TESY
It's impressive

INSTALLATION AND MAINTENANCE MANUAL

EN **DOMESTIC HOT WATER HEAT PUMP**
Instruction for installation and maintenance

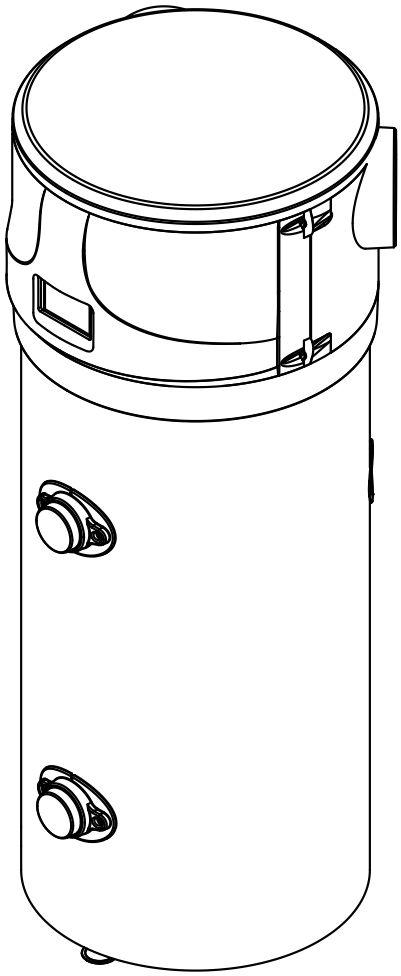
NL **WARMTEPOMP VOOR SANITAIR WARM WATER**
Installatie- en onderhoudshandleiding

IT **POMPA DI CALORE PER ACQUA CALDA SANITARIA**
Manuale di installazione e manutenzione

DE **BRAUCHWASSER-WÄRMEPUMPE**
Installations- und Wartungsanleitung

BG **ТЕРМОПОМПА ЗА БИТОВА ГОРЕЩА ВОДА**
Инструкция за инсталиране и поддръжка

RO **POMPA DE CĂLDURĂ DE APĂ CALDĂ MENAJERĂ**
Instrucțiuni de instalare și întreținerez



HPWH 4.11 FS 200 U01
HPWH 4.11 FS 200 U01 S
HPWH 4.11 FS 260 U01
HPWH 4.11 FS 260 U01 S

Contents

EN

1.INTRODUCTION 10
1.1. Introduction 10
1.2. Disclaimer 10
1.3. Copyright 10
1.4.Operating principle 10
1.5.Available versions and configurations 11
2.TRANSPORT AND HANDLING 11
2.1.Transport and handling 11
2.2.. .Handling 11
2.3.Unpacking 11
3.DESIGN CHARACTERISTICS 12
4.IMPORTANT INFORMATION 14
4.1.Conformity with European regulations 14
4.2.Degree of protection provided by enclosures 14
4.3.Limitations of use 15
4.4.Operating limits 15
4.5.Fundamental safety rules 15
4.6.Information on coolant used 15
5.INSTALLATION AND CONNECTION 15
5.1.Requirements to the installation room / area 15
5.2.Preparation of the installation site 16
5.3.Ventilation connection 16
5.4.Device mounting and connection 17
5.5.Water supply connections 18
5.6.Condense drain connections 19
5.7.Electrical connections 19
6.COMMISSIONING 19
6.1.Filling the tank with water 19
7.CONTROLLER ADJUSTMENT. PARAMETERS 19
7.1.Wiring diagram 19
7.2.Parameter list 19
7.3.To change parameters 19
7.4.Restore factory parameters 20
8.EXTERNAL CONNECTIVITY 23
8.1.Solar collector (thermal power) integration 23
8.2.Solar photovoltaic (PV) integration / Signal grid integration SG 23
8.3.Installation of an external re-circulation pump 24
8.4.External boiler or E-heater back up 24
9.MAIN FUNCTIONALITIES OF THE APPLIANCE 24
9.1.Working range and temperatures (Fig.27) 24
9.2.Starting procedure (Fig.29) 24
9.3.Shut down procedure (Fig. 30) 24
9.4.Fan speed 24
9.5. Eco Mode 24
9.6.Auto Mode 24
9.7.High-Demand Mode 25
9.8.Intelligent Mode 25
9.9.Boost Mode 25
10.OTHER IMPORTANT FUNCTIONALITIES AND CONTROLLER ADJUSTMENT 25
10.1.Ventilation function 25
10.2.Disinfection function 25
10.3.Defrost control 25
10.4.Antifreeze mode 25
11.MAINTENANCE AND CLEANING 26
11.1.Resetting of safety thermostat 26
11.2.Quarterly inspections 26
11.3.Annual inspections 26
11.4.Magnesium anodes 26
11.5.Emptying the boiler 26
11.6.. .Cabling 26

11.7.Refrigerant circuit. . . . 27
12.TROUBLESHOOTING . . . 28
12.1.Malfunctioning of the unit and error codes . . . 29
13. DISPOSAL . . . 29
14.GUARANTEE . . . 30
15.PRODUCT FICHE – Outdoor air heat pump (placed indoor side (EN16147:2017) . . . 31
16.ANODE PROTECTOR CHECK . . . 32
17.SYMBOLS MAPPING. . . . 33

NL

1. .INLEIDING . . . 34
1.1.TESY-producten . . . 34
1.2.Vrijtekening van aansprakelijkheid . . . 34
1.3.Auteursrecht . . . 34
1.4.Werkingsprincipe . . . 34
1.5.Beschikbare versies en configuraties . . . 35
2.TRANSPORT EN VERPLAATSEN. . . . 35
2.1.Transport en verplaatsen. . . . 35
2.2.Verplaatsen . . . 35
2.3. Uitpakken . . . 35
3.CONSTRUCTIEKENMERKEN. . . . 36
4.BELANGRIJKE INFORMATIE . . . 39
4.1.Conformiteit met de Europese regelgeving . . . 39
4.2.Beschermingsgraden van de kasten . . . 39
4.3.Gebruiksbeperkingen . . . 39
4.4.Operationele beperkingen . . . 39
4.5.Operationele beperkingen . . . 39
4.6.Belangrijke veiligheidsregels . . . 39
5.INSTALLATIE EN AANSLUITING. . . . 39
5.1.Vereisten voor ruimte/installatiezone. . . . 40
5.2.Voorbereiding van de installatieplaats. . . . 40
5.3.Ventilatieaansluiting . . . 40
5.4.Aansluiting op het waterleidingnet . . . 42
5.5.Aansluiting op het waterleidingnet . . . 42
5.6.Drainageansluitingen condensafvoer . . . 43
5.7.Aansluiting op het elektriciteitsnet . . . 43
6.INBEDRIJFSTELLING . . . 43
6.1.Vullen van de watertank met water . . . 43
7.BEDIENINGSINSTELLINGEN. PARAMETERS. . . . 43
7.1.Elektrisch schema . . . 43
7.2.Lijst van parameters . . . 44
7.3.De parameters wijzigen. . . . 44
7.4.Fabrieksparameters herstellen . . . 44
8.EXTERNE AANSLUITING . . . 48
8.1.Integratie van zonnecollectoren (thermische energie). . . . 48
8.2.Integratie van Integratie van fotovoltaïsche (PV) installatie/ ingeratie van het signaalnetwerk SG . . . 48
8.3.Installatie van externe recirculatiepomp . . . 48
8.4.Vervangende externe boiler of elektrische verwarmingselement . . . 49
9.BASISFUNCTIES VAN HET TOESTEL . . . 49
9.1.Bedrijfsbereik en temperaturen afb. 27 . . . 49
9.2.Opstartprocedure afb. 29. . . . 49
9.3.Ontkoppelingsprocedure afb. 30 . . . 49
9.4.Ventilatorsnelheid . . . 49
9.5.Eco-modus . . . 49
9.6.Automatische modus. . . . 49
9.7.Modus Hoog verbruik . . . 49
9.8.Slimme modus. . . . 49
9.9.Boost-functie . . . 50
10.ANDERE BELANGRIJKE FUNCTIES EN INSTELLING VAN DE CONTROLLER . . . 50
10.1.Ventilatiefunctie . . . 50
10.2.Desinfectiefunctie . . . 50
10.3.Ontdooiregeling . . . 50
10.4.Antivriesmodus . . . 50
11.ONDERHOUD EN REINIGING . . . 50

11.1.Resetten van de veiligheidsthermostaat . . . 50
11.2.Kwartaalinspecties . . . 51
11.3.Jaarlijkseinspecties . . . 51
11.4.Magnesiumanoden . . . 51
11.5.Leegmaken van de tank . . . 51
11.6.Bekabeling . . . 51
11.7.Koelcircuit . . . 51
12.PROBLEEMOPLOSSING . . . 53
12.1.Storingen en foutcodes op instrumenten . . . 53
13.VERWIJDEREN EN AFVOEREN . . . 54
14.GARANTIE . . . 54
15.PRODUCTKAART – Warmtepomp gebruikmakend van buitenlucht (voor installatie binnenshuis (EN16147:2017) . . . 56
16.ANODE BESCHERMING CONTROLE . . . 57
17.SYMBOLEN IN KAART BRENGEN . . . 58

IT

1.INTRODUZIONE . . . 59
1.1. Introduzione . . . 59
1.2.Dichiarazione di non responsabilità . . . 59
1.3.Diritto d’autore . . . 59
1.4.Principio di funzionamento . . . 59
1.5.Versioni e configurazioni disponibili . . . 60
2.TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE . . . 60
2.1.Trasporto e movimentazione . . . 60
2.2.Trasferimento . . . 60
2.3.Disimballaggio . . . 60
3.DESCRIZIONE GENERALE DELL’APPARECCHIO . . . 61
4.INFORMAZIONE IMPORTANTE . . . 64
4.1.Conformità con le regole europee . . . 64
4.2.Grado di protezione assicurata dall’involucro . . . 64
4.3.Restrizioni di uso . . . 64
4.4.Regole per il funzionamento . . . 64
4.5.Regole principali di sicurezza . . . 64
5.MONTAGGIO E COLLEGAMENTO . . . 64
5.1.Requisiti del locale / della zona di montaggio . . . 65
5.2.Preparazione del locale per l’installazione . . . 65
5.3.Collegamento di ventilazione . . . 65
5.4.Dimensioni di installazione . . . 67
5.5.Collegamento alla rete idrica e fonti di calore esterne . . . 67
5.6.Condense drain connections . . . 68
5.7.Collegamento elettrico . . . 68
6.MESSA IN SERVIZIO . . . 68
6.1.Riempimento del serbatoio di acqua con acqua . . . 68
7.IMPOSTAZIONE DEL CONTROLLER. PARAMETRI . . . 68
7.1.Schema elettrico . . . 68
7.2.Elenco dei parametri . . . 69
7.3.Per modificare i parametri . . . 69
7.4.Ripristino dei parametri di fabbrica: . . . 69
8.COLLEGAMENTO ESTERNO . . . 73
8.1.Integrazione dei collettori solari (energia termica) . . . 73
8.2.Integrazione fotovoltaica solare (PV) / Integrazione della rete di segnale SG . . . 73
8.3.Installazione di pompa di ricircolo esterna . . . 73
8.4.Caldaia esterna di riserva o resistenza elettrica . . . 74
9.FUNZIONALITÀ PRINCIPALI DEL DISPOSITIVO . . . 74
9.1.Intervallo di funzionamento e temperature - Fig. 27 . . . 74
9.2.Procedura di avvio – Fig. 29 . . . 74
9.3.Procedura di spegnimento - Fig. 30 . . . 74
9.4.Velocità della ventola . . . 74
9.5.Modalità Eco . . . 74
9.6.Modalità automatica . . . 74
9.7.Modalità ad alto consumo . . . 74
9.8.Modalità intelligente: . . . 74
9.9.Funzione Boost (potenziamento): . . . 75
10.ALTRE IMPORTANTI FUNZIONI E CONFIGURAZIONE DEL CONTROLLER . . . 75

10.1.Funzione di ventilazione . . . 75
10.2.Funzione di disinfezione . . . 75
10.3.Controllo dello sbrinamento . . . 75
10.4.Modalità antigelo . . . 75
11.MANUTENZIONE E PULIZIA . . . 75
11.1.Azzeramento del termostato di protezione . . . 75
11.2.Ispezioni trimestrali . . . 76
11.3.Controlli trimestrali . . . 76
11.4.Anodi di magnesio . . . 76
11.5.Svuotamento dell'apparecchio . . . 76
11.6.Cablaggio . . . 76
11.7.Circuito refrigerante . . . 76
12.RIMOZIONE DEI GUASTI . . . 79
12.1.RIMOZIONE DEI GUASTI . . . 79
13.SMALTIMENTO COME RIFIUTO . . . 79
14.CONDIZIONI DI GARANZIA . . . 80
15.SCHEDA PRODOTTO – Pompa di calore canalizzata per installazione interna (EN16147:2017)) . . . 81
16.CONTROLLO DEL PROTETTORE DELL'ANODO . . . 82
17.MAPPING VON SYMBOLEN . . . 83

DE

1.EINFÜHRUNG . . . 84
1.1.Einführung . . . 84
1.2.Haftungsausschluss . . . 84
1.3.Urheberrecht . . . 84
1.4.Funktionsweise . . . 84
1.5.Verfügbare Versionen und Konfigurationen . . . 85
2.TRANSPORT UND HANDHABUNG . . . 85
2.1.Transport und Handhabung . . . 85
2.2.Handhabung . . . 85
2.3.Auspacken . . . 85
3.KONSTRUKTIONSMERKMALE . . . 86
4.WICHTIGE INFORMATIONEN . . . 88
4.1.Konformität mit den europäischen Vorschriften . . . 88
4.2.Schutzarten der Gehäuse . . . 88
4.3.Beschränkungen der Verwendung . . . 89
4.4.Betriebsgrenzen . . . 89
4.5.Grundlegende Sicherheitsvorschriften . . . 89
4.6.Informationen über das verwendete Kühlmittel . . . 89
5.AUFSTELLUNG UND ANSCHLUSS . . . 89
5.1.Anforderungen an den Aufstellungsraum / -bereich . . . 89
5.2.Vorbereitung des Aufstellungsortes . . . 90
5.3.Lüftungsanschluss . . . 90
5.4.Montageausmaßen . . . 92
5.5.Anschlüsse der Wasserversorgung . . . 92
5.6.Anschlüsse für Kondensatablauf . . . 93
5.7.Elektrische Anschlüsse . . . 93
6.INBETRIEBNAHME . . . 93
6.1.Befüllen des Tanks mit Wasser . . . 93
7.EINSTELLUNG DES STEUERGERÄTS. KENNDATEN . . . 93
7.1. Schaltplan . . . 93
7.2.Liste der Parameter . . . 94
7.3.Änderung der Einstellungen . . . 94
7.4.Werksparameter wiederherstellen . . . 94
8.EXTERNE ANSCHLÜSSE . . . 98
8.1.Anschluss an Solarkollektoren (thermische Energie) . . . 98
8.2.Integration der Photovoltaik (PV) / Integration des Signalnetzwerk SG . . . 98
8.3.Installation einer externen Umwälzpumpe . . . 98
8.4.Externer Heizkessel oder E-Heizung als Backup . . . 99
9.HAUPTFUNKTIONALITÄTEN DES GERÄTS . . . 99
9.1.Betriebsbereich und Temperaturen - Abb. 27 . . . 99
9.2.Anlaufverfahren - Abb. 29 . . . 99
9.3.Abschaltverfahren - Abb. 30 . . . 99
9.4.Lüftergeschwindigkeit - Abb. 31 . . . 99

9.5.Eco-Modus . . . 99
9.6.Automatischer Modus . . . 99
9.7.Hochleistungsbetrieb . . . 99
9.8.Smart-Modus . . . 100
9.9.Boost-Funktion . . . 100
10.ANDERE WICHTIGE FUNKTIONEN UND REGLEREINSTELLUNGEN . . . 100
10.1.Belüftungsfunktion . . . 100
10.2.Desinfektionsfunktion . . . 100
10.3.Abtausteuerung . . . 100
10.4.Frostschutzmodus . . . 100
11.WARTUNG UND REINIGUNG . . . 100
11.1.Rückstellung des Sicherheitsthermostats . . . 101
11.2.Vierteljährliche Inspektionen . . . 101
11.3.Jährliche Inspektionen . . . 101
11.4.Magnesium-Anoden . . . 101
11.5.Entleerung des Heizkessels . . . 101
11.6.Verkabelung . . . 101
11.7.Kältekreislauf . . . 102
12.FEHLERSUCHE . . . 103
12.1.Funktionsstörungen des Geräts und Fehlercodes . . . 104
13.ENTSORGUNG . . . 104
14.GARANTIE . . . 105
15.PRODUKTKARTE - Außenluft-Wärmepumpe (innenseitig aufgestellt (EN16147:2017) . . . 106
16.ÜBERPRÜFUNG DES ANODENSCHUTZES . . . 107
17.MAPPING VON SYMBOLEN . . . 108

BG

1.ВЪВЕДЕНИЕ . . . 109
1.1. ТЕСИ изделия . . . 109
1.2.Отказ от отговорност . . . 109
1.3.Авторско право . . . 109
1.4.Принцип на действие . . . 109
1.5.Налични версии и конфигурации . . . 110
2.ТРАНСПОРТ И ПРЕНАСЯНЕ . . . 110
2.1.Транспорт и пренасяне . . . 110
2.2.Пренасяне . . . 110
2.3.Разопаковане . . . 110
3.КОНСТРУКТИВНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ . . . 111
4.ВАЖНА ИНФОРМАЦИЯ . . . 114
4.1.Съответствие с европейските разпоредби . . . 114
4.2.Степен на защита, осигурена от корпуса . . . 114
4.3.Ограничения за употреба . . . 114
4.4.Оперативни ограничения . . . 114
4.5.Основни правила за безопастност . . . 114
4.6.Информация за използвания хладилен агент . . . 114
5.МОНТАЖ И СВЪРЗВАНЕ . . . 114
5.1.Изисквания към помещението / зоната за монтаж . . . 115
5.2.Подготовка на мястото за монтаж . . . 115
5.3.Вентилационни връзки . . . 115
5.4.Монтаж и свързване на устройството . . . 117
5.5.Водопроводни връзки . . . 117
5.6.Дренажни връзки за конденз . . . 118
5.7.Електрически връзки . . . 118
6.ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ . . . 118
6.1.Пълнене на водосъдържателя с вода . . . 118
7.НАСТРОЙКИ НА УПРАВЛЕНИЕТО. ПАРАМЕТЕРИ . . . 118
7.1.Електрическа схема . . . 118
7.2.Списък с параметри . . . 119
7.3.За да промените параметрите . . . 119
7.4.Възстановяване на фабрични параметри . . . 119
8.ВЪНШНА СВЪРЗАНОСТ . . . 123
8.1.Интегриране на слънчев колектор (термична енергия) . . . 123
8.2.Соларна фотоволтаична (PV) интеграция / Интеграция на сигналната мрежа SG . . . 124
8.3.Инсталация на външна рециркулационна помпа . . . 124

8.4.Резервен Външен котел или електрически нагревател . . . 124
9.ОСНОВНИ ФУНКЦИОНАЛНОСТИ НА УРЕДА . . . 125
9.1.Работен диапазон и температури Фиг. 27 . . . 125
9.2.Процедура за стартиране Фиг. 29 . . . 125
9.3.Процедура за изключване (Фиг. 30) . . . 125
9.4.Скорост на вентилатора . . . 125
9.5.Еко режим . . . 125
9.6.Автоматичен режим . . . 125
9.7.Режим на високо потребление . . . 125
9.8.Интелигентен режим . . . 125
9.9.Функция Boost (усилване): . . . 125
10.ДРУГИ ВАЖНИ ФУНКЦИОНАЛНОСТИ И НАСТРОЙКА НА КОНТРОЛЕРА . . . 126
10.1.Вентилационна функция . . . 126
10.2.Функция за дезинфекция . . . 126
10.3.Контрол на размразяването . . . 126
10.4.Режим против замръзване . . . 126
11.ПОДДРЪЖКА И ПОЧИСТВАНЕ . . . 126
11.1.Нулиране на предпазен термостат . . . 126
11.2.Тримесечни проверки . . . 127
11.3.Годишни проверки . . . 127
11.4.Магнезиеви аноди . . . 127
11.5.Изпразване на уреда . . . 127
11.6.Окабеляване . . . 127
11.7.Хладилен агент . . . 127
12.ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ . . . 129
12.1.Неизправност на уреда и кодове за грешки . . . 129
13.ИЗХВЪРЛЯНЕ КАТО ОТПАДЪК . . . 130
14.ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ . . . 130
15.ПРОДУКТОВ ФИШ – Термопомпа с външен въздух (за вътрешен монтаж (EN16147:2017) . . . 132
16.ПРОВЕРКА НА АНОДНИЯ ПРОТЕКТОР . . . 133
17.КАРТОГРАФИРАНЕ НА СИМВОЛИ . . . 134

RO

1.INTRODUCERE . . . 135
1.1. Introducere . . . 135
1.2.Declinarea răspunderii . . . 135
1.3.Drepturi de autor . . . 135
1.4.Principiul de funcționare . . . 135
1.5.Versiuni și configurații disponibile . . . 136
2.TRANSPORT ȘI MANIPULARE . . . 136
2.1.Transport si manipulare . . . 136
2.2.Manipulare . . . 136
2.3.Despachetarea . . . 136
3.CARACTERISTICI DE PROIECTARE . . . 137
4.INFORMAŢII IMPORTANTE . . . 140
4.1.Conformitate cu reglementările europene . . . 140
4.2.Gradele de protecție asigurate de carcase . . . 140
4.3.Limitări de utilizare . . . 140
4.4.Limite de funcționare . . . 140
4.5.Reguli fundamentale de siguranță . . . 140
4.6.Informații despre lichidul de răcire utilizat . . . 140
5.INSTALARE ȘI CONECTARE . . . 140
5.1.Cerințe de instalare pentru camera/zona . . . 141
5.2.Pregătirea locului de instalare . . . 141
5.3.Pregătirea locului de instalare . . . 141
5.4.Racord de ventilație . . . 143
5.5.Montarea și conectarea dispozitivului . . . 143
5.6.Racorduri de scurgere a condensului . . . 144
5.7.Conexiuni electrice . . . 144
6.Punerea în exploatare . . . 144
6.1.Umplerea rezervorului cu apă . . . 144
7.REGLARE CONTROLLER. PARAMETRI . . . 144
7.1.Schemă electrică . . . 144
7.2.Lista parametrilor . . . 145

7.3.Pentru a modifica parametrii . . . 145
7.4.Restabiliți parametrii din fabrică . . . 145
8.CONECTIVITATE EXTERNĂ . . . 149
8.1.Integrarea colectorului solar (energie termică) . . . 149
8.2.Integrare solară fotovoltaică / Integrare rețea de semnal SG . . . 149
8.3.Instalarea unei pompe externe de recirculare . . . 149
8.4.Boiler extern sau încălzire electrică de rezervă . . . 150
9.ALPRINCIPALE FUNCȚIONALĂȚI ALE APARATULUI . . . 150
9.1.Interval de lucru și temperaturi (Fig. 27) . . . 150
9.2.Procedura de pornire (Fig. 29) . . . 150
9.3.Procedura de oprire (Fig. 30) . . . 150
9.4.Viteza ventilatorului . . . 150
9.5.. .Mod Eco . . . 150
9.6. Mod auto . . . 150
9.7.Modul la cerere mare . . . 150
9.8.Modul inteligent . . . 151
9.9.Funcția Boost . . . 151
10.ALTE FUNCȚIONALITĂȚI IMPORTANTE ȘI REGLAREA CONTROLLERULUI . . . 151
10.1.Funcția de ventilație . . . 151
10.2.Funcția de dezinfecție . . . 151
10.3.Control dezghețare . . . 151
10.4.Modul antigel . . . 151
11.ÎNTREȚINERE ȘI CURĂȚARE . . . 151
11.1.Resetarea termostatului de siguranță . . . 152
11.2.Inspecţii trimestriale . . . 152
11.3.Revizii anuale . . . 152
11.4.Anozi de magneziu . . . 152
11.5.Golirea aparatului . . . 152
11.6. . . .Cablaj . . . 152
11.7.Circuit frigorific . . . 153
12.TROUBLESHOOTING . . . 154
12.1.Funcționare defectuoasă a unității și coduri de eroare . . . 154
13.FELIMINAREA APARATULUI CA UN FEL DE DEȘEURI . . . 155
14.CONDIŢII DE GARANŢIE . . . 155
15.FORMULAR de PRODUCŢIE- Pompa de căldură cu aer exterior (pentru instalare în interior) (EN16147: 2017) . . . 157
16.VERIFICAREA PROTECTORULUI ANODIC . . . 158
17.MAPAREA SIMBOLURILOR . . . 159

1. INTRODUCTION

This installation and maintenance manual are to be considered an integral part of the heat pump (hereafter referred to as equipment).
The manual must be kept for future reference until the heat pump itself has been dismantled. This manual is intended for both the specialized installer (installers – maintenance technicians) as well as the end user. The installation modes to be complied with in order to achieve a correct and safe operation of the equipment as well as methods of use and maintenance are described in this manual.
In case of the sale of the equipment or the change of owner, the manual must accompany the equipment to its new destination.
Before installing and/or using the equipment, read this instruction manual carefully and, in particular, chapter 4 related to safety.
The manual must be kept together with the equipment and, in any case, it must always be at the disposal of the qualified personnel in charge of installation and maintenance.
The following symbols are used inside the manual in order to quickly find the most important information:

Information on safety

Procedures to follow

Information/ Suggestions

1.1. Introduction

Dear Customer,
Thank you for having purchased this product.
The TESY, has always paid a great deal of attention to environmental problems, therefore, it has used technologies and materials with a low environmental impact to manufacture its products in conformity with WEEE – RoHS (2011/65/EU and 2012/19/EU community standards.

1.2. Disclaimer

The conformity of the content of these user instructions with hardware and software has been submitted to thorough verification. Regardless of this, it is still possible for some non-compliance to occur; therefore, no liability will be assumed for complete conformity.
In the interest of achieving technical perfection, we reserve the right to carry out modifications to the equipment construction or to data at any time whatsoever. Therefore, we do not accept any liability claims whatsoever attributable to instructions, figures, drawings or descriptions, without prejudice to errors of any kind.
TESY shall not be held responsible for damages attributable to misuse, improper use, or as a consequence of unauthorized repairs or modifications.

WARNING! This appliance can be used by children aged from 3 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children aged from 3 to 8 years are only allowed to operate the tap connected to the water heater. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

1.3. Copyright

These user instructions contain information protected by copyright. It is forbidden to photocopy, duplicate, translate or record these user instructions on memory equipment, either in whole or in part without prior authorization of TESY. Any breaches shall be subject to the payment of compensation for any damage caused. All rights are reserved, including those deriving from the issuing of patents or the registration of utility models.

1.4. Operating principle

The equipment is capable of producing domestic hot water mainly by using heat pump technology. A heat pump is capable of transferring thermal energy from a low temperature source to another with a higher temperature and vice versa.
The equipment uses circuit consisting of a compressor, an evaporator, a condenser and a expansion valve; a liquid/gas coolant flows inside this circuit (see paragraph 4.6).
The compressor creates a difference in pressure inside the circuit that allows a thermodynamic cycle to be obtained: this sucks the coolant fluid in through an evaporator, where the fluid itself evaporates at a low pressure by absorbing heat; it is compressed and driven towards the condenser where the fluid condenses at a high pressure releasing the absorbed heat. After the condenser, the fluid passes through the so-called “expansion valve” and by losing pressure and the temperature starts to vaporize, it re-enters the evaporator and the cycle starts all over again.
The operating principle of the equipment is as follows (Fig. 1):
I-II: The coolant fluid sucked in by the compressor, flows inside the evaporator and while it evaporates, it absorbs the “ecological” heat given by the air. At the same time, the ambient air is sucked in by the equipment by a fan; the air loses its heat by passing over the finned-tube battery of the evaporator;

II-III: The coolant gas passes inside the compressor and it undergoes an increase in pressure that causes a rise in temperature; transforming this into superheated steam;
III-IV: Inside the condenser, the coolant gas releases its heat to the water inside the tank (boiler). This exchange process makes it possible for the coolant to pass from superheated steam to a liquid state by condensing at a constant pressure and undergoing a reduction in temperature;
IV-I: The liquid coolant passes through the throttle valve. It undergoes a sudden drop in both pressure and temperature and it partially vaporizes bringing pressure and temperature back to the initial conditions. The thermodynamic cycle can re-start.

Position designation on Fig.1

1	Condenser	III	Hot gas
2	Compressor	IV	Warm liquid
3	Electronic expansion valve	V	Fresh air in
4	Evaporator	VI	Cold and dry air out
I	Cold liquid	HW	Domestic hot water
II	Warm gas	CW	Inlet cold water

1.5. Available versions and configurations

The heat pump is available in two different versions, in relation to the hot water volume (with or without additional heat exchanger). Each version, in turn, can be set up in different configurations, depending on the possible integrations with other heating sources (e.g. solar thermal, biomass power, etc.).

Version	Configuration description
HPWH 4.11 200/260 U01	Air source heat pump for the production of domestic hot water
HPWH 4.11 200/260 U01 S	Air source heat pump for the production of domestic hot water suitable for use with the solar power system or additional heating unit.

2. TRANSPORT AND HANDLING

2.1. Transport and handling

While handling, do not catch the unit onto upper decorative panels! There is a risk to damage them!

Equipment is delivered on an individual transport pallet. During the transport the appliance must be in an upright position designated by the label stick on the carton box.
Transporting the unit in any other positions is strictly prohibited.
For a transport over short distance (provided that it is done with care), an inclination angle up to 30 degrees is permitted
It is advised that the maximum permissible inclination angle of 45 degree is not exceeded. If transport in an inclined position cannot be avoided, the unit should be taken into operation one hour after it has been moved into final position.
Use a fork-lift truck or a pallet truck in order to unload the equipment: it is opportune for these to have a load capacity of at least 200 Kg.
For the entire period in which the equipment remains idle, waiting to be used, it is opportune to protect it from atmospheric agents.
Positions **not permitted** for transporting, handling and storage are shown in **Fig. 3** and **11**.

2.2. Handling

WARNING! While handling, do not catch the unit onto upper plastic panels! There is a risk to damage them!
The correct way of handling the unit is shown on Fig.4

2.3. Unpacking

The unpacking operations must be carried out carefully so as not to damage the appliance.
Please follow the described steps bellow (**Fig.2**):
- Using a cutter, cut the straps of carton box.
- Pull upwards the cartoon box.

After having removed the packaging, make sure that the unit is intact. If in doubt, do not use the equipment and seek help from authorized technical staff.

In conformity with environmental protection regulations, make sure that all the accessories supplied have been removed before discarding the packaging.
Please follow the described steps bellow in order to mount three supports:

- Incline the appliance as per **Fig. 5;**
- Unscrew the three bolts which hold the pallet to the water heater; **Fig.6**
- Mount the adjustable feet directly to the appliance; * **Fig.7**
- Put the storage tank in vertical position and adjust the level using the feet **Fig.9**. During this operation keep the lower edge free of

damages. **Fig.9**
- when the appliance is in a vertical position and the points described above are fulfilled - please check whether the appliance is levelling from 1° to 3° towards the condense drainage. For this purpose the installer must have a leveling tool available.
*If the adjustment feet are delivered in separate parts you can assemble them as follows (**Fig. 8**):
- put the part 1 on bolt 2 which is unscrewed from the pallet
- put the washer 3 which is removed from the pallet
- Screw on the nuts 4 which are delivered with the appliances
- Fix the unit to the floor as per **Fig. 10**. Use brackets supplied with the appliance.

The water heater must (in compliance with Article 20 of Standard EN 60335-1) be fixed to the ground using the fixing bracket provided for this purpose according to Fig 10.

WARNING! Packaging items (staples, cardboard boxed, etc.) must not be left within the reach of children as they are dangerous.

WARNING! During the product handling and installation stages, it is forbidden to put the upper part of the device under any kind of stress whatsoever due to the fact that it is not of a structural nature.

(*) Note: at the manufacturer's discretion, the type of packaging may be subject to change.

3. DESIGN CHARACTERISTICS

Fig. 12; 14; 15

1	Heat pump unit	26	Back panel - outlet
2	Control panel	27	Front panel
3	External PS jacket	28	Lower panel
4	Enameled storage tank	29	Microchannel condenser
5	Top tank temperature "TTT"	30	Protective fan grid
6	Bottom temperature sensor "BTT"	31	Ambient air température sensor "AT"
7	Charge pipe	32	Return gas temperature sensor "SUT"
8	Fan elbow	33	Evaporator(coil) temperature sensor "CT"
9	Electronically regulated expansion valve	34	Exhaust temperature sensor "ET"
10	High-efficiency finned evaporator	35	Plastic cap
11	Air outlet (Ø 160 mm)	36	Self-tapping screw
12	Air inlet (Ø 160 mm)	37	Sleeve washers pvc 1/2 TS
13	Hermetically-sealed rotary compressor	38	Sleeve washers pvc 3/4" R
14	(1.5 kW – 230 W) El. heater	39	Sleeve washers pvc 1" HW-IS-OS
15	Condenser outlet line - liquid	52	Sleeve washers pvc 1" CW
16	Condenser inlet line – hot gas	40	Safety Thermostat
17	Replaceable magnesium anode.	41	Filter refrigarant
18	50 mm polyurethane insulation	42	Fan Motor
19	High pressure switch – automatic reset	43	Control panel fixing bracket
21	Controller box	44	Screw for EPP
23	2-way defrosting valve	45	Power cord with plug
24	Upper cover	46	Main PCB
25	Back panel - inlet	47	Capacitor Compressor
		53	EMI filter

Descriptions		HP4.11 260S	HP4.11 260	HP 4.11 200S	HP4.11 200
Performance data acc. EN16147:2017					
Load profile		XL	XL	L	L
Hot water temperature set point	°C	55	55	55	55
Heating up time; th					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	h:m	9:37	9:20	7:11	7:24
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		10:27	10:24	7:38	7:47
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		14:45	14:35	11:14	11:21

Heating up time in BOOST mode (A7/W10-55)	h:m	4:55	4:39	3:39	3:43
Average heat pump power consumption at initial heat up Weh-HP / th	kW				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)		3.203	3.203	2.534	2.505
· (EN 16147:2017 - A7/W55)	kW	3.545	3.486	2.625	2.703
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		4.795	4.552	3.587	3.621
Power consumption, standby period; Pes					
· (EN 16147:2017 - A14)	kW	0.027	0.027	0.028	0.028
· (EN 16147:2017 - A7)		0.035	0.034	0.031	0.028
· (EN 16147:2017 – A2)		0.035	0.032	0.031	0.028
Daily electrical energy consumption; Qelec					
· (EN 16147:2017 - A14)	kW	5.072	5.045	3.229	3.274
· (EN 16147:2017 - A7)		5.475	5.467	3.498	3.508
· (EN 16147:2017 – A2)		6.835	6.786	4.432	4.467
COPDHW;					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	-	3.8	3.8	3.6	3.6
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		3.5	3.5	3.4	3.4
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		2.8	2.8	2.6	2.6
Water heating energy efficiency; ηWH / ErP class					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	%	154 / A+	155 / A++	150 / A++	150 / A++
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		145 / A+	146 / A+	140 / A+	139 / A+
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		114 / A	115 / A	108 / A	108 / A
Annual electrical energy consumption; AEC					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	kWh/a	1094	1085	679	684
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		1160	1152	731	736
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		1459	1452	935	947
Maximum volume of mixed water at 40°C	l	348	359	266.6	278.3
Reference hot water temperature; θ'WH	°C	54.5	54.3	50.6	54
Rated heat output; P rated					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	kW	1.26	1.34	1.29	1.27
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		1.23	1.2	1.22	1.25
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		0.82	0.86	0.86	0.86

Electrical data		
Power supply	V	1/N/220-240
Frequency	Hz	50
Degree of protection		IPX4
HP maximum power consumption	kW	0.470+1,500 (e-heater) = 1,970
Electric heating element power	kW	1.5
Maximum current of appliance	A	2.5+6.5 (e-heater) = 9.0
Max. starting current of heat pump	A	13.5
Required overload protections	A	16A T fuse/ 16A automatic switch, characteristic C (to be expected during installation on power supply systems)

Internal thermal protection		Safety thermostat with manual reset			
Operating conditions					
Min.÷ max temperature heat pump air intake (90% R.H.)	°C	-7 ÷ 43			
Min. ÷ max temperature installation site	°C	4 ÷ 40			
Working temperature					
Max. settable water temperature [with E-heater] (EN 16147:2017)	°C	75			
Compressor		Rotary			
Compressor protection		Thermal circuit breaker with automatic reset			
Automatic safety pressure switch (high)	MPa	3.2			
Automatic safety pressure switch (low)	MPa	0.2			
Fan		Centrifugal			
Available external pressure of heat pump	Pa	88			
Ejection outlet diameter	mm	160			
Nominal air capacity	m3/h	360			
Motor protection		Internal thermal circuit breaker with automatic reset			
Condenser		Aluminium; wrapped externally, not in contact with water			
Refrigerant		R290			
Refrigerant charge	g	150			
Global warming potential of the refrigerant		3			
CO2 equivalent (CO2e)	t	0			
Defrosting		Active with “2-way valve”			
Sound emission data; EN12102:2013					
Sound power Lw(A) indoor	dB(A)	50			
Sound power Lw(A) outdoor		56			
Sound pressure level at 1 m		34			
Automatic anti-Legionella cycle		YES			
Water storage tank					
Descriptions		HP4.11 260S	HP4.11 260	HP 4.11 200S	HP4.11 200
Water storage capacity	l	251	260	194	202
Solar heat exchanger surface	m2	1.05	n.a.	1.05	n.a.
Solar heat exchanger volume	l	6.4	n.a.	6.4	n.a.
Corrosion protection		Mg anode Ø33x400 mm			
Thermal insulation		50 mm rigid PU			
Maximum working pressure – storage tank	Bar	8			
Transport weight	Kg	127.3	112.8	110.8	96.3

*The output data refers to new appliances with clean heat exchangers!!!

4. IMPORTANT INFORMATION

4.1. Conformity with European regulations

The HPWH is a device intended for domestic use in conformity with the following European directives:

- 012/19/EU Directive on waste electrical and electronic equipment (WEEE);
- 2011/65/EU Directive on the restrictions of use of certain hazardous substances in electric and electronic equipment (RoHS);
- Directive 2014/30/EU - Electromagnetic compatibility (EMC);
- Directive 2014/35/EU – Low Voltage Directive (LVD);
- Directive 2009/125/EC - Eco design Requirements for Energy-related products.

4.2. Degree of protection provided by enclosures

The degree of protection of the equipment is equal to: IPX4.

4.3. Limitations of use

WARNING!: This device has not been designed, nor is it intended for use within hazardous environments:
- ***due to the presence of potentially explosive atmospheres –according to ATEX standards or***
- ***with a requested IP level exceeding that of the equipment) or***
- ***in applications that require (fault-tolerant, fail-safe) safety characteristics such as in circuit-breaking systems and/or technologies or in any other context in which the malfunctioning of an application could cause death or injury to people or animals or serious damage could be caused to objects or the environment.***

N.B.: In the event of a product breakdown or fault, this could cause damage (to people, animals and goods). It is necessary to arrange for a separate functional monitoring system with alarm functions in order to avoid such damage being caused. Moreover, it is necessary to arrange for a back-up service in case of failure!

4.4. Operating limits

The above-mentioned device is intended to be used exclusively for the heating of domestic hot water within the foreseen limitations of use.
The equipment can only be installed and started up for the intended use within closed heating systems in conformity with the EN 12828:2012 standard.

N.B.: The manufacturer shall not be held responsible under any circumstances in the event that the equipment is used for other purposes than for which it has been designed and as regards any installation errors or equipment misuse.

WARNING! It is forbidden to use the device for purposes other than those intended. Any other use is to be considered improper and therefore not allowed.

N.B.: During the design and construction stage of the systems, current local rules and provisions are complied with.

4.5. Fundamental safety rules

- The device must be used by adults;
- Do not open or disassemble the device when this is connected to the power supply;
- Do not touch the device with wet or humid body parts when barefoot;
- Do not pour or spray the device with water;
- Do not stand, sit and/or rest anything on the device.

4.6. Information on coolant used

This device does **not contain** fluorinated greenhouse gas included in the Kyoto protocol. Do not discard this gas into the environment.
Coolant type: R290.

5. INSTALLATION AND CONNECTION

WARNING! Installation, commissioning and maintenance of the device must be performed by qualified and authorised personnel. Do not attempt to install the device yourself.

WARNING!
Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.
The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources(for example: open flames, an operating gas appliance to an operating electric heater.
Do not pierce or burn.
Be aware that refrigerants may not contain an odour.

5.1. Requirements to the installation room / area

The installation of the device must be carried out in a suitable place in order to allow the normal use and adjustment operations, together with ordinary and extraordinary maintenance to be performed. Therefore, it is important to allow the necessary working space by referring to the dimensions, shown in **Fig. 16.**
The appliance must be installed in accordance with the normal trade practices and in compliance with the national legislation (EU electricity directives and regulations concerning special installations and places of operation including bathrooms, shower cabins HD60364-7-701(IEC 60364-7-701:2006)).
The premises (room **Fig.16**) must:
- Have adequate water and power supply lines;
- Be available and ready for connection to the condense drain;
- Be available and ready with adequate discharge pipes in case of damage caused to the boiler or actuation of the safety valve or breakage of pipes/connections;

- Have containment systems in case of serious water leaks;
- Be sufficiently lit (where appropriate);
- Be frost-proof and dry (room temperature >4°C);
- The product must be installed in a room where the ambient temperature must not exceed 35°C;
- Have a ground floor with bearing capacity of at least 500 kg/m²;
- Provide possibility for the appliance to be vertically installed or with small incline backwards: 1 … 3° see **Fig. 20**

5.2. Preparation of the installation site

The installation of the device must be carried out in a suitable place in order to allow the normal use and adjustment operations, together with ordinary and extraordinary maintenance to be performed, as well as to be away from combustible surfaces. Therefore, it is important to allow the necessary working space by referring to the dimensions, shown in **Fig. 18**.

X1	X2	X3	Y1
350 mm	350 mm	200 mm	50 mm

WARNING! In order to avoid the propagation of mechanical vibrations, do not install the equipment on floor slabs with wooden beams (e.g. in lofts).

5.3. Ventilation connection

Apart from the space indicated in paragraph 5.1, the heat pump requires adequate ventilation.
It is necessary to create a dedicated air duct as indicated in the illustration (**Fig. 18, 19, 20**).
Moreover, it is important to ensure an adequate ventilation of the premises where the equipment is to be installed.
The product data is measured and declared according the European regulations specifically for ducted installation. However, semi-ducted and non-ducted installations are also possible. Please find below the manufacturer recommendations in order to maintain the best possible level of performance and avoid installation mistakes:

5.3.1. Ducted installation (Fig.18)

! Requirement for minimum room size where the HPWH will be installed:
For ducted installations the room size, where the product will be installed it is recommended to be not less than 10 m³, due to the need of enough comfort space for installation and maintenance.
Both, intake and exhaust air are taken and expelled outside the house (building). Air duct diameter of 160mm should be used.
Additional room ventilation: not needed.

5.3.2. Semi-ducted installation (the air outlet is ducted) Fig. 19

! Requirement for minimum room size where the HPWH will be installed:
For Installation with one air duct (air outlet is ducted only) the room size, where the product will be installed is recommended to be not less than 10 m³ (due to mainly installation comfort), with the obligation to be provided airflow of at least 350 m³/h coming inside the room from outside. The needed airflow could be provided from open window, open door, a hole in the door or in the walls etc. It is absolutely necessary condition for the normal HPWH's work. If the needed air flow is not provided, the HPWH will not heat the water at normal conditions and will work with significantly decreased efficiency. In that meaning, if the HPWH is installed in small rooms an air flow with the necessary volume coming inside the room must be provided.
Maximum length of air outlet duct to be: MAX3 = 10m

5.3.3. Semi-ducted installation (the air inlet is ducted)

! Requirement for minimum room size where the HPWH will be installed:
For semi-ducted installations (air inlet is ducted only) the room size, where the product will be installed is recommended to be not less than 10 m3, with the condition to be provided airflow of at least 350 m³/h coming outside form inside the room. The needed airflow could be provided with open window, open door, a hole in the door or in the walls etc. It is absolutely necessary condition for the normal HPWH work. If the needed air flow is not provided, the HPWH will not heat the water at normal conditions and will work with significantly decreased efficiency. In that meaning, if the HPWH is installed in small rooms, an air flow with the necessary volume coming outside the room must be provided.
Maximum length of air inlet duct to be: MAX3 = 10m

5.3.4. Non-ducted Installation (Fig. 20)

! Requirement for minimum room size where the HPWH will be installed:
To use the product in condition without air ducts, the following requirements must be followed strictly:
1. For non-ducted systems it is strongly recommended to be used at least 1 air-duct elbow of 90 (45)-degree, assembled to the outgoing air flow from the product. Even better would be to be used 2 elbows - one for the incoming air flow and the other one for the outgoing air flow, whose outputs point in opposite directions. Thus, the cold air produced from the HPWH will not be recirculated directly back to the unit and will not decrease significantly the efficiency.
2. The HPWH produces cold air. Thus the room temperature will be cooled down if it is not opened to an external sources of warmer air. To guarantee that the room temperature will not be cooled down very fast and will not decrease the efficiency significantly, the room size where the product is installed is recommended to be around 50m³ or another option would be the room to be opened to external warmer air sources and thus the recommendation for the room size would be as minimum of 15 m³.
If at least one of the 2 conditions is not provided, it must be considered that the ambient temperature will be cooled down with cooling power of around 1 kW/h. Thus, because the efficiency of the product is strongly related with the ambient temperature, it must be considered that the efficiency will also decrease together with the temperature of the ambient air. The level of efficiency can be checked via the declared data.
*the declared efficiency of the product is measured according EN 16147, for ducted installations conditions only.

- ***Exhaust air is a cold and could be used to support cooling system in your house***

The maximum allowable pressure drop of 88 Pa must be assured. In regards to this, precise air duct length must be calculated as described below:
Carry out the installation of each air duct taking care that:

- The weight of such, does not adversely affect the equipment itself;
- Maintenance operations can be carried out;
- This is adequately protected so as to avoid the accidental intrusion of material inside the equipment itself;
- The maximum total allowable pressure drops for all components, including through holes for mounting on external wall, within the pipe system must not exceed 88 Pa.

All Technical parameters shown in the table above, are guaranteed at air flow rate 350 m³/h at pressure 88 Pa. So please keep the following rules:

1. ***Use airduct pipe system with diameter Ø160mm***
2. ***Maximum length of both, inlet and outlet straight pipes, must not exceed 10 meters. (MAX1+MAX2=10m) See Fig. 18!!!***
3. ***1m straight pipe has pressure drop of ~2 Pa at 350 m³/h; PVC material; dry air T=7°C***
4. ***Each elbow 90o has pressure drop of ~28 Pa at 350 m³/h; PVC material; dry air T=7°C***
5. ***Elbow 45o has pressure drop of ~12 Pa at 350 m³/h; PVC material; dry air T=7°C***

Examples:

- ***Three elbows 90°(3 x 28Pa = 84Pa) + four pieces 0.5m straight pipes (4 x 0.5m x 2Pa = 4Pa) = total 88Pa***
- ***Two elbows 90°(2 x 28Pa = 56Pa) + two pieces 4m straight pipes (2 x 4m x 2Pa = 16Pa) = total 72Pa***

During operation, the heat pump tends to lower the ambient temperature if the external air duct is not carried out.

An appropriate protection grid must be installed in line with the discharge pipe conveying air to the outside with the aim of avoiding foreign bodies from entering the equipment. In order to guarantee maximum device performance, the grid chosen must ensure low pressure loss.

In order to avoid the formation of condensate: insulate the air discharge pipes and the air duct cover connections with steam-tight thermal cladding of an adequate thickness.

If it is considered necessary in order to prevent flow noise, sound mufflers can be mounted.
Fit the pipes, the wall through holes and the connections to the heat pump with vibration damping systems.

WARNING! The simultaneous operation of an open-flue firebox (e.g. an open-flue fireplace) together with the heat pump causes a dangerous environmental pressure drop. This could cause the backflow of exhaust gas into the environment itself.
Do not operate the heat pump together with an open-flue firebox.
Use only sealed-chamber fireboxes (approved) with a separate duct for combustion air.
Keep the doors to the boiler room closed and hermetically sealed if they do not have a combustion air supply in common with inhabited areas.

WARNING!
Keep any required ventilation openings clear of obstruction;
The ducts connected to the appliance shall not contain any potential ignition source.

5.4. Device mounting and connection (Fig.17)

The device must be installed on a stable, flat floor surface that is not subject to vibration.

Dimensions [±5mm]	260	200
h [mm]	1911	1621
a [mm]	1248	898
b [mm]	298	298
d [mm]	1285	1000
f [mm]	1133	857
i [mm]	856*	857*

Dimensions [±5mm]	260	200
j [mm]	298	298
k [mm]	60	60
n [mm]	856*	857*
u [mm]	1430	1140
R [mm]	1988	1712
ØD [mm]	630	630
ØDF – Air Duct [mm]	160	160
M [mm]	1784	1491

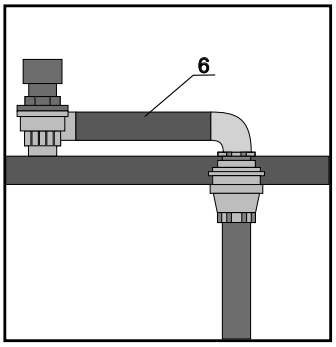
*** - for models with heat exchanger only!**

The table below shows the characteristics of the connection points.

CW - cold water inlet - G1"	R - recirculation - G 3/4"
HW - hot water outlet - G1"	EE - opening for electrical element - G 1 1/2
IS - solar flow - G1"	MA - Mg anodes - G 1 1/4
OS - solar return - G1"	CD – condense drainage – G3/4
TS - thermosensor - G 1/2"	

5.5. Water supply connections

The following illustration (**Fig. 22**) shows an example of a water supply connection.



Obligatory elements to be installed:

1. Water inlet pipe
2. Shut-off valve
3. Inlet water pressure regulator
4. Back flow preventing valve
5. Safety valve – 8 Bar
6. Drainage
8. Tank drainage valve
10. Expansion vessel
11. Solar Safety valve – 6 Bar
12. Solar expansion vessel.
15. Recirculating pump; I max = 5A (solar or recirculation
16. Thermostatic mixing valve
18. External thermosensor (solar or recirculation)

E. Heat pump controller

- ***Water that complies with European Drinking Water Directive (EU)2020/2184 must be used. The lifespan of the Tank unit will be shorter if groundwater (including spring waterr and well water) is used.***
- ***The Tank unit shall not be used with the tap water containing contaminents such as salt, acid and other impurities which may corrode the tank and its components.***
- ***Use sanitized water that is free of Legionella and other bacteria and microorganisms. If the water contains Legionella bacteria, it may harm the health of the user.***

When the water hardness is particularly high (higher than 25°F), it is recommended to use a water softener, properly calibrated and monitored; in this case the residual hardness should not fall below 15°F.

- ***Usage of this device at temperature and pressure level above prescribed leads to warranty violation!***
- ***This device is intended for heating of potable water in liquid state. Using different fluids in different states leads to warranty violation!***
- ***Device's heat exchangers are intended for use with circulating clean water and mixture of it plus Propylene GLYCOL at liquid state. The presence of anticorrosion additives is obligatory. Using different fluids in different states leads to warranty violation!***
- ***Dissimilar Metals cause galvanic corrosion. Therefore pipes, joints and fittings of dissimilar metals should be connected to the appliance by means of dielectric separators.***
- ***Plastic pipes (PP) are permeable to oxygen. It is forbidden to connect the heat exchanger to system made by PP pipes as well as to open circulation system! Abusing this rule will lead to corrosion inside tube.***

- ***It is obligatory for the system installer to fit an 8-bar safety valve No5 on the cold water intake pipe (Fig. 22).***
- ***It is forbidden a presence of any stop valves, taps between the safety valve and storage tank!***
- ***The maximum inlet water pressure from the water mains must not exceed 6 bar (0.6 Mpa);***
- ***The minimum inlet water pressure must be minimum 1.5 bar (0.15 Mpa);***

The safety equipment for protection against over pressure must be operated regularly in order to remove limescale deposits and to check that it is not blocked (Fig. 22)

The drain pipe No6, connected to the safety valve must be installed sloping continuously downwards and, in a place, where it is protected against the formation of ice (Fig. 22).

An expansion vessel No10 (Fig.22) should be installed in order to absorb water expansion due to temperature variation. Pressure regulator No3 and expansion vessel should be calculated together by qualified person.

WARNING! The heat pump for the production of domestic hot water is capable of heating water up to more than 65°C. For this reason, as a protection against burns, it is necessary to install an automatic thermostat mixing equipment No16 to the hot waterpipe (Fig. 22)

5.6. Condense drain connections

Condensate, that forms during the operation of the heat pump, flows through an appropriate discharge pipe (G 3/4") that passes inside cladding and it comes out on the side of the equipment. Use flexible hose Ø16 (69, **fig. 23**) to connect it to the plastic nipple 68. Tighten the hose by means of hose clamp No70. This plastic part 68, should be handle with care in order to avoid damages. Connected the hose to a siphon so that the condensate can flow freely (**Fig. 23**).

The plastic nipple No68 (fig.23) should be manipulated gently, by hand, to avoid damages!

5.7. Electrical connections

The device is supplied already wired for the main power supply. It is powered through a flexible cable and a socket/plug combination (**Fig. 21**). An earthed Schuko socket with separate protection is needed for the connection to the mains power supply.

WARNING! The power supply to which the equipment will be connected must be protected by an adequate residual current circuit breaker at least: 16A/230V
The type of residual current circuit breaker must be chosen by evaluating the type of electric equipment to be used on the entire system.
According to the connection to the main power supply and safety equipment (e.g., residual current circuit breaker) complying with standard IEC 60364-4-41 or the national wiring regulations of the respective country.

If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.

6. COMMISSIONING

WARNING! Check that the equipment is connected to the earth cable.
WARNING! Check that the line voltage corresponds to that indicated on the equipment identification plate.
WARNING! Do not exceed the maximum permitted pressure indicated in the "general technical data" section; 8 Bar
WARNING! Check that the water circuit safety valve is working;

The commissioning procedure must be carried out by performing the following procedures:

6.1. Filling the tank with water.

Fill the boiler by opening inlet tap No2 (**Fig. 22**) and the tap hot water of your bathroom. The tank is fully filled with water, when only water without air starts leaking trough the tap in the bathroom. Check that there are no leaks from gaskets and connections. Tighten the bolts or connections where necessary;

7. CONTROLLER ADJUSTMENT. PARAMETERS

7.1. Wiring diagram

See **fig.24 and 25**

AT	Ambient air temperature sensor	COMP	Compressor
BTT	Lower tank temperature sensor	E2V	2-way defrosting valve
TTT	Upper tank temperature sensor	ET	Exhaust (compressor) temperature sensor
CT	Evaporator (coil) temperature sensor	HP	High pressure sensor
SUT	Return gas(compressor) temperature sensor	EEV	Electronic expansion valve

7.2. Parameter list

7.3. To change parameters

WARNING! The Factory settings(password "066") are only ment to be used by qualified Technician/ Installer for the initial start-up of the product. Tesy will not accept claims related to unauthorized access and modification of parameters by unqualified personnel.

!!! With the "Mode button" (MODE) confirm operation; With "Power ON/OFF button" ⏻ cancel operation and goes back one step.

On the main interface, press and hold the "Mode button" (MODE) for 10 seconds to enter the password setting interface.
At this time, the main display area displays 0 0 0;

Short press the "UP button" △ or "DOWN button" ▽ to select 022 for customer settings and 066 for factory settings;
Short press the "Mode button" , to enter the password, if the password is wrong, it will return to the main interface; if short press

the “Power ON/OFF button” , it returns to the main interface; If there is no operation on the Control panel for 20 seconds, it will return to the main interface.

!!! In the main display area are shown parameter values; in the auxiliary display area are shown parameter numbers.

- **Customer settings.** (The fixed password is: 022, which cannot be modified)

At this time, the “main display area” displays the parameter value, and the last three digits of the “time display area” display the parameter number E01;

Short press the “UP button” or “DOWN button” , parameters will be displayed cyclically;

Short press the “Mode button” , the parameter value of the “main display area” flashes; (t, O parameters without steps 3~6);

Short press the “UP button” or “DOWN button” to increase or decrease the parameter value respectively;

Short press the “Mode button” , the parameter value will be saved and the “main display area” will no longer flash and return to parameter number;

- **Factory setting:** (The fixed password is: 066, which cannot be modified)

At this time, the “main display area” displays the parameter code;

Short press the “UP button” or “DOWN button” , parameters will be displayed cyclically

If there is no action for 20 seconds, the system will automatically record the parameters and return to the main interface.

7.4. Restore factory parameters

To restore factory parameters in power-on state press and hold “Mode button” for 10 seconds. By “UP button” or “DOWN button” choose customer password 022 and confirm with “Mode button” .

Press and hold “Mode button” for 2 seconds in the main display area will be shown - - - -. Press and hold “DOWN button” for 2 seconds, 3 dashes - - - will be running and after few seconds in the main display area will be shown d0n. The factory parameters are restored. Short press “Power ON/OFF button” to exit the menu.

Factory Parameters Interface

Defrosting parameters

№	Parameter Description	Default Value	Range	Remarks	Password
d01	Defrost cycle	45min	5~90 min	Adjustable	66
d02	Maximum defrosting time	8min	1~120 min	Adjustable	66
d03	The temperature point of exiting defrosts	13°	0~30 ℃	Adjustable	66
d04	The temperature point of entering defrost	-7°	-30~0 ℃	Adjustable	66
d05	Slip defrosting coil Temperature minimum	-18°	-30~0 ℃	Adjustable	66
d06	Defrost ambient temperature deviation after slippage	14°	0~20 ℃	Adjustable	66
d07	Defrost coil temperature deviation after slippage	10°	0~20 ℃	Adjustable	66
d08	Defrost coil temperature deviation after slippage	2°	0~20 ℃	Adjustable	66

Electronic expansion valve parameters

№	Parameter Description	Default Value	Range	Remarks	Password
E01	Electronic expansion valve adjustment	1	0-manual; 1-automatc	Adjustable	66
E02	Target superheat of electronic expansion valve	5 ℃	-20~20 ℃	Adjustable	66
E03	Initial steps of electronic expansion valve	240	0~500	Adjustable	66
E04	Minimum steps of electronic expansion valve	100	0~500	Adjustable	66
E05	Defrost steps	480	0~500	Adjustable	66
E06	The manual target steps of electronic expansion valve	0	0~480	Adjustable	66

Fan parameters

№	Parameter Description	Default Value	Range	Remarks	Password
F02	Fan manual speed	0	0~150	Adjustable	66
F03	Fan fault logic enable	1	0~255	Adjustable	66
F04	Fan high speed value	110	0~150	Adjustable	66
F05	Fan low speed value	30	0~150	Adjustable	66

Fan parameters

F06	Fan coil temperature value at high point	15	0~50	Adjustable	66
F07	Fan coil temperature value at low point	35	0~50	Adjustable	66
F13	DC fan speed 5	83	0~150	Adjustable	66

High temperature disinfection parameters

№	Parameter Description	Default Value	Range	Remarks	Password
g01	High temperature disinfection target temperature	63 ℃	50~75 ℃	Adjustable	66
g02	High temperature disinfection maintenance time	40 min	0~90 min	Adjustable	22
g03	High temperature disinfection start time	23h	0~23h	Adjustable	22
g04	High temperature disinfection cycle	30 day	1~99 day	Adjustable	22

System parameters

№	Parameter Description	Default Value	Range	Remarks	Password
H01	Power-down memory function	1	0-No; 1-Yes;	Adjustable	66
H02	Fahrenheit to Celsius conversion	0	0-No; 1-Yes;	Adjustable	22
H03	Mixed water temperature and lower water temperature calculation proportion	10	0-10	Adjustable	66
H05	Calculated time after thermostat shutdown in economy mode	5	1-255min	Adjustable	66

Solar / Recirculation parameters

№	Parameter Description	Default Value	Range	Remarks	Password
n01	What kind of temperature sensor is used to control solar energy	0	0-Bottom; 1-Top;	Adjustable	66
n02	The maximum running time of solar water pump	15 min	1-30min	Adjustable	66
n03	Solar water pump start-up temperature difference	20 ℃	0~20℃	Adjustable	66
n10	Solar pump stop temperature set point	50 ℃	50~75 ℃	Adjustable	66
n11	Whether the solar energy operates independently	0	0-No; 1-Yes;	Adjustable	66
n12	Water pump	0	0-no water pump; 1-circulation pump; 2-solar water pump;	Adjustable	66
n13	Water temperature to start the circulation pump	38 ℃	15~50 ℃	Adjustable	66
n14	Water temperature difference to start the circulation pump	10 ℃	5~20 ℃	Adjustable	66

Temperature parameters

№	Parameter Description	Default Value	Range	Remarks	Password
r01	Hot water setting temperature	55 ℃	38~75℃	Adjustable	66
r02	Enable: 0-None; 1-Low pressure switch; 2-Solar sensor; 3-Both: low pressure switch and solar sensor;	0	0~3	Adjustable	66
r03	Restart temperature difference setting according T02, used for all working modes, except High-Demand Mode	5℃	1~20 ℃	Adjustable	66

Temperature parameters

r04	Whether to enable electric heating setting temperature	0	0-No; 1-Yes;	Adjustable	66
r05	Electric heating setting temperature	55 ℃	50~75 ℃	Adjustable	66
r06	Electric heating start delay time	200 min	0~250 min	Adjustable	22
r07	Whether electric heating replaces the compressor	1	0-No/ 1-Yes	Adjustable	66
r08	Ambient temperature that electric heating replaces the compressor	-7 ℃	-20~10 ℃	Adjustable	66
r09	Ambient temperature for electric heating starts without delay	5 ℃	0~30 ℃	Adjustable	66
r10	Ambient temperature for electric heating delay start	25 ℃	10~40 ℃	Adjustable	66
r13	External control	5	0-Default running; 1-S06 defined by external switch; 2-S06 defined by the timer; 3-S06 defined by external switch, timer is valid; 4-S06 defined by external switch, timer is valid and only E-heater is used; 5-S06 defined by external switch, timer is valid and compressor and E-Heater are simultaneously used;	Adjustable	22
r14	The second external temperature set point-PV	75℃	38~75 ℃	Adjustable	66
r15	High temperature compressor stop temperature	78℃	55~80 ℃	Adjustable	66
r18	Restart temperature difference setting at the top of tank	3 ℃	1 ~ 20 ℃	Adjustable	66
r19	Compressor stop temperature 1	65℃	30~75 ℃	Adjustable	66
r20	Compressor stop temperature 2	55℃	30 ~ 75 ℃	Adjustable	66
r21	The highest ambient temperature electric heat replaces of compressor	43℃	25~60 ℃	Adjustable	66
r22	Restart temperature difference setting according T03, used for the High-Demand Mode	10℃	1~50 ℃	Adjustable	66

Output status parameters

№	Parameter Description	Range	Remarks	Password
O01	Compressor operating frequency	\	Observe	66
O02	Fan speed	\	Observe	22
O03	The current steps of the electronic expansion valve	\	Observe	66
O04	Compressor running cumulative time	\	Observe	22
O05	Electric heating operation cumulative time	\	Observe	22
O06	Actual overheat	\	Observe	22
O07	Compressor phase current value	\	Observe	66
O08	Compressor status	0-OFF, 1- ON	Observe	22
O09	Electric heater status	0-OFF, 1- ON	Observe	22

Output status parameters

O10	Four-way valve or Two-way valve status	0-OFF, 1- ON	Observe	22
O11	Solar circulating pump status	0-OFF, 1- ON	Observe	66
O12	Solar drain valve status	0-OFF, 1- ON	Observe	66
O13	Fan high speed	0-OFF, 1- ON	Observe	66
O14	Fan low speed	0-OFF, 1- ON	Observe	66
O17	DSP software version	\	Observe	66
O18	PFC software version	\	Observe	66

Measured temperature values

№	Parameter Description	Default value	Range	Remarks	Password
t01	Ambient temperature	ATT		Observe	22
t02	The actual temperature of the bottom sensor	BTT		Observe	22
t03	The actual temperature of the top of water tank	TTT		Observe	22
t04	Coil temperature	CT		Observe	22
t05	Suction temperature	SUT		Observe	22
t06	Solar sensor/Recirculation water sensor			Observe	66
t07	Exhaust (compressor) temperature	ET		Observe	22

8. EXTERNAL CONNECTIVITY

8.1. Solar collector (thermal power) integration

Connection and adjustment of main controller should be done as follows: The Parameter “n12” must be configured by the installer (2 = solar water pump) and “r02” to be adjusted to value 2. External circulation pump 15, **Fig.25** (I max = 5A) must be connected to the terminal LOUT6 + N6 (Neutral), as well as the solar thermosensor 18 should be connected to the main PCB terminal AN06

- Condition to start up the solar water pump:

n12 = 2, r02 = 2

t06 ≥ t02 + n03 and t06 < n10

- Condition to stop the solar water pump:

After the solar water pump runs continuously for n02 time, when t02 ≥ t06-1 or t02 ≥ n10, the solar water pump stops.

- Independent operation of solar water pump:

If n11 = 0, the start of the solar water pump does not affect the compressor.

If n11 = 1, when the solar water pump is turned on, the compressor is stopped; When the solar water pump is turned off, the compressor starts.

Device’s solar heat exchanger is intended for use with circulating clean water and mixture of it and Propylene Glycol at liquid state. The presence of anticorrosion additives is obligatory. Using different fluids in different states leads to warranty violation!

Only qualified persons should design and install solar loop with all elements according to the Fig. 22!

8.2. Solar photovoltaic (PV) integration / Signal grid integration SG

PV signal connection should be done according to **Fig. 26**. An external relay 6, should be installed (field supply). The product is connected to the electricity network of the premises, not directly to the PV. When detecting a PV signal, the PV/SG ready function activates (observed at terminal AN10, where parameter S06 transitions from 0 to 1). The default maximum temperature is set to parameter – r14 (by default – 75°C). Parameter r13 is used to modify the PV/SG functionality in various ways. Depending on the value assigned, this functionality modifies temperature adjustments, operational modes, and the activation of the Electrical heater and compressor.

Parameter r13 is used to change the PV/SG functionality in below ways:

- If r13 = 0 – Unit works according manually set parameters (if signal S06 is received there will be no change of the work of the unit). The icon for connectivity doesn’t light;
- If r13 = 1 and signal is received (parameter S06=1), the set temperature r01 will be replaced by r14 (75°C) . The unit follows the logic of the current mode. If the unit is in Power OFF state by timer, or vacation mode the unit will not start when signal is received. The icon for connectivity is lit;
- If r13 = 2 (Reserved) and signal is received (parameter S06=1), the unit keeps set temperature by parameter r01. The unit operate according to the manually set parameters. If there are set timers or vacation mode, they are valid. The icon for connectivity is lit;
- If r13 = 3 - S06 defined by external switch, timer is valid;
- If r13 = 4 – The unit uses only E-heater to reach the MAX T as it is defined with parameter r14.

If r13 = 5 – Compressor and E-heater work simultaneously. Compressor stops at the r19(default value) and E-Heater runs alone till

water reaches MAX T according to **Figure 27**. In this case if there is set timer, it is valid
!!! In Auto-mode when when the PV signal is deactivated the heater will continue to work untill the Tset is reached.
!!! When PV signal is detected the PV function is with higher priority. If you try to set the TIMER or the VACATION mode, the system will cancel the first try. In that case you will need to make the settings for a second time, so that the system will allow you to make the settings.

Only qualified persons should design and install photovoltaic system!

8.3. Installation of an external re-circulation pump

The circulation of sanitary hot water is useful to avoid water becomes cold in the sanitary circuit if not used for some time. In this way the hot water will be always ready when required.
In case there is a need to re-circulate hot sanitary water, an external pump switch must be connected and installed hydraulically and electrically according to **Fig. 22 and 25**. The max available output for the pump is 5 A resistive. Also, the optional thermosensor 18 (**Fig. 22**) must be connected to the controller terminal AN06 (**Fig. 25**) and correctly positioned on the hydraulic plant (see **Fig. 22**). The Parameter n12 must be configured by the installer (1= circulation pump) and parameter r02 to be adjusted to value 3 or 2.
The logic of recirculation pump function is as follow:
The water pump starts:
n12 = 1 and r02 = 3
if t02 > n13 and
t02 > t06 + n14 or t06 < n13

The water pump stops:
if t06 = t02 – 3℃

8.4. External boiler or E-heater back up

Installation of External boiler is possible if it is hydraulically connected to the appliance according to the **Fig. 22-2**;
A signal (on/off contact) could be transmitted to the boiler, when it is connected to the output relay on main PCB **Fig. 22-3**
The end user could choose whether to have external boiler or E-heater as a back up energy source. This could be done by pressing E-heater button for 5 seconds. E-heater icon or Boiler icon starts flashing (depend what is chosen, factory setting is E-heater). With a short press of button it is chosen whether e-heater or boiler will be used for back up heating.
Chosen state should be confirmed by MODE Button (MODE). After the back up source has been chosen, this function will work according to the control logic of the appliance's working mode.
When back up source is active, then the icon or icon starts to flash, and in the main display area shows on every 2 seconds "OFF" and outlet water temperature.
Once the set temperature is reached the "E heater only" **/** Boiler function is deactivated. This mode is activated once per push.

9. MAIN FUNCTIONALITIES OF THE APPLIANCE

9.1. Working range and temperatures (Fig.27)

The maximum achievable water temperature by heat pump only, depends on outside air inlet temperature and could be seen on **Fig. 27**
If the set temperature (via control display) is more than the achievable one as per **fig.27**, the E-heater will be switched ON automatically to reach it.

9.2. Starting procedure (Fig.29)

In the first 5 sec, after the unit has been switched on, the fan is started. Expansion valve (EEV) begins to reset and is moved to its starting position (240 steps) after 55 sec. When 60 sec from the switch on passes, the compressor starts and 3 min. later the EEV begins to regulate the heating process.

9.3. Shut down procedure (Fig. 30)

When the unit is switched off, the compressor stops. EEV is reset to 500 steps. Fan continue working 60 sec after the compressor stops.

9.4. Fan speed

In order to prevent too high refrigerant pressure during the Summer, the appliance is equipped with DC modulated fan. The fan speed is regulated according to coil temperature CT.

9.5. Eco Mode

The unit start to heat when t02 < Tset. Unit starts according to **Fig. 29**.
In this mode only compressor work to maximum achievable temperature depending from ambient temperature t01 and out of this range the heating element is active. Compressor is driven by temperature sensor t02. Restart temperature is set by parameter r03 (default r03 = 5℃). In this mode both, compressor and heating element are driven according the temperature measured by bottom sensor t02.
In this mode is illuminated in the mode area of the display.

9.6. Auto Mode

The unit start to heat when t02 < r01.
In this mode compressor starts to work according **Fig. 29** and after r06 (default r06 = 200min.) time if the target temperature is not reached, heating element starts too. Heatin element and compressor work according to **Fig.27**. In this mode compressor is driven by temperature t02, and the heating element by t03.
The restart temperature for both the compressor and the heating element is t02, t03 < 55°, if Tset > 60°, if t1 is between 5° and 25°, otherwise if t1 is between less than 5° or greater than 25°, the start temperatures are t2, t3 < 50°, if Tset > 55°.

In this mode AUTO icon is illuminated in the mode area of the display.

9.7. High-Demand Mode

This mode is activated when the is pushed. The e-heater (or boiler if selected (see 10.5)) starts to work simultaneously with the compressor all the time till Tset is reached. In this case compressor also works according **Fig.27**.

In this mode is illuminated in the mode area of the display.

Short pressing the “MODE button” disables the High-Demand Mode, and the unit switches to Eco-mode.

9.8. Intelligent Mode

Both the heat pump and electric heater operate according the following logic:
t01 > r10 – Eco mode
r09 < t01 ≤ r10 – Auto mode
r08 < t01 ≤ r09 – High-demand mode

In this mode is illuminated in the mode area of the display.

9.9. Boost Mode

When boost function is activated compressor and heating element (or boiler if selected (see 10.5)) work simultaneous to reach Tset, but corresponding to **Fig.27**.

In this function is illuminated in the mode area of the display.
!!! This function is one time active. When Tset is reached the unit exits boost function and switch to previous active mode.

The Boost-mode can be deactivated manually by pushing mode button for 3 seconds. Then the unit goes back to its previous working mode.
!!! If the Boost-mode is activated from Auto-mode and it is manually de-activated the E-heater will continue to work till the set temperature is reached.

10. OTHER IMPORTANT FUNCTIONALITIES AND CONTROLLER ADJUSTMENT

10.1. Ventilation function

Press and hold the “UP” button for 10 seconds to set the ventilation function. When ventilation function is turned on and compressor is on, the ventilator works on maximal speed. When compressor is off, the fan works on speed set by parameter F08 (Default F08 = 5).
For this function in the current software version are available only F08 = 0 (Fan is OFF) and F08 = 5 (Fan is ON).

10.2. Disinfection function

When In power on state and time g04 passes, at the next g03 time point, the electric heating is turned on for high-temperature sterilization.
If the temperature at the top of the water tank t03 ≥ g01-2℃ lasts for more than g02 minutes, or the top of the water tank temperature sensing fails, or the time of high-temperature sterilization exceeds 9 hours, the unit will exit the high-temperature disinfection mode.
The default values are:
(g04) Days – 30 days
(g03) Hour – 23 (for 23:00)
(g01) t°C – 63°C
(g02) Duration – 40 min

If disinfection function needs to be switched off, set g02 to 0 min!

10.3. Defrost control

“Standard defrost”
It is done according to the control logic, depending from the air temperature AT, Coil temperature CT. The working mode while defrosting is shown on **Fig.28**

“Forced defrosting” function

In the standby state, press and hold the “POWER” button for 10 seconds to turn on the forced defrosting function, and the “defrosting” symbol lights up. Press and hold the “Power On/Off button” again for 10 seconds to exit the forced defrosting function.

!!! During the pressing the “Power On/Off button” ,the icon for lock key will light up for short time.

10.4. Antifreeze mode

When the unit is in standby mode, if the water temperature in the tank is below 4°C (tank water frozen protection), only the heating element will work, until tank temperature increases above 8°C or the unit is turned on.

11. MAINTENANCE AND CLEANING.

WARNING! Any equipment repair must be performed by qualified personnel. Improper repairs can put the user in serious danger. If your equipment needs to be repaired, please contact the technical assistance service.

WARNING! Before attempting any maintenance operation, make sure that the equipment is not and cannot be accidentally connected to the power supply. Therefore, disconnect the equipment from the mains power supply before carrying out any maintenance or cleaning activities.

11.1. Resetting of safety thermostat

The device is equipped with a safety thermostat. When manually reset, the equipment is tripped in case of over-heating.
In order to reset the protection, it is necessary to:

- Disconnect the device from the mains power supply;
- Remove the plastic cover 35 by undoing the appropriate locking screws 36 (**Fig. 12**);
- Manually reset the safety thermostat 40, by pushing the button as shown with (**Fig. 12**).
- Reassemble the lower cover that was previously removed

WARNING! The tripping of the safety thermostat can be caused by a fault linked to the control board or by the absence of water inside the tank.

WARNING! Carrying out repair operations on parts that perform safety functions jeopardises the safe operation of the equipment. Substitute the faulty elements only with original spare parts.

N.B.: The intervention of the thermostat excludes the operation of the electric heating elements but not the heat pump system within the permitted operating limits.

Thermal protections
When the tank water keeps going up and reaches 90°C, the manual reset cut-off will be active, the electrical heater stops, unless you manually reset the protector.

11.2. Quarterly inspections

- Visual inspection of the general conditions of the equipment systems as well as the absence of leaks;
- Inspection of the ventilation filter, if present

11.3. Annual inspections

- Inspection of the tightness of bolts, nuts, flanges and water supply connections that may have been loosened by vibration;
- Check the state of integrity of the magnesium anodes (see paragraph 11.4).

11.4. Magnesium anodes

The magnesium anode (Mg), also called “sacrificial” anode, avoids any parasitic currents that are generated inside the boiler that can trigger corrosion processes on the device’s surface.
In fact, magnesium is a metal with a lower electrochemical potential when compared to the material that lines the inside of the boiler, therefore it first attracts the negative charges that form with the heating of the water and that cause it to corrode. Therefore, the anode “sacrifices” itself by corroding instead of the tank.
The integrity of the magnesium anodes must be checked at least every two years (even better if checked on an annual basis). The operation must be carried out by qualified personnel. Before performing the inspection, it is necessary to:

- Empty the water from the boiler (see paragraph 11.5);
- Unscrew the upper anode and check its state of corrosion, if more than 30% of the anode surface is corroded then it is necessary to replace it;

The anodes have appropriate sealing gaskets, in order to avoid causing water leaks, it is recommended to use anaerobic sealant for threads compatible for use on sanitary and heating systems. The gaskets must be substituted both in case of inspection as well as the replacement of anodes with new gaskets.

The integrity of the magnesium anodes must be checked at least every two years (even better if checked on an annual basis). The manufacturer does not bear the responsibility for all consequences caused by not obeying the instructions, given hereby.

11.5. Emptying the boiler

It is advisable to drain the water from inside the boiler if the boiler is idle for a certain period of time, especially in low temperatures. Close tap 2 (**Fig. 22**). Then open the tap hot water in the bathroom or kitchen which one is closer to the tank. Next step is to open draining tap 8(**Fig. 22**).

N.B.: It is important to empty the system in case of low temperatures in order to avoid the water freezing.

11.6. Cabling

After completing the maintenance:
Check that cabling will not be subject to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges or any other adverse environmental effects. The check shall also take into account the effects of aging or continual vibration from sources such as compressors or fans.

11.7. Refrigerant circuit

WARNING!
Under no circumstances shall potential sources of ignition be used in the searching for or detection of refrigerant leaks. A halide torch (or any other detector using a naked flame) shall not be used.

During maintenance and servicing the following leak detection methods are deemed acceptable for all refrigerant systems.

Electronic leak detectors may be used to detect refrigerant leaks but, in the case of flammable refrigerants, the sensitivity may not be adequate, or may need re-calibration. (Detection equipment shall be calibrated in a refrigerant-free area.)
Ensure that the detector is not a potential source of ignition and is suitable for the refrigerant used. Leak detection equipment shall be set at a percentage of the LFL of the refrigerant and shall be calibrated to the refrigerant employed, and the appropriate percentage of gas (25 % maximum) is confirmed.

Leak detection fluids are also suitable for use with most refrigerants but the use of detergents containing chlorine shall be avoided as the chlorine may react with the refrigerant and corrode the copper pipe-work.

Acceptable leak detection methods are:
- bubble method,
- fluorescent method agents.

If a leak is suspected, all naked flames shall be removed/extinguished. If a leakage of refrigerant is found which requires brazing, all of the refrigerant shall be recovered from the system, or isolated (by means of shut off valves) in a part of the system remote from the leak.

During maintenance and servicing:

Removal:
Removal of refrigerant shall be according to the following procedure:

When breaking into the refrigerant circuit to make repairs – or for any other purpose – conventional procedures shall be used. However, for flammable refrigerants it is important that best practice is followed since flammability is a consideration. The following procedure shall be adhered to:

- remove refrigerant;
- purge the circuit with inert gas;
- evacuate;
- purge with inert gas;
- open the circuit by cutting or brazing.

The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders. The system shall be purged with oxygen-free nitrogen to render the appliance safe for flammable refrigerants. This process may need to be repeated several times. Compressed air or oxygen shall not be used for purging refrigerant systems.
Refrigerants purging shall be achieved by breaking the vacuum in the system with oxygen-free nitrogen and continuing to fill until the working pressure is achieved, then venting to atmosphere, and finally pulling down to a vacuum. This process shall be repeated until no refrigerant is within the system. When the final oxygen-free nitrogen charge is used, the system shall be vented down to atmospheric pressure to enable work to take place.

WARNING!
This operation is absolutely vital if brazing operations on the pipe-work are to take place. Ensure that the outlet for the vacuum pump is not close to any potential ignition sources and that ventilation is available.

Charging procedures:

In addition to conventional charging procedures, the following requirements shall be followed.
• Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment. Hoses or lines shall be as short as possible to minimise the amount of refrigerant contained in them.
• Cylinders shall be kept in an appropriate position according to the instructions.
• Ensure that the refrigerating system is earthed prior to charging the system with refrigerant.
• Label the system when charging is complete (if not already).
• Extreme care shall be taken not to overfill the refrigerating system.

Prior to recharging the system, it shall be pressure-tested with the appropriate purging gas. The system shall be leak-tested on completion of charging but prior to commissioning. A follow up leak test shall be carried out prior to leaving the site.

Recovery

When removing refrigerant from a system, either for servicing or decommissioning, it is recommended good practice that all refrigerants are removed safely.
When transferring refrigerant into cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are employed. Ensure that the correct number of cylinders for holding the total system charge is available. All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labelled for that refrigerant (i.e. special cylinders for the recovery of refrigerant). Cylinders shall be complete with pressure-relief valve and associated shut-off valves in good working order. Empty recovery cylinders are evacuated and, if possible, cooled before recovery occurs.
The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of all appropriate refrigerants including, when applicable, flammable refrigerants. In addition, a set of calibrated weighing scales shall be available and in good working order. Hoses shall be complete with leak-free disconnect couplings and in good condition. Before using the recovery machine, check that it is in satisfactory working order, has been properly maintained and that any associated electrical components are sealed to prevent ignition in the event of a refrigerant release. Consult manufacturer if in doubt.
The recovered refrigerant shall be returned to the refrigerant supplier in the correct recovery cylinder, and the relevant waste transfer note arranged. Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders.
If compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant. The evacuation process shall be carried out prior to returning the compressor to the suppliers. Only electric heating to the compressor body shall be employed to accelerate this process. When oil is drained from a system, it shall be carried out safely.

12. TROUBLESHOOTING

Fault interface
When the unit fails, the fault code will be displayed in the “main display area”.

1). In the fault interface, press the “ON/OFF button” to return to the main interface. (After returning to the main interface, all other operations can be performed);

2). On the fault interface, press and hold the “ON/OFF button” for 10 seconds to manually recover the fault (most faults cannot be manually recovered, please refer to the controller function manual for specific recoverable faults);

3). In the fault interface, press the “UP” or “DOWN” buttons to display multiple faults in a loop;
4). Under the main interface, if there is no operation for 10 seconds, it will return to the fault interface.
Remarks: When the communication fault E08 is reported, only the fault code but not the fault quantity will be reported, and other faults will not be displayed.

In the presence of errors, the Error icon lights up. The icon is active in the Power On state. The Error icon remains constantly light when there is an error in the system and continues to be light until the error is resolved or cleared through the functions in the Errors screen.

Non-error tips
1) Why the compressor is not running when I start up the unit?
Answer: When the unit is powered on after the last shut-down, the compressor will not run until 3 minutes later. This is the self-protection of the unit.

2) Why sometimes the outlet water temperature on the display increases slowly?
Answer: Because the water temperature is different between the upper layer and bottom layer in the tank at the beginning. When the water temperature in all parts of the tank is basically the same, it will rise faster.

3) Why the outlet water temperature on the display decreases when the unit is in heating mode?
Answer: If the upper water temperature is much higher than that of the bottom water, the water temperature will decrease a little because of the heat convection between hot water and cold water in the tank.

4) Why does the unit not start up to heat when the outlet water temperature decreases?
Answer: The water temperature will decrease because of the heat loss if the hot water in the tank is not used for a long time. In order to avoid the continual ON/OFF, the unit will not start up until the water temperature decrease for more than 5℃.

5) Why does the outlet water temperature decrease a lot abruptly?
Answer: The temperatures of hot water and cold water in the tank are different. The cold water may go to the upper sensor when the hot water has been used up.

6) Why the hot water is still available when the water out temperature on the display decreases a lot?
Answer: Because the upper sensor is positioned near the top of the tank, there is still 1/5 of hot water available when the outlet water temperature on the display decreases a lot.

7) Why the compressor stops but the fan keeps running when the unit is in the heating mode?
Answer: The unit needs to defrost when the evaporator freezes because of the low ambient temperature. The compressor will stop and the fan keeps running when the unit defrosts.

8) Why is the heating time so long?
Answer: Energy saving, little power consumption and long heating time are the distinguishing features of the units. Normally, the heating time is 2~11 hours according to the inlet water temperature, water consumption and ambient temperature.

If installation is done as semi-ducted or non-ducted Fig. 19 and 20, and there is not sufficient room ventilation, the heating time could increase considerably

12.1. Malfunctioning of the unit and error codes

Display	Malfunction Description	Corrective action
P01	Bottom sensor water temp. failure (sensor is open or short circuit)	Check or change the bottom sensor water temp.
P02	Top tank water temp. sensor failure (sensor is open or short circuit)	Check or change the top tank water temp. sensor.
P03	Exhaust (compressor) temp. sensor failure (sensor is open or short circuit)	Check or change the Exhaust (compressor) temp. sensor.
P04	Ambient temp. sensor failure (sensor is open or short circuit)	Check or change the ambient temp. sensor.
P05	Coil (evaporator) temp. sensor failure (sensor is open or short circuit)	Check or change the Coil (evaporator) temp. sensor.
P07	Suction (compressor) temp. sensor failure (sensor is open or short circuit)	Check or change the Suction (compressor) temp. sensor.
P08	Solar temp. sensor failure (sensor is open or short circuit)	Check or change the solar temp. sensor. Check parameter r02
P82	Discharge overheating protection	Check if the refrigerant system has leak points or is blocked.
E01	High-pressure protection (The exhaust pressure is high, high-pressure switch action)	Check the high-pressure switch or check if the refrigerant system is blocked.
E02	Low pressure protection (The suction pressure is low, Low pressure switch action)	Check the low-pressure switch or check if the refrigerant system has leaks.
E08	Communication failure (Wired remote control with master signal failure)	Check the connection line between the wired remote control and motherboard.
E09	Winter frost protection	The water temperature is too low, please pay attention to anti-freezing.
E11	DC motor stalling	Check the motor and its connector.
E43	High pressure switch tripple activation protection	Check the high-pressure switch or check if the refrigerant system is blocked.
E44	Low pressure switch tripple activation protection	Check the low-pressure switch or check if the refrigerant system has leaks.
E45	Discharge overheating tripple activation protection	Check if the refrigerant system has leak points or is blocked.

WARNING! In the event that the operator does not succeed in solving the problem, switch off the equipment and seek technical assistance specifying the device model purchased.

13. DISPOSAL

INFORMATION TO USERS:

The crossed-out bin symbol (Directive 2012/19/EU on WEEE) indicates that the product should not be discarded as unsorted waste and must be sent to separate collection facilities for recovery and recycling. Please take this product to designated collection points or return it to the dealer upon purchasing another equivalent device, at the ratio of one to one, or check the recommendations of Your local authorities about disposal and recycling. Disposing of this product correctly will help save valuable resources and prevent any potential negative effects on human health and on the environment, which could otherwise arise from inappropriate waste handling.

The main materials that are used in the production of the equipment are as follows:

- Steel;
- Magnesium;
- Plastic;
- Copper;
- Aluminum;
- Polyurethane.

14. GUARANTEE

In the event that the device needs to undergo repairs under guarantee, we advise you to either contact the dealer from whom you have purchased the device or our company. The relative addresses are stated in the catalogues/user manuals of our products as well as on our website. In order to avoid inconveniences, before requesting a repair under guarantee, we advise you to carefully read.

Guarantee

This guarantee covers the product to which it was attached at the moment of purchase.

This product guarantee covers any material or manufacturing defects for a period of TWO YEARS as from the original date of purchase.

Guaranty - 5 years for tank provided changing the MG anodes every 2 years,

- 2 years for appliance.

In the event that during the course of the guarantee period, material or manufacturing defects should be encountered (at the original date of purchase), we will arrange for the faulty product or its components to be repaired and/or replaced in conformity with the terms and conditions specified below, at no extra charge as regards the costs of labor and spare parts.

The technical assistance service has the right to replace faulty products or their components with new or overhauled products. All replaced products and components will become the property of the MANUFACTURING Company.

Conditions

• Repairs carried out under guarantee will be performed only if the faulty product is delivered within the guarantee period together with the sales invoice or a purchase receipt (stating the date of purchase, the type of product as well as the name of the dealer). THE MANUFACTURER has the right to refuse repairs to be carried out under guarantee in the absence of the above mentioned documents or in the case in which the information contained in such is either incomplete or illegible. This Guarantee will be terminated in the event that the product model or identification number have been modified, deleted, removed or made illegible.

• This Guarantee does not cover the costs and risks associated with the transport of your product to our COMPANY.

• The following are not covered by this Guarantee:

a) Periodic maintenance operations as well as the repair or replacement of parts due to wear and tear;

b) Consumables (components that will predictably require periodic substitution during the useful life of a product, for example tools, lubricants, filters, etc.).

c) Damage or faults due to improper operation,

misuse or mistreatment of the product, for purposes other than normal use;

d) Damage or changes made to the product resulting from:

Misuse, including:

• Treatments causing damage or physical, aesthetic, or superficial alteration;

• Incorrect installation or the use of the product for purposes other than those intended or the

• failure to comply with instructions relating to installation and use;

• Improper maintenance of the product that is not in conformity with the instructions relating to correct maintenance;

• Installation or use of the product that is not in conformity with the current technical or safety regulations of the Country in which the product is installed or used;

• The condition or faults relating to the systems to which the product is connected or inside which it is incorporated;

• Repair operations or attempted repair operations carried out by non-authorized personnel;

Adaptations or modifications made to the product without obtaining prior written authorization from the manufacturing company, the updating of the product exceeding the specifications and the functions described in the instruction manual, or modifications made to the product in order to make it comply with the national and local safety regulations in countries other than that for which it was specifically designed and produced;

• Negligence;

• Chance events, fires, liquids, chemical substances or those of another nature, flooding, vibration, excessive heat, inadequate ventilation, current surges, excessive or incorrect supply voltage, radiation, electrostatic discharges, including lightening, other external forces and impacts.

Exclusions and limitations

Except for what is specifically mentioned above, THE MANUFACTURER does not issue any kind of guarantee (of either an explicit, implicit, statutory nature or of any other kind) relating to the product in terms of quality, performance, accuracies, reliability, suitability for a particular use or for any other reason whatsoever.

If this exclusion is not totally or partially permitted by the applicable law, THE MANUFACTURER excludes or limits its guarantees to the maximum limit permitted by the applicable law. Any guarantee that cannot be completely excluded will be limited (within the terms permitted by the applicable law) to the duration of this Guarantee.

THE MANUFACTURER'S only obligation within the framework of this Guarantee consists in the repairing or replacing the products in conformity with the terms and conditions of this guarantee. THE MANUFACTURER will not be held responsible for any loss or damage relating to products, services, this Guarantee or anything else, including economic or intangible loss– the price paid for the product – loss of revenue, income, data, enjoyment or use of the products or other associated products – indirect, incidental or consequential loss or damage. This applies for loss or damage deriving from:

• The jeopardizing of the operation or malfunctioning of the product or associated products following faults or the lack of availability during the permanence upon the MANUFACTURER's premises or other authorized technical assistance center, with consequent downtime, loss

of precious time or the interruption of working activities

• Imperfect performance of the product or associated products.

This applies to losses and damage within the framework of any legal theory, including negligence and any other illegal act, breach of contract, explicit or implied guarantees and strict liability (also in the event in which THE MANUFACTURER or the authorized technical assistance has been informed as regards the possibility of such damage).

In cases where the applicable law either prohibits or limits these exemptions of liability, THE MANUFACTURER either excludes or limits its own responsibility to the maximum limit permitted by the applicable law. Other countries, for example, forbid the exclusion or the limitation of damage caused by negligence, gross negligence, intentional noncompliance, fraud and other similar acts. THE MANUFACTURER'S liability within the framework of this guarantee will not exceed the price paid for the product in any case whatsoever, without prejudice to the fact that, in the event that the applicable law should impose higher limits of liability, these limits will be applied.

Legal rights reserved

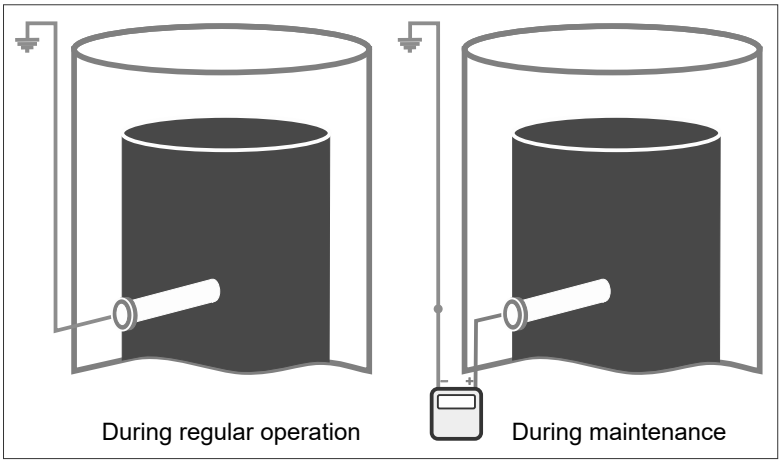
Applicable national laws grant the purchasers legal rights (statutory) relating to the sale of consumer products. This guarantee prejudices neither the purchaser's rights established by the applicable laws, nor the rights that cannot be excluded or limited, nor the customer's rights against the dealer. At its sole discretion, the customer may decide to enforce its entitled rights.

15. PRODUCT FICHE – Outdoor air heat pump (placed indoor side (EN16147:2017)

Description			HPWH 4.11 260 U01 S	HPWH 4.11 260 U01	HPWH 4.11 200 U01 S	HPWH 4.11 200 U01
Declared load profile			XL	XL	L	L
Water heating energy efficiency class under average climate conditions			A+	A+	A+	A+
Water heating energy efficiency in % under average climate conditions	ηWH	%	148	150	148	149
Annual electricity consumption in kWh under average climate conditions	AEC	kWh/a	1160	1152	731	736
Reference thermostat temperature settings of the water heater		°C	55			
Sound power level Lwa indoors in dB		dB	50			
Sound power level Lwa outdoors in dB		dB	56			
The water heater is able to work only during off-peak hours			NO			
Any specific precautions that shall be taken when the water heater is assembled, installed or maintained			See manual			
Water heating energy efficiency class under colder climate conditions			A	A	A	A
Water heating energy efficiency in % under colder climate conditions	ηWH	%	117	120	108	110
Annual electricity consumption in kWh under colder climate conditions	AEC	kWh	1459	1452	935	947
Water heating energy efficiency class under warmer climate conditions			A+	A++	A++	A++
Water heating energy efficiency in % under warmer climate conditions	ηWH	%	158	162	158	159
Annual electricity consumption in kWh under warmer climate conditions	AEC	kWh	1094	1085	679	684

16. ANODE PROTECTOR CHECK

As the anode is wear part and must be checked regularly, the manufacturer has provided easy way which does not require draining of the water. Follow the instruction below to understand if the anode protector is still protecting the water tank enamel or has to be already replaced with a new one.

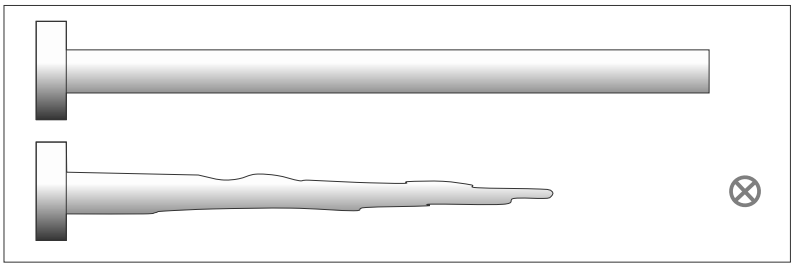


During maintenance, it is possible to measure the current through the anode. The current values below are minimums, under which the anode should be visually checked and replaced.

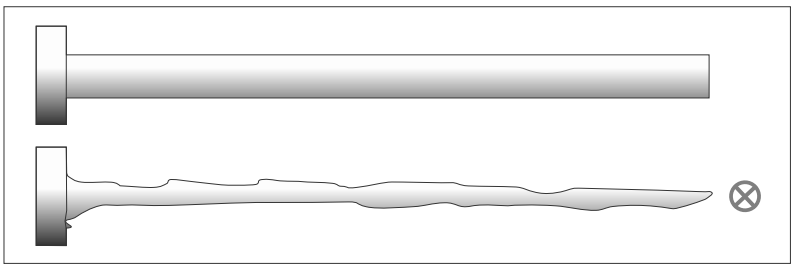
	Water hardness	Water temperature <35°C	Water temperature >35°C
	< 15°f	1.0 mA	2.5 mA
	15 to 40°f	0.3 mA	1.0 mA

If the measurements shows that the anode protector must be replaced the product must be drained and the anode must be disassembled. This will be the final check where the decision must be taken to be replaced or still not. There are number of additional criteria to finalize the analysis and take decision, as described below:

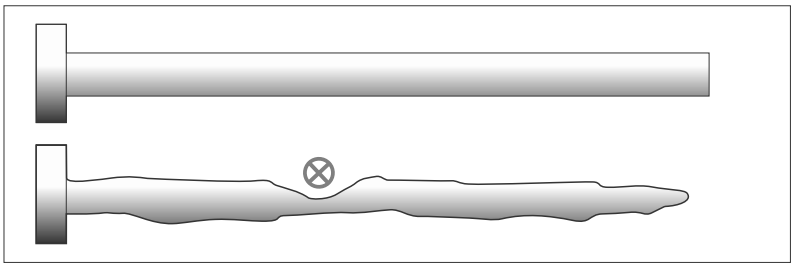
When the anode protector is disassembled it must be checked visually and must be decided to be replaced or not. The criterias for visual check and decision for replacement are:



Criteria 1: the shape of the anode protector is conical and it is missing around 2/3 of the magnesium alloy.



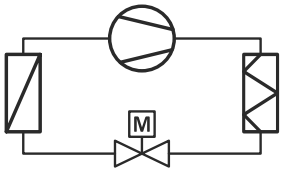
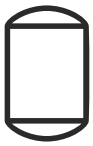
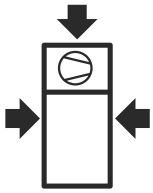
Criteria 2: the weight of the Mg is 20% from the declared weight in the manual, nevertheless what is the shape. Below is just an example of a possible shape as trigger for changing the anode protector.



Criteria 3: there is a deep pit somewhere in the body of the Mg anode and the rod/stud will be soon seen (or already can be seen).

To judge in this situation, must be considered the working time of the product in order to be calculated how much time it took the anode to be “eaten” like in the simulation above, and when is the next inspection. If it is expected on the next inspection that the anode protector will be already totally consumed than it is better to be replaced.

17. SYMBOLS MAPPING

	Installation manual (ISO 7000-1641)
	This symbol shows that this equipment uses flammable refrigerant with safety A3 group per ISO 817. If the refrigerant is leaked, together with an external ignition source, there is a possibility of fire / explode
	Hermetically sealed refrigerant system
	Water tank volume and max pressure
	Refrigerant system data
	Compressor r290
	Fan
	Electrical heating element
	Net size
	Internal heat exchanger data
	Please read the Installation manual
	Service manual
	Net weight (ISO 7000-1321B)

NL

WARMTEPOMP VOOR SANITAIR WARM WATER
Installatie- en onderhoudshandleiding

1. INLEIDING

Deze installatie- en onderhoudshandleiding moet beschouwd worden als een integraal deel van de TESY-warmtepomp (hierna ook toestel genoemd)
De handleiding moet worden bewaard om later te kunnen raadplegen voor toekomstig gebruik tot de warmtepomp zelf is gedemonteerd. Deze handleiding is bedoeld voor zowel de gespecialiseerde installateurs en onderhoudstechnici als voor de eindgebruiker.
Deze handleiding beschrijft de installatiemethoden die moeten worden gevolgd om een goede en veilige werking van het toestel te garanderen, evenals de aanwijzingen voor gebruik en onderhoud.
Bij verkoop van het toestel of verandering van de eigenaar moet de handleiding samen met het toestel worden overhandigd aan de nieuwe eigenaar.
Lees deze handleiding zorgvuldig en vooral hoofdstuk 4 over de veiligheid voordat u het toestel installeert en/of gebruikt.
De handleiding moet bij het toestel worden bewaard en altijd beschikbaar zijn voor het gekwalificeerde personeel dat verantwoordelijk is voor de installatie en het onderhoud.
De volgende symbolen worden in de handleiding gebruikt om snel de belangrijkste informatie te kunnen vinden.

Veiligheidsinformatie

Te volgen regels

Informatie / Aanbevelingen

1.1. TESY-producten

Beste klant,
Bedankt voor het aanschaffen van dit product.
Het TESY-team heeft altijd veel aandacht besteed aan het milieu. Ons bedrijf maakt gebruik van technologieën en materialen met een lage milieu-impact om onze producten te produceren in overeenstemming met de communautaire richtlijnen inzake de beperking van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur, en inzake het afval WEEE – RoHS (2011/65/EU en 2012/19/EU).

1.2. Vrijtekening van aansprakelijkheid

De overeenstemming van de inhoud van deze gebruikershandleiding met de hardware en software is grondig gecontroleerd. Het is echter nog steeds mogelijk dat afwijkingen voorkomen. Wij aanvaarden daarom geen aansprakelijkheid voor onvolledige overeenstemming.
In het belang van de verwezenlijking van de technische uitmuntendheid behouden wij ons het recht voor om te allen tijde wijzigingen aan te brengen in het ontwerp van het toestel of de specificaties ervan. Wij aanvaarden dan ook geen aansprakelijkheid voor schade ontstaan door onjuiste instructies, figuren, tekeningen of beschrijvingen in deze handleiding, zonder afbreuk te doen aan fouten van welke aard dan ook.
TESY kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die toe te schrijven is aan verkeerd gebruik, oneigenlijk gebruik of als gevolg van ongeautoriseerde reparaties of aanpassingen.

WAARSCHUWING: Dit apparaat kan worden gebruikt door kinderen vanaf 3 jaar en ouder, evenals door personen met verminderde fysieke, sensorische of mentale capaciteiten of met een gebrek aan ervaring en kennis, mits zij onder toezicht staan of instructies hebben gekregen over het veilige gebruik van het apparaat en de bijbehorende gevaren begrijpen.
Kinderen tussen 3 en 8 jaar mogen alleen de kraan gebruiken die is aangesloten op de boiler.
Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Reiniging en onderhoud van het apparaat mogen niet door kinderen zonder toezicht worden uitgevoerd.

1.3. Auteursrecht

Deze gebruikershandleiding bevat informatie waarop auteursrecht rust. Het is verboden deze handleiding te kopiëren, te verveelvoudigen, te vertalen of op te slaan, geheel of gedeeltelijk, zonder voorafgaande toestemming van TESY. Alle inbreuken zijn onderworpen aan een vergoeding voor alle veroorzaakte schaden. Alle rechten zijn voorbehouden, inclusief die welke voortvloeien uit het afgeven van octrooien of de registratie van gebruiksmodellen.

1.4. Werkingsprincipe

De compressor creëert een drukverschil binnen het circuit dat het mogelijk maakt de thermodynamische cyclus als volgt te bereiken: Bij het passeren door de verdamper verdampt het koelmiddel in de vloeibare fase bij constante lage druk met warmteabsorptie uit de externe omgeving. Daarna worden de dampen opgezogen door de compressor en hun druk en temperatuur verhogen. Het gecondenseerde “hete gas” bereikt de condensor, waar het condensatieproces bij constante hoge druk en temperatuur plaatsvindt. De warmte die bij het verdampen opgenomen is, wordt overgebracht naar de watertank, waardoor de watertemperatuur erin stijgt. Na de condensor passeert het koelmiddel weer in vloeibare toestand het expansieventiel waar de druk en de temperatuur sterk dalen. Vervolgens stroomt het weer in de verdamper in gemengde toestand, zowel vloeibaar als ook gas en de cyclus begint opnieuw.
De werking van het toestel is als volgt (**afb. 1**):
I-II: Bij het passeren door de verdamper verdampt het koelmiddel in de vloeibare fase bij constante lage druk en temperatuur met warmteabsorptie uit de externe omgeving. Tegelijkertijd wordt de buitenlucht door een ventilator aangezogen die door een ribbenverdamper gaat en zorgt voor de verbetering van de warmteoverdracht.
II-III: De compressor zuigt de damp aan en verhoogt de druk en temperatuur totdat een “oververhitte damp” ontstaat.

III-IV: In de condensor geeft het koelmiddel zijn warmte af aan het water in de watertank en het koelmiddel verandert zijn toestand van oververhitte damp in vloeistof onder constante druk en temperatuur.
IV-I: Het koelmiddel stroomt door het expansieventiel, ondergaat een sterke daling van temperatuur en druk, en verdampt gedeeltelijk, waardoor de druk en de temperatuur weer in de oorspronkelijke staat worden gebracht. Daarna begint de thermodynamische cyclus weer vanaf het begin.

1	Condensor	III	Heet gas
2	Compressor	IV	Warm vloeistof
3	Expansieventiel	V	Utlaat lucht
4	Verdamper	VI	Inlaat buitenlucht
I	Koude vloeistof	HW	Utlaat warm water
II	Warm gas	CW	Inlaat koud water

1.5. Beschikbare versies en configuraties

De warmtepomp is verkrijgbaar in twee verschillende versies, afhankelijk van het volume warm water (met of zonder extra warmtewisselaar op zonne-energie). Elke versie kan op zijn beurt in verschillende configuraties zijn, afhankelijk van de mogelijke combinatie met andere verwarmingsbronnen (bijv. thermische zonne-energie, biomassa-energie, enz.).

Versie	Beschrijving van de configuratie
HPWH 4.11 200/260 U01	Warmtepomp met luchtbron voor sanitair warm water
HPWH 4.11 200/260 U01 S	Warmtepomp met luchtbron voor sanitair warm water, geschikt voor gebruik met een zonne-energiesysteem of een andere verwarmingsbron.

2. TRANSPORT EN VERPLAATSEN

2.1. Transport en verplaatsen

WAARSCHUWING: Pak de warmtepomp niet vast aan het decoratieve paneel tijdens de manipulaties. Er bestaat gevaar voor de beschadiging ervan.

Het toestel wordt geleverd verpakt in een doos en op een pallet. Tijdens het transport moet het toestel rechtop staan, zoals aangegeven op het label op de doos.
Het is ten strengste verboden het apparaat in andere posities te vervoeren.
De losverrichtingen moeten zorgvuldig worden uitgevoerd om de warmtepomp-behuizing niet te beschadigen. Bij transport over korte afstanden (mits dat uiterst voorzichtig geschied) is een kantelhoek van 30° toegestaan. Het wordt niet aangeraden om de maximale kantelhoek van 45° te overschrijden/Indien het transport in een kantelpositie niet kan worden vermeden, moet het toestel ten vroegste één uur na de installatie in rechtopstaande positie in gebruik worden genomen. Het transporteren van het toestel in andere posities is strikt verboden.
Gebruik een vorkheftruck of palletwagen om de warmtepomp uit te laden. Deze zou een laadvermogen van ten minste 200 kg moeten hebben.
Gedurende de gehele periode waarin de apparatuur inactief blijft, wachtend op gebruik, is het opportuun om deze te beschermen tegen weersinvloeden.Niet-toegestane voorwerpen voor vervoer, behandeling en opslag worden getoond in afb. 3 en 11.

2.2. Verplaatsen

WAARSCHUWING: Pak de warmtepomp niet vast aan het decoratieve paneel tijdens de manipulaties. Er bestaat gevaar voor de beschadiging ervan.
De juiste manier om het toestel te verplaatsen wordt getoond in afb.4

2.3. Uitpakken

Het uitpakken moet zorgvuldig gebeuren om het apparaat niet te beschadigen.
Volg de onderstaande stappen in afb.2 :
- Snijd met een mes de stroken van het karton.
- Trek de doos omhoog.

Controleer na het verwijderen van de verpakking of het apparaat intact is. Gebruik bij twijfel de apparatuur niet en zoek hulp bij bevoegd technisch personeel.
Conform de milieubeschermingsvoorschriften moet u ervoor zorgen dat alle meegeleverde accessoires zijn verwijderd voordat u de verpakking weggooit.
Volg de onderstaande stappen om drie steunen te monteren:

- Zet het toestel in liggende positie, zoals aangegeven in **Afb. 5;**
- Draai de drie schroeven los waarmee de warmtepomp op de pallet is bevestigd, zie **Afb.6**
- Monteer de verstelbare steunpoten op het toestel*, zie **Afb.7**
- Zet de warmtepomp in verticale positie en stel het waterpas in door de hoogte van de steunpoten te verstellen. Zorg er tijdens deze handeling voor dat de onderrand niet beschadigd raakt. Afb.9
- als het apparaat in verticale positie staat en aan de hierboven beschreven punten is voldaan - controleer dan of het apparaat 1° tot 3° waterpas staat ten opzichte van de condensafvoer. Hiervoor moet de installateur over een waterpasinstrument beschikken.

*Als de stelvoeten in losse delen worden geleverd, kunt u ze als volgt monteren (Fig. 8):
- plaats het deel 1 op bout 2 die van de pallet is losgeschroefd

- plaats de sluitring 3 die van de pallet is verwijderd
- Schroef de moeren 4 die bij de toestellen worden geleverd erop
- Bevestig de module aan de vloer zoals getoond in **afb. 10**. Gebruik de meegeleverde beugels

De boiler moet (in overeenstemming met artikel 20 van norm EN 60335-1) worden bevestigd aan de grond met behulp van de hiervoor voorziene bevestigingsbeugel volgens afb. 10.

LET OP! Verpakkingsdelen (nietjes, kartonnen dozen, enz.) mogen niet binnen het bereik van kinderen achtergelaten worden omdat ze gevaarlijk voor hun kunnen zijn.

WAARSCHUWING: Tijdens de installatie en de manipulatie van het product is het verboden om het decoratieve paneel onder enige druk te zetten, aangezien het geen dragende constructie is.

(*) Opmerking: Naar eigen goeddunken kan de fabrikant het type verpakking veranderen.

3. CONSTRUCTIEKENMERKEN

Afb.12; 14; 15

1	Warmtepomp	26	EPP-achterpaneel - uitgang
2	Bedieningspaneel	27	EPP-voorpaneel
3	PS-buitenmantel	28	EPP-onderpaneel
4	Geëmailleerde watertank	29	Microkanaal condensator
5	Temperatuursensor in het bovenste deel van de watertank "T T T ".	30	Ventilatorbeschermrooster
6	Temperatuursensor op de bodem van de watertank “BTT”.	31	Omgevingsluchttemperatuursensor "AT".
7	Vulpijp	32	Temperatuursensor in de inlaat van de compressor"-SUT".
8	Ventilatorslinger	33	Temperatuursensor van verdamper "CT".
9	Elektronisch geregeld expansieventiel	34	Temepratuursensor in de uitlaat van de compressor "ET"
10	Hoogefficiente gevinde verdamper	35	Kunstof deksel
11	Luchtuitlaat (∅ 160 mm)	36	Zelftappende schroef
12	Luchtinlaat (∅ 160 mm)	37	Pvc stopcontact 1/2" TS
13	Hermetisch afgesloten roterende compressor	38	Pvc stopcontact 3/4" R
14	Elektrische verwarmer (1,5 kW - 230 W)	39	Pvc stopcontact 1" HW-IS-OS
15	Condensatoruitgang - vloeistof	52	Pvc stopcontact 1“ CW
16	Condenseringang - heet gas	40	Veiligheidsthermostaat
17	Vervangbare magnesiumanode.	41	Koelmiddelfilter
18	50 mm polyurethaan isolatie	42	Ventilatormotor
19	Hogedrukschakelaar - automatische vernieuwing	43	Beugel voor bevestiging van het bedieningspaneel
21	Besturingskast	44	Schroef voor EPP
22	Lage drukschakelaar - automatische reset	45	Netsnoer met stekker
23	Ontdooiventiel in twee richtingen	46	Hoofdcontrolebord
24	EPP-bovenafdekking	47	Condensor op de compressor
25	EPP-achterpaneel - ingang	53	EMI filter

Beschrijvingen		HP4.11 260S	HP4.11 260	HP 4.11 200S	HP4.11 200
Prestatiegegevens acc. EN16147:2017					
Laad profiel		XL	XL	L	L
Instelpunt warmwatertemperatuur	°C	55	55	55	55

Opwarmtijd; th					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	h:m	9:37	9:20	7:11	7:24
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		10:27	10:24	7:38	7:47
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		14:45	14:35	11:14	11:21
Opwarmtijd in BOOST-modus (A7 / W10-55)	h:m	4:55	4:39	3:39	3:43
Elektriciteitsverbruik voor initiële verwarming Weh-HP / th	kW				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	kW	3.203	3.203	2.534	2.505
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		3.545	3.486	2.625	2.703
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		4.795	4.552	3.587	3.621
Stroomverbruik, standby-periode; Pes					
· (EN 16147:2017 - A14)	kW	0.027	0.027	0.028	0.028
· (EN 16147:2017 - A7)		0.035	0.034	0.031	0.028
· (EN 16147:2017 – A2)		0.035	0.032	0.031	0.028
Dagelijks elektrisch energieverbruik; Qelec					
· (EN 16147:2017 - A14)	kW	5.072	5.045	3.229	3.274
· (EN 16147:2017 - A7)		5.475	5.467	3.498	3.508
· (EN 16147:2017 – A2)		6.835	6.786	4.432	4.467
COPDHW;					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	-	3.8	3.8	3.6	3.6
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		3.5	3.5	3.4	3.4
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		2.8	2.8	2.6	2.6
Waterverwarming energie-efficiëntie; ηWH / ErP klasse					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	%	154 / A+	155 / A++	150 / A++	150 / A++
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		145 / A+	146 / A+	140 / A+	139 / A+
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		114 / A	115 / A	108 / A	108 / A
Jaarlijks elektrisch energieverbruik; AEC					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	kWh/a	1094	1085	679	684
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		1160	1152	731	736
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		1459	1452	935	947
Maximaal volume gemengd water bij 40°C	l	348	359	266.6	278.3
Referentie warmwatertemperatuur; θ'WH	°C	54.5	54.3	50.6	54
Nominale warmteafgifte; P rated					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	kW	1.26	1.34	1.29	1.27
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		1.23	1.2	1.22	1.25
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		0.82	0.86	0.86	0.86
Elektrische data					
Stroomvoorziening	V	1/N/220-240			
Frequentie	Hz	50			
Mate van bescherming		IPX4			
HP maximaal stroomverbruik	kW	0.470+1,500 (elektrische verwarming) = 1,970			
Elektrisch verwarmingselement vermogen	kW	1.5			
Maximalestroom van het apparaat	A	2.5+6.5 (elektrische verwarming) = 9.0			
Max. startstroom van warmtepomp	A	13.5			

Vereiste overbelastingsbeveiliging	A	16A T-zekering / 16A automatische schakelaar, karakteristiek C (te verwachten tijdens installatie op voedingssystemen)			
Interne thermische beveiliging		Veiligheidsthermostaat met handmatige reset			
Bedrijfsomstandigheden					
Min. ÷ max. Temperatuur luchtinlaat warmtepomp (90% R.H.)	°C	-7 ÷ 43			
Min. ÷ maximale temperatuur installatieplaats	°C	4 ÷ 40			
Werktemperatuur					
Max. instelbarewatertemperatuur [met E-heater] (EN 16147: 2017)	°C	75			
Compressor		Draaiend			
Compressorbescherming		Thermische stroomonderbreker met automatische reset			
Automatische veiligheidsdrukschakelaar (hoog	MPa	3.2			
Automatische veiligheidsdrukschakelaar (laag)	MPa	0.2			
Ventilator		Centrifugaal			
Beschikbare externedruk van warmtepomp	Pa	88			
Diameter uitwerpopening	mm	160			
Nominale luchtcapaciteit	m3/h	360			
Motor bescherming		Interne thermische stroomonderbreker met automatische reset			
Condensator		Aluminium; uitwendig verpakt, niet in contact met water			
koelmiddel		R290			
Koelmiddelvulling	g	150			
Aardopwarmingsvermogen van het koelmiddel		3			
CO2-equivalent (CO2e)	t	0			
Ontdooien		Actief met "2-wegklep"			
Geluidsemissiegegevens; EN12102:2013					
GeluidsvermogenLw (A) binnen	dB(A)	50			
GeluidsvermogenLw (A) buiten		56			
Geluidsdrukniveau op 1 m		34			
Automatische anti-legionellacyclus		JA			
Water opslagtank					
beschrijvingen		HP4.11 260S	HP4.11 260	HP 4.11 200S	HP4.11 200
Wateropslagcapaciteit	l	251	260	194	202
Zonne-warmtewisselaaroppervlak	m2	1.05	n.a.	1.05	n.a.
Volume zonne-warmtewisselaar	l	6.4	n.a.	6.4	n.a.
Bescherming tegen corrosie		Mg anode Ø33x400 mm			
Thermische isolatie		50 mm stijf PU			
Maximale werkdruk - opslagtank	Bar	8			
Transport gewicht	Kg	127.3	112.8	110.8	96.3

* De outputgegevens hebben betrekking op nieuwe apparaten met schone warmtewisselaars !!!

4. BELANGRIJKE INFORMATIE

4.1. Conformiteit met de Europese regelgeving

De HPWH-warmtepomp is toestel bedoeld voor huishoudelijk gebruik en heeft overeenstemming met de volgende Europese richtlijnen:
•Richtlijn 2012/19/EU betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (WEEE, ook AEEA in het Nederlands);
•Richtlijn 2011/65/EU betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur (RoHS);
•Richtlijn 2014/30/EU betreffende elektromagnetische compatibiliteit (EMC);
•Richtlijn 2014/35/EU Richtlijn 2014/35 / EU betreffende elektrisch materiaal bestemd voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen (LVD);
•Richtlijn 2009/125/EG - Eisen voor ecodesign voor energiegerelateerde producten.

4.2. Beschermingsgraden van de kasten

De beschermingsgraad van het toestel voldoetaan IPX4.

4.3. Gebruiksbeperkingen

WAARSCHUWING!: Dit apparaat is niet ontworpen en ook niet bedoeld voor gebruik in gevaarlijke omgevingen (vanwege de aanwezigheid van potentieel explosieve atmosferen – volgens ATEX-normen of met een gevraagd IP-niveau dat hoger is dan dat van de apparatuur) of in toepassingen die (fouttolerante, faalveilige) veiligheidskenmerken zoals in stroomonderbrekingssystemen en/of -technologieën of in een andere context waarin het slecht functioneren van een applicatie kan leiden tot dood of letsel aan mensen of dieren of ernstige schade kan toebrengen aan voorwerpen of de omgeving.

N.B.: Bij een productstoring of storing kan dit leiden tot schade (aan mensen, dieren en goederen). Om dergelijke schade te voorkomen is het noodzakelijk om een apart functioneel bewakingssysteem met alarmfuncties te voorzien. Bovendien is het noodzakelijk om een back-up service te regelen in geval van storing!

4.4. Operationele beperkingen

Het bovengenoemde apparaat is bedoeld om uitsluitend te worden gebruikt voor de verwarming van sanitair warm water binnen de voorziene gebruiksbeperkingen.
Het toestel mag alleen worden geïnstalleerd en in bedrijf worden gesteld voor het beoogde gebruik in gesloten verwarmingssystemen in overeenstemming met EN 12828:2012.

N.B.: De fabrikant kan in geen geval aansprakelijk worden gesteld in het geval dat de apparatuur wordt gebruikt voor andere doeleinden dan waarvoor deze is ontworpen en voor eventuele installatiefouten of misbruik van de apparatuur.

WAARSCHUWING! Het is verboden het apparaat te gebruiken voor andere doeleinden dan waarvoor het bedoeld is. Elk ander gebruik moet als oneigenlijk worden beschouwd en is daarom niet toegestaan.

N.B.: Tijdens de ontwerp- en bouwfase van de systemen wordt voldaan aan de geldende lokale regels en bepalingen.

4.5. Operationele beperkingen

- Het apparaat moet door volwassenen worden gebruikt;
- Open of demonteer het apparaat niet wanneer deze is aangesloten op de voeding;
- Raak het apparaat niet aan met natte of vochtige lichaamsdelen als u blootsvoets bent;
- Giet of spuit het apparaat niet met water;
- Ga niet staan, zitten en/of rusten op het apparaat.

4.6. Belangrijke veiligheidsregels

Dit apparaat bevat geen gefluoreerde broeikasgassen die zijn opgenomen in het Kyoto-protocol.
Koelmiddel: R290.

5. INSTALLATIE EN AANSLUITING

WAARSCHUWING: Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerde en geautoriseerde personen. Probeer het toestel niet zelf te installeren.

WAARSCHUWING!
Gebruik geen middelen om het ontdooiingsproces te versnellen of schoon te maken, anders dan die aanbevolen door de fabrikant.
Het apparaat moet worden opgeslagen in een ruimte zonder continu werkende ontstekingsbronnen (bijvoorbeeld: open vlammen, een werkend gasapparaat of een werkende elektrische verwarming).
Doorprik of verbrand niet.
Wees ervan bewust dat koelmiddelen geen geur kunnen bevatten.

5.1. Vereisten voor ruimte/installatiezone

Het toestel moet op een geschikte plek worden geïnstalleerd die normaal gebruik, afstelling, profylactisch en noodonderhoud van het toestel mogelijk maakt. Het is daarom belangrijk om de vereiste werkruimte te voorzien volgens de afmetingen zoals aangegeven in **afb. 16.**
Het toestel moet worden geïnstalleerd volgens de normale handelsgebruiken en in overeenstemming met de eisen van de nationale wetgeving (EU-richtlijnen voor elektriciteit en voorschriften voor speciale installaties en werkplekken, inclusief badkamers, doucheruimtes HD60364-7-701(IEC 60364-7-701: 2006)).
Eisen voor de installatieruimte van het toestel **(afb.16**):

- Beschikken over een adequate water- en stroomvoorziening;
- Toegankelijk zijn en klaar zijn voor aansluiting op de condensafvoerleiding;
- Zorg dat er voldoende afvoerpijpen beschikbaar en gereed zijn in geval van schade aan de ketel, activering van de veiligheidsklep of breuk van pijpen/aansluitingen;
- Een sifon voor de afvoer hebben in geval van ernstige waterlekkage;
- Zorgen voor voldoende verlichting (indien nodig);
- Vorstbestendig en droog zijn (kamertemperatuur >4°C).
- Het product moet worden geïnstalleerd in een ruimte waar de omgevingstemperatuur niet hoger mag zijn dan 35°C.
- De vloer moet een draagvermogen van minstens 500 kg/m² hebben
- Zorg voor de mogelijkheid om het apparaat verticaal of met een kleine helling naar achteren te installeren: 1 … 3° zie **Afb. 20**

5.2. Voorbereiding van de installatieplaats

Het toestel moet op een geschikte plek worden geïnstalleerd die normaal gebruik, afstelling, profylactisch en noodonderhoud van het toestel mogelijk maakt. Het is daarom belangrijk om de vereiste werkruimte te voorzien volgens de afmetingen zoals aangegeven in **afb. 18**.

X1	X2	X3	Y1
350 mm	350 mm	200 mm	50 mm

WAARSCHUWING: Om de verspreiding van mechanische trillingen te voorkomen, mag u het toestel niet op houten balken (bijv. op zolders) installeren.

5.3. Ventilatieaansluiting

Naast de ruimte aangegeven in paragraaf 5.1, heeft de warmtepomp voldoende ventilatie nodig.
Het is noodzakelijk om een speciaal luchtkanaal aan te leggen zoals aangegeven in de illustratie (Fig. 18, 19, 20).
Bovendien is het belangrijk om te zorgen voor voldoende ventilatie van de ruimte waar de apparatuur wordt geïnstalleerd.
De productgegevens zijn gemeten en verklaard in overeenstemming met de Europese regelgeving, specifiek voor luchtkanaalinstallaties. Installaties met één luchtkanaal of luchtkanaalloze installaties zijn echter ook mogelijk. Raadpleeg de onderstaande aanbevelingen van de fabrikant om de best mogelijke efficiëntie te behouden en installatiefouten te vermijden:

5.3.1. Installatie met luchtkanalen (afb.18).

! Vereiste voor de minimale grootte van de ruimte waar de warmwatervoorziening wordt geïnstalleerd:
a. Voor installaties met luchtkanalen wordt een ruimte van minstens 10 m 3 aanbevolen waarin het product wordt geïnstalleerd, omdat er voldoende ruimte nodig is voor installatie en onderhoud.
Zowel de inlaat- als de uitlaatlucht wordt buiten het huis (gebouw) aangezogen en afgevoerd. Er moet een luchtkanaal met een diameter van 160 mm worden gebruikt.
b. Aanbevolen kamervolume: >10m 3
c. Extra ruimteventilatie: niet nodig.

5.3.2. Installatie met één luchtkanaal (luchtuitlaatkanaal) (afb. 19)

! Vereiste voor minimale grootte van de ruimte waar de warmwaterboiler wordt geïnstalleerd:
In het geval van installatie met één luchtkanaal (luchtkanaal voor alleen afvoerlucht is voorzien), wordt aanbevolen dat de ruimte waarin het product wordt geïnstalleerd niet kleiner is dan 10 m 3 (voornamelijk voor het installatiegemak), en is het verplicht om te zorgen voor een luchtstroom van minstens 350 l/m die de ruimte van buiten binnenkomt. De vereiste luchtstroom kan worden geleverd door een open raam, een open deur, een gat in de deur of in de muren, enz. Dit is een absolute voorwaarde voor de normale werking van het warmwatersysteem. Als de vereiste luchtstroom niet wordt geleverd, zal de warmwaterboiler het water onder normale omstandigheden niet verwarmen en met aanzienlijk verminderde efficiëntie werken. Als de warmwaterboiler in kleine ruimtes wordt geïnstalleerd, moet er dus een luchtstroom met het vereiste volume worden voorzien om de ruimte binnen te gaan.
De maximale luchtkanaallengte voor afvoerlucht moet zijn: MAX3 = 10 m

5.3.3. Installatie met één luchtkanaal (alleen luchtkanaal voor inlaatlucht)

! Vereiste voor minimale grootte van de ruimte waar de warmwaterboiler wordt geïnstalleerd:
Voor installaties met één luchtkanaal (alleen inlaatlucht) wordt aanbevolen dat de ruimte waar het product wordt geïnstalleerd minstens 10 m 3 groot is, op voorwaarde dat er een luchtstroom van minstens 350 l/m is van de ruimte naar buiten. De vereiste luchtstroom kan worden geleverd door een open raam, een open deur, een gat in de deur of in de muren, enz. Dit is een absolute voorwaarde voor de normale werking van het warmwatersysteem. Als de vereiste luchtstroom niet wordt geleverd, zal de warmwaterboiler het water onder normale omstandigheden niet verwarmen en met aanzienlijk verminderde efficiëntie werken. Als de warmwaterboiler in kleine ruimtes wordt geïnstalleerd, moet er dus een luchtstroom met het vereiste volume buiten de ruimte worden voorzien.
Maximale lengte van de luchtinlaatleiding: MAX3 = 10 m

5.3.4. Installatie zonder luchtkanalen (afb. 20)

! Vereiste voor minimale grootte van de ruimte waar de warmwaterboiler wordt geïnstalleerd:

Om het product zonder luchtkanalen te gebruiken, moeten de volgende vereisten strikt worden nageleefd:

1. Voor luchtkanaalloze systemen is het sterk aanbevolen om minstens 1 luchtkanaalbocht van 90 (45) graden te gebruiken die naar de luchtuitlaat van het product wordt geïnstalleerd. Nog beter is het om 2 bochten te gebruiken, één voor de inlaatluchtstroom en één voor de uitlaatluchtstroom, met uitlaten in tegengestelde richtingen. Op deze manier wordt de koude lucht die door de boiler wordt geproduceerd niet rechtstreeks teruggevoerd naar de module en wordt de efficiëntie niet aanzienlijk verminderd.

2. De boiler produceert koude lucht. De kamertemperatuur zal dus afkoelen als deze niet wordt geopend voor warmere buitenlucht. Om ervoor te zorgen dat de kamertemperatuur niet zeer snel daalt en de efficiëntie aanzienlijk vermindert, wordt een ruimte van ongeveer 50 m3 aanbevolen waarin het product wordt geïnstalleerd. Een andere optie is om de ruimte open te stellen voor een externe bron van warmere lucht, in welk geval de aanbeveling voor de grootte van de ruimte minstens 15 m3 zou zijn.

Als ten minste een van de 2 voorwaarden niet is voorzien, moet er rekening mee worden gehouden dat de omgevingstemperatuur zal worden verlaagd met een koelvermogen van ongeveer 1 kW/h. Aangezien het rendement van het product sterk gerelateerd is aan de omgevingstemperatuur, moet er dus rekening mee worden gehouden dat het rendement ook zal afnemen samen met de temperatuur van de omgevingslucht. Het efficiëntieniveau kan worden geverifieerd aan de hand van de opgegeven gegevens.

*Het verklaarde efficiëntie van het product is gemeten in overeenstemming met EN 16147, alleen voor luchtkanaalinstallatie.

- ***Uitlaatlucht is koud en kan worden gebruikt om het koelsysteem in je huis te onderhouden***

Er moet een maximaal toelaatbare drukval van 88 Pa voorzien worden. In dit verband moet de exacte lengte van het luchtkanaal berekend worden zoals hieronder beschreven:

Voer de installatie van elk luchtkanaal uit en let daarbij op het volgende:

- Het gewicht van het kanaal mag geen nadelige invloed hebben op het toestel zelf;
- Onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd kunnen worden;
- Het voldoende afgeschermd is om te voorkomen dat per ongeluk vreemde voorwerpen binnen dringen in het toestel;
- Het maximaal toelaatbare totale drukverlies voor alle componenten mag niet meer dan 88 Pa bedragen.

Alle technische parameters in de bovenstaande tabel zijn gegarandeerd bij een luchtdebiet van 350 m³/h bij een druk van 88 Pa. Volg hiervoor deze regels:

1. Gebruik pijpen voor het kanaalsysteem Ø160mm in diameter.

2. De maximale lengte van de in- en uitlaatpijpen mag in totaal niet meer dan 10 m bedragen. (MAX1+MAX2=10m) Afb. 18!!!

3. 1 m rechte leiding heeft een drukverlies van ~2 Pa at 350 m³/h; PVC-materiaal; droge lucht T=7°C

4. Elke boog 90° heeft een drukval van ~28 Pa at 350 m³/h; PVC-materiaal; droge lucht T=7°C

5. Boog 45° heeft een drukval van ~12 Pa at 350 m³/h; PVC-materiaal; droge lucht T=7°C

Voorbeelden:

- ***Drie ellebogen 90°(3 x 28Pa = 84Pa) + vier stukken 0,5m rechte pijpen (4 x 0,5m x 2Pa = 4Pa) = totaal 88Pa***
- ***Twee ellebogen 90°(2 x 28Pa = 56Pa) + twee stukken 4m rechte pijpen (2 x 4m x 2Pa = 16Pa) = totaal 72Pa***

Tijdens de werking verlaagt de warmtepomp de omgevingstemperatuur als er geen afvoerkanaal is geïnstalleerd.

Er moet een geschikt beschermingsrooster worden geïnstalleerd in lijn met de afvoerleiding die lucht naar buiten transporteert om te voorkomen dat vreemde voorwerpen de apparatuur binnendringen. Om maximale prestaties van het apparaat te garanderen, moet het gekozen rooster zorgen voor een laag drukverlies.

Om condensvorming te voorkomen: isoleer de luchtafvoerleidingen en de luchtkanaaldekselaansluitingen met stoomdichte thermische bekleding van voldoende dikte.

Indien het nodig wordt geacht om stromingsgeluid te voorkomen, kunnen geluiddempers worden gemonteerd. Monteer de leidingen, de muurdoorvoergaten en de aansluitingen op de warmtepomp met trillingsdempende systemen.

WAARSCHUWING! de gelijktijdige werking van een houtkachel (bijv. een houtkachel) samen met de warmtepomp veroorzaakt een gevaarlijke drukval in de omgeving. Dit kan leiden tot terugstroming van uitlaatgas in de omgeving zelf.

- ***Gebruik de warmtepomp niet samen met een houtkachel met open rookkanaal.***
- ***Gebruik alleen houtkachels met afgedichte kamers (goedgekeurd) met een afzonderlijk verbrandingsluchtkanaal.***
- ***Houd de deuren naar de stookruimte gesloten en hermetisch afgesloten als ze geen verbrandingsluchttoevoer hebben die overeenkomt met bewoonde ruimtes.***

WAARSCHUWING!
Houd alle vereiste ventilatieopeningen vrij van obstakels;
De leidingen die met het apparaat zijn verbonden, mogen geen mogelijke ontstekingsbron bevatten.

5.4. Aansluiting op het waterleidingnet (afb. 17)

De onderstaande tabel toont de kenmerken van de aansluitpunten.

Afmetingen [±5mm]	260	200
h [mm]	1911	1621
a [mm]	1248	898
b [mm]	298	298
d [mm]	1285	1000
f [mm]	1133	857
i [mm]	856*	857*

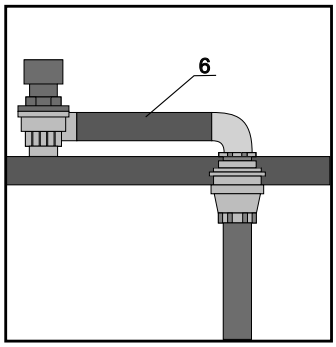
Afmetingen [±5mm]	260	200
j [mm]	298	298
k [mm]	60	60
n [mm]	856*	857*
u [mm]	1430	1140
R [mm]	1988	1712
ØD [mm]	630	630
ØDF – Air Duct [mm]	160	160
M [mm]	1784	1491

**** - alleen voor modellen met warmtewisselaar!***
De onderstaande tabel toont de kenmerken van de aansluitpunten.

CW– koudwaterinlaat- G1”	R - recirculatie - G 3/4"
HW – warmwaterinlaat - G1"	EE – gat voor elektrische verwarming - G 1 1/2
IS – ingang van de zonnewarmtewisselaar - G1"	MA - Mg anode - G 1 1/4
OS – uitgang van de zonnewarmtewisselaar - G1"	CD – condensafvoer – G3/4
TS - thermische sensor - G 1/2"	

5.5. Aansluiting op het waterleidingnet

De volgende afbeelding (**Afb. 22**) toont een voorbeeld van de aansluiting op het waterleidingnet.



Vereisteinstallatie-elementen:

1. Inlaatwaterpijp
2. Afsluiter
3. Drukregelaarvoor het inlaatwater
4. Terugslagklep
5. Veiligheidsklep - 8 bar
6. Riolering
8. Tankafvoerklep
10. Expansievat
11. Veiligheidsklepvoor het zonnesysteem - 6 bar
12. Expansievatvoor het zonnesysteem
15. Recirculatiepomp; I max = 5A (zonne-energie of recirculatie)
16. Thermostatischmengventiel
18. Externethermische sensor (zonne-energie of recirculatie)

E. Regeling van de warmtepomp

- ***Er moet water worden gebruikt dat voldoet aan de Europese Richtlijn Drinkwater (EU) 2020/2184. De levensduur van de tank eenheid zal korter zijn als grondwater (inclusief bronwater en putwater) wordt gebruikt.***
- ***De tank eenheid mag niet worden gebruikt met kraanwater dat verontreinigingen zoals zout, zuur en andere onzuiverheden bevat die de tank en de componenten kunnen corroderen.***
- ***Gebruik gezuiverd water dat vrij is van Legionella en andere bacteriën en micro-organismen. Als het water Legionella-bacteriën bevat, kan dit schadelijk zijn voor de gezondheid van de gebruiker.***

OPMERKING: Wanneer de waterhardheid bijzonder hoog is (hoger dan 25 °f), wordt aanbevolen om een waterontharder te gebruiken die op de juiste manier gekalibreerd en gecontroleerd is. In dit geval mag de resterende hardheid van het water niet onder 15 °f vallen.

• Bij gebruik van het toestel bij temperaturen en drukken boven de voorgeschreven limieten vervalt de garantie.
• De extra warmtewisselaar is ontworpen om het drinkwater te verwarmen door middel van circulerende vloeistof in de vloeistoffase. Bij gebruik van een werkvloeistof in de warmtewisselaar in de gasfase vervalt de garantie.
• De warmtewisselaar is ontworpen om in een gesloten circuit met werkvloeistof water of water + propyleenglycol + anti-corrosie additieven te werken. De niet-naleving van deze vereiste doet afbreuk aan de garantievoorwaarden.
•De verbinding tussen verschillende metalen in de circulatiesystemen leidt tot contactcorrosie. Gebruik daarom diëlektrische verbindingen bij het aansluiten van buizen van koper, aluminium of andere materialen dan staal op het toestel.
• De kunststof buizen (bijv. PP) zijn zuurstofdoorlatend. De aanwezigheid van zuurstof in het water leidt tot verhoogde corrosie van de warmtewisselaars in de binnenzijde. Het aansluiten van de warmtewisselaar van het toestel op kunststof buizen of op open circulatiesystemen is niet toegestaan.

- ***De installateur van het systeem moet een 8-bar veiligheidsklep op de koudwaterinlaatpijp installeren(Afb. 22).***
- ***Tussen de ontlastklep en het toestel mag geen afsluiter zitten!***
- ***De maximale inlaatwaterdruk van het leidingwater mag niet meer dan 6 bar (0,6 MPa) zijn;***
- ***De minimale inlaatwaterdruk moet minimaal 1,5 bar (0,15 MPa) zijn;***

OPMERKING: De veiligheidsklep moet regelmatig handmatig worden geopend om kalkaanslag en/of verstopping te voorkomen (Afb. 22)

OPMERKING: De afvoerleiding 6 (Fig. 22) op de veiligheidsklep moet worden geïnstalleerd met een doorlopende neerwaartse helling en op een plaats waar deze tegen vorst is beschermd.

De installatie van expansievat №10 (Afb.22) en drukregelaar №3 wordt aanbevolen om te voorkomen dat er water uit de veiligheidsklep druppelt! De berekening ervan wordt uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.

WAARSCHUWING: De warmtepomp voor huishoudelijk warm water kan het water tot meer dan 65°C. verwarmen. Voor de bescherming tegen verbranding wordt aanbevolen om een automatische thermostatische mengkraan 16 (Afb. 22) aan de warmwateruitlaat te installeren.

5.6. Drainageansluitingen condensafvoer

Condens dat zich vormt tijdens de normale werking van de warmtepomp gaat door een geschikte afvoerbuis die door de behuizing loopt en aan de zijkant van de unit uitkomt. Gebruik een flexibele slang Ø16 (nr. 69, afb. 23) om deze aan te sluiten op de kunststofnippel nr. 68. Zet de slang vast met slangklem nr. 70. Dit kunststofonderdeel 68 moet voorzichtig bediend worden om beschadiging te voorkomen. Sluit de slang aan op een sifon zodat het condenswater er vrij uit kan stromen.

De plastic tepel No68 (Afb.23)moet voorzichtig met de hand worden gemanipuleerd om schade te voorkomen!

5.7. Aansluiting op het elektriciteitsnet

Het toestel wordt bekabeld geleverd en is klaar voor aansluiting op het elektriciteitsnet. Het wordt gevoed door een flexibele kabel met een stekker(Fig. 21). Voor de aansluiting op het elektriciteitsnet is een geaard Schuko-contactdoos nodig met een aparte beveiliging.

WAARSCHUWING: De netvoeding waarop het toestel wordt aangesloten, moet worden beveiligd met een geschikte zekering met de volgende kenmerken: 16A/230V
Het type aardlekschakelaar moet worden gekozen aan de hand van het type elektrische apparatuur dat in het hele systeem wordt gebruikt.
Volgens de aansluiting op de hoofdvoedingsbron en de veiligheidsapparatuur (bijv. aardlekschakelaar) in overeenstemming met de norm IEC 60364-4-41 of de nationale bedradingvoorschriften van het betreffende land.

Als het voedingskabel beschadigd is, moet deze worden vervangen door de fabrikant, de serviceagent of andere gekwalificeerde personen om gevaar te voorkomen.

6. INBEDRIJFSTELLING

WAARSCHUWING: Controleer of het toestel is aangesloten op de aardkabel.
WAARSCHUWING: Controleer of de netspanning overeenkomt met de waarde op het typeplaatje van het toestel.
WAARSCHUWING: Controleer of u de maximaal toegestanedruk - 8 bar niet overschrijdt.
WAARSCHUWING: Controleer of de veiligheidsklep van het watercircuit werkt.

De inbedrijfstelling moet tijdens de volgende procedures worden uitgevoerd:

6.1. Vullen van de watertank met water

Vul de watertank door de inlaatkraan 2 (**Fig. 22**) en de warmwaterkraan in uw badkamer te openen. De watertank is vol als er alleen water zonder lucht door de warmwaterkraan stroomt. Controleer de afdichtingen en aansluitingen op lekkages. Draai de bouten of aansluitingen indien nodig vast.

7. BEDIENINGSINSTELLINGEN. PARAMETERS

7.1. Elektrisch schema

Zie **Afb. 24 en 25**

AT	Omgevingsluchttemperatuursensor	COMP	Compressor
BTT	Temperatuursensor onder de boiler	E2V	Ontdooiventiel in twee richtingen
TTT	Temperatuursensor boven de boiler	ET	Temperatuursensor in de uitlaat van de compressor “ET”
CT	Temperatuursensor verdamper (spoel).	HP	Hogedrukschakelaar
SUT	Temperatuursensor in de inlaat van de compressor	EEV	Elektronisch expansieventiel
LP	Lage drukschakelaar		

7.2. Lijst van parameters

7.3. De parameters wijzigen

WAARSCHUWING! De fabrieksinstellingen (wachtwoord "066") mogen alleen worden gebruikt door gekwalificeerde technici/installateurs voor de eerste inbedrijfstelling van het product. Tesy accepteert geen claims met betrekking tot onbevoegde toegang en wijziging van parameters door niet-gekwalificeerd personeel.

!!! Gebruik de knop "Modus" (MODE) om de bewerking te bevestigen; gebruik de knop "ON/OFF" ⏻ om de bewerking te annuleren en een stap terug te gaan.

Druk en houd in de hoofdinterface de knop "Modus" (MODE) 10 seconden ingedrukt om de interface voor het instellen van het wachtwoord te openen.
Op dit moment geeft het hoofddisplay 0 0 0 weer;

Druk kort op de knop "UP" (Omhoog) △ of de knop "DOWN" (Omlaag) ▽ om 022 voor klantinstellingen en 066 voor fabrieksinstellingen te selecteren;

Druk kort op de knop "Modus" (MODE) om het wachtwoord in te voeren, als het wachtwoord verkeerd is, keert u terug naar de hoofdinterface; als u kort op de knop "On/Off ⏻ drukt, keert u terug naar de hoofdinterface; als er gedurende 20 seconden geen bewerking wordt uitgevoerd op het bedieningspaneel, keert het terug naar de hoofdinterface.
!!! Het hoofddisplay toont de parameterwaarden; het hulpdisplay toont de parameternummers.

• **Clientinstellingen** (het vaste wachtwoord is: 022 en kan niet worden gewijzigd)

Op dit moment geeft het "hoofddisplaygebied" de parameterwaarde weer en geven de laatste drie cijfers van het "tijddisplaygebied" het parameternummer E01 weer;

Druk kort op de knop "UP" (Omhoog) △ of "DOWN" (Omlaag) ▽ . Elke parameter schakelt over tussen H02, r03, r04, r05, r06, O03, t01, t02, t03, t04, t05;

Druk kort op de knop "Modus"(MODE), de parameterwaarde van het "hoofddisplaygebied" knippert; (t, O parameters zonder stappen 3~6);

Druk kort op de knop "UP" (Omhoog) △ of de knop "DOWN" (Omlaag) ▽ om de parameterwaarde respectievelijk te verhogen of te verlagen;

Druk kort op de knop "Modus" (MODE) , de parameterwaarde wordt opgeslagen en het "hoofddisplaygebied" knippert niet meer en keert terug naar het parameternummer;

• **Fabrieksinstelling: (Het vaste wachtwoord is: 066 en kan niet worden gewijzigd)**

Op dit punt geeft het "hoofddisplaygebied" de parametercode weer;

Druk kort op de knop "UP" (Omhoog) △ of "DOWN" (Omlaag) ▽ om de volgende parametergroepen cyclisch;
Als er gedurende 20 seconden geen actie wordt ondernomen, slaat het systeem automatisch de parameters op en keert het terug naar de hoofdinterface.

7.4. Fabrieksparameters herstellen

Om de fabrieksinstellingen terug te zetten in de aan-stand, houd je de knop "Modus" (MODE) 10 seconden ingedrukt. Voer met de knop "UP" (Omhoog) △ of "DOWN" (Omlaag) ▽ klantwachtwoord 022 in en bevestig met de knop "Modus" (MODE) .

Houd de knop "Modus" (MODE) 2 seconden ingedrukt; in het hoofdweergavegebied wordt - - - - weergegeven. Houd de knop "DOWN" (Omlaag) ▽ 2 seconden lang ingedrukt, 3 streepjes - - - beginnen te knipperen en na een paar seconden wordt in het hoofdweergavegebied d0n weergegeven. De fabrieksinstellingen zijn hersteld. Druk kort op de knop "On/Off" ⏻ om het menu te verlaten.

Interface van fabrieksparameters

Ontdooiparameters

№	Beschrijving van de parameter	Standaardwaarde	Bereik	Opmerkingen	Wachtwoord
d01	Ontdooicyclus	45min	5~90 min	Verstelbaar	66
d02	Maximale ontdooitijd	8min	1~120 min	Verstelbaar	66
d03	Het temperatuurpunt voor het verlaten van ontdooiing	13°	0~30 ℃	Verstelbaar	66
d04	Het temperatuurpunt voor het begin van ontdooiing	-7°	-30~0 ℃	Verstelbaar	66
d05	Minimale ontdooitemperatuur tijdens de overgangsfase van de ontdooicyclus	-18°	-30~0 ℃	Verstelbaar	66
d06	Afwijking van de omgevingstemperatuur bij ontdooien na de overgangsfase	14°	0~20 ℃	Verstelbaar	66
d07	Afwijking spoeltemperatuur bij ontdooien na transiënte fase	10°	0~20 ℃	Verstelbaar	66
d08	Afwijking spoeltemperatuur bij ontdooien na transiënte fase	2°	0~20 ℃	Verstelbaar	66

Parameters van het elektronische expansieventiel

№	Beschrijving van de parameter	Standaardwaarde	Bereik	Opmerkingen	Wachtwoord
E01	Instelling elektronisch expansieventiel	1	0-manueel; 1-automatisch;	Verstelbaar	66
E02	Doeloververhitting van elektronisch expansieventiel	5 ℃	-20~20 ℃	Verstelbaar	66
E03	Eerste stappen van het elektronische expansieventiel	240	0~500	Verstelbaar	66
E04	Minimale stappen van het elektronische expansieventiel	100	0~500	Verstelbaar	66
E05	Stappen van ontdooien	480	0~500	Verstelbaar	66
E06	Stappen van het elektronische expansieventiel handmatig instellen	0	0~480	Verstelbaar	66

Ventilatorparameters

№	Beschrijving van de parameter	Standaardwaarde	Bereik	Opmerkingen	Wachtwoord
F02	Handmatige ventilatorsnelheid	0	0~150	Verstelbaar	66
F03	Detectielogica voor ventilatorfouten activeren	1	0~255	Verstelbaar	66
F04	Waarde van hoge ventilatorsnelheid	110	0~150	Verstelbaar	66
F05	Waarde van lage ventilatorsnelheid	30	0~150	Verstelbaar	66
F06	Temperatuur ventilator op hoogste punt	15	0~50	Verstelbaar	66
F07	Temperatuur ventilatorbatterij op laagste punt	35	0~50	Verstelbaar	66
F13	DC ventilatorsnelheid 5	83	0~150	Verstelbaar	66

Parameters voor desinfectie bij hoge temperatuur

№	Beschrijving van de parameter	Standaardwaarde	Bereik	Opmerkingen	Wachtwoord
g01	Streeftemperatuur voor hoge temperatuur desinfectie	63 ℃	50~75 ℃	Verstelbaar	66
g02	Tijd om desinfectie te behouden bij hoge temperatuur	40 min	0~90 min	Verstelbaar	22
g03	Begin desinfectie bij hoge temperatuur	23u.	0~23u	Verstelbaar	22
g04	Desinfectiecyclus op hoge temperatuur	30 dagen	1~99 dagen	Verstelbaar	22

Systeemparameters

№	Beschrijving van de parameter	Standaardwaarde	Bereik	Opmerkingen	Wachtwoord
H01	Geheugenfunctie uitschakelen	1	0-Nee; 1-Ja;	Verstelbaar	66
H02	Omzetting van Fahrenheit naar Celsius	0	0-Nee; 1-Ja;	Verstelbaar	22
H03	Berekening verhouding tussen de temperatuur van het gemengde water en de temperatuur van het bodemwater	10	0-10	Verstelbaar	66
H05	Berekende tijd na uitschakeling van thermostaat in spaarstand	5	1-255min	Verstelbaar	66

Solar / Recirculation parameters

№	Beschrijving van de parameter	Standaardwaarde	Bereik	Opmerkingen	Wachtwoord
n01	Welke temperatuursensor wordt gebruikt om zonne-energie te regelen	0	0-onder; 1-boven;	Verstelbaar	66
n02	De maximale bedrijfstijd van de zonnewaterpomp	15 min	1-30min	Verstelbaar	66
n03	Temperatuurverschil bij het starten van de zonnewaterpomp	20 ℃	0~20℃	Verstelbaar	66

Solar / Recirculation parameters

n10	Instelwaarde voor het stoppen van de zonnepomp	50 ℃	50~75 ℃	Verstelbaar	66
n11	Werkt zonne-energie onafhankelijk	0	0-Nee; 1-Ja;	Verstelbaar	66
n12	Waterpomp	0	0-geen waterpomp; 1-circulatiepomp; 2-zonnewaterpomp;	Verstelbaar	66
n13	Watertemperatuur voor het starten van de circulatiepomp	38 ℃	15~50 ℃	Verstelbaar	66
n14	Watertemperatuurverschil voor het starten van de circulatiepomp	10 ℃	5~20 ℃	Verstelbaar	66

Temperatuurparameters

№	Beschrijving van de parameter	Standaardwaarde	Bereik	Opmerkingen	Wachtwoord
r01	Instelling temperatuur van warm water	55 ℃	38~75℃	Verstelbaar	66
r02	Activering: 0-Neen; 1-Laagdrukschakelaar; 2-Zonnesensor; 3 - Beide: lagedrukschakelaar en zonnesensor;	0	0~3	Verstelbaar	66
r03	Herstart temperatuurverschilinstelling volgens T02, gebruikt voor alle werkmodi, behalve de modus met hoge vraag	5℃	1~20 ℃	Verstelbaar	66
r04	Om de temperatuurinstelling voor elektrische verwarming te activeren	0	0-Nee; 1-Ja;	Verstelbaar	66
r05	Temperatuurinstelling van elektrische verwarming	55 ℃	50~75 ℃	Verstelbaar	66
r06	Startvertragingstijd van elektrische verwarming	200 min	0~250 min	Verstelbaar	22
r07	Vervangt elektrische verwarming de compressor	1	0-Nee 1-Ja	Verstelbaar	66
r08	Omgevingstemperatuur waarbij elektrische verwarming de compressor vervangt	-7 ℃	-20~10 ℃	Verstelbaar	66
r09	Omgevingstemperatuur waarbij elektrische verwarming onmiddellijk start	5 ℃	0~30 ℃	Verstelbaar	66
r10	Omgevingstemperatuur voor uitgestelde start van elektrische verwarming	25 ℃	10~40 ℃	Verstelbaar	66
r13	Externe controle	5	0-Actief standaard; 1-S06 ingesteld door een externe schakelaar; 2-S06 ingesteld door de timer; 3-S06 ingesteld door een externe toets, is de timer geldig; 4-S06 ingesteld door een externe schakelaar, is de timer geldig en wordt alleen de elektrische verwarmer gebruikt; 5-S06 ingesteld door een externe schakelaar, is de timer geldig en worden de compressor en de elektrische verwarmer tegelijkertijd gebruikt;	Verstelbaar	22

Temperatuurparameters

r14	Tweede instelling buitentemperatuur - PV	75℃	38~75 ℃	Verstelbaar	66
r15	Hoge uitschakeltemperatuur compressor	78 ℃	55~80 ℃	Verstelbaar	66
r18	Instellen van het temperatuurverschil aan de bovenkant van de herstarttank	3 ℃	1 ~ 20 ℃	Verstelbaar	66
r19	Temperatuur compressorstop 1	65 ℃	30~75 ℃	Verstelbaar	66
r20	Temperatuur compressorstop 2	55℃	30 ~ 75 ℃	Verstelbaar	66
r21	Hoogste omgevingstemperatuur waarbij elektrische verwarming de compressor vervangt	43 ℃	25~60 ℃	Verstelbaar	66
r22	Herstart temperatuurverschilinstelling volgens T03, gebruikt voor de modus met hoge vraag	10℃	1~50 ℃	Verstelbaar	66

Uitgaande statusparameters

№	Beschrijving van de parameter	Bereik	Opmerkingen	Wachtwoord
O01	Bedrijfsfrequentie van de compressor	\	Observatie	66
O02	Ventilatorsnelheid	\	Observatie	22
O03	Huidige stappen van het elektronische expansieventiel	\	Observatie	66
O04	Totale bedrijfstijd compressor	\	Observatie	22
O05	Totale bedrijfstijd van elektrische verwarming	\	Observatie	22
O06	Werkelijke oververhitting	\	Observatie	22
O07	Waarde compressorfasestroom	\	Observatie	66
O08	Conditie van de compressor	0-UIT, 1-AAN	Observatie	22
O09	Toestand van elektrische verwarming	0-UIT, 1-AAN	Observatie	22
O10	Toestand van vierweg- of tweewegklep	0-UIT, 1-AAN	Observatie	22
O11	Toestand van de zonnecirculatiepomp	0-UIT, 1-AAN	Observatie	66
O12	Toestand van zonne-uitlaatklep	0-UIT, 1-AAN	Observatie	66
O13	Hoge ventilatorsnelheid	0-UIT, 1-AAN	Observatie	66
O14	Lage ventilatorsnelheid	0-UIT, 1-AAN	Observatie	66
O17	DSP-softwareversie	\	Observatie	66
O18	PFC-softwareversie	\	Observatie	66

Gemeten temperatuurwaarden

№	Beschrijving van de parameter	Standaardwaarde	Opmerkingen	Wachtwoord
t01	Omgevingstemperatuur	ATT	Observatie	22
t02	De werkelijke temperatuur van de onderste sensor	BTT	Observatie	22
t03	De werkelijke temperatuur van de bovenkant van de watertank	TTT	Observatie	22
t04	Temperatuur verdamper	CT	Observatie	22
t05	Inlaattemperatuur compressor	SUT	Observatie	22
t06	Zonnesensor/sensor voor recirculerend water		Observatie	66
t07	Uitlaattemperatuur compressor	ET	Observatie	22

8. EXTERNE AANSLUITING

8.1. Integratie van zonnecollectoren (thermische energie)

De aansluiting en instelling van de hoofdregelaar moet als volgt worden uitgevoerd: de parameter “n12” moet door de installateur worden geconfigureerd (2 = zonnewaterpomp) en “r02” moet op een waarde van 3 of 2 worden ingesteld. Externe circulatiepomp 15, **afb. 25** (I max = 5A) moet worden aangesloten op klem LOUT6 + N6 (neutral), en zonnethermosensor 18 moet worden aangesloten op klem AN06 van de hoofdcontrolebord.

• Voorwaarden voor het starten van de zonnewaterpomp:

n12 = 2, r02 = 3 of 2

t06 ≥ t02 + n03 en t06 < n10

• Voorwaarde voor het stoppen van de zonnewaterpomp:

Nadat de zonnewaterpomp n02 onafgebroken heeft gedraaid, stopt de zonnewaterpomp wanneer t02 ≥ t06-1 of t02 ≥ n10.

• Zelfstadige werking van de zonnewaterpomp:

Als n11 = 0, heeft het starten van de zonnewaterpomp geen invloed op de compressor.

Als n11 = 1, stopt de compressor als de zonnewaterpomp aan is; als de zonnewaterpomp uit is, gaat de compressor aan.

De zonnewarmtewisselaar van de warmtepomp is bedoeld voor gebruik met zuiver water of propyleenglycol in vloeibare vorm. De aanwezigheid van een corrosiewerend additief is absoluut noodzakelijk. Bij gebruik van verschillende vloeistoffen in verschillende toestanden vervalt de garantie!

Alleen gekwalificeerde personen mogen het zonnesysteem en de elementen ervan ontwerpen en installeren - afb. 22!

8.2. Integratie van Integratie van fotovoltaïsche (PV) installatie/ ingeratie van het signaalnetwerk SG

De aansluiting van het fotovoltaïsche signaal moet worden uitgevoerd volgens afb. 26. Er moet een extern relais 6 worden geïnstalleerd (lokaal geleverd). Het product wordt aangesloten op het elektriciteitsnet in de ruimte en niet rechtstreeks op de PV. Wanneer een PV-signaal wordt gedetecteerd, wordt de PV/SG-standbyfunctie geactiveerd (gecontroleerd op aansluitklem AN10, waar parameter S06 van 0 naar 1 gaat). De standaard maximumtemperatuur wordt ingesteld in parameter - r14 (standaard - 75°C). Parameter r13 wordt gebruikt om de PV/SG-functionaliteit op verschillende manieren te wijzigen. Afhankelijk van de ingestelde waarde wijzigt deze functionaliteit de temperatuurinstellingen, bedrijfsmodi en activering van de elektrische verwarmer en/of compressor.

Parameter r13 wordt gebruikt om de functionaliteit van de PV/SG op de volgende manieren te wijzigen:

• Als r13 = 0 - werkt het instrument volgens handmatig ingestelde parameters (als signaal S06 wordt ontvangen, is er geen verandering in de werking van het instrument). Het verbindingspictogram brandt niet;

• Als r13 = 1 en er wordt een signaal ontvangen (parameter S06=1), dan wordt de ingestelde temperatuur r01 vervangen door r14 (75°C). Het apparaat volgt de logica van de huidige modus. Als het toestel in de UIT-stand staat via de timer of in de vakantiemodus, start het toestel niet als er een signaal wordt ontvangen. Het verbindingspictogram brandt;

• Als r13 = 2 (Gereserveerd) en er een signaal wordt ontvangen (parameter S06=1), handhaaft de module de ingestelde temperatuur uit parameter r01. De unit werkt volgens de handmatig ingestelde parameters. Als timers of de vakantiemodus zijn ingesteld, zijn ze geldig. Het verbindingspictogram brandt;

• Als r13 = 3 - S06 gedefinieerd door externe sleutel, is de timer geldig;

• Als r13 = 4 - Het toestel gebruikt alleen een elektrisch verwarmingselement om MAX T te bereiken zoals gedefinieerd met parameter r14

Als r13 = 5 - werken de compressor en de elektrische verwarmer gelijktijdig. De compressor stopt bij r19 (standaardwaarde) en de elektrische verwarmer werkt onafhankelijk totdat het water MAX T bereikt volgens Figuur 27. Als er in dit geval een timer is ingesteld, is deze geldig.

!!! In de Auto-modus, wanneer het PV-signaal is gedeactiveerd, blijft de verwarming werken totdat de Tset is bereikt.

!!! Wanneer het PV-signaal wordt gedetecteerd, heeft de PV-functie een hogere prioriteit. Als je probeert de TIMER of VACATION-modus in te stellen, zal het systeem de eerste poging annuleren. In dat geval moet je de instellingen voor de tweede keer doen, zodat het systeem de instellingen toestaat.

Alleen gekwalificeerde personen mogen fotovoltaïsche systemen ontwerpen en installeren!

8.3. Installatie van externe recirculatiepomp

De circulatie van sanitair warm water is nuttig om te voorkomen dat het water in het sanitaircircuit koud wordt als het een tijdje niet wordt gebruikt. Op deze manier is het warme water altijd klaar als het nodig is.

In geval van behoefte aan warmwaterrecirculatie moeten de externe pomp hydraulisch en elektronisch worden aangesloten en geïnstalleerd volgens **afb. 22, 25**. De maximaal beschikbare stroom voor de pomp is 5 A weerstandsbelasting. Bovendien moet een optionele thermosensor 18 (**Afb. 22**) worden aangesloten op de regelklem AN06 (Afb. 25) en correct worden geplaatst op de hydraulische installatie (zie **Afb. 22**). Parameter n12 moet door de installateur worden geconfigureerd (1= circulatiepomp) en parameter r02 moet worden ingesteld op waarde 3 of 2.

De logica van de recirculatiepomp is als volgt:

De waterpomp start:

n12 = 1 en r02 = 3

als t02 > n13 en

t02 > t06 + n14 of t06 < n13

De waterpomp stopt:

als t06 = t02 – 3℃

8.4. Vervangende externe boiler of elektrische verwarmingselement

Installatie van een externe boiler is mogelijk als deze hydraulisch wordt aangesloten op het toestel zoals getoond in **Figuur 22-2**; Er kan een signaal (aan/uit-contact) worden doorgegeven aan de externe ketel wanneer dit is aangesloten op het uitgangsrelais op het hoofdcontrolebord **Afb. 22-3**

De eindgebruiker kan kiezen voor een externe boiler of een elektrisch verwarmingselement als vervangde stroombron. Dit kan worden gedaan door 5 seconden op de knop Elektrische boiler te drukken. Het pictogram Elektrische verwarmer of het pictogram Externe verwarmingsketel begint te knipperen (afhankelijk van wat is geselecteerd, de fabrieksinstelling is Elektrische verwarmer). Door kort op de knop te drukken, selecteert u of een elektrische verwarmer of een externe boiler wordt gebruikt voor vervangende verwarming. De geselecteerde status moet worden bevestigd met de кнопе MODUS (MODE). Zodra een vervangde bron is geselecteerd, werkt deze functie volgens de besturingslogica van de werkingsmodus van het toestel.

Wanneer de vervangde bron actief is, licht het pictogram of het pictogram te knipperen, en in het hoofdweergavegebied wordt elke 2 seconden “OFF” en de uitlaatwatertemperatuur weergegeven.

Zodra de ingestelde temperatuur is bereikt, wordt de functie “E-heater only” / boiler gedeactiveerd. Deze modus wordt telkens per druk ingeschakeld.

9. BASISFUNCTIES VAN HET TOESTEL

9.1. Bedrijfsbereik en temperaturen afb. 27

De maximaal haalbare watertemperatuur van alleen een warmtepomp hangt af van de inlaattemperatuur van de buitenlucht en is te zien in **afb. 27**.

Als de ingestelde temperatuur (via het bedieningsdisplay) hoger is dan de haalbare waarde, schakelt de elektrische verwarming automatisch in om deze temperatuur te bereiken.

9.2. Opstartprocedure afb. 29

In de eerste 5 seconden na het inschakelen van het toestel gaat de ventilator aan. Het expansieventiel (EEV) begint te resetten en gaat na 55 seconden naar de beginstand (240 stappen). Na 60 seconden na het inschakelen begint de compressor te draaien en 3 minuten later begint het EEV het verwarmingsproces te regelen.

9.3. Ontkoppelingsprocedure afb. 30

Als het toestel wordt uitgeschakeld, stopt de compressor. EEV wordt gereset in stappen van 500. De ventilator blijft nog 60 seconden draaien nadat de compressor is gestopt.

9.4. Ventilatorsnelheid

Om een te hoge koelmiddeldruk in de zomer te voorkomen, is de unit uitgerust met een DC-gemoduleerde ventilator. De ventilatorsnelheid wordt aangepast aan de temperatuur van de CT-verdamper.

9.5. Eco-modus

Het toestel begint te verwarmen als t02 < Tset. Het toestel start volgens **Afb. 29**.

In deze modus werkt alleen de compressor tot de maximaal haalbare temperatuur afhankelijk van de omgevingstemperatuur t01 en buiten dit bereik is de elektrische verwarming actief. De compressor wordt geregeld door temperatuursensor t02. De herstarttemperatuur wordt ingesteld met parameter r03 (standaard r03 = 5℃). In deze modus worden zowel de compressor als de elektrische verwarmer geactiveerd op basis van de temperatuur die wordt gemeten door de onderste sensor t02 .

In deze modus brandt het pictogram in het menu.

9.6. Automatische modus

Het toestel begint op te warmen als t02 < r01

In deze modus begint de compressor te werken zoals getoond in **Afb. 29** en na r06 (standaard r06 = 200 minuten), als de doeltemperatuur niet is bereikt, wordt ook de elektrische verwarming ingeschakeld. Het verwarmingselement en de compressor werken volgens **Afb. 27**. In deze modus wordt de compressor geregeld door temperatuur t02 en het verwarmingselement door t03 . De herstarttemperatuur voor zowel de compressor als het verwarmingselement is t02, t03 < 55°, als Tset > 60°, als t1 tussen 5° en 25° ligt, anders, als t1 lager is dan 5° of hoger dan 25°, zijn de starttemperaturen t2, t3 < 50°, als Tset > 55°.

In deze modus brandt het pictogram AUTO in het menu.

9.7. Modus Hoog verbruik

Deze modus wordt geactiveerd door op de knop te klikken.De elektrische verwarming (of boiler als geselecteerd (zie 10.5)) begint gelijktijdig met de compressor te werken totdat de ingestelde Tset bereikt is.In dit geval werkt de compressor ook volgens **afb.27**. In deze modus brandt het pictogram in het menu.

Een korte druk op de “MODE”-knop (MODE) schakelt de High-Demand Mode uit en de eenheid schakelt over naar Eco-modus.

9.8. Slimme modus

Zowel de warmtepomp als de elektrische verwarming werken volgens de volgende logica:

t01 > r10 - Eco-modus

r09 < t01 ≤ r10 - Automodus

r08 < t01 ≤ r09 - Modus Hoog verbruik

In deze modus brandt het pictogram in het menu.

9.9. Boost-functie

Als de Boost-functie is geactiveerd, werken de compressor en het verwarmingselement (of boiler als geselecteerd (zie 10.5)) gelijktijdig om de ingestelde T set te bereiken, maar volgens afb. 27.

In deze functie brandt het pictogram in het menu.

!!!! Deze functie is één keer actief. Wanneer de ingestelde T set is bereikt, verlaat het toestel de Boost-functie en schakelt het over naar de vorige actieve modus.

De Boost-modus kan handmatig worden uitgeschakeld door de modusknop (MODE) 3 seconden ingedrukt te houden. Daarna keert het apparaat terug naar de vorige werkmodus.

!!! Als de Boost-modus wordt geactiveerd vanuit de Auto-modus en handmatig wordt gedeactiveerd, blijft de E-verwarmer werken totdat de ingestelde temperatuur is bereikt.

10. ANDERE BELANGRIJKE FUNCTIES EN INSTELLING VAN DE CONTROLLER

10.1. Ventilatiefunctie

Houd de knop UP 10 seconden ingedrukt om de ventilatiefunctie in te stellen. Als de ventilatiefunctie is ingeschakeld en de compressor is ingeschakeld, draait de ventilator op maximale snelheid. Als de compressor uit staat, draait de ventilator op de snelheid die is ingesteld door parameter F08 (standaard F08 = 5).

Voor deze functie zijn in de huidige softwareversie alleen F08 = 0 (Ventilator is UIT) en F08 = 5 (Ventilator is AAN) beschikbaar.

10.2. Desinfectiefunctie

In de aanstand na time-out g04 wordt op het volgende tijdstip g03 de elektrische verwarming ingeschakeld voor sterilisatie bij hoge temperatuur.

Als de temperatuur in de bovenkant van de watertank t03 ≥ g01-2 ℃ langer dan g02 minuten wordt vastgehouden, of als de temperatuursensor in de bovenkant van de watertank beschadigd is, of als de sterilisatietijd bij hoge temperatuur langer is dan 9 uur, verlaat het instrument de desinfectiemodus bij hoge temperatuur.

De standaardwaarden zijn:

(g04) Dagen - 30 dagen

(g03) Uren - 23 (voor 23:00)

(g01) t°C - 63°C

(g02) Duur - 40 min

Als de desinfectiefunctie moet worden uitgeschakeld, stelt u g02 in op 0 minuten!

10.3. Ontdooiregeling

“Standaard ontdooien”

Dit gebeurt volgens de besturingslogica, afhankelijk van de luchttemperatuur AT, spoeltemperatuur CT. De werkmodus tijdens het ontdooien wordt getoond op **Fig.28**

“Geforceerde ontdooifunctie”

In de stand-bystand houdt u de knop “POWER” 10 seconden ingedrukt om de geforceerde ontdooifunctie in te schakelen en het symbool “ontdooien” gaat branden. Houd de “Aan/uit-knop” nogmaals 10 seconden ingedrukt om de geforceerde ontdooifunctie te verlaten.

!!! Wanneer u op de “Aan/Uit-knop” drukt, zal het pictogram voor de vergrendeltoets korte tijd oplichten.

10.4. Antivriesmodus

Als het apparaat in de stand-bymodus staat en de watertemperatuur in de tank 4°C is (vervuilend water uit de tank), werkt alleen de verwarming totdat de temperatuur in de tank hoger is dan de 8°C van het apparaat.

11. ONDERHOUD EN REINIGING

WAARSCHUWING: Eventuele reparaties aan het toestel moeten door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd. Onjuiste reparaties kunnen de gebruiker in ernstig gevaar brengen. Als uw toestel moet worden gerepareerd, neem dan contact op met de technische dienst.

WAARSCHUWING: Controleer voordat u onderhoudswerkzaamheden uitvoert of het toestel niet per ongeluk op de electriciteitsnet kan worden aangesloten. Trek daarom de stekker uit het stopcontact voordat u onderhouds- of reinigingswerkzaamheden begint te uitvoeren.

11.1. Resetten van de veiligheidsthermostaat

Het toestel is uitgerust met een niet-zelfherstellende veiligheidsthermostaat. Het toestel schakelt uit in geval van oververhitting. Om de beveiliging te herstellen, moet u pal opnieuw indrukken:

- Koppel het toestel los van het elektriciteitsnet;
- Verwijder het decoratieve bovenpaneel 35 door de daarvoor bestemde bevestigingsschroeven los te draaien 36(**Afb. 12**);
- Druk handmatig op de veiligheidsthermostaatknop 40 totdat u een geluid hoort (**Afb. 12**).
- Monteer de onderste afdekking die eerder is verwijderd opnieuw

WAARSCHUWING: Het activeren van de veiligheidsthermostaat kan worden veroorzaakt door een storing in het bedieningspaneel of het gebrek aan water in de watertank.

WAARSCHUWING: Het uitvoeren van reparatiewerkzaamheden aan onderdelen die beschermende functies hebben, brengt de veilige werking van het toestel in gevaar. Vervang de defecte onderdelen alleen door originele onderdelen.

Opmerking: De activering van de thermostaat sluit de bediening van de elektrische verwarmer uit, maar niet het warmtepompsysteem binnen de toegestane bedrijfslimieten.

Thermische beveiliging
Als het water in de tank blijft stijgen en 90°C bereikt, wordt de handmatige resetuitschakeling actief en stopt de elektrische verwarming, tenzij u de beveiliging handmatig reset.

11.2. Kwartaalinspecties

- Visuele inspectie van de algemene staat van het toestel en op lekkages.
- Inspectie van de ventilatiefilter, indien aanwezig.

11.3. Jaarlijkseinspecties

- Bouten, moeren, flenzen en aansluitingen van de watertoevoer inspecteren die door trillingen kunnen zijn losgeraakt;
- Controleer de magnesiumanodes op integriteit (zie paragraaf 11.4).

11.4. Magnesiumanoden

De magnesiumanode (Mg), ook wel de “opofferingsanode” genoemd, voorkomt eventuele parasitaire stromen die in de watertank ontstaan en die corrosieprocessen op het binnenoppervlak van het toestel kunnen veroorzaken.
In feite is magnesium een metaal met een lager elektrochemisch potentieel dan het materiaal waarmee de binnenkant van de watertank is bedekt. Daarom trekt hij de negatieve ladingen aan die zich vormen wanneer het water wordt verhit en die corrosie veroorzaken. De anode “offert” zichzelf op door te corroderen in plaats van dat de tankwand corrodeert. De integriteit van de magnesiumanoden moet minstens om de twee jaar worden gecontroleerd (het is aan te raden om dit elk jaar te doen). De verrichting moet worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel. Voordat u de controle uitvoert, moet u het volgende doen:

- Leeg het water uit de watertank (zie p. 11.5);
- Schroef de anode los en controleer de toestand ervan op corrosie. Indien meer dan 30% van het oppervlak van de anode is gecorrodeerd, moet deze worden vervangen;

De anoden hebben een goede afdichting om waterlekken te voorkomen en het wordt aanbevolen om een anaërobe schroefdraadafdichting te gebruiken die geschikt is voor gebruik in sanitaire en verwarmingssystemen. De afdichtingen moeten worden vervangen door nieuwe in het geval van inspectie en in het geval van vervanging van de anode.

De kwaliteit van de magnesiumanoden moet minstens om de twee jaar worden gecontroleerd (het is aan te raden om dit elk jaar te doen). De fabrikant is niet aansprakelijk voor de gevolgen van het niet opvolgen van de gegeven instructies.

11.5. Leegmaken van de tank

Het is raadzaam om het water in de watertank af te tappen als het toestel een tijd lang niet gebruikt wordt, vooral bij lage temperaturen.
Sluit kraan 2 (**Afb. 22**). Open vervolgens de warmwaterkraan die zich dichter bij het toestel bevindt - die in de badkamer of de keuken. De volgende stap is het openen van de aftapkraan(**Afb 22**).

Opmerking: Het is belangrijk om de tank leeg te laten lopen bij lage temperaturen om vorst schade te voorkomen.

11.6. Bekabeling

Na het voltooien van het onderhoud: Controleer of de bedrading niet onderhevig is aan slijtage, corrosie, overmatige druk, trillingen, scherpe randen of andere ongunstige omgevingsinvloeden. De controle moet ook rekening houden met de effecten van veroudering of voortdurende trillingen van bronnen zoals compressoren of ventilatoren.

11.7. Koelcircuit

WAARSCHUWING!
Onder geen enkele omstandigheid mogen potentiële ontstekingsbronnen worden gebruikt bij het zoeken naar of detecteren van koelmiddel-lekken. Een halogeenlamp (of een andere detector die een open vlam gebruikt) mag niet worden gebruikt.

Tijdens onderhoud en service zijn de volgende lekdetectiemethoden geschikt voor alle koelmiddel-systemen:
Elektronische lekdetectors kunnen worden gebruikt om koelmiddel-lekken te detecteren, maar bij brandbare koelmiddelen is de gevoeligheid mogelijk niet voldoende, of moet opnieuw worden gekalibreerd. (Detectieapparatuur dient in een koelmiddel-vrije omgeving te worden gekalibreerd.) Zorg ervoor dat de detector geen potentiële ontstekingsbron is en geschikt is voor het gebruikte koelmiddel. Lekdetectieapparatuur dient te worden ingesteld op een percentage van de LFL van het koelmiddel en moet worden gekalibreerd voor het gebruikte koelmiddel, waarbij het juiste percentage gas (maximaal 25%) wordt bevestigd.
Lekdetectievloeistoffen zijn ook geschikt voor de meeste koelmiddelen, maar het gebruik van schoonmaakmiddelen die chloor bevatten moet worden vermeden, omdat het chloor kan reageren met het koelmiddel en de koperen leidingen kan corroderen.

Accepteerbare lekdetectiemethoden zijn:
• bubbels methode,
• fluorescerende methode agent
Als er een lek wordt vermoed, moeten alle open vlammen worden verwijderd/gedoofd. Als er een koelmiddellek wordt gevonden waarvoor solderen nodig is, moet al het koelmiddel uit het systeem worden verwijderd of geïsoleerd (door middel van afsluitkleppen) in een deel van het systeem dat zich ver van het lek bevindt.

Tijdens onderhoud en service:

Verwijdering:

Het verwijderen van het koelmiddel moet volgens de volgende procedure plaatsvinden:
Wanneer de koelmiddelcircuite wordt geopend voor reparaties of voor enig ander doel, moeten de conventionele procedures worden gevolgd. Voor brandbare koelmiddelen is het echter belangrijk dat de beste praktijk wordt gevolgd, aangezien brandbaarheid een overweging is. De volgende procedure moet worden nageleefd:
• verwijder het koelmiddel;
• reinig het circuit met inert gas;
• maak een vacuüm;
• reinig met inert gas;
• open het circuit door te snijden of te solderen.
De koelmiddellading moet worden teruggewonnen in de juiste recupereercylinders. Het systeem moet worden gereinigd met zuurstofvrij stikstof om het apparaat veilig te maken voor brandbare koelmiddelen. Dit proces moet mogelijk meerdere keren worden herhaald. Perslucht of zuurstof mag niet worden gebruikt om koelmiddelsystemen te reinigen. Het reinigen van koelmiddel moet worden bereikt door het vacuüm in het systeem te breken met zuurstofvrij stikstof en verder te vullen totdat de werkdruk is bereikt, vervolgens het systeem naar de atmosfeer te ontluchten, en ten slotte het vacuüm weer op te trekken. Dit proces moet worden herhaald totdat er geen koelmiddel meer in het systeem aanwezig is. Wanneer de laatste zuurstofvrije stikstoflading is gebruikt, moet het systeem naar atmosferische druk worden ontlucht om werk mogelijk te maken.

WAARSCHUWING!
Deze operatie is absoluut van vitaal belang als er soldeerwerkzaamheden aan de leidingen worden uitgevoerd. Zorg ervoor dat de uitlaat van de vacuümpomp zich niet in de buurt van mogelijke ontstekingsbronnen bevindt en dat er voldoende ventilatie aanwezig is.

Oplaadprocedures:

Naast de gebruikelijke oplaadprocedures moeten de volgende vereisten worden nageleefd:
• Zorg ervoor dat er geen besmetting van verschillende koelmiddelen optreedt bij het gebruik van oplaadapparatuur. Slangen of leidingen moeten zo kort mogelijk zijn om de hoeveelheid koelmiddel die erin zit te minimaliseren.
• Cylinders moeten in een geschikte positie worden gehouden volgens de instructies.
• Zorg ervoor dat het koelsysteem geaard is voordat het systeem wordt opgeladen met koelmiddel.
• Label het systeem wanneer de oplaadprocedure is voltooid (indien nog niet gebeurd).
• Wees uiterst voorzichtig om het koelsysteem niet te overvullen.
Voordat het systeem opnieuw wordt opgeladen, moet het worden getest op druk met het juiste purgeergas. Het systeem moet op lekkages worden getest nadat het is opgeladen, maar voordat het in gebruik wordt genomen. Een vervolg-lekkagetest moet worden uitgevoerd voordat het terrein wordt verlaten.

Herstel

Bij het verwijderen van koelmiddel uit een systeem, hetzij voor onderhoud of decommissioning, wordt het aanbevolen om alle koelmiddelen op een veilige manier te verwijderen. Bij het overbrengen van koelmiddel naar cilinders, zorg ervoor dat alleen geschikte koelmiddelherstelcilinders worden gebruikt. Zorg ervoor dat het juiste aantal cilinders voor het volledige systeemvolume beschikbaar is. Alle te gebruiken cilinders moeten worden aangeduid voor het herstelde koelmiddel en gelabeld voor dat koelmiddel (d.w.z. speciale cilinders voor het herstel van koelmiddel). Cilinders moeten zijn voorzien van een drukontlastingsklep en bijbehorende afsluitkleppen die in goede werkende staat verkeren. Lege herstelcilinders moeten worden geëvacueerd en indien mogelijk gekoeld voordat het herstelproces plaatsvindt. Het herstelsysteem moet in goede staat zijn en voorzien zijn van een set instructies betreffende de gebruikte apparatuur en geschikt zijn voor het herstellen van alle toepasselijke koelmiddelen, inclusief brandbare koelmiddelen, indien van toepassing. Daarnaast moet een set gekalibreerde weegschalen beschikbaar en in goede staat verkeren. Slangen moeten compleet zijn met lekvrije loskoppelingen en in goede staat. Voordat het herstelapparaat wordt gebruikt, moet worden gecontroleerd of het in goede staat verkeert, goed is onderhouden en of de bijbehorende elektrische componenten zijn afgedicht om ontsteking bij een koelmiddelontsnapping te voorkomen. Raadpleeg de fabrikant bij twijfel. Het herstelde koelmiddel moet in de juiste herstelcilinder naar de koelmiddelleverancier worden teruggestuurd en moet een relevante afvaloverdrachtsnota worden geregeld. Meng geen koelmiddelen in herstelapparaten en vooral niet in cilinders. Als compressoren of compressoroliën moeten worden verwijderd, zorg er dan voor dat ze tot een acceptabel niveau zijn geëvacueerd om te zorgen dat brandbaar koelmiddel niet in het smeermiddel achterblijft. Het evacuatieproces moet worden uitgevoerd voordat de compressor naar de leveranciers wordt teruggestuurd. Alleen elektrische verwarming van de compressorbehuizing mag worden gebruikt om dit proces te versnellen. Wanneer olie uit een systeem wordt gedraineerd, moet dit op een veilige manier gebeuren.

12. PROBLEEMOPLOSSING

Interface voor fouten

Als het instrument uitvalt, wordt de foutcode weergegeven in het “hoofddisplaygebied”.

1). Druk in de storingsinterface op de knop “ON/OFF” om terug te keren naar de hoofdinterface (na terugkeer naar de hoofdinterface kunnen alle andere bewerkingen worden uitgevoerd);

2). Houd in de foutinterface de knop “ON/OFF” 10 seconden ingedrukt om de fout handmatig te resetten (de meeste fouten kunnen niet handmatig worden gereset, raadpleeg de functiehandleiding van de controller voor specifieke herstelbare fouten);

3). Druk in de fouteninterface op de knoppen “UP” (Omhoog) of “DOWN” (Omlaag) om verschillende fouten na elkaar weer te geven;

4). In de hoofdinterface wordt teruggekeerd naar de foutinterface als een bewerking niet binnen 10 seconden wordt uitgevoerd.

Opmerkingen: Als een E08 communicatiefout wordt gemeld, wordt alleen de foutcode gemeld, niet de fouthoeveelheid, en worden er geen andere fouten weergegeven.

Wanneer er fouten optreden, licht het foutpictogram op. Het pictogram is actief in de aan-stand. Het foutpictogram blijft permanent branden wanneer er een fout optreedt in het systeem en blijft branden totdat de fout is opgelost of gewist door de functies in het foutscherm.

Tips bij het ontbreken van fouten

1) Waarom werkt de compressor niet als ik het toestel start?
A: Als de unit wordt ingeschakeld na de laatste uitschakeling, zal de compressor pas 3 minuten later gaan draaien. Dit is een zelfbescherming van de unit.

2) Waarom stijgt het display van de uitlaatwatertemperatuur soms langzaam?
A: Omdat in het begin de watertemperatuur tussen de bovenste laag en de onderste laag in de tank verschilt. Als de watertemperatuur in alle delen van de tank gelijk is, zal het water sneller stijgen.

3) Waarom neemt de temperatuur van het uitgaande water af wanneer het toestel in de verwarmingsmodus staat?
A: Als de bovenste watertemperatuur veel hoger is dan de onderste watertemperatuur, zal de watertemperatuur iets dalen door thermische convectie tussen warm en koud water in de tank.

4) Waarom begint de module niet met verwarmen als de uitlaatwatertemperatuur daalt?
A: De watertemperatuur daalt door warmteverlies als het warme water in de tank lange tijd niet wordt gebruikt. Om continu AAN/UIT te voorkomen, zal het toestel pas starten als de watertemperatuur met meer dan 5℃ is gedaald.

5) Waarom daalt de temperatuur van het uitlaatwater sterk?
A: De warm- en koudwatertemperaturen in de tank zijn verschillend. Het koude water kan naar de bovenste sensor gaan als het warme water op is.

6) Waarom is er nog steeds warm water beschikbaar als de uitloopwatertemperatuur veel lager wordt weergegeven?
A: Omdat de bovenste sensor zich vlakbij de bovenkant van de tank bevindt, is er nog steeds 1/5 warm water beschikbaar als de temperatuur van het uitgaande water op het display sterk daalt.

7) Waarom stopt de compressor maar blijft de ventilator draaien als het toestel in de verwarmingsmodus staat?
A: Het toestel moet ontdooien wanneer de verdamper bevriest door de lage omgevingstemperatuur. De compressor stopt en de ventilator blijft draaien wanneer het toestel ontdooit.

8) Waarom is de opwarmtijd zo lang?
A: Energiebesparing, laag energieverbruik en lange opwarmtijd zijn de onderscheidende kenmerken van de modules. Meestal is de verwarmingstijd 2~11 uur, afhankelijk van de watertoevoertemperatuur, het waterverbruik en de omgevingstemperatuur.
Als de installatie wordt uitgevoerd met slechts één kanaal of zonder kanalen (afb. 19 en 20) en de ruimte onvoldoende wordt geventileerd, kan de opwarmtijd aanzienlijk toenemen.

12.1. Storingen en foutcodes op instrumenten

Weergave	Beschrijving van de storing	Corrigerende maatregelen
P01	Storing in de temperatuursensor in het onderste deel van de watertank (sensor open of kortsluiting)	Controleer of vervang de temperatuursensor in het onderste deel van de watertank.
P02	Storing van de watertemperatuursensor boven in de watertank (sensor open of kortsluiting)	Controleer of vervang de watertemperatuursensor boven in de watertank.
P03	Storing uitlaattemperatuursensor compressor (sensor open of kortsluiting)	Controleer of vervang de compressoruitlaattemperatuursensor.
P04	Storing in de omgevingstemperatuursensor (sensor open of kortsluiting)	Controleer of vervang de omgevingstemperatuursensor.
P05	Storing temperatuursensor van de verdamperspoel (sensor open of kortsluiting)	Controleer of vervang de temperatuursensor van de verdamper.
P07	Storing in de temperatuursensor in de inlaat van de compressor "SUT" (sensor open of kortsluiting)	Controleer of vervang de compressorinlaattemperatuursensor “SUT”.
P08	storing thermische zonnesensor (sensor open of kortsluiting)	Controleer of vervang de thermische zonnesensor. Controleer parameter r02
P82	Bescherming tegen oververhitting uitgang	Controleer het koelsysteem op lekken of verstoppingen.

Weergave	Beschrijving van de storing	Corrigerende maatregelen
E01	Hoge drukbeveiliging (compressoruitlaatdruk is hoog, hogedrukschakelaar schakelt in)	Controleer de overdrukklep of controleer of het koelsysteem geblokkeerd is.
E02	Lage drukbeveiliging (zuigdruk is laag, activering overdrukklep)	Controleer de overdrukklep of controleer het koelsysteem op lekkage.
E08	Communicatiefout (bedrade afstandsbediening met hoofdsignaalfout)	Controleer de verbindingslijn tussen de bedrade afstandsbediening en het moederbord.
E09	Bescherming tegen bevriezing in de winter	Watertemperatuur is te laag, neem maatregelen tegen bevriezing.
E11	Gelijkstroommotorblok	Controleer de motor en de koppeling.
E43	Drievoudig geactiveerd overdrukventiel (E01)	Controleer de overdrukklep of controleer of het koelsysteem geblokkeerd is.
E44	Drievoudig geactiveerd overdrukventiel voor lage druk (E02)	Controleer de overdrukklep of controleer het koelsysteem op lekkage.
E45	Drievoudig geactiveerd zekering tegen oververhitting in de uitlaaat	Controleer het koelsysteem op lekken of verstoppingen.

WAARSCHUWING: Als u het probleem niet zelf kunt oplossen, schakel het toestel dan uit en zoek technische assistentie door het model van het aangeschafte toestel op te geven.

13. VERWIJDEREN EN AFVOEREN

INFORMATIE VOOR DE GEBRUIKERS

Het doorstreepte prullenbaksymbool (Richtlijn 2012/19/EU over WEEE) geeft aan dat het product niet als ongeclassificeerd afval mag worden weggegooid en naar afzonderlijke inzamelingsfaciliteiten voor terugwinning en recycling moet worden gestuurd. Breng dit product alstublieft naar de aangewezen inzamelpunten of retourneer het aan de dealer bij de aankoop van een ander gelijkwaardig apparaat, in een verhouding van één op één, of raadpleeg de aanbevelingen van uw lokale autoriteiten over afvalverwerking en recycling. Het correct weggooien van dit product zal helpen om waardevolle hulpbronnen te sparen en mogelijke negatieve effecten op de menselijke gezondheid en het milieu te voorkomen, die anders zouden kunnen ontstaan door onjuist afvalbeheer.

De belangrijkste materialen die worden gebruikt om het toestel te vervaardigen, zijn als volgt:

- Staal;
- Magnesium;
- Kunststof;
- Koper;
- Aluminium;
- Polyurethaan.

14. GARANTIE

In het geval dat het apparaat onder garantie moet worden gerepareerd, raden we u aan contact op te nemen met de dealer bij wie u het apparaat hebt gekocht of met ons bedrijf. De adressen worden vermeld in de catalogi / gebruikershandleidingen van onze producten en op onze website. Om ongemakken te voorkomen, raden wij u aan om aandachtig te lezen voordat u een reparatie onder garantie aanvraagt.

Garantie

Deze garantie geld voor het product waaraan het was bevestigd op het moment van aankoop.

Deze productgarantie dekt materiaal- of fabricagefouten gedurende een periode van TWEE JAAR vanaf de oorspronkelijke aankoopdatum.

Garantie - 5 jaar voor tank mits om de 2 jaar de MG-anodes zijn vervangen en 2 jaar voor apparaat.

In het geval dat zich tijdens de garantieperiode materiaal- of fabricagefouten voordoen (vanaf de oorspronkelijke datum van aankoop), zullen wij ervoor zorgen dat het defecte product of zijn componenten worden gerepareerd en / of vervangen in overeenstemming met de voorwaarden en voorwaarden hieronder gespecificeerd, zonder extra kosten met betrekking tot de kosten van arbeid en reserveonderdelen.

De technische assistentiedienst heeft het recht om defecte producten of hun componenten te vervangen door nieuwe of gereviseerde producten. Alle vervangen producten en componenten worden eigendom van de FABRIKANT.

Voorwaarden

Reparaties die onder garantie worden uitgevoerd, worden alleen uitgevoerd als het defecte product binnen de garantieperiode wordt aangeleverd samen met de verkoopfactuur of een aankoop bon (met vermelding van de datum van aankoop, het type product en de naam van de dealer). DE FABRIKANT heeft het recht om te weigeren reparaties uit te voeren onder garantie bij afwezigheid van de bovengenoemde documenten of in het geval waarin de informatie die hierin is opgenomen onvolledig of onleesbaar is. Deze garantie wordt beëindigd in het geval dat het productmodel of identificatienummer is gewijzigd, verwijderd, verwijderd of onleesbaar gemaakt.

- Deze garantie dekt niet de kosten en risico's verbonden aan het transport van uw product naar ons BEDRIJF.
- Het volgende valt niet onder deze garantie:

a) Periodieke onderhoudswerkzaamheden, evenals reparatie of vervanging van onderdelen als gevolg van slijtage;

b) Verbruiksartikelen (componenten die voorspelbaar periodiek moeten worden vervangen tijdens de gebruiksduur van een product, bijvoorbeeld gereedschappen, smeermiddelen, filters, enz.).

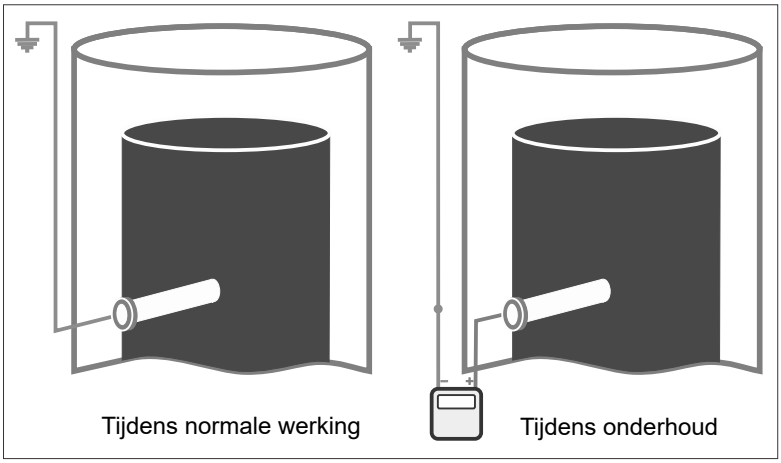
c) Schade of fouten als gevolg van onjuist gebruik,
misbruik of mishandeling van het product voor andere doeleinden dan normaal gebruik;
d) Schade of wijzigingen aan het product als gevolg van:
Misbruik, waaronder:
• Behandelingen die schade of fysieke, esthetische of oppervlakkige veranderingen veroorzaken;
• Onjuiste installatie of het gebruik van het product voor andere doeleinden dan de beoogde of de
• niet-naleving van instructies met betrekking tot installatie en gebruik;
• Onjuist onderhoud van het product dat niet in overeenstemming is met de instructies met betrekking tot correct onderhoud;
• Installatie of gebruik van het product dat niet in overeenstemming is met de huidige technische of veiligheidsvoorschriften van het land waarin het product is geïnstalleerd of gebruikt;
• De toestand of fouten met betrekking tot de systemen waarop het product is aangesloten of waarin het is ingebouwd;
• Reparatiewerkzaamheden of poging daartoe door niet-geautoriseerd personeel;
Aanpassingen of wijzigingen aan het product zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het productiebedrijf, het bijwerken van het product dat de specificaties en de functies beschreven in de handleiding overschrijdt, of wijzigingen aan het product om te voldoen aan de nationale en plaatselijke veiligheidsvoorschriften in andere landen dan waarvoor het specifiek is ontworpen en geproduceerd;
Uitsluitingenenbeperkingen
Met uitzondering van wat hierboven specifiek is vermeld, geeft DE FABRIKANT geen enkele vorm van garantie (van expliciete, impliciete, wettelijke aard of welke andere soort dan ook) met betrekking tot het product in termen van kwaliteit, prestaties, nauwkeurigheid, betrouwbaarheid, geschiktheid voor een bepaald gebruik of om welke andere reden dan ook.
Als deze uitsluiting niet geheel of gedeeltelijk is toegestaan door de toepasselijke wetgeving, sluit DE FABRIKANT zijn garanties uit of beperkt deze tot de maximale limiet die is toegestaan door de toepasselijke wetgeving. Elke garantie die niet volledig kan worden uitgesloten, is beperkt (binnen de voorwaarden toegestaan door de toepasselijke wetgeving) tot de duur van deze Garantie.
De enige verplichting van de FABRIKANT in het kader van deze garantie bestaat uit het repareren of vervangen van de producten in overeenstemming met de voorwaarden van deze garantie. DE FABRIKANT kan niet aansprakelijk worden gesteld voor verlies of schade met betrekking tot producten, diensten, deze garantie of iets anders, inclusief economisch of immaterieel verlies - de betaalde prijs voor het product - verlies van inkomsten, inkomsten, gegevens, genot of gebruik van de producten of andere bijbehorende producten - indirecte, incidentele of gevolgschade. Dit geldt voor verlies of schade voortvloeiend uit:
• Het in gevaar brengen van de werking of het slecht functioneren van het product of bijbehorende producten na fouten of het gebrek aan beschikbaarheid tijdens de levensduur op het terrein van de FABRIKANT of een ander geautoriseerd technisch assistentiecentrum, met als gevolg downtime, verlies
van kostbare tijd of de onderbreking van werkactiviteiten
• Onvolmaakte prestaties van het product of bijbehorende producten.
• Onvolmaakte prestaties van het product of bijbehorende producten.
Dit is van toepassing op verliezen en schade in het kader van een juridische theorie, inclusief nalatigheid en andere illegale handelingen, contractbreuk, expliciete of impliciete garanties en strikte aansprakelijkheid (ook in het geval waarin DE FABRIKANT of de geautoriseerde technische assistentie is geïnformeerd wat betreft de mogelijkheid van dergelijke schade).
In gevallen waarin de toepasselijke wetgeving deze vrijstellingen van aansprakelijkheid verbiedt of beperkt, DE FABRIKANT sluit zijn eigen verantwoordelijkheid uit of beperkt deze tot de maximale limiet die door de toepasselijke wet is toegestaan. Andere landen verbieden bijvoorbeeld de uitsluiting of beperking van schade veroorzaakt door nalatigheid, grove nalatigheid, opzettelijke niet-naleving, fraude en andere soortgelijke handelingen. DE AANSPRAKELIJKHEID VAN DE FABRIKANT in het kader van deze garantie zal in geen geval de prijs voor het product overschrijden, onverminderd het feit dat, in het geval dat de toepasselijke wet geving hogere aansprakelijkheidslimieten zou opleggen, deze limieten zullen worden toegepast.
Wettelijkerechtenvoorbehouden
Toepasselijke nationale wetten verlenen de kopers wettelijke (wettelijke) rechten met betrekking tot de verkoop van consumentenproducten. Deze garantie doet geen afbreuk aan de rechten van de koper die zijn vastgesteld door de toepasselijke wetgeving, noch aan de rechten die niet kunnen worden uitgesloten of beperkt, noch aan de rechten van de klant tegenover de dealer. Naar eigen goeddunken kan de klant besluiten zijn rechten te doen gelden.

15. PRODUCTKAART – Warmtepomp gebruikmakend van buitenlucht (voor installatie binnenshuis (EN16147:2017)

Beschrijving			HPWH 4.11 260 U01 S	HPWH 4.11 260 U01	HPWH 4.11 200 U01 S	HPWH 4.11 200 U01
tapprofiel			XL	XL	L	L
Energie-efficiëntieklasse van het toestel onder normale klimatologische omstandigheden			A+	A+	A+	A+
Energie-efficiëntie van het toestel in % onder normale klimatologische omstandigheden	ηWH	%	148	150	148	149
Jaarlijks elektriciteitsverbruik in kWh onder normale klimatologische omstandigheden	AEC	kWh/a	1160	1152	731	736
Temperatuurinstellingen van de thermostaat van het toestel voor de opgegeven gegevens		°C	55			
Geluidsvermogensniveau Lw(A), intern		dB	50			
Geluidsvermogensniveau Lw(A), extern		dB	56			
Spaarfunctie voor werk tijdens de daaluren			NEE			
Specifieke voorzorgsmaatregelen bij het monteren, installeren en onderhouden van het toestel			Zie de handleiding			
Energie-efficiëntie van het toestel in een koud klimaat			A	A	A	A
Energie-efficiëntie van het toestel in een warm klimaat	ηWH	%	117	120	108	110
Energie-efficiëntie van het toestel in % onder koude klimatologische omstandigheden	AEC	kWh	1459	1452	935	947
Energie-efficiëntie van het toestel in % onder warme klimatologische omstandigheden			A+	A++	A++	A++
Jaarlijks elektriciteitsverbruik in kWh onder koude klimatologische omstandigheden	ηWH	%	158	162	158	159
Jaarlijks elektriciteitsverbruik in kWh onder warme klimatologische omstandigheden	AEC	kWh	1094	1085	679	684

16. ANODE BESCHERMING CONTROLE

Omdat de anode een slijtageonderdeel is en regelmatig gecontroleerd moet worden, heeft de fabrikant een eenvoudige oplossing bedacht waarbij het water niet hoeft te worden afgetapt. Volg de onderstaande instructies om te zien of de anodebeschermer het emaille van de watertank nog beschermt of dat deze al vervangen moet worden.

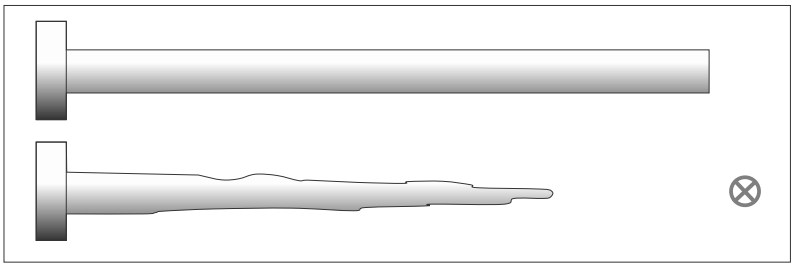


Tijdens onderhoud is het mogelijk om de stroomsterkte door de anode te meten. De onderstaande stroomwaarden zijn minimumwaarden waaronder de anode visueel gecontroleerd en vervangen dient te worden.

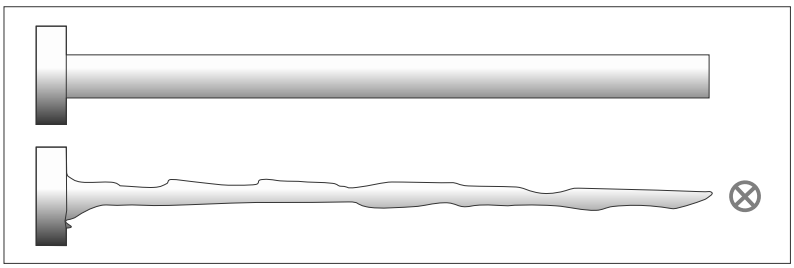
	Waterhardheid	Watertemperatuur <35°C	Watertemperatuur >35°C
	< 15°f	1.0 mA	2.5 mA
	15 to 40°f	0.3 mA	1.0 mA

Als de metingen aantonen dat de anodebeschermer vervangen moet worden, moet het product worden afgetapt en moet de anode worden gedemonteerd. Dit is de laatste controle waarbij de beslissing moet worden genomen om de anode al dan niet te vervangen. Er zijn een aantal aanvullende criteria om de analyse af te ronden en een beslissing te nemen, zoals hieronder beschreven:

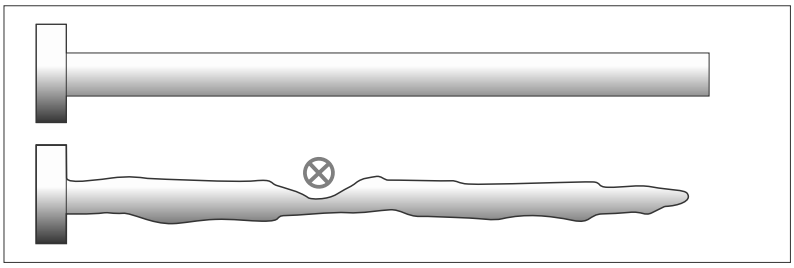
Wanneer de anodebeschermer gedemonteerd is, moet deze visueel worden gecontroleerd en moet worden besloten of deze al dan niet vervangen moet worden. De criteria voor visuele controle en beslissing tot vervanging zijn:



Criterium 1: de vorm van de anodebeschermer is conisch en ongeveer 2/3 van de magnesiumlegering ontbreekt.



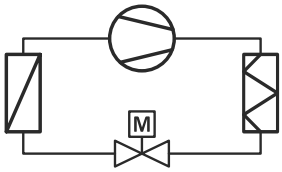
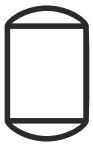
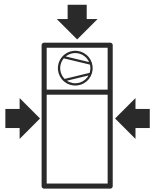
Criterium 2: het gewicht van de magnesium is 20% van het in de handleiding vermelde gewicht, maar wat is de vorm? Hieronder ziet u een voorbeeld van een mogelijke vorm die kan dienen als aanleiding voor het vervangen van de anodebeschermer.



Criterium 3: Er bevindt zich ergens in de behuizing van de magnesiumanode een diepe kuil en de staaf/ nok zal binnenkort zichtbaar zijn (of is al zichtbaar).

Om in deze situatie te kunnen oordelen, moet rekening worden gehouden met de gebruiksduur van het product om te berekenen hoe lang het duurde voordat de anode “opgegeten” was, zoals in de bovenstaande simulatie, en wanneer de volgende inspectie is. Als bij de volgende inspectie wordt verwacht dat de anodebeschermer al volledig is opgebruikt, is het beter om deze te vervangen.

17. SYMBOLEN IN KAART BRENGEN

	Installatiehandleiding (ISO 7000-1641)
	Dit symbool geeft aan dat deze apparatuur ontvlambaar koelmiddel gebruikt met veiligheids-A3-groep volgens ISO 817. Als het koelmiddel lekt, samen met een externe ontstekingsbron, bestaat de mogelijkheid van brand / ontploffing
	Hermetisch afgesloten koelmiddelsysteem
	Volume watertank en maximale druk
	Gegevens koudemiddelsysteem
	Compressor r290
	Waaier
	Elektrisch verwarmingselement
	Netto grootte
	Gegevens interne warmtewisselaar
	Lees de installatiehandleiding
	Service handleiding
	Netto gewicht (ISO 7000-1321B)

POMPA DI CALORE PER ACQUA CALDA SANITARIA
Manuale di installazione e manutenzione

1. INTRODUZIONE

Il presente manuale di installazione e manutenzione deve essere considerato la parte integrante della pompa di calore TESY (di seguito denominata apparecchio).
Il manuale deve essere conservato per riferimento futuro fino allo smaltimento della stessa pompa di calore. Questo manuale è destinato sia agli installatori specializzati che ai tecnici della manutenzione e all'utente finale. Questo manuale descrive i metodi di installazione che devono essere seguiti per garantire il corretto e sicuro funzionamento dell'apparecchio, nonché le modalità di utilizzo e manutenzione.
Nel caso della vendita dell'apparecchio e del cambio di proprietario, questo manuale deve accompagnare l'apparecchio alla sua nuova destinazione.
Prima di installare e/o utilizzare l'apparecchio, leggere attentamente questo manuale e in particolare il capitolo 4 sulla sicurezza.
Il manuale deve essere conservato insieme all'apparecchio ed essere sempre disponibile al personale qualificato responsabile dell'installazione e della manutenzione.
I seguenti simboli vengono utilizzati nel manuale per ricerca rapida di informazioni importanti:

Informazione di sicurezza

Procedure da seguire

Informazione / Suggerimenti

1.1. Introduzione

Spettabili clienti,
Grazie per aver acquistato questo prodotto.
Il team di TESY ha sempre prestato grande attenzione alle questioni ambientali, quindi utilizza tecnologie e materiali a basso impatto sulla natura per la produzione dei suoi prodotti in conformità con le direttive comunitarie sulla limitazione di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonchè sui rifiuti WEEE – RoHS (2011/65/EU и 2012/19/EU).

1.2. Dichiarazione di non responsabilità

La conformità del contenuto del presente manuale per l'utente con hardware e software è stata accuratamente controllata. Tuttavia, può verificarsi un certo tipo di discrepanza, pertanto non accettiamo la responsabilità per la piena conformità. Nell'interesse dell'eccellenza tecnica, ci riserviamo il diritto di apportare modifiche al design dell'apparecchio o dei dati in qualsiasi momento. Pertanto, non accettiamo alcuna responsabilità relativa a istruzioni, figure, disegni o descrizioni, fatti salvi errori di qualsiasi tipo.
TESY non sarà responsabile per danni derivanti da un uso improprio o da riparazioni o modifiche non autorizzate.

ATTENZIONE! Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini di età pari o superiore a 3 anni, nonché da persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o con mancanza di esperienza e conoscenza, se sorvegliate o istruite sull'uso sicuro dell'apparecchio e se comprendono i pericoli connessi.
I bambini dai 3 agli 8 anni possono utilizzare solo il rubinetto collegato allo scaldabagno.
I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione dell'apparecchio non devono essere effettuate dai bambini senza supervisione.

1.3. Diritto d'autore

Questo manuale per l'utente contiene informazioni protette da diritti d'autore. È vietato copiare, duplicare, tradurre o registrare questo manuale su dispositivi di memoria, in tutto o in parte senza la preventiva autorizzazione di TESY. Tutte le violazioni sono soggette a risarcimento per tutti i danni causati. Tutti i diritti sono riservati, compresi quelli derivanti dalla concessione di brevetti o dalla registrazione di modelli di utilità.

1.4. Principio di funzionamento

L'apparecchio può produrre acqua calda sanitaria principalmente attraverso l'uso della tecnologia della pompa di calore. La pompa di calore è in grado di trasferire il calore da un mezzo di temperatura inferiore a un mezzo di calore superiore e viceversa.
L'apparecchio utilizza un circuito costituito da un compressore, evaporatore, condensatore, valvola di espansione e refrigerante che circola all'interno del circuito (vedere punto 4.6).
Il compressore crea un differenziale di pressione all'interno del circuito che consente di realizzare il ciclo termodinamico come segue: Passando attraverso l'evaporatore, il refrigerante in fase liquida evapora a bassa pressione costante con assorbimento di calore dall'ambiente esterno. Il compressore quindi aspira il vapore, aumenta la sua pressione e temperatura. Il gas caldo raggiunge il condensatore, dove il processo di condensazione avviene ad alta pressione e temperatura costanti. La quantità di calore assorbita dall'evaporatore qui viene trasferita nel serbatoio dell'acqua, aumentando la temperatura dell'acqua al suo interno. Dopo il condensatore, il refrigerante di nuovo allo stato liquido, passa attraverso la "valvola di espansione" dove la sua pressione e temperatura diminuiscono drasticamente. Quindi entra nuovamente nell'evaporatore sotto forma di gas liquido e il ciclo ricomincia.
Il principio di funzionamento dell'apparecchio è mostrato come segue (**Fig. 1**):
I-II: Passando attraverso l'evaporatore, il refrigerante nella fase liquida evapora a bassa pressione e temperatura costanti e assorbe il calore dall'ambiente esterno. Allo stesso tempo, l'aria viene aspirata da un ventilatore, che passa attraverso un evaporatore alettato per migliorare il processo di trasferimento del calore.
II-III: Il compressore aspira il vapore, aumentando la pressione e la temperatura a uno stato di "vapore surriscaldato".

III-IV: All’interno del condensatore, il refrigerante emette calore nell’acqua nel serbatoio dell’acqua, che cambia dallo stato del vapore surriscaldato al liquido a pressione e temperatura costanti.
IV-I: Il refrigerante passa attraverso la valvola di espansione, subendo un forte calo di temperatura e pressione, ed evapora parzialmente, riportando la pressione e la temperatura al loro stato originale. Il ciclo termodinamico comincia dall’inizio.

Designazione della posizione nella **Fig.1**

1	Condensatore	III	Gas caldo
2	Compressore	IV	Liquido caldo
3	Valvola di espansione elettronica	V	Aria fresca dentro
4	Evaporatore	VI	Fuori aria fredda e secca
I	liquido freddo	HW	Acqua calda sanitaria
II	Gas caldo	CW	Ingresso acqua fredda

1.5. Versioni e configurazioni disponibili

La pompa di calore è disponibile in due diverse versioni, a seconda del volume di acqua calda (con o senza scambiatore di calore solare aggiuntivo).
Ciascuna versione può a sua volta essere in diverse configurazioni a seconda della sua possibile combinazione con altre fonti di riscaldamento (ad es. energia solare termica, energia da biomassa, ecc.).

Versione	Descrizione della configurazione
HPWH 4.11 200/260 U01	Pompa di calore ad aria per produzione di acqua calda sanitaria
HPWH 4.11 200/260 U01 S	Pompa di calore ad aria per produzione di acqua calda sanitaria, adatta per l'uso con un sistema di energia solare o altra fonte di riscaldamento.

2. TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE

2.1. Trasporto e movimentazione

Durante la movimentazione, non afferrare la pompa di calore per la parte superiore. Vi è il rischio di lesioni.

L’attrezzatura viene consegnata imballata in scatola e pallet. Durante il trasporto l’unità deve essere nella posizione verticale indicata dall’etichetta sul cartone.
È severamente vietato trasportare il dispositivo in altre posizioni.
Le operazioni di scarico devono essere eseguite con cura per non danneggiare l’involucro della pompa di calore.
Per il trasporto a breve distanza (soggetto ad attenta cura), è consentito un angolo di inclinazione di 30°.
Non è consigliabile superare l’angolo di inclinazione massimo di 45°. Se il trasporto in posizione inclinata non può essere evitato, l’apparecchio deve essere messo in servizio non prima di un’ora dopo la sua installazione in posizione verticale.
Utilizzare un carrello elevatore o transpallet per scaricare la pompa di calore ed è consigliabile che abbiano una capacità di carico di almeno 200 Kg.
For the entire period in which the equipment remains idle, waiting to be used, it is opportune to protect it from atmospheric agents.
Le posizioni non autorizzate per il trasporto, la movimentazione e lo stoccaggio sono mostrate in **Fig. 3** e **11**.

2.2. Trasferimento

Durante la movimentazione, non afferrare la pompa di calore per la parte superiore. Vi è il rischio di lesioni.
Il modo corretto di trasportare l’unità è mostrato in Fig.4

2.3. Disimballaggio

Le operazioni di disimballaggio devono essere eseguite con cura per non danneggiare l’apparecchio.
Si prega di seguire i passaggi descritti in seguito in **Fig.2**:
- Usando un coltello, tagliare le strisce sul cartone.
- Tirare su il cartone.

Dopo aver rimosso la confezione, assicurarsi che l’apparecchio sia intatto. In caso di dubbi, non utilizzare l’apparecchio, ma rivolgersi al personale tecnico autorizzato.
In conformità con le normative ambientali, assicurarsi di rimuovere tutti gli accessori forniti prima di smaltire l’imballaggio.
Seguire i passaggi descritti di seguito per montare i tre supporti:

- Inclinare l’elettrodomestico come mostrato nella **Fig. 5;**
- Svitare i tre bulloni che fissano il pallet allo scaldabagno; **Fig. 6**
- Montare i piedini regolabili direttamente sull’apparecchio; * **Fig.7**
- Mettere l’accumulatore in posizione verticale e regolare il livello utilizzando i piedini Fig.9. Durante questa operazione mantenere il bordo inferiore libero da danni. **Fig.9**
- Quando l’apparecchio è in posizione verticale e sono stati rispettati i punti sopra descritti, verificare se l’apparecchio si sta livellando da 1° a 3° verso lo scarico della condensa. A questo scopo l’installatore deve avere a disposizione un attrezzo di livellamento.

*Nei casi in cui le basette regolabili siano composti, è possibile montarle come descritto (**Fig. 8**):
- inserire il pezzo 1 al bullone 2 che viene rimosso dal pallet;
- inserire la rondella 3 rimossa dal pallet
- avvitare e serrare bene i dadi 4 forniti con l'apparecchio
- Fissare il modulo al pavimento come mostrato in **Fig. 10**. Utilizzare i morsetti forniti con l'unità.

Lo scaldabagno deve (in conformità con l'articolo 20 della norma EN 60335-1) essere fissato al mettere a terra utilizzando la staffa di fissaggio prevista a tale scopo secondo la Fig 10,

ATTENZIONE! Parti dell'imballaggio (staffe, scatole di cartone, ecc.) non devono essere lasciate alla portata dei bambini in quanto pericolose.

ATTENZIONE! Durante l'installazione e la movimentazione del prodotto, è vietato mettere la parte superiore sotto carico, poiché non è una struttura portante.

(*) Nota: a discrezione del produttore, il tipo dell'imballaggio può essere modificato.

3. DESCRIZIONE GENERALE DELL'APPARECCHIO

Fig. 12; 14; 15

1	Unità a pompa di calore	26	Pannello posteriore - uscita
2	Pannello di controllo	27	Pannello frontale
3	Cappotto esterno in PS	28	Pannello inferiore
4	Contenitore per l'acqua smaltato	29	Condensatore a microcanali
5	Sensore di temperatura nella parte superiore del contenitore dell'acqua „TTT“	30	Griglia protettiva della ventola
6	Sensore di temperatura inferiore "BTT"	31	Sensore per la temperatura dell'aria ambiente “AT”
7	Tubo di ricarica	32	Sensore per la temperatura all'ingresso del compressore “SUT”
8	Gomito del ventilatore	33	Sensore per la temperatura dell'evaporatore „CT“
9	Valvola di espansione regolata elettronicamente	34	Sensore per la temperatura all'uscita del compressore “ET”
10	Evaporatore alettato ad alto rendimento	35	Copertura di plastica
11	Uscita dell'aria (Ø 160 mm)	36	Vite autofilettante
12	Ingresso aria (Ø 160 mm)	37	Presa pvc 1/2 TS
13	Compressore rotativo ermeticamente chiuso	38	Presa pvc 3/4“ R
14	Riscaldatore elettrico (1,5 kW – 230 W)	39	Presa pvc 1“ HW-IS-OS
15	Uscita condensatore – liquido	52	Presa pvc 1“ CW
16	Ingresso condensatore – gas caldo	40	Termostato di sicurezza
17	Anodo di magnesio sostituibile	41	Filtro del refrigerante
18	Isolamento in poliuretano da 50 mm	42	Motore della ventola
19	Pressostato alta pressione – ripristino automatico	43	Staffa per il fissaggio del pannello di controllo
21	Scatola di controllo	44	Vite per EPP
23	Valvola di sbrinamento a due vie	45	Cavo di alimentazione con spina
24	Coperchio superiore	46	Scheda di controllo principale
25	Pannello posteriore - ingresso	47	Compressore con condensatore
		53	Filtro EMI

Descrizioni		HP4.11 260S	HP4.11 260	HP 4.11 200S	HP4.11 200
Dati prestazionali secondo EN16147:2017					
Caricamento profilo		XL	XL	L	L
Set point della temperatura dell'acqua calda	°C	55	55	55	55
Tempo di riscaldamento; th					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	h:m	9:37	9:20	7:11	7:24
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		10:27	10:24	7:38	7:47
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		14:45	14:35	11:14	11:21

Tempo di riscaldamento in modalità BOOST (A7 / W10-55)	h:m	4:55	4:39	3:39	3:43
Consumo medio di potenza della pompa di calore al riscaldamento iniziale Weh-HP / th	kW				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)		3.203	3.203	2.534	2.505
· (EN 16147:2017 - A7/W55)	kW	3.545	3.486	2.625	2.703
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		4.795	4.552	3.587	3.621
Consumo energetico, periodo di attesa; Pes					
· (EN 16147:2017 - A14)	kW	0.027	0.027	0.028	0.028
· (EN 16147:2017 - A7)		0.035	0.034	0.031	0.028
· (EN 16147:2017 – A2)		0.035	0.032	0.031	0.028
Consumo giornaliero di energia elettrica; Qelec					
· (EN 16147:2017 - A14)	kW	5.072	5.045	3.229	3.274
· (EN 16147:2017 - A7)		5.475	5.467	3.498	3.508
· (EN 16147:2017 – A2)		6.835	6.786	4.432	4.467
COPDHW;					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	-	3.8	3.8	3.6	3.6
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		3.5	3.5	3.4	3.4
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		2.8	2.8	2.6	2.6
Efficienza energetica di riscaldamento dell’acqua; ηWH / ErP class					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	%	154 / A+	155 / A++	150 / A++	150 / A++
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		145 / A+	146 / A+	140 / A+	139 / A+
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		114 / A	115 / A	108 / A	108 / A
Consumo annuo di energia elettrica; AEC					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	kWh/a	1094	1085	679	684
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		1160	1152	731	736
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		1459	1452	935	947
Volume massimo di acqua miscelata a 40°C	l	348	359	266.6	278.3
Temperatura dell’acqua calda di riferimento; θ’WH	°C	54.5	54.3	50.6	54
Potenza termica nominale; P rated					
· (EN 16147:2017 – A20/W55)					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	kW	1.26	1.34	1.29	1.27
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		1.23	1.2	1.22	1.25
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		0.82	0.86	0.86	0.86

Dati elettrici		
Alimentazione elettrica	V	1/N/220-240
Frequenza	Hz	50
Grado di protezione		IPX4
Consumo energetico massimo HP	kW	0.470+1,500 (e-heater) = 1,970
Potenza dell’elemento riscaldante elettrico	kW	1.5
Corrente massima dell’apparecchio	A	3.1+6.5 (e-riscaldatore) = 9.6
Max. corrente di avviamento della pompa di calore	A	13.5

Protezioni da sovraccarico richieste	A	Fusibile 16A T / interruttore automatico 16A, caratteristica C (previsto durante l'installazione su sistemi di alimentazione)			
Protezione termica interna		Termostato di sicurezza a riarmo manuale			
Condizioni operative					
Min. ÷ temperatura massima aspirazione aria pompa di calore (90% UR)	°C	-7 ÷ 43			
Min. ÷ sito di installazione a temperatura massima	°C	4 ÷ 40			
Temperatura di lavoro					
Temperatura massima dell'acqua impostabile [con riscaldatore elettrico] (EN 16147:2017)	°C	75			
Compressore		Rotante			
Protezione compressore		Interruttore termico con ripristino automatico			
Pressostato di sicurezza automatico (alto)	MPa	3.2			
Pressostato di sicurezza automatico (basso)	MPa	0.2			
Fan		Centrifugo			
Pressione esterna disponibile della pompa di calore	Pa	88			
Diametro uscita di espulsione	mm	160			
Capacità d'aria nominale	m3/h	360			
Protezione del motore		Interruttore termico interno con ripristino automatico			
Condensatore		Alluminio; avvolto esternamente, non a contatto con l'acqua			
Refrigerante		R290			
Carica di refrigerante charge	g	150			
Potenziale di riscaldamento globale del refrigerante		3			
CO2 equivalente (CO2e)	t	0			
Scongelamento		Attivo con "valvola a 2 vie"			
Dati sulle emissioni sonore; EN12102: 2013					
Potenza sonora Lw (A) interna	dB(A)	50			
Potenza sonora Lw(A) all'aperto		56			
Livello di pressione sonora a 1 m		34			
Ciclo automatico antilegionella		SI			
Serbatoio dell'acqua					
Descrizioni		HP4.11 260S	HP4.11 260	HP 4.11 200S	HP4.11 200
Capacità di stoccaggio dell'acqua	l	251	260	194	202
Superficie dello scambiatore di calore solare	m2	1.05	n.a.	1.05	n.a.
Volume dello scambiatore di calore solare	l	6.4	n.a.	6.4	n.a.
Protezione dalla corrosione		Mg anode Ø33x400 mm			
Isolamento termico		50 mm rigido PU			
Massima pressione di esercizio - serbatoio di accumulo	Bar	8			
Peso di trasporto	Kg	127.3	112.8	110.8	96.3

* I dati di uscita si riferiscono a nuovi apparecchi con scambiatori di calore puliti !!!

4. INFORMAZIONE IMPORTANTE

4.1. Conformità con le regole europee

La pompa di calore HPWH è un apparecchio progettato per produrre acqua calda sanitaria in conformità con le seguenti Direttive Europee:

- Direttiva 2012/19/EU sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (WEEE);
- Direttiva 2011/65/EU sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RoHS);
- Direttiva 2014/30/EU sulla compatibilità elettromagnetica (EMC);
- Direttiva 2014/35/EU su apparecchiature elettriche destinate all'uso entro i limiti di tensione specificati (LVD);
- Direttiva 2009/125/CE - Requisiti di ecodesign per i prodotti legati all'energia

4.2. Grado di protezione assicurata dall'involucro

Il grado di protezione dell'apparecchio corrisponde a IPX4.

4.3. Restrizioni di uso

ATTENZIONE!: Questo apparecchio non è progettato o destinato per essere utilizzato in ambienti pericolosi in quanto tali:
- con atmosfera potenzialmente esplosiva - secondo gli standard ATEX
- con un livello IP superiore a quello dell'apparecchio
- con applicazioni che richiedono funzioni di sicurezza (tolleranti ai guasti, esenti da guasti), come quelle nei sistemi e/o nelle tecnologie di interruttori automatici, o in qualsiasi altro contesto in cui il guasto dell'apparecchiatura può causare morte o lesioni alle persone o animali o causare gravi danni a oggetti o all'ambiente.

NOTA: Il guasto del prodotto o il malfunzionamento possono causare danni (a persone, animali e oggetti). È necessario fornire un sistema di monitoraggio funzionale separato con funzioni di allarme per evitare di causare tali danni. Ulteriore manutenzione deve essere fornita in caso di guasti o malfunzionamenti.

4.4. Regole per il funzionamento

L'apparecchio è destinato all'uso esclusivamente per acqua calda sanitaria entro i limiti delle regole di utilizzo descritte.
L'apparecchio può essere installato e messo in servizio solo per l'uso previsto in impianti di riscaldamento chiusi secondo la norma EN 12828:2012.

Nota: il produttore non sarà responsabile in nessun circostanza nel caso in cui l'apparecchio venga utilizzato per scopi diversi da quelli per i quali era stato progettato e in relazione a eventuali errori relativi all'installazione o all'uso improprio dell'apparecchio.

ATTENZIONE! È vietato utilizzare l'apparecchio per scopi diversi dall'uso previsto. Ogni altro uso deve essere considerato errato e quindi non autorizzato.

NOTA: Le leggi e le normative locali applicabili vengono rispettate durante le fasi di progettazione e realizzazione dell'apparecchio.

4.5. Regole principali di sicurezza

- L'apparecchio è raccomandato per l'uso da parte di adulti;
- Non aprire o smontare l'apparecchio mentre è collegato alla rete elettrica;
- Non toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate o umide;
- Non spruzzare o versare l'acqua sull'apparecchio;
- Non sedersi e/o coprire l'apparecchio.

Informazione per il refrigerante usato

Questo dispositivo non contiene il gas fluorurato ad effetto serra incluso nel protocollo di Kyoto. Non smaltire tali gas nell'ambiente.
Refrigerante: R290.

5. MONTAGGIO E COLLEGAMENTO

ATTENZIONE! L'installazione, la messa in servizio e la manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato e autorizzato. Non tentare di installare l'apparecchio da soli.

ATTENZIONE!
Non utilizzare sistemi per accelerare il processo di sbrinamento o per pulire, diversi da quelli raccomandati dal produttore.
L'apparecchio deve essere conservato in una stanza senza fonti di accensione in continuo funzionamento (ad esempio:
fiamme libere, un apparecchio a gas in funzione o un resistenze elettriche in funzione.
Non perforare o bruciare.
Fai attenzione, poiché i refrigeranti potrebbero non avere un odore.

5.1. Requisiti del locale / della zona di montaggio

L'installazione dell'apparecchio deve essere eseguita in un luogo adatto che consenta il normale uso e regolazione, nonche' la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'apparecchio. È quindi importante fornire lo spazio di lavoro richiesto in base alle dimensioni mostrate in **Fig. 16.**

L'apparecchio deve essere installato secondo le normali commerciali abituali e in conformità con i requisiti della legislazione nazionale (Direttive UE sull'energia elettrica e Disposizioni su installazioni speciali e luoghi di lavoro, compresi bagni, cabine doccia HD60364-7-701(IEC 60364-7- 701: 2006)).

Requisiti per il locale di installazione dell'apparecchio (**Fig. 16**):

- Avere un sistema di approvvigionamento idrico e di alimentazione elettrica adeguati;
- Essere accessibile e predisposto per il collegamento al tubo di drenaggio della condensa;
- Essere disponibili e pronti con tubi di scarico adeguati in caso di danni alla caldaia o di azionamento della valvola di sicurezza o di rottura di tubi/collegamenti;
- Predisporre un sifone di drenaggio in caso di gravi perdite d'acqua;
- Essere sufficientemente illuminato (se necessario);
- Essere resistente al gelo e asciutto (temperatura ambiente >4°C).
- Il prodotto deve essere installato in una stanza dove la temperatura ambiente non deve superare i 35°C.
- Il pavimento deve avere una portata di almeno 500 kg/m²
- Prevedere la possibilità di installare l'apparecchio in verticale o con una piccola inclinazione all'indietro: 1 … 3° vedere **Fig. 20**

5.2. Preparazione del locale per l'installazione

L'installazione dell'apparecchio deve essere eseguita in un luogo adatto che consenta il normale uso e regolazione, nonche' la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'apparecchio. È quindi importante fornire lo spazio di lavoro richiesto in base alle dimensioni mostrate in **Fig. 18**.

X1	X2	X3	Y1
350 mm	350 mm	200 mm	50 mm

ATTENZIONE! Per evitare la propagazione di vibrazioni meccaniche, non installare l'apparecchiatura su solai con travi in legno (ad esempio, in mansarde).

5.3. Collegamento di ventilazione

Oltre allo spazio indicato nel paragrafo 5.1, la pompa di calore richiede un'adeguata ventilazione.

È necessario creare un condotto d'aria dedicato come indicato nell'illustrazione (Fig. 18, 19, 20).

Inoltre, è importante garantire un'adeguata ventilazione dei locali in cui l'apparecchiatura deve essere installata.

I dati del prodotto sono stati misurati e dichiarati in conformità alle normative europee specifiche per l'installazione con condotti d'aria. Sono tuttavia possibili anche installazioni con un condotto d'aria o installazioni senza condotti d'aria. Si prega di consultare di seguito le raccomandazioni del produttore per mantenere il miglior livello possibile di efficienza ed evitare errori di installazione:

5.3.1. Montaggio con condotti d'aria (Fig.18)

Requisito per la dimensione minima del locale, in cui sarà installato lo scaldabagno a pompa di calore:

Per installazioni canalizzate, si consiglia una dimensione del locale in cui verrà installato il prodotto non inferiore a 10 m3, data la necessità di spazio sufficiente e comodo per il montaggio e la manutenzione.

Sia l'aria in entrata che quella in uscita vengono aspirate dentro e fuori la casa (l'edificio). È necessario utilizzare un condotto dell'aria con un diametro di 160 mm.

5.3.2. Installazione a condotto singolo (condotto dell'aria di scarico) Fig. 19

! Requisito per la dimensione minima del locale in cui sarà installato lo scaldabagno a pompa di calore:

Quando si installa con un condotto dell'aria (è previsto un condotto dell'aria solo per l'aria di scarico), si consiglia che la dimensione della stanza in cui verrà installato il prodotto non sia inferiore a 10 m3 (principalmente per comodità di installazione), ed è obbligatorio garantire un flusso d'aria in ingresso nell'ambiente dall'esterno di almeno 350 l/m. Il flusso d'aria necessario può essere fornito da una finestra aperta, una porta aperta, un foro nella porta o nei muri, ecc. Questa è una condizione assolutamente necessaria per il normale funzionamento dello scaldabagno a pompa di calore. Se non viene fornita la portata d'aria richiesta, lo scaldabagno a pompa di calore non riscalderà l'acqua in condizioni normali e funzionerà con un'efficienza notevolmente ridotta. In questo senso, se lo scaldabagno a pompa di calore viene installato in ambienti di piccole dimensioni, è necessario prevedere un flusso d'aria con il volume necessario che entra nel locale.

La lunghezza massima del condotto dell'aria di scarico deve essere: MAX3 = 10 m

5.3.3. Installazione a condotto singolo (condotto solo per l'aria in entrata)

! Requisito per la dimensione minima del locale in cui sarà installato lo scaldabagno a pompa di calore:

Per installazioni con un condotto d'aria (condotto d'aria solo per l'aria in entrata), si consiglia che la dimensione del locale in cui verrà installato il prodotto non sia inferiore a 10 m3, a condizione che venga fornito un flusso d'aria di almeno 350 l/m proveniente dalla stanza verso l'esterno. Il flusso d'aria necessario può essere garantito da una finestra aperta, una porta aperta, un foro nella porta o nei muri, ecc. Questa è una condizione assolutamente necessaria per il normale funzionamento dello scaldabagno a pompa di calore. Se non viene fornita la portata d'aria richiesta, lo scaldabagno a pompa di calore non riscalderà l'acqua in condizioni normali e funzionerà con un'efficienza notevolmente ridotta. In questo senso, se lo scaldabagno a pompa di calore è installato in ambienti di piccole dimensioni, è necessario garantire un flusso d'aria del volume richiesto, in uscita dall'ambiente.

La lunghezza massima del condotto di ingresso dell'aria deve essere: MAX3 = 10m

5.3.4. Installazione senza condotti dell'aria (Fig. 20)

! Requisito per la dimensione minima del locale in cui sarà installato lo scaldabagno a pompa di calore:

Per utilizzare il prodotto senza condotti d'aria è necessario rispettare rigorosamente i seguenti requisiti:

1. Per i sistemi senza condotto, si consiglia vivamente di utilizzare un gomito del condotto con almeno 90 (45) gradi, montato

verso flusso d'aria in uscita del prodotto. Sarebbe ancora meglio utilizzare 2 gomiti: uno per il flusso d'aria in entrata e l'altro per quello in uscita, i cui passaggi sono in direzioni opposte. In questo modo, l'aria fredda prodotta dallo scaldabagno a pompa di calore non verrà ricircolata direttamente nell'unità e non ridurrà significativamente l'efficienza.

2. Lo scaldabagno a pompa di calore produce aria fredda. In questo modo, la temperatura nella stanza si raffredderà se non è aperta verso fonti esterne di aria più calda. Per garantire che la temperatura ambiente non scenda troppo rapidamente e non riduca significativamente l'efficienza, si consiglia che la dimensione della stanza in cui è installato il prodotto sia di circa 50 m3 o in alternativa la stanza dovrebbe essere aperta a una fonte esterna di calore; in questo caso, la dimensione consigliata della stanza sarebbe di almeno 15 m3.

Se almeno una delle 2 condizioni non è assicurata, è necessario considerare che la temperatura ambiente diminuirà con una potenza refrigerante di circa 1 kW/h. Pertanto, poiché le prestazioni del prodotto sono fortemente correlate alla temperatura ambiente, è necessario considerare che anche le prestazioni diminuiranno insieme alla temperatura dell'aria ambiente. Il livello di efficienza può essere verificato attraverso i dati dichiarati.

* le prestazioni dichiarate del prodotto sono misurate secondo la norma EN 16147, solo per installazione canalizzata.

• L'aria di scarico è fredda e può essere utilizzata per mantenere il sistema di raffreddamento nella vostra casa.

Deve essere garantita una riduzione di pressione massima consentita di 88 Pa. A questo proposito la lunghezza esatta del condotto dovrà essere calcolata come di seguito descritto.Carry out the installation of each air duct taking care that:

- Il peso del condotto non deve influire negativamente sull'apparecchio stesso;
- Essere in grado di svolgere attività di manutenzione;
- Essere adeguatamente protetto in modo da impedire l'ingresso accidentale di corpi estranei all'interno dell'apparecchio stesso;
- La caduta di pressione totale massima consentita per tutti i componenti non deve superare 88 Pa.

Tutti i parametri tecnici elencati nella tabella sopra sono garantiti con un flusso d'aria di 350 m^3/h ad una pressione di 88Pa. Per fare ciò, seguire queste regole:

1. Utilizzare tubi per il sistema di condotti d'aria di scarico Ø160mm di diametro.

2. La lunghezza massima dei tubi di entrata e di uscita non deve superare in totale 10 m!!! (MAX1+MAX2=10m) See Fig. 18!!!

3. Un tubo diritto di 1 m ha una perdita di carico di ~2 Pa a 350 m^3/h; materiale PVC; aria secca T=7°C

4. Ogni gomito 90° corrisponde a un tubo diritto di ~28 Pa at 350 m^3/h; materiale PVC; aria secca T=7°C

5. Un gomito da 45° si inserisce in un tubo diritto da ~12 Pa at 350 m^3/h; materiale PVC; aria secca T=7°C

Esempi:

• Tre gomiti a 90° (3 x 28Pa = 84Pa) + quattro pezzi di tubi diritti da 0,5m (4 x 0,5m x 2Pa = 4Pa) = totale 88Pa

• Due gomiti a 90° (2 x 28Pa = 56Pa) + due pezzi di tubi diritti da 4m (2 x 4m x 2Pa = 16Pa) = totale 72Pa

Durante il funzionamento, la pompa di calore abbassa la temperatura ambiente se il condotto di aria esterno non è installato.

Deve essere installata una griglia di protezione adeguata, corrispondente al tubo di scarico, che trasporta l'aria all'esterno, per impedire l'ingresso di corpi estranei nell'apparecchio. Al fine di garantire le massime prestazioni dell'apparecchio, la rete selezionata deve garantire una bassa perdita di pressione.

Per evitare la condensa: isolare i condotti dell'aria e le coperture dei condotti dell'aria con un isolamento termico a tenuta di vapore di spessore adeguato.

Se si ritiene necessario prevenire il rumore proveniente dal flusso, è possibile che vengano installati silenziatori.
Installare i tubi passanti dalla parete e collegare la pompa di calore al sistema antivibrazione – tamponi.

ATTENZIONE! Il funzionamento simultaneo di una camera di combustione con canna fumaria aperta (esempio: camino con scarico fumi) insieme alla pompa di calore provoca un pericoloso calo della pressione ambiente. Ciò può portare a un contraflusso dei gas di scarico nel locale.
Non utilizzare la pompa di calore contemporaneamente a una camera di combustione con canna fumaria aperta.
Utilizzare solo camere di combustione ben sigillate (approvate) con un condotto di aria separato.
Tenere le porte del locale caldaia chiuse e sigillate ermeticamente se non hanno una comune alimentazione di aria comburente con i locali occupati.

ATTENZIONE!
Mantenere liberi da ostacoli gli eventuali fori di ventilazione necessari;
I condotti collegati all'apparecchio non devono contenere fonti potenziali di accensione.

5.4. Dimensioni di installazione (Fig.17)

Il dispositivo deve essere installato su una superficie stabile e piana, non soggetta a vibrazioni.

Dimensioni [±5mm]	260	200
h [mm]	1911	1621
a [mm]	1248	898
b [mm]	298	298
d [mm]	1285	1000
f [mm]	1133	857
i [mm]	856*	857*

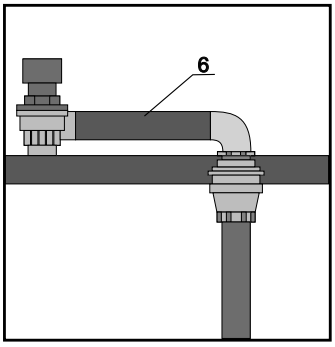
Dimensioni [±5mm]	260	200
j [mm]	298	298
k [mm]	60	60
n [mm]	856*	857*
u [mm]	1430	1140
R [mm]	1988	1712
ØD [mm]	630	630
ØDF – Air Duct [mm]	160	160
M [mm]	1784	1491

*** - solo per modelli con scambiatore di calore!**
La tabella seguente mostra le caratteristiche dei punti di connessione.

CW - Ingresso acqua fredda - G1”	R - Ricircolo - G 3/4"
HW - Uscita acqua calda - G1”	EE - Resistenza elettrica - G 1 1/2
IS - ngresso scambiatore termico solare - G1"	MA - Anodo in Magnesio - G 1 1/4
OS - Uscita scambiatore termico solare - G1"	CD – Scarico condensa – G3/4
TS - Sonda di temperatura - G 1/2"	

5.5. Collegamento alla rete idrica e fonti di calore esterne

La seguente illustrazione (**Fig.22**) mostra un esempio di collegamento ad una rete idrica.



Elementi obbligatori da installare:

1. Tubo per acqua di ingresso
2. Valvola di arresto
3. Regolatore di pressione dell’acqua in ingresso
4. Valvola di non ritorno
5. Valvola di sicurezza - 8 Bar
6. Acque reflue
8. Valvola di scarico
10. Vaso di espansione
11. Valvola di sicurezza del sistema solare – 6 Bar
12. Vaso di espansione - sistema solare
15. Pompa di ricircolo; I max = 5A (solare o a ricircolo)
16. Valvola miscelatrice termostatica
18. Sensore termico esterno (solare o a ricircolo)

E. Controllo della pompa di calore

- ***Deve essere utilizzata acqua conforme alla Direttiva Europea sulle Acque Potabili (UE) 2020/2184. La durata del serbatoio sarà più breve se viene utilizzata acqua di falda (inclusa acqua di sorgente e/o acqua di pozzo).***
- ***Il serbatoio non deve essere utilizzato con acqua di rubinetto contenente contaminanti come sale, acido e altre impurità che potrebbero corrodere il serbatoio e i suoi componenti.***
- ***Utilizzare acqua disinfettata priva di Legionella e altri batteri e microrganismi. Se l’acqua contiene batteri della Legionella, potrebbe essere nociva per l’utente.***

NOTA: Quando la durezza dell’acqua è particolarmente elevata (superiore a 25 °F), si consiglia di utilizzare un addolcitore, opportunamente calibrato e controllato. In questo caso, la durezza residua dell’acqua non deve scendere al di sotto 15°F.

- ***L’uso dell’apparecchio a temperature e pressioni superiori ai limiti prescritti annulla la garanzia.***
- ***Lo scambiatore di calore ausiliario è progettato per riscaldare l’acqua potabile facendo circolare il fluido nella fase liquida. L’uso di un fluido di esercizio nello scambiatore di calore in fase gassosa invalida la garanzia.***
- ***Lo scambiatore di calore è progettato per funzionare in un circuito chiuso con acqua del fluido di lavoro o acqua + glicole propilenico + additivi anticorrosivi. In caso contrario, la garanzia verrà annullata.***
- ***La connessione tra metalli diversi nei sistemi di circolazione porta alla corrosione da contatto. Per questo motivo, utilizzare connessioni dielettriche quando si collegano al dispositivo tubi in rame, alluminio o altri materiali diversi dall’acciaio.***
- ***I tubi di plastica (ad es. PP) sono permeabili all’ossigeno. La presenza di tale nell’acqua porta ad una maggiore corrosione degli scambiatori di calore all’interno. Non è consentito il collegamento dello scambiatore di calore dell’apparecchio ai tubi di plastica o ai sistemi di circolazione aperti.***

- ***L’installatore dell’impianto deve obbligatoriamente installare una valvola di sicurezza a 8 bar n. 5 sul tubo di ingresso dell’acqua fredda. (Fig. 22).***
- ***Non ci deve essere una valvola di intercettazione tra la valvola di sicurezza e l’apparecchio!***
- ***La pressione massima dell’acqua in ingresso dalla rete idrica non deve superare i 6 bar (0,6 MPa);***
- ***La pressione minima dell’acqua in ingresso deve essere almeno 1,5 bar (0,15 MPa);***

NOTA: la valvola di sicurezza deve essere aperta manualmente regolarmente per prevenire l'accumulo e/o il blocco di calcare. (Fig. 22)

NOTA: il tubo di drenaggio 6 (Fig.22) sulla valvola di sicurezza deve essere installato con un'inclinazione continua verso il basso e in un luogo protetto dal gelo.

Si consiglia l'installazione del vaso di espansione n.10 (Fig.22) e del regolatore di pressione n. 3 per evitare che l'acqua goccioli dalla valvola di sicurezza! Il loro calcolo viene eseguito da personale qualificato.

ATTENZIONE! La pompa di calore per la produzione di acqua calda sanitaria è in grado di riscaldare l'acqua fino a oltre 65°C. Per questo motivo, come protezione contro le ustioni, è necessario installare un termostato automatico di miscelazione No16 sul tubo dell'acqua calda. (Fig. 22).

5.6. Condense drain connections

La condensa che si forma durante il normale funzionamento della pompa di calore passa attraverso un apposito tubo (G 3/4") di scarico che attraversa il mantello ed esce lateralmente all'unità. Utilizzare un tubo flessibile Ø16 (69, **fig. 23**)) per collegarlo al raccordo in plastica n. 68. Fissare il tubo utilizzando una fascetta stringitubo n70. Questa parte in plastica 68 deve essere maneggiata con cura per evitare guasti. Collegare il tubo ad un sifone in modo che la condensa possa defluire liberamente. (**Fig. 23**).

Il nipplo di plastica No68 (fig.23) deve essere manipolato delicatamente, a mano, per evitare danni!

5.7. Collegamento elettrico

L'apparecchio viene fornito cablato e pronto per il collegamento alla rete elettrica. Viene alimentato da un cavo flessibile con spina. (**Fig. 21**). È necessario un contatto di tipo Schuko con messa a terra con protezione separata per il collegamento alla rete elettrica.

ATTENZIONE! L'alimentazione elettrica a cui verrà collegato l'apparecchio deve essere protetta da un fusibile idoneo con caratteristiche: 16A / 230V
La scelta del tipo di interruttore differenziale deve essere effettuata valutando il tipo di apparecchiatura elettrica da utilizzare sull'intero impianto.
Secondo la connessione alla principale fonte di alimentazione e all'equipaggiamento di sicurezza (ad esempio, interruttore differenziale) conforme allo standard IEC 60364-4-41 o alle normative nazionali sull'impiantistica elettrica del rispettivo paese.

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, dal servizio assistenza o da persone qualificate per evitare pericoli.

6. MESSA IN SERVIZIO

ATTENZIONE! Verificare che l'apparecchio sia collegato al cavo di terra.
ATTENZIONE! Verificare che la tensione di rete corrisponda a quella indicata sulla targhetta identificativa dell'apparecchio.
ATTENZIONE! Verificare di non superare la pressione massima consentita - 8 bar.
ATTENZIONE! Verificare che la valvola di sicurezza del circuito idraulico funzioni.

La procedura di messa in servizio deve essere completata durante le seguenti procedure:

6.1. Riempimento del serbatoio di acqua con acqua

Riempire il serbatoio d'acqua aprendo il rubinetto di ingresso 2 (**Fig. 22**) e il rubinetto dell'acqua calda nel vostro bagno. Il serbatoio dell'acqua è pieno solo quando l'acqua senza aria scorre attraverso il rubinetto dell'acqua calda. Verificare la presenza di perdite da guarnizioni e connessioni. Stringere bulloni o connessioni ove necessario.

7. IMPOSTAZIONE DEL CONTROLLER. PARAMETRI

7.1. Schema elettrico

Vedi fig. **fig.24 e 25**

AT	Sensore di temperatura dell'aria dell'ambiente	COMP	Compressore
BTT	Sensore di temperatura nella parte inferiore dello scaldabagno	E2V	Valvola di sbrinamento a due vie
TTT	Sensore di temperatura nella parte superiore dello scaldabagno	ET	Sensore di temperatura all'uscita del compressore "ET"
CT	Sensore di temperatura dell'evaporatore (bobina).	HP	Pressostato ad alta pressione
SUT	Sensore di temperatura all'ingresso del compressore	EEV	Valvola di espansione elettronica

7.2. Elenco dei parametri

7.3. Per modificare i parametri

ATTENZIONE! Le impostazioni di fabbrica (password "066") devono essere utilizzate solo da tecnici/ installatori qualificati per la messa in funzione iniziale del prodotto. Tesy non accetterà reclami relativi all'accesso non autorizzato e alla modifica dei parametri da parte di personale non qualificato.

!!! Con il pulsante "Modalità" (MODE) confermare l'operazione. Con il pulsante „ON/OFF" ⏻ si annulla l'operazione e si torna indietro di un passaggio.

Nell'interfaccia principale premere e tenere premuto il pulsante "Modalità" (MODE) per 10 secondi, per accedere all'interfaccia di impostazione della password.
A questo punto, l'area principale del display mostra 0 0 0;

Premere brevemente il pulsante "SU" △ o il pulsante "GIÙ" ▽ per selezionare 022 per impostazione del cliente e 066 per impostazione di fabbrica;

Premere brevemente il pulsante "Modalità" (MODE), per inserire la password, se essa è sbagliata si ritorna all'interfaccia principale; se si preme brevemente il pulsante "ON/OFF" ⏻, si ritorna all'interfaccia principale; Se non viene eseguita alcuna operazione sul pannello di controllo per 20 secondi, si tornerà all'interfaccia principale.
!!! L'area principale del display mostra i valori dei parametri; l'area ausiliaria del display mostra i numeri dei parametri.

- **Impostazioni del cliente. (la password fissa è 022 e non può essere modificata)**

A questo punto, l'area principale del display mostra il valore del parametro, e le ultime tre cifre della "area di visualizzazione del tempo" mostrano il numero del parametro E01;

Premere brevemente il pulsante "SU" △ o il pulsante "GIÙ" ▽, ciascun parametro sarà visualizzato ciclicamente;

Premere brevemente il pulsante "Modalità" (MODE), il valore del parametro nella "area principale del display" lampeggia; (t, O parametri senza passaggi 3~6);

Premere brevemente il pulsante "SU" △ o il pulsante "GIÙ" ▽ per aumentare o diminuire rispettivamente il valore del parametro;

Premere brevemente il pulsante "Modalità" (MODE), il valore del parametro sarà salvato, e la "area principale del display" non lampeggerà più e tornerà al numero del parametro;

- **Impostazione di fabbrica: (La password fissa è: 066, e non può essere modificata)**

A questo punto, la "area principale del display" mostra il codice del parametro;

Premere brevemente il pulsante "SU" △ o il pulsante "GIÙ" ▽, verranno visualizzati ciclicamente;
Se non viene eseguita alcuna operazione per 20 secondi, il sistema salverà automaticamente i parametri e tornerà all'interfaccia principale.

7.4. Ripristino dei parametri di fabbrica:

Per ripristinare le impostazioni di fabbrica all'accensione, premere e tenere premuto il pulsante "Modalità" (MODE) per 10 secondi. Con il pulsante "SU" △ o il pulsante "GIÙ" ▽ inserire la password del cliente 022 e confermare con il pulsante "Modalità" (MODE).

Premere e tenere premuto il pulsante "Modalità" (MODE) per 2 secondi nella "area principale del display" sarà visualizzata - - - .

Premere e tenere premuto il pulsante "GIÙ" ▽ per 2 secondi appariranno 3 trattini - - - e dopo alcuni secondi apparirà nell'area principale del display d0n. I parametri di fabbrica sono ripristinati. Premere brevemente il pulsante "ON/OFF" ⏻ per uscire dal menu.

Interfaccia delle impostazioni di fabbrica

Parametri di sbrinamento

№	Descrizione del parametro	Valore di default	Intervallo	Annotazioni	Password
d01	Ciclo di sbrinamento	45min	5~90 min	Regolabile	66
d02	Tempo massimo di sbrinamento	8min	1~120 min	Regolabile	66
d03	Il punto della temperatura di uscita dello sbrinamento	13°	0~30 ℃	Regolabile	66
d04	Il punto della temperatura di avvio dello sbrinamento	-7°	-30~0 ℃	Regolabile	66
d05	Temperatura minima della bobina durante la fase di transizione del ciclo di sbrinamento	-18°	-30~0 ℃	Regolabile	66
d06	Deviazione della temperatura ambiente durante lo sbrinamento dopo la fase di transizione	14°	0~20 ℃	Regolabile	66
d07	Deviazione della temperatura della bobina durante lo sbrinamento dopo la fase di transizione	10°	0~20 ℃	Regolabile	66

Interfaccia delle impostazioni di fabbrica

Parametri di sbrinamento

d08	Deviazione della temperatura della bobina durante lo sbrinamento dopo la fase di transizione	2°	0~20 ℃	Regolabile	66

Parametri della valvola di espansione elettronica

№	Descrizione del parametro	Valore di default	Intervallo	Annotazioni	Password
E01	Impostazione della valvola di espansione elettronica	1	0-manuale; 1-automatico;	Regolabile	66
E02	Surriscaldamento target della valvola di espansione elettronica	5 ℃	-20~20 ℃	Regolabile	66
E03	Passaggi iniziali della valvola di espansione elettronica	240	0~500	Regolabile	66
E04	Passaggi minimi della valvola di espansione elettronica	100	0~500	Regolabile	66
E05	Passaggi di sbrinamento	480	0~500	Regolabile	66
E06	Passaggi target impostati manualmente della valvola di espansione elettronica	0	0~480	Regolabile	66

Parametri della ventola

№	Descrizione del parametro	Valore di default	Intervallo	Annotazioni	Password
F02	Velocità manuale della ventola	0	0~150	Regolabile	66
F03	Abilitazione della logica per il rilevamento di guasto della ventola	1	0~255	Regolabile	66
F04	Valore di alta velocità della ventola	110	0~150	Regolabile	66
F05	Valore di bassa velocità della ventola	30	0~150	Regolabile	66
F06	Temperatura della ventola al punto alto	15	0~50	Regolabile	66
F07	Temperatura della bobina della ventola al punto basso	35	0~50	Regolabile	66
F13	Velocità della ventola DC 5	83	0~150	Regolabile	66

Parametri di disinfezione ad alta temperatura

№	Descrizione del parametro	Valore di default	Intervallo	Annotazioni	Password
g01	Temperatura target per la disinfezione ad alta temperatura	63 ℃	50~75 ℃	Regolabile	66
g02	Tempo di mantenimento della disinfezione ad alta temperatura	40 min	0~90 min	Regolabile	22
g03	Inizio della disinfezione ad alta temperatura	23ore	0~23ore	Regolabile	22
g04	Ciclo di disinfezione ad alta temperatura	30 giorni	1~99 giorni	Regolabile	22

Parametri di sistema

№	Descrizione del parametro	Valore di default	Intervallo	Annotazioni	Password
H01	Funzione di memoria per spegnimento	1	0- No; 1- Si;	Regolabile	66
H02	Conversione da Fahrenheit in Celsius	0	0- No; 1- Si;	Regolabile	22
H03	Rapporto di calcolo fra la temperatura dell'acqua miscelata e la temperatura dell'acqua del fondo	10	0-10	Regolabile	66
H05	Tempo calcolato dopo lo spegnimento del termostato in modalità economica	5	1-255min	Regolabile	66

Parametri solari / di ricircolo

№	Descrizione del parametro	Valore di default	Intervallo	Annotazioni	Password
n01	Quale sensore di temperatura viene utilizzato per controllare l'energia solare	0	0- inferiore; 1- superiore;	Regolabile	66
n02	Il tempo di funzionamento massimo della pompa dell'acqua solare	15 min	1-30min	Regolabile	66
n03	Differenza di temperatura all'avvio della pompa dell'acqua solare	20 ℃	0~20℃	Regolabile	66
n10	Valore impostato di arresto della pompa solare	50 ℃	50~75 ℃	Regolabile	66

Parametri solari / di ricircolo

n11	L’energia solare funziona da sola?	0	0- No; 1- Si;	Regolabile	66
n12	Pompa dell’acqua	0	0- nessuna pompa d’acqua; 1- pompa di circolazione; 2- pompa d’acqua solare	Regolabile	66
n13	Temperatura dell’acqua per l’avvio della pompa di circolazione	38 ℃	15~50 ℃	Regolabile	66
n14	Differenza della temperatura dell’acqua per l’avvio della pompa di circolazione	10 ℃	5~20 ℃	Regolabile	66

Parametri di temperatura

№	Descrizione del parametro	Valore di default	Intervallo	Annotazioni	Password
r01	Impostazione della temperatura dell’acqua calda	55 ℃	38~75℃	Regolabile	66
r02	Attivazione: 0- nessuna; 1- Pressostato di bassa pressione; 2- Sensore solare; 3- Entrambi: Pressostato di bassa pressione e sensore solare;	0	0~3	Regolabile	66
r03	Riavvia l’impostazione della differenza di temperatura in base a T02, utilizzata per tutte le modalità di lavoro, ad eccezione della modalità ad alta richiesta	5℃	1~20 ℃	Regolabile	66
r04	Attivare l’impostazione di temperatura per il riscaldamento elettrico?	0	0- No; 1- Si;	Regolabile	66
r05	Impostazione della temperatura per il riscaldamento elettrico	55 ℃	50~75 ℃	Regolabile	66
r06	Tempo di ritardo dell’avvio del riscaldamento elettrico	200 min	0~250 min	Regolabile	22
r07	Il riscaldamento elettrico sostituisce il compressore?	1	0- No; 1- Si;	Regolabile	66
r08	Temperatura dell’ambiente, alla quale il riscaldamento elettrico sostituisce il compressore	-7 ℃	-20~10 ℃	Regolabile	66
r09	Temperatura dell’ambiente, alla quale il riscaldamento elettrico si avvia immediatamente	5 ℃	0~30 ℃	Regolabile	66
r10	Temperatura dell’ambiente per l’avvio ritardato del riscaldamento elettrico	25 ℃	10~40 ℃	Regolabile	66
r13	Controllo esterno	5	0- Attivo per impostazione predefinita 1-S06, definito da chiave esterna; 2-S06, impostato da timer; 3-S06, definito da chiave esterna, il timer è valido; 4-S06, definito da chiave esterna, il timer è valido e si usa solo la resistenza elettrica; 5-S06, determinato da un interruttore esterno, il timer è valido e il compressore e il riscaldatore elettrico vengono utilizzati contemporaneamente;;	Regolabile	22

Parametri di temperatura

r14	La seconda impostazione della temperatura esterna - PV	75℃	38~75 ℃	Regolabile	66
r15	Temperatura elevata di arresto del compressore	78 ℃	55~80 ℃	Regolabile	66
r18	Impostazione della differenza di temperatura nella parte superiore del serbatoio di riavvio	3 ℃	1 ~ 20 ℃	Regolabile	66
r19	Temperatura di arresto del compressore 1	65 ℃	30~75 ℃	Regolabile	66
r20	Temperatura di arresto del compressore 2	55℃	30 ~ 75 ℃	Regolabile	66
r21	Temperatura ambiente massima alla quale il riscaldamento elettrico sostituisce il compressore	43 ℃	25~60 ℃	Regolabile	66
r22	Riavviare l'impostazione della differenza di temperatura in base a T03, utilizzata per la modalità ad alta richiesta	10℃	1~50 ℃	Regolabile	66

Parametri di stato di uscita

№	Descrizione del parametro	Intervallo	Annotazioni	Password
O01	Frequenza operativa del compressore	\	Osservazione	66
O02	Velocità della ventola	\	Osservazione	22
O03	Passaggi correnti della valvola di espansione elettronica	\	Osservazione	66
O04	Tempo di funzionamento totale del compressore	\	Osservazione	22
O05	Tempo di funzionamento totale del riscaldamento elettrico	\	Osservazione	22
O06	Surriscaldamento effettivo	\	Osservazione	22
O07	Valore della corrente di fase del compressore	\	Osservazione	66
O08	Condizioni del compressore	0-OFF, 1- ON	Osservazione	22
O09	Condizioni del riscaldatore elettrico	0-OFF, 1- ON	Osservazione	22
O10	Stato della valvola a quattro o due vie	0-OFF, 1- ON	Osservazione	22
O11	Stato della pompa di circolazione solare	0-OFF, 1- ON	Osservazione	66
O12	Stato della valvola di scarico solare	0-OFF, 1- ON	Osservazione	66
O13	Alta velocità della ventola	0-OFF, 1- ON	Osservazione	66
O14	Bassa velocità della ventola	0-OFF, 1- ON	Osservazione	66
O17	Versione del software DSP	\	Osservazione	66
O18	Versione del software PFC	\	Osservazione	66

Valori di temperatura misurati

№	Descrizione del parametro	Valore di default	Intervallo	Annotazioni	Password
t01	Temperatura ambiente	ATT		Osservazione	22
t02	La temperatura effettiva del sensore inferiore	BTT		Osservazione	22
t03	La temperatura effettiva della parte superiore del serbatoio	TTT		Osservazione	22
t04	Temperatura dell'evaporatore	CT		Osservazione	22
t05	Temperatura dell'ingresso del compressore	SUT		Osservazione	22
t06	Sensore solare / sensore acqua di ricircolo			Osservazione	66
t07	Temperatura dell'uscita del compressore	ET		Osservazione	22

8. COLLEGAMENTO ESTERNO

8.1. Integrazione dei collettori solari (energia termica)

Il collegamento e l'impostazione del controller principale devono essere effettuati come segue: Il parametro "n12" deve essere configurato dall'installatore (2 = pompa dell'acqua solare) e "r02" deve essere impostato al valore 3 o 2. La pompa di circolazione esterna 15, Fig. 2 5 (I max = 5A) deve essere collegata al terminale LOUT6 + N6 (neutro) e il sensore termico solare 18 deve essere collegato al terminale AN06 sulla scheda di controllo principale.
If n11 = 1, when the solar water pump is turned on, the compressor is stopped; When the solar water pump is turned off, the compressor starts.

- Condizioni per l'avvio della pompa dell'acqua solare:

n12 = 2, r02 = 3 oppure 2
t06 ≥ t02 + n03 e t06 < n10

- Condizione per l'arresto della pompa dell'acqua solare:

Dopo che la pompa dell'acqua solare funziona ininterrottamente per il tempo n02, quando t02 ≥ t06-1 oppure t02 ≥ n10, la pompa dell'acqua solare si arresta.

- Funzionamento indipendente della pompa dell'acqua solare:

Se n11 = 0, l'avvio della pompa dell'acqua solare non influisce sul compressore.
Se n11 = 1, quando la pompa dell'acqua solare è accesa, il compressore si ferma; Quando la pompa dell'acqua solare è spenta, il compressore si accende.

Lo scambiatore di calore solare della pompa di calore è destinato all'uso con acqua pura o glicole propilenico in forma liquida. La presenza di un additivo anticorrosivo è assolutamente essenziale. L'uso di fluidi diversi in condizioni diverse annullerà la garanzia!

Solo persone qualificate devono progettare e installare il sistema solare e i suoi elementi - Fig. 22!

8.2. Integrazione fotovoltaica solare (PV) / Integrazione della rete di segnale SG

Il collegamento del segnale fotovoltaico deve essere effettuato secondo la Fig. 26. È necessario installare il relè esterno 6 (la fornitura si effettua sul posto). Il prodotto è collegato alla rete elettrica del locale, non direttamente al PV. Quando è rilevato un segnale PV, viene attivata la funzione di standby PV/SG (osservata al terminale AN10 dove il parametro S06 passa da 0 a 1).
La temperatura massima predefinita è impostata nel parametro – r14 (predefinito – 75°C). Il parametro r13 viene utilizzato per modificare la funzionalità PV/SG in vari modi. A seconda del valore impostato, questa funzionalità modifica le impostazioni della temperatura, le modalità di funzionamento e l'attivazione del boiler elettrico e/o del compressore.
Il parametro r13 viene utilizzato per modificare la funzionalità PV/SG nei seguenti modi:

- Se r13 = 0 – il dispositivo funziona secondo i parametri impostati manualmente (quando viene ricevuto il segnale S06, non ci sarà alcun cambiamento nel funzionamento del dispositivo). L'icona di connessione non è accesa;
- Se r13 = 1 e viene ricevuto un segnale (parametro S06=1), la temperatura impostata r01 verrà sostituita da r14 (75°C). Il dispositivo segue la logica della modalità corrente. Se l'unità è nello stato OFF tramite timer o modalità vacanza, il dispositivo non si avvierà quando riceve un segnale. L'icona di connessione è accesa;
- Se r13 = 2 (Riservato) e viene ricevuto un segnale (parametro S06=1), il modulo mantiene la temperatura impostata dal parametro r01. Il dispositivo funziona secondo i parametri impostati manualmente. Se sono impostati timer o modalità vacanza, essi sono validi. L'icona di connessione è accesa;
- Se r13 = 3 - S06, definito da tasto esterno, il timer è valido;
- Se r13 = 4 – Il dispositivo utilizza solo una resistenza elettrica per raggiungere la T MAX come è definito con il parametro r14.

If r13 = 5 – Compressor and E-heater work simultaneously. Compressor stops at the r19(default value) and E-Heater runs alone till water reaches MAX T according to **Figure 27**. In this case if there is set timer, it is valid
!!! In modalità Auto, quando il segnale PV è disattivato, la resistenza elettrica continuerà a funzionare fino al raggiungimento del Tset.
!!! Quando viene rilevato il segnale PV, la funzione PV ha una priorità più alta. Se si tenta di impostare la modalità TIMER o VACATION, il sistema annullerà il primo tentativo. In tal caso, sarà necessario effettuare le impostazioni una seconda volta, in modo che il sistema consenta di effettuare le impostazioni.

Solo persone qualificate devono progettare e installare sistemi fotovoltaici!

8.3. Installazione di pompa di ricircolo esterna

La circolazione dell'acqua calda sanitaria è utile per evitare il raffreddamento dell'acqua del circuito sanitario se questo non viene utilizzato per un certo periodo. In questo modo l'acqua calda sarà sempre pronta quando serve.
In caso di necessità di ricircolo di acqua sanitaria calda, la pompa esterna devono essere collegati e installati idraulicamente ed elettronicamente secondo la **Fig. 22 and 25**. La corrente massima disponibile per la pompa è un carico resistivo di 5A. Inoltre, il sensore di temperatura opzionale 18 (**Fig. 22**) deve essere collegato al terminale del controller AN06 (Fig. 25) e posizionato correttamente sull'impianto idraulico (vedere **Fig. 22**). Il parametro n12 deve essere configurato dall'installatore (1= pompa di circolazione) e il parametro r02 deve essere impostato al valore 3 o 2.
La logica della pompa di ricircolo è la seguente:
La pompa dell'acqua si avvia:
n12 = 1 e r02 = 3
se t02 > n13 e
t02 > t06 + n14 oppure t06 < n13

La pompa dell'acqua si arresta:
se t06 = t02 – 3℃

8.4. Caldaia esterna di riserva o resistenza elettrica

L'installazione di una caldaia esterna è possibile se collegata idraulicamente all'unità secondo **Fig. 22-2**;
Un segnale (contatto on/off) può essere trasmesso alla caldaia esterna quando è collegata al relè di uscita sulla scheda di controllo principale **Fig. 22-3**
L'utente finale può scegliere se avere una caldaia esterna o una resistenza elettrica come fonte di alimentazione di riserva. Questo può essere fatto premendo il pulsante Boiler elettrico per 5 secondi. L'icona della resistenza elettrica o l'icona della caldaia esterna inizia a lampeggiare (a seconda della selezione, l'impostazione di fabbrica è resistenza elettrica). Con una breve pressione del pulsante si sceglie se per il riscaldamento integrativo verrà utilizzato un riscaldatore elettrico o una caldaia esterna. Lo stato selezionato deve essere confermato con il pulsante MODALITÀ (MODE). Una volta selezionata la fonte di riserva, questa funzione sarà attiva secondo la logica di controllo della modalità operativa dell'unità.

Quando la fonte di backup è attiva, l'icona o l'icona inizia a lampeggiare e nell'area di visualizzazione principale viene visualizzato ogni 2 secondi "OFF" e la temperatura dell'acqua in uscita. Una volta raggiunta la temperatura impostata, la funzione "E heater only" / Boiler viene disattivata. Questa modalità viene attivata ogni volta che viene premuto il tasto.

9. FUNZIONALITÀ PRINCIPALI DEL DISPOSITIVO

9.1. Intervallo di funzionamento e temperature - Fig. 27

La temperatura massima dell'acqua raggiungibile solo da una pompa di calore dipende dalla temperatura dell'aria esterna in ingresso e può essere vista in **Fig. 27**.
Se la temperatura impostata (tramite il display di controllo) è superiore a quella raggiungibile in figura, la resistenza elettrica si accenderà automaticamente per raggiungerla.

9.2. Procedura di avvio – Fig. 29

Nei primi 5 secondi dopo l'accensione del dispositivo, la ventola si accende. La valvola di espansione (EEV) inizia a resettarsi e si sposta nella posizione iniziale (240 passaggi) dopo 55 secondi. Trascorsi 60 secondi dall'accensione il compressore inizia a funzionare per 3 minuti; successivamente l'EEV inizia a regolare il processo di riscaldamento.

9.3. Procedura di spegnimento - Fig. 30

Quando l'unità viene spenta, il compressore si ferma. L'EEV viene resettato in 500 passaggi. La ventola continua a funzionare per 60 secondi dopo l'arresto del compressore.

9.4. Velocità della ventola

Per evitare un'eccessiva pressione del refrigerante nel periodo estivo, l'unità è dotata di un ventilatore modulato DC. La velocità della ventola viene regolata in base alla temperatura dell'evaporatore CT.

9.5. Modalità Eco

Il dispositivo inizia a riscaldarsi quando t02 < Tset. Il dispositivo viene avviato secondo la **Fig. 29**.
In questa modalità solo il compressore funziona fino alla massima temperatura raggiungibile in funzione della temperatura ambiente t01 e al di fuori di questo intervallo è attiva la resistenza elettrica. Il compressore è controllato dal sensore di temperatura t02. La temperatura di riavvio è impostata dal parametro r03 (default r03 = 5℃). In questa modalità sia il compressore che la resistenza elettrica vengono attivati in base alla temperatura misurata dal sensore inferiore t02.

In questa modalità si illumina nella zona di modalità del display.

9.6. Modalità automatica

Il dispositivo inizia a riscaldarsi quando t02 < r01.
In questa modalità, il compressore inizia a funzionare secondo la **Fig. 29** e dopo r06 (default r06 = 200 minuti), se la temperatura target non viene raggiunta si accende anche la resistenza elettrica. L'elemento riscaldante e il compressore funzionano secondo la **Fig.27.** In questa modalità il compressore è controllato dalla temperatura t02 e l'elemento riscaldante da t03.
La temperatura di riavvio sia per il compressore che per la resistenza elettrica è t02, t03 < 55°, se Tset > 60°, se t1 è compreso tra 5° e 25°, altrimenti se t1 è compreso tra meno di 5° e maggiore di 25°, le temperature di avvio sono t2, t3 < 50°, se Tset > 55°.

In questa modalità AUTO l'icona s'illumina nell'area di modalità del display.

9.7. Modalità ad alto consumo

Questa modalità si attiva premendo . La resistenza elettrica entra (o Caldaia a se selezionata (vedere 10.5) in funzione sempre contemporaneamente al compressore fino al raggiungimento della Tset. In questo caso il compressore funziona anche secondo la **Fig.27**.

In questa modalità s'illumina nell'area di modalità del display.

Premendo brevemente il "pulsante MODE" (MODE) viene disabilitata la modalità High-Demand e l'unità passa alla modalità Eco.

9.8. Modalità intelligente:

Sia la pompa di calore che la resistenza elettrica funzionano secondo la seguente logica:
t01 > r10 – Modalità Eco

r09 < t01 ≤ r10 – Modalità automatica
r08 < t01 ≤ r09 – Modalità ad alto consumo

In questa modalità s'illumina nell'area di modalità del display.

9.9. Funzione Boost (potenziamento):

Quando la funzione Boost è attivata, il compressore e la resistenza funzionano contemporaneamente (o Caldaia se selezionata (vedi 10.5)) per raggiungere la Tset, ma secondo la **Fig.27**.

In questa funzione s'illumina nell'area di modalità del display.
!!! Questa funzione è attiva una volta. Al raggiungimento della Tset l'unità esce dalla funzione Boost e passa alla modalità precedentemente attiva.

La modalità Boost può essere disattivata manualmente premendo il pulsante di modalità (MODE) per 3 secondi. L'unità torna quindi alla modalità di lavoro precedente.
!!! Se la modalità Boost viene attivata dalla modalità Auto e disattivata manualmente, la resistenza elettrica continuerà a funzionare fino al raggiungimento della temperatura impostata.

10. ALTRE IMPORTANTI FUNZIONI E CONFIGURAZIONE DEL CONTROLLER

10.1. Funzione di ventilazione

Tenere premuto il pulsante "SU" per 10 secondi per impostare la funzione di ventilazione. Quando la funzione di ventilazione è attiva e il compressore è acceso, la ventola funziona alla massima velocità. Quando il compressore è spento, il ventilatore funziona alla velocità stabilita dal parametro F08 (default F08 = 5).
Per questa funzione nella versione software corrente sono disponibili solo F08 = 0 (ventola SPENTA) e F08 = 5 (ventola ACCESA).

10.2. Funzione di disinfezione

Nello stato acceso dopo che è trascorso il tempo g04, al successivo punto temporale g03, il riscaldamento elettrico viene acceso per la sterilizzazione ad alta temperatura.
Se la temperatura nella parte superiore del serbatoio dell'acqua t03 ≥ g01-2℃ viene mantenuta per più di g02 minuti, o il sensore della temperatura nella parte superiore del serbatoio dell'acqua è danneggiato, o il tempo di sterilizzazione ad alta temperatura supera le 9 ore, l'unità uscirà dalla modalità di disinfezione ad alta temperatura.
I valori predefiniti sono:
(g04) Giorni – 30 giorni
(g03) Ore – 23 (per 23:00)
(g01) t°C – 63°C
(g02) Durata – 40 min

Se la funzione di disinfezione deve essere disattivata, impostare g02 su 0 minuti!

10.3. Controllo dello sbrinamento

"Sbrinamento standard"
Viene effettuato secondo la logica di controllo, in base alla temperatura dell'aria AT e alla temperatura della batteria CT. La modalità di funzionamento durante lo sbrinamento è illustrata nella **Fig.28**

Funzione "Sbrinamento forzato"

Nello stato di standby, tenere premuto il pulsante "POWER" per 10 secondi per attivare la funzione di sbrinamento forzato e il simbolo "sbrinamento" si accende. Tenere nuovamente premuto il "pulsante di accensione/spegnimento" per 10 secondi per uscire dalla funzione di sbrinamento forzato.

!!! Quando si preme il "pulsante di accensione/spegnimento" ,l'icona del tasto di blocco si accende per un breve periodo.

10.4. Modalità antigelo

Quando l'unità è in modalità standby, se la temperatura dell'acqua nel serbatoio è inferiore a 4°C (protezione antigelo dell'acqua del serbatoio), funzionerà solo il riscaldatore finché la temperatura del serbatoio non supera gli 8°C o finché l'unità non viene accesa.

11. MANUTENZIONE E PULIZIA

ATTENZIONE! Qualsiasi riparazione dell'apparecchiatura deve essere eseguita da personale qualificato. Riparazioni improprie possono mettere in serio pericolo l'utente. Se l'apparecchiatura deve essere riparata, contattare il servizio di assistenza tecnica.

ATTENZIONE! Prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione, accertarsi che l'apparecchiatura non sia e non possa essere accidentalmente collegata alla rete elettrica. Pertanto, prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione o pulizia, scollegare l'apparecchiatura dalla rete elettrica.

11.1. Azzeramento del termostato di protezione

L'apparecchio è dotato di un termostato di sicurezza che non si auto resetta. L'apparecchio si spegne in caso di surriscaldamento. Per ripristinare la protezione, è necessario:

- Scollegare l'apparecchio;•
  Rimuovere il coperchio di protezione superiore, svitando le viti di fissaggio 36 (**Fig. 12**);

- remere manualmente il pulsante del termostato di sicurezza fino a quando non si sente un suono (**Fig. 12**).
- Rimontare il coperchio inferiore precedentemente rimosso.

ATTENZIONE! L'attivazione del termostato di sicurezza può essere causata da un malfunzionamento relativo al pannello di controllo o dalla mancanza di acqua nel serbatoio.

ATTENZIONE! L'esecuzione di lavori di riparazione su parti che svolgono funzioni protettive minaccia il funzionamento sicuro dell'apparecchio. Sostituire gli articoli difettosi solo con parti originali.

Nota: l'interferenza del termostato esclude il funzionamento del riscaldatore elettrico, ma non il sistema della pompa di calore entro i limiti operativi consentiti.

Protezione termica
Quando l'acqua del serbatoio continua a salire e raggiunge i 90°C, si attiva la disattivazione a riarmo manuale e il riscaldatore elettrico si arresta, a meno che non si ripristini manualmente la protezione.

11.2. Ispezioni trimestrali

- Ispezione visiva delle condizioni generali degli impianti nonché dell'assenza di perdite;
- Ispezione del filtro di ventilazione, se presente

11.3. Controlli trimestrali

- Ispezione della tenuta di bulloni, dadi, flange e collegamenti di alimentazione dell'acqua che potrebbero essere stati allentati dalle vibrazioni;
- Verifica dello stato di integrità degli anodi di magnesio (see paragraph 11.4).

11.4. Anodi di magnesio

L'anodo di magnesio (Mg), chiamato anche anodo "sacrificale", impedisce alle correnti parassite che si generano nel serbatoio dell'acqua di causare processi di corrosione sulla superficie del serbatoio.
Infatti, il magnesio è un metallo con un potenziale elettrochimico inferiore rispetto al materiale che ricopre l'interno del serbatoio dell'acqua, quindi è il primo ad attirare le cariche negative che si formano quando l'acqua viene riscaldata e che causano corrosione. In altre parole, l'anodo "si sacrifica" per corrosione invece del serbatoio. L'integrità degli anodi di magnesio deve essere ispezionata almeno una volta ogni due anni (si consiglia di controllarlo ogni anno). Prima di eseguire l'ispezione, è necessario effettuare le seguenti operazioni:

- Svuotare l'acqua dalla caldaia; (vedi paragrafo 11.5);
- Svitare l'anodo e verificarne la corrosione, se si è corroso per oltre il 30% della superficie dell'anodo, è necessario sostituirlo;

Gli anodi hanno guarnizioni adeguate per prevenire perdite d'acqua e si consiglia di utilizzare un sigillante anaerobico per filetture adatto per l'uso in impianti sanitari e di riscaldamento. I sigilli devono essere sostituiti con nuovi sia in caso di ispezione che in caso di sostituzione dell'anodo.

L'integrità degli anodi di magnesio dovrebbe essere controllata almeno una volta ogni due anni (è consigliabile ispezionare ogni anno). Il produttore non è responsabile delle conseguenze della mancata osservanza delle istruzioni fornite.

11.5. Svuotamento dell'apparecchio

Si consiglia di svuotare l'acqua presente all'interno del serbatoio se non è stata utilizzata per un certo periodo di tempo, specialmente a basse temperature.
Aprire il rubinetto 2 (**Fig. 22**). Poi aprire il rubinetto dell'acqua calda più vicino all'apparecchio, quello del bagno o della cucina. Il prossimo passo è aprire il rubinetto di scarico (**Fig. 22**).

11.6. Cablaggio

Dopo aver completato la manutenzione:
Verificare che il cablaggio non sia soggetto a usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazioni, spigoli vivi o altre condizioni avverse. Il controllo deve anche tenere conto degli effetti dell'invecchiamento o delle vibrazioni continue provenienti da fonti quali compressori o ventole.

11.7. Circuito refrigerante

ATTENZIONE!
In nessun caso si devono usare potenziali fonti di accensione per la ricerca o il rilevamento di perdite di refrigerante. Non si deve usare una torcia alogena (o qualsiasi altro rilevatore che utilizzi una fiamma libera).

Durante la manutenzione e l'assistenza, i seguenti metodi di rilevamento delle perdite sono considerati accettabili per tutti i sistemi refrigeranti.

I rilevatori di perdite elettronici possono essere utilizzati per rilevare le perdite di refrigerante ma, nel caso di refrigeranti infiammabili, la sensibilità potrebbe non essere adeguata o potrebbe essere necessario ricalibrare. (L'apparecchiatura di rilevamento deve essere calibrata in un'area priva di refrigerante.)
Assicurarsi che il rilevatore non sia una potenziale fonte di accensione e sia adatto al refrigerante utilizzato. L'apparecchiatura di rilevamento delle perdite deve essere impostata su una percentuale dell'LFL del refrigerante e deve essere calibrata sul refrigerante utilizzato e deve essere confermata la percentuale appropriata di gas (25% massimo).

I fluidi di rilevamento delle perdite sono adatti anche per l'uso con la maggior parte dei refrigeranti ma l'uso di detergenti contenenti cloro deve essere evitato poiché il cloro può reagire con il refrigerante e corrodere le tubazioni in rame.

I metodi di rilevamento delle perdite accettabili sono:
• metodo a bolle,
• agente del metodo fluorescente

Se si sospetta una perdita, tutte le fiamme libere devono essere rimosse/estinte. Se si riscontra una perdita di refrigerante che richiede la brasatura, tutto il refrigerante deve essere recuperato dal sistema o isolato (mediante valvole di intercettazione) in una parte del sistema lontana dalla perdita.

Durante la manutenzione e l'assistenza:

Rimozione:
La rimozione del refrigerante deve essere effettuata secondo la seguente procedura:

Quando si entra nel circuito del refrigerante per effettuare riparazioni, o per qualsiasi altro scopo, devono essere utilizzate le procedure convenzionali. Tuttavia, per i refrigeranti infiammabili è importante seguire le migliori pratiche poiché l'infiammabilità è un fattore da considerare. Deve essere rispettata la seguente procedura:

• rimuovere il refrigerante;
• spurgare il circuito con gas inerte;
• evacuare;
• spurgare con gas inerte;
• aprire il circuito tagliando o brasando.

La carica di refrigerante deve essere recuperata nei cilindri di recupero corretti. Il sistema deve essere spurgato con azoto privo di ossigeno per rendere l'apparecchio sicuro per i refrigeranti infiammabili. Questo processo potrebbe dover essere ripetuto più volte. Non devono essere utilizzati aria compressa o ossigeno per spurgare i sistemi di refrigerante. Lo spurgo dei refrigeranti deve essere ottenuto interrompendo il vuoto nel sistema con azoto privo di ossigeno e continuando a riempire fino a raggiungere la pressione di esercizio, quindi sfiatando nell'atmosfera e infine tirando verso il basso fino a raggiungere il vuoto. Questo processo deve essere ripetuto fino a quando non vi è più refrigerante nel sistema. Quando viene utilizzata la carica finale di azoto privo di ossigeno, il sistema deve essere sfiatato fino alla pressione atmosferica per consentire lo svolgimento del lavoro.

ATTENZIONE!
Questa operazione è assolutamente fondamentale se si devono effettuare operazioni di brasatura sulle tubazioni. Assicurarsi che lo scarico della pompa a vuoto non sia vicina a potenziali fonti di accensione e che la ventilazione sia disponibile.

Procedure di carica:

Oltre alle procedure di carica convenzionali, devono essere rispettati i seguenti requisiti.
• Assicurarsi che non si verifichi contaminazione di refrigeranti diversi quando si utilizzano apparecchiature di carica. I tubi flessibili o le linee devono essere il più corti possibile per ridurre al minimo la quantità di refrigerante in essi contenuta.
• Le bombole devono essere tenute in una posizione appropriata secondo le istruzioni.
• Assicurarsi che il sistema di refrigerazione sia collegato a terra prima di caricare il sistema con refrigerante.
• Etichettare il sistema al termine della carica (se non lo è già).
• Prestare la massima attenzione a non riempire eccessivamente il sistema di refrigerazione.

Prima di ricaricare il sistema, deve essere sottoposto a test di pressione con il gas di spurgo appropriato. Il sistema deve essere sottoposto a test di tenuta al termine della carica ma prima della messa in servizio. Deve essere eseguito un test di tenuta di follow-up prima di lasciare il sito.

Recupero

Quando si rimuove il refrigerante da un sistema, sia per manutenzione che per dismissione, si raccomanda di rimuovere in modo sicuro tutti i refrigeranti.
Quando si trasferisce il refrigerante nelle bombole, assicurarsi di utilizzare solo bombole di recupero del refrigerante appropriate. Assicurarsi che sia disponibile il numero corretto di bombole per contenere la carica totale del sistema. Tutte le bombole da utilizzare sono designate per il refrigerante recuperato ed etichettate per tale refrigerante (ad es. bombole speciali per il recupero del refrigerante). Le bombole devono essere complete di valvola di sicurezza e valvole di intercettazione associate in buone condizioni di funzionamento. Le bombole di recupero vuote vengono evacuate e, se possibile, raffreddate prima che avvenga il recupero. L'attrezzatura di recupero deve essere in buone condizioni di funzionamento con una serie di istruzioni relative all'attrezzatura a portata di mano e deve essere adatta al recupero di tutti i refrigeranti appropriati, inclusi, se applicabile, i refrigeranti infiammabili. Inoltre, deve essere disponibile un set di bilance calibrate e in buone condizioni di funzionamento. I tubi flessibili devono essere completi di giunti di scollegamento senza perdite e in buone condizioni. Prima di utilizzare la macchina di recupero, verificare che sia in condizioni di funzionamento soddisfacenti, che sia stata sottoposta a manutenzione adeguata e che tutti i componenti elettrici associati siano sigillati per evitare l'accensione in caso di rilascio di refrigerante. In caso di dubbi, consultare il produttore. Il refrigerante recuperato deve essere restituito al fornitore del refrigerante nel cilindro di recupero corretto e deve essere predisposta la nota di trasferimento dei rifiuti pertinente. Non mescolare i refrigeranti nelle unità di recupero e in particolare non nei cilindri. Se i compressori o gli oli dei compressori devono essere rimossi, assicurarsi che siano stati evacuati a un livello accettabile per assicurarsi che il refrigerante infiammabile non rimanga all'interno del lubrificante. Il processo di evacuazione deve essere eseguito prima di restituire il compressore ai fornitori. Deve essere impiegato solo il riscaldamento elettrico del corpo del compressore per accelerare questo processo. Quando l'olio viene scaricato da un sistema, deve essere eseguito in modo sicuro.

12. RIMOZIONE DEI GUASTI

Interfaccia di errori
Quando l'unità si guasta, il codice di errore verrà visualizzato nella "area principale del display".

1). Nell'interfaccia di guasto, premere il pulsante "ON/OFF" per tornare all'interfaccia principale. (Dopo essere tornati all'interfaccia principale è possibile eseguire tutte le altre operazioni);

2). Nell'interfaccia di errore, premere e tenere premuto il pulsante "ON/OFF" per 10 secondi, per ripristinare manualmente l'errore (la maggior parte degli errori non può essere ripristinata manualmente; fare riferimento al manuale delle funzioni del controller per errori specifici recuperabili);

3). Nell'interfaccia di errore, premere i pulsanti "SU" oppure "GIÙ", per visualizzare diversi errori uno dopo l'altro;

4). Nell'interfaccia principale, se non viene eseguita alcuna operazione entro 10 secondi, verrà ripristinata l'interfaccia di errore.

Note: Quando viene segnalato un errore di comunicazione E08, verrà riportato solo il codice di errore, ma non il volume dell'errore, e gli altri errori non verranno visualizzati.

Se sono presenti errori, l'icona di errore si illumina. L'icona è attiva nello stato acceso. L'icona di errore rimane accesa fissa quando si verifica un errore di sistema e rimane accesa finché l'errore non viene risolto o cancellato tramite le funzioni nella schermata di errori.

Suggerimenti in assenza di errori
1) Perché il compressore non funziona quando avvio l'unità?
Risposta: Quando l'unità viene accesa dopo l'ultimo spegnimento, il compressore non funzionerà fino a 3 minuti dopo. Questa è l'autoprotezione del dispositivo

2) Perché a volte la temperatura dell'acqua in uscita sul display aumenta lentamente?
Risposta: Perché inizialmente la temperatura dell'acqua tra lo strato superiore e quello inferiore del serbatoio è diversa. Quando la temperatura dell'acqua in tutte le parti del serbatoio è la stessa, aumenterà più velocemente.

3) Perché la temperatura dell'acqua in uscita sul display diminuisce quando l'unità è in modalità riscaldamento?
Risposta: Se la temperatura dell'acqua superiore è molto più alta di quella inferiore, la temperatura dell'acqua diminuirà leggermente a causa della convezione termica tra l'acqua calda e l'acqua fredda nel serbatoio.

4) Perché il modulo non inizia a riscaldarsi quando la temperatura dell'acqua in uscita diminuisce?
Risposta: La temperatura dell'acqua diminuirà a causa della perdita di calore se l'acqua calda nel serbatoio non viene utilizzata per un lungo periodo. Per evitare ON/OFF continui, l'unità non si avvierà finché la temperatura dell'acqua non scenderà di oltre 5℃.

5) Perché la temperatura dell'acqua in uscita diminuisce bruscamente?
Risposta: Le temperature dell'acqua calda e fredda nel serbatoio sono diverse. L'acqua fredda può arrivare al sensore superiore quando l'acqua calda è esaurita.

6) Perché l'acqua calda è ancora disponibile quando la temperatura dell'acqua in uscita sul display scende notevolmente?
Risposta: Poiché il sensore superiore è situato vicino alla parte superiore del serbatoio, è ancora disponibile 1/5 dell'acqua calda quando la temperatura dell'acqua in uscita sul display scende notevolmente.

7) Perché il compressore si ferma ma la ventola continua a funzionare quando l'unità è in modalità riscaldamento?
Risposta: L'unità deve essere sbrinata quando l'evaporatore gela a causa della bassa temperatura ambiente. Il compressore si fermerà e la ventola continuerà a funzionare quando l'unità si sbrina.

8) Perché il tempo di riscaldamento è così lungo?
Risposta: Il risparmio energetico, il basso consumo energetico e i lunghi tempi di riscaldamento sono le caratteristiche distintive dei moduli. Di solito, il tempo di riscaldamento è di 2 ~ 11 ore a seconda della temperatura dell'acqua in ingresso, del consumo di acqua e della temperatura ambiente.
Se l'installazione viene eseguita con un solo condotto dell'aria o senza condotti dell'aria (Fig. 19 e 20) e non c'è sufficiente ventilazione del locale, il tempo di riscaldamento può aumentare notevolmente.

12.1. RIMOZIONE DEI GUASTI

Display	Descrizione del guasto	Azione correttiva
P01	Guasto al sensore di temperatura dell'acqua inferiore (sensore aperto o in cortocircuito)	Controllare o sostituire il sensore inferiore della temperatura dell'acqua.
P02	Guasto del sensore della temperatura dell'acqua nella parte superiore del serbatoio dell'acqua (sensore aperto o cortocircuito)	Controllare o sostituire il sensore della temperatura dell'acqua nella parte superiore del serbatoio dell'acqua.
P03	Guasto del sensore della temperatura all'uscita del compressore (sensore aperto o cortocircuito)	Controllare o sostituire il sensore della temperatura all'uscita del compressore.
P04	Guasto del sensore della temperatura ambiente (sensore aperto o cortocircuito)	Controllare o sostituire il sensore della temperatura ambiente.
P05	Guasto del sensore di temperatura dell'evaporatore (sensore aperto o cortocircuito)	Controllare o sostituire il sensore della temperatura dell'evaporatore.
P07	Guasto sensore della temperatura all'ingresso del compressore "SUT" (sensore aperto o cortocircuito)	Controllare o sostituire il sensore della temperatura di ingresso del compressore "SUT".
P08	Guasto del sensore termico solare (sensore aperto o cortocircuito)	Controllare o sostituire il sensore termico solare. Controllare il parametro r02
P82	Protezione da surriscaldamento all'uscita	Controllare il sistema di raffreddamento per perdite o blocchi.
E01	Protezione da alta pressione (la pressione all'uscita del compressore è alta, attivazione del pressostato di alta pressione)	Controllare l'alta pressione del pressostato, o verificare se il sistema di raffreddamento è bloccato.
E02	Protezione da bassa pressione (la pressione di aspirazione è bassa, attivazione del pressostato di bassa pressione)	Controllare la bassa pressione del pressostato, o verificare la presenza di perdite nel sistema di raffreddamento.
E08	Errore di comunicazione (telecomando cablato con errore del segnale principale)	Controllare la linea di collegamento tra il telecomando cablato e la scheda madre.
E09	Protezione antigelo in inverno	La temperatura dell'acqua è troppo bassa, adottare misure antigelo.
E11	Il motore DC va in blocco	Controllare il motore e la sua frizione.
E43	Tripla protezione dal pressostato di alta pressione	Controllare l'alta pressione del pressostato, oppure verificare se il sistema di raffreddamento è bloccato.
E44	Tripla protezione dal pressostato di bassa pressione	Controllare la bassa pressione del pressostato, oppure verificare la presenza di perdite nel sistema di raffreddamento.
E45	Tripla protezione da surriscaldamento all'uscita	Controllare il sistema di raffreddamento per perdite o blocchi.

ATTENZIONE! Se non si è in grado di risolvere il problema da soli, spegnere l'apparecchio e richiedere assistenza tecnica precisando il modello dell'apparecchio acquistato.

13. SMALTIMENTO COME RIFIUTO

INFORMAZIONE PER GLI UTENTI:

Il simbolo del bidone barrato (Direttiva 2012/19/UE sui RAEE) indica che il prodotto non deve essere smaltito come rifiuto non differenziato e deve essere inviato a strutture di raccolta separate per il recupero e il riciclaggio. Si prega di portare questo prodotto ai punti di raccolta designati o restituirlo al rivenditore al momento dell'acquisto di un altro dispositivo equivalente, con rapporto uno a uno, oppure verificare le raccomandazioni delle autorità locali per lo smaltimento e il riciclaggio. Smaltire correttamente questo prodotto aiuterà a risparmiare risorse preziose e a prevenire eventuali effetti negativi sulla salute umana e sull'ambiente, che altrimenti potrebbero derivare da una gestione inadeguata dei rifiuti.

I principali materiali utilizzati per la fabbricazione dell'apparecchio:

- acciaio;
- magnesio;
- plastica;
- rame;
- alluminio;
- poliuretano.

14. CONDIZIONI DI GARANZIA

Se è necessario riparare l'apparecchio nell'ambito della garanzia, si consiglia di contattare il rivenditore presso il quale è stato acquistato l'articolo o la nostra azienda. Gli indirizzi pertinenti sono elencati nei nostri cataloghi / guide di prodotti e sul nostro sito Web. Per evitare inconvenienti, vi consigliamo di leggere attentamente prima di richiedere una riparazione in garanzia.

Garanzia

Questa garanzia si applica al prodotto a cui è stata applicata al momento dell'acquisto.
La presente garanzia del prodotto copre tutti i difetti di materiale o fabbricazione per un periodo di due anni dalla data di acquisto.
Garanzia -5 anni per il serbatoio dell'acqua quando si sostituisce l'anodo ogni due anni e 2 anni per l'apparecchio.
Nel caso in cui vengano rilevati difetti di materiale o fabbricazione (alla data di acquisto originale) durante il periodo di garanzia, forniremo la riparazione e/o la sostituzione del prodotto difettoso o dei suoi componenti, in conformità con i termini e le condizioni di seguito indicati, senza costi aggiuntivi in termini di costi di manodopera e pezzi di ricambio.
Il servizio di assistenza tecnica ha il diritto di sostituire i prodotti difettosi o i loro componenti con prodotti nuovi o riparati. Tutti i prodotti e i componenti sostituiti sono di proprietà del PRODUTTORE

Condizioni

• Le riparazioni effettuate in garanzia saranno completate solo se il prodotto difettoso viene consegnato entro il periodo di garanzia, insieme a una fattura di vendita o ricevuta di acquisto (indicando la data di acquisto, il tipo di prodotto e il nome del commerciante). Il PRODUTTORE ha il diritto di rifiutare le riparazioni effettuate in garanzia in assenza dei documenti di cui sopra o nei casi in cui le informazioni ivi contenute sono incomplete o illeggibili. Questa garanzia verrà annullata se il modello o il numero di identificazione del prodotto è stato modificato, cancellato, rimosso o reso illeggibile.
• Questa garanzia non copre i costi e i rischi associati alla spedizione del prodotto alla nostra AZIENDA.
• La presente garanzia non copre quanto segue:
a) Interventi di manutenzione periodica, nonché riparazione o sostituzione di parti dovute a usura.
b) Materiali di consumo (componenti che richiedono cambiamenti periodici durante la vita utile di un prodotto, come utensili, lubrificanti, filtri, ecc.).
c) Danni o malfunzionamenti dovuti a esercizio scorretto, uso improprio e manipolazione del prodotto per scopi diversi dall'uso normale.
d) Danni o modifiche al prodotto a seguito di:
Uso improprio, tra cui:

- Procedure che causano danni o alterazioni fisiche, estetiche o superficiali.
- Installazione o utilizzo non corretti del prodotto per scopi diversi da quelli per i quali è stato progettato
- Installazione o uso improprio del prodotto per scopi diversi da quelli per i quali è stato previsto o mancato rispetto delle istruzioni di installazione e uso;
- Manutenzione impropria del prodotto non conforme alle istruzioni di manutenzione;
- Installazione e utilizzo del prodotto non conformi ai requisiti tecnici e di sicurezza applicabili o alle normative del paese in cui il prodotto è installato o utilizzato;
- Condizione o malfunzionamento dei sistemi a cui è collegato il prodotto o all'interno del quale è collegato;
- Riparazioni o tentativi di riparazione eseguiti da personale non autorizzato.
- Adattamenti o modifiche del prodotto senza il previo consenso scritto dell'azienda produttrice, aggiornamento del prodotto superiore alle specifiche e funzioni descritte nelle istruzioni per l'uso o modifiche del prodotto al fine di renderlo conforme alle normative nazionali e locali norme di sicurezza per paesi diversi da quelli per i quali è stato specificamente progettato e prodotto.
- Negligenza;
- Eventi accidentali, incendi, liquidi, sostanze chimiche o altre sostanze, inondazioni, vibrazioni, calore eccessivo, ventilazione insufficiente, picchi di corrente, tensione di alimentazione eccessiva o impropria, radiazioni, scariche, inclusi fulmini, altre forze esterne e impatti.

Eccezioni e restrizioni

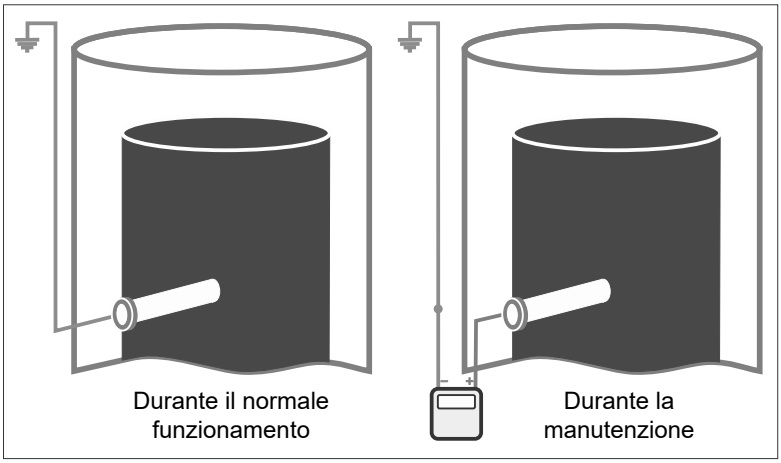
Salvo quanto sopra specificato, il PRODUTTORE non rilascia alcuna garanzia (espressa, assoluta, vincolante o di altro tipo) relativa al prodotto in termini di qualità, prestazioni, accuratezza, affidabilità, idoneità all'uso o per qualsiasi altro motivo.
Se questa esenzione non è totalmente o parzialmente consentita dalla legge applicabile, il PRODUTTORE deve escludere o limitare la garanzia al limite massimo legale. Qualsiasi garanzia che non può essere completamente esclusa sarà limitata (subordinatamente alle condizioni consentite dalla legge applicabile) al termine di tale garanzia.
L'unico obbligo del PRODUTTORE ai sensi della presente garanzia è di riparare o sostituire i prodotti in conformità con i termini e le condizioni della presente garanzia. Il PRODUTTORE non è responsabile per eventuali perdite o danni relativi a prodotti, servizi, questa garanzia o qualsiasi altra cosa, inclusa la perdita economica o non materiale - il prezzo pagato per il prodotto - perdita di entrate, entrate, dati, proprietà o uso dei prodotti o altri prodotti correlati - perdita o danno indiretti, incidentali o consequenziali.
Questo vale per perdite o danni derivanti da:
• Rischio di lavoro o malfunzionamento del prodotto o dei prodotti correlati derivanti da danni o mancanza di accesso mentre si trova presso la sede del PRODUTTORE o altro centro di assistenza tecnica autorizzato, con conseguente inattività involontaria, perdita di tempo prezioso o interruzione delle attività lavorative.
• Qualità insufficienti di prestazioni del prodotto o prodotti correlati.
Ciò si applica a perdite e danni in base a qualsiasi teoria legale, inclusa la negligenza e qualsiasi altro atto illecito, violazione del contratto, garanzia espressa o implicita e responsabilità oggettiva (nel caso in cui il PRODUTTORE o l'assistenza tecnica autorizzata sia sono stati informati della possibilità di tale danno).
Nei casi in cui la legge applicabile proibisce o limita il discarico, il PRODUTTORE esclude o limita la propria responsabilità ai limiti legali massimi. Altri paesi, ad esempio, vietano l'esclusione o la limitazione dei danni causati da negligenza, negligenza grave, dolo, frode e altre attività simili. La RESPONSABILITÀ DEL PRODUTTORE ai sensi della presente garanzia non può superare il prezzo pagato per il prodotto in ogni caso, fatto salvo il caso che laddove la legge applicabile imponga limiti di responsabilità più elevati, tali limiti sarà implementato.

15. SCHEDA PRODOTTO – Pompa di calore canalizzata per installazione interna (EN16147:2017)

Descrizione			HPWH 4.11 260 U01 S	HPWH 4.11 260 U01	HPWH 4.11 200 U01 S	HPWH 4.11 200 U01
Profilo di carico			XL	XL	L	L
Classe di efficienza energetica dell'apparecchio in condizioni climatiche normali			A+	A+	A+	A+
Efficienza energetica dell'apparecchio in% in condizioni climatiche normali	ηWH	%	148	150	148	149
Consumo annuo di elettricità in kWh in condizioni climatiche normali	AEC	kWh/a	1160	1152	731	736
Impostazioni di temperatura del termostato dello strumento per i dati dichiarati.		°C	55			
Livello di potenza sonora Lw (A), interno		dB	50			
Livello di potenza sonora Lw (A), esterno		dB	56			
Disponibilità di una funzione per funzionare solo in orario fuori il picco			NO			
Precauzioni specifiche da considerare durante il montaggio, l'installazione e la manutenzione dell'apparecchio			Vedere il manuale			
Efficienza energetica dell'apparecchio in condizioni climatiche fredde			A	A	A	A
Efficienza energetica dell'apparecchio in condizioni climatiche calde	ηWH	%	117	120	108	110
Efficienza energetica dell'apparecchio in% nei condizioni climatiche fredde	AEC	kWh	1459	1452	935	947
Efficienza energetica dell'apparecchio in% in condizioni climatiche calde			A+	A++	A++	A++
Consumo annuo di elettricità in kWh in condizioni climatiche fredde	ηWH	%	158	162	158	159
Consumo annuo di elettricità in kWh in condizioni climatiche calde	AEC	kWh	1094	1085	679	684

16. \

Poiché l'anodo è un componente soggetto a usura e deve essere controllato regolarmente, il produttore ha fornito un metodo semplice che non richiede lo scarico dell'acqua. Seguire le istruzioni riportate di seguito per capire se la protezione dell'anodo protegge ancora lo smalto del serbatoio dell'acqua o se è necessario sostituirla con una nuova.

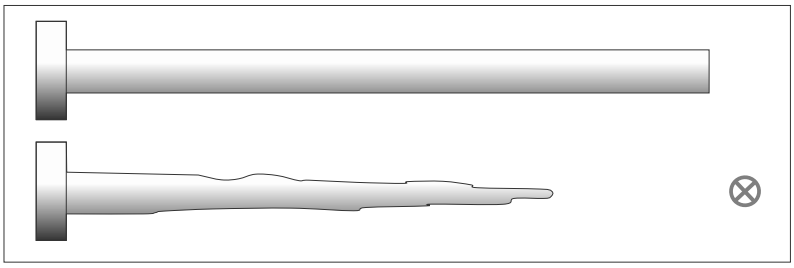


Durante la manutenzione, è possibile misurare la corrente che attraversa l'anodo. I valori di corrente indicati di seguito sono i minimi, al di sotto dei quali l'anodo deve essere controllato visivamente e sostituito.

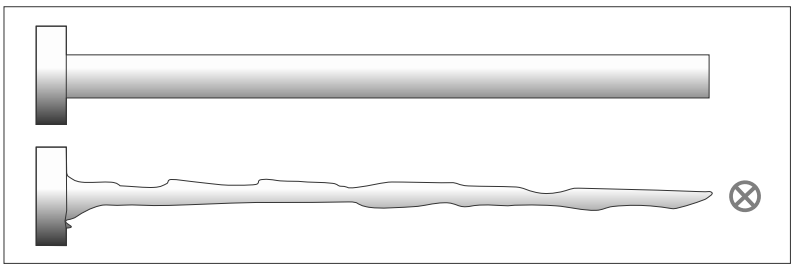
	Durezza dell'acqua	Temperatura dell'acqua <35°C	Temperatura dell'acqua >35°C
	< 15°f	1.0 mA	2.5 mA
	15 to 40°f	0.3 mA	1.0 mA

Se le misurazioni indicano la necessità di sostituire l'anodo di protezione, il prodotto deve essere svuotato e l'anodo smontato. Questo sarà il controllo finale in cui si deciderà se sostituirlo o meno. Esistono diversi criteri aggiuntivi per finalizzare l'analisi e prendere una decisione, come descritto di seguito:

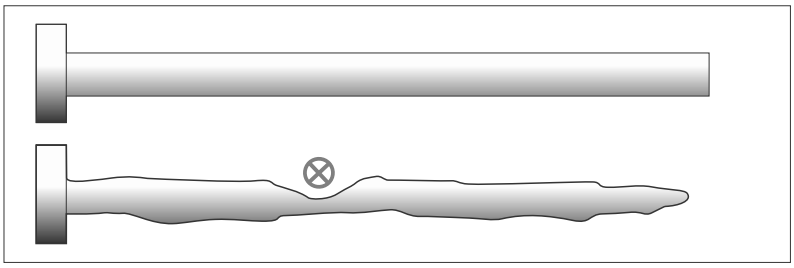
Quando si smonta l'anodo di protezione, è necessario controllarlo visivamente e decidere se sostituirlo o meno. I criteri per il controllo visivo e la decisione sulla sostituzione sono:



Criterio 1: la forma del protettore dell'anodo è conica e mancano circa 2/3 della lega di magnesio.



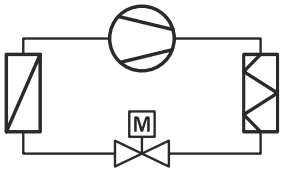
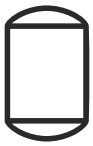
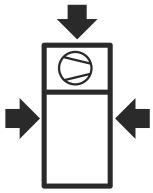
Criterio 2: Il peso del Mg è inferiore del 20% rispetto a quello dichiarato nel manuale, ma qual è la sua forma? Di seguito è riportato solo un esempio di una possibile forma che potrebbe essere un fattore scatenante per la sostituzione dell'anodo di protezione.



Criterio 3: c'è una profonda cavità da qualche parte nel corpo dell'anodo di Mg e l'asta/il perno sarà presto visibile (o è già visibile).

Per valutare questa situazione, è necessario considerare il tempo di funzionamento del prodotto per calcolare quanto tempo è stato necessario affinché l'anodo venisse "consumato" come nella simulazione precedente e quando è prevista la successiva ispezione. Se si prevede che alla successiva ispezione il protettore dell'anodo sarà completamente consumato, è consigliabile sostituirlo.

17. MAPPING VON SYMBOLEN

	Manuale di installazione (ISO 7000-1641)
	Questo simbolo indica che questa apparecchiatura utilizza refrigerante infiammabile con gruppo di sicurezza A3 secondo ISO 817. Se il refrigerante fuoriesce, insieme a una fonte di accensione esterna, esiste la possibilità di incendio/esplosione
	Sistema refrigerante a tenuta ermetica
	Volume del serbatoio dell'acqua e pressione massima
	Dati del sistema refrigerante
	Compressore r290
	Ventilatore
	Elemento riscaldante elettrico
	Dimensione netta
	Dati dello scambiatore di calore interno
	Si prega di leggere il manuale di installazione
	Manuale di servizio
	Peso netto (ISO 7000-1321B)

DE **BRAUCHWASSER-WÄRMEPUMPE**
Installations- und Wartungsanleitung

1. EINFÜHRUNG

Diese Anleitung für Montage und Instandhaltung gilt als einen untrennbaren Teil der Thermopumpe TESY (nachfolgend “Gerät” genannt).
Man soll die Anleitung für zukünftige Recherchen bist zur Demontage der Wärmepumpe aufbewahren. Diese Anleitung ist sowohl für Fachleute für Montage und Wartungstechniker, als auch für den Endverbraucher bestimmt. In dieser Anleitung sind die Montageverfahren beschrieben, die man einhalten soll, damit einen richtigen und sicheren Betrieb des Geräts, sowie Nutzugs- und Wartungsweise erreicht werden kann.
Im Fall des Verkaufs des Geräts und Halterwechsels muss diese Anleitung das Gerät an seinem neuen Bestimmungsort begleiten.
Bevor Sie das Gerät installieren und/oder verwenden sollten, lesen Sie bitte diese Anleitung, und besonders das Kapitel 4 durch, das mit der Sicherheit verbunden ist.
Die Anleitung muss zusammen mit dem Gerät aufbewahrt werden und in jeder Zeit für die Fachleuchte zugänglich sein, die für die Montage und Instandhaltung verantwortlich sind.
Die folgenden Symbole sind in der Anleitung für schnelle Entdeckung wichtiger Information genutzt.

Information über die Sicherheit

Verfahren, die man befolgen soll

Information / Empfehlungen

1.1. Einführung

Sehr geehrte Kunden,
Vielen Dank, dass Sie für den Einkauf dieses Produkts entscheiden haben.
Der Team von TESY hat immer eine große Aufmerksamkeit den Problemen der Umwelt geschenkt, weswegen er Technologien und Werkstoffe mit einer niedrigen Einwirkung auf die Natur bei der Herstellung seiner Produkte entsprechend der Richtlinien der Gemeinschaft zur Begrenzung bestimmter gefährlicher Stoffe in den elektrischen und elektronischen Geräten, sowie bezüglich der Abfälle WEEE – RoHS (2011/65/EU и 2012/19/EU) anwendet.

1.2. Haftungsausschluss

Die Übereinstimmung des Inhalts dieser Verbraucheranleitung mit der Hardware und Software ist ausführlich geprüft. Unabhängig davon ist es immer noch möglich, eine Nichtübereinstimmung aufzutreten, weswegen wir keine Haftung für eine vollständige Übereinstimmung übernehmen.
Zugunsten eines Erreichens von technischer Vervollkommnung bleibt für uns das Recht auf Änderung der Gerätsaufbaues oder der Daten jederzeit aufbewahren. Deswegen nehmen wir keine Haftungsansprüche an, die mit Hinweise, Schemen, Zeichnungen und Beschreibungen verbunden sind, ohne das allerlei Fehler zu beziehen.
TESY haftet für keine Beschädigungen, die aus unrichtigem Betrieb oder infolge nichterlaubter Reparaturen oder Änderungen entstanden sind.

ACHTUNG! Dieses Gerät kann von Kindern ab 3 Jahren sowie von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder eine Einweisung in die sichere Nutzung des Geräts erhalten haben und die damit verbundenen Gefahren verstehen.
Kinder im Alter von 3 bis 8 Jahren dürfen nur den Wasserhahn am Warmwasserbereiter bedienen.
Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Die Reinigung und Wartung des Geräts darf nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden.

1.3. Urheberrecht

Diese Anwendungsanleitung beinhaltet Informationen mit geschütztem Urheberrecht. Die Ablichtung, Vervielfältigung, Übersetzung oder Aufnahme dieser Anleitung auf Speichermedien, auch auszugsweise, ist ohne Genehmigung der TESY verboten. Alle Widerhandlungen unterliegen einer Auszahlung von Entschädigung für alle verursachten Schäden. Alle Rechte, einschließlich die aus Patentenerstellen oder Registrierung von nützlichen Modellen, sind vorbehalten.

1.4. Funktionsweise

Das Gerät kann vor allem durch die Nutzung der Thermopumpentechnologie Warmwasser für Haushaltszwecken herstellen.
Die Thermopumpe ist fähig, Wärmeenergie aus einem Medium mit niedriger Temperatur zu einem mit höherer Temperatur und umgekehrt zu übertragen.
Das Gerät nutzt ein Schema, bestehend aus ce Verdichter, Verdampfer, Kondensator, Expansionsventil und Kühlmittel, das innen im Kreis umläuft (siehe Punkt 4.6).
Der Verdichter erzeugt eine Differenz im Druck innen im Kreis, was das Erreichen eines thermodynamischen Zyklus wie folgt ermöglicht: Durchgehend durch den Verdampfer verdämpft sich das flüssige Kühlmittel bei einem ständigen niedrigen Druck durch Absorption von Wärme aus der äußeren Umgebung. Danach saugt der Verdichter die Dämpfe an, erhöht ihren Druck und ihrer Temperatur. Das verdichtete “heiße Gas” erreicht bis zum Kondensator, wo der Ablauf der Kondensation bei ständig hohen Druck und Temperatur läuft. Die von dem Verdampfer aufgenommene Wärmemenge wird hier dem Wasserbehälter abgegeben, indem die Wassertemperatur darin erhöht wird. Nach dem Kondensator geht das wieder flüssig gewordene Kühlmittel durch ein Expansionsventil durch, wo sein Druck und seine Temperaturschnell sich mindern. Danach tritt es wieder in Verdampfer in einem gemischten flüssig-gasförmigen Zustand ein und das Zyklus beginnt vom Anfang.

Die Wirkungsweise des Geräts ist wie folgt gezeigt (**Bild 1**):
I-II: Durchgehend durch Verdampfer verdämpft sich das flüssige Kühlmittel bei ständigem niedrigem Druck und bei niedriger Temperatur und absorbiert Wärme aus der Umgebung. Gleichzeitig läuft durch Lüfter abgesaugte Luft durch gerippten Verdampfer zwecks der Verbesserung des Wärmeumtauschvorgangs durch.
II-III: Der Verdichter saugt die Dämpfe an, indem er den Druck und die Temperatur bis zu einem Zustand vom “überhitzten Dampf” erhöht.
III-IV: In der Innere des Kondensators gibt das Kühlmittel seine Wärme dem Wasser im Wasserbehälter ab, wobei es aus dem Zustand eines überhitzten Dampfs zum flüssigen Zustand bei ständigem Druck und ständiger Temperatur übergeht.
IV-I: Die Kühlflüssigkeit läuft durch das Expansionsventil durch, wobei sie ihre Temperatur und ihren Druck rasch mindert und teilweise sich verdämpft, indem der Druck und die Temperatur ihre ursprünliche Werte wieder erhalten. Das thermodynamische Zyklus beginnt wieder vom Anfang.

Positionsbezeichnung auf Abb.1

1	Kondensator	III	heißes Gas
2	Compressor	IV	Warme Flüssigkeit
3	Expansionsventil	V	Außenlunft Eingang
4	Verdampfer	VI	Luft Ausgang
I	kalte Flüssigkeit	HW	Eingang Kaltwasser
II	heißes Gas	CW	Ausgang Warmwasser

1.5. Verfügbare Versionen und Konfigurationen

Die Wärmepumpe ist je nach Wasservolumen in zwei verschiedenen Ausführungen erhältlich (mit oder ohne zusätzlichen Solarwärmetauscher). Die Thermopumpe wird in verschiedenen Versionen – mit oder ohne zusätzlichem Wärmetauscher - angeboten. Jede Version kann ihrerseits verschiedene Konfigurationen in Abhängigkeit von der möglichen Kombination mit anderen Heizungsquellen (z. B. Sonnenwärme, Energie aus Biomasse u.s.w.) besitzen.

Version	Beschreibung der Konfiguration
HPWH 4.11 200/260 U01	Thermopumpe mit Luftquelle zur Herstellung vom Warmwasser zu Haushaltszwecken
HPWH 4.11 200/260 U01 S	Thermopumpe mit Luftquelle zur Herstellung vom Warmwasser zu Haushaltszwecken, die zur Anwendung mit einer Anlage für Sonnenwärme oder anderer Heizungsquelle geeignet ist.

2. TRANSPORT UND HANDHABUNG

2.1. Transport und Handhabung

Während der Handhabungen greifen Sie bitte die dekorative Platte der Thermopumpe nicht. Es besteht eine Beschädigungsgefahr für diese.

Das Gerät wird in einer Kartonverpackung auf einer Palette geliefert. Das Gerät muss während des Transports aufrecht stehen, indem die richtige Position auf der Verpackung gekennzeichnet ist.
Die Beförderung des Geräts in einer anderen Position ist streng untersagt.
Beim Transport in kurzen Strecken, falls dieser vorsichtig erfolgt, ist ein Neigungswinkel von 30° erlaubt.
Man empfehlt keine Überstreitung des höchsten Neigungswinkels von 45°. Falls der Transport bei einer geneigten Stellung nicht vermeidet sein kann, so darf gas Gerät frühestens eine Stunde nach seiner Installation in senkrechter Stellung in Betrieb genommen werden.
Nutzen Sie bitte einen Gabelstapler oder Palettewagen für die Abladung der Thermopumpe, indem es empfehlenswert ist, dieser eine Tragfähigkeit von mindestens 200 Kg aufzuweisen.
Für den Zeitraum, während welches das Gerät nicht im Betrieb steht, ist es empfehlenswert, dass es von den Wettereinflüssen geschützt wird.
Positionen, die für den Transport, die Handhabung und die Lagerung nicht zulässig sind, sind auf **Abb. 3 und 11** dargestellt.

2.2. Handhabung

ACHTUNG! Beim Handhaben die Einheit nicht an den oberen Kunststoffpaneelen einhaken! Es besteht eine Beschädigungsgefahr für diese. Die richtige Handhabung des Geräts ist auf Abb. 4 dargestellt.

2.3. Auspacken

Beim Auspacken des Geräts muss sorgfältig vorgegangen werden, damit das Gerät nicht beschädigt wird.
Bitte den auf **Abb. 2** beschriebenen Schritten folgen:
- die Bänder am Karton mit einem Schneidemesser durchschneiden.
- Die Kartonverpackung nach oben abnehmen.

Nach der Entfernung der Verpackung überzeugen Sie sich, dass das Gerät unbeschädigt ist. Falls Sie Zweifel haben, dann nutzen Sie das Gerät nicht, sondern eine Hilfe von den zuständigen technischen Fachleuten suchen.
Entsprechend der Verordnungen zum Umweltschutz überzeugen Sie sich vor der Abführung der Verpackung, dass alle mitgelieferte Zubehörteile aus dieser ausgenommen sind.
Folgen Sie die beschriebenen Schritte bei der Montage der dreier Stützzapfen:

- Legen Sie das Gerät in der liegenden Lage, wie es am **Abb. 5** gezeigt ist**;**
- rauben Sie die drei Bolzen aus, durch welche die Thermopumpe auf der Palette befestigt ist, **Abb. 6**

- Bauen Sie die einstellbaren Zapfen am Gerät* ein, **Abb. 7**
- Stellen Sie das Gerät in senkrechter Lage und richten Sie es aus, indem Sie die Höhe der Zapfen ausrichten **Abb.9**. während dieses Vorgangs ist darauf zu achten, dass die Unterkante nicht beschädigt wird. **Abb. 9**
- Wenn das Gerät senkrecht steht und die oben beschriebenen Punkte erfüllt sind, überprüfen Sie bitte, ob das Gerät um 1° bis 3° in Richtung des Kondensatablaufs nivelliert ist. Zu diesem Zweck muss der Installateur ein Nivelliergerät zur Verfügung haben.

*In den Fällen, wenn die einstellbaren Zapfen mehrteilig sind, können Sie diese auf die beschriebene Weise zusammenfügen (**Abb. 8**):

- egen Sie den Teil 1 am Bolzen 2, der von der Palette ausgenommen ist
- legen Sie die aus der Palette ausgenommene Scheibe 3
- schrauben Sie die Mutter 4 ein, die mit dem Gerät geliefert sind und befestigen diese gut
- Das Gerät gemäß **Abb. 10** am Boden befestigen. Verwenden Sie dazu die mit dem Gerät mitgelieferten Halterungen.

Der Warmwasserbereiter muss (in Übereinstimmung mit Artikel 20 der Norm EN 60335-1) mit dem dafür vorgesehenen Befestigungsbügel gemäß Abb. 10 am Boden befestigt werden.

ACHTUNG! Teile der Verpackung (Klammer, Pappekasten u.s.w.) sollen nicht im Zugangsberiech von Kindern bleiben, weil diese für sie gefährlich sind.

ACHTUNG! Während der Montage und Handhabung des Produkts ist jegliche Ausübung vom Druck auf der dekorativen Platte verboten, weil diese keine tragende Konstruktion darstellt.

(*) Bemerkung: Nach Ermessen des Herstellers kann die Art der Verpackung geändert werden.

3. KONSTRUKTIONSMERKMALE

Abb. 12; 14; 15

1	Wärmepumpenaggregat	26	Hintere EPP-Abdeckung - Auslass
2	Bedienfeld	27	Vordere EPP-Abdeckung
3	PS-Gehäuse	28	Untere EPP-Abdeckung
4	Emaillierter Speicherbehälter	29	Mikrokanal-Verflüssiger
5	Temperaturfühler im oberen Speicherbereich „TTT“	30	Ventilator-Schutzgitter
6	Unterer Temperatursensor „BTT“	31	Umgebungslufttemperatursensor “AT”
7	Ladeleitung	32	Temperaturfühler am Eingang des Verdichters “SUT”
8	Gebläsekrümmer	33	Temperaturfühler am Verdampfer “CT”
9	Elektronisch geregeltes Expansionsventil	34	Temperaturfühler am Ausgang des Verdichters “ET”
10	Hochleistungsverdampfer	35	Kunststoffdeckel
11	Luftauslass (Φ 160 mm)	36	Selbstschneidende Schraube
12	Lufteinlass (Φ 160 mm)	37	PVC-Stecker 1/2 TS
13	Hermetisch verschlossener Rotationsverdichter	38	PVC-Stecker 3/4“ R
14	(1.5 kW – 230 W) Elektrisches Heizelement	39	PVC-Stecker 1“ HW-IS-OS
15	Austritt des Verflüssigers - Flüssigkeit	52	PVC-Stecker 1“ CW - HW
16	Eintritt des Verflüssigers - Heißgas	40	Sicherheitsthermostat
17	Austauschbare Magnesiumanode	41	Kältemittelfilter
18	50 mm PU-Isolierung	42	Gebläsemotor
19	Hochdruckschalter – automatische Rückstellung	43	Kunststoffabdeckung für das Bedienfeld
21	Steuerungskasten	44	EPP-Schraube
23	2-Wege-Abtauventil	45	Netzkabel mit Stecker
24	Obere EPP-Abdeckung	46	Hauptplatine
25	Hintere EPP-Abdeckung - Einlass	47	Verflüssiger des Verdichters
		53	EMI filter

Beschreibungen		HP4.11 260S	HP4.11 260	HP 4.11 200S	HP4.11 200
Leistungsdaten gem. EN16147: 2017					
Profil laden		XL	XL	L	L
Sollwert für die Warmwassertemperatur	°C	55	55	55	55
Aufheizzeit; th					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	h:m	9:37	9:20	7:11	7:24
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		10:27	10:24	7:38	7:47
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		14:45	14:35	11:14	11:21

Aufheizzeit im BOOST-Modus (A7/W10-55)	h:m	4:55	4:39	3:39	3:43
Stromverbrauch für die Erwärmung beim ersten Aufheizen Weh-HP / th	kW				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)		3.203	3.203	2.534	2.505
· (EN 16147:2017 - A7/W55)	kW	3.545	3.486	2.625	2.703
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		4.795	4.552	3.587	3.621
Stromverbrauch, Standby-Zeit;; Pes					
· (EN 16147:2017 - A14)	kW	0.027	0.027	0.028	0.028
· (EN 16147:2017 - A7)		0.035	0.034	0.031	0.028
· (EN 16147:2017 – A2)		0.035	0.032	0.031	0.028
Täglicher elektrischer Energieverbrauch; Qelec					
· (EN 16147:2017 - A14)	kW	5.072	5.045	3.229	3.274
· (EN 16147:2017 - A7)		5.475	5.467	3.498	3.508
· (EN 16147:2017 – A2)		6.835	6.786	4.432	4.467
COPDHW;					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	-	3.8	3.8	3.6	3.6
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		3.5	3.5	3.4	3.4
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		2.8	2.8	2.6	2.6
Energieeffizienz der Warmwasserbereitung; ηWH / ErP klasses					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	%	154 / A+	155 / A++	150 / A++	150 / A++
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		145 / A+	146 / A+	140 / A+	139 / A+
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		114 / A	115 / A	108 / A	108 / A
ährlicher elektrischer Energieverbrauch; AEC					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	kWh/a	1094	1085	679	684
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		1160	1152	731	736
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		1459	1452	935	947
Maximales Volumen an gemischtem Wasser bei 40°C	l	348	359	266.6	278.3
Referenz-Warmwassertemperatur; θ'WH	°C	54.5	54.3	50.6	54
Durchschnittliche abgegebene Wärmeleistung der Thermopumpe; P rated					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	kW	1.26	1.34	1.29	1.27
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		1.23	1.2	1.22	1.25
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		0.82	0.86	0.86	0.86

Elektrotechnische Kennzahlen		
Speisespannung	V	1/N/220-240
Frequenz	Hz	50
Schutz		IPX4
Höchster Verbrauch der Thermopumpe	kW	0.470+1,500 (elektrisches Heizelement) = 1,970
Leistung des elektrischen Heizelements	kW	1.5
Höchster Strom	A	2.5+6.5 (elektrisches Heizelement) = 9.0
Höchster Anfahrensstrom	A	13.5

Erforderlicher Überlastungsschutz	A	16A; T Sicherung/ 16A automatischer Umschalter, Kennwert C (bei Montage von Stromspeiseanlagen)			
Innerer Temperaturschutz		Geschützter Thermostat mit Wiederherstellung vom Hand			
Betriebsbedingungen					
Niedrigste÷ höchste Betriebstemperatur der einfliessenden Luft der Thermopumpe (90% R.H.)	°C	-7 ÷ 43			
Niedrigste ÷ höchste Temperatur des Montageraums	°C	4 ÷ 40			
Betriebstemperatur					
Höchste Temperatur des Wassers mit Thermopumpe (EN 16147:2017) [mit Heizelement]	°C	75			
Verdichter		Dreheverdichter			
Schutz des Verdichters		Thermische Sicherung mit automatischer Einstellung			
Automatischer Pressestat für hohen Druck	MPa	3.2			
Automatischer Pressestat für niedrigen Druck	MPa	0.2			
Lüfter		Centrifugal			
Höchster vorhandener Druck	Pa	88			
Durchmesser der Auslassbohrung	mm	160			
Nennvolumen des Luftflusses	m3/h	360			
Motorschutz		Interner thermischer Schutzschalter mit automatischer Rückstellung			
Kondensator		aus Aluminium; außenaufgewickelt, ohne Berührung des Wassers			
Kühlmittel		R290			
Kühlmittelmenge	g	150			
Potential Globalerwärmung des Kühlmittels, GWP		3			
CO2 Äquivalent (CO2e)	t	0			
Auftauen		Aktiv mit “2-Wege-Ventil”			
Sound emission data; EN12102:2013					
Schallpegel Lw(A)		50			
Schallleistung Lw(A) im Freien	dB(A)	56			
Schalldruckpegel in 1 m		34			
Automatisches Antilegionellenzyklus		ja			
Wasserbehälter					
Beschreibungen		HP4.11 260S	HP4.11 260	HP 4.11 200S	HP4.11 200
Volumen des Wasserbehälters	l	251	260	194	202
Fläche des Sonnenwärmetauschers	m2	1.05	n.a.	1.05	n.a.
Volumen des Sonnenwärmetauschers	l	6.4	n.a.	6.4	n.a.
Schutz gegen Korrosion		Mg anode Ø33x400 mm			
Wärmedämmung		50 mm verschäumter PU			
Höchster Betriebsdruck – Wasserbehälter	Bar	8			
Transportgewicht	Kg	127.3	112.8	110.8	96.3

*Die Ausgangsangaben beziehen sich auf neue Geräte mit sauberen Wärmetäuschern!!!

4. WICHTIGE INFORMATIONEN

4.1. Konformität mit den europäischen Vorschriften

Die Thermopumpe HPWH ist ein Gerät, das zur Herstellung vom Warmwasser für den Haushalt bei der Einhaltung der folgenden europäischen Richtlinien bestimmt ist:

- Richtlinie 2012/19/EU bezüglich der Abfälle von elektrischen und elektronischen Geräten (WEEE);
- Richtlinie 2011/65/EU bezüglich der Beschränkung der Anwendung von bestimmten gefährlichen Stoffen in elektrischen und elektronischen Geräten (RoHS);
- Richtlinie 2014/30/EU bezüglich der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMC);
- Richtlinie 2014/35/EU bezüglich elektrischer Einrichtungen, die zur Nutzun im Rahmen der vorgeschriebenen Spannungsgrenzen bestimmt sind (LVD);
- Richtlinie 2009/125/EG - Ökodesign-Anforderungen für energiebezogene Produkte

4.2. Schutzarten der Gehäuse

Die Schutzstufe des Geräts entspricht der Stufe IPX4.

4.3. Beschränkungen der Verwendung

ACHTUNG!: Das Gerät ist nicht zur Nutzung in einer gefährlichen Umgebung weder geplant, noch bestimmt, wie zum Beispiel in einer Umgebung:
- ***mit vorhandener potentiell explosionsfähige Atmosphäre – laut der Normen ATEX***
- ***mit einer IP Stufe, die diese des Geräts übersteigt***
- ***mit Anwendungen, die (ausfallbeständige, ausfallfreie) Sicherheitscharakteristiken brauchen, wie z. B. diese in Anlagen und/oder Technologien zum Kettenabbruch, oder in einem jeglichen anderen Kontext, bei welchen eine Untauglichkeit der Anwendung Tod oder Beschädigung von Personen oder Tieren, oder ernste Beschädigungen der Gegenstände in der Umgebung verursachen kann.***

BEMERKUNG: Im Falle einer Beschädigung oder fehlerhaftes Zustands des Produkts kann das zur Beschädigung (von Leuten, Tieren und Sachgütern) führen. Es ist erforderlich, ein separates funktionelles Beobachtungssystem mit Notfallsignalfunktionen gesichert zu werden, damit man solche Schäden vermeiden zu können. Es ist erforderlich eine zusätzliche technische Wartung für Fall einer Beschädigung gesichert zu werden.

4.4. Betriebsgrenzen

Das Gerät ist ausschliesslich zur Erwärmung vom Wasser für Haushaltszwecke im Rahmen der Regeln über seine Anwendung bestimmt.
Das Gerät darf nur zur Anwendung nach seiner Bestimmung in geschlossenen Heizungsanlagen laut der Norm EN 12828:2012 eingebaut und in Betrieb genommen werden.

Bemerkung: Der Hersteller übernimmt unter keinen Umständen Haftung, falls das Gerät zu anderen Zwecken – als diesen, für welche es bestimmt ist – verwendet wird, sowie für jeglichen Fehler, die mit dem Einbau und mit einer nicht richtigen Nutzung des Geräts verbunden sind.

ACHTUNG! Die Nutzung des Geräts für Zwecke, die verschieden von den seinen Bestimmungszwecken sind, ist verboten. Jede sonstige Anwendung gilt als unrichtig, also als nicht erlaubt.

BEMERKUNG: Während der Stufen des Konstruierens und Entwerfens des Geräts sind die gültigen örtlichen Auflagen eingehalten.

4.5. Grundlegende Sicherheitsvorschriften

- Es ist empfehlenswert, das Gerät nur von Erwachsenen genutzt zu werden;
- Öffnen und zerlegen Sie bitte das Gerät nicht, wenn es am Stromnetz eingeschlossen ist;
- Berühren Sie bitte mit nassen oder feuchten Leibensteilen nicht;
- Sprühen und begießen Sie das Gerät mit Wasser nicht;
- Setzen Sie sich nicht auf dem Gerät und/oder decken Sie es nicht.

4.6. Informationen über das verwendete Kühlmittel

Dieses Gerät enthält keine fluorierten Treibhausgase, die im Kyoto-Protokoll aufgeführt sind. Dieses Gas darf nicht in die Umwelt entsorgt werden.
Kühlmittel-Typ: R290.

5. AUFSTELLUNG UND ANSCHLUSS

WACHTUNG! Die Montage, Inbetriebnahme und Wartung sollen von einer berechtigken Fachperson ausgeführt werden. Versuchen Sie bitte nicht selbst das Gerät einzubauen.

WACHTUNG! Verwenden Sie keine Mittel, um den Abtauprozess zu beschleunigen oder zum Reinigen, die nicht vom Hersteller empfohlen werden.
Das Gerät muss in einem Raum gelagert werden, in dem keine ständig betriebenen Zündquellen vorhanden sind (z. B. offene Flammen, ein in Betrieb befindliches Gasgerät oder ein betriebener elektrischer Heizkörper).
Nicht durchstechen oder verbrennen.
Beachten Sie, dass Kältemittel keinen Geruch haben können.

5.1. Anforderungen an den Aufstellungsraum / -bereich

Der Einbau des Geräts muss an einem geeigneten Ort erfolgen, der eine ordentliche Anwendung und Einstellungsarbeiten, prophylaktische und außerordentliche Wartung des Geräts erlaubt. Deswegen ist es wichtig, man den erforderlichen Arbeitsraum laut der am **Bild 16.** gezeigten Abmessungen zu gewähren.
Das Gerät ist in Übereinstimmung mit den handelsüblichen Verfahren und unter Berücksichtigung des geltenden nationalen Rechts (EU-Richtlinien über die Elektrizität und Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art - Orte mit Badewanne oder Duschkabine HD60364-7-701 (IEC 60364-7-701: 2006) zu installieren.
Die Räumlichkeiten (Raum Abb.16) müssen:
- über ausreichende Wasser- und Stromversorgungsleitungen verfügen;
- für den Anschluss an den Kondensatabfluss verfügbar und bereit sein;
- für den Fall einer Beschädigung des Kessels oder des Auslösens des Sicherheitsventils oder eines Bruchs von Leitungen/

Anschlüssen mit geeigneten Abflussleitungen verfügbar und bereit sein;
- über Rückhaltesysteme für den Fall eines schwerwiegenden Wasseraustritts verfügen;
- ausreichend beleuchtet sein (falls erforderlich)
- frostsicher und trockener Raum (Raumtemperatur >4°C).
- Das Produkt muss in einem Raum installiert werden, in dem die Umgebungstemperatur 35°C nicht überschreiten darf.
- der Boden hat eine Tragfähigkeit von mindestens 500 kg aufzuweisen
- Möglichkeit für senkrechten Einbau des Gerätes oder mit leichter Neigung nach hinten vorsehen: 1 … 3° siehe **Abb. 20**

5.2. Vorbereitung des Aufstellungsortes

Der Einbau des Geräts muss an einem geeigneten Ort erfolgen, der eine ordentliche Anwendung und Einstellungsarbeiten, prophylaktische und außerordentliche Wartung des Geräts erlaubt. Deswegen ist es wichtig, man den erforderlichen Arbeitsraum laut der am **Bild 18** gezeigten Abmessungen zu gewähren.

X1	X2	X3	Y1
350 mm	350 mm	200 mm	50 mm

WARNUNG! Um die Ausbreitung mechanischer Schwingungen zu vermeiden, darf das Gerät nicht auf Bodenplatten mit Holzbalken (z. B. in Dachböden) installiert werden.

5.3. Lüftungsanschluss

Abgesehen von dem in Abschnitt 5.1 angegebenen Raum benötigt die Wärmepumpe eine ausreichende Belüftung.
Es ist notwendig, einen speziellen Luftkanal zu schaffen, wie in der Abbildung **(Abb. 18, 19, 20)** dargestellt.
Darüber hinaus ist es wichtig, dass die Räumlichkeiten, in denen das Gerät installiert werden soll, ausreichend belüftet werden.
Die Produktdaten wurden gemäß den europäischen Vorschriften speziell für die Installation mit Luftkanal gemessen und angegeben. Es sind jedoch auch Installationen mit nur einem Luftkanal oder ohne Luftkanäle möglich. Im Folgenden finden Sie die Empfehlungen des Herstellers, um die bestmögliche Leistung zu erzielen und Installationsfehler zu vermeiden:

5.3.1. Installation mit Luftkanal (Abb. 18)

Anforderungen an die Mindestraumgröße für die Installation des HPWH:
Für die Installation mit Luftkanälen wird empfohlen, dass der Raum, in dem das Produkt installiert wird, nicht kleiner als 10 m^3 ist, da für die Installation und Wartung ausreichend Platz benötigt wird.
Sowohl die Zuluft als auch die Abluft werden aus dem Haus (Gebäude) herausgeführt. Es sollte ein Luftkanal mit einem Durchmesser von 160 mm verwendet werden.
a. Empfohlenes Raumvolumen: >10m^3
b. Zusätzliche Raumbelüftung: nicht erforderlich.

5.3.2. Gemischte Installation. (Nur das Abluftrohr ist angeschlossen) Abb. 19

! Anforderungen an die Mindestraumgröße für die Installation des HPWH:
Bei Installation mit einem Luftkanal (nur das Abluftrohr ist angeschlossen) wird empfohlen, dass der Raum, in dem das Produkt installiert wird, nicht kleiner als 10 m3 (hauptsächlich wegen des Installationsplatzbedarfs) ist, wobei ein Luftstrom von außen in Richtung Raum von mindestens 350 l/m zu gewährleisten ist. Der erforderliche Luftstrom kann durch ein offenes Fenster, einer offenen Tür, einer Öffnung in der Tür oder in den Wänden usw. gewährleistet werden. Diese Bedingung ist für den normalen Betrieb des HPWH absolut notwendig. Wenn die erforderliche Luftmenge nicht zur Verfügung gestellt wird, ist die HPWH nicht in der Lage, das Wasser unter normalen Bedingungen zu erwärmen, und arbeitet mit einem deutlich reduzierten Wirkungsgrad. Bei der Installation des HPWH in kleinen Räumen ist daher die Zuführung eines Luftstroms mit dem erforderlichen Volumen in den Raum erforderlich.
Die Abluft wird aus dem Gebäude geleitet, während die Zuluft in den Raum geleitet wird. Es sollte ein Luftkanal mit einem Durchmesser von 160 mm verwendet werden.
Die maximale Länge des Luftauslasskanals sollte MAX3 = 10 m betragen.

5.3.3. Gemischte Installation. (Nur der Lufteinlass ist angeschlossen)

! Anforderungen an die Mindestraumgröße für die Installation des HPWH:
Bei Installation mit einem Luftkanal (nur das Abluftrohr ist angeschlossen) wird empfohlen, dass der Raum, in dem das Produkt installiert wird, nicht kleiner als 10 m3 (hauptsächlich wegen des Installationsplatzbedarfs) ist, wobei ein Luftstrom nach außen von mindestens 350 l/m zu gewährleisten ist. Der erforderliche Luftstrom kann durch ein offenes Fenster, einer offenen Tür, einer Öffnung in der Tür oder in den Wänden usw. gewährleistet werden. Diese Bedingung ist für den normalen Betrieb des HPWH absolut notwendig. Wenn die erforderliche Luftmenge nicht zur Verfügung gestellt wird, ist die HPWH nicht in der Lage, das Wasser unter normalen Bedingungen zu erwärmen, und arbeitet mit einem deutlich reduzierten Wirkungsgrad. Bei der Installation des HPWH in kleinen Räumen ist daher die Zuführung eines Luftstroms mit dem erforderlichen Volumen in den Raum erforderlich.
Maximale Länge des Lufteinlasskanals: MAX3 = 10 m

5.3.4. Installation ohne Luftkanäle. (Abb. 20)

! Anforderungen an die Mindestraumgröße für die Installation des HPWH:
Für den Einsatz des Geräts ohne Luftkanäle sind folgende Anforderungen strikt einzuhalten:
1. Für Anlagen ohne Luftkanal empfehlt sich mindestens einen 90 (45)-Grad-Luftrohrbogen, der am Luftauslass anzubringen ist, zu verwenden. Noch besser wäre der Einsatz von 2 Rohrbögen – einer für den Zuluftstrom und der zweite für den Abluftstrom, indem ihre Ausgänge in entgegengesetzter Richtung einzustellen sind. Auf diese Art und Weise wird die von der HPWH erzeugte kalte Luft nicht direkt wieder in das Gerät zurückgeführt und somit wird auch kein Leistungsabfall erzeugt.
2. Die HPWH erzeugt kalte Luft. Dadurch wird die Raumtemperatur gesenkt, falls keine externen Wärmequellen vorhanden sein sollten. Um sicherzustellen, dass die Raumtemperatur nicht zu schnell sinkt und dadurch der Wirkungsgrad des Geräts nicht

beeinträchtigt wird, wird empfohlen, das Gerät in einem Raum mit einer Größe von mind. 50 m3 zu installieren oder eine weitere Möglichkeit wäre, den Raum für eine von außen in den Raum eindringender wärmerer Luft zu öffnen. In diesem Fall sollte der Raum mindestens 15 m3 groß sein.
Wenn mindestens eine der beiden Voraussetzungen nicht erfüllt wird, ist davon auszugehen, dass die Umgebungstemperatur mit einer Kühlleistung von 1kW/h gesenkt wird. Da die Leistung des Geräts stark von der Umgebungstemperatur abhängt, ist davon auszugehen, dass die Leistung mit der Temperatur der Umgebungsluft sinkt. Die Leistung kann anhand der angegebenen Daten überprüft werden.
*Die angegebene Leistung des Geräts wurde gemäß EN 16147 nur für Installationen mit Luftkanälen gemessen.

- ***Die Abluft ist kalt und kann der Kühlanlage Ihres Hauses zugutekommen.***

Der maximal zulässige Druckabfall von 88 Pa muss gewährleistet sein. In diesem Zusammenhang muss die genaue Länge des Luftkanals wie unten beschrieben berechnet werden.
Hat man eine Luftleitungsanlage aufbauen, die den folgenden Anforderungen entspricht:

- Das Gewicht der Luftleitung soll keine ungünstige Einwirkung auf dem Gerät selbst ausüben;
- Die Wartungsarbeiten ermöglicht zu werden;
- Die Anlage einen geeigneten Schutz zu haben, sodass keine fremden Körper zufällig ins Gerät eindringen zu können;
- Die höchstzulässige Gesamtdruckminderung aller Komponente nicht größer als 88 Pa zu werden.

Alle technische Kenngrößen, die in der obigen Tabelle angegeben sind, werden bei einer Luftdurchflussmenge von 350 m³/h bij een druk van 88 Pa. Zu diesem Zweck halten Sie die folgenden Regeln ein:

1. ***Verwenden Sie ein Luftkanalsystem mit einem Durchmesser von 160 mm.***
2. ***Die maximale Länge der beiden geraden Rohre am Einlass und am Auslass darf 10 m nicht überschreiten. (MAX1+MAX2=10m) Siehe Abb. 18!!!***
3. ***1m gerades Rohr hat einen Druckabfall von ~2 Pa bei 350 m³/h; Material PVC; trockene Luft T=7°C***
4. ***Jeder Bogen 90o hat einen Druckabfall von ~28 Pa bei 350 m³/h; PVC-Material; trockene Luft T=7°C***
5. ***Bogen 45o hat einen Druckabfall von ~12 Pa bei 350 m³/h; PVC-Material; trockene Luft T=7°C***

Beispiele:

- ***Drei Bögen 90°(3 x 28Pa = 84Pa) + vier Stück 0,5m gerade Rohre (4 x 0,5m x 2Pa = 4Pa) = insgesamt 88Pa***
- ***Zwei Bögen 90°(2 x 28Pa = 56Pa) + zwei Stück 4m gerade Rohre (2 x 4m x 2Pa = 16Pa) = insgesamt 72Pa.***

Während des Betriebs neigt die Wärmepumpe dazu, die Umgebungstemperatur zu senken, wenn keine Abluftleitung angeschlossen ist.

Man soll ein geeignetes Schutzgitter einbauen, das dem Ablaufsrohr entspricht, der die Luft nach außen abführt, damit keine fremde Körper ins Gerät eindringen können. Um eine Höchstleistung des Geräts gewährt zu werden, soll das ausgewählte Netz einen Mindestdruckverlust gewähren.

Um die Bildung vom Kondensat zu vermeiden: ummantelt Sie die Luftabführungsröhre und die deckenden Luftleitungsverbindungen durch dampfundurchlässige Wärmedämmung geeigneter Dicke.

Falls Sie eine Vermeidung des Flusslärms als notwendig finden, könntet Lärmdämmungselemente eingebaut werden.
Bauen Sie die Röhre, welche durch die Wand laufen, ein und verbinden Sie die Thermopumpe mit einer Schwingungsdämpfanlage - Dämpfer.

ACHTUNG! Die gleichzeitige Arbeit der Brennkammer mut offenem Rauch (z. B. Kammin mit Rauchableitung) verursacht zusammen mit der Thermopumpe eine gefährliche Minderung des Drucks der Umgebung. Das kann zu einem Rückfluss der Abgase ins Raum führen.
Nutzen Sie die Thermopumpe gleichzeitig mit einer Brennkammer mit offenem Rauchabzugkanal nicht.
Nutzen Sie nur gut verdichtete (zugelassene) Brennkammer mit separater Luftleitung.
Die Türe des Kesselraums sollen geschlossen und gur verdichtet werden, wenn sie für die Verbrennung keine gemeinsame Luftversorgung mit den bewohnten Räumen haben.

WARNUNG!
Halten Sie alle erforderlichen Belüftungsöffnungen frei von Verstopfungen;
Die mit dem Gerät verbundenen Kanäle dürfen keine potenziellen Zündquellen enthalten.

5.4. Montageausmaßen *(Abb. 17)*

Das Gerät muss auf einer stabilen, ebenen und erschütterungsfreien Bodenfläche aufgestellt werden.

Dimensions [±5mm]	260	200
h [mm]	1911	1621
a [mm]	1248	898
b [mm]	298	298
d [mm]	1285	1000
f [mm]	1133	857
i [mm]	856*	857*

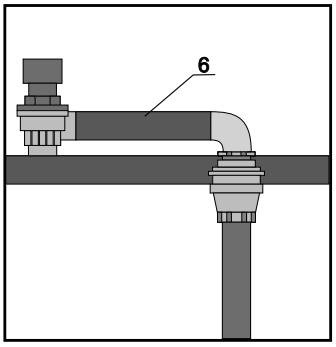
Dimensions [±5mm]	260	200
j [mm]	298	298
k [mm]	60	60
n [mm]	856*	857*
u [mm]	1430	1140
R [mm]	1988	1712
ØD [mm]	630	630
ØDF – Air Duct [mm]	160	160
M [mm]	1784	1491

*** - nur für Erzeugnistypen mit Wärmetauschern!**
In der nachstehenden Tabelle sind die Merkmale der Anschlussstellen aufgeführt.

CW - Eingang des kalten Wassers - G1"	R - Rückkreislauf - G 3/4"
HW - Ausgang des warmen Wassers - G1"	EE - für Heizelement - G 1 1/2
IS - Eingang Sonnenwärmetauschers - G1"	MA - Mg-Anode - G 1 1/4
OS - Ausgang Sonnenwärmetauschers - G1"	CD – Dränung für Kondensat – G3/4
TS - Thermofühler - G 1/2"	

5.5. Anschlüsse der Wasserversorgung

Das folgende Bild (Bild 22) zeigt ein Beispiel für Verbindung mit dem Wasserversorgungsnetz.



Elemente, welche unbedingt installiert werden:

1. Rohr für einfließendes Wasser
2. Shut-off valve
3. Druckregler für das einfließende Wasser
4. Rückflussventil
5. Sicherheitsventil – 8 Bar
6. Kanalisation
8. Abflusshahn
10. Ausdehnungsgefäß
11. Sicherheitsventil der Sonnenanlage – 6 Bar
12. Ausdehnungsgefäß – Sonnenanlage
15. Rückumlaufpumpe; I max = 5A (Solar oder Rezirkulation)
16. Thermostatisches Mischventil
18. Äußerer Thermofühle (Solar oder Rezirkulation)
E. Steuerung der Thermopumpe

• Es muss Wasser verwendet werden, das der Europäischen Trinkwasserrichtlinie (EU) 2020/2184 entspricht. Die Lebensdauer der Tankeinheit wird kürzer, wenn Grundwasser (einschließlich Quellwasser und Brunnenwasser) verwendet wird.
• Die Tankeinheit darf nicht mit Leitungswasser verwendet werden, das Verunreinigungen wie Salz, Säuren und andere Stoffe enthält, die den Tank und seine Komponenten korrodieren könnten.
• Verwenden Sie desinfiziertes Wasser, das frei von Legionellen und anderen Bakterien und Mikroorganismen ist. Wenn das Wasser Legionellenbakterien enthält, kann dies die Gesundheit des Benutzers gefährden.

BEMERKUNG: Wenn die Wasserhärte besonders hoch (mehr als 25°f) ist, dann ist empfehlenswert ein Wasserenthärter verwendet zu werden, der geeignet kalibriert und kontrolliert wird. In diesem Fall soll die restwasserhärte nicht unter 15°f gemindert werden.

- ***Die Nutzung des Geräts bei Temperaturen und Drücken über den vorgeschriebenen führt zu einem Verstoß der Garantiebedingungen.***
- ***Der zusätzliche Wärmetauscher wird zur Heizung vom Trinkwasser durch ein darin kreislaufendes Medium in flüssiger Phase bestimmt. Die Nutzung eines Betriebsmediums im Wärmetauscher in gasförmiger Phase führt zum Verstoß der Garantiebedingungen.***
- ***Der Wärmetauscher ist bestimmt, in einer geschlossenen Kreislaufkette mit Wasser oder Wasser+Propylen+Glykol-Korrosionschutzzuätzen als Betriebsmedium zu arbeiten. Die Nichteinhaltung dieser Bedingung führt zum Verstoß der Garantiebedingungen.***
- ***Die Verbindung zwischen verschiedenen Metallen in den Kreislaufsystemen führt zur Kontaktkorrosion. Wegen dieses Grund nutzen Sie bitte dielektrische Verbindungen, wenn zum Gerät Röhre aus Kupfer, Aluminium oder sonstigen Nichteisenmetallen unterverbunden werden.***
- ***Die Kunststoffröhre (z. B. aus PP) sind für das Sauerstoff durchlässig. Das Vorhandensein ein solches im Wasser führt zur intensiveren Korrosion der Innenwände der Wärmetauscher. Die Unterbindung des Wärmetauschers des Geräts durch Kunststoffröhre zu offenen Kreislaufsystemen ist unzulässig.***

- ***Der Betreiber des Systems soll unbedingt ein Schutzventil 8-bar an der Eingangsrohr für kaltes Wasser einbauen (Abb. 22).***
- ***Zwischen dem Schutzventil und dem Gerät sollen keine Sperrventile eingebaut werden!***
- ***Der maximale Eintrittsdruck des Wassers aus der Wasserleitung darf 6 bar(0,6 MPa) nicht überschreiten;***
- ***Der minimale Eintrittsdruck des Wassers muss mindestens 1,5 bar (0,15 MPa) betragen.***

BEMERKUNG: Das Schutzventil soll regelmäßig vom Hand zur Vorbeugung von Kesselsteinablagerungen und/oder Verstopfungen geöffnet werden (Bild 22)

BEMERKUNG: Die Dränleitung 6 (Bild 22) des Schutzventils soll mit einer ununterbrochenen Neigung nach unten und an einer Stelle eingebaut werden, wo sie gegen Frost geschützt wird.

Der Einbau eines Ausdehnungsgefäßes Nr. 10 (Bild 22) und eines Druckreglers Nr. 3 ist empfehlenswert, das Wasserdurchtropfen vom Schutzventil vermeidet werden kann! Die Bemessung von diesen soll durch Fachleute erfolgen.

ACHTUNG! Die Thermopumpe zur Herstellung vom Warmwasser zu Hauszwecken ist fähig das Wasser bis mehr als 65°C. zu erwärmen. Zum Schutz gegen Verbrennung wird der Einbau einer automatischen Thermostatmischbaterie 16 (Bild 22) am Ausgang für das Warmwasser empfehlenswert.

5.6. Anschlüsse für Kondensatablauf

Das während des normalen Betriebs der Wärmepumpe entstehende Kondenswasser wird durch ein geeignetes durch das Gehäuse geführtes Abflussrohr, das seitlich aus dem Gerät austritt, abgeleitet. Verwenden Sie einen flexiblen Ø16-Schlauch (Nr. 69, Abb. 23) und schließen Sie ihn an den Kunststoffnippel Nr. 68 an. Sichern Sie den Schlauch mit der Schlauchschelle Nr. 70. Dieses Kunststoffteil 68 muss vorsichtig gehandhabt werden, um Schäden zu vermeiden. Schließen Sie den Schlauch an einen Siphon an, damit das Kondenswasser frei abfließen kann.

Der Kunststoffnippel Nr. 68 (Abb. 23) sollte vorsichtig von Hand betätigt werden, um Beschädigungen zu vermeiden!

5.7. Elektrische Anschlüsse

Das Gerät wird verkabelt und fertig zum Anschluss zum Stromnetz geliefert. Es wird durch ein flexibles Kabel mit Stecker gespeist (**Bild 21**). Ein geerdeter Kontakt Typ Schuko mit separatem Schutz zum Anschluss zum Stromnetz ist erforderlich

ACHTUNG! Die Stromspeisung, zu welcher das Gerät angeschlossen wird, soll durch geeigneten Schutz mit Kennwerten: 16A/230V geschützt werden.
Der Typ des Fehlerstromschutzschalters muss unter Berücksichtigung der Art der in der gesamten Anlage zu verwendenden elektrischen Geräte ausgewählt werden.
Gemäß der Verbindung zur Hauptstromversorgung und Sicherheitsausstattung (z. B. Fehlerstromschutzschalter) gemäß der Norm IEC 60364-4-41 oder den nationalen Verdrahtungsvorschriften des jeweiligen Landes.

Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller, seinem Kundendienst oder einer ähnlich qualifizierten Person ersetzt werden, um eine Gefahr zu vermeiden.

6. INBETRIEBNAHME

ACHTUNG! Überprüfen Sie bitte ob das Gerät zum Erdungskabel angeschlossen ist.
ACHTUNG! Überprüfen Sie bitte ob die Spannung des Stromnetzes der an der Tafel des Geräts angegebenen Spannung entspricht.
ACHTUNG! Überprüfen Sie bitte, ob Sie den zulässigen Höchstdruck von 8bar nicht überschreiten.
ACHTUNG! Überprüfen Sie bitte, ob das Schutzventil des Wasserkreises arbeitet.

Der Ablauf der Inbetriebnahme soll durch Durchführung folgender Schritte ausgeführt werden:

6.1. Befüllen des Tanks mit Wasser

Füllen Sie den Kessel durch Öffnen des Einlasshahns Nr. 2 (Abb. 22) und des Warmwasserhahns Ihres Badezimmers.Der Wasserbehälter ist dann gefüllt, wenn durch dem Warmwasserhahn im Badezimmer nur Wasser ohne Luft fließt. Überprüfen Sie, ob es keine Ausläufe durch die Verdichtungen und Verbindungen vorliegen. Ziehen Sie beim Bedarf die Bolzen und Verbindungen fest.

7. EINSTELLUNG DES STEUERGERÄTS. KENNDATEN

7.1. Schaltplan

S. Abb. 24 und 25

AT	Umgebungslufttemperatursensor	COMP	Verdichter
BTT	Temperaturfühler im unteren Speicherbereich	E2V	2-Wege-Abtauventil
TTT	Temperaturfühler im oberen Speicherbereich	ET	Temperaturfühler am Ausgang des Verdichters
CT	Temperaturfühler am Verdampfer	HP	Hochdrucksensor
SUT	Temperaturfühler am Eingang des Verdichters	EEV	Elektronisch geregeltes Expansionsventil
LP	Niederdrucksensor		

7.2. Liste der Parameter
7.3. Änderung der Einstellungen

WARNUNG! Die Werkseinstellungen (Passwort "066") dürfen nur von qualifizierten Technikern/Installateuren für die Erstinbetriebnahme des Produkts verwendet werden. Tesy akzeptiert keine Ansprüche im Zusammenhang mit dem unbefugten Zugriff und der Änderung von Parametern durch unqualifiziertes Personal.

!!! Mit der „Modus"-Taste (MODE) bestätigen Sie den Vorgang; mit der „Ein-/Aus-Taste" ⏻ brechen Sie den Vorgang ab und gehen einen Schritt zurück.

Halten Sie auf der Benutzeroberfläche die „Modus"-Taste (MODE) 10 Sekunden lang gedrückt, um die Schnittstelle für die Kennworteinstellung aufzurufen.
Auf dem Hauptbildschirm wird nun 0 0 0 angezeigt;

Drücken Sie kurz die „AUF"-Taste ∧ oder „AB-Taste" ∨ um 022 für Kundeneinstellungen und 066 für Werkseinstellungen auszuwählen;

Drücken Sie kurz die „Modus"-Taste ⏻, um das Kennwort einzugeben. Wenn das Kennwort falsch ist, wird wieder die Benutzeroberfläche angezeigt. Wenn Sie kurz die „Ein-/Aus"-Taste drücken, kehren Sie zur Benutzeroberfläche zurück; Sollte 20 Sekunden lang keine Eingabe auf dem Bedienfeld erfolgen, wird wieder die Benutzeroberfläche angezeigt.
!!! Im Hauptanzeigefeld werden Parameterwerte angezeigt, im Hilfsanzeigefeld - Parameternummer.

- **Kundeneinstellungen** (Das feste Kennwort lautet: 022 und kann nicht geändert werden)

Auf dem „Hauptanzeigefeld" wird der Parameterwert angezeigt und auf den letzten drei Stellen des „Zeitanzeigefeldes" wird die Parameternummer E01 angezeigt;

Drücken Sie kurz die „AUF"-Taste ∧ oder die „AB"-Taste ∨, damit die einzelnen Parameter zyklisch zwischen H02, r03, r04, r05, r06, O03, t01, t02, t03, t04, t05 angezeigt werden;

Drücken Sie kurz die „Modus"-Taste (MODE), dann blinkt der Parameterwert des „Hauptanzeigefeldes"; (t, O Parameter ohne Schritt 3~6);

Drücken Sie kurz die „AUF"-Taste ∧ oder die „AB"-Taste ∨, um einen höheren oder niedrigeren Parameterwert einzugeben;

Drücken Sie kurz die „Modus"-Taste (MODE), der Parameterwert wird gespeichert, und das „Hauptanzeigefeld" blinkt nicht mehr und kehrt zur Parameternummer zurück.

- **Werkseinstellungen:** (Das feste Kennwort lautet: 066, es kann nicht geändert werden)

Im Hauptanzeigefeld wird nun der Parametercode angezeigt;

Drücken Sie kurz die „AUF"-Taste ∧ oder die „AB"-Taste ∨, um die einzelnen Parameter zyklisch
Sollte 20 Sekunden lang nichts ausgewählt werden, speichert das System die Parameter und kehrt zur Benutzeroberfläche zurück.

7.4. Werksparameter wiederherstellen

Um die Werkseinstellungen im eingeschalteten Zustand wiederherzustellen, halten Sie die „Mode-Taste" (MODE) Sekunden lang gedrückt. Wählen Sie mit der „UP-Taste" ∧ oder „DOWN-Taste" ∨ Kundenpasswort 022 und bestätigen Sie mit der „Mode-Taste" (MODE).

Halten Sie die „Mode-Taste" (MODE) iSekunden lang gedrückt, dann werden im Hauptdisplay - - - - angezeigt. Halten Sie die „DOWN-Taste" ∨ 2 Sekunden lang gedrückt, es erscheinen drei Striche - - -, und nach einigen Sekunden wird im Hauptdisplay „d0n" angezeigt. Die Werkseinstellungen sind nun wiederhergestellt. Drücken Sie kurz die „Power ON/OFF-Taste" ⏻, um das Menü zu verlassen.

Schnittstelle der Werksparameter

Parameter für die Abtauung

Nr.	Beschreibung	Sollwert	Bereich	Hinweise	Kennwort
d01	Abtaubetrieb	45min	5~90 min	Einstellbar	66
d02	Maximale Abtauzeit	8min	1~120 min	Einstellbar	66
d03	Temperatur am Ende des Abtauvorgangs	13°	0~30 ℃	Einstellbar	66
d04	Temperatur zu Beginn des Abtauvorgangs	-7°	-30~0 ℃	Einstellbar	66
d05	Minimale Verdampfertemperatur in der Übergangsphase des Abtaubetriebs	-18°	-30~0 ℃	Einstellbar	66
d06	Abweichung der Umgebungstemperatur beim Abtauen nach der Übergangsphase	14°	0~20 ℃	Einstellbar	66
d07	Temperaturabweichung des Wärmetauschers beim Abtauen nach der Übergangsphase	10°	0~20 ℃	Einstellbar	66
d08	Temperaturabweichung des Wärmetauschers beim Abtauen nach der Übergangsphase	2°	0~20 ℃	Einstellbar	66

Parameter des elektronischen Expansionsventils

Nr.	Beschreibung	Sollwert	Bereich	Hinweise	Kennwort
E01	Einstellung des elektronischen Expansionsventils	1	0-manuell; 1-automatisch;	Einstellbar	66
E02	Sollüberhitzung des elektronischen Expansionsventils	5 ℃	-20~20 ℃	Einstellbar	66
E03	Anfangsschritte des elektronischen Expansionsventils	240	0~500	Einstellbar	66
E04	Minimale Schritte des elektronischen Expansionsventils	100	0~500	Einstellbar	66
E05	Abtauschritte	480	0~500	Einstellbar	66
E06	Manuell vorgegebene Schritte des elektronischen Expansionsventils	0	0~480	Einstellbar	66

Parameter des Lüfters

№	Beschreibung	Sollwert	Bereich	Hinweise	Kennwort
F02	Manuelle Lüftergeschwindigkeit	0	0~150	Einstellbar	66
F03	Aktivierung der Fehlererkennung des Lüfters	1	0~255	Einstellbar	66
F04	Wert der hohen Lüftergeschwindigkeit	110	0~150	Einstellbar	66
F05	Wert der niedrigen Lüftergeschwindigkeit	30	0~150	Einstellbar	66
F06	Lüftertemperaturwert im höchsten Punkt	15	0~50	Einstellbar	66
F07	Lüftertemperaturwert im Tiefpunkt	35	0~50	Einstellbar	66
F13	DC-Lüftergeschwindigkeit 5	83	0~150	Einstellbar	66

Desinfektionsparameter bei hohen Temperaturen

Nr.	Beschreibung	Sollwert	Bereich	Hinweise	Kennwort
g01	Zieltemperatur für die Hochtemperaturdesinfektion	63 ℃	50~75 ℃	Einstellbar	66
g02	Wartungszeit für die Hochtemperaturdesinfektion	40 min	0~90 min	Einstellbar	22
g03	Startzeit der Hochtemperaturdesinfektion	23Std	0~23Std	Einstellbar	22
g04	Hochtemperaturdesinfektionszyklus	30 Tage	1~99 Tage	Einstellbar	22

Systemparameter

Nr.	Beschreibung	Sollwert	Bereich	Hinweise	Kennwort
H01	Stromsparende Speicherfunktion	1	0-Nein; 1-Ja;	Einstellbar	66
H02	Umrechnung von Fahrenheit in Celsius	0	0-Nein; 1-Ja;	Einstellbar	22
H03	Berechnung des Anteils der Mischwassertemperatur und der Bodenwassertemperatur	10	0-10	Einstellbar	66
H05	Berechnete Zeit nach Abschaltung des Thermostats im Sparmodus	5	1-255min	Einstellbar	66

Solar-/Kreislaufparameter

Nr.	Beschreibung	Sollwert	Bereich	Hinweise	Kennwort
n01	Welcher Temperatursensor wird zur Steuerung der Solarenergie verwendet?	0	0-Unten; 1-Oben;	Einstellbar	66
n02	Die maximale Laufzeit der Solarwasserpumpe	15 min	1-30min	Einstellbar	66
n03	Temperaturunterschied beim Einschalten der Solarwasserpumpe	20 ℃	0~20℃	Einstellbar	66
n10	Temperatur für die Abschaltung der Solarpumpe	50 ℃	50~75 ℃	Einstellbar	66

Solar-/Kreislaufparameter

n11	Funktioniert die Solarenergie unabhängig	0	0-Nein; 1-Ja;	Einstellbar	66
n12	Wasserpumpe	0	0-keine Wasserpumpe; 1-Umwälzpumple; 2- Solarwasserpumpe;	Einstellbar	66
n13	Wassertemperatur zur Betätigung der Umwälzpumpe	38 ℃	15~50 ℃	Einstellbar	66
n14	Wassertemperaturdifferenz zur Betätigung der Umwälzpumpe	10 ℃	5~20 ℃	Einstellbar	66

Temperaturparameter

Nr.	Beschreibung	Sollwert	Bereich	Hinweise	Kennwort
r01	Einstellung der Warmwassertemperatur	55 ℃	38~75℃	Einstellbar	66
r02	Betätigen: 0-Nichts; 1-NIederdruckschalter; 2-Solarfühler; 3- Beide: Niederdruckschalter und Solarfühler;	0	0~3	Einstellbar	66
r03	Neustart der Temperaturdifferenzeinstellung gemäß T02, wird für alle Betriebsarten außer dem High-Demand-Modus verwendet	5℃	1~20 ℃	Einstellbar	66
r04	Soll die Temperatureinstellung für das elektrische Heizelement betätigt werden	0	0-Nein; 1-Ja;	Einstellbar	66
r05	Temperatureinstellung für das elektrische Heizelement	55 ℃	50~75 ℃	Einstellbar	66
r06	Verzögerungszeit für die Betätigung des elektrischen Heizelements	200 min	0~250 min	Einstellbar	22
r07	Soll das elektrische Heizelement den Verdichter ersetzen?	1	0-Nein; 1-Ja;	Einstellbar	66
r08	Umgebungstemperatur, bei der das elektrische Heizelement den Verdichter ersetzt	-7 ℃	-20~10 ℃	Einstellbar	66
r09	Umgebungstemperatur für die Betätigung des elektrischen Heizelements ohne Verzögerung	5 ℃	0~30 ℃	Einstellbar	66
r10	Umgebungstemperatur für den verzögerten Start des elektrischen Heizelements	25 ℃	10~40 ℃	Einstellbar	66
r13	Externe Steuerung	5	0-Sollbetrieb; 1-S06, wird durch einen externen Schalter definiert; 2-S06, wird durch die Zeitschaltuhr gesteuert; 3-S06, wird durch einen externen Schalter gesteuert, die Zeitschaltuhr ist aktiv; 4-S06, wird durch einen externen Schalter gesteuert, die Zeitschaltuhr ist aktiv und nur das elektrische Heizelement arbeitet; 5-S06, wird durch einen externen Schalter gesteuert, die Zeitschaltuhr ist aktiv und der Verdichter und das elektrische Heizelement laufen gleichzeitig;	Einstellbar	22
r14	Der zweite externe Temperatur-Sollwert-PV	75℃	38~75 ℃	Einstellbar	66

Temperaturparameter

r15	Höchste Temperatur, bei der der Verdichter abgeschaltet wird	78 ℃	55~80 ℃	Einstellbar	66
r18	Einstellung der Temperaturdifferenz im oberen Speicherbereich für den Neustart	3 ℃	1 ~ 20 ℃	Einstellbar	66
r19	Verdichter-Abschalttemperatur 1	65 ℃	30~75 ℃	Einstellbar	66
r20	Verdichter-Abschalttemperatur 2	55℃	30 ~ 75 ℃	Einstellbar	66
r21	Die höchste Umgebungstemperatur, bei der das elektrische Heizelement den Verdichter ersetzt	43 ℃	25~60 ℃	Einstellbar	66
r22	Neustart der Temperaturdifferenzeinstellung gemäß T03, verwendet für den High-Demand-Modus	10℃	1~50 ℃	Einstellbar	66

Ausgabestatusparameter

Nr.	Beschreibung	Bereich	Hinweise	Kennwort
O01	Betriebsfrequenz des Verdichters	\	Beobachten	66
O02	Lüftergeschwindigkeit	\	Beobachten	22
O03	Aktuelle Schritte des elektronischen Expansionsventils	\	Beobachten	66
O04	Gesamtlaufzeit des Verdichters	\	Beobachten	22
O05	Gesamtlaufzeit des elektrischen Heizelements	\	Beobachten	22
O06	Aktuelle Überhitzung	\	Beobachten	22
O07	Wert des Strangstroms des Verdichters	\	Beobachten	66
O08	Verdichterstatus	0-AUS, 1- AN	Beobachten	22
O09	Status des elektrischen Heizelements	0-AUS, 1- AN	Beobachten	22
O10	Status des Vierwegeventils oder des Zweiwegeventils	0-AUS, 1- AN	Beobachten	22
O11	Status der Solarumwälzpumpe	0-AUS, 1- AN	Beobachten	66
O12	Status des Solarlüftungsventils	0-AUS, 1- AN	Beobachten	66
O13	Hochgeschwindigkeitsventilator	0-AUS, 1- AN	Beobachten	66
O14	Lüfter mit niedriger Geschwindigkeit	0-AUS, 1- AN	Beobachten	66
O17	DSP-Softwareversion	\	Beobachten	66
O18	PFC-Softwareversion	\	Beobachten	66

Gemessene Temperaturwerte

Nr.	Beschreibung	Sollwert	Bereich	Hinweise	Kennwort
t01	Umgebungstemperatur	ATT		Beobachten	22
t02	Die tatsächliche Temperatur des unteren Sensors	BTT		Beobachten	22
t03	Aktuelle Temperatur im oberen Speicherbereich	TTT		Beobachten	22
t04	Verdampfertemperatur	CT		Beobachten	22
t05	Verdichtertemperatur	SUT		Beobachten	22
t06	Solarfühler/Kreislaufwasserfühler			Beobachten	66
t07	Temperatur am Ausgang des Verdichters	ET		Beobachten	66

8. EXTERNE ANSCHLÜSSE

8.1. Anschluss an Solarkollektoren (thermische Energie)

Der Anschluss und die Einstellung des Hauptreglers sollten wie folgt durchgeführt werden: Der Parameter „n12“ muss vom Installateur konfiguriert werden (2 = Solarwasserpumpe) und „r02“ muss auf den Wert 3 oder 2 eingestellt werden. Die externe Umwälzpumpe 15, **Abb. 25** (I max. = 5A) muss an die Klemme LOUT6 + N6 (Neutral) angeschlossen werden, ebenso wie der Solarthermosensor 18 an die Hauptplatine-Klemme AN06.

• Voraussetzung für die Inbetriebnahme der Solarwasserpumpe:

n12 = 2, r02 = 3 oder 2

t06 ≥ t02 + n03 und t06 < n10

• Voraussetzung für das Abschalten der Solarwasserpumpe:

Nachdem die Solarwasserpumpe n02 Stunden lang ununterbrochen in Betrieb war, wird sie gestoppt, wenn t02 ≥ t06-1 oder t02 ≥ n10 erreicht ist.

• Unabhängiger Betrieb der Solarwasserpumpe:

Wenn n11 = 0, hat der Betrieb der Solarwasserpumpe keine Auswirkungen auf den Verdichter.

Wenn n11 = 1, wird der Verdichter beim Einschalten der Solarwasserpumpe angehalten; beim Ausschalten der Solarwasserpumpe wird der Verdichter gestartet.

Der Wärmetauscher ist bestimmt, in einer geschlossenen Kreislaufkette mit Wasser oder Wasser+Propylen+Glykol-Korrosionschutzzuätzen als Betriebsmedium zu arbeiten. Die Nichteinhaltung dieser Bedingung führt zum Verstoß der Garantiebedingungen.

Nur qualifizierte Fachpersonen dürfen das Sonnensystem und ihre Teile planen und installieren Bild 22!

8.2. Integration der Photovoltaik (PV) / Integration des Signalnetzwerk SG

Der Anschluss des PV-Signals sollte gemäß **Abb. 26** erfolgen. Ein externes Relais 6 sollte installiert werden (Feldversorgung). Das Produkt ist an das Stromnetz des Gebäudes angeschlossen, nicht direkt an die PV-Anlage. Wenn ein PV-Signal erkannt wird, wird die Funktion PV/SG aktiviert (beobachtet an der Klemme AN10, wo der Parameter S06 von 0 auf 1 wechselt). Die maximale Solltemperatur ist auf Parameter r14 eingestellt (Sollwert – 75 °C). Parameter r13 wird verwendet, um die PV/SG-Funktionalität auf verschiedene Weise zu ändern. Je nach zugewiesenem Wert ändert diese Funktion die Temperatureinstellungen, Betriebsmodi und die Aktivierung des elektrischen Heizelements und/oder des Verdichters.

Parameter r13 wird verwendet, um die Funktion PV/SG wie folgt zu ändern:

• Bei r13 = 0 arbeitet die Einheit gemäß den manuell eingestellten Parametern (wenn das Signal S06 empfangen wird, ändert sich die Arbeitsweise der Einheit nicht). Das Symbol für die Verbindung leuchtet nicht auf;

• Bei r13 = 1 und Empfang eines Signals (Parameter S06 = 1) wird die eingestellte Temperatur r01 durch r14 (75 °C) ersetzt. Das Gerät folgt der Logik des aktuellen Modus. Wenn sich das Gerät im ausgeschalteten Zustand oder sich im Urlaubsmodus befindet, wird beim Empfang eines Signals das Gerät nicht gestartet. Das Symbol für die Verbindung leuchtet auf;

• Bei r13 = 2 (reserviert) und Empfang eines Signals (Parameter S06 = 1) hält das Gerät die Solltemperatur nach Parameter r01. Das Gerät arbeitet in Übereinstimmung mit den manuell eingestellten Parametern. Sofern die die Zeitschaltuhr ist aktiv oder der Urlaubsmodus eingestellt sind, sind diese weiterhin aktiv. Das Symbol für die Verbindung leuchtet auf;

• Bei r13 = 3 - wird S06 durch einen externen Schalter ausgelöst, die die Zeitschaltuhr ist aktiv;

• Wenn r13 = 4 – Das Gerät verwendet nur den E-Heizer, um die MAX-Temperatur zu erreichen, die mit dem Parameter r14 definiert ist.

Bei r13 = 5 – Verdichter und das elektrische Heizelement arbeiten gleichzeitig. Der Verdichter stoppt bei r19 (Sollwert) und das elektrische Heizelement läuft alleine weiter, bis das Wasser den MAX T-Wert gemäß **Abbildung 27** erreicht. In diesem Fall ist die eingestellte Zeitschaltuhr aktiv.

!!! Im Auto-Modus, wenn das PV-Signal deaktiviert wird, arbeitet der Heizkörper weiter, bis die Tset erreicht ist.

!!! Wenn das PV-Signal erkannt wird, hat die PV-Funktion höhere Priorität. Wenn Sie versuchen, den TIMER- oder den VACATION-Modus einzustellen, wird der erste Versuch vom System abgebrochen. In diesem Fall müssen Sie die Einstellungen ein zweites Mal vornehmen, damit das System die Einstellungen zulässt.

Nur qualifizierte Fachpersonen dürfen Photovoltaiksysteme planen und installieren!

8.3. Installation einer externen Umwälzpumpe

Die Umwälzung von warmem Brauchwasser dient zur Vermeidung von Kaltwasser im Brauchwasserkreislauf, wenn das Wasser längere Zeit nicht genutzt wird. Auf diese Weise steht das warme Wasser bei Bedarf immer zur Verfügung.

Wenn ein Umlauf warmes Sanitärwassers erforderlich ist, dann sollen die äußere Pumpe nach Durchfluss hydraulisch und elektronisch nach Bild **Fig. 22 and 25** verbunden und installiert werden. Der maximale vorhandene Strom für die Pumpe ist 5A resistante Ladung. Außerdem muss der optionale Thermosensor 18 (**Abb. 22**) an den Steuerungsanschluss AN06 (**Abb. 25**) angeschlossen und korrekt an der Hydraulikanlage positioniert werden (siehe **Abb. 22**). Der Parameter n12 muss vom Installateur konfiguriert (1 = Umwälzpumpe) und der Parameter r02 muss auf den Wert 3 oder 2 eingestellt werden.

Die Funktionsweise der Umwälzpumpe ist wie folgt:

Die Wasserpumpe springt an:

n12 = 1 und r02 = 3

bei t02 > n13 und

t02 > t06 + n14 oder t06 < n13

Die Wasserpumpe wird angehalten:
bei t06 = t02 – 3oC

8.4. Externer Heizkessel oder E-Heizung als Backup

Die Installation eines externen Wasserkessels ist möglich, wenn dieser gemäß **Abb. 22-2** hydraulisch mit dem Gerät verbunden ist. Ein Signal (Ein-/Aus-Kontakt) könnte an den externen Kessel übertragen werden, wenn dieser an das Ausgangsrelais auf der Hauptplatine angeschlossen ist **Abb. 22-3**.
Der Endverbraucher kann wählen, ob er einen externen Kessel oder ein elektrisches Heizelement als zusätzliche Energiequelle verwenden möchte. Dies kann durch Drücken der Taste für das elektrische Heizelement ffür 5 Sekunden erfolgen. Das Symbol für das elektrische Heizelement oder das Symbol für den externen Kessel sbeginnt zu blinken (je nach Auswahl, werkseitig ist die das elektrische Heizelement eingestellt). Durch kurzes Drücken der Taste wird ausgewählt, ob das elektrische Heizelement oder der externe Kessel als Ersatzheizung verwendet werden soll. Der ausgewählte Betrieb ist durch Drücken der MODE-Taste . zu bestätigen. Nachdem die Ersatzquelle ausgewählt wurde, arbeitet diese Funktion gemäß der Steuerlogik des Betriebsmodus des Geräts.

Wenn die Backup-Quelle aktiv ist, beginnt das Symbol oder das Symbol) zu blinken, und im Hauptanzeigebereich wird alle 2 Sekunden „OFF“ und die Wassertemperatur im Auslass angezeigt.
Sobald die eingestellte Temperatur erreicht ist, wird die Funktion „Nur E-Heizer“ / Boiler deaktiviert. Dieser Modus wird mit jedem Drücken der Taste aktiviert.

9. HAUPTFUNKTIONALITÄTEN DES GERÄTS

9.1. Betriebsbereich und Temperaturen - Abb. 27

Die maximal erreichbare Wassertemperatur nur durch die Wärmepumpe hängt von der Temperatur der zugeführten Außenluft ab und ist auf **Abb. 27** dargestellt.
Wenn die eingestellte Temperatur (über das SteuerungsBildschirm) höher ist als die erreichbare Temperatur auf der **Abbildung 27**, wird das elektrische Heizelement, um sie zu erreichen, automatisch EINGESCHALTET.

9.2. Anlaufverfahren - Abb. 29

In den ersten 5 Sekunden nach dem Einschalten des Geräts läuft der Lüfter an. Das Expansionsventil (EEV) beginnt sich zurückzusetzen und wird nach 55 Sekunden in seine Ausgangsposition (240 Schritte) gebracht. 60 Sekunden nach dem Einschalten startet der Verdichter und 3 Minuten später beginnt das EEV, um den Heizprozess zu steuern.

9.3. Abschaltverfahren - Abb. 30

Wenn das Gerät ausgeschaltet wird, stoppt der Verdichter. EEV wird auf 500 Schritte zurückgesetzt. Der Lüfter arbeitet 60 Sekunden nach dem Abschalten des Verdichters weiter.

9.4. Lüftergeschwindigkeit - Abb. 31

Um einen zu hohen Kältemitteldruck im Sommer zu vermeiden, ist das Gerät mit einem Gleichstromlüfter ausgestattet. Die Lüftergeschwindigkeit wird entsprechend der Verdampfertemperatur CT geregelt.

9.5. Eco-Modus

Das Gerät beginnt zu heizen, wenn t02 < Tset. Das Gerät startet gemäß Abb. 29.
In diesem Modus arbeitet nur der Verdichter, um die maximal erreichbare Temperatur, die von der Umgebungstemperatur t01 abhängt, zu erreichen. Das Heizelement ist außerhalb dieses Bereichs aktiv. Der Verdichter wird vom Temperatursensor t02 gesteuert. Die Neustarttemperatur wird durch den Parameter r03 (Standardwert r03 = 5 °C) bestimmt. In diesem Modus werden sowohl der Verdichter als auch das Heizelement entsprechend der vom unteren Sensor t02 gemessenen Temperatur gesteuert.

Dieser Modus wird durch das Symbol im Modusbereich des Bildschirms angezeigt.

9.6. Automatischer Modus

Das Gerät beginnt zu heizen, wenn t02 < r01.
In diesem Modus beginnt der Verdichter gemäß **Abb. 29** und nach Ablauf der Zeit r06 (Sollwert r06 = 200 Min.) läuft auch das Heizelement an, sofern die Solltemperatur nicht erreicht wurde. Das Heizelement und der Verdichter arbeiten gemäß **Abb. 27**. In diesem Modus wird der Verdichter durch die Temperatur t02 und das Heizelement durch t03 angesteuert.
Die Neustart-Temperatur für sowohl den Kompressor als auch das Heizelement ist t02, t03 < 55°, wenn Tset > 60°, wenn t1 zwischen 5° und 25° liegt. Andernfalls, wenn t1 weniger als 5° oder größer als 25° ist, betragen die Starttemperaturen t2, t3 < 50°, wenn Tset > 55°.

In diesem Modus leuchtet das Symbol AUTO im Modusbereich des Bildschirms auf.

9.7. Hochleistungsbetrieb

Dieser Modus wird bei Betätigung der Taste aktiviert. Das elektrische Heizelement (oder boiler, falls ausgewählt (siehe 10.5)) beginnt gleichzeitig mit dem Verdichter bis zum Erreichen der Solltemperatur zu arbeiten. In diesem Fall arbeitet der Verdichter auch gemäß **Abb. 27**.

In diesem Modus leuchtet das Symbol im Modusbereich des Bildschirms auf.

Ein kurzes Drücken der „MODE-Taste“ deaktiviert den High-Demand-Modus, und das Gerät wechselt in den Eco-Modus.

9.8. Smart-Modus

Sowohl die Wärmepumpe als auch das elektrische Heizelement arbeiten nach folgender Logik:
t01 > r10 – Eco-Modus
r09 < t01 ≤ r10 – Automatischer Betrieb
r08 < t01 ≤ r09 – Hochleistungsbetrieb

In diesem Modus leuchtet das Symbol im Modusbereich des Bildschirms auf.

9.9. Boost-Funktion

Wenn die Boost-Funktion aktiviert ist, arbeiten Verdichter und Heizelement (oder boiler, falls ausgewählt (siehe 10.5)) zur Erreichung von Tset gleichzeitig, jedoch entsprechend **Abb. 27**.

Bei dieser Funktion leuchtet das Symbol im Modusbereich des Bildschirms auf.
!!! Diese Funktion ist nur einmal aktiv. Wenn Tset erreicht ist, verlässt das Gerät den Boost-Modus und wechselt in den vorherigen aktiven Modus

Der Boost-Modus kann manuell deaktiviert werden, indem die Modus-Taste (MODE) für 3 Sekunden gedrückt wird. Danach kehrt das Gerät in den vorherigen Betriebsmodus zurück.
!!! Wenn der Boost-Modus aus dem Auto-Modus aktiviert wird und manuell deaktiviert wird, wird der E-Heizer weiter arbeiten, bis die eingestellte Temperatur erreicht ist.

10. ANDERE WICHTIGE FUNKTIONEN UND REGLEREINSTELLUNGEN

10.1. Belüftungsfunktion

Drücken Sie die Taste AUF Wenn die Belüftungsfunktion eingeschaltet und der Verdichter in Betrieb ist, arbeitet der Lüfter auf höchster Geschwindigkeit. Wenn der Verdichter ausgeschaltet ist, arbeitet der Lüfter auf der durch Parameter F08 festgelegten Geschwindigkeit (Standardwert F08 = 5).
Für diese Funktion sind in der aktuellen Softwareversion nur die Einstellungen F08 = 0 (Lüfter ist AUS) und F08 = 5 (Lüfter ist EIN) verfügbar.

10.2. Desinfektionsfunktion

Nach Ablauf des Zustandes „in Betrieb“ und der Zeit g04, wird das elektrische Heizelement im nächsten Zeitpunkt g03 für eine Hochtemperatursterilisation geschaltet.
Wenn die Temperatur im oberen Speicherbereich t03 ≥ g01-2 °C länger als g02 Minuten anhält oder die die Temperaturmessung im oberen Speicherbereich ausfällt oder die Hochtemperatursterilisation 9 Stunden überschreitet, verlässt das Gerät den Hochtemperaturdesinfektionsmodus.
Die Sollwerte betragen:
(g04) Tage – 30 Tage
(g03) Stunden – 23 (für 23:00)
(g01) t°C – 63°C
(g02) Dauer – 40 Min.

Wenn Sie eine Deaktivierung der Desinfektionsfunktion wünschen, ist g02 auf 0 Minuten zu stellen!

10.3. Abtausteuerung

“Standardabtauung”
Die Abtauung erfolgt gemäß der Steuerlogik, abhängig von der Lufttemperatur AT und der Temperatur des Wärmetauschers CT. Der Betriebsmodus während des Abtauens ist in Abb.28 dargestellt.

“Forced defrosting” function

Funktion “Zwangsabtauung” Im Standby-Zustand die Taste “POWER” 10 Sekunden lang gedrückt halten, um die Zwangsabtaufunktion einzuschalten, und das Symbol “Abtauung” leuchtet auf. Halten Sie die Taste “Power On/Off” “ erneut 10 Sekunden lang gedrückt, um die Zwangsabtaufunktion zu beenden.

!. !!! Während Sie die “Power On/Off Taste” drücken, leuchtet das Symbol für die Tastensperre kurz.

10.4. Frostschutzmodus

Wenn sich das Gerät im Standby-Modus befindet und die Wassertemperatur im Tank unter 4°C liegt (Schutz vor gefrorenem Wasser im Tank), arbeitet nur die Heizung, bis die Tanktemperatur über 8 °C steigt oder das Gerät eingeschaltet wird.

11. WARTUNG UND REINIGUNG

ACHTUNG! Jede Reparatur des Geräts soll durch Einsatz von qualifizierten Fachleuten erfolgen. Die unrichtigen Reparaturen könnten den Verbraucher einer ernsten Gefahr aussetzen. Falls Ihr Gerät eine Reparatur braucht, dann nehmen Sie mit dem Serviceteam Kontakt.

ACHTUNG! Bevor Sie irgendeine Wartungsoperation vornehmen sollten, überzeugen Sie sich, dass das Gerät nicht am Stromnetz angeschlossen ist und das nicht zufällig erfolgen kann. Dazu schalten Sie das Gerät vom Stromnetz aus, wenn Sie Wartung oder irgendeine Reinigung vornehmen werden.

11.1. Rückstellung des Sicherheitsthermostats

Das Gerät ist mit einem nichtselbstwiederherstellbaren Schutzthermostat versehen. Das Gerät wird im Fall eines Überhitzens ausgeschaltet.
Um den Schutz wiederherzustellen ist es erforderlich:

- das Gerät vom Stromnetz auszuschalten;
- bauen Sie die obere dekorative Platte aus 35, indem Sie die entsprechenden Befestigungsschrauben losschrauben 36 (**Abb. 12**);
- Stellen Sie den Sicherheitsthermostat Nr. 40 manuell zurück, indem Sie die Taste drücken, wie mit dem Pfeil angezeigt ist **(Abb. 12)**.
- Die zuvor entfernte untere Abdeckung wieder montieren.

ACHTUNG! Die Betätigung des Schutzthermostats kann von einer Störung verursacht werden, die mit der Kontrolltafel und mit dem Fehlen vom Wasser im Wasserbehälter verbunden ist.

ACHTUNG! Die Ausführung von Reparaturtätigkeiten von Teilen, welche Schutzfunktionen ausführen, gefährdet den sicheren Betrieb des Geräts. Ersetzen Sie bitte die fehlerhaften Teilen nur durch Originalteile.

Bemerkung: Der Eingriff des Thermostats schaltet die Wirkung des elektrischen Heizelements, aber nicht des Systems der Thermopumpe im Rahmen der erlaubten Betriebseinschränkungen aus.

Thermoschutz
When the tank water keeps going up and reaches 90°C, the manual reset cut-off will be active, the electrical heater stops, unless you manually reset the protector.

11.2. Vierteljährliche Inspektionen

- Visuelle Überprüfung des allgemeinen Zustands der Systeme des Geräts, sowie Prüfung für Leckagen;
- Überprüfung des Luftfilters, falls vorhanden

11.3. Jährliche Inspektionen

- Überprüfung der Stufe des Festziehens der Bolzen, Mutter, Flanschen und Wasserversorgungsverbindungen, die infolge Schwingungen gelockert sein können;
- Überprüfen Sie den Zustand der Magnesiumanoden (siehe Abschnitt 11.4).

11.4. Magnesium-Anoden

Die Magnesiumanode (Mg), auch „Opferanode“ genannt, dient als Vorbeugung allerlei Störströme, welche im Wasserbehälter erzeugt werden und Korrosionsabläufe an der Oberfläche des Geräts verursachen könnten.
Das Magnesium ist eigentlich ein Metall mit einem niedrigeren elektrochemischen Potential im Vergleich mit dem Stoff, aus welchem der Überzug der Innere des Wasserbehälters besteht, sodass es als erste die negativen Ladungen anzieht, die sich bei der Erwärmung des Wassers sich bilden und die Korrosion verursachen. Anders gesagt, „opfert“ die Anode sich selbst, indem sie sich anstatt des Wasserbehälters einer Korrosion unterstellt. Die Ganzheit der Magnesiumanoden soll mindestens ein Mal in jeden zwei Jahren überprüft werden (empfehlenswert einmal jährlich). Die Prüfung soll von qualifizierten Fachleuten ausgeführt werden.
Vor der Überprüfung ist erforderlich das Folgende zu machen:

- Entleeren Sie den Wasserbehälter vom Wasser (siehe Punkt 11.5);
- Schrauben Sie die Anode ab und überprüfen ihres Korrosionszustands, und wenn mehr als 30% der Fläche der Anode korrodiert ist, dann muss sie ersetzt werden.

Die Anoden haben geeignete Verdichtungen, damit die Wasserleckagen vermeidet werden, indem es eine anaerobe Verdichtung für Gewinde empfehlenswert ist, die zur Anwendung in sanitären und Heizungssystemen geeignet ist. Die Verdichtungen sollen durch neue sowie im Fall einer Überprüfung, als auch beim Ersatz der Anode ersetzt werden.

Die Ganzheit der Magnesiumanoden soll mindestens einmal in jeden zwei Jahren überprüft werden (es ist empfehlenswert sie jedes Jahr überprüft zu werden). Der Hersteller haftet nicht für die Folgen bei Nichteinhaltung der angegebenen Hinweise.

11.5. Entleerung des Heizkessels

Es ist empfehlenswert das Wasser vom Wasserbehälter entleert zu werden, wenn dieser für gewissen Zeitraum – besonders bei niedrigen Temperaturen – nicht genutzt wird.
Öffnen Sie den Hahn 2 (**Bild 22**). Danach öffnen Sie den Warmwasserhahn, der sich näher zu dem Gerät befindet – im Badezimmer oder in der Küche. Der nächste Schritt ist das Öffnen des Dränungsventils (**Bild 22**).

Bemerkung: Es ist wichtig die Anlage im Falle der niedrigen Temperaturen entleert zu werden, damit das Vereisen des Wassers vermeidet zu werden.

11.6. Verkabelung

Nach Abschluss der Wartung:
Überprüfen Sie, dass die Verkabelung nicht übermäßiger Abnutzung, Korrosion, Druck, Vibration, scharfen Kanten oder anderen nachteiligen Umwelteinflüssen ausgesetzt ist. Die Überprüfung sollte auch die Auswirkungen von Alterung oder kontinuierlicher Vibration durch Quellen wie Kompressoren oder Lüfter berücksichtigen.

11.7. Kältekreislauf

ACHTUNG!
Unter keinen Umständen dürfen potenzielle Zündquellen bei der Suche nach oder der Detektion von Kältemittellecks verwendet werden. Eine Halogenlampe (oder ein anderer Detektor, der eine offene Flamme verwendet) darf nicht eingesetzt werden.

Während der Wartung und Instandhaltung sind die folgenden Leckdetektionsmethoden für alle Kältemittelsysteme als akzeptabel anzusehen:
Elektronische Leckdetektoren dürfen zur Detektion von Kältemittellecks verwendet werden, jedoch kann bei brennbaren Kältemitteln die Empfindlichkeit unzureichend sein oder eine Neukalibrierung erforderlich sein. (Die Detektionsgeräte müssen in einem kältemittelfreien Bereich kalibriert werden.)
Stellen Sie sicher, dass der Detektor keine potenzielle Zündquelle darstellt und für das verwendete Kältemittel geeignet ist. Die Leckdetektionsgeräte müssen auf einen Prozentsatz des unteren Explosionsgrenzwerts (LEL) des Kältemittels eingestellt und auf das verwendete Kältemittel kalibriert werden. Der entsprechende Prozentsatz des Gases (maximal 25 %) muss bestätigt werden. Leckdetektionsflüssigkeiten sind ebenfalls für die meisten Kältemittel geeignet, jedoch sollten Reinigungsmittel, die Chlor enthalten, vermieden werden, da Chlor mit dem Kältemittel reagieren und die Kupferrohre korrodieren könnte.
Akzeptable Leckdetektionsmethoden sind: • Bubbelmethode, • fluoreszierende Methode mit Agenten.
Wenn ein Leck vermutet wird, müssen alle offenen Flammen entfernt oder gelöscht werden. Wird ein Kältemittelleck gefunden, das Löten erfordert, muss das gesamte Kältemittel aus dem System zurückgewonnen oder in einem entfernten Teil des Systems (durch Absperrventile) isoliert werden.

Entfernung:

Die Entfernung des Kältemittels muss gemäß dem folgenden Verfahren erfolgen:
Beim Aufbrechen des Kältemittelkreises zur Reparatur oder zu anderen Zwecken müssen die herkömmlichen Verfahren angewendet werden. Bei brennbaren Kältemitteln ist es jedoch wichtig, bewährte Praktiken zu befolgen, da die Entflammbarkeit eine Rolle spielt. Das folgende Verfahren muss eingehalten werden:
• Kältemittel entfernen;
• den Kreis mit inaktivem Gas spülen;
• den Kreis evakuieren;
• mit inaktivem Gas spülen;
• den Kreis durch Schneiden oder Löten öffnen.
Die Kältemittelladung muss in die entsprechenden Rückgewinnungsflaschen zurückgeführt werden. Das System muss mit sauerstofffreiem Stickstoff gespült werden, um das Gerät für brennbare Kältemittel sicher zu machen. Dieser Prozess muss möglicherweise mehrmals wiederholt werden. Kompressluft oder Sauerstoff dürfen nicht zum Spülen von Kältemittelsystemen verwendet werden.
Das Spülen des Kältemittels erfolgt durch Aufbrechen des Vakuums im System mit sauerstofffreiem Stickstoff und fortgesetzt bis der Arbeitsdruck erreicht ist, dann Entlüften in die Atmosphäre und schließlich das Erreichen eines Vakuums. Dieser Prozess muss wiederholt werden, bis kein Kältemittel mehr im System vorhanden ist. Wenn die letzte Ladung sauerstofffreien Stickstoffs verwendet wird, muss das System auf Atmosphärendruck entlüftet werden, damit Arbeiten durchgeführt werden können.

ACHTUNG!
Dieser Vorgang ist unbedingt erforderlich, wenn Lötarbeiten an den Rohrleitungen durchgeführt werden sollen. Stellen Sie sicher, dass der Auslass der Vakuumpumpe nicht in der Nähe von potenziellen Zündquellen liegt und dass eine Belüftung vorhanden ist.

Ladevorgang:
Neben den herkömmlichen Ladeverfahren sind die folgenden Anforderungen zu beachten:
• Stellen Sie sicher, dass eine Kontamination unterschiedlicher Kältemittel bei der Verwendung von Ladegeräten vermieden wird. Schläuche oder Leitungen sollten so kurz wie möglich gehalten werden, um die Menge des darin enthaltenen Kältemittels zu minimieren.
• Flaschen sollten entsprechend den Anweisungen in der richtigen Position gehalten werden.
• Stellen Sie sicher, dass das Kältesystem vor dem Befüllen mit Kältemittel geerdet ist.
• Markieren Sie das System nach Abschluss des Ladevorgangs (falls noch nicht erfolgt).
• Seien Sie äußerst vorsichtig, das Kältesystem nicht zu überfüllen.
Vor dem Nachfüllen des Systems muss es mit dem geeigneten Spülgas auf Dichtigkeit geprüft werden. Das System muss nach Abschluss des Ladevorgangs, jedoch vor der Inbetriebnahme, auf Undichtigkeiten getestet werden. Ein Nachtest auf Lecks muss vor dem Verlassen des Standorts durchgeführt werden.
Rückgewinnung:
Beim Entfernen von Kältemittel aus einem System, sei es zur Wartung oder Stilllegung, ist es gute Praxis, alle Kältemittel sicher zu entfernen.
Beim Übertragen von Kältemittel in Flaschen stellen Sie sicher, dass nur geeignete Kältemittelrückgewinnungsflaschen verwendet werden. Achten Sie darauf, dass die richtige Anzahl von Flaschen für die gesamte Kältemittelladung zur Verfügung steht. Alle zu verwendenden Flaschen sind für das zurückgewonnene Kältemittel vorgesehen und entsprechend gekennzeichnet (z. B. spezielle Flaschen für die Rückgewinnung von Kältemitteln). Flaschen müssen mit einem Überdruckventil und zugehörigen Absperrventilen in einwandfreiem Zustand ausgestattet sein. Leere Rückgewinnungsflaschen müssen evakuiert und, wenn möglich, vor der Rückgewinnung gekühlt werden.
Das Rückgewinnungsgerät muss sich in einwandfreiem Zustand befinden, eine Anleitung für das Gerät muss vorhanden sein, und es muss für die Rückgewinnung aller geeigneten Kältemittel geeignet sein, einschließlich, wenn zutreffend, brennbarer Kältemittel. Zudem muss eine Reihe kalibrierter Waagen verfügbar und in gutem Zustand sein. Die Schläuche müssen mit leckfreien Trennkupplungen ausgestattet und in gutem Zustand sein. Vor der Verwendung der Rückgewinnungsmaschine ist sicherzustellen, dass sie in zufriedenstellendem Arbeitszustand ist, ordnungsgemäß gewartet wurde und alle zugehörigen elektrischen Komponenten versiegelt sind, um eine Zündung im Falle eines Kältemittelaustritts zu verhindern. Bei Unsicherheiten den Hersteller

konsultieren.
Das zurückgewonnene Kältemittel muss in der richtigen Rückgewinnungsflasche an den Kältemittellieferanten zurückgegeben werden, und die entsprechende Abfallübertragungsnote muss arrangiert werden. Kältemittel dürfen nicht in Rückgewinnungseinheiten und insbesondere nicht in Flaschen vermischt werden.
Wenn Kompressoren oder Kompressorenöle entfernt werden müssen, stellen Sie sicher, dass sie auf ein akzeptables Niveau evakuiert wurden, um sicherzustellen, dass kein brennbares Kältemittel im Schmieröl verbleibt. Der Evakuierungsprozess muss durchgeführt werden, bevor der Kompressor an den Lieferanten zurückgegeben wird. Zum Beschleunigen dieses Prozesses darf nur elektrische Erwärmung des Kompressorengehäuses verwendet werden. Wenn Öl aus einem System abgelassen wird, muss dies sicher erfolgen.

12. FEHLERSUCHE

Fehler-Schnittstelle
Wenn das Gerät ausfällt, wird der Fehlercode im „Hauptanzeigebereich" angezeigt.

1). Drücken Sie in der Fehleroberfläche auf die „EIN/AUS"-Taste , um zur Benutzeroberfläche zurückzukehren. (Nach der Rückkehr zur Benutzeroberfläche können alle anderen Vorgänge ausgeführt werden);

2). Halten Sie in der Fehleroberfläche auf die „EIN/AUS"-Taste für 10 Sekunden gedrückt, um den Fehler manuell zu beheben (die meisten Fehler können nicht manuell behoben werden. Bitte entnehmen Sie der Bedienungsanleitung, welche Fehler sich manuell beheben lassen);

3). Drücken Sie in der Fehleroberfläche auf die „AUF-Taste oder der "AB"-Taste um mehrere Fehler in einer Schleife anzuzeigen;
4). Wenn auf der Benutzeroberfläche 10 Sekunden lang keine Aktion erfolgt, wird wieder die Fehlermeldungsschnittstelle angezeigt.
Hinweise: Wenn der Kommunikationsfehler E08 gemeldet wird, wird nur der Fehlercode, nicht aber die Fehlermenge gemeldet, und andere Fehler werden nicht angezeigt.

Bei Fehlern leuchtet das Fehlersymbol auf. Das Symbol ist im eingeschalteten Zustand aktiv. Das Fehlersymbol leuchtet dauerhaft, wenn ein Fehler im System vorliegt und leuchtet so lange, bis der Fehler behoben oder über die Funktionen im Bildschirm „Fehler" gelöscht wurde.

Tipps, wenn keine Fehlermeldung vorliegt
1) Warum läuft der Verdichter nicht, wenn ich das Gerät einschalte?
Antwort: Wenn das Gerät nach dem letzten Abschalten eingeschaltet wird, läuft der Verdichter erst nach 3 Minuten an. Dadurch wird das Gerät geschützt.

2) Warum steigt die Temperaturanzeige des Auslasswassers manchmal langsam an?
Antwort: Weil zu Beginn die Wassertemperatur im oberen und unteren Speicherbereich unterschiedlich ist. Wenn sich dann die Wassertemperatur in allen Bereichen ausgleicht, steigt die Temperatur auch schneller an.

3) Warum sinkt die Temperatur des Auslasswassers, wenn sich das Gerät im Heizmodus befindet?
Antwort: Wenn die Temperatur im oberen Speicherbereich höher als diejenige im unteren ist, sinkt die Wassertemperatur aufgrund der Wärmekonvektion zwischen heißem und kaltem Wasser im Tank etwas ab.

4) Warum beginnt das Gerät mit dem Aufwärmen nicht, wenn die Temperatur des Auslasswassers sinkt?
Antwort: Die Wassertemperatur sinkt aufgrund des Wärmeverlusts, wenn das heiße Wasser im Tank längere Zeit nicht verwendet wird. Um ein ständiges Ein- und Ausschalten zu vermeiden, startet das Gerät erst, wenn die Wassertemperatur unter 5 °C sinkt.

5) Warum sinkt die Temperatur des Auslasswassers plötzlich ab?
Antwort: Die Temperaturen von heißem und kaltem Wasser im Speicher sind unterschiedlich. Das kalte Wasser kann zum oberen Sensor fließen, wenn das heiße Wasser aufgebraucht ist.

6) Warum ist dennoch heißes Wasser verfügbar, auch wenn die Wassertemperatur auf dem Bildschirm stark gesunken ist?
Antwort: Da der obere Temperaturfühler näher am oberen Speicherbereich ist, sind dennoch 1/5 des heißen Wassers verfügbar, auch wenn die Wassertemperatur am Auslass auf der Anzeige stark gefallen ist.

7) Warum hält der Verdichter bei Heizbetrieb an, während der Lüfter weiterläuft?
Antwort: Das Gerät muss abtauen, wenn der Verdampfer aufgrund der niedrigen Umgebungstemperatur gefriert. Der Verdichter schaltet sich ab und der Lüfter läuft weiter, wenn das Gerät wieder abgetaut ist.

8) Warum dauert das Aufheizen so lange?
Antwort: Stromsparend, geringer Stromverbrauch und lange Heizdauer sind die herausragenden Merkmale dieser Geräte. Normalerweise beträgt die Heizdauer je nach Wassertemperatur, Wasserverbrauch und Umgebungstemperatur 2 bis 11 Stunden. Wenn die Installation wie in **Abb. 19 und 20** teilverrohrt oder ohne Luftkanäle erfolgt und keine ausreichende Belüftung vorhanden ist, kann sich die Aufheizzeit erheblich verlängern.

12.1. Funktionsstörungen des Geräts und Fehlercodes

Bildschirm	Fehlerbeschreibung	Berichtigende Handlung
P01	Fehler am unteren Wassertemperatursensor (Sensor ist offen oder Kurzschluss)	Überprüfen oder ändern Sie die Wassertemperatur des unteren Sensors.
P02	Beschädigter Temperaturfühler im oberen Speicherbereich (defekter Fühler oder Kurzschluss)	Temperaturfühler im oberen Speicherbereich prüfen oder wechseln
P03	Beschädigter Temperaturfühler am Ausgang des Verdichters (defekter Fühler oder Kurzschluss)	Temperaturfühler am Ausgang des Verdichters prüfen oder wechseln
P04	Beschädigter Umgebungslufttemperatursensor (defekter Fühler oder Kurzschluss)	Umgebungslufttemperatursensor prüfen oder wechseln
P05	Beschädigter Temperaturfühler am Verdampfer (defekter Fühler oder Kurzschluss)	Temperaturfühler am Verdampfer prüfen oder wechseln
P07	Beschädigter Temperaturfühler am Ausgang des Verdichters „SUT“ (defekter Fühler oder Kurzschluss)	Temperaturfühler am Ausgang des Verdichters „SUT“ prüfen oder wechseln
P08	Beschädigter Solarthermosensor (defekter Fühler oder Kurzschluss)	Solarthermosensor prüfen und wechseln.
P82	Überhitzungsschutz	Parameter r02 prüfen
E01	Hochdruckschutz (Verdichterausgangsdruck ist hoch, Hochdruckschalter wird betätigt)	Prüfen Sie, ob das Kühlsystem undicht oder verstopft ist.
E02	Niederdruckschutz (niedriger Saugdruck und Betätigung des Niederdruckschutzes)	Hochdruckschutz oder das Kühlsystem auf Verstopfungen prüfen
E08	Kommunikationsfehler (verdrahtete Fernsteuerung mit Hauptsignalausfall)	Niederdruckschutz prüfen oder das Kühlsystem auf undichte Stellen prüfen
E09	Winterfrostschutz	Verbindungsleitung zwischen der kabelgebundenen Fernsteuerung und der Hauptplatine prüfen
E11	Gleichstrommotorausfall	Die Wassertemperatur ist zu niedrig, bitte achten Sie auf das Frostschutzmittel
E43	Dreimal betätigter Hochdruckschutz (E01)	Hochdruckschutz oder das Kühlsystem auf Verstopfungen prüfen
E44	Dreimal betätigter Niederdruckschutz (E02)	Niederdruckschutz prüfen oder das Kühlsystem auf undichte Stellen prüfen
E45	Dreimal betätigter Überhitzungsschutz (E82)	Kühlsystem auf undichte Stellen oder Verstopfungen prüfen

ACHTUNG! Falls Sie das Problem nicht lösen können, schalten Sie das Gerät aus und suche Sie technische Hilfe, indem Sie den Typ des gekauften Geräts genau mitteilen.

13. ENTSORGUNG

UNFORMATION FÜR DIE ANWENDER:

Das durchgestrichene Mülleimersymbol (Richtlinie 2012/19/EU über WEEE) weist darauf hin, dass das Produkt nicht als unsortierter Abfall entsorgt werden darf und an separate Sammelstellen für die Rückgewinnung und das Recycling geschickt werden muss. Bitte bringen Sie dieses Produkt zu den vorgesehenen Sammelstellen oder geben Sie es beim Kauf eines gleichwertigen Geräts an den Händler zurück, im Verhältnis eins zu eins, oder prüfen Sie die Empfehlungen Ihrer lokalen Behörden zur Entsorgung und zum Recycling. Die ordnungsgemäße Entsorgung dieses Produkts hilft, wertvolle Ressourcen zu sparen und potenzielle negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu verhindern, die andernfalls durch unsachgemäße Abfallbehandlung entstehen könnten.

Die Hauptstoffe, welche zur Herstellung des Geräts verwendet wurden, sind:

- Stahl;
- Magnesium;
- Kunststoff;
- Kupfer;
- Aluminium;
- Polyurethan.

14. GARANTIE

Im Falle, dass eine Reparatur des Geräts im Rahmen der Garantie erforderlich ist, dann nehmen Sie bitte Kontakt entweder mit dem Händler, von welchem Sie die Ware gekauft haben, oder mit unserer Firma. Die entsprechenden Anschriften sind in den Katalogen/Bedienungsanleitungen unserer Produkte, sowie auf unserer Webseite angegeben. Um die Schwierigkeiten zu vermeiden, empfehlen wir Ihnen, bevor eine von der Garantie gedeckte Reparatur zu bestellen, gründlich diese durchzulesen.

Garantie

Diese Garantie bezieht sich auf das Produkt, zu welchem sie im Zeitpunkt des Einkaufs beigelegt wurde.
Diese Garantie des Produkts umfasst alle Stoff- oder Herstellungsmangel für einen Zeitraum von zwei Jahren, gerechnet ab Kaufdatum.
Garantiedauer – 5 Jahre für den Wasserbehälter bei Ersatz der Anode in jeden zwei Jahren und zwei Jahre für das Gerät.
Falls während der Garantiefrist Stoff- oder Herstellungsmangel entdeckt werden (am ursprünglichem Tag des Einkaufs), dann werden wir die Reparatur und/oder Ersatz des mangelhaften Produkts oder seinen Teilen laut der nachfolgend genannten Regeln und Bedingungen ohne zusätzliche Bezahlung der Arbeit und Ersatzteile sichern.
Die Servicedienst ist berechtigt die mangelhaften Produkte oder ihre Teile durch neue oder reparierte Produkte ersetzen. Alle ersetzten Produkte und Teile werden dabei zu Eigentum des HERSTELLERS.
Bedingungen

- Die im Rahmen der Garantie durchgeführte Reparaturen werden nur ausgeführt, wenn das mangelhafte Produkt im Rahmen der Garantiefrist samt der Verkaufsrechnung bzw. -quittung (mit Angaben des Kaufdatums, Produkttyps, sowie der Händlerbezeichnung) überreicht. Der HERSTELLER ist berechtigt Reparaturen im Rahmen der Garantiefrist abzulehnen, wenn die oben genannten Unterlagen fehlen und/oder wenn die darin aufgeführten Angaben unvollständig oder unlesbar sind. Diese Garantie wird eingestellt, falls der Typ oder die Identifizierungsnummer des Produkts geändert, gelöscht oder beseitigt wurden oder unlesbar geworden sind.
- Diese Garantie deckt nicht die Kosten und Risiken, die mit der Beförderung Ihres Produkts bis unserer FIRMA verbunden sind.
- Diese Garantie sichert keine Deckung für den folgenden Fällen:

a) Regelmäßige Wartungsarbeiten, sowie Reparatur oder Teileersatz wegen Ausnutzungen.
b) Hilfsstoffe (Teile, die ohne weiteres einen regelmäßigen Ersatz während der Lebensdauer eines bestimmten Produkts erfordern, z. B. Werkzeuge, Schmierstoffe, Filtern u.s.w.).
c) Beschädigung oder Störung wegen unrichtiges Betriebs, unrichtiger Nutzung und Behandlung des Produkts zu Zwecken, die verschieden als die normale Nutzung sind.
d) Beschädigung oder Änderungen, welcher das Produkt in den folgenden Fällen unterworfen wurde:

Unrichtige Anwendung, einschließlich:

- Verfahrensabläufe, die eine Beschädigung oder physikalische, ästhetische oder oberflächliche Änderung verursachen.
- Unrichtiger Einbau oder Anwendung des Produkts zu Zwecken, die verschieden als seine Vorausbestimmung sind.
- Unrichtiger Einbau oder Anwendung des Produkts zu Zwecken, die verschieden als seine Vorausbestimmung sind oder Nichteinhaltung der Hinweise, die mit dem Einbau und der Anwendung verbunden sind.
- Unrichtige Wartung des Produkts, welche den Hinweisen für richtige Wartung nicht entspricht.
- Einbau oder Anwendung des Produkts, welche den gültigen technischen Anforderungen oder Sicherheitsregeln des Staats nicht entsprechen, wo das Produkt eingebaut oder verwendet wird.
- Zustand oder Störungen der Anlagen, zu welchen das Produkt verbunden oder im Rahmen von welchen eingeschaltet ist.
- Reparaturarbeiten oder -versuche, die nicht von autorisierten Fachleuten durchgeführt sind.
- Anpassungen oder Modifikationen des Produkts ohne vorherige schriftliche Zustimmung des Herstellers, Aktualisierung des Produkts, welche die Spezifikationen und Funktionen überhöht, die in den Betriebsanleitungen beschrieben sind, oder Modifikationen des Produkts zwecks seiner Anpassung an die nationalen und örtlichen Sicherheitsregeln von Staaten, verschieden als diese, für welche es ausdrücklich geplant und hergestellt wurde.
- Fahrlässigkeit.
- Zufällige Ereignisse, Brand, Flüssigkeiten, chemische Stoffe oder Stoffe anderes Wesens, Überschwemmungen, Schwingungen, Überhitzung, keine ausreichende Lüftung, Stromstöße, zu hohe oder unrichtige Speisespannung, Radiation, Entladungen, einschl. Blitze, sonstige Fremdkräfte und -einwirkungen.

Ausnahmen und Einschränkungen
Ausgenommen die oben genannte, erteilt der HERSTELLER keine Art Garantie (vom ausdrücklichen, absoluten, verbindlichen oder sonstigen Wesen), die mit dem Produkt bezüglich der Qualität, Leistung, Genauigkeit, Zuverlässigkeit, Tauglichkeit für konkrete Anwendung oder andersweise verbunden ist.
Falls diese Ausnahme vom anwendbaren Recht vollständig oder teilweise nicht erlaubt ist, dann schließt der HERSTELLER die Garantie aus oder beschränkt diese bis zur vom Gesetz maximalzulässigen Garantie. Jede Garantie, die nicht vollständig ausgeschlossen werden kann, wird eingeschränkt (im Rahmen der Bedingungen, die vom anwendbaren Recht erlaubt sind) im Rahmen der Frist dieser Garantie.
Die einzige Pflicht des HERSTELLERS im Rahmen dieser Garantie besteht in der Reparatur oder Im Ersatz der Produkte entsprechend der Regeln und Bedingungen dieser Garantie. Der HERSTELLER haftet nicht für jeglichen Verlust oder Beschädigung, welche mit den Produkten, Dienstleistungen, mit dieser Garantie oder mit etwas anderem verbunden sind, einschließlich Sach- oder immateriellen Verlust – der für das Produkt bezahlten Preis – vergangene Einnahmen, Vergütungen, Angaben, Beherrschen oder Nutzung der Produkte oder anderer damit verbundenen Produkte – indirekte, zufällige oder felgende Verluste und Schäden.
Das bezieht sich auf Verlust oder Schaden infolge folgender Ursachen:

- Bedrohung aus der Arbeit oder Störung des Produkts oder der verbundenen Produkte, die infolge Beschädigungen oder des Fehlens vom Zugang während der Zeit auftreten, wann das Produkt in einem Raum des HERSTELLERS oder eines anderen autorisierten Zentrum für technische Hilfe sich befindet, woraus eine zwinghafte Tatlosigkeit, Verlust werter Zeit oder Unterbrechung von Arbeitstätigkeiten folgt.
- Unzulängliche Betriebseigenschaften des Produkts oder der verbundenen Produkte.

Das bezieht sich auf Verluste und Schäden im Rahmen irgendeiner Rechtstheorie, einschließlich Fahrlässigkeit, sowie auf jeden anderen nicht gesetzmäßigen Akt, Vertragsverstoß, ausdrückliche oder selbstverständliche Garantie und objektive Haftung (im Falle, wenn der HERSTELLER oder die autorisierte Service über die solchen möglichen Schäden in Kenntnis gesetzt wurden).

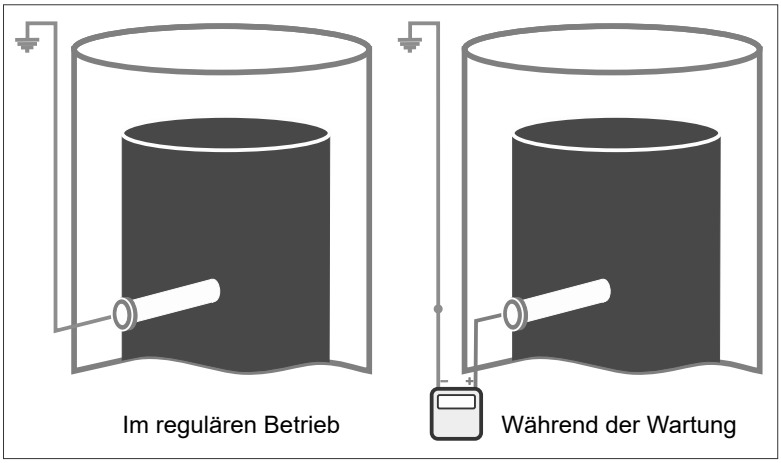
In den Fällen, wann das anwendbares Recht diese Befreiungen von Haftung verbietet oder einschränkt, schießt der HERSTELLER seine eigene Haftung entweder aus, oder beschränkt er diese bis zu höchstzulässigen nach dem Gesetz Grenzen. Andere Länder verbieten zum Beispiel das Ausschließen oder Einschränkung der Schäden, die durch Fahrlässigkeit, grobe Fahrlässigkeit, vorsätzliche Nichteinhaltung, Betrug oder sonstige ähnliche Handlungen verursacht wurden. Die Haftung des HERSTELLERS im Rahmen dieser Garantie darf nicht den Preis übersteigen, der für das Produkt bezahlt worden ist in keinem Fall, ohne dadurch die Tatsache verletzt zu werden, dass wenn das anwendbare Recht höhere Grenzen der Haftung verlangt, dann werden diese Grenzen Anwendung finden.

15. PRODUKTKARTE - Außenluft-Wärmepumpe (innenseitig aufgestellt (EN16147:2017)

Beschreibung			HPWH 4.11 260 U01 S	HPWH 4.11 260 U01	HPWH 4.11 200 U01 S	HPWH 4.11 200 U01
Ausleerprofile			XL	XL	L	L
Klasse der Energieeffektivität des Geräts bei normalen Klimabedingungen			A+	A+	A+	A+
Energieeffektivität des Geräts in % bei normalen Klimaverhältnissen	ηWH	%	148	150	148	149
Jährlicher Stromverbrauch in kWh bei normalen Klimaverhältnissen	AEC	kWh/a	1160	1152	731	736
Temperatureinstellungen des Thermostats des Geräts für die genannten Angaben		°C	55			
Schalleistungspegel Lw(A), innen		dB	50			
Schalleistungspegel Lw(A), außen		dB	56			
Vorhandensein einer Funktion für Arbeit nur während der Stunden bei kleiner Belastung			Nein			
Spezifische Schutzmaßnahmen, die man in Betracht zu ziehen hat, wenn man das Gerät zusammenfügt, installiert und wartet			Siehe Handbuch			
Energieeffektivität des Geräts bei kalten Klimaverhältnissen			A	A	A	A
Energieeffektivität des Geräts bei warmen Klimaverhältnissen	ηWH	%	117	120	108	110
Energieeffektivität des Geräts in % bei kalten Klimaverhältnissen	AEC	kWh	1459	1452	935	947
Energieeffektivität des Geräts in % bei warmen Klimaverhältnissen			A+	A++	A++	A++
Jährlicher Stromverbrauch des Geräts in kWh bei kalten Klimaverhältnissen	ηWH	%	158	162	158	159
Jährlicher Stromverbrauch des Geräts in kWh bei warmen Klimaverhältnissen	AEC	kWh	1094	1085	679	684

16. ÜBERPRÜFUNG DES ANODENSCHUTZES

Da die Anode ein Verschleißteil ist und regelmäßig überprüft werden muss, bietet der Hersteller eine einfache Lösung, die kein Ablassen des Wassers erfordert. Befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen, um festzustellen, ob der Anodenschutz die Emaille des Wassertanks noch schützt oder bereits durch einen neuen ersetzt werden muss.

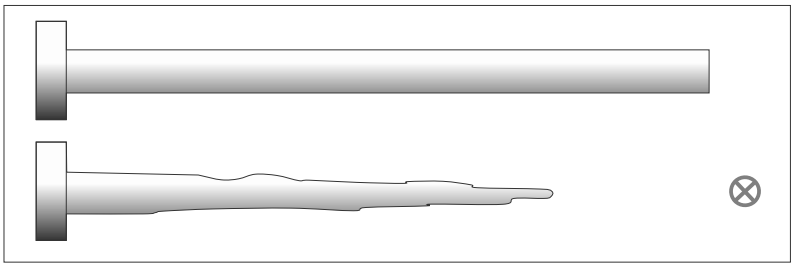


Während der Wartung kann der Strom durch die Anode gemessen werden. Die unten angegebenen Stromwerte sind Mindestwerte, unterhalb derer die Anode visuell überprüft und ausgetauscht werden sollte.

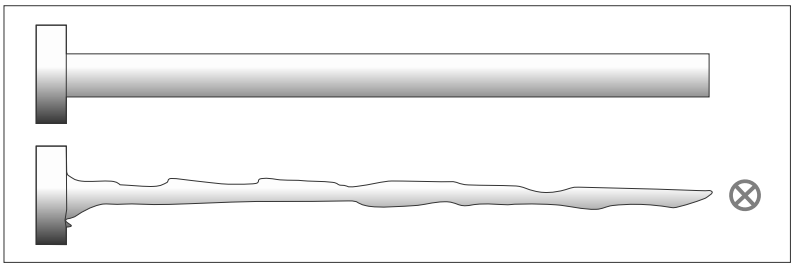
	Wasserhärte	Wassertemperatur <35°C	Wassertemperatur >35°C
	< 15°f	1.0 mA	2.5 mA
	15 to 40°f	0.3 mA	1.0 mA

Wenn die Messungen ergeben, dass der Anodenschutz ausgetauscht werden muss, muss das Produkt entleert und die Anode demontiert werden. Dies ist die letzte Prüfung, bei der entschieden wird, ob ein Austausch durchgeführt werden soll oder nicht. Es gibt eine Reihe weiterer Kriterien, um die Analyse abzuschließen und eine Entscheidung zu treffen, wie unten beschrieben:

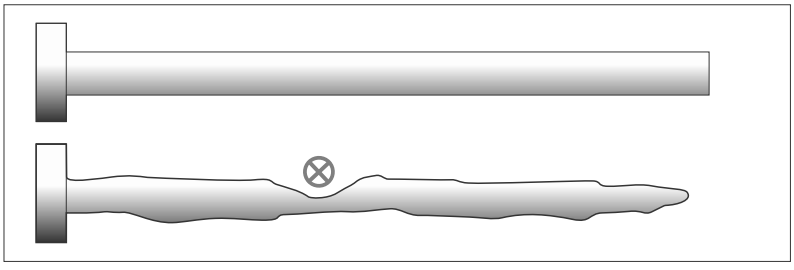
Nach der Demontage des Anodenschutzes muss dieser einer Sichtprüfung unterzogen werden. Anschließend muss entschieden werden, ob er ausgetauscht werden soll. Kriterien für die Sichtprüfung und die Entscheidung zum Austausch sind:



Kriterium 1: Die Form des Anodenschutzes ist konisch und es fehlen etwa 2/3 der Magnesiumlegierung.



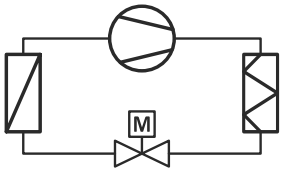
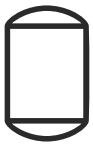
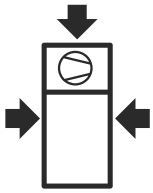
Kriterium 2: Das Gewicht des Magnesiums weicht 20 % vom im Handbuch angegebenen Gewicht ab. Welche Form hat es? Nachfolgend sehen Sie ein Beispiel für eine mögliche Form als Auslöser für den Austausch des Anodenschutzes.



Kriterium 3: Irgendwo im Körper der Mg-Anode befindet sich eine tiefe Vertiefung, und der Stab/Bolzen wird bald sichtbar sein (oder ist bereits sichtbar).

Um in dieser Situation eine Beurteilung vorzunehmen, muss die Betriebszeit des Produkts berücksichtigt werden, um zu berechnen, wie lange es gedauert hat, bis die Anode wie in der obigen Simulation „gefressen“ wurde, und wann die nächste Inspektion ansteht. Wenn bei der nächsten Inspektion zu erwarten ist, dass der Anodenschutz bereits vollständig verbraucht ist, sollte er ausgetauscht werden.

17. MAPPING VON SYMBOLEN

	Installationsanleitung (ISO 7000-1641)
	Dieses Symbol zeigt an, dass dieses Gerät brennbares Kältemittel der Sicherheitsgruppe A3 gemäß ISO 817 verwendet. Wenn das Kältemittel zusammen mit einer externen Zündquelle austritt, besteht die Möglichkeit eines Brandes / einer Explosion
	Hermetisch abgedichtetes Kältemittelsystem
	Volumen des Wassertanks und maximaler Druck
	Daten zum Kältemittelsystem
	Kompressor r290
	Ventilator
	Elektrisches Heizelement
	Netto-Größe
	Interne Wärmetauscher-Daten
	Bitte lesen Sie die Installationsanleitung
	Bedienungsanleitung
	Nettogewicht (ISO 7000-1321B)

BG

ТЕРМОПОМПА ЗА БИТОВА ГОРЕЩА ВОДА

Инструкция за инсталиране и поддръжка

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Това ръководство за монтаж и поддръжка трябва да се счита за неразделна част от термопомпата ТЕСИ (наричана по долу уред).
Ръководството трябва да се съхранява за бъдещи справки, докато самата термопомпа не бъде демонтирана.Това ръководство е предназначено както за специализирани монтажници или техници за поддръжка,така и за крайния потребител. В това ръководство са описани методите за монтаж, които трябва да бъдат спазени, за да се постигне правилна и безопасна експлоатация на уреда, както и начините за използване и поддръжка.
В случай на продажба на уреда и смяна на собственика това ръководство трябва да придружава уреда до новото му местоназначение.
Преди да инсталирате и/или да използвате уреда, прочетете това ръководство внимателно и по-специално Глава 4, свързана с безопасността.Ръковоството трябва да се съхранява заедно с уреда и винаги да бъде на разположение на квалифицирания персонал, който отговаря за монтажа и поддръжката.
Следните символи са използвани в ръководството за бързо намиране на важна иформация.

Информация за безопастността

Процедури, които да се следват

Информация / Препоръки

1.1. ТЕСИ изделия

Уважаеми клиенти,
Благодарим Ви че закупихте този продукт.
Екипът на ТЕСИ, винаги е обръщал голямо внимание на проблемите на околната среда, затова използва технологии и материали с ниско въздействие върху природата за производството на своите продукти в съответствие с Директивите на Общността за ограничаване на определни опасни вещества в електрически и електронни уреди, както и относно отпадъците WEEE – RoHS (2011/65/EU и 2012/19/EU).

1.2. Отказ от отговорност

Съответствието на съдържанието на това ръководство на потребителя с хардуера и софтуера е обстойно проверено. Независимо от това, все пак е възможно възникването на някакво несъответсвие, поради тази причина не поемаме отговорност за пълното съответствие.
В интерес на постигането на техническо съвършенство, ние си запазваме правото да извършваме промени в конструкцията на уреда или данните по всяко време. Затова не приемаме никакви искове за отговорност, свързани с инструкции, фигури, чертежи или описания, без да засягат грешки от какъвто и да е вид.
ТЕСИ не носи отговорност за повреди, дължащи се на неправилна употреба или вследствие неразрешени ремонти или промени.

ВНИМАНИЕ! Уредът може да се използва от деца над 3 години, както и от хора с ограничени физически, сетивни или умствени способности, или с недостатъчен опит и познания, само ако са под надзор или са инструктирани относно безопасната му употреба и разбират свързаните с него опасности.
Деца на възраст от 3 до 8 години имат право да управляват само крана, свързан към бойлера. Децата не трябва да играят с уреда. Почистването и поддръжката на уреда не трябва да се извършва от деца, които не са под надзор.

1.3. Авторско право

Това ръководство за употреба съдържа информация със запазени авторски права. Забранено е копирането, дублирането, превеждането или записването на това ръководство на устройства с памет, независимо дали изцяло или частично без предварителното разрешение на ТЕСИ. Всички нарушения подлежат на изплащане на обезщетение за всички причинени вреди. Всички права са запазени, включително тези произтичащи от издаването на патенти или регистарция на полезни модели.

1.4. Принцип на действие

Уредът може да произвежда битова гореща вода главно чрез използване на технологията на термопомпата. Термопомпата е способна да пренася топлинна енергия от среда с по-ниска температура до друга с по-висока такава и обратно.
Уредът използва схема, състояща се от компресор, изпарител, кондензатор, разширителен вентил и хладилен агент циркулиращ вътре във кръга (виж точка 4.6).
Компресорът създава разлика в налягането вътре в кръга, което позволява да се постигне термодинамичен цикъл както следва: Преминавайки през изпарителя, хладилният агент в течна фаза се изпарява при постоянно ниско налягане с абсорбиране на топлина от външната среда.След това компресора засмуква парите, повишава налягането и температурата им. Сгъстеният „горещ газ“ достига до кондензатора, където протича процеса кондензация при постоянно високо налягане и температура. Поетото количество топлина от изпарителя тук се отдава на водосъдържателя, повишавайки температурата на водата в него. След кондензатора, хладилният агент отново в течно състояние, преминава през „разширителен вентил“ където налягането и температурата му рязко спадат.След това, той отново навлиза в изпарителя в смесено състояние течност и газ, и цикълът започва отначало.
Принципът на действие на уреда е показан както следва (**фиг. 1**):

I-II: Преминавайки през изпарителя, хладилният агент в течна фаза се изпарява при постоянно ниско налягане и температура и абсорбира топлина от външната среда. В същото време атмосферен въздух се засмуква посредством вентилатор, преминавайки през оребрения изпарител с цел да се подобри топлообенния процес.
II-III: Компресора засмуква парите, повишавайки налягането и температурата им до състояние на „прегрята пара“.
III-IV: Вътре в кондезатора, хладилният агент отдава топлината си на водата във водосъдържателя при което преминава от състояние на прегрята пара до течно такова, при постоянно налягане и температура.
IV-I: Охлаждащата течност преминава през разширителния вентил, претърпявайки рязко понижение на температурата и налягането, и частично се изпарява, привеждайки налягането и температурата обратно към първоначалното им състояние. Термодинамичния цикъл започва отначало.
Означение на позицията на **фиг. 1**

1	Кондензатор	III	Гореща газова фаза
2	Компресор	IV	Топла течна фаза
3	Електронен разширителен вентил	V	Входящ въздух
4	Изпарител	VI	Изходящ студен въздух
I	Студена течна фаза	HW	Битова гореща вода
II	Топла газова фаза	CW	Вход студена вода

1.5. Налични версии и конфигурации

Термопомпата се предлага в две различни версии, в зависимост от обема топла вода (с или без допълнителен соларен топлообменник). Всяка версия от своя страна може да бъде в различни конфигурации в зависимост от възможното съчетаване с други източници на отопление (например слънчева топлинна енергия, енергия от биомаса и т.н.).

Версия	Описание на конфигурацията
HPWH 4.11 200/260 U01	Термопомпа с въздушен източник за производство на битова гореща вода
HPWH 4.11 200/260 U01 S	Термопомпа с въздушен източник за производство на битова гореща вода, подходяща за използване със система за слънчева енергия или друг източник на отопление.

2. ТРАНСПОРТ И ПРЕНАСЯНЕ

2.1. Транспорт и пренасяне

ВНИМАНИЕ! По време на манипулациите не хващайте уреда за горния декоративен панел. Има риск от нараняването му.

Оборудването се доставя опаковано в кашон и палет. . По време на транспортиране уредът трябва да е в изправено положение, обозначено с етикета върху кашона.
Транспортирането на уреда в други позиции е строго забранено.
При траснпортиране на къси разстояния (при условие, че се извършва внимателно) е позволен ъгъл на наклона 30°.
Не се препоръчва да се надвишава максималният ъгъл на наклон 45°. Ако транспортирането в наклонено положение не може да бъде избегнато, то уредът трябва да бъде пуснат в експлоатация най-рано един час след поставянето му в изправено положение.
Използвайте мотокар или палетна количка за разтоварване на термопомпата, като е добре те да имат поне 200 kg товароносимост.
За периода, в който уреда не се използва, е добре той да бъде предпазен от атмосферните влияния.
Неразрешени позиции за транспортиране, пренасяне и съхранение са показани на **фиг. 3 и 11**.

2.2. Пренасяне

ВНИМАНИЕ! По време на манипулациите не хващайте уреда за горния декоративен панел. Има риск от нараняването му.Правилният начин за пренасяне на уреда е показан на фиг.4

2.3. Разопаковане

Разопаковането трябва да се извършва внимателно, за да не се повреди уредът.
Моля, следвайте описаните стъпки по-долу **Фиг. 2** :
- С помощта на нож разрежете лентите на кашона.
- Издърпайте нагоре кашона.

След отстраняване на опаковката се уверете, че уредът е непокътнат. Ако имате съмнения, не използвайте уреда, а потърсете помощ от оторизиран технически персонал.
В съответствие с наредбите за опазване на околната среда, преди да изхвърлите опаковката се уверете, че всички доставени аксесоари са извадени от нея.
Следвайте описаните стъпки при монтаж на трите опорни пети:
- Наклонете уреда както е показано на **Фиг. 5**;
- Развийте трите болта, с които термопомпата е захваната към палета **Фиг. 6**;
- Монтирайте регулируемите пети към уреда* **Фиг.7**
- Изправете уреда във вертикално положение и го нивелирайте, като регулирате височината на петите. По време на тази операция пазете долния ръб от повреди. **(Фиг.9)**
- Когато уредът е във вертикална позиция и горните условия са изпълнени, моля проверете дали той е нивелиран с наклон от 1° до 3° към кондзния дренаж. За целта инсталаторът трябва да разполага с нивел.

*В случаите, когато регулируемите пети са доставени отделно, можете да ги сглобите по описания начин (**фиг. 8**):
- поставете детайл 1 на болт 2, който е свален от палета;
- поставете шайба 3, свалена от палета;
- навийте и затегнете добре гайките 4, доставени с уреда.
- Фиксирайте уреда към пода, както е показано на **фиг. 10** . Използвайте скобите, доставени с уреда.

Уреда (в съответствие с Article 20 на Стандарт EN 60335-1) трябва да бъде надеждно фиксиран към пода посредством анкерни дюбели и трите планки поставени в комплекта, според Фиг. 10

ВНИМАНИЕ! Части от опаковката (скоби, картонени кутии и т.н.) не трябва да се оставят в обсега на деца, тъй като са опасни.

ВНИМАНИЕ! По време на монтажа и манипулации с продукта се забранява поставянето на декоративния панел под какъвто и да е натиск, тъй като тя не е носеща конструкция.

(*)Забележка: по преценка на производителя видът на опаковката може да бъде сменен.

3. КОНСТРУКТИВНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Фиг. 12, 14, 15:

1	Термопомпен агрегат	26	Заден панел - изход
2	Контролен панел	27	Преден декоративен панел
3	Външен PS кожух	28	Долен панел
4	Емайлиран водосъдържател	29	Микроканален кондензатор
5	Сензор за Температура в горната част на водосъдържателя „TTT “	30	Защитна решетка на вентилатора
6	Долен сензор за температура „BTT“	31	Сензор за температура на околния въздух “AT”
7	Тръба за зареждане	32	Сензор за температурата на вход на компресора “SUT”
8	Коляно на вентилатора	33	Сензор за температура на изпарителя „CT“
9	Електронно регулиран разширителен вентил	34	Сензор за температура на изхода на компресора “ET”
10	Високоефективен оребрен изпарител	35	Пластмасов капак
11	Изход за въздух (Ø 160 mm)	36	Самонарезен винт
12	Вход за въздух (Ø 160 mm)	37	Розетка pvc 1/2 TS
13	Херметически затворен ротационен компресор	38	Розетка pvc 3/4“ R
14	Ел. нагревател (1,5 kW – 230 V)	39	Розетка pvc 1“ HW-IS-OS
15	Изход на кондензатора - течност	52	Розетка pvc 1“ CW
16	Вход на кондензатора – горещ газ	40	Предпазен термостат
17	Сменяем магнезиев анод.	41	Филтър за хладилен агент
18	50 мм полиуретанова изолация	42	Мотор на вентилатора
19	Пресостат високо налягане – автоматично възтановяване	43	Скоба за фиксиране на контролния панел
21	Контролна кутия	44	Винт за EPP
23	Двупътен вентил за размразяване	45	Захранващ кабел с щепсел
24	Горен капак	46	Главна контролна платка
25	Заден декоративен панел - вход	47	Кондензатор на компресора
		53	EMI филтър

Описание		HP4.11 260S	HP4.11 260	HP 4.11 200S	HP4.11 200
Показатели според БДС EN 16147:2017					
Профил на източване		XL	XL	L	L
Настроена температура на горещата вода	°C	55	55	55	55
Време за загряване th					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	h:m	9:37	9:20	7:11	7:24
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		10:27	10:24	7:38	7:47
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		14:45	14:35	11:14	11:21

Време за загряванен в режим на „бързо подгряване“ (A7/W10-55)	h:m	4:55	4:39	3:39	3:43
Средна консумирана мощност от термопомпата при загряване Weh-HP / th	kW				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)		3.203	3.203	2.534	2.505
· (EN 16147:2017 - A7/W55)	kW	3.545	3.486	2.625	2.703
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		4.795	4.552	3.587	3.621
Консумирана мощност в режим на изчакване; Pes					
· (EN 16147:2017 - A14)	kW	0.027	0.027	0.028	0.028
· (EN 16147:2017 - A7)		0.035	0.034	0.031	0.028
· (EN 16147:2017 – A2)		0.035	0.032	0.031	0.028
Дневна потребляема енергия; Qelec					
· (EN 16147:2017 - A14)	kW	5.072	5.045	3.229	3.274
· (EN 16147:2017 - A7)		5.475	5.467	3.498	3.508
· (EN 16147:2017 – A2)		6.835	6.786	4.432	4.467
Термопомпен енергиен коефициент: COPDHW;					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	-	3.8	3.8	3.6	3.6
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		3.5	3.5	3.4	3.4
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		2.8	2.8	2.6	2.6
Енергийна ефективност при загряване на водата; ηWH / ErP class					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	%	154 / A+	155 / A++	150 / A++	150 / A++
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		145 / A+	146 / A+	140 / A+	139 / A+
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		114 / A	115 / A	108 / A	108 / A
Годишна потребляема енергия; AEC					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	kWh/a	1094	1085	679	684
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		1160	1152	731	736
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		1459	1452	935	947
Обем разполагаема гореща вода с температура 40°C	l	348	359	266.6	278.3
Реална достигната температура; θ’WH	°C	54.5	54.3	50.6	54
Средна отдадена топлинна мощност от термопомпата; P rated					
	kW				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)		1.26	1.34	1.29	1.27
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		1.23	1.2	1.22	1.25
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		0.82	0.86	0.86	0.86

Електрически параметри		
Входно напрежение	V	1/N/220-240
Честота	Hz	50
Степен на защита		IPX4
Максимална консумация на термопомпата	kW	0.470+1,500 (ел. нагревател) = 1,970
Мощност на електронагревателния елемент	kW	1.5
Максимален ток	A	2.5+6.5 (ел. нагревател) = 9.0

Максимален стартов ток	A	13.5			
Необходима защита от претоварване	A	16A Тпредпазител/ 16A автоматичен превключвател, характеристика C (очаква се по време на инсталацията в електрическите захранващи системи)			
Вътрешна температурна защита		Защитен термостат с ръчно възтановяване			
Условия на работа					
Минимална ÷ максимална работна температура на входящият въздух на термопомпата (90% R.H.)	°C	-7 ÷ 43			
Минимална ÷ максималнатемпература на помещението за монтаж	°C	4 ÷ 40			
Работна температура					
Максимална температура на водата с термопомпа (EN 16147:2017)[с нагревател]	°C	75			
Компресор		Ротационен			
Защита на компресора		Термичен предпазител с автоматично възтановяване			
Автоматичен пресостат за високо налягане	MPa	3.2			
Автоматичен пресостат за ниско налягане	MPa	0.2			
Вентилатор		Центробежен			
Максимално разполагаемо налягане	Pa	88			
Диаметър на изпускателния отвор	mm	160			
Номинален обем на въздушния поток	m3/h	360			
Защита на двигателя		Вътрешен термичен предпазител с автоматично възтановяване			
Кондензатор		Алуминиева тръба;външно навита, без контакт с водата			
Хладилен агент		R290			
Количество хладилен агент	g	150			
Потенциал глобално затопляне на хладилния агент, GWP		3			
CO2 еквивалент (CO2e)	t	0			
Размразяване		Активно с двупътен клапан			
Емисии на шум EN12102:2013					
Ниво на звукова мощност Lw(A) на закрито	dB(A)	50			
Ниво на звукова мощност Lw(A) на открито		56			
Ниво на звуково налягане на 1 m		34			
Автоматичен анти-Легионела цикъл		ДА			
Водосъдържател					
Описание		HP4.11 260S	HP4.11 260	HP 4.11 200S	HP4.11 200
Обем на водосъдържателя	l	251	260	194	202
Площ на соларния топлообменник	m2	1.05	n.a.	1.05	n.a.
Обем на соларния тоблобменник	l	6.4	n.a.	6.4	n.a.
Защита от корозия		Mg анод Ø33x400 mm			
Изолация		50 mm твърд PU			
Максимално работно налягане – водосъдържател	Bar	8			
Транспортно тегло	Kg	127.3	112.8	110.8	96.3

*Изходните данни се отнасят за нови уреди с чисти топлообменници!!!

4. ВАЖНА ИНФОРМАЦИЯ

4.1. Съответствие с европейските разпоредби

Термопомпата HPWH е уред, предназначено за производство на битова гореща вода при спазване на следните Европейски директиви:

- Директива 2012/19/EU относно отпадъци от електрически и електронни уреди (WEEE);
- Директива 2011/65/EU относно ограничението за употребата на определени опасни вещества в електрически и електронни уреди (RoHS);
- Директива 2014/30/EU относно електромагнотната съвместимост (EMC);
- Директива 2014/35/EU относно електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението (LVD);
- Директива 2009/125/EO - Изисквания за екодизайн за продукти свързани с консумиране на ел. енергия

4.2. Степен на защита, осигурена от корпуса

Степента на защита на уреда съответства на IPX4.

4.3. Ограничения за употреба

- ***ВНИМАНИЕ!: Този уред не е проектиран, нито е предназначен, за използване в опасни среди като такива:***
- ***-с наличие на потенциално експлозивна атмосфера – съгласно стандарти ATEX***
- ***-с IP ниво, превишаващо това на уреда***
- ***-с приложения, които изискват (отказоустойчиви, безотказни) характеристики за безопасност, като тези в системи и/или технологии за прекъсване на веригата, или в какъвто и да е друг контекст, в който неизправност на приложението може да предизвика смърт или увреждане на хора или животни, или да предизвика сериозни поражения върху предмети или околната среда.***

ЗАБЕЛЕЖКА: В случай на повреда на продукта или неизправност, това може да доведе до увреждане (на хора, животни и предмети). Необходимо е да се осигури отделна функционална система за наблюдение с алармени функции, за да се избегне причиняването на такива щети. Необходимо да се осигури допълнително техническо обслужване в случай на повреда.

4.4. Оперативни ограничения

Уредът е предназначен да се използва само за загряване на битова гореща вода в рамките на описаните правила за употребата му.
Уреда може да се монтира и пуска в експлоатация само за използване по предназначение в затворени отоплителни системи в съответствие със стандарта EN12828:2012.

ЗАБЕЛЕЖКА: Производителят не носи отговорност при никакви обстоятелства, в случай че уреда се използва за други цели освен тези, за които е предназначено и по отношение на каквито и да било грешки, свързани с монтажа или при неправилна употреба на уреда.

ВНИМАНИЕ! Забранено е използването на уреда за цели, различни от тези, за които е предназначено. Всяка друга употреба следва да се счита за неправилна и следователно не е разрешена.

ЗАБЕЛЕЖКА: По време на етапите на конструиране и проектиране на уреда са спазени действащите местни закони и разпоредби.

4.5. Основни правила за безопастност

- Уредът е препоръчително да се използва от възрастни;
- Не отваряйте и не разглобявайте уреда, докато е свързан в електрическата мрежа;
- Не докосвайте уреда с мокри или влажни части на тялото, когато сте боси;
- Не пръскайте и не поливайте уреда с вода;
- Не сядайте върху уреда и/или не го покривайте.

4.6. Информация за използвания хладилен агент

Това устройство не съдържа флуориран парников газ, включен в протокола от Киото. Не изхвърляйте газа в околната среда. Хладилен агент: R290.

5. МОНТАЖ И СВЪРЗВАНЕ

ВНИМАНИЕ! Монтажът, пускането в експлоатация и поддръжката трябва да се извършват от квалифицирано и упълномощено лице. Не се опитвайте сами да монтирате уреда.

ВНИМАНИЕ! Не използвайте средства за ускоряване на процеса на размразяване или за почистване, различни от препоръчаните от производителя.
Уредът трябва да се съхранява в помещение, в което няма постоянно работещи източници на запалване (например: открити пламъци, работещ газов уред или работещ електрически нагревател).
Не пробивайте и не изгаряйте.
Имейте предвид, че хладилните агенти може да не съдържат мирис.

5.1. Изисквания към помещението / зоната за монтаж

Монтажът на уреда трябва да се извърши на подходящо място, позволяващо нормална употреба и дейности по настройване, профилактична и извънредна поддръжка на уреда. Затова е важно да се осигури необходимото работно пространство, съгласно размерите, показани на **Фиг. 16**

Уредът трябва да бъде монтиран в съответствие с обичайните търговски практики и съгласно изискванията на националното законодателство (директиви на ЕС за електроенергия и разпоредби относно специални инсталации и места на работа, включително бани, душ кабини HD60364-7-701(IEC 60364-7-701: 2006)).

Изисквания към помещението **(Фиг. 16)** за монтаж на уреда:

- Да има подходяща водопроводна система и електрозахранване;
- Да бъде достъпно и готово за свързване към отводнителната тръба на конденза;
- Да има сифон за оттичане в случай на сериозни течове на вода;
- Да бъде достатъчно осветено (при необходимост);
- Да не замръзва и да бъде сухо. (стайна температура >4°C);
- Продуктът трябва да бъде инсталиран в стая, в която температурата не трябва да надвишава 35°C;
- Подът да има товароносимост от минимум 500 кг/м²;
- Да се осигури възможност за вертикално монтиране на уреда или с малък наклон назад: 1 … 3° виж **Фиг. 20**

5.2. Подготовка на мястото за монтаж

Монтажът на уреда трябва да се извърши на подходящо място, позволяващо нормална употреба и дейности по настройване, профилактична и извънредна поддръжка на уреда, както и да бъде на разстояние от запалими повърхности. Затова е важно да се осигури необходимото работно пространство, съгласно размерите, показани на **Фиг. 18**

X1	X2	X3	Y1
350 mm	350 mm	200 mm	50 mm

ВНИМАНИЕ! За да се избегне разпространението на механични вибрации, не монтирайте уреда на подове с дървени греди (например в тавански помещения).

5.3. Вентилационни връзки

Освен мястото описано в Пар.5.1, устройството се нуждае от адекватна вентиалция. Необходимо е да се монтира надлежен въздуховод, както е посочено на **Фиг. 18, 19, 20**.

Данните за продукта са измерени и декларирани в съответствие с европейските разпоредби специално за монтаж с въздуховоди. Въпреки това са възможни и монтажи с един въздуховод или монтажи без въздуховоди. Моля, вижте по-долу препоръките на производителя, за да поддържате възможно най-доброто ниво на ефективност и да избегнете грешки при монтаж:

5.3.1. Монтаж с въздуховоди (фиг.18).

! Изискване за минимален размер на помещението, където ще бъде монтирана ТБГВ:

За монтажи с въздуховоди размерът на помещението, където ще бъде монтиран продуктът, е препоръчително да бъде не по-малко от 10 m³ поради необходимостта от достатъчно удобно пространство за монтаж и поддръжка.

Въздухът за всмукване и изхвърляне се осъществява извън сградата, като се използва въздуховод с диаметър 160 мм. Допълнителна вентилация не е необходима.

5.3.2. Монтаж с един въздуховод (въздуховод за изходящия въздух) Фиг. 19

! Изискване за минимален размер на помещението, където ще бъде монтирана ТБГВ:

При монтаж с един въздуховод (осигурен е въздуховод само за изходящия въздух) се препоръчва размерът на помещението, в което ще се монтира продуктът, да бъде не по-малък от 10 m³ (предимно с цел удобство на монтажа), като е задължително да се осигури въздушен поток от най-малко 350 m³/h влизащи в стаята отвън. Необходимият въздушен поток може да се осигури от отворен прозорец, отворена врата, дупка във вратата или в стените и т.н. Това е абсолютно необходимо условие за нормалната работа на ТБГВ. Ако не се осигури необходимия въздушен поток, ТБГВ няма да затопли водата при нормални условия и ще работи със значително намалена ефективност. В този смисъл, ако ТБГВ се монтира в малки помещения, трябва да се осигури въздушен поток с необходимия обем, който да влиза в помещението.

Максималната дължина на въздуховода за изходящ въздух трябва да бъде: MAX3 = 10 m

5.3.3. Монтаж с един въздуховод (въздуховод само за входящия въздух)

! Изискване за минимален размер на помещението, където ще бъде монтирана ТБГВ :

При монтажи с един въздуховод (въздуховод само за входящия въздух) се препоръчва размерът на помещението, където ще се монтира продукта да бъде не по-малък от 10 m³ , при условие че следва да се осигури въздушен поток от поне 350 m³/h от стаята навън. Необходимият въздушен поток може да се осигури с отворен прозорец, отворена врата, дупка във вратата или в стените и т.н. Това е абсолютно необходимо условие за нормалната работа на ТБГВ. Ако не се осигури необходимия въздушен поток, ТБГВ няма да затопли водата при нормални условия и ще работи със значително намалена ефективност. В този смисъл, ако ТБГВ се монтира в малки помещения, трябва да се осигури въздушен поток с необходимия обем, излизащ извън помещението.

Максималната дължина на въздуховода за входящ въздух трябва да бъде: MAX3 = 10 m

5.3.4. Монтаж без въздуховоди (фиг. 20).

За да използвате продукта без въздуховоди, трябва стриктно да се спазват следните изисквания:

1. За системи без въздуховоди е силно препоръчително да се използва най-малко 1 въздуховодно коляно от 90 (45) градуса, монтирано към изходящия въздушен поток от продукта. Още по-добре би било да се използват 2 колена - едното за входящия въздушен поток, а другото за изходящия въздушен поток, чиито изходи са в противоположни посоки. По този начин студеният въздух, произведен от ТБГВ, няма да се рециркулира директно обратно към модула и няма да намали значително ефективността.

2. ТБГВ произвежда студен въздух. По този начин температурата в помещението ще се охлади, ако не се отвори към външни източници на по-топъл въздух. За да се гарантира, че стайната температура няма да се намали много бързо и няма да намали значително ефективността, размерът на помещението, където е инсталиран продуктът, се препоръчва да бъде около 50m 3 или друг вариант е помещението да бъде отворено към външен източник на по-топъл въздух и в този случай препоръката за размера на помещението би била най-малко 15 m³ .
Ако поне едно от 2-те условия не е осигурено, трябва да се има предвид, че температурата на околната среда ще се намали с мощност на охлаждане от около 1 kW/h. По този начин, тъй като ефективността на продукта е силно свързана с температурата на околната среда, трябва да се има предвид, че ефективността също ще намалее заедно с температурата на околния въздух. Нивото на ефективност може да се провери чрез декларираните данни.
*декларираната ефективност на продукта е измерена в съответствие с EN 16147, само за монтаж с въздуховоди!

• Отработеният въздух е студен и може да се използва за поддържане на охладителната система във вашата къща

Трябва да се осигури максимално допустим пад на налягането от 88 Pa. Във връзка с това трябва да се изчисли точната дължина на въздуховода, както е описано по-долу.
Извършете монтажа на всеки въздуховод, като внимавате за следното:
- Теглото на въздуховода да не се отразява неблагоприятно на самия уред;
- Да могат да се осъществяват дейностите по поддръжката;
- Да е подходящо защитен, така че да се избегне случайното попадане на чужди тела вътре в самия уред;
- Максималният допустим общ пад на налягане за всички компоненти, да не надвишава 88 Pa.

Всички технически параметри указани в таблицата по горе са гарантирани при дебит на въздуха 350 m3/h при налягане от 88Pa. За целта спазвайте следните правила:
1. Използвайте тръби за въздуховодната система с диаметър Ø160mm
2. Максималната дължина на входящите и изходящи тръби общо не трябва да надвишава 10m!!! (MAX1+MAX2=10m) Виж Фиг. 18!!!
3. 1м права тръба и пад на налягане от ~ 2 Pa на 350 m³/h; PVC материал; сух въздух T=7°C
4. Всяко коляно 90° има пад на налягане от ~ 28 Pa на 350 m³/h; PVC материал; сух въздух T=7°C;
5. Коляно 45° има пад на налягане от ~ 2 Pa на 350 m³/h; PVC материал; сух въздух T=7°C;
Примери:
- **Три колена 90°(3 x 28Pa = 84Pa) + четири броя 0.5m прави тръби (4 x 0.5m x 2Pa = 4Pa) = общо 88Pa;**
- **Три колена 90°(2 x 28Pa = 56Pa) + два броя 4m прави тръби (2 x 4m x 2Pa = 16Pa) = общо 72Pa**

По време на работа, термопомпата понижава температурата на помещението, ако външният въздуховод не е инсталиран.

Трябва да се монтира подходяща защитна решетка, съответстваща на отвеждащата тръба, пренасяща въздуха отвън, с цел предотвратяване проникването на чужди тела в уреда. За да се гарантира максимална производителност на уреда, избраната мрежа трябва да гарантира ниска загуба наналягане.

За да се избегне образуването на конденз: изолирайте отвеждащите тръби за въздух и покриващите връзки на въздуховода с непропускаща пара топлоизолация с подходяща дебелина.

Ако сметнете за необходимо, за да се предотврати шума от потока, могат да се монтират шумозаглушители.
Монтирайте тръбите, минаващи през стената и свържете термопомпата към антивибрационна система – тампони.

ВНИМАНИЕ! Едновременната работа на горивна камера с открит дим (например камина с димоотвод) заедно с термопомпата причинява опасно спадане на налягането на околната среда. Това може да доведе до обратен поток на отработените газове в помещението.
Не използвайте термопомпата едновременно с горивна камера с открит димоотвод.
Използвайте само добре уплътнени горивни камери (одобрени) с отделен въздуховод.
Дръжте вратите към котелното помещение затворени и херметически уплътнени, ако те нямат общо подаване на въздух за горене с обитаваните помещения.

ВНИМАНИЕ!
Поддържайте всички вентилационни отвори свободни;
Въздуховодите, свързани към уреда, не трябва да съдържат потенциални източници на запалване.

5.4. Монтаж и свързване на устройството (*Фиг. 17)*

Устройството трябва да бъде монтирано на стабилна, равна подова повърхност, която не е подложена на вибрации.

Размери [±5mm]	260	200
h [mm]	1911	1621
a [mm]	1248	898
b [mm]	298	298
d [mm]	1285	1000
f [mm]	1133	857
i [mm]	856*	857*

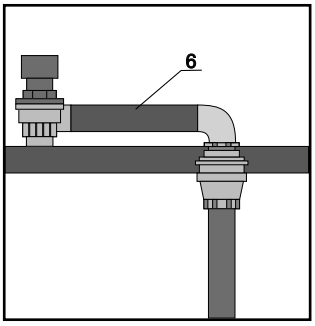
Размери [±5mm]	260	200
j [mm]	298	298
k [mm]	60	60
n [mm]	856*	857*
u [mm]	1430	1140
R [mm]	1988	1712
ØD [mm]	630	630
ØDF – Въздуховод [mm]	160	160
M [mm]	1784	1491

*** - само за модели с топлообменник!**
Таблицата по-долу показва характеристиките на точките за свързване.

CW - вход на студената вода - G1"	R - рециркулация - G 3/4"
HW - изход на топлата вода - G1"	EE - отвор за електронагревател - G 1 1/2
IS - вход соларен топлообменник - G1"	MA - Mg анод - G 1 1/4
OS - изход соларен топлообменник - G1"	CD – дренаж на конденз – G3/4
TS - термосензор - G 1/2"	

5.5. Водопроводни връзки

Следващата илюстрация (**Fig. 22**) показва пример за свързване към водоснабдяването.



Задължителни елементи за инсталиране:

1. Тръба за входяща вода
2. Спирателен кран
3. Регулатор на налягането на входяща вода
4. Възвратен клапан
5. Предпазен клапан – 8 Bar
6. Канализация
8. Дренажен клапан на водосъдържателя
10. Разширителен съд
11. Предпазен клапан на соларна система – 6 Bar
12. Разширителен съд – соларна система
15. Рециркулационна помпа; I max = 5A (соларна или рециркулационна)
16. Термостатичен смесителен вентил
18. Външен термосензор (соларен или рециркулационен)

E. Управление на термопомпа

• Трябва да се използва вода, която отговаря на Европейската директива за питейната вода (ЕС) 2020/2184. Животът на водосъдържател ще бъде по-кратък, ако се използва не питейна вода (изворна или вода от кладенец).
• Водосъдържателят не трябва да се използва с вода, съдържаща замърсители като сол, киселини и други примеси, които могат да корозират резервоара и неговите компоненти.
• Използвайте дезинфекцирана вода, която е без легионела и други бактерии и микроорганизми. Ако водата съдържа бактерии легионела, тя може да навреди на здравето на потребителя.

ЗАБЕЛЕЖКА: Когато твърдостта на водата е особено висока (по-висока от 25°f) се препоръчва използването на омекотител за вода, подходящо калибриран и контролиран. В този случай остатъчната твърдост на водата не бива да пада под 15°f.

- ***Използването на уреда при температури и налягания над предписаните, води до нарушаване на гаранционните условия.***
- ***Допълнителният топлообменник е предназначен да загрява питейната вода посредством циркулиращ в него флуид в течна фаза. Използването на работен флуид в топлообменника в газова фаза води до нарушаване на гаранционните условия.***
- ***Топлообменника е предназначен да работи в затворен циркулационен кръг с работен флуид вода или вода+пропилен гликол+антикорозионни добавки. Неспазването на това условие води до нарушаване на гаранционните условия.***
- ***Връзката между различни метали в циркулационни системи води до контактна корозия. По тази причина използвайте диеликтрични връзки, когато се подвързват към уреда тръби направени от мед, алуминий или други материали различни от стомана.***
- ***Пластмасовите тръби (напр. от PP) са пропускливи за кислород. Наличието на такъв във водата, води до засилена корозия на топлообменниците отвътре. Не се допуска подвързването на топлообменника на уреда с пластмасови тръби или към отворени циркулационни системи.***

- ***Инсталаторът на системата задължително трябва да монтира предпазен клапан 8-bar на входящата тръба 5 на студената вода (Фиг. 22).***
- ***Между предпазния клапан и уреда не трябва да има никаква спирателна арматура!***
- ***Максималното налягане на водата от водопреносната мрежа не трябва да надвишава 6 бара (0.6 Mpa);***
- ***Минималното налягане на водата от водопреносната мрежа трябва да бъде минимум 1.5 бара (0.15 Mpa).***

ЗАБЕЛЕЖКА: Предпазния клапан трябва редовно да се отваря ръчно за предпазване от натрупвания на котления камък и/или запушвания (Фиг. 22).

ЗАБЕЛЕЖКА: Дренажната тръба 6 (Фиг. 22), на предпазния клапан, трябва да бъде монтирана с непрекъснат наклон надолу и на място, където да е защитена от замръзване.

ЗАБЕЛЕЖКА: Монтажът на разширителен съд №10 и регулатор на налягане №3 са препоръчителни, за да се избегне прокапване на вода от предпазния клапан! Изчислението им се извършва от квалифициран персонал.

ВНИМАНИЕ! Термопомпата за производство на битова гореща вода е в състояние да загрее водата до повече от 65°C. За защита от изгаряне се препоръчва монтаж на автоматичен термостатен смесител 16 (Фиг. 22) на изхода за горещата вода.

5.6. Дренажни връзки за конденз

Кондензът, който се образува по време на нормалната работа на термпопомпата, преминава през подходяща отходна тръба, която минава през обшивката и излиза отстрани на уреда. Използвайте гъвкав маркуч Ø16 (No69, **Фиг. 23**), за да го свържете към пластмасовия щуцер No68. Затегнете маркуча с помощта на скоба за маркуч No70. Тази пластмасова част 68, трябва да се оперира внимателно за да се избегнат повреди. Свържете маркуча към сифон, така че кондензната вода да изтича свободно. (**Фиг. 23**)

Оперирайте внимателно с пластмасовия щуцер No68 (фиг.23)!Не използвайте сила и затягащи инструменти!

5.7. Електрически връзки

Уредът се доставя окабелен и готов за свързване към електрическата мрежа. Захранва се чрез гъвкав кабел със щепсел (**Фиг. 21**). Необходим е заземен контакт тип Шуко с отделна защита за свързването към електрическата мрежа.

ВНИМАНИЕ! Захранването, към което ще бъде свързано оборудването, трябва да бъде защитено с подходящ прекъсвач за остатъчен ток най-малко: 16A/230V
Типът на прекъсвача на остатъчен ток трябва да бъде избран чрез оценка на типа електрическо оборудване, което ще се използва в цялата система.
Според свързването с основното електрическо захранване и безопасност (вкл. токов прекъсвач) в съответствие със стандарт IEC 60364-4-41 или националните правила за окабеляване на съответната страна.

Ако захранващият кабел е повреден, той трябва да бъде заменен от производителя, неговия сервизен агент или други квалифицирани лица, за да се избегне опасност.

6. ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ

ВНИМАНИЕ! Проверете дали уредът е свързан към заземителния кабел.
ВНИМАНИЕ! Проверете дали напрежението в електрическата мрежа съответства на посоченото на типовата табелка на уреда.
ВНИМАНИЕ! Проверете дали не превишаватемаксимално разрешеното налягане - 8 Bar
ВНИМАНИЕ! Проверете дали предпазния клапан за водния кръг работи.

Процедурата по пускане в екплоатация трябва да извърши през провеждане на следните процедури:

6.1. Пълнене на водосъдържателя с вода

Напълнете водосъдържателя като отворите входния кран No 2 (**фиг. 22**) и крана на топлата вода във вашата баня. Водосъдържателят е пълен, тогава когато през крана на топлата вода в банята потече само вода без въздух. Проверете дали няма течове от уплътненията и връзките. Затегнете болтовете или връзките където е необходимо.

7. НАСТРОЙКИ НА УПРАВЛЕНИЕТО. ПАРАМЕТЕРИ

7.1. Електрическа схема

Виж **фиг.24 и 25**

AT	Сензор за температура на околния въздух	COMP	Компресор
BTT	Сензор за температура в долната част на водосъдържателя	E2V	2-посочен вентил за размразяване
TTT	Сензор за температура в горната част на водосъдържателя	ET	Сензор за температура на изхода на компресора
CT	Сензор за температура на изпарителя (намотка).	HP	Пресостат за високо налягане
SUT	Сензор за температурата на входа на компресора	EEV	Електронен разширителен вентил

7.2. Списък с параметри

7.3. За да промените параметрите

ВНИМАНИЕ! Заводските настройки (с парола “066”) са предвидени за употреба само от квалифициран Техник/Инсталатор за първоначалното пускане на уреда в експлоатция. Теси няма да приема рекламации свързани с нерезрешен достъп и промяна на параметрите от неквалифицирани лица.

!!! С бутона “Режим” (MODE) потвърдете операцията; С “Бутон ВКЛЮЧВАНЕ/ИЗКЛЮЧВАНЕ” ⏻ отменяте операцията и се връщате една стъпка назад.

В основния интерфейс натиснете и задръжте бутона „Режим“ (MODE) за 10 секунди, за да влезете в интерфейса за настройка на парола.

В този момент основната зона на дисплея показва 0 0 0;

Натиснете за кратко “бутона НАГОРЕ” △ или “бутона НАДОЛУ”, ▽ за да изберете 022 за клиентски настройки и 066 за фабрични настройки;

Натиснете за кратко бутона “Режим” (MODE) , за да въведете паролата, ако паролата е грешна, ще се върнете към основния интерфейс; ако натиснете за кратко бутона “Вкл./Изкл.” ⏻ , се връщате към основния интерфейс; Ако не бъде изпълнена операция на контролния панел в продължение на 20 секунди, той ще се върне към основния интерфейс.

!!! В основната зона на дисплея се показват стойностите на параметрите; в спомагателната зона на дисплея се показват номерата на параметрите.

- **Настройки на клиента** (Фиксираната парола е: 022, като тя не може да се променя)

В този момент „основната зона на дисплея” показва стойността на параметъра, а последните три цифри на “зоната за показване на времето” показват номера на параметъра E01;

Натиснете за кратко бутона “НАГОРЕ” △ или “бутона НАДОЛУ” ▽ , параметrite ще се визуализират циклично;

Натиснете за кратко бутона “Режим” (MODE) , стойността на параметъра на “основната зона на дисплея” мига; (t, O параметри без стъпки 3~6);

Натиснете за кратко бутона “НАГОРЕ” △ или “бутона НАДОЛУ” ▽, за да увеличите или намалите съответно стойността на параметъра;

Натиснете за кратко бутона “Режим” (MODE) , стойността на параметъра ще бъде запазена и “основната зона на дисплея” вече няма да мига и ще се върне към номера на параметъра;

- **Фабрична настройка:** (Фиксираната парола е: 066, като тя не може да се променя)

В този момент “основната зона на дисплея” показва кода на параметъра;

Натиснете за кратко бутона “НАГОРЕ” △ или “бутона НАДОЛУ” ▽ , параметrite ще се визуализират циклично;

Ако няма действие в продължение на 20 секунди, системата автоматично ще запише параметрите и ще се върне към основния интерфейс.

7.4. Възстановяване на фабрични параметри

За да възстановите фабричните параметри в състояние на включване, натиснете и задръжте бутона „Режим” (MODE) ” за 10 секунди. С помощта на бутона „НАГОРЕ” △ или „НАДОЛУ” ▽ ” изберете клиентската парола 022 и потвърдете с бутона „Режим” (MODE) .

Натиснете и задръжте бутона „Режим” (MODE) за 2 секунди, в основния дисплей ще се покажат — — — —. Натиснете и задръжте бутона „НАДОЛУ” ▽ за 2 секунди, ще се покажат 3 тирета — — —, след което след няколко секунди в основния дисплей ще се покаже d0n. Фабричните параметри са възстановени. Кратко натиснете бутона „Вкл./Изкл.” ⏻ за да излезете от менюто.

Интерфейс на фабричните параметри

Параметри на размразяване

№	Описание на параметъра	Стойност по подразбиране	Диапазон	Забележки	Парола
d01	Цикъл на размразяване	45мин.	5~90 мин.	Регулируемо	66
d02	Максимално време за размразяване	8мин.	1~120 мин.	Регулируемо	66
d03	Температурната точка за излизане от размразяването	13°	0~30 ℃	Регулируемо	66
d04	Температурната точка за стартиране на размразяването	-7°	-30~0 ℃	Регулируемо	66
d05	Минимална температура на изпарителя при преходната фаза на цикъла на размразяване	-18°	-30~0 ℃	Регулируемо	66
d06	Отклонение в околната температура при размразяване след преходната фаза	14°	0~20 ℃	Регулируемо	66
d07	Отклонение в температурата на намотката при размразяване след преходната фаза	10°	0~20 ℃	Регулируемо	66

Интерфейс на фабричните параметри

Параметри на размразяване

d08	Отклонение в температурата на намотката при размразяване след преходната фаза	2°	0~20 ℃	Регулируемо	66

Параметри на електронния разширителен вентил

№	Описание на параметъра	Стойност по подразбиране	Диапазон	Забележки	Парола
E01	Настройка на електронния разширителен вентил	1	0-ръчно; 1-автоматичен	Регулируемо	66
E02	Целево прегряване на електронен разширителен вентил	5 ℃	-20~20 ℃	Регулируемо	66
E03	Първоначални стъпки на електронния разширителен вентил	240	0~500	Регулируемо	66
E04	Минимални стъпки на електронния разширителен вентил	100	0~500	Регулируемо	66
E05	Стъпки на размразяване	480	0~500	Регулируемо	66
E06	Ръчни целеви стъпки на електронния разширителен вентил	0	0~480	Регулируемо	66

Параметри на вентилатора

№	Описание на параметъра	Стойност по подразбиране	Диапазон	Забележки	Парола
F02	Ръчна скорост на вентилатора	0	0~150	Регулируемо	66
F03	Активиране на логиката за откриване на повреда на вентилатора	1	0~255	Регулируемо	66
F04	Стойност на Висока скорост на вентилатора	110	0~150	Регулируемо	66
F05	Стойност на Ниска скорост на вентилатора	30	0~150	Регулируемо	66
F06	Температура на вентилатор при висока точка	15	0~50	Регулируемо	66
F07	Температура на вентилатор в ниска точка	35	0~50	Регулируемо	66
F13	скорост на DC вентилатора 5	83	0~150	Регулируемо	66

Параметри на дезинфекция при висока температура

№	Описание на параметъра	Стойност по подразбиране	Диапазон	Забележки	Парола
g01	Целева температура за дезинфекция при висока температура	63 ℃	50~75 ℃	Регулируемо	66
g02	Време за поддържане на дезинфекция при висока температура	40 мин,	0~90 мин,	Регулируемо	22
g03	Начало на дезинфекция при висока температура	23ч.	0~23ч.	Регулируемо	22
g04	Цикъл на дезинфекция при висока температура	30 дни	1~99 дни	Регулируемо	22

Системни параметри

№	Описание на параметъра	Стойност по подразбиране	Диапазон	Забележки	Парола
H01	Функция за памет за изключване	1	0-Не; 1-Да;	Регулируемо	66
H02	Преобразуване на Фаренхайт в Целзий	0	0-Не; 1-Да;	Регулируемо	22

Системни параметри

H03	Изчислителна пропорция на температурата на смесена вода и температура на долната вода	10	0-10	Регулируемо	66
H05	Изчислено време след изключване на термостата в икономичен режим	5	1-255мин.	Регулируемо	66

Соларни / рециркулационни параметри

№	Описание на параметъра	Стойност по подразбиране	Диапазон	Забележки	Парола
n01	Какъв температурен сензор се използва за контрол на слънчевата енергия	0	0-долен; 1-горен;	Регулируемо	66
n02	Максималното време на работа на соларната водна помпа	15 мин.	1-30мин.	Регулируемо	66
n03	Температурна разлика при стартиране на соларната водна помпа	20 ℃	0~20℃	Регулируемо	66
n10	Зададена стойност за спиране на соларната помпа	50 ℃	50~75 ℃	Регулируемо	66
n11	Соларната енергия работи ли самостоятелно	0	0-Не; 1-Да;	Регулируемо	66
n12	Водна помпа	0	0-няма водна помпа; 1-циркулационна помпа; 2-соларна водна помпа;	Регулируемо	66
n13	Температура на водата за стартиране на циркулационната помпа	38 ℃	15~50 ℃	Регулируемо	66
n14	Температурна разлика на водата за стартиране на циркулационната помпа	10 ℃	5~20 ℃	Регулируемо	66

Температурни параметри

№	Описание на параметъра	Стойност по подразбиране	Диапазон	Забележки	Парола
r01	Настройка на температурата на гореща вода	55 ℃	38~75℃	Регулируемо	66
r02	Активиране: 0-Няма; 1-Превключвател за ниско налягане; 2-Соларен сензор; 3-И двете: превключвател за ниско налягане и соларен сензор;	0	0~3	Регулируемо	66
r03	Рестартиране на настройката на температурната разлика съгласно T02, използвана за всички режими на работа, с изключение на режим с висока консумация	5℃	1~20 ℃	Регулируемо	66
r04	Да се активира ли температурната настройка за електрическо отопление	0	0-Не; 1-Да;	Регулируемо	66
r05	Температурна настройка на електрическо отопление	55 ℃	50~75 ℃	Регулируемо	66
r06	Време за забавяне на старта на електрическото отопление	200 мин.	0~250 мин.	Регулируемо	22
r07	Електрическото отопление замества ли компресора	1	0-Не/ 1-Да;	Регулируемо	66

Температурни параметри

r08	Температура на околната среда, при която електрическото отопление замества компресора	-7 ℃	-20~10 ℃	Регулируемо	66
r09	Температурата на околната среда, при която електрическо отопление започва незабавно	5 ℃	0~30 ℃	Регулируемо	66
r10	Температура на околната среда за отложен старт на електрическо отопление	25 ℃	10~40 ℃	Регулируемо	66
r13	Външен контрол	5	0-Активно по подразбиране; 1-S06, определен от външен ключ; 2-S06, определен от таймера; 3-S06, определен от външен ключ, таймерът е валиден; 4-S06, определен от външен ключ, таймерът е валиден и се използва само електрически нагревател; 5-S06, определен от външен превключвател, таймерът е ва-лиден и компресорът и електри-ческият нагревател се използват едновременно;	Регулируемо	22
r14	Втората настройка на външната температура - PV	75℃	38~75 ℃	Регулируемо	66
r15	Висока температура на спиране на компресора	78 ℃	55~80 ℃	Регулируемо	66
r18	Настройка на температурната разлика в горната част на резервоара за рестартиране	3 ℃	1 ~ 20 ℃	Регулируемо	66
r19	Температура на спиране на компресора 1	65 ℃	30~75 ℃	Регулируемо	66
r20	Температура на спиране на компресора 2	55℃	30 ~ 75 ℃	Регулируемо	66
r21	Най-висока околна температура, при която електрическото отопление замества компресора	43 ℃	25~60 ℃	Регулируемо	66
r22	Рестартирайте настройката на температурната разлика съгласно T03, използвана за режим с висока консумация	10℃	1~50 ℃	Регулируемо	66

Параметри на изходящия статус

№	Описание на параметъра	Диапазон	Забележки	Парола
O01	Работна честота на компресора	\	Наблюдение	66
O02	Скорост на вентилатора	\	Наблюдение	22
O03	Текущи стъпки на електронния разширителен вентил	\	Наблюдение	66
O04	Общо време на работа на компресора	\	Наблюдение	22

Параметри на изходящия статус

O05	Общо време на работа на електрическо отопление	\	Наблюдение	22
O06	Действително прегряване	\	Наблюдение	22
O07	Стойност на фазовия ток на компресора	\	Наблюдение	66
O08	Състояние на компресора	0-ИЗКЛ., 1- ВКЛ	Наблюдение	22
O09	Състояние на електрически нагревател	0-ИЗКЛ., 1- ВКЛ	Наблюдение	22
O10	Състояние на четирипътен или двупътен вентил	0-ИЗКЛ., 1- ВКЛ	Наблюдение	22
O11	Състояние на слънчевата циркулационна помпа	0-ИЗКЛ., 1- ВКЛ	Наблюдение	66
O12	Състояние на слънчевия изпускателен клапан	0-ИЗКЛ., 1- ВКЛ	Наблюдение	66
O13	Висока скорост на вентилатора	0-ИЗКЛ., 1- ВКЛ	Наблюдение	66
O14	Ниска скорост на вентилатора	0-ИЗКЛ., 1- ВКЛ	Наблюдение	66
O17	Версия на DSP софтуера	\	Наблюдение	66
O18	Версия на PFC софтуера	\	Наблюдение	66

Температурни параметри

№	Описание на параметъра	Стойност по подразбиране	Диапазон	Забележки	Парола
t01	Температура на околната среда	ATT		Наблюдение	22
t02	Действителната температура на долния сензор	BTT		Наблюдение	22
t03	Действителната температура на горната част на водосъдържателя	TTT		Наблюдение	22
t04	Температура на изпарителя	CT		Наблюдение	22
t05	Температура на входа на компресора	SUT		Наблюдение	22
t06	Соларен сензор/сензор за рециркулационна вода			Наблюдение	66
t07	Температура на изхода на компресора	ET		Наблюдение	22

8. ВЪНШНА СВЪРЗАНОСТ

8.1. Интегриране на слънчев колектор (термична енергия)

Свързването и настройката на главния контролер трябва да се извършат, както следва: Параметърът “n12” трябва да бъде конфигуриран от монтажиста (2 = соларна водна помпа) и “r02” да се настрои на стойност 2. Външна циркулационна помпа 15, **Фиг. 25** (I max = 5A) трябва да бъде свързана към клема LOUT6 + N6 (неутрална), както и соларния термосензор 18 трябва да бъде свързан към клема AN06 на главната контролна платка

- Условия за стартиране на соларната водна помпа:

n12 = 2, r02 = 2

t06 ≥ t02 + n03 и t06 < n10

- Условие за спиране на соларната водна помпа:

След като соларната водна помпа работи непрекъснато за време n02, когато t02 ≥ t06-1 или t02 ≥ n10, соларната водна помпа спира.

- Самостоятелна работа на соларната водна помпа:

Ако n11 = 0, стартирането на соларната водна помпа не засяга компресора.

Ако n11 = 1, когато соларната водна помпа е включена, компресорът спира; Когато соларната водна помпа е изключена, компресорът се включва.

Соларният топлообменник на термопомпата е предназначен за използване с чиста вода и пропилен гликол в течно състояние. Наличността на антикорозионна добавка е абсолютно задължително. Използването на различни флуиди в различни състояния води до нарушаване на условията на гаранцията!

Само квалифицирани лица трябва да проектират и инсталират соларната система и нейните елементи - фиг. 22!

8.2. Соларна фотоволтаична (PV) интеграция / Интеграция на сигналната мрежа SG

Свързването на фотоволтаичния сигнал трябва да се извърши съгласно **Фиг. 26**. Трябва да се инсталира външно реле 6 (доставя се на място). Продуктът е свързан към електрическата мрежа на помещението, а не директно към PV. При откриване на PV сигнал се активира функцията за готовност за PV/SG (наблюдава се на клема AN10, където параметър S06 преминава от 0 към 1). Максималната температура по подразбиране е зададена в параметър – r14 (по подразбиране – 75°C). Параметър r13 се използва за модифициране на функционалността на PV/SG по различни начини. В зависимост от зададената стойност, тази функционалност променя настройките на температурата, режимите на работа и активирането на електрическия бойлер и компресора.
Параметър r13 се използва за промяна на функционалността на PV/SG по следните начини:

- Ако r13 = 0 – уредът работи по ръчно зададени параметри (при получен сигнал S06 няма да има промяна в работата на уреда). Иконата за свързване не свети;
- Ако r13 = 1 и се получи сигнал (параметър S06=1), зададената температура r01 ще бъде заменена с r14 (75°C). Устройството следва логиката на текущия режим. Ако уредът е в ИЗКЛЮЧЕНО състояние чрез таймер или във ваканционен режим, уредът няма да стартира при получаване на сигнал. Иконата за свързване свети;
- Ако r13 = 2 (Резервиран) и се получи сигнал (параметър S06=1), модулът поддържа зададената температура от параметър r01. Устройството работи според ръчно зададените параметри. Ако има зададени таймери или ваканционен режим, те са валидни. Иконата за свързване свети;
- Ако r13 = 3 - S06, дефиниран от външен ключ, таймерът е валиден;
- Ако r13 = 4 – Уредът използва само електрически нагревател, за да достигне MAX T както е дефинирано с параметър r14;

Ако r13 = 5 – Компресорът и Електрическият нагревател работят едновременно. Компресорът спира при r19 (стойност по подразбиране) и електрическият нагревател работи самостоятелно, докато водата достигне MAX T съгласно **Фигура 27**. В този случай, ако има зададен таймер, той е валиден.
!!! В Автоматичен режим, когато сигналът PV бъде деактивиран, нагревателят ще продължи да работи, докато не се достигне зададената температура (Tset).
!!! Когато сигналът PV бъде открит, функцията PV има по-висок приоритет. Ако опитате да зададете режим TIMER или VACATION, системата ще отмени първия опит. В този случай ще трябва да извършите настройките за втори път, за да позволи системата да ги приеме.

Само квалифицирани лица трябва да проектират и инсталират фотоволтаични системи!

8.3. Инсталация на външна рециркулационна помпа

Циркулацията на санитарна гореща вода е полезна, за да се избегне изстудяването на водата в санитарния кръг, ако не се използва известно време. По този начин топлата вода ще бъде винаги готова, когато е необходимо.
В случай на необходимост за рециркулация на топла санитарна вода, външната помпа трябва да бъде свързана и инсталирана хидравлично и електронно според **фиг. 22 и 25**. Максималният наличен ток за помпата е 5A резистивен товар. Освен това, термосензор 18, предлаган по избор, (**Фиг. 22**) трябва да бъде свързан към клемата на контролера AN06 (**Фиг. 25**) и правилно позициониран върху хидравличната инсталация (вижте **Фиг. 22**). Параметър n12 трябва да бъде конфигуриран от инсталатора(1= циркулационна помпа), а параметър r02 да се настрои на стойност 3 или 2.
Логиката на рециркулационната помпа е следната:
Водната помпа стартира:
n12 = 1 и r02 = 3
ако t02 > n13 и
t02 > t06 + n14 или t06 < n13

Водната помпа спира:
ако t06 = t02 – 3 ℃

8.4. Резервен Външен котел или електрически нагревател

Монтаж на външен котел е възможно, ако е хидравлично свързан към уреда съгласно **фиг. 22-2**;
Сигнал (контакт за включване/изключване) може да бъде предаден към външния котел , когато е свързан към изходното реле на главната контрлна платка **Фиг. 22-3**
Крайният потребител може да избере дали да има външен котел или електрически нагревател като резервен източник на енергия. Това може да стане чрез натискане на бутона Електрически бойлер за 5 секунди. Иконата за електрически нагревател или иконата за външен котел започва да мига (в зависимост от избраното, фабричната настройка е електрически нагревател). С кратко натискане на бутона іce избира дали за резервно отопление ще се използва електрически нагревател или външен котел. Избраното състояние трябва да бъде потвърдено с бутона РЕЖИМ (MODE). След като бъде избран резервен източник, тази функция ще работи според логиката на управление на режима на работа на уреда.

Когато резервният източник е активен, иконата или иконата започва да мига, а в основната дисплейна зона на всеки 2 секунди се показва „OFF“ и температурата на водата на изхода.
След като зададената температура бъде достигната, функцията „Само електрически нагревател“ / „котел“ се деактивира. Този режим се активира с едно натискане.

9. ОСНОВНИ ФУНКЦИОНАЛНОСТИ НА УРЕДА

9.1. Работен диапазон и температури Фиг. 27

Максималната постижима температура на водата само от термопомпа зависи от температурата на външния входящ въздух и може да се види на **Фиг. 27.**
Ако зададената температура (чрез контролния дисплей) е по-висока от постижимата по фигурата, електрическият нагревател ще се включи автоматично, за да я достигне.

9.2. Процедура за стартиране Фиг. 29

В първите 5 секунди след включване на уреда вентилаторът се включва. Разширителният вентил (EEV) започва да се нулира и се премества в началната си позиция (240 стъпки) след 55 секунди. Когато изминат 60 сек от включването, компресорът започва да работи и 3мин. по-късно EEV започва да регулира процеса на отопление.

9.3. Процедура за изключване (Фиг. 30)

Когато уредът е изключен, компресорът спира. EEV се нулира на 500 стъпки. Вентилаторът продължава да работи 60 секунди след спиране на компресора.

9.4. Скорост на вентилатора

За да се предотврати прекалено високо налягане на охлаждащият агент през лятото, уредът е оборудван с DC модулиран вентилатор. Скоростта на вентилатора се регулира според температурата на изпарителя CT.

9.5. Еко режим

Уредът започва да загрява, когато t02 < T set . Уредът стартира съгласно **фиг. 29** .
В този режим само компресорът работи до максималната достижима температура в зависимост от температурата на околната среда t01 и извън този диапазон електрическият нагревател е активен. Компресорът се управлява от температурен датчик t02. Температурата на рестартиране се задава от параметър r03 (по подразбиране r03 = 5 °C). В този режим и компресорът, и електрическият нагревател се активират според температурата, измерена от долния сензор t02 .
В този режим свети в зоната за режим на дисплея.

9.6. Автоматичен режим

Уредът започва да загрява, когато **t02 < r01** .
В този режим компресорът започва да работи съгласно **Фиг. 29** и след **r06** (по подразбиране **r06 = 200 минути**), ако целевата температура не се достигне, електрическият нагревател също се включва. Нагревателният елемент и компресорът работят съгласно **фиг.27** . В този режим компресорът се управлява от температура **t02**, а нагревателният елемент от **t03** .
Температурата за рестартиране както за компресора, така и за нагревателния елемент е t02, t03 < 55°, ако Tset > 60°, и ако t1 е между 5° и 25°. В противен случай, ако t1 е по-малко от 5° или по-голямо от 25°, стартовите температури са t2, t3 < 50°, ако Tset > 55°.
В този режим AUTO иконата свети в зоната за режима на дисплея.

9.7. Режим на високо потребление

Този режим се активира при натискане на . Електрическият нагревател (или котел, ако е избран (вижте 10.5)) започва да работи едновременно с компресора през цялото време до достигане на **T set** . В този случай компресорът също работи съгласно **фиг.27** .
В този режим свети в зоната за режим на дисплея.
Краткото натискане на бутона „MODE“ деактивира режима с високо натоварване (High-Demand Mode) и уредът преминава в Eco-режим.

9.8. Интелигентен режим

И термопомпата, и електрическият нагревател работят по следната логика:
t01 > r10 – Еко Режим
r09 < t01 ≤ r10 – Автоматичен режим
r08 < t01 ≤ r09 – Режим на високо потребление
В този режим свети в зоната за режим на дисплея.

9.9. Функция Boost (усилване):

Когато функцията Boost е активирана, компресорът и нагревателният елемент (или котел, ако е избран (вижте 10.5)) работят едновременно, за да достигнат **T set** , но съгласно **фиг.27**
В тази функция свети в зоната за режим на дисплея.
!!! Тази функция е активна веднъж. Когато T set бъде достигната, уредът излиза от функцията Boost и превключва към предишния активен режим.
Режимът Boost може да бъде деактивиран ръчно чрез натискане на бутона за режим за 3 секунди. След това уредът се връща към предишния си работен режим.
!!! Ако режимът Boost е активиран от Auto-режим и след това е деактивиран ръчно, електрическият нагревател ще продължи да работи, докато не бъде достигната зададената температура.

10. ДРУГИ ВАЖНИ ФУНКЦИОНАЛНОСТИ И НАСТРОЙКА НА КОНТРОЛЕРА

10.1. Вентилационна функция

Натиснете и задръжте бутона „НАГОРЕ“ ⏃ за 10 секунди, за да зададете функцията за вентилация. Когато вентилационната функция е включена и компресорът е включен, вентилаторът работи на максимална скорост. Когато компресорът е изключен, вентилаторът работи на скорост, зададена от параметър F08 (по подразбиране F08 = 5).
За тази функция в текущата версия на софтуера са налични само F08 = 0 (Вентилаторът е изключен) и F08 = 5 (Вентилаторът е включен).

10.2. Функция за дезинфекция

При включено състояние след изтичане на времето g04, в следващата времева точка g03 електрическото отопление се включва за високотемпературна стерилизация.
Ако температурата в горната част на резервоара за вода t03 ≥ g01-2 **°C** се задържи повече от g02 минути, или сензорът за температура в горната част на резервоара за вода е повреден, или времето на високотемпературна стерилизация надвишава 9 часа, уредът ще излезе от режима на високотемпературна дезинфекция.
Стойностите по подразбиране са:
(g04) Дни – 30 дни
(g03) Часове – 23 (за 23:00)
(g01) t°C – 63°C
(g02) Продължителност – 40 мин

Ако функцията за дезинфекция трябва да бъде изключена, настройте g02 на 0 минути!

10.3. Контрол на размразяването

„Стандартно размразяване“
Извършва се според управляващата логика, в зависимост от температурата на въздуха AT, температурата на намотката CT. Режимът на работа при размразяване е показан на **Фиг.28**

“ Принудително размразяване”

В състояние на готовност натиснете и задръжте бутона „ВКЛ./ИЗКЛ/“ ⏻ за 10 секунди, за да включите функцията за принудително размразяване и символът “размразяване” светва. Натиснете и задръжте отново бутона за включване/изключване ⏻ за 10 секунди, за да излезете от функцията за принудително размразяване.

!!! По време на натискане на “Бутон за включване/изключване” ⏻ , иконата с катинар 🔒 ще светне за кратко.

10.4. Режим против замръзване

Когато уредът е в режим на готовност, ако температурата на водата на дъното в резервоара е под 4°C (защита от замръзване на водата в резервоара), само нагреватреля ще работи, докато температурата на резервоара се повиши над 8°C или уредът бъде включен.

11. ПОДДРЪЖКА И ПОЧИСТВАНЕ

ВНИМАНИЕ! Всеки ремонт на уреда трябва да бъде извършван от квалифициран персонал. Неправилните ремонти могат да поставят потребителя в сериозна опасност. Ако Вашият уред трябва да бъде ремонтиран, моля свържете се с екипа за техническа помощ.

ВНИМАНИЕ! Преди да предприемете някаква операция по поддръжката, уверете се че уреда не е и не може да бъде случайно свързан към електрическата мрежа. Затова изключете уреда от електрическата мрежа преди извършването на поддръжката или каквито и да било дейности по почистването.

11.1. Нулиране на предпазен термостат

Уреда е снабден с несамовъзтановяем предпазен термостат. Уреда се изключва в случай на прегряване.
За да възтановите защитата е необходимо да:

- Изключите уреда от електрическата мрежа;
- Демонтирайте горния декоративен панел No35 като развиете съответните винтове No36 (**Фиг. 12**);
- Ръчно нулирайте предпазния термостат No40, като натиснете бутона, както е показано със стрелка (**фиг. 12**).
- Монтирайте отново долния капак, който бе свален по рано.

ВНИМАНИЕ! Задействането на предпазния термостат може да бъде причинено от неизправност, свързана с контролното табло или на липсата на вода във водосъдържателя.

ВНИМАНИЕ! Извършването на дейности по ремонт на части, които изпълняват защитни функции, застрашава безопасната експлоатация на уреда. Подменяйте неизправните елементи само с оригинални части.

Забележка: Намесата на термостата изключва действието на електрическия нагревател, но не и системата на термопомпата в рамките на разрешените екплоатационни ограничения.

Термална защита
Когато температурата на водата продължи да се повишава и достигне 90°C, електрическия нагревател спира да работи, освен ако ръчно не рестартирате защита.

11.2. Тримесечни проверки

- Визуална проверка на общото състояние на системите на уреда, както и проверка за течове.
- Проверка на вентилационния филтър, ако е наличен.

11.3. Годишни проверки

- Проверка на степента на затягане на болтовете, гайки, фланци и връзки за водоснабдяването, които биха могли да бъдат разхлабени вследствие вибрации.
- Проверка на цялостта на анодите (Виж Пар. 11.4).

11.4. Магнезиеви аноди

Магнезиевият анод (Mg), наричан също „жертвен“ анод, предотвратява всякакви паразитни токове, които се генерират във водосъдържателя, които могат да предизвикат корозионни процеси на повърхността на уреда.
Всъщност, магнезият е метал с по-нисък електрохимичен потенциал в сравнение с материала, с който е покритавътрешността на водосъдържателя, следователно пръв привлича отрицателните заряди, които се образуват при нагряването на водата и които причиняват корозията. С други думи казано, анодът„жертва” себе си като корозира вместо резервоара.Целостта на магнезиевите аноди трябва да се проверява най-малко веднъж на всеки две години (Препоръчително е да се проверява всяка година).Операцията трябва да се извършва от квалифициран персонал. Преди извършване на проверката, е необходимо да направите следното:

- Изпразнете водата от водосъдържателя (виж т.11.5);
- Развийте анода и проверете състоянието му на корозия, ако повече от 30% от повърхността на анода е корозирала, тогава той трябва да се подмени;

Анодите имат подходящи уплътнения, за да се избегнат течовете на вода, като се препоръчва използването на анаеробен уплътнител за резби пригоден за употреба в санитарни и отоплителни системи. Уплътненията трябва да се сменят с нови както в случай на проверка, така и в случай на подмяна на анода.

Целостта на магнезиевите аноди трябва да се проверява най-малко веднъж на всеки две години (препоръчително е да се проверява всяка година). Производителят не носи отговорност за последствията при неспазване на дадените инструкции.

11.5. Изпразване на уреда

Препоръчително е водата вътре във водосъдържателя да се източва, ако той не се използва за известен период от време, особено при ниски температури.
Затворете кран 2(**фиг. 22**). После отворете крана за топлата вода, който е по-близо до уреда - този в банята или кухнята. Следващата стъпка е отварянето на дренажния кран 8(**фиг 22**).

Забележка: Важно е системата да бъде изпразнена в случай на ниски температури, за да се избегне замръзването на водата.

11.6. Окабеляване

След завършване на инсталацията (поддръжката) на термопомпата:
Проверете дали кабелите не са подложени на износване, корозия, прекомерно натоварване, вибрации, остри ръбове или други неблагоприятни ефекти от околната среда. Проверката трябва да вземе под внимание също и ефектите от стареене или продължителни вибрации от източници като компресори или вентилатори.

11.7. Хладилен агент

ВНИМАНИЕ!
При никакви обстоятелства не трябва да се използват потенциални източници на запалване при търсене или откриване на течове на хладилен агент. Не трябва да се използва открит пламък.

По време на поддръжка и сервизиране, следните методи за откриване на течове се считат за приемливи за всички хладилни системи:

Електронни детектори на течове могат да се използват за откриване на течове на хладилен агент, но в случай на запалими хладилни агенти, чувствителността може да не бъде достатъчна или може да се наложи повторно калибриране. (Оборудването за откриване на течове трябва да бъде калибрирано в зона без хладилен агент.)
Уверете се, че детекторът не е потенциален източник на запалване и е подходящ за използвания хладилен агент. Оборудването за откриване на течове трябва да бъде настроено на процент от LFL (най-ниска концентрация на запалване) на хладилния агент и трябва да бъде калибрирано според използвания хладилен агент, като се потвърди подходящият процент газ (максимум 25%).
Течностите за откриване на течове също са подходящи за повечето хладилни агенти, но трябва да се избягва използването на детергенти, съдържащи хлор, тъй като хлорът може да реагира с хладилния агент и да корозира медните тръбопроводи.
Приемливите методи за откриване на течове са:

- метод с мехурчета,
- метод с флуоресцентен агент.

Ако се подозира теч, всички открити пламъци трябва да бъдат премахнати/угасени. Ако се открие теч на хладилен агент, който изисква спояване, хладилният агент трябва да бъде презареден или изолиран (чрез спирателни вентили) в част от системата, отдалечена от теча.

Премахване на хладилен агент:
Премахването на хладилния агент трябва да се извърши съгласно следната процедура:
При нарушаване на хладилния контур за извършване на ремонти или за друга цел – трябва да се използват стандартни процедури. Въпреки това, при запалими хладилни агенти е важно да се следват най-добрите практики, тъй като запалимостта е важен фактор. Следната процедура трябва да бъде спазена:
• премахване на хладилния агент;
• изчистване на контура с инертен газ;
• вакуумиране;
• изчистване с инертен газ;
• отваряне на контура чрез рязане или запояване.
Хладилният агент трябва да бъде възстановен в правилните контейнери за възстановяване. Системата трябва да бъде изчистена с азот без кислород, за да се осигури безопасността на уреда при запалими хладилни агенти. Този процес може да се наложи да бъде повторен няколко пъти. Не трябва да се използват сгъстен въздух или кислород за изчистване на хладилните системи.
Почистването на хладилния агент трябва да се осъществи чрез нарушаване на вакуума в системата с азот без кислород и продължаване на пълненето, докато не се достигне работно налягане, след което да се изпусне в атмосферата и накрая да се създаде вакуум. Този процес трябва да се повтори, докато не се премахне хладилен агент от системата. Когато се използва последното зареждане с азот без кислород, системата трябва да бъде изпусната до атмосферно налягане, за да може да се извършва работа.

ВНИМАНИЕ!
Тази операция е абсолютно важна, ако ще се извършват запоявания на тръбопроводите. Уверете се, че изходът на вакуумната помпа не е близо до никакви потенциални източници на запалване и че има осигурена вентилация.

Процедури за зареждане:

Освен стандартните процедури за зареждане, следните изисквания трябва да се спазват:

• Уверете се, че не се допуска замърсяване на различни хладилни агенти при използване на оборудване за зареждане. Маркучите или тръбопроводите трябва да бъдат възможно най-кратки, за да се минимизира количеството хладилен агент, съдържащ се в тях.
• Бутилките трябва да бъдат поставени в подходящо положение според инструкциите.
• Уверете се, че хладилната система е заземена преди зареждането на системата с хладилен агент.
• Маркирайте системата, когато зареждането е завършено (ако още не е направено).
• Трябва да се внимава да не се презареди хладилната система.
Преди повторно зареждане на системата, тя трябва да бъде подложена на тест за налягане с подходящия почистващ газ. След завършване на зареждането, но преди пускане на системата в експлоатация, трябва да се извърши тест за течове. Последващ тест за течове трябва да се извърши преди напускане на обекта.

Възстановяване:

При премахване на хладилен агент от система, независимо дали за сервизиране или демонтиране, се препоръчва добрата практика да бъде безопасно извършено възстановяването на всички хладилни агенти.
При прехвърляне на хладилен агент в бутилки, уверете се, че се използват само подходящи бутилки за възстановяване на хладилни агенти. Уверете се, че има достатъчен брой бутилки за задържане на общото количество хладилен агент в системата. Всички използвани бутилки трябва да бъдат предназначени за възстановяване на хладилен агент и да бъдат етикетирани за съответния хладилен агент (например специални цилиндри за възстановяване на хладилен агент). Бутилките трябва да бъдат оборудвани с клапан за облекчаване на налягането и съответни спирателни вентили в добро работно състояние. Празните бутилки за възстановяване трябва да бъдат вакуумирани и, ако е възможно, охладени преди възстановяването.
Оборудването за възстановяване трябва да бъде в добро работно състояние, да има комплект с инструкции за работата с него и да е подходящо за възстановяване на всички съответни хладилни агенти, включително, когато е приложимо, запалими хладилни агенти. Освен това, трябва да има комплект с калибрирани везни в добро работно състояние. Маркучите трябва да са със съединители, които да са в добро състояние. Преди да се използва машината за възстановяване, проверете дали тя е в удовлетворително работно състояние, дали е правилно поддържана и дали всички свързани електрически компоненти са запечатани, за да се предотврати запалване при евентуално освобождаване на хладилен агент. Консултирайте се с производителя, ако имате съмнения.
Възстановеният хладилен агент трябва да бъде върнат на доставчика на хладилен агент в правилната бутилка за възстановяване и трябва да бъде подготвена съответната бележка за прехвърляне на отпадъци. Не смесвайте хладилни агенти в устройства за възстановяване и особено не в бутилки.
Ако компресори или масла за компресори трябва да бъдат премахнати, уверете се, че те са вакуумирани до приемливо ниво, за да се гарантира, че запалим хладилен агент не остава в смазката. Процесът на вакуумиране трябва да се извърши преди връщането на компресора на доставчика. За ускоряване на този процес трябва да се използва само електрическо отопление на тялото на компресора. Когато маслото бъде източено от системата, това трябва да се извърши безопасно.

12. ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ

Интерфейс за грешки
Когато уредът се повреди, кодът за грешка ще се покаже в “основната зона на дисплея”.

1). В интерфейса за повреда натиснете бутона “ВКЛ./ИЗКЛ.”, ⏻ за да се върнете към основния интерфейс. (След връщане към основния интерфейс могат да се извършват всички други операции);

2). В интерфейса за грешка натиснете и задръжте “бутона ВКЛ/ИЗКЛ” ⏻ за 10 секунди, за да възстановите ръчно грешката (повечето грешки не могат да бъдат възстановени ръчно, моля, вижте ръководството за функциите на контролера за конкретни възстановими грешки);

3). В интерфейса за грешки натиснете бутоните “НАГОРЕ” ∧ или “НАДОЛУ” ∨ , за да покажете няколко грешки една след друга;
4). В основния интерфейс, ако не се извърши операция в рамките на 10 секунди, той ще се върне към интерфейса за грешка.
Забележки: Когато се докладва грешка в комуникацията E08, ще бъде докладван само кодът на грешката, но не и количеството на грешката, а други грешки няма да бъдат показани.

При наличие на грешки иконата за грешка ⚠ светва. Иконата е активна във включено състояние. Иконата за грешка остава да свети постоянно, когато има грешка в системата и продължава да свети, докато грешката не бъде разрешена или изчистена чрез функциите в екрана с грешки.

Съвети при липса на грешки
1) Защо компресорът не работи, когато стартирам уреда?
Отговор: Когато модулът бъде включен след последното изключване, компресорът няма да работи до 3 минути по-късно. Това е самозащита на уреда.

2) Защо понякога температурата на изходящата вода на дисплея се повишава бавно?
Отговор: Тъй като в началото температурата на водата е различна между горния слой и долния слой в резервоара. Когато температурата на водата във всички части на резервоара е еднаква, тя ще се повиши по-бързо.

3) Защо температурата на изходящата вода на дисплея намалява, когато модулът е в режим на отопление?
Отговор: Ако температурата на горната вода е много по-висока от тази на дъното, температурата на водата ще намалее малко поради топлинната конвекция между гореща вода и студена вода в резервоара.

4) Защо модулът не започва да загрява, когато температурата на изходящата вода се понижи?
Отговор: Температурата на водата ще намалее поради загубата на топлина, ако горещата вода в резервоара не се използва дълго време. За да се избегне непрекъснатото ВКЛЮЧВАНЕ/ИЗКЛЮЧВАНЕ, уредът няма да стартира, докато температурата на водата не се понижи с повече от 5 °C.

5) Защо температурата на изходящата вода намалява рязко?
Отговор: Температурите на топлата и студената вода в резервоара са различни. Студената вода може да отиде към горния сензор, когато топлата вода е изразходвана.

6) Защо топлата вода все още е налична, когато температурата на изходящата вода на дисплея намалява много?
Отговор: Тъй като горният сензор е разположен близо до горната част на резервоара, все още има 1/5 налична гореща вода, когато температурата на изходящата вода на дисплея спадне много.

7) Защо компресорът спира, но вентилаторът продължава да работи, когато модулът е в режим на отопление?
Отговор: Уредът трябва да се размрази, когато изпарителят замръзне поради ниската температура на околната среда. Компресорът ще спре и вентилаторът ще продължи да работи, когато уредът се размрази.

8) Защо времето за нагряване е толкова дълго?
Отговор: Енергоспестяването, ниската консумация на енергия и дългото време за нагряване са отличителните характеристики на модулите. Обикновено времето за нагряване е 2 ~ 11 часа в зависимост от температурата на входящата вода, консумацията на вода и температурата на околната среда.
Ако монтажът се извършва само с един въздуховод или без въздуховоди **Фиг. 19 и 20** и няма достатъчно вентилация на помещението, времето за нагряване може да се увеличи значително

12.1. Неизправност на уреда и кодове за грешки

Дисплей	Описание на неизправността	Коригиращи действия
P01	Повреда на долния сензор за температура на водата (сензорът е отворен или е с късо съединение)	Проверете или сменете долния сензор за температура на водата.
P02	Повреда на сензора за температура на водата в горната част на водосъдържателя (сензорът е отворен или късо съединение)	Проверете или сменете сензора за температура на водата в горната част на водосъдържателя .
P03	Повреда на Сензор за температура на изхода на компресора (сензорът е отворен или късо съединение)	Проверете или сменете Сензор за температура на изхода на компресора

Дисплей	Описание на неизправността	Коригиращи действия
P04	Повреда на сензора за околната температура (сензорът е отворен или късо съединение)	Проверете или сменете сензора за околната температура.
P05	Повреда на сензора за Температура на изпарителя (сензорът е отворен или късо съединение)	Проверете или сменете сензора за температура на изпарителя.
P07	повреда на сензора за температура на всмукване (сензорът е отворен или късо съединение)	Проверете или сменете сензора за температурата на всмукване.
P08	Повреда на Соларния термо-сензор(сензорът е отворен или късо съединение)	Проверете или сменете Соларния термо-сензор. Проверете параметър r02
P82	Защита от прегряване на изхода	Проверете дали охладителната система има течове или е блокирана.
E01	Защита от високо налягане (Налягането на изхода на компресора е високо, задействане на пресостата за високо налягане)	Проверете пресостата за високо налягане или проверете дали охладителната система е блокирана.
E02	Защита от ниско налягане (Налягането на входа на компресора е ниско, задействане на пресостата за ниско налягане)	Проверете пресостата за ниско налягане или проверете дали охладителната система има течове.
E08	Комуникационна грешка (кабелно дистанционно управление с грешка на главния сигнал)	Проверете линията за свързване между кабелното дистанционно управление и дънната платка.
E09	Защита от замръзване през зимата	Температурата на водата е твърде ниска, моля, вземете мерки против замръзване
E11	DC двигателят блокира	Проверете двигателя и съединителя му.
E43	Трикратно сработила защита от превключвател за високо на-лягане	Проверете пресостата за високо налягане или проверете дали охладителната система е блокирана.
E44	Трикратно сработила защита от превключвател за ниско налягане	Проверете пресостата за ниско налягане или проверете дали охладителната система има течове.
E45	Трикратно сработила защита срещу прегряване на изхода	Проверете дали охладителната система има течове или е блокирана.

ВНИМАНИЕ! В случай, че не успеете да разрешите проблема сами, изключете уреда и потърсете техническа помощ, оточнявайки модела на закупения уред.

13. ИЗХВЪРЛЯНЕ КАТО ОТПАДЪК

ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПОТРЕБИТЕЛИТЕ:

Символът за кошчето (Директива 2012/19/ЕС за отпадъци от електрическо и електронно оборудване) показва, че продуктът не трябва да се изхвърля като несортирано отпадъци и трябва да бъде изпратен в отделни съоръжения за събиране за възстановяване и рециклиране. Моля, занесете този продукт в определените точки за събиране или го върнете на търговеца при закупуване на друг еквивалентен уред, в съотношение едно към едно, или се запознайте с препоръките на местните власти относно изхвърлянето и рециклирането. Правилното изхвърляне на този продукт ще помогне за спасяването на ценни ресурси и ще предотврати възможни негативни ефекти върху човешкото здраве и околната среда, които иначе биха могли да възникнат от неправилното управление на отпадъците.

Основните материали, които са използвани за производството на уреда за:

- Стомана;
- Магнезий;
- Пластмаса;
- Мед;
- Алуминий;
- Полиуретан.

14. ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ

В случай, че е необходимо уреда да бъде ремонтиран в рамките на гаранцията, ние Ви съветваме да се свържете или с търговеца от когото сте закупили стиката, или с нашата фирма. Съответните адреси са посочени в каталозите/ръководствата нашите продукти, както и на нашия уебсайт. За да се избегнат неудобствата, преди да заявите ремонт, поет от гаранцията, ние Ви съветваме да прочетете внимателно..

Гаранция

Тази гаранция се отнася до продукта, към който е била приложена в момента на покупката.

Тази гаранция на продукта обхваща всички материални или производствени дефекти, за период от две години, считано от датата

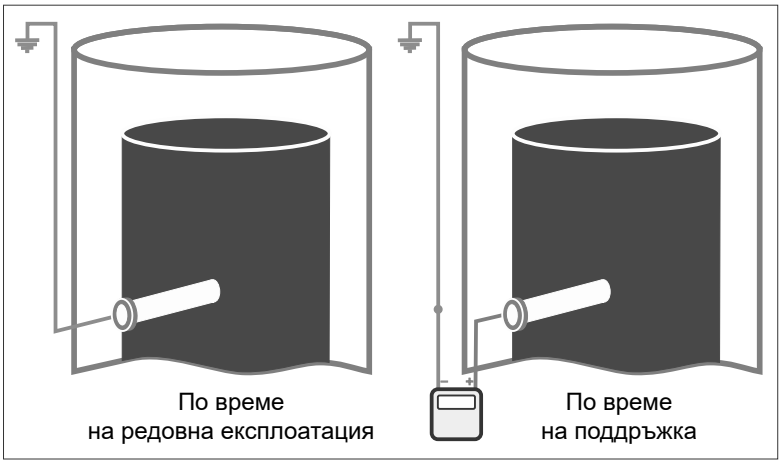
на закупуване.
Гаранционен срок – 5 години за водосъдържателя при подмяна на анод всеки две години и две години за уреда.
В случай, че по време на гаранционния период, се открият дефекти на материал или производствени дефекти (на първоначалната дата на закупуване), ние ще осигурим ремонта и/или подмяната на неизправния продукт или неговите компоненти, съгласно правилата и условията, посочени по долу, без допълнително заплащане по отношение на разходите за труд и резервни части.
Службата за техническа помощ има право да замени дефектните продукти или техните компоненти с нови или ремонтирани продукти. Всички подменени продукти и компоненти стават собственост на фирмата ПРОИЗВОДИТЕЛ
• Условия
• Извършваните в рамките на гаранцията ремонти ще бъдат изпълнявани само ако неизправния продукт се достави в рамките на гаранционния срок, заедно с фактурата за продажба или квитанция за покупка (посочващи дата на покупката, типа на продукта, както и наименованието на търговеца). ПРОИЗВОДИТЕЛЯТ има право да откаже ремонти, извършвани в рамките на гаранцията, при липса на посочените по горе документи или в случаите, когато информацията, съдържаща се в тях, е непълна или нечетлива. Тази гаранция ще бъде прекратена в случай, че моделът на продукта или идентификационния номер са били променени, заличени, отстранени или са станали нечетливи.
• Тази гаранция не покрива разходите и рисковете, свързани с превоза на Вашия продукт до нашата ФИРМА.
• Тази гаранция не покрива следното:
а) Периодичните действия по поддръжката, както и ремонтът или подмяната на части, поради амортизации;
б) Консумативи (компоненти, които предварително ще изискват периодична смяна по време на полезния живот на даден продукт, например инструменти, смазочни материали, филтри и тн).
в) Повреда или неизправност, дължащи се на неправилна експлоатация, неправилно използване и манипулации с продукта за цели, различни от нормалната употреба.;
d) Повреда или промени, нанесени на продукта, в резултат от:
Неправилна употреба, включително:
• Процедури, причиняващи увреждане или физическа, естетическа или повърхностна промяна.
• Неправилен монтаж или употреба на продукта за цели, различни от тези, за които е предназначен
• Неправилен монтаж или употреба на продукта за цели, различни от тези за които е предназначен или неспазване на инструкциите, свързани с монтажа и употребата;
• Неправилна поддръжка на продукта, която не е в съответствие с инструкциите за правилна поддръжка;
• Монтаж и употреба на продукта, които не са в съответсвие с действащите технически и изисквания или правилата за безопастност на държавата, в която продуктът се монтира или използва;
• Състояние или неизправности на системите, към които продукта е свързан или в рамките на които е включен;
• Ремонтни дейности или опити за ремонтни дейности, извършени от неоторизиран персонал.
• Адаптации или модификации на продукта, без предварително да е получено писмено съгласие от страна на фирмата-производител, актуализиране на продукта, превишаващо спецификациите и функциите, описани в инструкциите за употреба, или модификации на продукта с цел привеждането му в съответсвие с националните и местни правила за безопастност на държави, различни от тези, за които е бил специално проектиран и произведен;
• Небрежност;
• Случайни събития, пожари, течности, химични вещества или вещества от друго естество, наводнения, вибрации, прекомерна топлина, недостатъчна вентилация, токови пикове, прекомерно или неправилно захранващо напрежение, радиация, разряди, включително светкавици, други външни сили и въздействия..
• Изключениея и ограничения
С изключение на това, което е специално споменато по-горе, ПРОИЗВОДИТЕЛЯТ не издава никакъв вид гаранция (с изричен, абсолютен, задължителен или друг характер), свързана с продукта по отношение качество, производителност, точност, надежност, годност за конкретна употреба или по каквато и да е било друга причина.
Ако това изключение изцяло или частично не е разрешено от приложимото право, ПРОИЗВОДИТЕЛЯТ изключва или ограничава гаранцията до максимално доупустимата от закона граница. Всяка гаранция, която не може да се изключи напълно ще бъде ограничена (в рамките на условията, разрешени от приложимото законодателство) до срока на тази гаранция.
Единственото задължение на ПРОИЗВОДИТЕЛЯ в рамките на тази гаранция се състои в ремонта или подмяната на продуктите в съответствие с правилата и условията на тази гаранция. ПРОИЗВОДИТЕЛЯТ не носи отговорност за каквато и да е загуба или повреда, свързана с продуктите, услугите, тази гаранция или нещо друго, включително икономическа или нематериална загуба – цената, платена за продукта – загуба на приходи, доходи, данни , владеенето или използването на продуктите или други свързани с тях продукти – непреки, случайни или последващи загуби или щети. Това се отнася за загуба или повреда, произтичащи от:
• Застрашаването от работата или неизправност на продукта или свързани продукти, следващи от повреди или липса на достъп докато е в помещение на ПРОИЗВОДИТЕЛЯ или друг оторизиран център за техническа помощ, с последвало принудително бездействие, загуба на ценно време или прекъсване на работни дейности.
• Недостатъчни експлоатационни качества на продукта или свързани продукти.
Това се отнася за загуби и щети, в рамките на която и да е правна теория, включително небрежност, както и всеки друг незаконен акт, нарушение на договор, изрична или подразбираща се гаранция и обективна отговорност (в случая когато ПРОИЗВОДИТЕЛЯ или оторизираната техническа помощ са били информирани относно възможността за такива щети).
В случаите, когато приложимото право забранява или ограничава тези освобождавания от отговорност, ПРОИЗВОДИТЕЛЯТ или изключва или ограничава своята собствена отговорност до максимално допустимата от закона граници. Други държави, например забраняват изключването или ограничаването на щетите, причинени от небрежност, груба небрежност, умишлено неспазване, измами и други подобни действия. Отговорността на ПРОИЗВОДИТЕЛЯ в рамките на тази гаранция не може да надвишава цената, платена за продукта в какъвто и да е случай, без това да влияе на факта, че в случай, че приложимото законодателство следва да наложи по-високи граници на отговорност, тези граници ще бъдат прилагани.
• Запазени законни права
Приложимите национални законодателства предоставят на купувача права (по закон), свързани с покупко-продажбата на потребителски стоки. Тази гаранция не засяга нито правата на купувача, установени от приложимите закони, нито правата, които не могат да бъдат изключени или ограничени, нито правата на клиента по отношение на търговеца. По свое усмотрение клиентът може да реши да отстоява своите права.

15. ПРОДУКТОВ ФИШ – Термопомпа с външен въздух (за вътрешен монтаж (EN16147:2017)

Описание			HPWH 4.11 260 U01 S	HPWH 4.11 260 U01	HPWH 4.11 200 U01 S	HPWH 4.11 200 U01
Профил на източване			XL	XL	L	L
Клас на енергийна ефективност на уреда при нормални климатични условия			A+	A+	A+	A+
Енергийна ефективност уреда в % при нормални климатични условия	ηWH	%	148	150	148	149
Годишна консумация на електроенергия в kWh при нормални климатични условия	AEC	kWh/a	1160	1152	731	736
Температурни настройки на термостата на уреда за обявените данни		°C	55			
Ниво на звукова мощност Lw(A), вътрешна		dB	50			
Ниво на звукова мощност Lw(A), външна		dB	56			
Наличие на функция за работа само по време на ненатоварените часове			НЕ			
Специфични предпазни мерки, които трябва да се вземат впредвид, когато уредът се сглобява, инсталира и поддържа			Виж Ръководството			
Енергийна ефективност на уреда при студени климатични условия			A	A	A	A
Енергийна ефективност на уреда в % при студени климатични условия	ηWH	%	117	120	108	110
Годишна консумация на електроенергия в kWh при студени климатини условия	AEC	kWh	1459	1452	935	947
Енергийна ефективност на уреда при топли климатични условия			A+	A++	A++	A++
Енергийна ефективност на уреда в % при топли климатични условия	ηWH	%	158	162	158	159
Годишнаконсумация на електроенергия в kWh при топли климатични условия	AEC	kWh	1094	1085	679	684

16. ПРОВЕРКА НА АНОДНИЯ ПРОТЕКТОР

Тъй като анодът е износваща се част и трябва да се проверява редовно, производителят е осигурил лесен начин, който не изисква източване на водата. Следвайте инструкциите по-долу, за да разберете дали анодният протектор все още предпазва емайла на резервоара за вода или вече трябва да бъде сменен с нов.

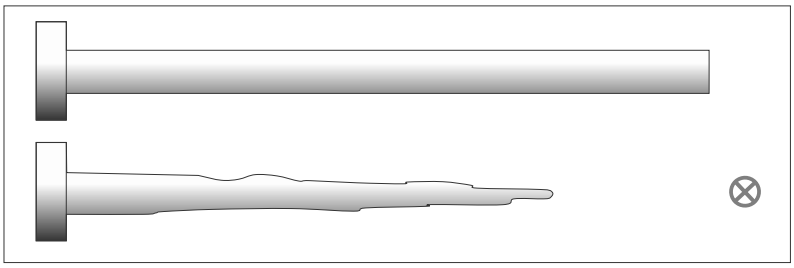


По време на поддръжка е възможно да се измери токът през анода. Стойностите на тока по-долу са минимални, под които анодът трябва да се провери визуално и да се смени.

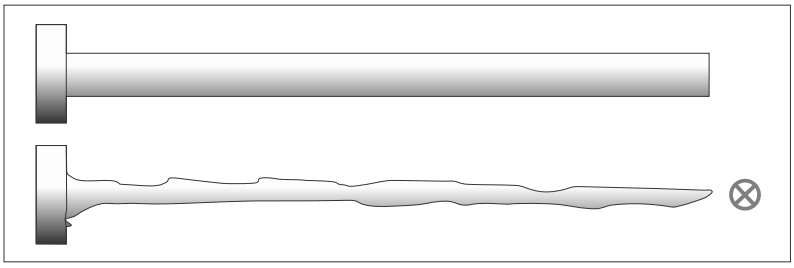
	Твърдост на водата	Температура на водата <35°C	Температура на водата >35°C
	< 15°f	1.0 mA	2.5 mA
	15 to 40°f	0.3 mA	1.0 mA

Ако измерванията покажат, че анодният протектор трябва да се смени, продуктът трябва да се източи и анодът да се разглоби. Това ще бъде последната проверка, при която трябва да се вземе решение дали да се смени или не. Има редица допълнителни критерии за финализиране на анализа и вземане на решение, както е описано по-долу:

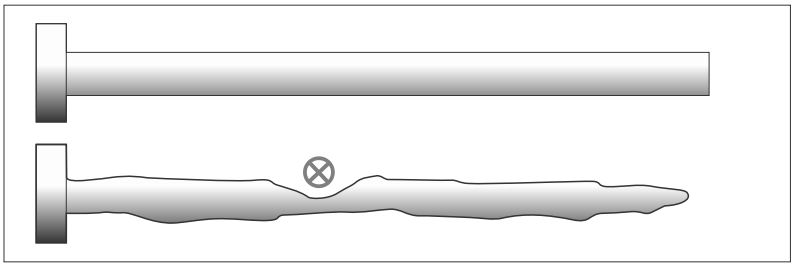
Когато анодният протектор се демонтира, той трябва да се провери визуално и да се вземе решение дали да се смени или не. Критериите за визуална проверка и решение за подмяна са:



Критерий 1: формата на анодния протектор е конична и липсват около 2/3 от магнезиевата сплав.



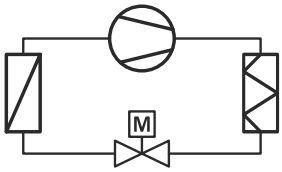
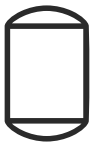
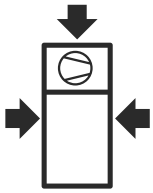
Критерий 2: теглото на Mg е с 20% от декларираното тегло в ръководството, но каква е формата му? По-долу е даден само пример за възможна форма, която да е причина за смяна на анодния протектор.



Критерий 3: някъде в тялото на магнезиевия анод има дълбока вдлъбнатина и прътът/щифтът скоро ще се види (или вече може да се види).

За да се прецени в тази ситуация, трябва да се вземе предвид времето на работа на продукта, за да се изчисли колко време е отнело на анода да се „изяде“, както в симулацията по-горе, и кога е следващата проверка. Ако се очаква при следващата проверка анодният протектор да е вече напълно изразходван, тогава е по-добре да се смени.

17. КАРТОГРАФИРАНЕ НА СИМВОЛИ

	Ръководство за монтаж (ISO 7000-1641)
	Този символ показва, че това оборудване използва запалим хладилен агент с група за безопасност A3 съгласно ISO 817. Ако хладилният агент изтече, заедно с външен източник на запалване, има възможност за пожар / експлозия
	Херметически затворена хладилна система
	Обем на резервоара за вода и максимално налягане
	Данни за системата за хладилен агент
	Компресор r290
	Вентилатор
	Електрически нагревателен елемент
	Нетен размер
	Данни за вътрешния топлообменник
	Моля, прочетете ръководството за инсталиране
	Сервизно ръководство
	Нето тегло (ISO 7000-1321B)

RO

POMPA DE CĂLDURĂ DE APĂ CALDĂ MENAJERĂ

Instrucțiuni de instalare și întreținerez

1. INTRODUCERE

Prezentul manual de instalare şi întreţinere TREBUIE considerat ca fiind parte integrantă a Pompei de căldură TESY (denumită mai jos – APARATUL).
Manualul prezent ar trebui păstrat pentru consultaţii viitoare, până la demontarea pompei de căldură. Prezentul manual este destinat atât instalatorilor specialişti sau tehnicienilor pentru întreţinere, cât şi utilizatorilor finali ai aparatului. În prezentul manual sunt descrise metodele pentru instalare, care ar trebui aplicate cu stricteţe, pentru a ajunge şi obţine o exploatare corectă şi sigură a aparatului, fiind descrise, în acelaşi timp şi modurile de exploatare şi întreţinere.
În cazul în care aparatul este revândut, schimbându-şi proprietarul, prezentul manual AR TREBUI să însoţească aparatul la noua sa destinaţie.
Înainte de instalare şi/sau utilizare a aparatului – citiţi cu deosebită atenţie prezentul manual, şi mai ales Capitolul al 4-lea, care se referă la siguranţa de exploatare a aparatului.
Manualul AR TREBUI păstrat împreună cu aparatul şi ÎNTOTDEAUNA să fie la dispoziţia personalului calificat, care răspunde de instalarea şi întreţinerea acestuia.
În PREZENTUL MANUAL sunt folosite următoarele simboluri, pentru o găsire mai rapidă a informaţiei importante:

Informaţii pentru siguranţă

Proceduri care TREBUIE urmărite

Informaţii suplimentare / Recomandări

1.1. Introducere

Stimaţi clienţi,
Vă mulţumim că aţi achiziţionat acest produs!
Echipa TESY, întotdeauna acordă o atenţie deosebită problemelor mediului înconjurător şi iată de ce aceasta (echipa TESY) foloseşte, pentru fabricarea produselor sale, nişte tehnologii şi materiale cu un impact redus asupra naturii, toate aceste fiind în conformitate cu Directivele Comunitare, privind limitarea atât a folosirii unor substanţe periculoase la producţia aparatelor electrice şi a celor electronice, cât şi privind deşeurile WEEE – RoHS (2011/65/EU şi 2012/19/EU).

1.2. Declinarea răspunderii

Conformitatea conţinutului prezentului manual de utilizare a fost verificată cu atenţie. Totuşi, independent de faptul sus menţionat, este posibilă apariţia oricărei discrepanţe, din acest motiv nu ne asumăm responsabilitatea pentru conformitatea deplină.
În interesul atingerii unei excelenţe tehnice, noi ne păstrăm dreptul să efectuăm, oricând, modificări la construcţia aparatului sau la datele acestuia. Iată de ce (Prin urmare) NU ACCEPTĂM nicio cerere pentru răspundere, referitoare la instrucţiuni, figuri, desene sau descrieri, fără a se referi la anumite greşeli de orice tip.
TESY nu poartă răspundere pentru defecţiuni provocate de utilizarea incorectă sau care apar în urma unor reparări sau modificări nepermise şi prin urmare ilegale.

ATENŢIE! Acest aparat poate fi utilizat de copii cu vârsta de 3 ani şi peste, precum şi de persoane cu capacităţi fizice, senzoriale sau mentale reduse sau cu lipsă de experienţă şi cunoştinţe, dacă acestea sunt supravegheate sau au fost instruite cu privire la utilizarea în siguranţă a aparatului şi înţeleg pericolele implicate. Copiii cu vârsta cuprinsă între 3 și 8 ani au voie să opereze doar robinetul conectat la boilerul.
Copiii nu trebuie să se joace cu aparatul. Curățarea și întreținerea aparatului nu trebuie efectuate de copii fără supraveghere.

1.3. Drepturi de autor

înregistrarea prezentului manual pe anumite dispozitive cu memorie, independent dacă acestea sunt parţiale sau integrale, fără acordul TESY, obţinut în prealabil. Toate încălcările, de acest fel, fac obiectul unor despăgubiri pentru toate daunele aduse echipei TESY. Toate drepturile sunt rezervate, inclusiv cele care decurg din acordarea brevetelor sau înregistrarea unor modele utile.

1.4. Principiul de funcționare

Aparatul poate să producă apă caldă menajeră, în principal, folosindu-se tehnologia pompei de căldură. Pompa de căldură este capabilă să transfere energia termică de la un mediu cu o temperatură mai scăzută la altul cu o temperatură mai mare şi invers. Aparatul funcţionează folosind o schemă (un circuit) în compunerea căreia intră un compresor, un evaporator, un condensator, o supapă de expansiune şi agentul frigorific, care circulă în interiorul circuitului (vedeţi punctul 4.6).
Compresorul creează o diferenţă a presiunii, în interiorul circuitului, ceea ce permite a se obţine un ciclu termodinamic, după cum urmează: trecând prin evaporator, agentul termic, care aflându-se în stare lichidă, se evaporează, la presiune joasă, absorbind astfel căldură din mediul înconjurător. După aceea, compresorul aspiră aburii şi le creşte presiunea şi temperatura. „Gazul fierbinte” comprimat ajunge în condensator, unde va începe procesul de codensare la presiune şi temperatură ridicată. Aici cantitatea de căldură absorbită de evaporator se transferă rezervorului de apă, crescând astfel temperatura apei din interiorul acestuia. După trecerea prin condensator, agentul termic, din nou în stare lichidă, trece prin „supapa de expansiune” unde temperatura şi presiunea acestuia (a agentului termic) scad brusc. După aceea, acesta (agentul frigorific), din nou, intră în evaporator în stare mixtă – lichid şi gaz, iar ciclul din nou se repetă (începe de la început).
Principiul de funcţionare al aparatului este arătat aşa cum urmează (**fig. 1**):
I-II: Trecând prin evaporator, agentul frigorific, în stare lichidă se evaporează la temperatură şi presiune scăzute, absorbind căldură

din mediul înconjurător (extern). În acelaşi timp aerul atmosferic este aspirat de către un ventilator, trecând prin evaporatorul cu nervuri, urmărindu-se astfel îmbunătăţirea procesului de transfer de căldură.
II-III: Compresorul aspiră aburii, ridicându-le temperatura şi presiunea, până la starea de „aburi supraîncălziţi” .
III-IV: În interiorul condensatorului, agentul frigorific îşi transferă căldura către apa din recipientul de apă, proces în urma căruia agentul termic din starea de vapori supraîncălziţi trece la stare lichidă la o temperatură şi presiune permanente.
IV-I: Lichidul frigorific trecând prin supapa de expansiune este supus unei scăderi bruşte a temperaturii şi a presiunii şi parţial se evaporează, readucând astfel temperatura şi presiunea la starea lor iniţială. Ciclul termodinamic începe din nou. - **Fig.1**

1	Condensator	III	Gaz fierbinte
2	Compresor	IV	Lichid cald
3	Supapă de expansiune electronică	V	Aer curat în
4	Evaporator	VI	Aer rece și uscat afară
I	Lichid rece	HW	Apă caldă menajeră
II	Gaz cald	CW	Intrare apă rece

1.5. Versiuni și configurații disponibile

Pompa de căldură este oferită în 2 (două) versiuni diferite, cu sau fără un schimbător de căldură suplimentar. La rândul său, fiecare dintre aceste versiuni, poate fi folosită în configurații diferite, în funcţie de posibilele conectări cu alte surse de căldură (spre exemplu – energia termică a soarelui, energia biomasei, e.t.c.).

VERSIUNE	Descrierea configurației
HPWH 4.11 200/260 U01	Pompă de căldură cu sursă de aer, pentru TESYea apei calde menajere
HPWH 4.11 200/260 U01 S	Pompă de căldură cu sursă de aer, pentru TESYea apei calde menajere, potrivită pentru folosire cu sisteme pentru energie solară sau cu alte surse de încălzire.

2. TRANSPORT ȘI MANIPULARE

2.1. Transport si manipulare

În timpul manipulării nu prindeţi (nu apucaţi) pompa de căldură de pe panoul decorativ. Există riscul pentru defectarea acestuia

Echipamentul este livrat ambalat cu o cutie de carton și un palet. În timpul transportului, aparatul trebuie să fie într-o poziție verticală indicată de eticheta adezivă de pe cutia de carton.
Transportul unității în orice alte poziții este strict interzis.
În caz de transport la distanţe mici (cu condiţia că se face cu atenţie) este permisă înclinarea de până la un unghi al înclinării de max.30°. Nu se recomandă depăşirea unghiului maxim al înclinării de 45°. Dacă transportarea în poziţie înclinată nu poate fi evitată, în cazul acesta aparatul TREBUIE pus în exploatare nu mai devreme de 1 (una) oră după instalarea acestuia în poziţie dreaptă.
Folosiţi un stivuitor sau transpalet pentru descărcarea pompei de căldură, fiind recomandabil ca acestea (stivuitorul sau transpaletul) să aibă capacitate de încărcare şi de transport de cel puţin 200 kg.

Pentru perioada în care aparatul nu se foloseşte, ar fi bine ca acesta să fie ferit de influenţele condiţiilor atmosferice.
Pozițiile nepermise pentru transport, manipulare și depozitare sunt prezentate în **Fig. 3** și **11**.

2.2. Manipulare

AVERTIZARE! În timpul manipulării nu prindeţi (nu apucaţi) pompa de căldură de pe panoul decorativ. Există riscul pentru defectarea acestuia. Modul corect de manipulare a unității este prezentat în Fig.4

2.3. Despachetarea

Operațiunile de despachetare trebuie efectuate cu atenție pentru a nu deteriora aparatul.
Vă rugăm să urmați pașii descriși mai jos **Fig.2**:
- Folosind un tăietor, tăiați curelele cutiei de carton.
- Trageți în sus cutia de carton.
După îndepărtarea ambalajului, asigurați-vă că unitatea este intactă. Dacă aveți îndoieli, nu utilizați dispozitivul și solicitați ajutor de la personalul tehnic autorizat.
În conformitate cu reglementările privind protecţia mediului înconjurător, înainte de a arunca ambalajul, asiguraţi-vă că toate accesoriile sunt scoase din acesta (din ambalaj).

Urmăriţi paşii descrişi la montarea celor trei tocuri de sprijinire:
- Puneţi aparatul în poziţie culcată, aşa cum se arată în **fig.5**;
- Slăbiţi cele trei şuruburi, prin care pompa de căldură este prinsă de paletul de transport – **fig. 6**;
- Montaţi tocurile reglabile la aparat * **fig. 7**
- Așezați aparatul într-o poziție verticală și nivelați-l ajustând înălțimea tocurilor. În timpul acestei operațiuni păstrați marginea inferioară fără daune. **Fig.9**
- Când unitatea se află în poziție verticală și sunt îndeplinite condițiile de mai sus, vă rugăm să verificați dacă este la nivel cu o pantă de 1° până la 3° spre scurgerea condensului. În acest scop, instalatorul trebuie să aibă un nivel.

*În cazurile în care tocurile reglabile sunt unele compozite, le puteţi asambla după modul descris (**fig. 8**):
- puneţi detaliul 1 pe şurubul 2, care a fost dat jos de pe paletul de transport;
- puneţi şaiba 3 , care a fost dată jos de pe paletul de transport;

- puneţi şi strângeţi bine piuliţele 4 furnizate împreună cu aparat
- Fixați unitatea pe podea conform **Fig.10**. Folosiți suporturile furnizate împreună cu aparatul

AVERTIZARE! Aparatul (în conformitate cu articolul 20 din standardul EN 60335-1) TREBUIE să fie fixat în siguranţă pe podea cu ajutorul diblurilor de ancorare şi a celor trei plăci plasate în set, conform Fig. 10.

ATENŢIE! Părţi ale ambalajului (scoabe sau suporturi, cutii de carton, e.t.c.) n-ar trebui lăsate la îndemâna copiilor, deoarece acestea pot fi periculoase.

ATENŢIE! În timpul instalării şi la manipulările aparatului, SE INTERZICE punerea sub orice presiune a panoului decorativ, deoarece acesta nu este o structură portantă.

(*) Notă: după aprecierea producătorului, tipul ambalajului poate fi schimbat.

3. CARACTERISTICI DE PROIECTARE

Fig. 12; 14; 15

1	Pompă de căldură	26	Panoul din spate - ieșire
2	Panou de control	27	Panoul frontal
3	Manta exterioară din PVC	28	Panoul inferior
4	Rezervor de stocare emailat	29	Condensator microcanal
5	Temperatura rezervorului superior „TTT”	30	Grilă de protecție a ventilatorului
6	Senzor de temperatură inferioară „BTT”	31	Senzor temperatură aer ambiental „AT”
7	Conductă de încărcare	32	Senzor temperatură gaz retur „SUT”
8	Cot ventilator	33	Senzor de temperatură „CT” a vaporizatorului (bobina)
9	Supapă de expansiune reglată electronic	34	Senzor temperatură evacuare „ET”
10	Evaporator cu aripioare de înaltă eficiență	35	Capac din plastic
11	Ieșire aer (Ø 160 mm)	36	Șurub autofiletant
12	Priză aer (Ø 160 mm)	37	Șaibe manșon pvc 1/2 TS
13	Compresor rotativ închis ermetic	38	Șaibe manșon pvc 3/4“ R
14	(1,5 kW – 230 W) El. încălzitor	39	Șaibe manșon pvc 1“ HW-IS-OS
15	Linie de ieșire condensator - lichid	52	Șaibe manșon pvc 1“ CW
16	Conducta de admisie condensator – gaz fierbinte	40	Termostat de siguranță
17	Anod de magneziu înlocuibil	41	Filtru refrigerant
18	Izolație poliuretanică de 50 mm	42	Motor ventilator
19	Comutator de înaltă presiune – resetare automată	43	Suport de fixare panou de control
21	Comutator de joasă presiune – resetare automată	44	Șurub pentru EPP
23	Supapă de dezghețare cu 2 căi	45	Cablu de alimentare cu ștecher
24	Capac superior	46	PCB principal
25	Panoul din spate - admisie	47	Compresor condensator
		53	filtru EMI

Descriere		HP4.11 260S	HP4.11 260	HP 4.11 200S	HP4.11 200
Parametri conf. EN16147:2017					
Profil de scurgere		XL	XL	L	L
Temperatura setată a apei calde	°C	55	55	55	55
Timp de încălzire ; th					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	h:m	9:37	9:20	7:11	7:24
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		10:27	10:24	7:38	7:47
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		14:45	14:35	11:14	11:21
Timp de încălzire în regim „încălzire rapidă” (A7/W10-55)	h:m	4:55	4:39	3:39	3:43

Puterea medie consumată de pompa de căldură în timpul încălzirii Weh-HP / th	kW				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)		3.203	3.203	2.534	2.505
· (EN 16147:2017 - A7/W55)	kW	3.545	3.486	2.625	2.703
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		4.795	4.552	3.587	3.621
Consum de energie în regim de așteptare (stand by) ; Pes					
· (EN 16147:2017 - A14)	kW	0.027	0.027	0.028	0.028
· (EN 16147:2017 - A7)		0.035	0.034	0.031	0.028
· (EN 16147:2017 – A2)		0.035	0.032	0.031	0.028
Consumul zilnic de energie; Qelec					
· (EN 16147:2017 - A14)	kW	5.072	5.045	3.229	3.274
· (EN 16147:2017 - A7)		5.475	5.467	3.498	3.508
· (EN 16147:2017 – A2)		6.835	6.786	4.432	4.467
COPDHW;					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	-	3.8	3.8	3.6	3.6
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		3.5	3.5	3.4	3.4
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		2.8	2.8	2.6	2.6
Eficiența energetică la încălzirea apei; ηWH / ErP class					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	%	154 / A+	155 / A++	150 / A++	150 / A++
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		145 / A+	146 / A+	140 / A+	139 / A+
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		114 / A	115 / A	108 / A	108 / A
Consumul anual de energie; AEC					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	kWh/a	1094	1085	679	684
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		1160	1152	731	736
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		1459	1452	935	947
Volumul de apă caldă disponibilă cu o temperatură de 40 °C	l	348	359	266.6	278.3
Temperatura reală atinsă; θ'WH	°C	54.5	54.3	50.6	54
Puterea medie de căldură preluată de la pompa de căldură; P rated					
	kW				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)		1.26	1.34	1.29	1.27
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		1.23	1.2	1.22	1.25
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		0.82	0.86	0.86	0.86

Parametrii electrici		
Tensiune de intrare	V	1/N/220-240
Frecvenţă	Hz	50
Gradul de protecţie		IPX4
Consumul maxim al pompei de căldură	kW	0.470+1,500 (încălzitor electric) = 1,970
Puterea încălzitorului electric	kW	1.5
Valoarea maximă a curentului electric	A	2.5+6.5 (încălzitor electric) = 9.0
Valoarea maximă a curentului electric la pornire	A	13.5

Protecţie necesară la suprasarcină	A	16A T siguranţă electrică/ 16A siguranţă automată, caracteristică C (de așteptat în timpul instalării pe sistemele de alimentare)			
Protecţie interioară la temperatură		Termostat de protecție cu recuperare manuală			
Condiţii de funcţionare					
Temperatura de lucru minimă ÷ maximă a aerului la intrare în pompa de căldură (90% R.H.)	°C	-7 ÷ 43			
Temperatura minimă ÷ maximă din spaţiul (încăperea) de instalare	°C	4 ÷ 40			
Temperatura de lucru					
Temperatura maximă a apei cu pompă de căldură (EN 16147:2017) [cu încălzitor electric]	°C	75			
Compresor		Rotativ			
Protecţia compresorului		Siguranță termică cu rearmare automată			
Comutator (presostat) automat de înaltă presiune	MPa	3.2			
Comutator (presostat) automat de joasă presiune	MPa	0.2			
Ventilator		Centrifugal			
Presiunea maximă disponibilă	Pa	88			
Diametrul orificiului de evacuare	mm	160			
Volumul nominal al debitului de aer	m3/h	360			
Protecţia motorului		Siguranță termică internă cu rearmare automată			
Condensator		Tub de aluminiu; sub formă de spirală la exterior, fără contact cu apa			
Agent frigorific		R290			
Cantitatea agentului frigorific	g	150			
Potențialul de încălzire globală al agentului frigorific, GWP		3			
CO2 echivalent(CO2e)	t	0			
Dezgheţare		Activă cu “supapă cu 2 căi”			
Emisii de zgomot; EN12102:2013					
Nivel de putere sonoră Lw(A)	dB(A)	50			
Putere sonoră Lw(A) în aer liber		56			
Nivel de presiune acustică la 1 m		34			
Ciclu automat anti-Legionella		da			
Recipient (rezervor) de apă					
Descriere		HP4.11 260S	HP4.11 260	HP 4.11 200S	HP4.11 200
Volumul recipientului (rezervorului) de apă	l	251	260	194	202
Suprafaţa schimbătorului solar de căldură	m2	1.05	n.a.	1.05	n.a.
Volumul schimbătorului de căldură solar	l	6.4	n.a.	6.4	n.a.
Protecția împotriva coroziunii		Mg anod Ø33x400 mm			
Izolaţie		50 mm spuma poliuretanica			
Presiune de lucru maximă – recipient (rezervor) de apă	Bar	8			
Greutate la transport	Kg	127.3	112.8	110.8	96.3

* Datele de referinţă se referă la aparate noi cu schimbătoare de căldură curate!!!

4. INFORMAŢII IMPORTANTE

4.1. Conformitate cu reglementările europene

Pompa de căldură HPWH este un aparat, destinat producției de apă caldă menajeră în conformitate cu următoarele directive europene:

- Directiva 2012/19/EU privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (WEEE);
- Directiva 2011/65/EU privind restricționarea utilizării anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice (RoHS);
- Directiva 2014/30/EU privind compatibilitatea electromagnetică (EMC);
- Directiva 2014/35/EU privind echipamentele electrice destinate utilizării în anumite limite de tensiune (LVD);
- Directiva 2009/125/CE - Cerințe de ecodizain pentru produsele legate de energie

4.2. Gradele de protecție asigurate de carcase

Gradul de protec'ie al aparatului corespunde IPX4.

4.3. Limitări de utilizare

- ***ATENŢIE!: Aparatul prezent nu este proiectat, nici nu este destinat, pentru a fi utilizat în medii periculoase, cum ar fi:***
- ***-cele cu prezența unei atmosfere potențial explozive - conform standardelor ATEX***
- ***-cele cu nivel IP, care depăşeşte pe cel al aparatului***
- ***-cu aplicaţii, care necesită (rezistenţă la întreruperea funcţionării, cu siguranţă la funcţionare) caracteristici de siguranţă, ca acestea care există la sisteme şi/sau tehnologii pentru întreruperea circuitului electric, sau în orice alt context, la care vreo defecţiune sau disfuncţie a aplicaţiei poate provoca moartea sau rănirea unor persoane sau a unor animale, sau să provoace distrugeri importante ale unor obiecte sau ale mediului înconjurător.***

NOTĂ: În caz deteriorare sau de defecţiune a aparatului, acest lucru poate duce la vătamarea sau deteriorarea (oamenilor, animalelor şi a obiectelor). Este necesar să se prevadă un sistem funcțional şi separat de monitorizare cu funcții de alarmă pentru a evita provocarea unor astfel de daune. Este necesar a se asigura o întreținere suplimentară în caz de defecțiune.

4.4. Limite de funcționare

Aparatul este destinat a se folosi numai pentru încălzirea apei calde menajere, respectându-se regulile descrise pentru utilizarea acestuia.
Aparatul poate fi instalat şi pus în exploatare numai pentru a se folosi pentru utilizarea prevăzută în sisteme de încălzire închise în conformitate cu standardul EN 12828:2012.

Notă: În nici un caz, Producătorul nu poartă răspundere, în cazurile în care aparatul se utilizează pentru alte scopuri, diferite de cele prevăzute, dar şi despre orice greşeli de instalare sau provocate de utilizarea necorespunzătoare a aparatului.

ATENŢIE! SE INTERZICE utilizarea aparatului pentru scopuri diferite de cele prevăzute. Orice altă folosire AR TREBUI considerată ca fiind una incorectă şi prin urmare aceasta nefiind una permisă.

NOTĂ: În timpul etapelor de proiectare şi de construcţie ale aparatului sunt respectate toate legile locale, în vigoare.

4.5. Reguli fundamentale de siguranță

- Aparatul este recomandat pentru utilizare de către adulți;
- Nu deschideți și nu dezasamblați aparatul în timp ce acesta este conectat la rețea;
- Nu atingeți aparatul cu părți ude sau umede ale corpului;
- Nu pulverizați sau udați aparatul;
- Nu vă așezați pe aparat și / sau nu-l acoperiți niciodată.

4.6. Informații despre lichidul de răcire utilizat

Acest aparat nu conține gaze fluorurate cu efect de seră, incluse în Protocolul de la Kyoto. Nu deversați astfel de gaze în mediul înconjurător.
Agent frigorific:R290.

5. INSTALARE ŞI CONECTARE

ATENŢIE! Instalarea, punerea în funcţiune şi întreţinerea TREBUIE făcute de către ă persoană calificată şi autorizată. NU încercaţi singuri să instalaţi aparatul.

ATENŢIE!
Nu utilizați metode pentru a accelera procesul de dezgheţare sau pentru curățare, altele decât cele recomandate de producător.
Aparatul trebuie depozitat într-o încăpere fără surse de aprindere care funcționează continuu (de exemplu: flăcări deschise, aparate pe gaz sau încălzitoare electrice în funcțiune).
Nu perforați și nu ardeți.
Fiți conștienți că agenții frigorifici pot să nu aibă miros.

5.1. Cerințe de instalare pentru camera/zona

Instalarea aparatului TREBUIE să se facă într-un locul potrivit, care permite o utilizare normală şi efectuarea unor activităţi de setare, profilaxie, sau întreţinere extraordinară a aparatului. Iată de ce ESTE IMPORTANT - a se asigura (a se garanta) un spaţiu de lucru necesar, conform dimensiunilor, menţionate la **Fig. 16**.
Aparatul trebuie instalat în conformitate cu practicile comerciale normale și în conformitate cu legislația națională (directivele UE privind energia electrică și reglementările privind instalațiile speciale și locurile de funcționare, inclusiv băi, cabine de duș HD60364-7-701(IEC 60364-7-701: 2006)).

Cerințe privind încăperea pentru instalare a aparatului:
- Să aibă un sistem de instalații sanitare adecvat și o sursă de alimentare;
- Să fie accesibilă și gata de conectare la conducta de evacuare a condensului;
- Să aibă un sifon de scurgere în caz de scurgeri grave de apă;
- Să fie bine iluminată (dacă este cazul);
- Să fie rezistent la îngheț și uscat (temperatura camerei >4°C);
- Produsul trebuie să fie instalat într-o cameră în care temperatura ambientală să nu depășească 35°C;
- Au parter cu o capacitate portantă de minim 500 kg/ m²;
- Oferiți posibilitatea ca aparatul să fie instalat vertical sau cu o mică înclinare înapoi: 1 … 3° vezi **Fig. 20**

5.2. Pregătirea locului de instalare

Instalarea dispozitivului trebuie efectuată într-un loc adecvat, permițând activități normale de utilizare și reglare, întreținere preventivă și extraordinară a dispozitivului. Prin urmare, este important să se asigure spațiul de lucru necesar, conform dimensiunilor prezentate în **Fig. 18**.

X1	X2	X3	Y1
350 mm	350 mm	200 mm	50 mm

ATENȚIE! Pentru a preveni răspândirea vibrațiilor mecanice, nu instalați aparatul pe podele cu grinzi de lemn (de exemplu în mansarde).

5.3. Pregătirea locului de instalare

Pe lângă locația descrisă la Par. 5.1, dispozitivul are nevoie de o ventilație adecvată.
Este necesar să instalați o conductă de aer adecvată, așa cum este indicat în **Fig. 18, 19, 20**.
Datele produsului sunt măsurate și declarate conform reglementărilor europene specifice pentru instalarea în conducte. Cu toate acestea, sunt posibile și instalații semi-conducte și neconductibile. Vă rugăm să găsiți mai jos recomandările producătorului pentru a menține cel mai bun nivel posibil de performanță și pentru a evita greșelile de instalare:

5.3.1. Instalație canalizată (Fig.18)

Pentru instalațiile conducte dimensiunea încăperii în care va fi instalat produsul se recomandă să nu fie mai mică de 10 mc, datorită necesității unui spațiu suficient de confort pentru instalare și întreținere.
Atât aerul admis, cât și cel evacuat sunt preluați și expulzați în afara casei (clădire). Trebuie utilizat un diametru al conductei de aer de 160 mm.
Ventilație suplimentară a încăperii: nu este necesară.

5.3.2. Instalare semi-conducta. (ieșirea aerului este canalizată) Fig. 19

! Cerință pentru dimensiunea minimă a încăperii în care va fi instalat HPWH:
Pentru instalarea cu o singură conductă de aer (ieșirea aerului este doar canalizată) dimensiunea încăperii în care va fi instalat produsul se recomandă să nu fie mai mică de 10 m3 (datorită în principal confortului de instalare), cu obligația de a asigura un debit de aer de cel puțin 350 l/m venind în interiorul incaperii din exterior. Fluxul de aer necesar ar putea fi asigurat de la fereastra deschisă, ușa deschisă, o gaură în ușă sau în pereți etc. Este o condiție absolut necesară pentru funcționarea normală HPWH. Dacă debitul de aer necesar nu este asigurat, HPWH nu va încălzi apa în condiții normale și va funcționa cu o eficiență semnificativ scăzută. În acest sens, dacă HPWH este instalat în încăperi mici, trebuie asigurat un flux de aer cu volumul necesar care vine în interiorul încăperii.

Lungimea maximă a conductei de evacuare a aerului să fie: MAX3 = 10m

5.3.3. Instalare semi-conducta (admisia de aer este canalizată)

! Cerință pentru dimensiunea minimă a încăperii în care va fi instalat HPWH:
Pentru instalațiile semiconductibile (admisia aerului este doar conductă) dimensiunea încăperii, unde va fi instalat produsul, se recomandă să nu fie mai mică de 10 m3, cu condiția să fie asigurat un debit de aer de cel puțin 350 l/m care iese în exterior din interiorul camerei. Fluxul de aer necesar ar putea fi asigurat cu fereastră deschisă, ușă deschisă, o gaură în ușă sau în pereți etc. Este o condiție absolut necesară pentru funcționarea normală HPWH. Dacă debitul de aer necesar nu este asigurat, HPWH nu va încălzi apa în condiții normale și va funcționa cu o eficiență semnificativ scăzută. În acest sens, dacă HPWH este instalat în încăperi mici, trebuie asigurat un flux de aer cu volumul necesar care să vină în afara încăperii.

Lungimea maximă a conductei de admisie a aerului trebuie să fie: MAX3 = 10m

5.3.4. Instalare fără conducte (Fig. 20)

! Cerință pentru dimensiunea minimă a încăperii în care va fi instalat HPWH:
Pentru a utiliza produsul în stare fără conducte de aer, trebuie respectate cu strictețe următoarele cerințe:
1. Pentru sistemele fără conducte se recomandă insistent să se folosească cel puțin 1 cot de conductă de aer de 90 (45) grade, asamblat la fluxul de aer de ieșire din produs. Și mai bine ar fi să fie folosite 2 coturi - unul pentru fluxul de aer de intrare și celălalt

pentru fluxul de aer de ieșire, ale căror ieșiri sunt orientate în direcții opuse. Astfel, aerul rece produs din HPWH nu va fi recirculat direct înapoi în unitate și nu va scădea semnificativ eficiența.
2. HPWH produce aer rece. Astfel, temperatura camerei se va răci dacă nu este deschisă către o sursă exterioară de aer mai cald. Pentru a garanta că temperatura camerei nu se va răci foarte repede și nu va scădea semnificativ eficiența, se recomandă ca dimensiunea camerei în care este instalat produsul să fie în jur de 50 m3 sau o altă opțiune ar fi ca camera să fie deschisă către surse externe de aer mai cald. și astfel recomandarea pentru dimensiunea camerei ar fi de minim 15 m3.
Dacă nu este prevăzută cel puțin una dintre cele 2 condiții, trebuie avut în vedere ca temperatura mediului ambiant va fi racită cu o putere de răcire de aproximativ 1 kW/h. Astfel, deoarece randamentul produsului este strâns legat de temperatura mediului ambiant, trebuie avut în vedere că și randamentul va scădea odata cu temperatura aerului ambiant. Nivelul de eficiență poate fi verificat prin intermediul datelor declarate.
*eficiența declarată a produsului este măsurată conform EN 16147, numai pentru condiții de instalații conducte.

- ***Aerul evacuat este rece și poate fi folosit pentru a susține sistemul de răcire din casa dumneavoastră***

Trebuie asigurată căderea maximă admisă de presiune de 88 Pa. În acest sens, lungimea precisă a conductei de aer trebuie calculată așa cum este descris mai jos.
Efectuați instalarea fiecărei conducte de aer, acordând atenție la următoarele:
- Greutatea conductei de aer să nu aibă o influenţă negativă asupra funcţionării aparatului respectiv;
- Să se asigure posibilitatea pentru efectuarea lucrărilor de întreţinere;
- Să fie protejat corespunzător, astfel încât corpurile străine să nu pătrundă accidental în aparat;
- Căderea de presiune totală maximă admisibilă pentru toate componentele nu trebuie să depășească 88 Pa.

Toţi parametrii tehnici indicaţi în tabelul de sus sunt garantaţi la un debit al aerului de 350 m3/h la o presiune de 88Pa. Pentru scopul acesta respectaţi următoarele reguli:
1. Pentru sistemul de conducte de aer folosiţi ţevi cu diametru de Ø160mm
2. Maximum length of both, inlet and outlet straight pipes, must not exceed 10 meters. (MAX1+MAX2=10m) Fig. 18!!!
3. Teavă dreaptă de 1 m și cădere de presiune de ~ 2 Pa la 350 m^3/h; material PVC; aer uscat T=7°C;
4. Fiecare cot de 90° are o cădere de presiune de ~ 28 Pa la 350 m^3/h; material PVC; aer uscat T=7°C;
5. Un cot de 45° are o cădere de presiune de ~ 2 Pa la 350 m^3/h; material PVC; aer uscat T=7°C;
Exemple:
• Trei coturi de 90° (3 x 28Pa = 84Pa) + patru bucăți de țevi drepte de 0,5m (4 x 0,5m x 2Pa = 4Pa) = total 88Pa;
• Două coturi 90°(2 x 28Pa = 56Pa) + două bucăți de țevi drepte de 4m (2 x 4m x 2Pa = 16Pa) = total 72Pa

În timpul funcționării, pompa de căldură scade temperatura încăperii, dacă conducta de aer externă nu este instalată.

Trebuie montat un grilaj de protecție adecvat, corespunzător țevii de evacuare care transportă aerul din exterior, pentru a preveni pătrunderea corpurilor străine în aparat. Pentru a asigura performanța maximă a aparatului, rețeaua aleasă (selectată) trebuie să garanteze pierderi de presiune reduse.

Pentru a evita formarea condensului: izolați orificiile de ieșire a aerului și conexiunile capacului conductelor de aer cu o izolație termică etanșă la vapori de grosime adecvată.

Dacă consideraţi că este necesar pentru a preveni zgomotul, pot fi montate amortizoare de zgomot. Instalați conductele care trec prin perete și conectați pompa de căldură la un sistem antivibrație - tampoane.

ATENŢIE! Funcționarea simultană a unei camere de ardere cu fum deschis (de exemplu, un șemineu cu un coș deschis) împreună cu pompa de căldură provoacă o scădere periculoasă a presiunii ambiante. Acest lucru poate duce la un reflux de gaze în încăpere.
Nu utilizați pompa de căldură în același timp cu o cameră de ardere cu coș deschis.
Utilizați numai camere de ardere bine sigilate (omologate) cu un canal de aer separat.
Ţineţi uşile încăperii cazanului închise și închise ermetic dacă acestea nu au o sursă comună de aer de ardere cu încăperile locuite.

ATENŢIE!
Mențineți deschiderile de ventilație necesare libere de obstacole;
Conductele conectate la aparat nu trebuie să conțină nicio sursă potențială de aprindere.

5.4. Racord de ventilație (Fig.17)

Dispozitivul trebuie instalat pe o suprafață stabilă, plană, care nu este supusă vibrațiilor.

Dimensiuni [±5mm]	260	200
h [mm]	1911	1621
a [mm]	1248	898
b [mm]	298	298
d [mm]	1285	1000
f [mm]	1133	857
i [mm]	856*	857*

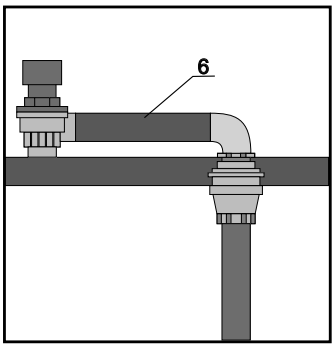
Dimensiuni [±5mm]	260	200
j [mm]	298	298
k [mm]	60	60
n [mm]	856*	857*
u [mm]	1430	1140
R [mm]	1988	1712
ØD [mm]	630	630
ØDF – Air Duct [mm]	160	160
M [mm]	1784	1491

*** - numai pentru modelele cu schimbător de căldură!**
Tabelul de mai jos prezintă caracteristicile punctelor de conectare.

CW - admisie de apă rece- G1"	R - recirculare- G 3/4"
HW - ieșire apă caldă - G1"	EE - orificiu pentru încălzitor electric - G 1 1/2
IS - schimbător solar de căldură de intrare - G1"	MA - Mg anod - G1 1/4
OS - schimbător de căldură solar de ieșire - G1"	CD – drenajul condensului – G3/4
TS - termosenzor- G 1/2"	

5.5. Montarea și conectarea dispozitivului

Următoarea ilustrație (**Fig. 22**) prezintă un exemplu de conexiune la alimentarea cu apă.



Obligatory elements to be installed:

1. Conductă de alimentare cu apă
2. Supapă de închidere
3. Regulator de presiune a apei de intrare
4. Dispozitiv de prevenire a returului
5. Supapă de reținere – 8 Bar
6. Canalizare
8. Robinet de scurgere
10. Vas de expansiune
11. Supapă de siguranță (de protecţie) a sistemului solar – 6 Bar
12. Vas de expansiune – sistem solar
15. Pompă de recirculare; I max = 5A (solar sau recirculare)
16. Supapă termostatică de amestecare
18. Termosenzor extern (solar sau recir culare)

E. Automatizarea funcţionării pompei de căldură

• Apa care respectă Directiva Europeană privind Apa Potabilă (UE) 2020/2184 trebuie utilizată. Durata de viață a unității de rezervor va fi mai scurtă dacă se utilizează apă de la fântână (inclusiv apă de izvor și apă de puț).
• Unitatea de rezervor nu trebuie utilizată cu apă de la robinet care conține contaminanți, cum ar fi sare, acid și alte impurități care pot coroda rezervorul și componentele acestuia.
• Utilizați apă igienizată, liberă de Legionella și alte bacterii și microorganisme. Dacă apa conține bacterii Legionella, aceasta poate afecta sănătatea utilizatorului.

NOTĂ: Când duritatea apei este deosebit de mare (mai mare de 25 ° f), se recomandă utilizarea unui de-durizator de apă calibrat și controlat corespunzător. În acest caz, duritatea reziduală a apei nu trebuie să scadă sub 15 ° f.

- ***Utilizarea aparatului la temperaturi și presiuni peste cele prescrise duce la încălcarea condițiilor de garanție.***
- ***Schimbătorul de căldură suplimentar este conceput pentru a încălzi apa potabilă prin intermediul unui fluid care circulă în acesta într-o fază lichidă. Utilizarea fluidului de lucru în schimbătorul de căldură în faza gazoasă duce la o încălcare a condițiilor de garanție***
- ***Schimbătorul de căldură este proiectat pentru a funcționa într-un circuit de circulație închis folosind ca fluid de lucru apa sau apă + propilen glicol + aditivi anticorozivi. Nerespectarea acestei condiții va duce la încălcarea condițiilor de garanție.***
- ***Conexiunea dintre diferite metale în sistemele de circulație duce la coroziunea de contact. Din acest motiv, utilizați conexiuni dielectrice atunci când conectați la aparat țevi din cupru, aluminiu sau alte materiale decât oțelul.***
- ***Țevile din plastic (de exemplu, PP) sunt permeabile la oxigen. Prezența acestuia (a oxigenului) în apă duce la o coroziune crescută a schimbătoarelor de căldură din interior. Nu este permisă conectarea schimbătorului de căldură al aparatului cu țevi din plastic sau la sistemele de circulație deschise.***

- ***Instalatorul de sistem trebuie să instaleze o supapă de siguranță de 8 bari pe conducta de intrare a apei reci (Fig. 22).***
- ***Nu trebuie să existe o supapă de închidere între supapa de siguranță și aparat!***
- ***Presiunea maximă de intrare a apei de la rețeaua de apă nu trebuie să depășească 6 bari (0,6 MPa);***
- ***Presiunea minimă de intrare a apei trebuie să fie de minimum 1,5 bari (0,15 MPa)***

NOTĂ: Supapa de siguranță trebuie să fie deschisă manual în mod regulat pentru a preveni acumularea de calcar și / sau blocaje (Fig. 22)

NOTĂ: Conducta de scurgere 6 (Fig. 22), a supapei de siguranță, trebuie instalată cu o pantă continuă descendentă și într-un loc unde este protejat de îngheț.

Se recomandă instalarea unui vas de expansiune №10 (Fig.22) și a unui regulator de presiune №3 pentru a evita scurgerea apei din supapa de siguranță! Calculul lor este efectuat de personal calificat

ATENŢIE! Pompa de căldură pentru TESYea apei calde menajere este capabilă să încălzească apa la peste 65 ° C. Pentru protecția împotriva arderii, se recomandă instalarea unui mixer termostatic automat 16 (Fig. 22) la ieșirea apei calde.

5.6. Racorduri de scurgere a condensului

Condensul care se formează în timpul funcționării normale a pompei de căldură trece printr-o țeavă de evacuare adecvată care trece prin carcasă și iese pe partea laterală a unității. Utilizați un furtun flexibil Ø20 (Nr. 69, **Fig. 23**) pentru a-l conecta la fitingul din plastic Nr. 68. Prindeți furtunul folosind o clemă de furtun nr. 70. Această piesă din plastic 68 trebuie manipulată cu atenție pentru a evita deteriorarea. Conectați furtunul la un sifon, astfel încât condensul să se scurgă liber

Acționați cu grijă cu duza de plastic nr. 68 (Fig.23)! Nu folosiți forță sau instrumente (scule) de prindere!

5.7. Conexiuni electrice

Aparatul este livrat cu cablu și gata pentru conectarea la rețea. Este dotat cu un cablu flexibil cu ștecăr (**Fig. 21**). Pentru conectarea la rețea este necesară o priză de tip Schuko cu împământare, cu protecție separată pentru conectarea la reţeaua electrică.

ATENŢIE! Alimentarea la care va fi conectat aparatul trebuie protejată de o siguranță adecvată cu caracteristici: 16A / 230V
Tipul de întrerupător de curent rezidual trebuie selectat prin evaluarea tipului de echipament electric care va fi utilizat în întregul sistem.
Conform legăturii la sursa principală de alimentare cu energie și echipamente de siguranță (de exemplu, disjunctor de curent rezidual) care respectă standardul IEC 60364-4-41 sau reglementările naționale de cablare ale țării respective.

Dacă cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie înlocuit de către producător, agentul său de service sau persoane de calificare similară, pentru a evita orice pericol.

6. PUNEREA ÎN EXPLOATARE

ATENŢIE! Verificați dacă aparatul este conectat la o priză cu împământare.
ATENŢIE! Verificați dacă tensiunea de rețea corespunde cu cea indicată pe placa de identificare a aparatului.
ATENŢIE! Verificați dacă nu depășiți presiunea maximă admisă - 8bar.
ATENŢIE! Verificați dacă supapa de siguranță a circuitului de apă funcționează;

Procedura de punere în funcțiune trebuie efectuată prin efectuarea următoarelor proceduri:

6.1. Umplerea rezervorului cu apă

Umpleți rezervorul de apă deschizând robinetul de admisie 2 (**Fig. 22**) și robinetul de apă caldă din baia dumneavoastră. Rezervorul (recipientul) de apă este plin atunci când din robinetul de apă caldă din baie curge numai apă fără aer. Verificați dacă există scurgeri în garnituri și conexiuni. Strângeți șuruburile sau conexiunile acolo unde este necesar.

7. REGLARE CONTROLLER. PARAMETRI

7.1. Schemă electrică

Vezi **fig.24 și 25**

AT	Senzor de temperatura aerului ambiental	COMP	Compresor
BTT	Senzor de temperatură a rezervorului inferior	E2V	Supapa de dezghetare cu 2 cai
TTT	Senzor de temperatură rezervor superior	ET	Senzor de temperatură de evacuare
CT	Senzor de temperatură a vaporizatorului (bobinei).	HP	Senzor de înaltă presiune
SUT	Senzor de temperatură gaz de retur	EEV	Supapa de expansiune electronica

7.2. Lista parametrilor
7.3. Pentru a modifica parametrii

AVERTIZARE! Setările din fabrică (parola „066”) pot fi utilizate numai de către tehnicianul/instalatorul calificat pentru pornirea inițială a produsului. Tesy nu va accepta reclamații legate de accesul neautorizat și modificarea parametrilor de către personal necalificat.

!!! Cu butonul „Mode” (MODE) confirmați operația; Cu „butonul de pornire/oprire” ⏻ anulați operația și mergeți înapoi cu un pas.

Pe interfața principală, apăsați și mențineți apăsat „butonul Mod” (MODE) timp de 10 secunde pentru a intra în interfața de setare a parolei.
În acest moment, zona principală de afișare afișează 0 0 0;

Apăsați scurt „butonul SUS” △ sau „butonul JOS”, ▽ pentru a selecta 022 pentru setările clientului și 066 pentru setările din fabrică;

Apăsați scurt „butonul Mod” (MODE), pentru a introduce parola, dacă parola este greșită, aceasta va reveni la interfața principală; dacă apăsați scurt „butonul de pornire/oprire” ⏻, acesta revine la interfața principală. Dacă nu există nicio operațiune pe panoul de control timp de 20 de secunde, acesta va reveni la interfața principală.
!!! În zona principală de afișare sunt afișate valorile parametrilor; în zona de afișare auxiliară sunt afișate numerele parametrilor.

- **Setări client.** (Parola fixă este: 022, care nu poate fi modificată)

În acest moment, „zona de afișare principală” afișează valoarea parametrului, iar ultimele trei cifre din „zona de afișare a timpului” afișează numărul parametrului E01;

Apăsați scurt „butonul SUS” △ sau „butonul JOS” ▽, parametrii vor fi afisati ciclic.

Apăsați scurt „butonul de mod” (MODE), valoarea parametrului „zonei principale de afișare” clipește; (Parametrii t, O fără pașii 3~6);

Apăsați scurt „butonul SUS” △ sau „butonul JOS” ▽, pentru a crește sau, respectiv, a micșora valoarea parametrului;

Apăsați scurt „butonul Mod” (MODE),”, valoarea parametrului va fi salvată, iar „zona principală de afișare” nu va mai clipi și va reveni la numărul parametrului;

- **Setare din fabrică:** (Parola fixă este: 066, care nu poate fi modificată)

În acest moment, „zona de afișare principală” afișează codul parametrului;

Apăsați scurt „butonul SUS” △ sau „butonul JOS” ▽, parametrii vor fi afisati ciclic.
Dacă nu există nicio acțiune timp de 20 de secunde, sistemul va înregistra automat parametrii și va reveni la interfața principală.

7.4. Restabiliți parametrii din fabrică

Pentru a restaura parametrii din fabrică în starea de pornire, apăsați și mențineți apăsat butonul „Mode”(MODE) timp de 10 secunde. Folosind butonul „UP” △ sau „DOWN” ▽, selectați parola clientului 022 și confirmați cu butonul „Mode” (MODE).

Apăsați și mențineți apăsat butonul „Mode” (MODE)) timp de 2 secunde, iar în zona principală de afișare vor apărea - - - -. Apăsați și mențineți apăsat butonul „DOWN” ▽ timp de 2 secunde, iar 3 liniuțe - - - vor începe să se miște și, după câteva secunde, în zona principală de afișare va apărea d0n. Parametrii din fabrică au fost restaurați. Apăsați scurt butonul „Power ON/OFF”⏻ pentru a ieși din meniu.

Interfața Parametrilor din Fabrică

Parametrii de dezghețare

№	Descrierea parametrului	Valoare implicită	Gamă	Remarci	Parolă
d01	Ciclul de dezghețare	45min	5~90 min	Reglabil	66
d02	Timp maxim de dezghetare	8min	1~120 min	Reglabil	66
d03	Punctul de temperatură de ieșire a dezghețurilor	13°	0~30 ℃	Reglabil	66
d04	Punctul de temperatură de intrare în dezgheț	-7°	-30~0 ℃	Reglabil	66
d05	Baterie de dezghețare alunecare Temperatura minimă	-18°	-30~0 ℃	Reglabil	66
d06	Decongelarea abaterii temperaturii ambiante după alunecare	14°	0~20 ℃	Reglabil	66
d07	Abaterea temperaturii bobinei de dezghețare după alunecare	10°	0~20 ℃	Reglabil	66
d08	Abaterea temperaturii bobinei de dezghețare după alunecare	2°	0~20 ℃	Reglabil	66

Parametrii supapei de expansiune electronice

№	Descrierea parametrului	Valoare implicită	Gamă	Remarci	Parolă
E01	Reglarea electronică a supapei de expansiune	1	0-manual 1-automat	Reglabil	66
E02	Supraîncălzirea țintă a supapei de expansiune electronică	5 ℃	-20~20 ℃	Reglabil	66
E03	Etapele inițiale ale supapei de expansiune electronice	240	0~500	Reglabil	66
E04	Trepte minime ale supapei electronice de expansiune	100	0~500	Reglabil	66
E05	Etape de dezghețare	480	0~500	Reglabil	66
E06	Etapele țintă manuale ale supapei de expansiune electronice	0	0~480	Reglabil	66

Parametrii ventilatorului

№	Descrierea parametrului	Valoare implicită	Gamă	Remarci	Parolă
F02	Viteza manuală a ventilatorului	0	0~150	Reglabil	66
F03	Activare logica de eroare a ventilatorului	1	0~255	Reglabil	66
F04	Valoarea vitezei mari a ventilatorului	110	0~150	Reglabil	66
F05	Valoarea vitezei reduse a ventilatorului	30	0~150	Reglabil	66
F06	Valoarea temperaturii ventiloconvectorului la punctul ridicat	15	0~50	Reglabil	66
F07	Valoarea temperaturii ventiloconvectorului la punctul scăzut	35	0~50	Reglabil	66
F13	Viteza ventilatorului DC 5	83	0~150	Reglabil	66

Parametrii de dezinfecție la temperatură ridicată

№	Descrierea parametrului	Valoare implicită	Gamă	Remarci	Parolă
g01	Temperatura țintă de dezinfecție la temperatură ridicată	63 ℃	50~75 ℃	Reglabil	66
g02	Timp de menținere a dezinfectării la temperaturi ridicate	40 min	0~90 min	Reglabil	22
g03	Ora de începere a dezinfectării la temperatură ridicată	23h	0~23h	Reglabil	22
g04	Ciclu de dezinfecție la temperatură ridicată	30 zile	1~99 zile	Reglabil	22

Parametrii sistemului

№	Descrierea parametrului	Valoare implicită	Gamă	Remarci	Parolă
H01	Funcția de memorie de oprire	1	0-Nu; 1-Da;	Reglabil	66
H02	Conversie Fahrenheit în Celsius	0	0-Nu; 1-Da;	Reglabil	22
H03	Proporția de calcul a temperaturii superioare și inferioare a apei amestecate și a temperaturii inferioare a apei	10	0-10	Reglabil	66
H05	Timp calculat după oprirea termostatului în modul economic	5	1-255min	Reglabil	66

Parametri solari / recirculare

№	Descrierea parametrului	Valoare implicită	Gamă	Remarci	Parolă
n01	Ce fel de senzor de temperatură este folosit pentru a controla energia solară	0	0-Jos; 1-Sus;	Reglabil	66
n02	Durata maximă de funcționare a pompei solare de apă	15 min	1-30min	Reglabil	66

Parametri solari / recirculare

n03	Diferența de temperatură de pornire a pompei solare de apă	20 ℃	0~20℃	Reglabil	66
n10	Setarea temperaturii de oprire a pompei solare	50 ℃	50~75 ℃	Reglabil	66
n11	Dacă energia solară funcționează independent	0	0-Nu; 1-Da;	Reglabil	66
n12	Pompă de apă	0	0-nu; pompă de apă 1-pompă de circulație; 2-pompă solară de apă;	Reglabil	66
n13	Temperatura apei pentru pornirea pompei de circulație	38 ℃	15~50 ℃	Reglabil	66
n14	Diferența de temperatură a apei pentru pornirea pompei de circulație	10 ℃	5~20 ℃	Reglabil	66

Parametrii de temperatură

№	Descrierea parametrului	Valoare implicită	Gamă	Remarci	Parolă
r01	Temperatura de reglare a apei calde	55 ℃	38~75℃	Reglabil	66
r02	Activare: 0-Niciuna; 1-Prestat de joasă presiune; 2-Senzor solar; 3-Ambele: comutator de joasa presiune si senzor solar;	0	0~3	Reglabil	66
r03	Reporniți setarea diferenței de temperatură conform T02, utilizată pentru toate modurile de lucru, cu excepția modului High-Soft	5℃	1~20 ℃	Reglabil	66
r04	Dacă se activează temperatura de setare a încălzirii electrice	0	0-Nu 1-Da	Reglabil	66
r05	Temperatura de setare a încălzirii electrice	55 ℃	50~75 ℃	Reglabil	66
r06	Timp de întârziere a pornirii încălzirii electrice	200 min	0~250 min	Reglabil	22
r07	Dacă încălzirea electrică înlocuiește compresorul	1	0-Nu 1-Da	Reglabil	66
r08	Temperatura ambientală la care încălzirea electrică înlocuiește compresorul	-7 ℃	-20~10 ℃	Reglabil	66
r09	Temperatura ambientală pentru încălzirea electrică pornește fără întârziere	5 ℃	0~30 ℃	Reglabil	66
r10	Temperatura ambientală pentru pornirea întârziată a încălzirii electrice	25 ℃	10~40 ℃	Reglabil	66
r13	Control extern	5	0-Rulare implicită; 1-S06 definit de comutator extern; 2-S06 definit de cronometru; 3-S06 definit de comutator extern, temporizatorul este valabil; 4-S06 definit de comutator extern, temporizatorul este valabil și este utilizat doar E-încălzitor; 5-S06 definit de comutator extern, temporizatorul este valabil și compresorul și E-Heater sunt utilizate simultan;	Reglabil	22

Parametrii de temperatură

r14	Al doilea punct de referință al temperaturii externe - PV	75℃	38~75 ℃	Reglabil	66
r15	Temperatura ridicată de oprire a compresorului	78 ℃	55~80 ℃	Reglabil	66
r18	Reporniți setarea diferenței de temperatură în partea de sus a rezervorului	3 ℃	1 ~ 20 ℃	Reglabil	66
r19	Temperatura de oprire a compresorului 1	65 ℃	30~75 ℃	Reglabil	66
r20	Temperatura de oprire a compresorului 2	55℃	30 ~ 75 ℃	Reglabil	66
r21	Căldura electrică la cea mai ridicată temperatură ambientală înlocuiește compresorul	43 ℃	25~60 ℃	Reglabil	66
r22	Reporniți setarea diferenței de temperatură conform T03, utilizată pentru Modul de Cerere Înaltă	10℃	1~50 ℃	Reglabil	66

Parametri de stare de ieșire

№	Descrierea parametrului	Gamă	Remarci	Parolă
O01	Frecvența de funcționare a compresorului	\	Observa	66
O02	Viteza ventilatorului	\	Observa	22
O03	Etapele actuale ale supapei electronice de expansiune	\	Observa	66
O04	Timp cumulat de funcționare a compresorului	\	Observa	22
O05	Timp cumulat de funcționare a încălzirii electrice	\	Observa	22
O06	Supraîncălzire reală	\	Observa	22
O07	Valoarea curentului de fază a compresorului	\	Observa	66
O08	Starea compresorului	0-OPRIT, 1- PORNIT	Observa	22
O09	Starea încălzitorului electric	0-OPRIT, 1- PORNIT	Observa	22
O10	Stare supapă cu patru căi sau supapă cu două căi	0-OPRIT, 1- PORNIT	Observa	22
O11	Starea pompei de circulație solară	0-OPRIT, 1- PORNIT	Observa	66
O12	Starea supapei de scurgere solară	0-OPRIT, 1- PORNIT	Observa	66
O13	Ventilator de mare viteză	0-OPRIT, 1- PORNIT	Observa	66
O14	Ventilator de viteza redusa	0-OPRIT, 1- PORNIT	Observa	66
O17	Versiune software DSP	\	Observa	66
O18	Versiunea software PFC	\	Observa	66

Parametrii stării temperaturii

№	Parameter Description	Default value	Range	Remarks	Password
t01	Temperatura ambientala	ATT		Observa	22
t02	Temperatura reală a senzorului inferior	BTT		Observa	22
t03	Temperatura reală din partea superioară a rezervorului de apă	TTT		Observa	22
t04	Temperatura bobinei	CT		Observa	22
t05	Temperatura de aspirare	SUT		Observa	22
t06	Senzor solar/Senzor de recirculare a apei			Observa	66
t07	Temperatura evacuarii	ET		Observa	22

8. CONECTIVITATE EXTERNĂ

8.1. Integrarea colectorului solar (energie termică)

Conexiunea și reglarea regulatorului principal trebuie efectuate după cum urmează: Parametrul „n12” trebuie configurat de către instalator (2 = pompă solară de apă) și „r02” să fie reglat la valoarea 2. Pompă de circulație externă 15, **Fig. 25** (I max = 5A) trebuie conectat la terminalul LOUT6 + N6 (neutru), precum și termosenzorul solar 18 trebuie conectat la terminalul principal AN06 al PCB

• Condiția de pornire a pompei solare de apă:
n12 = 2, r02 = 2
t06 ≥ t02 + n03 și t06 < n10

• Condiția de oprire a pompei solare de apă:
După ce pompa solară de apă funcționează continuu timp de n02, când t02 ≥ t06-1 sau t02 ≥ n10, pompa solară de apă se oprește.

• Funcționare independentă a pompei solare de apă:
Dacă n11 = 0, pornirea pompei solare de apă nu afectează compresorul.
Dacă n11 = 1, atunci când pompa solară de apă este pornită, compresorul este oprit; Când pompa solară de apă este oprită, compresorul pornește.

Schimbătorul solar de căldură al pompei de căldură este proiectat pentru utilizare cu apă pură sau propilen glicol lichid. Prezența unui aditiv anticoroziv este absolut obligatorie. Utilizarea diferitelor fluide în diferite stări duce la încalcălcarea termenilor garanției.

Numai persoanele calificate trebuie să proiecteze și să instaleze sistemul solar și elementele acestuia - fig. 22!

8.2. Integrare solară fotovoltaică / Integrare rețea de semnal SG

Conexiunea semnalului fotovoltaic trebuie efectuată conform **Fig. 26**. Ar trebui instalat un releu extern 6 (alimentare de teren). Produsul este conectat la rețeaua electrică a incintei, nu direct la PV. La detectarea unui semnal PV, se activează funcția PV/SG ready (observat la terminalul AN10, unde parametrul S06 trece de la 0 la 1). Temperatura maximă implicită este setată la parametrul – r14 (implicit – 75°C). Parametrul r13 este utilizat pentru a modifica funcționalitatea PV/SG în diferite moduri. În funcție de valoarea atribuită, această funcționalitate modifică ajustările de temperatură, modurile de funcționare și activarea încălzitorului electric și/sau compresorului.

Parametrul r13 este utilizat pentru a modifica funcționalitatea PV/SG în următoarele moduri:

- Dacă r13 = 0 – Unitatea funcționează conform parametrilor setați manual (dacă este recepționat semnalul S06, nu va exista nicio modificare a activității unității). Pictograma pentru conectivitate nu se aprinde;
- Dacă r13 = 1 și semnalul este primit (parametrul S06=1), temperatura setată r01 va fi înlocuită cu r14 (75°C) . Unitatea urmează logica modului curent. Dacă unitatea este în starea de oprire prin cronometru sau în modul vacanță, unitatea nu va porni când este primit semnalul. Pictograma pentru conectivitate este aprinsă;
- Dacă r13 = 2 (Rezervat) și semnalul este primit (parametrul S06=1), unitatea păstrează temperatura setată prin parametrul r01. Unitatea funcționează conform parametrilor setați manual. Dacă sunt setate cronometre sau mod de vacanță, acestea sunt valide. Pictograma pentru conectivitate este aprinsă;
- Dacă r13 = 3 - S06 definit de comutator extern, temporizatorul este valabil;
- Dacă r13 = 4 – Unitatea folosește doar E-încălzitor pentru a atinge MAX T așa cum este definită cu parametrul r14;
- Dacă r13 = 5 – Compresorul și încălzitorul electric funcționează simultan. Compresorul se oprește la r19 (valoarea implicită) și E-Heater funcționează singur până când apa atinge MAX T conform **Figura 27**. În acest caz, dacă este setat un temporizator, acesta este valabil.

!!! În modul Auto, atunci când semnalul PV este dezactivat, încălzitorul va continua să funcționeze până când temperatura setată (Tset) este atinsă.

!!! Când semnalul PV este detectat, funcția PV are prioritate mai mare. Dacă încercați să setați modul TIMER sau VACATION, sistemul va anula prima încercare. În acest caz, va trebui să efectuați setările pentru a doua oară, astfel încât sistemul să vă permită să faceți setările.

Numai persoane calificate trebuie să proiecteze şi să instaleze sistemele fotovoltaice!

8.3. Instalarea unei pompe externe de recirculare

Circulatia apei calde sanitare este utila pentru a evita ca apa sa se raceasca in circuitul sanitar daca nu este folosita o perioada de timp. În acest fel, apa fierbinte va fi întotdeauna gata atunci când este necesar

În cazul necesității de recirculare a apei calde sanitare, pompa externă trebuie conectate și instalate hidraulic și electronic conform **Fig. 22, 25**. Curentul maxim disponibil pentru pompă este o sarcină rezistivă de 5A.

De asemenea, termosenzorul opțional 18 (**Fig. 22**) trebuie conectat la terminalul AN06 al controlerului (**Fig. 25**) și poziționat corect pe instalația hidraulică (vezi **Fig. 22**). Parametrul n12 trebuie configurat de către instalator (1= pompă de circulație), iar parametrul r02 să fie reglat la valoarea 3 sau 2.

Pompa de apă pornește:
n12 = 1 și r02 = 3
dacă t02 > n13 și
t02 > t06 + n14 sau t06 < n13

Pompa de apă se oprește:
dacă t06 = t02 – 3℃

8.4. Boiler extern sau încălzire electrică de rezervă

Instalarea cazanului extern este posibilă dacă acesta este conectat hidraulic la aparat conform **Fig. 22-2**;
Un semnal (contact pornit/oprit) poate fi transmis către centrala externă, atunci când acesta este conectat la releul de ieșire de pe placa principală **Fig. 22-3**
Utilizatorul final ar putea alege dacă să aibă un cazan extern sau un E-încălzitor ca sursă de energie de rezervă. Acest lucru se poate face apăsând butonul E-încălzitor timp de 5 secunde. Pictograma E-încălzitor sau Pictograma cazanului extern începe să clipească (în funcție de ceea ce este ales, setarea din fabrică este E-încălzitor). Cu o scurtă apăsare a butonului se alege dacă e-încălzitorul sau boilerul extern va fi utilizat pentru încălzirea de rezervă. Starea aleasă trebuie confirmată de butonul MODE. După ce sursa de rezervă a fost aleasă, această funcție va funcționa conform logicii de control a modului de lucru al aparatului.

Când sursa de rezervă este activă, icoana sau icoana începe să clipească, iar în zona principală de afișare va apărea, la fiecare 2 secunde, „OFF” și temperatura apei la ieșire.
Odată ce temperatura setată este atinsă, funcția „E heater only” / „Boiler” este dezactivată. Acest mod este activat cu fiecare apăsare a butonului.

9. ALPRINCIPALE FUNCȚIONALĂȚI ALE APARATULUI

9.1. Interval de lucru și temperaturi (Fig. 27)

Temperatura maximă a apei realizabilă numai prin pompa de căldură, depinde de temperatura de intrare a aerului exterior și poate fi văzută în **Fig. 27**
Dacă temperatura setată (prin afișajul de control) este mai mare decât cea realizabilă conform imaginii, încălzitorul electric va fi pornit automat pentru a o atinge.

9.2. Procedura de pornire (Fig. 29)

În primele 5 secunde, după ce unitatea a fost pornită, ventilatorul este pornit. . Supapa de expansiune (EEV) începe să se reseteze și este mutată în poziția de pornire (240 de trepte) după 55 de secunde. Când trec 60 de secunde de la pornire, compresorul pornește și 3 min. mai târziu EEV începe să regleze procesul de încălzire.

9.3. Procedura de oprire (Fig. 30)

Când unitatea este oprită, compresorul se oprește. EEV este resetat la 500 de trepte. Ventilatorul continuă să funcționeze 60 de secunde după oprirea compresorului.

9.4. Viteza ventilatorului

Pentru a preveni o presiune prea mare a agentului frigorific în timpul verii, aparatul este echipat cu ventilator DC modulat. Viteza ventilatorului este reglată în funcție de temperatura bateriei CT.

9.5. Mod Eco

Unitatea începe să se încălzească când **t02 < T set** . Unitatea pornește conform **Fig. 29** .
În acest mod numai compresorul funcționează la temperatura maximă realizabilă în funcție de temperatura ambiantă **t01** În acest mod numai compresorul funcționează la temperatura maximă realizabilă în funcție de temperatura ambiantă **t02**. Temperatura de repornire este setată de parametrul **r03** (implicit **r03 = 5 °C**). În acest mod, atât compresorul, cât și elementul de încălzire sunt acționate în funcție de temperatura măsurată de senzorul inferior **t02** .
În acest mod este iluminat în zona de mod a afișajului.

9.6. Mod auto

Unitatea începe să se încălzească când **t02 < r01** .
În acest mod compresorul începe să funcționeze conform **Fig. 29și după r06** (implicit **r06 = 200 min**), dacă temperatura țintă nu este atinsă, pornește și elementul de încălzire. Elementul termic și compresorul funcționează conform **Fig.27**. În acest mod, compresorul este antrenat de temperatura **t02**, iar elementul de încălzire de **t03** .
Temperatura de repornire pentru atât compresor, cât și elementul de încălzire este t02, t03 < 55°, dacă Tset > 60°, iar dacă t1 este între 5° și 25°, altfel, dacă t1 este mai mic de 5° sau mai mare de 25°, temperaturile de pornire sunt t2, t3 < 50°, dacă Tset > 55°.

În acest mod AUTO pictograma este iluminată în zona de mod a afișajului.

9.7. Modul la cerere mare

Acest mod este activat atunci când este apăsat . Încălzitorul electronic (sau cazan dacă este selectat (vezi 10.5)) începe să funcționeze simultan cu compresorul tot timpul până când se atinge T set . În acest caz, compresorul funcționează și conform **Fig.27**.

În acest mod este iluminat în zona de mod a afișajului.

Apăsarea scurtă a butonului „MODE” dezactivează modul High-Demand și unitatea trece în modul Eco.

9.8. Modul inteligent

Atât pompa de căldură, cât și încălzitorul electric funcționează după următoarea logică:
t01 > r10 – Modul Eco
r09 < t01 ≤ r10 – Mod automat
r08 < t01 ≤ r09 – Modul de cerere mare
In this mode is illuminated in the mode area of the display.

9.9. Funcția Boost

Când funcția Boost este activată, compresorul și elementul de încălzire (sau cazan dacă este selectat (vezi 10.5)) funcționează simultan pentru a ajunge la **T set** , dar corespunzător **Fig.27** .

În această funcție este iluminat în zona de mod a afișajului.
!!! Această funcție de mod este activă o singură dată. Când se atinge T set unitatea iese din funcția de amplificare și trece la modul activ anterior.

Modul Boost poate fi dezactivat manual prin apăsarea butonului MODE de mod timp de 3 secunde. Apoi, unitatea revine la modul de lucru anterior.
!!! Dacă modul Boost este activat din modul Auto și este dezactivat manual, încălzitorul electric va continua să funcționeze până când temperatura setată este atinsă.

10. ALTE FUNCȚIONALITĂȚI IMPORTANTE ȘI REGLAREA CONTROLLERULUI

10.1. Funcția de ventilație

Apăsați și mențineți apăsat butonul „SUS” timp de10 secunde pentru a seta funcția de ventilație. Când funcția de ventilație este activată și compresorul este pornit, ventilatorul funcționează la viteza maximă. Când compresorul este oprit, ventilatorul funcționează la viteza setată de parametrul F08 (Implicit F08 = 5).
Pentru această funcție, în versiunea actuală a software-ului sunt disponibile doar F08 = 0 (Ventilatorul este OPRIT) și F08 = 5 (Ventilatorul este PORNIT).

10.2. Funcția de dezinfecție

Când starea de pornire și timpul g04, trece, la următorul punct de timp g03 , încălzirea electrică este pornită pentru sterilizare la temperatură înaltă.
Dacă temperatura din partea superioară a rezervorului de apă t03 ≥ g01-2 **°C** durează mai mult de g02 minute, sau detectarea temperaturii din partea superioară a rezervorului de apă eșuează sau timpul de sterilizare la temperatură înaltă depășește 9 ore, unitatea va ieși modul de dezinfecție la temperatură înaltă.
Valorile implicite sunt:
(g04) Zile – 30 de zile
(g03) Ore – 23 (pentru 23:00)
(g01) t°C – 63°C
(g02) Durată – 40 min

Dacă funcția de dezinfecție trebuie dezactivată, setați g02 la 0 min!

10.3. Control dezghețare

„**Dezghețare standard**“
Se face conform logicii de control, in functie de temperatura aerului AT, temperatura bateriei CT. Modul de lucru în timpul dezghețării este prezentat în **Fig.28.**

“ **Dezghețare forțată**”.

În starea de așteptare, apăsați și mențineți apăsat „butonul de alimentare” timp de 10 secunde pentru a activa funcția de dezghețare forțată, iar simbolul „decongelare” se aprinde. Apăsați și mențineți apăsat „butonul Pornire/Oprire” din nou timp de 10 secunde pentru a ieși din funcția de dezghețare forțată.
!!! În timpul apăsării butonului „Pornire/Oprire” ”, pictograma pentru cheia de blocare se va aprinde pentru scurt timp.

10.4. Modul antigel

Când modulul este în modul standby, dacă temperatura inferioară a apei din rezervor este sub 4°C (protecție împotriva înghețului apei din rezervor), numai încălzitorul va funcționa până când temperatura rezervorului crește peste 8°C sau modulul este pornit.

11. ÎNTREȚINERE ȘI CURĂȚARE

ATENŢIE! O rice reparații la aparat trebuie efectuate de personal calificat. Reparațiile necorespunzătoare pot pune utilizatorul în pericol grav. Dacă aparatul dvs. trebuie reparat, vă rugăm să contactați echipa de asistență tehnică.

ATENŢIE! Înainte de a efectua orice lucrări de întreținere, asigurați-vă că aparatul nu este și nu poate fi conectat accidental la rețea. Prin urmare, deconectați aparatul de la rețea înainte de a efectua lucrări de întreținere sau de curățare.

11.1. Resetarea termostatului de siguranță

Aparatul este echipat cu un termostat de siguranță care nu se auto-resetează. Aparatul se oprește în caz de supraîncălzire.
Pentru a restabili protecția este necesar să:

- Deconectaţi aparatul din reţeaua electrică;
- Dezasamblați panoul decorativ superior nr. 35 prin deșurubarea șuruburilor corespunzătoare nr. 36 (**Fig. 12**).;
- Resetați manual termostatul de siguranță nr.40, prin apăsarea butonului așa cum este indicat cu săgeata (**Fig. 12**).
- Reasamblați capacul inferior care a fost îndepărtat anterior

ATENŢIE! Activarea termostatului de siguranță poate fi cauzată de o defecțiune a panoului de comandă sau de o lipsă de apă în rezervorul de apă.

ATENŢIE! Efectuarea lucrărilor de reparații la piesele care îndeplinesc funcții de protecție pericliteză (pune în pericol) funcționarea în siguranță a aparatului. Înlocuiți piesele defecte numai cu piese originale.

Notă: Intervenția termostatului oprește funcționarea încălzitorului electric, dar nu și a sistemul pompei de căldură în limitele de funcționare permise.

Protectie termică
Când temperatura apei continuă să crească și ajunge la 90° C, încălzitorul electric nu mai funcționează decât dacă reporniți manual protecția.

11.2. Inspecţii trimestriale

- Inspecție vizuală a stării generale a sistemelor aparatului, precum și inspecție pentru scurgeri.
- Verificați filtrul de ventilație, dacă este disponibil.

11.3. Revizii anuale

- Verificați gradul de strângere a șuruburilor, a piulițelor, a flanșelor și a conexiunilor pentru alimentarea cu apă, care ar putea fi slăbite din cauza vibrațiilor.
- Verificați starea de integritate a anozilor de magneziu (a se vedea punctul 11.4).

11.4. Anozi de magneziu

Anodul de magneziu (Mg), previne orice curenți paraziți generați în rezervorul de apă, care pot provoca procese de coroziune la suprafața aparatului..
De fapt, magneziul este un metal cu un potențial electrochimic mai mic decât materialul care acoperă interiorul rezervorului de apă, deci este primul care atrage sarcinile negative care se formează atunci când apa este încălzită și care provoacă coroziune. Cu alte cuvinte, anodul se “sacrifică” prin coroziune în locul rezervorului. Integritatea anozilor de magneziu trebuie verificată cel puțin o dată la doi ani (se recomandă verificarea în fiecare an). Operația trebuie efectuată de personal calificat. Înainte de a efectua verificarea, este necesar să faceți următoarele:

- Scurgeți apa din rezervorul (recipientul) de apă (a se vedea punctul 11.5);
- Deșurubați anodul și verificați starea sa de coroziune, dacă mai mult de 30% din suprafața anodului este corodată, atunci acesta trebuie înlocuit;

Anozii au etanșări adecvate pentru a evita scurgerile de apă și se recomandă utilizarea unui material de etanșare a filetului anaerob adecvat pentru utilizarea în sistemele sanitare și de încălzire. Etanșările trebuie înlocuite cu altele noi atât în cazul inspecției, cât și în cazul înlocuirii anodului.

ATENŢIE!
Integritatea anodilor de magneziu trebuie verificată cel puțin o dată la doi ani (se recomandă verificarea în fiecare an). Producătorul nu este responsabil pentru consecințele nerespectării instrucțiunilor date.

11.5. Golirea aparatului

Se recomandă scurgerea apei din rezervorul de apă dacă acesta nu este utilizat pentru o anumită perioadă de timp, în special la temperaturi scăzute.
Deschideți robinetul 2 (**Fig. 22**). Apoi deschideți robinetul de apă fierbinte, care este mai aproape de aparat - cel din baie sau bucătărie. Următorul pas este deschiderea robinetului de scurgere 8 (**Fig. 22**).

Notă: Este important să goliți sistemul în cazul temperaturilor scăzute pentru a evita înghețarea apei.

11.6. Cablaj

După finalizarea mentenanței:
Verificați că cablajul nu va fi expus uzurii, coroziunii, presiunii excesive, vibrațiilor, marginii ascuțite sau altor efecte adverse ale mediului. Verificarea trebuie să ia în considerare și efectele îmbătrânirii sau vibrațiilor continue din surse precum compresoare sau ventilatoare.

11.7. Circuit frigorific

ATENŢIE!
În niciun caz nu trebuie folosite surse potențiale de aprindere pentru căutarea sau detectarea scurgerilor de refrigerant. Nu trebuie utilizată o torță halogenată (sau orice alt detector care folosește flacără deschisă).

În timpul mentenanței și service-ului, următoarele metode de detectare a scurgerilor sunt acceptabile pentru toate sistemele de refrigerare.
Detectoarele electronice de scurgeri pot fi folosite pentru a detecta scurgerile de refrigerant, dar, în cazul refrigeranților inflamabili, sensibilitatea acestora poate să nu fie suficientă sau poate necesita recalibrare. (Echipamentele de detecție trebuie calibrate într-o zonă fără refrigerant.)
Asigurați-vă că detectorul nu reprezintă o sursă potențială de aprindere și este adecvat pentru refrigerantul utilizat. Echipamentele de detecție a scurgerilor trebuie reglate la un procent din LFL al refrigerantului și trebuie calibrate conform refrigerantului utilizat, iar procentajul corespunzător de gaz (maximum 25 %) trebuie confirmat.
Lichidele de detecție a scurgerilor sunt, de asemenea, potrivite pentru utilizare cu majoritatea refrigeranților, dar utilizarea detergentelor care conțin clor trebuie evitată, deoarece clorul poate reacționa cu refrigerantul și poate coroda conductele de cupru.
Metodele acceptabile de detecție a scurgerilor sunt: • metoda cu bule, • metoda cu agent fluorescent
Dacă se suspectează o scurgere, toate flăcările deschise trebuie îndepărtate/stinse. Dacă se găsește o scurgere de refrigerant care necesită sudare, tot refrigerantul trebuie recuperat din sistem sau izolat (prin valve de închidere) într-o parte a sistemului îndepărtată de scurgere.
În timpul mentenanței și service-ului:
Îndepărtarea: Îndepărtarea refrigerantului trebuie realizată conform următoarei proceduri:
Când se intervine asupra circuitului de refrigerare pentru a efectua reparații – sau pentru orice alt scop – trebuie folosite proceduri convenționale. Totuși, pentru refrigeranții inflamabili, este important să se urmeze cele mai bune practici, deoarece inflamabilitatea este un factor de luat în considerare. Următoarea procedură trebuie respectată:

• îndepărtați refrigerantul;
• purgați circuitul cu gaz inert;
• evacuați;
• purgați cu gaz inert;
• deschideți circuitul prin tăiere sau sudare.

Încărcătura de refrigerant trebuie recuperată în cilindri corecți de recuperare. Sistemul trebuie purjat cu azot fără oxigen pentru a face aparatul sigur pentru refrigeranții inflamabili. Acest proces poate necesita repetarea de mai multe ori. Aerul comprimat sau oxigenul nu trebuie folosite pentru purjarea sistemelor de refrigerare.
Purjarea refrigerantului trebuie realizată prin ruperea vidului din sistem cu azot fără oxigen și continuarea umplerii până se atinge presiunea de lucru, apoi evacuarea în atmosferă și, în final, extragerea la vid. Acest proces trebuie repetat până când nu mai rămâne refrigerant în sistem. Când se utilizează ultima încărcătură de azot fără oxigen, sistemul trebuie ventilat până la presiunea atmosferică pentru a permite efectuarea lucrărilor.

ATENŢIE!
Această operațiune este absolut esențială dacă se vor efectua lucrări de sudare pe conducte. Asigurați-vă că ieşirea pompei de vid nu este apropiată de surse potențiale de aprindere şi că există ventilație adecvată.

Proceduri de încărcare:
În plus față de procedurile convenționale de încărcare, următoarele cerințe trebuie respectate:
• Asigurați-vă că nu are loc contaminarea diferitelor tipuri de refrigeranți atunci când utilizați echipamente de încărcare. Țevile sau conductele trebuie să fie cât mai scurte posibil pentru a minimiza cantitatea de refrigerant conținută în acestea.
• Cilindrii trebuie să fie păstrați într-o poziție adecvată, conform instrucțiunilor.
• Asigurați-vă că sistemul de refrigerare este împământat înainte de a încărca sistemul cu refrigerant.
• Etichetați sistemul atunci când încărcarea este completă (dacă nu a fost deja etichetat).
• Trebuie acordată o atenție deosebită pentru a nu supraîncărca sistemul de refrigerare.
Înainte de a reîncărca sistemul, acesta trebuie testat sub presiune cu gazul de purjare corespunzător. Sistemul trebuie să fie testat pentru scurgeri după finalizarea încărcării, dar înainte de punerea în funcțiune. Un test suplimentar de scurgeri trebuie efectuat înainte de a părăsi locul de muncă.
Recuperare
Când se elimină refrigerantul dintr-un sistem, fie pentru întreținere, fie pentru deconectare, se recomandă ca toate refrigerantele să fie eliminate în siguranță. Atunci când se transferă refrigerantul în cilindri, asigurați-vă că sunt folosiți doar cilindri corespunzători pentru recuperarea refrigerantului. Asigurați-vă că sunt disponibili cilindrii corecți pentru a deține întreaga încărcătură a sistemului. Toți cilindrii care vor fi folosiți trebuie să fie desemnați pentru refrigerantul recuperat și etichetați corespunzător pentru acel refrigerant (de exemplu, cilindri speciali pentru recuperarea refrigerantului). Cilindrii trebuie să fie echipați cu supapă de siguranță și cu valve de închidere asociate, în stare de funcționare bună. Cilindrii de recuperare goi trebuie evacuați și, dacă este posibil, răciți înainte de a începe recuperarea. Echipamentele de recuperare trebuie să fie în stare bună de funcționare, cu un set de instrucțiuni referitoare la echipamentele disponibile, și trebuie să fie potrivite pentru recuperarea tuturor refrigeranților adecvați, inclusiv, atunci când este cazul, pentru refrigeranții inflamabili. În plus, trebuie să fie disponibile și într-o stare bună de funcționare o pereche de cântare calibrate. Țevile trebuie să fie complet echipate cu cuplaje de deconectare fără scurgeri și să fie într-o stare bună. Înainte de a folosi echipamentul de recuperare, verificați dacă este în stare de funcționare satisfăcătoare, a fost întreținut corespunzător și dacă orice componente electrice asociate sunt sigilate pentru a preveni aprinderea în caz de eliberare a refrigerantului. Consultați producătorul în caz de îndoială. Refrigerantul recuperat trebuie returnat furnizorului de refrigerant în cilindrul corespunzător de recuperare și trebuie aranjată nota de transfer a deșeurilor relevante. Nu amestecați refrigeranții în unitățile de recuperare și,

mai ales, nu în cilindri. Dacă se elimină compresoare sau uleiuri de compresor, asigurați-vă că au fost evacuate până la un nivel acceptabil pentru a vă asigura că refrigerantul inflamabil nu rămâne în lubrifianți. Procesul de evacuare trebuie efectuat înainte de a returna compresorul furnizorilor. Doar încălzirea electrică a corpului compresorului trebuie utilizată pentru a accelera acest proces. Când uleiul este scurs dintr-un sistem, acest lucru trebuie realizat în siguranță.

12. TROUBLESHOOTING

Interfață de eroare

Când unitatea se defectează, codul de eroare va fi afișat în „zona principală de afișare”.

1). În interfața de eroare, apăsați „butonul ON/OFF”, pentru a reveni la interfața principală. (După revenirea la interfața principală, toate celelalte operațiuni pot fi efectuate);

2). Pe interfața de eroare, apăsați și mențineți apăsat „butonul ON/OFF” ” timp de 10 secunde pentru a recupera manual defecțiunea (majoritatea defecțiunilor nu pot fi recuperate manual, vă rugăm să consultați manualul de funcționare al controlerului pentru anumite defecțiuni recuperabile);

3). În interfața de defecțiuni, apăsați butoanele „SUS” sau „JOS” ,pentru a afișa mai multe erori într-o buclă;;
4). Sub interfața principală, dacă nu există nicio operațiune timp de 10 secunde, va reveni la interfața de eroare..
Observații: Când este raportată eroarea de comunicare E08, va fi raportat doar codul de eroare, dar nu și cantitatea de defecțiuni, iar alte erori nu vor fi afișate

În prezența erorilor, pictograma Eroare se aprinde. Pictograma este activă în starea Pornire. Pictograma de eroare rămâne constant aprinsă atunci când există o eroare în sistem și continuă să fie lumină până când eroarea este rezolvată sau ștearsă prin funcțiile din ecranul Erori.

Sfaturi non-erori:

1) De ce compresorul nu funcționează când pornesc unitatea?
Răspuns: Când unitatea este pornită după ultima oprire, compresorul nu va funcționa decât după 3 minute. Aceasta este autoprotecția unității.

2) De ce uneori temperatura apei de ieșire de pe afișaj crește lent?
Răspuns: Deoarece temperatura apei este diferită între stratul superior și cel inferior din rezervor la început. Când temperatura apei în toate părțile rezervorului este practic aceeași, aceasta va crește mai repede.

3) De ce scade temperatura apei de ieșire de pe afișaj când unitatea este în modul de încălzire?
Răspuns: Dacă temperatura superioară a apei este mult mai mare decât cea a apei de jos, temperatura apei va scădea puțin din cauza convecției căldurii dintre apa caldă și apa rece din rezervor.

4) De ce unitatea nu pornește să se încălzească atunci când temperatura apei la ieșire scade?
Răspuns: Temperatura apei va scădea din cauza pierderii de căldură dacă apa caldă din rezervor nu este folosită o perioadă lungă de timp. Pentru a evita pornirea/oprirea continuă, unitatea nu va porni până când temperatura apei scade mai mult peste 5℃.

5) De ce temperatura apei de ieșire scade foarte mult brusc?
Răspuns: Temperaturile apei calde și ale apei reci din rezervor sunt diferite. Apa rece poate ajunge la senzorul superior atunci când apa caldă a fost consumată.

6) De ce apa fierbinte este încă disponibilă când temperatura de ieșire a apei de pe afișaj scade mult?
Răspuns: Deoarece senzorul superior este poziționat aproape de partea superioară a rezervorului, mai există 1/5 de apă caldă disponibilă atunci când temperatura apei de ieșire de pe afișaj scade foarte mult.

7) De ce compresorul se oprește, dar ventilatorul continuă să funcționeze când unitatea este în modul de încălzire?
Răspuns: Unitatea trebuie să se dezghețe atunci când evaporatorul îngheață din cauza temperaturii ambientale scăzute. Compresorul se va opri și ventilatorul continuă să funcționeze când unitatea se dezgheță.

8) De ce timpul de încălzire este atât de lung?
Răspuns: Economisirea energiei, consumul redus de energie și timpul lung de încălzire sunt caracteristicile distinctive ale unităților. În mod normal, timpul de încălzire este de 2 ~ 11 ore în funcție de temperatura apei de intrare, consumul de apă și temperatura ambiantă.
Dacă instalarea se face ca semiconduct sau neconduct **Fig. 19** și **20** și nu există suficientă ventilație a încăperii, timpul de încălzire ar putea crește considerabil

12.1. Funcționare defectuoasă a unității și coduri de eroare

Afișaj	Descrierea defecțiunii	Acțiune corectivă
P01	Defecțiune la senzorul inferior de temperatură a apei (senzorul este deschis sau scurtcircuit)	Verificați sau modificați temperatura apei de la senzorul inferior.
P02	Temperatura apei rezervorului superior. Eroare senzor (senzorul este deschis sau scurtcircuit)	Verificați sau modificați temperatura rezervorului de apă din partea superioară. senzor.
P03	Temperatura de refulare defecțiune a senzorului (senzorul este deschis sau scurtcircuit)	Verificați sau modificați temperatura de refulare. senzor.
P04	Temp. ambiantă. defecțiune a senzorului (senzorul este deschis sau scurtcircuit)	Verificați sau modificați temperatura ambiantă. senzor.

Afișaj	Descrierea defecțiunii	Acțiune corectivă
P05	Temperatura bobinei. defecțiune a senzorului (senzorul este deschis sau scurtcircuit)	Verificați sau modificați temperatura conductei. senzor.
P07	Temp. aspirare. defecțiune a senzorului (senzorul este deschis sau scurtcircuit)	Verificați sau modificați temperatura de aspirație. senzor.
P08	Temperatura solara. defecțiune a senzorului (senzorul este deschis sau scurtcircuit)	Verificați sau modificați temperatura solară. senzor. Verificați parametrul r02
P82	Protecție la supraîncălzire la descărcare	Verificați dacă sistemul de refrigerare are puncte de scurgere sau este blocat.
E01	Protecție la presiune înaltă (presiunea de evacuare este ridicată, acțiunea comutatorului de presiune înaltă)	Verificați comutatorul de înaltă presiune sau verificați dacă sistemul de refrigerare este blocat.
E02	Protecție la presiune scăzută (presiunea de aspirație este scăzută, acțiunea comutatorului de presiune joasă)	Verificați comutatorul de joasă presiune sau verificați dacă sistemul de refrigerare are scurgeri.
E08	Eroare de comunicare (Telecomandă cu fir cu defecțiune a semnalului principal)	Verificați linia de conectare dintre telecomanda cu fir și placa de bază.
E09	Protecție împotriva înghețului de iarnă	Temperatura apei este prea scăzută, vă rugăm să fiți atenți la anti-îngheț.
E11	Blocarea motorului de curent continuu	Verificați motorul și conectorul acestuia.
E43	Presostat de înaltă protecție de trei ori	Verificați comutatorul de înaltă presiune sau verificați dacă sistemul de refrigerare este blocat.
E44	Presostat de joasă protecție de trei ori	Verificați comutatorul de joasă presiune sau verificați dacă sistemul de refrigerare are scurgeri.
E45	Descărcați supraîncălzire de trei ori protecție	Verificați dacă sistemul de refrigerare are puncte de scurgere sau este blocat.

ATENŢIE! Dacă nu puteți rezolva singur problema, opriți aparatul și solicitați asistență tehnică, PRECIZÂND modelul aparatului cumpărat.

13. FELIMINAREA APARATULUI CA UN FEL DE DEȘEURI

INFORMAȚII PENTRU UTILIZATORI:

Simbolul cu coșul de gunoi tăiat (Directiva 2012/19/UE privind DEEE) indică faptul că produsul nu trebuie aruncat ca deșeu nesortat și trebuie trimis la facilități de colectare separate pentru recuperare și reciclare. Vă rugăm să duceți acest produs la punctele de colectare desemnate sau să-l returnați comerciantului la achiziționarea unui alt dispozitiv echivalent, în raport de unu la unu, sau să verificați recomandările autorităților locale cu privire la eliminarea și reciclarea acestuia. Eliminarea corectă a acestui produs va ajuta la economisirea resurselor valoroase și va preveni eventualele efecte negative asupra sănătății umane și asupra mediului, care altfel ar putea apărea din manipularea necorespunzătoare a deșeurilor.

Principalele materiale utilizate pentru fabricarea aparatului:
- Oțel;
- Magneziu;
- Plastic;
- Cupru;
- Aluminiu;
- Poliuretan.

14. CONDIŢII DE GARANŢIE

În cazul în care aparatul trebuie reparat în garanție, vă sfătuim să contactați fie distribuitorul de la care ați achiziționat produsul, fie compania noastră. Adresele relevante sunt listate în cataloagele / manualele noastre de produse, precum și pe site-ul nostru web. Pentru a evita neplăcerile, înainte de a comanda o reparație în garanție, vă sfătuim să citiți cu atenție.

Garanţie

Prezenta garanție se aplică produsului la care a fost aplicată în momentul cumpărării.

Prezenta garanție a produsului acoperă toate defectele de material sau de fabricație pentru o perioadă de doi ani de la data cumpărării.

Perioada de garanție - 5 ani pentru rezervorul (recipientul) de apă la înlocuirea anodului la fiecare doi ani și doi ani pentru aparat.

În cazul în care se constată defecte materiale sau defecte de fabricație în perioada de garanție (la data inițială de cumpărare), vom asigura repararea și / sau înlocuirea produsului defect sau a componentelor acestuia în conformitate cu termenii și condițiile stabilite mai jos, nicio plată suplimentară în ceea ce privește costurile forței de muncă și piesele de schimb.

Serviciul de asistență tehnică are dreptul să înlocuiască produsele defecte sau componentele acestora cu produse noi sau reparate. Toate produsele și componentele înlocuite devin proprietatea FABRICANTULUI (PRODUCĂTORULUI).

Condiţii

• Reparațiile în garanție vor fi efectuate numai dacă aparatul defect este livrat (adus) în perioada de garanție, împreună cu factura de vânzare sau chitanța de cumpărare (indicând data cumpărării, tipul de produs și numele dealerului). FABRICANTUL (PRODUCĂTORUL) are dreptul de a refuza reparațiile efectuate în temeiul garanției în absența documentelor de mai sus sau în cazurile în care informațiile conținute în acestea sunt incomplete sau ilizibile. Această garanție va înceta dacă modelul produsului sau numărul de identificare au fost modificate, șterse, eliminate sau făcute ilizibile.
• Această garanție nu acoperă costurile și riscurile asociate transportului produsului dvs. la COMPANIA noastră.
• Această garanție acoperă următoarele:
(a) Lucrări periodice de întreținere, precum și repararea sau înlocuirea pieselor din cauza amortizării.

b) Consumabile (componente care vor necesita înlocuire periodică pe durata de viață utilă a unui produs, cum ar fi scule, lubrifianți, filtre etc.).

(c) Deteriorări sau defecțiuni datorate utilizării necorespunzătoare, utilizării necorespunzătoare și manipulării produsului în alte scopuri decât utilizarea normală.

(d) Deteriorarea sau modificările produsului ca urmare a:

• Utilizare necorespunzătoare, inclusiv:
• Proceduri care provoacă daune sau modificări fizice, estetice sau superficiale.
• Instalarea sau utilizarea incorectă a produsului în alte scopuri decât cele pentru care este destinat
• Instalarea sau utilizarea incorectă a produsului în alte scopuri decât cele pentru care este destinat sau nerespectarea instrucțiunilor legate de instalare și utilizare;
• Întreținerea necorespunzătoare a produsului, care nu este conformă cu instrucțiunile de întreținere corespunzătoare;
• Instalarea și utilizarea produsului care nu respectă cerințele tehnice aplicabile sau regulile de siguranță din țara în care este instalat sau utilizat produsul;
• Starea sau defecțiunile sistemelor la care este conectat produsul sau în care este inclus;
• Lucrări de reparații sau lucrări de reparații efectuate de personal neautorizat.
• Adaptări sau modificări ale produsului fără acordul prealabil scris al producătorului, actualizarea produsului care depășește specificațiile și funcțiile descrise în instrucțiunile de utilizare sau modificări ale produsului pentru a-l alinia la standardele naționale și locale normele de siguranță ale altor țări decât cele pentru care a fost special conceput și fabricat.
• Neglijență;
• Evenimente accidentale, incendii, lichide, substanțe chimice sau alte substanțe, inundații, vibrații, căldură excesivă, ventilație insuficientă, vârfuri de curent, tensiune de alimentare excesivă sau necorespunzătoare, radiații, descărcări, inclusiv fulgere, alte forțe externe și impacturi.

Excepții și limitări
Cu excepția celor menționate mai sus, FABRICANTUL (PRODUCĂTORUL) nu emite niciun tip de garanție (explicită, absolută, obligatorie sau altfel) legată de APARAT în ceea ce privește calitatea, performanța, acuratețea, fiabilitatea, adecvarea pentru o anumită utilizare sau orice alt motiv.
Dacă această excepție nu este permisă în totalitate sau parțial de legea aplicabilă, FABRICANTUL (RODUCĂTORUL) exclude sau limitează garanția la maximul permis de lege. Orice garanție care nu poate fi exclusă complet va fi limitată (în condițiile permise de legea aplicabilă) la durata acestei garanții.
• Singura obligație a PRODUCĂTORULUI conform acestei garanții este de a repara sau înlocui produsele în conformitate cu termenii și condițiile acestei garanții. FABRICANTUL nu este responsabil pentru orice pierdere sau deteriorare legată de produse, servicii, această garanție sau orice altceva, inclusiv pierderi economice sau necorporale - prețul plătit pentru produs - pierderea veniturilor, veniturilor, datelor, deținerii sau utilizării produselor. sau alte produse conexe - pierderi sau daune indirecte, accidentale sau ulterioare. Acest lucru(aceste prevederi) se aplică pierderilor sau daunelor rezultate din:
• Punerea în pericol a funcționării sau a funcționării defectuoase a produsului sau a produselor conexe care rezultă din deteriorarea sau lipsa accesului în timp ce se află în incinta producătorului sau în alt centru de asistență tehnică autorizat, rezultând inacțiunea forțată, pierderea timpului valoros sau întreruperea activităților de lucru..
• Performanță insuficientă a produsului sau a produselor conexe.

Acest lucru (aceste prevederi) se aplică pierderilor și daunelor în cadrul oricărei teorii legale, inclusiv neglijenței, precum și oricărui alt act ilegal, încălcării contractului, garanției exprese sau implicite și răspunderii stricte (în cazul în care FABRICANTUL (PRODUCĂTORUL) sau asistența tehnică autorizată este au fost informați cu privire la posibilitatea unei astfel de daune).
În cazurile în care legea aplicabilă interzice sau limitează aceste derogări, FABRICANTUL (PRODUCĂTORUL) fie își exclude, fie își limitează propria răspundere la maximul permis de lege. Alte țări, de exemplu, interzic excluderea sau limitarea daunelor cauzate de neglijență, neglijență gravă, abateri intenționate, fraude și alte acte similare. Răspunderea FABRICANTULUI (PRODUCĂTORUL) în temeiul acestei garanții nu poate depăși în niciun caz prețul plătit pentru produs, fără a aduce atingere faptului că, în cazul în care legislația aplicabilă ar trebui să impună limite mai mari de răspundere, aceste limite va fi aplicat.

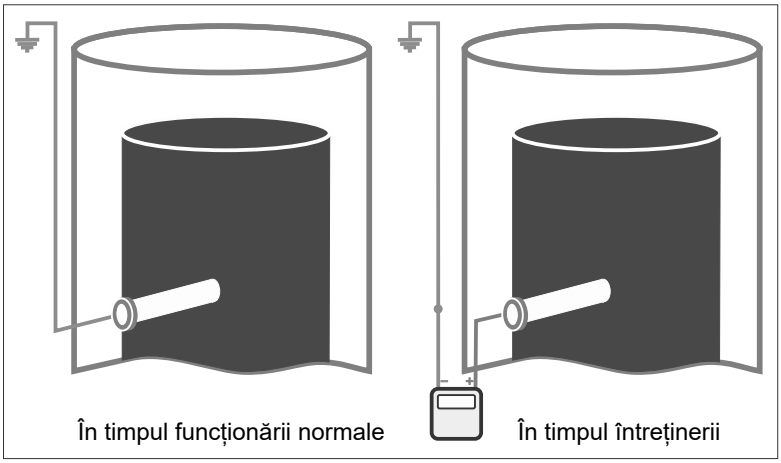
Drepturi legale rezervate
Legea națională aplicabilă acordă cumpărătorului drepturi (prin lege) legate de cumpărarea și vânzarea de bunuri de larg consum. Această garanție nu afectează drepturile cumpărătorului stabilite de legea aplicabilă, drepturile care nu pot fi excluse sau limitate sau drepturile clientului în raport cu comerciantul. La discreția sa, clientul poate decide să-și revendice drepturile.

15. FORMULAR de PRODUCŢIE- Pompa de căldură cu aer exterior (pentru instalare în interior) (EN16147: 2017)

Descriere			HPWH 4.11 260 U01 S	HPWH 4.11 260 U01	HPWH 4.11 200 U01 S	HPWH 4.11 200 U01
Profil de scurgere			XL	XL	L	L
Clasa de eficiență energetică a aparatului în condiții climatice normale			A+	A+	A+	A+
Eficiența energetică a aparatului în % în condiții climatice normale	ηWH	%	148	150	148	149
Consumul anual de energie electrică în kWh în condiții climatice normale	AEC	kWh/a	1160	1152	731	736
Setările de temperatură ale termo-statului aparatului pentru datele anunțate.		°C	55			
Nivel de putere sonoră Lw (A), intern		dB	50			
Nivel de putere sonoră Lw(A), extern		dB	56			
Existența unei funcții pentru lucru numai în timpul orelor cu consum mai mic			NU			
Precauții specifice care trebuie luate la asamblarea, instalarea și întreți-nerea aparatului			Vedeţi instrucţia			
Eficiența energetică a dispozitivului în condiții de climă rece			A	A	A	A
Eficiența energetică a dispozitivului în % în condiții de climă rece	ηWH	%	117	120	108	110
Consumul anual de energie electrică în kWh în condiții de climă rece	AEC	kWh	1459	1452	935	947
Eficiența energetică a dispozitivului în condiții climatice calde			A+	A++	A++	A++
Eficiența energetică a dispozitivului în % în condiții de climat cald	ηWH	%	158	162	158	159
Consum anual de energie electrică în kWh în condiții de vreme caldă	AEC	kWh	1094	1085	679	684

16. VERIFICAREA PROTECTORULUI ANODIC

Întrucât anodul este o piesă de uzură și trebuie verificată periodic, producătorul a oferit o modalitate simplă care nu necesită golirea apei. Urmați instrucțiunile de mai jos pentru a afla dacă protectorul anodic încă protejează emailul rezervorului de apă sau trebuie deja înlocuit cu unul nou.

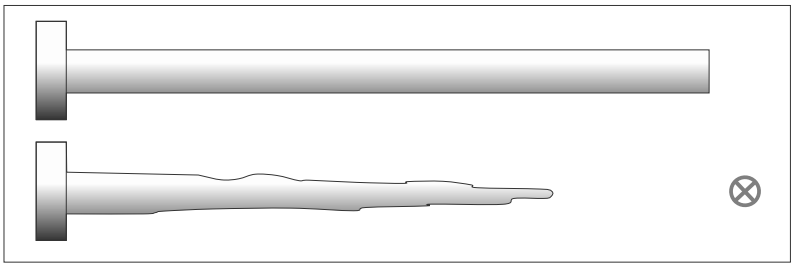


În timpul întreținerii, este posibilă măsurarea curentului prin anod. Valorile curentului de mai jos sunt valori minime, sub care anodul trebuie verificat vizual și înlocuit.

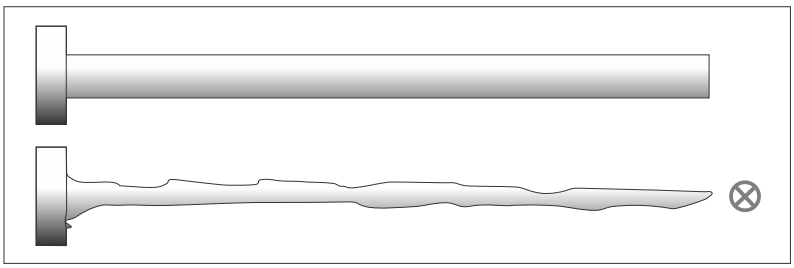
	Duritatea apei	Temperatura apei <35°C	Temperatura apei >35°C
	< 15°f	1.0 mA	2.5 mA
	15 to 40°f	0.3 mA	1.0 mA

Dacă măsurătorile arată că protectorul anodic trebuie înlocuit, produsul trebuie golit, iar anodul trebuie dezasamblat. Aceasta va fi verificarea finală, în cadrul căreia se va lua decizia de a-l înlocui sau nu. Există o serie de criterii suplimentare pentru finalizarea analizei și luarea unei decizii, așa cum este descris mai jos:

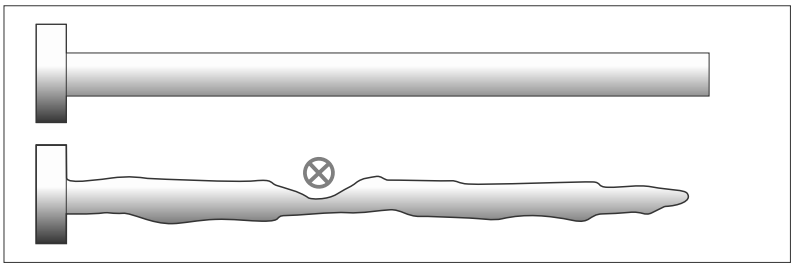
Când protectorul anodic este dezasamblat, acesta trebuie verificat vizual și trebuie decis dacă este înlocuit sau nu. Criteriile pentru verificarea vizuală și decizia de înlocuire sunt:



Criteriul 1: forma protectorului anodic este conică și îi lipsesc aproximativ 2/3 din aliajul de magneziu.



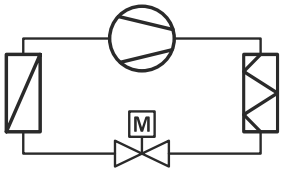
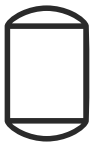
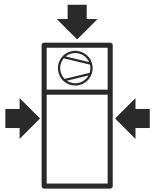
Criteriul 2: greutatea Mg-ului este cu 20% din greutatea declarată în manual, indiferent care este forma sa? Mai jos este doar un exemplu de formă posibilă ca factor declanșator pentru schimbarea protectorului anodic.



Criteriul 3: există o groapă adâncă undeva în corpul anodului de Mg, iar tija/știftul va fi vizibil în curând (sau poate fi deja vizibil).

Pentru a evalua în această situație, trebuie luat în considerare timpul de funcționare al produsului pentru a calcula cât timp i-a luat anodul să fie „mâncat”, așa cum se arată în simularea de mai sus, și când are loc următoarea inspecție. Dacă se așteaptă ca la următoarea inspecție protectorul anodic să fie deja consumat complet, atunci este mai bine să fie înlocuit.

17. MAPAREA SIMBOLURILOR

	Manual de instalare (ISO 7000-1641)
	Acest simbol arată că acest echipament utilizează agent frigorific inflamabil cu grupa de siguranță A3 conform ISO 817. Dacă se produce o scurgere de agent frigorific, împreună cu o sursă externă de aprindere, există posibilitatea unui incendiu/explozie.
	Sistem de agent frigorific etanșat ermetic
	Volumul rezervorului de apă și presiunea maximă
	Date despre sistemul de refrigerare
	Compresor r290
	Ventilator
	Element de încălzire electric
	Dimensiunea netă
	Date despre schimbătorul de căldură intern
	Vă rugăm să citiți manualul de instalare
	Manual de service
	Greutate netă (ISO 7000-1321B)

TESY
It's impressive

TESY LTD.
48 Madara Blvd.,
9700 Shumen, Bulgaria
www.tesy.com