



BOSCH

Instrucțiuni de service

Unități interioare VRF

Air Flux

AF-4C | AF-4CR | AF-4CC | AF-4CE | AF-1C | AF-2C | AF-W | AF-CF |
AF-F | AF-FC | AF-DL | AF-DM | AF-DME | AF-DH | AF-DHE



Cuprins

1	Explicarea simbolurilor și instrucțiuni de siguranță...	2
1.1	Explicarea simbolurilor	2
1.2	Instrucțiuni generale de siguranță.	3
1.2.1	Prezentare generală	3
1.2.2	Electricitate	3
2	Porturi pentru placa electronică principală	4
2.1	Seriile AF-4C, AF-4CR	4
2.2	Seria AF-4CE	5
2.3	Seria AF-4CC	6
2.4	Seria AF-1C	7
2.5	Seria AF-2C	8
2.6	Seria AF-W	9
2.7	Seria AF-CF	10
2.8	Seriile AF-F, AF-FC	11
2.9	Seriile AF-DL, AF-DM, AF-DME	12
2.10	Seriile AF-DH, AF-DHE	13
3	Setări în zona de lucru	14
3.1	Setări pentru întrerupătoarele și punțile de șuntare ale plăcii electronice	14
3.1.1	AF-4C, AF-4CR, AF-4CC, AF-4CE, AF-1C, AF-2C, AF-CF, AF-F, AF-FC	14
3.1.2	AF-W, AF-DL, AF-DM, AF-DME, AF-DHE	15
3.1.3	AF-DH	17
3.2	Regimuri setate la nivelul plăcilor electronice principale	18
3.3	Opțiuni de regim de prioritate la nivelul unităților interioare	19
4	Panouri de afișaj	19
4.1	Aspectul panourilor de afișare	19
4.2	Afișaje ale panoului în condiții normale de operare	21
4.3	Redarea parametrilor afișajului digital	21
5	Diagnoză și remedierea defecțiunilor	22
5.1	Coduri de eroare	22
5.2	Remedierea defecțiunilor	23
5.2.1	Avertizare	23
5.2.2	E0: Conflict de regim de funcționare	23
5.2.3	E1: Eroare de comunicare între unitatea interioară și unitatea exterioară	23
5.2.4	E2, E3, E4: Eroare la senzorul de temperatură	24
5.2.5	E6: Eroare la nivelul ventilatorului	25
5.2.6	E7: Incompatibilitate EEPROM	25
5.2.7	Eb: Eroare la nivelul supapei electronice de expansiune	26
5.2.8	Ed: Eroare la nivelul unității exterioare	26
5.2.9	EE: Eroare privind nivelul apei	27
5.2.10	FE: Nu a fost atribuită o adresă unității interioare	27
5.2.11	Remedierea defecțiunilor pentru oscilarea oblonului	28
6	Anexă	29
6.1	Caracteristici de rezistență ale senzorului de temperatură	29

1 Explicarea simbolurilor și instrucțiuni de siguranță

1.1 Explicarea simbolurilor

Indicații de avertizare

În indicațiile de avertizare există cuvinte de semnalare, care indică tipul și gravitatea consecințelor care pot apărea dacă nu se respectă măsurile pentru evitarea pericolului.

Următoarele cuvinte de semnalare sunt definite și pot fi întâlnite în prezentul document:



PERICOL:

PERICOL înseamnă că pot rezulta vătămări personale grave până la vătămări care pun în pericol viața.



AVERTIZARE:

AVERTIZARE înseamnă că pot rezulta daune personale grave până la daune care pun în pericol viața.



PRECAUȚIE:

PRECAUȚIE înseamnă că pot rezulta vătămări corporale ușoare până la vătămări corporale grave.

ATENȚIE:

ATENȚIE înseamnă că pot rezulta daune materiale.

Informații importante



Informațiile importante fără pericole pentru persoane și bunuri sunt marcate prin simbolul afișat Info.

1.2 Instrucțiuni generale de siguranță

1.2.1 Prezentare generală

Acest manual de service este destinat utilizării de către inginerii de service. Toate instrucțiunile trebuie respectate. Nerespectarea instrucțiunilor poate provoca daune materiale și vătămări fizice, inclusiv pericol de moarte

- ▶ Citiți instrucțiunile de instalare (unitatea exterioară, unitatea interioară, etc.) înainte de întreținere.
- ▶ Respectați instrucțiunile de siguranță și avertizările.
- ▶ Respectați regulamentele naționale și regionale, regulamentele tehnice și liniile directe.

Avertizare

- ▶ Nu atingeți țevile de agent frigorific, țevile de apă sau componentele interne în timpul funcționării sau imediat după ce aparatul a fost scos din funcțiune. Temperaturile de la nivelul acestor componente pot fi extrem de scăzute sau extrem de ridicate. Permiteți revenirea acestora la temperaturi normale înainte de a le atinge. Purtați mănuși de protecție dacă trebuie să intrați în contact cu aceste componente.
- ▶ Nu atingeți agenții frigorifici care s-au scurs accidental.

Precauție

- ▶ Vă rugăm să purtați echipamentele individuale de protecție corespunzătoare în timpul instalării, întreținerii sau reparării sistemului (mănuși de protecție, ochelari de protecție, etc.).
- ▶ Nu atingeți orificiul de admisie a aerului sau elementul de aluminiu al unității.

Atenție

- ▶ Instalarea sau racordarea necorespunzătoare a echipamentelor și accesoriilor poate provoca electrocutare, scurtcircuitare, scurgeri, incendii sau alte daune la nivelul echipamentului. Utilizați doar accesorii, echipamente și piese de schimb fabricate sau aprobate de către producător.
- ▶ Nu așezați niciun obiect și niciun echipament pe unitate.
- ▶ Nu vă așezați și nu vă cățărați pe unitate.

1.2.2 Electricitate

Avertizare

- ▶ Asigurați-vă că opriți alimentarea cu energie electrică a unității înainte de a deschide cutia de comandă electrică și de a accesa circuitele, cablurile sau componentele din interiorul acesteia. În același timp, această acțiune împiedică pornirea accidentală a unității în timpul instalării sau lucrărilor de întreținere.
- ▶ Odată ce ați deschis capacul cutiei de comandă electrice, nu permiteți scurgerea lichidelor în cutie și nu atingeți componentele din cutie cu mâinile umede.
- ▶ Deconectați alimentarea cu energie electrică cu mai mult de 5 minute înainte de accesarea componentelor electrice. Măsurați tensiunea condensatorului circuitului principal sau terminalelor componentelor electrice pentru a vă asigura că aceasta este mai mică de 36 V înainte de a atinge orice componentă a circuitului. Consultați racordurile și cablarea specificate pe plăcuța de identificare pentru terminalele și conexiunile circuitului principal.
- ▶ Asigurați-vă că nu este aplicată nicio forță externă la nivelul capetelor cablurilor. Nu trageți și nu presați cablurile și firele. În același timp, asigurați-vă că nu are loc un contact între capetele cablurilor și țevile sau muchiile ascuțite ale tablelor.
- ▶ Asigurați-vă că racordurile tuturor terminalelor componentelor sunt fixate corespunzător înainte de a închide capacul cutiei de comandă electrice. Înainte de punerea sub tensiune și pornirea unității, verificați dacă capacul cutiei de comandă electrice este poziționat corect și este fixat cu șuruburi.

2 Porturi pentru placa electronică principală

2.1 Seriile AF-4C, AF-4CR

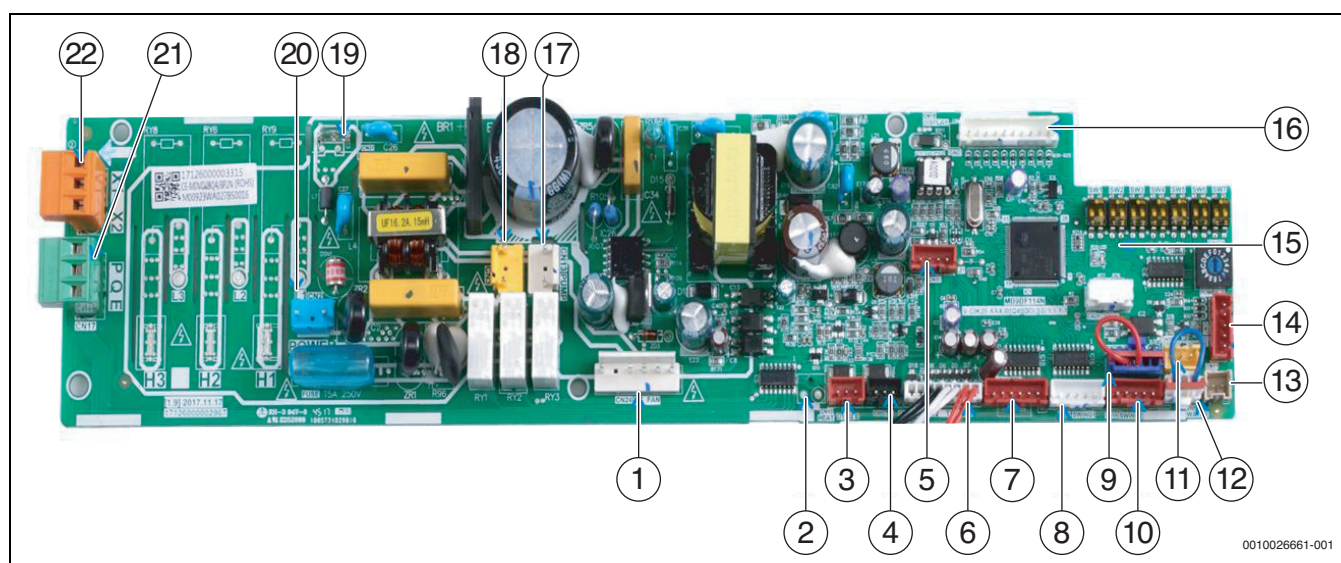


Fig. 1 Placă electronică principală

Poz.	Cod al portului	Descriere	Tensiune a portului
1	CN24	Conexiune pentru ventilator (reglarea ventilatorului și alimentarea cu energie electrică a motorului ventilatorului)	- Alb-negru: 15 V CC - Roșu-negru: 310 V CC
2	CN12	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
3	CN9	Port de comunicare D1 D2 E	2,5-2,7 V CC
4	CN6	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
5	CN30	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
6	CN4	- Roșu: Conexiune pentru senzorul de temperatură pentru evacuarea schimbătorului de căldură interior - Alb: Conexiune pentru senzorul pentru temperatura interioară ambientală - Negru: Conexiune pentru senzorul de temperatură medie a schimbătorului de căldură interior	5 V CC
7	CN8	Port pentru elementul de acționare al EEV	12 V CC
8	CN21	Oblon vertical	12 V CC
9	CN20	Port de comunicare în rețea	5 V CC
10	CN14	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
11	CN55	Conexiune pentru întrerupătorul de pornire/oprire prin telecomandă	12 V CC
12	CN5	Conexiune pentru întrerupătorul pentru nivelul apei	5 V CC
13	CN11	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
14	CN7	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
15	CN25	Port pentru actualizarea programului	5 V CC
16	CN15	Conexiune pentru panoul de afișaj	5 V CC
17	CN13	Port pentru elementul de acționare al pompei	220 V CA
18	CN3	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
19	CN31	Port de împământare	
20	CN2	Conexiune de alimentare CA	220 V CA
21	CN18	Port de comunicare X1 X2	18 V CC
22	CN17	Port de comunicare P Q E	2,5-2,7 V CC

Tab. 1 Componente ale plăcii electronice principale

2.2 Seria AF-4CE

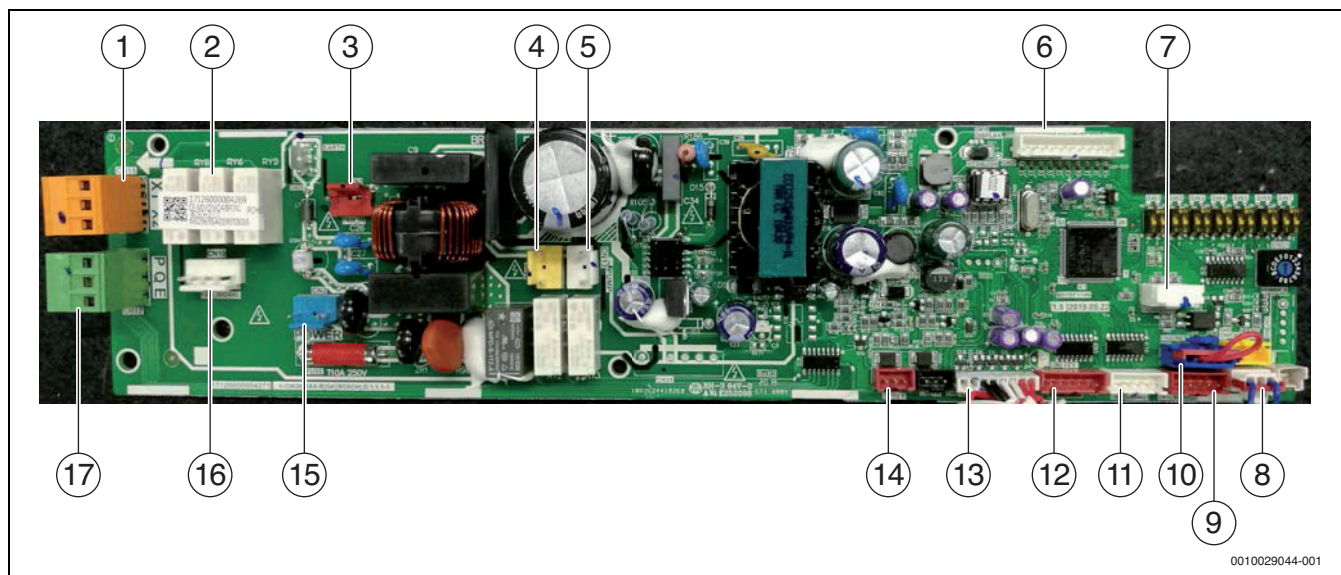


Fig. 2 Placă electronică principală

Poz.	Cod al portului	Descriere	Tensiune a portului
1	CN18	Port de comunicare X1 X2	18 V CC
2		Releu pentru reglarea ventilatorului CC	
3		Terminal de alimentare cu energie electrică pentru ventilatorul CC	
4	CN3	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
5	CN13	Port pentru elementul de acționare al pompei	220 V CA
6	CN15	Conexiune pentru panoul de afișaj	5 V CC
7	CN25	Port pentru actualizarea programului	5 V CC
8	CN5	Conexiune pentru întrerupătorul pentru nivelul apei	5 V CC
9	CN55	Conexiune pentru întrerupătorul de pornire/oprire prin telecomandă	12 V CC
10	CN20	Port de comunicare în rețea	5 V CC
11	CN21	Oblon vertical	12 V CC
12	CN8	Port pentru elementul de acționare al EEV	12 V CC
13	CN4	- Roșu: Conexiune pentru senzorul de temperatură pentru evacuarea schimbătorului de căldură interior - Alb: Conexiune pentru senzorul pentru temperatura interioară ambientală - Negru: Conexiune pentru senzorul de temperatură medie a schimbătorului de căldură interior	5 V CC
14	CN9	Port de comunicare D1 D2 E	2,5-2,7 V CC
15	CN2	Conexiune de alimentare CA	220 V CA
16		Terminal de alimentare cu energie electrică	24 V
17	CN17	Port de comunicare P Q E	2,5-2,7 V CC

Tab. 2 Componente ale plăcii electronice principale

2.3 Seria AF-4CC

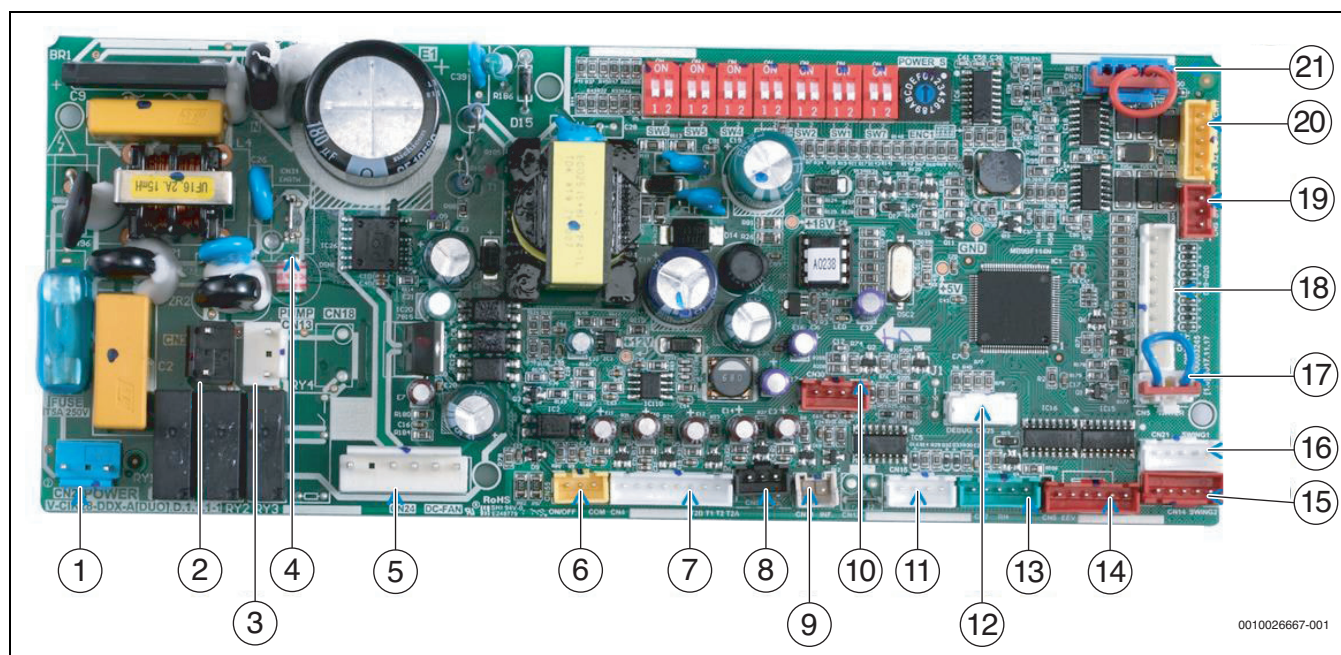


Fig. 3 Placă electronică principală

Poz.	Cod al portului	Descriere	Tensiune a portului
1	CN2	Conexiune de alimentare CA	220 V CA
2	CN3	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
3	CN13	Conexiune pentru pompa de scurgere	220 V CA
4	CN31	Port de împănțare	
5	CN24	Conexiune pentru ventilator (reglarea ventilatorului și alimentarea cu energie electrică a motorului ventilatorului)	- Alb-negru: 15 V CC - Roșu-negru: 310 V CC
6	CN55	Conexiune pentru întrerupătorul de pornire/oprire prin telecomandă	12 V CC
7	CN4	- Roșu: Conexiune pentru senzorul de temperatură pentru evacuarea schimbătorului de căldură interior - Alb: Conexiune pentru senzorul pentru temperatura interioară ambientală - Negru: Conexiune pentru senzorul de temperatură medie a schimbătorului de căldură interior	5 V CC
8	CN6	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
9	CN11	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
10	CN30	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
11	CN16	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
12	CN25	Port pentru actualizarea programului	5 V CC
13	CN7	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
14	CN8	Port pentru elementul de acționare al EEV	12 V CC
15	CN14	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
16	CN21	Conexiune pentru motorul de oscilare în sus/jos al oblonului (oblon orizontal)	12 V CC
17	CN5	Conexiune pentru întrerupătorul pentru nivelul apei	5 V CC
18	CN15	Conexiune pentru panoul de afișaj	5 V CC
19	CN9	Port de comunicare D1 D2 E	2,5-2,7 V CC
20	CN17	Port de comunicare X1 X2 P Q E	- X1 X2: 18 V CC - P Q E: 2,5-2,7 V CC
21	CN20	Port de comunicare în rețea	5 V CC

Tab. 3 Componente ale plăcii electronice principale

2.4 Seria AF-1C

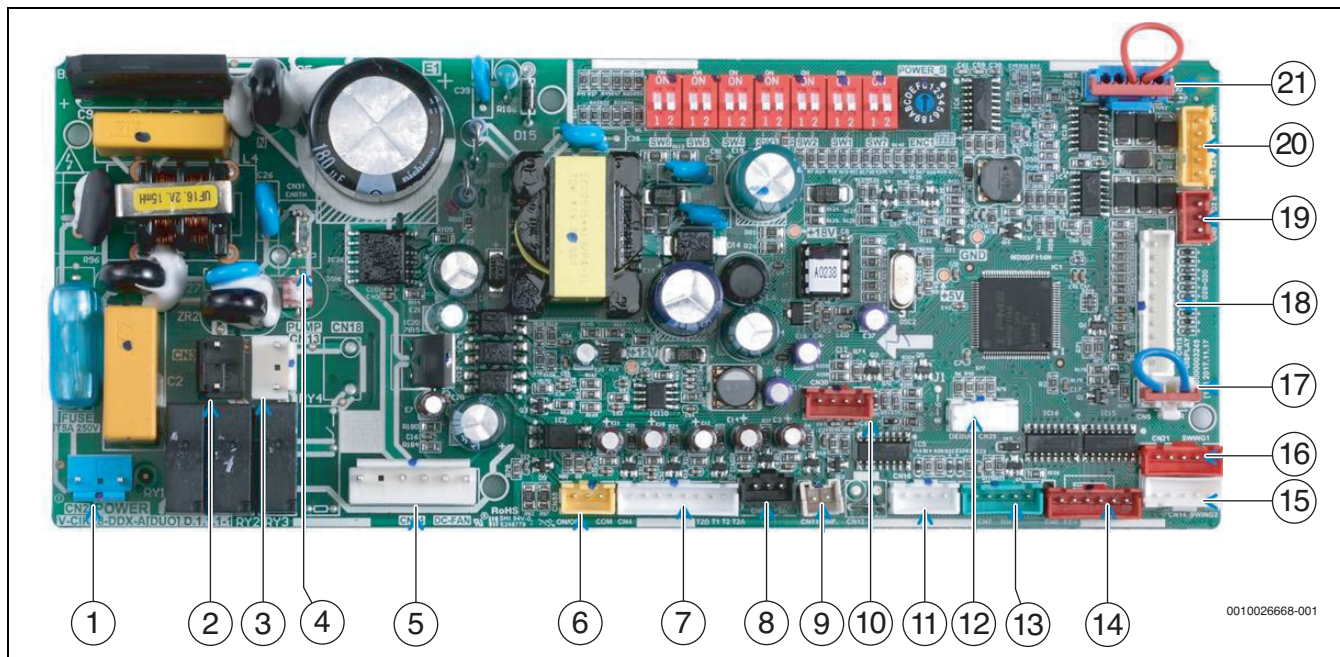


Fig. 4 Placă electronică principală

Poz.	Cod al portului	Descriere	Tensiune a portului
1	CN2	Conexiune de alimentare CA	220 V CA
2	CN3	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
3	CN13	Conexiune pentru pompa de scurgere	220 V CA
4	CN31	Port de împământare	
5	CN24	Conexiune pentru ventilator (reglarea ventilatorului și alimentarea cu energie electrică a motorului ventilatorului)	- Alb-negru: 15 V CC - Roșu-negru: 310 V CC
6	CN55	Conexiune pentru întrerupătorul de pornire/oprire prin telecomandă	12 V CC
7	CN4	- Roșu: Conexiune pentru senzorul de temperatură pentru evacuarea schimbătorului de căldură interior - Alb: Conexiune pentru senzorul pentru temperatura interioară ambientală - Negru: Conexiune pentru senzorul de temperatură medie a schimbătorului de căldură interior	5 V CC
8	CN6	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
9	CN11	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
10	CN30	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
11	CN16	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
12	CN25	Port pentru actualizarea programului	5 V CC
13	CN7	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
14	CN8	Port pentru elementul de acționare al EEV	12 V CC
15	CN14	- Modelele 18-36: Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice - Modelele: 45-71: Conexiune pentru motorul de oscilare în sus/jos al oblonului (oblon orizontal)	12 V CC
16	CN21	Conexiune pentru motorul de oscilare în sus/jos al oblonului (oblon orizontal)	12 V CC
17	CN5	Conexiune pentru întrerupătorul pentru nivelul apei	5 V CC
18	CN15	Conexiune pentru panoul de afișaj	5 V CC
19	CN9	Port de comunicare D1 D2 E	2,5-2,7 V CC
20	CN17	Port de comunicare X1 X2 P Q E	- X1 X2: 18 V CC - P Q E: 2,5-2,7 V CC
21	CN20	Port de comunicare în rețea	5 V CC

Tab. 4 Componente ale plăcii electronice principale

2.5 Seria AF-2C

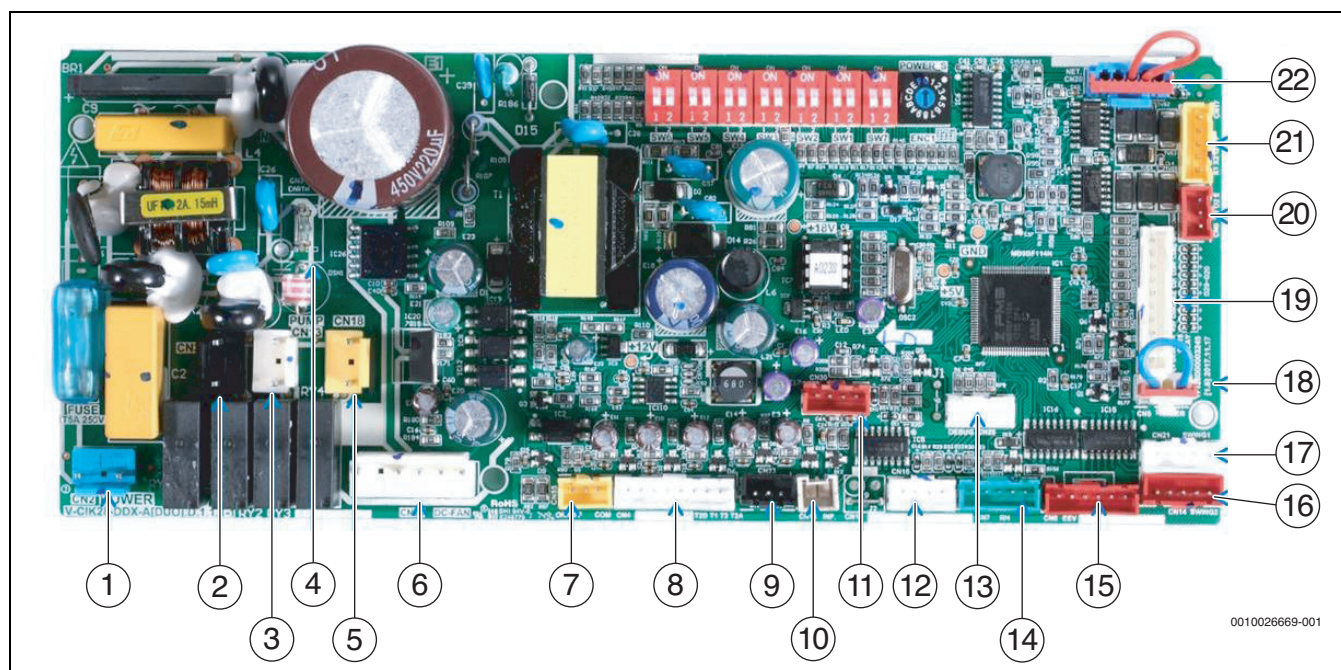
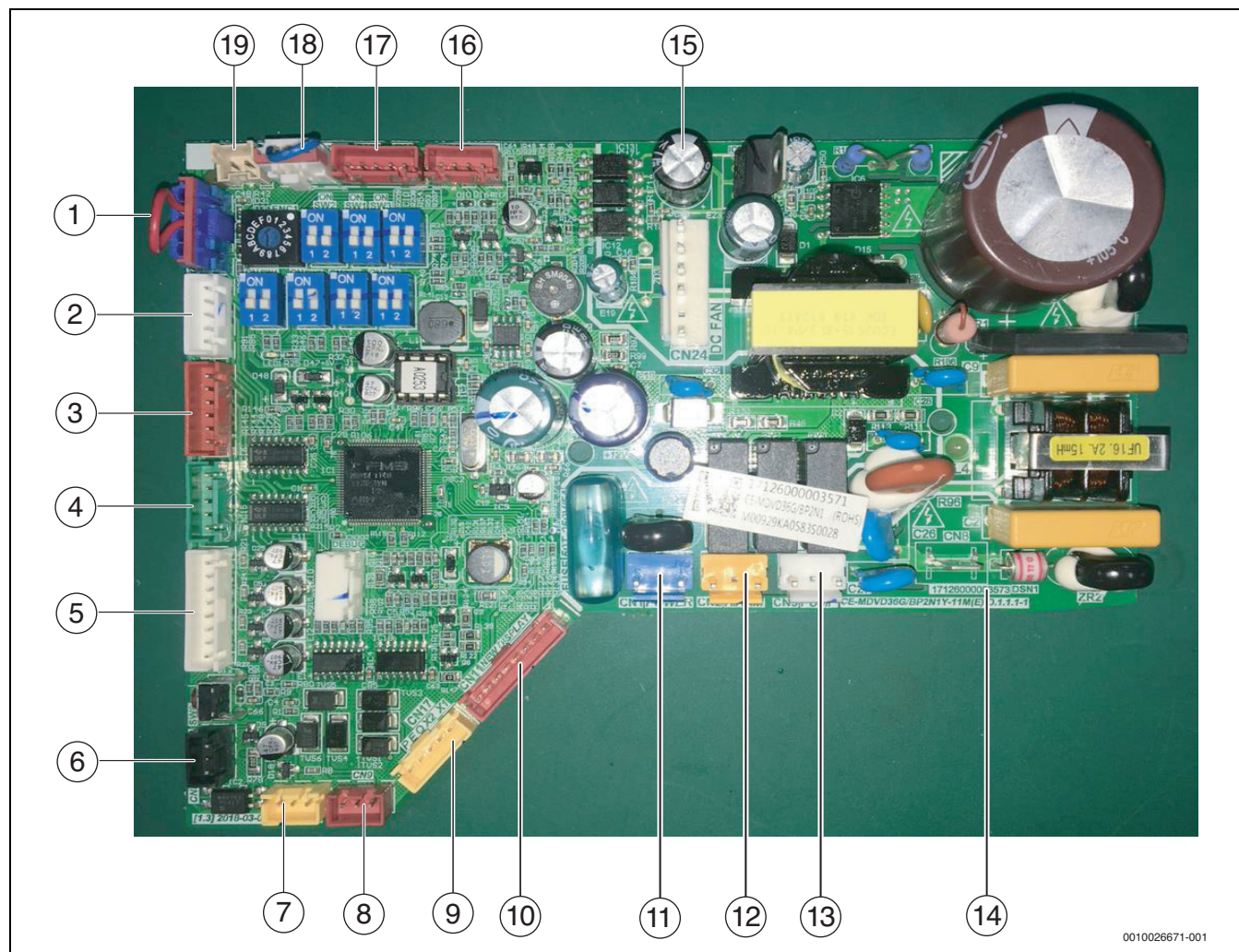


Fig. 5 Placă electronică principală

Poz.	Cod al portului	Descriere	Tensiune a portului
1	CN2	Conexiune de alimentare CA	220 V CA
2	CN3	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
3	CN13	Conexiune pentru pompa de scurgere	220 V CA
4	CN31	Port de împământare	
5	CN18	Conexiune pentru motorul de oscilare în sus/jos al oblonului (oblon orizontal)	220 V CA
6	CN24	Conexiune pentru ventilator (reglarea ventilatorului și alimentarea cu energie electrică a motorului ventilatorului)	- Alb-negru: 15 V CC - Roșu-negru: 310 V CC
7	CN55	Conexiune pentru întrerupătorul de pornire/oprire prin telecomandă	12 V CC
8	CN4	- Roșu: Conexiune pentru senzorul de temperatură pentru evacuarea schimbătorului de căldură interior - Alb: Conexiune pentru senzorul pentru temperatura interioară ambientală - Negru: Conexiune pentru senzorul de temperatură medie a schimbătorului de căldură interior	5 V CC
9	CN23	Conexiune pentru motorul de oscilare în sus/jos al oblonului (oblon orizontal)	5 V CC
10	CN11	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
11	CN30	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
12	CN16	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
13	CN25	Port pentru actualizarea programului	5 V CC
14	CN7	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
15	CN8	Port pentru elementul de acționare al EEV	12 V CC
16	CN14	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
17	CN21	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
18	CN5	Conexiune pentru întrerupătorul pentru nivelul apei	5 V CC
19	CN15	Conexiune pentru panoul de afișaj	5 V CC
20	CN9	Port de comunicare D1 D2 E	2,5-2,7 V CC
21	CN17	Port de comunicare X1 X2 P Q E	- X1 X2: 18 V CC - P Q E: 2,5-2,7 V CC
22	CN20	Port de comunicare în rețea	5 V CC

Tab. 5 Componente ale plăcii electronice principale

2.6 Seria AF-W



0010026671-001

Fig. 6 Placă electronică principală



Amplasarea componentelor pentru fiecare model poate să prezinte diferențe față de imagine.

Poz.	Cod al portului	Descriere	Tensiune a portului
1	CN20	Port de comunicare în rețea	5 V CC
2	CN13	Oblon vertical	12 V CC
3	CN10	Port pentru elementul de acționare al EEV	12 V CC
4	CN14	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
5	CN4	- Roșu: Conexiune pentru senzorul de temperatură pentru evacuarea schimbătorului de căldură interior - Alb: Conexiune pentru senzorul pentru temperatura interioară ambientală - Negru: Conexiune pentru senzorul de temperatură medie a schimbătorului de căldură interior	5 V CC
6	CN55	Conexiune pentru întrerupătorul de pornire/oprire prin telecomandă	12 V CC
7	CN6	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
8	CN9	Port de comunicare D1 D2 E	2,5-2,7 V CC
9	CN17	Port de comunicare X1 X2	18 V CC
		Port de comunicare P Q E	2,5-2,7 V CC
10	CN11	Conexiune pentru panoul de afișaj	5 V CC
11	CN1	Conexiune de alimentare CA	220 V CA
12	CN2	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
13	CN3	Port pentru elementul de acționare al pompei	220 V CA
14	CN8	Port de împământare	

Poz.	Cod al portului	Descriere	Tensiune a portului
15	CN24	Conexiune pentru ventilator (reglarea ventilatorului și alimentarea cu energie electrică a motorului ventilatorului)	- Alb-negru: 15 V CC - Roșu-negru: 310 V CC
16	CN30	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
17	CN7	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
18	CN5	Conexiune pentru întrerupătorul pentru nivelul apei	5 V CC
19	CN12	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
20	CN16	Conexiune pentru portul de verificare a parametrilor unității interioare (model 22-28).	7,1-9,0 kW
21	XT1	Conexiune pentru portul de verificare a parametrilor unității interioare (model 36-90).	7,1-9,0 kW

Tab. 6 Componente ale plăcii electronice principale

2.7 Seria AF-CF

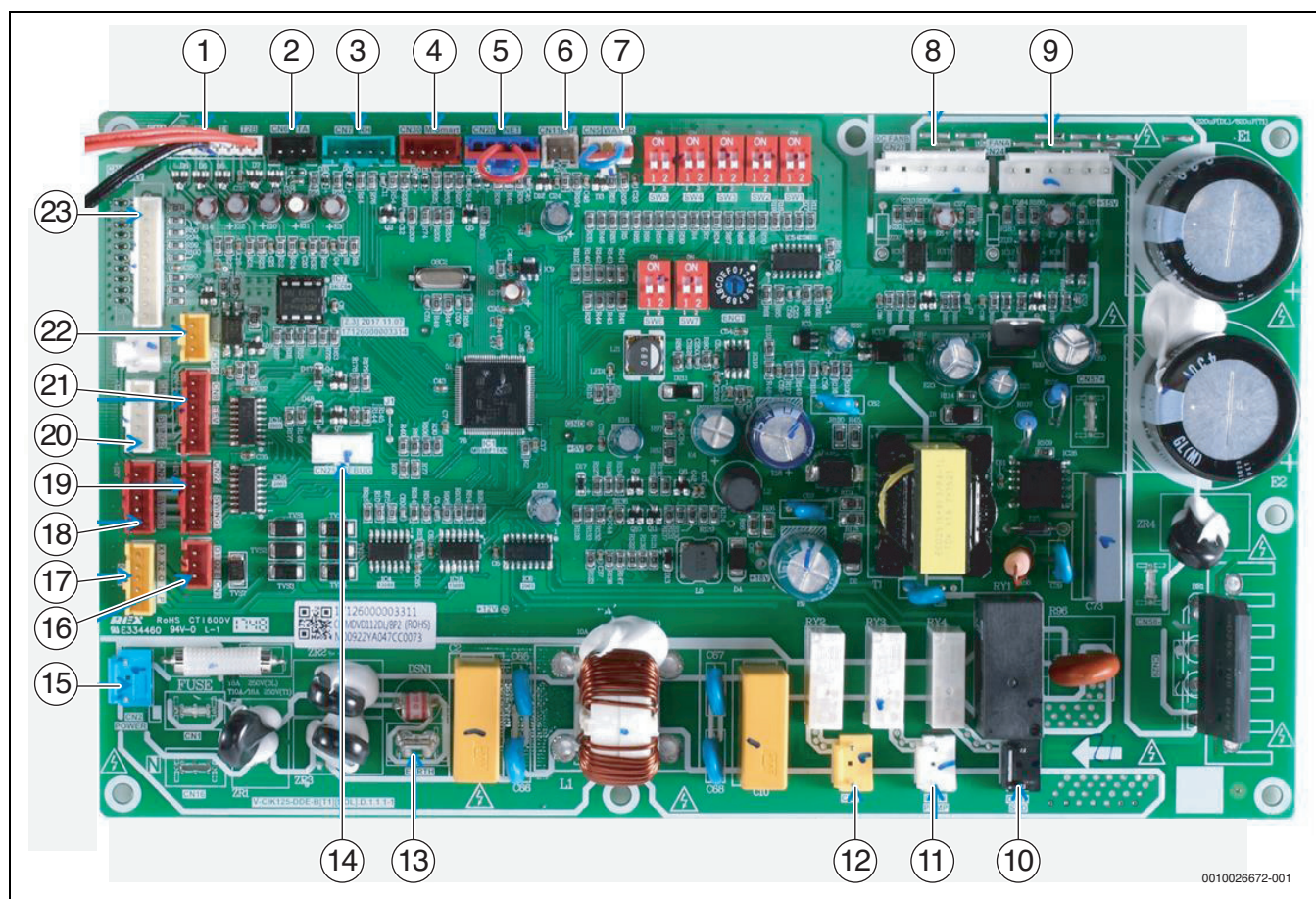


Fig. 7 Placă electronică principală

Poz.	Cod al portului	Descriere	Tensiune a portului
1	CN4	- Roșu: Conexiune pentru senzorul de temperatură pentru evacuarea schimbătorului de căldură interior - Alb: Conexiune pentru senzorul pentru temperatura interioară ambientală - Negru: Conexiune pentru senzorul de temperatură medie a schimbătorului de căldură interior	5 V CC
2	CN6	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
3	CN7	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
4	CN30	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
5	CN20	Port de comunicare în rețea	5 V CC
6	CN11	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
7	CN5	Conexiune pentru întrerupătorul pentru nivelul apei	5 V CC
8	CN27	- Modelele 36-90: Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice - Modelele 112-140: Conexiune pentru ventilator (reglarea ventilatorului și alimentarea cu energie electrică a motorului ventilatorului)	- Alb-negru: 15 V CC - Roșu-negru: 310 V CC
9	CN24	Conexiune pentru ventilator (reglarea ventilatorului și alimentarea cu energie electrică a motorului ventilatorului)	- Alb-negru: 15 V CC - Roșu-negru: 310 V CC

Poz.	Cod al portului	Descriere	Tensiune a portului
10	CN20	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
11	CN18	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
12	CN3	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
13	CN31	Port de împământare	
14	CN25	Port pentru actualizarea programului	5 V CC
15	CN2	Conexiune de alimentare CA	220 V CA
16	CN9	D1 D2 E	2,5-2,7 V CC
17	CN17	Port de comunicare X1 X2 P Q E	- X1 X2: 18 V CC - P Q E: 2,5-2,7 V CC
18	CN21	Conexiune pentru motorul de oscilare în sus/jos al oblonului (oblon vertical)	12 V CC
19	CN22	- Modelele 36-90: Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice - Modelele 112-140: Conexiune pentru motorul de oscilare în sus/jos al oblonului (oblon vertical)	12 V CC
20	CN14	Conexiune pentru motorul de oscilare în sus/jos al oblonului (oblon orizontal)	12 V CC
21	CN8	Port pentru elementul de acționare al EEV	12 V CC
22	CN55	Conexiune pentru întrerupătorul de pornire/oprire prin telecomandă	12 V CC
23	CN15	Conexiune pentru pompa de scurgere	5 V CC

Tab. 7 Componente ale plăcii electronice principale

2.8 Seriile AF-F, AF-FC

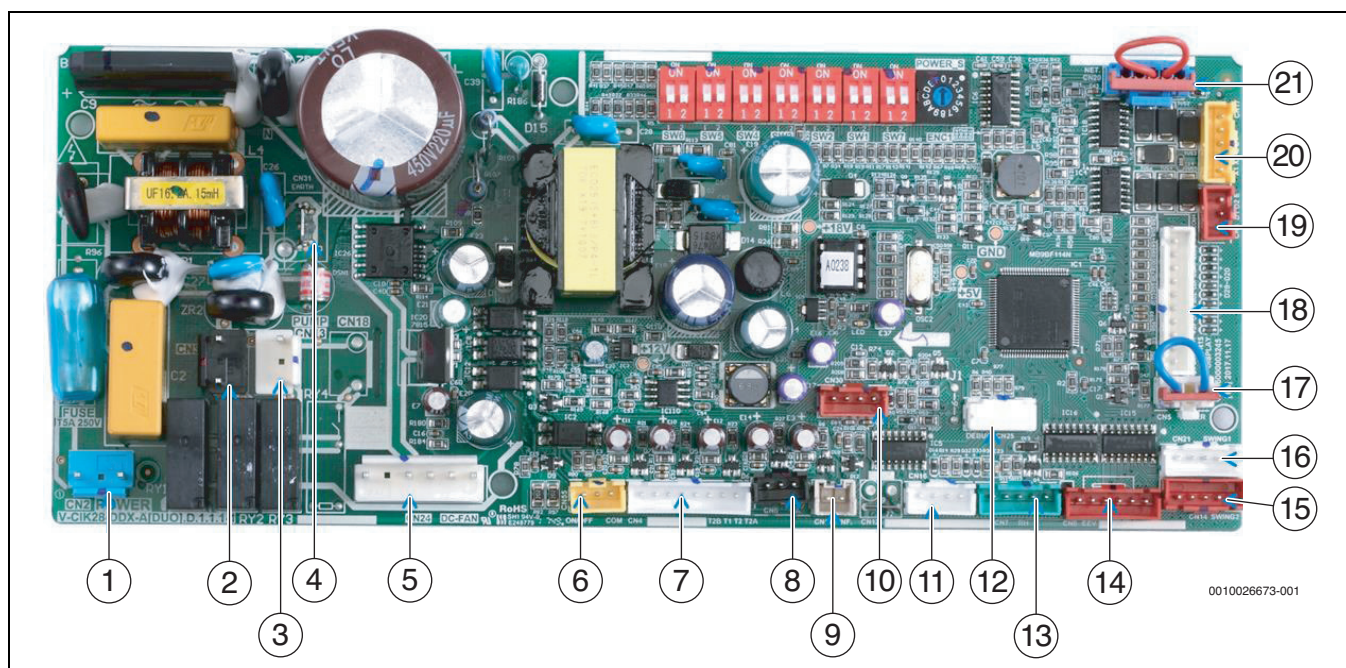


Fig. 8 Placă electronică principală

Poz.	Cod al portului	Descriere	Tensiune a portului
1	CN2	Conexiune de alimentare CA	220 V CA
2	CN3	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
3	CN13	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
4	CN31	Port de împământare	
5	CN24	Conexiune pentru ventilator (reglarea ventilatorului și alimentarea cu energie electrică a motorului ventilatorului)	- Alb-negru: 15 V CC - Roșu-negru: 310 V CC
6	CN55	Conexiune pentru întrerupătorul de pornire/oprire prin telecomandă	12 V CC
7	CN4	- Roșu: Conexiune pentru senzorul de temperatură pentru evacuarea schimbătorului de căldură interior - Alb: Conexiune pentru senzorul pentru temperatura interioară ambientală - Negru: Conexiune pentru senzorul de temperatură medie a schimbătorului de căldură interior	5 V CC
8	CN6	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
9	CN11	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	

Poz.	Cod al portului	Descriere	Tensiune a portului
10	CN30	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
11	CN16	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
12	CN25	Port pentru actualizarea programului	5 V CC
13	CN7	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
14	CN8	Port pentru elementul de acționare al EEV	12 V CC
15	CN14	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
16	CN21	Conexiune pentru motorul de oscilare în sus/jos al oblonului (oblon hhh)	12 V CC
17	CN5	Conexiune pentru întrerupătorul pentru nivelul apei	5 V CC
18	CN15	Conexiune pentru panoul de afișaj	5 V CC
19	CN9	Port de comunicare D1 D2 E	D1 D2 E:2,5-2,7 V CC
20	CN17	Port de comunicare X1 X2 P Q E	- X1 X2:18 V CC - P Q E:2,5-2,7 V CC
21	CN20	Port de comunicare în rețea	5 V CC

Tab. 8 Componente ale plăcii electronice principale

2.9 Seriile AF-DL, AF-DM, AF-DME

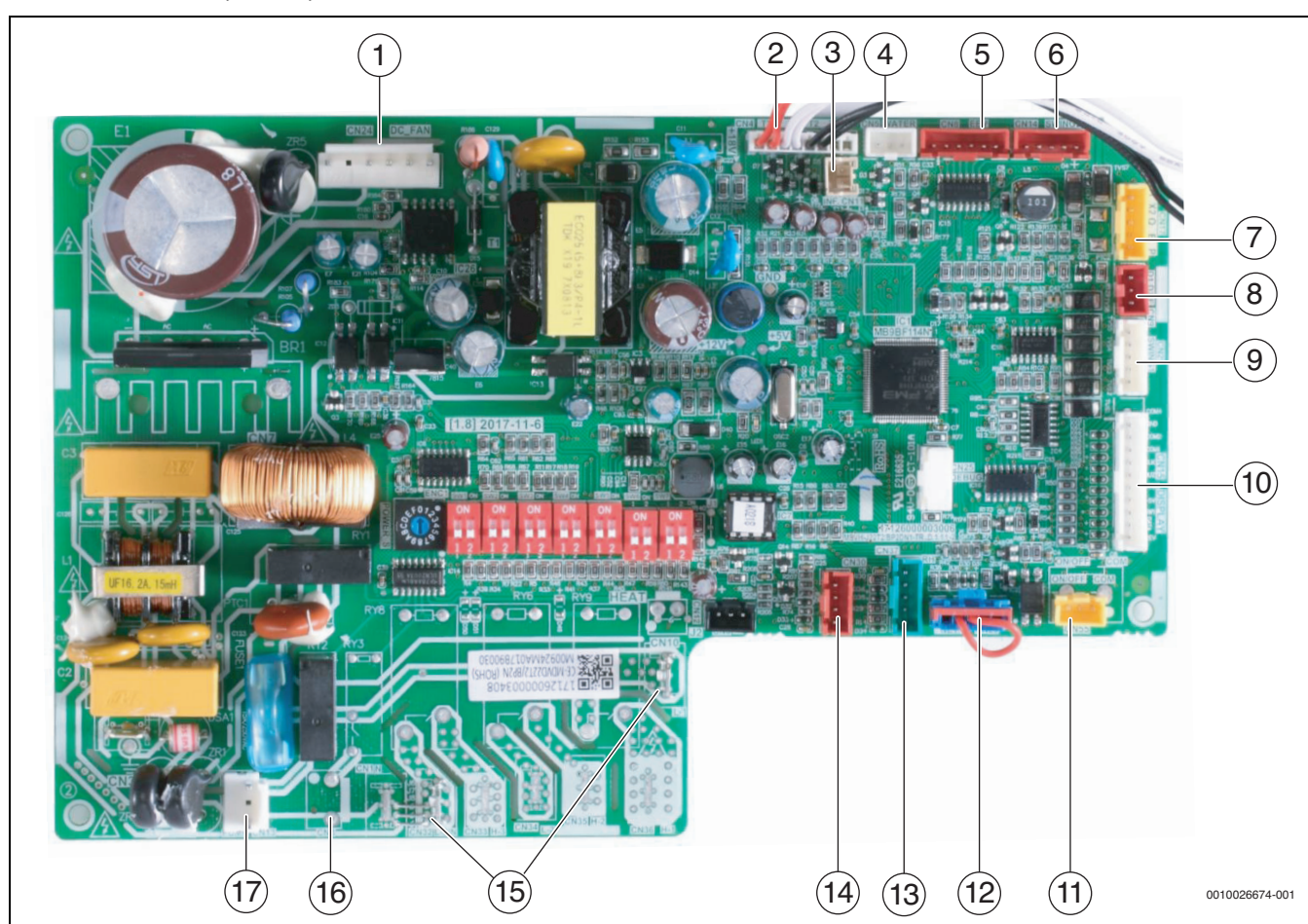


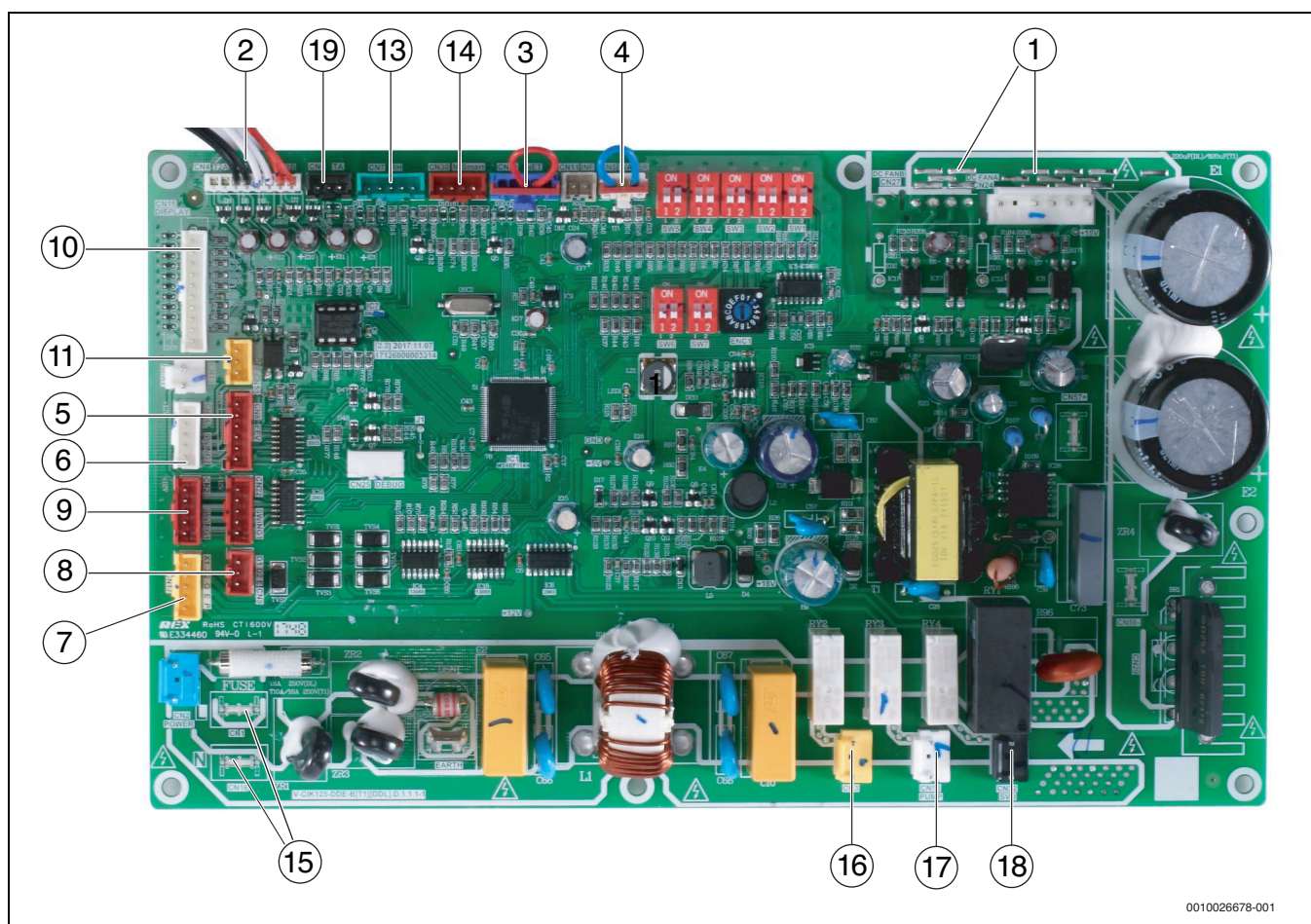
Fig. 9 Placă electronică principală

Poz.	Descriere	Tensiune a portului
1	Conexiune pentru ventilator (reglarea ventilatorului și alimentarea cu energie electrică a motorului ventilatorului)	- Alb-negru: 15 V CC - Roșu-negru: 310 V CC
2	- Roșu: Conexiune pentru senzorul de temperatură pentru evacuarea schimbătorului de căldură interior - Alb: Conexiune pentru senzorul pentru temperatura interioară ambientală - Negru: Conexiune pentru senzorul de temperatură medie a schimbătorului de căldură interior	5 V CC
3	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
4	Conexiune pentru întrerupătorul pentru nivelul apei	5 V CC
5	Port pentru elementul de acționare al EEV	12 V CC

Poz.	Descriere	Tensiune a portului
6	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
7	Port de comunicare X1 X2 P Q E	- X1 X2: 18 V CC - P Q E: 2,5-2,7 V CC
8	D1 D2 E	2,5-2,7 V CC
9	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
10	tip nou de conexiune pentru panou de afișaj; galben: tip vechi de conexiune pentru panou de afișaj	5 V CC
11	Conexiune pentru întrerupătorul de pornire/oprire prin telecomandă	12 V CC
12	Port pentru modul de rețea	5 V CC
13	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
14	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
15	Conexiune de alimentare CA	220 V CA
16	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	220 V CA
17	Conexiune pentru pompa de scurgere	220 V CA

Tab. 9 Componente ale plăcii electronice principale

2.10 Seriile AF-DH, AF-DHE



0010026678-001

Fig. 10 Placă electronică principală

Poz.	Cod al portului	Descriere	Tensiune a portului
1	–	Conexiune pentru ventilator (reglarea ventilatorului și alimentarea cu energie electrică a motorului ventilatorului)	- Alb-negru: 15 V CC - Roșu-negru: 310 V CC
2	–	- Roșu: Conexiune pentru senzorul de temperatură pentru evacuarea schimbătorului de căldură interior - Alb: Conexiune pentru senzorul pentru temperatura interioară ambientală - Negru: Conexiune pentru senzorul de temperatură medie a schimbătorului de căldură interior	5 V CC
3	CN11	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
4	–	Conexiune pentru întrerupătorul pentru nivelul apei	5 V CC

Poz.	Cod al portului	Descriere	Tensiune a portului
5	CN8	Port pentru elementul de acționare al EEV	12 V CC
6	CN14	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
7	CN17	Port de comunicare X1 X2 P Q E	- X1 X2: 18 V CC - P Q E: 2,5-2,7 V CC
8	CN9	D1 D2 E	2,5-2,7 V CC
9	CN21, CN22	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
10	CN15	tip nou de conexiune pentru panou de afișaj; galben: tip vechi de conexiune pentru panou de afișaj	5 V CC
11	CN55	Conexiune pentru întrerupătorul de pornire/oprire prin telecomandă	12 V CC
12	–	Port pentru modul de rețea	5 V CC
13	–	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
14	–	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	
15	–	Conexiune de alimentare CA	220 V CA
16	–	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	220 V CA
17	–	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	220 V CA
18	–	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	220 V CA
19	–	Rezervat; nu poate fi sudat la nivelul plăcii electronice	

Tab. 10 Componente ale plăcii electronice principale

3 Setări în zona de lucru

3.1 Setări pentru întrerupătoarele și punțile de șuntare ale plăcii electronice

3.1.1 AF-4C, AF-4CR, AF-4CC, AF-4CE, AF-1C, AF-2C, AF-CF, AF-F, AF-FC

Definiție 0/1 pentru fiecare întrerupător cu cod de apelare:	
	înseamnă 0 (poziția întrerupătorului: OPRIRE)
	înseamnă 1 (poziția întrerupătorului: PORNIRE)

Tab. 11

SW1_1	
SW1 [0]	Compensarea temperaturii pentru regimul de răcire este de 0 °C (implicit)
SW1 [1]	Compensarea temperaturii pentru regimul de răcire este de 2 °C

Tab. 12 Compensarea temperaturii pentru regimul de răcire

SW1_2	
SW1 [0]	EXV în poziția 96 (pași) în așteptare în regimul de încălzire
SW1 [1]	EXV în poziția 72 (pași) în așteptare în regimul de încălzire

Tab. 13 Poziții ale EXV

SW2	
SW2	Rezervat

Tab. 14

SW3_1	
SW3 [0]	Rezervat (valoare implicită)
SW3 [1]	Ștergere adresă unitate interioară

Tab. 15 Regim de adresare

SW3_2	
SW3 [0]	Rezervat

Tab. 16

SW4	
SW4 [0 0]	În regimul de încălzire, atunci când temperatura de referință a fost atinsă, ventilatorul funcționează într-un ciclu repetitiv de 4 minute oprit / 1 minut pornit
SW4 [0 1]	În regimul de încălzire, atunci când temperatura de referință a fost atinsă, ventilatorul funcționează într-un ciclu repetitiv de 8 minute oprit / 1 minut pornit
SW4 [1 0]	În regimul de încălzire, atunci când temperatura de referință a fost atinsă, ventilatorul funcționează într-un ciclu repetitiv de 12 minute oprit / 1 minut pornit
SW4 [1 1]	În regimul de încălzire, atunci când temperatura de referință a fost atinsă, ventilatorul funcționează într-un ciclu repetitiv de 16 minute oprit / 1 minut pornit

Tab. 17 Ciclu al ventilatorului în regimul de încălzire

SW5		
Rezervat pentru seria AF-4CE.		
SW5 [0 0]		În regimul de încălzire, ventilatorul nu funcționează atunci când punctul mediu al temperaturii schimbătorului de căldură interior este sub 15 °C
SW5 [0 1]		În regimul de încălzire, ventilatorul nu funcționează atunci când punctul mediu al temperaturii schimbătorului de căldură interior este sub 20 °C
SW5 [1 0]		În regimul de încălzire, ventilatorul nu funcționează atunci când punctul mediu al temperaturii schimbătorului de căldură interior este sub 24 °C
SW5 [1 1]		În regimul de încălzire, ventilatorul nu funcționează atunci când punctul mediu al temperaturii schimbătorului de căldură interior este sub 26 °C

Tab. 18 Prevenirea curenților de aer rece

SW6		
SW6 [0 0]		Compensarea temperaturii pentru regimul de încălzire este de 6 °C
SW6 [0 1]		Compensarea temperaturii pentru regimul de încălzire este de 2 °C
SW6 [1 0]		Compensarea temperaturii pentru regimul de încălzire este de 4 °C
SW6 [1 1]		Compensarea temperaturii pentru regimul de încălzire este de 0 °C

Tab. 19 Compensarea temperaturii pentru regimul de încălzire

SW7_1		
SW7 [0]		Rezervat

Tab. 20

SW7_2		
SW7 [0]		Unitate cu capacitatea mai mare de 1,7 kW
SW7 [1]		Unitate cu capacitate de 1,7 kW

Tab. 21

J1	
	Funcție de repornire automată activată (valoare implicită)
	Funcție de repornire automată dezactivată

Tab. 22 Repornire automată

ENC1	
	0: 2,2 kW; 1: 2,8 kW; 2: 3,6 kW; 3: 4,5 kW; 4: 5,2/5,6 kW; 5: 7,1 kW; 6: 8,0 kW; 7: 9,0 kW; 8: 10,0 kW/11,2 kW; 9: 11,2 kW; A: 12,5 kW; B: 14,0 kW; F: 1,7 kW

Tab. 23 Capacitatea unității interioare

3.1.2 AF-W, AF-DL, AF-DM, AF-DME, AF-DHE

Definiție 0/1 pentru fiecare întrerupător cu cod de apelare:	
	înseamnă 0 (poziția întrerupătorului: OPRIRE)
	înseamnă 1 (poziția întrerupătorului: PORNIRE)

Tab. 24

SW1_1		
SW1 [0]		Compensarea temperaturii pentru regimul de răcire este de 0 °C (implicit)
SW1 [1]		Compensarea temperaturii pentru regimul de răcire este de 2 °C

Tab. 25 Compensarea temperaturii pentru regimul de răcire

SW1_2		
SW1 [0]		EXV în poziția 96 (pași) în așteptare în regimul de încălzire
SW1 [1]		EXV în poziția 72 (pași) în așteptare în regimul de încălzire

Tab. 26 Poziții ale EXV

SW2 pentru seria AF-W		
SW2 [0 0]		Setări din fabrică

Tab. 27 Presiune statică externă pentru seria AF-W

SW2 pentru seria AF-DL și seria AF-DM		
SW2 [0 0]		- Model 22-72: 10 Pa (implicit) - Model 80-112: 20 Pa (implicit) - Model 140: 40 Pa (implicit)
SW2 [0 1]		- Model 22-72: 0 Pa - Model 80-112: 40 Pa - Model 140: 70 Pa
SW2 [1 0]		- Model 22-72: 30 Pa - Model 80-112: 70 Pa - Model 140: 100 Pa
SW2 [1 1]		- Model 22-72: 50 Pa - Model 80-112: 100 Pa - Model 140: 150 Pa

Tab. 28 Presiune statică externă pentru seria AF-DL și seria AF-DM

SW2 pentru AF-DME		
SW2 [0 0]		Presiune statică externă 1: 0 Pa
SW2 [0 1]		Presiune statică externă 2: 10 Pa
SW2 [1 0]		Presiune statică externă 3: 30 Pa
SW2 [1 1]		Presiune statică externă 4: 50 Pa

Tab. 29 Presiune statică externă pentru seria AF-DME

SW2 pentru AF-DHE		
SW2 [0 0]		Presiune statică externă 1: 20 Pa
SW2 [0 1]		Presiune statică externă 2: 40 Pa
SW2 [1 0]		Presiune statică externă 3: 60 Pa
SW2 [1 1]		Presiune statică externă 4: 100 Pa

Tab. 30 Presiune statică externă pentru seria AF-DHE

SW3_1		
SW3 [0]		Rezervat (valoare implicită)
SW3 [1]		Ștergere adresă unitate interioară

Tab. 31 Regim de adresare

SW3_2		
SW3 [0]		Rezervat

Tab. 32

SW4		
SW4 [0 0]		În regimul de încălzire, atunci când temperatura de referință a fost atinsă, ventilatorul funcționează într-un ciclu repetitiv de 4 minute oprit / 1 minut pornit
SW4 [0 1]		În regimul de încălzire, atunci când temperatura de referință a fost atinsă, ventilatorul funcționează într-un ciclu repetitiv de 8 minute oprit / 1 minut pornit
SW4 [1 0]		În regimul de încălzire, atunci când temperatura de referință a fost atinsă, ventilatorul funcționează într-un ciclu repetitiv de 12 minute oprit / 1 minut pornit
SW4 [1 1]		În regimul de încălzire, atunci când temperatura de referință a fost atinsă, ventilatorul funcționează într-un ciclu repetitiv de 16 minute oprit / 1 minut pornit

Tab. 33 Ciclu al ventilatorului în regimul de încălzire

SW5		
Rezervat pentru seriile AF-DME, AF-DHE.		
SW5 [0 0]		În regimul de încălzire, ventilatorul nu funcționează atunci când punctul mediu al temperaturii schimbătorului de căldură interior este sub 15 °C
SW5 [0 1]		În regimul de încălzire, ventilatorul nu funcționează atunci când punctul mediu al temperaturii schimbătorului de căldură interior este sub 20 °C

SW5		
SW5 [1 0]		În regimul de încălzire, ventilatorul nu funcționează atunci când punctul mediu al temperaturii schimbătorului de căldură interior este sub 24 °C
SW5 [1 1]		În regimul de încălzire, ventilatorul nu funcționează atunci când punctul mediu al temperaturii schimbătorului de căldură interior este sub 26 °C

Tab. 34 Prevenirea curentilor de aer rece

SW6		
SW6 [0 0]		Compensarea temperaturii pentru regimul de încălzire este de 6 °C
SW6 [0 1]		Compensarea temperaturii pentru regimul de încălzire este de 2 °C
SW6 [1 0]		Compensarea temperaturii pentru regimul de încălzire este de 4 °C
SW6 [1 1]		Compensarea temperaturii pentru regimul de încălzire este de 0 °C

Tab. 35 Compensarea temperaturii pentru regimul de încălzire

SW7_1		
SW7 [0]		Rezervat

Tab. 36

SW7_2		
Rezervat pentru seriile AF-W cu o capacitate de 1,7 kW.		
SW7 [0]		Unitate cu capacitatea mai mare de 1,7 kW
SW7 [1]		Unitate cu capacitate de 1,7 kW

Tab. 37

J1		
J1 [0]		Funcție de repornire automată activată (valoare implicită)
J1 [1]		Funcție de repornire automată dezactivată

Tab. 38 Repornire automată

ENC1		
	0: 2,2 kW; 1: 2,8 kW; 2: 3,6 kW; 3: 4,5 kW; 4: 5,6 kW; 5: 7,1 kW; 6: 8,0 kW; 7: 9,0 kW; 8: 10,0 kW/11,2 kW; 9: 11,2 kW; A: 12,5 kW; B: 14,0 kW; F: 1,7 kW	

Tab. 39 Capacitatea unității interioare



Pentru seria AF-W cu capacitatea de 1,7 kW, setarea capacității nu este nici posibilă și nici necesară.

3.1.3 AF-DH

Definiție 0/1 pentru fiecare întrerupător cu cod de apelare:	
	înseamnă 0 (poziția întrerupătorului: OPRIRE)
	înseamnă 1 (poziția întrerupătorului: PORNIRE)

Tab. 40

SW1_1	
SW1 [0]	 Compensarea temperaturii pentru regimul de răcire este de 0 °C (implicit)
SW1 [1]	 Compensarea temperaturii pentru regimul de răcire este de 2 °C

Tab. 41 Compensarea temperaturii pentru regimul de răcire

SW1_2	
SW1 [0]	 EXV în poziția 96 (pași) în așteptare în regimul de încălzire
SW1 [1]	 EXV în poziția 72 (pași) în așteptare în regimul de încălzire

Tab. 42 Poziții ale EXV

SW2	
SW2 [0 0]	 - Model 71-160: 100 Pa (implicit) - Model 200-280: 170 Pa (implicit)
SW2 [0 1]	 - Model 71-160: 50 Pa - Model 200-280: 100 Pa
SW2 [1 0]	 - Model 71-160: 170 Pa - Model 200-280: 200 Pa
SW2 [1 1]	 - Model 71-160: 200 Pa - Model 200-280: 250 Pa

Tab. 43 Presiune statică externă

SW3_1	
SW3 [0]	 Rezervat (valoare implicită)
SW3 [1]	 Ștergere adresă unitate interioară

Tab. 44 Regim de adresare

SW3_2	
SW3 [0]	 Rezervat

Tab. 45

SW4	
SW4 [0 0]	 În regimul de încălzire, atunci când temperatura de referință a fost atinsă, ventilatorul funcționează într-un ciclu repetitiv de 4 minute oprit / 1 minut pornit
SW4 [0 1]	 În regimul de încălzire, atunci când temperatura de referință a fost atinsă, ventilatorul funcționează într-un ciclu repetitiv de 8 minute oprit / 1 minut pornit
SW4 [1 0]	 În regimul de încălzire, atunci când temperatura de referință a fost atinsă, ventilatorul funcționează într-un ciclu repetitiv de 12 minute oprit / 1 minut pornit
SW4 [1 1]	 În regimul de încălzire, atunci când temperatura de referință a fost atinsă, ventilatorul funcționează într-un ciclu repetitiv de 16 minute oprit / 1 minut pornit

Tab. 46 Ciclu al ventilatorului în regimul de încălzire

SW5	
SW5 [0 0]	 În regimul de încălzire, ventilatorul nu funcționează atunci când punctul mediu al temperaturii schimbătorului de căldură interior este sub 15 °C
SW5 [0 1]	 În regimul de încălzire, ventilatorul nu funcționează atunci când punctul mediu al temperaturii schimbătorului de căldură interior este sub 20 °C
SW5 [1 0]	 În regimul de încălzire, ventilatorul nu funcționează atunci când punctul mediu al temperaturii schimbătorului de căldură interior este sub 24 °C
SW5 [1 1]	 În regimul de încălzire, ventilatorul nu funcționează atunci când punctul mediu al temperaturii schimbătorului de căldură interior este sub 26 °C

Tab. 47 Prevenirea curenților de aer rece

SW6	
SW6 [0 0]	 Compensarea temperaturii pentru regimul de încălzire este de 6 °C
SW6 [0 1]	 Compensarea temperaturii pentru regimul de încălzire este de 2 °C
SW6 [1 0]	 Compensarea temperaturii pentru regimul de încălzire este de 4 °C
SW6 [1 1]	 Compensarea temperaturii pentru regimul de încălzire este de 0 °C

Tab. 48 Compensarea temperaturii pentru regimul de încălzire

SW7_1	
SW7 [0]	 Rezervat

Tab. 49

SW7_2		
SW7 [0]		Unitate cu capacitatea de 25,0 kW și mai mică.
SW7 [1]		Unitate cu capacitatea de 28,0 kW și mai mare.

Tab. 50

J1	
	Funcție de repornire automată activată (valoare implicită)
	Funcție de repornire automată dezactivată

Tab. 51 Repornire automată

ENC1 + SW7_2 [0]	
	0: 2,2 kW; 1: 2,8 kW; 2: 3,6 kW; 3: 4,5 kW; 4: 5,6 kW; 5: 7,1 kW; 6: 8,0 kW; 7: 9,0 kW; 8: 10,0 kW/11,2 kW; 9: 11,2 kW; A: 12,5 kW; B: 14,0 kW; C: 16,0 kW; D: 18,0 kW; E: 20,0 kW; F: 25,0 kW

Tab. 52 Capacitatea unității interioare pentru SW7_2 [0]

ENC1 + W7_2 [1]	
	0: 22,0 kW; 1: 33,5 kW; 2: 40,0 kW; 3: 45,0 kW; 4: 56,0 kW

Tab. 53 Capacitatea unității interioare SW7_2 [1]

3.2 Regimuri setate la nivelul plăcilor electronice principale

Setare pentru compensarea temperaturii pentru regimul de răcire

Compensarea temperaturii pentru regimul de răcire este disponibilă la nivelul tuturor unităților interioare. Prin compensarea temperaturii pentru regimul de răcire, la funcționarea în regimul de răcire, unitățile interioare au o temperatură țintă mai joasă decât temperatura de referință setată. Setarea pentru compensarea temperaturii în regimul de răcire stabilește diferența dintre temperatura de referință și temperatura țintă. De exemplu, dacă temperatura de referință este 26 °C și setarea pentru compensare în regimul de răcire este de 2 °C, unitățile au o temperatură ambientală țintă (măsurată la nivelul unității) de 24 °C. Valori de 0 °C sau 2 °C pentru compensarea temperaturii în regimul de răcire pot fi selectate prin intermediul întrerupătorului corespunzător de la nivelul plăcii electronice principale a unității interioare.

Setare pentru compensarea temperaturii pentru regimul de încălzire

Pentru că unitățile interioare sunt instalate adesea la nivelul tavanului și pentru că aerul cald se ridică, temperatura ambientală detectată la nivelul unității poate fi mai mare decât temperatura ambientală în zona în care se află utilizatorul. Pentru compensarea în acest caz, unitățile interioare care funcționează în regim de încălzire au o temperatură țintă mai mare decât temperatura de referință. Setarea pentru compensarea temperaturii în regimul de încălzire stabilește diferența dintre temperatura de referință și temperatura țintă. De exemplu, dacă temperatura de referință este 20 °C și setarea pentru compensare în regimul de încălzire este de 4 °C, unitățile au o temperatură ambientală țintă (măsurată la nivelul unității) de 24 °C.

În funcție de o varietate de factori, inclusiv înălțimea încăperii și poziția unităților, poate fi necesară setarea a diferite valori pentru compensarea temperaturii în regimul de încălzire. Valori de 0 °C, 2 °C, 4 °C sau 6 °C pot fi selectate prin intermediul întrerupătorului corespunzător de la nivelul plăcii electronice principale a unității interioare.

Setarea de repornire automată

Funcția de repornire automată poate fi utilizată pentru a asigura repornirea automată a unităților interioare după o pană de curent. La restabilirea alimentării după o pană de curent, unitățile cu această funcție activată vor reporni în același regim de operare și cu aceeași turație a ventilatorului și stare de blocare pentru reglare prin telecomandă utilizate înainte de pană de curent. Repornirea unităților interioare este decalată, pornirea unora dintre unități fiind amânată pentru a evita pornirea tuturor unităților simultan. Dacă este utilizat controlerul cu fir pentru a emite o comandă către o unitate în timpul acestei porniri temporizate, acea unitate va porni imediat cu noile setări. Unitățile interioare cu funcția de pornire automată dezactivată vor intra în regim de standby la restabilirea alimentării după o pană de curent.

3.3 Opțiuni de regim de prioritate la nivelul unităților interioare

Regim de prioritate pentru încălzire (implicit)

- În timpul operațiunii de răcire: Dacă o unitate interioară solicită încălzire, unitățile exterioare se opresc și apoi repornesc în regimul de încălzire după 5 minute. Unitățile interioare care solicită încălzire pornesc apoi în regimul de încălzire și unitățile interioare care solicită răcire afișează eroare de conflict de regim.
- În timpul operațiunii de încălzire: Dacă o unitate interioară solicită răcire, unitățile exterioare ignoră solicitarea și continuă funcționarea în regim de încălzire. Unitatea interioară care solicită răcire afișează eroare de conflict de regim. Dacă toate unitățile interioare care solicită încălzire sunt oprite ulterior și una sau mai multe unități interioare continuă să solicite răcire, unitățile exterioare repornesc în regimul de răcire după 5 minute și toate unitățile interioare care solicită răcire pornesc în regimul de răcire.

Regimul de prioritate pentru răcire

- În timpul operațiunii de încălzire: Dacă o unitate interioară solicită răcire, unitățile exterioare se opresc și apoi repornesc în regimul de răcire după 5 minute. Unitățile interioare care solicită răcire pornesc apoi în regimul de răcire și unitățile interioare care solicită încălzire afișează eroare de conflict de regim.
- În timpul operațiunii de răcire: Dacă o unitate interioară solicită încălzire, unitățile exterioare ignoră solicitarea și continuă funcționarea în regim de răcire. Unitatea interioară care solicită încălzire afișează eroare de conflict de regim. Dacă toate unitățile interioare care solicită răcire sunt oprite ulterior și una sau mai multe unități interioare continuă să solicite încălzire, unitățile exterioare repornesc în regimul de încălzire după 5 minute și toate unitățile interioare care solicită încălzire pornesc în regimul de încălzire.

Regimul de prioritate VIP sau regimul de prioritate de vot

- Adresa VIP este 63. Dacă unitatea interioară VIP funcționează, unitățile exterioare funcționează în regimul aferent unității interioare VIP. Unitățile interioare care funcționează într-un regim diferit de cel al unității VIP afișează eroare de conflict de regim. Dacă nu există o unitate cu adresa 63 sau dacă unitatea cu adresa 63 este în standby, unitățile exterioare funcționează în regimul de prioritate de vot. În regimul de prioritate de vot, unitățile funcționează în regimul de încălzire sau de răcire, oricare dintre acestea este solicitat de cel mai mare număr de unități interioare.

Regimul doar încălzire

- Unitățile exterioare funcționează doar în regimul de încălzire. Unitățile interioare care solicită încălzire funcționează în regimul de încălzire. Unitățile interioare care solicită răcire sau regimul doar ventilator afișează eroare de conflict de regim.

Regimul doar răcire

- Unitățile exterioare funcționează doar în regimul de răcire. Unitățile interioare care solicită răcire funcționează în regimul de răcire; unitățile interioare în regim de funcționare doar cu ventilator funcționează în regimul de funcționare doar cu ventilator. Unitățile interioare care solicită încălzire afișează eroare de conflict de regim.

4 Panouri de afișaj

4.1 Aspectul panourilor de afișare



Imaginile au doar scop orientativ, aspectul exact al panoului digital poate fi ușor diferit.

AF-4C

Panoul de afișaj are două aspecte diferite (→ figura 11 și 12).

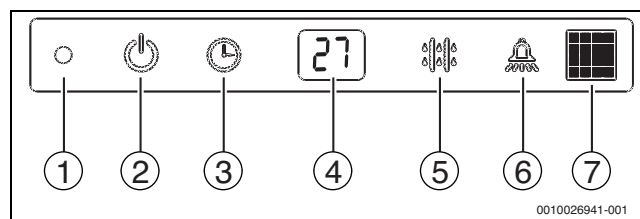


Fig. 11

- [1] Buton manual (apăsarea poate fi realizată cu un ac)
- [2] Indicator de operare
- [3] Indicator temporizator
- [4] Afișaj digital
- [5] Indicator anti-aer rece/dezghețare
- [6] Alarmă
- [7] Fereastră pentru recepția semnalului infraroșu

AF-4CR, AF-W, AF-4CE

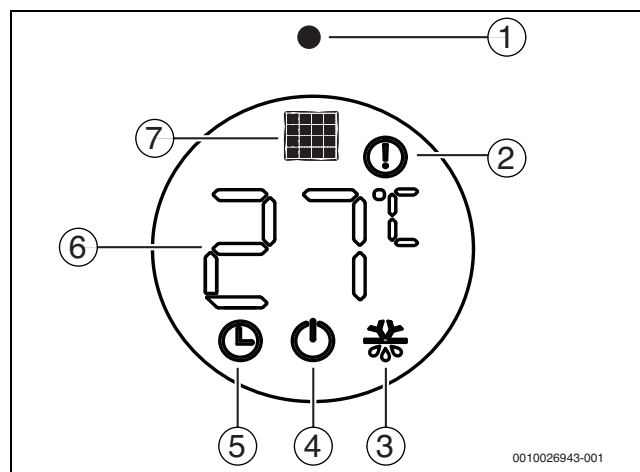


Fig. 12

- [1] Buton manual (apăsarea poate fi realizată cu un ac)
- [2] Alarmă
- [3] Indicator anti-aer rece/dezghețare
- [4] Indicator de operare
- [5] Indicator temporizator
- [6] Afișaj digital
- [7] Fereastră pentru recepția semnalului infraroșu

AF-4CC

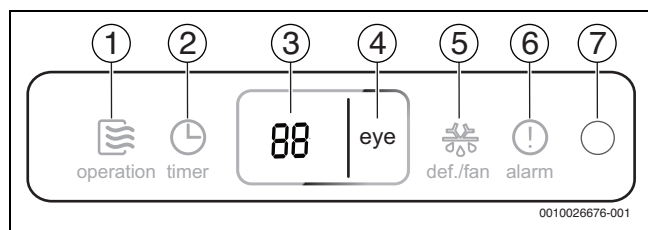


Fig. 13

- [1] Indicator de operare
- [2] Indicator temporizator
- [3] Afișaj LED
- [4] Fereastră pentru recepția semnalului infraroșu
- [5] Indicator anti-aer rece/dezghețare
- [6] Indicator de alarmă
- [7] Buton manual

AF-1C

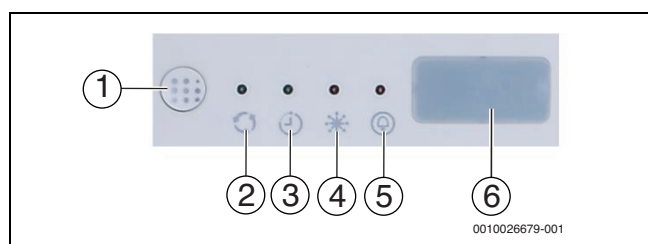


Fig. 14

- [1] Buton manual
- [2] Indicator de operare
- [3] Indicator temporizator
- [4] Indicator anti-aer rece/dezghețare
- [5] Indicator de alarmă
- [6] Afișaj LED

AF-CF

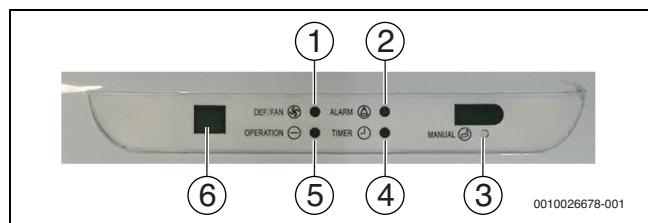


Fig. 15

- [1] Indicator pentru dezghețare și ventilator
- [2] Indicator de alarmă
- [3] Buton manual
- [4] Indicator temporizator
- [5] Indicator de operare
- [6] Afișaj LED

AF-2C, AF-F, AF-FC, AF-DL, AF-DM, AF-DH, AF-DME, AF-DHE

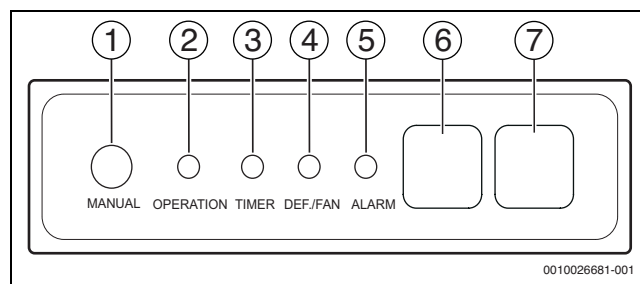


Fig. 16

- [1] Buton manual
- [2] Indicator de operare
- [3] Indicator temporizator
- [4] Indicator pentru dezghețare și ventilator
- [5] Indicator de alarmă
- [6] Receptor pentru semnal infraroșu
- [7] Afișaj LED

4.2 Afișaje ale panoului în condiții normale de operare

Stare unității		Indicator	Informații afișate
Standby		Indicatorul de operare luminează intermitent lent	
Amânare după repornire automată			
Oprire		Toți indicatorii sunt opriți ¹⁾	
În regim de funcționare	Funcționare normală	Indicatorul de operare este aprins	Regimurile de răcire și încălzire: Temperatură de referință Regim doar cu ventilator: Temperatură ambientală interioară
	Prevenirea curenților de aer rece sau operație de dezghețare la nivelul unității exterioare ²⁾	Indicatorii de operare și anti-aer rece/dezghețare sunt aprinși	Temperatura de referință
A fost configurat un temporizator		Indicator temporizator pornit	

1) Cu excepția cazului în care a fost setat un temporizator, situație în care se va aprinde o lampă/un LED TEMPORIZATOR.

2) În regimul de încălzire, unitățile exterioare efectuează operațiunea de dezghețare pentru a regenera capacitatea de încălzire. Consultați documentația tehnică a unității exterioare.

Tab. 54 Indicatorii panoului de afișaj în condiții normale de operare

4.3 Redarea parametrilor afișajului digital

La apăsarea butonului manual de la nivelul panoului de afișaj digital, sunt afișați parametrii din tabelul 55, cu excepția cazului în care unitatea afișează un cod de eroare. La prima apăsare este afișat parametrul nr. 1.

La a doua apăsare este afișat parametrul nr. 2 și așa mai departe. Dacă butonul nu este apăsat timp de 10 secunde, ecranul va reveni la afișajul normal.

Nr. parametru	Parametrii	Observații
1	Adresă de comunicare ¹⁾	0 - 63
2	Capacitatea setată la întrerupătorul ENC1 de la nivelul plăcii electronice principale a unității interioare	Unitate: CP
3	Adresa de rețea ¹⁾	0 - 63
4	Temperatura de referință	
5	Temperatură ambientală interioară	Valoare minimă -9 °C
6	Rezervat pentru o utilizare viitoare; în acest moment afișează temperatura ambientală interioară.	Valoare minimă -9 °C
7	Temperatura medie a schimbătorului de căldură interior	Valoare minimă -9 °C
8	Temperatura de evacuare a schimbătorului de căldură interior	Valoare minimă -9 °C
9	Cel mai recent cod de eroare	Dacă nu a fost indicat niciun cod de eroare de la pornirea unității, va fi afișat „E-“
10	–	

1) La nivelul unităților interioare, adresa de comunicare și adresa de rețea sunt identice și sunt denumite în general „adresa” unității.

Tab. 55 Informații redare la nivelul afișajului digital atunci când este apăsat butonul manual

5 Diagnoză și remedierea defecțiunilor

5.1 Coduri de eroare

Tabel de coduri de erori



Deși poate fi afișat un singur cod de eroare, este posibil să existe mai multe erori în același timp. Codurile de eroare sunt afișate cu următoarea prioritate: FE, E1 până la E7, Eb, Ed, EE, E0; FE având cea mai mare prioritate.

Descrierea erorii	Cod de eroare	Cauze posibile
Conflict de regim de funcționare	E0	Regimul de funcționare al unității interioare este în conflict cu cel al unității exterioare.
Eroare de comunicare între unitatea interioară și unitatea exterioară	E1	- Cablurile de comunicare dintre unitățile interioare și cele exterioare nu sunt conectate corespunzător. - Interferențe produse de cablurile de înaltă tensiune sau alte surse de radiație electromagnetică. - Cablul de comunicare este prea lung. - Placă electronică principală deteriorată.
Eroare de senzor pentru temperatura ambientală interioară (T1)	E2	- Senzorul de temperatură nu este conectat corespunzător sau este defect. - Deteriorare a plăcii electronice principale.
Eroare de senzor pentru temperatura medie a schimbătorului de căldură interior (T2)	E3	
Eroare de senzor pentru temperatura de evacuare a schimbătorului de căldură interior (T2B)	E4	
Eroare la nivelul ventilatorului	E6	- Ventilator prins sau blocat. - Motorul ventilatorului nu este conectat corespunzător sau este defect. - Alimentare cu energie electrică anormală. - Deteriorare a plăcii electronice principale.
Incompatibilitate EEPROM	E7	Deteriorare a plăcii electronice principale.
Eroare EEV	Eb	- Linie desprinsă sau ruptă. - Supapa electronică de expansiune este blocată. - Deteriorare a plăcii electronice principale.
Eroare la nivelul unității exterioare	Ed	Eroare la nivelul unității exterioare.
Eroare privind nivelul apei	EE	- Dispozitivul flotant pentru nivelul apei este blocat. - Înterupătorul pentru nivelul apei nu este conectat corespunzător. - Deteriorare a plăcii electronice principale. - Pompa de scurgere este defectă.
Nu a fost atribuită o adresă pentru unitatea interioară	FE	Nu a fost atribuită o adresă unității interioare.

Tab. 56

Impact la nivelul altor unități

Tabelul 57 arată impactul erorii unei unități interioare la nivelul unităților exterioare și al altor unități interioare din sistem. Starea actuală a fiecărei unități nu este determinată doar de acest impact ci și de erorile individuale care pot exista la nivelul fiecărei unități.

Eroare la unitatea interioară	Impact asupra unităților exterioare	Impact asupra altor unități interioare
E0	Impact minim: Unitățile exterioare continuă să funcționeze dar ignoră solicitarea de sarcină de la unitatea interioară.	Fără impact
E1	Eroare H7	Eroare Ed
E2 - E7	Impact minim: Unitățile exterioare continuă să funcționeze dar ignoră solicitarea de sarcină de la unitatea interioară.	Fără impact
Eb	Impact minim: Unitățile exterioare continuă să funcționeze dar ignoră solicitarea de sarcină de la unitatea interioară.	Fără impact
Ed	Fără impact; eroare provocată de unitatea exterioară.	Fără impact
EE	Impact minim: Unitățile exterioare continuă să funcționeze dar ignoră solicitarea de sarcină de la unitatea interioară.	Fără impact
FE	Eroare H7; numărul de unități interioare detectat nu este identic cu numărul setat la nivelul plăcii electronice principale	Eroare Ed

Tab. 57 Impactul erorii unei unități interioare la nivelul unităților exterioare și al altor unități interioare

5.2 Remedierea defecțiunilor

5.2.1 Avertizare

- ▶ Toate lucrările electrice trebuie să fie efectuate de profesioniști competenți, acreditați, care dispun de calificările necesare și în conformitate cu legislația relevantă (toate legile, standardele, codurile, regulile, regulamentele naționale, locale și de alte tipuri și orice alte legi care se aplică în situația aceasta).
- ▶ Opriti unitatea înainte de conectarea sau deconectarea oricăror terminale sau cabluri. În caz contrar, există riscul de electrocutare și de provocare a defecțiunilor la nivelul componentelor, de vătămare fizică sau de moarte.

5.2.2 E0: Conflict de regim de funcționare

Informații redate la nivelul afișajului digital



Descriere

- Conflict de regim de funcționare.

Cauze posibile

- Regimul de funcționare al unității interioare este în conflict cu cel al unităților exterioare.

Informații adiționale

Există cinci opțiuni de regim de prioritate, care pot fi setate la nivelul unităților exterioare. Dacă regimul de funcționare al unei unități interioare se află în conflict cu cel al unităților exterioare, unitatea interioară afișează o eroare de conflict de regim. Cele cinci regimuri de prioritate sunt:

- Regim de prioritate pentru încălzire (implicit)
- Regimul de prioritate pentru răcire
- Regimul de prioritate VIP sau regimul de prioritate de vot
- Regimul doar încălzire
- Regimul doar răcire

Informații suplimentare cu privire la modurile de prioritate pot fi găsite în capitolul 3.3 la pagina 19 sau în documentația tehnică a unității exterioare.

5.2.3 E1: Eroare de comunicare între unitatea interioară și unitatea exterioară

Informații redate la nivelul afișajului digital



Descriere

- Eroare de comunicare între unitatea interioară și unitatea exterioară.

Cauze posibile

- Eroare de comunicare între unitatea interioară și unitatea exterioară.
- Interferențe produse de cablurile de înaltă tensiune sau alte surse de radiație electromagnetică.
- Cablul de comunicare este prea lung.
- Placă electronică principală deteriorată.

Informații adiționale



Cabluri de comunicare P, Q, E trebuie să conecteze unitățile una după altă într-un sistem de tip "daisy chain", începând de la unitatea exterioară master și terminând la unitatea interioară finală. Nu este permisă conectarea ultimei unități interioare direct la prima unitatea exterioară pentru că astfel s-ar crea o buclă.

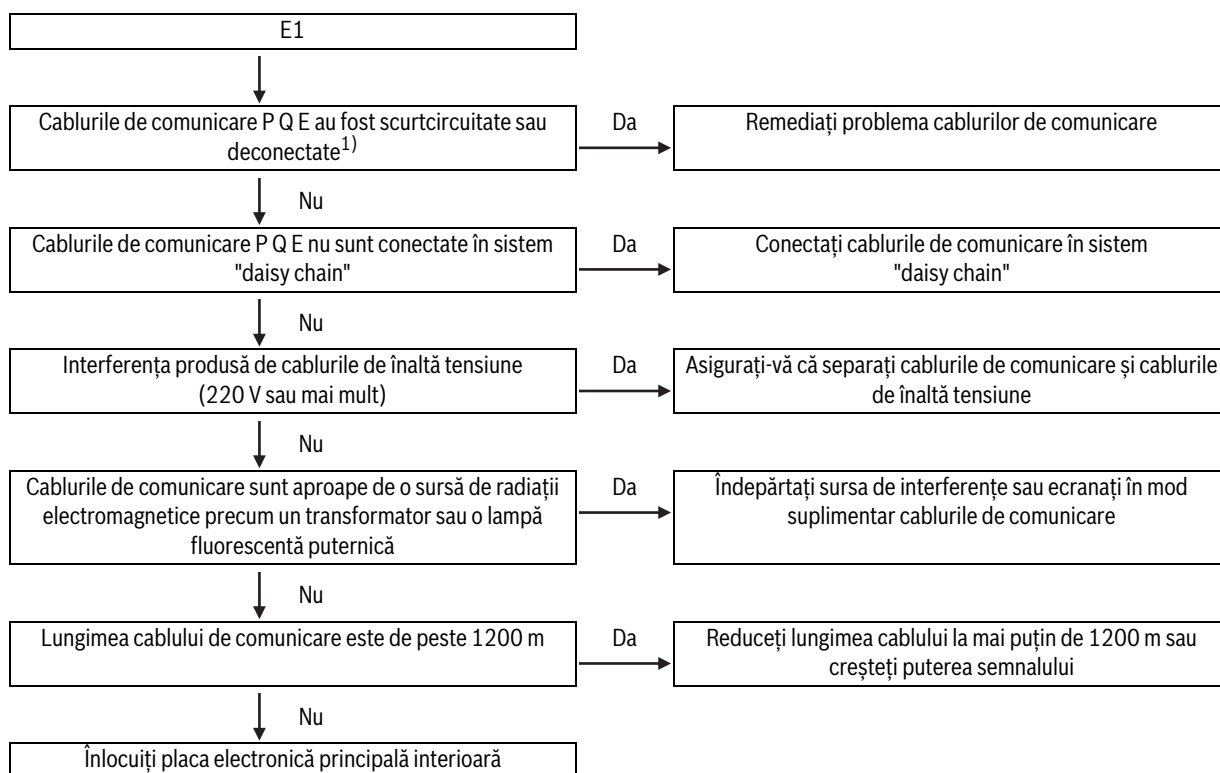


Pentru a evita interferențele de semnal, cablurile de alimentare și de comunicare nu trebuie să fie dispuse în același canal. Dacă alimentarea cu energie electrică este mai mică de 10 A, trebuie păstrată o distanță de cel puțin 300 mm între cablurile de alimentare și cablurile de comunicare. Dacă alimentarea cu energie electrică este între 10 A și 50 A, trebuie păstrată o distanță de cel puțin 500 mm între cablurile de alimentare și cablurile de comunicare.

Contact 1	Contact 2	Rezistență [Ω]
P	Q	120
E	P sau Q	infinită

Tab. 58 Rezistențe normale

Procedura



1) Măsurăți rezistențele între P, Q și E și comparați-le cu tabelul 58.

5.2.4 E2, E3, E4: Eroare la senzorul de temperatură

Informații redată la nivelul afișajului digital



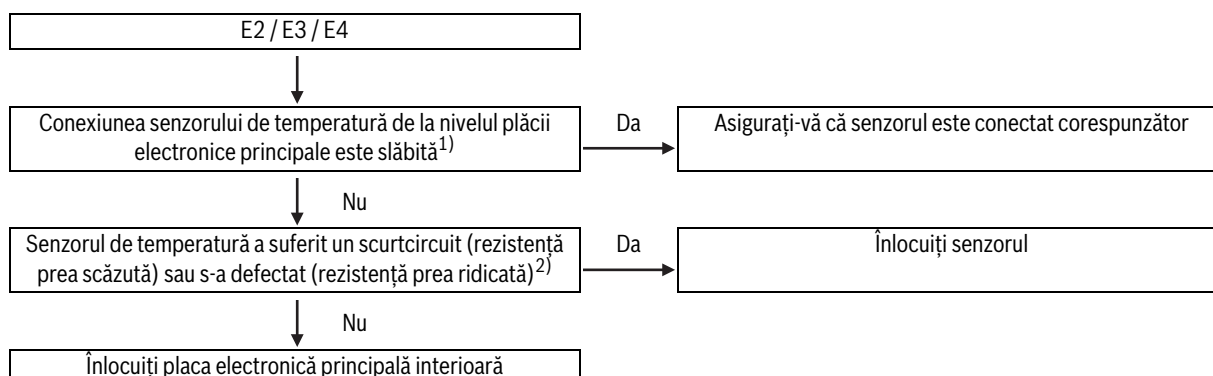
Descriere

- E2 indică o eroare de senzor pentru temperatura ambientală interioară.
- E3 indică o eroare de senzor pentru temperatura medie a schimbătorului de căldură interior.
- E4 indică o eroare de senzor pentru temperatura de evacuare a schimbătorului de căldură exterior.

Cauze posibile

- Senzorul de temperatură nu este conectat corespunzător sau este defect.
- Placă electronică principală deteriorată.

Procedura



1) Consultați capitoul 2 pentru denumirea și locul de amplasare al porturilor de conectare.

2) Verificați rezistența senzorului în conformitate cu tabelul 59, pagina 29.

5.2.5 E6: Eroare la nivelul ventilatorului

Informații redată la nivelul afișajului digital



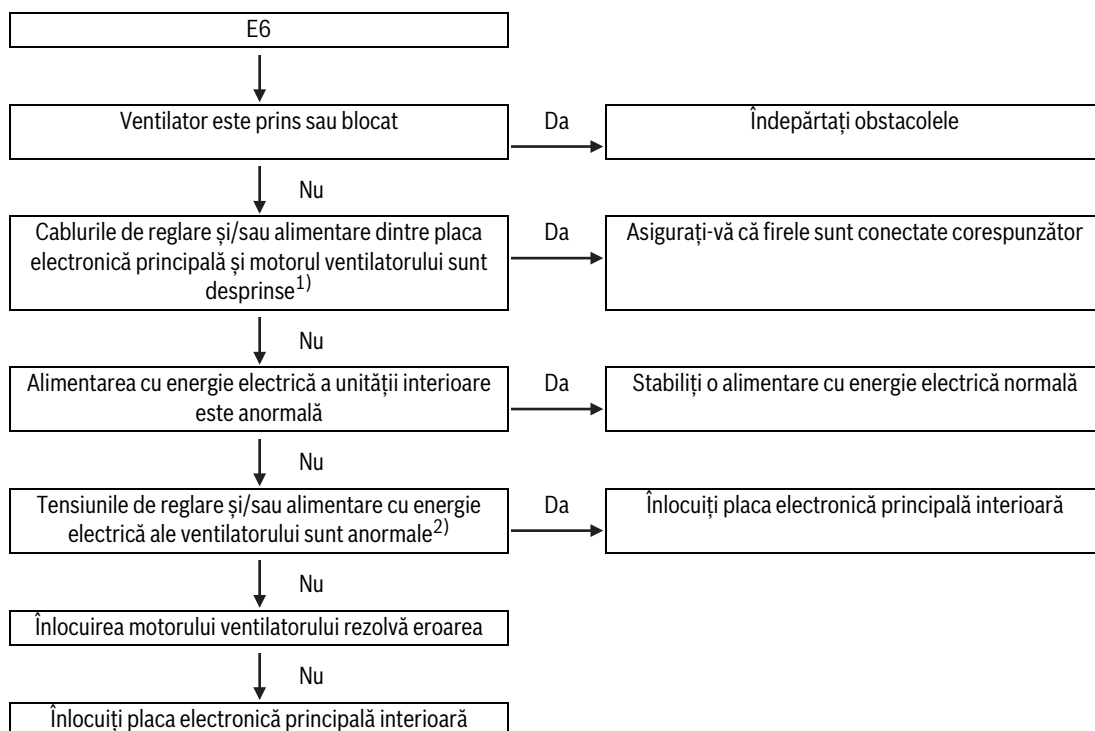
Descriere

- Eroare la nivelul ventilatorului.
- Fie placa electronică principală nu poate detecta ventilatorul, fie diferența dintre turația reală a ventilatorului și turația țintă a ventilatorului depășește limita.

Cauze posibile

- Ventilator prins sau blocat.
- Motorul ventilatorului nu este conectat corespunzător sau este defect.
- Alimentare cu energie electrică anormală.
- Placă electronică principală deteriorată.

Procedura



1) Consultați capitolul 2 pentru denumirea și locul de amplasare al porturilor de conectare.

2) Verificați dacă unitatea funcționează în parametrii normali cu un nou set de ventilatoare setat la turație scăzută.

5.2.6 E7: Incompatibilitate EEPROM

Informații redată la nivelul afișajului digital



Descriere

- Incompatibilitate EEPROM.

Cauze posibile

- Placă electronică principală deteriorată.

Informații adiționale

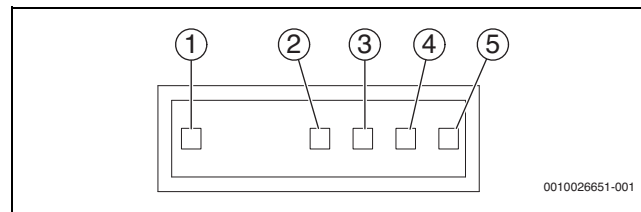


Fig. 17 Cablarea de conexiune a ventilatorului

- [1] Cablu roșu
- [2] Cablu negru
- [3] Cablu alb
- [4] Cablu galben
- [5] Cablu albastru



Tensiunea de reglare și/sau alimentare cu energie electrică a ventilatorului trebuie să fie de 310 V CC între cablul roșu și cablul negru sau 15 V CC între cablul alb și cablul negru

5.2.7 Eb: Eroare la nivelul supapei electronice de expansiune

Informații redată la nivelul afișajului digital



Descriere

- Eroare la nivelul supapei electronice de expansiune.

Cauze posibile

- Bobina supapei electronice de expansiune nu este conectată corespunzător sau a suferit o defecțiune.
- Placă electronică principală deteriorată.

Informații adiționale

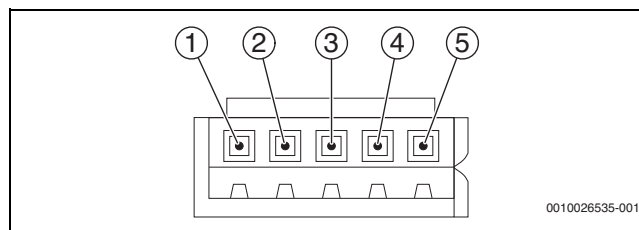


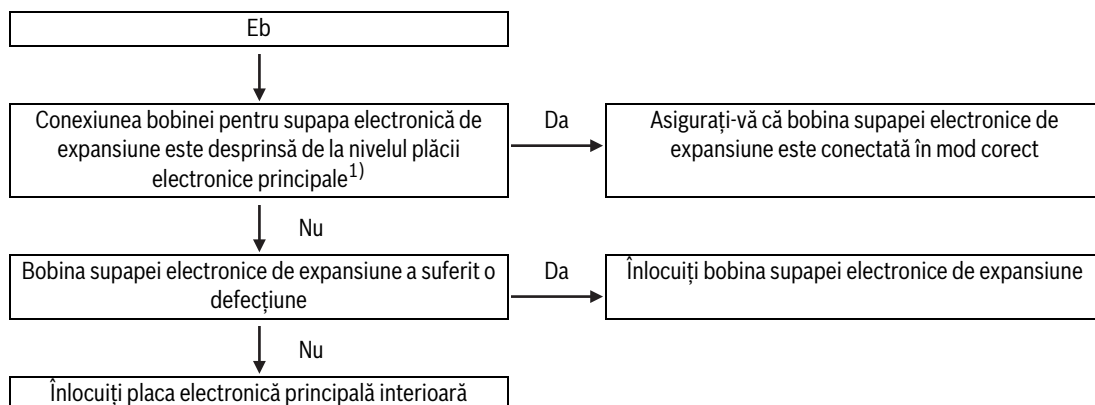
Fig. 18 Terminale de cablare ale bobinei EXV

- [1] Cablu roșu
- [2] Cablu albastru
- [3] Cablu portocaliu
- [4] Cablu galben
- [5] Cablu alb



Rezistența normală între terminale de cablare roșii ale bobinei EXV și cele de orice altă culoare este de 40-50 Ω . Dacă orice alte rezistențe diferă de această valoare, bobina EXV a suferit o defecțiune.

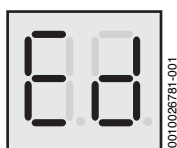
Procedura



1) Consultați capitolul 2 pentru denumirea și locul de amplasare al porturilor de conectare.

5.2.8 Ed: Eroare la nivelul unității exterioare

Informații redată la nivelul afișajului digital



Descriere

- Eroare la nivelul unității exterioare.

Cauze posibile

- Eroare la nivelul unității exterioare.

Procedura

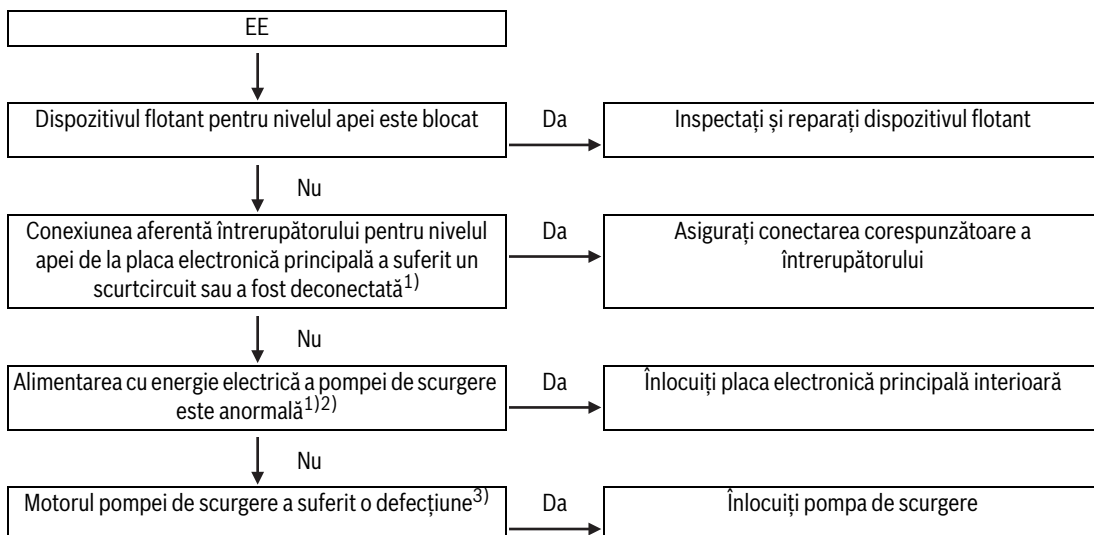
Consultați documentația tehnică a unității exterioare.

5.2.9 EE: Eroare privind nivelul apei

Informații redate la nivelul afișajului digital



Procedura



1) Consultați capitolul 2 pentru denumirea și locul de amplasare al porturilor de conectare.

2) Măsurați tensiunea dintre doi pini ai conexiunii pompei de scurgere de la nivelul plăcii electronice principale a unității interioare. Intervalul normal de tensiune este 220 - 240 V (CA).

3) Măsurați rezistența între două terminale de alimentare cu energie electrică de la nivelul motorului pompei de scurgere. Dacă rezistența este zero sau infinită, motorul a suferit o defecțiune.

Descriere

- Eroare privind nivelul apei.

Cauze posibile

- Dispozitiv flotant pentru nivelul apei blocat.
- Întrerupătorul pentru nivelul apei nu este conectat corespunzător.
- Placă electronică principală deteriorată.
- Pompa de scurgere este defectă.

5.2.10 FE: Nu a fost atribuită o adresă unității interioare

Informații redate la nivelul afișajului digital



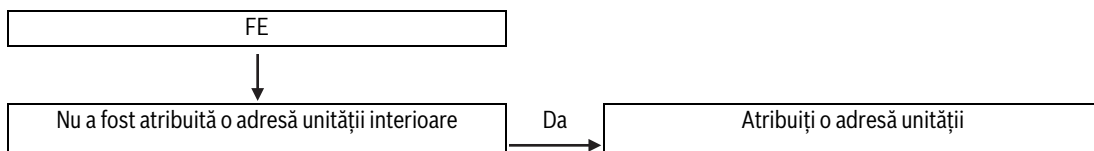
Descriere

- Nu a fost atribuită o adresă unității interioare.

Cauze posibile

- Nu a fost atribuită o adresă unității interioare.

Procedura



Informații adiționale



Fiecărei unități din cadrul unui sistem trebuie să îi fie atribuită o adresă unică. Adresele unităților interioare pot fi atribuite manual utilizând controlerele manuale/cu telecomandă ale unității interioare. În mod alternativ, adresele unităților interioare pot fi atribuite în mod automat de către unitatea exterioară master. Consultați documentația tehnică a unității exterioare.

5.2.11 Remedierea defecțiunilor pentru oscilarea oblonului

Informații redate la nivelul afișajului digital

Nu există un afișaj sau un cod de eroare special.

Descriere

- Nu există un afișaj sau un cod de eroare special.

Cauze posibile

- Motorul de oscilare al oblonului nu este conectat corespunzător sau a suferit o defecțiune.
- Placă electronică principală deteriorată.

Informații adiționale

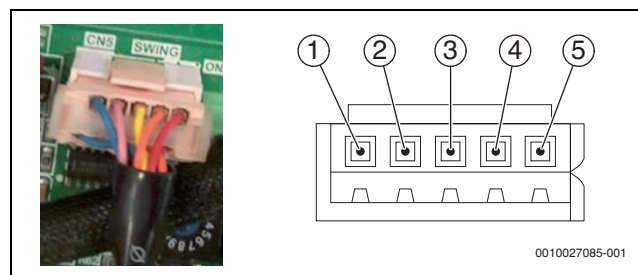
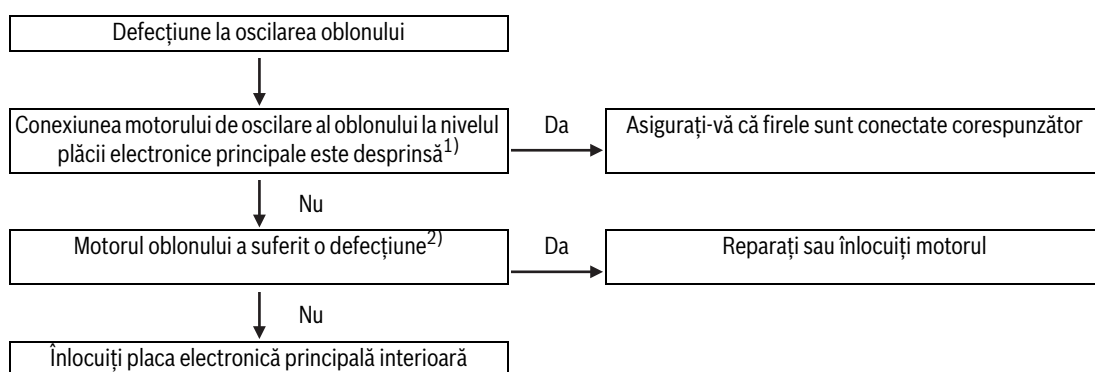


Fig. 19 Cablarea motorului de oscilare al oblonului

- [1] Cablu albastru
- [2] Cablu roz
- [3] Cablu galben
- [4] Cablu portocaliu
- [5] Cablu roșu

Procedura



1) Consultați capitolul 2 pentru denumirea și locul de amplasare al porturilor de conectare.

2) Măsurați rezistența între cablul roșu și orice alt cablu de la nivelul conexiunii motorului de oscilare al oblonului la placa electronică principală. Dacă rezistența nu este identică pentru toate cele patru fire sau dacă este egală cu zero sau infinită, motorul de oscilare al oblonului a suferit o defecțiune.

6 Anexă

6.1 Caracteristici de rezistență ale senzorului de temperatură

Temperatură [°C]	Rezistență [kΩ]
-20	115,3
-18	101,5
-16	89,59
-14	79,31
-12	70,17
-10	62,28
-8	56,37
-6	49,32
-4	44,00
-2	39,82
0	35,20
2	31,56
4	28,35
6	25,50
8	22,57
10	20,72
12	18,72
14	16,93
16	15,34
18	13,92
20	12,64
22	11,50
24	10,47
26	9,551
28	8,720
30	7,971
32	7,295
34	6,684
36	6,131
38	5,630
40	5,175
42	4,763
44	4,387
46	4,046
48	3,735
50	3,451
52	3,192
54	2,959
56	2,738
58	2,540
60	2,358
62	2,191
64	2,037
66	1,896
68	1,766
70	1,647
72	1,537
74	1,435
76	1,341
78	1,254
80	1,174
82	1,100

Temperatură [°C]	Rezistență [kΩ]
84	1,031
86	0,9668
88	0,9075
90	0,8525
92	0,8013
94	0,7537
96	0,7094
98	0,6682
100	0,6297
102	0,5959
104	0,5604
106	0,5291
108	0,4999
110	0,4726
112	0,4470
114	0,4230
116	0,4006
118	0,3796
120	0,3598
122	0,3413
124	0,3239
126	0,3075
128	0,2922
130	0,2777
132	0,2641
134	0,2513
136	0,2392
138	0,2278

Tab. 59





Robert Bosch S.R.L.
Departamentul Termotehnică
Str. Horia Măcelariu 30-34
013937 București
ROMANIA
Tel.: +40-21-4057500
Fax: +40-21-2331313
www.bosch-climate.ro