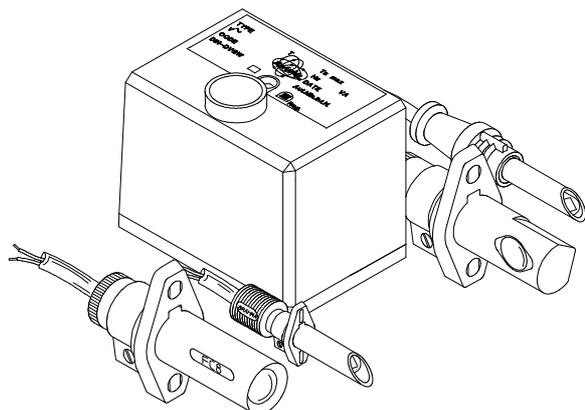


SERIE EURO-OIL TIPI G.. G../. OR.. OR../. F.. FR..

SISTEMI AUTOMATICI DI CONTROLLO PER BRUCIATORI DI OLIO COMBUSTIBILE



APPLICAZIONE

Gli apparecchi elettronici di questa serie sono ideati per il controllo di bruciatori di olio combustibile per funzionamento non permanente.

Questa serie di apparecchi è adatta per equipaggiare:

- bruciatori monoblocco
- idropultrici
- generatori d'aria calda
- caldaie a vapore
- forni

Le caratteristiche tecnico-costruttive e la varietà di modelli ne consentono l'impiego per l'automazione di cucine e, più in generale, di impianti utilizzando bruciatori di olio combustibile, sia per applicazioni domestiche che industriali.

CARATTERISTICHE

La tabella 1 riassume le principali caratteristiche di questa serie.

Altri importanti requisiti sono:

- conformità alla norma europea per bruciatori di olio monoblocco e dispositivi di controllo e di sorveglianza DIN EN 230: 1991-05;
- i modelli G22, GF3, G33, OR1, OR3, OR1/Z, FR1 e FR2 (solo nelle versioni TV = 20s e TS = 5s) sono conformi anche ai requisiti della norma DIN 4794 parte 2 edizione dicembre 1980 per generatori d'aria calda (WLE);
- due contatti di sicurezza indipendenti per il comando delle elettrovalvole;
- vita elettrica al massimo carico dichiarato >250.000 operazioni;
- semplicità di installazione e collegamento.

TABELLA 1

	singola fiamma	doppia fiamma	preiscaldatore (1)	funzionamento in caso di apertura termostato preiscaldatore	portata termica < 30kg/h	portata termica > 30kg/h	preaccensione	blocco per luce estranea	riarmo esterno	fotorisistenze FC7/. FC8/.	fotorisistenze FC11/. FC13/.	riarmo remoto (2)
G22	*		*(1)		*		*	*		*		*
G22/A	*		*(1)		*					*		*
GF2		*			*		*	*		*		*
GF2/A		*			*					*		*
GF3		*				*	*	*		*		*
GF3/A		*				*				*		*
G33	*		*	*	*		*	*		*		*
OR1	*		*(1)		*		*	*			*	*
OR2		*			*		*	*			*	*
OR3		*				*	*	*			*	*
OR3/B		*	*			*	*	*			*	*
OR1/Z	*		*	*	*		*	*			*	*
F22	*		*(1)		*		*	*	*	*		
FR1	*		*(1)		*		*	*	*		*	
FR2		*			*		*	*	*		*	

(1) Applicazione possibile con opportuno collegamento

(2) Versioni .../R

DATI TECNICI

Alimentazione:	220/240V 50/60Hz
a richiesta:	110/120V 50/60Hz
Temperatura di esercizio	-20°C ÷ +60°C
Umidità:	95% max a 40°C
Grado di protezione:	IP 40

Tempi

- Tempo di preventilazione (TV):	1,5/10/20/30/40 s
- Tempo di sicurezza (TS):	5/10 s
- Tempo di intervento allo spegnimento:	< 1 s

I tempi riportati sulla targhetta corrispondono ai valori garantiti. I valori effettivi possono discostarsi da quelli dichiarati, nel senso che il tempo di preventilazione può risultare più lungo e quello di sicurezza più corto.

Potenza assorbita: 18 VA

Portata massima dei contatti:

I_{max}

- Termostato:	6,0 A cosφ > 0,4
- Motore:	2,0 A cosφ > 0,4
- Trasformatore d'accensione:	2,0 A cosφ > 0,4
- EV1:	0,5 A cosφ > 0,4
- EV2:	0,5 A cosφ > 0,4
- Preriscaldatore:	0,5 A cosφ = 1,0
- Segnalazione di blocco:	1,0 A cosφ = 1,0

Fusibile interno: 6,3 A ritardato

Fusibile esterno: 4,0 A rapido

Peso comprensivo di zoccolo: 230 g

APPARECCHI PER SPECIFICHE APPLICAZIONI

Su richiesta è possibile soddisfare esigenze particolari riguardo ai tempi e ai programmi di lavoro.

COSTRUZIONE

L'impiego di una tecnica costruttiva particolare e l'adozione della tecnologia di montaggio superficiale dei componenti elettronici hanno consentito di realizzare una struttura con ridotte dimensioni di ingombro. Il contenitore in materiale plastico salvaguarda l'apparecchio contro eventuali guasti derivanti da urti, manomissioni, depositi di polvere e contatti con l'ambiente esterno.

Un varistore protegge l'apparecchio dai transitori di tensione che si possono generare nella rete elettrica.

Un fusibile incorporato protegge i relè interni dell'apparecchio in caso di cortocircuito sulle uscite di comando (elettrovalvole, trasformatore d'accensione, motore e segnalazione di blocco).

DIMENSIONI DI INGOMBRO

La Fig.1 illustra le dimensioni di ingombro dell'apparecchio.

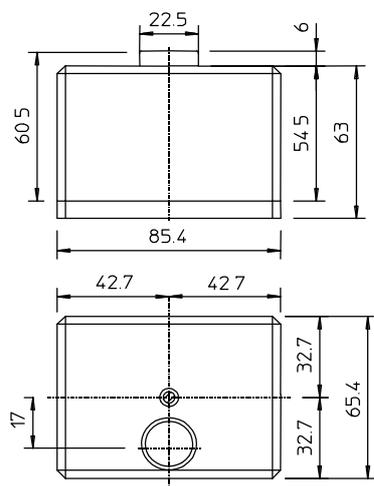
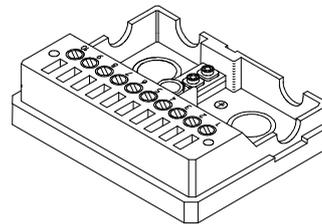


Fig.1

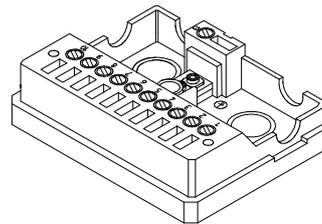
CONNESSIONE

Per la connessione dei componenti esterni vengono forniti in abbinamento gli zoccoli di collegamento di tipo N oppure di tipo M, illustrati in Fig.2. Lo zoccolo di tipo M è dotato di un morsetto ausiliario, indispensabile per gli apparecchi

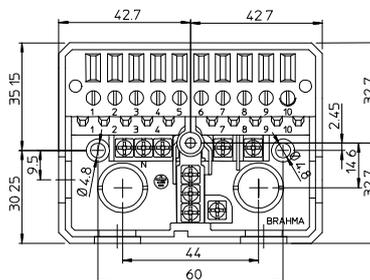
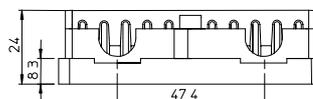
tipo ./R; entrambi sono dotati di morsetti a vite, che permettono un collegamento agevole e sicuro. Per il fissaggio degli zoccoli si consiglia di utilizzare viti M4; il fissaggio dell'apparecchio allo zoccolo si esegue per mezzo del perno fornito in dotazione.



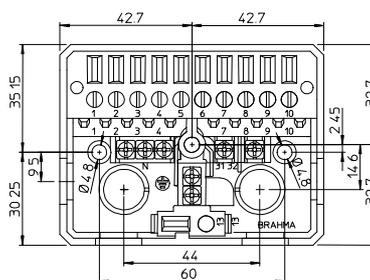
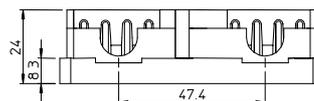
Zoccolo N



Zoccolo M



Zoccolo N



Zoccolo M
Fig.2

ACCESSORI

La scelta del sensore di fiamma, idoneo per l'apparecchio utilizzato e il tipo di applicazione previsto, si esegue secondo le indicazioni di seguito riportate:

tipo di apparecchio	fotoresistenze
- G22, G22/A, F22, GF2, GF2/A, GF3, GF3/A, G33	
vista frontale	FC8/R 1,5..5,5 lux
	FC8/A 1,5..3,0 lux
	FC8/V 3,0..5,5 lux
vista laterale	FC7/R 1,5..5,5 lux
	FC7/A 1,5..3,0 lux
	FC7/V 3,0..5,5 lux

- OR1, OR2, OR3, OR3/B
OR1/Z, FR1, FR2

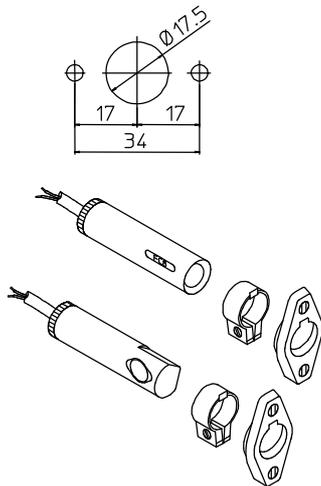
vista frontale e laterale
FC11/R 1,5..6,5 lux
FC11/A 1,5..3,0 lux
FC11/V 3,0..6,5 lux

vista frontale e laterale
FC13/R 1,5..6,5 lux
FC13/A 1,5..3,0 lux
FC13/V 3,0..6,5 lux

Il suffisso identifica il colore del contenitore delle fotoresistenze:

/R	rosso
/A	azzurro
/V	verde

Dima di fissaggio FC7 FC8



Dima di fissaggio FC13

Dima di fissaggio FC1

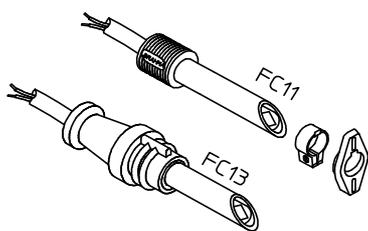
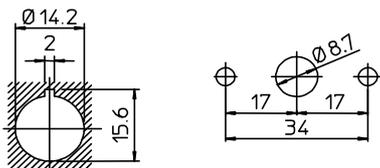


Fig.3

Fig.4

La Fig.3 e la Fig.4 illustrano la struttura delle fotoresistenze disponibili e i relativi metodi di fissaggio praticabili, per il quale si consigliano viti diametro 4 mm.

I contenitori degli apparecchi e gli zoccoli portacollegamenti sono predisposti per l'utilizzazione di passacavi e pressacavi da posizionare sulle pareti laterali; anche tali accessori possono essere forniti in dotazione su espressa richiesta (vedere Fig.5).

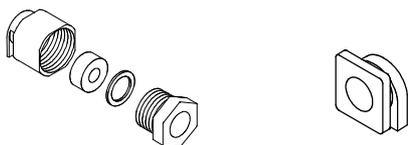


Fig.5

INDICAZIONI PER L'INSTALLAZIONE

- Gli apparecchi di accensione sono dispositivi di sicurezza; la loro manomissione comporta il decadere di ogni nostra responsabilità e garanzia.
- E' necessario assicurare un arresto di regolazione ogni 24 ore per consentire all'apparecchio di verificare la propria efficienza (sistemi per funzionamento non permanente).
- Inserire e disinserire l'apparecchio solo in assenza di tensione.
- L'apparecchio può essere montato in tutte le posizioni.
- Evitare l'esposizione dell'apparecchio alla caduta di gocce d'acqua.
- Per garantire la massima durata dell'apparecchio, è preferibile un ambiente aerato e con temperatura sufficientemente contenuta.
- Verificare che il tipo, i tempi ed il codice siano quelli previsti prima di installare o sostituire l'apparecchio.

INSTALLAZIONE ELETTRICA

- Rispettare le normative nazionali ed europee applicabili (es. EN 60335-1 / prEN 50165) relative alla sicurezza elettrica.
- Rispettare **fase-neutro**; il mancato rispetto della polarità può causare condizioni di pericolo, in quanto i dispositivi di sicurezza e protezione interni ed esterni possono essere resi inefficaci nel caso di perdita di isolamento dei cavi di collegamento dei termostati e delle elettrovalvole.
- Prima della messa in funzione controllare i collegamenti: cablaggi errati possono danneggiare l'apparecchio e compromettere la sicurezza dell'impianto.
- Assicurare un ottimo collegamento fra il morsetto di **terra** dell'apparecchio, la carcassa metallica del bruciatore e la **terra** dell'impianto elettrico.
- Evitare di posare i cavi della fotoresistenza assieme ai cavi di potenza e ai cavi del trasformatore di accensione.
- Proteggere l'apparecchio con un fusibile di tipo rapido adeguato alla potenza dei carichi allacciati e comunque non superiore a 4A.
- Garantire un grado di protezione idoneo all'impiego.

VERIFICHE ALLA MESSA IN FUNZIONE

Eseguire un controllo accurato dell'apparecchio alla prima messa in funzione, dopo ogni revisione o dopo che l'impianto è rimasto inattivo per lungo tempo.

Prima di qualsiasi operazione d'accensione, accertarsi che la camera di combustione sia libera da olio combustibile; quindi verificare che:

- se il tentativo di avviamento si attua con sensore di fiamma oscurato intervenga un arresto di blocco alla fine del tempo di sicurezza;
- se il tentativo di avviamento si attua con sensore di fiamma illuminato da luce estranea intervenga un arresto di blocco entro 10 secondi;
- oscurando il sensore di fiamma, con l'apparecchio in posizione di regime, entro 1 secondo venga tolta tensione alla/e elettrovalvola/e del combustibile e che, dopo una ripetizione di ciclo, l'apparecchio effettui un arresto di blocco;
- l'intervento dei regolatori, dei limitatori o dei dispositivi di sicurezza arrestino il funzionamento del bruciatore conformemente al tipo di applicazione e alle modalità previste;
- i tempi ed il ciclo siano conformi a quelli dichiarati per il tipo di apparecchio utilizzato.

FUNZIONAMENTO

Ad ogni avviamento l'apparecchio alimenta il motore del bruciatore, il trasformatore d'accensione ed effettua un'autoverifica della propria efficienza; nel corso della fase di preventilazione, la logica interna esegue il test

dell'amplificatore del segnale di fiamma: la presenza di luce estranea o un guasto dell'amplificatore che corrisponda alla condizione di fiamma presente provoca l'arresto di blocco entro 10 secondi.

Alla fine del tempo di preventilazione viene fornita tensione all'uscita di comando per la prima elettrovalvola del combustibile; se è presente un segnale di fiamma al termine del tempo di sicurezza, l'apparecchio provvede a disinserire il trasformatore d'accensione e a portarsi in posizione di regime.

Alla fine del tempo di sicurezza, negli apparecchi a due regimi di fiamma, viene disinserito il trasformatore d'accensione e contemporaneamente alimentata l'uscita di comando per la seconda elettrovalvola del combustibile.

Se non viene rivelata presenza di fiamma nel corso del tempo di sicurezza, allo scadere dello stesso l'apparecchio effettua un arresto di blocco, togliendo tensione alle uscite di comando dell'elettrovalvola, del trasformatore di accensione, del motore e alimentando la segnalazione di blocco. Gli apparecchi predisposti per l'uso del preriscaldatore del combustibile alimentano lo stesso preriscaldatore alla chiusura del termostato ambiente e/o di caldaia, dando inizio al ciclo di avviamento con le modalità precedentemente illustrate a partire dalla chiusura del termostato di consenso. Nel caso dei modelli G33 e OR1/Z, l'apertura del termostato di consenso, con l'apparecchio in posizione di regime, non provoca l'arresto del bruciatore; se si utilizza il preriscaldatore con apparecchi del tipo G22-G22/A-F22-FR1-OR1, l'apertura del termostato di consenso provoca la ripetizione del ciclo di avviamento dopo la fase di riscaldamento (RISC) operata dallo stesso preriscaldatore.

L'apparecchio OR3/B, pur essendo predisposto per l'utilizzo con preriscaldatore del combustibile, in caso di apertura del termostato di consenso esegue una ripetizione del ciclo di avviamento dopo l'avvenuta fase di riscaldamento (RISC) operata dal preriscaldatore stesso.

Tutti gli apparecchi contrassegnati con il suffisso /A non eseguono la fase di preaccensione.

I diagrammi di ciclo riportati in seguito sono utili per meglio comprendere il funzionamento dei singoli apparecchi.

Anomalia - Presenza di luce estranea

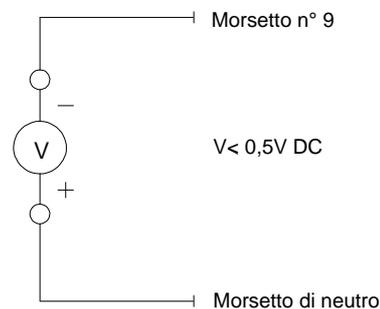
Tutti gli apparecchi di questa serie eseguono un arresto di blocco entro 10 secondi, ad eccezione del tipo G22/A, che mantiene il bruciatore in stato di continua preventilazione.

SBLOCCO DELL'APPARECCHIO

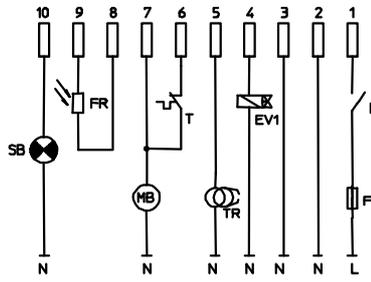
Quando l'apparecchio effettua un arresto di blocco, è necessario attendere un intervallo di 10 secondi prima di tentarne lo sblocco; se questo tempo non viene rispettato, l'apparecchio può non sbloccarsi.

MISURA DEL SEGNALE DI FIAMMA

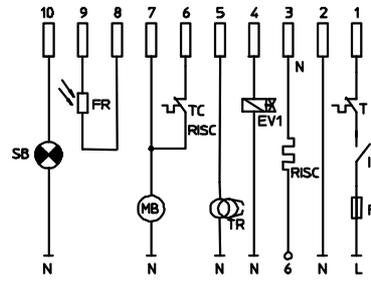
Un'importante verifica da effettuare alla messa in funzione del bruciatore, o in caso di intervento manutentivo, consiste nella misura del livello del segnale di fiamma; a tal scopo, è sufficiente disporre di un volmetro e, con il bruciatore in condizione di funzionamento a regime, misurare la tensione esistente tra il morsetto 9 e il neutro, verificando che risulti inferiore a 0.5V, come indicato in Fig.6. Questo valore assicura un margine di sicurezza sufficiente, corrispondendo ad un illuminamento circa doppio di quello minimo necessario (il valore limite di funzionamento per l'apparecchio è di circa 0,8V). Nel caso in cui il valore di tensione misurato risultasse superiore, si provi ad orientare meglio il sensore o a pulirlo, se imbrattato.



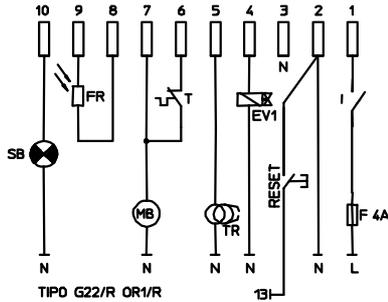
SCHEMI DI COLLEGAMENTO



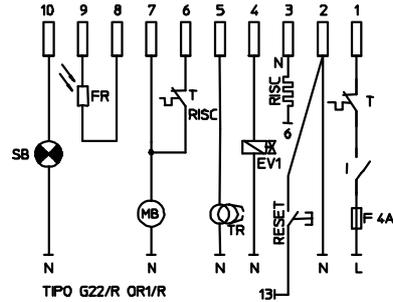
TIPO G22 G22/A OR1



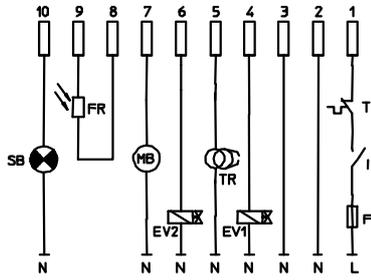
TIPO G22 G22/A G33 OR1 OR1/Z
Applicazione con preriscaldatore del combustibile



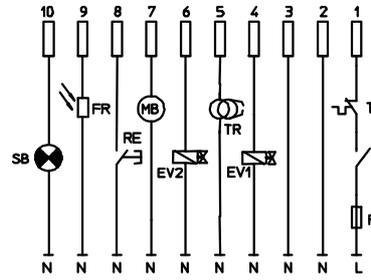
TIPO G22/R OR1/R



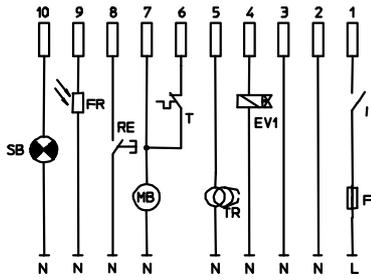
TIPO G22/R OR1/R
Applicazione con preriscaldatore del combustibile



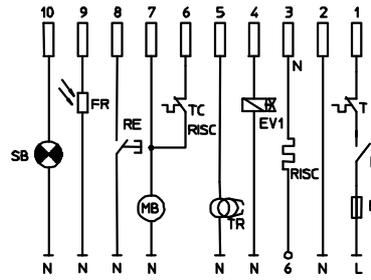
TIPO GF2 GF2/A OR2 GF3 GF3/A OR3



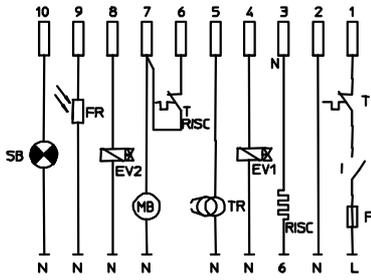
TIPO FR2



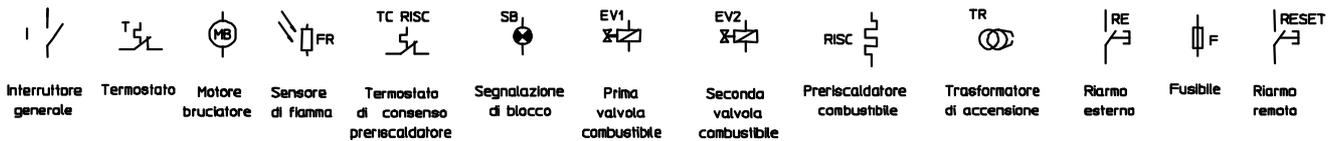
TIPO F22 FR1



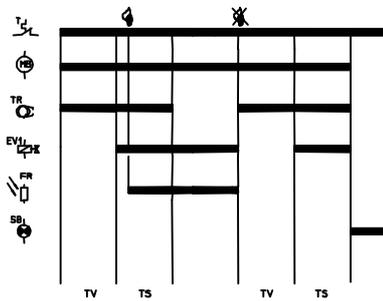
TIPO F22 FR1
Applicazione con preriscaldatore del combustibile



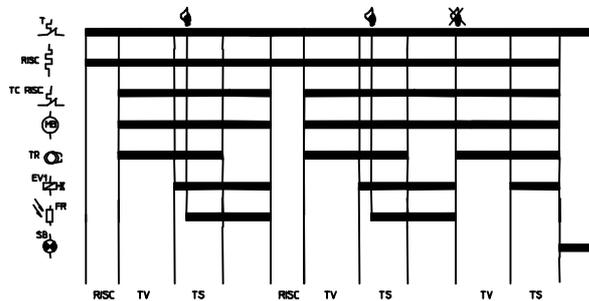
TIPO OR3/B



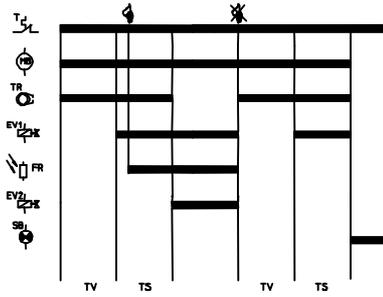
DIAGRAMMI DI CICLO



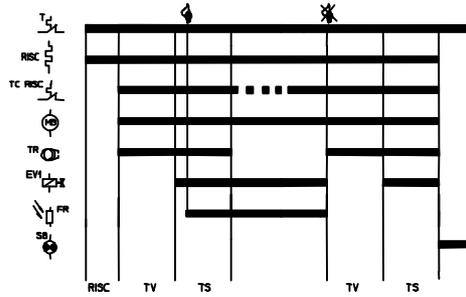
TIPO G22 G22/R OR1 OR1/R F22 FR1



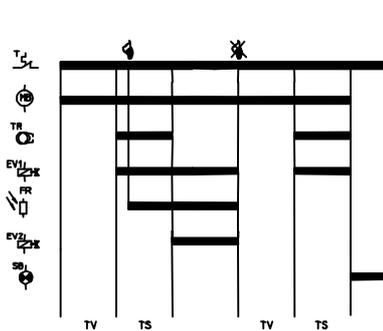
TIPO G22 OR1 F22 FR1 G22/R OR1/R Applicazione con preriscaldatore del combustibile



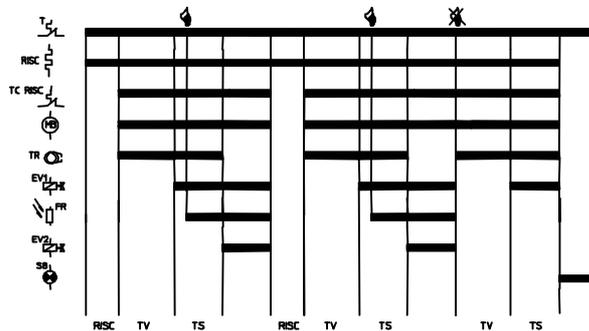
TIPO GF2 OR2 GF3 OR3 FR2



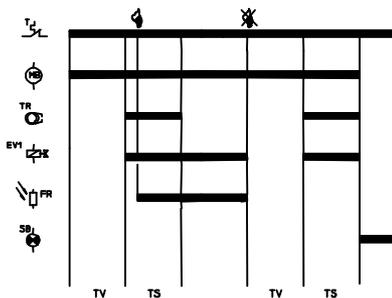
TIPO G33 OR1/Z



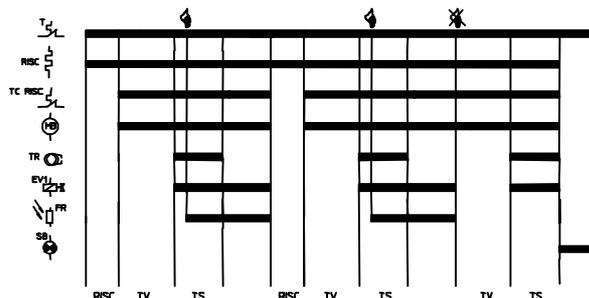
TIPO GF2/A GF3/A



TIPO OR3/B



TIPO G22/A



TIPO G22/A Applicazione con preriscaldatore del combustibile



Serie EURO-OIL Tipi G.. G../. OR.. OR../. F.. FR..

BRAHMA SpA
Via del Pontiere,31
37045 Legnago (Vr)
Tel. +39 0442 635211 – Telefax +39 0442 25683
http:// www.brahma.it
E – mail: brahma @ brahma.it

27/03/03 con riserva di modifiche tecniche