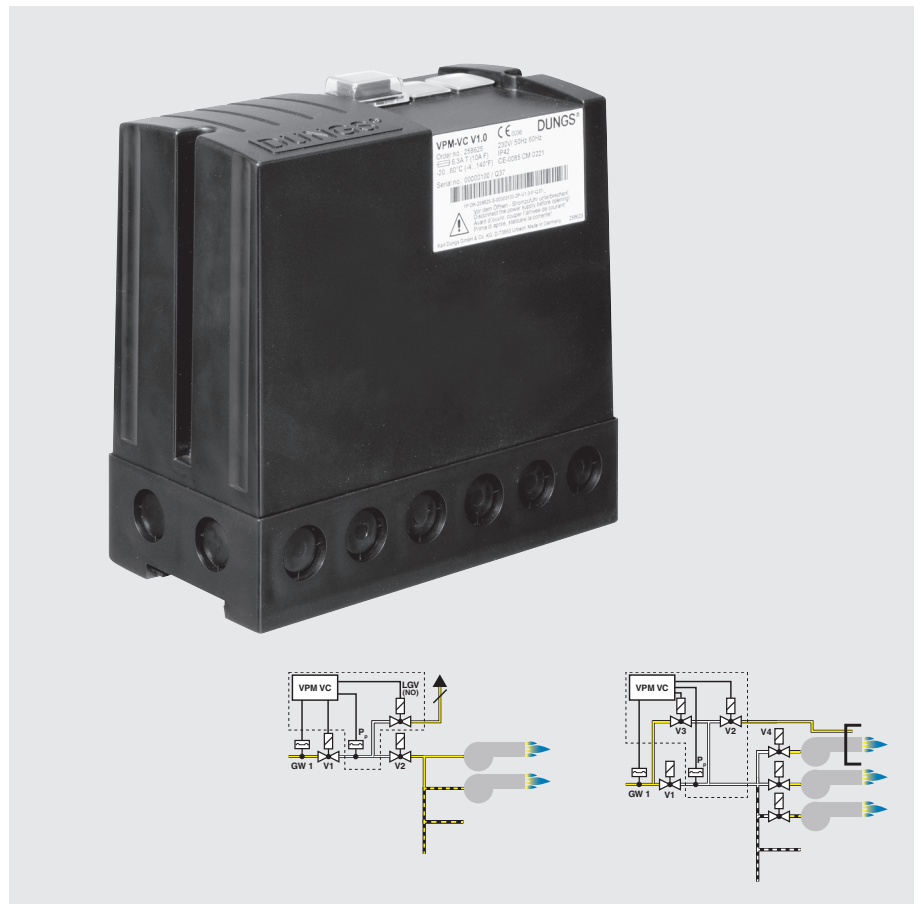


Apparecchio di comando per prove di tenuta del sistema

Tipo VPM-VC (Valve Check)



8.22



Descrizione

Il modulo di controllo valvole VPM-VC in conformità a EN 1643 per il controllo della tenuta del sistema, assieme a uno o due pressostati gas, verifica la tenuta delle valvole di chiusura del bruciatore a gas.

L'operatore può adattare all'impianto il decorso del programma, le varianti di riempimento/ventilazione e i tempi di programma.

Impiego

Il VPM-VC è adatto per il controllo automatico della tenuta tra due valvole elettromagnetiche in dispositivi a gas, o prima della messa in funzione o dopo lo spegnimento dell'impianto. Il sistema di controllo può essere usato da solo come controllo della tenuta o insieme a un sistema automatico per bruciatori. Viene utilizzato in impianti di controllo dei bruciatori per energia termica, energia di processo, industria, motori a gas.

Approvazioni

Certificato di conformità del tipo CE secondo la direttiva CE per apparecchi a gas (2009/142/CE):

VPM-VC CE-0085 CM 0240

Certificato di conformità del tipo CE secondo la direttiva CE per apparecchiature a pressione:

VPM-VC CE0036

Il VPM soddisfa i requisiti della:

- Direttiva Macchine 2006/42/CE
- Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE
- Direttiva EMC 2004/108/CE

Omologazioni in altri importanti paesi consumatori di gas.

CSA su richiesta
FM Approvals Class 7610

VPM-VC Apparecchio di comando per prove di tenuta del sistema in conformità a EN 1643.
 Verifica la tenuta delle valvole di chiusura del bruciatore a gas, o prima dell'avvio o dopo lo spegnimento del bruciatore.
 Attrezzatura: uno o due pressostati gas.
 A seconda dell'impianto sono necessarie valvole ausiliarie aggiuntive.

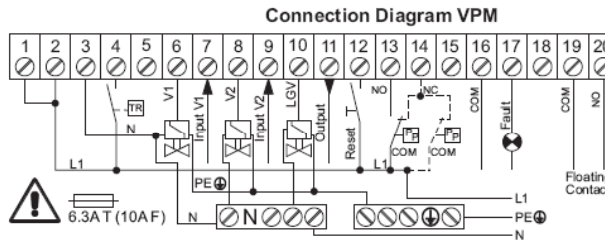










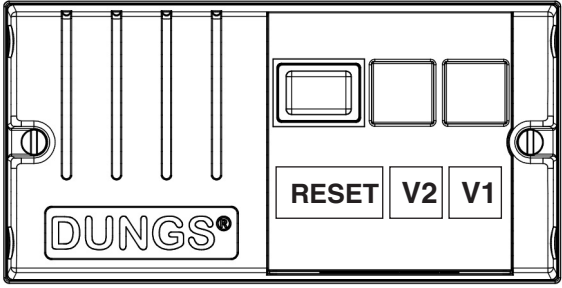
Il pressostato, le valvole e le valvole ausiliarie non sono incluse nella dotazione!

Dati tecnici

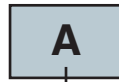
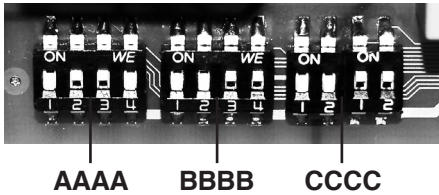
Tensione nominale (a seconda della versione)	~ (AC) 230 V +10 % / -15 % 50-60 Hz ±5 % ~ (AC) 115 V +10 % / -15 % 50-60 Hz ±5 %
Potenza assorbita	max. 10 W
Potenza assorbita tipica	115 V: posizione di attesa 2,6 W funzionamento 4,6 W 230 V: posizione di attesa 3,1 W funzionamento 5,4 W
Prefusibile L1	6,3 A ritardato (10 A rapido), integrato, sostituibile
Umidità dell'aria	DIN 60730-1, formazione di ruggine non consentita
Grado di protezione	IP 42
Temperatura ambiente	da -20 °C fino a +60 °C
Temperatura stoccaggio	da -40 °C fino a +80 °C
Durata di accensione	100 %
Altitudine	Adatta per l'impiego fino a 2000 m di altitudine
Volume di prova	illimitato
Sostanza	qualunque; tipo di gas dipende dal pressostato e dalla valvola
Pressione in entrata	qualunque; dipende dal pressostato e dalla valvola
Uscita multifunzionale (MFA)	Operazioni di commutazione V1 > 100.000 (morsetto 19 + 20, a potenziale zero). Altre impostazioni sono possibili mediante la VisionBox + la modifica dei parametri: <ol style="list-style-type: none"> 1. Numero di operazioni di commutazione a libera scelta fino a 6,5 milioni (standard 100000) 2. Emissione del segnale con numero di operazioni di commutazione a libera scelta di V2 o LGV o sblocco 3. Emissione del segnale mentre è in corso il controllo o è presente la tensione 4. Segnale dopo che è riuscito lo spegnimento
Decorso del programma selezionabile	Mediante l'interruttore DIP si possono impostare 3 tipi diversi di decorso: <ol style="list-style-type: none"> 1. Controllo valvole prima dell'avvio del bruciatore 2. Controllo valvole dopo lo spegnimento del bruciatore 3. Decorso del controllo con operazioni di commutazione ottimizzate delle valvole dopo lo spegnimento del bruciatore senza operazioni di commutazione aggiuntive. Dopo che è riuscito lo spegnimento viene controllata solo una valvola a turno --> basso consumo di corrente ed elevata durata di impiego della valvola.
Tempi di prova impostabili	Mediante gli interruttori DIP si possono selezionare i tempi di prova predefiniti di V1 e V2 per l'impostazione ottima con diversi volumi di prova, pressioni in entrata e ratei di perdita. Mediante la VisionBox si possono impostare anche tempi di prova individuali, anche diversi per V1 e V2.
Tentativi di riempimento e ventilazione	A seconda del volume, si possono usare gli interruttori DIP per scegliere tra varie combinazioni.
Visualizzazione per V1 e V2	gli LED rossi/verdi segnalano diverse informazioni sul decorso del programma, sblocco o codici di errore.
Interfaccia TWI	Attacco a spina per la VisionBox di DUNGS. Mediante la VisionBox si può accedere al VPM con il PC. La VisionBox è il hardware e software per la parametrizzazione del VPM. Si possono esportare le informazioni di stato e la memoria degli errori.
Posizione di montaggio	a scelta

Indicazioni di impiego	
EN 676: 2008-11	...richiede i controlli di tenuta con potenze termiche oltre 1200 kW o già a partire da potenze di 70 kW nel caso di bruciatori senza prelavaggio.
EN 746-2: 2011-02	...richiede l'impiego di un VPM a seconda dell'applicazione. Se si usa un VPM, si può rinunciare alla preventilazione della camera del bruciatore. La ventilazione della camera di combustione viene eseguita verso l'atmosfera.
EN 1643: 2001-02	...in combinazione con un VPM si può ventilare per max. 3 secondi nella camera di combustione.

Schema di collegamento	Uscite		Dati elettrici	
 <p>La somma delle correnti di tutte le utenze rilevanti ai fini della sicurezza non deve superare i 5 A! La somma delle correnti di tutte le utenze non deve superare i 6,3 A (10 A)</p>	11		Sblocco 115/230 VAC / 5 A cos φ = 1 Carico minimo 0,5 W	
	6		V1 115/230 VAC / 2 A cos φ = 1 Carico minimo 0,5 W	
	8		V2 115/230 VAC / 2 A cos φ = 1 Carico minimo 0,5 W	
	10		LGV 115/230 VAC / 2 A cos φ = 1 Carico minimo 0,5 W	
	16 17		Anomalia esterna 115/230 VAC / 1 A cos φ = 1	
	19 20		MFA 115/230 VAC / 1 A cos φ = 1	
		Entrate		Dati elettrici
	4	TR	Richiesta di controllo	115/230 VAC
	13		Pp1	115/230 VAC NA
	14		Pp2	115/230 VAC NC
12		Sblocco a distanza	115/230 VAC	
7		V1_In	115/230 VAC	
9		V2_In	115/230 VAC	

Unità di visualizzazione		Informazioni sugli errori																												
		<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">V2</div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">V1</div>	Informazioni dettagliate sugli errori mediante codici lampeggianti Tutti i LED lampeggiano: <ul style="list-style-type: none"> • se viene richiesto di premere un tasto al cambio del livello • quando il VPM è pronto per uno sblocco ampliato 																										
				<table border="1"> <tr> <td rowspan="7"> MFT (RESET) = tasto multifunzionale: Tasto di sblocco per lo stato di errori ...max. 5x/15 min. Tasto alternativo per passare al livello di funzione protetto dalla password utilizzato per il servizio e la parametrizzazione OEM attraverso l'interfaccia TWI mediante la VisionBox </td> <td rowspan="3"> V2 Due LED Verde / rosso </td> <td rowspan="3"> V1 Due LED Verde / rosso </td> <td>OFF</td> <td>Rosso costante</td> <td>V1 non ermetica</td> </tr> <tr> <td>Rosso costante</td> <td>OFF</td> <td>V2 non ermetica</td> </tr> <tr> <td>Rosso lampeggia 1 volta</td> <td>Rosso lampeggia 1 volta</td> <td>Errore durante la ventilazione</td> </tr> <tr> <td>Rosso lampeggia 2 volte</td> <td>Rosso lampeggia 2 volte</td> <td>Errore durante il riempimento</td> </tr> <tr> <td>Rosso lampeggia 3 volte</td> <td>Rosso lampeggia 3 volte</td> <td>Posizione errata dell'interruttore DIP</td> </tr> <tr> <td>Rosso lampeggia 4 volte</td> <td>Rosso lampeggia 4 volte</td> <td>Sblocco fallito</td> </tr> <tr> <td>Rosso lampeggia 5 volte</td> <td>Rosso lampeggia 5 volte</td> <td>Tensione su V1_in o V2_in prima dello sblocco</td> </tr> <tr> <td>Rosso costante</td> <td>Rosso costante</td> <td>...tutti gli altri errori</td> </tr> <tr> <td>Verde costante</td> <td>Verde costante</td> <td>Segnale di sblocco</td> </tr> </table>	MFT (RESET) = tasto multifunzionale: Tasto di sblocco per lo stato di errori ...max. 5x/15 min. Tasto alternativo per passare al livello di funzione protetto dalla password utilizzato per il servizio e la parametrizzazione OEM attraverso l'interfaccia TWI mediante la VisionBox	V2 Due LED Verde / rosso	V1 Due LED Verde / rosso	OFF	Rosso costante	V1 non ermetica	Rosso costante	OFF	V2 non ermetica	Rosso lampeggia 1 volta	Rosso lampeggia 1 volta	Errore durante la ventilazione	Rosso lampeggia 2 volte	Rosso lampeggia 2 volte	Errore durante il riempimento	Rosso lampeggia 3 volte	Rosso lampeggia 3 volte	Posizione errata dell'interruttore DIP	Rosso lampeggia 4 volte	Rosso lampeggia 4 volte	Sblocco fallito	Rosso lampeggia 5 volte	Rosso lampeggia 5 volte	Tensione su V1_in o V2_in prima dello sblocco	Rosso costante	Rosso costante
MFT (RESET) = tasto multifunzionale: Tasto di sblocco per lo stato di errori ...max. 5x/15 min. Tasto alternativo per passare al livello di funzione protetto dalla password utilizzato per il servizio e la parametrizzazione OEM attraverso l'interfaccia TWI mediante la VisionBox	V2 Due LED Verde / rosso	V1 Due LED Verde / rosso	OFF	Rosso costante				V1 non ermetica																						
			Rosso costante	OFF				V2 non ermetica																						
			Rosso lampeggia 1 volta	Rosso lampeggia 1 volta		Errore durante la ventilazione																								
	Rosso lampeggia 2 volte	Rosso lampeggia 2 volte	Errore durante il riempimento																											
	Rosso lampeggia 3 volte	Rosso lampeggia 3 volte	Posizione errata dell'interruttore DIP																											
	Rosso lampeggia 4 volte	Rosso lampeggia 4 volte	Sblocco fallito																											
	Rosso lampeggia 5 volte	Rosso lampeggia 5 volte	Tensione su V1_in o V2_in prima dello sblocco																											
Rosso costante	Rosso costante	...tutti gli altri errori																												
Verde costante	Verde costante	Segnale di sblocco																												

Modifica del decorso del programma mediante impostazioni specifiche degli interruttori DIP B/C



0000






0000



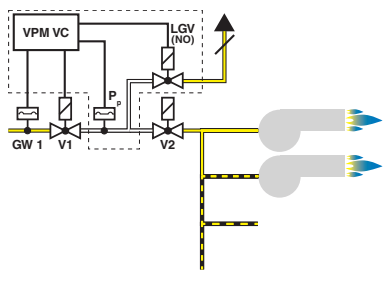
0000

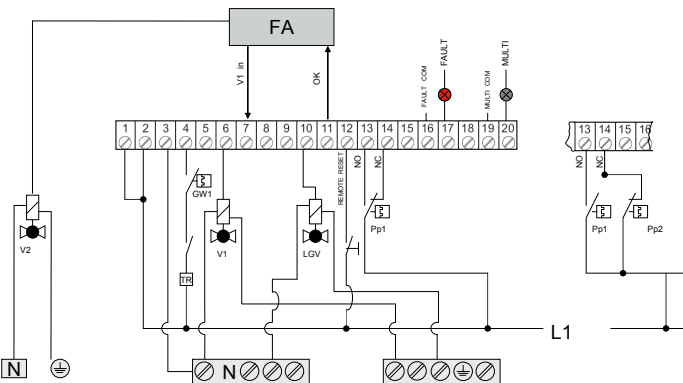
A Decorso del controllo		B t_{test} V1, V2 tempo di prova		C Numero di tentativi di ventilazione o riempimento	
1100	Controllo durante l'avvio prima di avviare il bruciatore	1100	10 s	1100	Ventilazione 10 (ⓘ) Riempimento 1
		0110	22 s	0110	Ventilazione 1 Riempimento 1
		1001	30 s	1001	Ventilazione 1 Riempimento 10
1001	Controllo dopo lo spegnimento di regolazione	0011	55 s Si può modificare mediante il software: P22 per tempo di prova V1 P23 per tempo di prova V2 Se si utilizza questa posizione dell'interruttore, è necessario controllare l'impostazione dei parametri mediante la VisionBox.	0011	Ventilazione 3 (ⓘ) Riempimento 3 (ⓘ) Si può modificare mediante il software: P32: numero di ventilazioni P31: numero di riempimenti Se si utilizza questa posizione dell'interruttore, è necessario controllare l'impostazione dei parametri mediante la VisionBox.
0011	Controllo dopo lo spegnimento di regolazione nel modo ridotto senza operazioni di commutazione aggiuntive Modo operativo "T- Down optimised": dopo lo spegnimento di regolazione viene controllato solo una valvola a turno, l'altra valvola viene lasciata aperta. L'avvicendamento avviene dopo l'omissione successiva della richiesta di prova durante lo sblocco. - Bruciatore con molti avvii - Durata utile elevata per le valvole - Consumo di corrente ridotto	t_{test}	Per il calcolo dei tempi di prova, vedi pagina 7 L'impostazione deve essere superiore al tempo calcolato. $t_{\text{DIP}} > t_{\text{test V1}}, t_{\text{test V2}}$	ⓘ 	Per ulteriori informazioni, vedi gli esempi di installazione BMA-VPM-VC. In conformità a EN1643 è consentito 1 tentativo di riempimento o 1 tentativo di svuotamento di max. 3 secondi nella camera del bruciatore (configurazione di consegna DUNGS). Nel caso di tempi di riempimento e svuotamento di 1s delle valvole principali sono consentiti 3 tentativi. Se il numero di tentativi di ventilazione è maggiore, è prescritta una ventilazione in un luogo sicuro (valvola di ventilazione LGV).

Esempi di installazione	
	Il principio di funzionamento deve essere in conformità alle disposizioni locali!
	Usare filtri gas dalle dimensioni sufficienti per evitare impurità
	Si raccomanda l'impiego di valvole ausiliarie

Osservare: posizioni degli interruttori ❶ ❷ ❸ ❹			
❶	In conformità a EN1643 è consentito 1 tentativo di riempimento o 1 tentativo di svuotamento di max. 3 secondi nella camera del bruciatore (configurazione di consegna DUNGS). Nel caso di tempi di riempimento e svuotamento di 1s delle valvole principali sono consentiti 3 tentativi.	❷	Nel caso di tentativi di riempimento e svuotamento mediante le valvole ausiliarie, la situazione descritta nel punto ❶ mostra che le disposizioni della norma EN1643 si soddisfano anche con 10 tentativi di riempimento e svuotamento, ad es. se si utilizzano valvole ausiliarie che possono raggiungere come massimo una decima parte della portata di gas delle valvole principali.
❸		❹	Se si utilizza questa posizione dell'interruttore, è necessario controllare l'impostazione dei parametri mediante la Vision-Box.

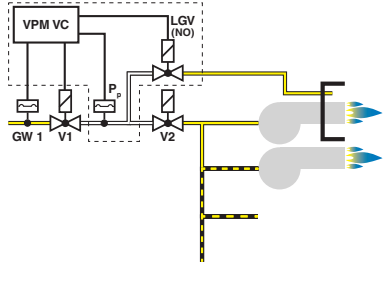
1a Controllo valvole diretto con LGV, ventilazione attraverso il tetto
 --- Componente del sistema controllo valvole: VPM-VC, Pp, LGV

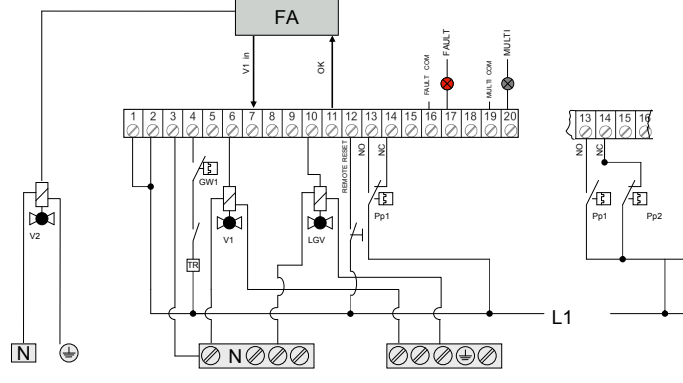




Modo DIP:
 A: 1100
 1001 ❸
 0011 ❸ ❹
 B: xxxx
 C: 1100
 0110
 0011 ❶ ❹
 Parametri:

1b Controllo valvole diretto con LGV, ventilazione nella camera del bruciatore
 --- Componente del sistema controllo valvole: VPM-VC, Pp, LGV



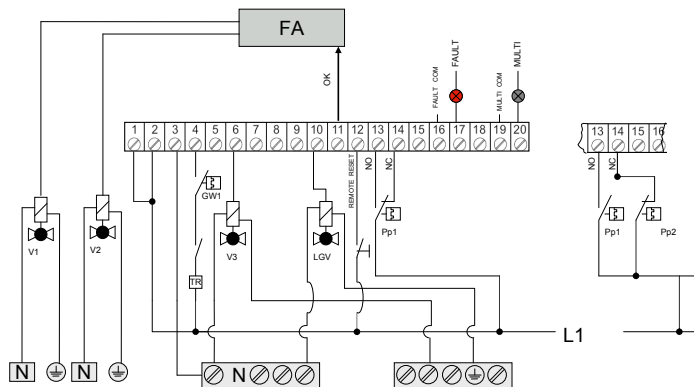
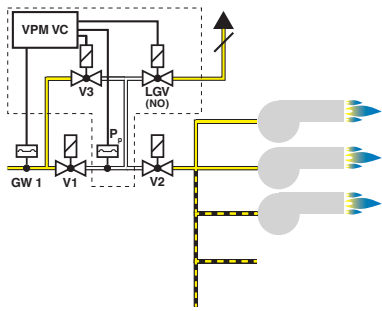


Modo DIP:
 A: 1100
 1001 ❸
 0011 ❸ ❹
 B: xxxx
 C: 1100 ❷
 0110
 0011 ❶ ❹
 Parametri:

Nota relativa ad 1a, 1b, 2:
 Se, al posto di una LGV (aperta in assenza di corrente), viene utilizzata una valvola normalmente chiusa, questa deve essere collegata all'uscita V2 (morsetto 8).

2 Controllo valvole con valvole ausiliarie V3, LGV ventilazione attraverso il tetto

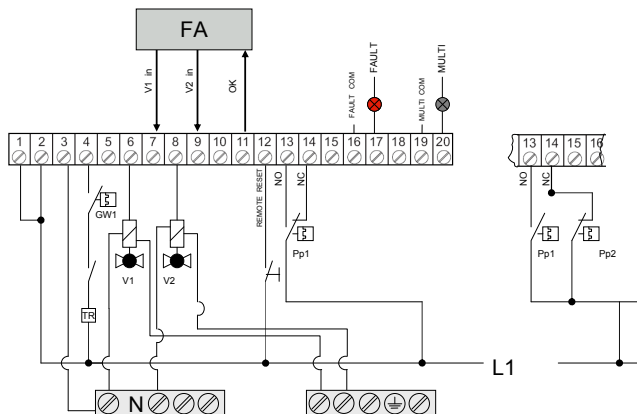
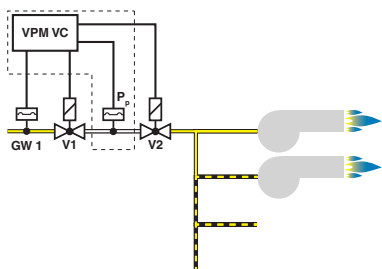
--- Componente del sistema controllo valvole: VPM-VC, Pp, V3, LGV



Modo DIP:
 A: 1100
 1001 ③
 0011 ③ ④
 B: xxxx
 C: 1100
 0110
 1001 ②
 0011 ②, ④
 Parametri:

3 Controllo valvole dirette

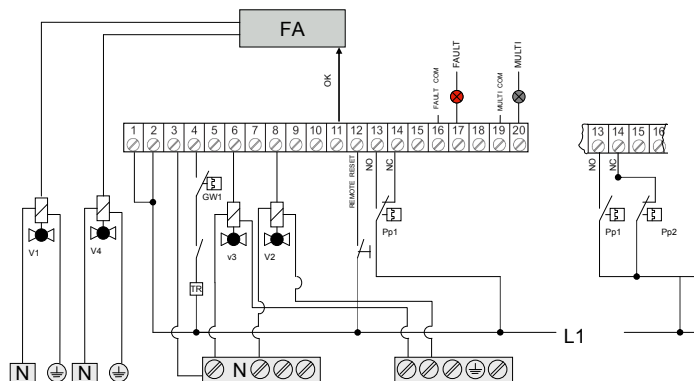
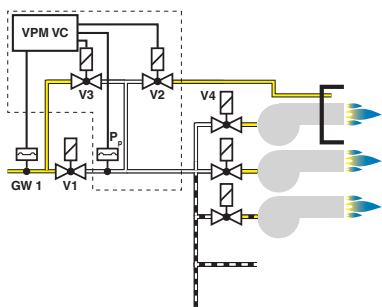
--- Componente del sistema controllo valvole: VPM-VC, Pp



Modo DIP:
 A: 1100
 1001 ③
 0011 ③ ④
 B: xxxx
 B: xxxx
 C: 0110
 0011 ①, ④
 Parametri:

4 Controllo valvole con valvole ausiliarie, ventilazione nella camera del bruciatore

--- Componente del sistema controllo valvole: VPM-VC, Pp, V3, V2



Modo DIP:
 A: 1100
 1001 ③
 0011 ③ ④
 B: xxxx
 C: 1100 ②
 0110
 1001
 0011 ②, ④
 Parametri:

5a **Controllo valvole con valvole ausiliarie, ventilazione dietro la valvola V2 mediante la valvola LGV**
 tipo 2 (normalmente chiusa)
 Componente del sistema controllo valvole: VPM-VC, Pp, LGV_{tipo 2} (NC)

La valvola LGV tipo 2 è necessaria per aprire la condotta del gas dietro la valvola V2 (alla camera di combustione o atmosfera) permettendo di svuotarla quando la valvola V2 è aperta intenzionalmente (durante il controllo). La pressione dietro la valvola V2 deve poter fuoriuscire perché altrimenti la valvola V2 fa passare il gas in direzione contraria durante il tempo di prova come risposta a "Senza pressione di gas". D'altra parte, la pressione può diminuire nello spazio intermedio monitorato se la valvola V2 non è ermetica. La valvola LGV tipo 2 è chiusa durante lo sblocco (il sistema automatico per bruciatori è in funzionamento).

Modo DIP:
 A: 1100
 1001 ③
 0011 ③ ④
 B: xxxx
 C: 1100
 0110
 0011 ① ④
 Parametri:
 P12 = 1

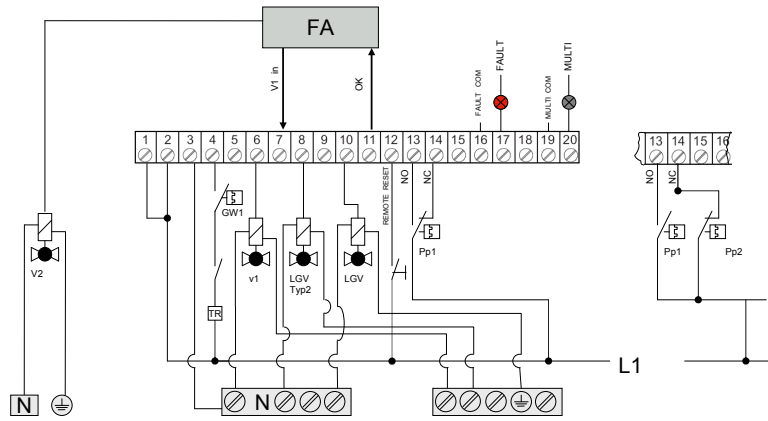
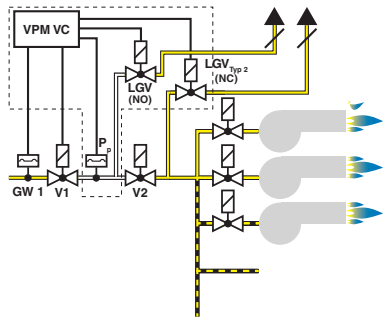
5b **Controllo valvole con valvole ausiliarie, ventilazione dietro la valvola V2 mediante la valvola LGV nella camera del bruciatore**
 tipo 2 (normalmente chiusa)
 Componente del sistema controllo valvole: VPM-VC, Pp, LGV_{tipo 2} (NC)

La valvola tipo 2 è necessaria per aprire la condotta del gas dietro la valvola (alla camera di combustione o atmosfera). La pressione può diminuire nello spazio intermedio monitorato se la valvola V2 non è ermetica. Lo svuotamento avviene mediante la valvola LGV.
 La valvola LGV e la valvola LGV tipo 2 sono chiuse durante lo sblocco (il sistema automatico per bruciatori è in funzionamento).

Modo DIP:
 A: 1100
 1001 ③
 0011 ③ ④
 B: xxxx
 C: 1100
 0110
 0011 ① ④
 Parametri:
 P12 = 1

6a Controllo valvole con valvole ausiliarie e valvola LGV, ventilazione dietro la valvola V2 mediante la valvola LGV tipo 2 (normalmente chiusa) ventilazione attraverso il tetto

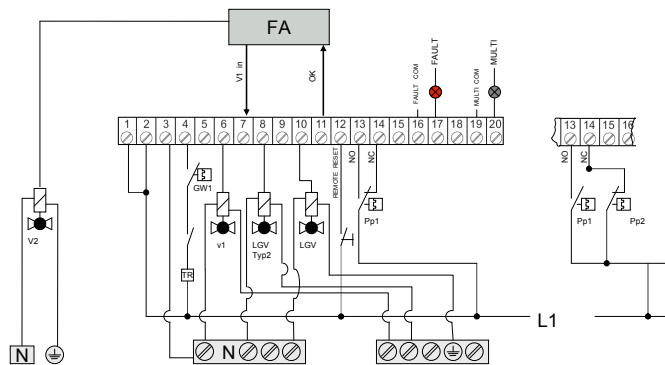
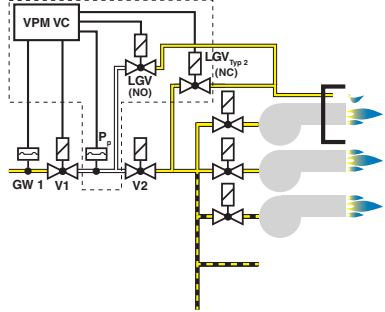
--- Componente del sistema controllo valvole: VPM-VC, Pp, LGV, LGV tipo 2 (NC)



Modo DIP:
 A: 1100
 1001 ③
 0011 ③ ④
 B: xxxx
 C: 1100
 0110
 0011 ① ④
 Parametri:
 P11 = 1

6b Controllo valvole con valvole ausiliarie e valvola LGV, ventilazione dietro la valvola V2 mediante la valvola LGV tipo 2 (normalmente chiusa)

--- Componente del sistema controllo valvole: VPM-VC, Pp, LGV, LGV tipo 2 (NC)






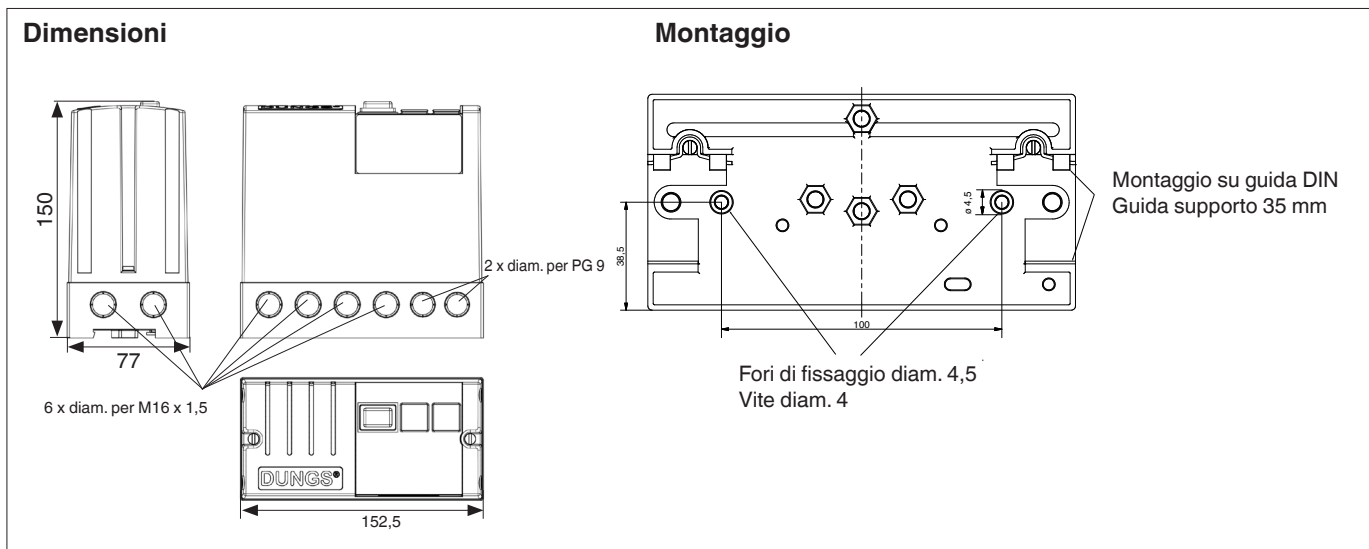
Modo DIP:
 A: 1100
 1001 ③
 0011 ③
 B: xxxx
 C: 1100 ②
 0110
 0011 ① ④
 Parametri:
 P11 = 1




**Apparecchio di comando per prove
di tenuta del sistema**

**Tipo VPM-VC
(Valve Check)**

DUNGS®
Combustion Controls

Versione		Descrizione	N° d'ordine
Apparecchio completo		VPM-VC compl. 230 VAC	259 696
		VPM-VC compl. 115 VAC	259 697
Parte superiore		VPM-VC 230 VAC	258 625
		VPM-VC 115 VAC	258 890
Base		1 unità	259 694
		48 unità	259 695



Accessori	
	<p>Pressostato gas dipende dalla pressione di esercizio, vedi schede tecniche LGW...A4 (5.08) GW...A6 (5.01) GW...A4 HP (5.04)</p>
	<p>Valvole elettromagnetiche ausiliarie vedi schede tecniche DMV... (7.30, 7.37, 7.38), MV 502 (6.21) MVD... (6.20)</p>
	<p>MPA VisionBox In aggiunta alla valigetta di parametrizzazione e servizio MPA per impostare i parametri VPM mediante PC/computer portatile.</p>

Con riserva di modifiche utili al progresso tecnico.



Indirizzo dello stabilimento
Karl Dungs GmbH & Co. KG
Siemensstraße 6-10
D-73660 Urbach, Germany
Telefon +49 (0)7181-804-0
Telefax +49 (0)7181-804-166

Indirizzo postale
Karl Dungs GmbH & Co. KG
Postfach 12 29
D-73602 Schorndorf, Germany
e-mail info@dungs.com
Internet www.dungs.com