IT

MANUALE D'USO PER V3V DOPPIA SYNTESI® SERIE SAFE AIR®

METAL WORK PNEUMATIC

M0030217 IT_EN - IM01 - 01/2026

ISTRUZIONI ORIGINALI

1. Designazione

Blocco di comando per l'interruzione dell'alimentazione e la messa a scarico del ramo di circuito pneumatico collegato con la porta 2.

2. Descrizione

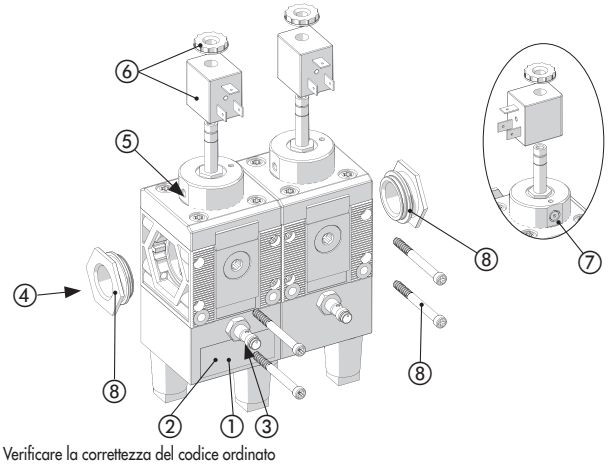
Doppia valvola 3/2 elettropneumatica monostabile con monitoraggio della spola.

3. Dati tecnici

		V3V DOPPIA SY2 SAFE AIR®			
Attacco filettato		3/8" - 3/8" NPT	1/2" - 1/2" NPT	3/4"- 3/4" NPT	1"- 1" NPT
Attacco filettato scarico		n° 4 da 1/2"			
Fluido		Aria filtrata (50µm) senza lubrificazione			
Funzione valvola		3/2 monostabile			
Pressione di funzionamento:					
non asservita		3 ÷ 10 bar - 0.3 ÷ 1 MPa - 43 ÷ 145 psi			
asservita		0 ÷ 10 bar - 0 ÷ 1 MPa - 0 ÷ 145 psi			
Pressione di asservimento		3 ÷ 10 bar - 0.3 ÷ 1 MPa - 43 ÷ 145 psi			
Temperatura min/max a 10 bar; 1 MPa; 145 psi	°C	-10 ÷ +50 ✱			
Conduttanza C	Nl/min · bar	557	600		
Rapporto critico b	bar/bar	0.23	0.24		
Portata a 6.3 bar Δp 0.5 bar	Nl/min	1700	1800		
Portata a 6.3 bar Δp 1 bar	Nl/min	2300	2500		
Conduttanza C in scarico	Nl/min · bar	742			
Rapporto critico b in scarico	bar/bar	0.09			
Portata in scarico libero a 6.3 bar	Nl/min	5400			
TRA/TRR a 6.3 bar	ms/ms	70 / 100			
Posizione di montaggio		In qualsiasi posizione			
Montaggio		In linea			
Viti fissaggio a parete		Numero 2 viti M5			
Coppia max viti di fissaggio a parete	Nm	2			
Operatore manuale		Monostabile			
Bobine		Lato 22 e 30 mm foro ø 8 – connessione EN175301-803 forma B			
		Certificate EN 60204.1 e VDE 0580 (■)			
Grado di protezione		IP65 con bobina e connettore montati			
Livello di rumorosità		Max 95 dBA con scarichi silenziati			
Coppia max ghiera bobina	Nm	1			
Marcatura CE		Ai sensi della Direttiva Macchine, Allegato V ●			
Funzione di sicurezza svolta		Interruzione dell'alimentazione e messa a scarico del ramo di circuito pneumatico collegato con la porta 2			
Tipo di sensore utilizzato		Sensore di prossimità induttivo			
B10d		10 x 10^6 cicli			
Categoria - EN ISO 13849		4			
PL - EN ISO 13849		Idonea ad essere utilizzata in circuiti di sicurezza fino a PL=e			

■ Per evitare inconvenienti nel funzionamento, si consiglia l'utilizzo di accessori Metal Work
● Dichiarazione scaricabile dal sito www.metalwork.it
✱ Il punto di rugiada deve essere inferiore di almeno 10°C alla temperatura del fluido, per evitare la formazione di ghiaccio

4. Istruzioni per l'installazione



① Verificare la correttezza del codice ordinato
② La numerazione delle porte è riportata sull'etichetta
③ La connessione elettrica del sensore va eseguita secondo le indicazioni riportate
④ Collegare i tubi dell'aria alla valvola mediante raccordi pneumatici
⑤ Asservimento (solo per versioni asservite)
⑥ Montare la bobina sul pilota e fissarla con la ghiera (max 1 Nm)
⑦ Operatore manuale monostabile da utilizzare per eventuali test in fase di installazione
⑧ Montare kit attacco pneumatico (qualora non presente) in ingresso e uscita alla valvola mediante le viti preposte con coppia di serraggio 2.5 Nm (max).

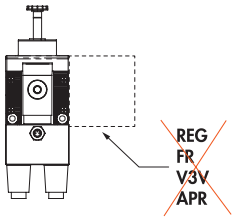
Per la messa in opera del prodotto, seguire i seguenti passi:
- montare le bobine Metal Work per l'azionamento sui due elettropiloti e fissarli mediante le apposite ghiere (coppia massima 1 Nm);
- collegare i tubi dell'aria alla valvola mediante appositi raccordi pneumatici;
- alimentare elettricamente le bobine alla tensione nominale; attenzione per il corretto funzionamento del prodotto è necessario che il comando elettrico delle due valvole sia contemporaneo;
- alimentare elettricamente i sensori di prossimità induttivi e collegarli al sistema di diagnostica; attenzione per il corretto funzionamento del prodotto è necessario che la lettura dei due sensori sia indipendente;
- alimentare pneumaticamente la porta 1 della valvola 1;
- verificare il corretto funzionamento delle valvola e dei sensori:
  - se entrambe le bobine sono diseccitate la porta 1 della valvola 1 non è collegata con il circuito pneumatico di valle, la porta 2 della valvola 2 è messa in scarico (porta 3) ed il corrispondente sensore è in stato ON;
  - se entrambe le bobine sono eccitate la porta 1 è collegata con la porta 2, ed entrambi i sensori sono in stato OFF.

Effettuare i controlli di congruenza secondo le seguenti tabelle che mettono in relazione gli stati di ingressi e uscite delle valvole:
stato 0: alimentazione/segnale assente;
stato 1: alimentazione/segnale presente.
Quando la doppia valvola è in stato sicuro (posizione di una delle due spole a riposo) almeno uno dei due sensori è in stato ON (1).

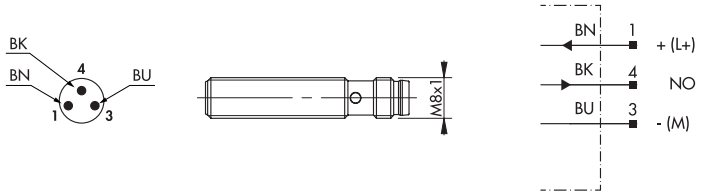
VALVOLA VERSIONE NON ASSERVITA					
INGRESSI	Elettropilota	0	0	1	1
	p porta 1	0	1	0	1
USCITE	p porta 2	0	0	0	1
	sensore 1	1	1	1	0
	sensore 2	1	1	1	0

VALVOLA VERSIONE ASSERVITA								
INGRESSI	Elettropilota	0	0	0	0	1	1	1
	p asservimento	0	0	1	1	0	0	1	1
	p porta 1	0	1	0	1	0	1	0	1
USCITE	p porta 2	0	0	0	0	0	0	0	1
	sensore 1	1	1	1	1	1	1	0	0
	sensore 2	1	1	1	1	1	1	0	0

N.B. A valle delle valvole di sicurezza **non si possono montare** gli elementi **REG**, **FR**, **V3V**, **APR** poiché, se questi ultimi si bloccano, la messa a scarico di sicurezza non è garantita.



SCHEMA ELETTRICO SENSORE



DATI TECNICI SENSORE		
Tipo di sensore		DI PROSSIMITÀ INDUTTIVO
Tipo contatto		N.O.
Interruttore		PNP
Tensione di alimentazione (Ub)	V	10 ÷ 30
Caduta di tensione (per la max)	V	≤ 2
Isteresi	%	3 ÷ 20
EMC		EN 60 947-5-2
Corrente di servizio continuativo Ia	mA	≤ 200
Corrente a vuoto	mA	≤ 10
Frequenza di commutazione	Hz	4000
Protezione da corto circuito		Si
Resistenza alle vibrazioni e urti		100 g /11 ms / 1000 cicli; 150 g / 1 milione cicli; 10 ÷ 55 Hz /1 mm/ 55 ÷ 500 Hz /15 g
Visualizzazione comunicazione Led		Giallo
Grado di protezione (EN 60529)		IP 68
Temperatura di lavoro	°C	-40 ÷ +100
Materiale custodia sensore		Acciaio inox V2A, DIN 1.4305 / AISI 303
Materiale, superficie attiva		Plastica, LCP
Classe di protezione		III
Tipo di collegamento		Connettore maschio M8, 3 poli
MTTFd	anni	1971
UL-File-Nr		E.181493
Certificazioni		CE cULus UKCA

5. Istruzioni per la manutenzione

Prima di effettuare operazioni di manutenzione si raccomanda di utilizzare i dispositivi di protezione individuali (DPI) necessari e successivamente di togliere l'alimentazione pneumatica ed elettrica a monte del componente.
Verificare periodicamente che i silenziatori non siano intasati.
Per le operazioni di manutenzione sulla valvola si consiglia di rendere la valvola a Metal Work che provvederà al corretto ripristino.

6. Avvertenze per i rischi residui

- Il prodotto dev'essere installato da personale tecnico competente
- Verificare che il sensore e le parti elettriche non vengano danneggiati durante il funzionamento e l'installazione
- Verificare che i terminali elettrici vengano adeguatamente connessi ad un connettore
- Verificare il corretto inserimento dei tubi prima di alimentare pneumaticamente
- Verificare il corretto collegamento elettrico di bobine e sensori
- Si raccomanda di togliere l'alimentazione elettrica e pneumatica prima di intervenire sul prodotto
- Se la funzione di sicurezza (scarico sicuro) viene utilizzata meno di una volta al mese si consiglia di effettuare un test di funzionamento con frequenza almeno mensile.

7. Istruzioni per lo smaltimento

Il prodotto deve essere rimosso e smaltito secondo le leggi nazionali, pertinenti in vigore, del paese in cui il prodotto è stato usato.

EN

CE

USER MANUAL FOR SHUT-OFF-VALVE DOUBLE SYNTESI® SERIES SAFE AIR®

METAL WORK PNEUMATIC

ORIGINAL INSTRUCTIONS

1. Designation

Control valve for cutting off the air supply and relieving the air circuit connected to port 2.

2. Description

3/2 electropneumatic monostable double valve with spool monitoring.

3. Technical data

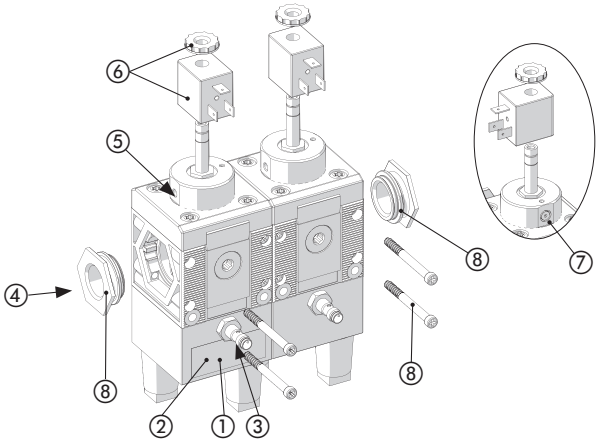
		DOUBLE V3V SY2 SAFE AIR®			
Threaded port		3/8" - 3/8" NPT	1/2" - 1/2" NPT	3/4"- 3/4" NPT	1"- 1" NPT
Threaded discharge port		No. 4 from 1/2"			
Fluid		Filtered unlubricated air (50µm)			
Operation		3/2 monostable			
Operating pressure:					
non-assisted		from 3 to 10 bar - from 0.3 to 1 MPa - from 43 to 145 psi			
pilot-assisted		from 0 to 10 bar - from 0 to 1 MPa - from 0 to 145 psi			
Pilot pressure		from 3 to 10 bar - from 0.3 to 1 MPa - from 43 to 145 psi			
Min/max temperature at 10 bar; 1 MPa; 145 psi	°C	from 10 to + 50 ✱			
Conductance C	Nl/min · bar	557	600		
Critical ratio b	bar/bar	0.23	0.24		
Flow rate at 6.3 bar Δp 0.5 bar	Nl/min	1700	1800		
Flow rate at 6.3 bar Δp 1 bar	Nl/min	2300	2500		
Conductance C on relief	Nl/min · bar	742			
Critical ratio b on relief	bar/bar	0.09			
Flow rate on free exhaust at 6.3 bar	Nl/min	5400			
TRA/TRR at 6.3 bar	ms/ms	70 / 100			
Mounting position		Any position			
Assembly		In-line			
Wall fixing screws		No. 2 M5 screws			
Max wall fixing screws torque	Nm	2			
Manual actuator		Monostable			
Coils		22 and 30 mm side, ø 8 hole – EN175301-803 connection, type B			
		Certified EN 60204.1 and VDE 0580 (■)			
Class of protection		IP65 with coil and connector mounted			
Noise level		Max. 95 dBA with silenced relief			
Max coil ring nut torque	Nm	1			
CE marking		In accordance with Machinery Directive, Annex V ●			
Safety function		Cuts off the power supply and relieves the air circuit connected to port 2			
Type of sensor used		Inductive proximity sensors			
B10d		10 x 10^6 cycles			
Category - EN ISO 13849		4			
PL - EN ISO 13849		Suitable for use in safety circuits up to PL = e			

■ To avoid malfunctions, we recommend using Metal Work accessories

● The declaration can be downloaded from www.metalwork.it

✱ The dew point must be at least 10°C lower than the fluid temperature, to avoid ice formation

4. Installation instructions



① Check the order code is correct
② The port number is shown on the label
③ The electrical connection of the sensor must be as indicated
④ Connect the air tubes to the valve using pneumatic fittings
⑤ Pilot (only SES versions)
⑥ Mount the coil on the pilot and tighten the locking nut (max 1 Nm)
⑦ Monostable manual operator to be used for any tests during installation
⑧ Fit the threaded port kit (if not present) at the valve inlet and outlet using the appropriate screws with a tightening torque of 2.5 Nm (max).

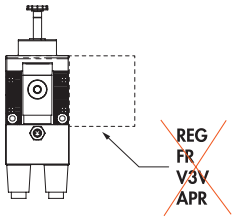
Proceed as follows to install the valve:
- Mount the Metal Work actuating coils on the two solenoid pilots and secure them using the ring nuts (max torque 1 Nm);
- connect the air tubes to the valve, using the pneumatic fittings;
- supply power to the coils at the rated voltage;
  N.B. For correct operation, the two valves must be activated simultaneously;
- supply power to the inductive sensors and connect them to the diagnostic system;
  N.B. For correct operation, the reading of the two sensors must be independent;
- supply port 1 of valve 1 with compressed air;
- check operation of the valves and sensors:
  - if both coils are de-energized, port 1 of valve 1 is not connected with the pneumatic circuit of downstream, port 2 of the valve 2 discharges (port3) and both sensors are ON;
  - if both coils are energized, port 1 is connected to port 2, both sensors are OFF.

Perform consistency checks based on the following tables, which relate the valve input and output statuses:
status 0: power/signal absent;
status 1: power/signal present.
When the double valve is in the safe status (one of the spools in the home position), at least one of the sensors is ON (1).

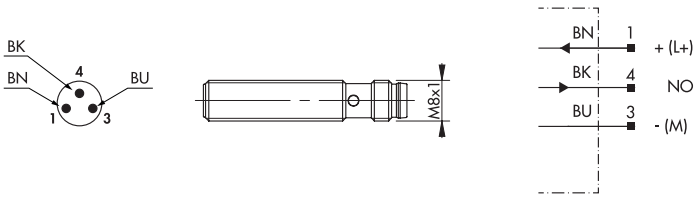
VALVE NOT PILOT-ASSISTED VERSION					
INPUTS	solenoid pilot	0	0	1	1
	p port 1	0	1	0	1
OUTPUTS	p port 2	0	0	0	1
	sensor 1	1	1	1	0
	sensor 2	1	1	1	0

VALVE PILOT-ASSISTED VERSION								
INPUTS	solenoid pilot	0	0	0	1	1	1	1
	p assisted	0	0	1	1	0	0	1	1
	p port 1	0	1	0	1	0	1	0	1
OUTPUTS	p port 2	0	0	0	0	0	0	0	1
	sensor 1	1	1	1	1	1	1	0	0
	sensor 2	1	1	1	1	1	1	0	0

N.B. The **REG**, **FR**, **V3V**, **APR** elements **cannot be mounted** downstream the safety valves because if the elements are blocked, safety relief is not guaranteed.



WIRING DIAGRAM SENSOR



TECHNICAL DATA SENSOR		
Type of sensor		INDUCTIVE PROXIMITY
Type of contact		N.O.
Switch		PNP
Supply voltage (Ub)	V	from 10 to 30
Voltage dro (for Ia max)	V	≤ 2
Hysteresis	%	from 3 to 20
EMC		EN 60 947-5-2
Continuous current Ia	mA	≤ 200
No load current	mA	≤ 10
Switching frequency	Hz	4000
Over-voltage suppression		Yes
Vibration and shock resistance		100 g /11 ms / 1000 cycles; 150 g / 1 Mio cycles; from 10 to 55 Hz /1 mm/ from 55 to 500 Hz /15 g
LED display		Yellow
Degree of protection (EN 60529)		IP 68
Temperature range	°C	from -40 to +100
Sensor capsule material		Stainless steel V2A, DIN 1.4305 / AISI 303
Sensing face material		Plastic, LCP
Protection class		III
Communication interface detail		Connector male M8, 3-pin
MTTFd	years	1971
UL-File-Nr		E.181493
Certifications		CE cULus UKCA

5. Maintenance instructions

Before carrying out any maintenance operations it is recommended to use the personal protective equipment, and then to remember to switch off the electricity and compressed air supplies.
Check the silencers regularly for blockage.
For maintenance operations, it is advisable to return the valve to Metal Work for the necessary repairs.

6. Instructions to prevent residual risks

- The valve must be installed by a qualified technician
- Make sure the sensor and electrical parts are not damaged during operation and installation
- Make sure the power terminals are properly connected
- Check that the pipes are inserted properly before activating the air supply
- Check that the coils and sensors are correctly wired
- Cut off the power and the air supply prior to maintenance interventions
- If the safety function (safe relief) is used less than once a month, it is advisable to conduct a monthly function test.

7. Disposal instructions

The product must be dismantled and disposed of in accordance with the regulations in force in the country in which the product is used.