



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

ISTRUZIONI ORIGINALI

1. Designazione

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

2. Descrizione

Valvola 3/2 elettropneumatica monostabile con monitoraggio della spola.

3. Dati tecnici

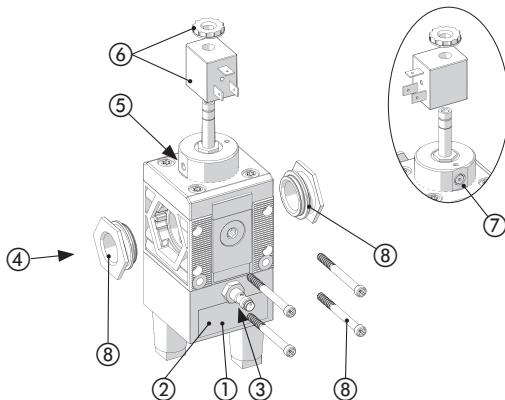
	V3V SINGOLA SY2 SAFE AIR®		
	3/8"	1/2"	3/4"
Attacco filettato		n° 2 da 1/2"	1"
Attacco filettato scarico			
Fluido			
Funzione valvola			
Pressione di funzionamento:			
non asservita	3 ÷ 10 bar - 0.3 ÷ 1 MPa - 43 ÷ 145 psi		
asservita	0 ÷ 10 bar - 0 ÷ 1 MPa - 0 ÷ 145 psi		
Pressione di asservimento	3 ÷ 10 bar - 0.3 ÷ 1 MPa - 43 ÷ 145 psi		
Temperatura min/max a 10 bar; 1 MPa; 145 psi		-10 ÷ +50 *	
Conduttanza C	Nl/min · bar	764	821
Rapporto critico b	bar/bar	0.25	0.27
Portata a 6.3 bar Δp 0.5 bar	Nl/min	2300	2550
Portata a 6.3 bar Δp 1 bar	Nl/min	3200	3500
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/TRK a 6.3 bar	ms/ms		33 / 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	
Grado di protezione		Certificazione EN 60204-1 e VDE 0580 (■)	
Livello di rumorosità		IP65 con bobina e connettore montati	
Coppia max ghiera bobina	Nm	Max 95 dBA con scarichi silenziati	
Marcatura CE		1	
Funzione di sicurezza svolta		Ai sensi della Direttiva Macchine, Allegato V ●	
		Interruzione dell'alimentazione e messa a scarico del ramo di circuito pneumatico collegato con la porta 2	
Tipo di sensore utilizzato	B10d	Sensore di prossimità induttivo	
	B10d	10 x 10 ⁴ cicli	
Categoria - EN ISO 13849		2	
PL - EN ISO 13849		Idonea ad essere utilizzata in circuiti di sicurezza fino a PL=d	

■ Per evitare inconvenienti nel funzionamento, si consiglia l'utilizzo di accessori Metal Work

● Dichiarazione scaricabile dal sito www.metalwork.it

* Il punto di ruggida 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 della valvola, seguire i seguenti passi:

- montare la bobina Metal Work per l'azionamento sull'elettropilota e fissarla mediante l'apposita ghiera (coppia massima 1 Nm);
- collegare i tubi dell'aria alla valvola mediante appositi raccordi pneumatici;
- alimentare elettricamente la bobina alla tensione nominale;
- alimentare elettricamente il sensore di prossimità induttivo e collegarlo al sistema di diagnostica.
- alimentare pneumaticamente la valvola;
- verificare il corretto funzionamento della valvola e del sensore:
 - o una bobina disiscattata la porta 1 non è collegata con il circuito pneumatico di valle, la porta 2 è messa in scarico (porta 3) ed il sensore è in stato ON;
 - o una bobina eccitata la porta 1 è collegata con la porta 2, ed il sensore è in stato OFF;

Effettuare i controlli di congruenza secondo le seguenti tabelle che mettono in relazione gli stati di ingressi e uscite della valvola:

stato 0: alimentazione/segnale assente;

stato 1: alimentazione/segnale presente.

Quando la valvola è in stato sicuro (posizione spola a riposo) il sensore è in stato ON (1).

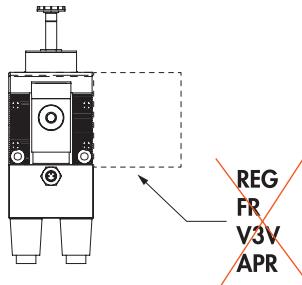
VALVOLA VERSIONE NON ASSERVITA

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	0

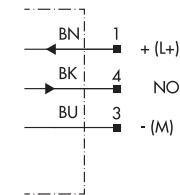
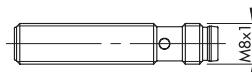
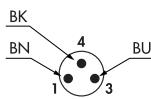
VALVOLA VERSIONE ASSERVITA

INGRESSI	Elettropilota	0	0	0	1	1	1
	p asservimento	0	0	1	1	0	1
USCITE	p porta 2	0	0	0	0	0	1
	sensore	1	1	1	1	1	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	N.O.			
Tipo contatto	PNP			
Interruttore	10 ÷ 30			
Tensione di alimentazione (Ub)	V	≤ 2		
Caduta di tensione (per la max)	V	3 ÷ 20		
Istresi	%	EN 60 947-5-2		
EMC		≤ 200		
Corrente di servizio continuativo la	mA	≤ 100		
Corrente a vuoto	mA	4000		
Frequenza di commutazione	Hz	Si		
Protezione da corto circuito		100 g / 11 ms / 1000 cicli; 150 g / 1 milione cicli;		
Resistenza alle vibrazioni e urti		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				



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 risoprino.

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 SINGLE SYNTESI® SERIES SAFE AIR®



ORIGINAL INSTRUCTIONS

1. Designation

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

2. Description

3/2 elettropneumatico monostabile valve with spool monitoring.

3. Technical data

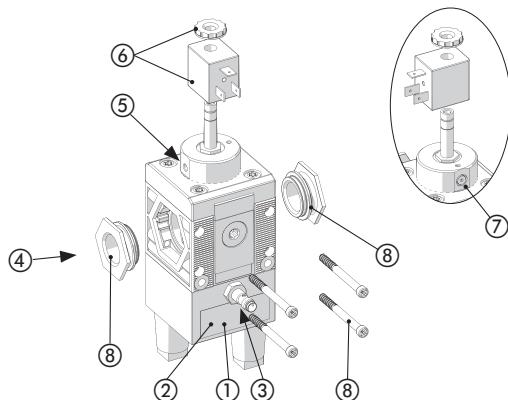
SINGLE V3V SY2 SAFE AIR®			
	3/8"	1/2"	3/4"
Threaded		No. 2 from 1/2"	
Threaded discharge port			
Fluid		Filtered unlubricated air (50µm); lubrication	
Operation		3/2 monostable	
Operating pressure:			
non-assisted		from 3 to 10 bar - from 0.3 to 1 MPa - from 43 to 145 psi	
pilot-assisted		from 0 to 10 bar - from 0 to 1 MPa - from 0 to 145 psi	
Minimum 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	764	821
Critical ratio b	bar/bar	0.25	0.27
Flow rate at 6.3 bar Δp 0.5 bar	Nl/min	2300	2550
Flow rate at 6.3 bar Δp 1 bar	Nl/min	3200	3500
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		33 / 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 20 mm side, ø 8 hole - EN175301-803 connection, type B	
Class of protection		Certified EN 60204-1 and VDE 0580 (■)	
Noise level		IP65 with coil and connector mounted	
Max coil ring nut torque	Nm	Max. 95 dBA with silenced relief	
CE marking		1	
Safety function		In accordance with Machinery Directive, Annex V ●	
Type of sensor used		Cuts off the power supply and relieves the air circuit	
B10d		connected to port 2	
Category - EN ISO 13849		Inductive proximity sensors	
PL - EN ISO 13849		10 x 10 ⁶ cycles	
		2	
		Suitable for use in safety circuits up to PL = d	

■ 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:

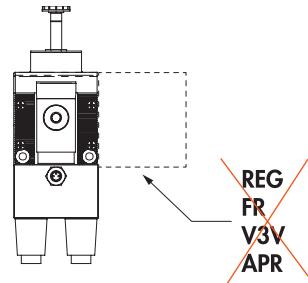
- mount the Metal Work coil for operating the solenoid pilot and tighten the locking nut (maximum torque 1 Nm);
- connect the air tubes to the valve using pneumatic fittings;
- energise the coil at the rated voltage;
- energise the Inductive proximity sensor and connect it to the diagnostic system;
- activate the valve with compressed air;
- check operation of the valve and sensor;
- with the coil de-energised, port 1 is not connected with the pneumatic circuit of downstream, port 2 discharges (port 3) and the sensor is ON;
- with the coil energised, port 1 is connected to port 2 and the sensor is OFF.

Perform consistency checks based on the following tables, which relate the valve input and output statuses:
0 = de-energised / signal absent;
1 = energised / signal present.

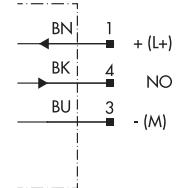
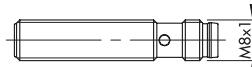
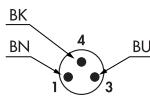
When the valve is in a safe status (spool in home position), the sensor is ON (1).

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

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. PNP
Switch	from 10 to 30
Supply voltage (U _b)	V
Voltage drop (for I _a max)	V
Hysteresis	%
EMC	EN 60 947-5-2
Continuous current I _a	mA
No load current	mA
Switching frequency	Hz
Over-voltage suppression	
Vibration and shock resistance	
LED display	Yellow
Degree of protection (EN 60529)	IP 68
Temperature range	°C
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
UL-File-Nr	1971 E.181493
Certifications	



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.