

Controllore di portata per acqua

Per il controllo continuo
della portata dell'acqua in
proporzione a segnali elettrici



Novità

IO-Link

IP65

Precisione del controllo della portata

± 5 % F.S.

Tempo di risposta

10 s max.

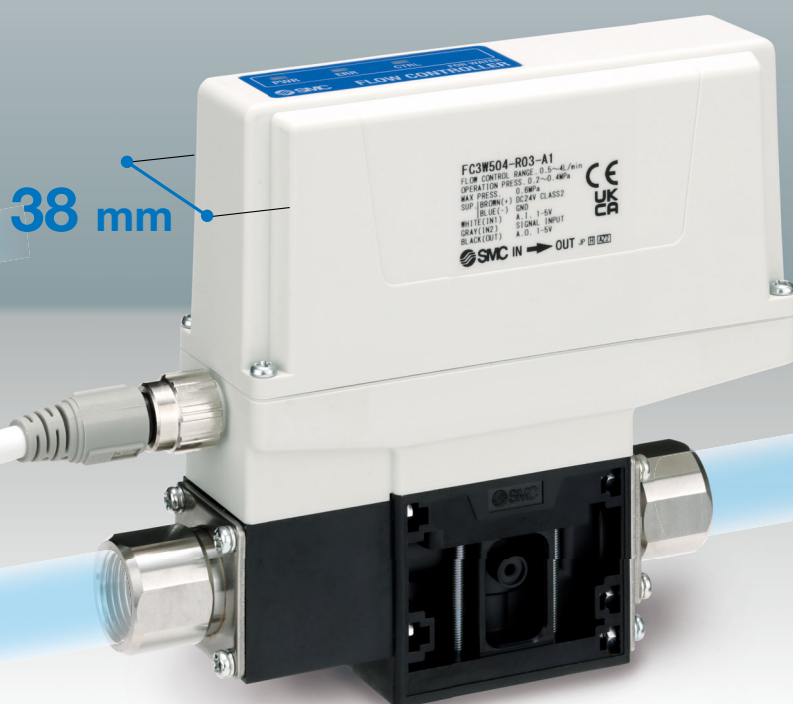
Parti a contatto con
il fluido: senza grasso

Novità

Portata nominale:
È stata aggiunta la specifica
da 5 a 40 (l/min).



38 mm



Varianti

Serie	Campo di controllo della portata nominale [l/min]							Attacco						
	0.5	2	4	5	16	))		40	3/8	1/2	3/4			
FC3W504									●	—	—			
FC3W520										●	●	—		
Novità FC3W540												—	●	●

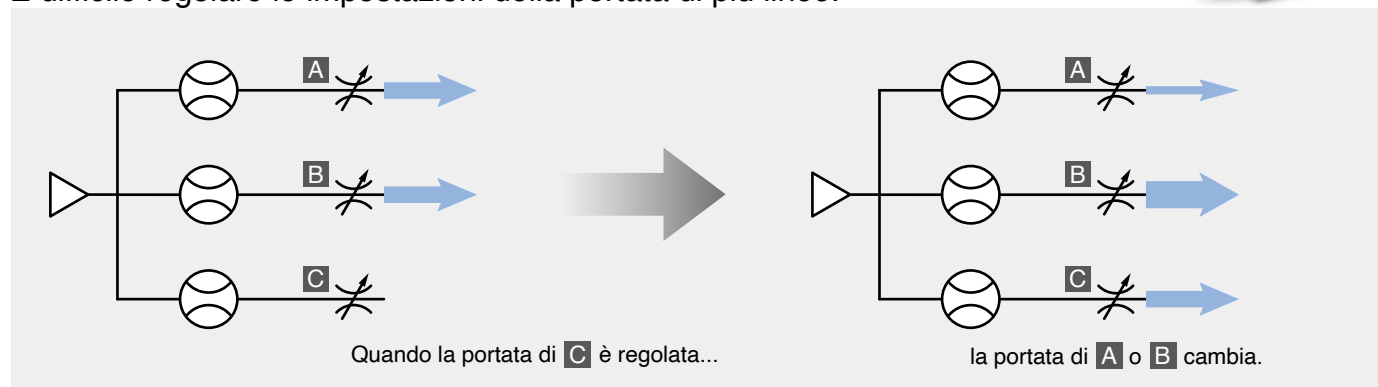
Serie FC3W



CAT.EUS100-160B-IT

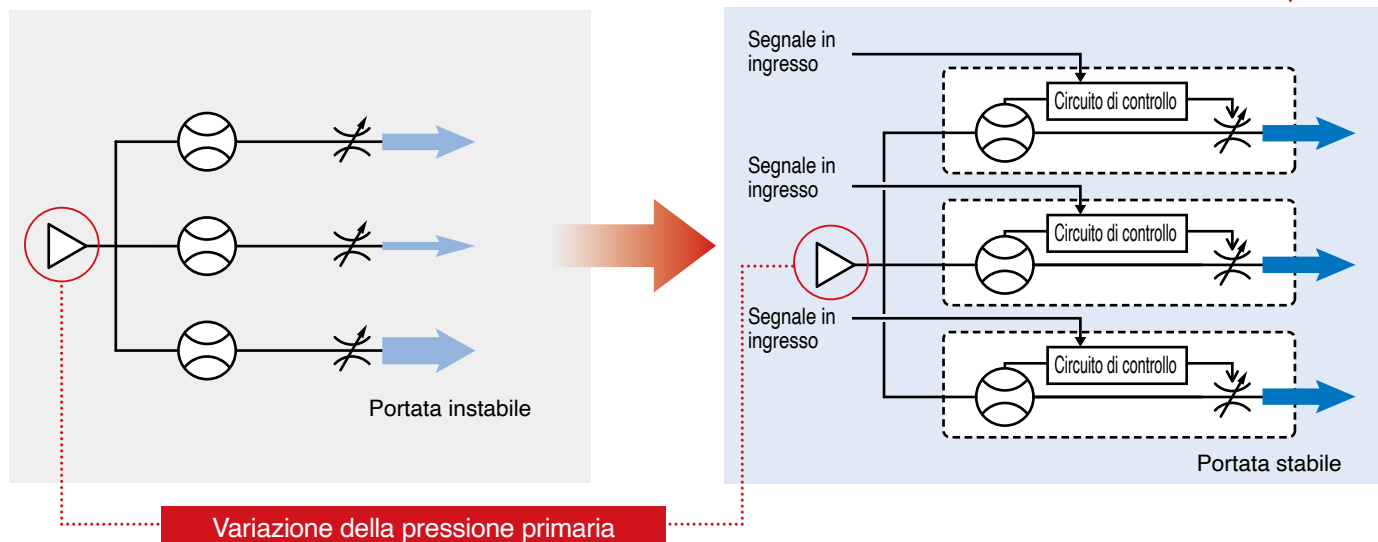


È difficile regolare le impostazioni della portata di più linee.



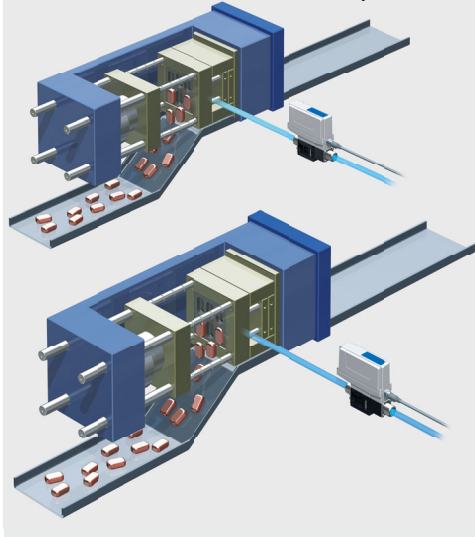
Con il controllo manuale della valvola, quando la pressione primaria cambia, la portata di ciascuna linea diventa instabile, rendendo difficile la regolazione.

La portata di ciascuna linea è regolata su un valore stabile quando la pressione primaria cambia.

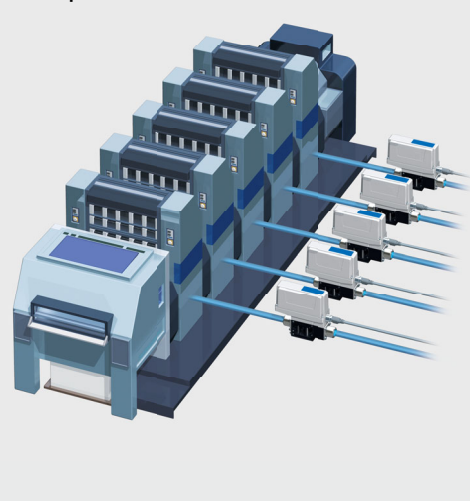


Esempi di applicazione

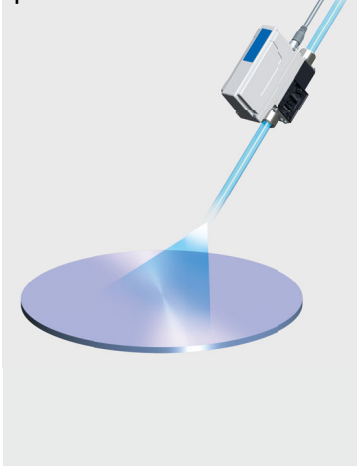
Raffreddamento dello stampo



Raffreddamento del rullo della stampante

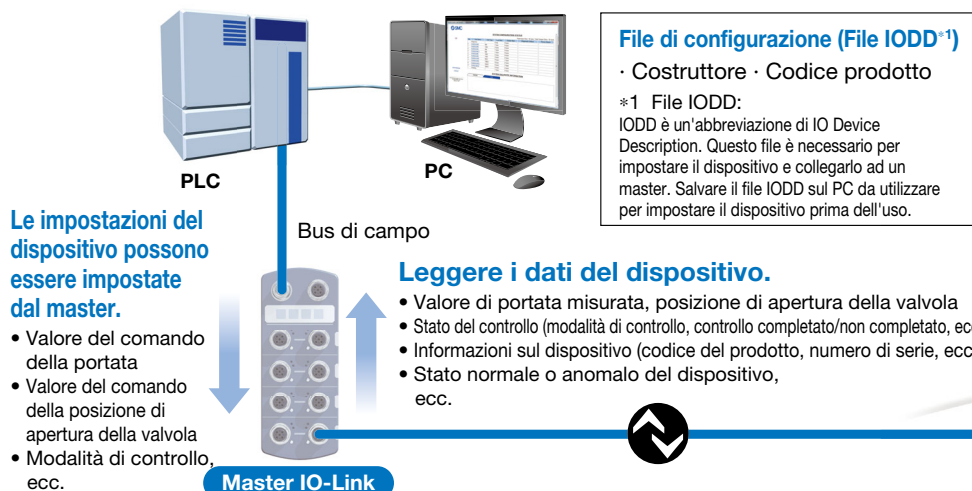


Per il raffreddamento durante il processo di produzione dei wafer



Novità Compatibile con IO-Link FC3W5□-□□-L□-□□

Visualizzazione dello stato di funzionamento e dell'apparecchiatura/Monitoraggio e controllo remoto mediante comunicazione



IO-Link è una tecnologia di interfaccia di comunicazione aperta tra sensori/attuatori e terminali I/O, definita dalla norma internazionale IEC 61131-9.



Dispositivo compatibile con IO-Link
FC3W5□-L

Porta classe B Conformità

* Quando si utilizza un master IO-Link di classe A, impiegare il connettore di derivazione a Y descritto a pagina 12.

- Consente di visualizzare lo stato del controllo e dell'apparecchiatura, oltre a permettere il controllo remoto e il monitoraggio tramite comunicazione
 - Dotato di modalità di controllo della posizione di apertura della valvola, che consente il comando diretto della posizione di apertura (grado di restrizione) — solo per modelli compatibili con IO-Link
 - Implementa diversi bit di diagnostica dello stato nei dati di processo.
- È possibile ottenere in tempo reale lo stato di completamento del controllo e lo stato di errore dei componenti grazie alle informazioni contenute nei dati di processo ciclici (periodici).

Dati di processo in ingresso

Bit di offset	Elemento	Nota
da 0 a 1	Modalità di controllo	0: Arresto del controllo 1: Controllo della portata 2: Controllo della posizione di apertura della valvola 3: Ritorno alla posizione di origine
2	Controllo della portata completato	0: Non completato 1: Completato
3	Controllo della posizione di apertura della valvola completato	0: Non completato 1: Completato
7	Rilevamento della posizione di origine	0: Non rilevato 1: Rilevato (controllo della posizione di apertura della valvola disponibile)
8	Diagnostica della misurazione	0: Entro i limiti della portata nominale 1: Fuori campo (valore di portata misurata al di fuori del campo di portata nominale)
9	Diagnosi PD uscita	0: Dentro il campo 1: Fuori campo (dati di processo in uscita al di fuori del campo consentito)
10	Portata insufficiente	0: Normale 1: Portata insufficiente
11	Diagnostica della vita utile	0: Normale 1: Superata la soglia di durata utile prevista
14	Errore (diverso da un errore di sistema)	0: Errore non generato 1: Errore generato
15	Errore di sistema	0: Errore non generato 1: Errore generato

Descrizione dell'errore
• Tensione di alimentazione fuori dal campo consentito
• Sovracorrente
• Fuori controllo
• Portata insufficiente
• Errore versione master IO-Link
• Anomalia nel circuito elettronico interno

Bit di offset	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
Elemento	Valore della portata misurata (16 bit con segno)															

Bit di offset	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
Elemento	Posizione di apertura della valvola (16 bit con segno)															

Bit di offset	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Elemento	Errore di sistema	Errore	Riservati		Diagnostica della vita utile	Portata insufficiente	Diagnosi PD uscita	Diagnostica della misurazione	Rilevamento della posizione di origine	Riservati				Controllo della posizione di apertura della valvola completato	Controllo della portata completato	Modalità di controllo

Dati di processo in uscita

Bit di offset	Elemento	Nota
da 0 a 1	Modalità di controllo	0: Modalità arresto controllo 1: Modalità controllo della portata 2: Modalità controllo della posizione di apertura della valvola 3: Modalità ritorno alla posizione di origine
da 16 a 31	Valore del comando della posizione di apertura della valvola	16 bit con segno
da 32 a 47	Valore del comando della portata	16 bit con segno

Bit di offset	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
Elemento	Valore del comando della portata (16 bit con segno)															

Bit di offset	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
Elemento	Valore del comando della posizione di apertura della valvola (16 bit con segno)															

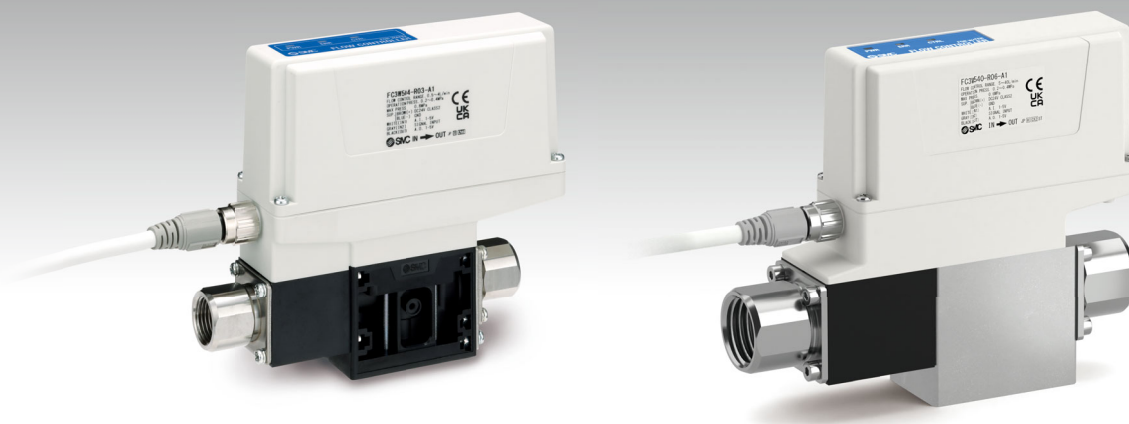
Bit di offset	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Elemento	Riservati															Modalità di controllo

* Variazione delle modalità di controllo (offset di bit 0, 1)

Bit di offset	1	0	Modalità di controllo	Descrizione
0	0	0	Arresto del controllo	La posizione di apertura della valvola rimane fissa nella posizione attuale, indipendentemente dal valore di comando.
0	1	1	Regolazione del flusso	Il dispositivo viene controllato tramite il valore di comando della portata (corrispondente alla portata controllata nominale).
1	0	0	Controllo della posizione di apertura della valvola	Il dispositivo viene controllato tramite il valore di comando della posizione di apertura della valvola (corrispondente a un'apertura compresa tra 0 e 100%).
1	1	1	Ritorno alla posizione iniziale	Riporta la posizione di apertura della valvola alla posizione di origine (impostabile su completamente chiusa o completamente aperta), indipendentemente dal valore di comando.

INDICE

Controllore di portata per acqua *Serie FC3W*



Codici di ordinazione	p. 4
Specifiche	p. 5
Ingresso del comando della portata e controllo della portata	p. 7
Controllo della portata e uscita analogica	p. 7
Perdita di pressione.....	p. 7
Esempi di circuiti interni e cablaggi	p. 8
Costruzione: Parti a contatto con il fluido	p. 8
Dimensioni	p. 9
Accessori	p. 11
Elenco delle funzioni e della vita utile del prodotto	p. 14
Istruzioni per la sicurezza	Retro di copertina

IO-Link

Controllore di portata per acqua

Serie FC3W

CE UK CA

RoHS IP65

Codici di ordinazione

FC3W5 04 - F 03 - A1 C - R Y

Campo di controllo della portata nominale

Simbolo	Campo di controllo della portata nominale
04	da 0.5 a 4 l/min
20	da 2 a 16 l/min
40	da 5 a 40 l/min

Tipo di filettatura

Simbolo	Tipo di filettatura
R	Rc
N	NPT
F	G

Attacco

Simbolo	Attacco	Campo di controllo della portata nominale		
		04	20	40
03	3/8	●	●	—
04	1/2	—	●	●
06	3/4	—	—	●

Caratteristiche di ingresso/uscita

Caratteristiche di ingresso/uscita			
Simbolo	IN1	IN2	OUT1
A1	Tensione da 1 a 5 V	Ingresso esterno (Arresto del controllo)	Tensione da 1 a 5 V
A2	Corrente da 4 a 20 mA		Corrente da 4 a 20 mA
A3	Tensione da 0 a 10 V		Tensione da 0 a 10 V
L	IO-Link		

Manuale operativo/ Certificato di calibrazione

Simbolo	Descrizione	
	Manuale operativo	Certificato di calibrazione
Y	Senza	Senza
Z	Con	Senza
T	Senza	Con
K	Con	Con

Opzione 2 (squadretta)

Simbolo	Squadretta
R	Con squadretta
N	Assente

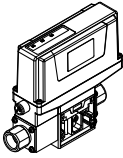
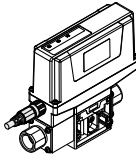
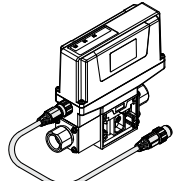
* La squadretta viene fornita insieme al prodotto ma non è preassemblata.

Opzione 1 (cavo)

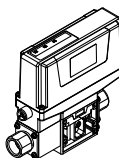
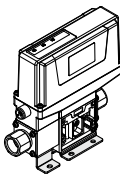
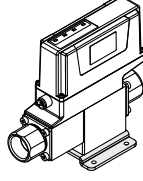
Simbolo	Cavo
C	Cavo con connettore M12 (3 m, 5 fili)
Q	Cavo con connettore M12-M12 (3 m, 5 fili)*1
N	Assente

*1 Il cavo ha un connettore M12 (femmina) a un'estremità e un connettore M12 (maschio) all'altra.

Opzione 1 (cavo)

N	C	Q
Assente	Cavo con connettore M12 (3 m, 5 fili)	Cavo con connettore M12-M12 (3 m, 5 fili)
	ZS-53-A 	ZS-53-D 

Opzione 2 (squadretta)

N	R	
Assente	Per FC3W504 e FC3W520	Per FC3W540
	 ZS-54-A La squadretta e le 6 viti (3 x 8 L) sono inclusi nel prodotto.	 ZS-54-B La squadretta e le 4 viti (M4 x 8 L) sono inclusi nel prodotto.

Specifiche

Modello ingresso/uscita analogico (FC3W5□-□□-A1/A2/A3□-□□)

			Modello ingresso/uscita analogico		
Modello			FC3W504	FC3W520	FC3W540
Fluido	Fluido applicabile		Acqua		
	Campo della temperatura del fluido		da 0 a 50 °C (senza congelamento o condensa)		
Portata	Metodo di rilevamento della portata		Vortice di Karman		
	Campo di controllo della portata nominale*1		da 0.5 a 4.0 l/min	da 2.0 a 16.0 l/min	da 5.0 a 40.0 l/min
	Trafilamento quando è completamente chiuso*2		0.4 l/min max.	1.0 l/min max.	2.0 l/min max.
Controllo	Precisione di controllo*3		±5 % F.S.		
	Controllo della banda morta*4		Entro ±2% F.S. del valore di comando della portata		
	Ripetibilità		±5 % F.S.		
	Caratteristiche di temperatura		±5 % F.S. (da 0 a 50 °C, riferimento 25 °C)		
	Tempo di assestamento*5		10 s max. entro ±5 % F.S. del comando della portata		
	Funzionamento in assenza di alimentazione*6		Mantiene la posizione di apertura della valvola		
Pressione	Campo della pressione d'esercizio*7		da 0.2 a 0.4 MPa		
	Min. pressione differenziale d'esercizio		0.2 MPa		
	Pressione di prova		0.6 MPa		
Ingresso analogico*8 (Comando della portata)	Tensione	Tipo di ingresso	da 1 a 5 VDC/da 0 a 10 VDC		
		Impedenza di ingresso	Circa 1 kΩ		
	Corrente	Tipo di ingresso	da 4 a 20 mA DC		
		Impedenza di ingresso	250 Ω max.		
Uscita analogica (Uscita della portata)	Tensione	Tipo di uscita	da 1 a 5 VDC/da 0 a 10 VDC		
		Impedenza d'uscita	Circa 1 kΩ		
	Corrente	Tipo di uscita	da 4 a 20 mA DC		
		Impedenza di carico	da 50 a 600 Ω		
Ingresso esterno (Ingresso di arresto del controllo)	Tipo di ingresso		Ingresso non in tensione (0.4 V max.), tempo di ingresso: 30 ms min.		
	Funzionamento		Arresto del funzionamento del controllo della portata (mantiene la posizione di apertura della valvola)		
Elettriche	Tensione di alimentazione		24 VDC ±10 %		
	Assorbimento di corrente*9		0.1 A max. (all'arresto del controllo/all'assestamento del controllo) 0.5 A max. (durante il funzionamento del controllo)		
Indicatore LED			PWR (verde): visualizzazione dello stato dell'alimentazione ERR (rosso): visualizzazione dello stato dell'errore CTRL (verde): visualizzazione dello stato del controllo		
Resistenza am- bientale	Grado di protezione		IP65		
	Campo temperatura d'esercizio		da 0 a 50 °C (senza congelamento o condensa)		
	Campo umidità d'esercizio		In funzione/In stoccaggio: da 35 a 85 % R.H. (no condensa)		
	Tensione d'isolamento		1000 VAC per 1 minuto tra i terminali e l'alloggiamento		
	Resistenza d'isolamento		50 MΩ min. (500 VDC misurati mediante megaohmmetro) tra terminali e alloggiamento		
Certificazioni			Marcatura CE/UKCA		
Materiali principali delle parti a contatto con i fluidi			Elastomero fluorurato, acciaio inox 304, acciaio inox 303, PP + PE, POM, PPS		
Connessione			3/8 (Rc, NPT, G)	3/8, 1/2 (Rc, NPT, G)	1/2, 3/4 (Rc, NPT, G)
Peso	Corpo		Circa 480 g	Circa 500 g	Circa 1330 g
	Squadretta		Circa 50 g		
	Cavi (3 mm)		Circa 180 g		

*1 Al di fuori del campo di controllo della portata nominale, il funzionamento potrebbe diventare instabile.

*2 Questo prodotto non è adatto ad applicazioni in cui la portata deve essere esattamente pari a 0.
Se è necessario interrompere completamente la portata, installare separatamente una valvola di arresto, ecc.

*3 Include un controllo della banda morta (F.S. ±2 %)

*4 Il funzionamento del controllo viene interrotto quando la portata del controllo è pari a ±2 % F.S. del valore del comando della portata (controllo della banda morta).

*5 Pressione d'esercizio: 0.3 MPa, valore del comando della portata: varia da 0 % a 100 % in intervalli
Il tempo di assestamento può essere più lungo in altre condizioni operative.

*6 Quando l'alimentazione viene disattivata, il funzionamento della valvola di controllo viene interrotto per mantenere la posizione di apertura della valvola.

*7 Al di fuori del campo della pressione di esercizio, il normale funzionamento del controllo potrebbe non essere possibile.

*8 Quando il terminale di ingresso analogico è aperto (nessun segnale in ingresso), la valvola è completamente chiusa.

*9 In caso di funzionamento anomalo del controllo, ad esempio in assenza di pressione di alimentazione, la corrente di alimentazione potrebbe superare il valore di specifica.

* I prodotti con piccoli graffi, segni o variazioni di colore o di luminosità che non influiscono sulle prestazioni del prodotto sono considerati prodotti conformi.

Specifiche

Tipo di IO-Link (FC3W5□-□□-L□-□□)

Serie		Tipo di IO-Link		
		FC3W504	FC3W520	FC3W540
Fluido	Fluido applicabile	Acqua		
	Campo della temperatura del fluido	da 0 a 50 °C (senza condensa o congelamento)		
Portata	Metodo di rilevamento della portata	Vortice di Karman		
	Campo di controllo della portata nominale*1	da 0.5 a 4.0 l/min	da 2.0 a 16.0 l/min	da 5.0 a 40.0 l/min
	Trafilamento quando è completamente chiuso*2	0.4 l/min max.	1.0 l/min max.	2.0 l/min max.
Controllo	Precisione di controllo*3	±5 % F.S.		
	Controllo della banda morta*4	Entro ±0-10 % F.S. del valore di comando della portata (valore predefinito: ±2 % F.S., variabile)		
	Ripetibilità	±3 % F.S.		
	Caratteristiche di temperatura	±5 % F.S. (da 0 a 50 °C, riferimento 25 °C)		
	Tempo di assestamento*5	10 s max. entro ±5 % F.S. del comando della portata		
Pressione	Funzionamento in assenza di alimentazione*6	Mantiene la posizione di apertura della valvola		
	Campo della pressione d'esercizio*7	da 0.2 a 0.4 MPa		
	Min. pressione d'esercizio differenziale	0.2 MPa		
Elettriche	Pressione di prova	0.6 MPa		
	Tensione di alimentazione	L+: 24 VDC ±10 % (alimentazione del controllo) 2L+: 24 VDC ±10 % (alimentazione per azionamento valvola)		
	Assorbimento *8	L+: 0.06 A max. (alimentazione del controllo) 2L+: 0.02 A max. (alimentazione per azionamento valvola)		
Indicatore LED	Durante il controllo	L+: 0.06 A max. (alimentazione del controllo) 2L+: 0.5 A max. (alimentazione per azionamento valvola)		
		PWR (verde): visualizzazione dello stato dell'alimentazione ERR (rosso): visualizzazione dello stato dell'errore CTRL (verde): visualizzazione dello stato del controllo IO-Link (verde): visualizzazione dello stato di comunicazione		
Resistenza ambientale	Grado di protezione	IP65		
	Campo della temperatura d'esercizio	da 0 a 50 °C (senza condensa o congelamento)		
	Campo dell'umidità d'esercizio	In funzionamento/In stoccaggio: da 35 a 85 % UR (senza condensa)		
	Tensione d'isolamento	1000 VAC per 1 minuto tra terminali e corpo		
Norme		Marcatura CE/UKCA		
Materiali delle parti a contatto con i fluidi		Elastomero fluorurato, acciaio inox 304, acciaio inox 303, PP + PE, POM, PPS		
Connessione		3/8 (Rc, NPT, G)	3/8, 1/2 (Rc, NPT, G)	1/2, 3/4 (Rc, NPT, G)
Peso	Corpo	Circa 480 g	Circa 500 g	Circa 1330 g
	Squadretta	Circa 50 g		Circa 110 g
	Cavo (3 m)	Circa 180 g		

*1 Al di fuori del campo di controllo della portata nominale, il funzionamento potrebbe diventare instabile.

*2 Questo prodotto non è adatto ad applicazioni in cui è necessario che la portata sia esattamente pari a zero.

Se è necessario interrompere completamente la portata, installare separatamente una valvola di arresto o dispositivo simile.

*3 Incluso un controllo della banda morta (±2 % F.S.)

*4 Il funzionamento del sistema di controllo si interrompe quando la portata controllata rientra nel campo del valore di comando della portata, con una tolleranza (±) chiamata controllo della banda morta.

*5 Pressione d'esercizio: 0.3 MPa, Valore di comando della portata: variazioni a gradini dallo 0 % al 100 %

Il tempo di assestamento può risultare più lungo in condizioni di esercizio differenti.

*6 Quando l'alimentazione viene disattivata, il funzionamento della valvola di controllo si interrompe per mantenere la posizione di apertura della valvola.

*7 Al di fuori del campo della pressione di esercizio, il normale funzionamento del controllo potrebbe non essere possibile.

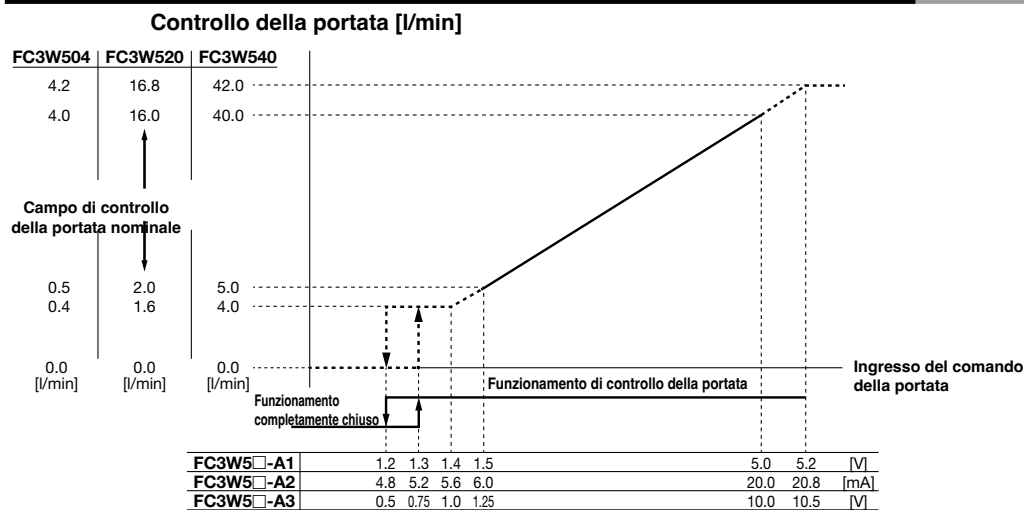
*8 In caso di funzionamento anomalo del controllo, ad esempio in assenza di pressione di alimentazione, la corrente di alimentazione potrebbe superare il valore di specifica.

* I prodotti con piccoli graffi, segni o variazioni di colore o di luminosità che non influiscono sulle prestazioni del prodotto sono considerati prodotti conformi.

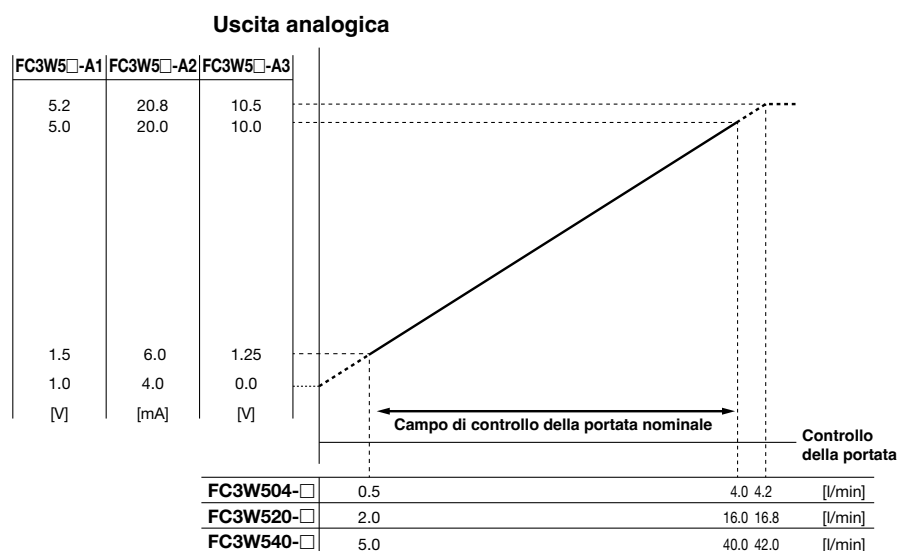
Comunicazione	Tipo di IO-Link	Dispositivo
	Versione IO-Link	V1.1
	Velocità di comunicazione	COM2 (38.4 kbps)
	Attacco	B
	File di configurazione	File IODD*1
	Tempo di ciclo minimo	5.7 ms
	Lunghezza dei dati di processo	Dati di ingresso: 6 byte, dati di uscita: 6 byte
	A richiesta trasmissione dati	Supportato
	Funzione di memorizzazione dei dati	Supportato
	Funzione evento	Supportato
	ID rivenditore	131 (0x0083)
	ID del dispositivo	FC3W504-□□-L□-□□: 0x02DF (735) FC3W520-□□-L□-□□: 0x02E0 (736) FC3W540-□□-L□-□□: 0x02E1 (737)

*1 Il file di configurazione può essere scaricato dal sito web di SMC, <https://www.smc.eu>

Ingresso del comando della portata e controllo della portata



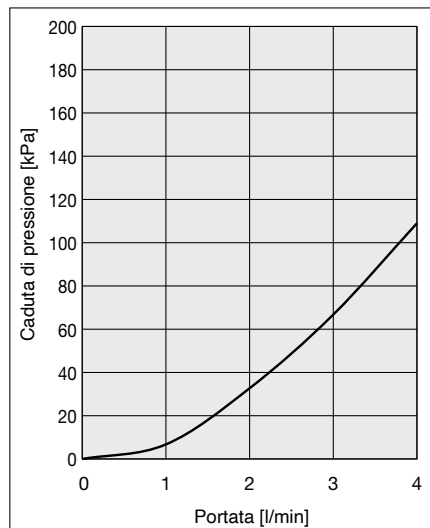
Controllo della portata e uscita analogica



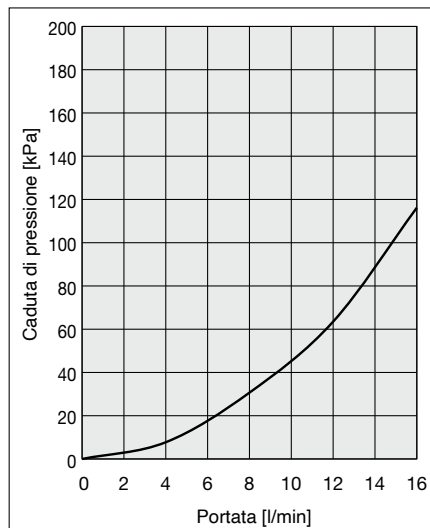
* Quando si utilizza l'uscita 0-10 V (modello A3), mantenere la corrente dell'uscita analogica al di sotto di 20 uA. Se la corrente è superiore a 20 uA, possono verificarsi gravi errori nell'area di uscita di circa 0.5 V max.

Caduta di pressione

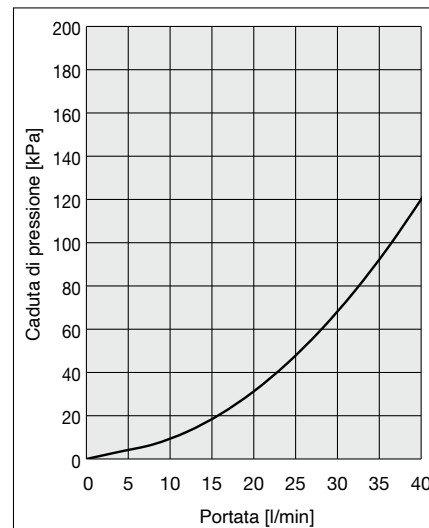
FC3W504-□



FC3W520-□

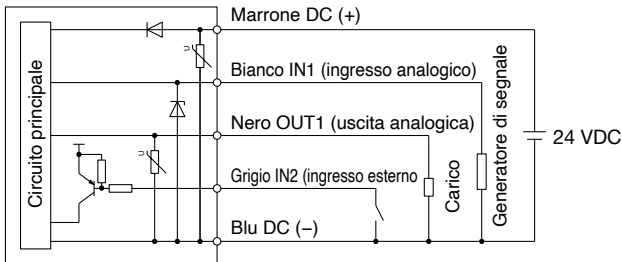


FC3W540-□



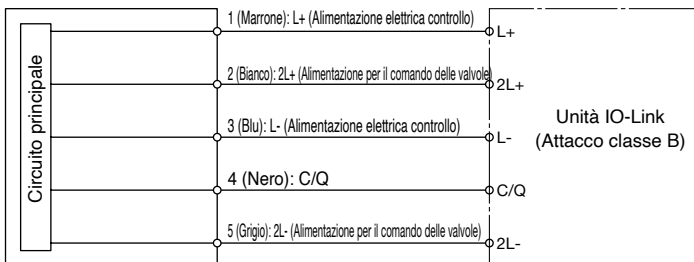
Esempi di circuiti interni e cablaggi

Modello di ingresso/uscita analogico (FC3W5□-□□-A1/A2/A3□-□□)



Modello	IN1 (Ingresso analogico)	IN2 (Ingresso esterno)	OUT1 (Uscita analogica)
FC3W5□-□□-A1□-□□	1-5 V	Ingresso in tensione inferiore a 0.4 V: controllo arrestato (mantiene la posizione di apertura della valvola) Aperto: avvio del controllo	1-5 V
FC3W5□-□□-A2□-□□	4-20 mA		4-20 mA
FC3W5□-□□-A3□-□□	0-10 V		0-10 V

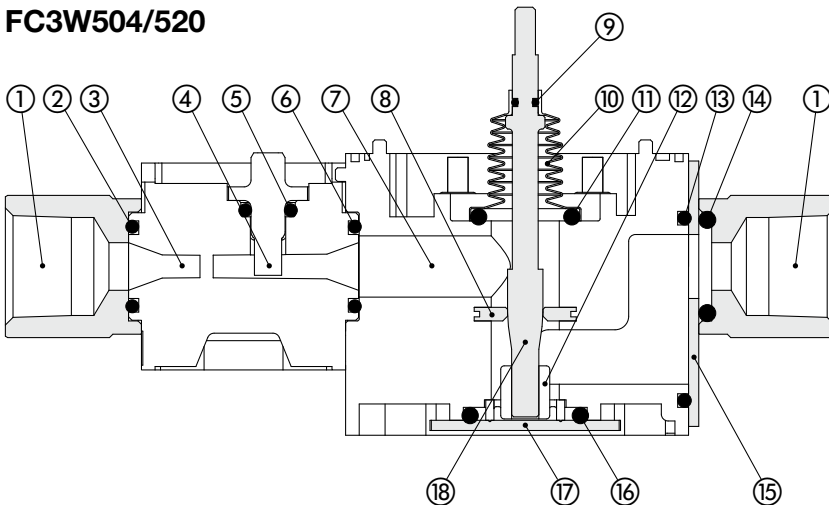
Modello IO-Link (FC3W5□-□□-L□-□□)



* Quando si utilizza l'unità IO-Link di classe A, utilizzare il connettore a Y descritto a pagina 12.

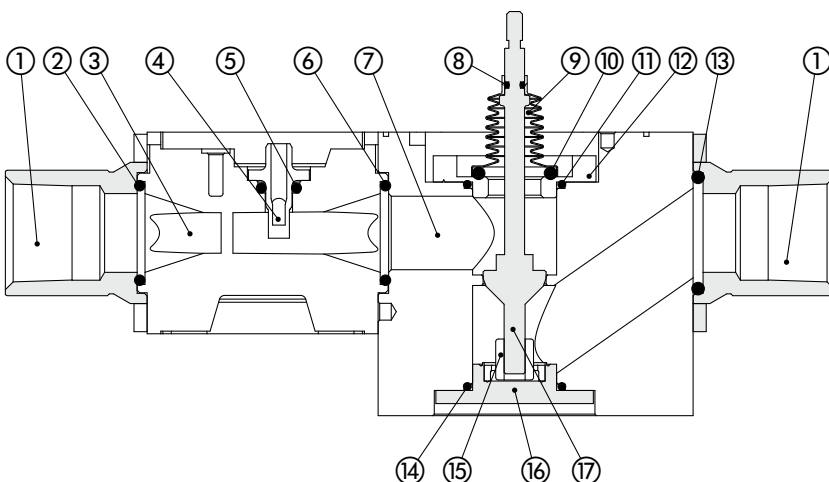
Costruzione: Parti a contatto con il fluido.

FC3W504/520



N°	Descrizione	Materiale
1	Raccordi	Acciaio inox 304
2	O-ring	Elastomero fluorurato
3	Corpo del sensore	PPS
4	Sensore	PPS
5	O-ring	Elastomero fluorurato
6	O-ring	Elastomero fluorurato
7	Corpo della valvola di controllo	PPS
8	Orifizio	Acciaio inox 303
9	O-ring	Elastomero fluorurato
10	Soffietto	PP + PE
11	O-ring	Elastomero fluorurato
12	Guida spillo	POM
13	O-ring	Elastomero fluorurato
14	O-ring	Elastomero fluorurato
15	Piastra di connessione	Acciaio inox 304
16	O-ring	Elastomero fluorurato
17	Piastra inferiore	Acciaio inox 304
18	Spillo	Acciaio inox 304

FC3W540

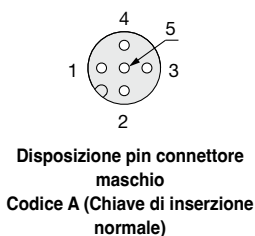
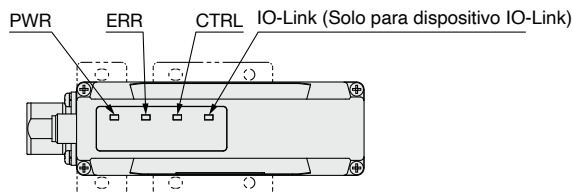
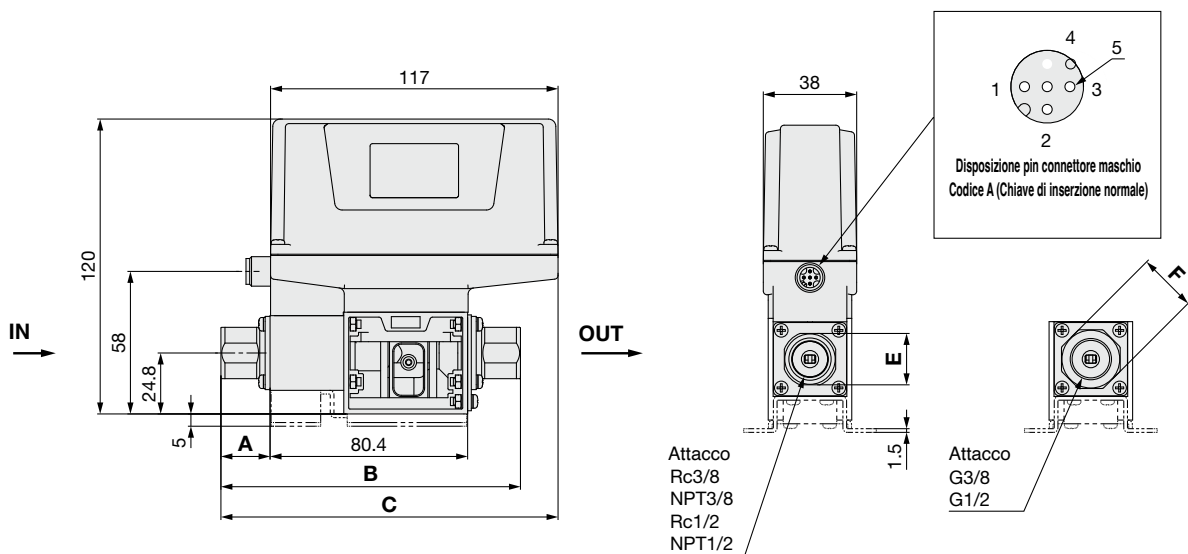
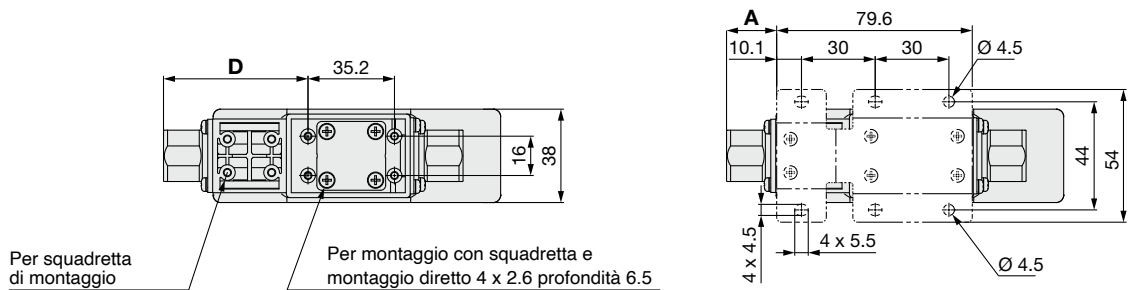


N°	Descrizione	Materiale
1	Raccordi	Acciaio inox 304
2	O-ring	Elastomero fluorurato
3	Corpo del sensore	PPS
4	Sensore	PPS
5	O-ring	Elastomero fluorurato
6	O-ring	Elastomero fluorurato
7	Corpo della valvola di controllo	Acciaio inox 304
8	O-ring	Elastomero fluorurato
9	Soffietto	PP + PE
10	O-ring	Elastomero fluorurato
11	O-ring	Elastomero fluorurato
12	Distanziale	Acciaio inox 304
13	O-ring	Elastomero fluorurato
14	O-ring	Elastomero fluorurato
15	Guida spillo	POM
16	Piastra inferiore	Acciaio inox 304
17	Spillo	Acciaio inox 304

Serie FC3W

Dimensioni

FC3W504/520

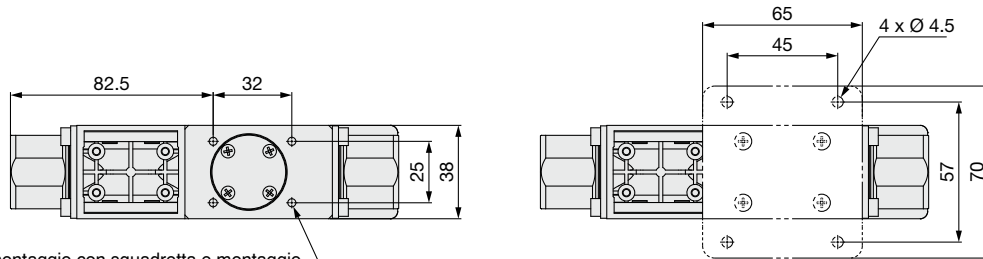
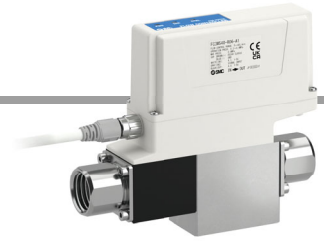


N. pin	Colore del cavo	Modello ingresso/uscita analogico FC3W5□-□□-A1/A2/A3□-□□		Modello IO-Link FC3W5□-□□-L□-□□	
		Descrizione	Funzione	Descrizione	Funzione
1	Marrone	DC (+)	Alimentazione elettrica +24 V	L+	Alimentazione elettrica controllo +24 V
2	Bianco	IN1	Ingresso analogico	2L+	Alimentazione per il comando delle valvole +24 V
3	Blu	DC (-)	Alimentazione elettrica 0 V	L-	Alimentazione elettrica controllo 0 V
4	Nero	OUT1	Uscita analogica	C/Q	Dati di comunicazione IO-Link
5	Grigio	IN2	Ingresso esterno	2L-	Alimentazione per il comando delle valvole 0 V

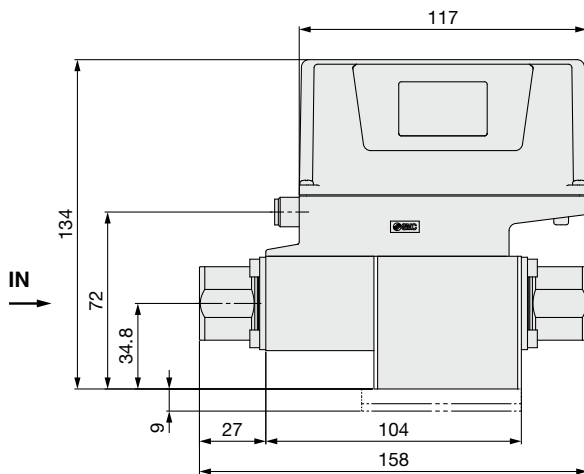
Modello	Attacco	A	B	C	D	E	F
FC3W504-R03-□	Rc3/8	20	121.9	137.2	58.8	20.9	—
FC3W504-N03-□	NPT3/8	20	121.9	137.2	58.8	20.9	—
FC3W504-F03-□	G3/8	20	121.9	137.2	58.8	—	23.9
FC3W520-R03-□	Rc3/8	24	129.9	141.2	62.8	20.9	—
FC3W520-N03-□	NPT3/8	24	129.9	141.2	62.8	20.9	—
FC3W520-F03-□	G3/8	24	129.9	141.2	62.8	—	23.9
FC3W520-R04-□	Rc1/2	24	129.9	141.2	62.8	23.9	—
FC3W520-N04-□	NPT1/2	24	129.9	141.2	62.8	23.9	—
FC3W520-F04-□	G1/2	24	129.9	141.2	62.8	—	26.9

Dimensioni

FC3W540

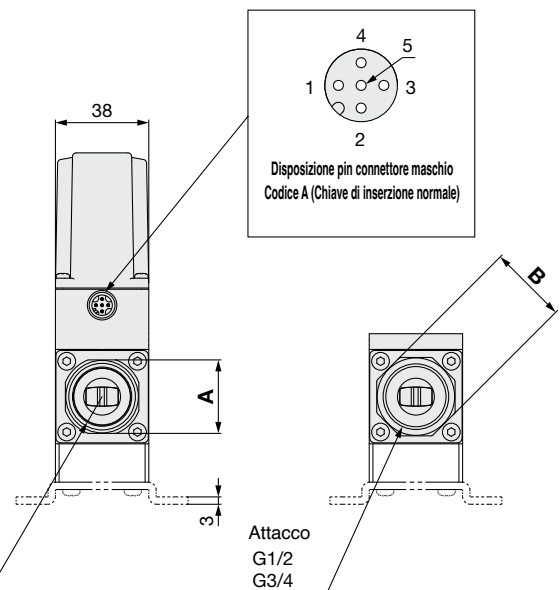


Per montaggio con squadretta e montaggio diretto 4 x M4 x 0.7 profondità 8

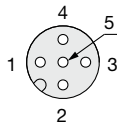
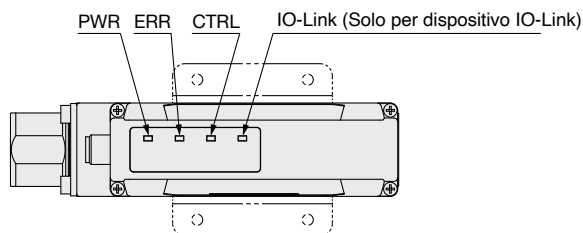


OUT

Attacco
Rc1/2
NPT1/2
Rc3/4
NPT3/4



Attacco
G1/2
G3/4



Disposizione pin connettore maschio
Codice A (Chiave di inserzione normale)

N. pin	Colore del cavo	Modello ingresso/uscita analogico FC3W5□-□□-A1/A2/A3□-□□		Modello IO-Link FC3W5□-□□-L□-□□	
		Descrizione	Funzione	Descrizione	Funzione
1	Marrone	DC (+)	Alimentazione elettrica +24 V	L+	Alimentazione elettrica controllo +24 V
2	Bianco	IN1	Ingresso analogico	2L+	Alimentazione per il comando delle valvole +24 V
3	Blu	DC (-)	Alimentazione elettrica 0 V	L-	Alimentazione elettrica controllo 0 V
4	Nero	OUT1	Uscita analogica	C/Q	Dati di comunicazione IO-Link
5	Grigio	IN2	Ingresso esterno	2L-	Alimentazione per il comando delle valvole 0 V

[mm]

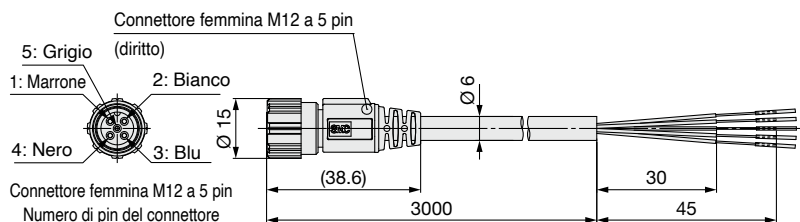
Modello	Attacco	A	B
FC3W540-R04-□	Rc1/2	23.9	—
FC3W540-N04-□	NPT1/2	23.9	—
FC3W540-F04-□	G1/2	—	26.9
FC3W540-R06-□	Rc3/4	29.9	—
FC3W540-N06-□	NPT3/4	29.9	—
FC3W540-F06-□	G3/4	—	31.9

Serie FC3W

Accessori

① Cavo

ZS-53-A

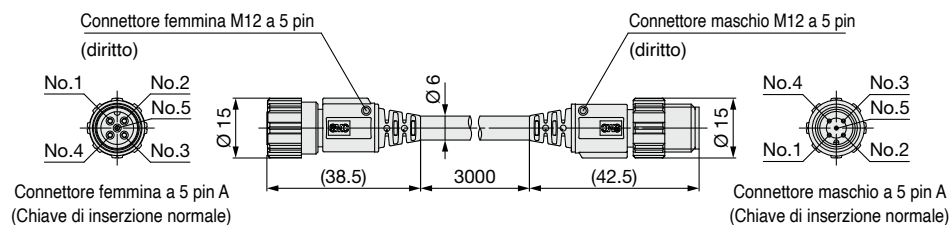


Specifiche dei materiali dei cavi

Conduttore	Sezione trasversale nominale	AWG21
Isolamento	Diametro esterno	Circa 1.60 mm
	Colori	Marrone, Grigio, Bianco, Nero, Blu
Rivestimento	Materiale	PVC resistente all'olio
Diametro esterno		Ø 6

② Cavo

ZS-53-D



Specifiche dei materiali dei cavi

Conduttore	Sezione trasversale nominale	AWG21
Isolamento	Diametro esterno	Circa 1.60 mm
	Colori	Marrone, Grigio, Bianco, Nero, Blu
Rivestimento	Materiale	PVC resistente all'olio
Diametro esterno		Ø 6

③ Cavo

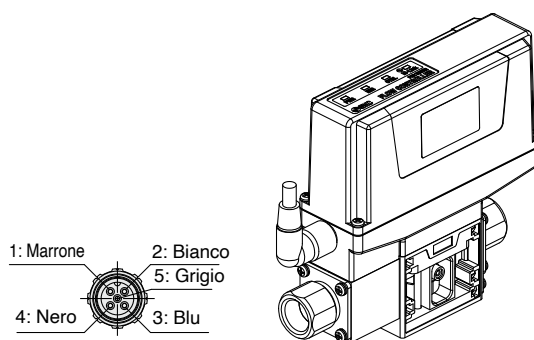
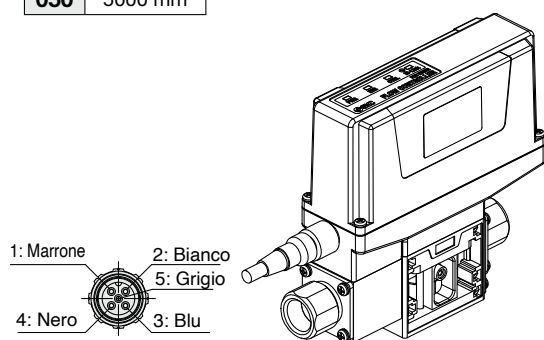
EX500-AP 050 - S

Lunghezza cavo (L)

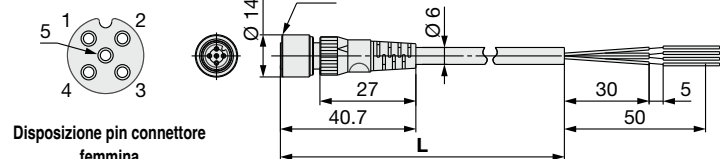
010	1000 mm
050	5000 mm

Specifica connettore

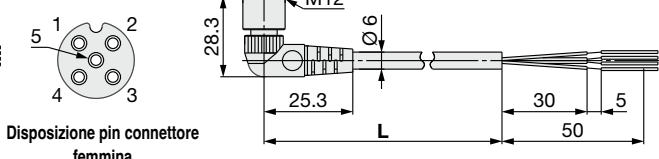
S	Diritto
A	Gomito



Connettore dritto



Connettore a gomito



Elemento	Specifiche
Diam. est. cavo	Ø 6 mm
Sezione trasversale nominale conduttore	0.3 mm²/AWG22
Diam. est. cavo (comprende isolamento)	1.5 mm
Min. raggio di curvatura	40 mm

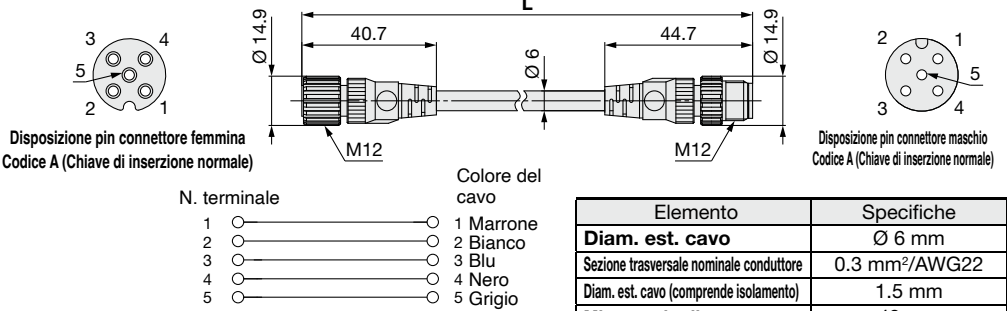
Elemento	Specifiche
Diam. est. cavo	Ø 6 mm
Sezione trasversale nominale conduttore	0.3 mm²/AWG22
Diam. est. cavo (comprende isolamento)	1.5 mm
Min. raggio di curvatura	40 mm

④ Cavo

EX9-AC 005 -SSPS (Con connettore su entrambi i lati (femmina/maschio))

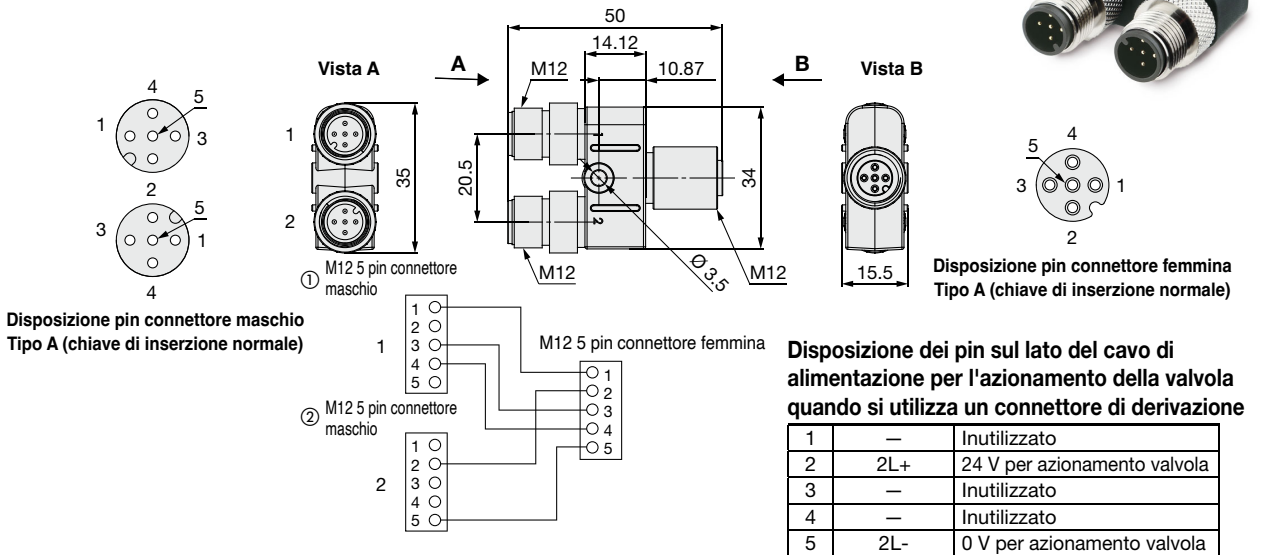
● Lunghezza cavo (L)

005	500 mm
010	1000 mm
020	2000 mm
030	3000 mm
050	5000 mm
100	10000 mm

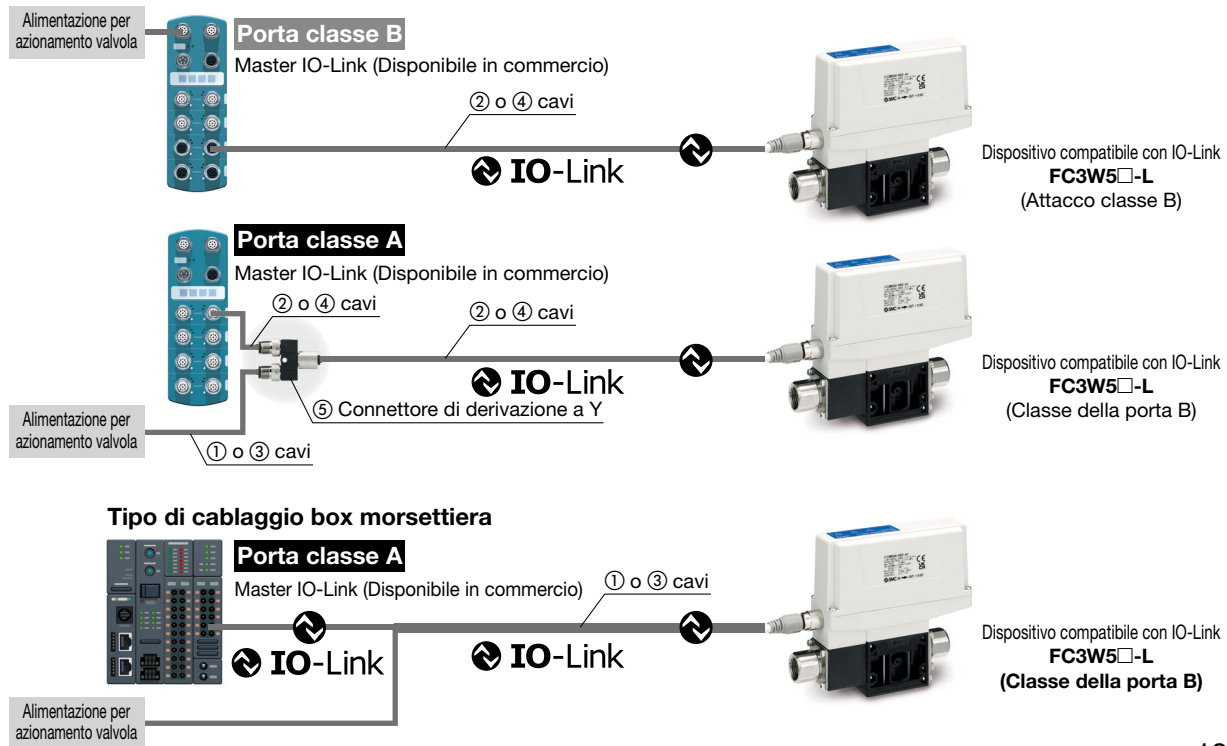


⑤ Connettore derivato a Y

EX9-ACY02-S Il connettore è usato per alimentare la valvola diramando il cavo di comunicazione IO-Link quando si utilizza un attacco IO-Link master di classe A.



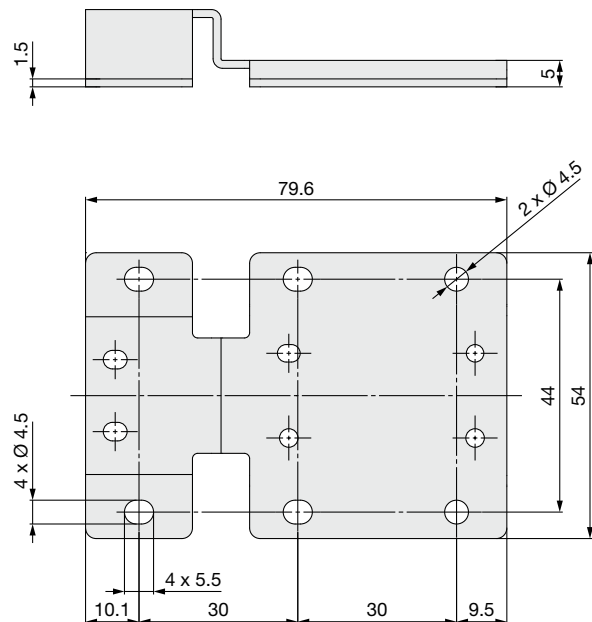
Esempi di collegamento di dispositivi compatibili con IO-Link



⑥ Squadretta

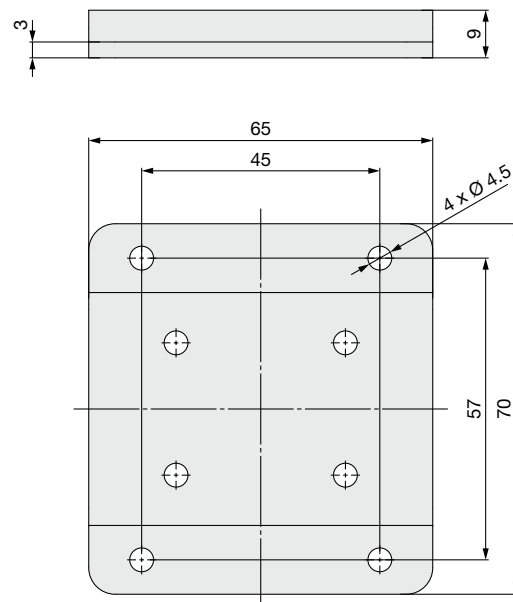
ZS-54-A (Per FC3W504 e FC3W520)

6 viti (3 x 8 L) sono incluse nel prodotto.



ZS-54-B (Per FC3W540)

4 viti (M4 x 8 L) sono incluse nel prodotto.



Funzioni

■ Funzione ingresso analogico (comando della portata)

Consente il controllo della portata in base al comando della portata in tensione/corrente analogica.

■ Funzione uscita analogica (uscita della portata)

Consente l'uscita della tensione/corrente analogica corrispondente al valore della portata impostato.

■ IO-Link (FC3W□-L)

Visualizza lo stato dei controlli e delle apparecchiature e consente il controllo e il monitoraggio remoto tramite comunicazione.

■ Funzione di ingresso esterno (ingresso di arresto del controllo)

Consente di mantenere immediatamente la posizione di apertura della valvola tramite ingresso esterno

In questo modo si evita che la valvola si apra completamente quando l'alimentazione viene interrotta, ad esempio quando la pompa viene fermata o la valvola viene chiusa, riducendo così il tempo di impostazione del controllo quando la pompa viene riavviata.

Inoltre, dato che è possibile evitare il ripetersi di azionamenti inutili delle valvole, si otterrà un miglioramento della durata del prodotto.

■ Funzione indicazione dei LED

Questo prodotto è dotato di un LED di visualizzazione dello stato di alimentazione integrato, un LED di visualizzazione degli errori, un LED di visualizzazione dello stato del controllo e un LED di visualizzazione dello stato di comunicazione IO-Link.

Vita utile

La vita utile di questo prodotto è di 1 milione di operazioni alle seguenti condizioni.

FC3W504, 520: 1 [milione di operazioni]

FC3W540: 0.5 [milione di operazioni]

Operazione target Operazioni di apertura e chiusura a corsa intera (funzionamento unidirezionale x 1)

Temperatura ambiente da 20 a 25 [°C]

Temperatura del fluido da 20 a 25 [°C]

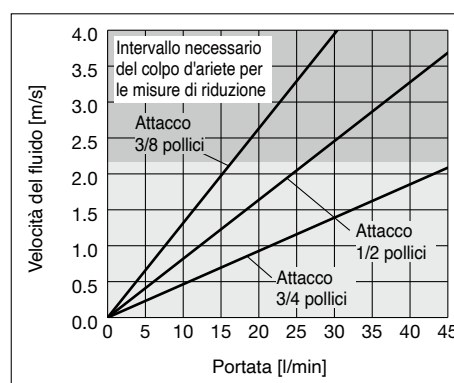
Qualità dell'aria Acqua trattata

Colpo d'ariete (dati di riferimento)

Una chiusura rapida a valle del prodotto può causare danni a quest'ultimo a causa del colpo d'ariete. Quando la velocità del flusso nelle connessioni rientra nel campo indicato nel grafico seguente, adottare le seguenti misure per ridurla.

<Misure per ridurre il colpo d'ariete>

- Scegliere un diametro di tubazione maggiore.
- Regolare la portata a un livello basso con FC3W e poi interromperla.
- Mantenere i tubi quanto più corti possibile.
- Installare una valvola per la riduzione dei colpi d'ariete.
- Utilizzare un materiale flessibile per le tubazioni (come un tubo in gomma) e un accumulatore in grado di assorbire la pressione d'urto.



⚠ Precauzione

Quando la portata è inferiore alla portata controllata (ad esempio quando la valvola è chiusa o la pompa è ferma), la valvola di controllo all'interno del prodotto si apre completamente fino alla sua posizione finale. Di conseguenza, il tempo di assestamento della portata al momento del riavvio del controllo può essere più lungo o la vita utile può ridursi se tale operazione viene eseguita ripetutamente. Questo può essere causato dalla chiusura della valvola, dall'arresto della pompa, ecc.

Si consiglia di disattivare l'alimentazione del prodotto prima di arrestare il flusso dell'acqua o di fissare (mantenere) la posizione di apertura della valvola di controllo utilizzando la funzione di ingresso esterno (ingresso di arresto del controllo).

Quando si avvia il controllo del flusso, fornire acqua prima di attivare l'alimentazione o di rilasciare l'ingresso esterno (avvio del controllo), in modo che il prodotto possa avviare il controllo del flusso.

Istruzioni di sicurezza

Le istruzioni di sicurezza servono per prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle diciture di "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo". Rappresentano avvisi importanti relativi alla sicurezza e devono essere seguiti assieme agli standard internazionali (ISO/IEC)*1) e altri regolamenti sulla sicurezza.

Pericolo:

Pericolo indica un pericolo con un livello alto di rischio che, se non viene evitato, provocherà lesioni gravi o la morte.

Attenzione:

Attenzione indica un pericolo con un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni gravi o la morte.

Precauzione:

Precauzione indica un pericolo con un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni lievi o medie.

- 1) ISO 4414: Pneumatica – Regole generali e requisiti di sicurezza per i sistemi e i loro componenti.
ISO 4413: Idraulica – Regole generali e requisiti di sicurezza per i sistemi e i loro componenti.
IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari – Apparecchiature elettriche delle macchine. (Parte 1: norme generali).
ISO 10218-1: Robot e dispositivi robotici - Requisiti di sicurezza per robot industriali - Parte 1: Robot.
ecc.

Attenzione

1. La compatibilità del prodotto è responsabilità del progettista dell'impianto o di chi ne definisce le specifiche tecniche.

Dato che il presente prodotto viene usato in diverse condizioni operative, la sua compatibilità con un determinato impianto deve essere decisa dalla persona che progetta l'impianto o ne decide le caratteristiche tecniche in base ai risultati delle analisi e prove necessarie. La responsabilità relativa alle prestazioni e alla sicurezza dell'impianto è del progettista che ha stabilito la compatibilità con il prodotto. La persona addetta dovrà controllare costantemente tutte le specifiche del prodotto, facendo riferimento ai dati del catalogo più aggiornato con l'obiettivo di prevedere qualsiasi possibile guasto dell'impianto al momento della configurazione dello stesso.

2. Solo personale qualificato deve azionare i macchinari e gli impianti.

Il presente prodotto può essere pericoloso se utilizzato in modo scorretto. Il montaggio, il funzionamento e la manutenzione delle macchine o dell'impianto che comprendono il nostro prodotto devono essere effettuati da un operatore esperto e specificamente istruito.

3. Non effettuare la manutenzione o cercare di rimuovere il prodotto e le macchine/impianti se non dopo aver verificato le condizioni di sicurezza.

1. L'ispezione e la manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuate solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste.
2. Al momento di rimuovere il prodotto, confermare che le misure di sicurezza di cui sopra siano implementate e che l'alimentazione proveniente da qualsiasi sorgente sia interrotta. Leggere attentamente e comprendere le precauzioni specifiche del prodotto di tutti i prodotti relativi.
3. Prima di riavviare la macchina/impianto, prendere le dovute precauzioni per evitare funzionamenti imprevisti o malfunzionamenti.

4. I nostri prodotti non possono essere utilizzati oltre i limiti delle specifiche.

I nostri prodotti non sono stati sviluppati, progettati e fabbricati per l'uso nelle seguenti condizioni o ambienti.

L'uso in tali condizioni o ambienti non è coperto.

1. Condizioni o ambienti che non rientrano nelle specifiche date, l'uso all'aperto o in luoghi esposti alla luce diretta del sole.
2. Utilizzo per energia nucleare, settore ferroviario, aviazione, apparecchiature spaziali, navi, veicoli, applicazioni militari, apparecchiature che possono influire sulla vita, il corpo e la proprietà delle persone, apparecchiature per il carburante, apparecchiature per l'intrattenimento, circuiti di arresto di emergenza, le frizioni a pressione, i circuiti dei freni, le apparecchiature di sicurezza, ecc., e per applicazioni non conformi alle specifiche standard, come i cataloghi e i manuali operativi.
3. Utilizzo per i circuiti di sincronizzazione, ad eccezione di quelli con doppia sincronizzazione, come l'installazione di una funzione di protezione meccanica in caso di guasto. Ispezionare periodicamente il prodotto per verificarne il corretto funzionamento.

Precauzione

Sviluppiamo, progettiamo e produciamo i nostri prodotti da utilizzare per le apparecchiature di controllo automatico e li forniamo per un uso pacifico nelle industrie manifatturiere.

L'uso nelle industrie non manifatturiere non è coperto.

I prodotti che fabbrichiamo e vendiamo non possono essere utilizzati per le transazioni o le certificazioni previste dalla Legge sulle misurazioni.

La nuova legge sulle misurazioni vieta l'uso di unità diverse da quelle SI in Giappone.

Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità/Requisiti di conformità

Il prodotto usato è soggetto alla seguente "Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità" e "Requisiti di conformità". Leggerli e accettarli prima dell'uso.

Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità

1. Il periodo di garanzia del prodotto è di 1 anno in servizio o 18 mesi dalla consegna, a seconda di quale si verifichi prima.²⁾ Inoltre, il prodotto dispone di una determinata durabilità, distanza di funzionamento o parti di ricambio. Consultare la filiale di vendita più vicina.
2. Per qualsiasi guasto o danno subito durante il periodo di garanzia di nostra responsabilità, sarà effettuata la sostituzione del prodotto o dei pezzi necessari. Questa limitazione di garanzia si applica solo al nostro prodotto in modo indipendente e non ad altri danni che si sono verificati a conseguenza del guasto del prodotto.
3. Prima di utilizzare i prodotti di SMC, leggere e comprendere i termini della garanzia e gli esoneri di responsabilità indicati nel catalogo del prodotto specifico.
- 2) Le ventose per vuoto sono escluse da questa garanzia di 1 anno. Una ventosa per vuoto è un pezzo consumabile pertanto è soggetto a garanzia per un anno a partire dalla consegna. Inoltre, anche durante il periodo di garanzia, l'usura del prodotto dovuta all'uso della ventosa per vuoto o il guasto dovuto al deterioramento del materiale in plastica non sono coperti dalla garanzia limitata.

Requisiti di conformità

1. È assolutamente vietato l'uso dei prodotti di SMC negli impianti di produzione per la fabbricazione di armi di distruzione di massa o altro tipo di armi.
2. Le esportazioni dei prodotti o della tecnologia di SMC da un paese a un altro sono regolate dalle relative leggi e norme sulla sicurezza dei paesi impegnati nella transazione. Prima di spedire un prodotto di SMC in un altro paese, assicurarsi di conoscere e osservare tutte le norme locali che regolano l'esportazione in questione.

Istruzioni di sicurezza

Assicurarsi di leggere le "Precauzioni per l'uso dei prodotti di SMC" (M-E03-3) prima dell'uso.

Storico revisioni

Edizione B - Portata nominale: È stata aggiunta la specifica A 5 a 40 DU (l/min).
- È stato aggiunto un modello compatibile con IO-Link.
- Il numero di pagine è stato aumentato da 12 a 17.

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office.at@smc.com
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	sales.bg@smc.com
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	sales.hr@smc.com
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office.at@smc.com
Denmark	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc.dk@smc.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info.ee@smc.com
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.com
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient.fr@smc.com
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info.de@smc.com
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office.hu@smc.com
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	technical.ie@smc.com
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox.it@smc.com
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info.lv@smc.com

Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info.lt@smc.com
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post.no@smc.com
Poland	+48 22 344 40 00	www.smc.pl	office.pl@smc.com
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoiocliente.pt@smc.com
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	office.ro@smc.com
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	sales.sk@smc.com
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office.si@smc.com
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post.es@smc.com
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	order.se@smc.com
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	helpcenter.ch@smc.com
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	satis.tr@smc.com
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales.gb@smc.com
South Africa	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	Sales.za@smc.com