

Controllore di assi CPX-CMAX

FESTO



Controllore di assi CPX-CMAX

Panoramica

FESTO

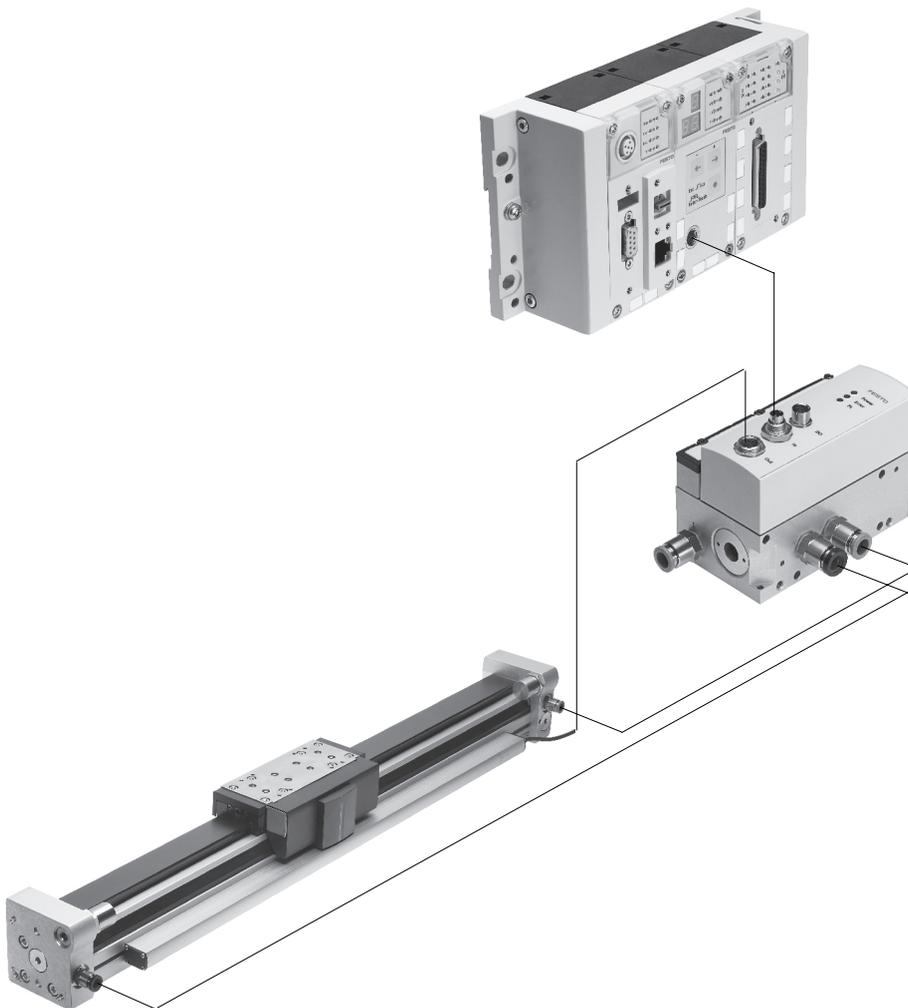
Tecnica di azionamento servo-pneumatica

Applicazioni di posizionamento e Soft Stop come parte integrante dell'unità di valvole CPX - il sistema modulare di periferie per funzioni di automazione decentralizzate.

La struttura modulare consente di combinare valvole, ingressi e uscite digitali, moduli di posizionamento e controllori di fincorsa sul terminale CPX, in funzione delle esigenze applicative.

Vantaggi:

- tecnologia pneumatica ed elettrica, un'unica piattaforma per il controllo ed il posizionamento
- attuatori innovativi per il posizionamento, attuatori con stelo, senza stelo, attuatori rotativi
- azionamento via Fieldbus
- manutenzione e diagnosi remote, webservice, allarme via SMS e e-mail mediante TCP/IP
- semplice sostituzione ed espansione dei moduli senza rimuovere il cablaggio



Controllore di assi CPX-CMAX

Caratteristiche

Controllore di assi CPX-CMAX

Foglio dati → 7



Scelta libera: regolazione della posizione e della forza, azionamento diretto oppure attraverso uno dei 64 movimenti configurabili. Inoltre, la ritrasmissione configurabile dei dati permette di realizzare semplici sequenze funzionali nel controllore di assi CPX-CMAX. Identificazione completa: funzione di identificazione automatica di tutte i componenti con i rispettivi dati nel controllore CPX-CMAX.

Soluzione efficiente: il controllore CPX-CMAX permette l'azionamento di un freno o di un'unità di bloccaggio per mezzo della valvola proporzionale VPWP. Fino a 7 moduli (max. 7 assi) possono funzionare in modo simultaneo ed indipendente. Messa in funzione con FCT (software di configurazione Festo) oppure mediante Fieldbus: nessuna necessità di programmazione, si procede direttamente alla configurazione.

Vantaggi:

- maggiore flessibilità
- adatto a clienti OEM, la messa in funzione avviene anche mediante Fieldbus
- installazione e messa in funzione semplici e veloci
- soluzione economicamente conveniente
- programmazione dell'impianto sul PLC del cliente

Controllore di finecorsa CPX-CMPX

Foglio dati → Internet: [cpx-cmpx](#)



Movimento rapido tra gli arresti meccanici del cilindro e impatto controllato senza urti nelle posizioni terminali. Rapida messa in funzione mediante pannello operativo, Fieldbus o unità operativa. Migliore regolazione dei tempi passivi. Il controllore CMPX permette l'azionamento di un freno o di un'unità di bloccaggio per mezzo della valvola proporzionale VPWP.

Con il terminale CPX è possibile gestire fino a 9 controllori di finecorsa; la quantità dipende solo dal tipo di Fieldbus selezionato. Tutti i dati del sistema possono essere letti e scritti mediante Fieldbus, per esempio anche le posizioni intermedie.

Vantaggi:

- maggiore flessibilità
- adatto a clienti OEM, la messa in funzione avviene anche mediante Fieldbus
- installazione e messa in funzione semplici e veloci
- soluzione economicamente conveniente
 - frequenze di ciclo fino al 30% in più
 - sensibile riduzione delle vibrazioni dell'impianto
- migliore ergonomia della postazione di lavoro, grazie ad una rumorosità molto ridotta
- le maggiori funzioni diagnostiche contribuiscono a ridurre i tempi di assistenza sulla macchina

Valvola proporzionale VPWP

Foglio dati → Internet: [vpwp](#)



Valvola proporzionale 5/3 per applicazioni con Soft Stop e posizionamento pneumatico. Completamente digitalizzata, con sensori di pressione integrati, con nuove funzioni diagnostiche. Disponibile nelle dimensioni 4, 6 e 8. Portate da 350, 700 e 1400 l/min.

Con uscita di commutazione per l'azionamento di un freno. Attacchi di alimentazione pneumatica contrassegnati in colori diversi. I cavi precablati permettono il collegamento rapido e senza errori con i controllori CPX-CMPX e CPX-CMAX.

Vantaggi:

- installazione e messa in funzione semplici e veloci
- riduzione dei tempi di fermo-impianto grazie alle nuove funzioni diagnostiche
- con uscita di commutazione per l'azionamento di un freno/ un'unità di bloccaggio

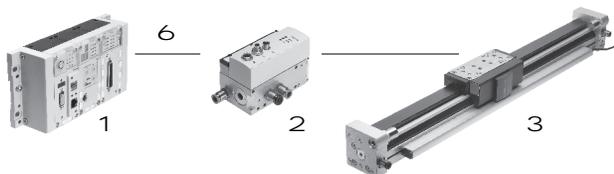
Controllore di assi CPX-CMAX

Opzioni di azionamento

FESTO

Sistema con attuatore lineare DGCI

Foglio dati → Internet: [dgc](#)



- 1 Modulo controllore CPX-CMPX oppure CPX-CMAX
- 2 Valvola proporzionale VPWP
- 3 Attuatore lineare DGCI con trasduttore di posizionamento
- 6 Cavo di collegamento KVI-CP-3-...

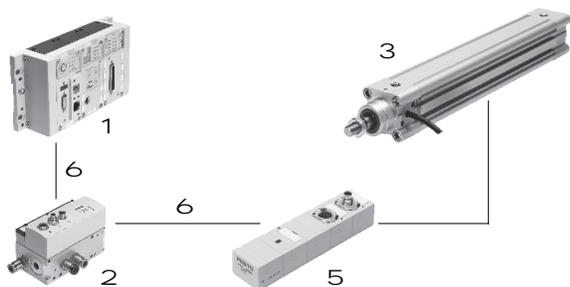
- Attuatore pneumatico lineare senza stelo, con trasduttore di posizione e guida a ricircolo di sfere
- Sistema di misurazione assoluta e senza contatto
- Costruzione identica all'attuatore pneumatico lineare DGC
- Diametro: 18...40 e 63 mm
- Corsa: 100...2000 mm a lunghezze fisse
- Applicazioni con Soft Stop e posizionamento pneumatico, per carichi da 1 a 180 kg
- Non è necessaria alcuna interfaccia sensori

Vantaggi:

- unità di azionamento completa, guida precisa
- ottime caratteristiche di scorrimento
- per posizionamenti rapidi e precisi fino a $\pm 0,2$ mm (solo con controllore assi CPX-CMAX)

Sistema con cilindro DNCI, a norma

Foglio dati → Internet: [dnc](#)



- 1 Modulo controllore CPX-CMPX oppure CPX-CMAX
- 2 Valvola proporzionale VPWP
- 3 Cilindro DNCI a norme, con trasduttore di posizione
- 5 Interfaccia sensori CASM-S-D3-R7
- 6 Cavo di collegamento KVI-CP-3-...

- Cilindro con trasduttore di posizione integrato, a norme DIN ISO 6432, VDMA 24 562, NF E 49 003.1 e Uni 10 290
- Sistema di misurazione senza contatto e incrementale
- Diametro: 32...63 mm
- Corsa:
(10) 100...500 (2000) mm
- Utilizzo con Soft Stop e posizionamento pneumatico: carichi da 3 a 180 kg e relativa interfaccia sensori CASM-S-D3-R7
- I cavi precablati permettono collegamenti rapidi e senza errori

Vantaggi:

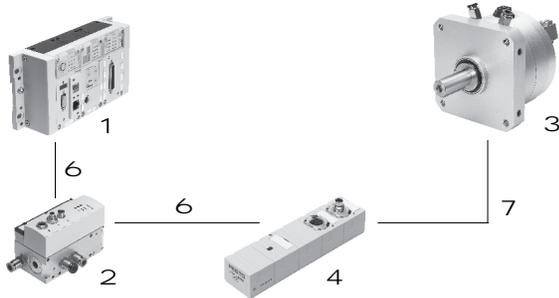
- unità di azionamento compatta
- impiego universale
- anche con unità di guida
- per posizionamenti rapidi e precisi fino a $\pm 0,3$ mm (solo con controllore assi CPX-CMAX)

Controllore di assi CPX-CMAX

Opzioni di azionamento

Sistema con modulo oscillante DSMI

Foglio dati → Internet: [dsmi](#)



- 1 Modulo controllore CPX-CMPX oppure CPX-CMAX
- 2 Valvola proporzionale VPWP
- 3 Modulo oscillante DSMI con trasduttore di posizione
- 4 Interfaccia sensori CASM-S-D2-R3
- 6 Cavo di collegamento KVI-CP-3-...
- 7 Cavo di collegamento NEBC-P1W4-K-0,3-N-M12G5

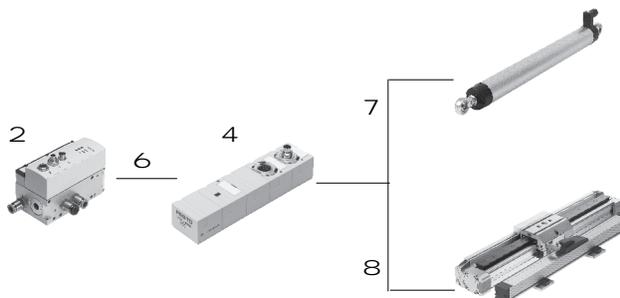
- Modulo oscillante DSMI con trasduttore di posizione integrato
- Costruzione identica al modulo oscillante DSM
- Sistema di misurazione assoluta mediante potenziometro
- Intervallo di oscillazione da 0...270°
- Dimensioni: 25 e 40
- Coppia max.: 5 oppure 20 Nm
- Utilizzo con Soft Stop e posizionamento pneumatico: momenti di inerzia di massa da 15 a 1200 kgcm² e relativa interfaccia sensori CASM-S-D2-R3
- I cavi precablati permettono il collegamento rapido e senza errori con la valvola proporzionale VPWP

Vantaggi:

- unità di azionamento pronta, compatta, immediatamente utilizzabile
- elevata accelerazione angolare
- con arresti fissi regolabili
- per posizionamenti rapidi e precisi fino a ±0,2° (solo con controllore assi CPX-CMAX)

Sistema con potenziometro

Foglio dati → Internet: [casm](#)



- 2 Valvola proporzionale VPWP
- 4 Interfaccia sensori CASM-S-D2-R3
- 6 Cavo di collegamento KVI-CP-3-...
- 7 Cavo di collegamento NEBC-P1W4-K-0,3-N-M12G5
- 8 Cavo di collegamento NEBC-A1W3-K-0,4-N-M12G5

- Potenzometro applicabile, a misurazione assoluta, con elevato grado di protezione
- Con stelo o cursore
- Intervallo di misurazione: 100...2 000 mm
- I cavi precablati permettono il collegamento rapido e senza errori con l'interfaccia sensori CASM
- Utilizzo con Soft Stop e posizionamento pneumatico con cilindri Ø 18...80 mm, carichi da 1 a 300 kg

Vantaggi:

- installazione e messa in funzione semplici e veloci
- soluzione economicamente conveniente
- utilizzabile anche in condizioni ambientali critiche
- grande varietà di attuatori: CPX-CMPX e CPX-CMAX supportano anche cilindri con trasduttore di posizione esterno

Controllore di assi CPX-CMAX

Opzioni di azionamento

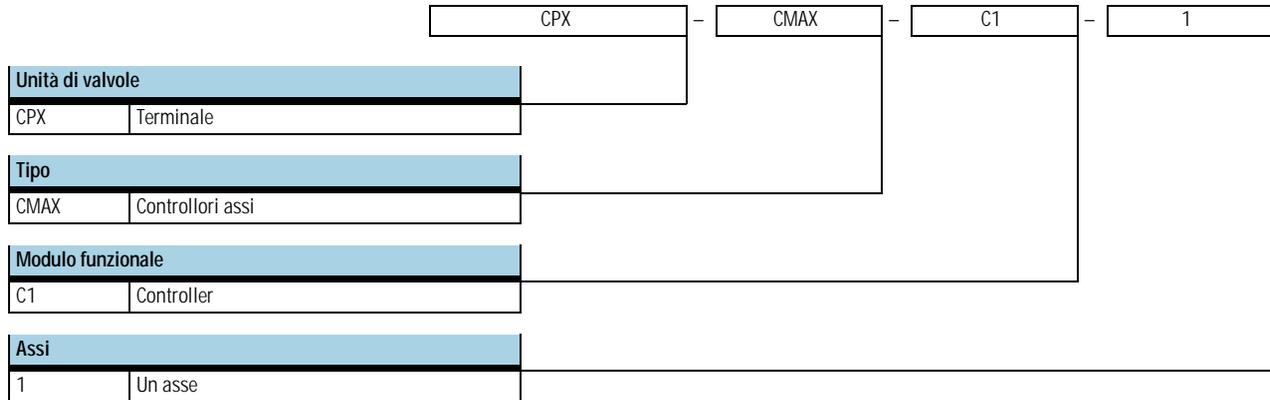
Componenti per sistemi di posizionamento pneumatici con controllore assi CPX-CMAX							
3		Attuatore lineare DGCI	Cilindro a norme DNCI	Modulo oscillante DSMI	Potenziometro LWG	Potenziometro TLF	→ Pagine/Internet
1	Controllori assi CPX-CMAX	■	■	■	■	■	7
2	Valvola proporzionale di controllo portata VPWP	■	■	■	■	■	vpwp
4	Interfaccia sensori CASM-S-D2-R3	-	-	■	■	■	casm
5	Interfaccia sensori CASM-S-D3-R7	-	■	-	-	-	casm
6	Cavo di collegamento KVI-CP-3-...	■	■	■	■	■	10
7	Cavo di collegamento NEBC-P1W4-...	-	-	■	■	-	nebc
8	Cavo di collegamento NEBC-A1W3-...	-	-	-	-	■	nebc

Controllore di assi CPX-CMAX

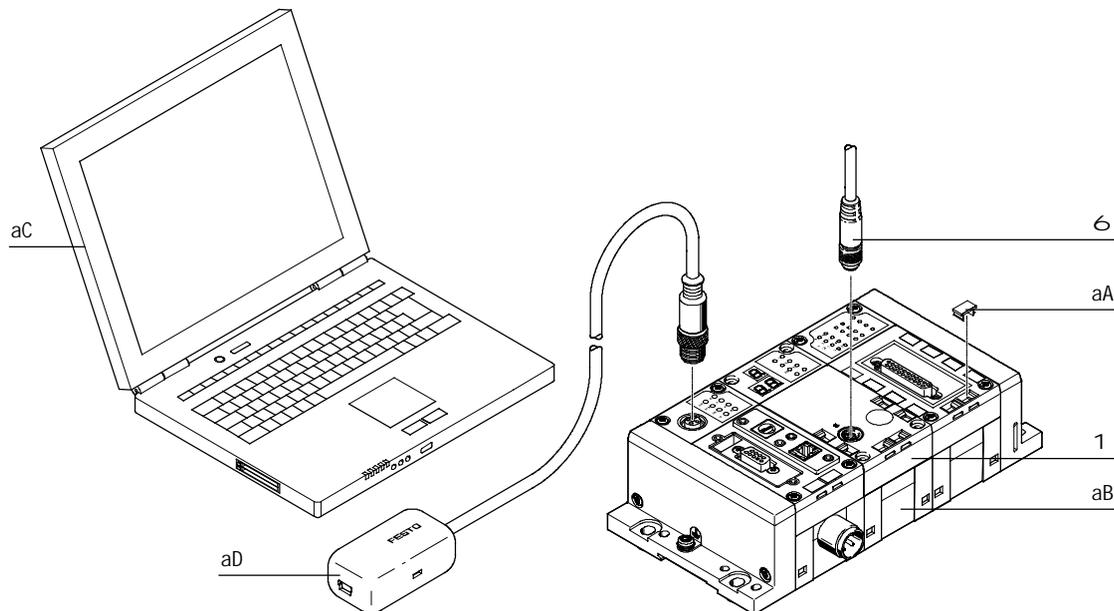
Composizione del codice e panoramica componenti



Composizione del codice



Componenti



Accessori			
Tipo		Descrizione	→ Pagina/Internet
1	Controllori assi CPX-CMAX	Integrato nel terminale CPX. Le viti per il fissaggio sulla sottobase di collegamento elettrico in plastica sono incluse nella fornitura	8
6	Cavo di collegamento KVI-CP-3	Per il collegamento tra controllore assi CPX-CMAX e valvola proporzionale VPWP	10
aA	Targhetta di identificazione IBS	Per la siglatura dei moduli	10
aB	Sottobase di collegamento elettrico CPX-GE	Collega tra loro i singoli moduli. Sono disponibili due versioni: in plastica o in metallo	11
aC	PC portatile	Configurazione e messa in funzione del CMAX con il software FCT (Festo Configuration Tool)	-
aD	Piastre di adattamento NEFC	Per collegare al PC l'interfaccia sul nodo CPX. E' inoltre necessario un comune cavo USB con mini-connettore USB	11
-	Viti CPX-M-M3	Per il fissaggio sulla sottobase di collegamento elettrico in metallo	10

Controllore di assi CPX-CMAX

Foglio dati

FESTO

Il controllore di assi CPX-CMAX è previsto esclusivamente per l'impiego su unità di valvole CPX.



Dati tecnici generali			
Tensione d'esercizio			
Intervallo della tensione d'esercizio	[V cc]	18...30	
Tensione d'esercizio nominale	[V cc]	24	
Assorbimento di corrente con tensione d'esercizio nominale	[mA]	200	
Protezione (cortocircuito)	Elettronica		
Autonomia in caso di caduta di corrente	[ms]	10	
Tensione di carico			
Intervallo della tensione di carico	[V cc]	20...30	
Tensione di carico nominale	[V cc]	24	
Corrente di carico ammessa	[A]	2,5	
Protezione (cortocircuito)	Elettronica		
Numero linee assi			
		1	
Numero assi per linea			
		1	
Lunghezza del cavo di collegamento con l'asse	[m]	≤30	
Numero max. dei moduli			
		7	
Indicazione			
		Display a 7 segmenti	
Indirizzi occupati	Uscite	[bit]	8x8
	Ingressi	[bit]	8x8
Modi operativi			
		Selezione di record	
		Modalità diretta	
Tipo di regolatore			
		Regolazione della posizione	
		Regolazione della forza	
Diagnosi			
		Per modulo	
		Con display locale a 7 segmenti	
Indicazione di stato			
		Stato del modulo	
		Power Load	
		Display/Error Axis X	
		MC Axis X	
Control-Interface			
Dati		CAN-Bus con protocollo Festo	
		Digitale	
Connessione elettrica		5 poli	
		M9	
		Connettore femmina	
Materiali corpo			
		Poliamide, rinforzata	
Peso		[g]	140
Dimensioni	Lunghezza	[mm]	107
	Larghezza	[mm]	50
	Altezza	[mm]	55

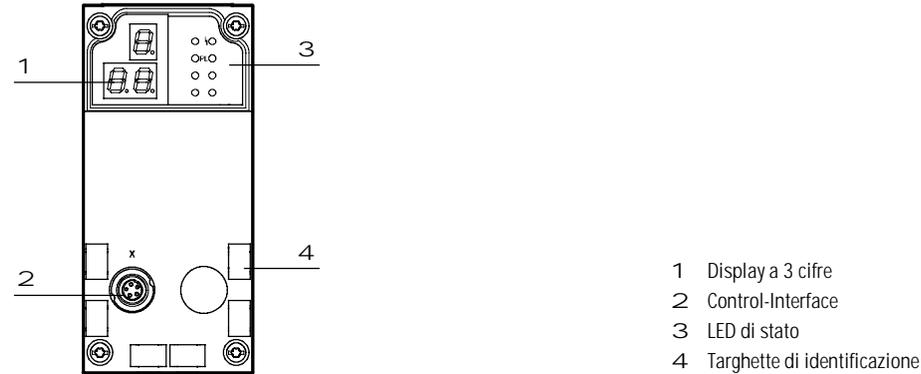
Controllore di assi CPX-CMAX

Foglio dati

FESTO

Condizioni d'esercizio e ambientali		
Temperatura ambiente	[°C]	-5...+50
Umidità relativa dell'aria	[%]	5...95, senza formazione di condensa
Grado di protezione a norme IEC 60529		IP65
Marchio CE (vedi dichiarazione di conformità)		Conforme alla direttiva europea EMC

Connettori e LED



Occupazione dei pin – Connettori 2

	Pin	Segnale	Definizione
	1	+24 V	Tensione d'esercizio nominale
	2	+24 V	Tensione di carico
	3	0 V	Massa
	4	CAN_H	CAN High
	5	CAN_L	CAN Low
	Corpo	Schermo	Schermatura cavo

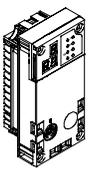
Nodi bus/FEC omologati

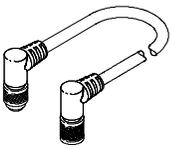
Nodo bus/FEC	Protocollo	Numero max. dei moduli CMAX	Note
CPX-FEC	-	7	Su richiesta
CPX-FB6	Interbus	1	Su richiesta
CPX-FB11	DeviceNet	7	A partire da revisione 20 (R20)
CPX-FB13	Profibus-DP	7	A partire da revisione 23 (R23)
CPX-FB14	CanOpen	2	Su richiesta
CPX-FB23	CC-Link	7	Su richiesta
CPX-FB32	EtherNet/IP	7	Su richiesta
CPX-FB33	ProfiNet, M12	7	Su richiesta
CPX-M-FB34	ProfiNet, RJ45	7	Su richiesta
CPX-FB38	EtherCat	7	Su richiesta

Controllore di assi CPX-CMAX

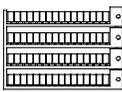
Accessori

FESTO

Dati di ordinazione – Controllore di assi			
	Descrizione	Cod. prod.	Tipo
	Codice di ordinazione nel configuratore CPX: T21	548932	CPX-CMAX-C1-1

Dati di ordinazione – Cavi di collegamento				
	Descrizione	Lunghezza cavo [m]	Cod. prod.	Tipo
	Cavo di collegamento con connettori maschio e femmina angolari	0,25	540327	KVI-CP-3-WS-WD-0,25
		0,5	540328	KVI-CP-3-WS-WD-0,5
		2	540329	KVI-CP-3-WS-WD-2
		5	540330	KVI-CP-3-WS-WD-5
		8	540331	KVI-CP-3-WS-WD-8
		Cavo di collegamento con connettori maschio e femmina dritti	2	540332
5	540333		KVI-CP-3-GS-GD-5	
8	540334		KVI-CP-3-GS-GD-8	
	Elemento di raccordo per passaggio su armadio di comando	–	543252	KVI-CP-3-SSD

Dati di ordinazione – Viti			
	Descrizione	Cod. prod.	Tipo
	Per il fissaggio sulla sottobase di collegamento elettrico in metallo	550219	CPX-M-M3X22-4X

Dati di ordinazione – Targhette di identificazione				
	Descrizione	Numero	Cod. prod.	Tipo
	Targhette di identificazione 6x10, su telaio	64	18576	IBS-6X10

Documentazione ¹⁾			
	Lingua	Cod. prod.	Tipo
	DE	559750	P.BE-CPX-CMAX-SYS-DE
	EN	559751	P.BE-CPX-CMAX-SYS-EN
	ES	559752	P.BE-CPX-CMAX-SYS-ES
	FR	559753	P.BE-CPX-CMAX-SYS-FR
	IT	559754	P.BE-CPX-CMAX-SYS-IT
	SV	559755	P.BE-CPX-CMAX-SYS-SV

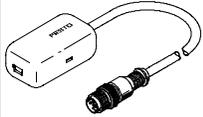
1) La documentazione utente in forma cartacea non è inclusa nella fornitura

Controllore di assi CPX-CMAX

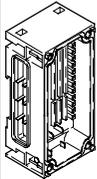
Accessori

FESTO

Dati di ordinazione – Adattatore

	Descrizione	Cod. prod.	Tipo
	Cavo M12, 5 poli su connettore Mini-USB e software di comando	547432	NEFC-M12G5-Q3-U1G5

Dati di ordinazione – Sottobase di collegamento elettrico, plastica come blocco di espansione

	Descrizione	Attacco	Cod. prod.	Tipo
	Senza alimentazione di sistema	–	195742	CPX-GE-EV
	Con alimentazione supplementare uscite	M18	195744	CPX-GE-EV-Z
		7/8" – 5 poli	541248	CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL
		7/8" – 4 poli	541250	CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL
	Con alimentazione supplementare valvole	M18	533577	CPX-GE-EV-V
		7/8" – 4 poli	541252	CPX-GE-EV-V-7/8-4POL

Dati di ordinazione – Tiranti

	Descrizione	Espansione	Cod. prod.	Tipo
	Per l'espansione con la sottobase di collegamento elettrico	a 1 posto	525418	CPX-ZA-1-E