Automatización con integración de funciones – los módulos neumáticos y eléctricos del terminal de válvulas CPX/MPA

Nodos de bus de campo y Ethernet industrial

Tipo	CPX-FB11	CPX-FB13	CPX-FB14	CPX-M-FB21	CPX-FB23-24	CPX-FB36	CPX-FB37	CPX-M-FB39	CPX-M-FB40	CPX-FB43	CPX-FB44	CPX-M-FB45
Código del pedido	F11	F13	F14	F21	F23/24	F36	F37	F44	F45	F43	F44	F45
Nº art.	526172	195 740	526174	572221	526 176	1912451	2735960	8110370	8110371	8110369	8110370	8110371
Protocolo de bus de campo	DeviceNet®	PROFIBUS DP	CANopen	INTERBUS®	CC-LINK®	Modbus TPC / EtherNet/IP	EtherCAT®	SERCOS III	POWERLINK	PROFINET IO, funcionalidad MQTT		
Interfaz de bus de campo	Sub-D, 9 pines, pin M12, 5 pines, codificación A, borne atornillado	Sub-D, 9 pines, pin M12, 5 pines, codificación B, zócalo y pin	Sub-D, 9 pines, pin M12, 5 pines, codificación A, borne atornillado	Rugged Line cable de fibra óptica	Sub-D, 9 pines, zócalo, borne atornillado	M12, 5 pines, codificación D	M12, 5 pines, codificación D	M12, 5 pines, codificación D	M12, 5 pines, codificación D	M12, 5 pines, codificación D	AIDA[1] push-pull	AIDA[1] cable de fibra óptica
Entradas	64 bytes	64 bytes	64 bytes	12 bytes	64 bytes	64 bytes	64 bytes	64 bytes	64 bytes	64 bytes	64 bytes	64 bytes
Salidas	64 bytes	64 bytes	64 bytes	12 bytes	64 bytes	64 bytes	64 bytes	64 bytes	64 bytes	64 bytes	64 bytes	64 bytes

1) AIDA = Iniciativa de Automatización de Fabricantes Alemanes de Automóviles

Bloque de control: control insertado CODESYS con OPC-UA

Tipo	CPX-CEC-S1-V3	CPX-CEC-C1-V3	CPX-CEC-M1-V3
Código del pedido	T32	T33	T34
Nº art.	3472425	3473128	3472765
Programación, interfaz, conexión	Controlador CODESYS con interfaz serie (Sub-D, RS232) para conectar PCs para programación, así como para unidades de indicación y control como el display front end FED.	Controlador CODESYS con maestro CANopen para conectar dispositivos de campo adicionales. Tipo M1 adicionalmente con librería SoftMotion para interpolación 3D.	
Velocidad de transmisión	Ethernet 10/100 BaseT (RJ45)		
Descripción	Los controladores front end opcionales CPX-CEC, como controlador independiente o en paralelo con un nodo de bus, permiten acceso simultáneo a través de Ethernet y un servidor web integrado, así como preprocesamiento autónomo. El acceso a través de Modbus/TCP e EasyIP también es posible. Puesta en funcionamiento, programación y diagnosis mediante herramientas software de Festo o CODESYS suministrado por Festo.		

Herramientas de diagnosis

Tipo	FAS	MFT	Cable adaptador
Código del pedido			NEFC-M12G5-0.3-U1G5
Nº art.			547432
Descripción	Software de mantenimiento Festo	Festo Automation Suite	Cable adaptador USB a RS232
	Localización de errores y tipo de error (mensajes CPX de error), mensajes de error en texto simple, no se requiere programación, permite guardar configuración de hardware, capturas de pantalla		

Las capacidades de CPX/MPA

Prácticamente ilimitadas – posible únicamente con los periféricos eléctricos CPX de Festo: las numerosas opciones para integración de funciones en terminales de válvulas y CPX como I/O remotas. La integración de funciones reduce los costes a lo largo de toda la cadena de valor.

Aplicaciones de la plataforma CPX/MPA:
- Tareas estándar digitales y analógicas
- Tareas exigentes de I/O con diagnosis monocanal y parametrización
- Medición de temperatura, recorrido y presión
- Funciones de seguridad eléctricas y neumáticas
- Diagnosis y monitorización de estado integradas y exhaustivas
- Sistema de instalación subordinado y descentralizado

Combine estas funciones directamente con los elementos operativos en el proceso
- Válvulas servopilotadas o de proceso
- Válvulas de control para cilindros, pinzas, vacío
- Reguladores de presión
- Sistemas de posicionamiento servoneumáticos
- Actuadores eléctricos y ejes

Posibilidad de control mediante bus de campo/Ethernet como I/O remota o mediante los siguientes controladores front end:
- CPX-CEC (controlador CODESYS con procesador de 32 bits, 800 MHz, maestro CANopen)
- CODESYS V3 y OPC-UA están construyendo un puente a la industria 4.0, también conocida como la internet of things (IoT)

Terminal de válvulas MPA:
→ www.festo.com/catalogue/mpa

Periféricos eléctricos CPX:
→ www.festo.com/catalogue/cpx

Productos configurables (sistemas modulares)

Tipo	Código del pedido E	Nº de módulo	Terminal de válvulas
MPA-FB-VI	32P-...	530411	MPA con bus de campo
MPA-MPM-VI		539105	MPA con conector multipolo
MPA-ASI-VI		546279	MPA con AS-Interface
MPA-CPI-VI		546280	MPA con interfaz CP (sistema CPI)
			Terminal eléctrico modular
CPX	50E	197330	CPX (sin terminal de válvulas)
	51E		CPX con módulo metálico de encadenamiento
	53E		CPX para construcción de armario de maniobra, IP20
	54E		Módulos IS intrínsecamente seguros CPX posibles

FESTO

Módulos electrónicos

Tipo	CPX-8DE	CPX-4DE	CPX-8DE-D	CPX-8NDE	CPX-16DE	CPX-M-16DE-D	CPX-8DE-8DA	CPX-4DA	CPX-8DA
Código del pedido	E	F	D	O	M	NM	Y	A	L
Nº art.	195750	195752	541480	543813	543815	550202	526257	195754	541482
Cuerpo/apantallamiento									
Número de entradas	8	4	8	8	16	16	8	–	–
Número de salidas	–	–	–	–	–	–	8	4	8
Lógica de conmutación	PNP	PNP	PNP	NPN	PNP	PNP	PNP	PNP	PNP
Margen de señal	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Suministro máx. de corriente por canal	0,5 A	0,5 A	0,5 A	0,5 A	0,5 A	0,5 A	0,5 A	1 A	0,5 A

Tipo	CPX-8DA-H	CPX-2AE-U-I	CPX-2AA-U-I	CPX-4AE-I	CPX-4AE-U-I	CPX-4AE-P-B2	CPX-4AE-P-D10	CPX-4AE-T	CPX-4AE-TC
Código del pedido	NL	U	P	I	NI	NV	NY	T	NT
Nº art.	550204	526168	526170	541484	573710	560361	560362	541486	553594
Cuerpo/apantallamiento									
Número de entradas	–	2	–	4	4	4	4	4	4
Número de salidas	8	–	2	–	–	–	–	–	–
Lógica de conmutación	PNP	12 bits	12 bits	12 bits	15 bits	10 bits	10 bits	12 bits	12 bits
Margen de señal	–	0-10 V 0-20 mA 4-20 mA	0-10 V 0-20 mA 4-20 mA	0-20 mA 4-20 mA	0-10 V, 0-20 mA 4-20 mA, ±10 V, ±20 mA, ±5 V	-1...1 bar	0...10 bar	PT100, PT200, PT500, PT1000, NI100, NI120, NI500, NI1000, tecnología de 2, 3 ó 4 hilos	Tipo B, E, J, K, N, R, S, T, Tecnología de 2 hilos
Suministro máx. de corriente por canal	2,1 A	0,7 A	2,8 A	0,7 A	0,7 A	–	–	–	–

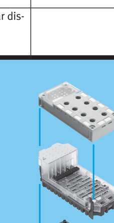
Tipo	CPX-L-16DE-16-KL-3POL	CPX-L-8DE-8DA-16-KL-3POL	CPX-FVDA-P2	CPX-F8DE-P	CPX-P-8-DE-N	CPX-P-8-DE-N-IS	CPX-2ZE2DA
Código del pedido	NB	NC	NG	ND	BR	BW	T25
Nº art.	172606	572607	1 971599	2 597424	565933	565934	576046
Cuerpo/apantallamiento			Apantallamiento metálico y cuerpo metálico				
Número de entradas	16	8	3	8	8	8	2 entradas de alta velocidad
Número de salidas	–	8	–	–	–	–	2 salidas de alta velocidad
Lógica de conmutación	PNP	PNP	PROFIsafe	PROFIsafe	NAMUR	NAMUR	PNP/PWM
Margen de señal	–	–	–	–	–	Intrínsecamente seguro	Entradas hasta 100 kHz/1 MHz a 24 V/5 V, salidas hasta 20 kHz (PWM), controlador para motor de 24 V DC
Suministro máx. de corriente por canal	0,25 A	0,25 A	1,5 A	0,5 A	–	–	–

Módulos con tecnología de control de movimiento – actuadores eléctricos y servoneumáticos

Tipo	CPX-CEC-C1-V3	CPX-CEC-M1-V3	CPX-CM-HPP
Código del pedido	T33	T34	T31
Nº art.	3473128	3472765	562214
Protocolo de bus de campo	CODESYS	CODESYS Soft-Motion 3D	FHPP
Descripción	Control de un solo eje, PtP asíncrono	Control multieje, Interpolación 3D	Control de un solo eje, PtP asíncrono
	Maestro CANopen para conectar dispositivos de campo adicionales		

Tipo	CPX-CMPX-C-1-H1	CPX-CMIX-M1-1	CPX-CMAX-C1-1
Código del pedido	T20	T23	T21
Nº art.	548931	567417	548932
Masa móvil	1...300 kg horizontal	–	1...300 kg horizontal
	1...100 kg vertical	–	1...100 kg vertical
Posiciones medias	Hasta 2 posiciones medias libremente programables, también mediante el bus de campo	–	–
Precisión de posicionamiento/repetición	Precisión ± 0,25% de la longitud del sistema de medición de recorrido, pero al menos ± 2 mm	DGCI y DNCI: ±0,01 mm Potenciómetro dependiente de la carrera: <360 mm = ±0,01 mm >360 mm = ±0,06 mm	≤ ±0,2 mm
Fuerza controlada a 6 bar	–	–	30...2700 N
Velocidad de desplazamiento	–	–	Máx. 3 m/s
Aceleración	–	–	Máx. 30 m/s²
Extensión	Amortiguación eléctrica de fin de carrera Soft Stop en combinación con válvula distribuidora proporcional VPWP para carreras de hasta 2 m	Longitud máx. de cable entre controlador y actuador: 30 m	–
Descripción	Controlador Soft Stop CPX-CMPX Desplazamiento rápido entre los topes finales mecánicos del cilindro, con movimiento suave y sin impacto en la posición final + 2 posiciones medias	Módulo de medición CPX-CMIX Convierte cilindros neumáticos en sensores. Y es el único en su clase en todo el mundo, gracias a una obtención de datos* y a una transferencia de datos completamente digital. Precisión de repetición de ±0,01 mm con integración de transductores digitales.	Controlador de posición servoneumático CPX-CMAX Control de posición y fuerza para actuadores lineales o giratorios, con control directo o seleccionado a partir de uno de los 64 grupos de posición configurables.

*Según el sistema de medición



La tecnología de conexión para sensores y actuadores adicionales ofrece un amplio espectro de módulos de entrada y salida digitales y analógicos, y puede seleccionarse libremente de la forma más conveniente para su estándar o aplicación.
Según los requerimientos, pueden combinarse bloques de conexión de plástico o metal:

Sistemas de instalación subordinados y descentralizados

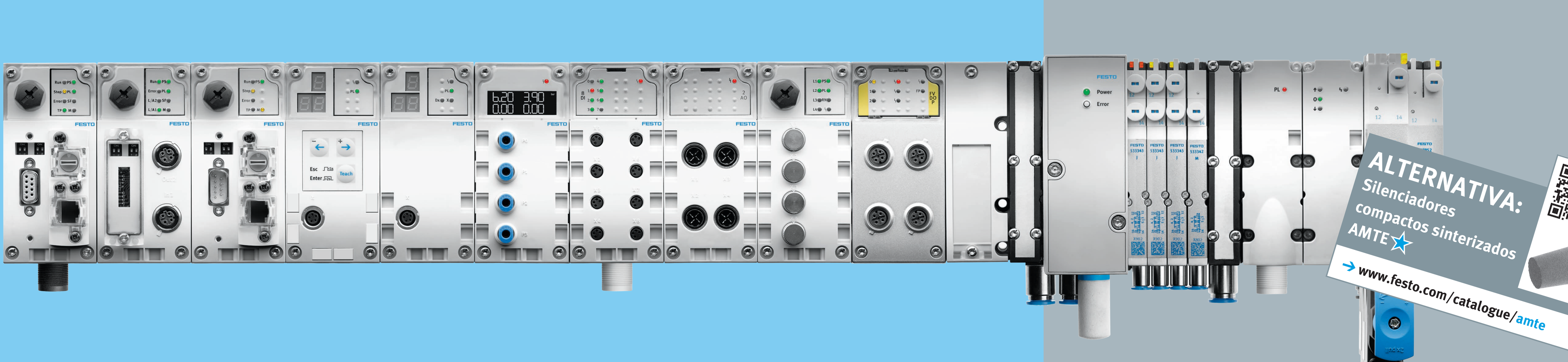
Tipo	CPX-CP-4-FB	CPX-CTEL-4-M12-5POL	CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK
Código del pedido	T11 a T18	T40 a T44	T45 a T48
Nº art.	526705	1577012	2900543
Número de ramales CP/conexiones	4 ramales	4 conexiones	2 conexiones
Longitud de ramal/cable	Máx. 10 m (ramal)	Máx. 20 m	Máx. 20 m
Número de módulos por ramal/conexión	Hasta 4 ramales con hasta 4 módulos cada uno y hasta 32 I/O por ramal Alimentación eléctrica e interfaz de bus de campo a través del mismo cable	Un módulo I-port por conexión	Un módulo IO-Link® por conexión
Descripción	Sistema de instalación CPI Sistema de instalación de coste optimizado para más de 5 estaciones subordinadas como p. ej. terminales de válvulas o módulos I/O. La reducida longitud de los tubos optimiza los tiempos de ciclo y rebaja los costes de instalación.	Sistema de instalación CTEL Sistema de instalación de coste optimizado para hasta 4 estaciones I-port de Festo. Puede combinarse con una extensa gama de módulos I/O, como los módulos CTSL de entrada.	El módulo CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK permite la conexión de otros dispositivos IO-Link®. Tiene 2 conexiones y puede combinarse con los nodos de bus para PROFINET y SERCOS III.

Interfaz neumática / Placa final derecha

Tipo	VMPA-FB-EPL-GU	VMPA-FB-EPL-EU	VMPA-FB-EPL-G	VMPA-FB-EPL-E	VMPA-FB-EPLM-GU	VMPA-FB-EPLM-EU	VMPA-FB-EPLM-G	VMPA-FB-EPLM-E	VMPA1-MPM-EPL-GU	VMPA1-MPM-EPL-EU	VMPA1-MPM-EPL-G	VMPA1-MPM-EPL-E	VMPA-EPR	VMPA-EPR-G
Código del pedido	S	T	V	X	S	T	V	X	S	T	V	X	–	–
Nº art.	533372	533371	533370	533369	552288	552287	552286	552285	540896	540895	540894	540893	533373	8029133
Conexión/interfaz	Bus de campo								Conector multipolo					
Aire de pilotaje	Interno	Externo	Interno	Externo	Interno	Externo	Interno	Externo	Interno	Externo	Interno	Externo		Con descarga de aire para 82/84
Aire de escape	Silenciador plano		Canalizado		Silenciador plano		Canalizado		Silenciador plano		Canalizado			
Cuerpo					Módulo metálico de encadenamiento CPX									

Tirante para módulos plásticos de encadenamiento

Tipo	CPX-ZA-1	CPX-ZA-2	CPX-ZA-3	CPX-ZA-4	CPX-ZA-5	CPX-ZA-6	CPX-ZA-7	CPX-ZA-8	CPX-ZA-9	CPX-ZA-10	CPX-ZA-1-E
Nº art.	195718	195720	195722	195724	195726	195728	195730	195732	195734	195736	525418
Número de módulos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Extensión del tirante para 1 módulo



ELÉCTRICOS NEUMÁTICOS

Configuración fiable

La vía rápida a su MPA
+ Fiabilidad en la configuración
+ Pedido fácil
→ www.festo.com/catalogue/mpa

Búsqueda fácil: Portal de soporte técnico

Asistencia técnica en línea
+ Información técnica
+ Documentación de usuario
+ Certificados
+ Software
→ www.festo.com/sp/mpa

Tecnología de conexión extremadamente flexible

Tipo		CPX-AB-4-M12X2-5POL	CPX-AB-8-M8-3POL	CPX-AB-8-KL-4POL	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	CPX-AB-4-M12-8POL	CPX-AB-8-M8X2-4POL	CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	CPX-AB-8-KL-4POL	AK-8KL
Código del pedido		X	R	J	B	C	GQ	GW	KJ	
Nº art.		195704	195706	195708	525676	526178	541256	541254	195708	538219
Conexión		M12, 5 pines	M8, 3 pines	CageClamp, 4 pines	Sub-D, 25 pines	M12, 8 pines	M8, 4 pines	M12, 5 pines	CageClamp, 4 pines, con cubierta en IP65	
Número de zócalos		4	8	8	1	4	8	4	8	
Grado de protección		IP65/IP67	IP65/IP67	IP20	IP65/IP67	IP65/IP67	IP65/IP67	IP65/IP67	IP65/IP67	
Cuerpo/apantallamiento		Apantallamiento metálico						Apantallamiento metálico		
Combinaciones										
CPX-8DE	E	■	■	■	■			■	■	
CPX-4DE	F	■	■	■	■			■	■	
CPX-8DE-D	D	■	■	■	■			■	■	
CPX-8NDE	O	■	■	■	■			■	■	
CPX-16DE	M			■			■			
CPX-M-16DE-D	NM									
CPX-8DE-8DA	Y			■	■	■				
CPX-4DA	A	■	■	■	■		■	■	■	
CPX-8DA	L	■	■	■	■		■	■	■	
CPX-8DA-H	NL		■	■	■		■	■	■	
CPX-2AE-U-I	U	■	■	■	■			■	■	
CPX-2AA-U-I	P	■	■	■	■			■	■	
CPX-4AE-I	I	■	■	■	■			■	■	
CPX-4AE-U-I	NI	■	■	■	■			■	■	
CPX-4AE-T	T	■	■	■	■			■	■	
CPX-4AE-TC	NT	■	■	■	■			■	■	
CPX-P8DE-N	BR									
CPX-P8DE-N-IS	BW									
CPX-FVDA-P2	NG								■	
CPX-F8DE-PND	ND								■	

Tipo		CPX-AB-4-M12X2-5POL	CPX-AB-S-4-M12	CPX-M-4-M12X2-5POL	CPX-M-8-M12X2-5POL	CPX-AB-8-M12X2-5POL	CPX-P-AB-2XKL-8POL	CPX-P-AB-4XM12-4POL	CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS	CPX-P-AB-4XM12-4POL-8DE-N-IS
Código del pedido		W		KA	KB	KD	BJR	BXR	BJW	BXW
Nº art.		195704	526184	549367	549335	3606900	565704	565706	565703	565705
Conexión		M12, 5 pines		M12, 5 pines	M12, 5 pines	M12, 5 pines	Terminal	M12, 4 pines	Terminal	M12, 4 pines
Número de zócalos		4		4	8	8	8	4	8	4
Grado de protección		IP65/IP67		IP65/IP67	IP65/IP67	IP65/IP67	IP20	IP65/IP67	IP20	IP65/IP67
Cuerpo/apantallamiento		Apantallamiento metálico		Cuerpo metálico y apantallamiento metálico				Apantallamiento metálico		Apantallamiento metálico
Combinaciones										
CPX-8DE	E	■		■						
CPX-4DE	F	■		■						
CPX-8DE-D	D	■		■						
CPX-8NDE	O	■		■						
CPX-16DE	M									
CPX-M-16DE-D	NM				■	■				
CPX-8DE-8DA	Y									
CPX-4DA	A	■		■						
CPX-8DA	L	■		■						
CPX-8DA-H	NL	■		■						
CPX-2AE-U-I	U	■		■						
CPX-2AA-U-I	P	■		■						
CPX-4AE-I	I	■		■						
CPX-4AE-U-I	NI	■		■						
CPX-4AE-T	T	■		■						
CPX-4AE-TC	NT	■		■						
CPX-P8DE-N	BR						■	■		
CPX-P8DE-N-IS	BW								■	■
CPX-FVDA-P2	NG			■						
CPX-F8DE-PND	ND			■						

Encadenamiento del sistema
- Alimentación de los módulos con diversas tensiones
- Comunicación serie entre los módulos

Módulo de alimentación del sistema
- M18 4 pines
- M12 codificación L
- 7/8", 4 ó 5 pines
- Push-pull AIDA

Además del encadenamiento del sistema
Alimentación eléctrica para
- electrónica y sensores (16 A)
- válvulas y actuadores (16 A)

Alimentación adicional
Además del encadenamiento del sistema para suministrar tensión a
- actuadores (16 A por alimentación)
- válvulas (16 A por alimentación)

Ampliabilidad
- Puede ampliarse en un módulo de encadenamiento con ampliación de tirante CPX-ZA-1-E

Nota
El módulo de encadenamiento de plástico se conecta mediante tirantes.

Más tecnología eléctrica de conexión de última generación:
Encontrará una amplia gama de cables de conexión, distribuidores y conectores en línea:

Cables de conexión: NEBU
→ www.festo.com/catalogue/nebu

Cables distribuidores: NEDY
→ www.festo.com/catalogue/nedy

Conectores de sensor: NECU
→ www.festo.com/catalogue/necu

Ejemplo:
Tipo: NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
Nº art.: 541333
M8, zócalo recto, 2,5 m, extremo abierto

Módulos de encadenamiento

Tipo	CPX-GE-EV	CPX-GE-EV-S	CPX-GE-EV-Z	CPX-GE-EV-V	CPX-GE-EV-S-7/8-5POL	CPX-M-GE-EV	CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL
Diseño	Versión de plástico, conectada a la placa final mediante tirantes, modular					Versión de metal, unión individual, atornillado, modular	
Código del pedido	–	QS	QZ	QV	QP	–	QP
Nº art.	195742	195746	195744	533577	541244	550206	550208
Conexión	–	M18, 4 pines	M18, 4 pines	M18, 4 pines	7/8", 5 pines	–	7/8", 5 pines
Descripción	Módulo básico de unión en plástico	Alimentación para: • Sensores y electrónica de 24 V • Actuadores y válvulas de 24 V • 0 V común • FE	Alimentación para: • Actuadores de 24 V • Actuadores de 0 V • FE	Alimentación para: • Válvulas de 24 V • Válvulas de 0 V • FE	Alimentación para: • Sensores y electrónica de 24 V • Actuadores y válvulas de 24 V • Sensores y electrónica de 0 V • Actuadores y válvulas de 0 V • FE	Módulo básico de unión en metal	Alimentación para: • Sensores y electrónica de 24 V • Actuadores y válvulas de 24 V • Sensores y electrónica de 0 V • Actuadores y válvulas de 0 V • FE

Tipo	CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL	CPX-M-GE-EV-S-PP-5-POL	CPX-M-GE-EV-Z-PP-5-POL	CPX-M-GE-EV-S-M12-5POL	CPX-M-GE-EV-W-M12-5POL	CPX-M-GE-EV-FVO
Diseño	Versión de metal, unión individual, atornillado, modular					
Código del pedido	QX	QW/QN	QT	QA	QB	QF
Nº art.	550210	563057	563058	8098392	8098391	567806
Conexión	7/8", 5 pines	AIDA, 5 pines	AIDA, 5 pines	M12-L, 5 pines	M12-L, 5 pines	–
Descripción	Alimentación para: • Actuadores de 24 V • Actuadores de 0 V • FE	Alimentación para: • Sensores y electrónica de 24 V • Actuadores y válvulas de 24 V • Sensores y electrónica de 0 V • Actuadores y válvulas de 0 V • FE	Alimentación para: • Actuadores de 24 V • Actuadores de 0 V • FE	Alimentación para: • Sensores y electrónica de 24 V • Actuadores y válvulas de 24 V • Sensores y electrónica de 0 V • Actuadores y válvulas de 0 V • FE	Toma de tensión para terminales de válvulas subsiguientes • Sensores y electrónica de 24 V • Actuadores y válvulas de 24 V • Sensores y electrónica de 0 V • Actuadores y válvulas de 0 V • FE	Módulo de encadenamiento para PROFIsafe

QW: módulo de alimentación del sistema/QN: toma de tensión para terminales de válvulas subsiguientes

Cable para conexión de conector multipolo

Denominación		Tipo	Nº art.
Caperuza sin cable de conexión para confección propia		VMPA-KMS-H	533198
Cable de conexión de PVC para 8 bobinas magnéticas	2,5 m	VMPA-KMS1-8-2,5	533195
	5 m	VMPA-KMS1-8-5	533196
	10 m	VMPA-KMS1-8-10	533197
Cable de conexión de PVC para 24 bobinas magnéticas	2,5 m	VMPA-KMS1-24-2,5	533192
	5 m	VMPA-KMS1-24-5	533193
	10 m	VMPA-KMS1-24-10	533194
Cable de conexión PUR para 8 bobinas magnéticas, apropiado para cadenas de arrastre	2,5 m	VMPA-KMS2-8-2,5-PUR	533504
	5 m	VMPA-KMS2-8-5-PUR	533505
	10 m	VMPA-KMS2-8-10-PUR	533506
Cable de conexión PUR para 24 bobinas magnéticas, apropiado para cadenas de arrastre	2,5 m	VMPA-KMS2-24-2,5-PUR	533501
	5 m	VMPA-KMS2-24-5-PUR	533502
	10 m	VMPA-KMS2-24-10-PUR	533503

Placas finales

Tipo	CPX-EPL-EV	CPX-EPR-EV	CPX-EPFE-EV	CPX-EPL-EV-S	CPX-M-EPL-EV	CPX-M-EPR-EV
Código del pedido	–	Z	BE	QE	–	Z
Nº art.	195716	195714	538892	576315	550212	550214
Descripción	Placa final izquierda	Placa final derecha	Elemento de conexión a tierra	Placa final izquierda con módulo de alimentación del sistema, IP20	Placa final izquierda	Placa final derecha

CPX-Extensión

Tipo	CPX-EPR-EV-X	CPX-EPL-EV-X	CPX-M-EPR-EV-X	CPX-M-EPL-EV-X
Código del pedido	ZR1/ZR2	ZR1	ZR3/ZR4	ZR2/ZR3/ZR4
Nº art.	576313	576314	576316	576317
Descripción	Placa final derecha para CPX-Extensión	Placa final izquierda para CPX-Extensión	Placa final derecha para CPX-Extensión	Placa final izquierda para CPX-Extensión

TECNOLOGÍA DE CONEXIÓN

Conectores para conexión de bus de campo

Tipo	FBS-SUB-9-GS-DP-B	FBA-2-M12-5POL-RK	CPX-AB-2-M12-RK-DP	FBS-SUB-9-BU-IB-B	FBS-SUB-9-GS-IB-B	CPX-AB-2-M12-RK-IB	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
Código del pedido	GE	GF	GO	GI	GI	GP	GD
Nº art.	532216	533118	541519	532218	532217	534505	532219
Descripción	Conector bus de campo, Sub-D, IP65/IP67, 9 pines, pasador	Interfaz de bus de campo, 2x M12, codificación B	Interfaz de bus de campo, 2x M12, codificación B	Conector bus de campo, Sub-D, IP65/IP67, 9 pines, zócalo	Conector bus de campo, Sub-D, IP65/IP67, 9 pines, pasador	Interfaz de bus de campo, 2x M12, codificación B	Conector bus de campo, Sub-D, IP65/IP67, 9 pines, zócalo

Tipo	FBA-2-M12-5POL	FBSD-GD-9-5POL	FBS-M12-5GS-PG9	FBA-1-SL-5POL	FBSD-KL-2x5POL	FBS-SUB-9-GS-2x4POL-B	FBA-1-KL-5POL
Código del pedido	GA	–	–	GB		GM	GL
Nº art.	525632	18324	175380	525634	525635	532220	197962
Descripción	Interfaz de bus de campo, 2x M12, codificación A	Zócalo de bus de campo, M12, 5 pines, zócalo, codificación A, entrante	Conector de bus de campo, M12, 5 pines, pasador, codificación A, saliente	Interfaz de bus de campo, 5 pines, regleta de clavijas	Regleta de bornes, conexión atornillada (open style)	Conector bus de campo, Sub-D, IP65/IP67, 9 pines, pasador	Interfaz de bus de campo, 5 pines, regleta de bornes atornillada

Cables de conexión para CPX-Extensión

Tipo	NEBC-F12G8-KH-0.25-N-S-F12G8	NEBC-F12G8-KH-0.5-N-S-F12G8	NEBC-F12G8-KH-1-N-S-F12G8	NEBC-F12G8-KH-1.5-N-S-F12G8	NEBC-F12G8-KH-2-N-S-F12G8	NEBC-F12G8-KH-3-N-S-F12G8
Código del pedido	VL1	VL2	VL3	VL4	VL5	VL6
Nº art.	564189	564190	564191	564192	576015	576636
Descripción	Cable para CPX-Extensión, 0,25 m	Cable para CPX-Extensión, 0,5 m	Cable para CPX-Extensión, 1 m	Cable para CPX-Extensión, 1,5 m	Cable para CPX-Extensión, 2 m	Cable para CPX-Extensión, 3 m

Conectores para módulos tecnológicos

Tipo	FBS-SUB-9-GS-1x9POL-B	FBS-RJ45-8-GS	NECU-M-S-B12G5-C2-PB	NECU-M-B12G5-C2-PB	CACR-S-B12G5-220-PB	NECU-M-S-D12G4-C2-ET	FBS-RJ45-PP-GS	FBS-SCRJ-PP-GS	CPX-M-AK-C
Código del pedido	–	GH	GA	GB	GC	GZ	GJ	GK	BC
Nº art.	534497	534494	106635 4	106790 5	107212 8	543109	552000	571017	548753
Descripción	Conector bus de campo, Sub-D, IP65/IP67, 9 pines, pasador	Conector Ethernet, RJ45, IP65/IP67, 8 pines	Conector recto, saliente M12x1, 5 pines, codificación B, apantallado	Zócalo recto, entrante M12x1, 5 pines, codificación B, apantallado	Resistencia de terminación	Conector recto/borne atornillado M12x1, 4 pines, apantallado, codificación D, Ethernet industrial	Conector, RJ45 (Ethernet, push-pull)	Conector, cable de fibra óptica (Ethernet, push-pull)	Tapa ciega para push-pull
	CPX-CEC/CPX-FEC								

Conectores para alimentación eléctrica

Tipo	NTSD-GD-9	NTSD-GD-13,5	NTSD-WD-9	NTSD-WD-11	NECU-G78G5-C2	NEBU-G78-W5-K-2-N-LE5	NECU-L3G7-C1	NECU-M-PPG5-C1-PN
Código del pedido	N	M	I	J	GS	GG	QE	GR
Nº art.	18493	18526	18527	533119	543107	573855	576319	5195383
Descripción	Conector de alimentación, recto, PG9, 4x 1,5 mm², M18, 4 pines	Conector de alimentación, recto, PG13, 4x 2,5 mm², M18, 4 pines	Conector de alimentación, acodado, PG9, 4x 1,5 mm², M18, 4 pines	Conector de alimentación, acodado, PG11, 4x 2,5 mm², M18, 4 pines	Conector de alimentación, recto, 7/8", 5 pines	Conector de alimentación, acodado, cable de 2 m, 7/8", 5 pines	Regleta de bornes para módulo de alimentación del sistema IP20	Conector de alimentación, recto, 5 pines, AIDA

Conectores para entradas y salidas

Tipo	SEA-GS-7	SEA-GS-9	SEA-4GS-7-2,5	SEA-M12-5GS-PG7	SEA-GS-11-DUO	SEA-5GS-11-DUO	SD-SUB-D-ST25
Tecnología de conexión	M12						Sub-D
Código del pedido	S	T	W	P	X	K	E
Nº art.	18666	18778	192008	175487	18779	192010	527522
Descripción	Conector de sensor recto, M12, PG7, 4 pines, para cable Ø 4,0-6,0 mm	Conector de sensor recto, M12, PG9, 4 pines, para cable Ø 6,0-8,0 mm	Conector de sensor recto, M12, PG9, 4 pines, 2,5 mm², para cable Ø 2,5-2,9 mm	Conector de sensor recto, M12, PG7, 5 pines, para cable Ø 4,0-6,0 mm, rosca metálica	Conector de sensor recto, M12, DUO, 4 pines	Conector de sensor recto, M12, DUO, 5 pines	Conector Sub-D, 25 pines

Tipo	SD-SUB-D-ST25-5M	SD-SUB-D-ST25-10M	SEA-3GS-M8-S	SEA-GS-M8	NECU-S-M8G4-C2	ISK-M8	ISK-M12
Tecnología de conexión	Sub-D		M8, 3 pines		M8, 4 pines	–	–
Código del pedido	–	–	C	R	GD	BA	BA
Nº art.	543473	543474	192009	18696	1068198	177672	165592
Descripción	Cable, Sub-D, 25 pines, 5 m, extremo abierto	Cable, Sub-D, 25 pines, 10 m, extremo abierto	Conector de sensor recto, M8, atornillable	Conector de sensor recto, M8, soldable	Conector de sensor recto, M8, 4 pines	Tapas ciegas para M8	Tapas ciegas para M12

Placas base

Tipo	VMPA1-FB-AP-4-1	VMPA1-FB-AP-4-1-T1	VMPA1-FB-AP-4-1-S1	VMPA14-FB-AP-4-1	VMPA14-FB-AP-4-T1	VMPA14-FB-AP-4-S1	VMPA2-FB-AP-2-1	VMPA2-FB-AP-2-1-TO	VMPA2-FB-AP-2-1-SO	VMPA-FB-AP-P1
Código del pedido	A, C, QA	AI, CI	AIII, CIII	E, QE	EI	EIII	B, D	BI, DI	BIII, DIII	QX, QZ
Nº art.	533352	538657	555901	8074666	8043928	8043929	538000	538677	555902	542223
Anchura [mm]	10			14			20			–
Tamaño	1			14			2			–
Posiciones de válvula	4 (8/4)			4 (8/4)			2 (4/2)			1
Conexiones neumáticas										
Alimentación (1)	–									G1/4, QS8, QS10
Conexiones de trabajo (2, 4)	M7, QS4, QS6			G1/8, QS6, QS8			G1/4, QS6, QS8			G1/4, QS6, QS8
Separación de canales en la placa base										
Canal 1 (código I)	–	■	–	–	■	–	–	■	–	–
Canal 1, 3/5 (código III)	–	–	■	–	–	■	–	–	■	–
Descripción	Para conector multipolo/bus de campo, sin módulo distribuidor eléctrico									Para regulador de presión proporcional, sin módulo distribuidor eléctrico y sin módulo electrónico • Regulación de presión externa (código QX) • Regulación por zona de presión (código QZ)

Conexiones neumáticas de trabajo (2, 4)

Tipo	QSM-M7-6-I	QSM-G1/8-8-I	QSM-G1/4-8-I	QSM-M7-4-I	QSM-G1/8-6-I	QSM-G1/4-6-I	Ninguno		
Código del pedido	G			F			C		
Nº art.	153321	186109	186110	153319	186107	186108			
Para placa base	MPA1	MPA2/14	–	MPA1	MPA2/14	–	MPA1	MPA2/14	–
Para regulador de presión proporcional VPPM	–	–	•	–	–	•	–	–	•
Rosca de conexión	M7	G1/8	G1/4	M7	G1/8	G1/4	M7	G1/8	G1/4
Conector enchufable [mm]	6	8	8	4	6	6	–	–	–

Conexión de aire comprimido en la interfaz neumática

Tipo	QS-G1/4-10-I	QS-M7-6-I	QS-G1/4-8-I		
Código del pedido	L	L, K	K	D	
Nº art.	186112	153321	186110	–	–
Alimentación de aire (1)	Sí	–	Sí	–	–
Aire de pilotaje (12/14, 82/84)	–	Sí	–	–	–
Rosca	G1/4	M7	G1/4	G1/4	M7
Conector enchufable [mm]	10	6	8	-	-

Aire de pilotaje

Código del pedido	S	T	V	X
Aire de pilotaje	Interno Bifurcado de 1 en la interfaz neumática	Externo Conectado en la conexión 12/14	Interno Bifurcado de 1 en la interfaz neumática	Externo Conectado en la conexión 12/14
Margen de presión [bar]	3 ... 8	-0,9 ... 10	3 ... 8	-0,9 ... 10
Descarga de aire	Silenciador: Conexiones 3/5 y 82/84 se descargan a través de silenciador en la interfaz neumática y placa de alimentación		Aire de escape canalizado: Conexión 3/5 en la interfaz neumática y placa de alimentación, conexión 82/84 en placa derecha de alimentación obligatoria	

Alimentación de aire comprimido, creación de zona de descarga y de presión

Tipo	VMPA1-...-SP...	VMPA1-...-SP...	VMPA1-...-SP...	VMPA1-FB-SPU	VMPA1-FB-SP	VMPA-APU	VMPA-AP	VMPA-AP-3/8
Denominación	Placas de alimentación					Silenciador plano	Placa de escape	
Código del pedido	U	V	W					
Nº art.				533353	533354	533374	533375	2598313
Junta separadora	–	• Izquierda	• Derecha					
Descripción	No se ha seleccionado ninguna junta R, S o T	Si se ha seleccionado junta R, S o T	Si se ha seleccionado junta R, S o T	Para silenciador plano	Para aire de escape canalizado mediante placa de escape		Aire de escape canalizado, con conector enchufable de 10 mm	Aire de escape canalizado, con unión roscada de 3/8"

Tipo	VMPA1-DPU	VMPA1-DPU-P	VMPA1-DPU-PRS	VMPA1-DPU-RS	VMPA1-DP	VMPA1-DP-P	VMPA1-DP-PRS	VMPA1-DP-RS	VMPA1-DP-PRS-Y	VMPA1-DP-Y
Denominación	Juntas									
Código del pedido	–	T	S	R	–	T	S	R	N	K
Nº art.	533 355	533 356			533 359	533 363	533 365	533 364	8161481	8161482
Junta separadora	Para utilización con silenciador plano				Para utilización con aire de escape canalizado				Junta separadora para utilización con silenciador plano y aire de escape canalizado	
Descripción	Sin separación de canales Codificación:	Separación de canal 1 Codificación:	Separación de canales 1, 3 y 5 Codificación:	Separación de canales 3 y 5 Codificación:	Sin separación de canales Codificación:	Separación de canal 1 Codificación:	Separación de canales 1, 3 y 5 Codificación:	Separación de canales 3 y 5 Codificación:	Separación de canales 1, 3 y 5, 12/14 Codificación:	Separación de canales 12/14 Codificación:

Válvulas de placa base
- Todas las válvulas son accionadas neumáticamente
- Las válvulas de la placa base pueden sustituirse de forma rápida, puesto que los racores de empalme permanecen en la placa base
- Según la función de la válvula, hay válvulas de placa base con una bobina magnética (monoestable) o con dos bobinas magnéticas (biestable)
- Placa ciega sin función de válvula para reservar posiciones de válvula en un terminal de válvulas
- Todas las válvulas están equipadas con una corredera y con un principio de sellado patentado para una larga duración
- Como alternativa se dispone también de válvulas de asiento de plástico

MPA1 MPA14 MPA2
Válvula de placa base con una bobina magnética
Válvula de placa base con dos bobinas magnéticas

Caudales de las válvulas de placa base
MPA1: Hasta 360 l/min
MPA14: Hasta 570 l/min
MPA2: Hasta 700 l/min

Nota
Debe instalarse un filtro antes de las válvulas de placa base con funcionamiento en vacío.
Esto evita que entren en la válvula cuerpos extraños del aire succionado (p. ej. al utilizar una ventosa).

Para terminales más grandes o para crear zonas de presión pueden usarse placas de alimentación adicionales.
Si se van a utilizar varias válvulas simultáneamente a caudal máximo, se recomienda colocar una placa de alimentación detrás de cada 8 válvulas (MPA1) o de cada 4 válvulas (MPA2). Las placas de alimentación pueden configurarse en cualquier punto antes o después de las placas base. Esto se aplica a las siguientes interfaces:
- MPA con CPX
- MPA con conexión de conector multipolo
- MPA con conexión AS-Interface
- MPA con conexión CPI

MPA con aire de escape canalizado
Con aire de escape canalizado, se requiere al menos una placa de alimentación a través de la cual se descargue la conexión de escape 82/84. Las placas de alimentación contienen conexiones para:
- Alimentación de aire comprimido (1)
- Descarga de la alimentación del aire de pilotaje (82/84) y compensación de presión
- Aire de escape (3/5)

En función del pedido, los canales de descarga son canalizados o bien descargados mediante el silenciador plano.
La placa de alimentación se configura utilizando la letra de codificación U si no es necesaria una junta separadora directamente adyacente. Si se selecciona una junta separadora (S, T o R) directamente a derecha o izquierda de la placa de alimentación, la letra de codificación V o W identifica la posición de la junta separadora a la izquierda o a la derecha. El código para la junta separadora (S, T o R) se antepone al código para la placa de alimentación (V o W).

Zonas de presión
MPA ofrece diversas opciones para la creación de zonas de presión, en caso de que se requieran diferentes presiones de trabajo. En función de la conexión eléctrica, son posibles hasta 16 zonas de presión.
Una zona de presión se crea aislando los canales internos de suministro entre las placas base mediante una junta separadora adecuada o mediante un separador que esté integrado permanentemente en la placa base (código I o código III). El aire comprimido se suministra y se descarga mediante una placa de alimentación.

La posición de las placas de alimentación y de las juntas separadoras puede seleccionarse libremente con el terminal de válvulas MPA. Las juntas separadoras se integran en fábrica de acuerdo con el pedido. Las juntas separadoras pueden distinguirse gracias a su codificación, incluso si el terminal de válvulas está montado.

Nota
Lo siguiente debe tenerse en cuenta para la ampliación o para conversiones posteriores:
Para el uso con aire de escape canalizado y para el uso con silenciadores planos se requieren juntas separadoras diferentes.

Válvula de arranque progresivo

Tipo	VABF-S6-1-P5A4S2YE-G12-1T5-PA	VABF-S6-1-P5A4S1YE-G12-1T5-PA	VABF-S6-1-P5A4S2S-G12-1T5-PA	VABF-S6-1-P5A4S1S-G12-1T5-PA	VABF-S6-1-P5A4S2YE-G12-1T1-PZ	VABF-S6-1-P5A4S1YE-G12-1T1-PZ	VABF-S6-1-P5A4S2S-G12-1T1-PZ	VABF-S6-1-P5A4S1S-G12-1T1-PZ
Código del pedido	PU	PT	PS	PR	QU	QT	QS	QR
Nº art.	8067405	8067407	8067409	8067411	8161608	8161609	8161610	8161611
Descripción	Sin suministro de aire de pilotaje, con monitorización interna de presión, accionamiento manual con enclavamiento, autorreinicio eléctrico	Suministro de aire de pilotaje, con monitorización interna de presión, accionamiento manual con enclavamiento, autorreinicio eléctrico	Sin suministro de aire de pilotaje, con monitorización interna de presión, accionamiento manual cubierto	Suministro de aire de pilotaje, con monitorización interna de presión, accionamiento manual cubierto	Sin suministro de aire de pilotaje, con monitorización externa de presión mediante conexión M12, accionamiento manual con enclavamiento, autorreinicio eléctrico	Suministro de aire de pilotaje, con monitorización externa de presión mediante conexión M12, accionamiento manual con enclavamiento, autorreinicio eléctrico	Sin suministro de aire de pilotaje, con monitorización externa de presión mediante conexión M12, accionamiento manual cubierto	Suministro de aire de pilotaje, con monitorización externa de presión mediante conexión M12, accionamiento manual cubierto

Placa de alimentación eléctrica para posiciones de válvula adicionales

Tipo	VMPA-FB-SP-V	VMPA-FB-SP-7/8-V-5POL	VMPA-FB-SP-7/8-V-4POL
Denominación	Placa de alimentación eléctrica		
Nº art.	541082	541083	541084
Conexión eléctrica	M18, 3 pines	7/8", 5 pines	7/8", 4 pines
Rosca	G1/4	M7	G1/4
Conector enchufable [mm]	10	6	8

MPA con CPX
Para terminales más grandes pueden usarse placas de alimentación eléctricas adicionales. Esto permite alimentar hasta 64 posiciones de válvula/128 bobinas magnéticas.
Las placas de alimentación eléctricas pueden configurarse en cualquier punto antes o después de las placas base. Detrás de placas base de 8 válvulas se requiere una placa de alimentación eléctrica.

Nota
Tenga en cuenta que a la derecha de la placa de alimentación eléctrica solo pueden usarse módulos electrónicos con un circuito separado. La placa de alimentación eléctrica no debe instalarse directamente a la izquierda de una placa de alimentación neumática (tipo VMPA1-FB-SP...).

Monitorización de las presiones neumáticas del terminal de válvulas

Tipo	VMPA-FB-PS-1	VMPA-FB-PS-3/5	VMPA-FB-PS-P1
Denominación	Sensor de presión		
Código del pedido	PE	PF	PG
Nº art.	541085	541086	541087
Descripción	Monitorización de la presión de funcionamiento en el canal 1	Monitorización de la presión en los canales de descarga 3 y 5 (monitorización del rendimiento de descarga o monitorización de la presión para un terminal de válvulas de funcionamiento reversible)	Monitorización de una presión externa de proceso
Rosca	G1/4	M7	G1/4
Conector enchufable [mm]	10	6	8

Los tres LED del sensor de presión indican si la presión aplicada excede, satisface o queda por debajo del valor de consigna.
Un LED adicional indica errores comunes (límite excedido o por debajo).
Los límites para la monitorización de la presión se fijan mediante parametrización. La placa del sensor de presión puede parametrizarse mediante el PLC o la unidad de mano de Festo (CPXMMI).
Otra posibilidad es medir la presión del canal de descarga (3/5) y la presión de proceso (externa).
La medición de presión en el canal de descarga se usa para monitorizar la presión de funcionamiento durante el funcionamiento reversible (alimentación a (3/5)).

Funciones de válvula

Función	Tamaño	Válvula de 5/2 vías, monoestable			Válvula de 5/2 vías, biestable	2x válvula de 3/2 vías, monoestable normalmente abierta			2x válvula de 3/2 vías, monoestable normalmente cerrada		
Tipo	1	VMPA1-M1H-M-PI	VMPA1-M1H-MU-PI	VMPA1-M1H-MS-PI	VMPA1-M1H-J-PI	VMPA1-M1H-N-PI	VMPA1-M1H-NS-PI	VMPA1-M1H-NU-PI	VMPA1-M1H-K-PI	VMPA1-M1H-KS-PI	VMPA1-M1H-KU-PI
Nº art.		533342	553113	571334	533343	533348	556839	553111	533347	556838	553110
Tipo	14	VMPA14-M1H-M-PI	–	VMPA14-M1H-MS-PI	VMPA14-M1H-J-PI	VMPA14-M1H-N-PI	VMPA14-M1H-NS-PI	–	VMPA14-M1H-K-PI	VMPA14-M1H-KS-PI	–
Nº art.		573718	–	573974	573717	573725	575977	–	573724	575976	–
Tipo	2	VMPA2-M1H-M-PI	–	VMPA2-M1H-MS-PI	VMPA2-M1H-J-PI	VMPA2-M1H-N-PI	VMPA2-M1H-NS-PI	–	VMPA2-M1H-K-PI	VMPA2-M1H-KS-PI	–
Nº art.		537952	–	571333	537953	537958	568655	–	537957	568656	–
Código del pedido		M	MU (plástico)	MS	J	N	NS	NU (plástico)	K	KS	KU (plástico)
Descripción		Reposición por muelle neumático, reversible, apta para vacío	Reposición por muelle mecánico, reversible, apta para vacío	Reposición por muelle mecánico, reversible, apta para vacío	Reversible, apta para vacío	Reposición por muelle neumático, presión de funcionamiento al menos 3 bar	Reposición por muelle mecánico NS: Presión de funcionamiento –0,9 ... +8 bar NU: Presión de funcionamiento –0,9 ... +10 bar		Reposición por muelle neumático, presión de funcionamiento al menos 3 bar	Reposición por muelle mecánico KS: Presión de funcionamiento –0,9 ... +8 bar KU: Presión de funcionamiento –0,9 ... +10 bar	

Función	Tamaño	2x válvula de 3/2 vías, monoestable posición normal - 1x cerrada - 1x abierta			Válvula de 5/3 vías, posición media presurizada[1]	Válvula de 5/3 vías, posición media cerrada[1]	Válvula de 5/3 vías, posición media a descarga[1]	Válvula de 3/2 vías de conmutación de aire de pilotaje, normalmente cerrada[22]	
Tipo	1	VMPA1-M1H-H-PI	VMPA1-M1H-HS-PI	VMPA1-M1H-HU-PI	VMPA1-M1H-B-PI	VMPA1-M1H-G-PI	VMPA1-M1H-E-PI	VMPA1-M1H-ES-PI	VMPA1-M1H-EU-IC
Nº art.		533349	556840	553112	533344	533345	533346	8126791	8126793
Tipo	14	VMPA14-M1H-H-PI	VMPA14-M1H-HS-PI	–	VMPA14-M1H-B-PI	VMPA14-M1H-G-PI	VMPA14-M1H-E-PI	VMPA14-M1H-ES-PI	VMPA14-M1H-EU-IC
Nº art.		573726	575979	–	573719	573721	573720	8126786	8126788
Tipo	2	VMPA2-M1H-H-PI	VMPA2-M1H-HS-PI	–	VMPA2-M1H-B-PI	VMPA2-M1H-G-PI	VMPA2-M1H-E-PI	–	–
Nº art.		537959	568658	–	537954	537955	537956	–	–
Código del pedido		H	HS	HU (plástico)	B	G	E	ES	EU
Descripción		Reposición por muelle neumático, presión de funcionamiento al menos 3 bar	Reposición por muelle mecánico HS: Presión de funcionamiento –0,9 ... +8 bar HU: Presión de funcionamiento –0,9 ... +10 bar		Reposición por muelle mecánico, reversible, apta para vacío			Reposición por muelle mecánico, suministro externo de aire de pilotaje por canal 2, monitorización interna de presión	Reposición por muelle mecánico, suministro externo de aire de pilotaje por canal 1, monitorización externa de presión mediante conexión M8

Función	Tamaño	1x válvula de 3/2 vías, monoestable, normalmente cerrada	1x válvula de 3/2 vías, monoestable normalmente abierta	2x válvula de 2/2 vías, normalmente cerrada		2x válvula de 2/2 vías, posición normal - 1x cerrada - 1x cerrada, reversible	Válvula de 3/2 vías de conmutación de aire de pilotaje, normalmente cerrada[22]		Placa ciega para posición libre de válvula
Tipo	1	VMPA1-M1H-X-PI	VMPA1-M1H-W-PI	VMPA1-M1H-D-PI	VMPA1-M1H-DS-PI	VMPA1-M1H-I-PI	VMPA1-M1H-IS-PI	VMPA1-M1H-IU-IC	VMPA1-RP
Nº art.		534415	540050	533350	556841	543605	8126790	8126792	533351
Tipo	14	VMPA14-M1H-X-PI	VMPA14-M1H-W-PI	VMPA14-M1H-D-PI	VMPA14-M1H-DS-PI	VMPA14-M1H-I-PI	VMPA14-M1H-IS-PI	VMPA14-M1H-IU-IC	VMPA14-RP
Nº art.		573722	573723	573727	575978	573728	8126785	8126787	573729
Tipo	2	VMPA2-M1H-X-PI	VMPA2-M1H-W-PI	VMPA2-M1H-D-PI	VMPA2-M1H-DS-PI	VMPA2-M1H-I-PI	–	–	VMPA2-RP
Nº art.		537961	540051	537960	568657	543703	–	–	537962
Código del pedido		X	W	D	DS	I	IS	IU	L
Descripción		Alimentación externa de aire comprimido, reposición por muelle neumático, reversible, el aire comprimido (–0,9 ... +8 bar) suministrado en la conexión de trabajo 4 puede conmutarse tanto con suministro de aire de pilotaje interno como externo.		Reposición por muelle neumático, presión de funcionamiento al menos 3 bar	Reposición por muelle mecánico, presión de funcionamiento –0,9 ... +8 bar	Reversible, reposición por muelle neumático, presión de funcionamiento al menos 3 bar, vacío solo en la conexión 3/5	Reposición por muelle neumático, suministro interno de aire de pilotaje por canal 1, monitorización interna de presión, presión de funcionamiento 3 a 8 bar	Reposición por muelle mecánico, suministro interno de aire de pilotaje por canal 1, monitorización externa de presión mediante conexión M8, presión de funcionamiento 3 a 8 bar	

1) Si a ninguna de las dos bobinas magnéticas se aplica energía, la válvula adopta su posición media en virtud de la fuerza del muelle. Si a ambas bobinas se aplica energía simultáneamente, la válvula permanece en la posición adoptada previamente.

22) La finalidad de la **válvula de conmutación de aire de pilotaje** es abrir o cortar el suministro de aire de pilotaje a las válvulas posteriores en una zona de presión.
La válvula de conmutación de aire de pilotaje puede utilizarse para implementar la función de seguridad "protección contra una puesta en marcha imprevista".

Concatenación en altura

	Tamaño	Placa del regulador de presión										Placa de alimentación vertical	Placa aisladora de presión vertical (hot swap)
Tipo	1	VMPA1-B8-R1C2-C-10	VMPA1-B8-R1C2-C-06	VMPA1-B8-R2C2-C-10	VMPA1-B8-R2C2-C-06	VMPA1-B8-R3C2-C-10	VMPA1-B8-R3C2-C-06	–	–	–	–	–	VMPA1-HS
Nº art.		543339	549052	543340	549053	543349	549054	–	–	–	–	–	567 805
Tipo	14	VMPA14-B8-R1C2-C-10	VMPA14-B8-R1C2-C-06	VMPA14-B8-R2C2-C-10	VMPA14-B8-R2C2-C-06	VMPA14-B8-R3C2-C-10	VMPA14-B8-R3C2-C-06	–	–	–	–	VMPA14-VSP-0	VMPA14-HS
Nº art.		8043339	8043342	8043340	8043343	8043341	8043344	–	–	–	–	8110621	8110429
Tipo	2	VMPA2-B8-R1C2-C-10	VMPA2-B8-R1C2-C-06	VMPA2-B8-R2C2-C-10	VMPA2-B8-R2C2-C-06	VMPA2-B8-R3C2-C-10	VMPA2-B8-R3C2-C-06	VMPA2-B8-R6C2-C-10	VMPA2-B8-R6C2-C-06	VMPA2-B8-R7C2-C-10	VMPA2-B8-R7C2-C-06	VMPA2-VSP-O	–
Nº art.		543342	549055	543343	549056	543344	549057	543347	549113	543358	549114	8029486	–
Código del pedido		PA	PF	PC	PH	PB	PG	PL	PN	PK	PM	PV	PS
Presión de salida [bar]		10	6	10	6	10	6	10	6	10	6	–	
Descripción		Regula la presión de funcionamiento en el canal 1 antes de la válvula distribuidora		Regula la presión de funcionamiento en el canal 2 después de la válvula distribuidora		Regula la presión de funcionamiento en el canal 4 después de la válvula distribuidora		Regulador de presión reversible para la conexión 2		Regulador de presión reversible para la conexión 4		Alimentación adicional de aire comprimido/vacío	Desconexión manual de una válvula individual para separarla de la alimentación de aire comprimido para el terminal de válvulas

Puede instalarse una válvula ajustable reguladora de presión entre la placa base y la válvula para controlar la fuerza del actuador. Esta válvula reguladora de presión mantiene una presión de salida constante (lado secundario) independientemente de las oscilaciones de la presión (lado primario) y del consumo de aire.
Versión estándar:
- Para una presión de entrada de hasta 6 bar o de hasta 10 bar
- Sin manómetro (opcional)
- Botón regulador con 3 posiciones (bloqueado, posición de referencia, movimiento libre)

Está equipada con un interruptor a través del cual puede cortarse la alimentación de aire comprimido. Esto permite sustituir una válvula distribuidora o una placa subsiguiente de concatenación en altura sin desconectar la alimentación general de aire (hot swap). Si la cadena de control posee una conexión redundante, el ciclo puede continuar en caso de un sistema de control cíclico. Una vez activada la desconexión, el aire de escape/aire de retorno que viene del cilindro se expulsa a través de la unión roscada M5.

Nota
La presión de funcionamiento del terminal de válvulas debe situarse dentro del margen de la presión de pilotaje requerida (mín. 3 bar).
Si se usa una placa final con selector de aire de pilotaje, solo pueden usarse placas finales con código W y U.

Conexión: Tubo flexible diám. ext. estándar PUN
→ www.festo.com/catalogue/pun

Conexión: Racores rápidos roscados QS
→ www.festo.com/catalogue/qs

Reguladores de presión proporcional

Tipo	VPPM-6TA-L-1-F-0L2H	VPPM-6TA-L-1-F-OL6H	VPPM-6TA-L-1-F-OL10H	VPPM-6TA-L-1-F-OL2H-S1	VPPM-6TA-L-1-F-OL6H-S1	VPPM-6TA-L-1-F-OL10H-S1	VPPM-8TA-L-1-F-OL2H-C1	VPPM-8TA-L-1-F-OL6H-C1	VPPM-8TA-L-1-F-OL10H-C1	VPPM-8TA-L-1-F-OL2H-S1C1	VPPM-8TA-L-1-F-OL6H-S1C1	VPPM-8TA-L-1-F-OL10H-S1C1	VMPA-P-RP (placa ciega)
Código del pedido	QA	QB	QC	QD	QE	QF	QG	QH	QK	QL	QM	QN	L
Nº art.	542220	542221	542222	542217	542218	542219	572410	572411	572412	572407	572408	572409	559638
Tamaño/anchura nominal	6						8						6-8
Error de linealidad a escala completa [%]	2			1			2			1			–
Margen de regulación de la presión [bar]	0,02 ... 2	0,06 ... 6	0,1 ... 10	0,02 ... 2	0,06 ... 6	0,1 ... 10	0,02 ... 2	0,06 ... 6	0,1 ... 10	0,02 ... 2	0,06 ... 6	0,1 ... 10	–

El regulador de presión proporcional VPPM-6TA-... se usa para regular una presión proporcional a un valor de consigna especificado.
Un sensor de presión integrado registra la presión en la conexión de trabajo y compara este valor con el valor de consigna. Si existen discrepancias entre el valor de consigna y el valor efectivo, la válvula regula hasta que la presión de salida haya alcanzado el valor de consigna.
Para una alimentación constante de presión, necesaria para un control alto de calidad, el regulador de presión proporcional tiene una alimentación adicional de presión.

Módulos electrónicos

Tipo	VMPA2-FB-EMS-4	VMPA2-FB-EMS-D2-4	VMPA1-FB-EMS-8	VMPA1-FB-EMS-D2-8	VMPAS-14-FB-EMS-8	VMPAS-14-FB-EMG-8	VMPAS-14-FB-EMS-D2-8	VMPAS-14-FB-EMG-D2-8
Código del pedido	B	D2...B	A	D2...A	E	EH	D2...E	D2...EH
Nº art.	537 983	543 332	533 360	543 331	8066764	8066765	8066766	8066767
Bobinas magnéticas	4, MPA2	4, MPA2	8, MPA1	8, MPA1	8, MPA14"			
Descripción	Para interfaz de bus de campo, sin circuito eléctrico separado	Para interfaz de bus de campo, sin circuito eléctrico separado, con función de diagnosis ampliada	Para interfaz de bus de campo, sin circuito eléctrico separado	Para interfaz de bus de campo, sin circuito eléctrico separado, con función de diagnosis ampliada	Para interfaz de bus de campo, sin circuito eléctrico separado	Para interfaz de bus de campo, con circuito eléctrico separado	Para interfaz de bus de campo, sin circuito eléctrico separado, con función de diagnosis ampliada	Para interfaz de bus de campo, con circuito eléctrico separado, con función de diagnosis ampliada

Tipo	VMPA2-FB-EMG-4	VMPA2-FB-EMG-D2-4	VMPA1-FB-EMG-8	VMPA1-FB-EMG-D2-8	VMPA1-S-FB-EMG-8-S	VMPA1-S-FB-EMG-D2-8-S	VMPA14-S-FB-EMG-8-S	VMPA14-S-FB-EMG-D2-8-S
Código del pedido	BH	D2...BH	AH	D2...AH	QAH	D2...QAH	QEH	D2...QEH
Nº art.	537 984	543 334	533 361	543 333	8108543	8108545	8108547	8108549
Bobinas magnéticas	4, MPA2	4, MPA2	8, MPA1	8, MPA1	7 bobinas y 1 señal de sensor de presión, MPA1		7 bobinas y 1 señal de sensor de presión, MPA14	
Descripción	Para interfaz de bus de campo, con circuito eléctrico separado	Para interfaz de bus de campo, con circuito eléctrico separado, con función de diagnosis ampliada	Para interfaz de bus de campo, con circuito eléctrico separado	Para interfaz de bus de campo, con circuito eléctrico separado, con función de diagnosis ampliada	Para interfaz de bus de campo y válvula de conmutación de aire de pilotaje en la primera posición de válvula, con circuito eléctrico separado	Para interfaz de bus de campo y válvula de conmutación de aire de pilotaje en la primera posición de válvula, con circuito eléctrico separado y función de diagnosis ampliada	Para interfaz de bus de campo y válvula de conmutación de aire de pilotaje en la primera posición de válvula, con circuito eléctrico separado	Para interfaz de bus de campo y válvula de conmutación de aire de pilotaje en la primera posición de válvula, con circuito eléctrico separado y función de diagnosis ampliada

Tipo	VMPA2-MPM-EMM-2	VMPA2-MPM-EMM-4	VMPA1-MPM-EMM-4	VMPA1-MPM-EMM-8	VMPAS-14-FB-EMM-4	VMPAS-14-FB-EMM-8	VMPA-FB-EMG-P1	VMPA-MPM-EMM-P5	VMPA-FB-EMG-P5
Código del pedido	D	B	C	A	F	E	QX/QZ	QU, QT, QS, QR	PU, PT, PS, PR
Nº art.	537 985	537 986	537 987	537 988	8066768	8066769	542 224	8111881	8111882
Bobinas magnéticas	2, MPA2	4, MPA2	4, MPA1	8, MPA1	4, MPA14	8, MPA14	–	–	–
Descripción	Para conexión modular de conector multipolo (MPM)						Para regulador de presión proporcional • Regulación de presión externa (código QX) • Regulación por zona de presión (código QZ)	Para conector multipolo/interfaz de bus de campo y válvula de arranque progresivo con monitorización externa de presión a través del conector M12	Para interfaz de bus de campo y válvula de arranque progresivo con monitorización interna de presión

Módulo distribuidor eléctrico

Tipo	VMPA2-MPM-EV-AB-2	VMPA1-MPM-EV-AB-4	VMPA1-MPM-EV-AB-8	VMPA2-MPM-EV-ABV-2	VMPA1-MPM-EV-ABV-4	VMPA1-MPM-EV-ABV-8	VMPA1-FB-EV-AB	VMPA1-FB-EV-V
Nº art.	537989	537993	537994	537991	537995	537996	537998	537999
Bobinas magnéticas	2, MPA2	4, MPA1, MPA2	8, MPA1	2, MPA2	4, MPA1, MPA2	8, MPA1	–	–
Descripción	Para una placa base, conector multipolo			Para una placa base con placa de alimentación neumática, conector multipolo			Para una placa base MPA1 y MPA2, para placa base del regulador de presión proporcional, bus de campo	Para una placa de alimentación neumática, bus de campo

ACCESORIOS

Accionamiento manual auxiliar

Tipo	–	VMPA-HBT-B	VMPA-HBV-B	VAMC-L1-CD
Código del pedido	R	N	V	Y
Nº art.	–	540897	540898	8002234
Descripción	Sin enclavamiento, con enclavamiento	Sin enclavamiento	Cubierta	Con enclavamiento

Manómetro para placas reguladoras de presión

Tipo	PAGN-26-16-P10	PAGN-16-10-P10	MA-15-10-M5	MA-15-145-M5-PSI
Código del pedido	T	U	VE	VD
Nº art.	543487	543488	132340	132341
Presión de funcionamiento [bar]	0...16	0...10	0...10	0...145
Escala	bar/psi		bar	psi
Margen visualizado	0...16 bar/0...232 psi	0...10 bar/0...145 psi	0...10 bar	0...145 psi

Adaptadores, tapones ciegos, válvulas de antirretorno

Tipo	QSP-10-G1/8	B-M5	QSK-M5-4
Código del pedido	–	VB	VC
Nº art.	565811	3843	153291
Descripción	Adaptador para rosca G/8	Tapón ciego, rosca exterior M5	Racor rápido roscado con válvula de antirretorno

Escuadras de fijación

Tipo	VMPA-BG-RW	VMPA-BG
Código del pedido	J	K
Nº art.	534416	558844
Descripción	Escuadra de fijación para placa de alimentación neumática	Escuadra de fijación para placa base de regulador de presión proporcional

Portaetiquetas/placas de identificación

Tipo	VMPA1-ST-1-4	VMPA1-ST-2-4	IBS-6x10
Código del pedido	T	Z	–
Nº art.	533362	544384	18576
Descripción	Portaetiquetas para etiqueta de papel	Portaetiquetas para IBS-6x10	Placas de identificación en soportes, 64 unidades

Estrangulador fijo (set)

Tipo		VMPA1-FT-NW 0.3-1.7
Código del pedido		V03, V05, V07, V10, V12, V15, V17 Q03, Q05, Q07, Q10, Q12, Q15, Q17
Nº art. tamaño	1	572543
	14	–
	2	–
Descripción		Para ajustar el caudal para la descarga de aire en el canal 3 y 5. Contenido: 2 de cada tamaño NW 0.3 y NW 1.7, 2 escuadras, 1 herramienta de montaje

Válvulas de antirretorno (set)

Tipo		VMPA1-RV	VMPA14-RV	VMPA2-RV
Código del pedido		VP	VP, QP	QP
Nº art. tamaño	1	8039819	–	–
	14	–	8039820	–
	2	–	–	8039821
Descripción		Las válvulas de antirretorno evitan que se empuje el aire hacia atrás (contrapresión) y están integradas en los canales 3 (VP) y 5 (OP) de las placas base diseñadas especialmente a tal efecto		

Válvulas de antirretorno
Las válvulas de antirretorno evitan que se empuje el aire hacia atrás (contrapresión) desde los canales de descarga 3 y 5 a la electroválvula. Esto impide que el aire de retorno perturbe otros actuadores conectados.
Las válvulas de antirretorno están integradas en los canales 3 y 5 de las placas base diseñadas especialmente a tal efecto.
Tenga en cuenta las instrucciones correspondiente de montaje:
→ www.festo.com/sp/mpa
Asistencia técnica/descargas

Esta función protege de forma efectiva las válvulas de proceso de simple efecto frente a los efectos de la contrapresión. Asegura operaciones fiables de conmutación sin contrapresión, especialmente para operaciones de conmutación rápida.

Nota
- Se dispone de placas base especiales para el uso de válvulas de antirretorno.
- Las placas base estándar no pueden equiparse a posteriori con válvulas de antirretorno.
- Se dispone de placas base completamente montadas con válvulas de antirretorno integradas.
- No pueden usarse al mismo tiempo válvulas de antirretorno y estranguladores fijos (en el mismo canal).

142105 es 2022/02 – Reservado el derecho a modificaciones y errores

Automatización con integración de funciones – los módulos neumáticos y eléctricos del terminal de válvulas CPX/VTSA

Nodos de bus de campo y Ethernet industrial

Tipo	CPX-FB11	CPX-FB13	CPX-FB14	CPX-M-FB21	CPX-FB23-24	CPX-FB36	CPX-FB37	CPX-M-FB39	CPX-M-FB40	CPX-FB43	CPX-M-FB44	CPX-M-FB45
Código del pedido	F11	F13	F14	F21	F23/24	F36	F37	F44	F45	F43	F44	F45
Nº art.	526172	195 740	526174	572221	526 176	1912451	2735960	8110370	8110371	8110369	8110370	8110371
Protocolo de bus de campo	DeviceNet®	PROFIBUS DP	CANopen	INTERBUS®	CC-LINK®	Modbus TPC / EtherNet/IP	EtherCAT®	SERCOS III	POWERLINK	PROFINET IO, funcionalidad MQTT		
Interfaz de bus de campo	Sub-D, 9 pines, pin M12, 5 pines, codificación A, borne atornillado	Sub-D, 9 pines, pin M12, 5 pines, codificación B, zócalo y pin	Sub-D, 9 pines, pin M12, 5 pines, codificación A, borne atornillado	Rugged Line cable de fibra óptica	Sub-D, 9 pines, zócalo, borne atornillado	M12, 5 pines, codificación D	M12, 5 pines, codificación D	M12, 5 pines, codificación D	M12, 5 pines, codificación D	M12, 5 pines, codificación D	AIDA[1] push-pull	AIDA[1] cable de fibra óptica
Entradas	64 bytes	64 bytes	64 bytes	12 bytes	64 bytes	64 bytes	64 bytes	64 bytes	64 bytes	64 bytes	64 bytes	64 bytes
Salidas	64 bytes	64 bytes	64 bytes	12 bytes	64 bytes	64 bytes	64 bytes	64 bytes	64 bytes	64 bytes	64 bytes	64 bytes

1) AIDA = Iniciativa de Automatización de Fabricantes Alemanes de Automóviles

Bloque de control: control insertado CODESYS con OPC-UA

Tipo	CPX-CEC-S1-V3	CPX-CEC-C1-V3	CPX-CEC-M1-V3
Código del pedido	T32	T33	T34
Nº art.	3472425	3473128	3472765
Programación, interfaz, conexión	Controlador CODESYS con interfaz serie (Sub-D, RS232) para conectar PCs para programación, así como para unidades de indicación y control como el display front end FED.	Controlador CODESYS con maestro CANopen para conectar dispositivos de campo adicionales. Tipo M1 adicionalmente con librería SoftMotion para interpolación 3D.	
Velocidad de transmisión	Ethernet 10/100 BaseT (RJ45)		
Descripción	Los controladores front end opcionales CPX-CEC, como controlador independiente o en paralelo con un nodo de bus, permiten acceso simultáneo a través de Ethernet y un servidor web integrado, así como preprocesamiento autónomo. El acceso a través de Modbus/TCP e EasyIP también es posible. Puesta en funcionamiento, programación y diagnosis mediante herramientas software de Festo o CODESYS suministrado por Festo.		

Herramientas de diagnosis

Tipo	FAS	MFT	Cable adaptador
Código del pedido			NEFC-M12G5-0.3-U1G5
Nº art.			547432
Descripción	Software de mantenimiento Festo	Festo Automation Suite	Cable adaptador USB a RS232
	Localización de errores y tipo de error (mensajes CPX de error), mensajes de error en texto simple, no se requiere programación, permite guardar configuración de hardware, capturas de pantalla		

Las capacidades de CPX/VTSA

Prácticamente ilimitadas – posible únicamente con los periféricos eléctricos CPX de Festo: las numerosas opciones para integración de funciones en terminales de válvulas y CPX como I/O remotas. La integración de funciones reduce los costes a lo largo de toda la cadena de valor.

Aplicaciones de la plataforma CPX/MPA:
- Tareas estándar digitales y analógicas
- Tareas exigentes de I/O con diagnosis monocanal y parametrización
- Medición de temperatura, recorrido y presión
- Funciones de seguridad eléctricas y neumáticas
- Diagnosis y monitorización de estado integradas y exhaustivas
- Sistema de instalación subordinado y descentralizado

Combine estas funciones directamente con los elementos operativos en el proceso
- Válvulas servopilotadas o de proceso
- Válvulas de control para cilindros, pinzas, vacío
- Reguladores de presión
- Sistemas de posicionamiento servoneumáticos
- Actuadores eléctricos y ejes

Posibilidad de control mediante bus de campo/Ethernet como I/O remota o mediante los siguientes controladores front end:
- CPX-CEC (controlador CODESYS con procesador de 32 bits, 800 MHz, maestro CANopen)
- CODESYS V3 y OPC-UA están construyendo un puente a la industria 4.0, también conocida como la internet of things (IoT)

Terminal de válvulas VTSA:
→ www.festo.com/catalogue/vtsa

Periféricos eléctricos CPX:
→ www.festo.com/catalogue/cpx

Seguridad en Festo: ¡VTSA protege!

Un ámbito importante de aplicación de VTSA es la neumática orientada a la seguridad.
Los fabricantes de máquinas necesitan en gran medida VTSA con funciones de seguridad, particularmente bloques de válvulas VTSA de dos canales para simplificar instalaciones de válvulas separadas previamente.
- Protección contra una puesta en marcha inesperada
- Inversión del movimiento del cilindro

Medidas de seguridad adicionales:
Protección adecuada para trabajadores en zonas de peligro, p. ej. estaciones de inserción manual. Otras aplicaciones requieren un comportamiento especial de desconexión de emergencia, p. ej.
- Dispositivo manual de sujeción: conmutación a estado sin energía con autobloqueo
- Cilindro de elevación/rotación: parada, retención, bloqueo del movimiento
- Válvula de arranque progresivo con escape rápido

- Alimentación conmutable de aire de pilotaje: protege contra rearranques inesperados del sistema hasta máx. PL d según EN 13849-1
- Las válvulas de antirretorno opcionales, controladas igualmente por la válvula de aire de pilotaje, permiten paradas neumáticas en 2 canales.

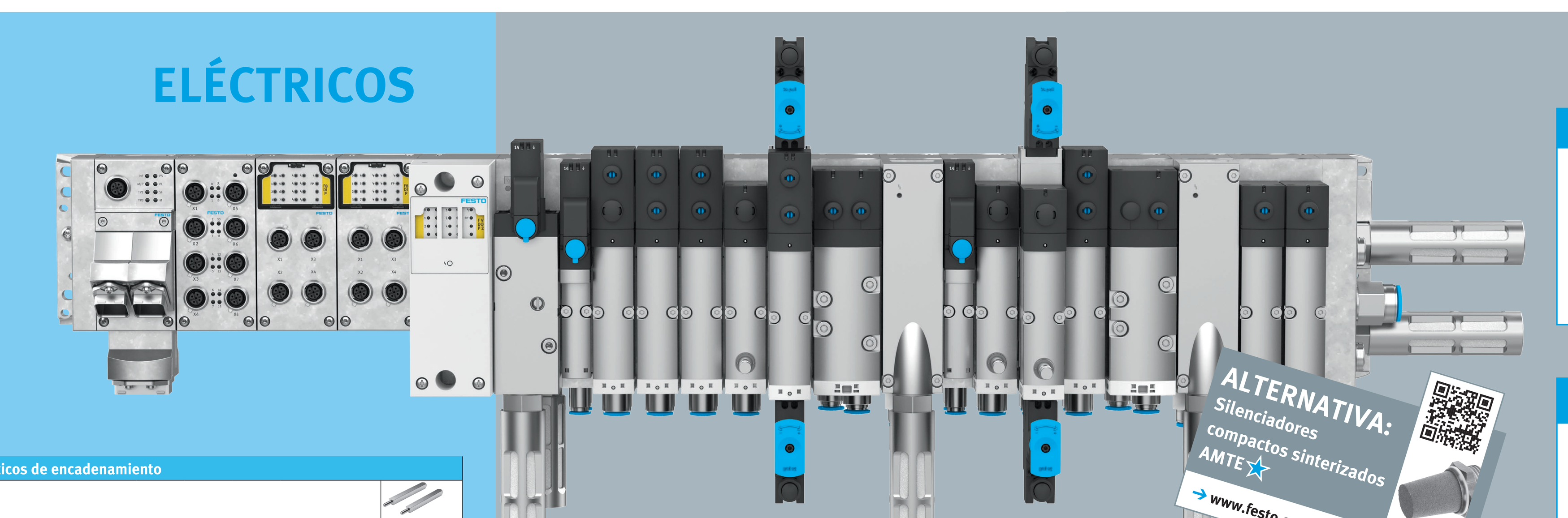
Productos y características asociados:
- Bloque de control VOFA con función de seguridad
- Válvula de arranque progresivo
- Válvula de conmutación de aire de pilotaje

Variantes configurables del terminal de válvulas VTSA y periféricos modulares eléctricos CPX

Tipo	Código del pedido E	Código del pedido P	Nº de módulo	Terminales de válvulas
VTSA-MP	44E-...	44P-...	**539215**	VTSA con conector multipolo
VTSA-MP-NPT	44E-...	44PN-...	**539216**	VTSA con conector multipolo, conexiones neumáticas mediante rosca NPT
VTSA-FB	50E/51E-...	44P-...	**539217**	VTSA con bus de campo
VTSA-FB-NPT	50E/51E-...	44PN-...	**539218**	VTSA con bus de campo, conexiones neumáticas mediante rosca NPT
VTSA-F-MP	45E-...	45P-...	**547963**	VTSA-F con conector multipolo, caudal alto
VTSA-F-MP-NPT	45E-...	45PN-...	**547964**	VTSA-F con conector multipolo, caudal alto, conexiones neumáticas mediante rosca NPT
VTSA-F-FB	50E/51E-...	45P-...	**547965**	VTSA-F con bus de campo, caudal alto
VTSA-F-FB-NPT	50E/51E-...	45PN-...	**547966**	VTSA-F con bus de campo, caudal alto, conexiones neumáticas mediante rosca NPT
VTSA-ASI	52E-...	44P-...	**555564**	VTSA con AS-Interface
VTSA-ASI-NPT	52E-...	44PN-...	**555565**	VTSA con AS-Interface, conexiones neumáticas mediante rosca NPT
VTSA-F-ASI	52E-...	45P-...	**555566**	VTSA con AS-Interface
VTSA-F-ASI-NPT	52E-...	45PN-...	**555567**	VTSA con AS-Interface, conexiones neumáticas mediante rosca NPT
VTSA-F-CB	50E/51E-...	46P-...	**8073100**	VTSA-F, caudal alto, con C-Bus
				Periféricos modulares eléctricos CPX
CPX	50E		**197330**	CPX (sin terminal de válvulas)
	51E			CPX con módulo metálico de encadenamiento
	53E			CPX para construcción de armario de maniobra, IP20
	54E			Módulos IS intrínsecamente seguros CPX posibles

FESTO

ELÉCTRICOS



NEUMÁTICOS

Configuración fiable

La vía rápida a su VTSA
+ Fiabilidad en la configuración
+ Pedido fácil
→ www.festo.com/catalogue/vtsa

Búsqueda fácil: Portal de soporte

Asistencia técnica en línea
+ Información técnica
+ Documentación de usuario
+ Certificados
+ Software

→ www.festo.com/sp/vtsa

Módulos electrónicos

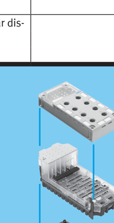
Tipo	CPX-8DE	CPX-4DE	CPX-8DE-D	CPX-8NDE	CPX-16DE	CPX-M-16DE-D	CPX-8DE-8DA	CPX-4DA	CPX-8DA	CPX-8DA-H	CPX-2AE-U-I	CPX-2AA-U-I	CPX-4AE-I	CPX-4AE-U-I	CPX-4AE-P-B2	CPX-4AE-P-D10	CPX-4AE-T	CPX-4AE-TC	CPX-L-16DE-16-KL-3POL	CPX-L-8DE-8DA-16-KL-3POL	CPX-FVDA-P2	CPX-F8DE-P	CPX-P-8-DE-N	CPX-P-8-DE-N-IS	CPX-2ZE2DA
Código del pedido	E	F	D	O	M	NM	Y	A	L	NL	U	P	I	NI	NV	NY	T	NT	NB	NC	NG	ND	BR	BW	T25
Nº art.	195750	195752	541480	543813	543815	550202	526257	195754	541482	550204	526168	526170	541484	573710	560361	560362	541486	553594	172606	572607	1 971599	2 597424	565933	565934	576046
Cuerpo/apantallamiento																					Apantallamiento metálico y cuerpo metálico				
Número de entradas	8	4	8	8	16	16	8	–	–	–	2	–	4	4	4	4	4	4	16	8	3	8	8	8	2 entradas de alta velocidad
Número de salidas	–	–	–	–	–	–	8	4	8	8	–	2	–	–	–	–	–	–	–	8	–	–	–	–	2 salidas de alta velocidad
Lógica de conmutación	PNP	PNP	PNP	NPN	PNP	PNP	PNP	PNP	PNP	PNP	12 bits	12 bits	12 bits	15 bits	10 bits	10 bits	12 bits	12 bits	PNP	PNP	PROFIsafe	PROFIsafe	NAMUR	NAMUR	PNP/PWM
Margen de señal	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0-10 V 0-20 mA 4-20 mA	0-10 V 0-20 mA 4-20 mA	0-20 mA 4-20 mA	0-10 V, 0-20 mA 4-20 mA, ±10 V, ±20 mA, ±5 V	-1...1 bar	0...10 bar	PT100, PT200, PT500, PT1000, NI100, NI120, NI500, NI1000, tecnología de 2, 3 ó 4 hilos	Tipo B, E, J, K, N, R, S, T, Tecnología de 2 hilos	–	–	–	–	–	Intrínsecamente seguro	Entradas hasta 100 kHz/1 MHz a 24 V/5 V, salidas hasta 20 kHz (PWM), controlador para motor de 24 V DC
Suministro máx. de corriente por canal	0,5 A	0,5 A	0,5 A	0,5 A	0,5 A	0,5 A	0,5 A	1 A	0,5 A	2,1 A	0,7 A	2,8 A	0,7 A	0,7 A	–	–	–	–	0,25 A	0,25 A	1,5 A	0,5 A	–	–	–

Módulos con tecnología de control de movimiento – actuadores eléctricos y servoneumáticos

Tipo	CPX-CEC-C1-V3	CPX-CEC-M1-V3	CPX-CM-HPP
Código del pedido	T33	T34	T31
Nº art.	3473128	3472765	562214
Protocolo de bus de campo	CODESYS	CODESYS Soft-Motion 3D	FHPP
Descripción	Control de un solo eje, PtP asíncrono	Control multieje, Interpolación 3D	Control de un solo eje, PtP asíncrono
	Maestro CANopen para conectar dispositivos de campo adicionales		

Tipo	CPX-CMPX-C-1-H1	CPX-CMIX-M1-1	CPX-CMAX-C1-1
Código del pedido	T20	T23	T21
Nº art.	548931	567417	548932
Masa móvil	1...300 kg horizontal	–	1...300 kg horizontal
	1...100 kg vertical	–	1...100 kg vertical
Posiciones medias	Hasta 2 posiciones medias libremente programables, también mediante el bus de campo	–	–
Precisión de posicionamiento/repetición	Precisión ± 0,25% de la longitud del sistema de medición de recorrido, pero al menos ± 2 mm	DGCI y DNCI: ±0,01 mm Potenciómetro dependiente de la carrera: <360 mm = ±0,01 mm >360 mm = ±0,06 mm	≤ ±0,2 mm
Fuerza controlada a 6 bar	–	–	30...2700 N
Velocidad de desplazamiento	–	–	Máx. 3 m/s
Aceleración	–	–	Máx. 30 m/s²
Extensión	Amortiguación eléctrica de fin de carrera Soft Stop en combinación con válvula distribuidora proporcional VPWP para carreras de hasta 2 m	Longitud máx. de cable entre controlador y actuador: 30 m	–
Descripción	Controlador Soft Stop CPX-CMPX Desplazamiento rápido entre los topes finales mecánicos del cilindro, con movimiento suave y sin impacto en la posición final + 2 posiciones medias	Módulo de medición CPX-CMIX Convierte cilindros neumáticos en sensores. Y es el único en su clase en todo el mundo, gracias a una obtención de datos* y a una transferencia de datos completamente digital. Precisión de repetición de ±0,01 mm con integración de transductores digitales.	Controlador de posición servoneumático CPX-CMAX Control de posición y fuerza para actuadores lineales o giratorios, con control directo o seleccionado a partir de uno de los 64 grupos de posición configurables.

*Según el sistema de medición



La tecnología de conexión para sensores y actuadores adicionales ofrece un amplio espectro de módulos de entrada y salida digitales y analógicos, y puede seleccionarse libremente de la forma más conveniente para su estándar o aplicación.
Según los requerimientos, pueden combinarse bloques de conexión de plástico o metal:

Sistemas de instalación subordinados y descentralizados

Tipo	CPX-CP-4-FB	CPX-CTEL-4-M12-5POL	CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK
Código del pedido	T11 a T18	T40 a T44	T45 a T48
Nº art.	526705	1577012	2900543
Número de ramales CP/conexiones	4 ramales	4 conexiones	2 conexiones
Longitud de ramal/cable	Máx. 10 m (ramal)	Máx. 20 m	Máx. 20 m
Número de módulos por ramal/conexión	Hasta 4 ramales con hasta 4 módulos cada uno y hasta 32 I/O por ramal Alimentación eléctrica e interfaz de bus de campo a través del mismo cable	Un módulo I-port por conexión	Un módulo IO-Link® por conexión
Descripción	Sistema de instalación CPI Sistema de instalación de coste optimizado para más de 5 estaciones subordinadas como p. ej. terminales de válvulas o módulos I/O. La reducida longitud de los tubos optimiza los tiempos de ciclo y rebaja los costes de instalación.	Sistema de instalación CTEL Sistema de instalación de coste optimizado para hasta 4 estaciones I-port de Festo. Puede combinarse con una extensa gama de módulos I/O, como los módulos CTSL de entrada.	El módulo CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK permite la conexión de otros dispositivos IO-Link®. Tiene 2 conexiones y puede combinarse con los nodos de bus para PROFINET y SERCOS III.

Interfaces neumáticas

Tipo	VABA-S6-1-X1	VABA-S6-1-X2	VABA-S6-1-X1-CB	VABA-S6-1-X2-CB	VABA-S6-1-X2-F1-CB	VABA-S6-1-X2-F2-CB	VABA-S6-1-X1-3V-CB	VABA-S6-1-X2-3V-CB	VABA-S6-1-X2-3V-CB-AL	VABA-S6-1-X2-F1-CB-AL	VABA-S6-1-X2-F2-CB-AL	VABA-S6-1-X2-F1-CB2-AL	VABA-S6-1-X2-F2-CB2-AL	VABE-S6-1LF-C-M1-C36M	VABE-S6-1LT-C-M1-S37	VABE-S6-1LF-C-M1-R19
Código del pedido	–	–	RA/50E	RA/51E	RC/51E	RD/51E	RB/50E	RB/51E	XB/51E	XC/51E	XD/51E	PC/51E	PD/51E	T	MP1	MP4
Nº art.	543416	550663	8082877	8082876	8068240	8068241	8082879	8082878	8152438	8152437	8152436	8152435	8152434	543412	543414	543415
Descripción	Para terminal eléctrico CPX		Sin zonas, sin PROFIsafe		PROFIsafe	1 salida segura, PROFIsafe	Con zonas, 3x M12, sin PROFIsafe		3x M12	PROFIsafe	1 salida segura, PROFIsafe	PROFIsafe	1 salida segura, PROFIsafe	Regleta de bornes, 36 pines	Conector Sub-D, 37 pines	Conector redondo, 19 pines
Alimentación eléctrica adicional	–						3 externas			–		1 adicional		–		
Ampliación de zonas internas seguras	–				3	2	–			3	2	3	2	–		
Placa adaptadora	–								Izquierda					–		
Versión	Plástico	Metal	Plástico	Metal	Metal		Plástico	Metal						–		

Tirante para módulos plásticos de encadenamiento

Tipo	CPX-ZA-1	CPX-ZA-2	CPX-ZA-3	CPX-ZA-4	CPX-ZA-5	CPX-ZA-6	CPX-ZA-7	CPX-ZA-8	CPX-ZA-9	CPX-ZA-10	CPX-ZA-1-E
Nº art.	195718	195720	195722	195724	195726	195728	195730	195732	195734	195736	525418
Número de módulos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Extensión del tirante para 1 módulo

Tecnología de conexión extremadamente flexible

Tipo		CPX-AB-4-M12X2-5POL	CPX-AB-8-M8-3POL	CPX-AB-8-KL-4POL	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	CPX-AB-4-M12-8POL	CPX-AB-8-M8X2-4POL	CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	CPX-AB-8-KL-4POL	AK-8KL	CPX-AB-4-M12X2-5POL	CPX-AB-S-4-M12	CPX-M-4-M12X2-5POL	CPX-M-8-M12X2-5POL	CPX-AB-8-M12X2-5POL	CPX-P-AB-2XKL-8POL	CPX-P-AB-4XM12-4POL	CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS	CPX-P-AB-4XM12-4POL-8DE-N-IS
Código del pedido		X	R	J	B	C	GQ	GW	KJ		W		KA	KB	KD	BJR	BXR	BJW	BXW
Nº art.		195704	195706	195708	525676	526178	541256	541254	195708	538219	195704	526184	549367	549335	3606900	565704	565706	565703	565705
Conexión		M12, 5 pines	M8, 3 pines	CageClamp, 4 pines	Sub-D, 25 pines	M12, 8 pines	M8, 4 pines	M12, 5 pines	CageClamp, 4 pines, con cubierta en IP65		M12, 5 pines		M12, 5 pines	M12, 5 pines	M12, 5 pines	Terminal	M12, 4 pines	Terminal	M12, 4 pines
Número de zócalos		4	8	8	1	4	8	4	8		4		4	8	8	8	4	8	4
Grado de protección		IP65/IP67	IP65/IP67	IP20	IP65/IP67	IP65/IP67	IP65/IP67	IP65/IP67	IP65/IP67		IP65/IP67		IP65/IP67	IP65/IP67	IP65/IP67	IP20	IP65/IP67	IP20	IP65/IP67
Cuerpo/apantallamiento		Apantallamiento metálico						Apantallamiento metálico			Apantallamiento metálico		Cuerpo metálico y apantallamiento metálico				Apantallamiento metálico		Apantallamiento metálico
Combinaciones																			
CPX-8DE	E	■	■	■	■			■	■		■		■						
CPX-4DE	F	■	■	■	■			■	■		■		■						
CPX-8DE-D	D	■	■	■	■			■	■		■		■						
CPX-8NDE	O	■	■	■	■			■	■		■		■						
CPX-16DE	M			■	■		■												
CPX-M-16DE-D	NM													■	■				
CPX-8DE-8DA	Y			■	■	■													
CPX-4DA	A	■	■	■	■		■	■	■		■		■						
CPX-8DA	L	■	■	■	■		■	■	■		■		■						
CPX-8DA-H	NL		■	■	■		■	■	■		■		■						
CPX-2AE-U-I	U	■	■	■	■			■	■		■		■						
CPX-2AA-U-I	P	■	■	■	■			■	■		■		■						
CPX-4AE-I	I	■	■	■	■			■	■		■		■						
CPX-4AE-U-I	NI	■	■	■	■			■	■		■		■						
CPX-4AE-T	T	■	■	■	■			■	■		■		■						
CPX-4AE-TC	NT	■	■	■	■			■	■		■		■						
CPX-P8DE-N	BR															■	■		
CPX-P8DE-N-IS	BW																	■	■
CPX-FVDA-P2	NG								■				■						
CPX-F8DE-PND	ND								■				■						

Encadenamiento del sistema
- Alimentación de los módulos con diversas tensiones
- Comunicación serie entre los módulos

Módulo de alimentación del sistema
- M18 4 pines
- M12 codificación L
- 7/8", 4 ó 5 pines
- Push-pull AIDA

Además del encadenamiento del sistema
Alimentación eléctrica para
- electrónica y sensores (16 A)
- válvulas y actuadores (16 A)

Alimentación adicional
Además del encadenamiento del sistema para suministrar tensión a
- actuadores (16 A por alimentación)
- válvulas (16 A por alimentación)

Ampliabilidad
- Puede ampliarse en un módulo de encadenamiento con ampliación de tirante CPX-ZA-1-E

Nota
El módulo de encadenamiento de plástico se conecta mediante tirantes.

Más tecnología eléctrica de conexión de última generación:
Encontrará una amplia gama de cables de conexión, distribuidores y conectores en línea:

Cables de conexión: **NEBU**
→ www.festo.com/catalogue/nebu

Cables distribuidores: **NEDY**
→ www.festo.com/catalogue/nedy

Conectores de sensor: **NECU**
→ www.festo.com/catalogue/necu

Ejemplo:
Tipo: NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
Nº art.: 541333
M8, zócalo recto, 2,5 m, extremo abierto

Módulos de encadenamiento

Tipo	CPX-GE-EV	CPX-GE-EV-S	CPX-GE-EV-Z	CPX-GE-EV-V	CPX-GE-EV-S-7/8-5POL	CPX-M-GE-EV	CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL	CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL	CPX-M-GE-EV-S-PP-5-POL	CPX-M-GE-EV-Z-PP-5-POL	CPX-M-GE-EV-S-M12-5POL	CPX-M-GE-EV-W-M12-5POL	CPX-M-GE-EV-FVO
Diseño	Versión de plástico, conectada a la placa final mediante tirantes, modular					Versión de metal, unión individual, atornillado, modular							
Código del pedido	–	QS	QZ	QV	QP	–	QP	QX	QW/QN	QT	QA	QB	QF
Nº art.	195742	195746	195744	533577	541244	550206	550208	550210	563057	563058	8098392	8098391	567806
Conexión	–	M18, 4 pines	M18, 4 pines	M18, 4 pines	7/8", 5 pines	–	7/8", 5 pines	7/8", 5 pines	AIDA, 5 pines	AIDA, 5 pines	M12-L, 5 pines	M12-L, 5 pines	–
Descripción	Módulo básico de unión en plástico	Alimentación para: • Sensores y electrónica de 24 V • Actuadores y válvulas de 24 V • 0 V común • FE	Alimentación para: • Actuadores de 24 V • Actuadores de 0 V • FE	Alimentación para: • Válvulas de 24 V • Válvulas de 0 V • FE	Alimentación para: • Sensores y electrónica de 24 V • Actuadores y válvulas de 24 V • Sensores y electrónica de 0 V • Actuadores y válvulas de 0 V • FE	Módulo básico de unión en metal	Alimentación para: • Sensores y electrónica de 24 V • Actuadores y válvulas de 24 V • Sensores y electrónica de 0 V • Actuadores y válvulas de 0 V • FE	Alimentación para: • Actuadores de 24 V • Actuadores de 0 V • FE	Alimentación para: • Sensores y electrónica de 24 V • Actuadores y válvulas de 24 V • Sensores y electrónica de 0 V • Actuadores y válvulas de 0 V • FE	Alimentación para: • Actuadores de 24 V • Actuadores de 0 V • FE	Alimentación para: • Sensores y electrónica de 24 V • Actuadores y válvulas de 24 V • Sensores y electrónica de 0 V • Actuadores y válvulas de 0 V • FE	Toma de tensión para terminales de válvulas subsiguientes • Sensores y electrónica de 24 V • Actuadores y válvulas de 24 V • Sensores y electrónica de 0 V • Actuadores y válvulas de 0 V • FE	Módulo de encadenamiento para PROFIsafe

QW: módulo de alimentación del sistema/QN: toma de tensión para terminales de válvulas subsiguientes

Placas finales

Tipo	CPX-EPL-EV	CPX-EPR-EV	CPX-EPFE-EV	CPX-EPL-EV-S	CPX-M-EPL-EV	CPX-M-EPR-EV
Código del pedido	–	Z	BE	QE	–	Z
Nº art.	195716	195714	538892	576315	550212	550214
Descripción	Placa final izquierda	Placa final derecha	Elemento de conexión a tierra	Placa final izquierda con módulo de alimentación del sistema, IP20	Placa final izquierda	Placa final derecha

CPX-Extensión

Tipo	CPX-EPR-EV-X	CPX-EPL-EV-X	CPX-M-EPR-EV-X	CPX-M-EPL-EV-X
Código del pedido	ZR1/ZR2	ZR1	ZR3/ZR4	ZR2/ZR3/ZR4
Nº art.	576313	576314	576316	576317
Descripción	Placa final derecha para CPX-Extensión	Placa final izquierda para CPX-Extensión	Placa final derecha para CPX-Extensión	Placa final izquierda para CPX-Extensión

Cable para conexión de conector multipolo

Bobinas magnéticas, hilos		Cód. del ped.	Tipo	Nº art.
Conector Sub-D, TPE-U(PUR), IP65				
8, 10	2,5 m	GA	NEBV-S1W37-E-2,5-LE10	539240
	5 m	GB	NEBV-S1W37-E-5-LE10	539241
	10 m	GC	NEBV-S1W37-E-10-LE10	539242
22, 26	2,5 m	GD	NEBV-S1W37-E-2,5-LE26	539243
	5 m	GE	NEBV-S1W37-E-5-LE26	539244
	10 m	GF	NEBV-S1W37-E-10-LE26	539245
32, 37	2,5 m	GG	NEBV-S1W37-K-2,5-LE37	539246
	5 m	GH	NEBV-S1W37-K-5-LE37	539247
	10 m	GI	NEBV-S1W37-K-10-LE37	539248
Conector Sub-D, PVC, IP65				
8, 10	2,5 m	GK	NEBV-S1W37-KM-2,5-LE10	543271
	5 m	GL	NEBV-S1W37-KM-5-LE10	543272
	10 m	GM	NEBV-S1W37-KM-10-LE10	543273
22, 27	2,5 m	GN	NEBV-S1W37-KM-2,5-LE27	543274
	5 m	GO	NEBV-S1W37-KM-5-LE27	543275
	10 m	GP	NEBV-S1W37-KM-10-LE27	543276
32, 37	2,5 m	GQ	NEBV-S1W37-KM-2,5-LE37	543277
	5 m	GR	NEBV-S1W37-KM-5-LE37	543278
	10 m	GS	NEBV-S1W37-KM-10-LE37	543279

TECNOLOGÍA DE CONEXIÓN

Conectores para conexión de bus de campo

Tipo	FBS-SUB-9-GS-DP-B	FBA-2-M12-5POL-RK	CPX-AB-2-M12-RK-DP	FBS-SUB-9-BU-IB-B	FBS-SUB-9-GS-IB-B	CPX-AB-2-M12-RK-IB	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B	FBA-2-M12-5POL	FBSD-GD-9-5POL	FBS-M12-5GS-PG9	FBA-1-SL-5POL	FBSD-KL-2x5POL	FBS-SUB-9-GS-2x4POL-B	FBA-1-KL-5POL
Código del pedido	GE	GF	GO	GI	GI	GP	GD	GA	–	–	GB		GM	GL
Nº art.	532216	533118	541519	532218	532217	534505	532219	525632	18324	175380	525634	525635	532220	197962
Descripción	Conector bus de campo, Sub-D, IP65/IP67, 9 pines, pasador	Interfaz de bus de campo, 2x M12, codificación B	Interfaz de bus de campo, 2x M12, codificación B	Conector bus de campo, Sub-D, IP65/IP67, 9 pines, zócalo	Conector bus de campo, Sub-D, IP65/IP67, 9 pines, pasador	Interfaz de bus de campo, 2x M12, codificación B	Conector bus de campo, Sub-D, IP65/IP67, 9 pines, zócalo	Interfaz de bus de campo, 2x M12, codificación A	Zócalo de bus de campo, M12, 5 pines, zócalo, codificación A, entrante	Conector de bus de campo, M12, 5 pines, pasador, codificación A, saliente	Interfaz de bus de campo, 5 pines, regleta de clavijas	Regleta de bornes, conexión atornillada (open style)	Conector bus de campo, Sub-D, IP65/IP67, 9 pines, pasador	Interfaz de bus de campo, 5 pines, regleta de bornes atornillada

Cables de conexión para CPX-Extensión

Tipo	NEBC-F12G8-KH-0.25-N-S-F12G8	NEBC-F12G8-KH-0.5-N-S-F12G8	NEBC-F12G8-KH-1-N-S-F12G8	NEBC-F12G8-KH-1.5-N-S-F12G8	NEBC-F12G8-KH-2-N-S-F12G8	NEBC-F12G8-KH-3-N-S-F12G8
Código del pedido	VL1	VL2	VL3	VL4	VL5	VL6
Nº art.	564189	564190	564191	564192	576015	576636
Descripción	Cable para CPX-Extensión, 0,25 m	Cable para CPX-Extensión, 0,5 m	Cable para CPX-Extensión, 1 m	Cable para CPX-Extensión, 1,5 m	Cable para CPX-Extensión, 2 m	Cable para CPX-Extensión, 3 m

Conectores para módulos tecnológicos

Tipo	FBS-SUB-9-GS-1x9POL-B	FBS-RJ45-8-GS	NECU-M-S-B12G5-C2-PB	NECU-M-B12G5-C2-PB	CACR-S-B12G5-220-PB	NECU-M-S-D12G4-C2-ET	FBS-RJ45-PP-GS	FBS-SCRJ-PP-GS	CPX-M-AK-C
Código del pedido	–	GH	GA	GB	GC	GZ	GJ	GK	BC
Nº art.	534497	534494	106635 4	106790 5	107212 8	533109	552000	571017	548753
Descripción	Conector bus de campo, Sub-D, IP65/IP67, 9 pines, pasador	Conector Ethernet, RJ45, IP65/IP67, 8 pines	Conector recto, saliente M12x1, 5 pines, codificación B, apantallado	Zócalo recto, entrante M12x1, 5 pines, codificación B, apantallado	Resistencia de terminación	Conector recto/borne atornillado M12x1, 4 pines, apantallado, codificación D, Ethernet industrial	Conector, RJ45 (Ethernet, push-pull)	Conector, cable de fibra óptica (Ethernet, push-pull)	Tapa ciega para push-pull
	CPX-CEC/CPX-FEC								

Conectores para alimentación eléctrica

Tipo	NTSD-GD-9	NTSD-GD-13,5	NTSD-WD-9	NTSD-WD-11	NECU-G78G5-C2	NEBU-G78-W5-K-2-N-LE5	NECU-L3G7-C1	NECU-M-PPG5-C1-PN
Código del pedido	N	M	I	J	GS	GG	QE	GR
Nº art.	18493	18526	18527	533119	543107	573855	576319	5195383
Descripción	Conector de alimentación, recto, PG9, 4x 1,5 mm², M18, 4 pines	Conector de alimentación, recto, PG13, 4x 2,5 mm², M18, 4 pines	Conector de alimentación, acodado, PG9, 4x 1,5 mm², M18, 4 pines	Conector de alimentación, acodado, PG11, 4x 2,5 mm², M18, 4 pines	Conector de alimentación, recto, 7/8", 5 pines	Conector de alimentación, acodado, cable de 2 m, 7/8", 5 pines	Regleta de bornes para módulo de alimentación del sistema IP20	Conector de alimentación, recto, 5 pines, AIDA

Conectores para entradas y salidas

Tipo	SEA-GS-7	SEA-GS-9	SEA-4GS-7-2,5	SEA-M12-5GS-PG7	SEA-GS-11-DUO	SEA-5GS-11-DUO	SD-SUB-D-ST25	SD-SUB-D-ST25-5M	SD-SUB-D-ST25-10M	SEA-3GS-M8-S	SEA-GS-M8	NECU-S-M8G4-C2	ISK-M8	ISK-M12
Tecnología de conexión	M12						Sub-D			M8, 3 pines		M8, 4 pines	–	–
Código del pedido	S	T	W	P	X	K	E	–	–	C	R	GD	BA	BA
Nº art.	18666	18778	192008	175487	18779	192010	527522	543473	543474	192009	18696	1068198	177672	165592
Descripción	Conector de sensor recto, M12, PG7, 4 pines, para cable Ø 4,0-6,0 mm	Conector de sensor recto, M12, PG9, 4 pines, para cable Ø 6,0-8,0 mm	Conector de sensor recto, M12, PG9, 4 pines, 2,5 mm², para cable Ø 2,5-2,9 mm	Conector de sensor recto, M12, PG7, 5 pines, para cable Ø 4,0-6,0 mm, rosca metálica	Conector de sensor recto, M12, DUO, 4 pines	Conector de sensor recto, M12, DUO, 5 pines	Conector Sub-D, 25 pines	Cable, Sub-D, 25 pines, 5 m, extremo abierto	Cable, Sub-D, 25 pines, 10 m, extremo abierto	Conector de sensor recto, M8, atornillable	Conector de sensor recto, M8, soldable	Conector de sensor recto, M8, 4 pines	Tapas ciegas para M8	Tapas ciegas para M12

Placa de enlace VTSA, patrón de conexiones según ISO 15407-2 e ISO 5599-2

		A		YA	B		C		D		E		F		G		H	
VTSA/VTSA-F	Tipo	VABV-S4-2S-G18-2T2	–	–	VABV-S4-1S-G14-2T2	–	VABV-S2-1S-G38-T2	–	VABV-S2-2S-G12-T2	–	VABV-S4-2S-G18-2T1	–	VABV-S4-1S-G14-2T1	–	VABV-S2-1S-G38-T1	–	VABV-S2-2S-G12-T1	–
	Nº art.	539224	–	–	539220	–	542458	–	560841	–	539226	–	539222	–	542459	–	560842	–
VTSA-F-CB	Tipo	–	VABV-S4-2HS-G18-CB-2T2	VABV-S4-12HS-G-CB-2T2	–	VABV-S4-1HS-G14-CB-2T2	–	VABV-S2-1HS-G38-CB-T2	–	VABV-S2-2S-G12-CB-T2	–	VABV-S4-2HS-G18-CB-2T1	–	VABV-S4-1HS-G14-CB-2T1	–	VABV-S2-1HS-G38-CB-T1	–	VABV-S2-2S-G12-CB-T1
	Nº art.	–	8067932	8068911	–	8067940	–	8068154	–	8068146	–	8067934	–	8067942	–	8068156	–	8068148
Anchura [mm]		18/18 mm		18/26 mm	26/26 mm		42		52		18/18		26/26		42		52	
Posiciones de válvula		2			2		1		1		2		2		1		1	
Direcciones		4, para electroválvulas biestables			4, para electroválvulas biestables		2, para electroválvulas biestables		2, para electroválvulas biestables		2, para electroválvulas monoestables		2, para electroválvulas monoestables		1, para electroválvulas monoestables		1, para electroválvulas monoestables	
Rosca de conexión		G1/8		Posición de válvula 1/2: G1/8 / G1/4	G1/4		G3/8		G1/2		G1/8		G1/4		G3/8		G1/2	
Racor QS grande		QS-G1/8-8			QS-G1/4-10		QS-G3/8-12		QS-G1/2-16		QS-G1/8-8		QS-G1/4-10		QS-G3/8-12		QS-G1/2-16	
Racor QS pequeño		QS-G1/8-6			QS-G1/4-8		QS-G3/8-10		QS-G1/2-12		QS-G1/8-6		QS-G1/4-8		QS-G3/8-10		QS-G1/2-12	
Racor QS grande, con anillo extractor metálico		NPQM-D-G18-Q8-P10			NPQM-D-G14-Q10-P10		NPQM-D-G38-Q12-P10		NPQM-D-G12-Q16-P10		NPQM-D-G18-Q8-P10		NPQM-D-G14-Q10-P10		NPQM-D-G38-Q12-P10		NPQM-D-G12-Q16-P10	
Racor QS pequeño, con anillo extractor metálico		NPQM-D-G18-Q6-P10			NPQM-D-G14-Q8-P10		NPQM-D-G38-Q10-P10		NPQM-D-G12-Q12-P10		NPQM-D-G18-Q6-P10		NPQM-D-G14-Q8-P10		NPQM-D-G38-Q10-P10		NPQM-D-G12-Q12-P10	

(Fila «Código del pedido»: A, YA, B, C, D, E, F, G, H.)

Alimentación de aire comprimido, descarga de aire, creación de zona de presión y zonas eléctricas de tensión

Tipo	VABF-S6-10-P1A7-G12	VABF-S6-10-P1A6-G12	VABF-S6-1-P1A6-G12-CB	VABF-S6-1-P1A7-G12-CB	VABF-S6-1-P8A6-G12-CB	VABF-S6-1-P8A7-G12-CB	VABF-S6-1-P8A6-G12-CB1	VABF-S6-1-P8A7-G12-CB1	VABF-S6-1-E3C16-C-R3	VABD-S6-1-P3-C	VABD-S6-1-P1-C	VABD-S6-1-P2-C	VABD-S6-1-P6-C	VABD-S6-1-P7-C	VABD-S6-1-P8-C
Denominación	Placas de alimentación/escape				Módulos de expansión				Separación de zonas eléctricas	Separaciones de canales					
Código del pedido VTSA/VTSA-F	U/W/L	U/W/K	UYK	UYL	UWYK	UWYL	USWYK	USWYL	V	S	T	R	–	–	–
Código del pedido VTSA-F-CB	–	–	–	–	–	–	–	–	V	S	T	R	K	L	TL
Nº art.	539231	539230	8092502	8092506	8104041	8104042	8104043	8104044	569126	539228	539227	539229	8034612	573191	8060483
Para VTSA/VTSA-F	•	•	–	–	–	–	–	–	–	•	•	•	•	•	•
Para VTSA-F-CB	–	–	•	•	•	•	•	•	–	•	•	•	•	•	•
Descripción	U: Placa de alimentación incluida descarga W: Solo placa de escape		Placa de alimentación	Placa de alimentación	Módulo de expansión para 24 direcciones, alimentación eléctrica interna de Uval, placa de alimentación		Módulo de expansión para 24 direcciones, nueva zona de tensión, alimentación eléctrica interna de S2, placa de alimentación		–	Separación de canales 1, 3 y 5	Separación de canal 1	Separación de canales 3 y 5	Separación de canales 1, 3, 5 y 14	Separación de canal 14	Separación de canales 1 y 14
	L: Placa de alimentación, canales 3 y 5 con descarga conjunta	K: Placa de alimentación, canales 3 y 5 con descarga separada	Canales 3 y 5 con descarga separada	Canales 3 y 5 con descarga conjunta	Canales 3 y 5 con descarga separada	Canales 3 y 5 con descarga conjunta	Canales 3 y 5 con descarga separada	Canales 3 y 5 con descarga conjunta							

El terminal de válvulas VTSA/VTSA-F ofrece diversas opciones para la creación de zonas de presión, en caso de que se requieran diferentes presiones de trabajo. Las zonas de presión se crean aislando los canales internos de suministro entre las placas de enlace mediante una separación de canales adecuada. El aire comprimido se suministra y se descarga mediante una placa de alimentación.
La posición de las placas de alimentación y las separaciones de canales pueden seleccionarse libremente para el VTSA/VTSA-F.
Las separaciones de canales se integran en fábrica de acuerdo con el pedido. Las separaciones de canales pueden distinguirse gracias a su codificación, incluso si el terminal de válvulas está montado.

Placas de enlace para aire de pilotaje y válvulas de arranque progresivo, para VTSA-F-CB

Tipo	VABV-S4-2HS-G18-CB-2T5	VABV-S4-12HS-G-CB-2T5	VABV-S6-1Q-G38-CB1-T5	VABV-S6-1Q-G38-CB-T5
Código del pedido	YB	YC	PV	PS
Nº art.	8068913	8068912	8068609	8068610
Anchura	18 mm		40 mm	
Descripción	Tamaño 18/18 mm	Tamaño 18/26 mm	Zona de tensión dedicada, 41 mm	Zona de misma tensión, 41 mm
	Para válvula de conmutación de aire de pilotaje con presostato, mediante C-Bus		Para válvula de arranque progresivo con presostato, mediante C-Bus	
Direcciones	2 posiciones de válvula, 0 direcciones	2 posiciones de válvula, 0 direcciones		

Válvulas de conmutación de aire de pilotaje, anchura 18 mm, para VTSA-F-CB

Tipo	VSVA-BT-M32CS2-MYE-A2-1T5L-PA	VSVA-BT-M32CS2-MYE-A2-1T1L-PZ	VSVA-BT-M32CS1-MYE-A2-1T5L-PA	VSVA-BT-M32CS1-MYE-A2-1T1L-PZ	VSVA-BT-M32CS2-MS-A2-1T5L-PA	VSVA-BT-M32CS2-MS-A2-1T1L-PZ	VSVA-BT-M32CS1-MS-A2-1T5L-PA	VSVA-BT-M32CS1-MS-A2-1T1L-PZ
Código del pedido	CT	CTY	CS	CSY	CTZZ	CTZZY	CSZZ	CSZZY
Nº art.	8066573	8066572	8066569	8066568	8066575	8066574	8066571	8066570
Descripción	Control mediante C-Bus, aire de pilotaje conmutable **no** desde canal 1, presostato mediante C-Bus, reinicio automático AMA	Control mediante conector, aire de pilotaje conmutable **no** desde canal 1, presostato externo mediante M12, reinicio automático AMA	Control mediante C-Bus, aire de pilotaje conmutable desde canal 1, presostato mediante C-Bus, reinicio automático AMA	Control mediante conector, aire de pilotaje conmutable desde canal 1, presostato externo mediante M12, reinicio automático AMA	Control mediante C-Bus, aire de pilotaje conmutable **no** desde canal 1, presostato mediante C-Bus, AMA cubierto	Control mediante conector, aire de pilotaje conmutable **no** desde canal 1, presostato externo mediante M12, AMA cubierto	Control mediante C-Bus, aire de pilotaje conmutable desde canal 1, presostato mediante C-Bus, AMA cubierto	Control mediante conector, aire de pilotaje conmutable desde canal 1, presostato externo mediante M12, AMA cubierto

AMA: Accionamiento manual auxiliar

Generador de vacío, para VTSA-F-CB

Tipo	VABF-S4-2-V2B1-G38-CB-VH-14-A	VABF-S4-2-V2B1-G38-CB-VL-14-A	VABF-S4-2-V2B1-G38-CB-VH-20-A	VABF-S4-2-V2B1-G38-CB-VL-20-A	VABF-S4-2-V2B1-G38-CB-VH-30-A	VABF-S4-2-V2B1-G38-CB-VH-14-AP	VABF-S4-2-V2B1-G38-CB-VL-14-AP	VABF-S4-2-V2B1-G38-CB-VH-20-AP	VABF-S4-2-V2B1-G38-CB-VL-20-AP	VABF-S4-2-V2B1-G38-CB-VH-30-AP	OASC-V1-P
Denominación	Generador de vacío con sensor integrado/C-Bus, con válvula 18 mm										Tapón ciego
Código del pedido	QI	QII	QIII	QIV	QV	QIPH	QIIPH	QIIIPH	QIVPH	QVPH	—
Nº art.	8088778	8088779	8067140	8067141	8067142	8088780	8088781	8067143	8067144	8067145	8068144
Boquilla Laval [mm]	1,4		2		3	1,4		2		3	
Descripción	Alto vacío	Elevada tasa de succión	Alto vacío	Elevada tasa de succión	Alto vacío	Alto vacío, con impulso de expulsión Power	Elevada tasa de succión, con impulso de expulsión Power	Alto vacío, con impulso de expulsión Power	Elevada tasa de succión, con impulso de expulsión Power	Alto vacío, con impulso de expulsión Power	Para desactivar/cerrar una (de dos) boquillas VN para VABF-S4-2-V2B1-G38-CB-...

Válvulas de arranque progresivo / ...placas de enlace correspondientes

Código del pedido		PQ/PN	PP/PM	PN/ZQZ	PM/ZQZ	PN/ZQX	PM/ZQX	–	PV	PS
VTSA/VTSA-F, anchura 43 mm	Tipo	VABF-S6-1-P5A4-G12-4-1	VABF-S6-1-P5A4-G12-4-1-P	–	–	–	–	VABV-S6-1Q-G12	–	–
	Nº art.	558230	557377	–	–	–	–	556989	–	–
VTSA-F-CB, anchura 40 mm	Tipo	–	–	VABF-S6-1-P5A4S-2YE-G12-1T5-PA	VABF-S6-1-P5A4S-1YE-G12-1T5-PA	VABF-S6-1-P5A4S2S-G12-1T5-PA	VABF-S6-1-P5A4S1S-G12-1T5-PA	–	VABV-S6-1Q-G38-CB1-T5	VABV-S6-1Q-G38-CB-T5
	Nº art.	–	–	8067405	8067407	8067409	8067411	–	8068609	8068610
Descripción		Sin salida de sensor, conexión neumática G1/2	Con salida de sensor PNP, conexión neumática G1/2	Control mediante C-Bus, acumulación de presión de mando no desde canal 1, presostato mediante C-Bus, reinicio automático AMA	Control mediante C-Bus, acumulación de presión de mando desde canal 1, presostato mediante C-Bus, reinicio automático AMA	Control mediante C-Bus, acumulación de presión de mando no desde canal 1, presostato mediante C-Bus, AMA cubierto	Control mediante C-Bus, acumulación de presión de mando desde canal 1, presostato mediante C-Bus, AMA cubierto	Preparada para alojar una válvula de arranque progresivo (conexiones para canal 2 y 4 están combinadas), conexión neumática G1/2	Con enlace C-Bus a nueva zona de tensión, sensor de presión enchufable, evaluación interna de sensor (conexiones de canal 2 y 4 están combinadas), conexión neumática G3/8, M5	Con enlace C-Bus a la misma zona de tensión, sensor de presión enchufable, evaluación interna de sensor (conexiones de canal 2 y 4 están combinadas), conexión neumática G3/8, M5

AMA: Accionamiento manual auxiliar

La válvula de arranque progresivo se acciona eléctricamente de forma separada, independientemente del conector multipolo, de la conexión AS-Interface o de la conexión de bus de campo, mediante un conector de 4 pines a ISO 15407-1 u opcionalmente mediante un adaptador M12. Opcionalmente, la válvula puede pedirse con un sensor que monitorice la conmutación de la válvula de arranque progresivo. La acumulación de presión para cada zona de presión se optimiza para la aplicación directamente en el terminal de válvulas ajustando la presión de conmutación y el tiempo de llenado.
En un terminal de válvulas pueden integrarse de este modo un máximo de 5 válvulas de arranque progresivo.

Placa final derecha / Placa final derecha, con selector de aire de pilotaje

Tipo	VABE-S6-1R-G12	VABE-S6-2R-G34	VABE-S6-1RZ-G12	VABE-S6-2RZ-G34	VABE-S6-1RZ-G-B1			
Código del pedido VTSA/VTSA-F	V	V1	X	X1	Y	U	Z	W
...VTSA-F-CB	NS	MS	NZ	MZ	YS	–	YZ	–
Nº art.	539234	560837	539236	560839	539238			
Aire de trabajo/de escape	■	■	■	■	–			
Alimentación de aire de pilotaje	Interna		Externa		Interna		Externa	
Descripción	Conexión G1/2	Conexión G3/4	Conexión G1/2	Conexión G3/4		Escape del pilotaje canalizado		Escape del pilotaje canalizado

Funciones de válvula – y sus números de artículo

Accionamiento manual auxiliar AMA	Anchura	2x válvula de 2/2 vías, monoestable, normalmente cerrada		2x válvula de 3/2 vías, monoestable, normalmente abierta	2x válvula de 3/2 vías, monoestable, normalmente cerrada	2x válvula de 3/2 vías, monoestable, posición normal - 1x cerrada - 1x abierta	2x válvula de 3/2 vías, monoestable, normalmente abierta	2x válvula de 3/2 vías, monoestable, normalmente cerrada	2x válvula de 3/2 vías, monoestable, posición normal - 1x cerrada - 1x abierta	Válvula de 5/2 vías, monoestable		Válvula de 5/2 vías, biestable		Válvula de 5/3 vías, posición media presurizada[1]	Válvula de 5/3 vías, posición media cerrada[1]	Válvula de 5/3 vías, posición media a descarga[1]	Válvula de 5/3 vías, con función ampliada, posición media a descarga	Válvula de 5/3 vías, con función ampliada, posición media: Conexión - 2 a presión - 4 a descarga		Válvula de 5/3 vías, con función ampliada, posición media a descarga	Válvula de 5/3 vías, con función ampliada, posición media: conexión 2 a presión	Válvula de 5/2 vías, monoestable		Placa ciega para posición no ocupada
	Código del pedido	VC	VV	N	K	H	P	Q	R	M	O	J	D	B	G	E	SA	SB	SD	SE	VG	SQ	SS	L
Sin enclavamiento/con enclavamiento (D)	18 mm	561155	561159	539178	539176	539180	539179	539177	539181	539184	539185	539182	539183	539186	539188	539187	8031814	8031815	8031817	8031818	–	573203	573201	539213
	26 mm	561149	561153	539152	539150	539154	539153	539151	539155	539158	539159	539156	539157	539160	539162	539161	560727	560728	8031816	8026638	–	560743	570850	539212
	42 mm	561340	561344	543692	543690	543694	543693	543691	543695	543698	543699	543696	543697	543700	543702	543701	–	–	–	–	8000464	–	–	543186
	52 mm	560831	–	560827	560825	560829	560828	560826	560830	560820	560821	560818	560819	560822	560824	560823	–	–	–	–	8000465	–	–	560845
Sin enclavamiento/resistente (TR)	18 mm	8033457	8033458	8033446	8033444	8033448	8033447	8033445	8033449	8033452	8033453	8033450	8033451	8033454	8033456	8033455	8039181	8039184	8040110	8039190	–	8033461	8033459	–
	26 mm	8033032	8033033	8033015	8033013	8033017	8033016	8033014	8033018	8033021	8033022	8033019	8033020	8033023	8033025	8033024	8033028	8033029	8039187	8033035	–	8033031	8033034	–
	42 mm	8034781	8034782	8034770	8034768	8034772	8034771	8034769	8034773	8034776	8034777	8034774	8034775	8034778	8034780	8034779	–	–	–	–	8034783	–	–	–
	52 mm	8034967	–	8034963	8034961	8034965	8034964	8034962	8034966	8034956	8034957	8034954	8034955	8034958	8034960	8034959	–	–	–	–	8034968	–	–	–
Sin enclavamiento (H)	18 mm	8033475	8033476	8033464	8033462	8033466	8033465	8033463	8033467	8033470	8033471	8033468	8033469	8033472	8033474	8033473	8039182	8039185	8040111	8039191	–	8033479	8033477	–
	26 mm	8033055	8033056	8033038	8033036	8033040	8033039	8033037	8033041	8033044	8033045	8033042	8033043	8033046	8033048	8033047	8033051	8033052	8039188	8033058	–	8033054	8033057	–
	42 mm	8034812	8034813	8034801	8034799	8034803	8034802	8034800	8034804	8034807	8034808	8034805	8034806	8034809	8034811	8034810	–	–	–	—	8034814	–	–	–
	52 mm	560831	–	560827	560825	560829	560828	560826	560830	560820	560821	560818	560819	560822	560824	560823	–	–	–	—	8000465	–	–	–
Cubierta	18 mm	8033493	8033494	8033482	8033480	8033484	8033483	8033481	8033485	8033488	8033489	8033486	8033487	8033490	8033492	8033491	8039183	8039186	8040112	8039192	–	8033497	8033495	–
	26 mm	8033078	8033079	8033061	8033059	8033063	8033062	8033060	8033064	8033067	8033068	8033065	8033066	8033069	8033071	8033070	8033074	8033075	8039189	8033081	–	8033077	8033080	–
	42 mm	8034843	8034844	8034832	8034830	8034834	8034833	8034831	8034835	8034838	8034839	8034836	8034837	8034840	8034842	8034841	–	–	–	–	8034845	–	–	–
	52 mm	8034997	–	8034993	8034991	8034995	8034994	8034992	8034996	8034986	8034987	8034984	8034985	8034988	8034990	8034989	–	–	–	–	8034998	–	–	–
Descripción		Reposición por muelle neumático	Reposición por muelle neumático, funcionamiento en vacío posible en 3 y 5	Reposición por muelle neumático, presión de funcionamiento > 3 bar			Reposición por muelle neumático, funcionamiento inverso, **Solo VTSA/VTSA-F**			Reposición por muelle neumático	Reposición por muelle mecánico		Para activación en ambos lados, domina conexión 14	Reposición por muelle mecánico	Reposición por muelle mecánico	Reposición por muelle mecánico	Posición de conmutación 14 guardada, reposición por muelle mecánico, conmutación sin presión, autorretención, funcionamiento neumático	Posición de conmutación 14 guardada, reposición por muelle mecánico, retención, bloqueo de un movimiento (mecánicamente)		Posición de conmutación 12 guardada, reposición por muelle mecánico, conmutación sin presión, autorretención, funcionamiento neumático	Conexión 4 cerrada	Reposición por muelle mecánico, sensor de proximidad para obtención de posición del émbolo (salida NPN), conector M8	Reposición por muelle mecánico, sensor de proximidad para obtención de posición del émbolo, cable de conexión con conector M12	

Todos los números de artículo se refieren a la versión 24 V DC - 1) Si a ninguna de las dos bobinas magnéticas se aplica energía, la válvula se mueve a su posición media por medio de un muelle mecánico. Si se aplica energía permanentemente a las dos bobinas una tras otra, la válvula permanece en la posición de conmutación de la bobina que se activó en primer lugar.

Concatenación en altura – placas reguladoras de presión, placas de control del flujo, placas aisladoras de presión verticales, placas de alimentación verticales

Denominación		Placa del regulador de presión para conexión 1 (regulador P)				Placa del regulador de presión para conexión 2 (regulador B)				Placa del regulador de presión para conexión 4 (regulador A)		Placa del regulador de presión para conexiones 2 y 4 (regulador AB)				Placa del regulador de presión para conexión 2, reversible (regulador B)				Placa del regulador de presión para conexión 4, reversible (regulador A)		Placa del regulador de presión para conexiones 2 y 4, reversible (regulador AB)			
Tipo		VABF-S...-R1C2-C-10	VABF-S...-R1C2-C-10-E	VABF-S...-R1C2-C-6	VABF-S...-R1C2-C-6-E	VABF-S...-R2C2-C-10	VABF-S...-R2C2-C-10-E	VABF-S...-R2C2-C-6	VABF-S...-R2C2-C-6-E	VABF-S...-R3C2-C-10	VABF-S...-R3C2-C-6	VABF-S...-R4C2-C-10	VABF-S...-R4C2-C-10-E	VABF-S...-R4C2-C-6	VABF-S...-R4C2-C-6-E	VABF-S...-R6C2-C-10	VABF-S...-R6C2-C-10-E	VABF-S...-R6C2-C-6	VABF-S...-R6C2-C-6-E	VABF-S...-R7C2-C-10	VABF-S...-R7C2-C-6	VABF-S...-R5C2-C-10	VABF-S...-R5C2-C-10-E	VABF-S...-R5C2-C-6	VABF-S...-R5C2-C-6-E
Código del pedido		ZA	ZAY1)	ZF	ZFY1)	ZC	ZCY1)	ZH	ZHY1)	ZB1)	ZG1)	ZD	ZDY1)	ZI	ZIY1)	ZL	ZLY1)	ZN	ZNY1)	ZK1)	ZM1)	ZE	ZEY1)	ZJ	ZJY1)
Anchura (Nº art.)	18 mm	540153	560756	540151	560758	540161	560763	540159	560765	540157	540155	540165	560767	540163	560769	546252	560775	546248	560777	546254	546250	540169	560771	540167	560773
	26 mm	540154	560757	540152	549876	540162	560764	540160	560766	540158	540156	540166	560768	540164	560770	546251	560776	546247	560778	546253	546249	540170	560772	540168	560774
	42 mm	546084	547058	546083	547058	546088	547058	546087	547058	546086	546085	540166	560768	540164	560770	546832	547058	546831	547058	546834	546833	546092	547058	546091	547058
	52 mm	555772	–	555771	–	555774	–	555773	–	555776	555775	555778	–	555777	–	555782	–	555781	–	555784	555783	555780	–	555779	–
Presión de entrada	6 bar	–	–	■	■	–	–	■	■	–	■	–	–	■	■	–	–	■	■	–	■				
	10 bar	■	■	–	–	■	■	–	–	■	–	■	■	–	-	■	■	–	–	■	–				
Descripción		Regula la presión de funcionamiento en el canal 1 antes de la válvula distribuidora				Regula la presión de funcionamiento en el canal 2 después de la válvula distribuidora				Regula la presión de funcionamiento en el canal 4 después de la válvula distribuidora		Regula la presión de trabajo en los canales 2 y 4 después de la válvula distribuidora **Nota** Estas placas reguladoras de presión no pueden combinarse con válvulas 2x de 3/2 vías reversibles (código P, Q, R)				Regulador de presión reversible para la conexión 2				Regulador de presión reversible para la conexión 4		Regulador de presión para las conexiones 2 y 4, regulación de presión antes de la válvula distribuidora, redirige la presión de funcionamiento del canal 1 a los canales 3 y 5 Redirige el aire de escape del canal 1 a los canales 3 y 5 **Nota** Estas placas reguladoras de presión no pueden combinarse con válvulas estándar 2x de 3/2 vías (código N, K, H). Válvulas de 2x 3/2 vías reversibles (código P, Q, R) no pueden funcionar en una zona separada de presión en combinación con estos reguladores de presión			

1) Apta también para válvulas simétricas

Concatenación en altura – placas reguladoras de presión, placas de control del flujo, placas aisladoras de presión verticales, placas de alimentación verticales

	Concatenación en altura – placa de alimentación vertical								Concatenación en altura – placa de control del flujo				Concatenación en altura – placa aisladora de presión vertical					
Tipo	VABF-S4-2-P1A3-G18	VABF-S4-1-P1A3-G14	VABF-S2-1-P1A3-G38	VABF-S2-2-P1A3-G12	VABF-S4-2-P1A14-G18	VABF-S4-1-P1A14-G14	VABF-S2-1-P1A14-G38	VABF-S2-2-P1A14-G12	VABF-S4-2-F1B1-C	VABF-S4-1-F1B1-C	VABF-S2-1-F1B1-C	VABF-S2-2-F1B1-C	VABF-S4-2-L1D1-C	VABF-S4-1-L1D1-C	VABF-S2-1-L1D1-C	VABF-S2-2-L1D1-C	VABF-S4-2-L1D2-C	VABF-S4-1-L1D2-C
Código del pedido	ZU				ZY				X				ZT				ZS	
Nº art.	540173	540171	546093	555786	8 000693	8000689	8000536	8000549	540176	540175	546095	555789	542884	542885	546096	555791	8 001178	8 001179
Anchura [mm]	18	26	42	52	18	26	42	52	18	26	42	52	18	26	42	52	18	26
Rosca de conexión	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2										
Descripción	Para alimentar la conexión 1				Para alimentar las conexiones 1 y 14				Controla el flujo del aire de escape detrás de la válvula en los canales 3 y 5				Válvula de 2/2 vías para bloquear la presión de funcionamiento en la posición de la válvula				La separación de presión puede bloquearse en el cabezal de accionamiento usando una llave	
	Esta placa permite suministrar a una válvula presión de funcionamiento individual independientemente de la presión de funcionamiento del terminal de válvulas.																	

Concatenación en altura – placas reguladoras de presión
Puede instalarse una válvula ajustable reguladora de presión entre la placa base y la válvula para controlar la fuerza del actuador. Esta válvula reguladora de presión mantiene una presión de salida constante (lado secundario) independientemente de las oscilaciones de la presión (lado primario) y del consumo de aire. Aptas también para válvulas simétricas.

Ventajas:
Mayor rendimiento de descarga de aire, porque la regulación se produce antes de la válvula. El regulador de presión puede ajustarse siempre, ya que siempre existe presión de entrada. La presencia constante de aire comprimido en el regulador de presión alarga la duración. Presiones diferentes para las carreras de avance y retroceso suelen ahorrar aire comprimido.

Ejemplos de aplicación:
- En las conexiones de trabajo 2 y 4 se requiere una presión igual de trabajo.
- La presión de trabajo (p. ej. 3 bar) tiene que ser inferior que la presión de funcionamiento en el terminal de válvulas (p. ej. 8 bar).

Versión estándar:
Patrón de conexiones estándar a ISO 15407-2 o ISO 5599-2,
para presión de entrada de hasta 6 bar o de hasta 10 bar,
sin manómetro (opcional),
botón regulador con 3 posiciones (bloqueado, posición de referencia, movimiento libre)

Nota
Con los reguladores de presión A, B y AB VABF-S...-1-..., la presión de control no debería caer por debajo de 2 bar. Use los reguladores de presión reversibles A, B o AB para presiones de control por debajo de 2 bar.
Para pedidos repetidos tome nota: ciertas versiones de placas reguladoras de presión solo pueden pedirse a través de códigos de tipo.
El número de artículo impreso en la placa de regulación instalada en el terminal de válvulas VTSA/VTSA-F en estos casos no coincidirá con la versión del accesorio. Por tanto, debería siempre usarse el configurador VABF para pedidos repetidos.

Concatenación en altura – placa de alimentación vertical
Esta placa permite suministrar a una válvula presión de funcionamiento individual independientemente de la presión de funcionamiento del terminal de válvulas.

Concatenación en altura – placa de control del flujo
Equipada con dos válvulas reguladoras de caudal en las cuales se puede ajustar el caudal de aire de escape en las conexiones de aire de escape 3 ó 5. Esto permite iniciar el movimiento del actuador y ajustar la velocidad deseada en el terminal de válvulas mediante el accionamiento manual auxiliar. Los canales 3 y 5 pueden ajustarse independientemente entre sí.

Nota
En terminales de válvulas reversibles, el flujo de aire se controla en los canales 3 y 5 antes de la válvula.

Concatenación en altura – placa aisladora de presión vertical
Está equipada con un interruptor a través del cual puede cortarse la alimentación de aire comprimido. Esto permite sustituir una válvula distribuidora o una placa subsiguiente de concatenación en altura sin desconectar la alimentación general de aire. Si la cadena de control posee una conexión redundante, el ciclo puede continuar en caso de un sistema de control cíclico. Una vez activada la desconexión, el aire de escape/aire de retorno que viene del cilindro se expulsa a través de la unión roscada M5.

Nota
La presión de funcionamiento del terminal de válvulas debe situarse dentro del margen de la presión de pilotaje requerida (mín. 3 bar). Si se usa una placa final con selector de aire de pilotaje, solo pueden usarse placas finales con código W y U.

ACCESORIOS

Manómetro con conexión de cartucho para regulador

Tipo	PAGN-26-16-P10		PAGN-40-16-P10	
Código del pedido	ST			
Nº art.	543487		548010	
Margen de presión [bar]	10			
Escala	bar/psi			
Margen visualizado	0...16 bar/0...240 psi			
Placas de regulación	ZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZK, ZL			
Anchura [mm]	18	26	42	52

Tipo	PAGN-26-10-P10		PAGN-40-10-P10	
Código del pedido	U			
Nº art.	543488		548009	
Margen de presión [bar]	6			
Escala	bar/psi			
Margen visualizado	0...10 bar/0...145 psi			
Placas de regulación	ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ, ZM, ZN			
Anchura [mm]	18	26	42	52

Tipo	PAGN-26-1,6M-P10		PAGN-40-1,6M-P10	
Código del pedido	SKT			
Nº art.	563735		563737	
Margen de presión [bar]	10			
Escala	bar/MPa			
Margen visualizado	0...16 bar/0...16 MPa			
Placas de regulación	ZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZK, ZL			
Anchura [mm]	18	26	42	52

Tipo	PAGN-26-1M-P10		PAGN-40-1M-P10	
Código del pedido	SKU			
Nº art.	563736		563738	
Margen de presión [bar]	6			
Escala	bar/MPa			
Margen visualizado	0...10 bar/0...10 MPa			
Placas de regulación	ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ, ZM, ZN			
Anchura [mm]	18	26	42	52

Tipo	PAGN-26-232-P10		PAGN-40-232-P10	
Código del pedido	IT			
Nº art.	563731		563733	
Margen de presión [bar]	10			
Escala	bar/psi			
Margen visualizado	0...16 bar/0...232 psi			
Placas de regulación	ZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZK, ZL			
Anchura [mm]	18	26	42	52

Tipo	PAGN-26-145-P10		PAGN-40-145-P10	
Código del pedido	IU			
Nº art.	563732		563734	
Margen de presión [bar]	6			
Escala	bar/psi			
Margen visualizado	0...10 bar/0...145 psi			
Placas de regulación	ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ, ZM, ZN			
Anchura [mm]	18	26	42	52

Válvula de placa base:
Todas las válvulas están equipadas con una corredera y con un sistema de sellado patentado, que asegura un sellado eficiente, un amplio margen de presión de funcionamiento y una larga duración.
Las válvulas de la placa base pueden sustituirse de forma rápida, puesto que los racores de empalme permanecen en la placa base.

Independientemente de la función de la válvula, hay válvulas de placa base con una bobina magnética (monoestable) o con dos bobinas magnéticas para funciones de válvulas biestables o dobles.

Funcionamiento inverso/vacío
Seleccione el funcionamiento inverso (código Z), si desea utilizar un actuador (cilindro) con diferentes presiones para la carrera de avance y retroceso. Observe que en este caso las válvulas deben funcionar en una zona de presión separada.
Las válvulas reversibles de 3/2 vías son también aptas para el funcionamiento en vacío.

Para la conexión neumática de los manómetros:
Racor rápido roscado y adaptador

Cartucho	**QSP10-4**	**172972**
Adaptador	**QSP10-G1/8**	**565811**

Manómetro

Tipo	PAGN-26-10-P12-RG		MA-27-10-M5
Código del pedido	SRG		--
Nº art.	8090378		526323
Descripción	Margen de indicación de 10 bar, indicador rojo/verde		0 ... 10 bar, conexión neumática M5
Anchura [mm]	18	26	–

Tapas para accionamiento manual auxiliar y conexión eléctrica

Tipo	VAMC-S6-CH	VAMC-S6-CS	VAMC-B-S6-CTR	VABD-S4-E-C	VABD-S2-1-S-C
Denominación	Sin enclavamiento	Cubierta	Sin enclavamiento, resistente **Para la función de enclavamiento:** Llave codificada AHB-MEB-B (nº art. 1662543)	Tapa para la conexión eléctrica (con conexión individual)	
Tamaño	–	–	–	18 y 26 mm	42 y 52 mm
Código del pedido	N	V	A/B	—	—
Nº art.	541010	541011	4105147	547713	571343
Unidad de embalaje, cantidad	10	10	1	10	2

No olvidar:
Llave codificada AHB-MEB-B (nº art. 1662543) para accionar la tapa ciega resistente para posición con enclavamiento en VAMC-B-S6-CTR

Conexión: Tubo flexible diám. ext. estándar PUN
→ www.festo.com/catalogue/pun

Conexión: Racores rápidos roscados QS
→ www.festo.com/catalogue/qs

Montaje mural

Tipo	VAME-S6-10-W	VAME-S6-W-M46
Denominación	Escuadra de fijación	
Código del pedido	H	—
Nº art.	539214	567038
Unidad de embalaje	5	1

Montaje en perfil DIN

Tipo	CPX-CPA-BG-NRH	CPA-BG-NRH
Denominación	Accesorio para montaje en perfil DIN para VTSA y VTSA-F	Accesorio para montaje en perfil DIN para VTSA con conector multipolo
Código del pedido	H	
Nº art.	526032	173498
Unidad de embalaje	3	2

Portaetiquetas/placas de identificación

Tipo	ASCF-T-S6	ASCF-M-S6	ASCF-M-S2-2	IBS-9x20
Denominación	Portaetiquetas con clip para tapa de válvula	Portaetiquetas para bloques de conexión	Portaetiquetas para bloques de conexión, tamaño 52 mm	Placa de identificación
Código del pedido	B	T	TD	—
Nº art.	540888	540889	562577	18182
Unidad de embalaje	5	5	5	20 etiquetas en soportes

142105 es 2022/02 – Reservado el derecho a modificaciones y errores