

FESTO

Kurzbeschreibung  
Brief description  
Kort beskrivning

Original: de

Festo AG & Co. KG  
Postfach  
D-73726 Esslingen  
Phone:  
+49/711/347-0  
www.festo.com

0804a

724 348



Hinweis, Note, Information

- de** Einbau und Inbetriebnahme nur von qualifiziertem Fachpersonal, gemäß Bedienungsanleitung.
- en** Fitting and commissioning to be carried out by qualified personnel only in accordance with the operating instructions.
- sv** Montering och idrifttagning får endast utföras av auktoriserad fackkunnig personal i enlighet med denna bruksanvisning.

Bild 1 / Fig. 1

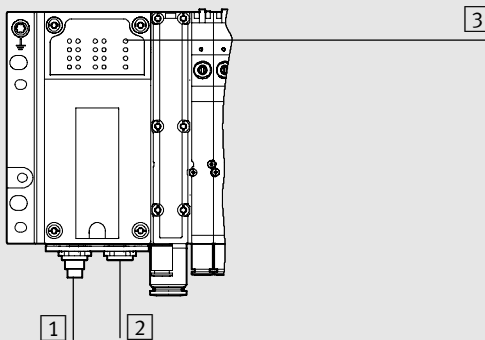
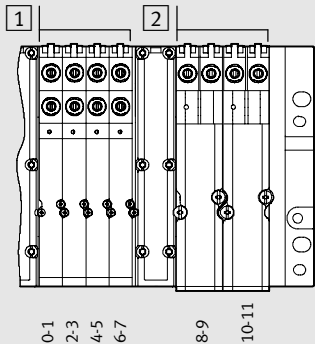


Bild 2 / Fig. 2



0-1 2-3 4-5 6-7 8-9 10-11

## 1 Funktion

Die Ventilinsel MPA-CPI ist ausschließlich zur Steuerung von pneumatischen Aktuatoren bestimmt. Die MPA-CPI ist ein Slave mit erweiterter Funktionalität.



Hinweis

Die Ventilinsel MPA-CPI funktioniert nur an einem CP-Strang, der an einem CPI-Master mit erweiterter Funktionalität angeschlossen ist. Geeignete Master sind:

- CPV Direct mit CPI-Funktion (DI02, CS02, DN3, CO3)
- CPV-SC-DP, CPA-SC-DP
- CPX-Terminal mit CPX-CP-Interface

Verwenden Sie ausschl. MPA-Pneumatik-Module mit Elektronik-Modulen ab Hardwarestand 07.06 (s. Typenschild).

Bild 1 zeigt die CPI-Anschaltung einer MPA-Ventilinsel. Die ankommende CP-Schnittstelle **1** ist als 5-poliger Stecker ausgeführt, die weiterführende CP-Schnittstelle **2** als 5-polige Buchse. Die Status-LEDs **3** geben Auskunft über CP-Systemversorgung (PS), Lastversorgung (PL) und Modulfehler (Symbol).

## 2 Anwendung

Es sind die angegebenen Grenzwerte für Drücke, Temperaturen, elektrische Daten, Drehmomente usw. einzuhalten.

## 3 Einbau und Inbetriebnahme



Hinweis

Schalten Sie vor Installations- und Wartungsarbeiten folgendes aus:

- Druckluftversorgung
- Betriebs- und Lastspannungsversorgung.

Wenn Sie die CPI-Anschaltung als Einzelverkaufsteil erworben haben:

- Vor der Montage Schutzfolie an den Kontakten zur MPA entfernen.

Wenn Sie in einem CP-Strang eine MPA-CPI-Ventilinsel einsetzen wollen oder Änderungen in der Konfiguration der Ventilinsel MPA vorgenommen haben:

- MPA-CPI montieren.
- Spannungsversorgung am CPI-Master einschalten.
- Automatische Erkennung der Strangbelegung am CPI-Master mit SAVE-Taste oder DIL-Schalter durchführen. Beachten Sie die Anwenderdokumentation des Masters.
- CPI-Master neu starten (Power OFF/ON).



Hinweis

Die Lastspannung im CPI-System ist begrenzt. Die maximale Anzahl von Magnetspulen in einer MPA-Ventilinsel ist 32, aber ab einer bestimmten Anzahl **gleichzeitig** eingeschalteter Magnetspulen müssen Sie eine elektrische Zusatzspeisung Typ VMPA-FB-SP-...-V-... einsetzen:

- Bei MPA1-Ventilen bei mehr als 24 Magnetspulen
- bei MPA2-Ventilen bei mehr als 12 Magnetspulen.

Die Anzahl der Magnetspulen für die verschiedenen Ventiltypen zeigt die folgende Tabelle.

Ventiltyp (Identifikationscode)	Art	Anzahl Magnetspulen
1x3/2-Wege (X, W) 5/2-Wege (M)	monostabil	1
2x2/2-Wege (D, I) 2x3/2-Wege (N, K, H) 5/3-Wege (B, G, E)	monostabil	2
5/2-Wege (J)	bistabil	2 (immer nur 1 geschaltet)

Bei gemischter Bestückung zählt eine MPA2-Magnetspule wie zwei MPA1-Magnetspulen

Bild 2 zeigt beispielhaft die Adressbelegung der Ventilinsel MPA. Jeder Anschlussblock/Elektronikmodul belegt eine definierte Anzahl Adressen:

- Anschlussblock MPA1 belegt 8 Adressen (**1**)
- Anschlussblock MPA2 belegt 4 Adressen (**2**)

Es gilt:

- Ventil mit 2 Spulen: Vorsteuer magnet 14 = niederwertige Adresse, Vorsteuer magnet 12 = höherwertige Adresse,
- Ventil mit einer Spule: Vorsteuer magnet = niederwertige Adresse, höherwertige Adresse ist belegt, aber ungenutzt.



Hinweis

Überlastung von Befestigungsbohrungen, Verbiegen der Ventilinsel MPA-CPI oder Eigenresonanzen bei Schwingungen können Schäden verursachen.

- Verwenden Sie für Ventilinseln MPA-CPI mit mehr als 4 Anschlussblöcken zusätzliche Befestigungswinkel vom Typ VMPA-BG-RW.

## 4 Diagnose

CPI unterstützt eine modulweise Diagnose.

Diagnosefunktionen sind:

- Ventil-Unterspannung
- Drahtbruch Ventil Lastspannung (Open Load)
- Kurzschluss Ventil Lastspannung

LED	Betriebszustand und Fehleranzeige	
PS grün	Betriebsspannungsversorgung	leuchtet: Betriebsspannung liegt an
PL grün	Lastspannungsversorgung	leuchtet: Lastspannung liegt an blinkt: Unterspannung Ventile
⚡ rot	Modulfehler	leuchtet: Modul nicht initialisiert blinkt: Kanalfehler
gelb	Ventile	leuchtet: Ventil geschaltet

## 5 Technische Daten

Typ	MPA-CPI
Belegte Ausgangsadressen	abhängig von Typ und Anzahl der Anschlussblöcke (8, 16, 24, 32)
Technische Daten der Ventile	siehe Pneumatik-Beschreibung Typ
Schutzart (Steckverbinder gesteckt oder mit Schutzkappe)	IP65
Schutz gegen elektrischen Schlag (direktes und indirektes Berühren nach IEC/DIN EN 60204-1)	durch PELV-Stromkreis
Elektromagnetische Verträglichkeit – EMV Störaussendung – EMV Störfestigkeit	siehe Konformitätserklärung → www.festo.com
Schwingung und Schock	geprüft nach DIN/IEC 68/EN 60068 Teil 2-6 und 2-27
Netzausfall-Überbrückungszeit	10 ms
Zulässige Umgebungstemperatur – Betrieb – Lagerung	-5 ... +50 °C -20 ... +40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	90 % bei 40 °C, nicht kondensierend

## 1 Funktion

The MPA-CPI valve terminal has been designed exclusively for controlling pneumatic actuators. The MPA-CPI is a slave with extended functions.



Note

The MPA-CPI valve terminal functions only on a CP string which is connected to a CPI master with extended functions. Suitable masters are:

- CPV Direct with CPI function (DI02, CS02, DN3, CO3)
- CPV-SC-DP, CPA-SC-DP
- CPX terminal with CPX-CP interface.

Use only MPA pneumatic modules with electronic modules as from hardware status 07.06 (see type plate).

Fig. 1 shows the CPI module of an MPA valve terminal. The incoming CP interface **1** is in the form of a 5-pin plug; the continuing CP interface **2** as a 5-pin socket. The status LEDs **3** provide information about the CP system power supply (PS), the load supply (PL) and module faults (symbol).

## 2 Application

The maximum values specified for pressures, temperatures, electrical data, torques etc. must be observed.

## 3 Installation and commissioning



Note

Before carrying out installation and maintenance work, switch off the following:

- the compressed air supply
- the operating and load voltage supplies.

If you have acquired the CPI module as an individual sales item:

- remove the protective foil from the contacts for the MPA before fitting the module.

If you wish to insert an MPA-CPI valve terminal in a CP string or if you have undertaken modifications in the configuration of the MPA valve terminal,

- fit the MPA-CPI.
- switch on the power supply to the CPI master.
- carry out autom. recognition of the string assignment on the CPI master with the SAVE button or the DIL switch. Observe the instruct. in the user docum. for the master.
- Start the CPI master again (Power OFF/ON).



Note

The load voltage in the CPI system is limited. The maximum number of solenoid coils in an MPA valve terminal is 32, but as from a certain number of simultaneously switched-on solenoid coils you must use an additional electrical supply type VMPA-FB-SP-...-V-...

- with MPA1 valves with more than 24 solenoid coils
- with MPA2 valves with more than 12 solenoid coils.

The number of solenoid coils for the various valve types is shown in the following table.

Valve type (Ident. code)	Type	Number of solenoid coils
1x3/2-way (X, W) 5/2-way (M)	single solenoid	1
2x2/2-way (D, I) 2x3/2-way (N, K, H) 5/3-way (B, G, E)	single solenoid	2
5/2-way (J)	double solenoid	2 (always only 1 switched)

With mixed equipment fitted, an MPA2 solenoid coil counts as two MPA1 solenoid coils.

Fig. 2 shows as an example the address assignment of the MPA valve terminal. Each manifold block/electronics module occupies a defined number of addresses:

- manifold block MPA1 **1** occupies 8 addresses,
- manifold block MPA2 **2** occupies 4 addresses.

The following applies:

- Valve with 2 coils: pilot solenoid 14 = lower-value address, pilot solenoid 12 = higher-value address
- Valve with 1 coil: pilot-solenoid = lower-value address, the higher-value address is occupied but not used.



Note

Overstressing the fastening holes, bending the MPA-CPI valve terminal or internal vibrations can cause damage.

- If the MPA-CPI valve terminal has more than 4 manifold blocks, use additional fastening brackets of type VMPA-BG-RW.

## 4 Diagnosis

The CPI supports diagnosis module-by-module.

Diagnostic functions are:

- valve undervoltage
- wire fracture in valve load voltage (Open load)
- short circuit in valve load voltage.

LED	Operating status and fault display	
PS green	Operating voltage supply	lights up: Operating voltage applied
PL green	Load voltage supply	lights up: Load voltage applied flashes: Undervoltage at valves
⚡ red	Module fault	lights up: Module not initialized flashes: Channel fault
yellow	Valves	lights up: Valve switched

## 5 Technical specifications

Typ	MPA-CPI
Assigned output addresses	depending on type and number of manifold blocks (8, 16, 24, 32)
Technical specifications of the valves	see Pneumatics Manual, type
Protection type (plug connector inserted or with protective cap)	IP65
Protection against electric shock (direct and indirect contact as per IEC/DIN EN 60204-1)	by means of a PELV circuit
Electromagnetic compatibility – EMC interference emission – EMC resistance to interference	see declaration of conformity → www.festo.com
Vibration and shock	tested as per DIN/IEC 68/EN 60068 part 2-6 and 2-37
Power failure bridging time	10 ms
Permitted ambient temperature – Operation – Storage	-5 ... +50 °C -20 ... +40 °C
Relative air humidity	90 % at 40 °C, non condensing

## 1 Funktion

Ventilterminal MPA-CPI är uteslutande avsedd för styrning av pneumatiska arbetslement. MPA-CPI är en slav med utökade funktioner.



Information

Ventilterminalen MPA-CPI fungerar endast på en CP-slinga som är ansluten till en CPI-master med utökade funktioner. Följande master är lämpliga:

- CPV Direct med CPI-funktion (DI02, CS02, DN3, CO3)
- CPV-SC-DP, CPA-SC-DP
- CPX-terminal med CPX-CP-Interface.

Använd uteslutande MPA-pneumatikmoduler med elektronikmoduler fr.o.m. version 07.06 (se typskylt).

Bild 1 visar CPI-anslutning av en MPA-ventilterminal. Det inkommande CP-gränssnittet **1** är utfört som en 5-polig hankontakt, det vidareledande CP-gränssnittet **2** som en 5-polig honkontakt. Status-LED:erna **3** signalerar CP-systemmatning (PS), matningsspänningsförsörjning (PL) och modulfel (symbol).

## 2 Användning

Följ angivna gränsvärden för tryck, temperaturer, elektriska data, vridmoment etc.

## 3 Montering och idrifttagning



Information

Koppla från följande innan installations- och underhållsarbeten påbörjas:

- tryckluftsmatning
- matningsspänningsförsörjning.

Om du har köpt CPI-anslutningen som separat komponent:

- Ta bort skyddsfolien på kontaktarna till MPA innan montering.

Om du vill använda en MPA-CPI-ventilterminal i en CP-slinga eller har ändrat konfigurationen av MPA-ventilterminalen:

- Montera MPA-CPI.
- Koppla till spänningsmatningen till CPI-mastern.
- Utför automatisk registrering av slingbeläggningen på CPI-mastern med knappen SAVE eller DIL-omkopplare. Följ manualen för mastern.
- Starta om CPI-mastern (Power OFF/ON).



Information

Lastspänningen i CPI-systemet är begränsad. Maximalt antal magnetspoler i en MPA-ventilterminal är 32, men fr.o.m. ett visst antal samtidigt tillkopplade magnetspoler måste en elektrisk separat spänningsmatning VMPA-FB-SP-...-V-... användas:

- vid MPA1-ventiler vid fler än 24 magnetspoler
- vid MPA2-ventiler vid fler än 12 magnetspoler.

Antalet magnetspoler för de olika ventiltyperna framgår av nedanstående tabell.

Ventiltyp (ID-kod)	Typ	Antal magnetspoler
1x3/2-ventil (X, W) 5/2-ventil (M)	Monostabil	1
2x2/2-ventil (D, I) 2x3/2-ventil (N, K, H) 5/3-ventil (B, G, E)	Monostabil	2
5/2-ventil (J)	Bistabil	2 (alltid endast 1 aktiverad)

Vid blandad bestyckning räknas en MPA2-magnetspole som två MPA1-magnetspoler.

Bild 2 visar ett exempel på adressbeläggningen av MPA-ventilterminalen. Varje anslutningsblock/elektronikmodul belägger ett definierat antal adresser:

- anslutningsblock MPA1 **1** belägger 8 adresser,
- anslutningsblock MPA2 **2** belägger 4 adresser.

Följande gäller:

- Ventil med två spolar: pilotventil 14 = adress med lägre värde, pilotventil 12 = adress med högre värde
- Ventil med en spole: pilotventil = adress med lägre värde, med högre värde belagd, men oanvänd.



Information

Om fästhål överbelastas, MPA-ventilterminalen böjs eller utsätts för svängning som ger egen resonans kan detta leda till skador.

- Använd vid MPA-CPI-ventilterminaler med fler än 4 anslutningsblock ytterligare fästvinklar av typen VMPA-BG-RW.

## 4 Diagnos

CPI stödjer en modulvis diagnos.

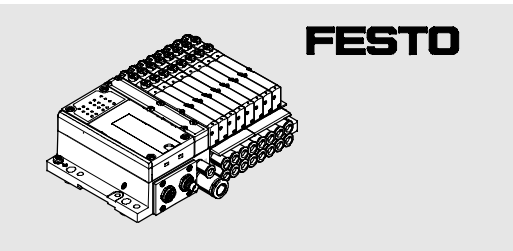
Diagnosefunktionerna är:

- ventilunderspanning
- ledarbrott ventil matningsspänning (Open load)
- kortslutning ventil matningsspänning.

LED	Drifttillstånd och indikering av fel	
PS grön	Spänningsmatning	lyser: matningsspänning finns
PL grön	Matningsspänning	lyser: lastspänning finns blinkar: underspanning ventiler
⚡ röd	Modulfel	lyser: modul inte initialiserad blinkar: kanalfel
gul	Ventiler	lyser: ventil aktiverad

## 5 Tekniska data

Typ	MPA-CPI
Belagda utgångsadresser	beroende av typ och antal belagda anslutningsblock (8, 16, 24, 32)
Tekniska data för ventillerna	se pneumatikmanual, typ
Kapslingsklass (anslutningskontakten kopplad eller försedd med skyddsplugg)	IP65
Skydd mot elektriska stötar (direkt och indirekt beröring enligt IEC/DIN EN 60204-1)	genom PELV-krets
Elektromagnetisk kompatibilitet – EMC-emission – EMC-immunitet	se försäkran om överensstämmelse → www.festo.com
Vibrationer och stötar	kontrollerad enligt DIN/IEC 68/EN 60068, del 2-6 och 2-27
Överbrygningstid vid nätbortfall	10 ms
Tillåten omgivningstemperatur – Drift – Lagring	-5 ... +50 °C -20 ... +40 °C
Relativ luftfuktighet	90 % vid 40 °C, ej kondenserande



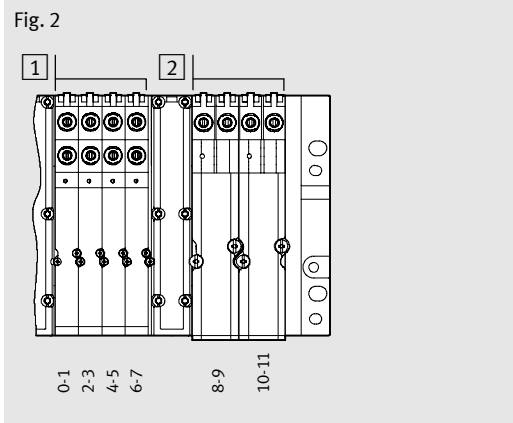
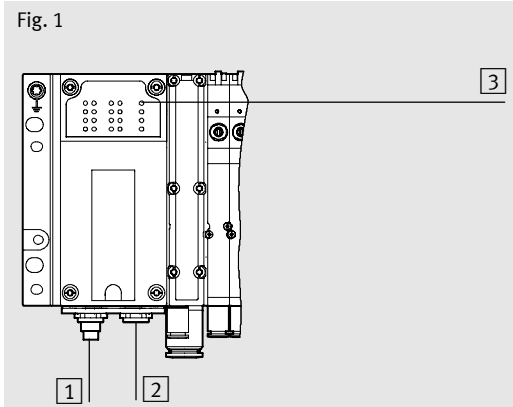
Breve descripción  
Brève description  
Descrizione breve

Festo AG & Co. KG  
Postfach  
D-73726 Esslingen  
Phone:  
+49/711/347-0  
www.festo.com

0804a 724 348

**Importante, Nota, Nota**

- es** El montaje y la puesta en funcionamiento, debe llevarse a cabo exclusivamente por personal cualificado y siguiendo las instrucciones de utilización.
- fr** Montage et mise en service uniquement par du personnel agréé, conformément aux instructions d'utilisation.
- it** Montaggio e messa in funzione devono essere effettuati da personale specializzato ed autorizzato in conformità alle istruzioni per l'uso.



**Importante**

La tensión de la carga en el sistema CPI es limitada. El número máx. de bobinas en un terminal de válvulas MPA es de 32, pero a partir de cierto número de bobinas conectadas simultáneam. es necesario utilizar una unidad de alimentación eléctrica adicional del tipo VMPA-FB-SP...-V-...:

- en válvulas MPA1 con más de 24 bobina
- en válvulas MPA2 con más de 12 bobinas.

La siguiente tabla muestra el número de bobinas para los diferentes tipos de válvulas:

Tipo de válvula (código de identif.)	Tipo	Número de bobinas
1x3/2 vías (X, W) 5/2 vías (M)	mono-estable	1
2x2/2 vías (D, I) 2x3/2 vías (N, K, H) 5/3 vías (B, G, E)	mono-estable	2
5/2 vías (J)	biestable	2 (siempre sólo 1 conectada)

En caso de equipamiento combinado, una bobina MPA-2 cuenta como dos bobinas MPA-1.

**4 Diagnósis**

El CPI soporta una diagnósis por módulos. Las funciones de diagnósis son:

- autotensión de válvula.
- rotura del hilo en la válvula tensión de carga (Open load).
- cortocircuito válvula tensión de carga

LED	Estado operativo e indicación de errores
PS verde	Aliment. de la tensión de funcionam. encendido: hay tensión de funcionamiento
PL verde	Alimentación de la tensión de carga encendido: hay tensión de carga intermitente: subtens. en las válvulas
rojo	Fallo del módulo encendido: módulo no inicializado intermitente: error del canal
amarillo	Válvulas encendido: válvula conectada

**5 Especificaciones técnicas**

Modelo	MPA-CPI
Direcciones de salida ocupadas	en función del tipo y de la cantidad de placas de alimentación (8, 16, 24, 32)
Especific. técnicas de las válvulas	véase manual neumática
Grado de protección (clavija del conector insertada o con caperuza de protección)	IP65
Protección contra descarga eléctrica (contacto directo e indirecto según IEC/DIN EN 60204-1)	mediante circuito PELV
Compatibilidad electromagnética - EMC emisión de interferencias - EMC resistencia a interferencias	véase la declaración de conformidad → www.festo.com
Vibración y choque	verificado según DIN/IEC 68/EN 60068, Partes 2-6 y 2-27
Tiempo de puenteo en fallo de tens.	10 ms
Temperatura ambiente permitida - Funcionamiento - Almacenamiento	-5 ... +50 °C -20 ... +40 °C
Humedad relativa del aire	90 % a 40 °C, sin condensar

**1 Función**

El terminal de válvulas MPA-CPI ha sido diseñado exclusivamente para controlar actuadores neumáticos. El MPA-CPI es un slave con funciones ampliadas.

**Importante**

El terminal de válvulas MPA-CPI funciona únicamente en un ramal CP conectado a un master con funciones ampliadas. Los masters adecuados son:

- CPV Direct con función CPI (DI02, CS02, DN3, CO3)
- CPV-SC-DP, CPA-SC-DP
- terminal CPX con interface CPX-CP.

Utiliser exclusivement modules pneumatiques MPA con módulos electrónicos a partir del hardware 07.06 (ver placa de características).

La Fig. 1 muestra el módulo CPI de un terminal de válvulas MPA. El interface CP entrante [1] es un conector de 5 pines y el interface CP de continuidad [2] es un zócalo de 5 pines. Los LEDs de estado [3] proporcionan información sobre la información del sistema CP (PS), alimentación de carga (PL) y errores de módulo (símbolo).

**2 Aplicación**

Deben observarse los valores límite especificados para presiones, temperaturas, datos eléctricos, pares, etc.

**3 Montaje y puesta a punto**

**Importante**

Antes de realizar trabajos de instalación y mantenimiento es preciso desconectar lo siguiente:

- Alimentación de aire comprimido
- Aliment. de la tensión de carga y de funcionamiento.

Si ha adquirido el módulo CPI como pieza de venta al por menor:

- Retire la lámina protectora de los contactos del MPA antes del montaje.
- Si desea utilizar un terminal de válvulas MPA-CPI en un ramal CP o ha realizado modificaciones en la configuración del terminal de válvulas MPA:
  - Monte el MPA-CPI.
  - Conecte la alimentación del master CPI.
  - Ejecute un reconocimiento automático de asignación de ramales en el master CPI con la tecla SAVE o el interruptor DIL. Tenga en cuenta la documentación del usuario del master.
  - Arranque de nuevo el master CPI (Power OFF/ON).

**Importante**

La tensión de la carga en el sistema CPI es limitada. El número máx. de bobinas en un terminal de válvulas MPA es de 32, pero a partir de cierto número de bobinas conectadas simultáneam. es necesario utilizar una unidad de alimentación eléctrica adicional del tipo VMPA-FB-SP...-V-...:

- en válvulas MPA1 con más de 24 bobina
- en válvulas MPA2 con más de 12 bobinas.

La siguiente tabla muestra el número de bobinas para los diferentes tipos de válvulas:

Tipo de válvula (código de identif.)	Tipo	Número de bobinas
1x3/2 vías (X, W) 5/2 vías (M)	mono-estable	1
2x2/2 vías (D, I) 2x3/2 vías (N, K, H) 5/3 vías (B, G, E)	mono-estable	2
5/2 vías (J)	biestable	2 (siempre sólo 1 conectada)

En caso de equipamiento combinado, una bobina MPA-2 cuenta como dos bobinas MPA-1.

La Fig. 2 muestra un ejemplo de la asignación de direcciones del terminal de válvulas MPA.

Cada placa de alimentación / módulo electrónico ocupa una cantidad determinada de direcciones:

- la placa de alimentación MPA1 [1] ocupa 8 direcciones,
- la placa de alimentación MPA2 [2] ocupa 4 direcciones.

La regla es:

- Válv. con 2 bobinas: bobina del pilotaje 14 = dirección de valor bajo, bobina del pilotaje 12 = dirección de valor alto
- Válv. con 1 bobina: bobina del pilotaje = dirección de valor bajo, la direc. de valor alto está ocupada pero no se utiliza.

**Importante**

Sobrecargar los agujeros de fijación, forzar el terminal de válvulas MPA-CPI o las vibraciones internas pueden causar daños.

- Para terminales de válvulas MPA-CPI con más de 4 placas de alimentación deben utilizarse escuadras de fijación adicionales del tipo VMPA-BG-RW.

**4 Diagnósis**

El CPI soporta una diagnósis por módulos. Las funciones de diagnósis son:

- autotensión de válvula.
- rotura del hilo en la válvula tensión de carga (Open load).
- cortocircuito válvula tensión de carga

LED	Estado operativo e indicación de errores
PS verde	Aliment. de la tensión de funcionam. encendido: hay tensión de funcionamiento
PL verde	Alimentación de la tensión de carga encendido: hay tensión de carga intermitente: subtens. en las válvulas
rojo	Fallo del módulo encendido: módulo no inicializado intermitente: error del canal
amarillo	Válvulas encendido: válvula conectada

**5 Especificaciones técnicas**

Modelo	MPA-CPI
Direcciones de salida ocupadas	en función del tipo y de la cantidad de placas de alimentación (8, 16, 24, 32)
Especific. técnicas de las válvulas	véase manual neumática
Grado de protección (clavija del conector insertada o con caperuza de protección)	IP65
Protección contra descarga eléctrica (contacto directo e indirecto según IEC/DIN EN 60204-1)	mediante circuito PELV
Compatibilidad electromagnética - EMC emisión de interferencias - EMC resistencia a interferencias	véase la declaración de conformidad → www.festo.com
Vibración y choque	verificado según DIN/IEC 68/EN 60068, Partes 2-6 y 2-27
Tiempo de puenteo en fallo de tens.	10 ms
Temperatura ambiente permitida - Funcionamiento - Almacenamiento	-5 ... +50 °C -20 ... +40 °C
Humedad relativa del aire	90 % a 40 °C, sin condensar

**1 Fonction**

Le terminal de distributeurs MPA-CPI est destiné exclusivement à la commande d'actionneurs pneumatiques. Le MPA-CPI est un esclave avec fonctionnalité étendue.

**Nota**

Le terminal de distrib. MPA-CPI ne fonctionne que sur une branche CP raccordée à un maître CPI doté d'une fonctionnalité étendue. Les maîtres appropriés sont les suivants :

- CPV Direct avec fonction CPI (DI02, CS02, DN3, CO3)
- CPV-SC-DP, CPA-SC-DP
- Terminal CPX avec interface CPX-CP.

Utiliser exclusivement des modules pneumatiques MPA avec des modules électroniques à partir de la version matérielle 07.06 (voir plaque signalétique).

La Fig. 1 représente l'interface CPI d'un terminal de distrib. MPA. L'interface CP entrante [1] prend la forme d'un connecteur mâle à 5 pôles, tandis que l'interface CP sortante [2] prend celle d'un connect. femelle à 5 pôles. Les LED d'état [3] fournissent des infor. concernant l'alim. du système CP (PS), l'alim. principale (PL) et les erreurs du module (symbole).

**2 Application**

Respecter toujours les valeurs limites de pression, de température, de caractér. électriques, de couples, etc. indiquées.

**3 Montage et mise en service**

**Nota**

Avant tous travaux d'installation et de maintenance, couper les éléments suivants :

- l'alimentation pneumatique,
- l'alimentation en tension de puissance et de service.

Si vous avez acquis l'interface CPI séparément :

- Avant le montage, retirer le film de protection des contacts destinés à connecter le dispositif au MPA.
- Si vous souhaitez installer un terminal de distributeurs MPA-CPI dans une branche CP ou si vous avez réalisé des modifications au niveau de la configuration du terminal de distributeurs MPA :
  - Monter le MPA-CPI.
  - Mettre le maître CPI sous tension.
  - Effectuer une reconnaissance automat. de l'affect. des branches sur le maître CPI à l'aide de la touche SAVE ou de l'interr. DIL. Respecter la notice d'utilisat. du maître.
  - Redémarrer le maître CPI (Power OFF/ON).

**Nota**

La tension sous charge est limitée dans le système CPI. Un terminal de distributeurs MPA peut comporter jusqu'à 32 bobines, mais à partir d'un certain nombre de bobines activées simultanément, une alimentation électrique auxiliaire de type VMPA-FB-SP...-V-... doit être installée.

- À partir de 24 bobines pour les distributeurs MPA1.
- À partir de 12 bobines pour les distributeurs MPA2.

Le nombre de bobines pour les différents types de distributeurs est indiqué dans le tableau suivant.

Type de distributeurs (code d'identificat.)	Type	Nombre de bobines
1x3/2 (X, W) 5/2 (M)	monostable	1
2x2/2 (D, I) 2x3/2 (N, K, H) 5/3 (B, G, E)	monostable	2
5/2 (J)	bistable	2 (uniquement 1 activée)

Dans le cas d'un équipement panaché, une bobine MPA-2 compte pour 2 bobines MPA-1.

La Fig. 2 présente un exemple d'occupation des adresses du terminal de distributeurs MPA.

Chaque bloc de connexion/module électronique occupe un nombre défini d'adresses :

- le bloc de connexion MPA1 [1] occupe 8 adresses,
- le bloc de connexion MPA2 [2] occupe 4 adresses.

Ainsi :

- Distrib. avec 2 bobines : bobine de pilotage 14 = adr. d'ordre inférieur, bobine de pilotage 12 = adr. d'ordre supérieur
- Distrib. avec 1 bobine : bobine de pilotage = adr. d'ordre infér., l'adr. d'ordre supér. est occupée, mais reste inutilisée.

**Nota**

Des contraintes sur les trous de fixation, une déformation du terminal de distributeurs MPA-CPI ou la résonance propre lors de vibrations peuvent endommager le système.

- Pour les terminaux de distributeurs MPA-CPI dotés de plus de 4 blocs de connexion, utiliser des équerres de fixation supplémentaires de type VMPA-BG-RW.

**4 Diagnostic**

Le CPI prend en charge le diagnostic par module. Les fonctions de diagnostic sont les suivantes :

- tension insuffisante au niveau du distributeur
- rupture de fil distributeur tension sous charge (Open Load)
- court-circuit distributeur tension sous charge.

LED	État de fonctionnement et affichage d'erreur
PS vert	Aliment. électrique allumée : tension de service présente
PL vert	Aliment. en tension sous charge allumée : tension sous charge présente clignotante : tension basse des distrib.
rojo	Erreur module allumée : module non initialisé clignotante : erreur canal
jaune	Distributeurs allumée : distributeur activé

**5 Caractéristiques techniques**

Type	MPA-CPI
Adresses de sortie occupées	dép. du type et du no. de blocs de connexion (8, 16, 24, 32)
Caractér. techniques des distributeurs	voir manuel Pneum. du type
Indice de protection (connecteur enfiché ou avec capuchon de protection)	IP65
Protection contre les chocs électriques (manipulation directe et indirecte selon CEI/DIN EN 60204-1)	par un circuit électrique TBTP
Compatibilité électromagnétique - Emission de perturbations CEM - Immunité aux perturbations électromagnétiques	voir la déclaration de conformité → www.festo.com
Tenue aux vibrations et résistance aux chocs	contrôlée selon DIN/CEI 68/EN 60068 parties 2-6 et 2-27
Temps de maintien de régulation après coupure	10 ms
Température ambiante admissible - Fonctionnement - Stockage	-5 ... +50 °C -20 ... +40 °C
Humidité relative de l'air	90 % à 40 °C, sans condens.

**1 Funzionamento**

L'unità di valvole MPA-CPI è destinata esclusivamente al controllo di attuatori pneumatici. MPA-CPI è uno slave con funzionalità ampliata.

**Nota**

L'unità di valvole MPA-CPI funziona solo su una linea CP che è collegata ad un master CPI con funzionalità ampliata. I master adatti sono:

- CPV Direct con funzione CPI (DI02, CS02, DN3, CO3)
- CPV-SC-DP, CPA-SC-DP
- terminale CPX con interfaccia CPX-CP.

Utilizzare solo moduli pneumatici MPA con moduli elettronici dalla versione hardware 07.06 (vedi targhetta di identificazione).

Nella Fig. 1 è riportata la connessione CPI di un'unità di valvole MPA. L'interfaccia CP in ingresso [1] è realizzata mediante un connettore a 5 poli, l'interfaccia CP in uscita [2] mediante un connettore femmina a 5 poli. I LED di stato [3] forniscono informazioni su alimentazione di sistema CP (PS), alimentazione di carico (PL) errori di modulo (simbolo).

**2 Applicazione**

Osservare i valori limite indicati per pressioni, temperature, parametri elettrici, momenti ecc.

**3 Montaggio e messa in servizio**

**Nota**

Prima di iniziare i lavori di installazione e manutenzione, scollegare quanto segue:

- alimentazione dell'aria compressa
- alimentazione della tensione di esercizio e di carico.

Nel caso in cui la connessione CPI è stata acquistata come pezzo singolo di vendita:

- Prima di procedere al montaggio, togliere la pellicola protettiva ai contatti dell'unità MPA.
- Se si vuole impiegare in una linea CP un'unità di valvole MPA-CPI oppure sono state effettuate modifiche nella configurazione dell'unità di valvole MPA:
  - Montare l'MPA-CPI.
  - Inserire l'alimentazione di tensione al master CPI.
  - Eseguire il riconoscimento automatico della configurazione della linea al master CPI mediante il tasto SAVE o l'interruttore DIL. Attenersi alla documentazione utente del master.
  - Eseguire un restart del master CPI (Power OFF/ON).

**Nota**

La tensione di carico nel sistema CPI è limitata. Il numero massimo di solenoidi in una unità di valvole MPA è 32, tuttavia a partire da un determinato numero di solenoidi attivati contemporaneamente bisogna impiegare una alimentazione supplem. elettrica tipo VMPA-FB-SP...-V-...:

- per valvole MPA1 con oltre 24 solenoidi
- per valvole MPA2 con oltre 12 solenoidi.

La tabella seguente mostra il numero di solenoidi per i diversi tipi di valvole.

Tipo di valvola (codice di identificaz.)	Tipo	Numero di solenoidi
1x3/2-vie (X, W) 5/2-vie (M)	monostabile	1
2x2/2-vie (D, I) 2x3/2-vie (N, K, H) 5/3-vie (B, G, E)	monostabile	2
5/2-vie (J)	bistabile	2 (solo 1 attivato)

In caso di equipaggiamento combinato un solenoide MPA-2 vale come due solenoidi MPA-1.

Nella Fig. 2 è schematizzato un esempio dell'occupazione indirizzi dell'unità di valvole MPA.

Ogni blocco di collegamento/modulo elettronico occupa un numero definito di indirizzi:

- il blocco di collegamento MPA1 [1] occupa 8 indirizzi,
- il blocco di collegamento MPA2 [2] occupa 4 indirizzi.

Vale quanto segue:

- Valvola con 2 solenoidi: solen- pilota 14 = indirizzo di valore minore, solen- pilota 12 = indirizzo di valore maggiore,
- Valvola con 1 solenoid: solen. pilota = indirizzo di valore minore, l'indir. di valore magg. è occupato, ma inutilizzato.

**Nota**

L'eccessiva sollecitazione dei fori di fissaggio, la flessione dell'unità MPA-CPI o risonanze interne conseguenti a vibrazioni possono risultare dannose.

- Utilizzare per unità di valvole MPA-CPI con più di 4 blocchi di collegamento delle squadrette di fissaggio supplementari del tipo VMPA-BG-RW.

**4 Diagnosi**

CPI supporta una diagnosi modulo per modulo. Le funzioni diagnostiche sono:

- sottotensione della valvola
- rottura filo tensione di carico della valvola (Open Load)
- cortocircuito tensione di carico della valvola.

LED	Condizioni di funzionam. e indicazione di errore
PS verde	alimentazione della tensione d'esercizio acceso: tensione d'esercizio applicata
PL verde	alimentazione della tensione di carico acceso: tensione di carico applicata lampeggiante: sottotensione valvole
rojo	guasto al modulo acceso: modulo non inizializzato lampeggiante: errore di canale
giallo	valvole acceso: valvola commutata

**5 Dati tecnici**

Tipo	MPA-CPI
Indirizzi di uscita occupati	in relaz. al tipo e numero dei blocchi di collegam. (8, 16, 24, 32)
Dati tecnici delle valvole	vedi la descrizione della parte pneumatica tipo
Grado di protezione (connettore innestato o con cappa protettiva)	IP65
Protez. contro le scosse elettriche (contatto diretto e indiretto secondo IEC/DIN EN 60204-1)	mediante circuito elettrico PELV
Compatibilità elettromagnetica - CEM emissione di interferenze - CEM immunità alle interfer.	vedi dichiarazione di conformità → www.festo.com
Oscillazioni e urto	misurati in conformità di DIN/IEC 68/EN 60068 parti 2-6 e 2-27
Durata ammis. della caduta di rete	10 ms
Temp. dell'amb. circostante cons. - Esercizio - Stoccaggio	-5 ... +50 °C -20 ... +40 °C
Umidità relativa dell'aria	90 % a 40 °C, senza formazione di condensa