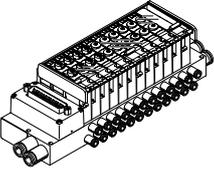
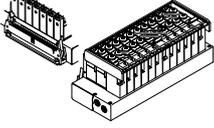
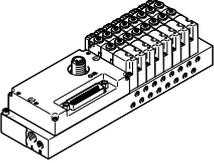


## Terminal de válvulas VTOC

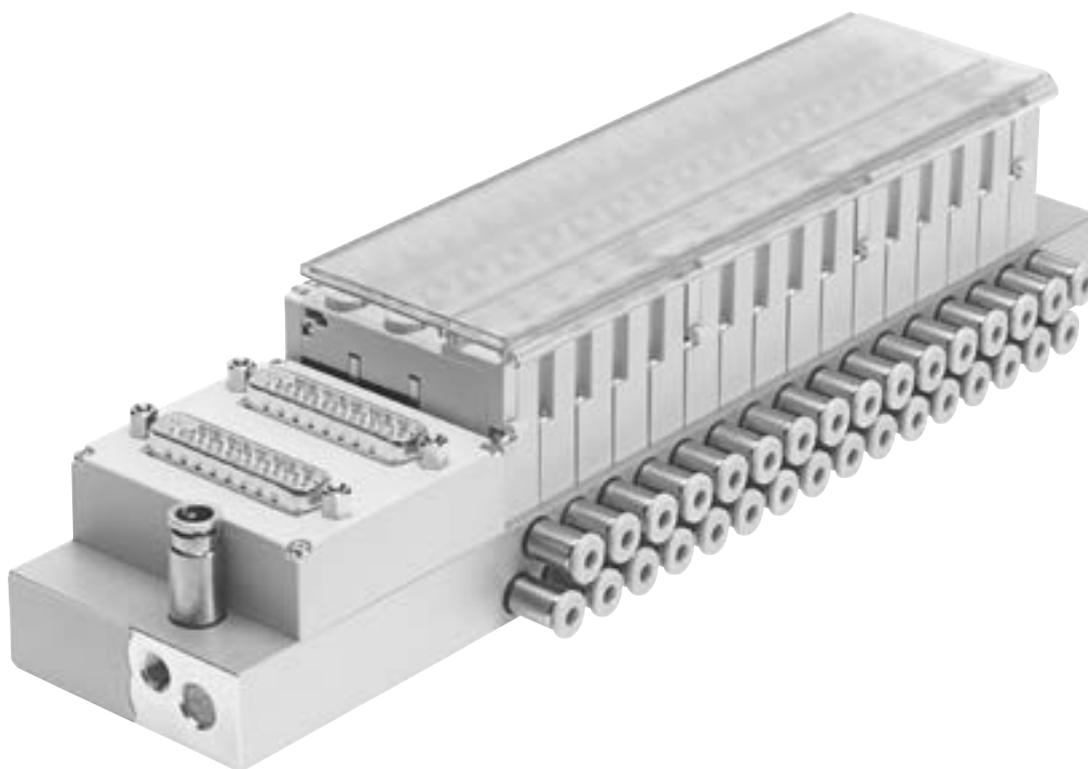
**FESTO**



## Sumario de terminales de válvulas

| Forma constructiva   | Códigos del producto | Descripción   | → Página/<br>Internet |
|--|----------------------|---|-----------------------|
| <b>Terminal de válvulas VTOC con conexión multipolo, Sub-D</b>                   |                      |   |                       |
|  | SD                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sub-D, 25 pines</li> <li>• Sub-D, 44 pines</li> </ul>  | 29                    |
| <b>Terminal de válvulas VTOC con conexión multipolo, cable plano</b>             |                      |   |                       |
|  | RC                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable plano de 26 pines</li> <li>• Cable plano de 40 pines</li> <li>• Cable plano de 50 pines</li> </ul> | 29                    |
| <b>Terminal de válvulas con interfaz I-Port, Interlock/IO-Link</b>               |                      |   |                       |
|  | LK/PT                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaz I-Port: conector M12, 5 pines</li> <li>• Sub-D, 44 pines</li> <li>• IO-Link</li> </ul>          | 31                    |

## Características

**Solución innovadora**

- Terminal de válvulas para numerosas aplicaciones neumáticas
- Perfil distribuidor metálico de peso optimizado
- Montaje en espacios reducidos, gracias a válvulas de 2x 3/2 vías en una posición de válvula
- Gran flexibilidad durante las fases de planificación, montaje y utilización
- Perfiles distribuidores configurables (conexiones neumáticas y eléctricas)

**Versátil**

- Pone a disposición 2 ... 24 posiciones de válvula en un solo terminal
- Flexibilidad de las utilidades neumáticas para soluciones prácticas de requisitos específicos
- Conexiones eléctricas con diversos sentidos de salida
- Conexión multipolo con conector Sub-D o cable plano
- Interfaz I-Port con Interlock para nodo de bus de campo (CTEU)
- Modo IO-Link para la conexión directa de un maestro IO-Link de nivel superior

**Con seguridad funcional**

- Accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento, sin enclavamiento/ con enclavamiento, con enclavamiento
- Duradero
- Solución robusta, gracias a la construcción sencilla

**Fácil de montar**

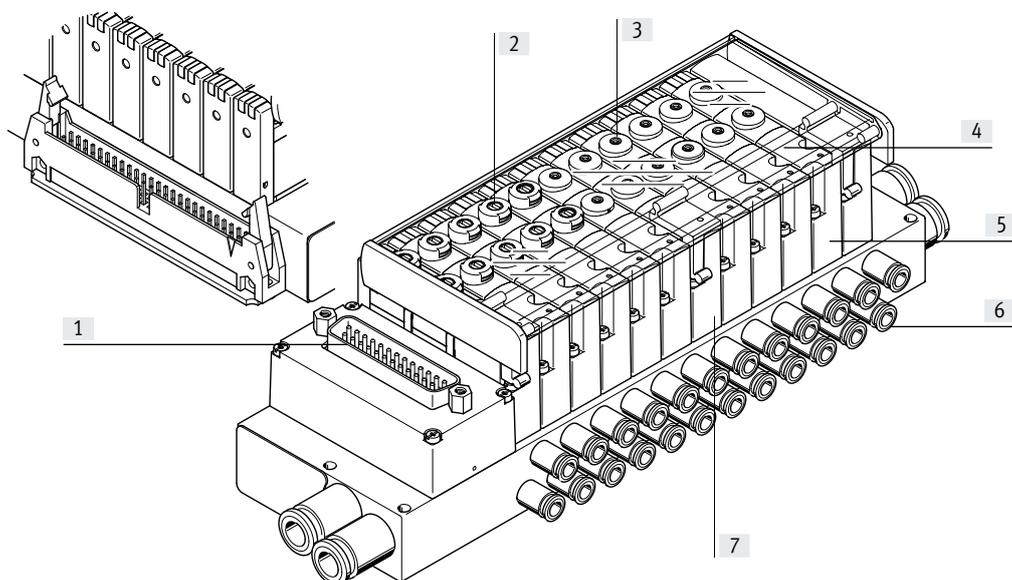
- Unidad probada y montada lista para instalar
- Pedido, montaje y puesta en funcionamiento sencillos
- Montaje sencillo de las válvulas


**Nota**

Sistema de pedido, terminal de válvulas VTOC  
 → Internet: vtoc

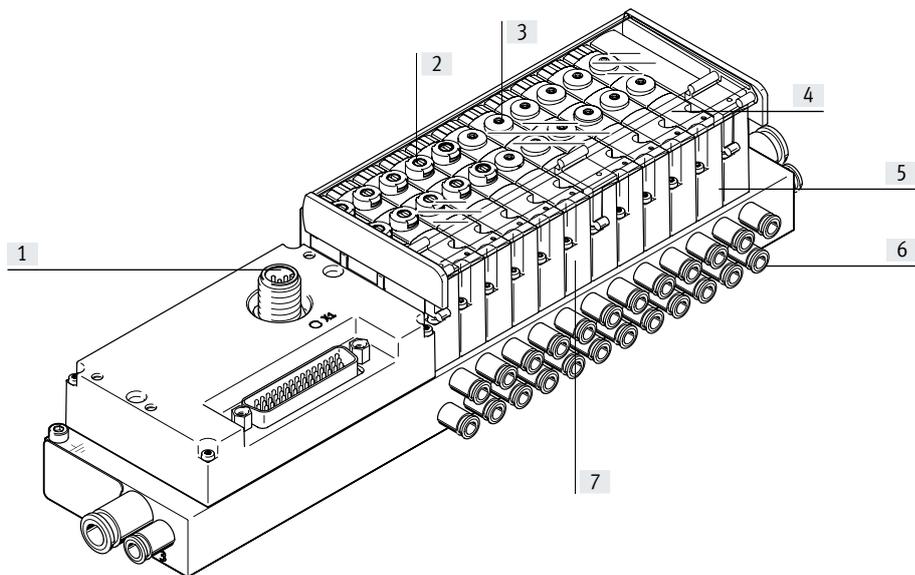
## Características del terminal de válvulas

### Terminal de válvulas con conexión multipolo



- [1] Conexión eléctrica sencilla: cable plano o Sub-D
- [2] Válvula con accionamiento manual auxiliar con enclavamiento, sin enclavamiento
- [3] Válvula con accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento
- [4] Válvula con accionamiento manual auxiliar con enclavamiento
- [5] Ancho de válvula de 10 mm
- [6] Salidas neumáticas opcionales: racores QS rectos o acodados
- [7] Solución compacta mediante válvulas de 2x 3/2 vías

### Terminal de válvulas con interfaz I-Port, Interlock/IO-Link



- [1] Interfaz I-Port con Interlock/IO-Link
- [2] Válvula con accionamiento manual auxiliar con enclavamiento, sin enclavamiento
- [3] Válvula con accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento
- [4] Válvula con accionamiento manual auxiliar con enclavamiento
- [5] Ancho de válvula de 10 mm
- [6] Salidas neumáticas opcionales: racores QS rectos o acodados
- [7] Solución compacta mediante válvulas de 2x 3/2 vías

### Equipamientos posibles

#### Funciones de la válvula

- Válvula de 2x 3/2 vías, monoestable, normalmente cerrada
- Válvula con accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento
- Válvula con accionamiento manual auxiliar con enclavamiento, sin enclavamiento
- Válvula con accionamiento manual auxiliar con enclavamiento
- 2 ... 24 posiciones de válvula/máx. 48 bobinas magnéticas

#### Tipos de conexiones eléctricas

- Conexión multipolo variable: Sub-D o cable plano
- Interfaz I-Port con Interlock para nodo de bus de campo (CTEU)
- Modo IO-Link para la conexión directa de un maestro IO-Link de nivel superior

## Características

### Clasificación de la interfaz I-Port/IO-Link

La inclusión en los sistemas de control de diversos fabricantes se realiza mediante diferentes nodos de bus de campo.

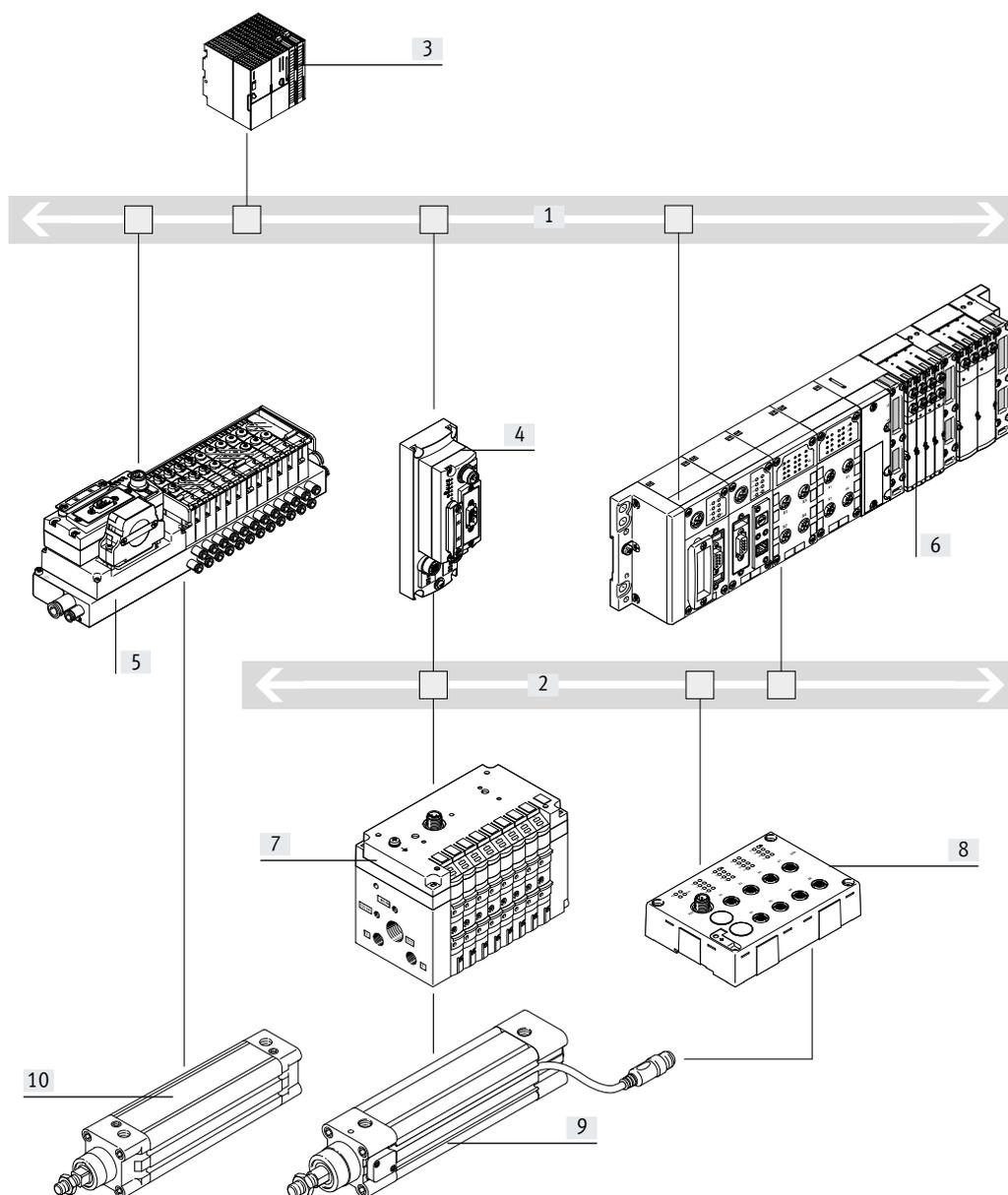
Con el nodo de bus de campo CTEU apropiado son compatibles los siguientes protocolos:

- CANopen
- DeviceNet

- EtherCAT
- CC-Link
- Profi Bus

La utilización de la placa base eléctrica CAPC permite la instalación descentralizada de nodos de bus de campo CTEU para formar otro terminal de válvulas o módulos de entrada con interfaces I-Port (→ Sistema de instalación CTEU/CTEL)

### Cuadro general del sistema, ejemplo



- [1] Bus de campo
- [2] IO-Link/I-Port
- [3] PLC
- [4] Nodo de bus de campo CTEU (maestro I-Port) en placa base eléctrica CAPC
- [5] Terminal de válvulas VTOC, interfaz I-Port con nodo de bus de campo CTEU
- [6] Terminal CPX con nodo de bus de campo y maestro CTSL
- [7] Terminal de válvulas CPV con interfaz I-Port/IO-Link
- [8] Módulo de entrada CTSL
- [9] Actuador neumático con sensor
- [10] Actuador neumático

• Comunicación con el controlador de nivel superior a través de bus de campo

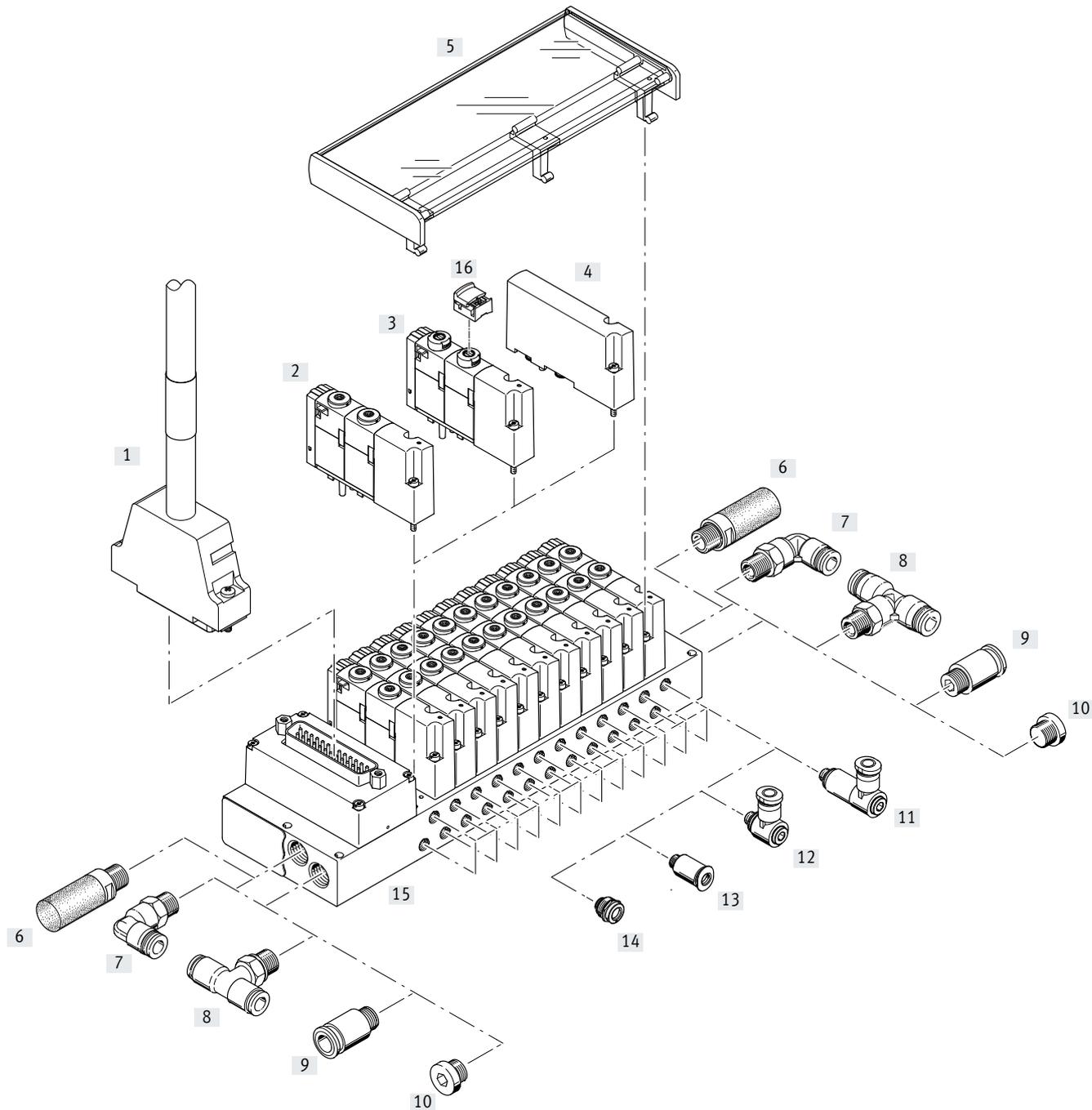
• Utilizar el nodo de bus de campo CTEU adecuado para el protocolo de bus de campo

• Hasta 64 entradas/salidas (bobinas de válvula), dependiendo del terminal de válvulas

## Cuadro general de periféricos

### Sumario del terminal de válvulas VTOC con conexión multipolo Sub-D

- Hasta 24 posiciones de válvula/  
48 bobinas de válvula
  - Tipo de conexión con cable plano,  
código: RC
  - Tipo de conexión con conector  
Sub-D, código: SD
- Los terminales de válvulas con conexión eléctrica multipolo se ofrecen en versiones de 2 hasta máximo 24 posiciones de válvula. Una posición de válvula puede dotarse bien de un cuerpo de la válvula o bien de una placa ciega.
- Únicamente se ofrecen cuerpos de válvulas que contienen dos válvulas monoestables de 3/2 vías.
- A través de la conexión multipolo eléctrica puede controlarse un máximo de 48 bobinas magnéticas.



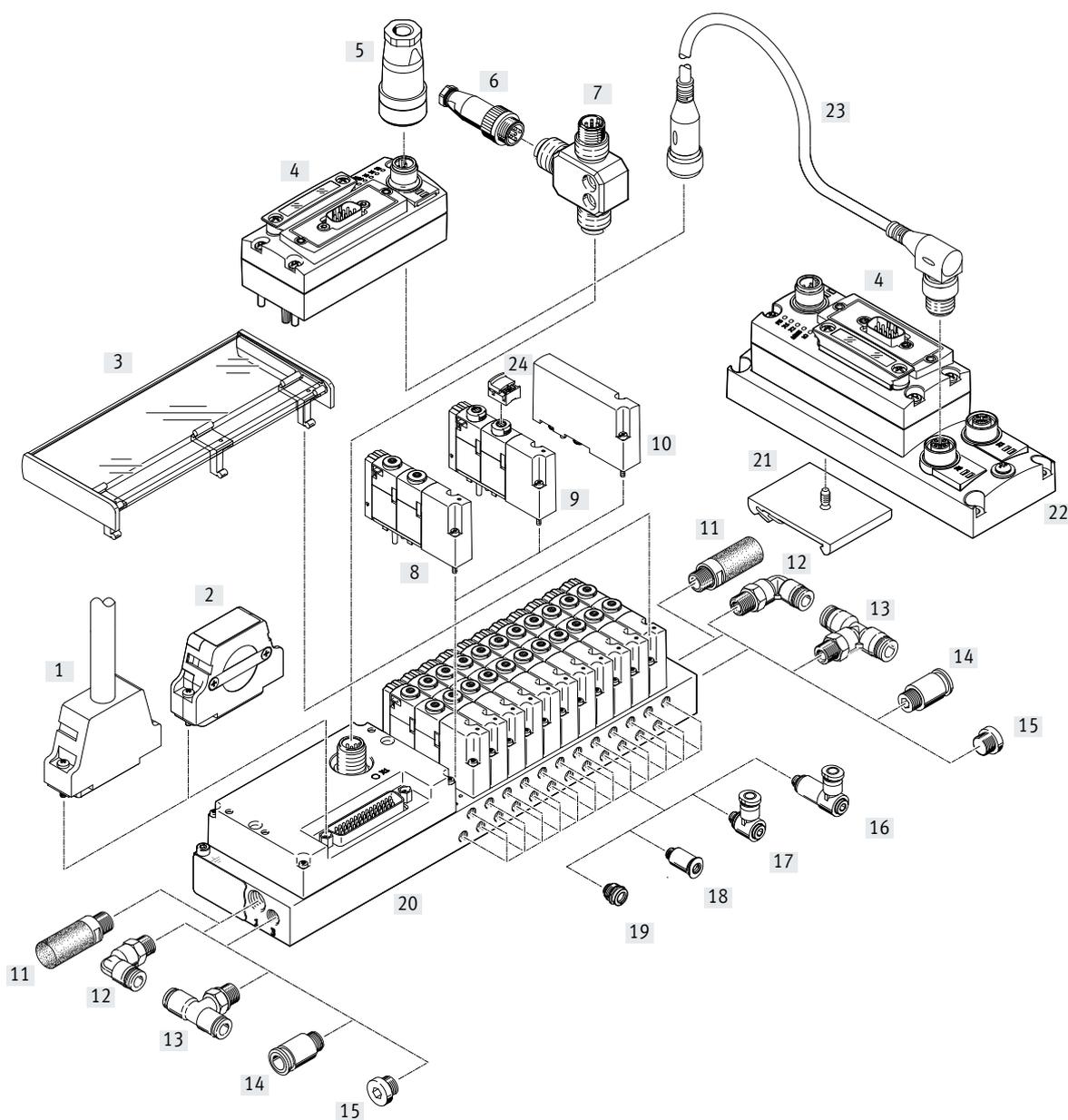
## Cuadro general de periféricos

| Accesorios |                                     | Código del producto | Descripción resumida   | → Página/<br>Internet |
|------------|-------------------------------------|---------------------|--|-----------------------|
| [1]        | Cable de conexión                   | KMP6/<br>NEBV       | Para conexión multipolo, con conector Sub-D, de 25 pines o de 44 pines   | 41                    |
| [2]        | Electroválvula monoestable          | VOVC                | Con accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento                      | 41                    |
| [3]        | Electroválvula monoestable          | VOVC                | Con accionamiento manual auxiliar con enclavamiento, sin enclavamiento   | 41                    |
| [4]        | Placa ciega                         | VABB                | Para posición de reserva   | 41                    |
| [5]        | Soporte para placas identificadoras | ASCF                | Para la rotulación de válvulas/tapa del accionamiento manual auxiliar    | 42                    |
| [6]        | Silenciador                         | U                   | Para el montaje en conexiones del aire de escape                         | 42                    |
| [7]        | Racor en codo                       | QSL                 | Para la conexión a la alimentación o al escape de aire                   | 42                    |
| [8]        | Racor en T                          | QST                 | Para la conexión a la alimentación o al escape de aire                   | 42                    |
| [9]        | Racor recto                         | OS                  | Para la conexión a la alimentación o al escape de aire                   | 42                    |
| [10]       | Tapón ciego                         | B                   | Para cerrar la conexión para la alimentación de aire o el escape de aire | 41                    |
| [11]       | Racor rápido roscado en L (largo)   | QSMLLV              | Racor en codo largo para utilizaciones                                   | 42                    |
| [12]       | Racor rápido roscado en L           | QSMLV               | Racor en codo para utilizaciones   | 42                    |
| [13]       | Racor rápido roscado                | QS                  | Racor rápido roscado recto para utilizaciones                            | 42                    |
| [14]       | Racor rápido roscado                | QSIMG               | Racor rápido roscado embutido para utilizaciones (compacto)              | -                     |
| [15]       | Perfil distribuidor                 | VABB                | Con conexión multipolo para máximo 24 posiciones de válvula              | -                     |
| [16]       | Tapa                                | VAMC                | Para accionamiento manual auxiliar con enclavamiento (sin accesorios)    | 41                    |

## Cuadro general de periféricos

### Sumario del terminal de válvulas VTOC con interfaz I-Port, Interlock/IO-Link

- |  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasta 24 posiciones de válvula/<br/>48 bobinas de válvula</li> <li>• Tipo de conexión interfaz I-Port con<br/>Interlock<br/>código: PT</li> <li>• Código: LK</li> </ul> | <p>Alimentación de corriente eléctrica/<br/>transmisión de datos a través de un<br/>conector M12.</p> <p>El terminal de válvulas puede dotarse<br/>de 2...24 válvulas.</p> | <p>Únicamente se ofrecen cuerpos de<br/>válvulas que contienen dos válvulas<br/>monoestables de 3/2 vías.</p> | <p>Con el nodo de bus de campo CTEU<br/>apropiado son compatibles los<br/>siguientes protocolos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DeviceNet</li> <li>• CANopen</li> <li>• Profibus DP</li> <li>• EtherCAT</li> <li>• CC-Link</li> </ul> |
|--|--|---|---|



## Cuadro general de periféricos

| Accesorios |                                      | Código del producto | Descripción resumida   | → Página/<br>Internet |
|------------|--------------------------------------|---------------------|--|-----------------------|
| [1]        | Cable de conexión                    | KMP6/<br>NEBV       | Para conexión multipolo, con conector Sub-D, de 44 pines                 | 41                    |
| [2]        | Caja tomacorriente                   | NEFF                | Para puentear la función Interlock                                       | 44                    |
| [3]        | Soporte para placas identificadoras  | ASCF                | Para la rotulación de válvulas/tapa del accionamiento manual auxiliar    | 42                    |
| [4]        | Bus de campo                         | CTEU                | Nodo de bus de campo   | 43                    |
| [5]        | Caja tomacorriente                   | FBSD/<br>NTSD       | Para nodo de bus de campo CTEU   | 44                    |
| [6]        | Conector                             | SEA                 | Recto, para adaptador en T FB-TA   | 44                    |
| [7]        | Adaptador en T                       | FB-TA               | Para IO-Link y alimentación de carga                                     | 44                    |
| [8]        | Electroválvula monoestable           | VOVC                | Con accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento                      | 41                    |
| [9]        | Electroválvula monoestable           | VOVC                | Con accionamiento manual auxiliar con enclavamiento, sin enclavamiento   | 41                    |
| [10]       | Placa ciega                          | VABB                | Para posición de reserva   | 41                    |
| [11]       | Silenciador                          | U                   | Para el montaje en conexiones del aire de escape                         | 42                    |
| [12]       | Racor en codo                        | QSL                 | Para la conexión a la alimentación o al escape de aire                   | 42                    |
| [13]       | Racor en T                           | QST                 | Para la conexión a la alimentación o al escape de aire                   | 42                    |
| [14]       | Racor recto                          | OS                  | Para la conexión a la alimentación o al escape de aire                   | 42                    |
| [15]       | Tapón ciego                          | B                   | Para cerrar la conexión para la alimentación de aire o el escape de aire | 41                    |
| [16]       | Racor rápido roscado en L (largo)    | QSMLLV              | Racor en codo largo para utilizaciones                                   | 42                    |
| [17]       | Racor rápido roscado en L            | QSMLV               | Racor en codo para utilizaciones   | 42                    |
| [18]       | Racor rápido roscado                 | QS                  | Recto, para utilizaciones  | 42                    |
| [19]       | Racor rápido roscado                 | QSIMG               | Racor rápido roscado embutido para utilizaciones (compacto)              | -                     |
| [20]       | Perfil distribuidor                  | VABB                | Con interfaz I-Port/IO-Link, Interlock                                   | -                     |
| [21]       | Accesorio para montaje en perfil DIN | CAFM                | Para placa base eléctrica CAPC   | 44                    |
| [22]       | Placa base eléctrica                 | CAPC                | Para la conexión de una segunda unidad a la interfaz I-Port              | 44                    |
| [23]       | Cable de conexión                    | NEBU                | -  | 44                    |
| [24]       | Tapa                                 | VAMC                | Para accionamiento manual auxiliar con enclavamiento (sin accesorios)    | 41                    |

## Cuadro general de periféricos

### Variantes de asignación de pines

| Cable plano | Número de posiciones de válvula | Lado izquierdo superior (LT) |                 |                   |                   | Lado izquierdo inferior (LB) |                 | Lado derecho superior (RT) |                     |                   |                   |
|-------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-----------------|----------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|
|             |                                 | 26 pines simples             | 26 pines dobles | 50 pines simples  | 50 pines dobles   | 26 pines simples             | 26 pines dobles | 40 pines simples           | 40 pines dobles     | 50 pines simples  | 50 pines dobles   |
|             | 4-12                            | V14                          | -               | -                 | -                 | V8                           | -               | -                          | -                   | -                 | -                 |
|             | 8-12                            | -                            | -               | V11 <sup>1)</sup> | -                 | -                            | -               | -                          | -                   | V10 <sup>1)</sup> | -                 |
|             | 6-10                            | -                            | -               | -                 | -                 | -                            | -               | V9 <sup>1)2)</sup>         | -                   | -                 | -                 |
|             | 13-24                           | -                            | V15             | -                 | -                 | -                            | V17             | -                          | -                   | -                 | -                 |
|             | 16-24                           | -                            | -               | -                 | V16 <sup>1)</sup> | -                            | -               | -                          | -                   | -                 | -                 |
|             | 16-20                           | -                            | -               | -                 | -                 | -                            | -               | -                          | V18 <sup>1)2)</sup> | -                 | -                 |
|             | 18-24                           | -                            | -               | -                 | -                 | -                            | -               | -                          | -                   | -                 | V19 <sup>1)</sup> |

1) Masa individual

2) No bidireccional

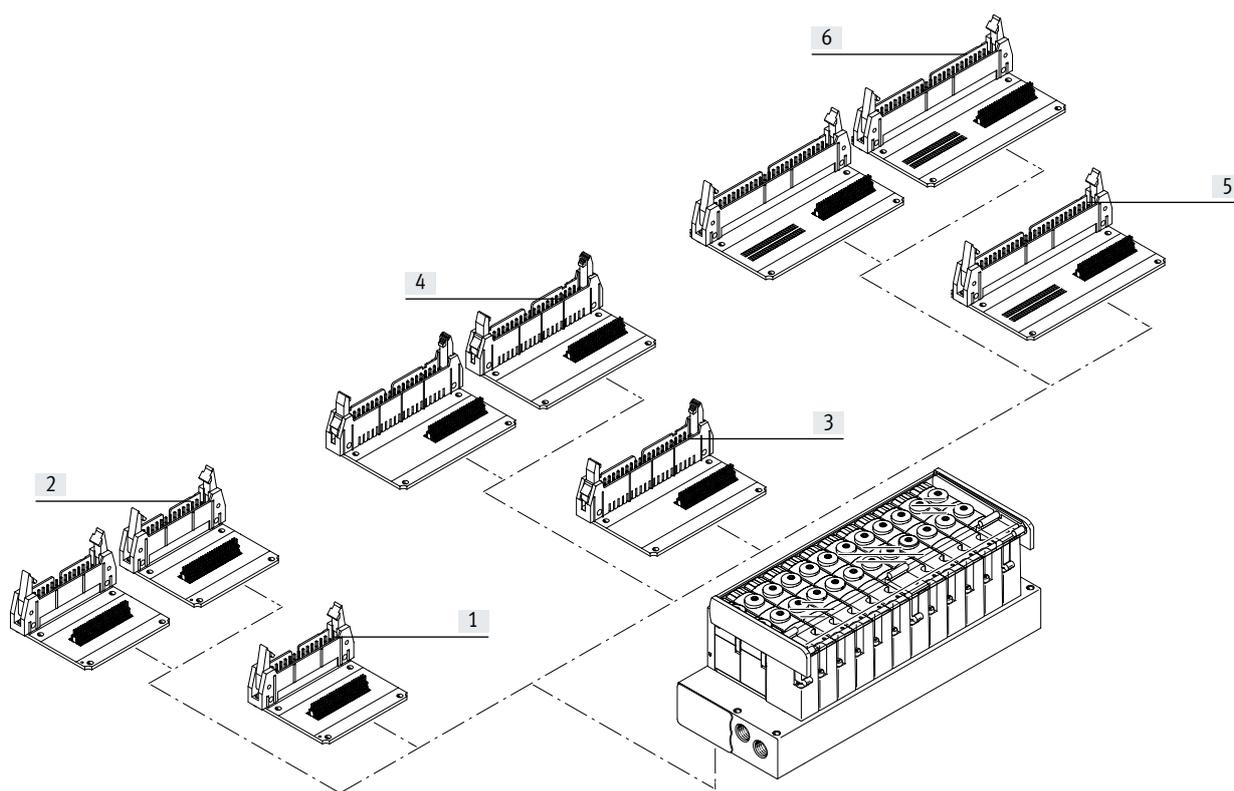
### Sumario de conexiones eléctricas

Terminal de válvulas con conexión de cable plano en la parte superior

- Tipo de conexión con cable plano, código: RC
- Sentido de la conexión:
  - Lado izquierdo superior (código LT)
  - Lado derecho superior (código RT)

En total, hay disponibles 10 variantes de asignación de pines.

Indicaciones detalladas sobre la asignación de pines  
→ pág. 21



| Accesorios                  | Código | Descripción resumida            | Número de posiciones de válvula | Variantes |
|-----------------------------|--------|---------------------------------|---------------------------------|-----------|
| [1] Cable plano de 26 pines | LT     | Simple, lado izquierdo superior | 4-12                            | V14       |
| [2] Cable plano de 26 pines |        | Doble, lado izquierdo superior  | 13-24                           | V15       |
| [3] Cable plano de 40 pines | RT     | Simple, lado derecho superior   | 6-10                            | V9        |
| [4] Cable plano de 40 pines |        | Doble, lado derecho superior    | 16-20                           | V18       |
| [5] Cable plano de 50 pines | RT     | Simple, lado derecho superior   | 8-12                            | V10       |
| [6] Cable plano de 50 pines |        | Doble, lado derecho superior    | 18-24                           | V19       |
| [5] Cable plano de 50 pines | LT     | Simple, lado izquierdo superior | 8-12                            | V11       |
| [6] Cable plano de 50 pines |        | Doble, lado izquierdo superior  | 16-24                           | V16       |

## Cuadro general de periféricos

## Sumario de conexiones eléctricas

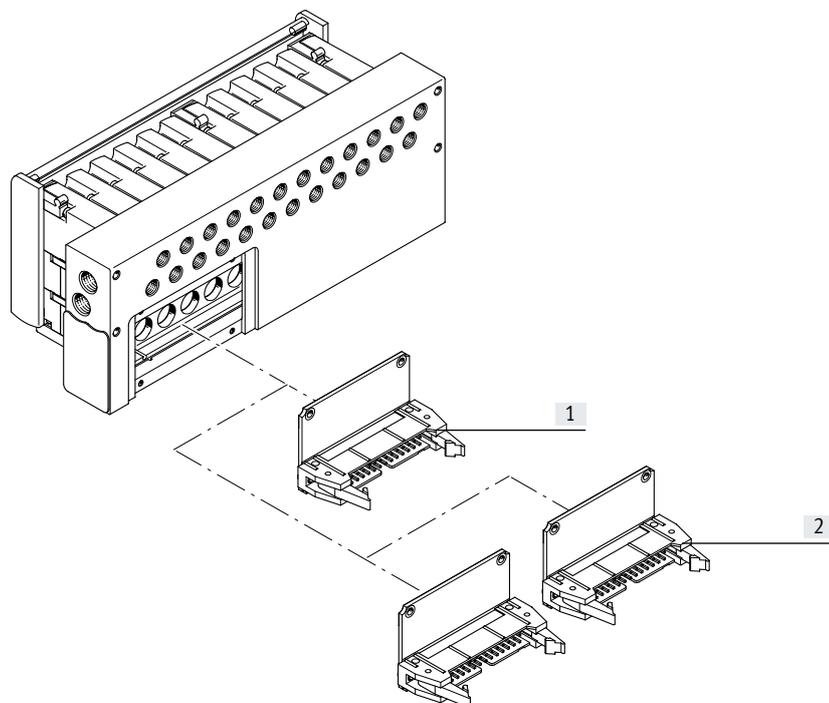
Terminal de válvulas con conexión de cable plano en la parte inferior

- Tipo de conexión con cable plano, código: RC

- Sentido de la conexión:
  - Lado izquierdo inferior (código LB)

En total, hay disponibles 10 variantes de asignación de pines.

Indicaciones detalladas sobre la asignación de pines  
→ pág. 21



| Accesorios |                         | Código | Descripción resumida            | Número de posiciones de válvula | Variantes |
|------------|-------------------------|--------|---------------------------------|---------------------------------|-----------|
| [1]        | Cable plano de 26 pines | LB     | Simple, lado izquierdo inferior | 4-12                            | V8        |
| [2]        | Cable plano de 26 pines |        | Doble, lado izquierdo inferior  | 13-24                           | V17       |

## Cuadro general de periféricos

### Variantes de asignación de pines

| Sub-D | Número de posiciones de válvula | Lado izquierdo superior (LT) |                  |    |                  |                   |                   |                  | Lado derecho superior (LB) |
|-------|---------------------------------|------------------------------|------------------|----|------------------|-------------------|-------------------|------------------|----------------------------|
|       |                                 | 25 pines, simples            |                  |    | 25 pines, dobles | 25 pines, dobles  | 44 pines, simples | 44 pines, dobles | 44 pines, simples          |
|       | 2-12                            | V 2                          | V3 <sup>2)</sup> | V1 | -                | -                 | -                 | -                | -                          |
|       | 4-12                            | -                            | -                | -  | -                | V12 <sup>1)</sup> | -                 | -                | -                          |
|       | 13-21                           | -                            | -                | -  | -                | -                 | V5                | -                | V13                        |
|       | 13-22                           | -                            | -                | -  | -                | -                 | -                 | V7 <sup>1)</sup> | V6 <sup>1)2)</sup>         |
|       | 13-24                           | -                            | -                | -  | V4               | -                 | -                 | -                | -                          |

1) Masa individual

2) No bidireccional

### Sumario de conexiones eléctricas

Terminal de válvulas, conexión Sub-D en la parte superior

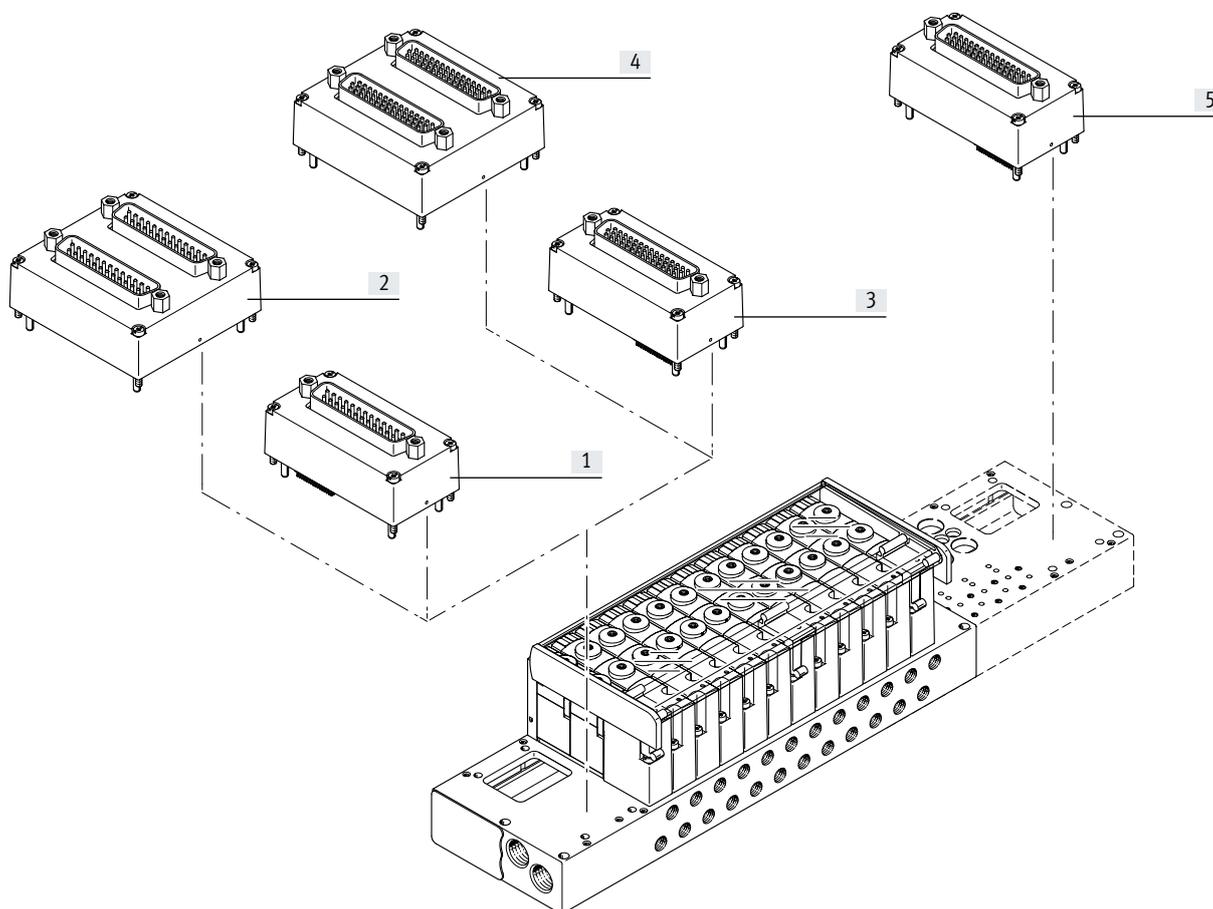
- Tipo de conexión Sub-D  
Código: SD

Sentido de la conexión:

- Lado izquierdo superior (código LT)
- Lado derecho superior (código RT)

En total, hay disponibles 9 variantes de asignación de pines.

Indicaciones detalladas sobre la asignación de pines  
→ pág. 18



### Accesorios

|                     | Código | Descripción resumida            | Número de posiciones de válvula | Variantes  |
|---------------------|--------|---------------------------------|---------------------------------|------------|
| [1] Sub-D, 25 pines | LT     | Simple, lado izquierdo superior | 2...12                          | V1, V2, V3 |
| [2] Sub-D, 25 pines |        | Doble, lado izquierdo superior  | 13...24                         | V4         |
|                     |        |                                 | 4...12                          | V12        |
| [3] Sub-D, 44 pines | LT     | Simple, lado izquierdo superior | 13...21                         | V5         |
| [4] Sub-D, 44 pines |        | Doble, lado izquierdo superior  | 13...22                         | V6, V7     |
| [5] Sub-D, 44 pines | RT     | Simple, lado derecho superior   | 13...20                         | V13        |

## Características: neumática

### Forma constructiva

Las válvulas están sujetas al perfil distribuidor metálico mediante dos tornillos. Utilizando válvulas de 2 x 3/2 vías en cada posición de válvula, se aprovecha óptimamente el espacio disponible y, a la vez, se obtiene un máximo rendimiento.

Las válvulas se diferencian únicamente por el tipo de accionamiento manual auxiliar. Unidades montadas y de funcionamiento comprobado en fábrica y componentes individuales como producto modular permiten obtener configuraciones individuales.

Las placas ciegas pueden sustituirse posteriormente por válvulas.

Al hacerlo, no cambian las dimensiones, los puntos de sujeción ni la instalación neumática y eléctrica ya existente.

| Función de válvula |                      | Ancho | Descripción  |
|--------------------|----------------------|-------|--|
| Código             | Símbolo del circuito |       |  |
| K                  |                      | 10 mm | Válvula de 2x 3/2 vías monoestable <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reposición por muelle mecánico</li> <li>• No reversible</li> </ul> |

## Características: neumática

### Racores

#### Conexión 1/3

Diversos tamaños de conexiones:

- Unión roscada M7, G1/8, 1/8 NPT
- Racor QS6, QS8, QS3/8 o QS1/4 (alimentación de aire comprimido)
- Racor QS6, QS1/4 o silenciador (aire de escape)

Tipos de conexiones variables para conexión 1, alimentación de aire comprimido y conexión 3, aire de escape:

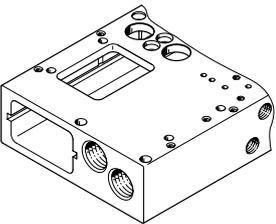
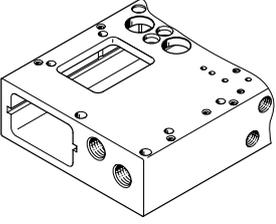
- Recto
- Racor en codo
- Racor en T

Diversas posiciones de las conexiones para alimentación de presión y escape de aire:

- En ambos lados
- Izquierda
- Derecha

#### Conexión 1/3

##### Conexión frontal

|   | Código | Descripción  |
|---|--------|--|
|   | -G18   | <p>Bloque de conexión G1/8<br/>(La ilustración muestra un ejemplo con conexión eléctrica Sub-D en el lado izquierdo)</p> <p>Base para la ejecución:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Racor QS8</li> <li>• Racor QS3/8"</li> </ul>  |
|  | -M7    | <p>Bloque de conexión M7<br/>(La ilustración muestra un ejemplo con conexión eléctrica Sub-D en el lado izquierdo)</p> <p>Base para la ejecución:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Racor QS6</li> <li>• Racor QS1/4"</li> <li>• Conexión de escape de aire a través de racor rápido roscado o silenciador</li> </ul> |

## Características: neumática

## Racores

## Conexión 2/4

Diversos tamaños de conexiones:

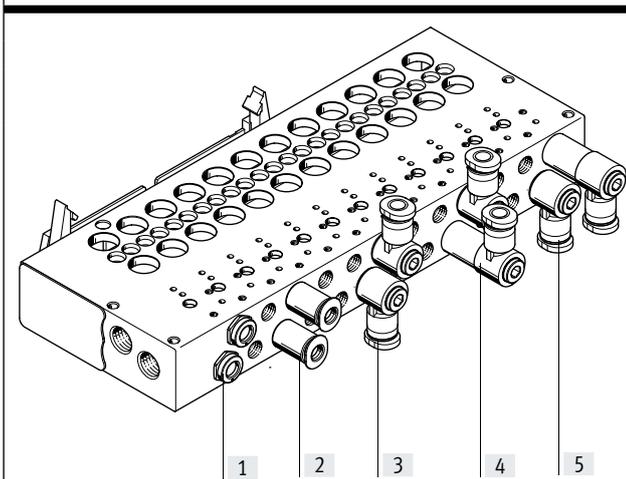
- Unión roscada M5
- 10-32 UNF
- Racor QS3, QS4 o 1/8"

Sentido de la salida:

- Delante
- Abajo

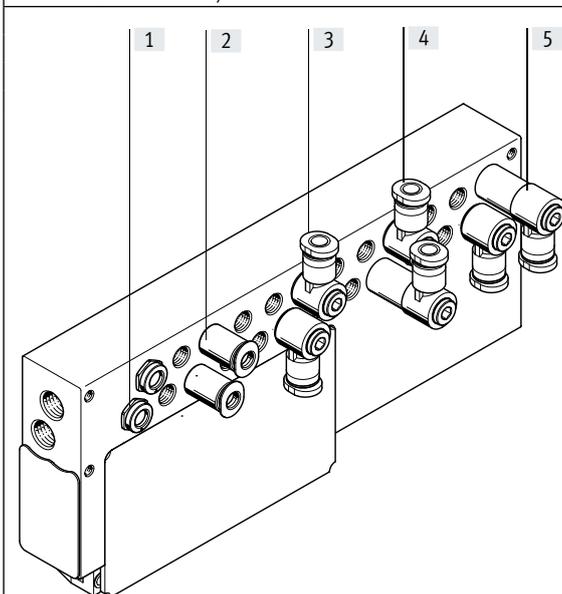
## Conexión en la válvula (conexión 2/4)

Sentido de salida hacia delante



|     | Código | Descripción                      |
|-----|--------|----------------------------------|
| [1] | X      | Salida recta embutida (compacta) |
| [2] | -      | Salida recta                     |
| [3] | FB     | Salida acodada arriba/abajo      |
| [4] | FA     | Salida acodada arriba            |
| [5] | FC     | Salida acodada abajo             |

Sentido de salida hacia abajo

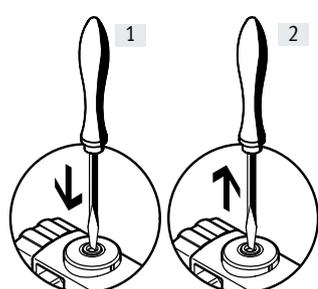


|     |    |                                  |
|-----|----|----------------------------------|
| [1] | X  | Salida recta embutida (compacta) |
| [2] | U  | Salida recta                     |
| [3] | UB | Salida acodada delante/detrás    |
| [4] | UA | Salida acodada delante           |
| [5] | UC | Salida acodada detrás            |

## Características: visualización y manejo

### Accionamiento manual auxiliar

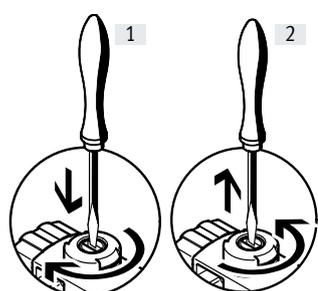
Accionamiento manual auxiliar con reposición automática (sin enclavamiento)



[1] Presionar la leva del accionamiento manual auxiliar con un pasador o un destornillador. La válvula conmuta.

[2] Retirar el pasador o destornillador. La fuerza del muelle presiona el accionamiento manual auxiliar en el sentido contrario. La válvula recupera su posición de reposo.

Accionamiento manual auxiliar con bloqueo (sin enclavamiento/con enclavamiento)

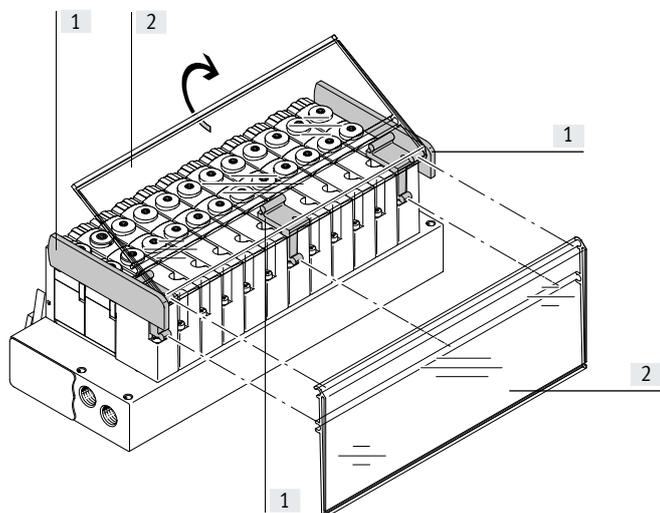


[1] Presionar la leva del accionamiento manual auxiliar utilizando un destornillador hasta que conmute la válvula. A continuación, girar 90° en sentido horario hasta el tope. La válvula se mantiene en posición de conmutación.

[2] Girar la leva 90° en sentido antihorario hasta el tope y retirar el destornillador. La fuerza del muelle presiona el accionamiento manual auxiliar en el sentido contrario. La válvula recupera su posición de reposo.

**Nota**  
En el caso de VTOC, se dispone de dos válvulas que tienen la misma función, aunque con diferentes tipos de accionamiento manual auxiliar. No se ha previsto la posibilidad de modificar posteriormente el tipo de accionamiento manual auxiliar (por ejemplo, montando una tapa).

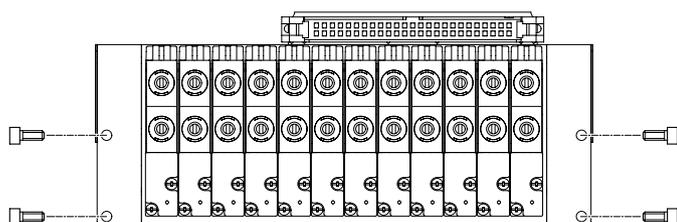
### Sistema de identificación



[1] Soporte para placas identificadoras  
El soporte para las placas identificadoras se monta en las válvulas con un tornillo. De esta manera, es posible montar el soporte para placas identificadoras en dos direcciones. Los soportes laterales están provistos de un enlace fijo. De esta manera es imposible que la placa de identificación se salga.

[2] Soporte para placas identificadoras  
Para rotular las válvulas puede utilizarse un soporte para placas identificadoras transparente ASCF-H-L2 (código F/T en el código del pedido). Para la rotulación pueden insertarse placas de identificación en los soportes. Patrones disponibles bajo demanda para la impresión de las placas de identificación.

### Fijación del terminal de válvulas



Montaje robusto del terminal mediante:

- Cuatro taladros pasantes para montaje mural (taladros de 3,3 mm de diámetro)
- Cuatro taladros con rosca en la parte posterior:
  - Rosca M3
  - Rosca M4

- Rosca 8-32 UNC
- Rosca 10-32 UNC-2B

## Características: parte eléctrica

### Conexión eléctrica

#### Multipolo

Para el terminal de válvulas VTOC puede elegirse entre los siguientes tipos de conexiones multipolo:

- Conexión multipolo Sub-D (25 pines, simples o dobles)
- Conexión multipolo Sub-D (44 pines, simples o dobles)
- Conector para cable plano (26 pines, simples o dobles)
- Conector para cable plano (40 pines, simples o dobles)
- Conector para cable plano (50 pines, simples o dobles)

La conexión multipolo se ofrece en 19 variantes diferentes de asignación de pines.

Otras variantes bajo demanda.

Ejecuciones de los sentidos de conexión:

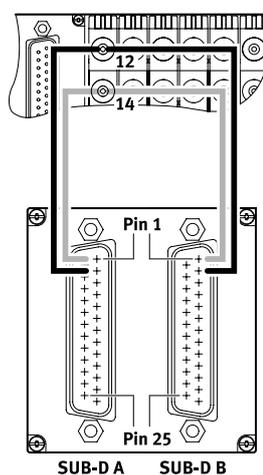
Conexión Sub-D (lado izquierdo/derecho superior)

Cable plano (lado izquierdo superior/inferior; lado derecho superior/inferior)

La señal entre el controlador y el terminal de válvulas se transmite a través de un cable multifilar preconfeccionado. De esta manera, la instalación resulta mucho más sencilla.

Las válvulas están conectadas a lógica positiva o negativa (conexión a positivo o negativo). No se admite un funcionamiento mixto. Con cada contacto del conector multipolo puede activarse una bobina magnética. Teniendo en cuenta el número máximo de 24 posiciones de válvula, es posible activar 48 bobinas magnéticas.

### Explicación de la asignación de pines (V12)



El ejemplo muestra la asignación de pines del código V12. En este caso, las bobinas de las válvulas están conectadas en el orden ascendente de las válvulas, de tal manera que la bobina de válvula 14 ocupa el contacto de menor valor y la bobina de válvula 12 ocupa el siguiente contacto de las dos conexiones Sub-D:

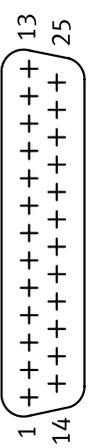
- Pin 1 de Sub-D A y Sub-D B en posición de válvula 1, bobina 14.

- Pin 2 de Sub-D A y Sub-D B en posición de válvula 1, bobina 12.

En las siguientes tablas se muestran las diversas variantes de la asignación de pines.

Dependiendo de la conexión multipolo seleccionada, el cableado puede ser diferente al que se muestra en el ejemplo.

## Características: parte eléctrica

| Asignación de pines: conector Sub-D, 25 pines                                     |      |      |      |      |      |      |          |                       |           |                       |      |                       |      |                       |    |
|---|------|------|------|------|------|------|----------|-----------------------|-----------|-----------------------|------|-----------------------|------|-----------------------|----|
|   | Pin  | -V1  |      | -V2  |      | -V3  |          | -V4                   |           |                       |      | -V12                  |      |                       |    |
|   |      |      |      |      |      |      |          | Sub-D A <sup>1)</sup> |           | Sub-D B <sup>2)</sup> |      | Sub-D A <sup>1)</sup> |      | Sub-D B <sup>2)</sup> |    |
|  | 1    | VP1  | 12   | VP1  | 14   | VP1  | 14-      | VP1                   | 14        | VP13                  | 14   | VP1                   | 14   | VP1                   | 14 |
|   | 2    | VP1  | 14   | VP2  | 14   | VP2  | 14-      | VP1                   | 12        | VP13                  | 12   | VP1                   | 12   | VP1                   | 12 |
|   | 3    | VP2  | 12   | VP3  | 14   | VP3  | 14-      | VP2                   | 14        | VP14                  | 14   | VP2                   | 14   | VP2                   | 14 |
|   | 4    | VP2  | 14   | VP4  | 14   | VP4  | 14-      | VP2                   | 12        | VP14                  | 12   | VP2                   | 12   | VP2                   | 12 |
|   | 5    | VP3  | 12   | VP5  | 14   | VP5  | 14-      | VP3                   | 14        | VP15                  | 14   | VP3                   | 14   | VP3                   | 14 |
|   | 6    | VP3  | 14   | VP6  | 14   | VP6  | 14-      | VP3                   | 12        | VP15                  | 12   | VP3                   | 12   | VP3                   | 12 |
|   | 7    | VP4  | 12   | VP7  | 14   | VP7  | 14-      | VP4                   | 14        | VP16                  | 14   | VP4                   | 14   | VP4                   | 14 |
|   | 8    | VP4  | 14   | VP8  | 14   | VP8  | 14-      | VP4                   | 12        | VP16                  | 12   | VP4                   | 12   | VP4                   | 12 |
|   | 9    | VP5  | 12   | VP9  | 14   | VP9  | 14-      | VP5                   | 14        | VP17                  | 14   | VP5                   | 14   | VP5                   | 14 |
|   | 10   | VP5  | 14   | VP10 | 14   | VP10 | 14-      | VP5                   | 12        | VP17                  | 12   | VP5                   | 12   | VP5                   | 12 |
|   | 11   | VP6  | 12   | VP11 | 14   | VP11 | 14-      | VP6                   | 14        | VP18                  | 14   | VP6                   | 14   | VP6                   | 14 |
|   | 12   | VP6  | 14   | VP12 | 14   | VP12 | 14-      | VP6                   | 12        | VP18                  | 12   | VP6                   | 12   | VP6                   | 12 |
|   | 13   | VP7  | 12   | Com  |      | Com+ |          | VP7                   | 14        | VP19                  | 14   | VP7                   | 14   | VP7                   | 14 |
|   | 14   | VP7  | 14   | VP1  | 12   | VP1  | 12-      | VP7                   | 12        | VP19                  | 12   | VP7                   | 12   | VP7                   | 12 |
|   | 15   | VP8  | 12   | VP2  | 12   | VP2  | 12-      | VP8                   | 14        | VP20                  | 14   | VP8                   | 14   | VP8                   | 14 |
|   | 16   | VP8  | 14   | VP3  | 12   | VP3  | 12-      | VP8                   | 12        | VP20                  | 12   | VP8                   | 12   | VP8                   | 12 |
|   | 17   | VP9  | 12   | VP4  | 12   | VP4  | 12-      | VP9                   | 14        | VP21                  | 14   | VP9                   | 14   | VP9                   | 14 |
|   | 18   | VP9  | 14   | VP5  | 12   | VP5  | 12-      | VP9                   | 12        | VP21                  | 12   | VP9                   | 12   | VP9                   | 12 |
|   | 19   | VP10 | 12   | VP6  | 12   | VP6  | 12-      | VP10                  | 14        | VP22                  | 14   | VP10                  | 14   | VP10                  | 14 |
|   | 20   | VP10 | 14   | VP7  | 12   | VP7  | 12-      | VP10                  | 12        | VP22                  | 12   | VP10                  | 12   | VP10                  | 12 |
| 21  | VP11 | 12   | VP8  | 12   | VP8  | 12-  | VP11     | 14                    | VP23      | 14                    | VP11 | 14                    | VP11 | 14                    |    |
| 22  | VP11 | 14   | VP9  | 12   | VP9  | 12-  | VP11     | 12                    | VP23      | 12                    | VP11 | 12                    | VP11 | 12                    |    |
| 23  | VP12 | 12   | VP10 | 12   | VP10 | 12-  | VP12     | 14                    | VP24      | 14                    | VP12 | 14                    | VP12 | 14                    |    |
| 24  | VP12 | 14   | VP11 | 12   | VP11 | 12-  | VP12     | 12                    | VP24      | 12                    | VP12 | 12                    | VP12 | 12                    |    |
| 25  | Com  |      | VP12 | 12   | VP12 | 12-  | Com 1-12 |                       | Com 13-24 |                       | -    | -                     | -    | -                     |    |

VP Posición de válvula

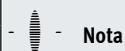
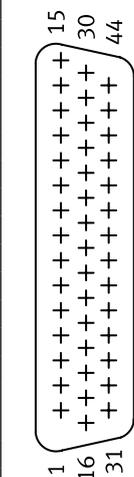
<sup>1)</sup> Sub D-A, primer conector Sub-D<sup>2)</sup> Sub-D B, segundo conector Sub-D

 **Nota**  
El dibujo muestra la vista en planta del conector Sub-D del terminal de válvulas.

## Características: parte eléctrica

## Asignación de pines: conector Sub-D, 44 pines

| Pin | -V5  |    | -V6                   |     |                       |     | -V7                   |    |                       |    | -V13 |    |
|-----|------|----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|----|-----------------------|----|------|----|
|     |      |    | Sub-D A <sup>1)</sup> |     | Sub-D B <sup>2)</sup> |     | Sub-D A <sup>1)</sup> |    | Sub-D B <sup>2)</sup> |    |      |    |
| 1   | VP1  | 14 | VP1                   | 14+ | VP1                   | 14- | VP1                   | 14 | VP1                   | 14 | VP1  | 12 |
| 2   | VP1  | 12 | VP1                   | 12+ | VP1                   | 12- | VP1                   | 12 | VP1                   | 12 | VP1  | 14 |
| 3   | VP2  | 14 | VP2                   | 14+ | VP2                   | 14- | VP2                   | 14 | VP2                   | 14 | VP2  | 12 |
| 4   | VP2  | 12 | VP2                   | 12+ | VP2                   | 12- | VP2                   | 12 | VP2                   | 12 | VP2  | 14 |
| 5   | VP3  | 14 | VP3                   | 14+ | VP3                   | 14- | VP3                   | 14 | VP3                   | 14 | VP3  | 12 |
| 6   | VP3  | 12 | VP3                   | 12+ | VP3                   | 12- | VP3                   | 12 | VP3                   | 12 | VP3  | 14 |
| 7   | VP4  | 14 | VP4                   | 14+ | VP4                   | 14- | VP4                   | 14 | VP4                   | 14 | VP4  | 12 |
| 8   | VP4  | 12 | VP4                   | 12+ | VP4                   | 12- | VP4                   | 12 | VP4                   | 12 | VP4  | 14 |
| 9   | VP5  | 14 | VP5                   | 14+ | VP5                   | 14- | VP5                   | 14 | VP5                   | 14 | VP5  | 12 |
| 10  | VP5  | 12 | VP5                   | 12+ | VP5                   | 12- | VP5                   | 12 | VP5                   | 12 | VP5  | 14 |
| 11  | VP6  | 14 | VP6                   | 14+ | VP6                   | 14- | VP6                   | 14 | VP6                   | 14 | VP6  | 12 |
| 12  | VP6  | 12 | VP6                   | 12+ | VP6                   | 12- | VP6                   | 12 | VP6                   | 12 | VP6  | 14 |
| 13  | VP7  | 14 | VP7                   | 14+ | VP7                   | 14- | VP7                   | 14 | VP7                   | 14 | VP7  | 12 |
| 14  | VP7  | 12 | VP7                   | 12+ | VP7                   | 12- | VP7                   | 12 | VP7                   | 12 | VP7  | 14 |
| 15  | VP8  | 14 | VP8                   | 14+ | VP8                   | 14- | VP8                   | 14 | VP8                   | 14 | VP8  | 12 |
| 16  | VP8  | 12 | VP8                   | 12+ | VP8                   | 12- | VP8                   | 12 | VP8                   | 12 | VP8  | 14 |
| 17  | VP9  | 14 | VP9                   | 14+ | VP9                   | 14- | VP9                   | 14 | VP9                   | 14 | VP9  | 12 |
| 18  | VP9  | 12 | VP9                   | 12+ | VP9                   | 12- | VP9                   | 12 | VP9                   | 12 | VP9  | 14 |
| 19  | VP10 | 14 | VP10                  | 14+ | VP10                  | 14- | VP10                  | 14 | VP10                  | 14 | VP10 | 12 |
| 20  | VP10 | 12 | VP10                  | 12+ | VP10                  | 12- | VP10                  | 12 | VP10                  | 12 | VP10 | 14 |
| 21  | VP11 | 14 | VP11                  | 14+ | VP11                  | 14- | VP11                  | 14 | VP11                  | 14 | VP11 | 12 |
| 22  | VP11 | 12 | VP11                  | 12+ | VP11                  | 12- | VP11                  | 12 | VP11                  | 12 | VP11 | 14 |
| 23  | VP12 | 14 | VP12                  | 14+ | VP12                  | 14- | VP12                  | 14 | VP12                  | 14 | VP12 | 12 |
| 24  | VP12 | 12 | VP12                  | 12+ | VP12                  | 12- | VP12                  | 12 | VP12                  | 12 | VP12 | 14 |
| 25  | VP13 | 14 | VP13                  | 14+ | VP13                  | 14- | VP13                  | 14 | VP13                  | 14 | VP13 | 12 |
| 26  | VP13 | 12 | VP13                  | 12+ | VP13                  | 12- | VP13                  | 12 | VP13                  | 12 | VP13 | 14 |
| 27  | VP14 | 14 | VP14                  | 14+ | VP14                  | 14- | VP14                  | 14 | VP14                  | 14 | VP14 | 12 |
| 28  | VP14 | 12 | VP14                  | 12+ | VP14                  | 12- | VP14                  | 12 | VP14                  | 12 | VP14 | 14 |
| 29  | VP15 | 14 | VP15                  | 14+ | VP15                  | 14- | VP15                  | 14 | VP15                  | 14 | VP15 | 12 |
| 30  | VP15 | 12 | VP15                  | 12+ | VP15                  | 12- | VP15                  | 12 | VP15                  | 12 | VP15 | 14 |
| 31  | VP16 | 14 | VP16                  | 14+ | VP16                  | 14- | VP16                  | 14 | VP16                  | 14 | VP16 | 12 |
| 32  | VP16 | 12 | VP16                  | 12+ | VP16                  | 12- | VP16                  | 12 | VP16                  | 12 | VP16 | 14 |
| 33  | VP17 | 14 | VP17                  | 14+ | VP17                  | 14- | VP17                  | 14 | VP17                  | 14 | VP17 | 12 |
| 34  | VP17 | 12 | VP17                  | 12+ | VP17                  | 12- | VP17                  | 12 | VP17                  | 12 | VP17 | 14 |
| 35  | VP18 | 14 | VP18                  | 14+ | VP18                  | 14- | VP18                  | 14 | VP18                  | 14 | VP18 | 12 |
| 36  | VP18 | 12 | VP18                  | 12+ | VP18                  | 12- | VP18                  | 12 | VP18                  | 12 | VP18 | 14 |
| 37  | VP19 | 14 | VP19                  | 14+ | VP19                  | 14- | VP19                  | 14 | VP19                  | 14 | VP19 | 12 |
| 38  | VP19 | 12 | VP19                  | 12+ | VP19                  | 12- | VP19                  | 12 | VP19                  | 12 | VP19 | 14 |
| 39  | VP20 | 14 | VP20                  | 14+ | VP20                  | 14- | VP20                  | 14 | VP20                  | 14 | VP20 | 12 |
| 40  | VP20 | 12 | VP20                  | 12+ | VP20                  | 12- | VP20                  | 12 | VP20                  | 12 | VP20 | 14 |
| 41  | VP21 | 14 | VP21                  | 14+ | VP21                  | 14- | VP21                  | 14 | VP21                  | 14 | Com  |    |
| 42  | VP21 | 12 | VP21                  | 12+ | VP21                  | 12- | VP21                  | 12 | VP21                  | 12 | Com  |    |
| 43  | Com  |    | VP22                  | 14+ | VP22                  | 14- | VP22                  | 14 | VP22                  | 14 | Com  |    |
| 44  | Com  |    | VP22                  | 12+ | VP22                  | 12- | VP22                  | 12 | VP22                  | 12 | Com  |    |

**Nota**

El dibujo muestra la vista en planta del conector Sub-D del terminal de válvulas.

VP Posición de válvula

<sup>1)</sup> Sub-D A, primer conector Sub-D

<sup>2)</sup> Sub-D B, segundo conector Sub-D

## Características: parte eléctrica

### Conexión eléctrica

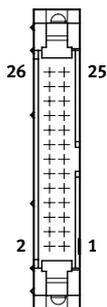
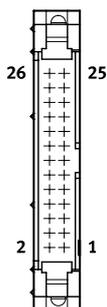
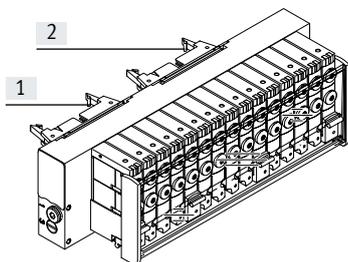
Las bobinas de válvula están conectadas en el orden ascendente de las válvulas, de tal manera que la bobina de válvula 14 ocupa el contacto de menor valor y la bobina de válvula 12 ocupa el siguiente contacto:

- Pin 1 del cable plano 1, posición de válvula 1, bobina 14.
- Pin 2 del cable plano 1, posición de válvula 1, bobina 12.

Las posiciones de válvula se distribuyen de manera uniforme en ambos conectores para cable plano. En caso de número impar de posiciones de válvula, el conector 2 controla una posición de válvula más que el conector 1.

La tabla siguiente muestra las variantes de la asignación de pines.

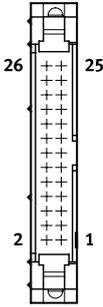
### Asignación de pines: cable plano de 26 pines



**Nota**  
El dibujo muestra la vista en planta del conector para cable plano del terminal de válvulas.

| Posiciones de válvula | Total | N.º       | -V15           |                | -V17           |                |
|-----------------------|-------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                       |       |           | Pin            |                | Pin            |                |
|                       |       |           | [1] Conector 1 | [2] Conector 2 | [1] Conector 1 | [2] Conector 2 |
| 13                    |       | 1 ... 6   | 1 ... 12       | -              | 12 ... 1       | -              |
|                       |       | 7 ... 13  | -              | 1 ... 14       | -              | 14 ... 1       |
|                       |       | Com       | 25 ... 26      | 25 ... 26      | 25 ... 26      | 25 ... 26      |
| 14                    |       | 1 ... 7   | 1 ... 14       | -              | 14 ... 1       | -              |
|                       |       | 8 ... 14  | -              | 1 ... 14       | -              | 14 ... 1       |
|                       |       | Com       | 25 ... 26      | 25 ... 26      | 25 ... 26      | 25 ... 26      |
| 15                    |       | 1 ... 8   | 1 ... 14       | -              | 14 ... 1       | -              |
|                       |       | 8 ... 15  | -              | 1 ... 16       | -              | 16 ... 1       |
|                       |       | Com       | 25 ... 26      | 25 ... 26      | 25 ... 26      | 25 ... 26      |
| 16                    |       | 1 ... 8   | 1 ... 16       | -              | 16 ... 1       | -              |
|                       |       | 9 ... 16  | -              | 1 ... 16       | -              | 16 ... 1       |
|                       |       | Com       | 25 ... 26      | 25 ... 26      | 25 ... 26      | 25 ... 26      |
| 17                    |       | 1 ... 8   | 1 ... 16       | -              | 16 ... 1       | -              |
|                       |       | 9 ... 17  | -              | 1 ... 18       | -              | 18 ... 1       |
|                       |       | Com       | 25 ... 26      | 25 ... 26      | 25 ... 26      | 25 ... 26      |
| 18                    |       | 1 ... 9   | 1 ... 18       | -              | 18 ... 1       | -              |
|                       |       | 10 ... 18 | -              | 1 ... 18       | -              | 18 ... 1       |
|                       |       | Com       | 25 ... 26      | 25 ... 26      | 25 ... 26      | 25 ... 26      |
| 19                    |       | 1 ... 9   | 1 ... 18       | -              | 18 ... 1       | -              |
|                       |       | 10 ... 19 | -              | 1 ... 20       | -              | 20 ... 1       |
|                       |       | Com       | 25 ... 26      | 25 ... 26      | 25 ... 26      | 25 ... 26      |
| 20                    |       | 1 ... 10  | 1 ... 20       | -              | 20 ... 1       | -              |
|                       |       | 11 ... 20 | -              | 1 ... 20       | -              | 20 ... 1       |
|                       |       | Com       | 25 ... 26      | 25 ... 26      | 25 ... 26      | 25 ... 26      |
| 21                    |       | 1 ... 10  | 1 ... 20       | -              | 20 ... 1       | -              |
|                       |       | 11 ... 21 | -              | 1 ... 22       | -              | 22 ... 1       |
|                       |       | Com       | 25 ... 26      | 25 ... 26      | 25 ... 26      | 25 ... 26      |
| 22                    |       | 1 ... 11  | 1 ... 22       | -              | 22 ... 1       | -              |
|                       |       | 12 ... 22 | -              | 1 ... 22       | -              | 22 ... 1       |
|                       |       | Com       | 25 ... 26      | 25 ... 26      | 25 ... 26      | 25 ... 26      |
| 23                    |       | 1 ... 11  | 1 ... 22       | -              | 22 ... 1       | -              |
|                       |       | 12 ... 23 | -              | 1 ... 24       | -              | 24 ... 1       |
|                       |       | Com       | 25 ... 26      | 25 ... 26      | 25 ... 26      | 25 ... 26      |
| 24                    |       | 1 ... 12  | 1 ... 24       | -              | 24 ... 1       | -              |
|                       |       | 13 ... 24 | -              | 1 ... 24       | -              | 24 ... 1       |
|                       |       | Com       | 25 ... 26      | 25 ... 26      | 25 ... 26      | 25 ... 26      |

## Características: parte eléctrica

| Asignación de pines: cable plano de 26 pines                                      |    | Pin  | -V8 | -V14 |    |
|---|----|------|-----|------|----|
|  | 1  | VP12 | 14  | VP1  | 14 |
|   | 2  | VP12 | 12  | VP1  | 12 |
|   | 3  | VP11 | 14  | VP2  | 14 |
|   | 4  | VP11 | 12  | VP2  | 12 |
|   | 5  | VP10 | 14  | VP3  | 14 |
|   | 6  | VP10 | 12  | VP3  | 12 |
|   | 7  | VP9  | 14  | VP4  | 14 |
|   | 8  | VP9  | 12  | VP4  | 12 |
|   | 9  | VP8  | 14  | VP5  | 14 |
|   | 10 | VP8  | 12  | VP5  | 12 |
|   | 11 | VP7  | 14  | VP6  | 14 |
|   | 12 | VP7  | 12  | VP6  | 12 |
|   | 13 | VP6  | 14  | VP7  | 14 |
|   | 14 | VP6  | 12  | VP7  | 12 |
|   | 15 | VP5  | 14  | VP8  | 14 |
|   | 16 | VP5  | 12  | VP8  | 12 |
|   | 17 | VP4  | 14  | VP9  | 14 |
|   | 18 | VP4  | 12  | VP9  | 12 |
|   | 19 | VP3  | 14  | VP10 | 14 |
|   | 20 | VP3  | 14  | VP10 | 14 |
|   | 21 | VP2  | 14  | VP11 | 14 |
|   | 22 | VP2  | 12  | VP11 | 12 |
|   | 23 | VP1  | 14  | VP12 | 14 |
|   | 24 | VP1  | 12  | VP12 | 12 |
|   | 25 | Com  |     | Com  |    |
|   | 26 | Com  |     | Com  |    |

 **Nota**

El dibujo muestra la vista en planta del conector para cable plano del terminal de válvulas.

VP Posición de válvula

## Características: parte eléctrica

### Conexión eléctrica

Las bobinas de válvula están conectadas en el orden ascendente de las válvulas, de tal manera que la bobina de válvula 14 ocupa los dos pines de mayor valor y la bobina de válvula 12 ocupa los dos pines siguientes:

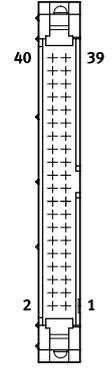
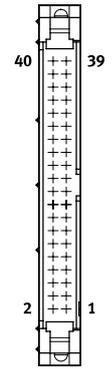
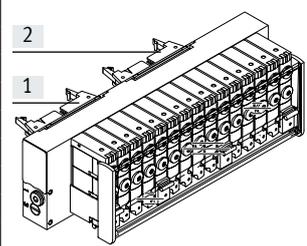
- Pin 40 y 39 del cable plano 1, posición de válvula 1, bobina 14.
- Pin 38 y 37 del cable plano 1, posición de válvula 1, bobina 12.

Las posiciones de válvula se distribuyen de manera uniforme en ambos conectores para cable plano. En caso de número impar de posiciones de válvula, el conector 2 controla una posición de válvula más que el conector 1.

La tabla siguiente muestra las variantes de la asignación de pines.

### Asignación de pines: cable plano de 40 pines

| Número de posiciones de válvula | Pin | -V18           |     |     |      |      |                |      |      |      |    |
|---------------------------------|-----|----------------|-----|-----|------|------|----------------|------|------|------|----|
|                                 |     | [1] Conector 1 |     |     |      |      | [2] Conector 2 |      |      |      |    |
|                                 |     | 16             | 17  | 18  | 19   | 20   | 16             | 17   | 18   | 19   | 20 |
| 1                               | VP8 | VP8            | VP9 | VP9 | VP10 | VP16 | VP17           | VP18 | VP19 | VP20 |    |
| 2                               | VP8 | VP8            | VP9 | VP9 | VP10 | VP16 | VP17           | VP18 | VP19 | VP20 |    |
| 3                               | VP8 | VP8            | VP9 | VP9 | VP10 | VP16 | VP17           | VP18 | VP19 | VP20 |    |
| 4                               | VP8 | VP8            | VP9 | VP9 | VP10 | VP16 | VP17           | VP18 | VP19 | VP20 |    |
| 5                               | VP7 | VP7            | VP8 | VP8 | VP9  | VP15 | VP16           | VP17 | VP18 | VP19 |    |
| 6                               | VP7 | VP7            | VP8 | VP8 | VP9  | VP15 | VP16           | VP17 | VP18 | VP19 |    |
| 7                               | VP7 | VP7            | VP8 | VP8 | VP9  | VP15 | VP16           | VP17 | VP18 | VP19 |    |
| 8                               | VP7 | VP7            | VP8 | VP8 | VP9  | VP15 | VP16           | VP17 | VP18 | VP19 |    |
| 9                               | VP6 | VP6            | VP7 | VP7 | VP8  | VP14 | VP15           | VP16 | VP17 | VP18 |    |
| 10                              | VP6 | VP6            | VP7 | VP7 | VP8  | VP14 | VP15           | VP16 | VP17 | VP18 |    |
| 11                              | VP6 | VP6            | VP7 | VP7 | VP8  | VP14 | VP15           | VP16 | VP17 | VP18 |    |
| 12                              | VP6 | VP6            | VP7 | VP7 | VP8  | VP14 | VP15           | VP16 | VP17 | VP18 |    |
| 13                              | VP5 | VP5            | VP6 | VP6 | VP7  | VP13 | VP14           | VP15 | VP16 | VP17 |    |
| 14                              | VP5 | VP5            | VP6 | VP6 | VP7  | VP13 | VP14           | VP15 | VP16 | VP17 |    |
| 15                              | VP5 | VP5            | VP6 | VP6 | VP7  | VP13 | VP14           | VP15 | VP16 | VP17 |    |
| 16                              | VP5 | VP5            | VP6 | VP6 | VP7  | VP13 | VP14           | VP15 | VP16 | VP17 |    |
| 17                              | VP4 | VP4            | VP5 | VP5 | VP6  | VP12 | VP13           | VP14 | VP15 | VP16 |    |
| 18                              | VP4 | VP4            | VP5 | VP5 | VP6  | VP12 | VP13           | VP14 | VP15 | VP16 |    |
| 19                              | VP4 | VP4            | VP5 | VP5 | VP6  | VP12 | VP13           | VP14 | VP15 | VP16 |    |
| 20                              | VP4 | VP4            | VP5 | VP5 | VP6  | VP12 | VP13           | VP14 | VP15 | VP16 |    |
| 21                              | VP3 | VP3            | VP4 | VP4 | VP5  | VP11 | VP12           | VP13 | VP14 | VP15 |    |
| 22                              | VP3 | VP3            | VP4 | VP4 | VP5  | VP11 | VP12           | VP13 | VP14 | VP15 |    |
| 23                              | VP3 | VP3            | VP4 | VP4 | VP5  | VP11 | VP12           | VP13 | VP14 | VP15 |    |
| 24                              | VP3 | VP3            | VP4 | VP4 | VP5  | VP11 | VP12           | VP13 | VP14 | VP15 |    |
| 25                              | VP2 | VP2            | VP3 | VP3 | VP4  | VP10 | VP11           | VP12 | VP13 | VP14 |    |
| 26                              | VP2 | VP2            | VP3 | VP3 | VP4  | VP10 | VP11           | VP12 | VP13 | VP14 |    |
| 27                              | VP2 | VP2            | VP3 | VP3 | VP4  | VP10 | VP11           | VP12 | VP13 | VP14 |    |
| 28                              | VP2 | VP2            | VP3 | VP3 | VP4  | VP10 | VP11           | VP12 | VP13 | VP14 |    |
| 29                              | VP1 | VP1            | VP2 | VP2 | VP3  | VP9  | VP10           | VP11 | VP12 | VP13 |    |
| 30                              | VP1 | VP1            | VP2 | VP2 | VP3  | VP9  | VP10           | VP11 | VP12 | VP13 |    |
| 31                              | VP1 | VP1            | VP2 | VP2 | VP3  | VP9  | VP10           | VP11 | VP12 | VP13 |    |
| 32                              | VP1 | VP1            | VP2 | VP2 | VP3  | VP9  | VP10           | VP11 | VP12 | VP13 |    |
| 33                              | -   | -              | VP1 | VP1 | VP2  | -    | VP9            | VP10 | VP11 | VP12 |    |
| 34                              | -   | -              | VP1 | VP1 | VP2  | -    | VP9            | VP10 | VP11 | VP12 |    |
| 35                              | -   | -              | VP1 | VP1 | VP2  | -    | VP9            | VP10 | VP11 | VP12 |    |
| 36                              | -   | -              | VP1 | VP1 | VP2  | -    | VP9            | VP10 | VP11 | VP12 |    |
| 37                              | -   | -              | -   | -   | VP1  | -    | -              | -    | VP10 | VP11 |    |
| 38                              | -   | -              | -   | -   | VP1  | -    | -              | -    | VP10 | VP11 |    |
| 39                              | -   | -              | -   | -   | VP1  | -    | -              | -    | VP10 | VP11 |    |
| 40                              | -   | -              | -   | -   | VP1  | -    | -              | -    | VP10 | VP11 |    |

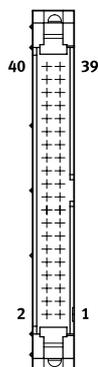


**Nota**  
El dibujo muestra la vista en planta del conector para cable plano del terminal de válvulas.

VP Posición de válvula

## Características: parte eléctrica

Asignación de pines: cable plano de 40 pines



| Pin | -V9  |     |
|-----|------|-----|
| 1   | VP10 | 12+ |
| 2   | VP10 | 12- |
| 3   | VP10 | 14+ |
| 4   | VP10 | 14- |
| 5   | VP9  | 12+ |
| 6   | VP9  | 12- |
| 7   | VP9  | 14+ |
| 8   | VP9  | 14- |
| 9   | VP8  | 12+ |
| 10  | VP8  | 12- |
| 11  | VP8  | 14+ |
| 12  | VP8  | 14- |
| 13  | VP7  | 12+ |
| 14  | VP7  | 12- |
| 15  | VP7  | 14+ |
| 16  | VP7  | 14- |
| 17  | VP6  | 12+ |
| 18  | VP6  | 12- |
| 19  | VP6  | 14+ |
| 20  | VP6  | 14- |
| 21  | VP5  | 12+ |
| 22  | VP5  | 12- |
| 23  | VP5  | 14+ |
| 24  | VP5  | 14- |
| 25  | VP4  | 12+ |
| 26  | VP4  | 12- |
| 27  | VP4  | 14+ |
| 28  | VP4  | 14- |
| 29  | VP3  | 12+ |
| 30  | VP3  | 12- |
| 31  | VP3  | 14+ |
| 32  | VP3  | 14- |
| 33  | VP2  | 12+ |
| 34  | VP2  | 12- |
| 35  | VP2  | 14+ |
| 36  | VP2  | 14- |
| 37  | VP1  | 12+ |
| 38  | VP1  | 12- |
| 39  | VP1  | 14+ |
| 40  | VP1  | 14- |

-  - **Nota**

El dibujo muestra la vista en planta del conector para cable plano del terminal de válvulas.

VP Posición de válvula

## Características: parte eléctrica

### Conexión eléctrica

Las bobinas de válvula están conectadas en el orden ascendente de las válvulas, de tal manera que la bobina de válvula 14 ocupa los dos pines de mayor valor y la bobina de válvula 12 ocupa los dos pines de menor valor:

Variante -V16:

- Pin 1 y 2 del cable plano 1, posición de válvula 1, bobina 12.
- Pin 3 y 4 del cable plano 1, posición de válvula 1, bobina 14.

Variante -V19:

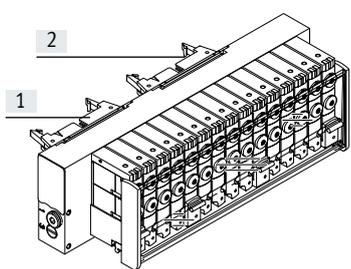
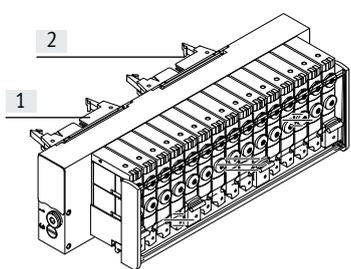
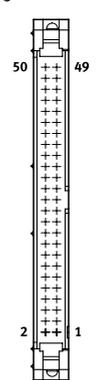
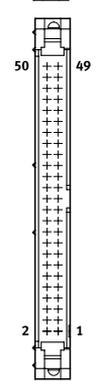
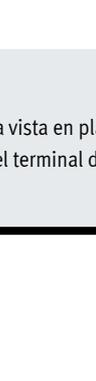
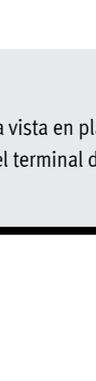
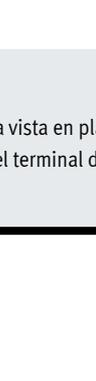
- Pin 48 y 47 del cable plano 1, posición de válvula 1, bobina 14.
- Pin 46 y 45 del cable plano 1, posición de válvula 1, bobina 12.

Las posiciones de válvula se distribuyen de manera uniforme en ambos conectores para cable plano.

En caso de número impar de posiciones de válvula, el conector 2 controla una posición de válvula más que el conector 1.

La tabla siguiente muestra las variantes de la asignación de pines.

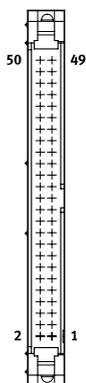
Asignación de pines: cable plano de 50 pines

|   | Posiciones de válvula |           | -V16           |                | -V19           |                |
|---|-----------------------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|   | Total                 | N.º       | Pin            |                | Pin            |                |
|   |                       |           | [1] Conector 1 | [2] Conector 2 | [1] Conector 1 | [2] Conector 2 |
|   | 18                    | 1 ... 9   | 1 ... 36       | –              | 48 ... 13      | –              |
|   |                       | 10 ... 18 | –              | 1 ... 36       | –              | 48 ... 13      |
|   | 19                    | 1 ... 9   | 1 ... 36       | –              | 48 ... 13      | –              |
|   |                       | 10 ... 19 | –              | 1 ... 40       | –              | 48 ... 9       |
|  | 20                    | 1 ... 10  | 1 ... 40       | –              | 48 ... 9       | –              |
|   |                       | 11 ... 20 | –              | 1 ... 40       | –              | 48 ... 9       |
|  | 21                    | 1 ... 10  | 1 ... 40       | –              | 48 ... 9       | –              |
|   |                       | 11 ... 21 | –              | 1 ... 44       | –              | 48 ... 5       |
|  | 22                    | 1 ... 11  | 1 ... 44       | –              | 48 ... 5       | –              |
|   |                       | 12 ... 22 | –              | 1 ... 44       | –              | 48 ... 5       |
|  | 23                    | 1 ... 11  | 1 ... 44       | –              | 48 ... 5       | –              |
|   |                       | 12 ... 23 | –              | 1 ... 48       | –              | 48 ... 1       |
|  | 24                    | 1 ... 12  | 1 ... 48       | –              | 48 ... 1       | –              |
|   |                       | 13 ... 24 | –              | 1 ... 48       | –              | 48 ... 1       |

 **Nota**  
El dibujo muestra la vista en planta del conector para cable plano del terminal de válvulas.

## Características: parte eléctrica

## Asignación de pines: cable plano de 50 pines



| Pin | -V11 |    | -V10 |    |
|-----|------|----|------|----|
| 1   | VP1  | 12 | VP12 | 12 |
| 2   | VP1  | 12 | VP12 | 12 |
| 3   | VP1  | 14 | VP12 | 14 |
| 4   | VP1  | 14 | VP12 | 14 |
| 5   | VP2  | 12 | VP11 | 12 |
| 6   | VP2  | 12 | VP11 | 12 |
| 7   | VP2  | 14 | VP11 | 14 |
| 8   | VP2  | 14 | VP11 | 14 |
| 9   | VP3  | 12 | VP10 | 12 |
| 10  | VP3  | 12 | VP10 | 12 |
| 11  | VP3  | 14 | VP10 | 14 |
| 12  | VP3  | 14 | VP10 | 14 |
| 13  | VP4  | 12 | VP9  | 12 |
| 14  | VP4  | 12 | VP9  | 12 |
| 15  | VP4  | 14 | VP9  | 14 |
| 16  | VP4  | 14 | VP9  | 14 |
| 17  | VP5  | 12 | VP8  | 12 |
| 18  | VP5  | 12 | VP8  | 12 |
| 19  | VP5  | 14 | VP8  | 14 |
| 20  | VP5  | 14 | VP8  | 14 |
| 21  | VP6  | 12 | VP7  | 12 |
| 22  | VP6  | 12 | VP7  | 12 |
| 23  | VP6  | 14 | VP7  | 14 |
| 24  | VP6  | 14 | VP7  | 14 |
| 25  | VP7  | 12 | VP6  | 12 |
| 26  | VP7  | 12 | VP6  | 12 |
| 27  | VP7  | 14 | VP6  | 14 |
| 28  | VP7  | 14 | VP6  | 14 |
| 29  | VP8  | 12 | VP5  | 12 |
| 30  | VP8  | 12 | VP5  | 12 |
| 31  | VP8  | 14 | VP5  | 14 |
| 32  | VP8  | 14 | VP5  | 14 |
| 33  | VP9  | 12 | VP4  | 12 |
| 34  | VP9  | 12 | VP4  | 12 |
| 35  | VP9  | 14 | VP4  | 14 |
| 36  | VP9  | 14 | VP4  | 14 |
| 37  | VP10 | 12 | VP3  | 12 |
| 38  | VP10 | 12 | VP3  | 12 |
| 39  | VP10 | 14 | VP3  | 14 |
| 40  | VP10 | 14 | VP3  | 14 |
| 41  | VP11 | 12 | VP2  | 12 |
| 42  | VP11 | 12 | VP2  | 12 |
| 43  | VP11 | 14 | VP2  | 14 |
| 44  | VP11 | 14 | VP2  | 14 |
| 45  | VP12 | 12 | VP1  | 12 |
| 46  | VP12 | 12 | VP1  | 12 |
| 47  | VP12 | 14 | VP1  | 14 |
| 48  | VP12 | 14 | VP1  | 14 |
| 49  |      |    |      |    |
| 50  |      |    |      |    |

-  - **Nota**

El dibujo muestra la vista en planta del conector para cable plano del terminal de válvulas.

VP Posición de válvula

## Características: parte eléctrica

### Interfaz I-Port con Interlock/IO-Link

#### IO-Link

IO-Link es una interfaz apropiada para la alimentación eléctrica y, además, para la transmisión de datos.

Un sistema IO-Link está compuesto de un maestro IO-Link y unidades IO-Link. El maestro IO-link es la interfaz con el control superior (PLC) y controla la comunicación con las unidades IO-Link conectadas. En cada puerto de un maestro IO-Link puede conectarse una unidad con IO-Link (por ejemplo, un terminal de válvulas IO-Link de Festo).

#### I-Port

La interfaz I-Port específica de Festo, que se basa en IO-Link, permite realizar las siguientes conexiones:

- Conexión directa al bus de campo, mediante el montaje de un nodo de bus de campo CTEU
- Conexión a un maestro I-Port de nivel superior de Festo

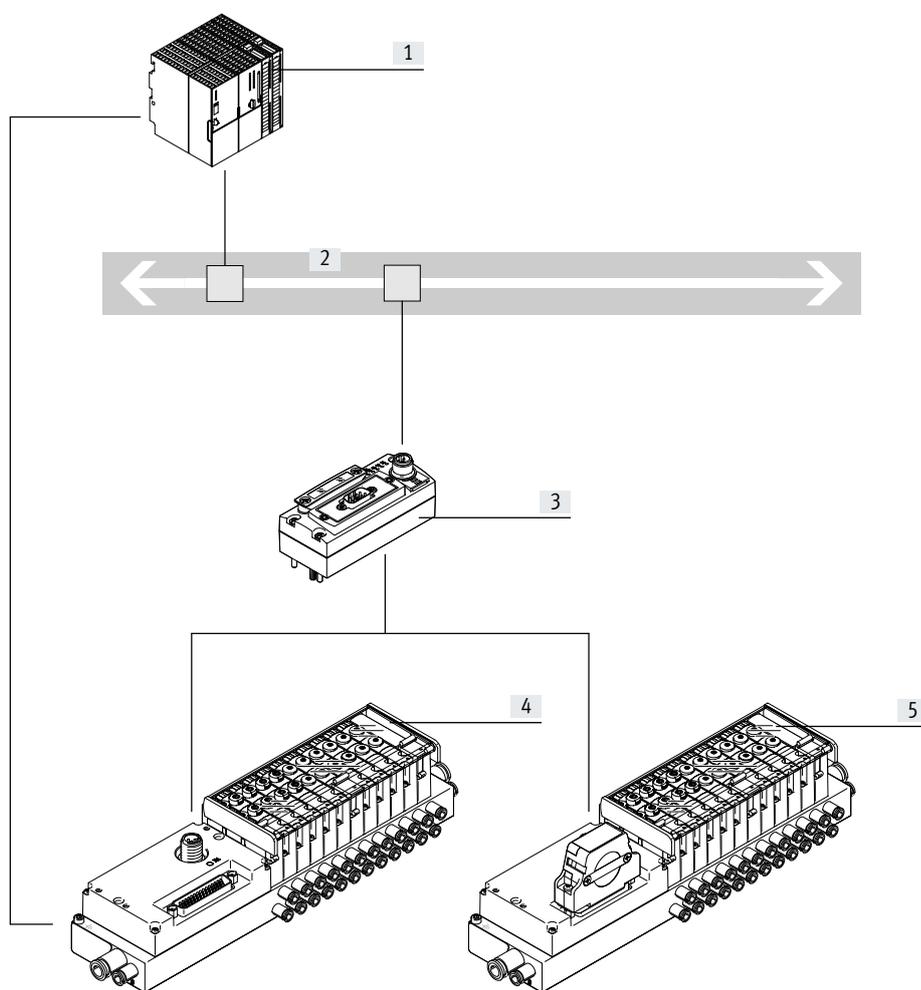
#### Interlock

A través de la función Interlock se pueden alimentar externamente las primeras 16 bobinas magnéticas de modo individual. De esta manera se garantiza la habilitación segura de estas válvulas.

La conexión de la interfaz Interlock se realiza de modo unipolar mediante contactos externos, o bien bipolar a través de bornes de salida seguros.

En aplicaciones en las que no se precisa el control de las bobinas magnéticas a través de Interlock, la conexión Sub-D puede puentearse por medio de un zócalo Sub-D especial (NEFF...). Entonces todas las bobinas magnéticas se alimentan con tensión de carga a través de la interfaz I-Port.

### Sumario



- [1] PLC
- [2] Bus de campo
- [3] Nodo de bus de campo CTEU (maestro I-Port)
- [4] Terminal de válvulas VTOC, interfaz I-Port con Interlock/IO-Link
- [5] Terminal de válvulas VTOC, interfaz I-Port/IO-Link con zócalo Sub-D NEFF

## Características: parte eléctrica

### Interfaz Interlock

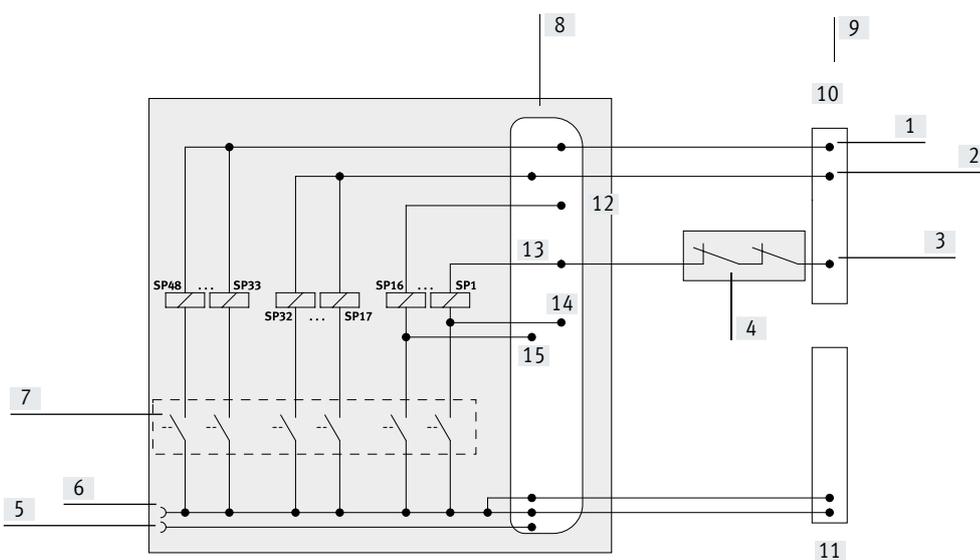
#### Interfaz Interlock de un polo

- La conexión de la interfaz Interlock se realiza mediante contactos externos de conmutación positiva o mediante bornes de seguridad de conmutación unipolar
- Pueden controlarse 16 bobinas magnéticas a través de Interlock ( $V_{n+}$ )
- Las bobinas magnéticas que no requieren control Interlock pueden alimentarse directamente desde los pines 1 ... 3 con 24 V
- La aplicación de la tensión de entrada correspondiente se indica a través del bus de campo como imagen de proceso

#### Interfaz Interlock de dos polos

- La conexión de la interfaz Interlock se realiza mediante bornes de seguridad externos de conmutación positiva-negativa
- Las bobinas magnéticas de las válvulas Interlock se activan a través de los pines correspondientes en el conector Sub-D (pin 7 ... 38)
- Las bobinas magnéticas que no requieren control Interlock pueden alimentarse directamente (p. ej., desde los pines 1 ... 3) con 24 V
- Una diferencia de potencial entre  $V_{n-}$  y 0 V VAL/OUT solo está permitida por debajo de 5 V

### Ejemplo de esquema del circuito de la interfaz Interlock de un polo



- [1] Alimentación eléctrica V+; bobina magnética 33 ... 48, (sin Interlock)
- [2] Alimentación eléctrica V+; bobina magnética 17 ... 32, (sin Interlock)
- [3] Control  $V_{n+}$  (a través de Interlock)
- [4] Contactos de Interlock del borne de salida
- [5] Conexión I-Port pin 2, 24 V VAL/OUT (PL), alimentación eléctrica de carga
- [6] Conexión I-Port pin 5, 0 V VAL/OUT (PL), alimentación eléctrica de carga
- [7] Controlador, activado mediante bus de campo/I-Port
- [8] Conexión Sub-D Interlock
- [9] Alimentación eléctrica (Interlock)

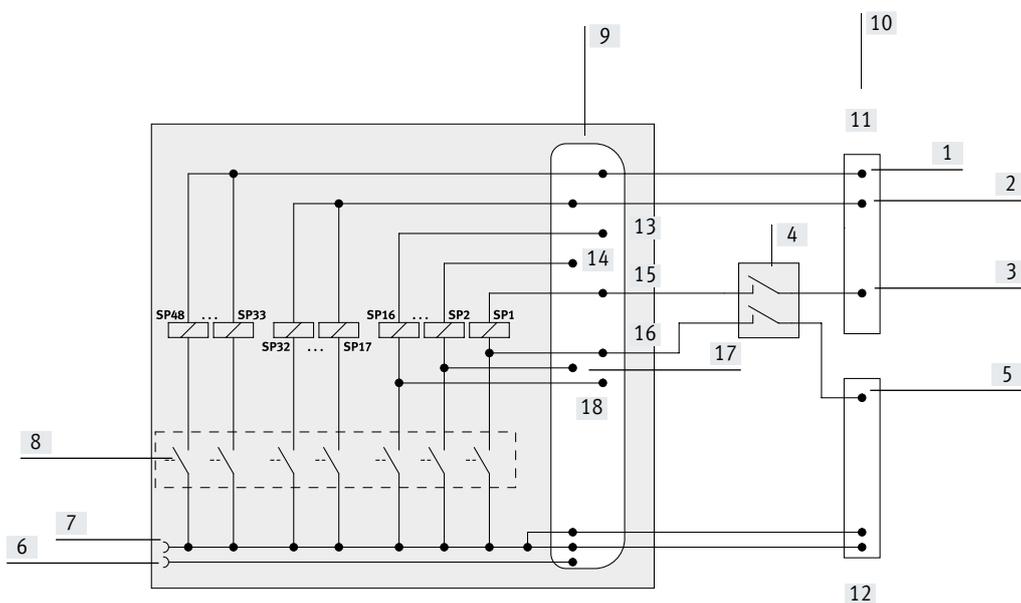
[10] 24 V VAL  
[11] 0 V VAL

[12]  $V_{16+}$   
[13]  $V_{1+}$

[14]  $V_{1-}$   
[15]  $V_{16-}$

Características: parte eléctrica

Ejemplo de esquema del circuito de la interfaz Interlock de dos polos



- [1] Alimentación eléctrica V+; bobina magnética 33 ... 48, (sin Interlock)
- [2] Alimentación eléctrica V+; bobina magnética 17 ... 32, (sin Interlock)
- [3] Control Vn+ (a través de Interlock)
- [4] Contactos de Interlock del borne de salida
- [5] Control Vn- (a través de Interlock)
- [6] Conexión I-Port pin 2, 24 V VAL/OUT (PL), alimentación eléctrica de carga
- [7] Conexión I-Port pin 5, 0 V VAL/OUT (PL), alimentación eléctrica de carga
- [8] Controlador, activado mediante bus de campo/I-Port
- [9] Conexión Sub-D Interlock
- [10] Alimentación eléctrica (Interlock)

[11] 24 V<sub>VAL</sub>  
[12] 0 V<sub>VAL</sub>

[13] V<sub>16+</sub>  
[14] V<sub>2+</sub>

[15] V<sub>1+</sub>  
[16] V<sub>1-</sub>

[17] V<sub>2-</sub>  
[18] V<sub>16-</sub>

Asignación de pines: Interlock

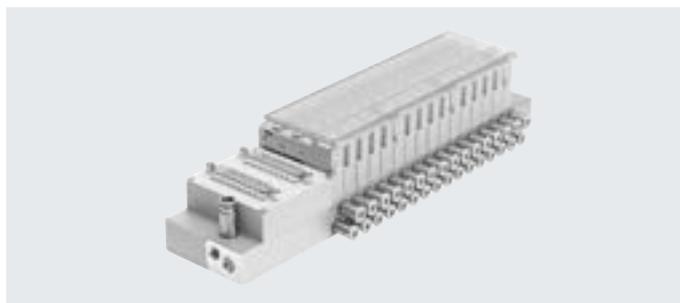
|  | Pin | Bobina   | Señal                   | Pin | Bobina | Señal | Pin    | Bobina    | Señal                  |
|--|-----|----------|-------------------------|-----|--------|-------|--------|-----------|------------------------|
|  | 1   | -        | 24 V <sub>VAL/OUT</sub> | 16  | 5      | V5-   | 31     | 13        | V13+                   |
|  | 2   | -        | 24 V <sub>VAL/OUT</sub> | 17  | 6      | V6+   | 32     | 13        | V13-                   |
|  | 3   | -        | 24 V <sub>VAL/OUT</sub> | 18  | 6      | V6-   | 33     | 14        | V14+                   |
|  | 4   | 1 ... 48 | 0 V <sub>VAL/OUT</sub>  | 19  | 7      | V7+   | 34     | 14        | V14-                   |
|  | 5   | 1 ... 48 | 0 V <sub>VAL/OUT</sub>  | 20  | 7      | V7-   | 35     | 15        | V15+                   |
|  | 6   | 1 ... 48 | 0 V <sub>VAL/OUT</sub>  | 21  | 8      | V8+   | 36     | 15        | V15-                   |
|  | 7   | 1        | V1+                     | 22  | 8      | V8-   | 37     | 16        | V16+                   |
|  | 8   | 1        | V1-                     | 23  | 9      | V9+   | 38     | 16        | V16-                   |
|  | 9   | 2        | V2+                     | 24  | 9      | V9-   | 39     | 17 ... 32 | V17...32+              |
|  | 10  | 2        | V2-                     | 25  | 10     | V10+  | 40     | 33 ... 48 | V33...48+              |
|  | 11  | 3        | V3+                     | 26  | 10     | V10-  | 41     | 1 ... 48  | 0 V <sub>VAL/OUT</sub> |
|  | 12  | 3        | V3-                     | 27  | 11     | V11+  | 42     | 1 ... 48  | 0 V <sub>VAL/OUT</sub> |
|  | 13  | 4        | V4+                     | 28  | 11     | V11-  | 43     | 1 ... 48  | 0 V <sub>VAL/OUT</sub> |
|  | 14  | 4        | V4-                     | 29  | 12     | V12+  | 44     | -         | n.c.                   |
|  | 15  | 5        | V5+                     | 30  | 12     | V12-  | Cuerpo |           | FE                     |

Asignación de pines de la interfaz I-Port/IO-Link

|  | Pin                      | Asignación                  | Función   |
|--|--------------------------|-----------------------------|---|
|  | 1                        | 24V <sub>EL/SEN</sub> (PS)  | Alimentación de la tensión de funcionamiento (electrónica, sensores/entradas) |
|  | 2                        | 24V <sub>VAL/OUT</sub> (PL) | Alimentación de la tensión de carga (válvulas/salidas)                        |
|  | 3                        | 0V <sub>EL/SEN</sub> (PS)   | Alimentación de la tensión de funcionamiento (electrónica, sensores/entradas) |
|  | 4                        | C/Q                         | Comunicación de datos   |
|  | 5                        | 0 V <sub>VAL/OUT</sub> (PL) | Alimentación de la tensión de carga (válvulas/salidas)                        |
|  | Cuerpo, tierra funcional |                             | Tierra funcional  |

## Hoja de datos: terminal de válvulas VTOC con conexión multipolo

-  Tensión  
24 V DC
-  Presión  
0 ... +8 bar
-  Margen de temperatura  
-5 ... +50 °C

**Especificaciones técnicas generales**

|   |  |
|---|--|
| Función de válvula                                | Válvula de 2x 3/2 vías normalmente cerrada monoestable                                       |
| Forma constructiva                                | Válvula de asiento con muelle de reposición  |
| Superposición                                     | Superposición negativa   |
| Junta   | Blanda   |
| Tipo de accionamiento                             | Eléctrico  |
| Tipo de reposición                                | Muelle mecánico  |
| Tipo de control                                   | Directo  |
| Sentido de flujo                                  | No reversible  |
| Función de aire de escape                         | No estrangulable   |
| Accionamiento manual auxiliar                     | Sin enclavamiento, con enclavamiento y sin enclavamiento, con enclavamiento (sin accesorios) |
| Tipo de fijación                                  | Con taladro pasante o rosca  |
| Posición de montaje                               | Indistinta   |
| Ancho   | [mm] 10  |
| Diámetro nominal                                  | [mm] 0,65  |
| Número máx. de posiciones de válvula              | 24   |
| Caudal nominal normal                             | qnN [l/min] 10   |
| Peso del producto                                 | Válvula [g] 30   |
|   | Placa ciega para posición de reserva [g] 20  |
| Clase de resistencia a la corrosión <sup>1)</sup> | 1  |

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 1 según la norma Festo FN 940070

Baja exposición a la corrosión. Aplicación en interiores secos o como protección para el almacenamiento y el transporte. También es válido para piezas situadas bajo cubiertas, en zonas internas no visibles, o para piezas cubiertas en la aplicación concreta (p. ej., pasadores de accionamiento).

**Condiciones de funcionamiento y del entorno**

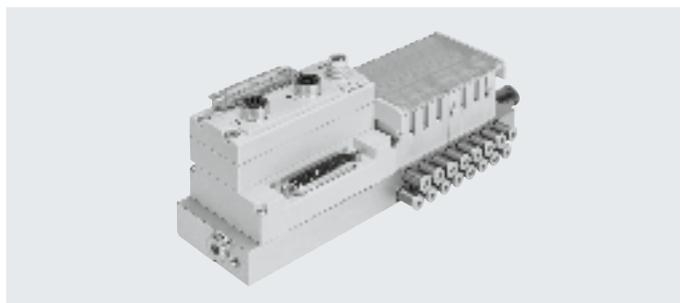
|  |   |
|--|---|
| Medio de funcionamiento                        | Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]   |
| Nota sobre el medio de funcionamiento/de mando | Es posible el funcionamiento con presencia de aceite (necesario para el funcionamiento posterior) |
| Presión de funcionamiento                      | [bar] 0 ... +8  |
| Temperatura ambiente                           | [°C] -5 ... +50   |
| Temperatura del medio                          | [°C] -5 ... +50   |
| Material del cuerpo                            | PA reforzada  |
| Material de las juntas                         | NBR   |
|  | PU  |
| Nota sobre los materiales                      | En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)   |
| Marcado CE                                     | Según la Directiva sobre CEM de la UE   |
| Marcado KC                                     | KC-CEM  |
| Certificación                                  | c UL us - Recognized (OL)   |

## Hoja de datos: terminal de válvulas VTOC con conexión multipolo

| Datos eléctricos  |   |
|---|---|
| Control eléctrico   | Multipolo (Sub-D/cable plano)   |
| Tensión nominal de funcionamiento [V DC]  | 24  |
| Fluctuaciones de tensión admisibles [%]   | ±10   |
| Tiempo de arranque [ms]   | 100   |
| Corriente nominal de activación por bobina magnética (consumo de corriente por bobina durante la fase de arranque) [mA] | 55 hasta 100 ms   |
| Corriente nominal con reducción de corriente (consumo de corriente por bobina durante la fase de parada) [mA]           | 13 transcurridos 100 ms   |
| Grado de protección según EN 60529  | IP40  |
| Indicación del estado de señal  | Diodo emisor de luz   |
| Tiempos de conmutación de la válvula  |   |
|   | [ms]  |
| Conexión  | 5,2   |
| Desconexión   | 4,7   |
| Características de ingeniería de seguridad  |   |
| Componente de funcionamiento comprobado   | Sí  |
| Impulso de control pos. máx., señal 0 [µs]  | 600   |
| Impulso de control neg. máx., señal 1 [µs]  | 800   |
| Resistencia a los golpes e impactos   | Control de impactos con grado de severidad 2, según FN 942017-5 y EN 60068-2-27 |
| Resistencia a las vibraciones   | Prueba de transporte con grado de severidad 2, según FN 942017-4 y EN 60068-2-6 |

## Hoja de datos: terminal de válvulas VTOC con interfaz I-Port, Interlock/IO-Link

-  Tensión  
24 V DC
-  Presión  
0 ... +8 bar
-  Margen de temperatura  
-5 ... +50 °C

**Especificaciones técnicas generales**

|   |  |                     |
|---|--|---------------------|
| Válvula   | 2x 3/2 vías normalmente cerrada, reposición por muelle mecánico                              |                     |
| Forma constructiva                                | Válvula de asiento con muelle de reposición  |                     |
| Superposición                                     | Superposición negativa   |                     |
| Tipo de reposición                                | Muelle mecánico  |                     |
| Tipo de control                                   | Directo  |                     |
| Sentido de flujo                                  | No reversible  |                     |
| Función de aire de escape                         | No estrangulable   |                     |
| Accionamiento manual auxiliar                     | Sin enclavamiento, con enclavamiento y sin enclavamiento, con enclavamiento (sin accesorios) |                     |
| Tipos de comunicación                             | I-Port/IO-Link   |                     |
| Número de posiciones de válvula                   | 2 ... 24   |                     |
| Número máx. de bobinas de válvula                 | 48   |                     |
| De las cuales, número de bobinas Interlock        | 16   |                     |
| Número de entradas de tensión                     | 18 (16 de Interlock + 2 alimentación del grupo)  |                     |
| Posición de montaje                               | Indistinta   |                     |
| Caudal nominal                                    | [l/min]  | 10                  |
| Rizado residual                                   | [V <sub>SS</sub> ]   | 4                   |
| Velocidad de transmisión                          | COM3   | [KBit/s] 230,4      |
|   | COM2   | [KBit/s] 38,4       |
| IO-Link   | Protocolo  | V1.0                |
|   | Técnica de conexión  | M12, codificación A |
|   | Tipo de puerto   | Tipo B              |
|   | Número de puertos  | 1                   |
|   | Ancho de banda de datos de proceso OUT   | 6 bytes             |
|   | Datos de proceso IN  | 4 bytes             |
| Duración de ciclo mínima                          | 11,5 ms (2,3 ms por frame = 2 bytes de datos útiles)   |                     |
|   |  |                     |
| Peso del producto                                 | Válvula  | [g] 30              |
|   | Placa ciega para posición de reserva   | [g] 20              |
| Clase de resistencia a la corrosión <sup>1)</sup> | 1  |                     |

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 1 según la norma Festo FN 940070

Baja exposición a la corrosión. Aplicación en interiores secos o como protección para el almacenamiento y el transporte. También es válido para piezas situadas bajo cubiertas, en zonas internas no visibles, o para piezas cubiertas en la aplicación concreta (p. ej., pasadores de accionamiento).

**Condiciones de funcionamiento y del entorno**

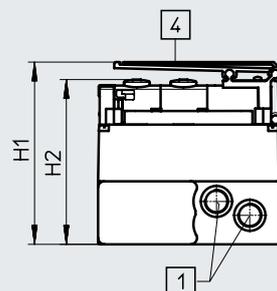
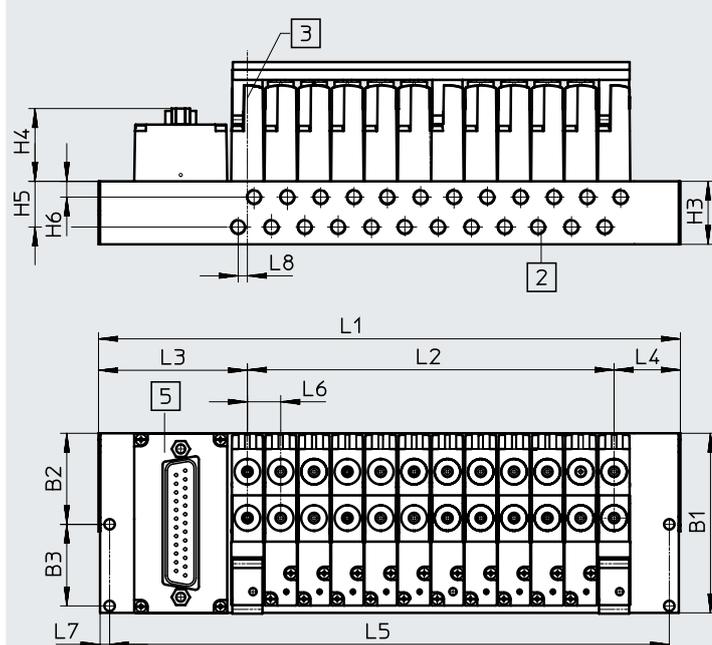
|  |   |            |
|--|---|------------|
| Medio de funcionamiento                        | Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]   |            |
| Nota sobre el medio de funcionamiento/de mando | Es posible el funcionamiento con presencia de aceite (necesario para el funcionamiento posterior) |            |
| Presión de funcionamiento                      | [bar]   | 0 ... +8   |
| Temperatura ambiente                           | [°C]  | -5 ... +50 |
| Material del cuerpo                            | PA reforzada  |            |
| Material de las juntas                         | NBR   |            |
|  | PU  |            |
| Nota sobre los materiales                      | En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)   |            |
| Marcado CE                                     | Según la Directiva sobre CEM de la UE   |            |
| Marcado KC                                     | KC-CEM  |            |
| Certificación                                  | c UL us - Recognized (OL)   |            |

## Hoja de datos: terminal de válvulas VTOC con interfaz I-Port, Interlock/IO-Link

| <b>Datos eléctricos</b>   |   |        |   |
|---|---|--------|---|
| Alimentación eléctrica  | Tensión de la carga de Interlock (válvulas) | [V DC] | 24 (±10 %)  |
|   | Tensión de la carga (válvulas)              | [V DC] | 24 (±10 %)  |
|   | Tensión de funcionamiento (electrónica)     | [V DC] | 24 (±25 %)  |
| Duración de fase de arranque  |   | [ms]   | 100   |
| Consumo de corriente por bobina con 24 V durante la fase de arranque (válvulas) |   | [mA]   | 55  |
| Consumo de corriente por bobina con 24 V durante la fase de parada (válvulas)   |   | [mA]   | 13  |
| Consumo interno de corriente a través de I-Port (válvulas/electrónica)          |   | [mA]   | 40/30   |
| Grado de protección según EN 60529  |   |        | IP40  |
| <b>Tiempos de conmutación de la válvula</b>                                     |   |        |   |
|   |   |        | [ms]  |
| Conexión  |   |        | 5,2   |
| Desconexión   |   |        | 4,7   |
| <b>Características de ingeniería de seguridad</b>                               |   |        |   |
| Componente de funcionamiento comprobado   |   |        | Sí  |
| Impulso de control pos. máx., señal 0   |   | [µs]   | 600   |
| Impulso de control neg. máx., señal 1   |   | [µs]   | 800   |
| Resistencia a los golpes e impactos   |   |        | Control de impactos con grado de severidad 2, según FN 942017-5 y EN 60068-2-27 |
| Resistencia a las vibraciones   |   |        | Prueba de transporte con grado de severidad 2, según FN 942017-4 y EN 60068-2-6 |

## Hoja de datos: terminal de válvulas VTOC

Dimensiones: Sub-D sencillo o doble

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

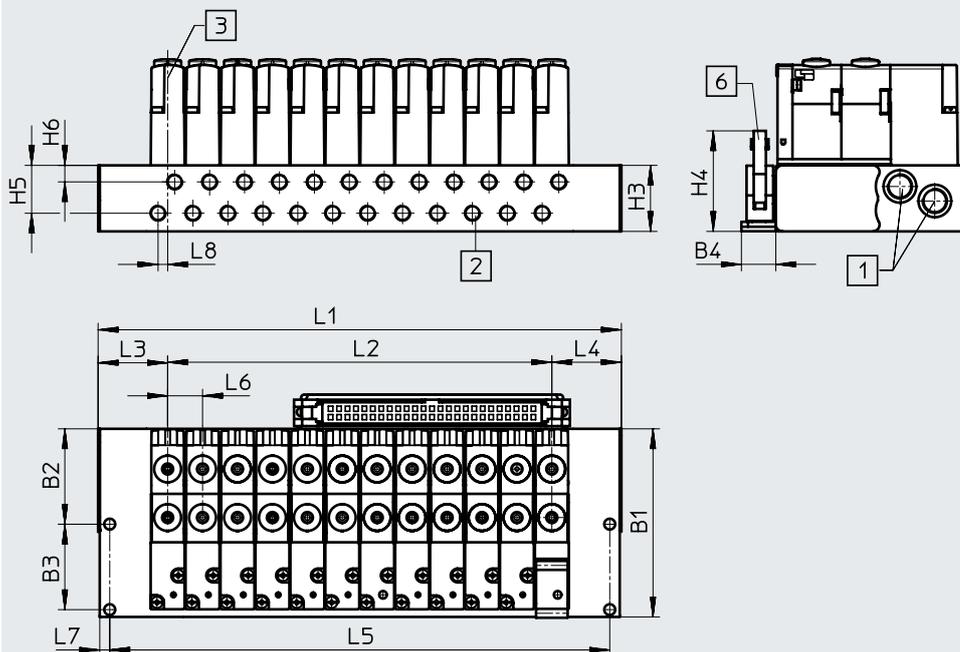
- [1] Conexiones 1 y 3, izquierda y derecha, M7 o G1/8
- [2] Conexiones 2 y 4, delante o abajo, M5 o 10-32 UNF
- [3] Centro de la primera posición de válvula
- [4] Placa de identificación
- [5] Conexión eléctrica Sub-D sencilla o doble (izquierda o derecha)

|                    | Observación  | Conexión eléctrica superior sencilla |            |            | Conexión eléctrica en la parte superior, doble |            |            |
|--------------------|--|--------------------------------------|------------|------------|--|------------|------------|
| Conexión neumática | -  | M7                                   | G1/8       | G1/8       | M7   | G1/8       | G1/8       |
| Taladro pasante    | -  | ∅ 3,3                                | ∅ 3,3      | M4         | ∅ 3,3  | ∅ 3,3      | M4         |
| L1                 | -  | L2+L3+L4                             | L2+L3+L4   | L2+L3+L4   | L2+L3+L4                                       | L2+L3+L4   | L2+L3+L4   |
| L2                 | -  | (n-1)x10,5                           | (n-1)x10,5 | (n-1)x10,5 | (n-1)x10,5                                     | (n-1)x10,5 | (n-1)x10,5 |
| L3                 | Distancia desde el centro de la primera posición de válvula hasta el canto exterior del lado izquierdo   | 41,4                                 | 46,4       | 36,9       | 66,4   | 71,4       | 66,4       |
|                    | Conexión Sub-D, 44 pines, simple, lado derecho superior:<br>Distancia desde el centro de la primera posición de válvula hasta el canto exterior del lado izquierdo | 14,4                                 | 20,4       | 20,4       | -  | -          | -          |
| L4                 | Distancia desde el centro de la última posición de válvula hasta el canto exterior del lado derecho  | 14,4                                 | 20,4       | 20,4       | -  | -          | -          |
|                    | Conexión Sub-D, 44 pines, simple, lado derecho superior:<br>Distancia desde el centro de la última posición de válvula hasta el canto exterior del lado derecho    | 41,4                                 | 46,4       | 36,9       | -  | -          | -          |
| L5                 | -  | (L1-6)                               | (L1-6)     | (L1-6)     | (L1-6)   | (L1-6)     | (L1-6)     |

| B1 | B2    | B3    | H1   | H2   | H3 | H4   | H5   | H6 | L6   | L7    | L8  |
|----|-------|-------|------|------|----|------|------|----|------|-------|-----|
|    | ± 0,1 | ± 0,1 |      |      |    |      |      |    |      | ± 0,1 |     |
| 57 | 28,9  | 25,9  | 57,9 | 52,3 | 20 | 23,1 | 14,5 | 5  | 10,5 | 3     | 2,9 |

## Hoja de datos: terminal de válvulas VTOC

Dimensiones: cable plano, parte superior

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

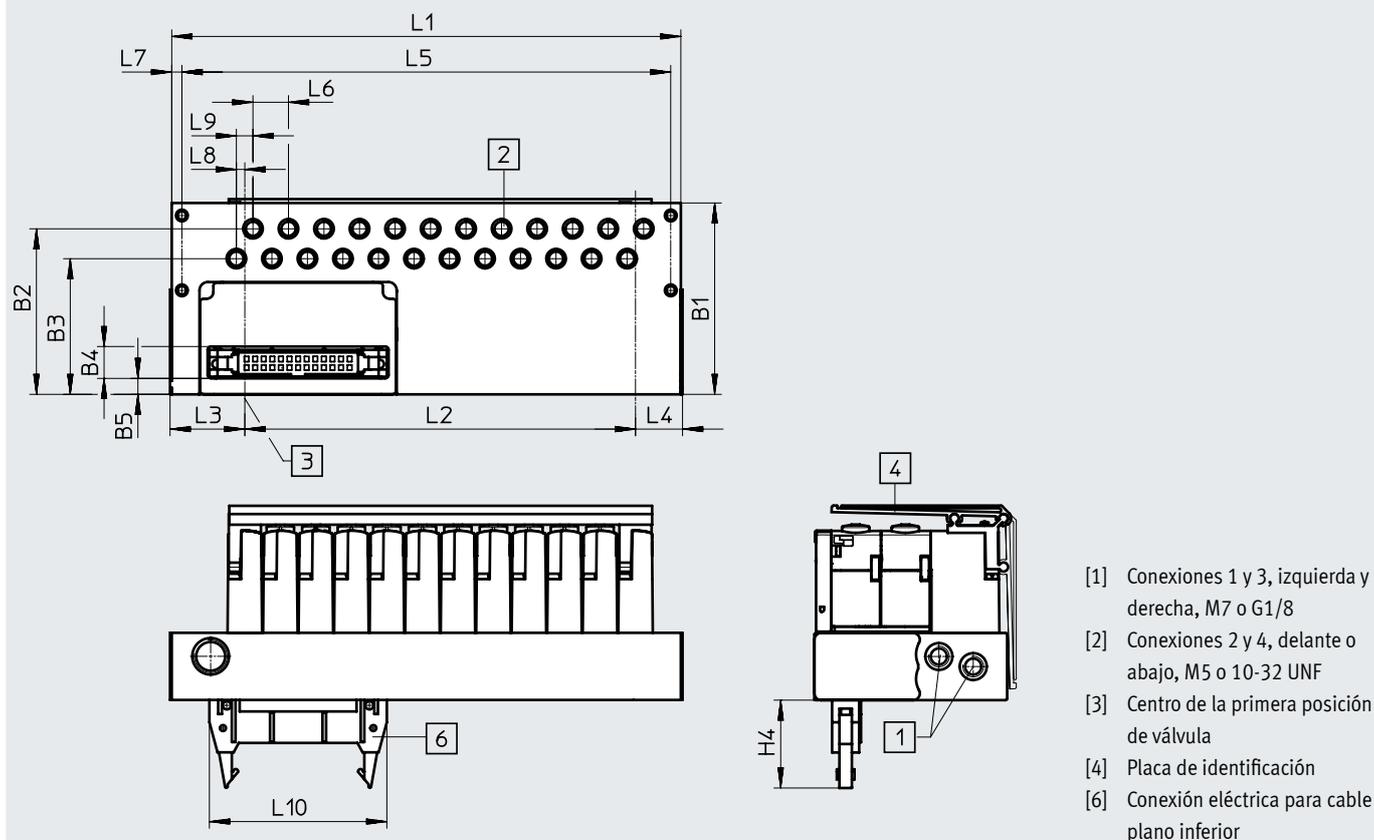
- [1] Conexiones 1 y 3, izquierda y derecha, M7 o G1/8
- [2] Conexiones 2 y 4, delante o abajo, M5 o 10-32 UNF
- [3] Centro de la primera posición de válvula
- [6] Conexión eléctrica para cable plano

|                    | Observación  | Conexión eléctrica para cable plano superior |            |            |
|--------------------|--|--|------------|------------|
| Conexión neumática | -  | M7   | G1/8       | G1/8       |
| Taladro pasante    | -  | ∅ 3,3  | ∅ 3,3      | M4         |
| L1                 | -  | L2+L3+L4                                     | L2+L3+L4   | L2+L3+L4   |
| L2                 | -  | (n-1)x10,5                                   | (n-1)x10,5 | (n-1)x10,5 |
| L3                 | Distancia desde el centro de la primera posición de válvula hasta el canto exterior del lado izquierdo | 14,4   | 46,4       | 36,9       |
| L4                 | Distancia desde el centro de la última posición de válvula hasta el canto exterior del lado derecho    | 14,4   | 20,4       | 20,4       |
| L5                 | -  | (L1-6)                                       | (L1-6)     | (L1-6)     |

| B1 | B2            | B3            | B4   | H3 | H4   | H5   | H6 | L6   | L7         | L8  |
|----|---------------|---------------|------|----|------|------|----|------|------------|-----|
| 57 | ± 0,1<br>28,9 | ± 0,1<br>25,9 | 10,4 | 20 | 30,5 | 14,5 | 5  | 10,5 | ± 0,1<br>3 | 2,9 |

## Hoja de datos: terminal de válvulas VTOC

Dimensiones: cable plano, parte inferior

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

- [1] Conexiones 1 y 3, izquierda y derecha, M7 o G1/8
- [2] Conexiones 2 y 4, delante o abajo, M5 o 10-32 UNF
- [3] Centro de la primera posición de válvula
- [4] Placa de identificación
- [6] Conexión eléctrica para cable plano inferior

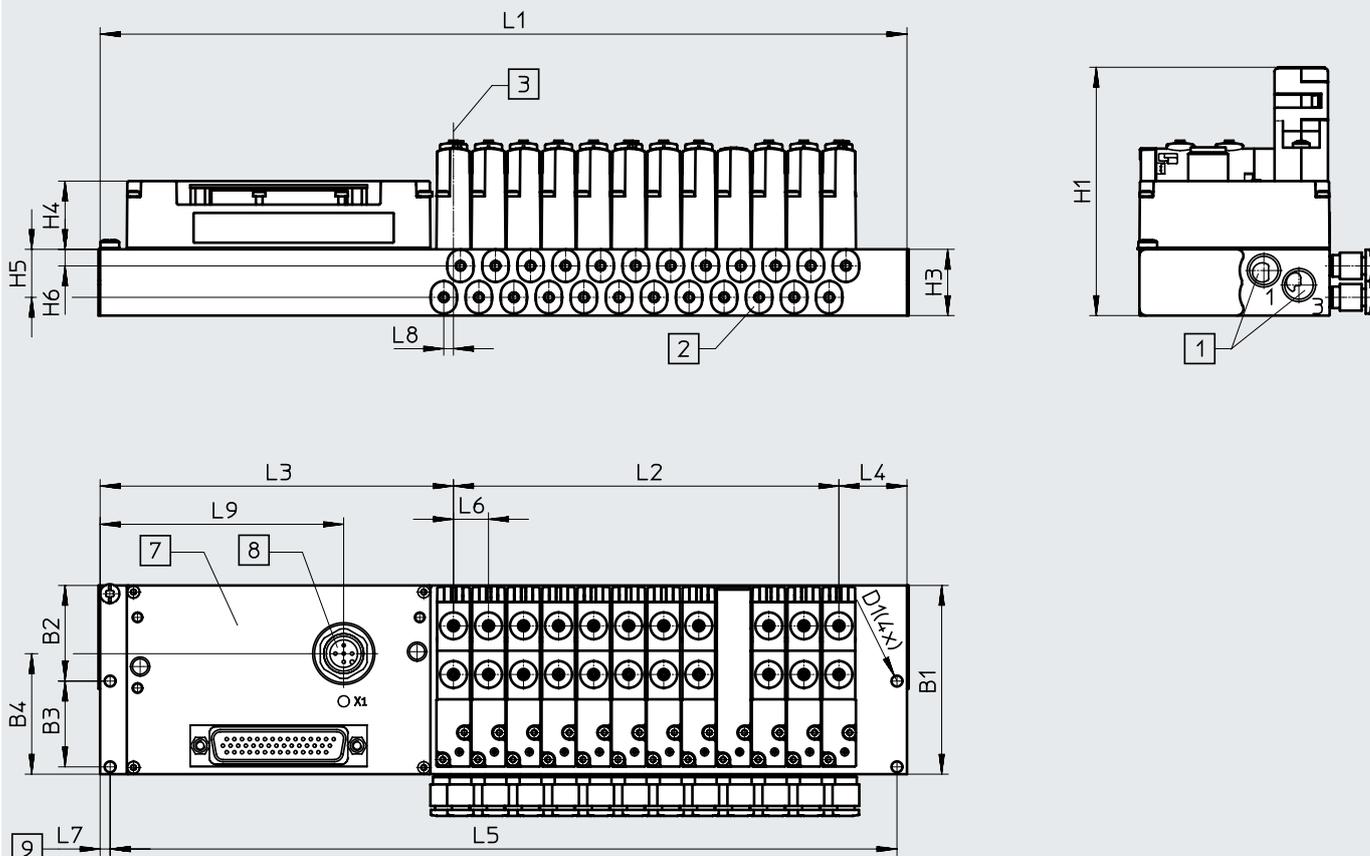
|                    | Observación  | Conexión eléctrica para cable plano inferior |            |              |                |                |
|--------------------|--|--|------------|--------------|----------------|----------------|
|                    |  | M7 izquierda                                 | M7 delante | G1/8 delante | G1/8 izquierda | G1/8 izquierda |
| Conexión neumática | -  |  |            |              |                |                |
| Taladro pasante    | -  | ∅ 3,3  | ∅ 3,3      | ∅ 3,3        | ∅ 3,3          | M4             |
| L1                 | -  | L2+L3+L4                                     | L2+L3+L4   | L2+L3+L4     |                |                |
| L2                 | -  | (n-1)x10,5                                   | (n-1)x10,5 | (n-1)x10,5   |                |                |
| L3                 | Distancia desde el centro de la primera posición de válvula hasta el canto exterior del lado izquierdo | 14,4   | 25,55      | 21,6         | 20,4           | 20,4           |
| L4                 | Distancia desde el centro de la última posición de válvula hasta el canto exterior del lado derecho    | 14,4   | 28,55      | 20,4         | 20,4           | 20,4           |
| L5                 | -  | (L1-6)                                       | (L1-6)     | (L1-6)       | (L1-6)         | (L1-6)         |

| B1 | B2<br>± 0,1 | B3<br>± 0,1 | B4   | H3 | H4   | H5   | H6 | L6   | L7<br>± 0,1 | L8  | L9  | L10  |
|----|-------------|-------------|------|----|------|------|----|------|-------------|-----|-----|------|
| 57 | 28,9        | 25,9        | 10,4 | 20 | 30,5 | 14,5 | 5  | 10,5 | 3           | 2,5 | 4,9 | 52,5 |

## Hoja de datos: terminal de válvulas VTOC

Dimensiones: interfaz I-Port con Interlock

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



- [1] Conexiones 1 y 3: M7 o G1/8, posición: izquierda y derecha
- [2] Conexiones 2 y 4: M5 o M8x0,5, posición: delante o abajo
- [3] Centro de la primera posición de válvula
- [7] Conexión eléctrica: interfaz I-Port
- [8] Conector M12
- [9] Véanse las dimensiones de los taladros de fijación

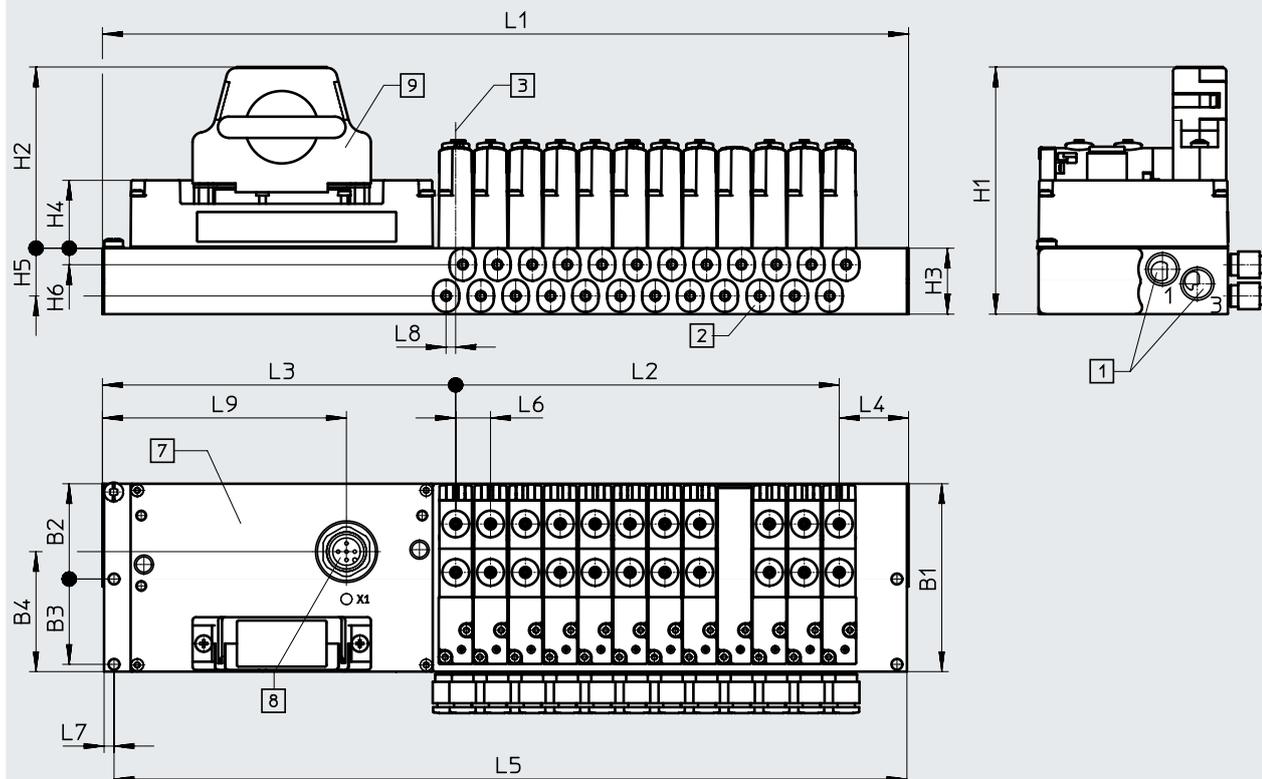
|                    | Observación  | Conexión eléctrica superior sencilla |            |            |
|--------------------|--|--------------------------------------|------------|------------|
| Conexión neumática | -  | M7                                   | G1/8       | G1/8       |
| Taladro pasante    | -  | ∅ 3,3                                | ∅ 3,3      | M4         |
| L1                 | -  | L2+L3+L4                             | L2+L3+L4   | L2+L3+L4   |
| L2                 | -  | (n-1)x10,5                           | (n-1)x10,5 | (n-1)x10,5 |
| L3                 | Distancia desde el centro de la primera posición de válvula hasta el canto exterior del lado izquierdo | 105,9                                | 105,9      | 105,9      |
| L4                 | Distancia desde el centro de la primera posición de válvula hasta el canto exterior del lado derecho   | 14,4                                 | 20,4       | 20,4       |
| L5                 | -  | (L1-2)xL7                            | (L1-2)xL7  | (L1-2)xL7  |

| B1 | B2    | B3    | B4   | H1   | H3 | H4   | H5    | H6    | L6     | L7    | L8  | L9 |
|----|-------|-------|------|------|----|------|-------|-------|--------|-------|-----|----|
| 57 | ± 0,1 | ± 0,1 | 36,4 | 74,7 | 20 | 20,6 | ± 0,1 | ± 0,1 | ± 0,05 | ± 0,1 | 2,9 | 73 |

**Nota**  
 Dimensiones diferentes después del montaje del nodo de bus de campo CTEU  
 Dimensiones del nodo de bus de campo CTEU → Sistema de instalación CTEU/CTEL

## Hoja de datos: terminal de válvulas VTOC

Dimensiones: interfaz I-Port con zócalo Sub-D NEFF

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

[1] Conexiones 1 y 3: M7 o G1/8

[2] Conexiones 2 y 4: M5 o M8x0,5  
[3] Centro de la primera posición de válvula[7] Conexión eléctrica: interfaz I-Port  
[8] Conector M12

[9] Zócalo Sub-D para puentear la función Interlock

| B1 | B2<br>± 0,1 | B3<br>± 0,1 | B4   | H1   | H2   | H3 | H4   | H5<br>± 0,1 | H6<br>± 0,1 | L1       | L2         | L3    | L4   | L5<br>± 0,2 | L6<br>± 0,5 | L7<br>± 0,1 | L8  | L9 |
|----|-------------|-------------|------|------|------|----|------|-------------|-------------|----------|------------|-------|------|-------------|-------------|-------------|-----|----|
| 57 | 28,9        | 25,9        | 36,4 | 74,7 | 54,7 | 20 | 20,6 | 14,5        | 5           | L2+L3+L4 | (n-1)x10,5 | 105,9 | 14,4 | (L1-6)      | 10,5        | 3           | 2,9 | 73 |

 **Nota**

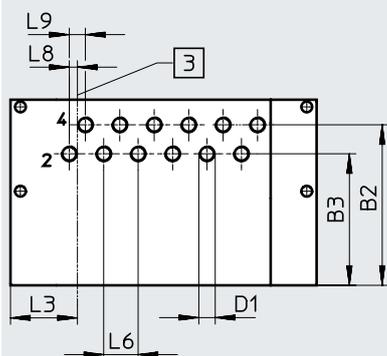
Dimensiones diferentes después del montaje del nodo de bus de campo CTEU  
Dimensiones del nodo de bus de campo CTEU → Sistema de instalación CTEU/  
CTEL

## Hoja de datos: terminal de válvulas VTOC

### Dimensiones: conexiones neumáticas

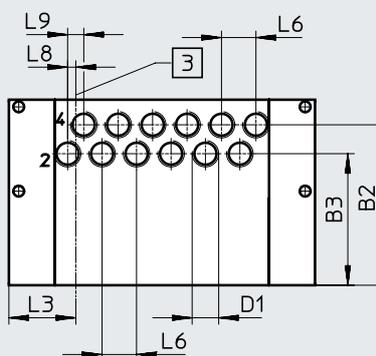
Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Conexiones 2 y 4 debajo, M5 (10-32 UNF)



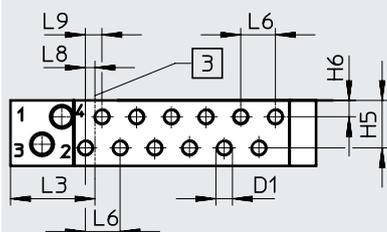
[3] Centro de la primera posición de válvula

Conexiones 2 y 4 debajo, compactas



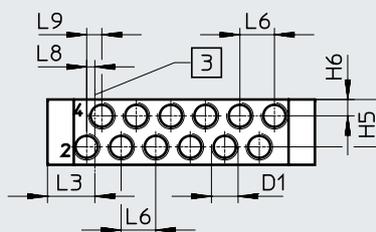
[3] Centro de la primera posición de válvula

Conexiones 2 y 4 delante, M5 (10-32 UNF)



[3] Centro de la primera posición de válvula

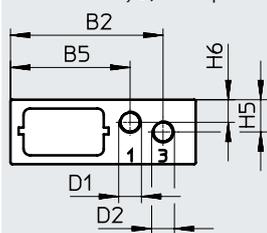
Conexiones 2 y 4 delante, compactas



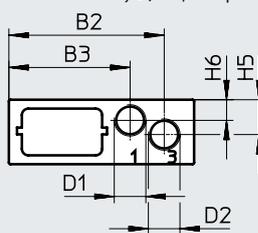
[3] Centro de la primera posición de válvula

| Conexión                | B2   | B3<br>± 0,1 | D1     | H5   | H6 | L6   | L8  | L9  |
|-------------------------|------|-------------|--------|------|----|------|-----|-----|
| Debajo, M5 (10-32 UNF)  | 49,3 | 40,4        | M5     | -    | -  | 10,5 | 2,5 | 4,9 |
| Debajo, compacta        | 49,3 | 40,4        | M8x0,5 | -    | -  | 10,5 | 2,5 | 4,9 |
| Delante, M5 (10-32 UNF) | -    | -           | M5     | 14,5 | 5  | 10,5 | 2,9 | 5   |
| Delante, compacta       | -    | -           | M8x0,5 | 14,5 | 5  | 10,5 | 2,5 | 4,6 |

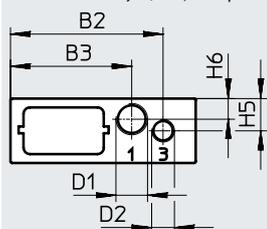
Conexiones 1 y 3, M7 izquierda



Conexiones 1 y 3, G1/8 izquierda



Conexiones 1 y 3, G1/8 izquierda, con taladro de fijación M4

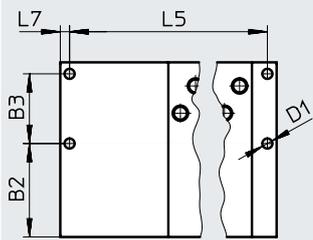


| Conexiones 1 y 3                           | B2 | B3   | D1   | D2 | H5 | H6  |
|--|----|------|------|----|----|-----|
| M7 izquierda                               | 47 | 36,8 | M7   | M7 | 10 | 7   |
| G1/8 izquierda, con taladro de fijación M4 | 47 | 37,3 | G1/8 | M7 | 10 | 6,4 |

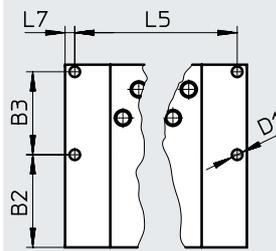
## Hoja de datos: terminal de válvulas VTOC

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)**Dimensiones: taladro de fijación**

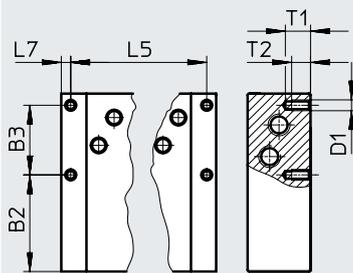
Ø 3,3 debajo, conexiones 1 y 3, M7



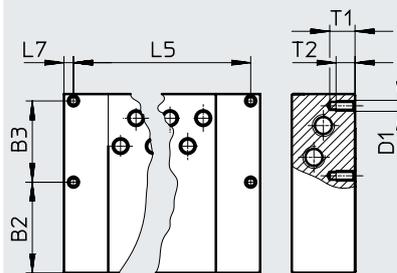
Ø 3,3 debajo, conexiones 1 y 3, G1/8



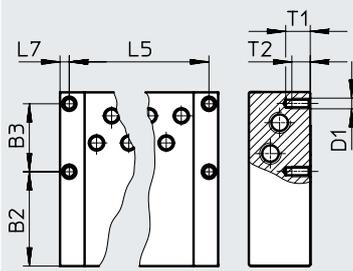
M3 debajo, conexiones 1 y 3, M7



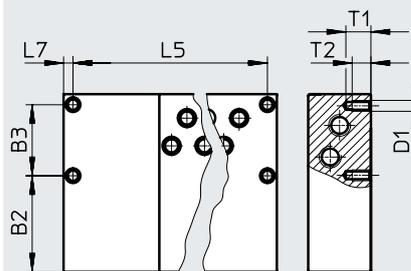
M3 debajo, conexiones 1 y 3, G1/8



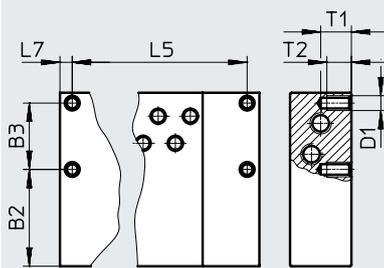
M4 debajo, conexiones 1 y 3, M7



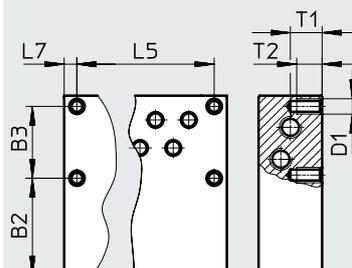
M4 o 8-32UNC debajo, conexiones 1 y 3, G1/8



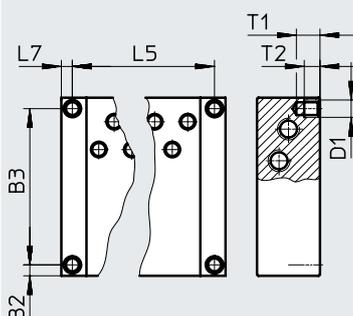
8-32UNC debajo, conexiones 1 y 3, M7



8-32UNC debajo, conexiones 1 y 3, G1/8



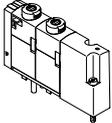
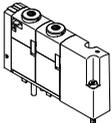
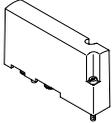
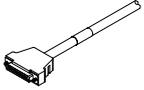
10-32UNF-2B debajo, conexiones 1 y 3, M7 o G1/8



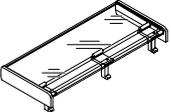
## Hoja de datos: terminal de válvulas VTOC

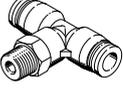
|   | B2   | B3   | D1          | L5      | L7  | T1  | T2 |
|---|------|------|-------------|---------|-----|-----|----|
| 3,3 debajo, conexiones 1 y 3 M7                 | 30,5 | 22,8 | 3,3         | L1-2xL7 | 3   | -   | -  |
| 3,3 debajo, conexiones 1 y 3 G1/8               | 28,9 | 25,9 | 3,3         |         | 3   | -   | -  |
| M3 debajo, conexiones 1 y 3 M7                  | 31   | 22,3 | M3          |         | 3   | 8   | 6  |
| M3 debajo, conexiones 1 y 3 G1/8                | 28,9 | 25,9 | M3          |         | 3   | 8   | 6  |
| M4 debajo, conexiones 1 y 3 M7                  | 31   | 22,3 | M4          |         | 3   | 7,5 | 6  |
| M4 o 8-32UNC debajo, conexiones 1 y 3 G1/8      | 30,8 | 22,8 | M4/8-32UNC  |         | 3   | 7,5 | 6  |
| 8-32UNC debajo, conexiones 1 y 3, M7            | 31,8 | 21,8 | 8-32UNC     |         | 4   | 10  | 8  |
| 8-32UNC debajo, conexiones 1 y 3 G1/8           | 30,8 | 22,8 | 8-32UNC     |         | 4   | 10  | 8  |
| 10-32UNF-28 debajo, conexiones 1 y 3, M7 o G1/8 | 3,5  | 50   | 10-32UNF-28 |         | 3,5 | 7,5 | 5  |

## Accesorios

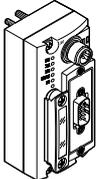
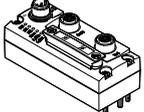
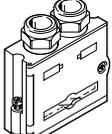
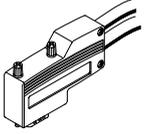
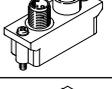
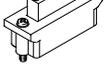
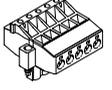
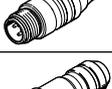
| Referencias de pedido   |   | Código   | Función de válvula | Nº art. | Código del producto        |
|---|---|--|--------------------|---------|----------------------------|
| <b>Electroválvulas</b>  |   |  |                    |         |                            |
|    | K | Válvula de 2x 3/2 vías, monoestable, normalmente cerrada, accionamiento manual auxiliar con enclavamiento, sin enclavamiento/con enclavamiento       |                    | 565450  | VOVC-BT-T32C-MT-F-1T1      |
|    | K | Válvula de 2x 3/2 vías, monoestable, normalmente cerrada, accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento  |                    | 565449  | VOVC-BT-T32C-MH-F-1T1      |
| <b>Placa ciega</b>  |   |  |                    |         |                            |
|    | L | Placa ciega para posición de reserva   |                    | 565451  | VABB-L2-P3                 |
| <b>Tapa ciega para accionamiento manual auxiliar</b>                                |   |  |                    |         |                            |
|    | - | Con enclavamiento, sin accesorios  |                    | 8002234 | VAMC-L1-CD                 |
| <b>Tapón ciego</b>  |   |  |                    |         |                            |
|   | - | Para cerrar la conexión para la alimentación de aire o el escape de aire   |                    | 3568    | B-1/8                      |
|   | - |  |                    | 174309  | B-M7                       |
| <b>Cable de conexión para multipolo</b>   |   |  |                    |         |                            |
|  | - | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zócalo Sub-D, 25 pines, IP40</li> <li>Extremo del cable abierto, 15 hilos</li> </ul>                          | 2,5                | 530049  | KMP6-25P-12-2,5            |
|   |   |  | 5                  | 530050  | KMP6-25P-12-5              |
|   |   |  | 10                 | 530051  | KMP6-25P-12-10             |
|  | - | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zócalo, Sub-D, 25 pines, IP40</li> <li>Extremo del cable abierto, 25 hilos</li> </ul>                         | 2,5                | 530046  | KMP6-25P-20-2,5            |
|   |   |  | 5                  | 530047  | KMP6-25P-20-5              |
|   |   |  | 10                 | 530048  | KMP6-25P-20-10             |
|  | - | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zócalo Sub-D, recto, 44 pines, hasta 35 bobinas, IP40</li> <li>Extremo del cable abierto, 44 hilos</li> </ul> | 2,5                | 575113  | NEBV-S1G44-K-2.5-N-LE44-S6 |
|   |   |  | 5                  | 575114  | NEBV-S1G44-K-5-N-LE44-S6   |
|   |   |  | 10                 | 575115  | NEBV-S1G44-K-10-N-LE44-S6  |

## Accesorios

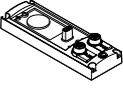
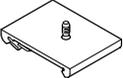
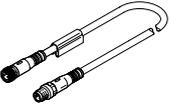
| Referencias de pedido  |   | Código   | Función de válvula       | Nº art. | Código del producto |               |
|--|---|--|--------------------------|---------|---------------------|---------------|
| <b>Soporte para placas identificadoras</b>                                       |   |  |                          |         |                     |               |
|  | - | Soporte para placas identificadoras para la identificación de las válvulas | 3 posiciones de válvula  | 9,9 g   | 565571              | ASCF-H-L2-3V  |
|  |   |  | 4 posiciones de válvula  | 11,5 g  | 565572              | ASCF-H-L2-4V  |
|  |   |  | 5 posiciones de válvula  | 13,1 g  | 565573              | ASCF-H-L2-5V  |
|  |   |  | 6 posiciones de válvula  | 14,7 g  | 565574              | ASCF-H-L2-6V  |
|  |   |  | 7 posiciones de válvula  | 17,2 g  | 565575              | ASCF-H-L2-7V  |
|  |   |  | 8 posiciones de válvula  | 18,8 g  | 565576              | ASCF-H-L2-8V  |
|  |   |  | 9 posiciones de válvula  | 20,4 g  | 565577              | ASCF-H-L2-9V  |
|  |   |  | 10 posiciones de válvula | 22 g    | 565578              | ASCF-H-L2-10V |
|  |   |  | 11 posiciones de válvula | 23,6 g  | 565579              | ASCF-H-L2-11V |
|  |   |  | 12 posiciones de válvula | 25,2 g  | 565580              | ASCF-H-L2-12V |
|  |   |  | 13 posiciones de válvula | 27,7 g  | 565581              | ASCF-H-L2-13V |
|  |   |  | 14 posiciones de válvula | 29,3 g  | 565582              | ASCF-H-L2-14V |
|  |   |  | 15 posiciones de válvula | 30,9 g  | 565583              | ASCF-H-L2-15V |
|  |   |  | 16 posiciones de válvula | 32,5 g  | 565584              | ASCF-H-L2-16V |
|  |   |  | 17 posiciones de válvula | 34,1 g  | 565585              | ASCF-H-L2-17V |
|  |   |  | 18 posiciones de válvula | 35,7 g  | 565586              | ASCF-H-L2-18V |
|  |   |  | 19 posiciones de válvula | 38,2 g  | 565587              | ASCF-H-L2-19V |
|  |   |  | 20 posiciones de válvula | 39,8 g  | 565588              | ASCF-H-L2-20V |
|  |   |  | 21 posiciones de válvula | 41,4 g  | 565589              | ASCF-H-L2-21V |
|  |   |  | 22 posiciones de válvula | 43 g    | 565590              | ASCF-H-L2-22V |
|  |   |  | 23 posiciones de válvula | 44,6 g  | 565591              | ASCF-H-L2-23V |
|  |   |  | 24 posiciones de válvula | 46,2 g  | 565592              | ASCF-H-L2-24V |

| Referencias de pedido   |   | Código                           | Descripción | Diámetro exterior del tubo flexible | Unidades por embalaje en piezas | Nº art.           | Código del producto |
|---|---|----------------------------------|-------------|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Racores rápidos roscados</b>   |   |                                  |             |                                     |                                 |                   |                     |
| Hojas de datos → Internet: quick star   |   |                                  |             |                                     |                                 |                   |                     |
|  | - | Racor rápido roscado QS          | 1/4"        | 1                                   | 183741                          | QS-1/8-1/4-I-U-M  |                     |
|   |   |                                  | 8 mm        | 10                                  | 153015                          | QS-1/8-8-I        |                     |
|   |   |                                  | 6 mm        | 10                                  | 153321                          | QSM-M7-6-I        |                     |
|   |   |                                  | 1/4"        | 1                                   | 183740                          | QSM-M7-1/4-I-U-M  |                     |
|   |   |                                  | 1/8"        | 10                                  | 183749                          | QSM-M5-1/8-I-U-M  |                     |
|   |   |                                  | 5/32"       | 1                                   | 130593                          | QSM-M5-5/32-I-U-M |                     |
|   |   |                                  | 3 mm        | 10                                  | 153313                          | QSM-M5-3-I        |                     |
|   | - | Racor rápido roscado en L        | 1/4"        | 1                                   | 533235                          | QBL-1/8-1/4-U-M   |                     |
|   |   |                                  | 3/8"        | 1                                   | 562578                          | QBL-1/8-3/8-U-M   |                     |
|   |   |                                  | 3 mm        | 10                                  | 130830                          | QSMLV-M5-3-I      |                     |
|   |   |                                  | 4 mm        | 10                                  | 130831                          | QSMLV-M5-4-I      |                     |
|   | - | Racor rápido roscado en L, largo | 3 mm        | 10                                  | 130834                          | QSMLLV-M5-3-I     |                     |
|   |   |                                  | 4 mm        | 10                                  | 130835                          | QSMLLV-M5-4-I     |                     |
|   | - | Racor en T                       | 1/4"        | 1                                   | 533254                          | QBT-1/8-1/4-U-M   |                     |
|   |   |                                  | 3/8"        | 1                                   | 562579                          | QBT-1/8-3/8-U-M   |                     |
|   |   |                                  | 8 mm        | 1                                   | 153109                          | QST-1/8-8         |                     |
| <b>Silenciador</b>  |   |                                  |             |                                     |                                 |                   |                     |
| Hojas de datos → Internet: quick star   |   |                                  |             |                                     |                                 |                   |                     |
|   | U | Silenciador                      | -           | 1                                   | 161418                          | UC-M7             |                     |
|   |   |                                  |             | 50                                  | 534218                          | UC-M7-50          |                     |

## Accesorios

| Referencias de pedido: CTEU   |   | Nº art.  | Código del producto          |
|---|---|--|------------------------------|
| <b>Nodo de bus</b>  |   |  |                              |
|    | – | Nodo de bus de campo CANopen   | 570038 CTEUCO                |
|   | – | Nodo de bus de campo DeviceNet   | 570039 CTEU-DN               |
|   | – | Nodo de bus de campo CC-Link   | 1544198 CTEU-CC              |
|   | – | Nodo de bus de campo PROFIBUS  | 570040 CTEU-PB               |
|    | – | Nodo de bus de campo EtherCAT  | 572556 CTEU-EC               |
| <b>Conexión de bus</b>  |   |  |                              |
|    | – | Conector Sub-D, recto, para DeviceNet/CANopen  | 532219 FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B |
|   | – | Conector Sub-D, recto, para CC-Link  | 532220 FBS-SUB-9-GS-2x4POL-B |
|   | – | Conector Sub-D, recto, para PROFIBUS   | 532216 FFBS-SUB-9-GS-DP-B    |
|   | – | Conector Sub-D, acodado, de 9 pines, para CANopen  | 533783 FBS-SUB-9-WS-CO-K     |
|   | – | Conector Sub-D, acodado, de 9 pines, para PROFIBUS   | 533780 FBS-SUB-9-WS-PB-K     |
|  | – | M12x1, de 5 pines, codificación A, para DeviceNet/CANopen  | 525632 FBA-2-M12-5POL        |
|   | – | M12x1, de 5 pines, codificación B, para PROFIBUS   | 533118 FBA-2-M12-5POL-RK     |
|  | – | Para regleta de bornes de 5 pines para DeviceNet/CANopen   | 525634 FBA-1-SL-5POL         |
|  | – | Regleta de bornes de 5 pines, para DeviceNet/CANopen   | 525635 FBSD-KL-2x5POL        |
|   | – | Zócalo para bus de campo, M12x1 de 5 pines, para DeviceNet/CANopen   | 18324 FBSD-GD-9-5POL         |
|  | – | Conector, M12x1, de 5 pines, para DeviceNet/CANopen  | – FBS-M12-5GS-PG9            |
|   | – | Zócalo, recto, M12x1, de 5 pines, para confeccionar un cable de conexión apto para FBA-2-M12-5POL-RK para PROFIBUS   | 1067905 NECU-M-B12G5-C2-PB   |
|  | – | Conector, recto, M12x1, de 5 pines, para confeccionar un cable de conexión apto para FBA-2-M12-5POL-RK para PROFIBUS | 1066354 NECU-M-S-B12G5-C2-PB |
|  | – | Resistencia de terminación, M12, codificación B, para PROFIBUS   | 1072128 CACR-S-B12G5-220-PB  |
|  | – | Conector M12x1, de 4 pines, codificación D, para EtherCAT  | 543109 NECU-M-S-D12G4-C2-ET  |

## Accesorios

| Referencias de pedido: CTEU   |    |   | Nº art. | Código del producto   |                            |
|---|----|---|---------|-----------------------|----------------------------|
| <b>Placa base eléctrica</b>   |    |   |         |                       |                            |
|             | –  | Para la conexión de una segunda unidad a la interfaz I-Port   | 570042  | CAPC-F1-E-M12         |                            |
| <b>Accesorio para montaje en perfil DIN</b>   |    |   |         |                       |                            |
|             | –  | Para placa base eléctrica CAPC  | 570043  | CAF-M-F1-H            |                            |
| <b>Cable de conexión</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: nebu</span> |    |   |         |                       |                            |
|             | –  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zócalo recto M12x1, de 5 pines</li> <li>• Conector recto M12x1, de 5 pines</li> <li>• Sección nominal del cable de 1 mm<sup>2</sup></li> </ul> | 5 m     | 574321                | NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5   |
|   |    |   | 7,5 m   | 574322                | NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5 |
|   |    |   | 10 m    | 574323                | NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5  |
|   | –  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zócalo acodado, M12x1, de 5 pines</li> <li>• Conector acodado, M12x1, de 5 pines</li> </ul>  | 0,5 m   | 570733                | NEBU-M12W5-K-0.5-M12W5     |
|   |    |   | 2 m     | 570734                | NEBU-M12W5-K-2-M12W5       |
|   | –  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zócalo recto, M12x1, de 5 pines</li> <li>• Conector acodado, M12x1, de 5 pines</li> </ul>  | 0,5 m   | 8003617               | NEBU-M12G5-K-0.5-M12W5     |
|   |    |   | 2 m     | 8003618               | NEBU-M12G5-K-2-M12W5       |
| <b>Caja tomacorriente</b>   |    |   |         |                       |                            |
|             | –  | Para alimentación eléctrica, M12x1, de 5 pines, codificación B para CANopen/DeviceNet   | 538999  | NTSD-GD-9-M12-5POL-RK |                            |
|   | –  | Para alimentación eléctrica, M12x1, de 5 pines para CC-Link, PROFIBUS, EtherCAT   | 18324   | FBSD-GD-9-5POL        |                            |
| <b>Técnica de conexión para I/O-Link</b>  |    |   |         |                       |                            |
|           | XM | Adaptador en T, M12, de 5 pines para IO-Link y alimentación de carga  | 171175  | FB-TA-M12-5POL        |                            |
| <b>Conector recto, para interfaz I-Port/IO-Link</b>   |    |   |         |                       |                            |
|           | XN | M12, de 5 pines, en combinación con adaptador en T para tensión de carga por separado   | 175487  | SEA-M12-5GS-PG7       |                            |
| <b>Caja tomacorriente</b>   |    |   |         |                       |                            |
|           | –  | Para puentear la función Interlock  | 1589339 | NEFF-S1G44LB          |                            |
| <b>Placa de identificación</b>  |    |   |         |                       |                            |
|           | –  | Para nodo de bus  | 565306  | ASLR-C-E4             |                            |