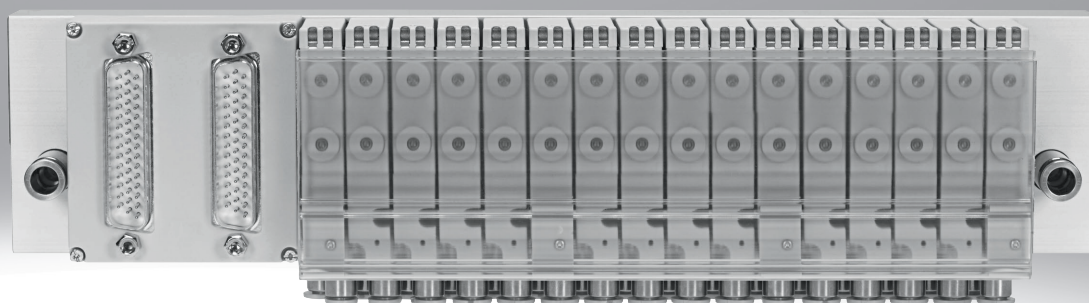
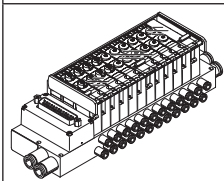
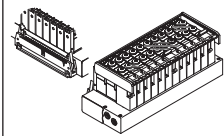
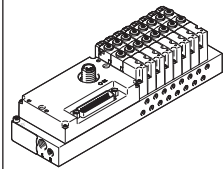


## Terminal de válvulas VTOC

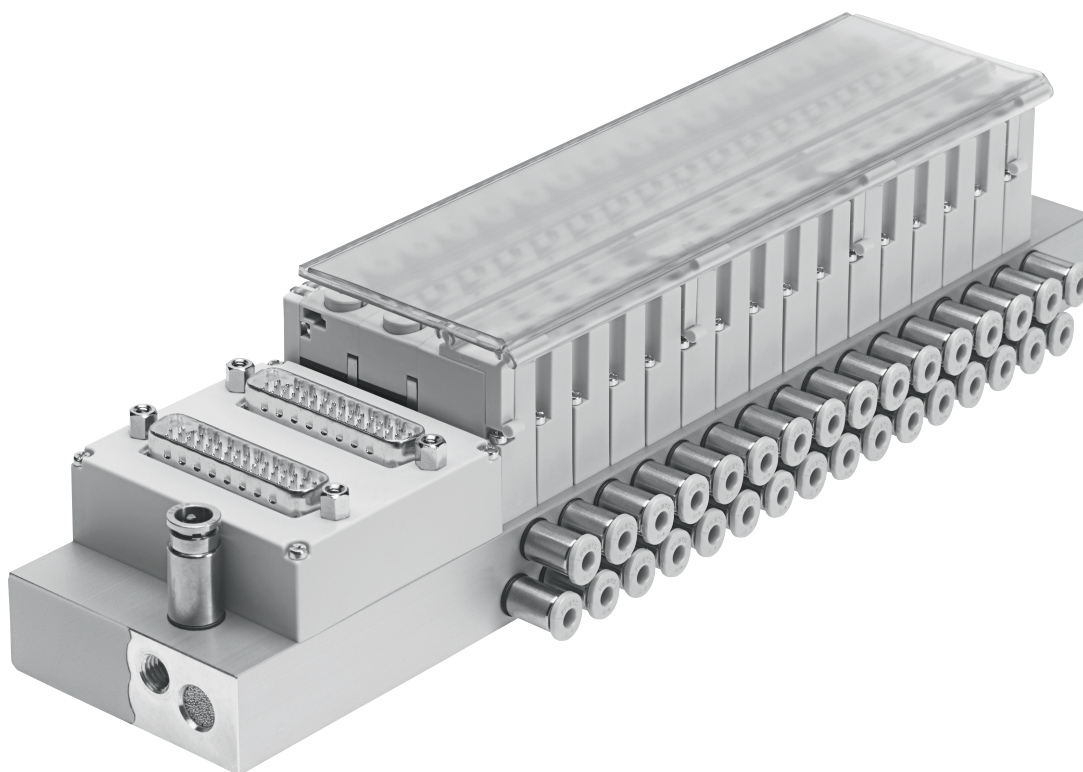
**FESTO**



Sumario de terminales de válvulas

| Forma constructiva                                                               | Código 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)

### Versatilidad

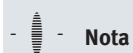
- Pone a disposición 2 ... 24 posiciones de válvula en un solo terminal
- Flexibilidad de las utilizaciones neumáticas para soluciones prácticas de requisitos específicos
- Direcciones de salida eléctricas versátiles
- Conexión multipolo con conector Sub-D o cable plano
- Interfaz I-Port con Interlock 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
- Robusto gracias a su diseño sencillo

### Montaje sencillo

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

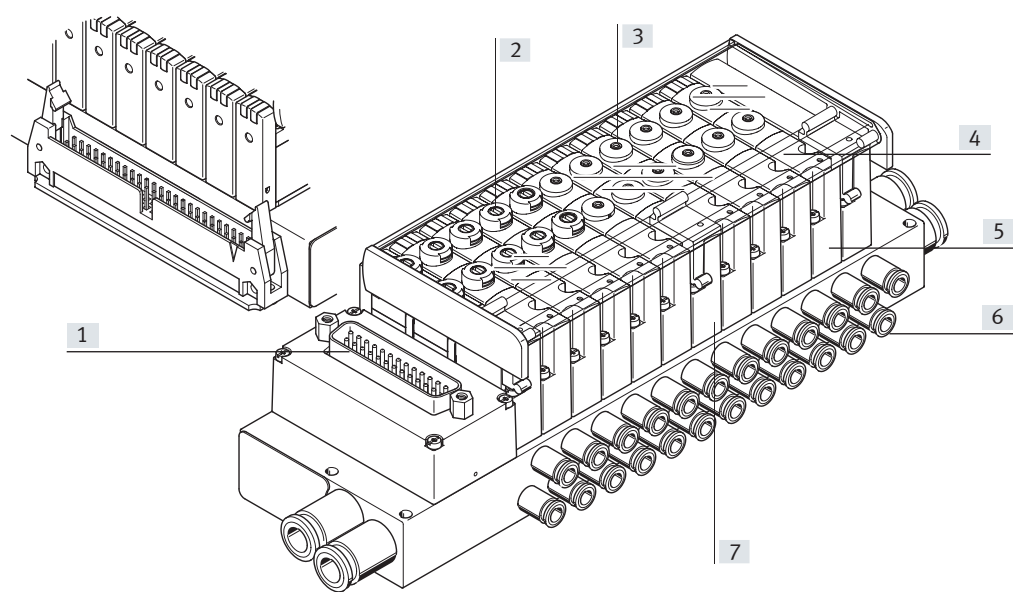


#### Nota

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

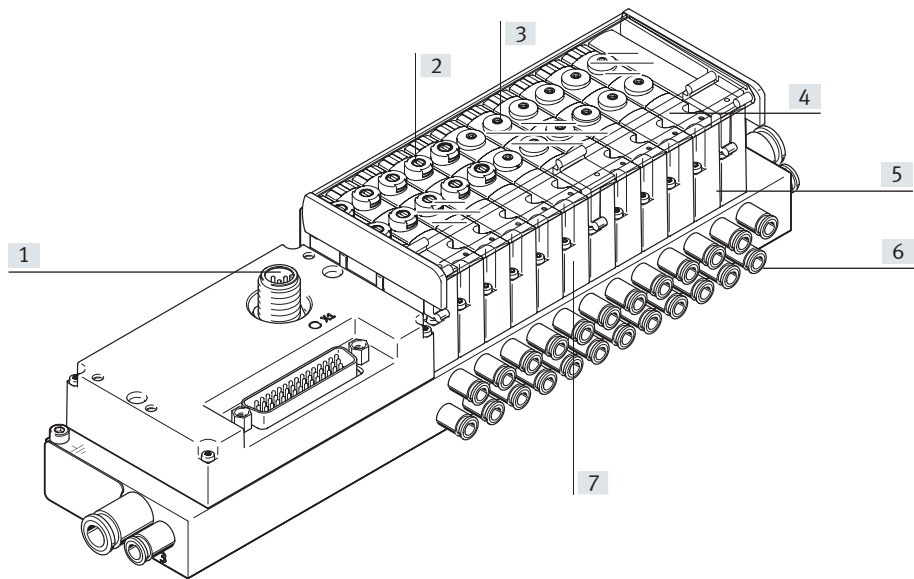
Características del terminal de válvulas

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

Opciones de equipamiento

| Funciones de válvula                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                   | Tipos de conexiones eléctricas                                                                     |                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Válvula de 2x 3/2 vías, monoestable, normalmente cerrada</li><li>• Válvula con accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento</li><li>• Válvula con accionamiento manual auxiliar con enclavamiento, sin enclavamiento</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Válvula con accionamiento manual auxiliar con enclavamiento</li><li>• 2 ... 24 posiciones de válvula/máx. 48 bobinas magnéticas</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Conexión multipolo variable: Sub-D o cable plano</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Interfaz I-Port con Interlock para nodo de bus de campo (CTEU)</li><li>• Modo IO-Link para la conexión directa de un maestro IO-Link de nivel superior</li></ul> |

## Características

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

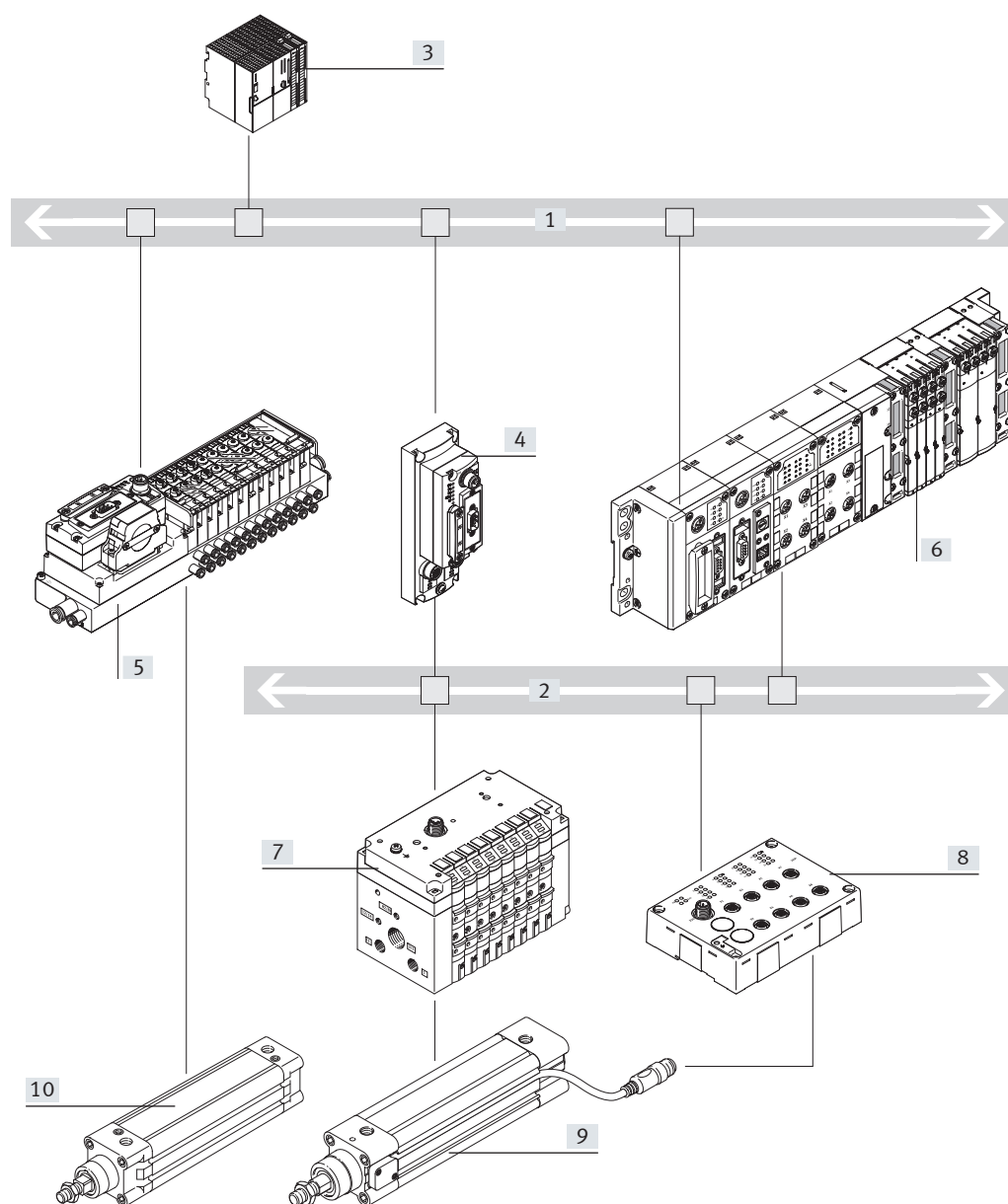
La inclusión en los sistemas de control de diversos fabricantes se realiza mediante diferentes nodos de bus de campo.

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

- CANopen
- DeviceNet
- EtherCAT
- CC-Link
- PROFIBUS
- AS-Interface
- PROFINET
- EtherNet/IP
- VARAN

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 la unidad de control 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

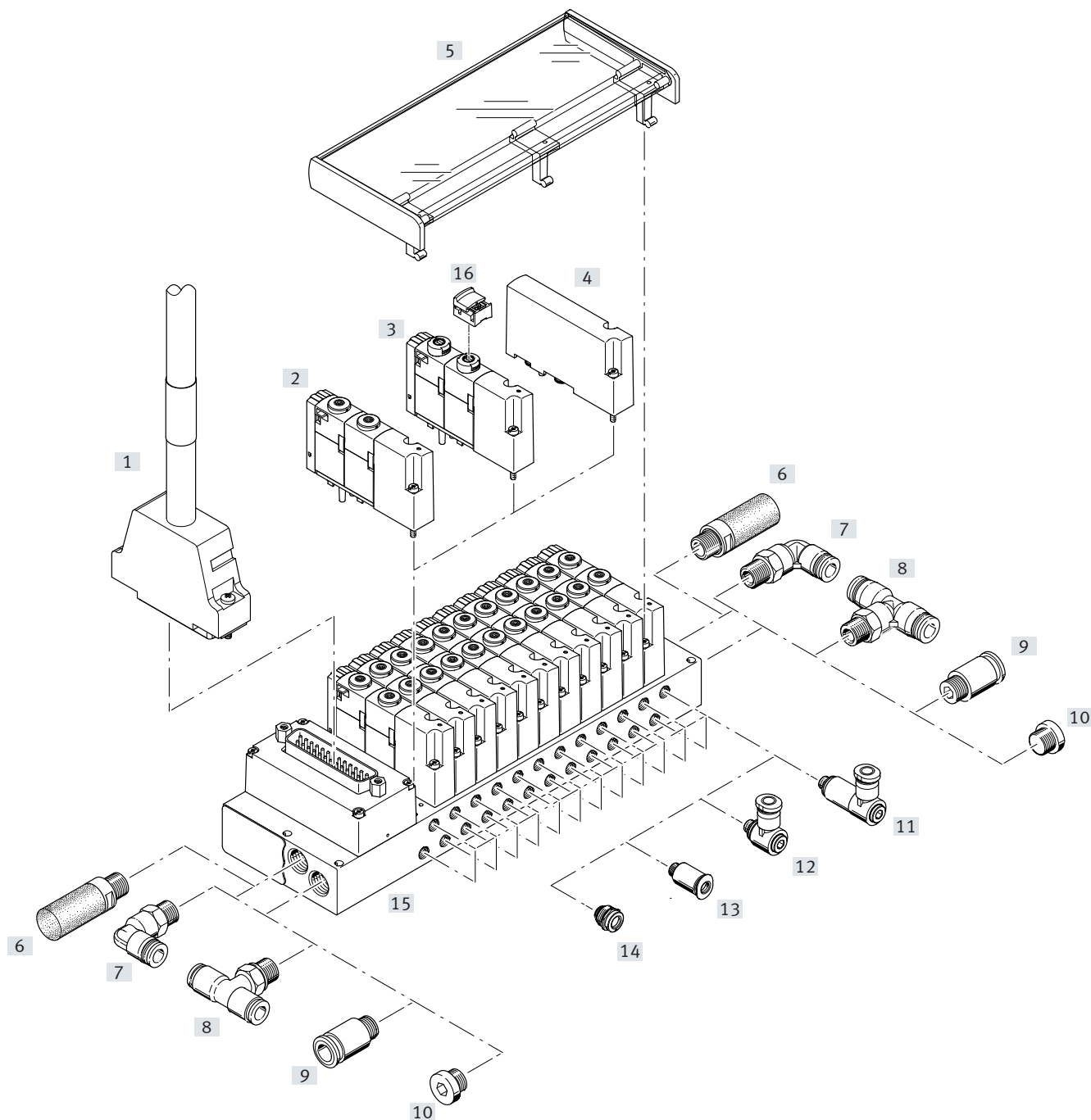
### Sumario del terminal de válvulas VTOC con conexión multipolo Sub-D

- 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 de 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 identifica-<br>doras | 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 acodado                            | 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

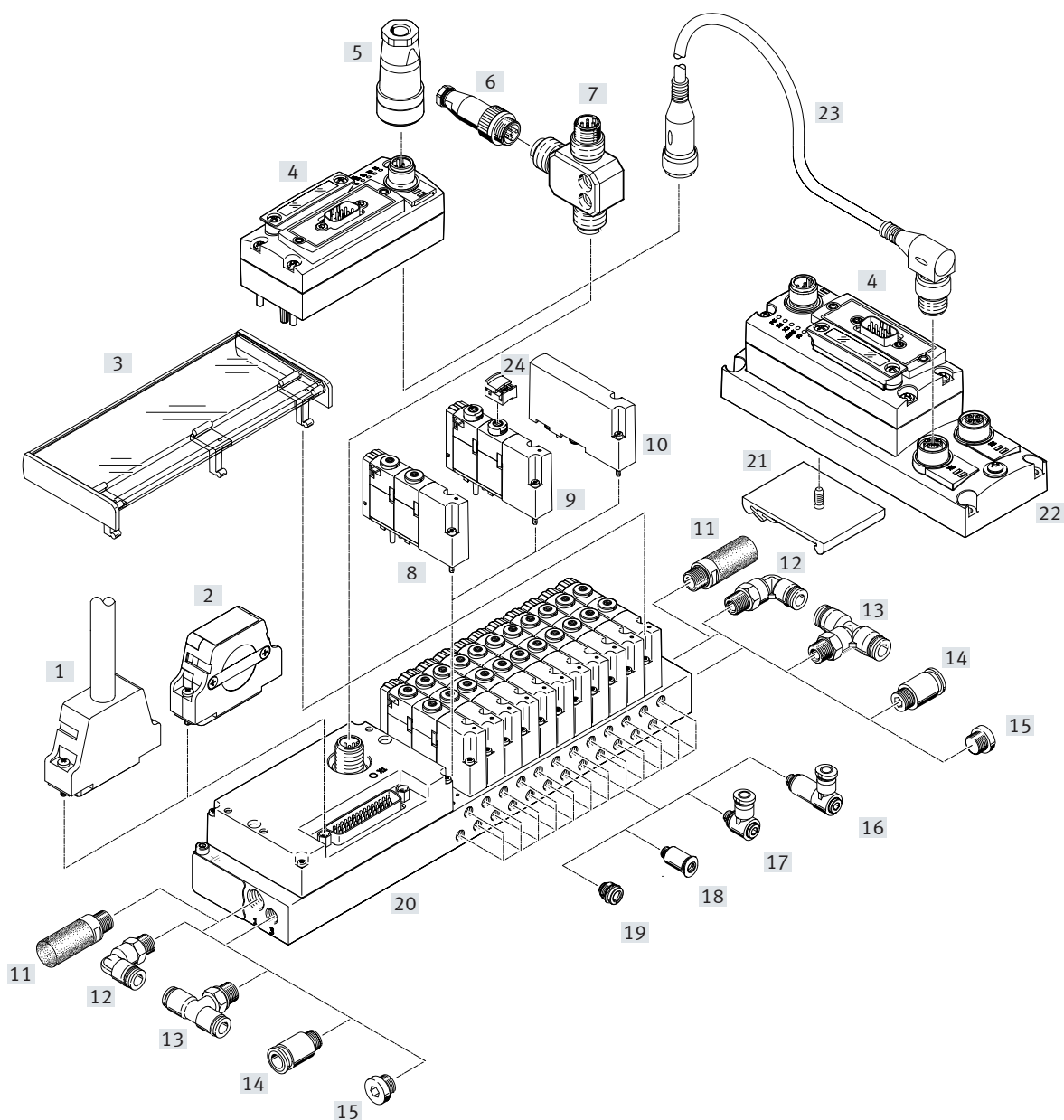
### Sumario del terminal de válvulas VTOC con interfaz I-Port, Interlock/IO-Link

- Hasta 24 posiciones de válvula/48 bobinas de válvula
- Tipo de conexión interfaz I-Port con Interlock código: PT
- Código: LK

La alimentación eléctrica/transmisión de datos tiene lugar a través de un conector M12. El terminal de válvulas puede dotarse de 2...24 válvulas. Únicamente se ofrecen cuerpos de válvulas que contienen dos válvulas monoestables de 3/2 vías.

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

- CANopen
- DeviceNet
- CC-Link
- PROFIBUS
- EtherCAT
- AS-Interface
- PROFINET
- EtherNet/IP
- VARAN



## Cuadro general de periféricos

| Accesorios |                                          | Código de 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 identifica-<br>doras | 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                       | NECB/NTSD          | Para nodo de bus de campo CTEU                                           | 44                    |
| [6]        | Conector                                 | NECB               | 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 acodado                            | 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<br>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

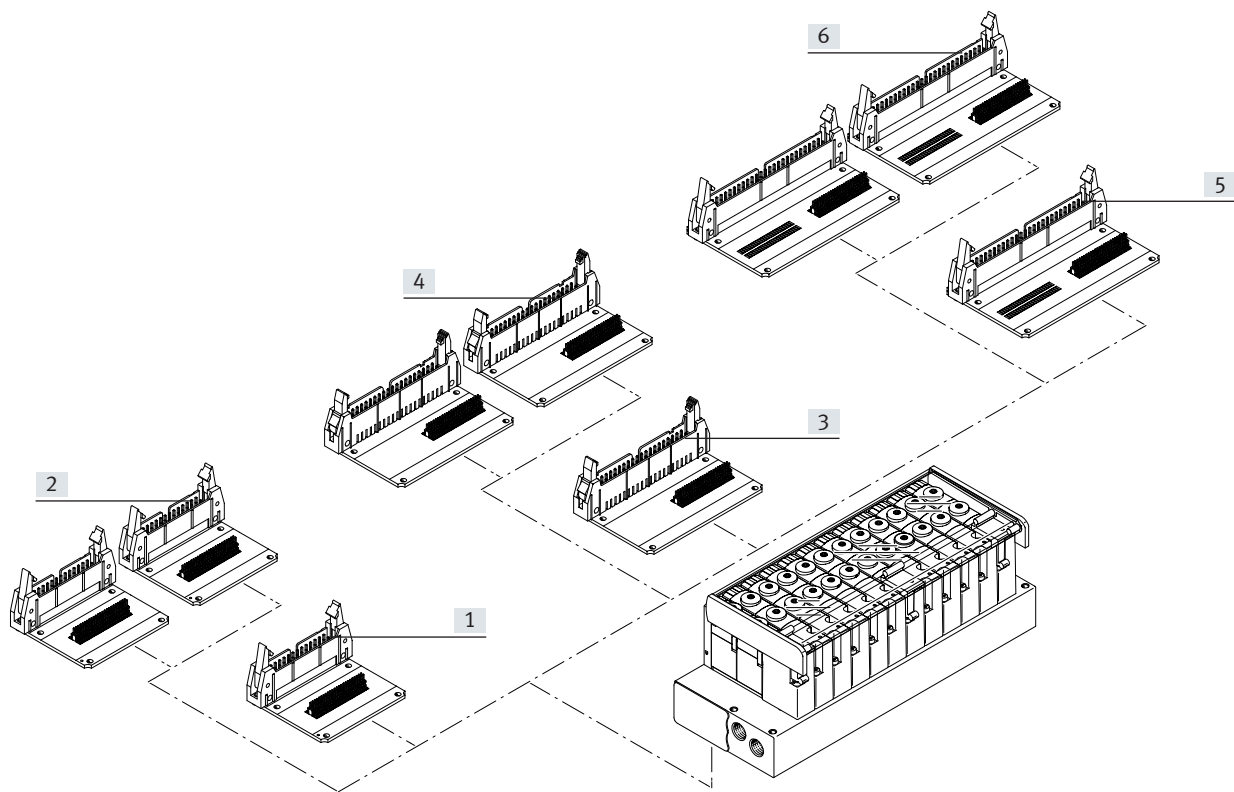
| Variantes de asignación de pines |                                 |                              |                |                 |                   |                              |                |                            |                     |                   |                   |
|----------------------------------|---------------------------------|------------------------------|----------------|-----------------|-------------------|------------------------------|----------------|----------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| Cable plano                      | Número de posiciones de válvula | Lado izquierdo superior (LT) |                |                 |                   | Lado izquierdo inferior (LB) |                | Lado derecho superior (RT) |                     |                   |                   |
|                                  |                                 | 26 pines Simple              | 26 pines Doble | 50 pines Simple | 50 pines Doble    | 26 pines Simple              | 26 pines Doble | 40 pines Simple            | 40 pines Doble      | 50 pines Simple   | 50 pines Doble    |
|                                  |                                 | 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



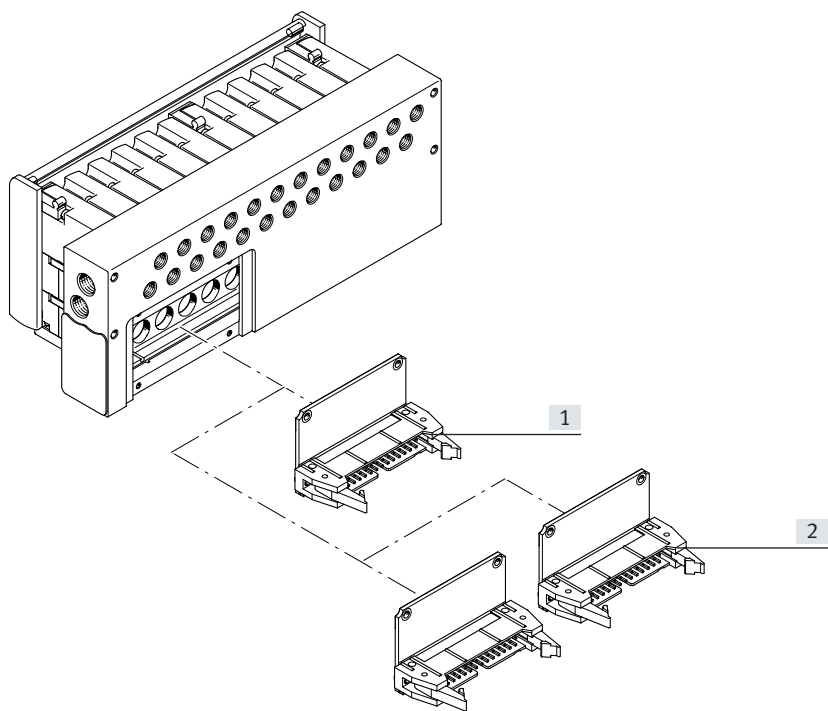
| Accesorios |                         | Código | Descripción resumida            | Número de posiciones de válvula | Variantes |
|------------|-------------------------|--------|---------------------------------|---------------------------------|-----------|
| [1]        | Cable plano de 26 pines | 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               | —                 | —                 | —                | —                  | —                          |

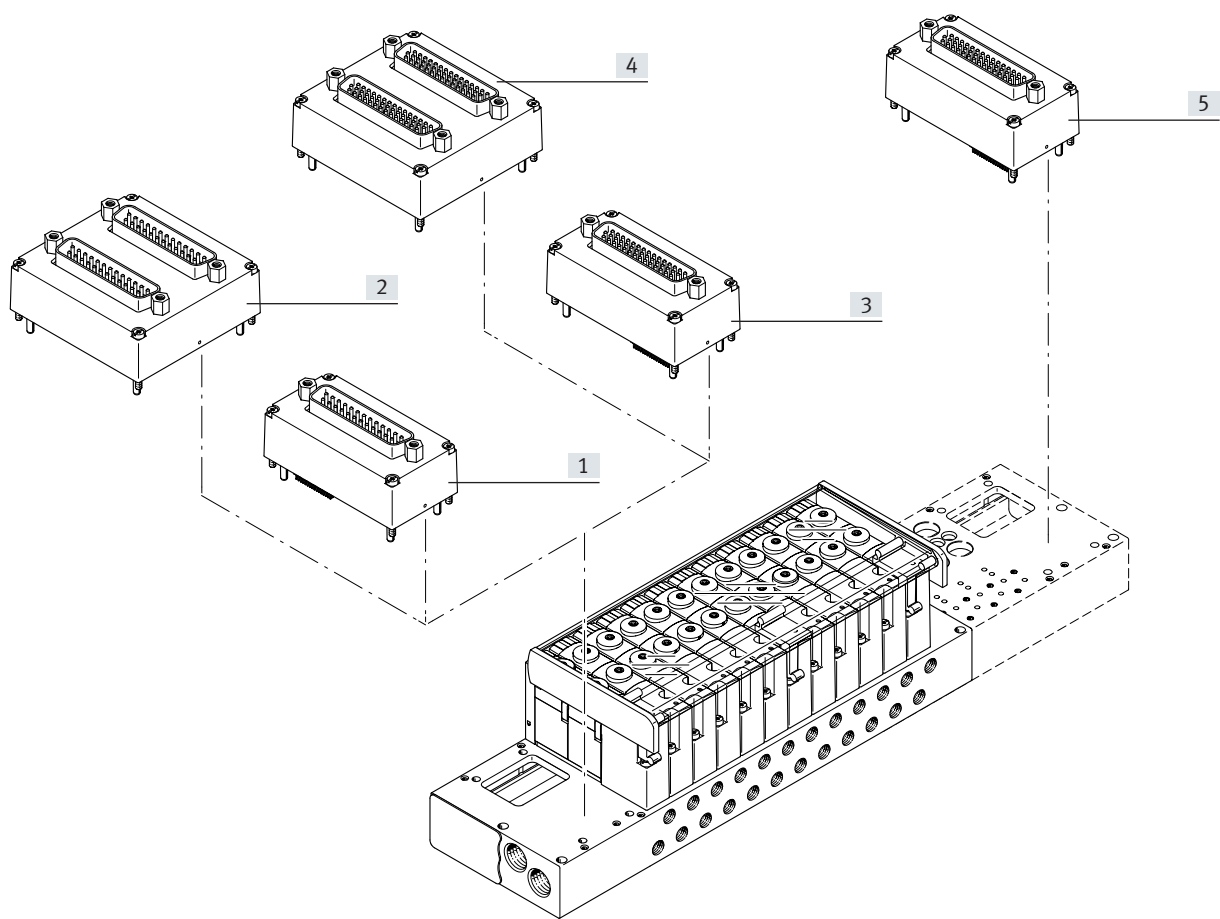
1) Masa individual  
2) No bidireccional

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

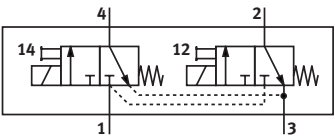
Forma constructiva

Las válvulas están sujetas al perfil distribuidor metálico mediante dos tornillos. Utilizando válvulas de 2 x3/2 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.

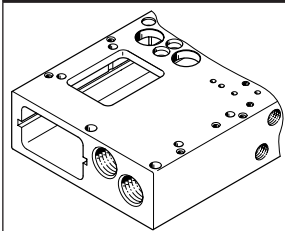
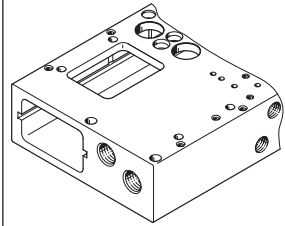
| Función de la válvula |                                                                                   | Ancho | Descripción                                                                                                                                 |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                | Símbolo del circuito                                                              |       |                                                                                                                                             |
|                       |                                                                                   | 10 mm |                                                                                                                                             |
| K                     |  | ■     | 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:                                                                                                                                                                                       | Tipos de conexiones variables para conexión 1, alimentación de aire comprimido y conexión 3, aire de escape: | Diversas posiciones de las conexiones para alimentación de presión y escape de aire:                   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Unión roscada M7, G1/8, 1/8 NPT</li><li>• Racor QS6, QS8, QS3/8 o QS1/4 (alimentación de aire comprimido)</li><li>• Racor QS6, QS1/4 o silenciador (aire de escape)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Recto</li><li>• Racor acodado</li><li>• Racor en T</li></ul>         | <ul style="list-style-type: none"><li>• En ambos lados</li><li>• Izquierda</li><li>• Derecha</li></ul> |

| Conexión 1/3                                                                      | Código | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conexión frontal                                                                  |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|   | -G18   | Bloque de conexión G1/8<br>(La ilustración muestra un ejemplo con conexión eléctrica Sub-D en el lado izquierdo)<br>Base para la ejecución: <ul style="list-style-type: none"><li>• Racor QS8</li><li>• Racor QS3/8"</li></ul>                                                                                   |
|  | -M7    | Bloque de conexión M7<br>(La ilustración muestra un ejemplo con conexión eléctrica Sub-D en el lado izquierdo)<br>Base para la ejecución: <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

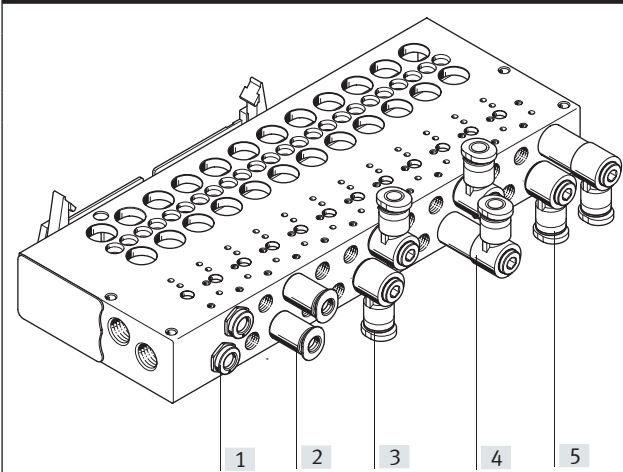
Racores

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

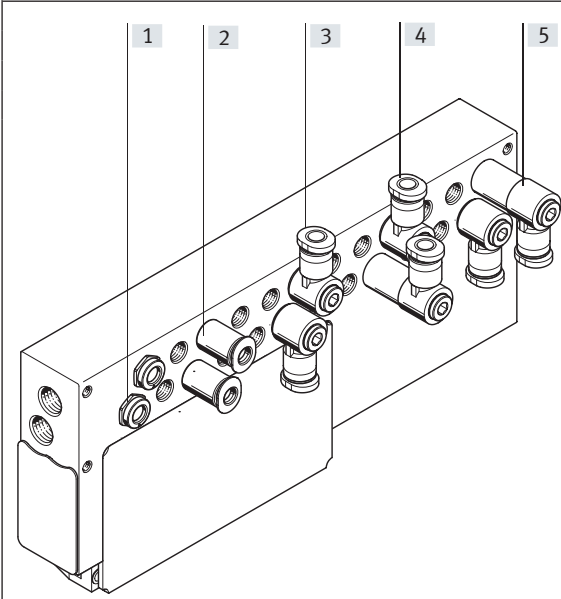
Conexión en la válvula (conexión 2/4)

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 abajo

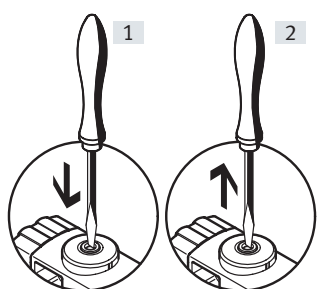


|     |    |                                  |
|-----|----|----------------------------------|
| [1] | X  | Salida recta embutida (compacta) |
| [2] | U  | Salida recta                     |
| [3] | UB | Salida acodada delante/detrás    |
| [4] | UA | Salida acodada delante           |
| [5] | UC |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

## Características: visualización y manejo

### Accionamiento manual auxiliar

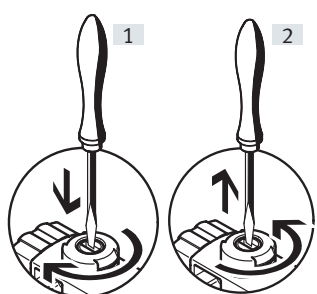
Accionamiento manual auxiliar con reposición automática (sin enclavamiento)



- [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 regresa a 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.

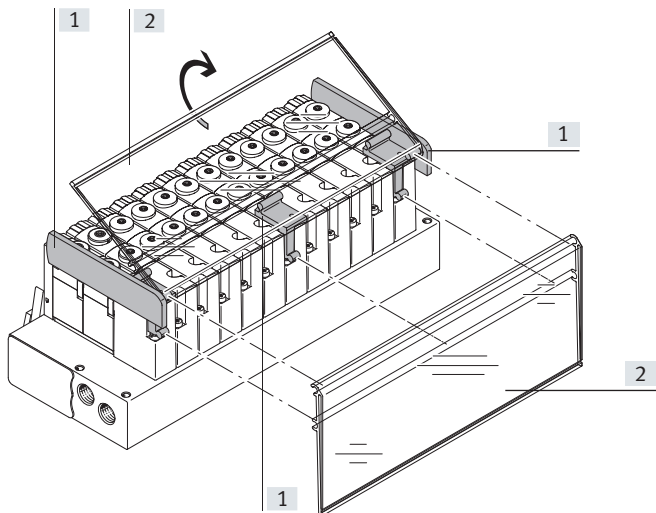
- [2] Girar la leva 90° en sentido antihorario hasta el tope y retirar el destornillador. La fuerza del muelle presiona el accionamiento manual auxiliar en el sentido contrario. La válvula regresa a su posición de reposo.



#### 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).

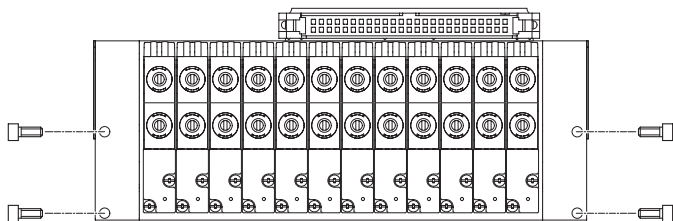
### Sistema de identificación



- [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: sistema eléctrico

Conexión eléctrica

Multipolo

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

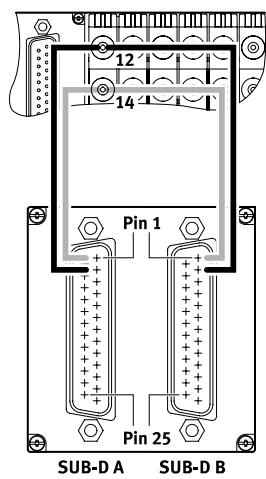
- Conexión multipolo Sub-D (25 pines, simples o dobles)
- Conexión multipolo Sub-D (44 pines, simples o dobles)
- Conector para cable plano (26 pines, simples o dobles)
- Conector para cable plano (40 pines, simples o dobles)
- Conector para cable plano (50 pines, simples o dobles)

La conexión multipolo se ofrece en 19 variantes diferentes de asignación de pines. Otras variantes bajo pedido. 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, se reducen notablemente el tiempo y los costes de instalación.

Las válvulas están conectadas a lógica positiva o negativa (conexión a positivo o negativo). No se admite un funcionamiento mixto. Con cada pin del conector multipolo puede controlarse exactamente 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> |  | Sub-D A <sup>1)</sup> |  | Sub-D B <sup>2)</sup> |  |  |  |
| <div><div><div>1</div><div>14</div></div><div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div>&lt;</div></div> |     |                       |  |                       |  |                       |  |                       |  |                       |  |                       |  |  |  |

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

| 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> |  |      |  |
| <div><div><div>1</div><div>15</div><div>30</div><div>44</div></div><div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div><div>+</div>&lt;</div></div> |     |     |  |                       |  |                       |  |                       |  |                       |  |      |  |

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

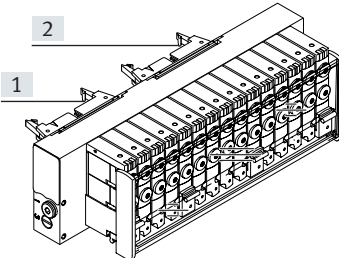
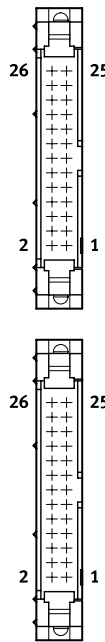
Las bobinas de válvula están conectadas en el orden ascendente de las válvulas, de tal manera que la bobina de válvula 14 ocupa el contacto de menor valor y la bobina de válvula 12 ocupa el siguiente contacto:

- 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.

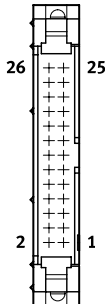
Asignación de pines: cable plano, 26 pines

| Asignación de pines: cable plano, 26 pines                                                                                                                                                   |    | Posiciones de válvula |           |                | -V15           |                | -V17           |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|--|
|                                                                                                                                                                                              |    | Total                 | N.º       | Pin            |                | Pin            |                |  |
|                                                                                                                                                                                              |    |                       |           | [1] Conector 1 | [2] Conector 2 | [1] Conector 1 | [2] Conector 2 |  |
| <div></div> <div></div> | 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      |                |  |



**Nota**  
El dibujo muestra el plano superior del conector para cables planos en el terminal de válvulas.

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 el plano superior del conector para cables planos en el terminal de válvulas.

VP Posición de válvula

Características: parte eléctrica

Conexión eléctrica

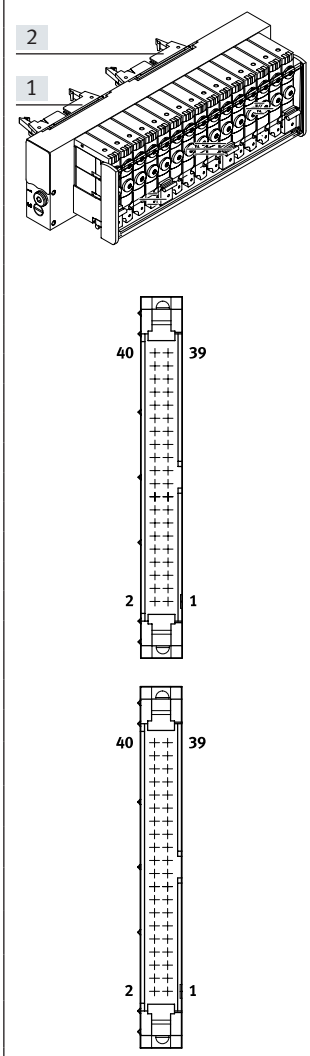
Las bobinas de válvula están conectadas en el orden ascendente de las válvulas, de tal manera que la bobina de válvula 14 ocupa los dos pines de mayor valor y la bobina de válvula 12 ocupa los dos pines siguientes:

- 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, 40 pines

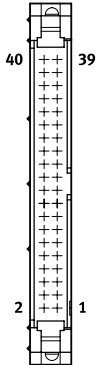
| Número de posiciones de válvula                                                   | Pin | -V18           |     |     |     |      |                |      |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|-----|-----|-----|------|----------------|------|------|------|------|
|                                                                                   |     | [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 el plano superior del conector para cables planos en el terminal de válvulas.

VP Posición de válvula

Características: parte eléctrica

| Asignación de pines: cable plano, 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-  |
|  <b>Nota</b><br>El dibujo muestra el plano superior del conector para cables planos en el 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.

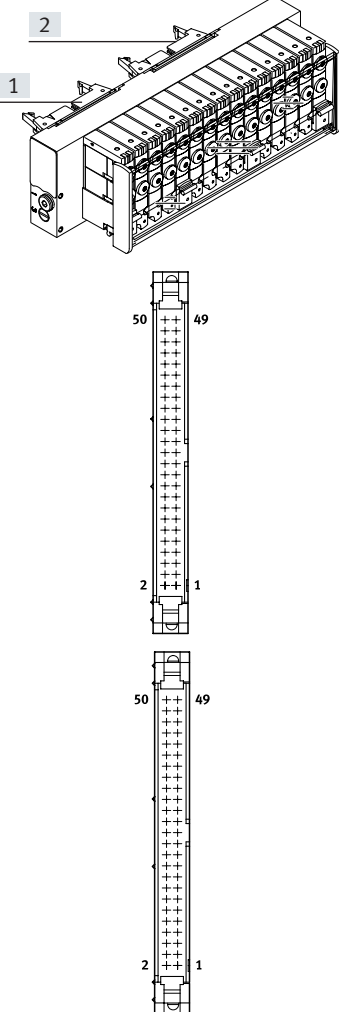
- Variante -V19:
- Pin 48 y 47 del cable plano 1, posición de válvula 1, bobina 14.
  - Pin 46 y 45 del cable plano 1, posición de válvula 1, bobina 12.

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.

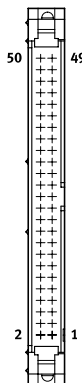
La tabla siguiente muestra las variantes de la asignación de pines.

Asignación de pines: cable plano, 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 el plano superior del conector para cables planos en el terminal de válvulas.

Características: parte eléctrica

| Asignación de pines: cable plano, 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  |      |    |      |    |

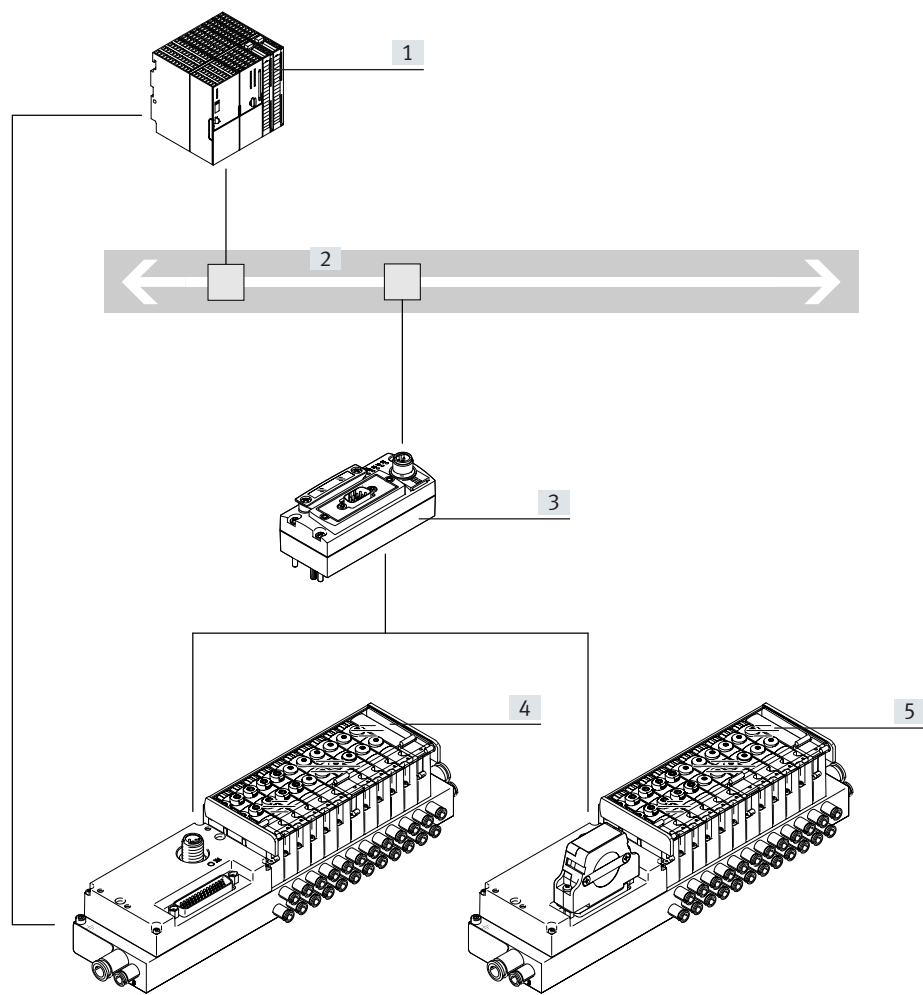
 **Nota**  
El dibujo muestra el plano superior del co-  
nector para cables planos en el terminal de  
válvulas.

VP Posición de válvula

Características: parte eléctrica

| Interfaz I-Port con Interlock/IO-Link                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IO-Link                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | I-Port                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Interlock                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 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 IO-Link Master y dispositivos IO-Link. El IO-Link Master es la interfaz con el control superior (PLC) y controla la comunicación con las unidades IO-Link conectadas. En cada puerto de un IO-Link Master puede conectarse una unidad con IO-Link (por ejemplo, un terminal de válvulas IO-Link de Festo). | La interfaz I-Port específica de Festo, que se basa en IO-Link, permite realizar las siguientes conexiones: <ul style="list-style-type: none"><li>• Conexión directa al bus de campo, mediante el montaje de un nodo de bus de campo CTEU</li><li>• Conexión a un maestro I-Port de nivel superior de Festo</li></ul> | 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 de modo 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 la carga a través de la interfaz I-Port. |

Sumario

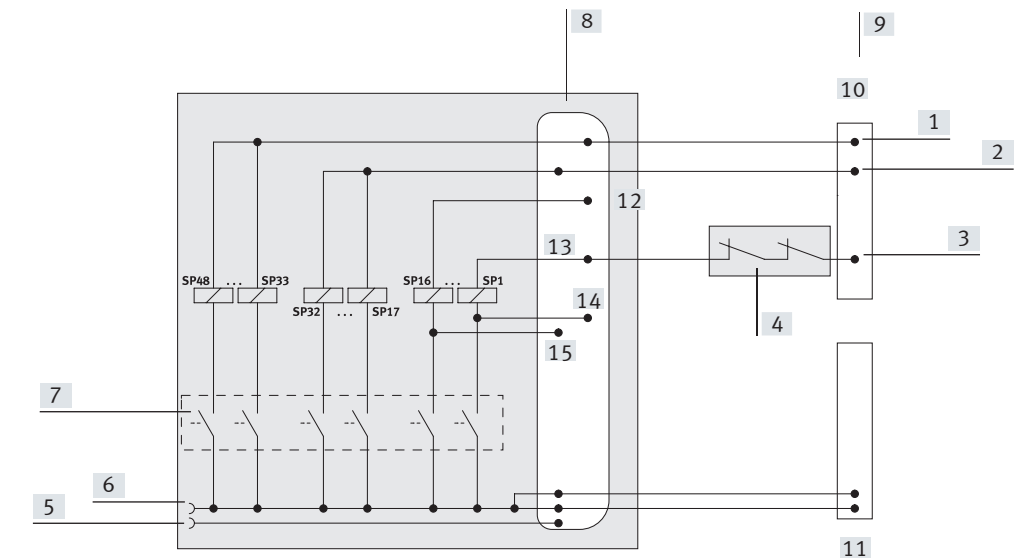


- [1] PLC
- [2] Bus de campo
- [3] Nodo de bus de campo CTEU (maestro I-Port)
- [4] Terminal de válvulas VTOC, interfaz I-Port con Interlock/IO-Link
- [5] Terminal de válvulas VTOC, interfaz I-Port/IO-Link con zócalo Sub-D NEFF

Características: parte eléctrica

| Interfaz Interlock                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Interfaz Interlock de un pin                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | Interfaz Interlock de dos pines                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>La conexión de la interfaz Interlock se realiza mediante contactos externos de conmutación positiva o bornes de seguridad de conmutación unipolar</li><li>Pueden controlarse 16 bobinas magnéticas a través de Interlock (Vn+)</li></ul>                             |  | <ul style="list-style-type: none"><li>La conexión de la interfaz Interlock se realiza mediante bornes de seguridad externos de conmutación positiva-negativa</li><li>Las bobinas magnéticas de las válvulas Interlock se activan a través de los pines correspondientes en el conector Sub-D (pin 7 ... 38)</li></ul> |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Las bobinas magnéticas que no requieren control Interlock pueden alimentarse directamente a través de los pines 1 ... 3 con 24 V</li><li>La aplicación de la tensión de entrada correspondiente se indica a través del bus de campo como imagen de proceso</li></ul> |  | <ul style="list-style-type: none"><li>Las bobinas magnéticas que no requieren control Interlock pueden alimentarse directamente (p. ej., desde los pines 1 ... 3) con 24 V</li><li>Una diferencia de potencial entre Vn- y 0 V VAL/OUT solo está permitida por debajo de 5 V</li></ul>                                |  |

Ejemplo de esquema del circuito de la interfaz Interlock de un pin

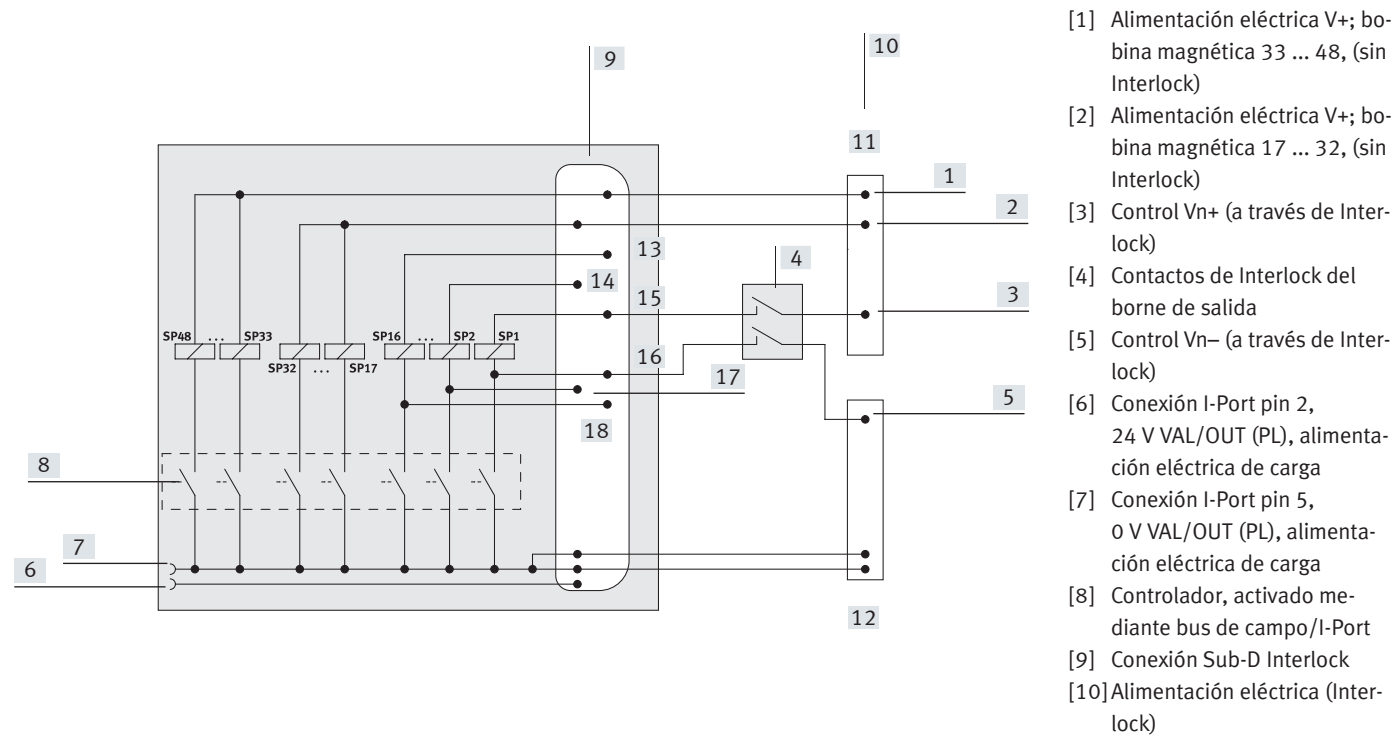


- [1] Alimentación eléctrica V+; bobina magnética 33 ... 48, (sin Interlock)
- [2] Alimentación eléctrica V+; bobina magnética 17 ... 32, (sin Interlock)
- [3] Control Vn+ (a través de Interlock)
- [4] Contactos de Interlock del borne de salida
- [5] Conexión I-Port pin 2, 24 V VAL/OUT (PL), alimentación 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<sub>16+</sub>
- [13] V<sub>1+</sub>
- [14] V<sub>1-</sub>
- [15] V<sub>16-</sub>

Características: parte eléctrica

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



- [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

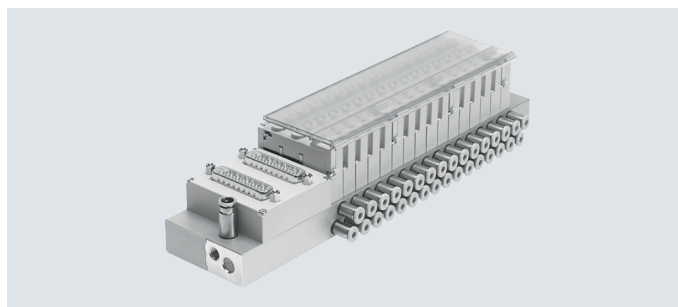
|  | Pin | Bobina   | Señal                   | Pin | Bobina | Señal | Pin    | Bobina    | Señal                  |
|--|-----|----------|-------------------------|-----|--------|-------|--------|-----------|------------------------|
|  | 1   | –        | 24 V <sub>VAL/OUT</sub> | 16  | 5      | V5-   | 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 la 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          | 0V <sub>VAL/OUT</sub> (PL)  | Alimentación de la tensión de la carga (válvulas/salidas)                     |
|  | Cuerpo, FE |                             | Tierra funcional                                                              |

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

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

**Especificaciones técnicas generales**

|                                                   |                                      |                                                                                              |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Función de la válvula                             |                                      | Válvula de 2x 3/2 vías normalmente cerrada monoestable                                       |
| Forma constructiva                                |                                      | Válvula de asiento con muelle de reposición                                                  |
| Superposición                                     |                                      | Superposición negativa                                                                       |
| Tipo de junta                                     |                                      | Blanda                                                                                       |
| Tipo de accionamiento                             |                                      | Eléctrico                                                                                    |
| Tipo de reposición                                |                                      | Muelle mecánico                                                                              |
| Tipo de control                                   |                                      | Directo                                                                                      |
| Sentido de flujo                                  |                                      | No reversible                                                                                |
| Función 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                                                                                           |
| Anchura nominal                                   | [mm]                                 | 0,65                                                                                         |
| Número máx. de posiciones de válvula              |                                      | 24                                                                                           |
| Caudal nominal normal                             | qnN [l/min]                          | 10                                                                                           |
| Peso del producto                                 | Válvula                              | 30                                                                                           |
|                                                   | Placa ciega para posición de reserva | 20                                                                                           |
| Clase de resistencia a la corrosión <sup>1)</sup> |                                      | 1                                                                                            |

1) Más información en [www.festo.com/x/topic/crc](http://www.festo.com/x/topic/crc)

**Condiciones de funcionamiento y del entorno**

|                                              |       |                                                                                                            |
|----------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fluido de funcionamiento                     |       | Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]                                                              |
| Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando |       | Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado) |
| Presión de funcionamiento                    | [MPa] | 0 ... +0,8                                                                                                 |
|                                              | [bar] | 0 ... +8                                                                                                   |
|                                              | [psi] | 0 ... +116                                                                                                 |
| Temperatura ambiente                         | [°C]  | −5 ... +50                                                                                                 |
| Temperatura del medio                        | [°C]  | −5 ... +50                                                                                                 |
| Material del cuerpo                          |       | Reforzado con PA                                                                                           |
| 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 arranque por bobina magnética (consumo de corriente por bobina durante la fase de arranque) | [mA]   | 55 hasta 100 ms               |
| Corriente nominal durante la reducción de corriente (consumo de corriente por bobina durante la fase de parada)  | [mA]   | 13 tras 100 ms                |
| Grado de protección según EN 60529                                                                               |        | IP40                          |
| Indicación del estado de señal                                                                                   |        | LED                           |

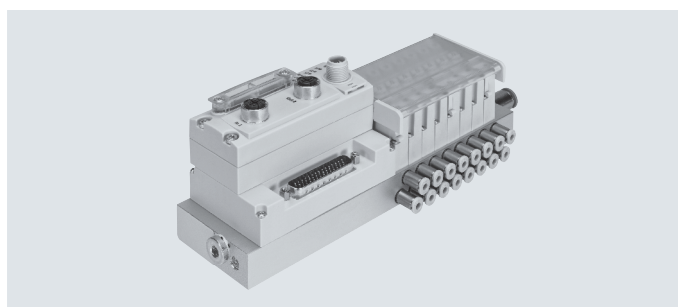
| Tiempos de conmutación de la válvula |      |
|--------------------------------------|------|
|                                      | [ms] |
| Activ.                               | 5,2  |
| OFF                                  | 4,7  |

| Características de ingeniería de seguridad |                                                                                 |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Componente de funcionamiento probado       | Sí                                                                              |
| Impulso de prueba pos. máx., señal 0 [µs]  | 600                                                                             |
| Impulso de prueba 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 ... +0,8 MPa
-  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 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 de válvula 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                                              |
| Peso del producto                                     | Duración mínima del ciclo                                                                    | 11,5 ms (2,3 ms por frame = 2 bytes de datos útiles) |
|                                                       | Válvula                                                                                      | [g] 30                                               |
|                                                       | Placa ciega para posición de reserva                                                         | [g] 20                                               |
| Clase de resistencia a la corrosión <sup>1)</sup>     | 1                                                                                            |                                                      |

1) Más información en [www.festo.com/x/topic/crc](http://www.festo.com/x/topic/crc)

**Condiciones de funcionamiento y del entorno**

|                                              |                                                                                                            |            |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Fluido de funcionamiento                     | Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]                                                              |            |
| Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando | Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado) |            |
| Presión de funcionamiento                    | [MPa]                                                                                                      | 0 ... +0,8 |
|                                              | [bar]                                                                                                      | 0 ... +8   |
|                                              | [psi]                                                                                                      | 0 ... +116 |
| Temperatura ambiente                         | [°C]                                                                                                       | -5 ... +50 |
| Material del cuerpo                          | Reforzado con PA                                                                                           |            |
| 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

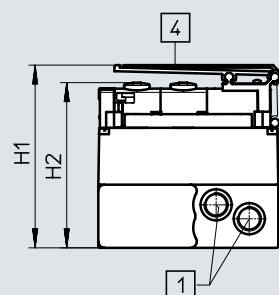
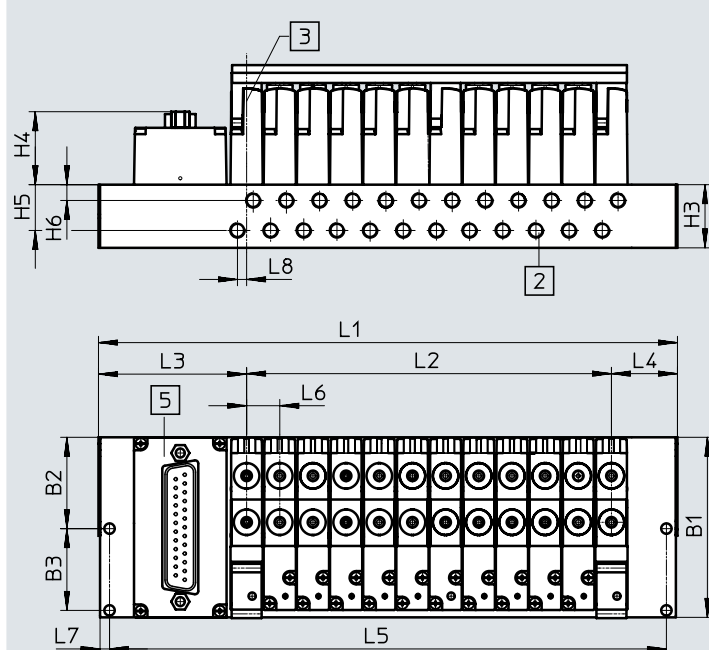
| Datos eléctricos                                                                |                                             |        |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------|-----------|
| 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]   | 4 0/30    |
| Grado de protección según EN 60529                                              |                                             |        | IP40      |

| Tiempos de conmutación de la válvula |  | [ms] |
|--------------------------------------|--|------|
| Activ.                               |  | 5,2  |
| OFF                                  |  | 4,7  |

| Características de ingeniería de seguridad |      |                                                                                 |
|--------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Componente de funcionamiento probado       |      | Sí                                                                              |
| Impulso de prueba pos. máx., señal 0       | [µs] | 600                                                                             |
| Impulso de prueba 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)

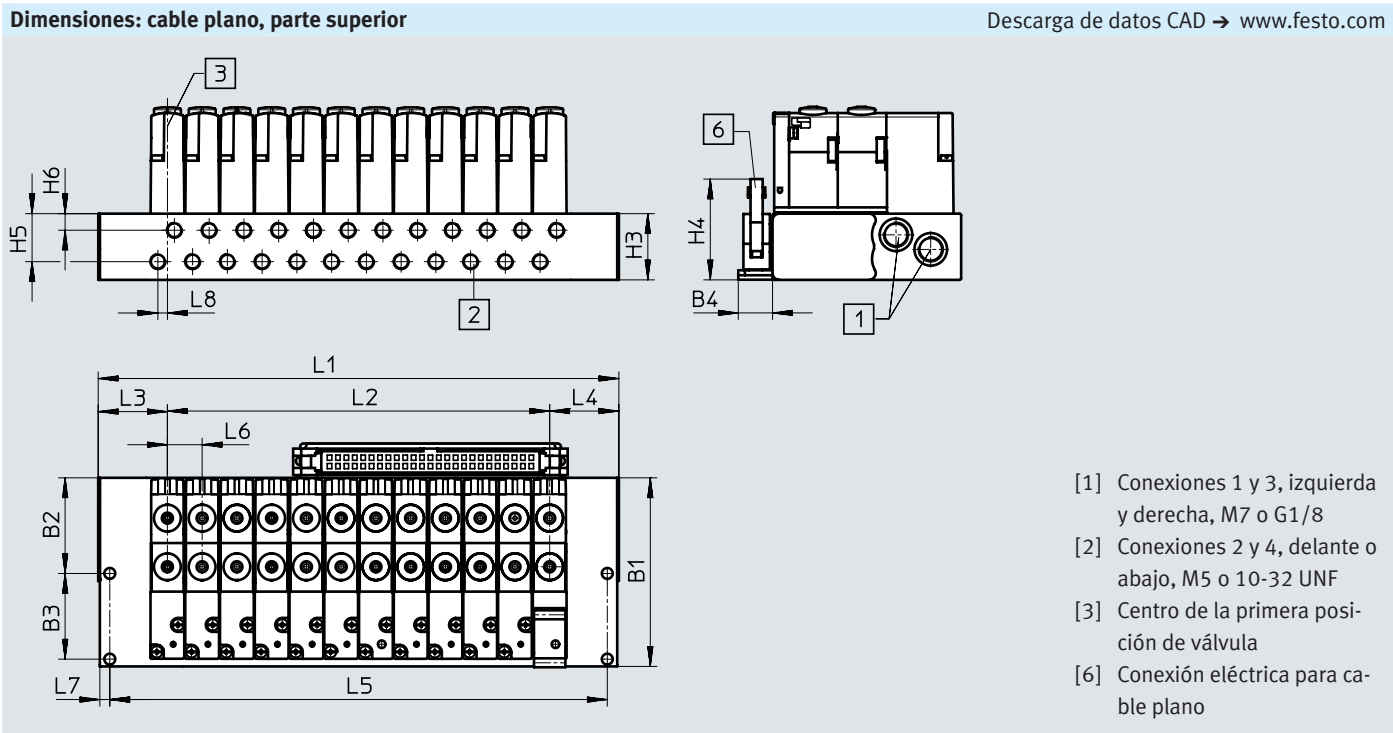
- [1] Conexiones 1 y 3, izquierda y derecha, M7 o G1/8
- [2] Conexiones 2 y 4, delante o abajo, M5 o 10-32 UNF
- [3] Centro de la primera posición de válvula
- [4] Placa de identificación
- [5] Conexión eléctrica Sub-D sencilla o doble (izquierda o derecha)

|                    | 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    | —                                                                                                                                                                  | Ø 3,3                                | Ø 3,3      | M4         | Ø 3,3                                          | Ø 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<br>± 0,1 | B3<br>± 0,1 | H1   | H2   | H3 | H4   | H5   | H6 | L6   | L7<br>± 0,1 | L8  |
| 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

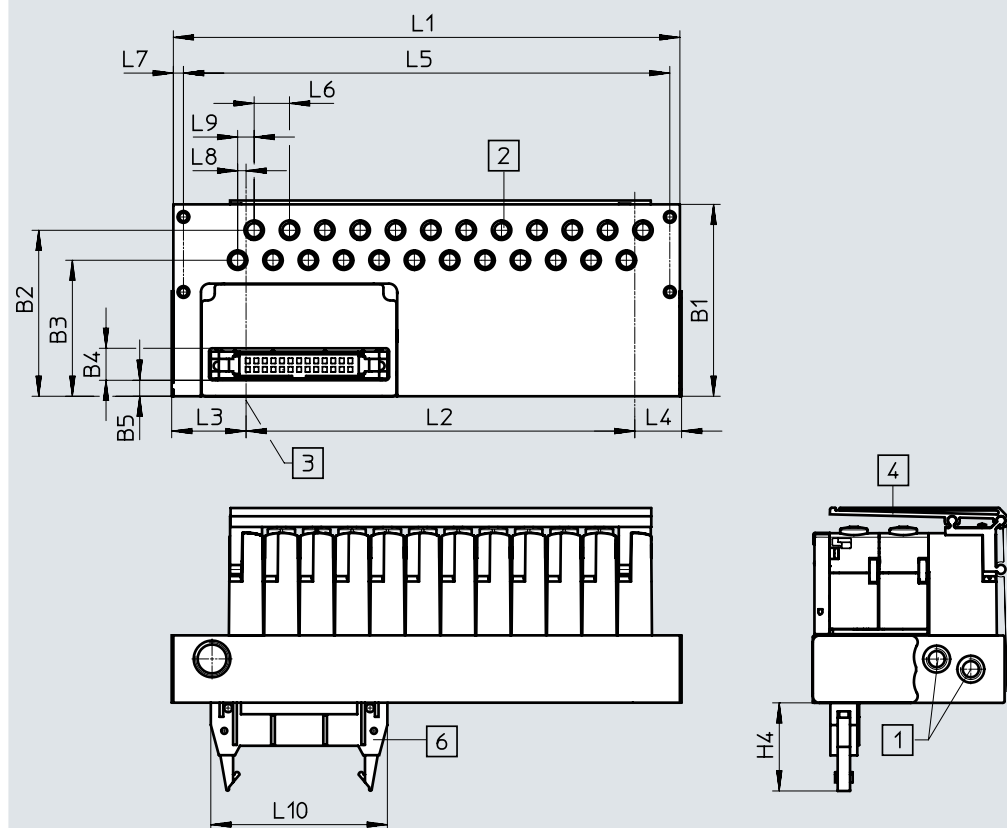


|                    |  | Observación                                                                                            | Conexión eléctrica para cable plano superior |            |            |  |
|--------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------|------------|--|
| Conexión neumática |  | –                                                                                                      | M7                                           | G1/8       | G1/8       |  |
| Taladro pasante    |  | –                                                                                                      | Ø 3,3                                        | Ø 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  |
|    | ± 0,1 | ± 0,1 |      |    |      |      |    |      | ± 0,1 |     |
| 57 | 28,9  | 25,9  | 10,4 | 20 | 30,5 | 14,5 | 5  | 10,5 | 3     | 2,9 |

## Hoja de datos: terminal de válvulas VTOC

## Dimensiones: cable plano, parte inferior

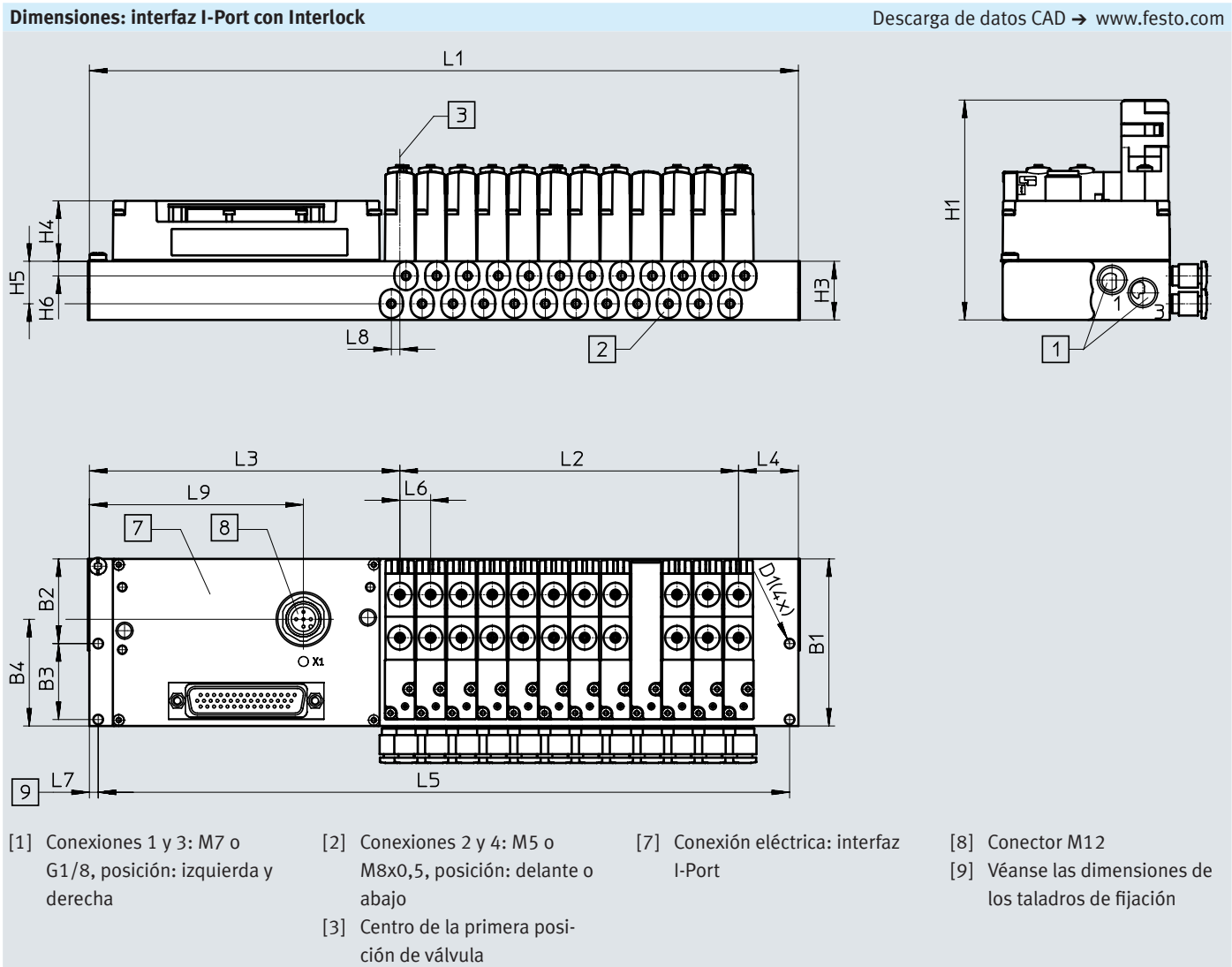
Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

- [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 |            |              |                |                |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------|--------------|----------------|----------------|
| Conexión neumática | –                                                                                                      | M7 izquierda                                 | M7 delante | G1/8 delante | G1/8 izquierda | G1/8 izquierda |
| Taladro pasante    | –                                                                                                      | Ø 3,3                                        | Ø 3,3      | Ø 3,3        | Ø 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



|                    |  | Observación                                                                                            | Conexión eléctrica superior sencilla |            |            |  |
|--------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|------------|--|
| Conexión neumática |  | —                                                                                                      | M7                                   | G1/8       | G1/8       |  |
| Taladro pasante    |  | —                                                                                                      | Ø 3,3                                | Ø 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 |
|    | ± 0,1 | ± 0,1 |      |      |    |      | ± 0,1 | ± 0,1 | ± 0,05 | ± 0,1 |     |    |
| 57 | 28,9  | 25,9  | 36,4 | 74,7 | 20 | 20,6 | 14,5  | 5     | 10,5   | 3     | 2,9 | 73 |

 **Nota**

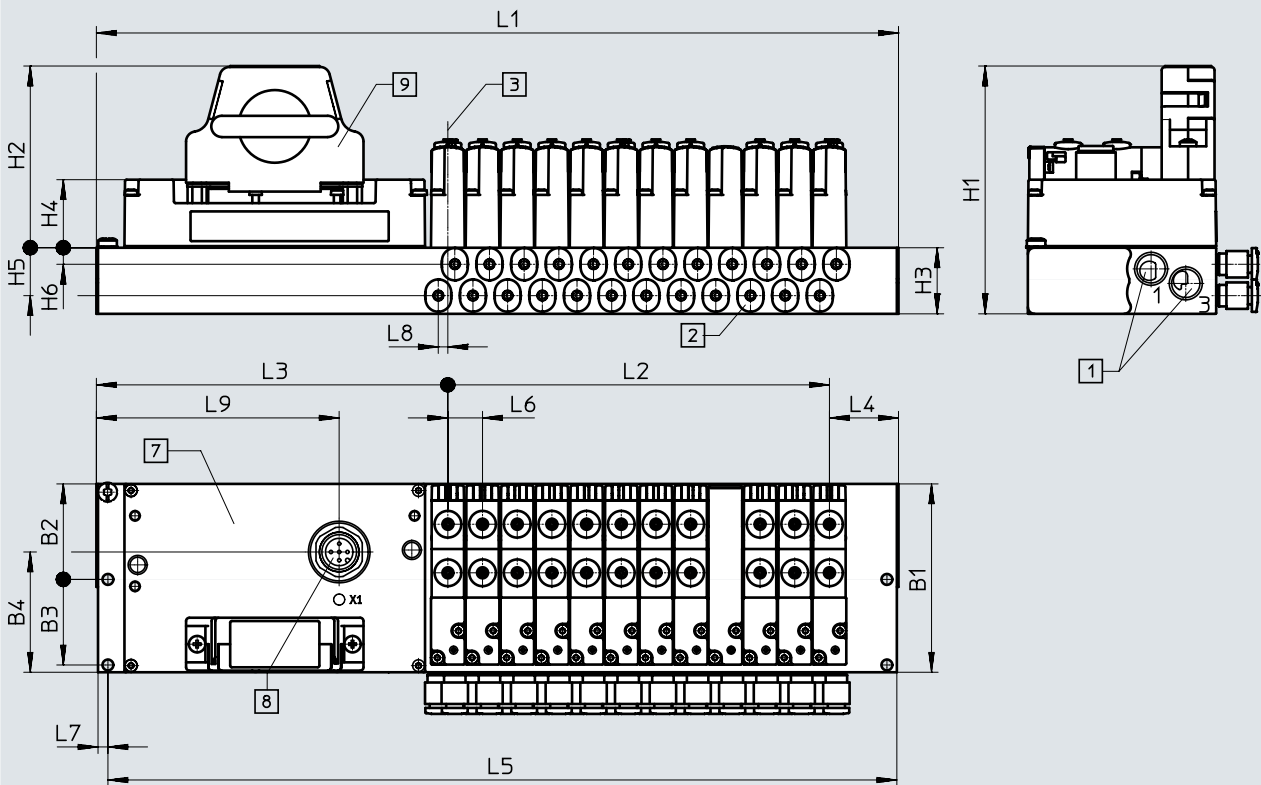
Dimensiones diferentes después del montaje del nodo de bus de campo CTEU.

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

Hoja de datos: terminal de válvulas VTOC

Dimensiones: 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**

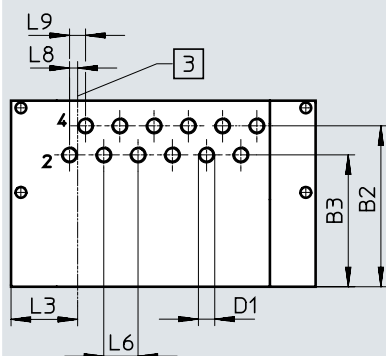
Dimensiones diferentes después del montaje del nodo de bus de campo CTEU.

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

## Hoja de datos: terminal de válvulas VTOC

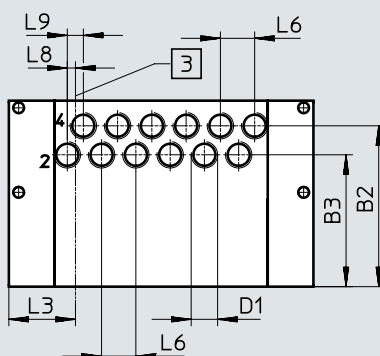
**Dimensiones: conexiones neumáticas**Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

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



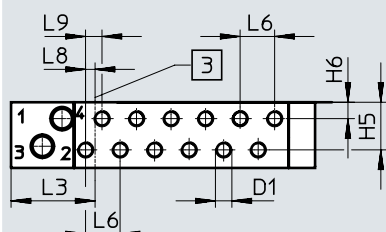
[3] Centro de la primera posición de válvula

Conexiones 2 y 4 debajo, compactas



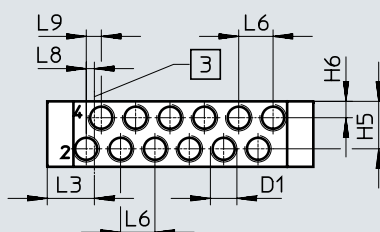
[3] Centro de la primera posición de válvula

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



[3] Centro de la primera posición de válvula

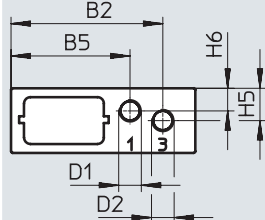
Conexiones 2 y 4 delante, compactas



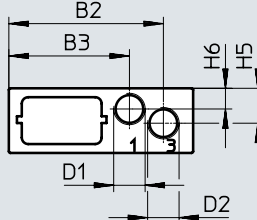
[3] Centro de la primera posición de válvula

| 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 |

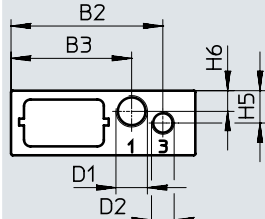
Conexiones 1 y 3, M7 izquierda



Conexiones 1 y 3, G1/8 izquierda



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

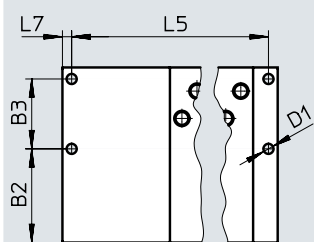


| Conexiones 1 y 3                           | B2 | B3   | D1   | D2 | H5 | H6  |
|--------------------------------------------|----|------|------|----|----|-----|
| M7 izquierda                               | 47 | 36,8 | M7   | M7 | 10 | 7   |
| G1/8 izquierda, con taladro de fijación M4 | 47 | 37,3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

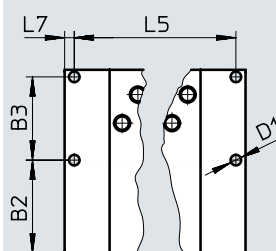
## Hoja de datos: terminal de válvulas VTOC

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

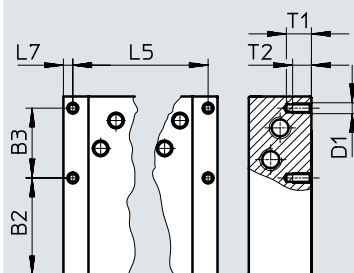
Ø 3,3 debajo, conexiones 1 y 3, M7



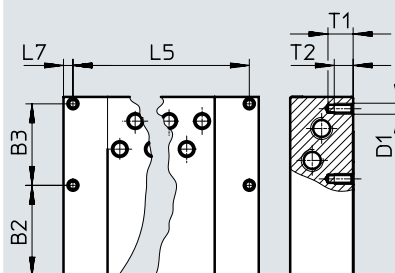
Ø 3,3 debajo, conexiones 1 y 3, G1/8



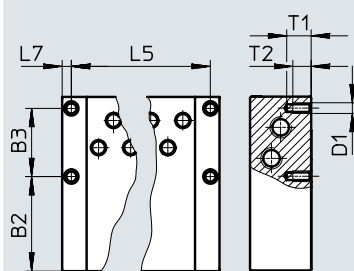
M3 debajo, conexiones 1 y 3, M7



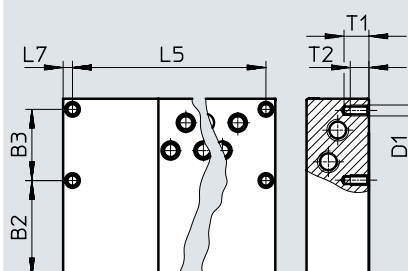
M3 debajo, conexiones 1 y 3, G1/8



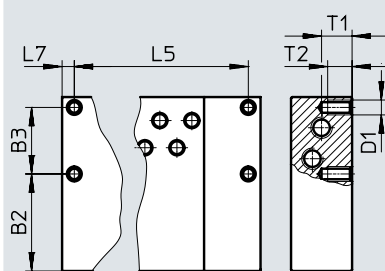
M4 debajo, conexiones 1 y 3, M7



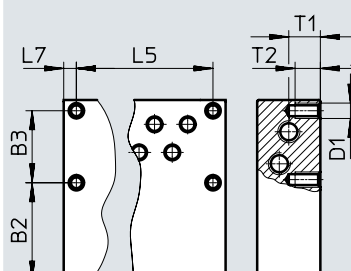
M4 o 8-32UNC debajo, conexiones 1 y 3, G1/8



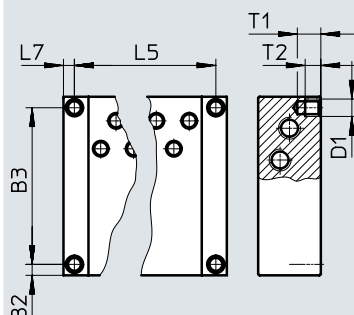
8-32UNC debajo, conexiones 1 y 3, M7



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



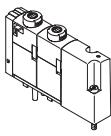
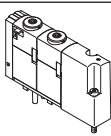
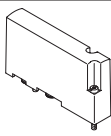
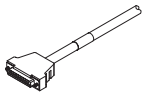
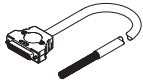
10-32UNF-2B debajo, conexiones 1 y 3, M7 o G1/8



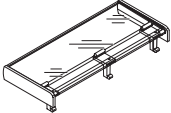
## Hoja de datos: terminal de válvulas VTOC

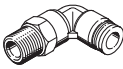
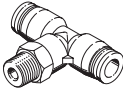
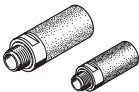
|                                                 | B2   | B3   | D1          | L5      | L7  | T1  | T2 |
|-------------------------------------------------|------|------|-------------|---------|-----|-----|----|
| 3,3 debajo, conexiones 1 y 3 M7                 | 30,5 | 22,8 | 3,3         | L1-2xL7 | 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

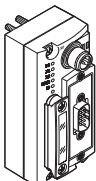
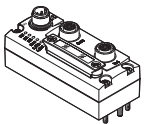
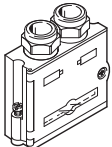
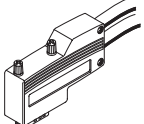
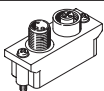
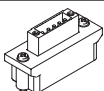
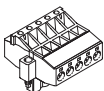
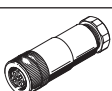
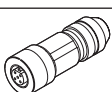
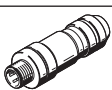
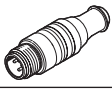
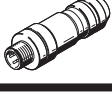
| Referencias de pedido                                                               |        | Función de la válvula                                                                                                                             | N.º art. | Código de producto    |                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------|----------------------------|
|                                                                                     | Código |                                                                                                                                                   |          |                       |                            |
| Electroválvulas                                                                     |        |                                                                                                                                                   |          |                       |                            |
|    | 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 |                            |
| Placa ciega                                                                         |        |                                                                                                                                                   |          |                       |                            |
|    | L      | Placa ciega para posición de reserva                                                                                                              | 565451   | VABB-L2-P3            |                            |
| Tapa ciega para accionamiento manual auxiliar                                       |        |                                                                                                                                                   |          |                       |                            |
|    | —      | Con enclavamiento, sin accesorios                                                                                                                 | 8002234  | VAMC-L1-CD            |                            |
| Tapón ciego                                                                         |        |                                                                                                                                                   |          |                       |                            |
|   | —      | Para cerrar la conexión para la alimentación de aire o el escape de aire                                                                          | 3568     | B-1/8                 |                            |
|                                                                                     | —      |                                                                                                                                                   | 174309   | B-M7                  |                            |
| Cable de conexión para multipolo                                                    |        |                                                                                                                                                   |          |                       |                            |
|  | —      | <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

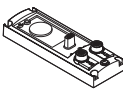
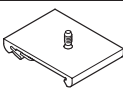
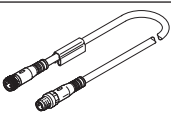
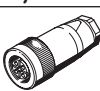
| Referencias de pedido                                                            |        | Función de la válvula                                                      | N.º art.                  | Código de producto |        |               |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|--------|---------------|
|                                                                                  | Código |                                                                            |                           |                    |        |               |
| Soporte para placas identificadoras                                              |        |                                                                            |                           |                    |        |               |
|  | —      | Soporte para placas identificadoras para la identificación de las válvulas | 3 posiciones de válvulas  | 9,9 g              | 565571 | ASCF-H-L2-3V  |
|                                                                                  |        |                                                                            | 4 posiciones de válvulas  | 11,5 g             | 565572 | ASCF-H-L2-4V  |
|                                                                                  |        |                                                                            | 5 posiciones de válvulas  | 13,1 g             | 565573 | ASCF-H-L2-5V  |
|                                                                                  |        |                                                                            | 6 posiciones de válvulas  | 14,7 g             | 565574 | ASCF-H-L2-6V  |
|                                                                                  |        |                                                                            | 7 posiciones de válvulas  | 17,2 g             | 565575 | ASCF-H-L2-7V  |
|                                                                                  |        |                                                                            | 8 posiciones de válvulas  | 18,8 g             | 565576 | ASCF-H-L2-8V  |
|                                                                                  |        |                                                                            | 9 posiciones de válvulas  | 20,4 g             | 565577 | ASCF-H-L2-9V  |
|                                                                                  |        |                                                                            | 10 posiciones de válvulas | 22 g               | 565578 | ASCF-H-L2-10V |
|                                                                                  |        |                                                                            | 11 posiciones de válvulas | 23,6 g             | 565579 | ASCF-H-L2-11V |
|                                                                                  |        |                                                                            | 12 posiciones de válvula  | 25,2 g             | 565580 | ASCF-H-L2-12V |
|                                                                                  |        |                                                                            | 13 posiciones de válvulas | 27,7 g             | 565581 | ASCF-H-L2-13V |
|                                                                                  |        |                                                                            | 14 posiciones de válvulas | 29,3 g             | 565582 | ASCF-H-L2-14V |
|                                                                                  |        |                                                                            | 15 posiciones de válvulas | 30,9 g             | 565583 | ASCF-H-L2-15V |
|                                                                                  |        |                                                                            | 16 posiciones de válvulas | 32,5 g             | 565584 | ASCF-H-L2-16V |
|                                                                                  |        |                                                                            | 17 posiciones de válvulas | 34,1 g             | 565585 | ASCF-H-L2-17V |
|                                                                                  |        |                                                                            | 18 posiciones de válvulas | 35,7 g             | 565586 | ASCF-H-L2-18V |
|                                                                                  |        |                                                                            | 19 posiciones de válvulas | 38,2 g             | 565587 | ASCF-H-L2-19V |
|                                                                                  |        |                                                                            | 20 posiciones de válvulas | 39,8 g             | 565588 | ASCF-H-L2-20V |
|                                                                                  |        |                                                                            | 21 posiciones de válvulas | 41,4 g             | 565589 | ASCF-H-L2-21V |
|                                                                                  |        |                                                                            | 22 posiciones de válvulas | 43 g               | 565590 | ASCF-H-L2-22V |
|                                                                                  |        |                                                                            | 23 posiciones de válvulas | 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       | N.º art.          | Código de producto |
|------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------|-------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Racores rápidos roscados                                                           |   |                                  |             |                                     | 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                                | QSM-LV-M5-3-I     |                    |
|                                                                                    |   |                                  | 4 mm        | 10                                  | 130831                                | QSM-LV-M5-4-I     |                    |
|  | — | Racor rápido roscado en L, largo | 3 mm        | 10                                  | 130834                                | QSM-LV-M5-3-I     |                    |
|                                                                                    |   |                                  | 4 mm        | 10                                  | 130835                                | QSM-LV-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         |                    |
| Silenciador                                                                        |   |                                  |             |                                     | Hojas de datos → Internet: quick star |                   |                    |
|  | U | Silenciador                      | —           | 1                                   | 161418                                | UC-M7             |                    |
|                                                                                    |   |                                  |             | 50                                  | 534218                                | UC-M7-50          |                    |

## Accesorios

| Referencias de pedido: CTEU                                                         |                                                                                                                   | N.º art. | Código de producto    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------|
| <b>Nodo de bus</b>                                                                  |                                                                                                                   |          |                       |
|    | Nodo de bus CANopen                                                                                               | 570038   | CTEU-CO               |
|                                                                                     | Nodo de bus DeviceNet                                                                                             | 570039   | CTEU-DN               |
|                                                                                     | Nodo de bus CC-Link                                                                                               | 1544198  | CTEU-CC               |
|                                                                                     | Nodo de bus PROFIBUS                                                                                              | 570040   | CTEU-PB               |
|                                                                                     | Nodo de bus PROFINET                                                                                              | 2201471  | CTEU-PN               |
|                                                                                     | Nodo de bus EP                                                                                                    | 2798071  | CTEU-EP               |
|    | Nodo de bus EtherCAT                                                                                              | 572556   | CTEU-EC               |
|                                                                                     | Nodo de bus AS-Interface                                                                                          | 572555   | CTEU-AS               |
|                                                                                     | Nodo de bus VARAN                                                                                                 | 8087559  | CTEU-VN               |
| <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   | FBS-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                                                | 8162291  | NECB-M12G5-C2         |
|                                                                                     | Conector M12x1, 5 pines, para DeviceNet/CANopen                                                                   | —        | FBS-M12-5GS-PG9       |
|  | Zócalo, recto, M12x1, 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, 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, 4 pines, codificación D, para EtherCAT                                                            | 543109   | NECU-M-S-D12G4-C2-ET  |

## Accesorios

| Referencias de pedido: CTEU                                                        |                    |                                                                                                                                                                     | N.º art. | Código de producto    |                            |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------|----------------------------|
| Placa base eléctrica                                                               |                    |                                                                                                                                                                     |          |                       |                            |
|    | –                  | Para la conexión de una segunda unidad a la interfaz I-Port                                                                                                         | 570042   | CAPC-F1-E-M12         |                            |
| Accesorio para montaje en perfil DIN                                               |                    |                                                                                                                                                                     |          |                       |                            |
|    | –                  | Para placa base eléctrica CAPC                                                                                                                                      | 570043   | CAFM-F1-H             |                            |
| Cable de conexión                                                                  |                    |                                                                                                                                                                     |          |                       |                            |
|    | –                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Zócalo recto, M12×1, 5 pines</li><li>• Conector recto M12x1, 5 pines</li><li>• Sección nominal del cable de 1 mm²</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, 5 pines</li><li>• Conector acodado, M12x1, 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, M12×1, 5 pines</li><li>• Conector acodado, M12x1, 5 pines</li></ul>                                           | 0,5 m    | 8003617               | NEBU-M12G5-K-0.5-M12W5     |
|                                                                                    |                    |                                                                                                                                                                     | 2 m      | 8003618               | NEBU-M12G5-K-2-M12W5       |
|                                                                                    | Caja tomacorriente |                                                                                                                                                                     |          |                       |                            |
|    | –                  | Para alimentación eléctrica, M12x1, 5 pines, codificación B para CANopen/DeviceNet                                                                                  | 538999   | NTSD-GD-9-M12-5POL-RK |                            |
|                                                                                    | –                  | Para alimentación eléctrica, M12x1, 5 pines para CC-Link, PROFIBUS, EtherCAT                                                                                        | 8162291  | NECB-M12G5-C2         |                            |
| Técnica de conexión para I/O-Link                                                  |                    |                                                                                                                                                                     |          |                       |                            |
|  | XM                 | Adaptador en T, M12, 5 pines para IO-Link y alimentación de la carga                                                                                                | 171175   | FB-TA-M12-5POL        |                            |
| Conector recto, para interfaz I-Port/IO-Link                                       |                    |                                                                                                                                                                     |          |                       |                            |
|  | XN                 | M12, de 5 pines, en combinación con adaptador en T para tensión de carga por separado                                                                               | 8162296  | NECB-S-M12G5-C2       |                            |
| Caja tomacorriente                                                                 |                    |                                                                                                                                                                     |          |                       |                            |
|  | –                  | Para puentear la función Interlock                                                                                                                                  | 1589339  | NEFF-S1G44LB          |                            |
| Placa de identificación                                                            |                    |                                                                                                                                                                     |          |                       |                            |
|  | –                  | Para nodo de bus                                                                                                                                                    | 565306   | ASLR-C-E4             |                            |