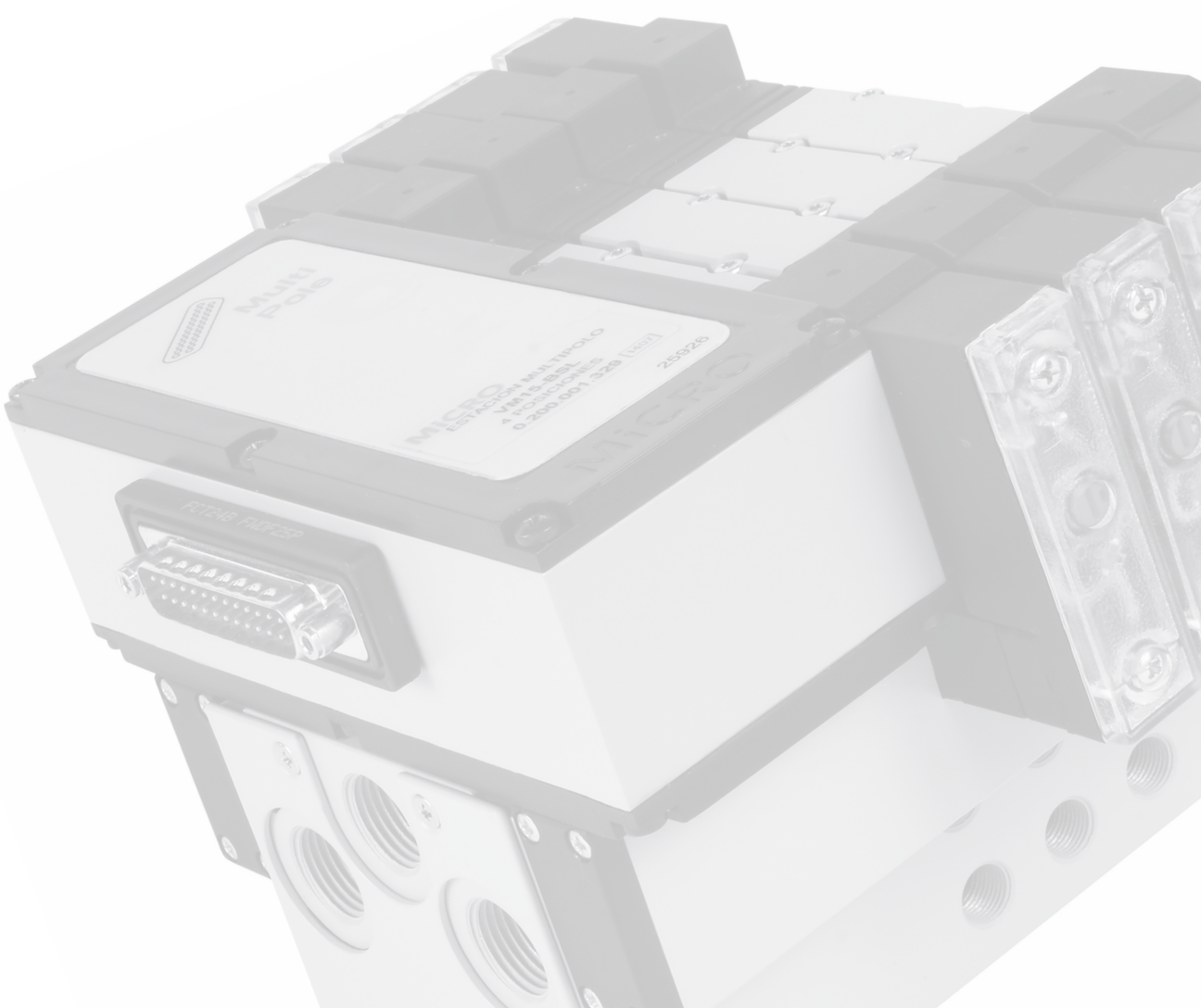
MiCRO

3

ESTACIONES DE VÁLVULAS



Estaciones de válvulas multipolo y con comunicación para bus de campo

Las estaciones de válvulas multipolo permiten brindar soluciones compactas y confiables en un sinnúmero de aplicaciones, en diferentes tipos de industrias: de proceso, automotriz, alimentaria, embalaje, etc.

Esta familia de productos presenta como novedad y valor diferencial:

> Montaje compacto con conexionado eléctrico y neumático confiable, a través de conductos internos de la unidad.

> Mayor velocidad de instalación, gracias a un conexionado eléctrico más ordenado, ya que la conexión eléctrica desde el PLC se realiza con un solo cable multifilar a un único conector múltiple normalizado del tipo Sub D–25 de 25 pines en la estación de válvulas. De esta manera, se reducen tiempos de conexionado eléctrico en operaciones de montaje, mantenimiento y detección de falla.

> Seguridad de un conexionado eléctrico y neumático garantizado desde fábrica.

> Grado de protección IP65 del conjunto. Posibilita acercar las válvulas a los actuadores (zona de trabajo), disminuyendo longitudes de conexionado neumático y pérdidas de carga innecesarias.

Esta estación de válvulas solamente permite la utilización de solenoides de 24 Volt de corriente continua (en su versión estándar de 1 Watt). Además, esta ejecución brinda la posibilidad de contar con indicadores luminosos de bobina energizada y un circuito electrónico que protege a los contactos de las bobinas contra picos de tensión transitorios. Estos picos de tensión, que se producen en el momento de la conexión y la desconexión de las bobinas, disminuye la vida útil de los contactos si este efecto no es eliminado.

El último modelo de estaciones multipolo lanzado al mercado ofrece:

> Las bocas de utilización orientadas hacia el lateral (lado inferior de la estación), para un conexionado neumático más limpio y un reemplazo de válvulas sencillo, extrayendo solo dos tornillos de fijación de válvula y dos puentes de conexionado eléctrico.

> Los cuerpos principales de válvulas y bloques de conexionado están fabricados a partir de perfiles extruidos en aleaciones de aluminio, especialmente diseñados para tal fin, con la función de reducir tiempos de mecanizado y costos de fabricación.

> Diseño de válvulas similar a las tradicionales VM-15 y VM-18; de elevado caudal y larga vida, con salidas inferiores, evitando así tener conexiones en las válvulas. Este diseño sortea los inconvenientes de quitar las conexiones neumáticas en caso de tener que sustituir una válvula, reduciendo, significativamente, los tiempos de parada por mantenimientos no programados.

Normas y referencias

El producto cumple con las normas:

> ISO 4414. UNE EN 983 - Seguridad de las máquinas. requisitos de seguridad para sistemas y componentes para transmisiones hidráulicas y neumáticas (Pneumatic fluid power - general rules and safety requeriments for systems and their components).

> NORMA ISO 15218, Válvula solenoide 3/2 - Interfaz de superficie de montaje del piloto eléctrico.

> Grado de protección IP65 según IEC 529 (EN 60529).



Reconocida con el Sello del Buen Diseño (Subsecretaría de Industria - Ministerio de Industria de la Nación) y distinguida con el 2° Premio Tenaris al Desarrollo Tecnológico.

Soluciones de comunicación con buses de campo para plantas de manufactura

Un bus de campo es un sistema de transmisión de información (datos) que simplifica, enormemente, la instalación y operación de máquinas y equipamientos industriales utilizados en los procesos de producción. Típicamente, son redes digitales, bidireccionales, multipunto, montadas sobre un bus que conectan dispositivos de campo como PLCs, estaciones de válvulas, transductores, actuadores y sensores.

La propuesta MICRO considera una isla de válvulas similar a la mencionada, pero integrando la electrónica necesaria para recibir las señales del bus y decodificarlas para enviarlas a los solenoides que operan las válvulas neumáticas. En este caso, las señales provenientes de los fines de carrera de los actuadores neumáticos deben ser conducidas a un bloque de entradas/salidas externo (excepto en protocolo AS-i) a la isla de válvulas que trabajará como un esclavo de la red principal.

La ventaja más importante que ofrece este tipo de tecnología es el ahorro en costo de instalación, mantenimiento y mejora en el funcionamiento del sistema.

Estación de válvulas con comunicación AS-i

Conceptos de bus de campo AS-i:

Los buses de campo con comunicación AS-i (interfaz - sensores - actuadores) son buses de alta velocidad, que fueron diseñados para integrar dispositivos simples como finales de carrera, fotocélulas, relé y actuadores simples, a través de nodos o esclavos AS-i. Estos esclavos son dispositivos electrónicos sin inteligencia, encargados de recibir o enviar señales o información al maestro AS-i (PLC con ese protocolo de comunicación).

A diferencia de la estación de válvula con conexión multipolo, la estación inteligente con comunicación AS-i aloja en su interior uno, dos o tres esclavos AS-i, que son módulos de entrada/salida de señal que reciben, por medio de conectores M8, las señales provenientes de los sensores, y envían, por cableado interno de la estación, las señales de salida a las electroválvulas; éstas se pueden conexionar, directamente, desde un PLC maestro AS-i y disminuir, aún más, los tiempos de cableado y la posibilidad de falla.

El largo máximo de una red AS-i es de 100 m; utilizando hasta dos repetidores, la red puede ser expandida hasta 300 m. Para ello, es necesario conectar fuentes de alimentación adicionales después de cada repetidor. La red puede tener cualquier tipo de topología y permite interconectar hasta 31 esclavos (en su versión extendida esta configuración puede interconectar hasta 64 esclavos).

MICRO presenta dos modelos de estaciones con este protocolo de comunicación:

1. Con un solo cable plano de conexionado de color amarillo. En este caso, el cable plano, que interiormente posee dos conductores, es el encargado de conexionar el sistema de potencia y de señal, soportando una corriente de hasta 8 Amper.

2. Con dos cables planos: uno de color amarillo, responsable de llevar la información de las señales, y otro de color negro, encargado de suministrar la potencia eléctrica a la estación. Esta última versión tiene la función de cumplir con ciertos requisitos de seguridad eléctrica que obligan a que, en caso de emergencia, la desconexión de una máquina eléctrica pueda realizarse en forma directa (a través de un cable que maneja potencia, separado del responsable de manejo de señales). En este caso, suponiendo la falla del cable amarillo, las salidas de la estación inteligente de las válvulas VM-15 o VM-18 quedarán encendidas o apagadas, teniendo en cuenta el estado previo a la falla.

La conexión del cable plano del bus de campo AS-i se realiza a través de una bornera especial tipo vampiro.

Estas estaciones de válvulas poseen protocolo de comunicación bus de campo AS-i con diferentes configuraciones de montaje, de acuerdo a la cantidad de entradas y salidas eléctricas (cantidad de válvulas de simple/doble solenoide y cantidad de entradas de sensores).

Estación de válvulas con comunicación Profibus DP

Profibus DP es un estándar de buses de campo, ideal para la industria de la fabricación y el proceso donde se necesitan altas velocidades. Las mismas pueden variar entre los 9,6 kbits/s y 12 Mbits/s con distancias máximas de 1.200 m.

La estación de válvulas con comunicación Profibus DP cuenta en su interior con una placa, a la cual se le asignará una dirección como esclavo en la red, dicha dirección debe ser preseleccionada por medio de dos llaves rotativas que se encuentran en la placa Profibus DP. Gracias a los archivos GSD de las mismas, el programador puede realizar una integración rápida y sencilla de las estaciones a cualquier red Profibus, sin necesidad de armar complejos bloques de programación.

Estación de válvulas con comunicación Devicenet

Devicenet es una red digital multipunto para conexión entre sensores, actuadores y sistemas de automatización industrial en general. Esta tecnología fue desarrollada para tener máxima flexibilidad entre los equipos de campo e interoperabilidad entre diferentes fabricantes. Devicenet es un protocolo abierto y uno de los más usados para el control en tiempo real, con velocidades de 125, 250 y 500 kbps configurables, con una cantidad máxima de 64 nodos de red con longitudes de hasta de 500 m.

Las direcciones de las estaciones Devicenet se preseleccionan por medio de 8 llaves selectoras que se encuentran en la placa. La dirección se configura por medio de codificación binaria.

Las estaciones de válvulas con Devicenet, al igual que las estaciones Profibus, poseen dos conectores; uno permite vincular la señal de entrada del bus y el otro tiene dos posibles funciones: vincular otra parte del bus o agregar las resistencias de terminación.

Todos los modelos de estaciones de válvulas con comunicación admiten realizar un monitoreo rápido de falla, ya que las mismas tienen LEDs indicadores de estado del bus y cortocircuito. Además, cada solenoide posee LED indicador de estado y circuito de protección.

Soluciones aplicando módulos para control de procesos

Si la necesidad de la aplicación es bajo el concepto de "descentralización", existen soluciones alternativas a las mencionadas, que permiten utilizar productos electrónicos de marcas reconocidas mundialmente. Estos productos no solo permiten conectar nuestras islas multipolo, sino que a través de esos módulos además es posible manejar temperaturas, presión proporcional, arranque de motores, etc., y recibir las señales de los fines de carrera de los mismos, para ser conducidos por el bus de campo.

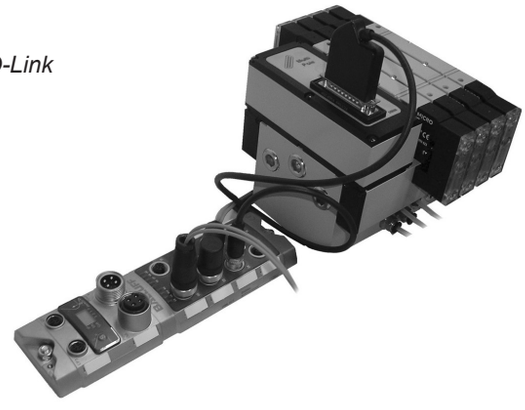
Arquitectura de las soluciones

Así, nuevas tecnologías como el IO Link de Balluff o Armor Point I/O de Rockwell posibilitan la comunicación por medio de los protocolos más utilizados en el mundo. Entre ellos se encuentran: Profibus DP, Devicenet, Ethernet / IP, Profinet, CC link, Ethercat.

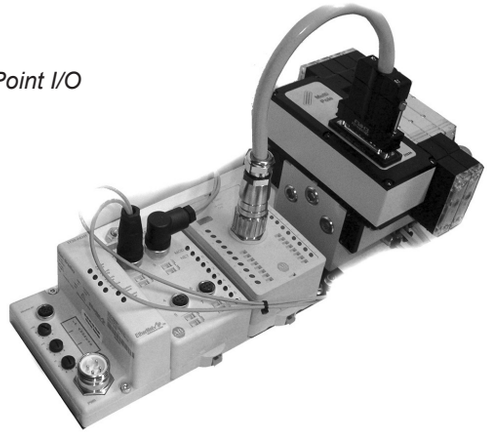
Estos sistemas nos permiten tomar la información proveniente desde un simple sensor hasta el control de varias estaciones multipolo, utilizando un solo nodo de red.

El objetivo final es obtener niveles de flexibilidad altísimos, sin necesidad de utilizar muchos recursos de la red de comunicación.

IO-Link



ArmorPoint I/O



IO-Link de Balluff es una solución eléctrica flexible y directa para entradas y salidas digitales.

Este sistema lo podemos dividir en dos partes: el maestro IO-Link (esclavo de la red principal) y el subesclavo de la red IO-Link.

Existen dos tipos de puertos en los maestros IO Link:

> Puertos standard, los que permiten configurar los nodos como entradas digitales o salidas digitales.

> Puertos IO-Link, que se pueden configurar como entradas digitales, salidas digitales o puertos IO-Link.

En los puertos configurados como IO-Link se acepta conectar distintos tipos de dispositivos como ser bloques de entradas o salidas digitales (subesclavos), sensores proporcionales, antenas RFID, o una estación de válvulas multipolo mediante un cable de interfaz con conector Sub D 25 pines especial para tal aplicación.

De este modo, se puede ir confeccionando la red de la manera más conveniente, ramificándola y formando un sistema totalmente descentralizado, con una longitud máxima de 20 m desde el maestro IO Link.

Otras de las grandes preeminencias que posee el sistema IO Link es la posibilidad de monitorear fallas, ya sea en el bus o en algunos de los nodos, teniendo el atributo de que el sistema notifica la existencia de la falla sin interrumpir la red de comunicación principal. Esto es una gran ventaja, puesto que cuando se produce una falla no se debe detener la línea de producción para poder solucionarla. Esta es una solución punto a punto, sin necesidad de modificaciones en la red principal; solamente utiliza un nodo de dicha red.

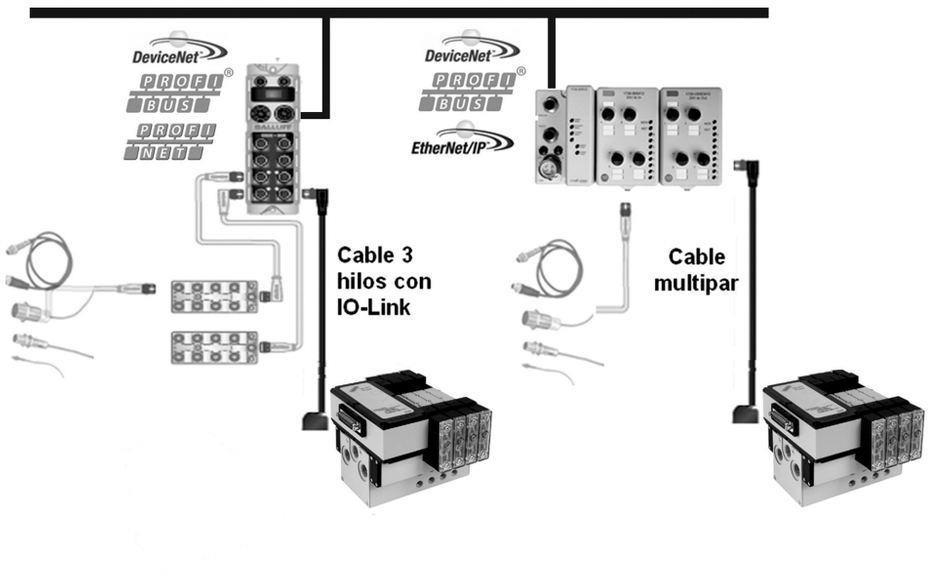
ArmorPoint I/O de Rockwell es un sistema modular de entradas y salidas remotas que permite vincularse a los protocolos más utilizados en la comunicación industrial (Profibus DP, Devicenet, Controlnet, Ethernet/IP) de forma rápida y fácil.

Su sistema modular y sus distintas alternativas de estanqueidad IP67 o IP 69 logran hacerlo un sistema sumamente flexible, adecuándose a la necesidad de cada industria, con la posibilidad de colocarlos, directamente, en el campo de aplicación.

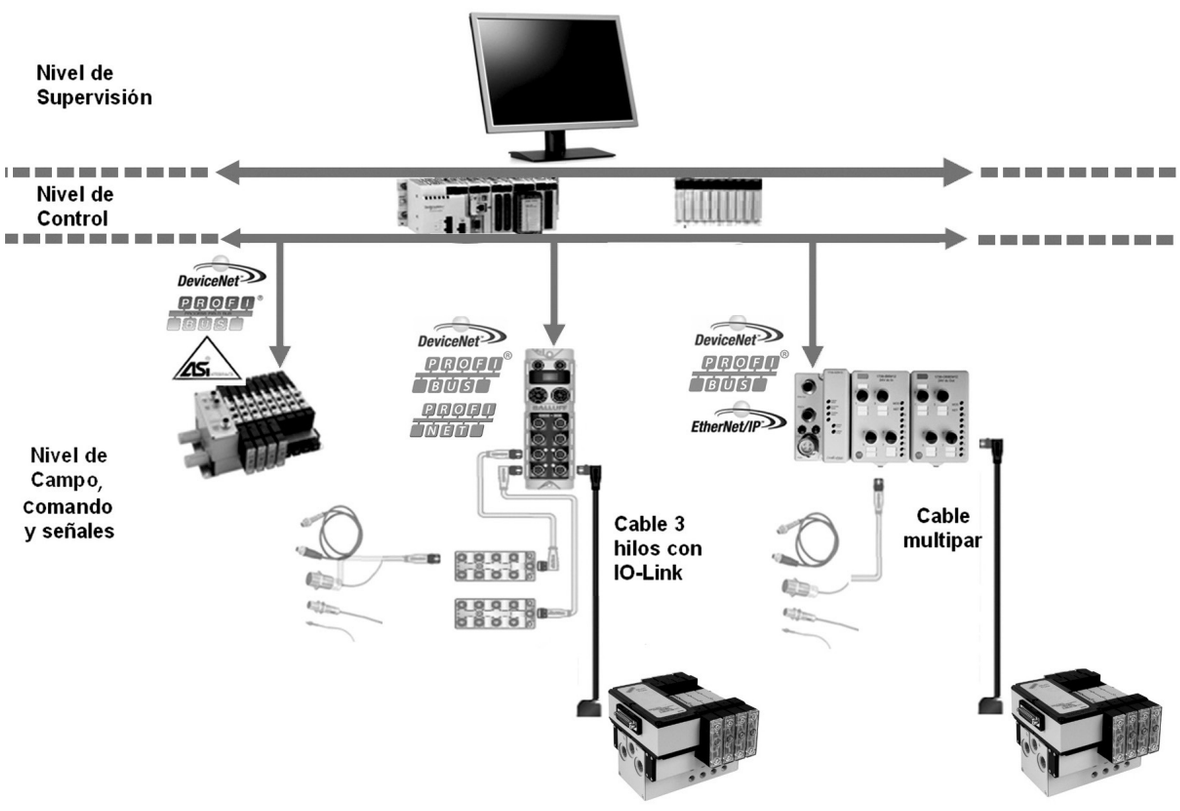
Los módulos de comunicación Rockwell ArmorPoint I/O, junto con las islas de válvulas VM-15 y VM-18, forman módulos de comunicación industrial que facilita el control y el monitoreo de los actuadores y los sensores, permitiendo, al mismo tiempo, unirse a cualquier automatismo sin la necesidad de extensos cableados y complejos programas.

Los módulos de entradas y salidas disponibles en el sistema ArmorPoint I/O pueden ser señales digitales de entrada o salidas, o pueden ser módulos analógicos de entrada, de salida o distintos módulos para medición de temperatura, de modo que se puede utilizar para control de proceso. Posee un sistema de recambio rápido, sin necesidad de herramientas; posibilitando una rápida intercambiabilidad de módulos, lo que ayuda a disminuir al máximo los tiempos de mantenimiento.

Ejemplo de conexionado con Tecnología IO-Link y Armort Point I/O



Niveles de comunicación en automatsimo de control de planta de manufactura



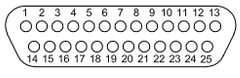
Tipo..... Estación de válvulas neumáticas con conexión eléctrica multipolo
Conexión eléctrica..... Conector tipo SUB-D de 25 pines para cable multifilar Ø 10 mm con 25 conductores de 0,20 mm^2
Tensión válvulas ..... 24 Vcc
Indicadores..... Cada solenoide posee LED indicador de estado y circuito de protección
Grado de protección..... IP65 según IEC 529
Válvulas..... VM15-B VM18-B
Alimentación neumática . G 3/8" G 1/2"
(silenciadores de escape y tapones auxiliares incluidos)
Utilizaciones ..... G 1/8" G 1/4"
Temperatura ambiente.... -5...50 °C (23...122 °F)



Bases para estaciones MULTIPOLO	Serie	4 posiciones	6 posiciones	8 posiciones	10 posiciones	12 posiciones
Simple solenoide	VM15-B	**0.200.000.960**	**0.200.000.961**	**0.200.000.962**	**0.200.000.963**	**0.200.000.964**
Doble solenoide	VM15-B	**0.200.000.965**	**0.200.000.966**	**0.200.000.967**	**0.200.000.968**	-
Simple solenoide	VM18-B	**0.200.001.140**	**0.200.001.141**	**0.200.001.142**	**0.200.001.143**	**0.200.001.144**
Doble solenoide	VM18-B	**0.200.001.145**	**0.200.001.146**	**0.200.001.147**	**0.200.001.148**	-

Accesorios	VM15-B	VM18-B
Conector SUB-D 25	**0.200.000.981**	
Conector con cable 5 m	**0.200.000.982**	
Conector con cable 10 m	**0.200.000.983**	
Placa ciega para válvula	**0.200.000.941**	**0.200.001.133**
Placa ciega (eléctrica)	**0.200.000.954**	**0.200.000.954**
Separador de presión	**0.200.000.955**	**0.200.001.135**
Soporte fijación plano (A)	**0.200.000.956**	**0.200.001.136**
Soporte para riel DIN	**0.200.000.957**	**0.200.001.137**

Conexionado del Conector



Pin	Posic.	Solen.	Función
1	V1	14	24 Vcc
2		12	
3	V2	14	
4		12	
5	V3	14	
6		12	
7	V4	14	
8		12	
9	V5	14	
10		12	
11	V6	14	
12		12	
13	V7	14	
14		12	
15	V8	14	
16		12	
17	V9	14	
18		12	
19	V10	14	
20		12	
21	V11	14	
22	-	-	Libre
23	V12	14	24 Vcc
24	-	-	0 V
25	-	-	0 V

MiCRO

Estaciones de válvulas MULTIPOLO con salida lateral

Series VM15-BSL y VM18-BSL

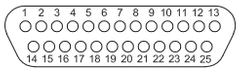
Tipo..... Estación de válvulas neumáticas con conexión eléctrica multipolo y conexiones neumáticas con salida lateral
Conexión eléctrica..... Conector tipo SUB-D de 25 pines para cable multifilar Ø 10 mm con 25 conductores de 0,20 mm²
Tensión válvulas ..... 24 Vcc
Indicadores..... Cada solenoide posee LED indicador de estado y circuito de protección
Grado de protección..... IP65 según IEC 529
Válvulas..... VM15-BSL VM18-BSL
Alimentación neumática . G 3/8" G 1/2"
(silenciadores de escape y tapones auxiliares incluidos)
Utilizaciones ..... G 1/8" G 1/4"
Temperatura ambiente.... -5...50 °C (23...122 °F)
Accesorios..... Incluye soporte fijación plano



Bases para estaciones MULTIPOLO	Serie	4 posiciones	6 posiciones	8 posiciones	10 posiciones	12 posiciones
Simple solenoide	VM15-BSL	**0.200.001.329**	**0.200.001.330**	**0.200.001.331**	**0.200.001.332**	**0.200.001.333**
Doble solenoide	VM15-BSL	**0.200.001.334**	**0.200.001.335**	**0.200.001.336**	**0.200.001.337**	-
Simple solenoide	VM18-BSL	**0.200.001.348**	**0.200.001.349**	**0.200.001.350**	**0.200.001.351**	**0.200.001.352**
Doble solenoide	VM18-BSL	**0.200.001.353**	**0.200.001.354**	**0.200.001.355**	**0.200.001.356**	-

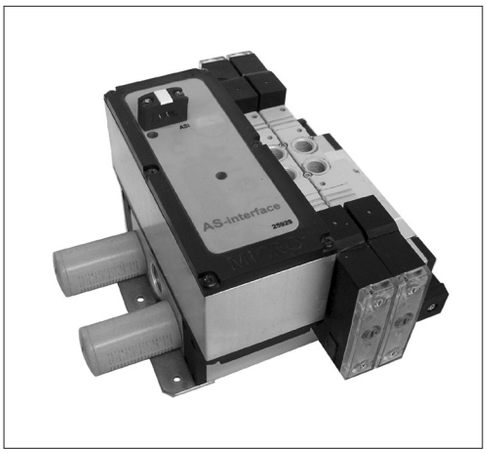
Accesorios	VM15-BSL	VM18-BSL
Conector SUB-D 25	**0.200.000.981**	
Conector con cable 5 m	**0.200.000.982**	
Conector con cable 10 m	**0.200.000.983**	
Placa ciega para válvula	**0.200.001.373**	**0.200.001.374**
Placa ciega (eléctrica)	**0.200.000.954**	**0.200.000.954**
Separador de presión	**0.200.001.375**	**0.200.001.376**

Conexionado del Conector



Pin	Posic.	Solen.	Función
1	V1	14	24 Vcc
2		12	
3	V2	14	
4		12	
5	V3	14	
6		12	
7	V4	14	
8		12	
9	V5	14	
10		12	
11	V6	14	
12		12	
13	V7	14	
14		12	
15	V8	14	
16		12	
17	V9	14	
18		12	
19	V10	14	
20		12	
21	V11	14	
22	-	-	Libre
23	V12	14	24 Vcc
24	-	-	0 V
25	-	-	0 V

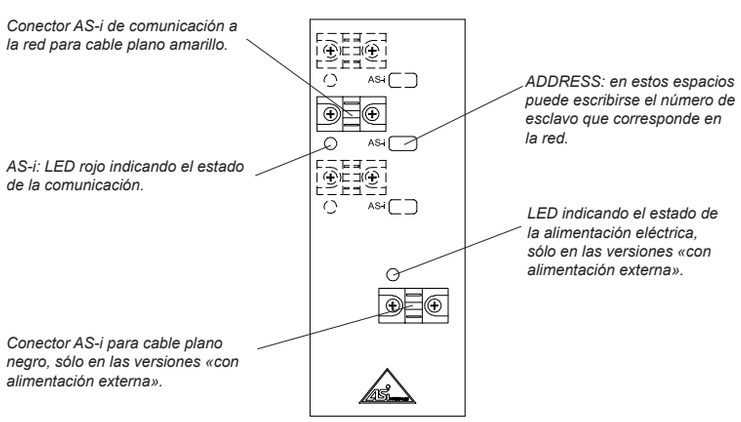
Tipo	Estación de válvulas neumáticas para bus de campo con protocolo AS-i
Conexión a bus	Cable plano AS-i amarillo (opción cable AS-i negro para alimentación externa) - Provistos en rollos de 100 m
Conexión de entradas	Conector M8 de 3 polos (sensores PNP)
Estado de bus	LED rojo indicando comunicación
Alimentación eléctrica	Fuente AS-i vía cable plano AS-i amarillo
Corriente de reposo	≤ 20 mA (con entrada = 0, salida = 0)
Umbral conmutación entradas	≤ 1,5 mA (nivel bajo) - ≥ 5 mA (nivel alto)
Indicadores	Cada solenoide posee LED indicador de estado y circuito de protección
Grado de protección	IP65 según IEC 529
Válvulas	VM15-B VM18-B
Alimentación neumática	G 3/8" G 1/2" (silenciadores de escape y tapones auxiliares incluidos)
Utilizaciones	G 1/8" G 1/4"
Temperaturas	-5...50 °C (23...122 °F)



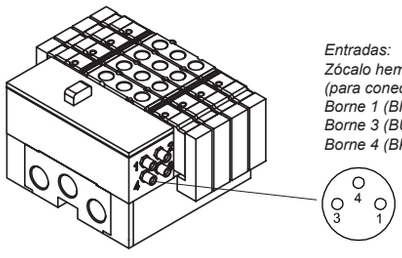
Consultar por estaciones de válvulas Bus de campo con salida lateral

Bases para estaciones AS-i	Entradas y Salidas	VM15-B Sin alimentación externa	VM15-B Con alimentación externa	VM18-B Sin alimentación externa	VM18-B Con alimentación externa
Simple solenoide	4I / 4O	**0.200.000.979**	0.200.001.101	**0.200.001.159**	0.200.001.180
Doble solenoide (*)	4I / 4O	**0.200.000.980**	0.200.001.102	**0.200.001.160**	0.200.001.181
Simple solenoide	8I / 4O	**0.200.000.995**	0.200.001.104	**0.200.001.173**	0.200.001.183
Simple solenoide	8I / 8O	**0.200.000.996**	0.200.001.105	**0.200.001.174**	0.200.001.184
Doble solenoide	8I / 8O	**0.200.000.997**	0.200.001.106	**0.200.001.175**	0.200.001.185
Simple solenoide	16I / 8O	**0.200.000.998**	0.200.001.107	**0.200.001.176**	0.200.001.186

(*) Se montan sólo 2 válvulas, incluye placas para anular posiciones sobrantes.



Accesorios	VM15-B	VM18-B
Cable AS-i amarillo (100 m)	**0.488.750.347**	
Cable AS-i negro (100 m)	**0.488.750.348**	
Conector M8 para entradas	**0.200.001.122** (Phoenix Contact 1501252)	
Placa ciega para válvula	**0.200.000.941**	**0.200.001.133**
Placa ciega (eléctrica)	**0.200.000.954**	**0.200.000.954**
Separador de presión	**0.200.000.955**	**0.200.001.135**
Soporte fijación plano (A)	**0.200.000.956**	**0.200.001.136**
Soporte para riel DIN	**0.200.000.957**	**0.200.001.137**



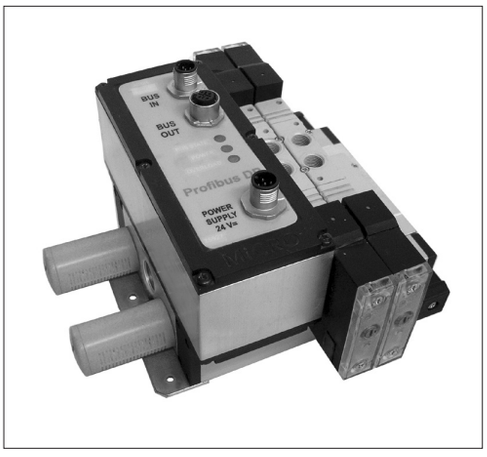
Entradas:
Zócalo hembra M8, 3 polos
(para conector macho Phoenix Contact Ref. 1501252)
Borne 1 (BN): + (cable marrón)
Borne 3 (BU): - (cable azul)
Borne 4 (BK): señal (cable negro)

MiCRO

Estaciones de válvulas bus de campo PROFIBUS DP

Series VM15-B y VM18-B

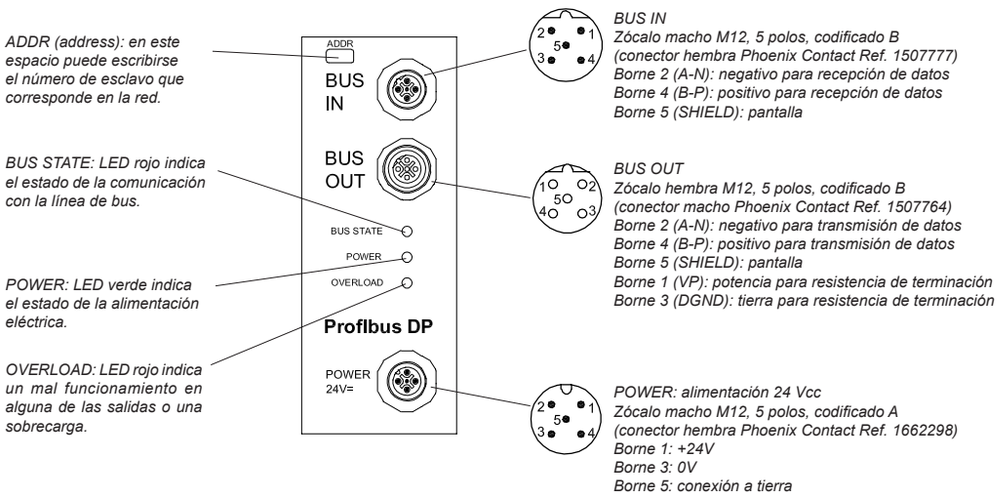
Tipo	Estación de válvulas neumáticas para bus de campo con protocolo PROFIBUS DP
Conexión a bus	BUS IN: M12, 5 polos, codificado B BUS OUT: M12, 5 polos, codificado B
Cantidad de salidas	Máx. 32 (con válvulas doble solenoide)
Velocidad de transmisión	Automática hasta 12 Mbaudios
Diagnóstico	LED´s de estado de bus, alimentación y cortocircuito
Alimentación eléctrica	Power 24Vcc: M12, 5 polos, codificado A
Indicadores	Cada solenoide posee LED indicador de estado y circuito de protección
Grado de protección	IP65 según IEC 529
Válvulas	VM15-B VM18-B
Alimentación neumática	G 3/8" G 1/2" (silenciadores de escape y tapones auxiliares incluidos)
Utilizaciones	G 1/8" G 1/4"
Temperaturas	-5...50 °C (23...122 °F)



Consultar por estaciones de válvulas Bus de campo con salida lateral

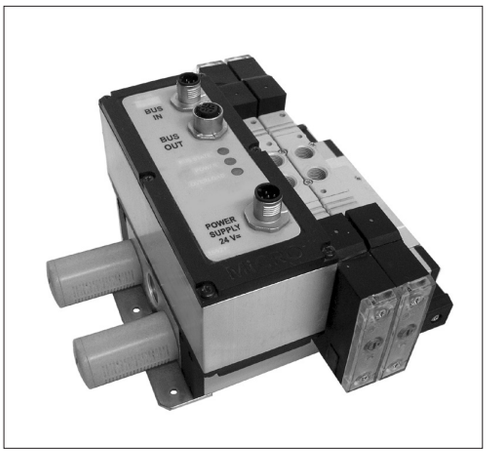
Bases para estaciones PROFIBUS DP	Cant. de posiciones de válvulas (*)	VM15-B Simple solenoide	VM15-B Doble solenoide	VM18-B Simple solenoide	VM18-B Doble solenoide
	4	**0.200.001.301**	**0.200.001.305**	**0.200.001.190**	**0.200.001.194**
	8	**0.200.001.302**	**0.200.001.306**	**0.200.001.191**	**0.200.001.195**
	12	**0.200.001.303**	**0.200.001.307**	**0.200.001.192**	**0.200.001.196**
	16	**0.200.001.304**	**0.200.001.308**	**0.200.001.193**	**0.200.001.197**

(*) La cantidad de salidas disponibles en la estación será igual al número de posiciones cuando se usan válvulas de simple solenoide, siendo el doble al usar válvulas de doble solenoide.



Accesorios	VM15-B	VM18-B
Cable Profibus DP (m)	**0.200.001.162** (Siemens 6XV1 830-0EH10)	
Conector BUS IN M12 hembra	**0.200.001.178** (Phoenix Contact 1507777)	
Conector BUS OUT M12 macho	**0.200.001.179** (Phoenix Contact 1507764)	
Conector Power M12 hembra	**0.200.001.161** (Phoenix Contact 1662298)	
Placa ciega para válvula	**0.200.000.941**	**0.200.001.133**
Separador de presión	**0.200.000.955**	**0.200.001.135**
Placa ciega (eléctrica)	**0.200.000.954**	**0.200.000.954**
Soporte fijación plano (A)	**0.200.000.956**	**0.200.001.136**
Soporte para riel DIN	**0.200.000.957**	**0.200.001.137**

Tipo	Estación de válvulas neumáticas para bus de campo con protocolo DEVICENET
Conexión a bus	BUS IN: M12, 5 polos, codificado A BUS OUT: M12, 5 polos, codificado A
Cantidad de salidas	Máx. 32 (con válvulas doble solenoide)
Velocidad de transmisión	500 - 250 - 125 kBit/s
Diagnóstico	LED´s de estado de bus, alimentación y cortocircuito
Alimentación eléctrica	Power 24Vcc: M12, 5 polos, codificado A
Indicadores	Cada solenoide posee LED indicador de estado y circuito de protección
Grado de protección	IP65 según IEC 529
Válvulas	VM15-B VM18-B
Alimentación neumática	G 3/8" G 1/2" (silenciadores de escape y tapones auxiliares incluidos)
Utilizaciones	G 1/8" G 1/4"
Temperaturas	-5...50 °C (23...122 °F)

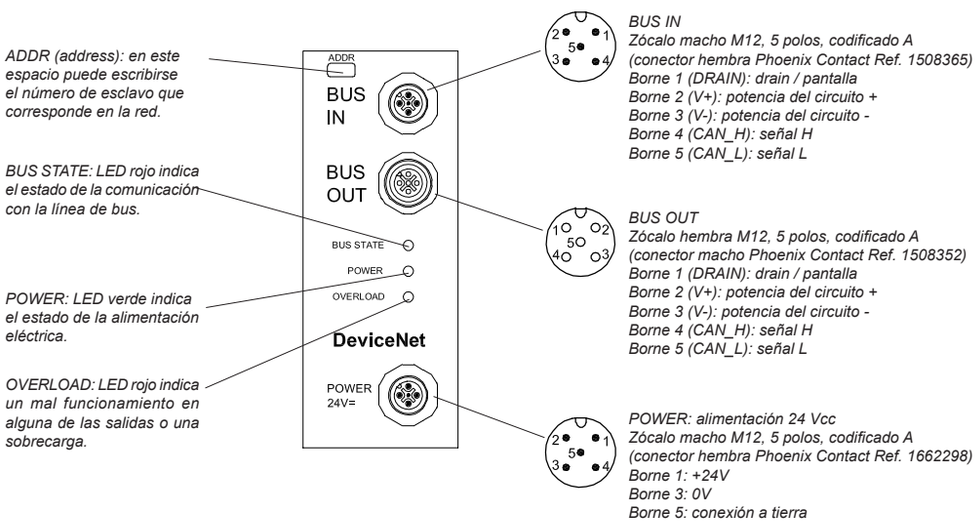


3

Consultar por estaciones de válvulas Bus de campo con salida lateral

Bases para estaciones DEVICENET	Cant. de posiciones de válvulas (*)	VM15-B Simple solenoide	VM15-B Doble solenoide	VM18-B Simple solenoide	VM18-B Doble solenoide
	4	**0.200.001.317**	**0.200.001.321**	**0.200.001.309**	**0.200.001.313**
	8	**0.200.001.318**	**0.200.001.322**	**0.200.001.310**	**0.200.001.314**
	12	**0.200.001.319**	**0.200.001.323**	**0.200.001.311**	**0.200.001.315**
	16	**0.200.001.320**	**0.200.001.324**	**0.200.001.312**	**0.200.001.316**

(*) La cantidad de salidas disponibles en la estación será igual al número de posiciones cuando se usan válvulas de simple solenoide, siendo el doble al usar válvulas de doble solenoide.



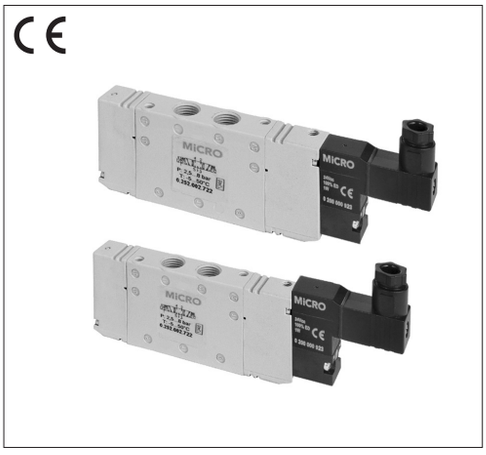
Accesorios	VM15-B	VM18-B
Cable DeviceNet (m)	**0.200.001.112**	
Conector BUS IN M12 hembra	**0.200.001.198** (Phoenix Contact 1508365)	
Conector BUS OUT M12 macho	**0.200.001.199** (Phoenix Contact 1508352)	
Conector Power M12 hembra	**0.200.001.161** (Phoenix Contact 1662298)	
Placa ciega para válvula	**0.200.000.941**	**0.200.001.133**
Separador de presión	**0.200.000.955**	**0.200.001.135**
Placa ciega (eléctrica)	**0.200.000.954**	**0.200.000.954**
Soporte fijación plano (A)	**0.200.000.956**	**0.200.001.136**
Soporte para riel DIN	**0.200.000.957**	**0.200.001.137**

MiCRO

Válvulas para estaciones

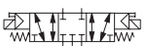
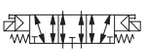
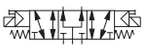
Series VM15-B y VM18-B

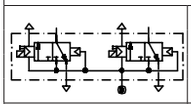
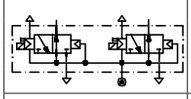
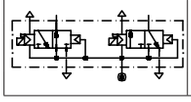
Tipo	Válvulas direccionales de actuación eléctrica, con actuador manual mono y biestable para base	
Funciones	5/2 - 5/3 - 2 válvulas 3/2 en un sólo cuerpo	
Series	VM15-B	VM18-B
Conexiones de trabajo	G 1/8”	G 1/4”
Conex. de pilotaje	M3x0,5	M5x0,8
Caudal nominal (*)	850 l/min	1400 l/min
Temperatura ambiente	-5...50 °C (23...122 °F)	
Temperatura del fluido	-10...60 °C (14...140 °F)	
Fluido	Aire comprimido filtrado (se recomienda lubricación) - Gases inertes	
Presión de trabajo	Ver para cada tipo de actuación	
Frecuencia	24 Hz (con reacción neumática y 6 bar)	
Materiales	Cuerpo de aluminio, distribuidor de acero inoxidable, sellos de NBR	



(*) en 5/2 y 3/2

	Descripción	Presión de trabajo	VM15-B	Kit de reparación	VM18-B	Kit de reparación
	Electroválvula 5/2, reacción neumática	2,5...8 bar	**0.252.002.311 / 923**	0.200.000.959	**0.252.002.322 / 923**	0.200.001.139
	Electroválvula 5/2, reacción a resorte	2,5...8 bar	**0.252.002.511 / 923**	0.200.000.959	**0.252.002.522 / 923**	0.200.001.139
	Electroválvula 5/2, biestable por impulsos eléctricos	1...8 bar	**0.252.002.711 / 923**	0.200.000.994	**0.252.002.722 / 923**	0.200.001.172

	Descripción	Presión de trabajo	VM15-B	Kit de reparación	VM18-B	Kit de reparación
	Electroválvula 5/3 centro cerrado	2,5...8 bar	**0.252.002.911 / 923**	0.200.000.994	**0.252.002.922 / 923**	0.200.001.172
	Electroválvula 5/3 centro abierto	2,5...8 bar	**0.252.003.111 / 923**	0.200.000.994	**0.252.003.122 / 923**	0.200.001.172
	Electroválvula 5/3 centro a presión	2,5...8 bar	**0.252.008.311 / 923**	0.200.000.994	**0.252.008.322 / 923**	0.200.001.172

	Descripción	Presión de trabajo	VM15-B	Kit de reparación	VM18-B	Kit de reparación
	2 Válvulas 3/2 normal cerradas, mando eléctrico	2,5...8 bar	**0.252.009.111 / 923**	0.200.000.994	**0.252.009.122 / 923**	0.200.001.172
	2 Válvulas 3/2 normal abiertas, mando eléctrico	2,5...8 bar	**0.252.009.311 / 923**	0.200.000.994	**0.252.009.322 / 923**	0.200.001.172
	2 Válvulas 3/2 NA + NC, mando eléctrico	2,5...8 bar	**0.252.009.511 / 923**	0.200.000.994	**0.252.009.522 / 923**	0.200.001.172

MiCRO

Válvulas para estaciones con salida lateral

Series VM15-BSL y VM18-BSL

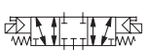
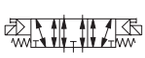
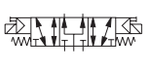
Tipo	Válvulas direccionales de actuación eléctrica, con actuador manual mono y biestable para base salida lateral	
Funciones	5/2 - 5/3 - 2 válvulas 3/2 en un sólo cuerpo	
Series	VM15-BSL	VM18-BSL
Conexiones de trabajo	G 1/8”	G 1/4”
Conex. de pilotaje	M3x0,5	M5x0,8
Caudal nominal (*)	600 l/min	1000 l/min
Temperatura ambiente	-5...50 °C (23...122 °F)	
Temperatura del fluido	-10...60 °C (14...140 °F)	
Fluido	Aire comprimido filtrado (se recomienda lubricación) - Gases inertes	
Presión de trabajo	Ver para cada tipo de actuación	
Frecuencia	24 Hz (con reacción neumática y 6 bar)	
Materiales	Cuerpo de aluminio, distribuidor de acero inoxidable, sellos de NBR	

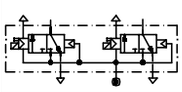
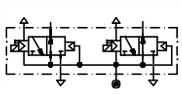
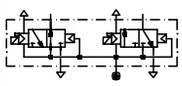
(*) en 5/2 y 3/2



3

	Descripción	Presión de trabajo	VM15-BSL	Kit de reparación	VM18-BSL	Kit de reparación
	Electroválvula 5/2, reacción neumática	2,5...8 bar	**0.254.002.311 / 923**	0.200.001.379	**0.254.002.322 / 923**	0.200.001.381
	Electroválvula 5/2, reacción a resorte	2,5...8 bar	**0.254.002.511 / 923**	0.200.001.379	**0.254.002.522 / 923**	0.200.001.381
	Electroválvula 5/2, biestable por impulsos eléctricos	1...8 bar	**0.254.002.711 / 923**	0.200.001.380	**0.254.002.722 / 923**	0.200.001.382

	Descripción	Presión de trabajo	VM15-BSL	Kit de reparación	VM18-BSL	Kit de reparación
	Electroválvula 5/3 centro cerrado	2,5...8 bar	**0.254.002.911 / 923**	0.200.001.380	**0.254.002.922 / 923**	0.200.001.382
	Electroválvula 5/3 centro abierto	2,5...8 bar	**0.254.003.111 / 923**	0.200.001.380	**0.254.003.122 / 923**	0.200.001.382
	Electroválvula 5/3 centro a presión	2,5...8 bar	**0.254.008.311 / 923**	0.200.001.380	**0.254.008.322 / 923**	0.200.001.382

	Descripción	Presión de trabajo	VM15-BSL	Kit de reparación	VM18-BSL	Kit de reparación
	2 Válvulas 3/2 normal cerradas, mando eléctrico	2,5...8 bar	**0.254.009.111 / 923**	0.200.001.380	**0.254.009.122 / 923**	0.200.001.382
	2 Válvulas 3/2 normal abiertas, mando eléctrico	2,5...8 bar	**0.254.009.311 / 923**	0.200.001.380	**0.254.009.322 / 923**	0.200.001.382
	2 Válvulas 3/2 NA + NC, mando eléctrico	2,5...8 bar	**0.254.009.511 / 923**	0.200.001.380	**0.254.009.522 / 923**	0.200.001.382

Codificación de estaciones

Para solicitar una estación de válvulas VM15-B o VM15-BSL completa y ya montada, utilizar el siguiente sistema de identificación para especificar las opciones disponibles:

0.200.000.960 - AR - AR - AR - AR - AR - AR - AR - AR - AR - AR - AR - AR - K

Estaciones multipolo VM15-B

0.200.000.960	*4 posiciones simple solenoide*
0.200.000.961	*6 posiciones simple solenoide*
0.200.000.962	*8 posiciones simple solenoide*
0.200.000.963	*10 posiciones simple solenoide*
0.200.000.964	*12 posiciones simple solenoide*
0.200.000.965	*4 posiciones doble solenoide*
0.200.000.966	*6 posiciones doble solenoide*
0.200.000.967	*8 posiciones doble solenoide*
0.200.000.968	*10 posiciones doble solenoide*

Estaciones multipolo VM15-BSL (salida lateral)

0.200.001.329	*4 posiciones simple solenoide*
0.200.001.330	*6 posiciones simple solenoide*
0.200.001.331	*8 posiciones simple solenoide*
0.200.001.332	*10 posiciones simple solenoide*
0.200.001.333	*12 posiciones simple solenoide*
0.200.001.334	*4 posiciones doble solenoide*
0.200.001.335	*6 posiciones doble solenoide*
0.200.001.336	*8 posiciones doble solenoide*
0.200.001.337	*10 posiciones doble solenoide*

Estaciones bus de campo AS-i VM15-B

0.200.000.979	*4I / 4O simple solenoide*
0.200.000.980	*4I / 4O doble solenoide*
0.200.000.995	*8I / 4O simple solenoide*
0.200.000.996	*8I / 8O simple solenoide*
0.200.000.997	*8I / 8O doble solenoide*
0.200.000.998	*16I / 8O simple solenoide*
0.200.001.101	*4I / 4O simple solenoide alim. ext.*
0.200.001.102	*4I / 4O doble solenoide alim. ext.*
0.200.001.104	*8I / 4O simple solenoide alim. ext.*
0.200.001.105	*8I / 8O simple solenoide alim. ext.*
0.200.001.106	*8I / 8O doble solenoide alim. ext.*
0.200.001.107	*16I / 8O simple solenoide alim. ext.*

Estaciones bus de campo PROFIBUS DP VM15-B

0.200.001.301	*4 posic. simple solenoide*
0.200.001.302	*8 posic. simple solenoide*
0.200.001.303	*12 posic. simple solenoide*
0.200.001.304	*16 posic. simple solenoide*
0.200.001.305	*4 posic. doble solenoide*
0.200.001.306	*8 posic. doble solenoide*
0.200.001.307	*12 posic. doble solenoide*
0.200.001.308	*16 posic. doble solenoide*

Estaciones bus de campo DEVICENET VM15-B

0.200.001.317	*4 posic. simple solenoide*
0.200.001.318	*8 posic. simple solenoide*
0.200.001.319	*12 posic. simple solenoide*
0.200.001.320	*16 posic. simple solenoide*
0.200.001.321	*4 posic. doble solenoide*
0.200.001.322	*8 posic. doble solenoide*
0.200.001.323	*12 posic. doble solenoide*
0.200.001.324	*16 posic. doble solenoide*

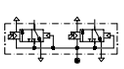
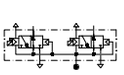
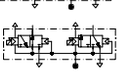
Conexiones neumáticas (*) (**)

R	*Recta tubo 10mm*
S	*Recta tubo 8mm*
T	*Recta tubo 6mm*
U	*Recta tubo 4mm*
Y	*Sin conexiones*

Tipo de fijación

K	*Soporte de fijación plano*
L	*Soporte para riel DIN*
M	*Sin soporte*

Tipo de válvula por posición (*)

A	*5/2 reacción neumática*	
B	*5/2 reacción a resorte*	
C	*5/2 doble solenoide*	
D	*5/3 centro cerrado*	
E	*5/3 centro abierto*	
F	*5/3 centro a presión*	
G	*2 x 3/2 normal cerradas*	
H	*2 x 3/2 normal abiertas*	
I	*2 x 3/2 (NC + NA)*	
J	*posición anulada*	

(*) Completar cada una de las posiciones (dependiendo de la estación seleccionada) con el código de la válvula seguido del código de la conexión neumática deseada para cada posición.

(**) La aplicación de conectores codos no es muy recomendable pués puede dificultar la extracción de una válvula intermedia del manifold en tareas de mantenimiento.

Codificación de estaciones

Para solicitar una estación de válvulas VM18-B o VM18-BSL completa y ya montada, utilizar el siguiente sistema de identificación para especificar las opciones disponibles:

0.200.001.140 - AR - AR - AR - AR - AR - AR - AR - AR - AR - AR - AR - AR

Estaciones multipolo VM18-B

0.200.001.140	*4 posiciones simple solenoide*
0.200.001.141	*6 posiciones simple solenoide*
0.200.001.142	*8 posiciones simple solenoide*
0.200.001.143	*10 posiciones simple solenoide*
0.200.001.144	*12 posiciones simple solenoide*
0.200.001.145	*4 posiciones doble solenoide*
0.200.001.146	*6 posiciones doble solenoide*
0.200.001.147	*8 posiciones doble solenoide*
0.200.001.148	*10 posiciones doble solenoide*

Estaciones multipolo VM18-BSL (salida lateral)

0.200.001.348	*4 posiciones simple solenoide*
0.200.001.349	*6 posiciones simple solenoide*
0.200.001.350	*8 posiciones simple solenoide*
0.200.001.351	*10 posiciones simple solenoide*
0.200.001.352	*12 posiciones simple solenoide*
0.200.001.353	*4 posiciones doble solenoide*
0.200.001.354	*6 posiciones doble solenoide*
0.200.001.355	*8 posiciones doble solenoide*
0.200.001.356	*10 posiciones doble solenoide*

Estaciones bus de campo AS-i VM18-B

0.200.001.159	*4I / 4O simple solenoide*
0.200.001.160	*4I / 4O doble solenoide*
0.200.001.173	*8I / 4O simple solenoide*
0.200.001.174	*8I / 8O simple solenoide*
0.200.001.175	*8I / 8O doble solenoide*
0.200.001.176	*16I / 8O simple solenoide*
0.200.001.180	*4I / 4O simple solenoide alim. ext.*
0.200.001.181	*4I / 4O doble solenoide alim. ext.*
0.200.001.183	*8I / 4O simple solenoide alim. ext.*
0.200.001.184	*8I / 8O simple solenoide alim. ext.*
0.200.001.185	*8I / 8O doble solenoide alim. ext.*
0.200.001.186	*16I / 8O simple solenoide alim. ext.*

Estaciones bus de campo PROFIBUS DP VM18-B

0.200.001.190	*4 posic. simple solenoide*
0.200.001.191	*8 posic. simple solenoide*
0.200.001.192	*12 posic. simple solenoide*
0.200.001.193	*16 posic. simple solenoide*
0.200.001.194	*4 posic. doble solenoide*
0.200.001.195	*8 posic. doble solenoide*
0.200.001.196	*12 posic. doble solenoide*
0.200.001.197	*16 posic. doble solenoide*

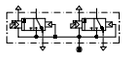
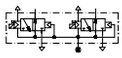
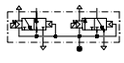
Estaciones bus de campo DEVICENET VM18-B

0.200.001.309	*4 posic. simple solenoide*
0.200.001.310	*8 posic. simple solenoide*
0.200.001.311	*12 posic. simple solenoide*
0.200.001.312	*16 posic. simple solenoide*
0.200.001.313	*4 posic. doble solenoide*
0.200.001.314	*8 posic. doble solenoide*
0.200.001.315	*12 posic. doble solenoide*
0.200.001.316	*16 posic. doble solenoide*

Conexiones neumáticas (*) (**)

R	*Recta tubo 10mm*
S	*Recta tubo 8mm*
T	*Recta tubo 6mm*
U	*Recta tubo 4mm*
Y	*Sin conexiones*

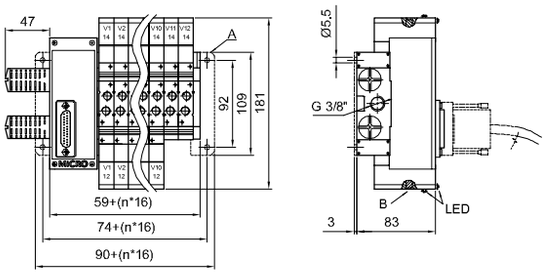
Tipo de válvula por posición (*)

A	*5/2 reacción neumática*	
B	*5/2 reacción a resorte*	
C	*5/2 doble solenoide*	
D	*5/3 centro cerrado*	
E	*5/3 centro abierto*	
F	*5/3 centro a presión*	
G	*2 x 3/2 normal cerradas*	
H	*2 x 3/2 normal abiertas*	
I	*2 x 3/2 (NC + NA)*	
J	*posición anulada*	

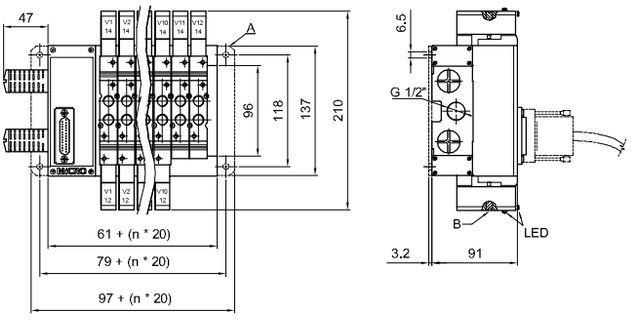
(*) Completar cada una de las posiciones (dependiendo de la estación seleccionada) con el código de la válvula seguido del código de la conexión neumática deseada para cada posición.

(**) La aplicación de conectores codos no es muy recomendable pués puede dificultar la extracción de una válvula intermedia del manifold en tareas de mantenimiento.

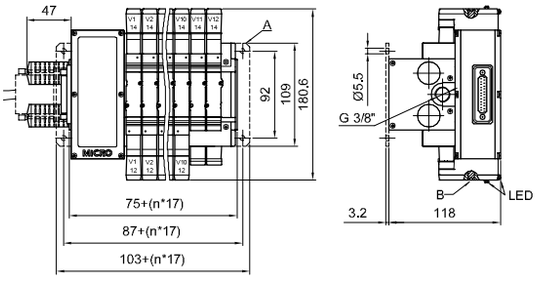
Multipolo VM15-B



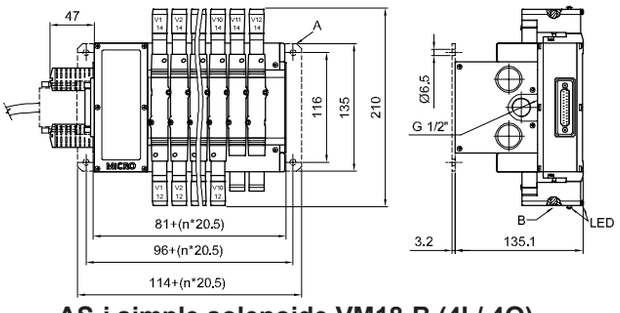
Multipolo VM18-B



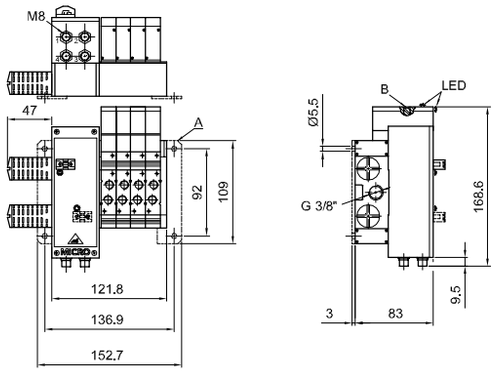
Multipolo VM15-BSL (salida lateral)



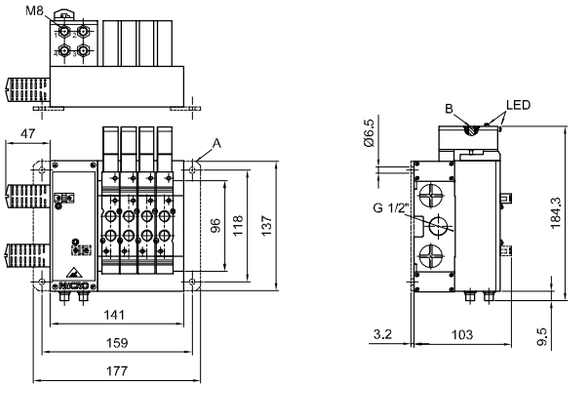
Multipolo VM18-BSL (salida lateral)



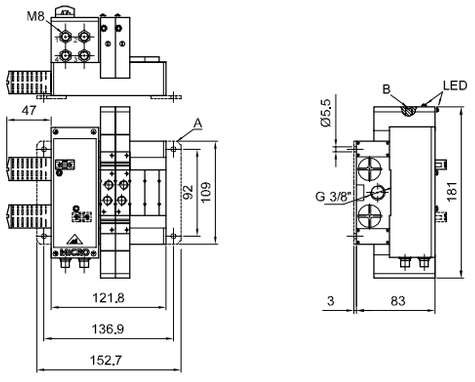
AS-i simple solenoide VM15-B (4I / 4O)



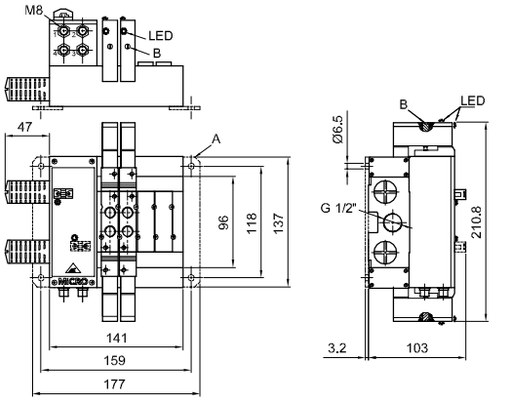
AS-i simple solenoide VM18-B (4I / 4O)



AS-i doble solenoide VM15-B (4I / 4O)

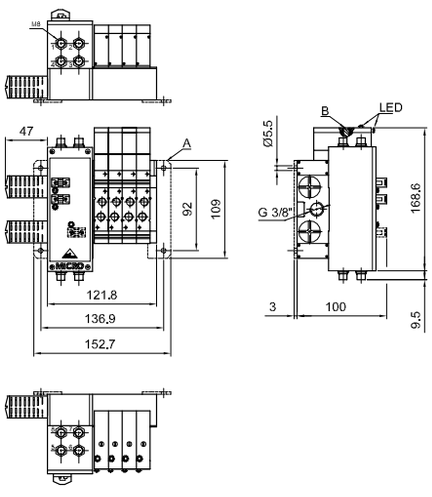


AS-i doble solenoide VM18-B (4I / 4O)

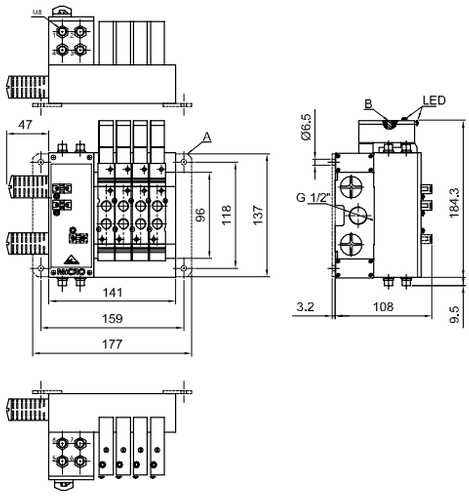


A: Soporte de fijación plano
B: Actuador manual

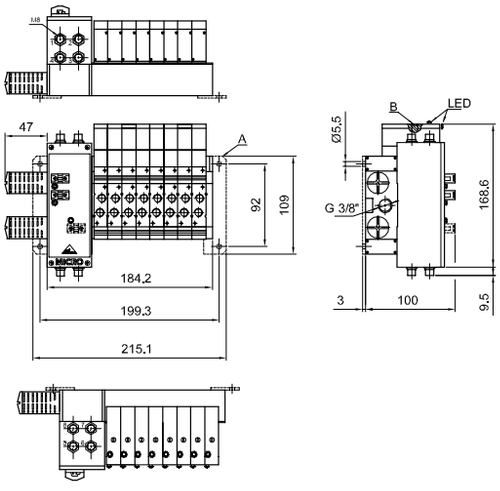
AS-i simple solenoide VM15-B (8I / 4O)



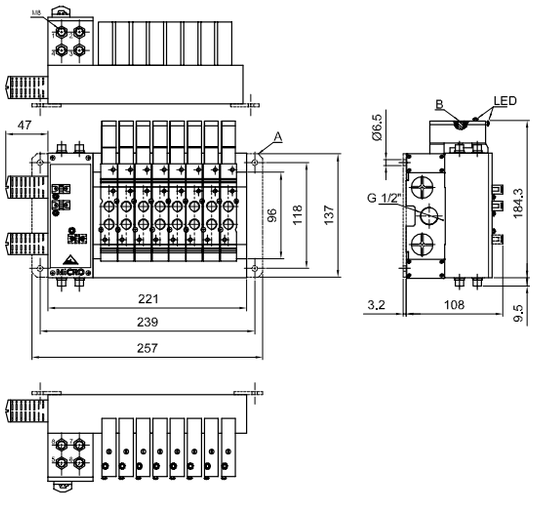
AS-i simple solenoide VM18-B (8I / 4O)



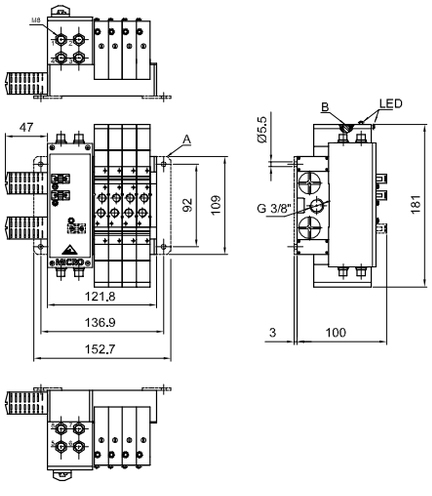
AS-i simple solenoide VM15-B (8I / 8O)



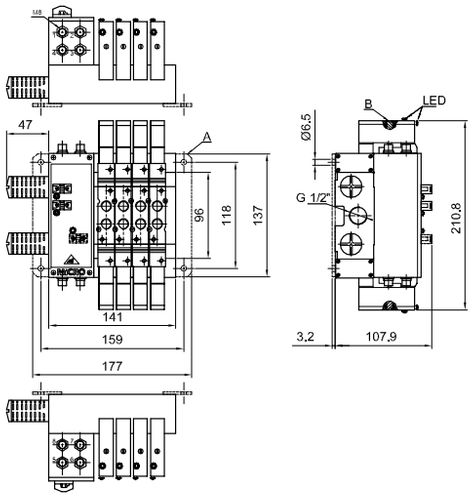
AS-i simple solenoide VM18-B (8I / 8O)



AS-i doble solenoide VM15-B (8I / 8O)

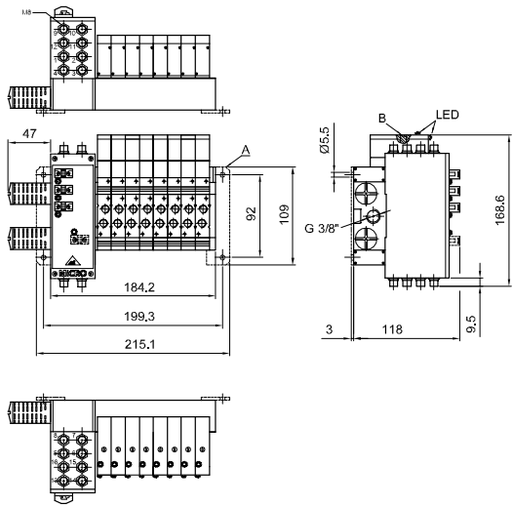


AS-i doble solenoide VM18-B (8I / 8O)

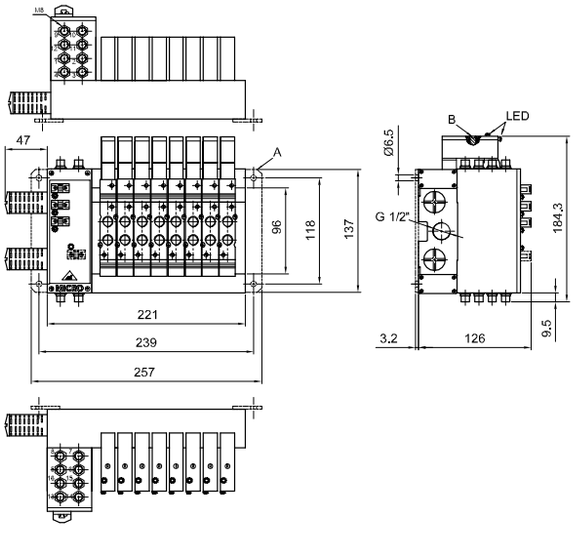


A: Soporte de fijación plano
B: Actuador manual

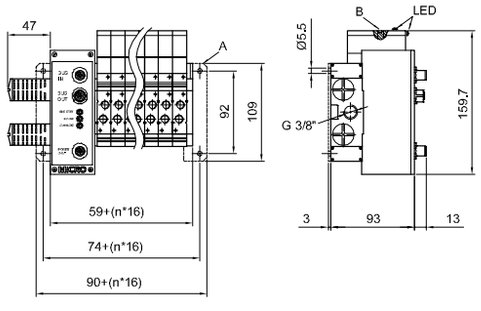
AS-i simple solenoide VM15-B (16I / 8O)



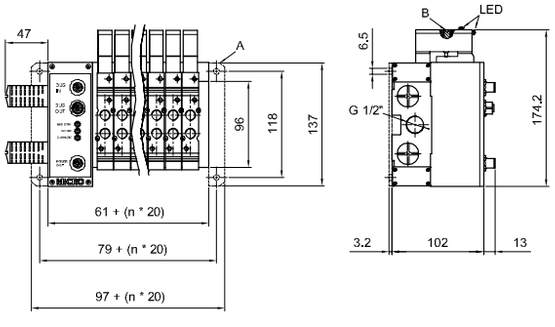
AS-i simple solenoide VM18-B (16I / 8O)



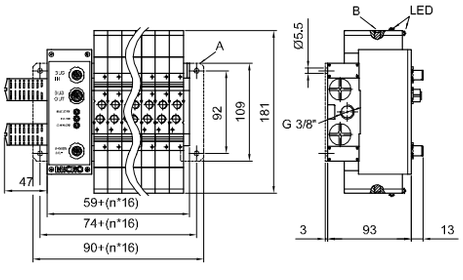
Profibus DP / DeviceNet VM15-B
Simple solenoide



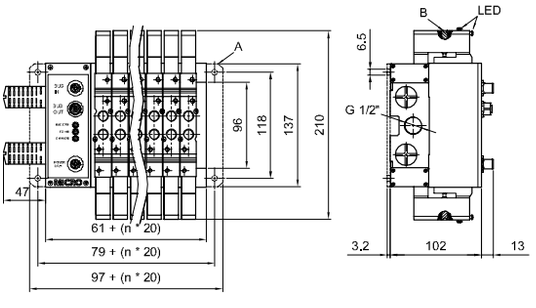
Profibus DP / DeviceNet VM18-B
Simple solenoide



Profibus DP / DeviceNet VM15-B
Doble solenoide



Profibus DP / DeviceNet VM18-B
Doble solenoide



A: Soporte de fijación plano
B: Actuador manual