



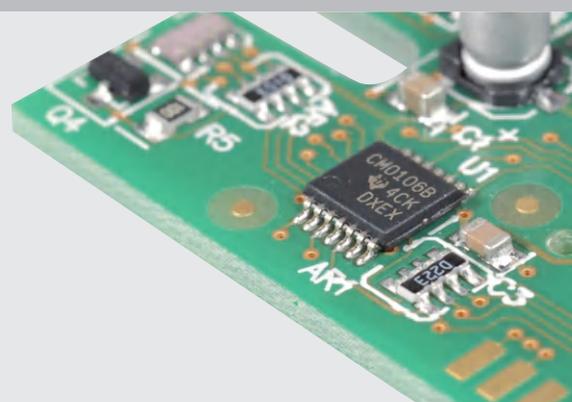
LA VÁLVULA EN DETALLE

Las válvulas Clever Multimach se pueden usar para formar subsistemas de islas de válvulas autónomas e inteligentes. Cada válvula tiene un microchip que realiza una serie de funciones relacionadas con la operación y el diálogo con las válvulas antes y después. Las válvulas se comunican por transmisión en serie. CM se refiere al protocolo de comunicación patentado por Metal Work. Es un bus de campo por derecho propio, diseñado específicamente para un control muy sencillo de islas de válvulas solenoides neumáticas. Las válvulas CM tienen un sistema de diagnóstico que detecta fallas eléctricas. También se puede usar para verificar durante la instalación que todas las conexiones son correctas. Las conexiones multipolares y los buses de campo con diferentes protocolos de comunicación están disponibles para controlar la isla de distribución de válvulas. No se requiere el direccionamiento de salidas individuales ya que el número de conexión de cada piloto solenoide se asigna automáticamente en función de la posición ocupada por la válvula.



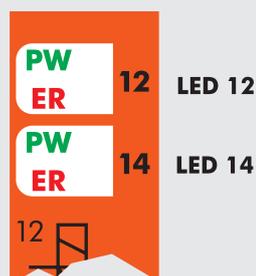
VÁLVULA INTELIGENTE

Cada válvula viene con un microchip que controla la operación y el diálogo con las otras válvulas.



DIAGNÓSTICOS LOCALES

Cada válvula Clever Multimach tiene un sistema de diagnóstico LED que identifica inmediatamente si un piloto está energizado, el contacto está interrumpido o hay un cortocircuito.



LED 14	LED 12	DESCRIPCIÓN DEL FALLO
OFF ○	OFF ○	Sin fallos, EV1-EV2=OFF
ON (verde) ●	OFF ○	Sin fallos, EV1=ON - EV2=OFF
ON (verde) ●	ON (verde) ●	Sin fallos, EV1-EV2=ON
OFF ○	ON (verde) ●	Sin fallos, EV1=OFF - EV2=ON
ROJO (parpadeante) ⦿	OFF ○	Piloto solenoide EV1 interrumpido o desconectado
OFF ○	ROJO (parpadeante) ⦿	Piloto solenoide EV2 interrumpido o desconectado
ON (rojo) ●	OFF ○	Piloto solenoide EV1 con cortocircuito
OFF ○	ON (rojo) ●	Piloto solenoide EV2 con cortocircuito
VERDE (parpadeante) ⦿	OFF ○	Tiempo de actualización de datos superado, fallo de comunicación

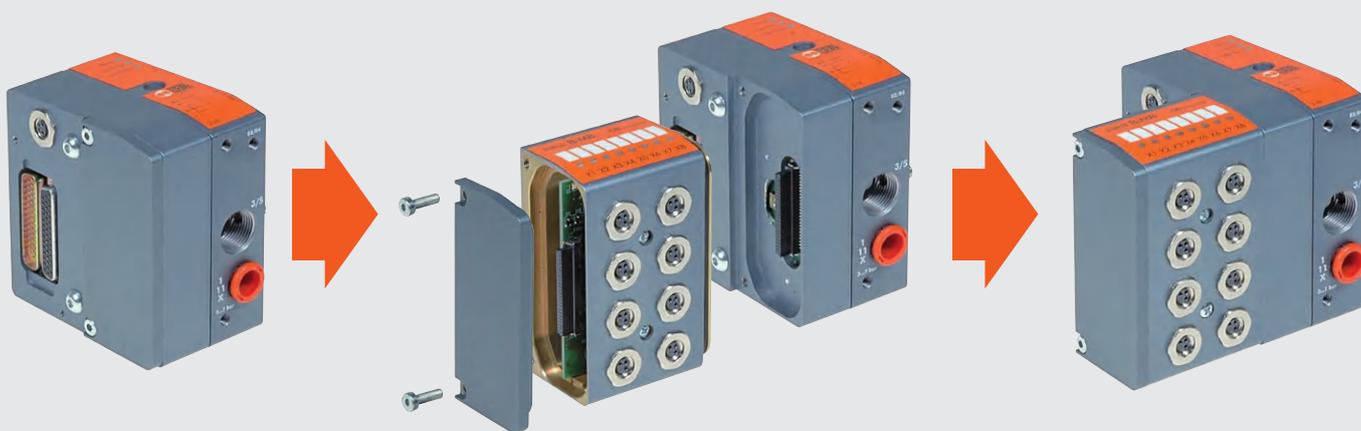
**MÓDULOS DE ENTRADA**

Con un Clever Center debidamente organizado, puede insertar módulos adicionales.  
Al conectar buses, los módulos adicionales solo se pueden usar para las ENTRADAS PNP.

Con una conexión multipolar, se pueden utilizar las siguientes ENTRADAS y SALIDAS:

- ENTRADAS DIGITALES, como sensores de cilindro, por ejemplo
- SALIDAS DIGITALES
- ENTRADAS ANALÓGICAS (pero los LED no se iluminan)
- SALIDAS ANALÓGICAS (pero los LED no se iluminan)

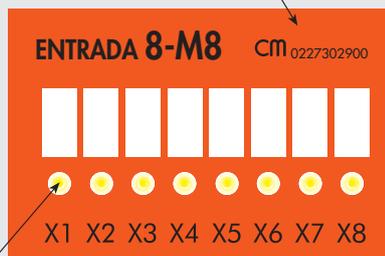
Se pueden combinar, incluso en el mismo módulo. Puede elegir entre conexiones PNP o NPN a través de un selector tipo DIP switch.  
Todas las ENTRADAS/SALIDAS deben ser del mismo tipo, por ejemplo todas PNP o NPN.



**EXTENSIÓN MÁXIMA DE MÓDULOS ADD-ON**

Se pueden conectar hasta 4 módulos, dando un total de 32 señales de entrada.

Código de pedido



Un LED amarillo para cada entrada/salida (visible para tipos digitales)

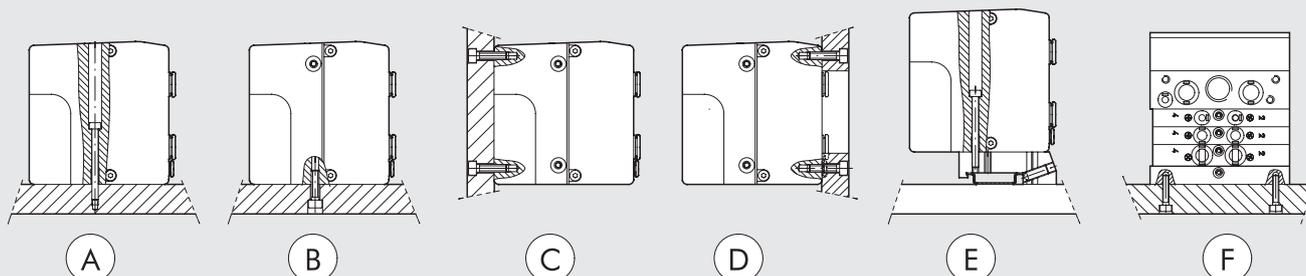




## DATOS TÉCNICOS

Conexiones de la válvula	Racores automáticos Ø 4, 6, 8 o 10 mm para puertos 2 y 4 / puerto de suministro de potencia para racor automático de Ø10 o Ø12 / Rosca 3/8 para puerto de escape, rosca M5 para puerto del piloto de escape Racor automático Ø 4 mm		
Conexión en la placa final 1-11 para el suministro de pilotos	Véanse los datos técnicos de la placa final de entrada		
Número máximo de pilotos	Véanse los datos técnicos de la placa final de entrada		
Número máximo de válvulas	-10 a +60		
Rango de temperaturas de servicio	°C		
Fluido	Aire filtrado sin lubricación; si se lubrica, esta debe ser continua		
Flujo a 6.3 bar ΔP 1 bar	Nl/min	11.5 mm Ø 4	11.5 mm Ø 6
	Versión 5/2 y 3/2	200	500
	Versión 5/3	200	300
Rango de presión	X (suministro del piloto)	1-11 (suministro de la válvula)	
	Terminal 1-11	vacío a 10 bar	
	Terminal 1	3 a 7 bar	
Rango de voltaje	3 a 7 bar 24 VDC ±10% (slave protegido contra la sobrecarga e inversión de polaridad)		
Potencia para cada piloto	W	0.9	
Clase de aislamiento del piloto solenoide		F155	
Grado de protección		IP65 (con el escape conducido, y que, en caso de no usarlo, el conector BUS OUT se tapone)	
Diagnósticos y protección		Local via LED de fallo PC/PLC. Para defectos señalados véase el manual. Salidas protegidas contra sobrecargas y cortocircuitos	
Clasificación del solenoide		100% ED	
Máximo tiempo de latencia de la transmisión en serie	ms	<10	
TRA/TRR 2x3/2 monoestable a 6 bar	ms	8 / 45	
TRA/TRR 5/2 monoestable a 6 bar	ms	8 / 33	
TRA/TRR 5/2 biestable a 6 bar	ms	20 / 20	
TRA/TRR 5/3 cc monoestable a 6 bar	ms	20 / 20	
Notas de utilización		aire a través de las válvulas, si no es así existe el riesgo que la fuerza del flujo de aire hacia el exterior pueda expulsar la junta del racor.	
Compatibilidad con aceites		Véase el <b>capítulo Z1</b>	
<b>Módulo Add-on</b>			
Voltaje de suministro del sensor		24 VDC ±10%	
Corriente máxima para cada conector	mA	200	
Corriente máxima para cada módulo	mA	400	
Corriente máxima total para todos los módulos	mA	1000	
Impedancia de entrada	KΩ	3.9	
Voltaje de entrada máximo	Vcc	-5 a +30	
Tipo de entrada		Con bus de campo: PNP Con conexión multipolar: PNP/NPN configurable via DIP SWITCH	
Protección		Entradas protegidas a sobrecarga y cortocircuito	
Señalización de entrada activa		Un LED para cada ENTRADA	

## FIJACIÓN DE LA BASE



- (A) Fijación desde arriba utilizando la entrada 1 o 1-11 del terminal o el terminal ciego.  
 (B) (C) Fijación desde arriba utilizando la entrada 1 o 1-11 del terminal o el terminal ciego, utilizando la rosca M5 en el fondo y la parte trasera de los terminales.  
 (D) Fijación desde arriba utilizando la entrada 1 o 1-11 del terminal o el terminal ciego, utilizando la rosca M5 al frente de los terminales. Hay una apertura para los tubos en la placa.  
 (E) Fijación en el raíl DIN con terminal 1 o 1-11 y terminal ciego y placa con el soporte a presión de código 0227301600.  
 (F) Fijación lateral utilizando el terminal ciego, y sus roscas M4 en la pared lateral.

**Nota: sólo se admiten fijaciones como las mostradas.**



CLAVES DE CODIFICACIÓN - CLEVER MULTIMACH CM

C M	2	I / O	M	16 - W8 - W6 - O4 - L8 - 5	M8 - M8 - 15 - 16
VÁLVULA	ENTRADA DEL TERMINAL	FUNCIÓN	TIPO MANUAL	TIPO DE VÁLVULA	MÁS DETALLES
Clever Multimach	2 Placa final 1-11 3 Placa final 1	<b>O</b> Conexión multipolar, sólo válvulas  <b>I/O</b> Conexión multipolar, válvulas y entradas  <b>ADD</b> Sólo válvulas (slave) adicionales  <b>PN O</b> Profinet IO, sólo válvulas <b>PN I/O</b> Profinet IO, valves and inputs  <b>EC O</b> EtherCAT, sólo válvulas <b>EC I/O</b> EtherCAT, valves and inputs  <b>EN O</b> EtherNet/IP, sólo válvulas <b>EN I/O</b> EtherNet/IP, valves and inputs  <b>CAN O</b> CANopen, sólo válvulas <b>CAN I/O</b> CANopen, valves and inputs	<b>M</b> Control manual monoestable  <b>B</b> Control manual biestable	<b>I</b> n° 2 3/2 NC <b>W</b> n° 2 3/2 NO <b>L</b> 3/2 NO + 3/2 NC <b>V</b> 5/2 monoestable <b>K</b> 5/2 biestable <b>O</b> 5/3 monoestable <b>5</b> Placa final ciega <b>6</b> Intermedio pasante <b>7</b> Intermedio ciego <b>20</b> Sección de escape <b>4</b> Cartucho 4 <b>6</b> Cartucho 6 <b>8</b> Cartucho 8	<b>M8</b> Módulo de 8 entradas M8 <b>* 14</b> Cubierta de 44 pin <b>* 15</b> Cubierta de 44 + 44 pin <b>16</b> n° 2 soportes para barra DIN

- No aplicable con (add-on) placa final ADD
- \* Sólo para conexión multipolar

NOTAS

VÁLVULAS

CLEVER MULTIMACH