

Controlador Open Frame Regulador Modular Proporcional

Nuevo

Sistema modular para el control proporcional de presión, caudal y posición.



- » Control de caudal en circuito cerrado
- » Compatible con oxígeno
- » Compuesto de dos módulos base: Maestro y Esclavo
- » Soluciones personalizadas de "llave en mano"
- » Interfaz analógico, CANopen o IO-Link

El controlador Open Frame puede configurarse fácilmente para satisfacer las necesidades específicas de la aplicación, con el fin de proporcionar las soluciones llave en mano más eficaces, reduciendo así los tiempos de montaje y la complejidad del sistema. Los distintos módulos maestro y esclavo pueden combinarse y controlarse mediante comunicaciones seriales sencillas, lo que facilita el control de aplicaciones complejas. Las aplicaciones típicas pueden incluir la mezcla de diferentes gases, el pilotaje de diferentes presiones en diferentes partes de la máquina.

El nuevo sistema "Controlador Open Frame" es una plataforma para proporcionar un control en ciclo cerrado de caudal, presión y posición y es adecuado para aplicaciones de Industria 4.0. El sistema se compone de dos módulos base: Maestro y Esclavo.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Construcción	modular, compacto, mando directo
Número de vías	2/2-vías 3/3-vías paralelo
Caudal	max. 90 NI/min
Fluidos	aire comprimido, gases inertes y oxígeno. Filtrado conforme ISO 8573-1 clase 7.4.4
Presión de alimentación	-1 ÷ 10 bar
Presión de funcionamiento	-1 ÷ 10 bar
Puertos	G1/8
Materiales	juntas: FKM
Posición de montaje	cualquier posición
Entrada analógica	0-10 V o 4-20 mA
Salida analógica	0-10 V
Tensión de alimentación, corriente absorbida	24 VDC 0,3A or 12 VDC 0,6A (módulo Maestro o Esclavo)
Interfaz BUS	CANopen CíA 301 IO-Link (conexión tipo B)
Clase de protección	IP20
Histéresis	versión de control de presión <= 3%FS; versión de control de caudal <= 2%FS
Repetibilidad	versión de control de presión <= 1%FS para presiones inferiores a 1 bar <=2%FS; versión de control de caudal <= 2%FS
Resolución	versión de control de caudal <= 2%FS
Linealidad	versión de control de presión <= 2%FS; versión de control de caudal <= 5%FS
Temperatura ambiental (mín. y máx. °C)	0 ÷ 60°C para bajas temperaturas a petición.
Peso	módulo simple 300 g

EJEMPLO DE CODIFICACIÓN

OF	-	0	P	1	1	-	L	L	W	2	-	D	-	A	-	04	-	OX1
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	-----

OF	SERIE: Open Frame
0	INTERFAZ ELÉCTRICO: 0 = 0 ÷ 10V analógico / 24V alimentación 1 = CANopen / 24 V alimentación 2 = IOLink -> CAN / 24V alimentación Compatible con puerto clase B 8 = 4 ÷ 20mA analógico / 24V alimentación 9 = sin compensación / 24V 4 = 0 ÷ 10V analógico / 12V alimentación 5 = CANopen / 12V alimentación 7 = 4 ÷ 20mA analógico / 12V alimentación A = sin compensación/ 12V
P	FUNCIÓN DE CONTROL: A = circuito abierto (caudal 2-vías) maestro B = circuito abierto (caudal 3-vías) maestro y esclavo Q = caudal 2-vías circuito abierto maestro C = caudal 3-vías circuito abierto maestro y esclavo H = control de presión de alto caudal, 2 vías (paralelo) maestro y esclavo N = control de presión, circuito abierto 2 vías, maestro P = control de presión, circuito abierto 3 vías, maestro y esclavo J = alto caudal 2 vías control de caudal con potenciador (paralelo) maestro y esclavo W = control de posición de un solo extremo (maestro y esclavo) x1 Z = control de posición de doble extremo (maestro y esclavo) x2
1	TAMAÑO: 1 = tamaño 37 mm
1	PUERTOS NEUMÁTICOS: 1 = G1/8
L	TAMAÑO DE LA VÁLVULA MAESTRO: F = Ø 1 mm H = Ø 1,2 mm L = Ø 1,6 mm N = Ø 2 mm Q = Ø 2,4 mm
L	TAMAÑO DE LA VÁLVULA ESCLAVO: F = Ø 1 mm H = Ø 1,2 mm L = Ø 1,6 mm N = Ø 2 mm Q = Ø 2,4 mm
W	MATERIAL DE LAS JUNTAS: W = FKM
2	CUERPO MATERIAL: 2 = latón/aluminio
D	ESCALA MÁXIMA DEL SENSOR RELATIVO - SOLO PARA MAESTROS: B = 0,2 bar D = 2 bar E = 7bar F = 10 bar G = +/- 1 bar
A	PRESIÓN MÁXIMA (SENSOR DIFERENCIAL) SOLO PARA MAESTRO: 0 = sin sensor dp B = 200 mbar C = 1 bar
04	TAMAÑO DE LA BOQUILLA SOLO PARA MAESTRO: 00 = sin boquilla 12 = 1.2mm 14 = 1.4mm 16 = 1.6mm 18 = 1.8mm 20 = 2.0mm 23 = 2.3mm 28 = 2.8mm
OX1	CERTIFICACIÓN: OX1

Presión de funcionamiento

La presión máxima de funcionamiento del open frame depende de lo siguiente:

Presión máxima de la válvula piloto

Escala máxima del sensor relativo

TAMAÑO DE LA VÁLVULA MAESTRO		
	∅ boquilla [mm]	Pmax [bar]
F	1	10
H	1.2	8
L	1.6	6
N	2	5
Q	2.4	4

ESCALA COMPLETA DEL SENSOR RELATIVO - SOLO PARA MAESTROS	
	escala máxima [bar]
B	0.2
D	2
E	7
F	10
G	±1

La presión máxima de funcionamiento del dispositivo corresponde al valor mínimo de las presiones identificadas. Por ejemplo:

OF-OP11-LHW2-E-A-04

Tamaño de la válvula "L", ∅ 1.6 mm, Pmax = 6 bar

Tamaño de la válvula "H", ∅ 1.2 mm, Pmax = 8 bar

Escala máxima del sensor de presión relativa "E", Pmax 7 bar

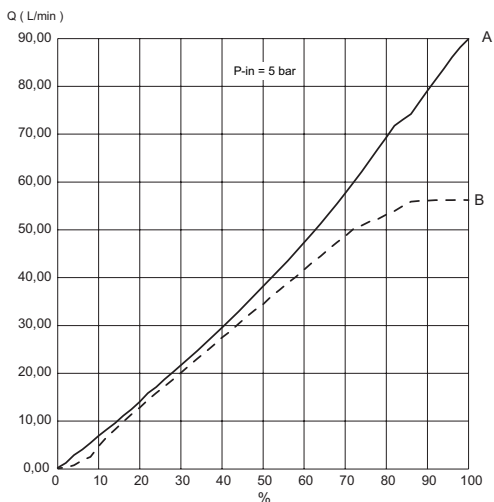
La presión máxima de funcionamiento es la más baja de las tres; 6 bar

Caudal máximo

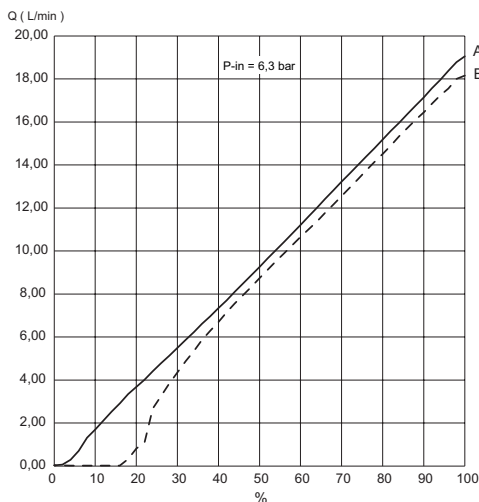
En caso de versiones de control de caudal de circuito abierto (funciones de control Q, C y J) el caudal máximo depende de la combinación del sensor de presión diferencial y de la boquilla calibrada..

SENSOR DE PRESIÓN DIFERENCIAL		
	boquilla calibrada	caudal máximo [NL/min]
B	∅ 1.4	10
B	∅ 1.6	13
B	∅ 1.8	16
B	∅ 2.0	20
C	∅ 1.6	29
C	∅ 2.0	45
C	∅ 2.3	60
C	∅ 2.8	90

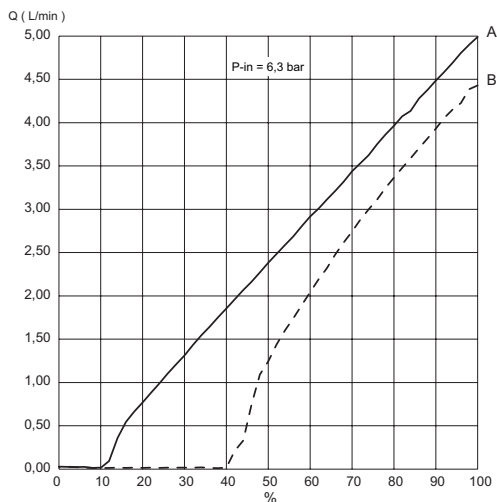
Diagramas de caudal del Open Frame - versión de válvula controladora de caudal en circuito abierto



Q = caudal (l/min)
 % = porcentaje de la señal de mando
 A = P caudal de salida = P atmosférica
 B = caudal Delta P 1 bar



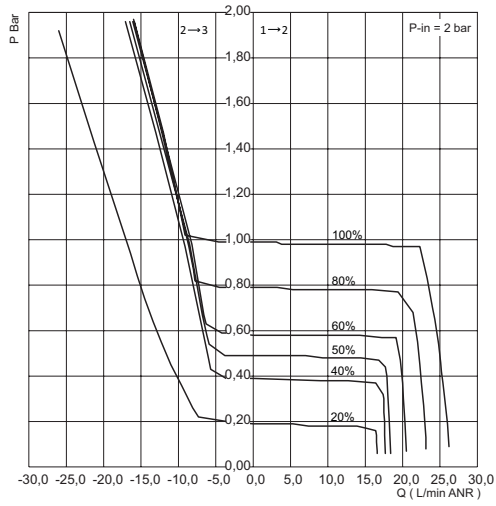
Q = caudal (l/min)
 % = porcentaje de la señal de mando
 A = P caudal de salida = P atmosférica
 B = caudal Delta P 1 bar



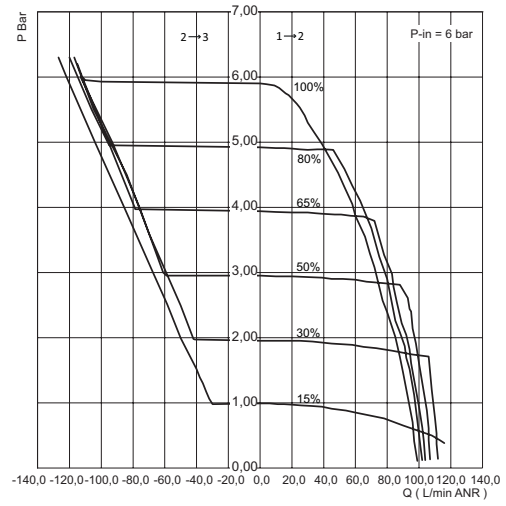
Q = caudal (l/min)
 % = porcentaje de la señal de mando
 A = P caudal de salida = P atmosférica
 B = caudal Delta P 1 bar

Nota 1: los gráficos mostrados arriba son sólo de referencia. Gracias a la gran flexibilidad del Open Frame, los diferentes módulos se calibrarán con precisión según las especificaciones de cada aplicación, explotando el producto de la mejor manera posible.

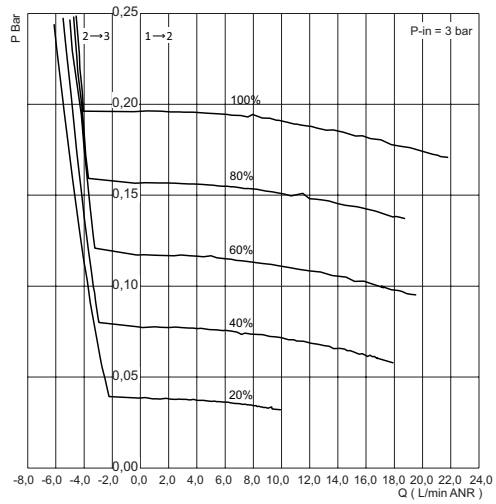
Diagramas de caudal del Open Frame – versión de regulador de presión 3-vías y 2-vías



Presión de funcionamiento 1 bar



Presión de funcionamiento 6 bar

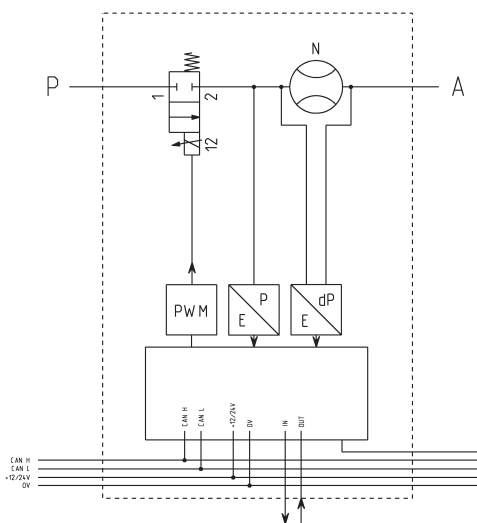


Presión de funcionamiento 0.2 bar

Nota 1: en cuanto a los gráficos de regulación de presión mostrados anteriormente, no tener en cuenta los valores negativos cuando se refiere al regulador de 2 vías, ya que estos valores se refieren al caudal de escape, que no existe en la versión de 2 vías..

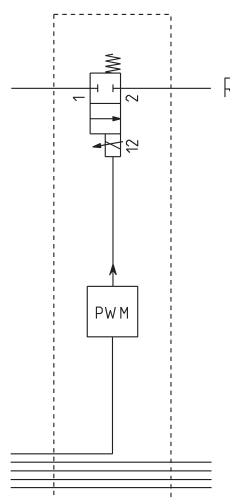
Nota 2: los gráficos mostrados arriba son sólo de referencia. Gracias a la gran flexibilidad del Open Frame, los diferentes módulos se calibrarán con precisión según las especificaciones de cada aplicación, explotando el producto de la mejor manera posible.

SERIE OPEN FRAME - ESQUEMA NEUMÁTICO



ESQUEMA DEL MÓDULO MAESTRO

P= entrada de presión maestro
A= uso del maestro
N= boquilla calibrada



ESQUEMA DEL MÓDULO ESCLAVO

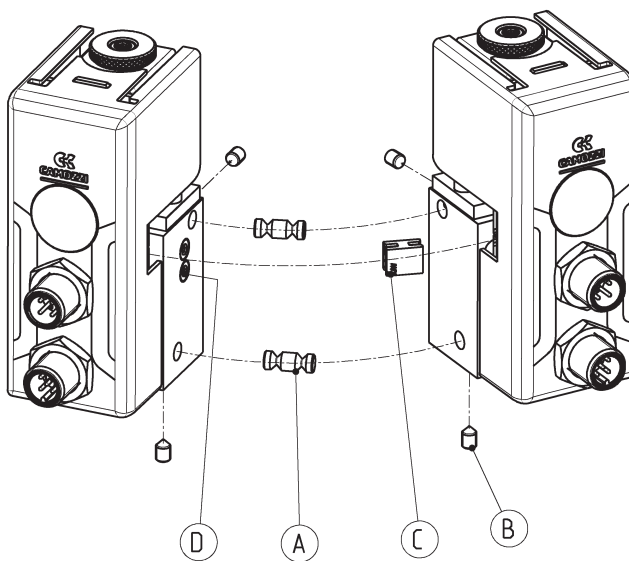
R= escape esclavo

EJEMPLO DE MONTAJE

Para montar correctamente los componentes modulares Maestro y Esclavo, introduzca los elementos de fijación (A) en los asientos especiales entre los dos cuerpos y la junta tórica (C) en el asiento del cuerpo Esclavo.

Junte los dos cuerpos y fíjelos en su posición con las tuercas de fijación (B), cerca del lado en contacto.

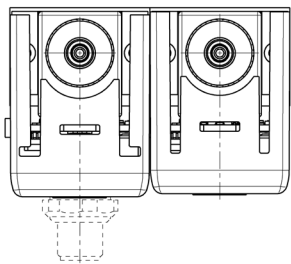
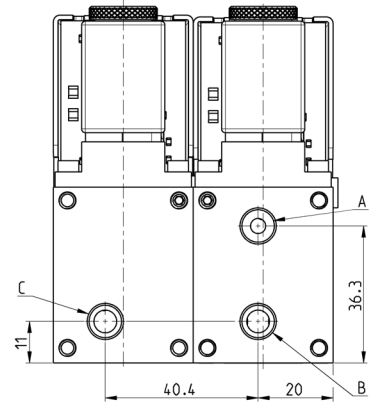
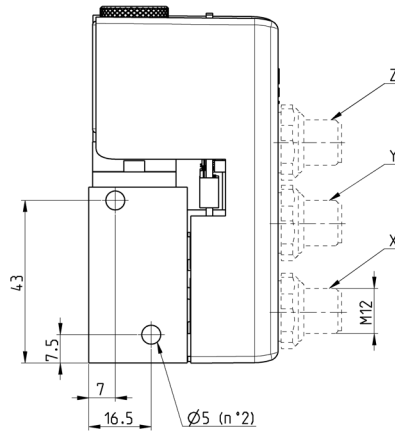
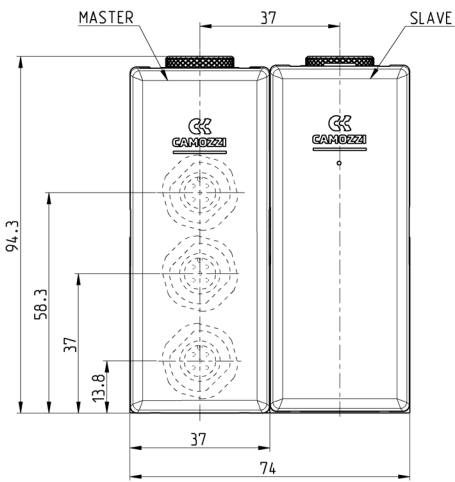
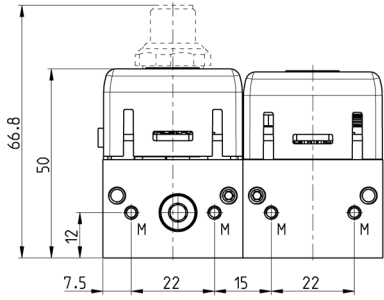
Las posiciones de las tapas (D), preparadas en fábrica, no pueden modificarse.



Controlador proporcional Open Frame - dimensiones



OPEN FRAME



Mod.	X	Y	Z	A	B	C	M4
OF-2	M12 5 PIN (macho)	M12 5 PIN (macho)	Micro USB	G1/8	G1/8	G1/8	rosca M4 para montaje

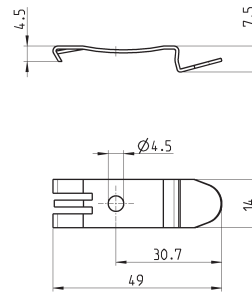
Escuadra para carril DIN Open Frame

DIN EN 50022 (7,5mm x 35mm - ancho 1)



Suministrado con:
1x escuadra
1x tornillo M4x6 UNI 5931

Este accesorio no puede utilizarse con la subbase ligera.

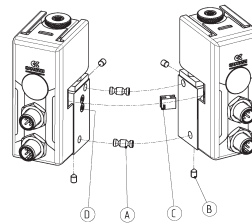


Mod.
PCF-KBP

Kit de fijación para versión con colector: Open Frame



El kit incluye:
2x pernos de acero
4x tornillos prisionero de acero
1x conexión eléctrica

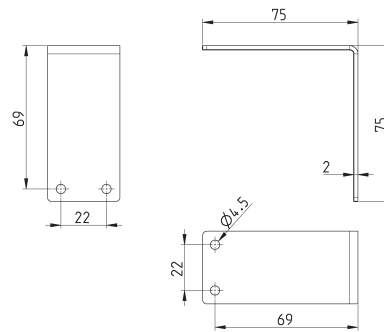


Mod.
OF-M-PIN

Escuadra trasera para OPEN FRAME



El kit incluye
1x escuadra galvanizada
2x tornillos blancos galvanizados M4x8

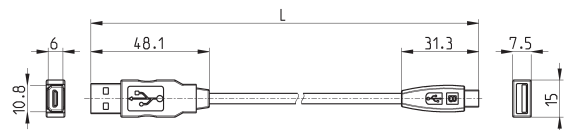


Mod.
OF-ST

Cable USB a Micro USB



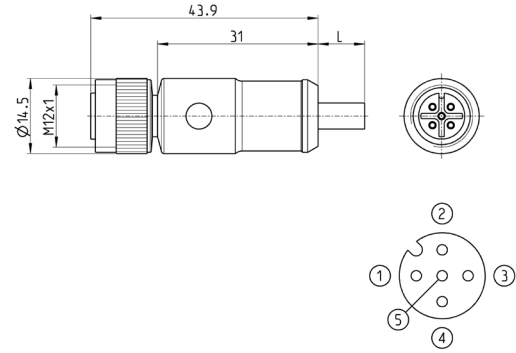
Para la configuración del hardware de los productos Camozzi



Mod.	descripción	conexiones	material para revestimiento exterior	longitud del cable "L" (m)
G11W-G12W-2	cable blindado negro 28 AWG	USB estándar a Micro USB	PVC	2

Cable con conector M12 5 pines, recto, hembra

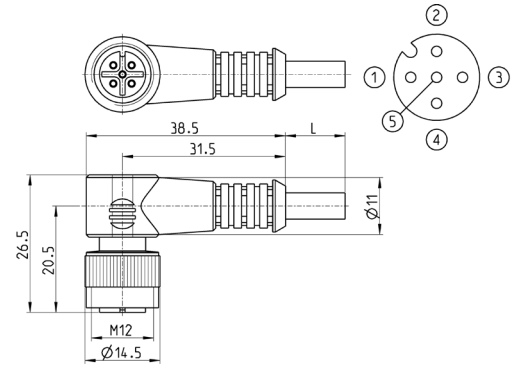
Para alimentación y señal de mando IO-Link



Mod.	longitud del cable (m)	Blindaje	Nº de hilos
CS-LF05HB-C200	2	NO BLINDADO	3
CS-LF05HB-C500	5	NO BLINDADO	3
CS-LF05HB-D200	2	BLINDADO	3
CS-LF05HB-D500	5	BLINDADO	3

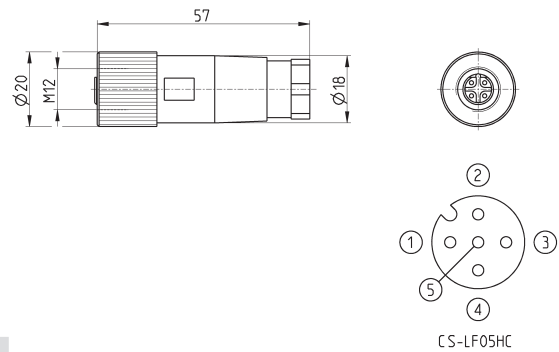
Cable con conector M12 5 pines, 90°, hembra

Para alimentación y señal de mando IO-Link



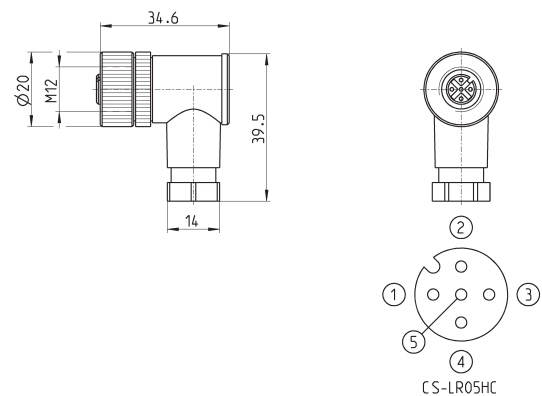
Mod.	longitud del cable (m)	blindaje	Nº de hilos
CS-LR05HB-C200	2	NO BLINDADO	5
CS-LR05HB-C500	5	NO BLINDADO	5
CS-LR05HB-D200	2	BLINDADO	5
CS-LR05HB-D500	5	BLINDADO	5

Conector M12 5 pines, recto, hembra



Mod.	descripción	tipo de conector	conexiones
CS-LF05HC	para cableado	recto	M12 A 5 pines hembra

Conector hembra M12 5 pin , 90°



Mod.	descripción	tipo de conector	conexiones
CS-LR05HC	para cableado	90°	M12 A 5 pines hembra