



Descripción

El 45MLA de Allen-Bradley es un sensor de medición que utiliza una matriz de parejas de sensores fotoeléctricos de haz transmitido para detectar y medir objetos. El envoltorio de la matriz es sumamente compacto, lo cual permite una fácil instalación en una amplia gama de aplicaciones.

Los 45MLA vienen como parejas de haz transmitido; las matrices de emisor y recepción incluidas. El sistema requiere un controlador 45MLA de Allen-Bradley, el cual debe pedirse por separado. Hay tres versiones del controlador disponibles (E/S, RS485, CAN), cada una de las cuales ofrece una plataforma de comunicación diferente que puede seleccionarse para funcionar con una gama de PC.

El controlador acciona los elementos fotoeléctricos en el emisor y lee la información del haz del receptor. El uso de este controlador externo ofrece flexibilidad para configurar hasta cuatro zonas de detección separadas con salidas independientes, o la comunicación de estado de haz individual mediante protocolos en serie. Además, el 45MLA también puede personalizarse para detección de voladizos y exceso de altura.

Especificaciones

- Capacidad de medición de altura
- Envoltorio de matriz de perfil delgado
- Margen de operación largo, 4 m (13 pies)
- Tiempo de reacción breve y velocidad de medición
- Estado de haz individual disponible mediante el controlador (modelos de comunicación en serie solamente)

Especificaciones

Ambientales	Matrices 45MLA	Controlador 45MLA
Certificaciones	Marcados por CE para todas las directivas correspondientes	
Entorno de operación	IP54	Envoltorio IP54, regleta de bornes IP20
Temperatura de funcionamiento [C (F)]	0...55° (32...131°)	
Temperatura de almacenamiento [C (F)]	-20...70° (-4...158°)	-25...70° (-13...158°)
Vibración	10...55 Hz; amplitud 0.35 mm (0.01 pulg.); Satisface o supera IEC 60068-2-6	
Impacto	Aceleración 10 g, duración de impulso 16 ms, 10...55 Hz; amplitud 0.35 mm (0.01 pulg.); Satisface o supera IEC 60068-2-29	
Humedad relativa	15...95%	15...95%
Ópticas		
Modos de detección	Pareja de haz transmitido	-
Rango de detección	0...4 m (0...13 pie)	-
Campo de visión	3.2°	-
Fuente de luz	940 nm	-
Separación de haces	10 mm (0.4 pulg.) o 25 mm (1.0 pulg.)	-
Resolución	18 mm (0.7 pulg.) o 33 mm (1.3 pulg.)	-
Indicadores LED	Rojo: Estado Verde: Alineamiento	Alineamiento, objeto presente, salidas, entradas, alimentación eléctrica
Eléctricas		
Voltaje	Proporcionado por el controlador	20.4...27.6 VCC ±5% fluctuación máx.
Consumo de corriente	-	<300 mA con máx. núm. de haces al controlador, salidas no conectadas
Protección de sensor	EN61000-4-2, EN 61000-4-4 y EN 61000-4-5; cortocircuito (SCP), inversión de polaridad y sobrecarga	
Salidas		
Tiempo de respuesta	Consulte el <i>manual del usuario del controlador 45MLA</i>	
Tipo de salida	-	NPN y PNP (salida de presionar/halar)
Modo de salida	-	Operación en oscuro (cuando se conecta como PNP)
Corriente de salida	-	150 mA máx.cada uno
Mecánicas		
Material del envoltorio	Aluminio	ABS(FR) UL94-V0
Material de la lente	Policarbonato	-
Material de la cubierta	Aluminio	Policarbonato
Tipos de conexión	Conector micro (M12) de CC hembra de 8 pines en cable flexible de 500 mm (20 pulg.); conexión de controlador solamente	Conexiones de terminal de resorte
Accesorios suministrados	Kit de montaje ajustable (445L-AF6143)	
Accesorios requeridos	Controlador Controlador de E/S 45MLA modelo Núm. de cat. 45MLA-CTRL Controlador 45MLA RS485 Núm. de cat.: 45MLA-CTRL-485 Controlador 45MLA CAN Núm. de cat. 45MLA-CTRL-CAN Matriz de luz a cable de conexión del controlador 3 m (9.8 pies) M12-RJ45 Núm. de cat. 445L-AC8RJ3 5 m (16.4 pies) M12-RJ45 Núm. de cat. 445L-AC8RJ5 8 m (26.2 pies) M12-RJ45 Núm. de cat. 445L-AC8RJ8 La longitud máx. del sistema no puede exceder 10 m (32.8 pies)	
Accesorios opcionales	Juego de montaje plano Núm. de cat. 445L-AF6145	

Interface de usuario

La siguiente tabla indica el estado de los indicadores LED y las descripciones de los indicadores LED en las matrices de luz del emisor y receptor.

Ubicación	Indicador LED	Descripción	Estado	Significado
Matrices de emisor y receptor	Verde	Alineamiento de matrices de luces	Apagado	Matrices no alineadas (u objeto presente)
			Encendido	Matrices alineadas (y objeto no presente)
			Parpadeando	Margen bajo/intensidad de luz inadecuada
	Rojo	Estado de matriz de luz	Apagado	Objeto no presente (y matrices alineadas)
			Encendido	Objeto presente (o matrices no alineadas)

La siguiente tabla indica el estado y descripción de cada uno de los indicadores LED en la PCB principal del controlador.

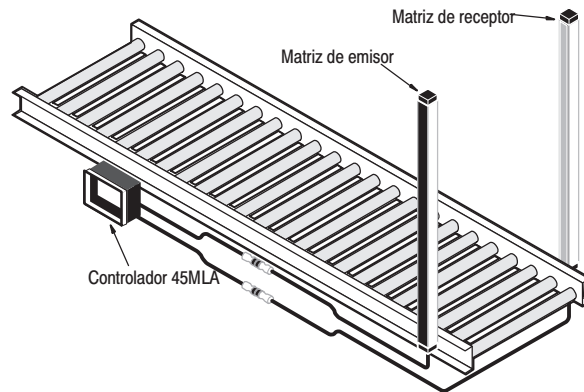
Indicador LED	Descripción	Color	Significado
D1	Matriz de luz OK	Apagado	Objeto presente o matrices de luces no alineadas
		Verde	Objeto no presente y matrices de luces alineadas
		Verde parpadeante	Margen bajo/intensidad de luz inadecuada
D2	Estado de matriz de luz	Apagado	Objeto no presente
		Rojo	Objeto presente
		Rojo parpadeante	Error de medición de altura
D3	Sal1	Apagado	Salida 1 inactiva
		Verde	Salida 1 activa
D4	Sal2	Apagado	Salida 2 inactiva
		Verde	Salida 2 activa
D5	Ent1	Apagado	Entrada 1 inactiva
		Verde	Entrada 1 activa
D6	Ent2	Apagado	Entrada 2 inactiva
		Verde	Entrada 2 activa
D7	Alimentación eléctrica	Apagado	Alimentación eléctrica desactivada
		Verde	Alimentación eléctrica conectada

45MLA

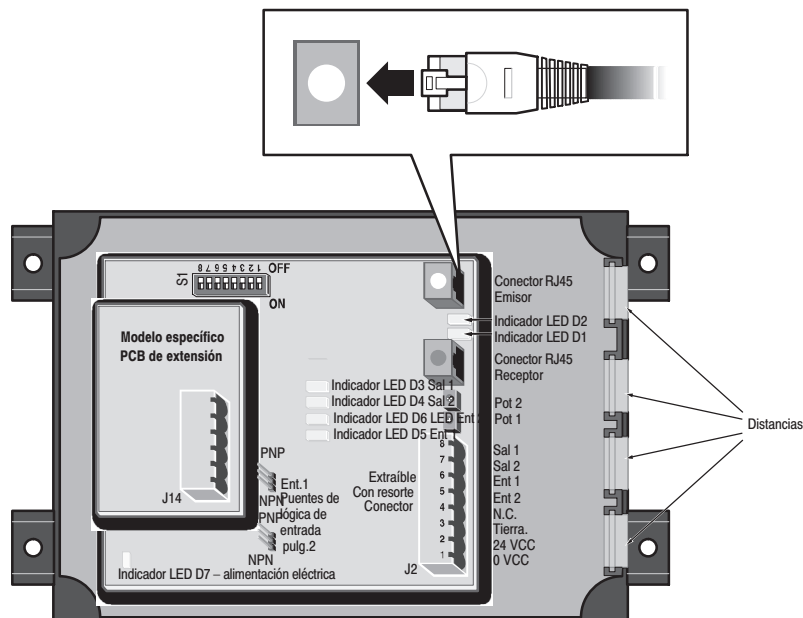
Matrices de medición y controladores

Diagramas de cableado

El 45MLA es un “sistema de tres cajas”. Cada configuración consta de una matriz de emisor, una matriz de receptor y un controlador externo.



Cada controlador tiene la misma PCB base y una PCB de extensión preinstalada con funcionalidad y conexiones adicionales específicas al modelo.



El conector J2 en la CB base tiene la siguiente configuración de pines para todos los modelos de controlador.

Pin	Señal	Descripción
1	0 VCC	Alimentación eléctrica
2	+24 VCC	Alimentación eléctrica
3	Tierra	Tierra
4	No conectado	No conectado
5...8	Funciones específicas del modelo (ver abajo)	

Los pines 5...8 del conector J2 (en la PCB de base) tienen funcionalidad diferente con cada modelo de controlador. Las siguientes tablas muestran las conexiones de pines para cada modelo específico.

Modelo de E/S

Pin	Señal	Descripción	Comentarios
5	pulg. 2	Activar y retener	Microinterruptor S1 (7) = 0
		Sensor de voladizo trasero	Microinterruptor S1 (7) = 1
6	pulg. 1	No se usa	Microinterruptor S1 (7) = 0
		Sensor de voladizo frontal	Microinterruptor S1 (7) = 1
7	Sal 2	Matriz de luces interrumpida	0 VCC = interrumpido 24 VCC = no interrumpido
8	OUT 1	Voladizo	0 VCC = voladizo 24 VCC = sin voladizo

Modelos RS485 y CAN

Pin	Señal	Descripción	Comentarios
5	pulg. 2	Activar y retener	Función especial
6	pulg. 1	No se usa	No se usa
7	Sal 2	Luz interrumpida	0 V = interrumpido
8	OUT 1	Voladizo	0 V = voladizo

● O altura excesiva (función especial)

El PCB de extensión tiene conexiones específicas a la funcionalidad de cada modelo individual. Aquí están las conexiones de pines para cada modelo. Los conectores están etiquetados en la PCB.

Modelo de E/S Conector J14

Pin	Señal	0 VCC	+24 VCC
1	Sal 3	Zona Z1 interrumpida	Zona Z1 no interrumpida
2	Sal 4	Zona Z2 interrumpida	Zona Z2 no interrumpida
3	Sal 5	Zona Z3 interrumpida	Zona Z3 no interrumpida
4	Sal 6	Zona Z4 interrumpida	Zona Z4 no interrumpida

Modelo RS485 Conector J16

Pin	2 cables	4 cables
1	0 VCC	0 VCC
2	–	Rx+
3	Blindaje	Blindaje
4	–	Rx-
5	B	Tx+
6	A	Tx-

Modelo CAN Conectores J12 y J13 (RJ45)

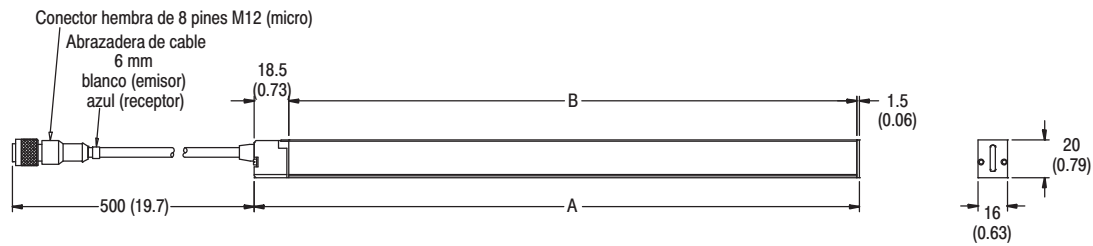
Pin	Señal
1	CAN H
2	CAN L
3	0 VCC
4	No conectado
5	No conectado
6	Blindaje
7	0 VCC
8	CAN V+

45MLA

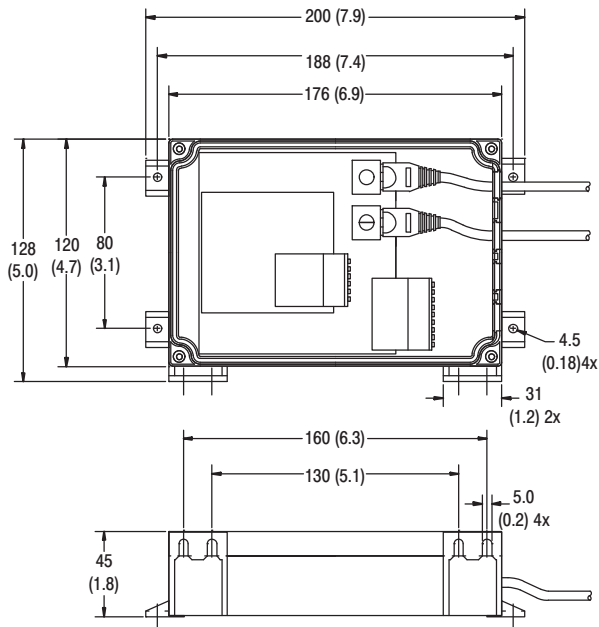
Matrices de medición y controladores

Dimensiones aproximadas [mm (pulg.)]

Matrices



Controlador



Nota: El controlador puede montarse ya sea en un riel DIN usando soportes de montaje en la parte posterior, o con cuatro tornillos a través de los agujeros en las lengüetas que se extienden desde las esquinas del envoltorio.

Selección de productos

Matrices

Núm. de haces	A Altura del envoltente [mm (pulg.)]	B Altura de detección [mm (pulg.)]	Espacio para haces [mm (pulg.)]	Longitud x ancho [mm (pulg.)]	Núm. de cat.
30	320 (12.6)	300 (11.8)	10 (0.39)	20 x 16 (0.79 x 0.62)	45MLA-AT0300P10
60	630 (24.4)	600 (23.6)	10 (0.39)	20 x 16 (0.79 x 0.62)	45MLA-AT0600P10
90	920 (36.2)	900 (35.4)	10 (0.39)	20 x 16 (0.79 x 0.62)	45MLA-AT0900P10
120	1,220 (48.0)	1,200 (47.2)	10 (0.39)	20 x 16 (0.79 x 0.62)	45MLA-AT1200P10
36	920 (36.2)	900 (35.4)	25 (0.98)	20 x 16 (0.79 x 0.62)	45MLA-AT0900P25
48	1,220 (48.0)	1,200 (47.2)	25 (0.98)	20 x 16 (0.79 x 0.62)	45MLA-AT1200P25

Controladores

Descripción	Núm. de cat.
Modelo de E/S	45MLA-CTRL
RS485	45MLA-CTRL-485
CAN	45MLA-CTRL-CAN

Accesorios

Descripción	Núm. de cat.
Kit de montaje plano (cuatro piezas/conjunto)	445L-AF6145
Kit de montaje ajustable a 180° (cuatro piezas/conjunto, incluidas con las matrices)	445L-AF6143
Cable – Matriz de luces al controlador	
3 m M12-RJ45	445L-AC8RJ3
5 m M12-RJ45	445L-AC8RJ5
8 m M12-RJ45	445L-AC8RJ8