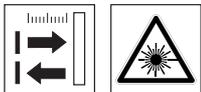


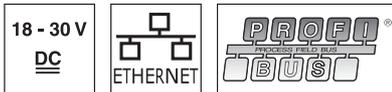
LES 36

Sensor óptico de perfiles para la medición de objetos

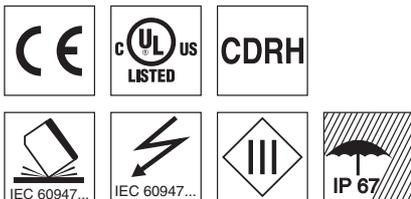
es 05-2018/03 50116495-02



200 ... 800mm



- Sensor óptico de perfiles para la medición de objetos (medición de anchura, altura y posición)
- Tiempo de medición 10ms
- Rango de medición: 200 ... 800mm
- Longitud de la línea láser: máx. 600mm
- Interfaz PROFIBUS integrada o salida analógica
- Parametrización vía Fast Ethernet
- Display OLED con teclado de membrana como auxiliar de alineación e indicador de estado: «tarea de inspección ajustada»
- Indicación de valores medidos en mm en display OLED como auxiliar de alineación
- Hasta 4 campos de medición/8 campos detección con opción de combinación lógica
- Hasta 16 tareas de inspección
- Entrada de activación, entrada de disparo, salida en cascada
- Conexión de PROFIBUS a través de adaptador Y

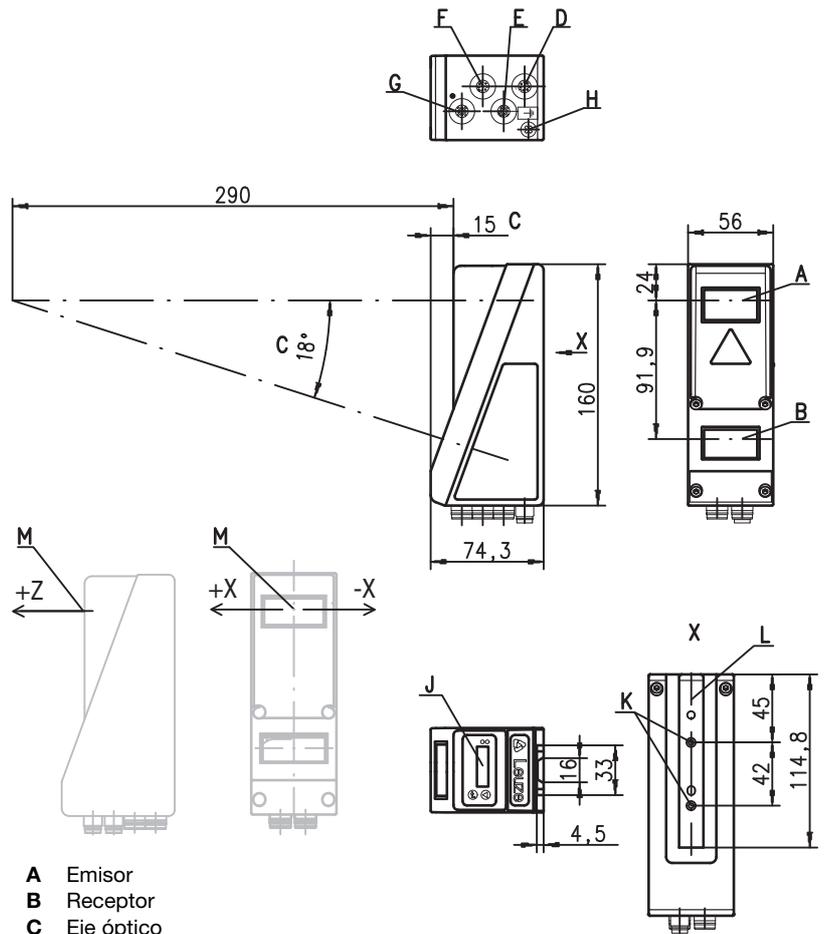


Accesorios:

(disponible por separado)

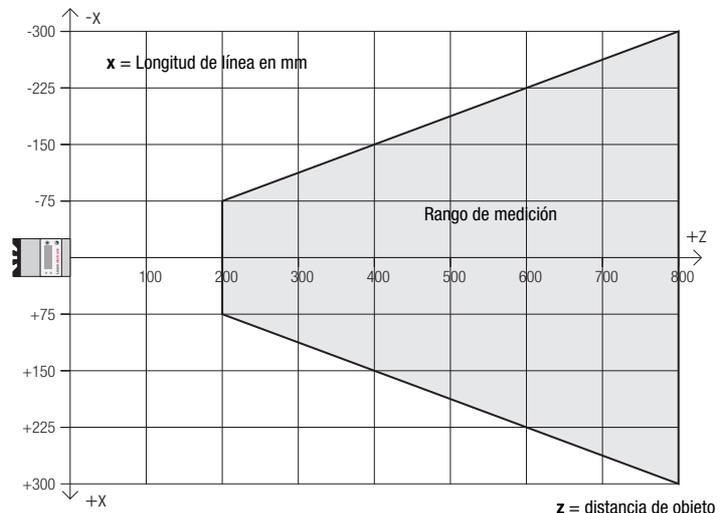
- Sistema de sujeción BT 56, BT 59
- Cables con conector M12 (K ...)
- Memoria de configuración K-DS M12A-8P-0,75m-LxS36-CP

Dibujo acotado



- A Emisor
- B Receptor
- C Eje óptico
- D X1: conector M12x1, de 8 polos, con codificación A
- E X2: hembra M12x1, de 4 polos, con codificación D
- F X3: hembra M12x1, de 8 polos, con codificación A (sólo LES 36/VC6)
- G X4: hembra M12x1 de 5 polos, con codificación B (LES 36/PB) hembra M12x1 de 5 polos, con codificación A (LES 36/VC, LES 36/VC6)
- H Tornillo FE
- J Display OLED y teclado de membrana
- K Rosca M4, 4,5 de profundidad
- L Alojamiento del sistema de sujeción BT 56 / BT 59
- M Punto cero y orientación del sistema de coordenadas para los datos de medición

Rango de medición, característico



Derechos a modificación reservados • DS_LES36_es_50116495_02.fm

Datos técnicos

Datos ópticos

Rango de medición ¹⁾	200 ... 800mm (dirección z)
Fuente de luz	láser
Láser clase	2M según IEC 60825-1:2007
Longitud de onda	658nm (luz roja visible)
Potencia de salida máx.	8,7mW
Duración de impulso	< 3ms
Línea láser	600x3mm a 800mm

Límite de errores (con respecto a la distancia de medición)

Resolución en dirección x ^{2) 3)}	1 ... 1,7mm
Resolución en dirección z ^{2) 3)}	1 ... 3mm
Linealidad en dirección z ³⁾	≤ ±1 %
Exactitud de repetibilidad en dirección z ³⁾	≤ 0,5 %
Comportamiento b/n (6 ... 90% refl.)	≤ 1 %

Detección de objetos

Tamaño mín. del objeto en dirección x ⁴⁾	2 ... 3mm
Tamaño mín. del objeto en dirección z ²⁾	2 ... 6mm

Respuesta temporal

Tiempo de medición	≥10ms (configurable)
Tiempo de inicialización	aprox. 1,5s

Datos eléctricos

Alimentación U _B ⁵⁾	18 ... 30VCC (incl. ondulación residual)
Ondulación residual	≤ 15% de U _B
Corriente en vacío	≤ 200mA
Interfaz Ethernet	UDP
Salidas de conmutación	4 / 100mA / push-pull ⁶⁾ en X3 (sólo LES 36/VC6) 1 (disponible) / 100 mA / push-pull ⁶⁾ en X1 1 (conexión en cascada) / 100 mA / push-pull ⁶⁾ en X1 3 (selección de tarea de inspección) en X3 (sólo LES 36/VC6) 1 (disparo) en X1 1 (activación) en X1
Entradas	≥ (U _B -2V) / ≤ 2V
Tensión de señal high/low	

Salida analógica (LES 36/VC6)

Salida analógica	tensión 1 ... 10V, R _L ≥ 2kΩ corriente 4 ... 20mA, R _L ≤ 500Ω
------------------	--

PROFIBUS (sólo LES 36/PB)

Tipo de interfaz	1x RS 485 en X4
Protocolos	PROFIBUS DP/DPV1 esclavo
Velocidad de transmisión	9,6kBaud ... 6MBaud

Indicadores

LED verde	luz permanente	disponible
	apagado	sin tensión
LED amarillo	luz permanente	conexión Ethernet existente
	intermitente	Transmisión activa de datos Ethernet
	apagado	sin conexión Ethernet

Datos mecánicos

Carcasa	bastidor de aluminio con tapa de plástico
Cubierta de óptica	vidrio
Peso	620g
Tipo de conexión	conector M12

Datos ambientales

Temp. ambiental (operación/almacén)	-30 °C ... +50 °C / -30 °C ... +70 °C
Circuito de protección ⁷⁾	1, 2, 3
Clase de protección VDE	III, tensión baja de protección
Índice de protección	IP 67
Sistema de normas vigentes	IEC/EN 60947-5-2
Certificaciones	UL 508, C22.2 No.14-13 ^{5) 8)}

- Factor de reflectancia 6% ... 90%, campo de captación total, a 20 °C tras 30min. de tiempo de caldeo, zona media U_B
- Valor mínimo y máximo dependen de la distancia de medición
- Factor de reflectancia 90%, objeto idéntico, condiciones ambientales idénticas, objeto de medición ≥ 50x50mm²
- Valor mínimo, en función de la distancia y del objeto, ensayo necesario en las condiciones de la aplicación
- En aplicaciones UL: sólo para el empleo en circuitos de corriente «Class 2» según NEC
- Las salidas de conmutación push-pull (contrafase) no se deben conectar en paralelo
- 1=protección transitoria, 2=protección contra polarización inversa, 3=protección contra cortocircuito para todas las salidas, circuito de protección externo necesario para cargas inductivas
- These sensors shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.5A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJV/CYJV7 or PVVA/PVVA7)

Tablas

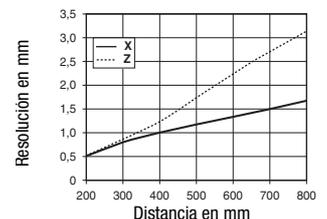
LED	Estado	Indicación en modo de medición
verde	Luz permanente	Sensor listo para funcionar
	Apagado	Sensor no listo para funcionar
Amarillo	Luz permanente	Conexión Ethernet establecida
	Intermitente	Transmisión activa de datos Ethernet
	Apagado	Sin conexión Ethernet

Diagramas

Longitud de línea (característica)



Resolución (característica)



Notas

¡Atención al uso conforme!

- El producto no es un sensor de seguridad y no es apto para la protección de personas.
- El producto solo lo pueden poner en marcha personas capacitadas.
- Emplee el producto para el uso conforme definido.

● Tiempo de caldeo:

Tras un tiempo de caldeo de 30 min., el Sensor óptico de perfiles ha alcanzado la temperatura de servicio requerida para la óptima medición de los objetos.

Asignación de pines

X1 - Lógica y Power		
Nº pin	Señal	Color
1	+24VCC	bl
2	InAct (activación)	ma
3	GND	ve
4	OutReady (disponible)	am
5	InTrig (disparo)	gr
6	OutCas (conexión en cascada)	rs
7	no conectar	az
8	no conectar	ro

Conector M12 de 8 polos, con codificación A

X2 - Ethernet		
Nº pin	Señal	Color
1	Tx+	am
2	Rx+	bl
3	Tx-	an
4	Rx-	az

Hembra M12 de 4 polos, con codificación D

X3 - Lógica (sólo LES 36/VC6)		
Nº pin	Señal	Color
1	Out4	bl
2	Out3	ma
3	GND	ve
4	Out2	am
5	Out1	gr
6	InSel3 ¹⁾	rs
7	InSel2 ¹⁾	az
8	InSel1 ¹⁾	ro

Hembra M12 de 8 polos, con codificación A

X4 - Salida analógica (LES 36/VC6)			
Nº pin	Señal	Explicación	Color
1	n.c.	No conectado	ma
2	4-20mA	Salida de corriente analógica	bl
3	AGND	Potencial de referencia	az
4	1-10V	Salida analógica de tensión	ne
5	FE	Tierra funcional	gr

Hembra M12 de 5 polos, con codificación A

X4 - PROFIBUS (sólo LES 36/PB)			
Nº pin	Señal	Explicación	Color
1	VP	Termin. +5VCC	
2	A	RxD/TxD-N	ve
3	DGND	Potencial de referencia	
4	B	RxD/TxD-P	ro
5	FE	Tierra funcional	

Hembra M12 de 5 polos, con codificación B

1) Las 3 entradas conmutadas InSel1-3 sirven para seleccionar la tarea de inspección (Inspection Task) 0-7. En este caso «000» tarea de inspección 0, «001» tarea de inspección 1, etc. El tiempo de conmutación entre 2 tareas de inspección es < 100ms

Indicaciones de pedido

Núm. art.	Denominación	Line Range Sensor
50111333	LES 36/VC6	con salida de tensión y de corriente analógica así como entradas y salidas binarias
50111327	LES 36/PB	con PROFIBUS DP/DPV1 (para la conexión del sensor se requiere el adaptador Y, ver Accesorios)

Indicaciones de seguridad para láser



ATENCIÓN: RADIACIÓN LÁSER – CLASE DE LÁSER 2M

¡No mirar al haz ni irradiar al usuario de ópticas telescópicas!

El equipo cumple los requisitos conforme a la IEC 60825-1:2007 (EN 60825-1:2007) para un producto **láser de clase 2M** y las disposiciones conforme a la U.S. 21 CFR 1040.10 con las divergencias correspondientes a la «Laser Notice No. 50» del 24/06/2007.

- ↳ ¡No mire nunca directamente al haz de láser ni en la dirección de los haces reflejados!
- ↳ Cuando se mira prolongadamente la trayectoria del haz existe el peligro de lesiones en la retina.
- ↳ ¡No dirija el haz de láser del equipo hacia las personas!
- ↳ Interrumpa el haz de láser con un objeto opaco y no reflejante, cuando este se haya orientado de forma involuntaria hacia personas.
- ↳ ¡Evitar durante el montaje y alineación del equipo las reflexiones del haz láser en superficies reflectoras!
- ↳ ¡ATENCIÓN! Si se usan dispositivos de manejo o de ajuste distintos de los aquí indicados, o si se aplican otros procedimientos, se pueden producir exposiciones peligrosas a las radiaciones.
- ↳ El empleo de instrumentos o dispositivos ópticos (lupas, gemelos) con el equipo aumenta el peligro de lesiones oculares.
- ↳ Observe las vigentes medidas de seguridad de láser locales.
- ↳ No están permitidas las intervenciones y las modificaciones en el equipo.
- ↳ El equipo no contiene ninguna pieza que el usuario deba ajustar o mantener.
- ↳ Una reparación solo debe ser llevada a cabo por Leuze electronic GmbH + Co. KG.

NOTA

¡Colocar las placas de advertencia de láser!

Sobre del equipo hay placas de advertencia de láser (véase ①). Además el equipo incluye etiquetas de advertencia de láser autoadhesivas (etiqueta adhesiva) en muchas lenguas (véase ②).

- ↳ Coloque la placa de aviso de láser correspondiente en diferentes lenguas en el equipo en el lugar de utilización.
- ↳ Para el uso de los equipos de los EEUU utilice el autoadhesivo con la indicación «Complies with 21 CFR 1040.10».
- ↳ Coloque las etiquetas de advertencia de láser cerca del equipo, en caso de que no haiga ninguna etiqueta sobre del equipo (porque el equipo es demasiado pequeño) o en caso de que las señales sean tapadas debido a la posición del equipo.
- ↳ Coloque las etiquetas de advertencia de láser de forma que se puedan leer, sin que sea necesario exponerse al haz de láser del equipo o los haces ópticos.

①

A Abertura de salida del rayo láser

B Placa de advertencia láser

C Placa de aviso de láser con parámetros de láser

②

50111877-02

<p>LASERSTRAHLUNG NICHT IN DEN STRAHLEN BLICKEN ODER DIREKT MIT OPTISCHEN INSTRUMENTEN BETRACHTEN</p> <p>Max. Leistung (peak): 8,7 mW Impulsdauer: 3 ms Wellenlänge: 658 nm</p> <p>LASERKLASSE 2M DIN EN 60825-1:2008-05</p>	<p>RADIAZIONE LASER NON FISSARE IL FASCIO AD OCCHIO NUDO NE GUARDARE DIRETTAMENTE CON STRUMENTI OTTICI</p> <p>Potenza max. (peak): 8,7 mW Durata dell'impulso: 3 ms Lunghezza d'onda: 658 nm</p> <p>APPARECCHIO LASER DI CLASSE 2M EN 60825-1:2007</p>
<p>LASER RADIATION DO NOT STARE INTO BEAM OR VIEW DIRECTLY WITH OPTICAL INSTRUMENTS</p> <p>Maximum Output (peak): 8,7 mW Pulse duration: 3 ms Wavelength: 658 nm</p> <p>CLASS 2M LASER PRODUCT EN 60825-1:2007</p> <p>AVOID EXPOSURE - LASER RADIATION IS EMITTED FROM THIS APERTURE</p>	<p>RAYONNEMENT LASER NE PAS REGARDER DANS LE FASCIEAU NI A L'ŒIL NI A L'AIDE D'UN INSTRUMENT D'OPTIQUE</p> <p>Puissance max. (crête): 8,7 mW Durée d'impulsion: 3 ms Longueur d'onde: 658 nm</p> <p>APPAREIL A LASER DE CLASSE 2M EN 60825-1:2007</p> <p>EXPOSITION DANGEREUSE - UN RAYONNEMENT LASER EST EMIS PAR CETTE OUVERTURE</p>
<p>RADIACIÓN LASER NO MIRAR FIJAMENTE AL HAZ NI MIRAR DIRECTAMENTE CON INSTRUMENTOS ÓPTICOS</p> <p>Potencia máx. (peak): 8,7 mW Duración del impulso: 3 ms Longitud de onda: 658 nm</p> <p>PRODUCTO LASER DE CLASE 2M EN 60825-1:2007</p>	<p>RADIAÇÃO LASER NÃO OLHAR FIXAMENTE O FEIXE NEM OLHAR DIRETAMENTE COM INSTRUMENTOS ÓPTICOS</p> <p>Potência máx. (peak): 8,7 mW Período de pulso: 3 ms Comprimento de onda: 658 nm</p> <p>EQUIPAMENTO LASER CLASSE 2M EN 60825-1:2007</p>
<p>LASER RADIATION DO NOT STARE INTO BEAM OR VIEW DIRECTLY WITH OPTICAL INSTRUMENTS</p> <p>Maximum Output (peak): 8,7 mW Pulse duration: 3 ms Wavelength: 658 nm</p> <p>CLASS 2M LASER PRODUCT IEC 60825-1:2007 Complies with 21 CFR 1040.10</p>	<p>激光辐射 勿直视激光束 勿通过望远镜等光学 仪器直接观察激光束</p> <p>最大输出 (峰值): 8,7 mW 脉冲持续时间: 3 ms 波长: 658 nm</p> <p>2M 类激光产品 GB7097.1-2002</p>

Parametrización - Establecer conexión con el PC

El LES se configura con un PC usando el programa **LESsoft**, antes de integrarlo en el control de procesos.

Para poder establecer una comunicación UDP con el PC, la dirección IP de su PC y la dirección IP del LES deben estar en el mismo área de direcciones. Como el LES no tiene un cliente DHCP incorporado, deberá ajustar la dirección manualmente. Lo más sencillo es hacerlo en el PC.



¡Nota!

Si utiliza un cortafuegos de escritorio, asegúrese de que el PC puede comunicarse con el LES a través de la interfaz Ethernet vía UDP en los puertos 9008 y 5634. Además, el cortafuegos debe dejar pasar mensajes de eco ICMP para la prueba de conexión (ping).

Si el PC se conecta normalmente a una red con asignación de direcciones DHCP, para acceder al LES lo más sencillo es crear una configuración alternativa en las configuraciones TCP/IP del PC y enlazar directamente el LES con el PC.

☞ Compruebe la dirección de red del LES pulsando sucesivamente desde el modo de funcionamiento normal del LES dos veces **↵**, luego dos veces **▼** y luego otra vez **↵**.

Así accederá al submenú Ethernet y podrá leer las configuraciones actuales del LES pulsando sucesivamente varias veces **▼**.

☞ Anote los valores de Dirección IP y Máscara de subred.

EL valor de Máscara de subred indica las posiciones de la dirección IP que deben concordar en el PC y el LES para que puedan comunicarse entre sí.

Dirección del LES	Máscara de red	Dirección del PC
192.168.060.003	255.255.255.0	192.168.060.xxx
192.168.060.003	255.255.0.0	192.168.xxx.xxx

En vez de **xxx** ahora puede asignar a su PC cualquier cifra entre 000 y 255, pero NO LAS MISMAS que en el LES.

Es decir, por ejemplo: 192.168.060.110 (pero no 192.168.060.003). Si el LES y el PC tienen la misma dirección IP no se podrán comunicar entre sí.

Configurar una dirección IP en el PC

☞ Conéctese a su PC como administrador.

☞ A través de Inicio->Panel de control vaya al menú Conexiones de red (Windows XP) o al menú Centro de red y habilitación (Windows Vista).

☞ Seleccione allí la *Conexión de área local*, pulsando el botón derecho del ratón, abra la ficha con las propiedades respectivas.

☞ Seleccione el Internet Protocol (TCP/IP) (si fuera necesario, baje en la lista con la flecha o la barra de desplazamiento) y pinche en *Propiedades*.

☞ En la ventana *Propiedades de Internet Protocol (TCP/IP)*, seleccione la pestaña *Configuración alternativa*.

☞ Ajuste la dirección IP del PC en el área de direcciones del LES.

Atención: ¡no la misma que en el LES!

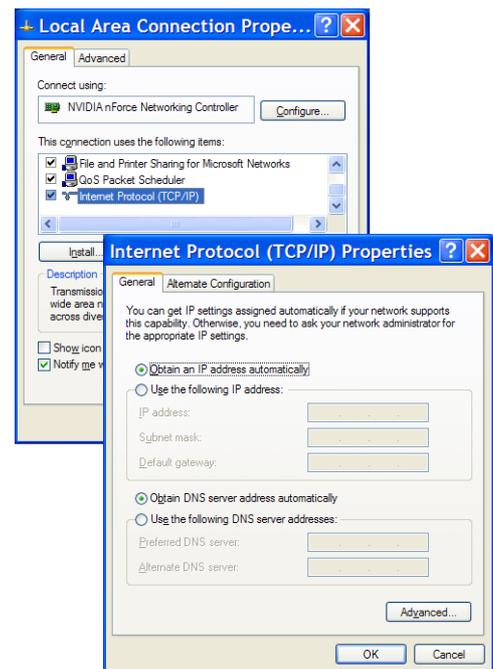
☞ Ajuste la máscara de subred del PC con el mismo valor que en el LES.

☞ Cierre el cuadro de diálogo de configuración confirmando todas las ventanas pinchando en *Aceptar*

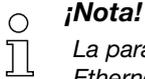
☞ *Conecte directamente la interfaz X2 del LES con el puerto LAN de su PC. Use para la conexión un cable KB ET-...-SA-RJ45.*

El PC intentará establecer primero una conexión de red mediante la configuración automática. Eso dura varios segundos; luego se activará la configuración alternativa que acaba de configurar, y con ella el PC podrá comunicarse con el LES.

En la descripción técnica encontrará indicaciones para configurar el LES usando el software **LESsoft**.



Puesta en marcha



¡Nota!

La parametrización de la variante de equipo PROFIBUS LES 36/PB se ejecuta como en todas las variantes a través de Ethernet con el software **LESsoft**. Encontrará indicaciones para la puesta en marcha de la variante PROFIBUS LES 36/PB al final de este documento y en la descripción técnica.

1. Configurar el LES; ver el capítulo 8 de la descripción técnica.
2. Programar el control de procesos; ver el capítulo 9 de la descripción técnica.
3. Conectar debidamente las entradas y salidas de conmutación; ver el capítulo 6 de la descripción técnica.
4. Adaptar la configuración IP del LES a través del display de tal modo que pueda comunicarse con LESsoft. Aquí puede modificar tanto la dirección de red y la correspondiente máscara de red como también los puertos a través de los cuales se comunica el LES con el control de procesos. Los valores ajustados a través del display no se adoptan de forma inmediata, sino que son efectivos después de la siguiente conexión del sensor.
5. El enlace se puede comprobar registrando los datos de dirección IP en **LESsoft**, en el área de la configuración IP, y pulsando el botón Check Connectivity.

6. Parametrizar LES con **LESsoft**.
7. Conectar LES al control de procesos.
8. Si fuera necesario, establecer las conexiones para la activación, el disparo y la conexión en cascada.

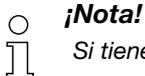
Instalar el software de parametrización

Requerimientos del sistema

El PC que se utilice debe cumplir los siguientes requerimientos:

- Procesador Pentium® o Intel® más rápido > 1,5 GHz (Pentium 4, Celeron, Xeon), o modelos compatibles de AMD® (Athlon 64, Opteron, Sempron). El procesador debe dar soporte al juego de comandos SSE2
- Mínimo 512 MB de memoria central (RAM), se recomiendan 1024 MB
- Unidad de disco CD
- Disco duro con mín. 1 GB de memoria libre
- Interfaz Ethernet
- Microsoft® Windows XP SP2/3 / Vista SP1 (32 bits) / Windows 7 (32 bits, 64 bits)

Proceso de instalación



¡Nota!

Si tiene instalado un Matlab Runtime, deberá desinstalarlo antes de iniciar la instalación de LXSoft-Suite.

El programa de instalación LXSoft_Suite_Setup.exe está en el CD incluido en el suministro.

LES 36

Sensor óptico de perfiles para la medición de objetos



¡Nota!

Copie ese archivo del CD a una carpeta apropiada de su disco duro.

Para los siguientes pasos es **necesario tener derechos de administrador**.

- ↳ Inicie la instalación haciendo un doble clic en el archivo LXSSoft_Suite_Setup.exe.
- ↳ En la primera ventana, haga clic en Next.

En la siguiente ventana se puede optar entre instalar solo **LESsoft**, o también **LPSsoft** y **LRSsoft**.

LPSsoft y **LRSsoft** se requieren adicionalmente si se desea configurar con el ordenador también sensores ópticos de perfiles de la serie LPS o LRS.

- ↳ Seleccione las opciones que desee y haga clic en Next, y en la siguiente ventana en Install.



Se inicia la rutina de instalación. Tras unos segundos aparece la ventana para seleccionar el idioma de instalación del Matlab Compiler Runtime (MCR). El MCR sirve para la visualización 3D. Solo está disponible en inglés o en japonés.

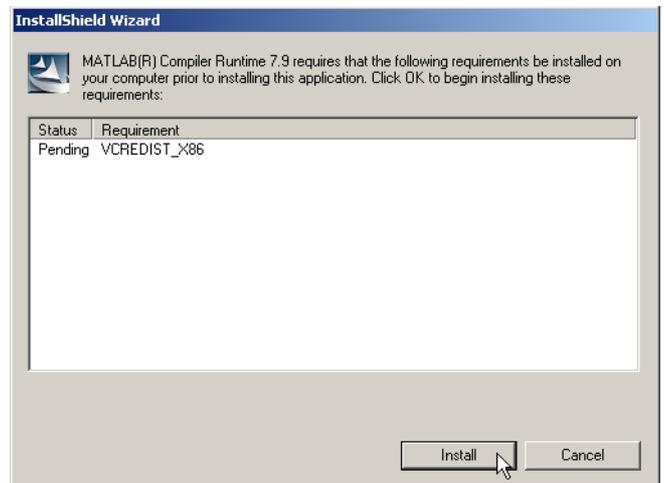
- ↳ Por ello, en la ventana Choose Setup Language conserve la opción English y haga clic en OK.



Según la configuración de su sistema Windows también aparecerá el cuadro de diálogo adjunto (componente faltante VCREDIST_X86).

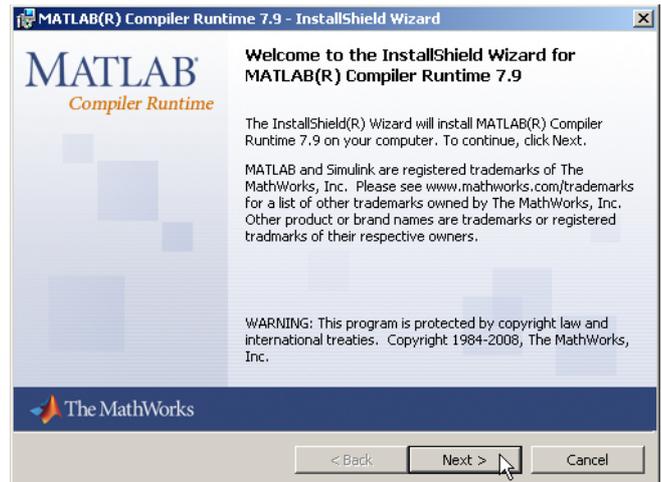
- ↳ Haga clic en Install.

Aparecerán otras dos ventanas de instalación, pero en ellas no tiene que efectuar ninguna entrada.



Transcurrido un tiempo (hasta varios minutos, dependiendo de la configuración del sistema) aparecerá la pantalla de inicio del instalador de MCR.

➤ Haga clic en Next.



Aparece la ventana para introducir los datos de usuario.

➤ Introduzca su nombre y el nombre de la empresa, y a continuación haga clic en Next.



➤ Es imprescindible que en la ventana para seleccionar la ruta de instalación (Destination Folder) conserve la carpeta pre-determinada.

La ruta estándar es

C:\Programas\MATLAB\MATLAB Compiler Runtime\.

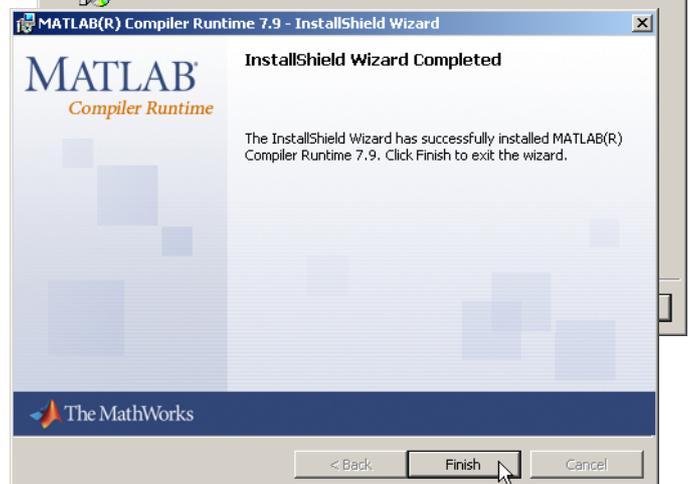
➤ Haga clic en Next y en la siguiente ventana en Install.



La instalación se inicia, y aparece la ventana de estado adjunta. Esta operación puede tardar varios minutos.

Cuando termina la instalación del MCR aparece la ventana InstallShield Wizard Completed.

➤ Haga clic en Finish para concluir la instalación de MCR.



LES 36

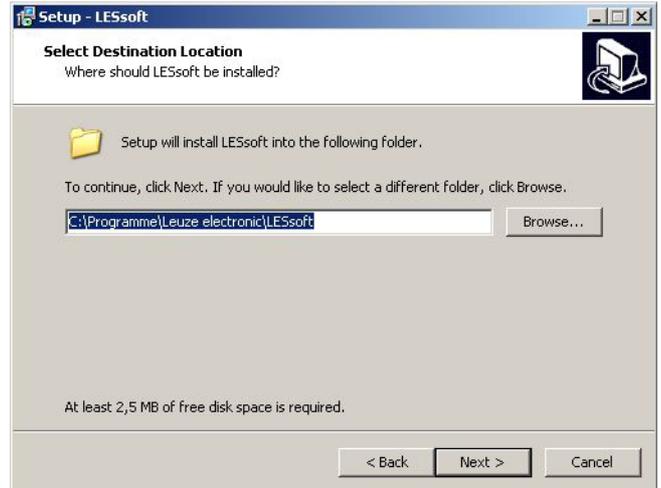
Sensor óptico de perfiles para la medición de objetos

Ahora aparece la ventana para seleccionar la ruta de instalación de **LESsoft**.

➤ Siga con la carpeta predeterminada y haga clic en **Next**.

Se inicia la instalación de **LESsoft**. Si se ha seleccionado para la instalación también **LPSsoft** y **LRSsoft**, al finalizar la instalación de **LESsoft** se vuelve a abrir la misma ventana para introducir la ruta de instalación para **LPSsoft** y **LRSsoft**.

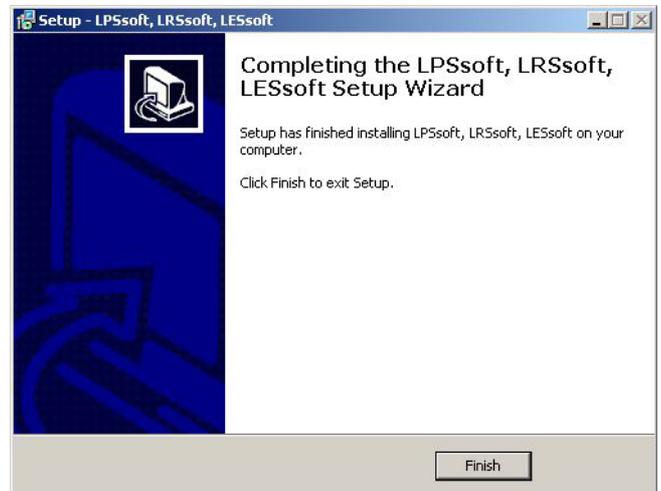
➤ Siga también aquí con la carpeta predeterminada y haga clic en **Next**.



Al concluir la instalación aparece la ventana adjunta.

La rutina de instalación ha creado en su menú de inicio un grupo de programas **Leuze electronic** con los programas instalados: **LESsoft** y, en su caso, **LPSsoft** y **LRSsoft**.

➤ Haga clic en **Finish** e inicie el programa que desee a través del menú de inicio.



Mensaje de error posible

Según cuál sea la configuración del sistema es posible que aparezca el mensaje de error adjunto. La causa del mensaje de error es un bug en la rutina de instalación del MCR, que en algunos sistemas no ajusta correctamente la variable de entorno Ruta.



No obstante, esto podrá corregirlo fácilmente sin tener que instalar de nuevo el MCR.

➤ Abra la ventana **Propiedades del sistema**, que encontrará en el **Panel de control de Windows**, dentro del apartado **Sistema**.

➤ Desde allí, seleccione la ficha **Opciones avanzadas** y haga clic en **Variables de entorno**.

Se abre la ventana **Variables de entorno**.

➤ Desplácese allí por la lista de **Variables del sistema** hacia abajo, hasta que encuentre la entrada **Path**.

➤ Haga clic en **Path** y a continuación en **Modificar**

Se abre la ventana **Modificar variable del sistema**.

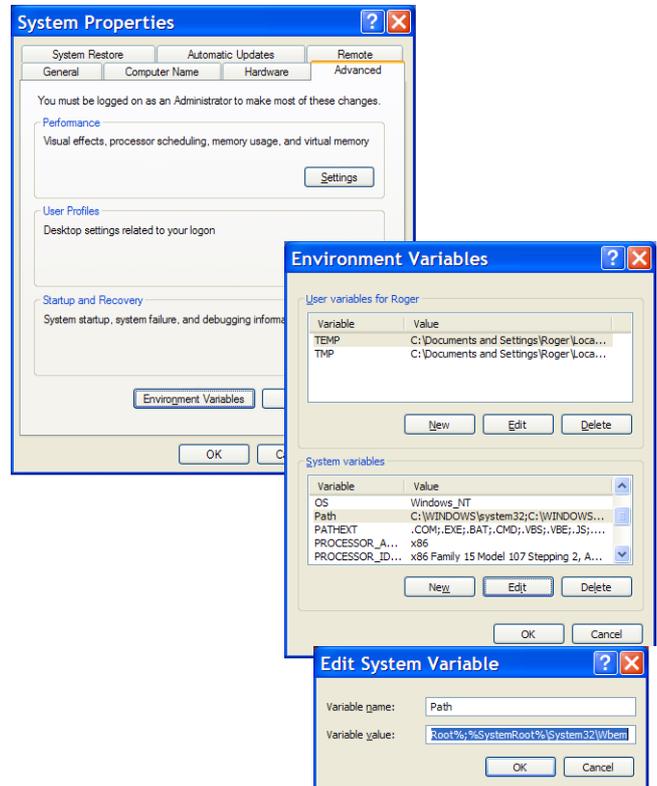
En el recuadro **Valor** de la variable debe encontrarse al final del todo la entrada `;C:\Programas\MATLAB\MATLAB Compiler Runtime\v79\runtime\win32`.

➤ Si falta esa entrada, cópiela de este documento e insértela junto con el punto y coma antepuesto.

➤ Luego haga clic en **Aceptar** y salga de todas las demás ventanas haciendo clic en **Aceptar**.

➤ Apague Windows, reinicie Windows e inicie luego **LESsoft** haciendo un doble clic.

A continuación aparece la pantalla inicial de **LESsoft**, tal como se expone en el capítulo 8 de la descripción técnica del LES.



Variante de equipo PROFIBUS LES 36/PB

Generalidades - Características técnicas

La parametrización del sensor se ejecuta como en todas las variantes del equipo a través del software de parametrización **LESsoft**.

El LES 36/PB ha sido concebido como esclavo PROFIBUS DP/DPV1 compatible. La función de entrada/salida del sensor está definida a través del correspondiente archivo GSD. La velocidad de transmisión de los datos a transmitir bajo condiciones de producción asciende a como máx. 6MBit/s.

Configurar la dirección PROFIBUS:

El LES 36/PB ofrece el reconocimiento automático de la velocidad de transmisión y la asignación automática de dirección a través del PROFIBUS. Alternativamente, la dirección PROFIBUS se puede ajustar a través del display y el teclado de membrana o a través del software de parametrización **LESsoft**.

Conexión PROFIBUS

La conexión al PROFIBUS se realiza a través de la hembra M12 de cinco polos **X4** con un **adaptador de conector Y externo**. La asignación corresponde con el estándar PROFIBUS. El adaptador Y permite el recambio del LES 36/PB sin interrupción de la línea PROFIBUS. El adaptador Y externo se requiere también cuando el LES 36/PB es la última estación de bus. En este caso se conecta a este la resistencia terminal del bus externa (terminación). En **X4** se aporta la alimentación de 5V de la terminación activa (pin 1). **Esta se enlaza únicamente a través del lado saliente** del adaptador Y.

Funcionamiento simultáneo en Ethernet y PROFIBUS

- Ethernet y PROFIBUS se pueden utilizar en el modo de medición paralelamente como interfaces válidas sin restricción.
- Si el sensor se parametriza con **LESsoft** y funciona simultáneamente en el PROFIBUS, las solicitudes del control se procesan con retardo y los datos de proceso se actualizan con retardo (se reconoce por el aumento lento de los números de escaneado). La actualización de los datos de proceso se efectúa cada 200ms.
Si la parametrización del LES 36/PB se realiza con **LESsoft**, deberá especificarse si es el PROFIBUS o **LESsoft** quien puede ejecutar la conmutación de la tarea de inspección (inspection task). Esto se ajusta con la casilla de verificación **Enable External Inspection Task Selection**.

 **¡Nota!**

 Cuando **LESsoft** ha establecido un enlace con el LES 36/PB, el software conmuta el sensor al modo de parametrización. La velocidad de actualización es de 5Hz como máximo. Si el sensor se encuentra en el modo *Free Running*, esto se reconoce por el parpadeo del haz láser.

- Si el sensor se encuentra en el modo de menú o de comandos, la comunicación a través de PROFIBUS es posible. Las solicitudes del control no se procesan y los datos de proceso se congelan (lo cual se reconocerá por los números de escaneado constantes).

Información general sobre el archivo GSD

La función de las entradas/salidas del sensor para el control se define a través de un módulo. Mediante una herramienta de configuración específica del usuario se vincula en el marco de la generación del programa del PLC el módulo necesario y se parametriza conforme a la aplicación.

En esta hoja de datos se incluye una descripción abreviada del módulo. Encontrará la descripción detallada en la documentación técnica.

 **¡Nota!**

 En la herramienta de configuración del control se debe activar un módulo del archivo GSD, el módulo M1, M2 o M3.

En un LES 36/PB operado a través de PROFIBUS se pueden modificar parámetros a través del display para fines de prueba. En ese momento no es posible la medición de objetos en el PROFIBUS.

 **¡Nota!**

 Todos los módulos de entrada y salida descritos en la documentación se describen **desde el punto de vista del control**:
Las entradas descritas (E) son entradas del control.
Las salidas descritas (S) son salidas del control.
Los parámetros descritos (P) son parámetros del archivo GSD del control.

El LES 36/PB tiene una ranura para módulos. Al seleccionar el módulo correspondiente del GSD se ajustan los datos de proceso del LES 36/PB que deben ser transmitidos. Hay varios módulos disponibles a elegir. Empezando por el módulo de entrada más sencillo **M1**, en los siguientes módulos se agregan nuevas entradas. Todos los datos de salida disponibles están ya incluidos en el módulo **M1**. Los módulos con números más altos contienen a su vez los módulos con números inferiores (ejemplo: **M2** contiene **M1** y las ampliaciones del **M2**).

 **¡Nota!**

 A medida que aumenta el número del módulo se incrementan también los bytes de datos útiles que deben ser transmitidos.

El índice de medición máximo de 100Hz sólo se puede garantizar hasta el módulo **M2**.

Por lo tanto, sólo deben seleccionarse módulos que contengan los datos que se requieren efectivamente, es decir, debería seleccionarse un número de módulo lo más pequeño posible.

Sinopsis de los módulos del archivo GSD LEUZE403.GSD

Datos de salida (desde la perspectiva del control)

Posición	Nombre	Bits en el byte								Rango de valores	Significación
		Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0		
0	uTrigger	Trig_7	Trig_6	Trig_5	Trig_4	Trig_3	Trig_2	Trig_1	Trig_0	0 ... 255	Disparo a través de PROFIBUS (en caso de modificación)
1	uActivation	-	-	-	-	-	-	-	Act_On	0 ... 1	Activación (=1) o desactivación (=0) del sensor
2	uInspTask	-	-	-	-	IT_b3	IT_b2	IT_b1	IT_b0	0 ... 15	Inspection Task del maestro PROFIBUS y Save-Flag (B7)

Datos de entrada (desde la perspectiva del control)

Módulo GSD	Posición (bytes)	Nombre	Bits en el byte								Rango de valores	Significación	
			Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0			
M3 - 22 bytes	M1 - 8 bytes	0	wScanNum (HighByte)	SN_b15	SN_b14	SN_b13	SN_b12	SN_b11	SN_b10	SN_b9	SN_b8	0 ... 255	Número de escaneado (HighByte)
		1	wScanNum (LowByte)	SN_b7	SN_b6	SN_b5	SN_b4	SN_b3	SN_b2	SN_b1	SN_b0	0 ... 255	Número de escaneado (LowByte)
		2	uSensorInfo	Edge4	Edge3	Edge2	Edge1	IT_b3	IT_b2	IT_b1	IT_b0	0 ... 255	SensorInfo (estado detección cantos, n.º de tarea de inspección)
		3	uSensorState	ErrM	Cmd	Menu	Meas	ErrF	WarnF	activ	connect	0 ... 255	Estado del sensor
		4	uResultEdge/Logic	LEAW4	LEAW3	LEAW2	LEAW1	DAW4	DAW3	DAW2	DAW1	0 ... 255	Obj. Point/EAW estado 1...4, AW Logic Ana. Depth 1...4
		5	uResultAWs	AW08	AW07	AW06	AW05	EAW4	EAW3	EAW2	EAW1	0 ... 255	Estado de AW05...AW08 y EAW1...EAW4
		6	wEdgeAW1Data1 (HighByte)	sign	OP_b14	OP_b13	OP_b12	OP_b11	OP_b10	OP_b9	OP_b8	-32768... +32767	Valor de medición con signo 1 en la ventana de evaluación de cantos EAW1
		7	wEdgeAW1Data1 (LowByte)	OP_b7	OP_b6	OP_b5	OP_b4	OP_b3	OP_b2	OP_b1	OP_b0		
	8	wEdgeAW1Data2 (HighByte)	sign	OP_b14	OP_b13	OP_b12	OP_b11	OP_b10	OP_b9	OP_b8	-32768... +32767	Valor de medición con signo 2 en la ventana de evaluación de cantos EAW1	
	9	wEdgeAW1Data2 (LowByte)	OP_b7	OP_b6	OP_b5	OP_b4	OP_b3	OP_b2	OP_b1	OP_b0			
	10	wEdgeAW2Data1 (HighByte)	sign	OP_b14	OP_b13	OP_b12	OP_b11	OP_b10	OP_b9	OP_b8	-32768... +32767	Valor de medición con signo 1 en la ventana de evaluación de cantos EAW2	
	11	wEdgeAW2Data1 (LowByte)	OP_b7	OP_b6	OP_b5	OP_b4	OP_b3	OP_b2	OP_b1	OP_b0			
	12	wEdgeAW2Data2 (HighByte)	sign	OP_b14	OP_b13	OP_b12	OP_b11	OP_b10	OP_b9	OP_b8	-32768... +32767	Valor de medición con signo 2 en la ventana de evaluación de cantos EAW2	
	13	wEdgeAW2Data2 (LowByte)	OP_b7	OP_b6	OP_b5	OP_b4	OP_b3	OP_b2	OP_b1	OP_b0			
	14	wEdgeAW3Data1 (HighByte)	sign	OP_b14	OP_b13	OP_b12	OP_b11	OP_b10	OP_b9	OP_b8	-32768... +32767	Valor de medición con signo 1 en la ventana de evaluación de cantos EAW3	
	15	wEdgeAW3Data1 (LowByte)	OP_b7	OP_b6	OP_b5	OP_b4	OP_b3	OP_b2	OP_b1	OP_b0			
	16	wEdgeAW3Data2 (HighByte)	sign	OP_b14	OP_b13	OP_b12	OP_b11	OP_b10	OP_b9	OP_b8	-32768... +32767	Valor de medición con signo 2 en la ventana de evaluación de cantos EAW3	
	17	wEdgeAW3Data2 (LowByte)	OP_b7	OP_b6	OP_b5	OP_b4	OP_b3	OP_b2	OP_b1	OP_b0			
	18	wEdgeAW4Data1 (HighByte)	sign	OP_b14	OP_b13	OP_b12	OP_b11	OP_b10	OP_b9	OP_b8	-32768... +32767	Valor de medición con signo 1 en la ventana de evaluación de cantos EAW4	
	19	wEdgeAW4Data1 (LowByte)	OP_b7	OP_b6	OP_b5	OP_b4	OP_b3	OP_b2	OP_b1	OP_b0			
	20	wEdgeAW4Data2 (HighByte)	sign	OP_b14	OP_b13	OP_b12	OP_b11	OP_b10	OP_b9	OP_b8	-32768... +32767	Valor de medición con signo 2 en la ventana de evaluación de cantos EAW4	
21	wEdgeAW4Data2 (LowByte)	OP_b7	OP_b6	OP_b5	OP_b4	OP_b3	OP_b2	OP_b1	OP_b0				

Encontrará información más detallada en la descripción técnica del LES 36.

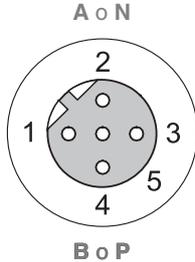
LES 36

Sensor óptico de perfiles para la medición de objetos

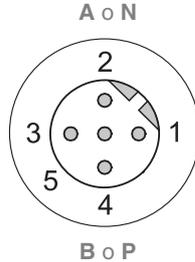
Accesorios PROFIBUS

Cables preconfeccionados con conector M12 y extremo abierto

Hembrilla M12
(con codificación B)



Conector M12
(con codificación B)



Contacto	Señal	Color
Conector M12		
Hembrilla M12		
1	n.c.	
2	A / N	verde
3	n.c.	
4	B / P	rojo
5	n.c.	
Unión atornillada	Blindaje	desnudo

Núm. art.	Denominación de tipo	Descripción
50135242	KD PB-M12-4A-P3-020	Hembrilla M12 para BUS IN, salida de cable axial, extremo del cable abierto, longitud del cable 2m
50135243	KD PB-M12-4A-P3-050	Hembrilla M12 para BUS IN, salida de cable axial, extremo del cable abierto, longitud del cable 5m
50135244	KD PB-M12-4A-P3-100	Hembrilla M12 para BUS IN, salida de cable axial, extremo del cable abierto, longitud del cable 10m
50135247	KS PB-M12-4A-P3-020	Conector M12 para BUS OUT, salida de cable axial, extremo del cable abierto, longitud del cable 2m
50135248	KS PB-M12-4A-P3-050	Conector M12 para BUS OUT, salida de cable axial, extremo del cable abierto, longitud del cable 5m
50135249	KS PB-M12-4A-P3-100	Conector M12 para BUS OUT, salida de cable axial, extremo del cable abierto, longitud del cable 10m
50135253	KDS PB-M12-4A-M12-4A-P3-020	Conector M12 + hembrilla M12 para PROFIBUS, salidas de cable axiales, longitud del cable 2m
50135254	KDS PB-M12-4A-M12-4A-P3-050	Conector M12 + hembrilla M12 para PROFIBUS, salidas de cable axiales, longitud del cable 5m
50135255	KDS PB-M12-4A-M12-4A-P3-100	Conector M12 + hembrilla M12 para PROFIBUS, salidas de cable axiales, longitud del cable 10m

Resistencia terminal PROFIBUS

Núm. art.	Denominación de tipo	Descripción
50038539	TS 02-4-SA M12	Conector M12 con resistencia terminal integrada para BUS OUT

Adaptador de conector Y PROFIBUS

Núm. art.	Denominación de tipo	Descripción
50109834	KDS BUS OUT M12-T-5P	Pieza en T M12 para BUS OUT

Archivo GSD PROFIBUS



¡Nota!

La versión actual del archivo GSD **LEUZE403.GSD** para el LES 36/PB está disponible en la página web de Leuze www.leuze.com.

