

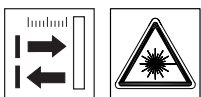
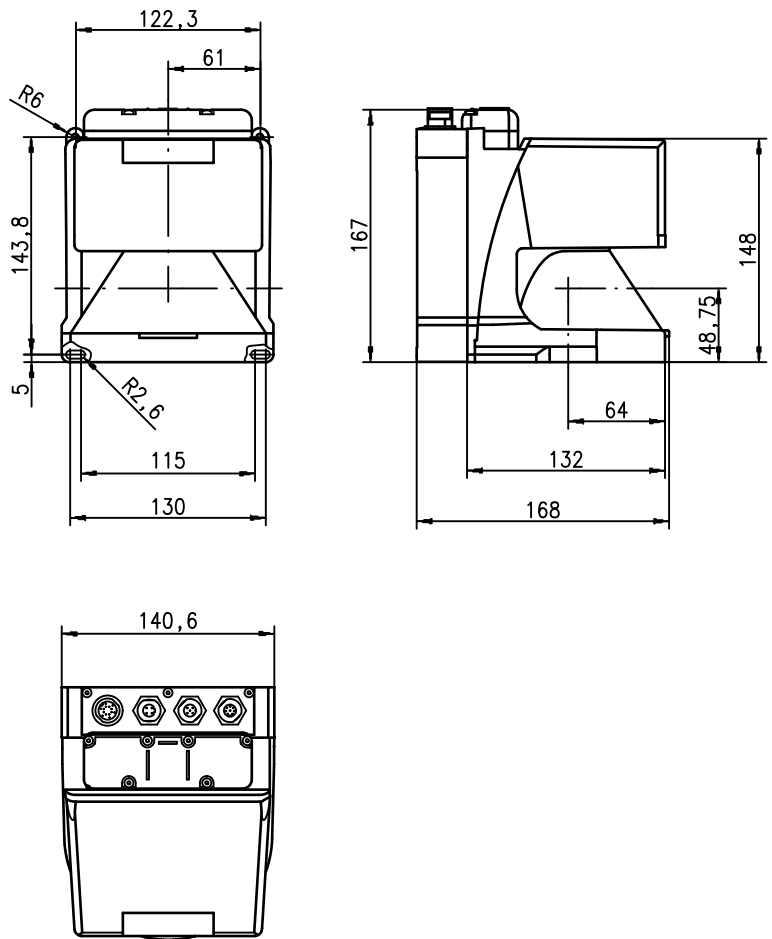
**rotoScan ROD4 plus**

**Sensores ópticos de distancia**

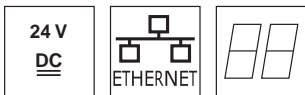
es 04-2010/05 50108253



**Dibujo acotado**

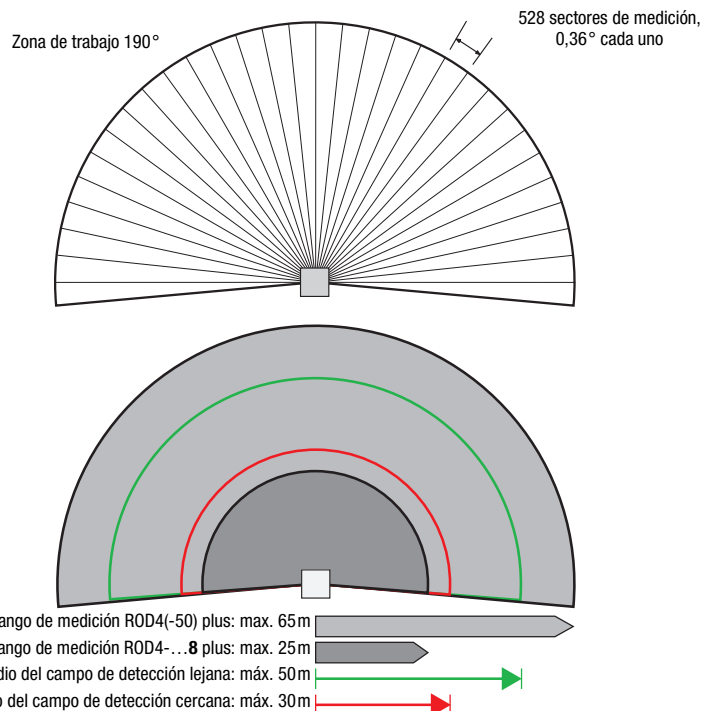


**0 ... 65m**



- Transmisión de los datos medidos vía Fast Ethernet 100Mbit/s
- Transmisión de los datos medidos vía interfaz serie RS 232/422
- Reducción, procesamiento y filtrado de los datos y determinación de valores extremos en interface box
- 2 versiones del equipo  
**ROD4-5... plus:** velocidad de exploración de 50Hz, para la medición de objetos  
**ROD4(-08) plus:** velocidad de exploración de 25Hz, para la detección y la medición de objetos
- Interfaz de servicio para la parametrización
- **ROD4(-08) plus:** 7 campos de detección guardables y conmutables para la detección de objetos
- ROD4-...8 plus con calefacción, variante insensible al polvo.
- Software  
**RODplussoft:** parametrización técnica de medición  
**RODsoft:** parametrización campos de detección

**Principio de medición**



Derechos a modificación reservados • DS\_ROD4plus\_es.fm



**Accesorios:**

(disponible por separado)

- Sistema de sujeción
- Software de parametrización RODplussoft y RODsoft (descarga gratuita en [www.leuze.de](http://www.leuze.de))
- Diversos cables de conexión

**Datos técnicos**

**Datos ópticos**

Rango de medición	ROD4(-50) plus: 0 ... 65m ROD4-...8 plus: 0 ... 25m
Radio del campo de detección <sup>1)</sup>	cerca: 0 ... 30m lejos: 0 ... 50m
Campo angular	máx. 190°
Resolución angular	0,36°
Velocidad de exploración	ROD4-5... plus: 50 expl./s o bien 20ms/expl. ROD4(-08) plus: 25 expl./s o bien 40ms/expl.
Emisor	diodo láser con infrarrojos, longitud de onda = 905 nm, P <sub>max</sub> = 15W, duración de impulso: 3ns, potencia media de salida: 12µW

**Medición de objetos - ROD4(-08) plus y ROD4-5... plus**

Capacidad de reflectancia	desde mín. 1,8% (negro mate) ROD4-...8 plus desde 6% (gris oscuro)
Tamaño de objeto	> 20mm a 4m de distancia > 100mm a 15m de distancia
Tiempo de respuesta	ROD4-5... plus: por lo menos 20ms (corresponde a 1 exploración) ROD4(-08) plus: por lo menos 40ms (corresponde a 1 exploración)
Entradas de conmutación	4x +24VCC (FPS1 ... 4 en Y1 para conmutar el campo de detección) adicionalmente entrada de reiniciación en Y1 e interface box
Salidas de conmutación	4x salidas de transistor PNP 24V/250mA (alarma, aviso, proximidad a campo 1, proximidad a campo 2)
Resolución de valor por sector	5mm
Exactitud de reiteración <sup>2)</sup>	ROD4(-50) plus: ± 15mm ROD4-...8 plus: ± 20mm

**Detección de objetos - ROD4(-08) plus**

Capacidad de reflectancia	desde mín. 1,8% (negro mate) ROD4-08 plus desde 6% (gris oscuro)
Tamaño de objeto	> 20mm a 4m de distancia > 100mm a 15m de distancia
Tiempo de respuesta	por lo menos 40ms (corresponde a 1 exploración)
Parejas de campos de detección	7 (conmutable mediante entrada de conmutación)
Entradas de conmutación	4x +24VCC (FPS1 ... 4 en Y1 para conmutar el campo de detección) adicionalmente entrada de reiniciación en Y1 e interface box
Salidas de conmutación	4x salidas de transistor PNP 24V/250mA (alarma, aviso, proximidad a campo 1, proximidad a campo 2)

**Datos eléctricos**

Alimentación de tensión <sup>3)</sup>	+24 VCC +20% / -30%
Protección de sobrecorriente	fusible 2,5A (4A con calefacción) de acción semiretardada en el armario eléctrico
Consumo de corriente	aprox. 1A (usar fuente de red con 2,5A), aprox. 4A con calefacción
Absorción de potencia	< 75W con 24V incluyendo las salidas
Protección de sobretensión	protección de sobretensión con desconexión final asegurada

**Datos mecánicos**

Carcasa	colada a presión de aluminio, plástico
Peso	2,3kg
Tipo de conexión	4 conectores (enchufables por arriba)

**Datos ambientales**

Temp. ambiental (operación/almacén)	-0°C ... +50°C/-20°C ... +50°C
Clase de protección VDE	-20°C ... +50°C/-20°C ... +50°C (ROD4-...8 plus)
Tipo de protección	III, tensión baja de protección
Láser clase	IP 65
Sistema de normas vigentes	1 (según EN 60825-1 y 21 CFR 1040.10 con Laser Notice No. 50) IEC 60947-5-2, UL 508

1) rige sólo para ROD4(-08) plus  
2) 10 ... 90% reflectancia con 4m alcance  
3) Protective Extra Low Voltage (PELV) - pequeña tensión de protección con separación segura.  
En aplicaciones UL: sólo para el uso en circuitos «Class 2» según NEC.

**Notas**

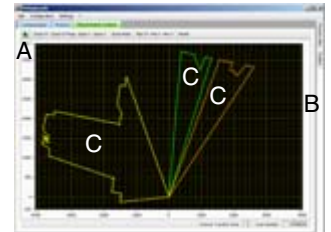
**Uso conforme:**

Los sensores de distancia son sensores optoelectrónicos para la detección óptica de objetos sin contacto. Este producto debe ser puesto en funcionamiento únicamente por personal especializado, debiendo utilizarlo conforme al uso prescrito para él. Este sensor no es un sensor de seguridad y no sirve para la protección de personas.

**Software de parametrización «RODplussoft»**

El software de parametrización corre bajo Windows 2000/XP y ofrece las siguientes posibilidades:

- Parametrización de Ethernet e interface serie
- Parametrización de hasta 12 segmentos de medida
- Visualización de valores medidos



A Parametrización de la transmisión de datos en la rúbrica «Configuración»  
B Definición de segmentos de medida en la «Toolbox»  
C Representación gráfica de los valores medidos de los segmentos en diversos colores

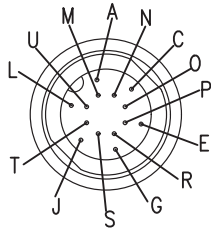
- Transmisión de valores medidos en coordenadas cartesianas o polares.

**Software de parametrización «RODsoft» (sólo para ROD4(-08) plus)**

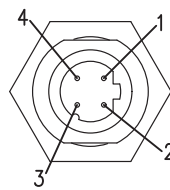
- Definición de campos de detección
- Parametrización de los parámetros del escáner
- Visualización de los campos de detección y los valores medidos
- Representación de informaciones de estado/diagnóstico
- Soporte de diversos idiomas

**Indicaciones de pedido**

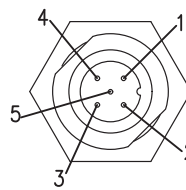
	Denominación	Núm. art.
<b>Para la detección y la medición de objetos, velocidad de exploración de 25expl./s</b>		
	ROD4 plus	50106481
Con calefacción/insensible al polvo	ROD4-08 plus	50106480
<b>Para la medición de objetos, velocidad de exploración de 50expl./s</b>		
	ROD4-50 plus	50113226
Con calefacción/insensible al polvo	ROD4-58 plus	50113225

**Conexión eléctrica - Asignación de los conectores**
**Y1 Lógica**


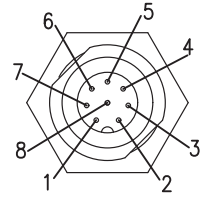
Pin	Función
A	+U <sub>B</sub>
C	GND_IN
E	FPS1
G	FPS2
J	FPS3
L	FPS4
M	Restart_IN
N	Prox. a campo 1
O	Prox. a campo 2
P	Alarm
R	Warn
S	NC
T	NC
U	NC

**Y2 Ethernet**


Pin	Función
1	Tx+
2	Rx+
3	Tx-
4	Rx-

**Y3 Servicio**


Pin	Función
1	NC
2	TxD
3	GND
4	RxD
5	NC

**Y4 RS 232/422**


Pin	Función
1	TX+ / TxD
2	Tx-
3	Rx-
4	Rx+ / RxD
5	GND/blindaje
6	RS 422 detección
7	NC
8	NC

**Instalar el software RODplussoft**

El software de parametrización **RODplussoft** sirve para la parametrización de las interfaces y de las funciones de medición del ROD4... plus.

El software de parametrización **RODplussoft** está en el CD incluido en el suministro. Para la instalación siga las instrucciones de los archivos readme correspondientes que también están en el CD incluido en el suministro.

Puede descargar la versión más actual del **RODplussoft** en la dirección de Internet [www.leuze.com](http://www.leuze.com):

Download -> Detect -> Measuring sensors.

Descomprima el archivo zip a disposición en una carpeta apropiada de su disco duro.

☞ *Inicie la instalación haciendo un doble clic en el archivo `setup.exe`.*

☞ *Siga las instrucciones de la rutina de instalación.*

**¡Nota!**


Antes de instalar el **RODplussoft**, asegúrese de que en el ordenador está instalado Microsoft® .NET Framework 2.0 SP1 o superior.

**Instalar el software RODsoft (sólo para ROD4 plus y ROD4-08 plus)**

Es necesario instalar el software **RODsoft** sólo si se desea definir los campos de detección para los sensores ópticos de distancia del tipo ROD4 plus o ROD4-08 plus.

**¡Nota!**


Con los sensores **ROD4-5... plus** se pueden solicitar las informaciones de estado y de diagnóstico utilizando el **RODsoft**.

El software de parametrización **RODsoft** está en el CD incluido en el suministro. Para la instalación siga las instrucciones de los archivos readme correspondientes que también están en el CD incluido en el suministro.

Puede descargar la versión más actual del **RODsoft** en la dirección de Internet [www.leuze.com](http://www.leuze.com):

Download -> Detect -> Measuring sensors.

Descomprima el archivo zip a disposición en una carpeta apropiada de su disco duro.

☞ *Inicie la instalación haciendo un doble clic en el archivo `setup.exe`.*

☞ *Siga las instrucciones de la rutina de instalación.*

## Establecer conexión con el PC

El ROD4... plus se configura con un PC usando el programa **RODplussoft**, antes de integrarlo en el control de procesos.

Para poder establecer una comunicación TCP con el PC, la dirección IP de su PC y la dirección IP del ROD4... plus deben estar en el mismo área de direcciones. Como el ROD4... plus no tiene un cliente DHCP incorporado, deberá ajustar la dirección manualmente. Lo más sencillo es hacerlo en el PC.

El ROD4... plus está preajustado de fábrica así:

Dirección IP: 192.168.060.003

Máscara de subred: 255.255.255.0



### **¡Nota!**

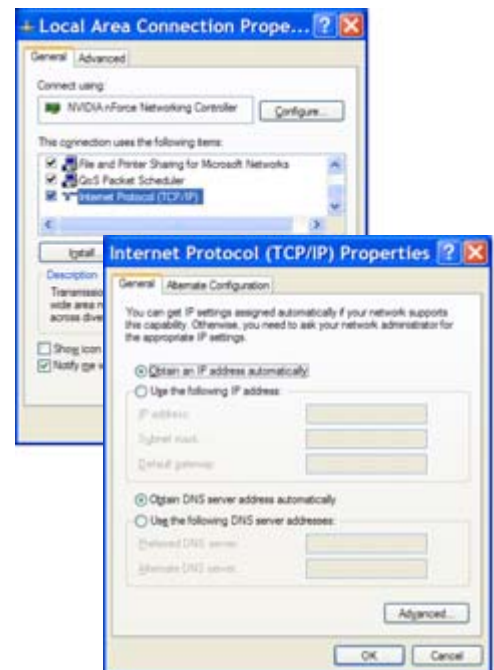
Si utiliza un cortafuegos de escritorio, asegúrese de que el PC puede comunicarse con el ROD4... plus a través de la interfaz Ethernet vía TCP en los puertos 9008. Además, el cortafuegos debe dejar pasar mensajes de eco ICMP para la prueba de conexión (ping).

Si el PC se conecta normalmente a una red con asignación de direcciones DHCP, para acceder al ROD4... plus lo más sencillo es crear una configuración alternativa en las configuraciones TCP/IP del PC y enlazar directamente el ROD4... plus con el PC.

Según el ajuste por defecto de 255.255.255.0 para la máscara de subred, la dirección IP de su PC debe estar en el área de 192.168.060.0 a 192.168.060.255 (p. ej. 192.168.060.110, pero no 192.168.060.003!), para que ROD4... plus y PC puedan comunicarse entre sí. Si el ROD4... plus y el PC tienen la misma dirección IP no podrán comunicarse 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.
- ☞ Configure la Dirección IP del PC en el área de direcciones del ROD4... plus.  
**Cuidado:** ¡Que no sea la misma que en el ROD4... plus !
- ☞ Ajuste la Máscara de subred del PC con el mismo valor que en el ROD4... plus.
- ☞ Cierre el cuadro de diálogo de configuración confirmando todas las ventanas pinchando en **Aceptar**
- ☞ Conecte directamente la interfaz Y2 del ROD4... plus directamente con el puerto LAN del PC. Use para la conexión un cable **KB ET-...-SA-RJ45**.



## Puesta en marcha

☞ Conectar la tensión de alimentación del ROD4... plus.

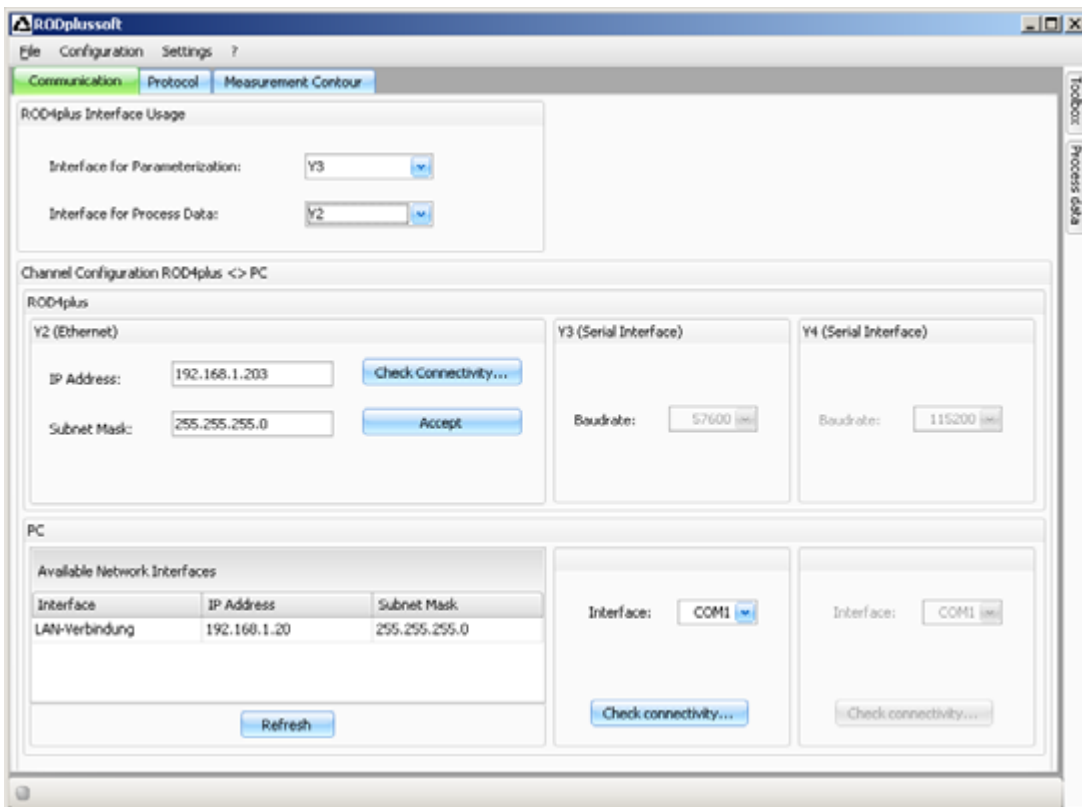
☞ Inicie el software **RODplussoft**.

En primer lugar, el PC intenta establecer vía Ethernet 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 ROD4... plus vía Ethernet.

Encontrará más indicaciones sobre la parametrización del ROD4... plus con el software **RODplussoft** en la descripción técnica y en la descripción del software y del protocolo.

Para poner en marcha e integrar el sensor en el control de procesos hay que dar los siguientes pasos:

1. Parametrizar el ROD4... plus - ver el capítulo 6 de la descripción técnica.
2. Parametrizar, si fuera necesario, los campos de detección con el software de parametrización **RODsoft** (menú *Configuration -> Start RODsoft...*) (**sólo con ROD4 plus y ROD4-08 plus!**). Ver sección **Parametrizar los campos de detección**.
3. Programar el control de procesos.
  -
4. Conectar debidamente las entradas y salidas de conmutación; ver el capítulo 5 de la descripción técnica.
5. Adaptar la configuración IP del ROD4... plus para que éste se pueda comunicar con el control de procesos. La adaptación se puede realizar en **RODplussoft** en la ficha *Communication*. Aquí puede cambiar la dirección de red y la correspondiente máscara de red, a través de la que el ROD4... plus se puede comunicar con el control de procesos.



6. Guarde los ajustes modificados en el ROD4... plus con el punto de menú *Configuration -> Transmit to ROD4plus*.
7. Conectar el ROD4... plus al control de procesos a través de la interfaz Ethernet Y2.

**Parametrizar los campos de detección (sólo para ROD4 plus y ROD4-08 plus)**

**Procedimiento para la puesta en marcha:**

- ☞ Conectar el PC al ROD4(-08) plus a través del cable **KB-ROD4plus...** en la conexión **Y3 - Servicio**.
- ☞ En **RODplussoft** activar el software de parametrización **RODsoft** a través el punto de menú *Start RODsoft...*
- ☞ Introducir la contraseña "**ROD4LE**" en el nivel «Authorized User».

El campo de detección puede ser representado gráficamente en «Display measurement contour». En «ROD4 configuration» se pueden definir los tiempos de respuesta, las conmutaciones del campo de detección, etc. Para parametrizar los campos de detección, seleccione el campo «Define detection areas». En «ROD4 system data» se pueden leer los códigos de error.

Encontrará una descripción detallada en el manual de uso del software de parametrización **RODsoft**.

Valores de medición actuales  
(línea amarilla)

Campo de detección lejano  
(línea verde)

Campo de detección cercano  
(línea roja)

