

21/10/2024 50108253-01



0 ... 65m



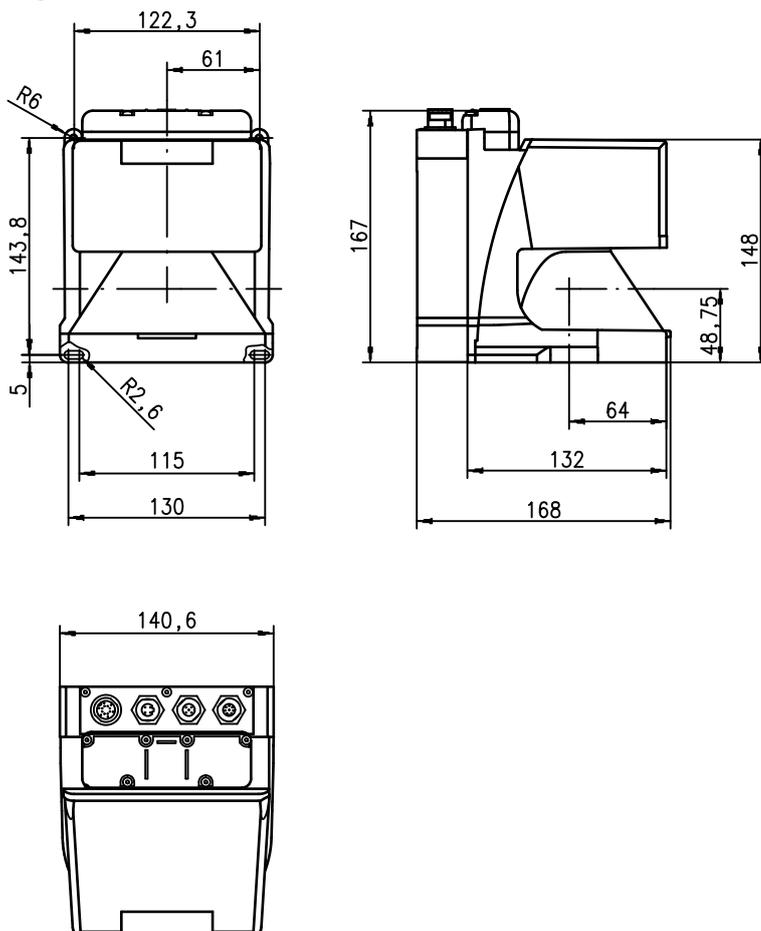
- Transmisión de datos de medición a través de Fast Ethernet 100MBit/s
- Transmisión de datos de medición a través de interfaz serial RS 232/422
- Reducción de datos de medición, procesamiento de datos de medición, filtrado de datos de medición y determinación de valores extremos en la caja de interfaz
- Varias versiones de dispositivo:
 - con/sin calefacción, ejecución estanca al polvo
 - Velocidad de escaneo 50Hz, para la medición de objetos
 - Velocidad de escaneo 25Hz, para la detección y medición de objetos
 - Rango de medición 25m o 65m
- Interfaz de servicio para la parametrización
- **ROD4 plus y ROD4-08 plus:** 7 campos de detección memorizables y conmutables para la detección de objetos
- Software:
 - RODplussoft:** Parametrización de metrología
 - RODsoft:** Parametrización de campos de detección

Accesorios:

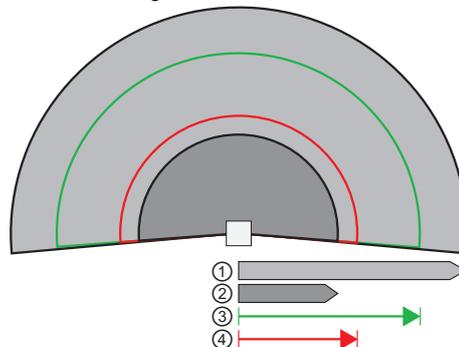
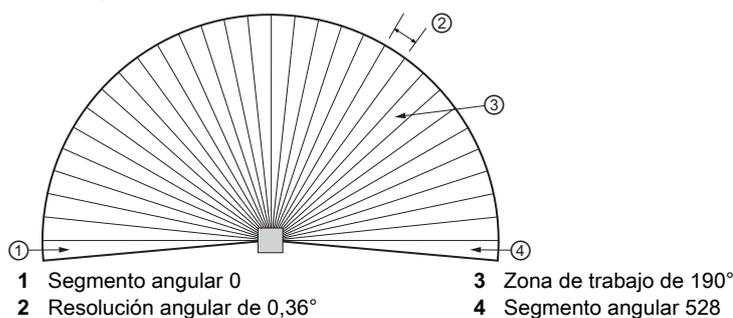
(disponible por separado)

- Sistema de fijación
- Software de parametrización RODplussoft y RODsoft (descarga gratuita desde www.leuze.de)
- diversos cables de conexión

Dibujo acotado



Principio de medición



- | | |
|---|---|
| 1 Rango de medición ROD4 plus, ROD4-50 plus, ROD4-56 plus: máx. 65m | 3 Radio del campo de detección, larga distancia: máx. 50m |
| 2 Rango de medición ROD4-08 plus, ROD4-58 plus: máx. 25m | 4 Radio del campo de detección, corta distancia: máx. 30m |

Derechos a modificación reservados

Datos técnicos

Datos ópticos

Rango de medición	ROD4 plus, ROD4-50 plus, ROD4-56 plus: 0 ... 65m ROD4-08 plus, ROD4-58 plus: 0 ... 25 m
Radio del campo de detección ¹⁾	corta distancia: 0 ... 30m larga distancia: 0 ... 50m
Área angular	máx. 190°
Resolución angular	0,36°
Velocidad de escaneo	ROD4-5x plus: 50 expl./s o 20ms/expl. ROD4 plus, ROD4-08 plus: 25 expl./s o 40ms/expl.
Emisor	Diodo láser infrarrojo
Longitud de onda	905nm
Láser de clase	1 según IEC 60825-1:2014 / EN 60825-1:2014+A11:2021
Duración de impulso	3ns
Potencia de salida máx. (peak)	15W

Medición de objetos

Capacidad de reflectancia	a partir de mín. 1,8% (negro mate) ROD4-x8 plus a partir de 6% (gris oscuro)
Tamaño de objeto	>20mm a una distancia de 4m >100mm a una distancia de 15m
Tiempo de respuesta	ROD4-5x plus: mínimo 20ms (equivale a 1 expl.) ROD4 plus, ROD4-08 plus: mínimo 40ms (equivale a 1 expl.)
Entradas	4x +24VCC (FPS1 ... 4 a Y1 para conmutación del campo de detección) además, entrada Reinicio a Y1 y caja de interfaz
Salidas	4x salidas de transistor PNP 24V/250mA (alarma, aviso, campo cercano1, campo cercano2)
Resolución de valores de medición por sector	5mm
Repetibilidad ²⁾	ROD4 plus, ROD4-50 plus, ROD4-56 plus: ± 15mm ROD4-08 plus, ROD4-58 plus: ± 20mm

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

Capacidad de reflectancia	a partir de mín. 1,8% (negro mate) ROD4-08 plus a partir del 6% (gris oscuro)
Tamaño de objeto	>20mm a una distancia de 4m >100mm a una distancia de 15m
Tiempo de respuesta	mínimo 40ms (equivale a 1 exploración)
Número de pares de campos de detección	7 (conmutables a través de entradas)
Entradas	4x +24VCC (FPS1 ... 4 a Y1 para conmutación del campo de detección) además, entrada Reinicio a Y1 y caja de interfaz
Salidas	4x salidas de transistor PNP 24V/250mA (alarma, aviso, campo cercano1, campo cercano2)

Datos eléctricos

Alimentación de tensión ³⁾	+24VCC +20% / -30%
Protección de sobrecorriente	Fusible 2,5A (4A con calefacción) de acción semirretardada en el armario de distribución aprox. 1A (utilizar NT de 2,5A), aprox. 4A con calefacción
Consumo de corriente	<75W a 24V, incluidas las salidas
Consumo de potencia	Protección contra sobretensiones con desconexión final asegurada
Protección contra sobretensiones	

Datos mecánicos

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

Datos ambientales

Temp. ambiente (operación/almacén)	-0°C ... +50°C / -20°C ... +50°C -20°C ... +50°C / -20°C ... +50°C (con calefacción)
Clase de seguridad VDE	III, tensión baja de protección
Índice de protección	IP 65
Sistema de normas vigentes	IEC 60947-5-2
Certificaciones	UL 508, C22.2 No.14-13 3)

- 1) aplicable solo a ROD4 plus, ROD4-08 plus
- 2) Reflectancia del 10 ... 90%, con alcance de 4m
- 3) Protective Extra Low Voltage (PELV) - tensión extra-baja de seguridad.
En aplicaciones UL: sólo para el empleo en circuitos de corriente «Class 2» según NEC.

Indicaciones de pedido

	Denominación	Código
para la detección/medición de objetos, velocidad de escaneo 25expl./s		
con calefacción / estanco al polvo	ROD4 plus	50106481
	ROD4-08 plus	50106480
para la medición de objetos, velocidad de escaneo 50expl./s		
con calefacción	ROD4-50 plus	50113226
con calefacción / estanco al polvo	ROD4-56 plus	50129795
	ROD4-58 plus	50113225

Notas

Uso conforme:

Los escáneres láser son sensores optoelectrónicos para la detección óptica sin contacto de objetos.

NOTAS



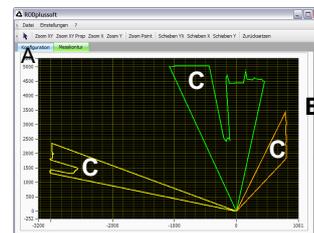
¡Atención al uso conforme!

- ↪ 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.

Software de parametrización «RODplussoft»

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

- Parametrización de interfaz Ethernet y serial
- Parametrización de hasta 12 segmentos de medición
- Visualización de valores de medición



- A Parametrización de la transmisión de datos en la pestaña «Configuración»
- B Definición de segmentos de medición en la «Toolbox»
- C Representación gráfica de los valores de medición de los segmentos de medición en diferentes

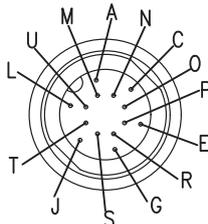
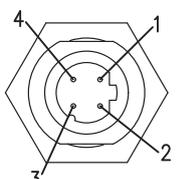
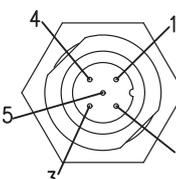
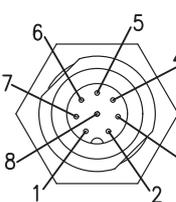
- Transmisión de datos de medición en coordenadas XY o coordenadas polares.

Software de parametrización «RODsoft»

(solo para ROD4(-08) plus)

- Definición de los campos de detección
- Parametrización de los parámetros del escáner
- Visualización de los campos de detección y los valores de medición
- Representación de información de estado/diagnóstico
- Compatibilidad con varios idiomas

Conexión eléctrica – asignación de conectores

Y1 Lógica			Y2 Ethernet			Y3 Servicio			Y4 RS 232/422		
											
Pin	Función	Color	Pin	Función	Color	Pin	Función	Color	Pin	Función	Color
A	+U _B	rt (rojo)	1	Tx+	ge	1	NC	br	1	TX+ / TxD	ws
C	GND_IN	bl (azul)	2	Rx+	ws	2	TxD	ws	2	Tx-	br
E	FPS1	rs (rosa)	3	Tx-	or (naranja)	3	GND	bl	3	Rx-	gn
G	FPS2	gr (gris)	4	Rx-	bl	4	RxD	sw	4	Rx+ / RxD	ge
J	FPS3	ge (amarillo)				5	NC	gr	5	GND/blindaje	gr
L	FPS4	gn (verde)							6	RS 422 Detección	rs
M	Reinicio_IN	br (marrón)							7	NC	bl
N	Campo cercano 1	ws (blanco)							8	NC	rt
O	Campo cercano 2	vi (violeta)									
P	Aviso2	sw (negro)									
R	Aviso1	ws-gn (blanco-verde)									
S	NC	rt-bl (rojo-azul)									
T	NC	br-gn (marrón-verde)									
U	NC	gr-rs (gris-rosa)									

Instalación del software RODplussoft

El software de parametrización **RODplussoft** se utiliza para parametrizar las interfaces y las funciones metrológicas de todos los ROD4... plus.

El software de parametrización **RODplussoft** se encuentra en el CD suministrado. Para la instalación, siga las instrucciones de los correspondientes archivos Readme que también figuran en el CD suministrado.

También puede descargar la versión más actualizada de **RODplussoft** desde www.leuze.com.

Descomprima el archivo ZIP proporcionado en una carpeta adecuada en su disco duro.

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

☞ Siga las instrucciones de la rutina de instalación.

NOTA



Antes de instalar **RODplussoft**, debería asegurarse de que esté instalado en su ordenador Microsoft® .NET Framework 2.0 SP1 o superior.

Instalación del software RODsoft (solo para ROD4 plus y ROD4-08 plus)

Solo tiene que instalar el software **RODsoft** si desea definir campos de detección para escáneres láser del tipo ROD4 plus o ROD4-08 plus.

NOTA



En el caso de los escáneres láser **ROD4-5... plus**, se puede acceder a información de estado y de diagnóstico mediante **RODsoft**.

El software de parametrización **RODsoft** se encuentra en el CD suministrado. Para la instalación, siga las instrucciones de los correspondientes archivos Readme que también figuran en el CD suministrado.

También puede descargar la versión más actualizada de **RODsoft** desde www.leuze.com.

Descomprima el archivo ZIP proporcionado en una carpeta adecuada en su disco duro.

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

☞ Siga las instrucciones de la rutina de instalación.

Establecimiento de la conexión con el PC

El ROD4... plus se parametriza mediante 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 rango de direcciones. Dado que el ROD4... plus no tiene un cliente DHCP incorporado, deberá configurar la dirección manualmente. Lo más sencillo es hacerlo en el PC.

El ROD4... plus se entrega con la siguiente configuración de fábrica:

Dirección IP: 192.168.060.003
Máscara de subred: 255.255.255.0

NOTA



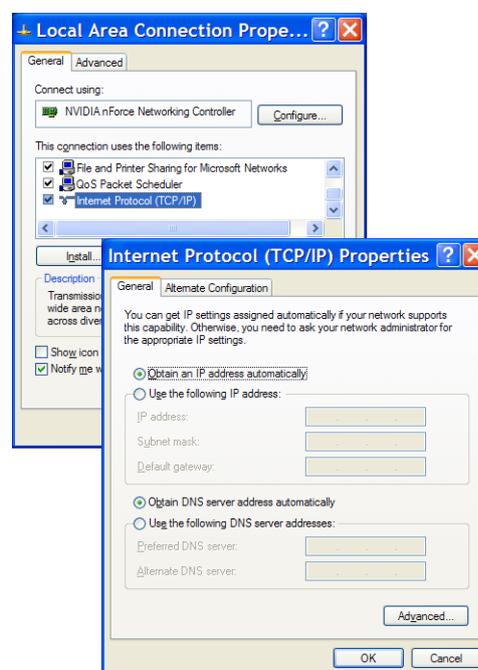
Si utiliza un cortafuegos de escritorio, asegúrese de que el PC pueda comunicarse con el ROD4... plus a través de la interfaz Ethernet vía TCP en el puerto 9008. Además, el cortafuegos debe dejar pasar mensajes de eco ICMP para la prueba de conexión (ping).

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.

Por lo tanto, conforme a la configuración por defecto 255.255.255.0 para la máscara de subred, la dirección IP del PC debe encontrarse en el rango de 192.168.060.0 hasta 192.168.060.255 (p. ej., 192.168.060.110, pero no 192.168.060.003!), para que el ROD4... plus y el PC puedan comunicarse entre sí. Si el ROD4... plus y el PC tienen la misma dirección IP, no podrán comunicarse entre sí.

Ajustar la 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 **Centro de redes y recursos compartidos** (Windows 7).
- ☞ Seleccione allí la **Conexión LAN** y pulse el botón derecho del ratón para abrir la correspondiente página de propiedades.
- ☞ Seleccione el **Internet Protocol (TCP/IP)** (si fuera necesario, baje en la lista con la flecha o la barra de desplazamiento) y haga clic en **Propiedades**.
- ☞ En la ventana **Propiedades de Internet Protocol (TCP/IP)**, seleccione la pestaña **Configuración alternativa**.
- ☞ Establezca la **dirección IP** del PC en el rango de direcciones del ROD4... plus.
Atención: ¡No establezca la misma dirección IP que la del ROD4... plus!
- ☞ Ajuste la **máscara de subred** del PC con el mismo valor que en el ROD4... plus.
- ☞ Cierre el diálogo de configuración confirmando todas las ventanas con **Aceptar**.
- ☞ Conecte la interfaz Y2 del ROD4... plus directamente al puerto LAN de su PC.
Use para la conexión un cable **KB ET-...-SA-RJ45**.



Indicaciones de seguridad para láser – Láser de clase 1

⚠ ATENCIÓN



RADIACIÓN LÁSER – PRODUCTO LÁSER DE CLASE 1

El equipo cumple los requisitos conforme a la IEC 60825-1:2014 / EN 60825-1:2014+A11:2021 para un producto de **láser de clase 1** y las disposiciones conforme a la U.S. 21 CFR 1040.10 con las divergencias correspondientes a la «Laser Notice No. 56» del 08/05/2019.

- ☞ Observe las disposiciones legales y vigentes en materia de seguridad de láser.
- ☞ No están permitidas las intervenciones ni las modificaciones en el equipo. El equipo no contiene ninguna pieza que el usuario deba ajustar o mantener.

¡ATENCIÓN! La apertura del equipo puede provocar una exposición a radiación peligrosa. Una reparación solo debe ser llevada a cabo por Leuze electronic GmbH + Co. KG.

Puesta en marcha

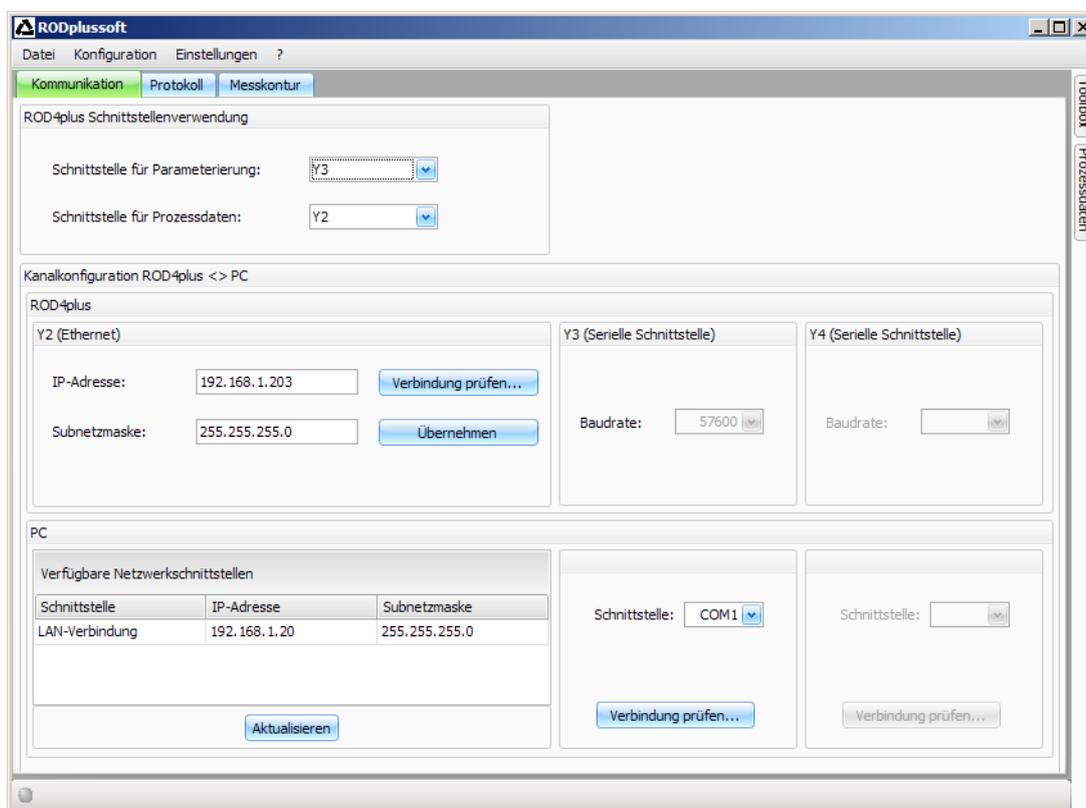
- ☞ Conecte la tensión de alimentación del ROD4... plus.
- ☞ Inicie el software **RODplussoft**.

En primer lugar, el PC intenta establecer una conexión de red a través de Ethernet mediante la configuración automática. Esto tarda varios segundos; luego se activa la configuración alternativa que usted acaba de ajustar, y con la que el PC puede comunicarse entonces con el ROD4... plus a través de Ethernet.

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

Para la puesta en marcha y la integración del escáner láser en el controlador de procesos deben ejecutarse los siguientes pasos:

1. Parametrizar el ROD4... plus: ver el capítulo 6 de la descripción técnica.
2. Si es necesario, parametrizar los campos de detección mediante el software de parametrización **RODsoft** (menú **Configuración -> Iniciar RODsoft...**) (**¡solo para ROD4 plus y ROD4-08 plus!**). Véase la sección «Parametrización de campos de detección (solo para ROD4 plus y ROD4-08 plus)» en la página 6.
3. Programar el controlador de procesos.
4. Conectar debidamente las entradas y salidas; ver el capítulo 5 de la descripción técnica.
5. Adaptar la configuración IP del ROD4... plus para que este se pueda comunicar con el controlador de procesos. Esto se lleva a cabo en **RODplussoft** en la pestaña **Comunicación**. Aquí puede cambiar la dirección de red y la correspondiente máscara de red a través de las que el ROD4... plus se comunica con el controlador de procesos.



6. Guarde en el ROD4... plus los ajustes modificados, utilizando la opción de menú **Configuración -> Transferir a ROD4plus**.
7. Conecte el ROD4... plus al controlador de procesos a través de la interfaz Ethernet Y2.

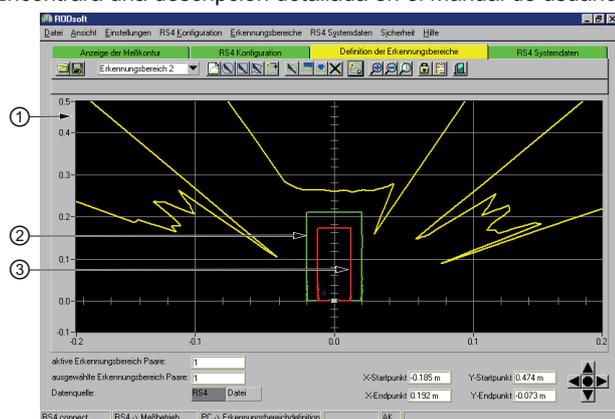
Parametrización de campos de detección (solo para ROD4 plus y ROD4-08 plus)

Procedimiento para la puesta en marcha:

- ☞ Utilizando el cable **KB-ROD4plus...**, conecte el PC a la conexión **Y3 - Servicio** del ROD4(-08) plus.
- ☞ Desde **RODplussoft**, acceda al software de parametrización **RODsoft** mediante la opción de menú **Iniciar RODsoft...**
- ☞ Introduzca como contraseña «**ROD4LE**» en el nivel «Cliente autorizado».

En «Indicación del contorno de medición» se puede visualizar el campo de detección. En «Configuración de ROD4» se definen, entre otros parámetros, los tiempos de respuesta, las conmutaciones de campo de detección, etc. Para parametrizar campos de detección, seleccione el campo «Definición de los campos de detección». En «Datos de sistema ROD4» se puede acceder a códigos de error, entre otras cosas.

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



- 1 Valores de medición actuales (línea amarilla)
- 2 Campo de detección **lejano** (línea verde)
- 3 Campo de detección **cercano** (línea roja)