

21/10/2024 50108253-01



0 ... 65m



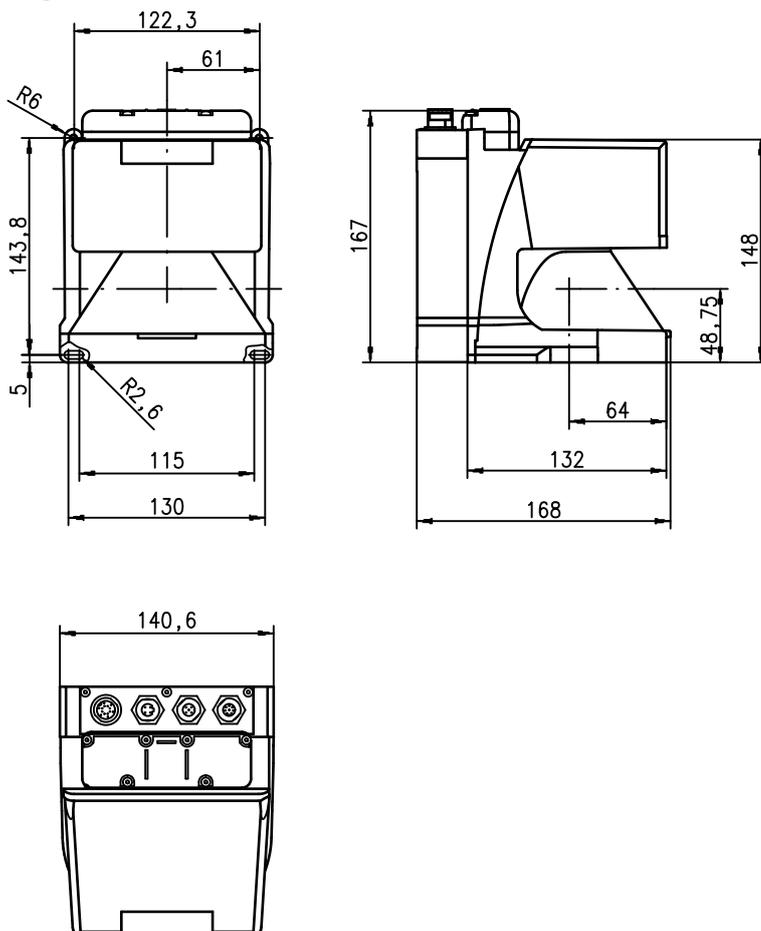
- Trasmissione dei dati di misura tramite Fast Ethernet 100MBit/s
- Trasmissione dei dati di misura tramite interfaccia seriale RS 232/422
- Riduzione dei dati di misura, elaborazione dei dati di misura, filtraggio dei dati di misura e determinazione dei valori estremi nel box interfaccia
- Più versioni di dispositivi:
  - con/senza riscaldamento, design resistente alla polvere
  - Velocità di tasteggio 50Hz, per la misurazione degli oggetti
  - Velocità di tasteggio 25Hz, per il rilevamento e la misurazione degli oggetti
  - Campo di misura 25m o 65m
- Interfaccia di servizio per la parametrizzazione
- **ROD4 plus e ROD4-08 plus:**  
7 campi di rilevamento memorizzabili e commutabili per il rilevamento degli oggetti
- Software:
  - RODplussoft:** Parametrizzazione tecnica di misura
  - RODsoft:** Parametrizzazione campi di rilevamento

### Accessori:

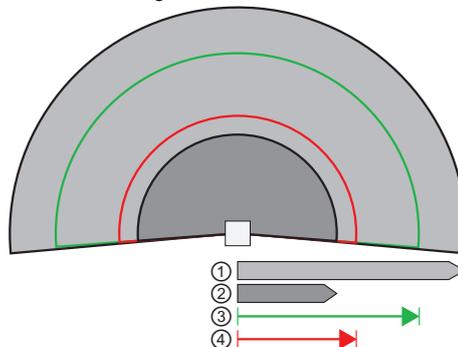
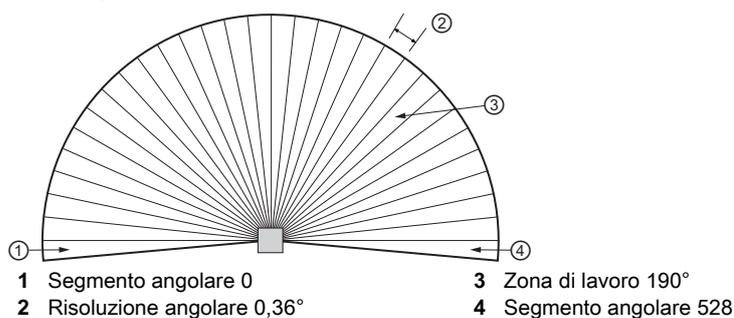
(da ordinare a parte)

- Sistema di fissaggio
- I software di parametrizzazione RODplussoft e RODsoft (scaricabili gratuitamente su [www.leuze.de](http://www.leuze.de))
- Diversi cavi di collegamento

### Disegno quotato



### Principio di misurazione



- 1 Campo di misura ROD4 plus, ROD4-50 plus, ROD4-56 plus: max. 65m
- 2 Campo di misura ROD4 08 plus, ROD4-58 plus: max. 25m
- 3 Raggio del campo di rilevamento, zona lontana: max 50m
- 4 Raggio del campo di rilevamento, zona vicina, max 30m

Con riserva di modifiche

### Dati tecnici

#### Dati ottici

Campo di misura	ROD4 plus, ROD4-50 plus, ROD4-56 plus: 0 ... 65m ROD4-08 plus, ROD4-58 plus: 0 ... 25 m
Raggio del campo di rilevamento <sup>1)</sup>	zona vicina: 0 ... 30m zona lontana: 0 ... 50m
Intervallo angolare	max. 190°
Risoluzione angolare	0,36°
Velocità di tasteggio	ROD4-5x plus: 50 scansioni/s e 20ms/scansione ROD4 plus, ROD4-08 plus: 25 scansioni/s e 40ms/scansione
Trasmittitore	Laser a infrarossi
Lunghezza d'onda	905nm
Classe laser	1 secondo IEC 60825-1:2014 / EN 60825-1:2014+A11:2021
Durata dell'impulso	3ns
Max. potenza in uscita (peak)	15W

#### Misurazione degli oggetti

Capacità di remissione	da min. 1,8% (nero opaco) ROD4-x8 plus da 6% (grigio scuro)
Grandezza dell'oggetto	> 20mm in 4m di distanza > 100mm in 15m di distanza
Tempo di risposta	ROD4-5x plus: almeno 20ms (pari a 1 scansione) ROD4 plus, ROD4-08 plus: almeno 40ms (pari a 1 scansione)
Ingressi di commutazione	4x +24VDC (FPS1 ... 4 a Y1 per la commutazione del campo di rilevamento) Ingresso di riavvio supplementare su Y1 e box di interfaccia
Uscite di commutazione	4x Uscite a transistor PNP 24V/250mA (allarme, avvertimento, Campo vicino1, Campo vicino2)
Risoluzione del valore di misura per settore	5mm
Precisione di ripetizione <sup>2)</sup>	ROD4 plus, ROD4-50 plus, ROD4-56 plus: ± 15mm ROD4-08 plus, ROD4-58 plus: ± 20mm

#### Rilevamento degli oggetti (ROD4 plus, ROD4-08 plus)

Capacità di remissione	da min. 1,8% (nero opaco) ROD4-08 plus da 6% (grigio scuro)
Grandezza dell'oggetto	> 20mm in 4m di distanza > 100mm in 15m di distanza
Tempo di risposta	almeno 40ms (pari a 1 scansione)
Numero di coppie di campi di rilevamento	7 (commutabili tramite ingressi di commutazione)
Ingressi di commutazione	4x +24VDC (FPS1 ... 4 a Y1 per la commutazione del campo di rilevamento) Ingresso di riavvio supplementare su Y1 e box di interfaccia
Uscite di commutazione	4x Uscite a transistor PNP 24V/250mA (allarme, avvertimento, Campo vicino1, Campo vicino2)

#### Dati elettrici

Alimentazione di tensione <sup>3)</sup>	+24VDC +20% / -30%
Protezione dalla sovracorrente	Fusibile 2,5A (4A con riscaldamento) a ritardo medio nel quadro elettrico
Corrente assorbita	ca. 1A (utilizzare NT con 2,5A), ca. 4A con riscaldamento
Potenza assorbita	< 75W a 24V uscite incluse
Protezione dalla sovratensione	Protezione dalla sovratensione con spegnimento finale protetto

#### Dati meccanici

Alloggiamento	Alluminio pressofuso, plastica
Peso	2,3kg
Tipo di collegamento	4 connettori (innestabili dall'alto)

#### Dati ambientali

Temp. ambiente (esercizio/magazzino)	-0°C ... +50°C/-20°C ... +50°C -20°C ... +50°C/-20°C ... +50°C (con riscaldamento)
Classe di protezione VDE	III, bassa tensione di protezione
Grado di protezione	IP 65
Norme di riferimento	IEC 60947-5-2
Omologazioni	UL 508, C22.2 No.14-13 3)

1) vale solo per ROD4 plus, ROD4-08 plus

2) 10 ... 90% remissione con 4m di portata

3) Protective Extra Low Voltage (PELV) - bassa tensione di protezione.  
Per applicazioni UL: solo per l'utilizzo in circuiti «Class 2» secondo NEC.

### Guida agli ordini

	Designazione	Cod. art.
<b>per il rilevamento/misurazione degli oggetti, velocità di tasteggio 25scansioni/s</b>		
con riscaldamento/resistente alla polvere	ROD4 plus	50106481
	ROD4-08 plus	50106480
<b>per la misurazione degli oggetti, velocità di tasteggio 50scansioni/s</b>		
con riscaldamento	ROD4-50 plus	50113226
con riscaldamento/resistente alla polvere	ROD4-56 plus	50129795
	ROD4-58 plus	50113225

### Avvisi

#### Uso previsto

I laser scanner sono sensori optoelettronici per il rilevamento ottico senzacontatto della presenza di oggetti.

#### NOTE



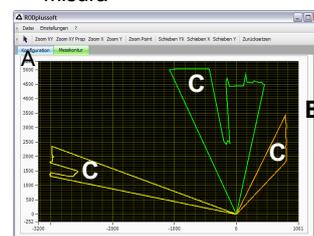
#### Rispettare l'uso previsto!

- ↳ Questo prodotto non è un sensore di sicurezza e non serve alla protezione di persone.
- ↳ Il prodotto deve essere messo in servizio solo da personale qualificato.
- ↳ Utilizzare il prodotto solo conformemente all'uso previsto.

#### Software di parametrizzazione "RODplussoft"

Il software di parametrizzazione funziona con Windows 2000/XP e offre le seguenti opzioni:

- Parametrizzazione dell'interfaccia Ethernet e seriale
- Parametrizzazione di un massimo di 12 segmenti di misura
- Visualizzazione dei valori di misura



- A Parametrizzazione della trasmissione dei dati nella scheda "Configurazione".
- B Definizione dei segmenti di misura nella "Toolbox"
- C Visualizzazione grafica dei valori misurati dei segmenti di misura in diversi colori

- Trasmissione dei valori misurati in coordinate XY o polari.

#### Software di parametrizzazione "RODsoft"

(solo per ROD4(-08) plus)

- Definizione dei campi di rilevamento
- Parametrizzazione dei parametri dello scanner
- Visualizzazione dei campi di rilevamento e dei valori di misura
- Visualizzazione delle informazioni di stato/diagnostiche
- Supporto di diverse lingue

### Collegamento elettrico – Assegnazione connettori

Y1 Logica			Y2 Ethernet			Y3 Assistenza			Y4 RS 232/422		
Pin	Funzione	Colore	Pin	Funzione	Colore	Pin	Funzione	Colore	Pin	Funzione	Colore
A	+U <sub>B</sub>	rt (rosso)	1	Tx+	ge	1	NC	br	1	TX+ / TxD	bi
C	GND_IN	bl (blu)	2	Rx+	bi	2	TxD	bi	2	Tx-	br
E	FPS1	rs (rosa)	3	Tx-	or (arancione)	3	GND	bl	3	Rx-	gn
G	FPS2	gr (grigio)	4	Rx-	bl	4	RxD	sw	4	Rx+ / RxD	ge
J	FPS3	ge (giallo)				5	NC	gr	5	GND/schermatura	gr
L	FPS4	gn (verde)							6	Rilevamento RS 422	rs
M	Restart_IN	br (marrone)							7	NC	bl
N	Campo vicino 1	ws (bianco)							8	NC	rt
O	Campo vicino 2	vi (viola)									
P	Avviso2	sw (nero)									
R	Avviso1	ws-gn (bianco-verde)									
S	NC	rt-bl (rosso-blu)									
T	NC	br-gn (marrone-verde)									
U	NC	gr-rs (grigio-rosa)									

### Installare il software RODplussoft

Il software di parametrizzazione **RODplussoft** serve a parametrizzare le interfacce e le funzioni metrologiche di tutti i ROD4... plus.

Il software di parametrizzazione **RODplussoft** è disponibile sul CD in dotazione. Per l'installazione, seguire le istruzioni contenute nei file readme, che si trovano anche sul CD in dotazione.

È inoltre possibile scaricare l'ultima versione di **RODplussoft** all'indirizzo [www.leuze.com](http://www.leuze.com).

Decomprimere il file ZIP fornito in una cartella dedicata sul disco rigido.

☞ Avviare l'installazione con un doppio clic sul file **setup.exe**.

☞ Seguire le istruzioni della routine di installazione.

#### AVVISO



Prima di installare **RODplussoft**, è necessario assicurarsi che sul computer sia installato Microsoft® .NET Framework 2.0 SP1 o superiore.

### Installare il software RODsoft (solo per ROD4 plus e ROD4-08 plus)

È necessario installare il software **RODsoft** solo se si desidera definire i campi di rilevamento per i laser scanner ROD4 plus o ROD4-08 plus.

#### AVVISO



Con i laser scanner **ROD4-5... plus**, le informazioni di stato e di diagnostica possono essere richiamate con **RODsoft**.

Il software di parametrizzazione **RODsoft** è disponibile sul CD in dotazione. Per l'installazione, seguire le istruzioni contenute nei file readme, che si trovano anche sul CD in dotazione.

È inoltre possibile scaricare l'ultima versione di **RODsoft** all'indirizzo [www.leuze.com](http://www.leuze.com).

Decomprimere il file ZIP fornito in una cartella dedicata sul disco rigido.

☞ Avviare l'installazione con un doppio clic sul file **setup.exe**.

☞ Seguire le istruzioni della routine di installazione.

## Realizzazione del collegamento con il PC

Il ROD4... plus viene configurato mediante un PC con il programma **RODplussoft** prima di essere integrato nel controllo di processo.

Per poter stabilire una comunicazione TCP con il PC, l'indirizzo IP del PC e l'indirizzo IP del ROD4... plus devono trovarsi nello stesso campo di indirizzo. Poiché il ROD4...plus non possiede un client DHCP incorporato, l'indirizzo deve essere impostato manualmente. Il modo più semplice di farlo è sul PC.

Il ROD4... plus è impostato dal produttore come segue:

Indirizzo IP: 192.168.060.003  
Maschera di sottorete: 255.255.255.0

### AVVISO



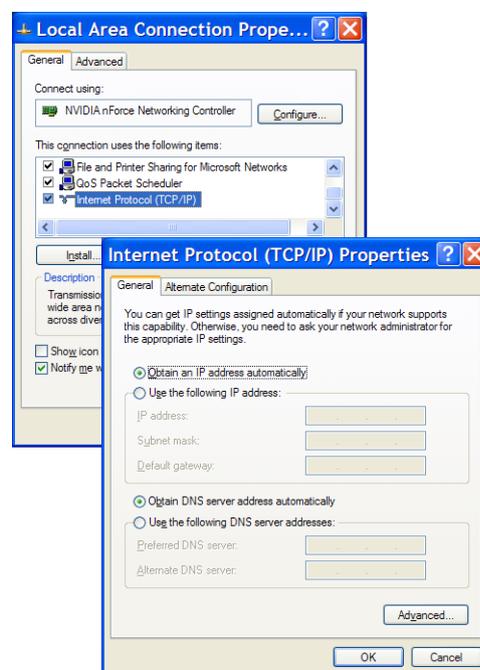
Se si utilizza un Desktop Firewall, assicurarsi che il PC sia in grado di comunicare con il ROD4... plus mediante l'interfaccia Ethernet via UDP sulle porte 9008. Il firewall non deve inoltre bloccare i messaggi ICMP Echo per il test di collegamento (Ping).

Collegando il PC con assegnazione di indirizzo DHCP ad una rete, il modo più semplice per accedere al ROD4... plus consiste nel creare una configurazione alternativa nelle impostazioni TCP/IP del PC e nel collegare il ROD4... plus direttamente con il PC.

In base all'impostazione predefinita 255.255.255.0 per la maschera di sottorete, l'indirizzo IP del PC deve essere compreso tra 192.168.060.0 e 192.168.060.255 (ad es. 192.168.060.110, ma non 192.168.060.003!) affinché il ROD4... plus e il PC possano comunicare tra loro. Se il ROD4... plus ed il PC hanno lo stesso indirizzo IP, essi non possono comunicare tra loro.

### Impostazione dell'indirizzo IP sul PC

- ☞ Eseguire il login nel PC come amministratore.
- ☞ Mediante **Start -> Pannello di controllo** accedere al menu **Connessioni di rete** (Windows XP) o **Centro connessioni di rete e condivisione** (Windows 7).
- ☞ In esso selezionare la **Connessione alla porta locale (LAN)**, premere il tasto destro del mouse e selezionare la voce di menu **Proprietà**.
- ☞ Selezionare **Protocollo Internet (TCP/IP)** (se necessario far scorrere l'elenco verso il basso) e fare clic su **Proprietà**.
- ☞ Nella finestra **Proprietà - Protocollo Internet (TCP/IP)** selezionare la scheda **Configurazione alternativa**.
- ☞ Impostare l'**indirizzo IP** del PC nell'intervallo di indirizzi del ROD4... plus.  
**Attenzione:** non è lo stesso del ROD4... plus!
- ☞ Impostare la **Subnet mask** del PC sullo stesso valore di quella del ROD4... plus.
- ☞ Chiudere il dialogo delle impostazioni confermando tutte le finestre con **OK**.
- ☞ Collegare l'interfaccia Y2 del ROD4... plus direttamente alla porta LAN del proprio PC. Per il collegamento usare un cavo **KB ET-...-SA-RJ45**.



## Norme di sicurezza relative al laser – classe laser 1

### ⚠ ATTENZIONE



#### RADIAZIONE LASER – APPARECCHIO LASER DI CLASSE 1

Il dispositivo soddisfa i requisiti conformemente alla IEC 60825-1:2014 / EN 60825-1:2014+A11:2021 per un prodotto della **classe laser 1** nonché le disposizioni previste dalla U.S. 21 CFR 1040.10 ad eccezione delle differenze previste dalla «Laser Notice No. 56» dell'08.05.2019.

☞ Rispettare le norme generali e locali in vigore sulla protezione per dispositivi laser.

☞ Interventi e modifiche sul dispositivo non sono consentiti.

Il dispositivo non contiene componenti che possono essere regolati o sottoposti a manutenzione dall'utente.

**ATTENZIONE!** L'apertura del dispositivo può comportare un'esposizione pericolosa alle radiazioni.

Tutte le riparazioni devono essere effettuate esclusivamente da Leuze electronic GmbH + Co. KG.

## Messa in opera

☞ Inserire la tensione di alimentazione del ROD4... plus.

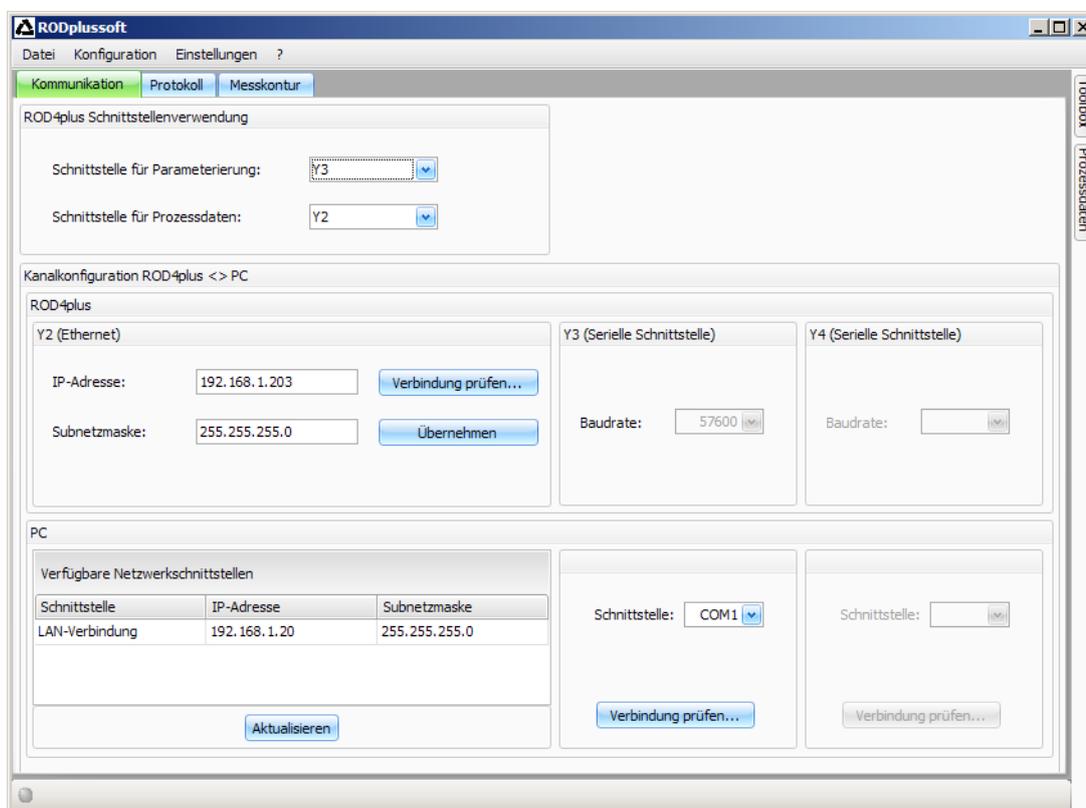
☞ Avviare il software **RODplussoft**.

Il PC tenta innanzitutto di realizzare un collegamento di rete via Ethernet mediante la configurazione automatica. Questa operazione richiede qualche secondo. Poi si attiva la configurazione alternativa appena impostata, con la quale il PC può comunicare con il ROD4... plus via Ethernet.

Ulteriori informazioni sulla parametrizzazione del ROD4... plus con il software **RODplussoft** sono riportate nella descrizione tecnica e nella descrizione del software e del protocollo.

Per la messa in funzione e l'integrazione del laser scanner nel sistema di controllo del processo sono necessari i seguenti passaggi:

1. Configurare il ROD4... plus - vedere il capitolo 6 della descrizione tecnica.
2. Se necessario, parametrizzare i campi di rilevamento con il software di parametrizzazione **RODsoft** (Menu **Configurazione** -> **Avvia RODsoft...**) (**solo per ROD4 plus e ROD4-08 plus!**).  
Vedere il paragrafo «Parametrizzazione dei campi di rilevamento (solo per ROD4 plus e ROD4-08 plus)» a pagina 6.
3. Programmare il controllo di processo.
4. Collegare opportunamente gli ingressi e le uscite di commutazione - vedere il capitolo 5 della descrizione tecnica.
5. Adattare la configurazione IP del ROD4... plus in modo che possa comunicare con l'unità di controllo di processo. È sufficiente accedere a **RODplussoft** e alla cartella **Comunicazione**. Qui si possono modificare sia l'indirizzo di rete e la relativa maschera di rete sia le porte attraverso le quali il ROD4... plus comunica con il controllo di processo.



6. Salvare le impostazioni modificate nel ROD4... plus con la voce di menu **Configurazione** -> **Trasferimento a ROD4plus**.

7. Collegare il ROD4... plus al comando di processo tramite l'interfaccia Ethernet Y2.

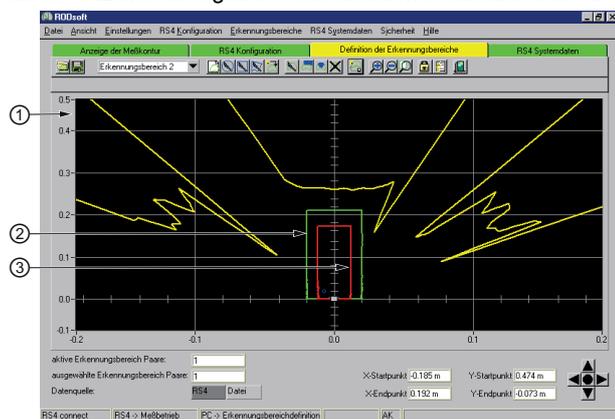
### Parametrizzazione dei campi di rilevamento (solo per ROD4 plus e ROD4-08 plus)

#### Misure da adottare durante la messa in opera:

- ☞ Collegare il PC al ROD4(-08) plus tramite il cavo **KB-ROD4plus...** al collegamento **Y3 - Service**.
- ☞ Richiamare il software di parametrizzazione **RODsoft** da **RODplussoft** tramite la voce di menu **Avvia RODsoft...**
- ☞ Inserire la password "**ROD4LE**" nel livello "Cliente autorizzato".

Il campo di rilevamento può essere visualizzato in "Visualizzazione del profilo di misura". I tempi di risposta, le commutazioni del campo di rilevamento ecc. sono definiti in "Configurazione ROD4". Per parametrizzare i campi di rilevamento, selezionare il campo "Definizione delle aree di rilevamento". Nei "Dati di sistema ROD4" tra le altre cose è possibile richiamare i codici errore.

Una descrizione dettagliata è contenuta nel manuale d'uso del software di parametrizzazione **RODsoft**.



- 1 Valori di misura attuali (linea gialla)
- 2 Campo di rilevamento **lontano** (linea verde)
- 3 Campo di rilevamento **vicino** (linea rossa)