



Trasmittitore di Livello Radar ad onde guidate (TDR)



misurare
•
monitorare
•
analizzare

NGR



- Per liquidi
- Indipendente da densità, temperatura, pressione, umidità e conducibilità
- Lunghezza di misurazione:
max. 2000 mm
- Temperatura operativa:
-20 ... +100 °C
- Pressione operativa:
-1 ... +10 bar
- Segnale in uscita:
4-20 mA/0-10 V
segnale di commutazione
PNP o NPN

N2



KOBOLD è presente con propri uffici nei seguenti Stati:

ARGENTINIA, AUSTRALIA, AUSTRIA, BELGIO, BULGARIA, CANADA, CILE, CINA, COLUMBIA, COREA DEL SUD, EGITTO, FRANCIA, GERMANIA, INDIA, INDONESIA, ITALIA, MALESIA, MESSICO, PAESI BASSI, PERÙ, POLONIA, REGNO UNITO, REPUBBLICA CECA, ROMANIA, SINGAPORE, SPAGNA, SVIZZERA, STATI UNITI D'AMERICA, TAIWAN, THAILANDIA, TUNISIA, TURCHIA, UNGHERIA, VIETNAM

KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
☎ Centralino:
+49(0)6192 299-0
☎ +49(0)6192 23398
info.de@kobold.com
www.kobold.com



Descrizione

L'NGR è un sensore di livello che utilizza la tecnologia TDR (Riflettometria nel Dominio del tempo), può essere usato quindi in olii e soluzioni acquose senza bisogno di calibrazione. Questo radar ad onde guidate effettua la misura di livello (sia continua con segnale analogico oppure con dei punti di commutazione liberamente programmabili) attraverso la differenza di tempo tra l'impulso elettromagnetico inviato e l'impulso riflesso che si genera dal contatto con il fluido.

Grazie alla sua sonda flessibile, che può inoltre essere cambiata o addirittura tagliata, questo strumento si può utilizzare ed adattare velocemente a qualsiasi processo.

L'NGR esegue misure accurate anche in presenza di liquidi che lasciano depositi o formano schiuma. L'impostazione del sensore attraverso quattro tasti ed un display risulta intuitiva, rapida e semplice.

Vantaggi

- Nessuna parte in movimento
- Possibilità di cambiare o tagliare la sonda, lunghezze 200...2000 mm
- Ignora le formazioni di deposito
- Temperatura di processo fino a 100°C, pressione fino a 10 bar
- Perfetto per piccoli recipienti
- Misura precisa, anche se cambiamo liquido
- 3-in-1: display, segnale analogico (acc. NAMUR NE 43) e uscita di commutazione combinati
- Protezione IP 67, testa orientabile
- Design robusto che allunga la vita operativa
- Risparmio grazie ai segnali multipli disponibili: un unico sistema sia misure continue di livello, che per controlli
- Bassa manutenzione ed approvvigionamento veloce ne riducono i costi
- Nessuna calibrazione o ricalibrazione necessaria
- La testa compatta e ruotabile ne garantisce la flessibilità d'installazione
- Nessuna interferenza quando vengono installati più sensori vicini
- Tecnologia avanzata che permette misure senza bisogno di correzioni per olii e soluzioni acquose
- Versione coassiale per serbatoi in materiale plastico oppure per DK $\geq 1,8$

Dati Tecnici

Fluido:	liquido
Tipo di misura:	continua
Lunghezza sonda:	200 mm ... 2000 mm (Standard=2000 mm, il cliente può accorciare)
Pressione operativa:	-1 bar ... 10 bar
Temperatura operativa:	-20 °C ... +100 °C
Certificazione RoHS:	si
Accuratezza del sensore ¹⁾ :	± 5 mm
Ripetibilità:	≤ 2 mm
Risoluzione:	< 2 mm
Tempo di risposta:	< 400 ms
Costante dielettrica:	≥ 5 per sonda singola; $\geq 1,8$ con tubo coassiale
Conducibilità:	nessuna limitazione
Mass. variazione di livello:	≤ 500 mm/s
Parte finale della sonda inerte ¹⁾ :	10 mm
Parte della sonda inerte sotto la connessione al processo ²⁾ :	25 mm
Parti bagnate:	1.4404, PTFE
Connessione al processo:	G $\frac{3}{4}$ A, $\frac{3}{4}$ " NPT
Materiale cassa:	plastica PBT
Carico massimo della sonda:	≤ 6 Nm
Alimentazione ³⁾ :	12 V _{DC} ... 30 V _{DC}
Consumo di energia:	≤ 100 mA a 24 V _{DC} senza il carico dell'uscita
Tempo di inializzazione :	≤ 2 s
Classe di protezione:	III
Connessione elettrica:	M12x1, 5-pin M12x1, 8-pin
Segnale di uscita ³⁾ :	4 mA ... 20 mA / 0 V ... 10 V commutazione automatica tra segnale in corrente e in tensione in base al carico. 1 PNP-transistor output e 1 PNP/NPN-transistor output commutabile (Opzione 2) oppure 1 PNP-transistor output e 3 PNP/NPN-transistor output commutabili (Opzione 4)
Carico output:	4 mA ... 20 mA $< 500 \Omega$ a $U_v > 15$ V



Dati Tecnici (segue)

	4 mA...20 mA <350 Ω a Uv > 12 V, 0 V... 10 V > 750 Ω a Uv >= 14 V	Segnale di minimo livello: 3,8 mA... 4 mA
		Segnale di massimo livello: 20 mA... 20,5 mA
Isteresi:	min. 2 mm, regolabile	EMC: EN 61326-1:2006, 2004/108/EG
Segnale tensione HIGH:	VS - 2 V	Temperatura ambiente operativo: -20 °C... +60 °C
Segnale tensione LOW:	≤ 2 V	Temperatura immagazzinamento: -40 °C... +80 °C
Corrente di carico:	< 100 mA	
Carico Induttivo:	< 1 H	³⁾ Tutte le connessioni hanno polarità protetta. Tutte le uscite sono protette da sovraccarichi e corto-circuiti
Carico Capacitivo:	100 nF	
Protezione:	IP67: EN60529	
Deriva termica:	< 0,1 mm/K	

Codice d'ordine per sensore di livello radar ad onde guidate modello NGR

Dettagli d'ordine (Esempio: **NGR-1 2 4 2 G5 B**)

Mo- dello	Versione	Materiale	Segnale in uscita	Contatto	Conessioni	Lunghezza sonda
NGR-	1 = sonda (serbatoi metallici DK ≥ 5) 2²⁾ = coassiale (serbatoi plastici o metallici DK ≥ 1.8)	2 = acciaio inox/ PTFE	4 = 4-20 mA/0-10 V commutabile	2 = 1xPNP+1xPNP/NPN 4 = 1xPNP+3xPNP/NPN	G5 = G ³ / ₄ maschio N5 = ³ / ₄ " NPT maschio	0¹⁾ = lunghezza della sonda 2000 mm (standard) L = lunghezza 200...2000 mm (da specificare chiaramente nel testo) B¹⁾ = montato sul bypass

¹⁾ Possibile solo con NGR-1. Per le specifiche del Bypass, vedere il data sheet NBK-M

²⁾ Utilizzando il tubo coassiale si migliora la risposta del segnale, in particolar modo con fluidi a bassa costante dielettrica DK (per esempio olio)

Note: Lunghezza standard della sonda «L» = 2000 mm (NGR-1242G50 a magazzino) lunghezza della sonda disponibile in misure da 10 mm. Esempi: 200, 210, 220, 230... 2 000 mm. Si prega di specificare la lunghezza della sonda chiaramente durante l'ordine.

Conessioni e cavi

Modello	Descrizione sintetica
ZUB-KAB-12K502	Cavo, M12, 5-pin, connettore dritto femmina con cavo saldato, 2 m, PUR/PVC
ZUB-KAB-12K802	Cavo, M12, 8-pin, connettore dritto femmina con cavo saldato, 2 m, PUR/PVC

Diagramma di accuratezza [mm]

Diagramma di accuratezza in serbatoio parametrizzato

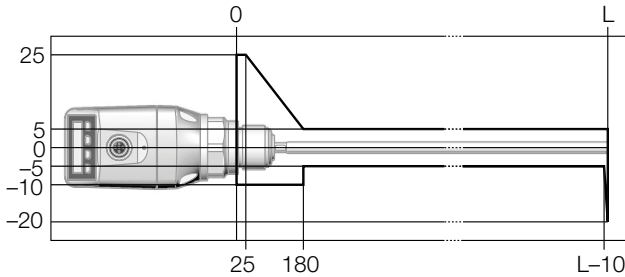
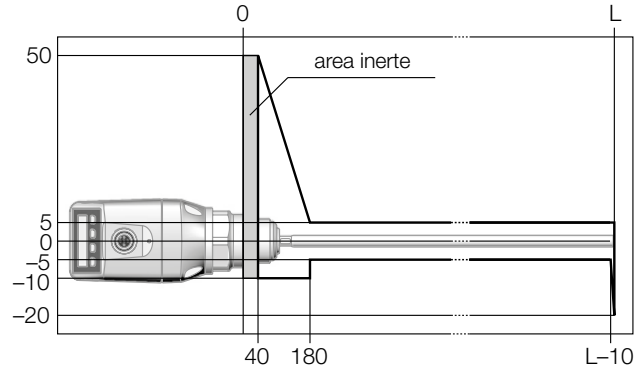


Diagramma di accuratezza senza serbatoio parametrizzato

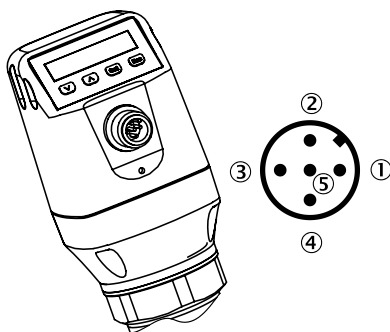


Condizioni di riferimento:

- Recipiente con diametro di 1 m
- Installazione centrale del sensore
- Minima distanza per componenti integrati >300 mm
- Distanza tra la fine della sonda e il fondo del serbatoio > 15 mm
- Umidità: 65% +/- 20%
- Temperatura: +20°C +/- 5°C
- Pressione: 1013 mbar abs. +/- 20 mbar.
- Parametrizzazione serbatoio
- Mezzo: acqua, DK = 80

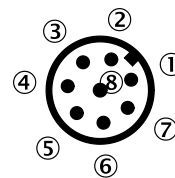
Tipo di connessione

5-pin



- 1 L⁺: alimentazione, marrone
- 2 Q_A: uscita analogica in corrente o tensione, bianco
- 3 M: terra, messa a terra per uscita analogica, blu
- 4 Q₁: segnale di commutazione 1, PNP, nero
- 5 Q₂: segnale di commutazione 2, PNP/NPN, grigio

8-pin

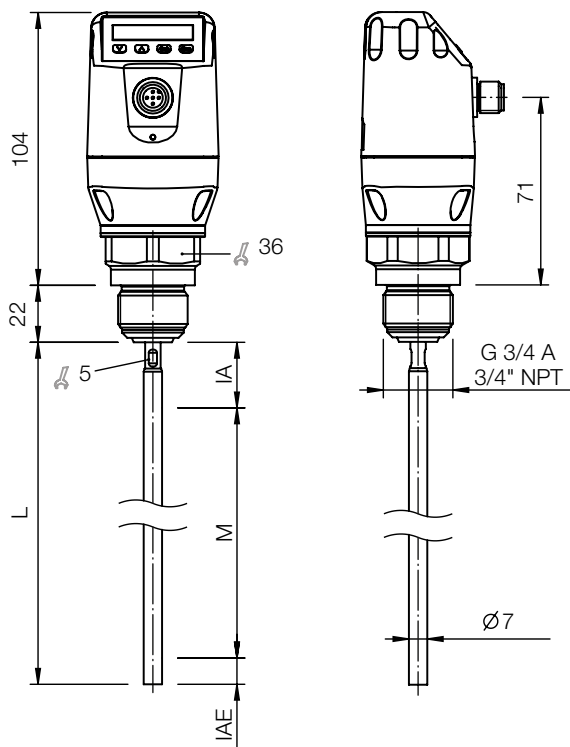


- 1 L⁺: alimentazione
- 2 Q₂: segnale di commutazione 2, PNP/NPN
- 3 M: terra, messa a terra per uscita analogica
- 4 Q₁: segnale di commutazione 1, PNP
- 5 Q₃: segnale di commutazione 3, PNP/NPN
- 6 Q₄: segnale di commutazione 4, PNP/NPN
- 7 Q_A: uscita analogica in corrente o tensione
- 8: nessuna funzione

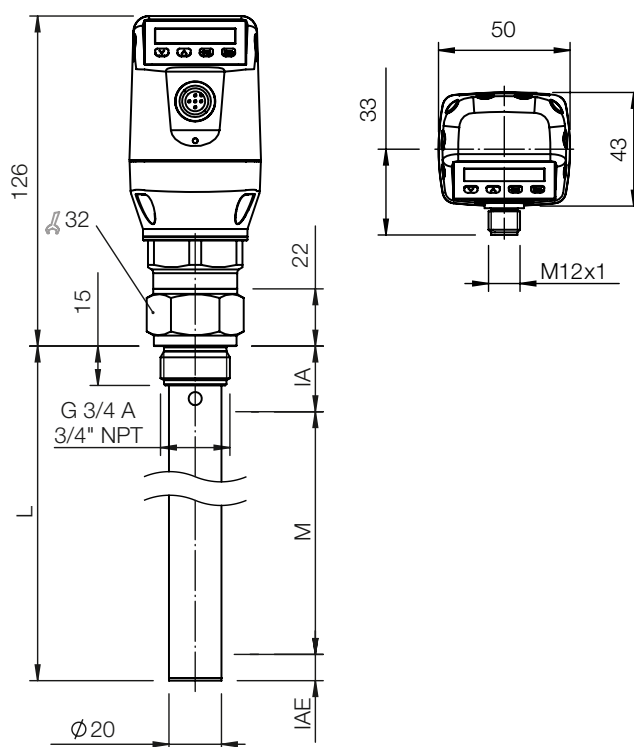
Il colore dei cavi nel connettore ad 8-pin non sono standard. Riferirsi al cablaggio del sensore.

Dimensioni [mm]

Sonda singola



Con tubo coassiale



M: campo di misura

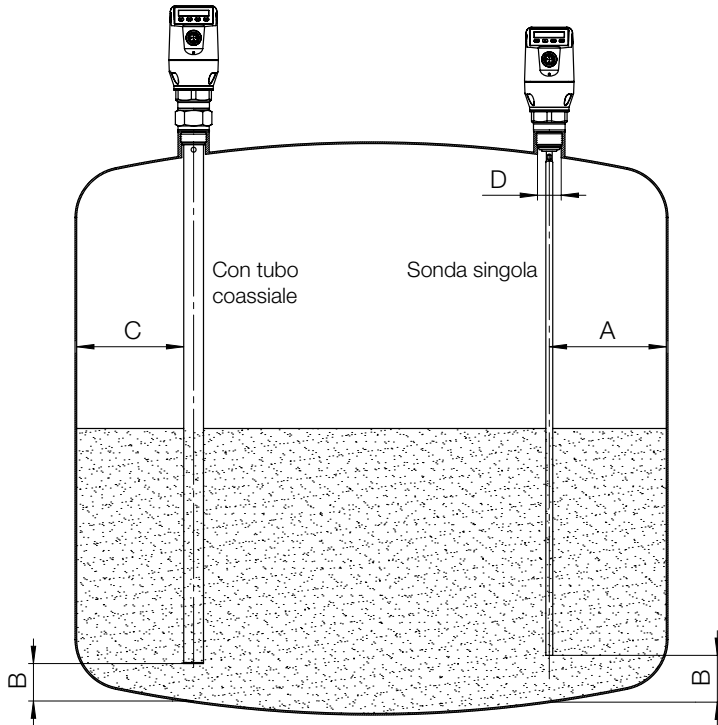
L: lunghezza sonda

IA: parte inerte sotto la connessione al processo 25 mm

IAE: parte inerte dalla fine della sonda 10 mm

Istruzioni d'installazione

Installazione in un serbatoio



Unità a sonda singola montata in un serbatoio metallico

Installazione in bocchello:

$D \geq DN 25$

Distanza dalla parete/dal fondo:

$A \geq 50 \text{ mm}$

$B \geq 10 \text{ mm}$

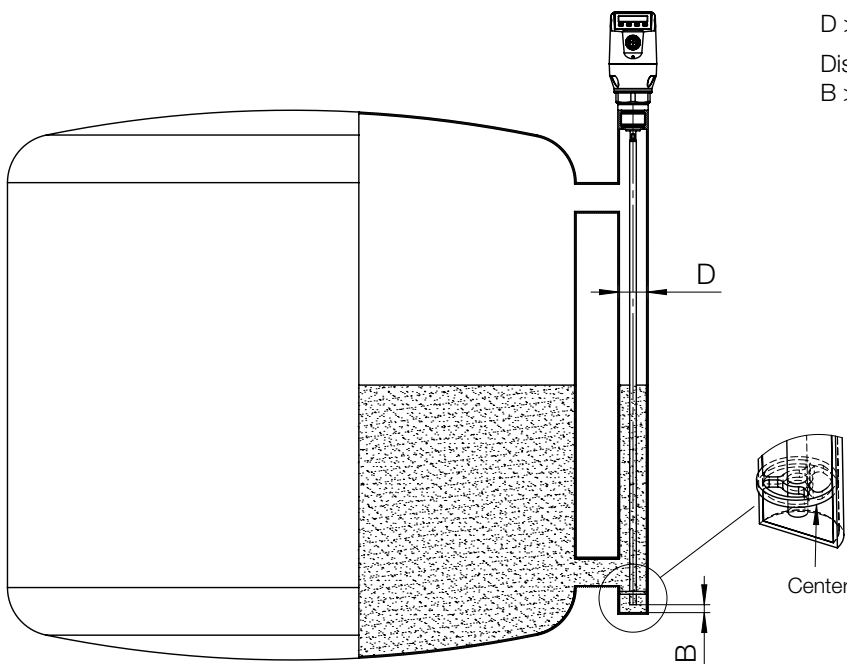
Distanza da altri componenti del serbatoio:

$\geq 100 \text{ mm}$

Unità con tubo coassiale e serbatoio non metallico

C = con il tubo coassiale non ci sono distanze minime da rispettare

Installazione di una sonda singola in un tubo metallico ad immersione o bypass metallico



$D \geq DN 40$

Distanza dalla parete/dal fondo:

$B \geq 10 \text{ mm}$

Centratura: per prevenire il contatto tra sonda e tubo di bypass durante le oscillazioni, questa dovrebbe essere centrata in base a lunghezza e diametro del tubo. Per far

questo potrebbe essere necessario inserire uno o due dispositivi per il centramento (vedi accessori).