
 NRG 16-60,
NRG 17-60,
NRG 19-60

NRG 111-60

Sonde di livello

NRG 16-60 NRG 17-60 NRG 19-60 NRG 111-60

Descrizione del sistema

Le sonde di livello NRG 1x-60, in combinazione con il dispositivo di controllo di sicurezza URS 60, URS 61, sono adatte per funzioni di sicurezza fino a SIL 3.

Costituiscono elementi di un circuito di sicurezza fino a SIL 3 in conformità a EN 61508 inseriti nel sistema SPECTOR^{connect} e possono inviare segnalazioni di allarme.

La sonda di livello funziona in base al principio di misura conduttivo con routine di auto-controllo, ovvero se l'isolamento dell'elettrodo è insufficiente o sporco e/o in presenza di un guasto al collegamento elettrico emette un allarme.

I messaggi di allarme e di errore vengono visualizzati mediante LED o una unità di controllo nonché memorizzati nella sonda di livello e trasferiti al dispositivo di controllo di sicurezza URS 60, URS 61 con protocollo CANopen.

La sonda NRG 1x-60 è progettata per l'utilizzo in liquidi conduttivi per la determinazione di un livello minimo:

- Un livello con un punto fisso di intervento.
 - Una sonda di livello NRG 1x-60 può essere installata unitamente a una sonda di livello NRG 1x-61 o a una sonda di livello GESTRA NRG 26-60 per il monitoraggio continuo in uno stesso tubo di calma o in barilotto esterno.
 - Le sonde di livello NRG 1x-60 sono utilizzate in combinazione con il dispositivo di controllo di sicurezza URS 60, URS 61 come limitatori di temperatura di sicurezza in caldaie a vapore e impianti per acqua calda.
- I limitatori interrompono l'apporto di calore quando il livello dell'acqua scende sotto il minimo livello impostato (NW).

La visualizzazione e l'azionamento avvengono a scelta mediante l'unità di controllo URB 60 o SPECTOR^{control}.

Funzionamento

Per la misura di livello viene sfruttata la conduttività intrinseca del liquido. Alcuni liquidi sono conduttori, il che significa che permettono alla corrente elettrica di attraversarli. Per un corretto funzionamento di queste apparecchiature è necessario che il liquido possieda un minimo di conduttività.

Il metodo di misura conduttivo può rilevare due condizioni:

- Punta dell'elettrodo sommersa oppure non sommersa ovvero punto di intervento raggiunto o non raggiunto.

Prima dell'installazione, la lunghezza dell'elettrodo deve essere tagliata al punto di intervento richiesto, ad es. blocco del bruciatore o interruzione del circuito di sicurezza.

Comportamento in presenza di allarmi

- La sonda di livello emerge e il dispositivo di controllo di sicurezza URS 60, URS 61 emette un allarme quando il livello dell'acqua scende al di sotto del minimo livello impostato.
- Il sistema incorpora un elettrodo addizionale che permette il controllo automatico della resistenza elettrica tra l'elettrodo di misura e la massa. Quando il valore della resistenza scende sotto determinati valori il circuito di sicurezza si interrompe e porta al blocco del bruciatore.

Auto-diagnosi automatica

Una routine automatica di auto-diagnosi controlla ciclicamente la sicurezza e il funzionamento della sonda di livello, nonché l'acquisizione dei valori di misura.

Dati tecnici

Costruzione e collegamento meccanico

- NRG 16-60, NRG 17-60, NRG 19-60, Attacco filettato G $\frac{3}{4}$ A, EN ISO 228-1
- NRG 111-60, Attacco filettato G1 A, EN ISO 228-1

Livello di pressione nominale, pressione di esercizio ammessa e temperatura ammessa

- | | | |
|--------------|--------|----------------------|
| ■ NRG 16-60 | PN 40 | 32 bar (g) a 238 °C |
| ■ NRG 17-60 | PN 63 | 60 bar (g) a 275 °C |
| ■ NRG 19-60 | PN 160 | 100 bar (g) a 311 °C |
| ■ NRG 111-60 | PN 320 | 183 bar (g) a 357 °C |

Materiali

- Custodia: 3.2581 G AISI12, rivestita con polvere
- Tubo di protezione 1.4301 X5 CrNi 18-10
- Prolunga dell'elettrodo 1.4401 X5 CrNiMo 17-12-2
- Isolamento dell'elettrodo
NRG 16-60, NRG 17-60, NRG 19-60 Gylon®
- Isolamento dell'elettrodo NRG 111-60 ceramica speciale
- **Corpo filettato:**
 - ◆ NRG 16-60, NRG 17-60, NRG 19-60
1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2
 - ◆ NRG 111-60 1.4529, X1NiCrMoCuN25-20-7

Valore pH

- NRG 111-60 massimo ammesso = 10

Lunghezze disponibili degli elettrodi

- 500 mm, 1000 mm, 1500 mm, 2000 mm, 2500 mm, 3000 mm
- La lunghezza dell'elettrodo può essere tagliata

Conduttività a 25 °C

- 0,5 μ S/cm fino a 10.000 μ S/cm

Sensibilità

- 0,1 μ S/cm con lunghezza di 5 mm e estensione superfici di misura

Tensione di alimentazione

- 24 V c.c. +/- 20 %

Potenza assorbita

- max. 7 VA

Corrente assorbita

- max. 0,3 A

Fusibile interno

- T 2 A

Fusibile per temperatura ambiente eccessiva

- Interruzione per temperatura ambiente eccessiva ≥ 75 °C

Tensione dell'elettrodo

- ca. 2 VSS con funzionamento al minimo

Sonde di livello

NRG 16-60

NRG 17-60

NRG 19-60

NRG 111-60

Ingresso/uscita

- Interfaccia per CAN bus secondo ISO 11898 CANopen, isolata
- Connettore maschio M12 CAN bus, a 5 poli, codifica A
- Connettore femmina M12 CAN bus, a 5 poli, codifica A

Elementi di controllo e visualizzazione

- 1 display verde a 7 segmenti, 4 cifre per la visualizzazione delle informazioni di stato
- 1 LED rosso per la visualizzazione dello stato di allarme
- 1 LED verde per la visualizzazione dello stato OK
- 1 manopola rotante IP65 con pulsante per il comando del menu e della funzione di test

Classe di protezione

- III Bassissima tensione di sicurezza (SELV)

Grado di protezione secondo EN 60529

- IP 65

Condizioni ambientali ammesse

- Temperatura di esercizio: 0 °C - 70 °C
- Temperatura di magazzino: - 40 °C - 80 °C
- Temperatura di trasporto: - 40 °C - 80 °C
- Umidità relativa: 10 % - 95%
(non condensante)

Peso

- NRG 16-60, NRG 17-60, NRG 19-60 ca. 2,1 kg
- NRG 111-60 ca. 2,7 kg

Posizioni di installazione ammesse

- verticale
- inclinata, con angolo di inclinazione massimo di 45°
e La lunghezza dell'elettrodo deve essere limitata a massimo 1000 mm.

Direttive applicabili:

Le sonde di livello NRG 16-60, NRG 17-60, NRG 19-60 e NRG 111-60 sono testate e omologate per l'utilizzo in conformità alle seguenti norme e direttive:

- Direttiva PED 2014/68/UE Pressure Equipment Directive o Direttiva Attrezzature a Pressione
- Direttiva 2014/35/UE Direttiva LV (Bassa tensione)
- Direttiva 2014/30/UE Direttiva EMC (Compatibilità Elettromagnetica)
- Direttiva 2011/65/UE Direttiva RoHS 2

Si prega di fare riferimento alle nostre condizioni di vendita e di consegna.

I dati vengono trasferiti al dispositivo di controllo di sicurezza URS 60, URS 61 e memorizzati come telegramma dati Black Channel nel protocollo CANopen sulla base di un CAN bus secondo ISO 11898.

Complessivamente possono essere utilizzate due sonde di livello NRG 1x-60 in combinazione con un dispositivo di controllo di sicurezza URS 60, URS 61 come limitatore di livello.

Note di progettazione

Utilizzare come cavo Bus un cavo di controllo schermato multifilo con doppiati attorcigliati, ad es. UNITRONIC® BUS CAN 2 x 2 x .. mm² o RE-2YCYV-fl 2 x 2 x .. mm².

Possono essere forniti a richiesta cavi di controllo assemblati (maschio - femmina) di varie lunghezze.

La lunghezza dei cavi determina il valore del Baud rate (velocità di trasmissione); la scelta della sezione dei conduttori è determinata dal consumo totale delle apparecchiature.

Per ogni sensore servono 0,2 A a 24 V. Se si utilizzano cavi di 0,5 mm² con 5 sensori si ha quindi una caduta di tensione di ca. 8 V ogni 100 m. Il sistema funziona nel campo limite.

Se si utilizzano cavi ≥ 100 m di lunghezza con 5 o più sensori sarà necessario raddoppiare la sezione cavo a 1,0 mm².

A distanze > 100 m l'alimentazione 24 V c.c. può avvenire anche in loco.

Se la sonda di livello è installata in barilotto esterno alla caldaia, occorre assicurarsi che le tubazioni di collegamento siano regolarmente spurgate. Una ulteriore unità logica di monitoraggio SRL 6-60 controlla i periodi e le sequenze di spurgo.

Specifiche per l'ordine:

Sonda di livello

Tipo:	N. d'ordine:	
■ NRG 16-60	38310..	xx
■ NRG 17-60	38320..	xx
■ NRG 19-60	38330..	xx
■ NRG 111-60	38340..	xx

Lunghezza L (mm)		xx
L1	L2	
	0	40
NRG 16-/17-/19-60	500	41
L1 = 90 mm	1000	42
	1500	43
NRG 111-60	2000	44
L1 = 136 mm	2500	45
	3000	46
Estensione superfici di misura		82

Fig. 1

Componenti aggiuntivi:

- Dispositivo di controllo di sicurezza URS 60
- Dispositivo di controllo di sicurezza URS 61
- Unità di controllo e visualizzatore URB 60 o SPECTORcontrol
- Unità logica di monitoraggio SRL 6-60

Dimensioni

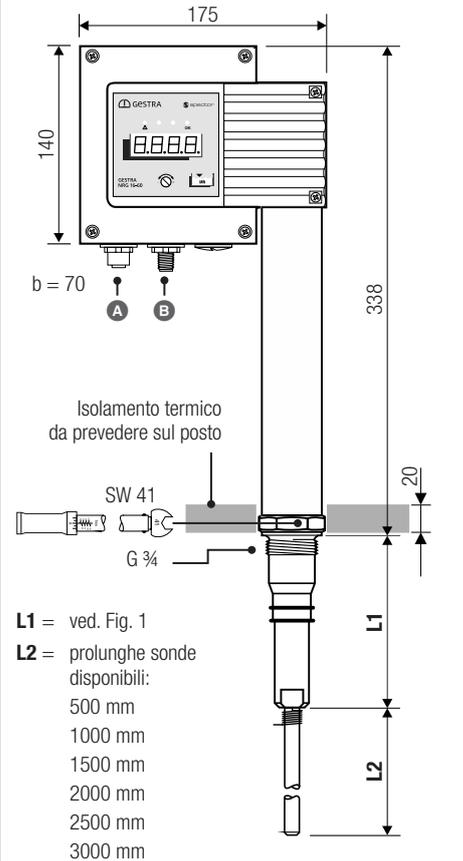


Fig. 2

Raccordi

- A Connettore femmina M12 CAN bus, a 5 poli, codifica A
- B Connettore maschio M12 CAN bus, a 5 poli, codifica A

Schema elettrico del sistema CAN bus

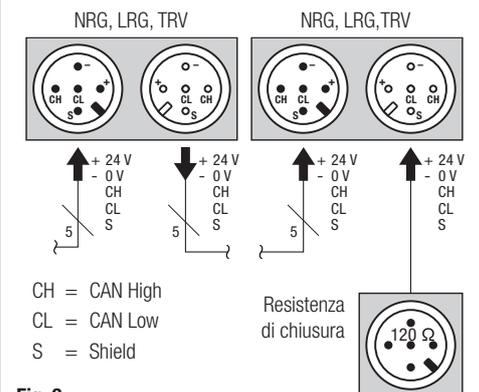


Fig. 3

GESTRA AG

Münchener Straße 77, 28215 Bremen, Germany
Telefono +49 421 3503-0, Telefax +49 421 3503-393
E-mail info@de.gestra.com, Web www.gestra.de

