

Nivåtransmitter

NRS 2-50

NRS 2-51

Innehåll

Sida

Viktiga anvisningar

Ändamålsenlig användning	4
Funktion	4
Säkerhetsanvisning	4
Explosiva områden	5

Tekniska data

NRS 2-50, NRS 2-51	6
Förpackningens innehåll	7
Exempel på typskylt/märkning	8

Montering

Montering i elskåpsdörren	9
Mått NRS 2-50, NRS 2-51	10
Teckenförklaring	10
Installation i elskåp	10

I elskåpet: Elektrisk anslutning av nivåtransmittern

Kopplingsschema nivåtransmitter NRS 2-50	11
Teckenförklaring	11
Kopplingsschema nivåtransmitter NRS 2-51	12
Teckenförklaring	12
Anslutning av matningsspänning	13
Anslutning av utgångskontakter	13
Anslutning av nivåelektrod, nivåtransmitter	13
Anslutning av ärvärdesutgång	13
Verktyg	13

I anläggningen: Elektrisk anslutning av nivåelektrod/nivåtransmitter

Anslutning av nivåelektrod, nivåtransmitter	14
---	----

Fabriksinställning

Ändra fabriksinställningen

Omkoppling av nivåelektrodens/nivåtransmitterns ingång och ändra funktionen.....	15
--	----

Användning av nivåtransmitter

Kodernas innebörd på 7-segmentsdisplayen	17
Bestämning av mätområde	18

Idrifttagning

Inställning av parametrar	19
Bestämning av mätområde	20

Drift, larm och test

Inställning av brytpunkter, indikeringar	21
Visa.....	22
Kontrollera funktionen hos MIN-/MAX-utgångskontakterna	22
Lösenordsskydd	23

Felindikering och åtgärd

Indikering, diagnos och åtgärd	24
--------------------------------------	----

Ytterligare anvisningar

Åtgärder mot högfrekvensstörningar	25
Urdrifttagning/byte av enheten	25
Hantering av utklassad utrustning	25

Försäkran om överensstämmelse

Standarder och direktiv	26
-------------------------------	----

Viktiga anvisningar

Ändamålsenlig användning

Nivåtransmittern NRS 2-50, NRS 2-51 används tillsammans med nivåelektroden NRG 2-.. och nivåtransmittarna NRG 26-.. som gränsvärdesbrytare och nivåregulatorer i exempelvis ångpannor och hetvattenanläggningar eller i kondensat- och matarvattenbehållare. Nivåtransmittern signalerar när MIN- och MAX-vattennivån har nåtts och slår på och av matarvattenpumpen (NRS 2-51).

Ändamålsenligt kan nivåtransmittern NRS 2-50, NRS 2-51 kopplas ihop med nivåelektroden NRG 21-.. och NRG 26-21 samt nivåtransmittern NRG 26-..

Funktion

Nivåtransmittern NRS 2-50, NRS 2-51 bearbetar de nivåberoende spänningssignalerna från nivåelektroden NRG 2-.. eller den nivåberoende strömsignalen från nivåtransmittern NRG 26-..

I **nivåtransmittern NRS 2-50, NRS 2-51** kalibreras ingångssignalen till 0 och 100 % av mätområdet i pannan och brytpunkterna för MIN/MAX vattennivå ställs in variabelt inom det området. Under normal drift visas då ärvärdet på LED-displayen med 7 segment.

Har MIN eller MAX vattennivå nåtts, sker en omkoppling av MIN- eller MAX-utgångskontakten, efter att den inställda fördröjningen har gått och indikeringen med MIN- eller MAX-LED tänds.

Nivåtransmittern NRS 2-51 arbetar dessutom som intervallnivåregulator, (**fyllnads- eller tömningsreglering, omkopplingsbar**). Har enhetens nedre eller övre brytpunkt för vattennivåregleringen nåtts, växlar regulatorns utgångskontakt, enligt inställd funktion, och slår därmed exempelvis på eller stänger av matarpumpen. Den gula lysdioden tänds när nivåtransmittern exempelvis har slagit på matarpumpen.

Fel i nivåelektroden eller i nivåtransmittern, i den elektriska anslutningen eller i inställningen indikeras på LED-displayen med 7 segment. Vid fel utlöses MIN- och MAX-larmet.

Har fel uppstått enbart i **nivåtransmittern NRS 2-50, NRS 2-51**, utlöses MIN- och MAX-larmet och en omstart utförs.

Genom att vrida på den roterande givaren kan parametrar förändras eller MIN- / MAX-larmet simuleras. För en extern nivåindikering har enheterna en ärvärdesutgång på 4-20 mA.

Säkerhetsanvisning

Enheten får endast monteras, anslutas elektriskt och tas i drift av lämplig och utbildad personal. Underhålls- och ombyggnadsarbeten får endast utföras av utsedda och härför speciellt utbildade personer.



Fara

Enhetens kopplingsplintar är spänningssatta under drift!
Risk för svåra personskador på grund av elektrisk ström!
Innan arbeten utförs på kopplingsplintarna (montering, demontering, anslutning av ledningar) ska enheten sättas **spänningslös!**



Observera

Typskylten anger enhetens tekniska egenskaper. En enhet utan enhetsspecifik typskylt får inte tas i drift eller användas.

Viktiga anvisningar

Fortsättning

Explosiva områden

Enheten får inte användas i explosionsfarliga områden.

Tekniska data

NRS 2-50, NRS 2-51

Matningsspänning

24 V DC +/- 20 %

Säkring

extern M 0,5 A

Effektförbrukning

4 W

Anslutning nivåelektrod, nivåtransmitter (omkopplingsbar)

1 ingång för nivåelektrod NRG 21-.. och NRG 26-21, 3-polig med skärm eller

1 analog ingång 4-20 mA, för exempelvis nivåtransmittern NRG 26-., 2-polig med skärm.

Matningsspänning nivåelektrod

12 V DC

Utgångar:

NRS 2-50, NRS 2-51: 2 potentialfria omkopplingskontakter, 8 A 250 V AC/30 V DC $\cos \varphi = 1$.
Avstängningsfördröjning 3 sekunder (MIN-/MAX-larm, kopplingspunkt ställbar).

NRS 2-51: 1 potentialfri omkopplingskontakt, 8 A 250 V AC/30 V DC $\cos \varphi = 1$.
(exempelvis matarpump På, kopplingspunkter ställbara).

Induktiva förbrukare måste enligt tillverkarens uppgift avstöras (RC-kombination).

NRS 2-50, NRS 2-51: 1 analog utgång 4-20 mA, maximalt skenbart motstånd på 500 ohm, exempelvis för en ärvärdesindikering.

Visnings- och manöverelement

1 roterande givare med integrerad tryckknapp för test av MIN-/MAX-larm och inställning av parametrar,

1 4-siffrig LED-display med 7 segment, gröna

2 LED röda för MIN-/ MAX-larm,

1 LED gul för exempelvis matarpump start (NRS 2-51),

1 4-polig DIP-omkopplare för konfigureringen.

Hus

Material i hus, underdel polykarbonat, svart, front av polykarbonat, grå

Anslutningsarea: vardera 1 x 4,0 mm² massiv eller

vardera 1 x 2,5 mm² ledare med hylsa DIN 46228 eller

vardera 2 x 1,5 mm² ledare med hylsa DIN 46228 (minimum $\varnothing$ 0,1 mm)

Kopplingsplintar separat borttagbara

Fastsättning av hus: Snabbfastsättning på DIN-skena TH 35, SS-EN 60715

Elektrisk säkerhet

Nedsmuttningsgrad 2 vid montering i elskåp med kapslingsklass IP 54, skyddsisolerad

Kapslingsklass

Hus: IP 40 enligt SS-EN 60529

Kopplingsplint: IP 20 enligt SS-EN 60529

Med paneladapter: IP 65 enligt SS-EN 60529

Vikt

cirka 0,2 kg

Tekniska data

Fortsättning

NRS 2-50, NRS 2-51

Fortsättning

Omgivningstemperatur

vid inkoppling 0 ° till 55 °C

Under drift -10 till 55 °C

Transporttemperatur

-20 till +80 °C (<100 timmar), koppla in först efter en uppvärmningstid på 24 timmar.

Lagringstemperatur

-20 till +70 °C, koppla in först efter en uppvärmningstid på 24 timmar.

Relativ luftfuktighet

maximalt 95 %, icke kondenserande

Förpackningens innehåll

NRS 2-50

1 nivåtransmitter NRS 2-50

1 bruksanvisning

NRS 2-51

1 nivåtransmitter NRS 2-51

1 bruksanvisning

Exempel på typskylt/märkning

Typskylt NRS 2-50 upptill

Typbeteckning

NRS 2-50			Betriebsanleitung beachten See installation instructions Voir instructions de montage			GESTRA AG Münchener Str.77 28215 Bremen Made in Germany		
Niveauschalter Level switch Commutateur de niveau			 					
IP40 (IP20)						Tamb = 755°C (131°F)		
						250V ~ T2,5A		
16	17	18	19	20	21	22	23	

Typskylt NRS 2-51 upptill

Säkerhets-
anvisning

Tillverkare

Kapslingsklass

Extern
säkring av
utgångskontakter

Omgivnings-
temperatur

Utgångs-
kontakter

NRS 2-51			Betriebsanleitung beachten See installation instructions Voir instructions de montage			GESTRA AG Münchener Str.77 28215 Bremen Made in Germany		
Niveauschalter Level switch Commutateur de niveau			 					
IP40 (IP20)						Tamb = 755°C (131°F)		
						250V ~ T2,5A		
16	17	18	19	20	21	22	23	

Typskylt nertill

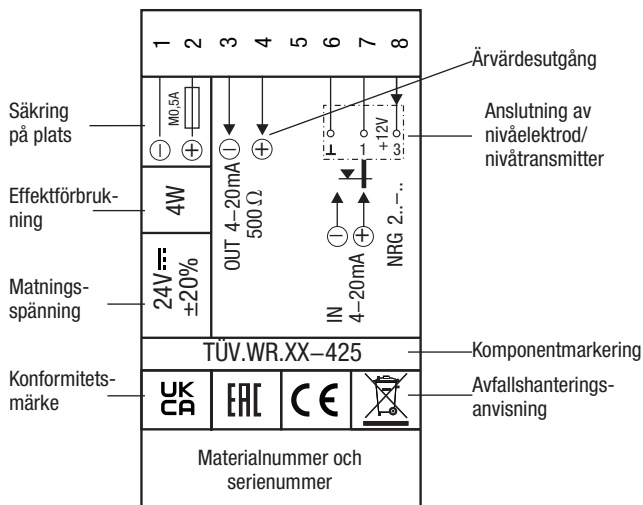


Bild 1

Montering

Montering i elskåpsdörren

Paneladaptern liten med roterande givare, beställningsnummer 441553, möjliggör montering av regulatorn i elskåpsdörrar.

Den erbjuder fördelen att statusen syns och att larmen kan kontrolleras, utan att elskåpsdörren behöver öppnas. I monterat tillstånd uppfyller adaptern kraven i kapslingsklassen IP65. Hämta mer information i bruksanvisningen till paneladaptern.



Bild 2

Mått NRS 2-50, NRS 2-51

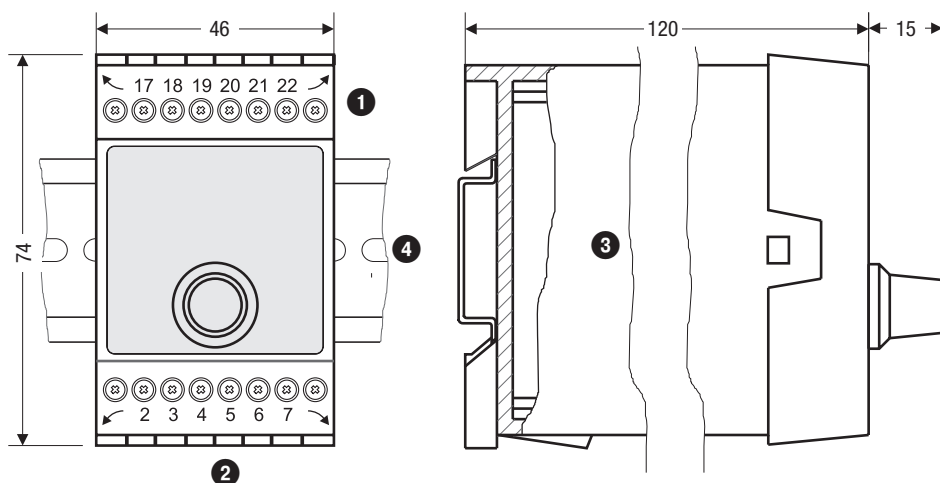


Bild 3

Teckenförklaring

- | | |
|------------------------|------------------------------------|
| 1 Övre kopplingsplint | 3 Hus |
| 2 Nedre kopplingsplint | 4 DIN-skena typ TH 35, SS-EN 60715 |

Installation i elskåp

Nivåtransmittern NRS 2-50, NRS 2-51 trycks fast i elskåpet på en DIN-skena av typ TH 35, SS-EN 60715. Bild 3 4.

I elskåpet: Elektrisk anslutning av nivåtransmittern

Kopplingsschema nivåtransmitter NRS 2-50

NRS 2-50

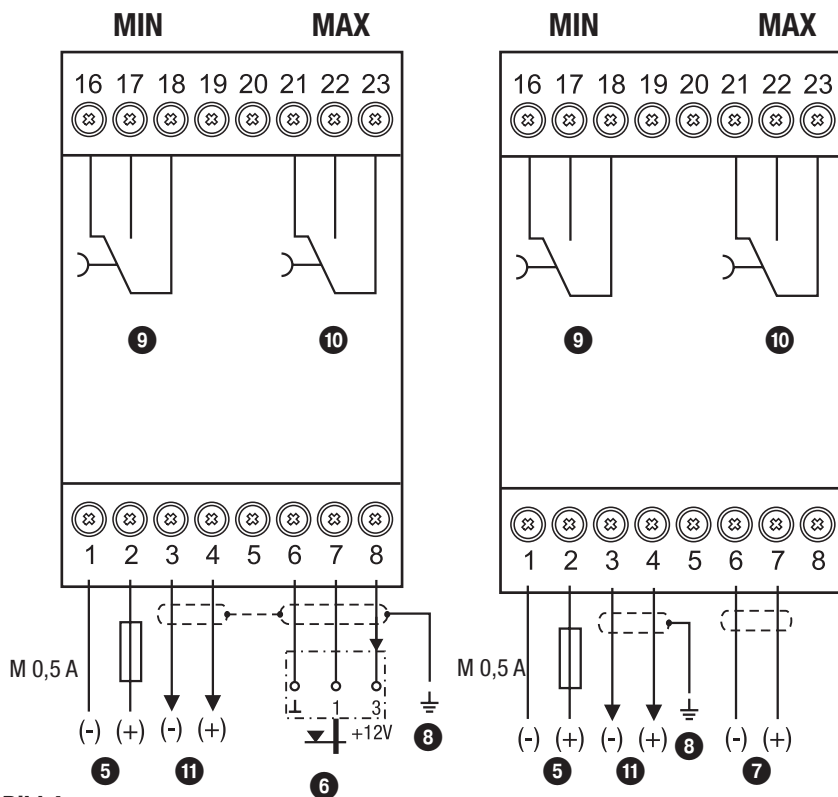


Bild 4

Teckenförklaring

- 5 Anslutning av matningsspänning 24 V DC med säkring i byggnaden M 0,5 A på kundsiden
- 6 Nivåelektrod NRG 21-..., NRG 26-21.
Anslutning av maximalt 3 NRS/NRR 2-5.. möjlig. (parallellkoppling)
- 7 Nivåtransmitter NRG 26... 4-20 mA med anslutning av skärmen i elektrodhuvudet.
Anslutning av maximalt 3 NRS/NRR 2-5.. möjlig. (seriekoppling)
- 8 Central jordpunkt (CEP) i elskåp
- 9 MIN-utgångskontakt, frånslagsfördröjning 3 sekunder
- 10 MAX-utgångskontakt, frånslagsfördröjning 3 sekunder
- 11 Ärvärdesutgång 4-20 mA

Kopplingsschema nivåtransmitter NRS 2-51

NRS 2-51

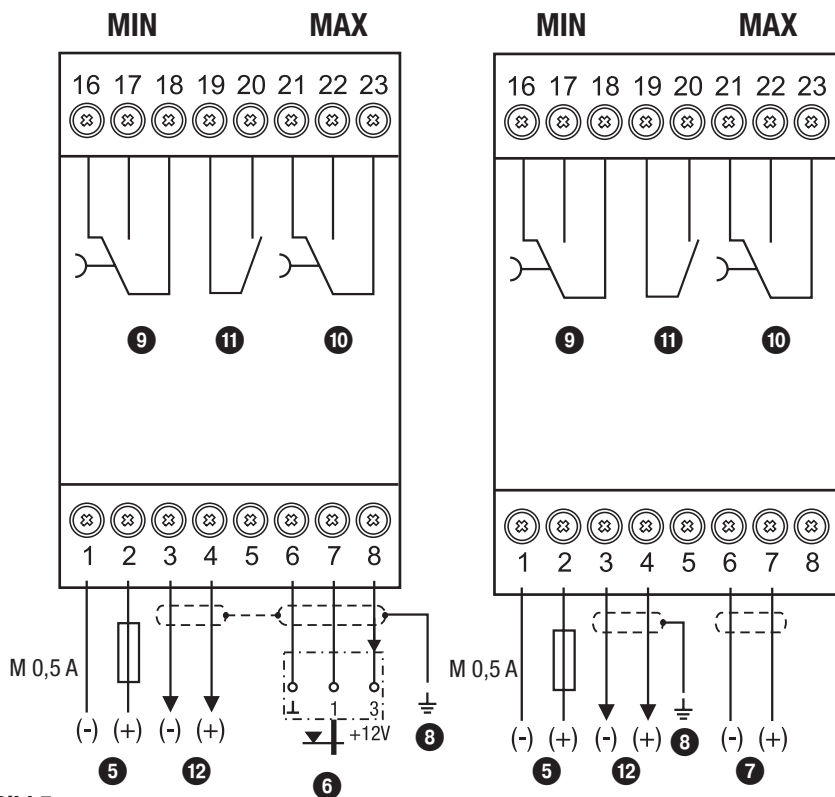


Bild 5

Teckenförklaring

- 5** Anslutning av matningsspänning 24 V DC med säkring i byggnaden M 0,5 A på kundsidan
- 6** Nivåelektrod NRG 21-..., NRG 26-21 anslutning av maximalt 3 NRS/NRR 2-51.. möjlig. (parallellkoppling)
- 7** Nivåtransmitter NRGT 26-... 4-20 mA med anslutning av skärmen i elektrodhuvudet. Anslutning av maximalt 3 NRS/NRR 2-51.. möjlig. (seriekoppling)
- 8** Central jordpunkt (CEP) i elskåp
- 9** MIN-utgångskontakt, frånslagsfördröjning 3 sekunder
- 10** MAX-utgångskontakt, frånslagsfördröjning 3 sekunder
- 11** Pump utgångskontakt
- 12** Ärvärdesutgång 4-20 mA

Anslutning av matningsspänning

Enheten försörjs med 24 V DC och är externt säkrad med säkring M 0,5 A. Vi rekommenderar att använda en nätadapter av säkerhetstyp med säker elektrisk separering.

Separeringen mot beröringsfarliga spänningar måste i denna nätadapter minst uppfylla kraven på dubbel eller förstärkt isolering enligt en av följande standarder:

SS-EN 61010-1, SS-EN 60730-1, SS-EN 60950-1 eller SS-EN 62368-1.

Anslutning av utgångskontakter

Anslut till den övre kopplingsplinten **1** (terminalerna 16-23) motsvarande de önskade kopplingsfunktionerna.

Säkra utgångskontakterna med en extern säkring T 2,5 A.

Vid avstängning av induktiva förbrukare uppstår spänningstoppar, som i avsevärd grad kan påverka funktionen hos styr- och regleringsanläggningar. Anslutna induktiva förbrukare måste därför avstöras enligt uppgift från tillverkaren (RC-kombination).

Anslutning av nivåelektrod, nivåtransmitter

För att ansluta enheten ska en flertrådig, skärmad styrkabel med en minsta area av 0,5 mm², till exempel LiYCY 4 x 0,5 mm² användas, maximal längd 100 m.

Maximalt 3 brytare/regulatorer NRS/NRR 2-5.. kan anslutas till en nivåelektrod eller en nivåtransmitter.

Anslut kopplingsplinten enligt kopplingsschemat **Bild 4, 5**.

Anslut skärmen enligt kopplingsschemat.

Dra anslutningskablar mellan enheterna åtskilt från starkströmsledningar.

Anslutning av ärvärdesutgång

För anslutningen ska en flertrådig, skärmad styrkabel med en minsta area av 0,5 mm², till exempel LiYCY 2 x 0,5 mm² användas, maximal längd 100 m.

Beakta det skenbara motståndet på maximalt 500 ohm.

Anslut kopplingsplinten enligt kopplingsschemat **Bild 4, 5**.

Anslut skärmen **endast en gång** vid den centrala jordpunkten (CEP) i elskåpet.

Dra anslutningskablar mellan enheterna åtskilt från starkströmsledningar.

Vid terminalerna för ärvärdesutgången 4-20 mA får endast anordningar anslutas, för vilka det är dokumenterat, att minst dubbel eller förstärkt isolering enligt SS-EN 61010-1, SS-EN 60730-1, SS-EN 60950-1 eller SS-EN 62368-1 finns mellan strömkretsen och anordningens aktiva delar, som inte drivs med skyddsklenspänning.



Observera

- Använd inte fria klämmor som stödpunktsklämmor.

Verktyg

- Skruvmejsel storlek 3,5 x 100 mm helisolerad enligt VDE 0680-1.

I anläggningen: Elektrisk anslutning av nivåelektrod/nivåtransmitter

Anslutning av nivåelektrod, nivåtransmitter

Ändamålsenligt kan nivåtransmittern NRS 2-50, NRS 2-51 kopplas ihop med nivåelektroden NRG 21-.. och NRG 26-21 samt nivåtransmittern NRG 26-..

För att ansluta enheten ska en flertrådig, skärmad styrkabel med en minsta area av 0,5 mm², till exempel LiYCY 4 x 0,5 mm² användas, maximal längd 100 m.

Anslut skärmen enligt kopplingsschemat.



Observera

- Ta nivåelektroden eller nivåtransmittern i drift enligt bruksanvisningarna till NRG 21-.., NRG 26-21 och NRG 26-..
- Dra anslutningskablar mellan enheterna åtskilt från starkströmsledningar.
- Nivåtransmittern måste anslutas till en egen matningsspänning.

Fabriksinställning

Nivåtransmitter NRS 2-50

- Frånslagsfördröjning: 3 sekunder (fast inställd)
- Ingång kopplad som spänningsingång för anslutning av en nivåelektrod NRG 21-.. eller en NRG 26-21.
- MAX-brytpunkt AL.Hi = 80 %
- MIN-brytpunkt AL.Lo = 20 %
- Kalibreringsvärde CAL.P = 100 %
- Lösenord PW: oFF

DIP-omkopplare 13: Alla brytare OFF

Nivåtransmitter NRS 2-51

- Frånslagsfördröjning: 3 sekunder (fast inställd)
- Ingång kopplad som spänningsingång för anslutning av en nivåelektrod NRG 21-.. eller en NRG 26-21.
- MAX-brytpunkt AL.Hi = 80 %
- MIN-brytpunkt AL.Lo = 20 %
- Brytpunkt SP.Lo = 40 %, pump start (fyllnadsreglering), pump stopp (tömningsreglering)
- Brytpunkt SP.Hi = 60 %, pump stopp (fyllnadsreglering), pump start (tömningsreglering)
- Kalibreringsvärde CAL.P = 100 %
- Funktion fyllnadsreglering
- Lösenord PW: oFF

DIP-omkopplare 13: Alla brytare OFF

Ändra fabriksinställningen



Fara

Enhetens övre kopplingsplint är spänningssatt under drift!

Risk för svåra personskador på grund av elektrisk ström!

Innan arbeten utförs på kopplingsplinten (montering, demontering, anslutning av ledningar) ska enheten göras **spänningslös**!

Omkoppling av nivåelektrodens/nivåtransmitterns ingång och ändra funktionen

Ingångens koppling och funktion bestäms av DIP-omkopplaren **13**.

För ändringar är DIP-omkopplaren åtkomlig på följande sätt:

- Stäng av matningsspänningen.
- **Dra av den nedre kopplingsplinten. Bild 6**
 - Stick in skruvmejslar till höger och vänster vid pilmarkeringarna mellan kopplingsplinten och den främre ramen.
 - Lossa kopplingsplinten till höger och vänster. Det sker genom att skruvmejseln förs i pilens riktning.
 - Dra av kopplingsplinten.

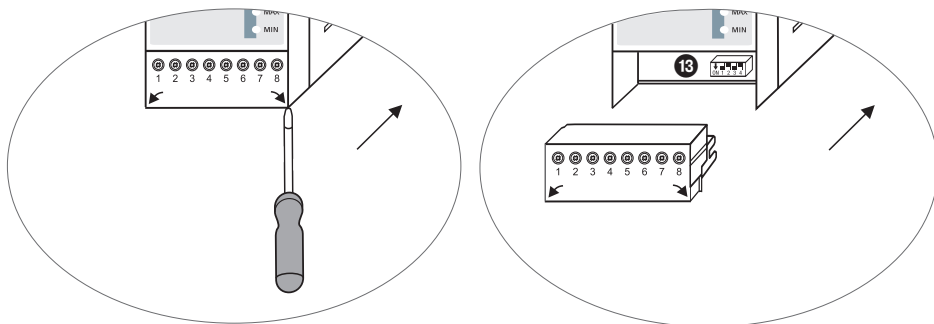


Bild 6

När ändringarna har avslutats:

- Sätt tillbaka den nedre kopplingsplinten.
- Koppla in matningsspänningen på nytt, enheten startar om

Omkoppling av nivåelektrodens/nivåtransmitters ingång och ändra funktionen

Om du önskar ändra ingångskopplingen eller funktionen, kopplar du om DIP-omkopplarens **13** omkopplare S2 till S3 enligt tabellen **Bild 7**.

DIP-omkopplare 13  Vippomkopplare vit		
Nivåtransmitter NRS 2-50		S 3
Ingång för anslutning av nivåelektrod NRG 21-.. eller NRG 26-21		OFF
Ingång för anslutning av nivåtransmitter NRG 26-.. *		ON
Nivåtransmitter NRS 2-51	S 2	S 3
Ingång för anslutning av nivåelektrod NRG 21-.. eller NRG 26-21		OFF
Ingång för anslutning av nivåtransmitter NRG 26-.. *		ON
Fyllnadsreglering	OFF	
Tömningsreglering	ON	

Bild 7

grå = fabriksinställning



Observera

* Vid anslutning av nivåtransmittern NRG 26-.. ska mätområdet **endast** kalibreras på transmittern. Beakta då bruksanvisningen till NRG 26-..!

På DIP-omkopplaren **13** får omkopplarna S1 och S4 **inte** förändras!

Användning av nivåtransmitter

Kodernas innebörd på 7-segmentsdisplayen

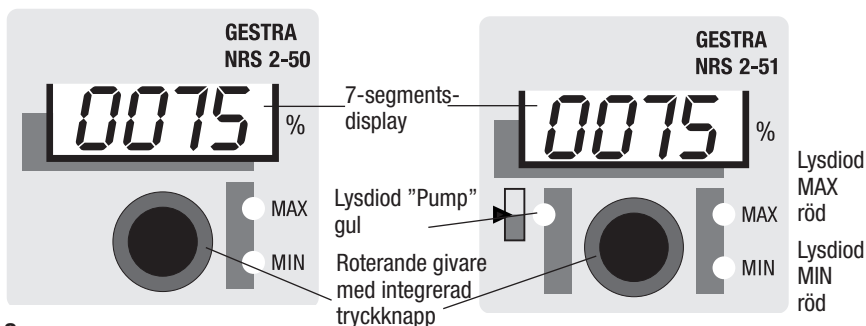


Bild 8

Kod	Innebörd		
Visas när den roterande givaren vrids åt höger:			
AL.Hi	Larm High	MAX-brytpunkt	inställbar mellan 0 och 100 % C
AL.Lo	Larm Low	MIN-brytpunkt	
SP.Hi	Setpoint High	Bara NRS 2-51: Brytpunkt pump stopp (fyllnadsreglering), pump start (tömningsreglering), inställbar mellan 0 och 100 % C	
SP.Lo	Setpoint Low	Bara NRS 2-51: Brytpunkt pump start (fyllnadsreglering), pump stopp (tömningsreglering), inställbar mellan 0 och 100 % C	
tEST	Test	Test av utgångsreläet	
PW	Lösenord	on = Lösenordsskyddet är aktivt oFF = Lösenordsskyddet är inte aktivt	
	Fabriksinställning	1902 (inte ändringsbar)	

CAL.L	Calibrate L	Bara vid anslutning av nivåelektrod NRG 21-... eller NRG 26-21	Bestämma mätområdets nedre punkt
CAL.P	Calibrate %		Ställbart mellan ≥ 25 och ≤ 100 %
CAL.H	Calibrate H		Bestämma mätområdets övre punkt

Visas i parametreringsläge

quit	Quit	Inmatningen bekräftas inte
done	Done	Inmatningen bekräftas

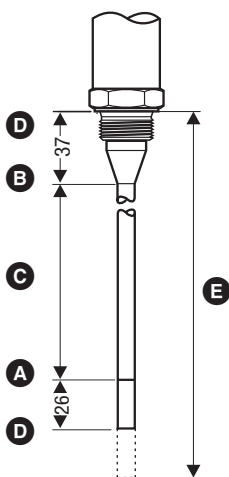
Visas vid fel

E.005	Error	Nivåelektrod/nivåtransmitter defekt, mätspänning/mätström för låg
E.006	Error	Nivåelektrod/nivåtransmitter defekt, mätspänning/mätström för hög
E.012	Error	Mätområdets början och slut har förväxlats
E.013	Error	MIN-brytpunkten högre inställd än MAX-brytpunkten

Bestämning av mätområde

- A** Mätområdets början nedtill, inställbart
- B** Mätområdets slut upptill, inställbart
- C** Mätområde [mm] = xxx %
- D** Inaktiva områden
- E** Maximal inbyggnadslängd vid 238 °C

Ställ in mätområdets början och slut för nivåmätningen. Därur resulterar mätområdet **C**. Räkna sedan om mätområdet i procent!



**NRG 2-..
NRGT 26-.**



Observera

Vid anslutning av nivåtransmittern NRGT 26- ska mätområdet kalibreras **endast** på transmittern.

Idrifttagning

Inställning av parametrar

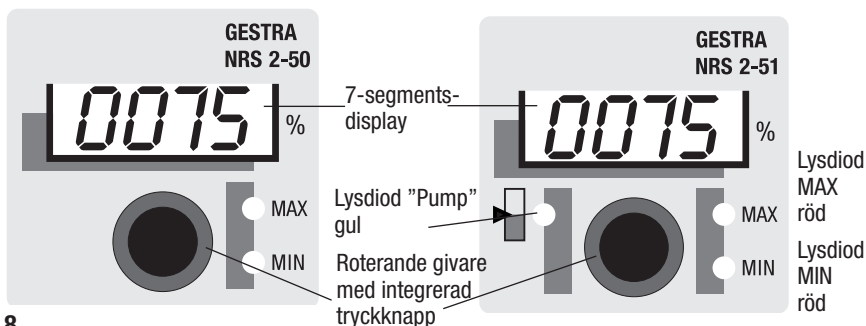


Bild 8

Start		
Aktivitet	Indikering	Funktion
Koppla på matningsspänning. Vattennivå mellan MIN och MAX.	7-segmentsdisplayen visar program- och enhetsversion	Systemtest, tid cirka 3 s.
	7-segmentsdisplayen visar ärvärdet	Omkoppling till driftstatus

Inställning av parametrar		
Aktivitet	7-segmentsdisplay	Funktion
Vrid den roterande givaren, tills att den önskade parametern visas	Displayen visar omväxlande parametern och det sparade värdet.	Val av parameter
Håll inne tryckknappen (roterande givare) länge	Första siffran (0000) blinkar.	Parametreringsläget är aktivt. Första siffran kan ändras.
Vrid den roterande givaren	Visning av ett nytt värde.	Vridning åt höger ökar värdet, vridning åt vänster minskar värdet.
Tryck kort på tryckknappen	2:a, 3:e eller 4:e siffran blinkar. (från höger till vänster)	2:a, 3:e eller 4:e siffran kan förändras med den roterande givaren. Vridning åt höger ökar värdet, vridning åt vänster minskar värdet
När inmatningen har avslutats: Tryck en gång på tryckknappen inom 3 s (en lång knapptryckning).	Texten "done" visas kort. Därefter visar displayen omväxlande parametern och det nya värdet.	Inmatningen bekräftas. Återgång till parametern.
<i>Bekräftas inte inmatningen inom 3 s, eller om det inte sker någon inmatning mer:</i>	Quit visas kort. Därefter visar displayen omväxlande parametern och det gamla värdet.	Uppgifterna sparas inte utan en bekräftelse. Upprepa förloppet. Utan bekräftelse återgår enheten till parametrarna.
Vrid den roterande givaren, tills att nästa parameter visas. Eller vrid den roterande givaren, tills att ärvärdet visas. Alternativt visas ärvärdet automatiskt på nytt efter 30 sekunder om ingen åtgärd vidtas.		



Vid aktiverat lösenordsskydd måste lösenordet anges inför en ändring av en parameter. För lösenord, se avsnittet Lösenordsskydd.

Bestämning av mätområde

Endast nivåelektrod NRG 2... : Inställning av mätområde, alternativ 1		
Aktivitet	Indikering	Funktion
Sänk vattennivån till mätområdets början, A .		
Välj parametern CAL.L.	Ett hexadecimalt tal börjar blinka efter några ögonblick.	Kalibrering av mätområdets början.
Tryck på tryckknappen.	Det aktuella hexadecimaltalet blinkar.	
Tryck ytterligare en gång på tryckknappen inom 3 sekunder (en längre knapptryckning).	Texten "done" visas kort. Därefter visas omväxlande "CAL.L" och hexadecimaltalet. Efter några ögonblick visas värdet 0000 %.	Inmatningen bekräftas. (ärvärdesutgång = 4 mA)
Fyll tanken till mätområdets slut B .		
Välj parametern CAL.H och tryck på tryckknappen.	Ett hexadecimalt tal börjar blinka efter några ögonblick.	Kalibrering av mätområdets slut.
Tryck på tryckknappen.	Det aktuella hexadecimaltalet blinkar.	
Tryck ytterligare en gång på tryckknappen inom 3 sekunder (en längre knapptryckning).	Texten "done" visas kort. Därefter visas omväxlande "CAL.H" och hexadecimaltalet. Efter några ögonblick visas värdet 0100 %.	Inmatningen bekräftas. (ärvärdesutgång = 20 mA)

Endast nivåelektrod NRG 2... : Inställning av mätområde, alternativ 2		
Aktivitet	Indikering	Funktion
Sänk vattennivån till mätområdets början, A .		
Välj parametern CAL.L.	Ett hexadecimalt tal börjar blinka efter några ögonblick.	Kalibrering av mätområdets början.
Tryck på tryckknappen.	Det aktuella hexadecimaltalet blinkar.	
Tryck ytterligare en gång på tryckknappen inom 3 sekunder (en längre knapptryckning).	Texten "done" visas kort. Därefter visas omväxlande "CAL.L" och hexadecimaltalet. Efter några ögonblick visas värdet 0000 %.	Inmatningen bekräftas. (ärvärdesutgång = 4 mA)
Fyll tanken till minst 25 % av mätområdet.		
Välj parametern CAL.H.	Ett hexadecimalt tal börjar blinka efter några ögonblick.	Kalibrera vid exempelvis 25 % av mätområdet.
Tryck på tryckknappen.	Det aktuella hexadecimaltalet blinkar.	
Tryck ytterligare en gång på tryckknappen inom 3 sekunder (en längre knapptryckning).	Texten "done" visas kort. Därefter visas omväxlande "CAL.H" och hexadecimaltalet. Efter några ögonblick visas värdet 0100 %.	Inmatningen bekräftas. (ärvärdesutgång = 20 mA)
Välj parametern CAL.P, ställ in till exempel 25 % och spara värdet.	CAL.P interpolerar det vid CAL.H uppmätta värdet till 100 % av mätområdet. CAL.P kan ställas in mellan 25 och 100%.	


Information

- Inställning av mätområde: Alternativ 2 har fördelen att tanken bara behöver fyllas delvis.

Drift, larm och test

Inställning av brytpunkter, indikeringar

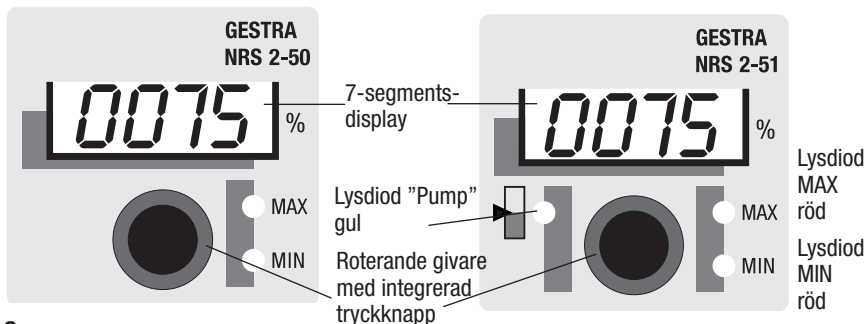


Bild 8

Inställning av brytpunkterna MIN och MAX	
Välj parametern AL.Lo, mata sedan in och spara det önskade procentvärdet.	Inställning av brytpunkten MIN mellan 0 och 100 %
Välj parametern AL.Hi, mata sedan in och spara det önskade procentvärdet.	Inställning av brytpunkten MAX mellan 0 och 100 %

Endast nivåtransmitter NRS 2-51: Inställning av pumpens brytpunkter (fyllnadsreglering)	
Välj parametern SP.Lo, mata sedan in och spara det önskade procentvärdet.	Inställning av brytpunkten för pump PÅ mellan 0 och 100 %
Välj parametern SP.Hi, mata sedan in och spara det önskade procentvärdet.	Inställning av brytpunkten för pump AV mellan 0 och 100 %

Endast nivåtransmitter NRS 2-51: Inställning av pumpens brytpunkter (tömningsreglering)	
Välj parametern SP.Lo, mata sedan in och spara det önskade procentvärdet.	Inställning av brytpunkten för pump AV mellan 0 och 100 %
Välj parametern SP.Hi, mata sedan in och spara det önskade procentvärdet.	Inställning av brytpunkten för pump PÅ mellan 0 och 100 %

Drift		
Aktivitet	Indikering	Funktion
Vattennivå mellan MIN och MAX.	MIN- och MAX-LED lyser inte	MIN-utgångskontakt 16/18 öppen, 17/18 sluten. MAX-utgångskontakt 21/23 öppen, 22/23 sluten.

MIN-larm		
Brytpunkten för lägsta vattennivå uppnådd eller underskriden.	MIN-LED blinkar röd	Fördröjningen pågår.
	MIN-LED lyser röd	Fördröjningstiden har gått ut, MIN-utgångskontakt 16/18 sluten, 17/18 öppen.

MAX-larm		
Brytpunkten för högsta vattennivå uppnådd eller överskriden.	MAX-LED blinkar röd	Fördröjningen pågår.
	MAX-LED lyser röd	Fördröjningstiden har gått ut, MAX-utgångskontakt 21/23 sluten, 22/23 öppen.

Endast nivåtransmitter NRS 2-51: Fyllnadsreglering

Brytpunkten för vattennivå vid pumpstart underskriden.	Pump-LED lyser gul.	Pumputgångskontakt 19/20 sluten.
Brytpunkten för vattennivå vid pumpstopp överskriden.	Pump-LED lyser inte.	Pumputgångskontakt 19/20 öppen.

Endast nivåtransmitter NRS 2-51: Tömningsreglering

Brytpunkten för vattennivå vid pumpstart överskriden.	Pump-LED lyser gul.	Pumputgångskontakt 19/20 sluten.
Brytpunkten för vattennivå vid pumpstopp underskriden.	Pump-LED lyser inte.	Pumputgångskontakt 19/20 öppen.

Kontrollera funktionen hos MIN-/MAX-utgångskontakterna

Test av MIN-larm och MAX-larm

Aktivitet	Indikering	Funktion
I driftläge: Vattennivån mellan MIN och MAX Välj parametern Test. Tryck på tryckknappen och håll den intryckt.	MAX-LED blinkar röd	Fördröjningen pågår.
	MAX-LED lyser röd i 3 sekunder	MAX-utgångskontakt 21/23 sluten, 22/23 öppen.
	MIN- och MAX-LED släckta i 1 sekund	MIN-utgångskontakt 16/18 öppen, 17/18 öppen. MAX-utgångskontakt 21/23 öppen, 22/23 sluten.
	MIN-LED blinkar röd	Fördröjningen pågår.
	MIN-LED lyser röd i 3 sekunder	MIN-utgångskontakt 16/18 sluten, 17/18 öppen.
Test avslutad, släpp tryckknappen. Enheten kopplas om till driftläge.	Observera: Om tryckknappen hålls fortsatt intryckt, startar testkörningen på nytt. Testkörningen kan när som helst avbrytas genom att tryckknappen släpps.	
Vrid den roterande givaren, tills att ärvärdet visas. Alternativt visas ärvärdet automatiskt på nytt efter 30 sekunder om ingen åtgärd vidtas.		



Information

7-segmentsdisplayen visar ärvärdet.

Lösenordsskydd

Möjligheten att skydda parametrarna med ett lösenord finns sedan programvaruversionen "S-13". Standardlösenordet lyder 1902 och det går inte att ändra.

Aktivering av lösenordsskydd		
Aktivitet	Display	Funktion
Vrid den roterande givaren, tills att posten PW visas.	Displayen växlar mellan parameternamn och parametervärde.	Parameter har valts.
Håll inne tryckknappen (den roterande givaren) länge.	PASS	Det är nödvändigt att ange lösenordet.
Ange lösenordet och tryck länge på tryckknappen igen.	Första siffran (0000) blinkar.	Ange lösenordet med den högra siffran först.
Vrid den roterande givaren åt vänster eller höger för att ange den rätta siffran.	000X	Ange den första siffran.
Tryck kort på tryckknappen.	Den andra siffran från höger blinkar (000X).	Det går att ange den andra siffran.
Upprepa de båda senaste stegen, tills att hela lösenordet har angetts.	Indikering av det angivna lösenordet (XXXX)	Hela lösenordet har angetts.
Tryck länge på tryckknappen.	donE	Det korrekta lösenordet har angetts. Det går att redigera parametern.
	FAiL	Ett felaktigt lösenord har angetts. Parametern förblir lösenordsskyddad.
	quit	Bearbetningstiden har gått. Systemet återgår till parametrar. Inmatningen av lösenord har avbrutits.
Det upphävida lösenordsskyddet aktiveras efter 30 minuters inaktivitet (roterande givaren) och lösenordet måste då anges igen. Efter en omstart av enheten är parametrarna lösenordsskyddade, om lösenordsskyddet var aktiverat innan.		

Felindikering och åtgärd

Indikering, diagnos och åtgärd



Observera

Före feldiagnosen ska du kontrollera:

Matningsspänning:

Matas nivåtransmittern med den spänning som anges på typskylten?

Kabeldragning:

Motsvarar kabeldragningen kopplingsschemat?

Felindikeringar på 7-segmentsdisplayen

Felkod	Fel	Åtgärd
E.005	Nivåelektrod defekt, mätspänning < 0,5 V DC	Kontrollera nivåelektroden och byt ut den vid behov. Kontrollera elanslutningen.
	Nivåtransmitter defekt, mätström < 4 mA	Kontrollera nivåtransmittern och byt ut den vid behov. Kontrollera elanslutningen.
E.006	Nivåelektrod defekt, mätspänning > 7 V DC	Kontrollera nivåelektroden och byt ut den vid behov. Kontrollera elanslutningen.
	Nivåtransmitter defekt, mätström > 20 mA	Kontrollera nivåtransmittern och byt ut den vid behov. Kontrollera elanslutningen.
E.012	Mätområdets början och slut har förväxlats	Ny inställning av mätområde
E.013	MIN-brytpunkten högre inställd än MAX-brytpunkten	Ny inställning av brytpunkter
E.097	Genomgång applikationsfel	Internt fel. Stäng av enheten.
E.098	Genomgång testfel	Internt fel. Stäng av enheten.
E.099	Internt testfel	Internt fel. Stäng av enheten.
Vid fel utlöses MIN- och MAX-larmet.		

Alla odokumenterade felkoder är avsedda som reserver.



Observera

- Beakta bruksanvisningarna NRG 21-... , NRG 26-21 och NRG 26-... för fortsatt feldiagnos.



Information

Har ett fel uppstått i nivåtransmittern utlöses MIN- och MAX-larmet och enheten startar på nytt.

Upprepas detta ständigt, måste enheten bytas ut.

Ytterligare anvisningar

Åtgärder mot högfrekvensstörningar

Högfrekvensstörningar uppstår till exempel genom icke fassynkrona kopplingsförlopp. Uppträder sådana störningar och uppstår sporadiska fel, rekommenderar vi följande avstörningsåtgärder:

- Induktiva förbrukare måste avstöras enligt tillverkarens uppgift (RC-kombination).
- Dra anslutningsledningarna till nivåelektroden eller till nivåtransmittern åtskilt från starkströmsledningarna.
- Öka avstånden till störande förbrukare.
- Kontrollera skärmens anslutning vid den centrala jordpunkten (CEP) i elskåpet.
- HF-avstörning genom delade ferritringar.

Urdrifftagning/byte av enheten

- Stäng av matningsspänningen och sätt enheten **spänningslös!**
- Dra av den nedre och den övre kopplingsplinten. **Bild 9**
 - Stick in skruvmejslar till höger och vänster vid pilmarkeringarna mellan kopplingsplinten och den främre ramen.
 - Lossa kopplingsplinten till höger och vänster. Det sker genom att skruvmejseln förs i pilens riktning.
 - Dra av kopplingsplintarna.
- Lossa den vita spärren på husets undersida och lossa enheten från DIN-skenan

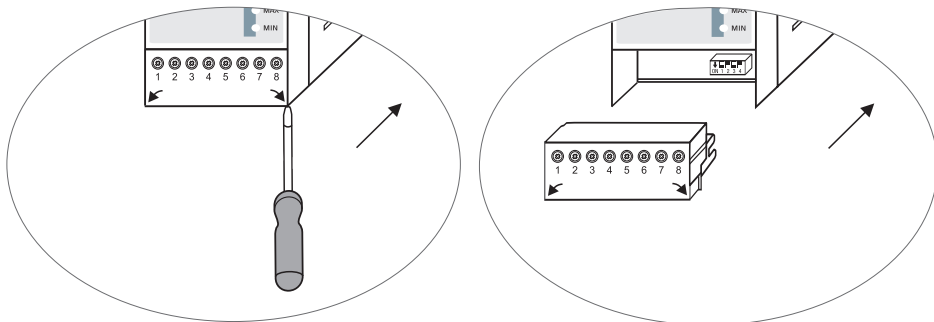


Bild 9

Hantering av utklassad utrustning

Vid avfallshanteringen av armaturen måste alla lagstadgade föreskrifter för hantering av avfall beaktas.

Om störningar eller fel uppträder som inte kan åtgärdas med hjälp av denna bruksanvisning ber vi dig kontakta vår Tekniska kundtjänst.

Försäkran om överensstämmelse Standarder och direktiv

Detaljer om enheternas konformitet samt tillämpade standarder och direktiv hittar du i försäkran om överensstämmelse och i de tillhörande certifikaten.

Du kan ladda ned försäkran om överensstämmelsen på www.gestra.com och du kan beställa de tillhörande certifikaten på följande adress:

GESTRA AG

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Tyskland

Tel 0049-421-3503-0

Fax 0049-421-3503-393

E-post info@de.gestra.com

Webb www.gestra.de

Ändras enheten, utan att den har godkänts av oss, förlorar den här försäkran om överensstämmelse sin giltighet.



Gestras återförsäljare över hela världen hittar du på: **www.gestra.com**

GESTRA AG

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Tyskland

Tel 0049-421-3503-0

Fax 0049-421-3503-393

E-post info@de.gestra.com

Webb www.gestra.com