

## LCR2250

### Niveauregelaar

Installatie- en Onderhoudsinstructies

---

---



1. Veiligheidsinformatie
2. Algemene productinformatie
3. Mechanische installatie
4. Elektrische installatie
5. Inbedrijfstelling
6. Foutopsporing
7. Technische informatie
8. Technische bijstand

# 1. Veiligheidsinformatie

De apparatuur mag alleen geïnstalleerd, elektrisch aangesloten en in bedrijf gesteld worden door deskundige personen met de daarvoor vereiste scholing/opleiding.

Onderhoud en wijzigingen mogen alleen worden uitgevoerd door daartoe bevoegd personeel dat een specifieke scholing/opleiding heeft gevolgd.



## **Gevaar**

De klemmenstroken van de apparatuur staan onder spanning tijdens de werking! Er bestaat gevaar voor ernstig letsel door elektrische schokken!  
Onderbreek altijd de voeding van de apparatuur voordat u klemmenstroken installeert, verwijdert of aansluit!



## **Belangrijk**

Het typeplaatje vermeldt de kenmerken van de apparatuur. Neem geen toestel in gebruik dat niet zijn eigen specifieke typeplaatje heeft.

## **Richtlijnen en normen**

### **VdTÜV Bulletin "Wasserstand 100" (Waterniveau 100)**

De LCR2250 niveauregelaar, in combinatie met de LP20/LP21/PA420 niveaustransmitter, is typegoedgekeurd volgens het VdTÜV Bulletin "Waterniveau 100".

Het VdTÜV "Wasserstand (=Waterniveau) 100" beschrijft de eisen voor waterniveauregeling- en begrenzsapparatuur voor ketels.

### **LV (laagspanningsrichtlijn) en EMC (elektromagnetische compatibiliteit)**

De apparatuur voldoet aan de eisen van de laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU en de EMC-richtlijn 2014/30/EU.

### **ATEX (Explosieve omgeving)**

De apparatuur mag niet worden gebruikt in een potentieel explosieve omgeving overeenkomstig de Europese Richtlijn 2014/34/EU.

## 2. Algemene productinformatie

### 2.1 Beoogd gebruik

De LCR2250 niveauregelaar wordt gebruikt in combinatie met een LP20/LP21/PA420 niveautransmitter als een eindschakelaar en waterniveauregelaar, bv. in stoom- en waterketelsystemen of in condensaat- en voedingswatertanks. De niveauregelaar geeft aan wanneer een MIN of MAX waterniveau bereikt is, en opent of sluit een regelklep.

### 2.2 Functie

De LCR2250 niveauregelaar verwerkt het niveau-afhankelijke stroomsignaal van de LP20/LP21/PA420 niveautransmitter. Dit ingangssignaal wordt door de regelaar herkend als 0 en 100 % van het meetbereik van de ketel, en op het 7-segmenten LED-display als werkelijke waarde getoond.

De niveauregelaar werkt met een elektrisch bediende regelklep als een 3-punts stappenregelaar met proportioneel-plus-integrale regelwerking (PI-regelaar). Als de werkelijke waarde afwijkt van het instelpunt, wordt de elektrische servomotor geactiveerd door twee uitgangcontacten en twee knipperende LEDs geven aan of de regelklep open of dicht gaat.

De regelaar kan geconfigureerd worden voor vullen- of legen

Een ander uitgangcontact geeft aan wanneer een MIN of MAX waterniveau bereikt is (de gewenste functie kan met een schakelaar geselecteerd worden). Nadat de spanningsloze tijd verstreken is, schakelt het uitgangcontact over en gaat de MIN of MAX LED branden.

Storingen in de niveautransmitter, de elektrische aansluiting of de instellingen worden als foutcodes op het 7-segmenten LED-display aangegeven. Bij een storing wordt het MIN en MAX alarm geactiveerd.

Als alleen in de LCR2250 niveauregelaar storingen optreden, wordt het MIN en MAX alarm geactiveerd en wordt het systeem opnieuw opgestart.

Parameters kunnen veranderd worden of het MIN/MAX alarm gesimuleerd worden door de drukknoppen te bedienen. Voor externe niveau-indicatie heeft de LCR2250 niveauregelaar een 4 - 20 mA uitgang voor de werkelijke waarde.



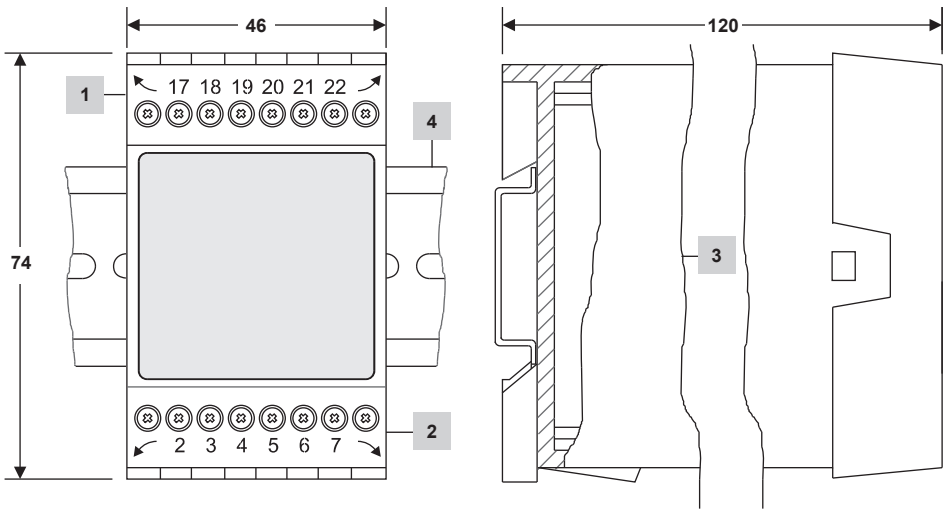
Fig. 1

LCR2250 Niveauregelaar

**spirax**  
**sarco**

# 3. Mechanische installatie

## 3.1 Afmetingen (bij benadering) in mm



Item	
1	Bovenste klemmenstrook
2	Onderste klemmenstrook
3	Behuizing
4	Draagrail TH 35, EN 60715

Fig. 2

## 3.2 Installatie in schakelkast

De LCR2250 niveauregelaar wordt vastgeklipd op een draagrail type TH 35, EN 60715 in de schakelkast. Fig. 2, Item 4.

### 3.3 Typeplaatjes

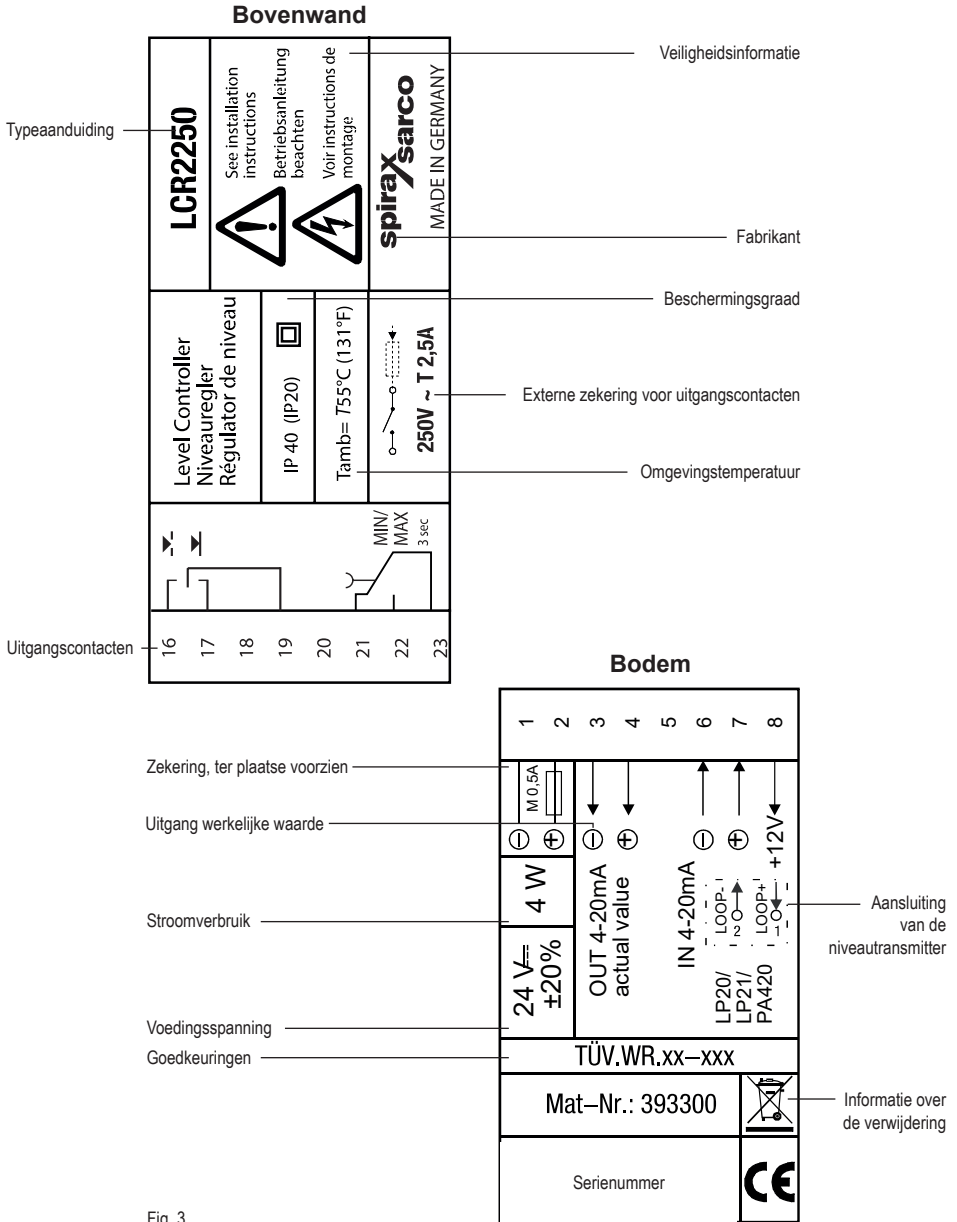
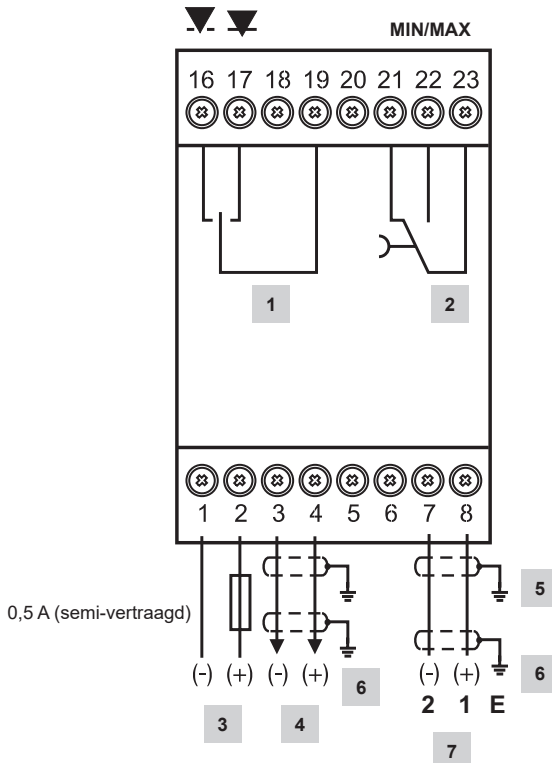


Fig. 3

# 4. Elektrische installatie

## 4.1 Aansluitschema



Item	
1	Uitgangscontact voor servomotor regelklep
2	MIN/ MAX uitgangscontact, uitschakelvertraging 3 seconden
3	Aansluiting voedingsspanning 24 Vdc met semi-vertraagde zekering 0,5 A ter plaatse voorzien
4	Uitgang werkelijke waarde 4-20 mA
5	Centraal aardingspunt (CEP) in schakelkast
6	Aardingspunt bij hulpapparatuur (bv. PA420/LP20/LP21).
7	Niveaustuur LP20/LP21/PA420 4-20 mA.

Fig. 4

## 4.2 Aansluiting van de voedingsspanning

De apparatuur moet worden gevoed met 24 Vdc van een SELV (Safety Extra Low Voltage) voeding. Er moet ook een externe semi-vertraagde zekering van 0,5 A worden aangebracht.

Deze voedingseenheid moet elektrisch geïsoleerd zijn van gevaarlijke kabels onder spanning en voldoen aan de eisen voor dubbele of versterkte isolatie volgens een van de volgende normen:

EN 50178, EN 61010-1, EN 60730-1, EN 60950-1 of EN 62368-1.

## 4.3 Aansluiting van uitgangcontacten

Sluit de bovenste klemmenstrook 1 (klemmen 16-23), afgebeeld in Figuur 1, aan volgens de gewenste schakelfuncties. Voorzie de uitgangcontacten van een externe trage 2,5 A zekering.

Wanneer inductieve belastingen worden uitgeschakeld, ontstaan spanningspieken die de werking van regel- en meetsystemen sterk nadelig kunnen beïnvloeden. Aangesloten inductieve belastingen moeten daarom een ontstoringfunctie hebben (RC-combinatie) volgens de specificaties van de fabrikant.

## 4.4 Aansluiting van de niveautransmitter

Gebruik voor de aansluiting van de apparatuur een afgeschermd, meeraderige besturingskabel met een minimale afmeting van de geleider van 0,5 mm<sup>2</sup>, bv. LiYCY 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>, maximale lengte is 100 m.

Sluit de klemmenstrook aan zoals aangegeven in het aansluitschema (Fig. 4).

Sluit de afscherming aan zoals aangegeven in het aansluitschema.

Leid de aansluitkabel tussen de apparaten gescheiden van de voedingskabels.

## 4.5 Aansluiting van de uitgang van de werkelijke waarde

Gebruik voor de aansluiting een afgeschermd, meeraderige besturingskabel met een minimale afmeting van de geleider van 0,5 mm<sup>2</sup>, bv. LiYCY 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>, maximale lengte is 100 m. Let op de belasting van max. 500 ohm.

Sluit de klemmenstrook aan zoals aangegeven in het aansluitschema (Fig. 4).

Sluit de afscherming aan zoals aangegeven in het aansluitschema (Fig. 4). Leid de aansluitkabel tussen de apparaten gescheiden van de voedingskabels.

Elk apparaat dat u op de klemmen wilt aansluiten voor de uitgang van de werkelijke waarde 4-20 mA, moet gecertificeerd zijn dat het minstens dubbele of versterkte isolatie volgens EN 50178, EN 61010-1, EN 60730-1, EN 60950-1 of EN 62368-1 heeft tussen de stroomkring en onder spanning staande delen van het apparaat die niet voorzien zijn van extra lage veiligheidsspanning (SELV).



### Belangrijk

Gebruik geen ongebruikte klemmen als steunpuntklemmen.

## 4.6 Gereedschap

Schroevendraaier maat 3,5 x 100 mm, volledig geïsoleerd volgens VDE 0680-1.

## 4.7 Aansluiting van de niveautransmitter

De LCR2250 niveauregelaar kan gecombineerd worden met de LP20/LP21/PA420 niveautransmitter

Gebruik voor de aansluiting van de apparatuur een afgeschermd, meeraderige besturingskabel met een minimale afmeting van de geleider van 0,5 mm<sup>2</sup>, bv. LiYCY 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>, maximale lengte 100 m.

Sluit het scherm aan zoals aangegeven in het aansluitschema (Fig. 4).



### Belangrijk

- Stel de apparatuur in bedrijf zoals beschreven in de LP20/LP21/PA420 installatie- en bedieningshandleidingen.
- De aansluitkabel tussen de apparaten dient gescheiden te zijn van de voedingskabels.



# 5. Inbedrijfstelling

## 5.1 Fabrieksinstellingen

- Uitschakelvertraging: 3 sec. (fabrieksinstelling)
- Stroomingang voor de aansluiting van een niveaوترansmitter LP20/LP21/PA420.
- MAX schakelpunt AL.Hi = 80 % of MIN schakelpunt AL.Lo = 20 %
- Instelpunt SP = 50 %
- Proportionele band Pb = 20 % van het instelpunt
- Integrale actietijd ti = 0 s
- Dode band = +/- 5 % van het instelpunt
- Slagtijd van de klep tt = 40 s
- Filter = 2 s
- Vulregelfunctie
- MIN/MAX uitgangcontact ingesteld als MAX alarm

Codeschakelaar C: S1 = UIT, S2 = UIT, S3 = AAN, S4 = AAN

Zie Figuur 5

## 5.2 Fabrieksinstellingen wijzigen



### Gevaar

De bovenste klemmenstrook van de apparatuur staat onder spanning tijdens de werking. Er bestaat gevaar voor ernstig letsel door elektrische schokken!  
Onderbreek altijd de voeding van de apparatuur voordat u de klemmenstrook installeert, verwijdt of aansluit!

### 5.3 Veranderen van de functie en ingang van de niveautransmitter

De ingang en de functie worden bepaald door de instelling van codeschakelaar C. Om veranderingen aan te brengen kunt u de codeschakelaar als volgt openen:

- Schakel de voedingsspanning uit.
- Verwijder de onderste klemmenstrook (Fig. 5).
- Steek een schroevendraaier tussen de klemmenstrook en het voorste frame, rechts en links van de pijlmarkeringen.
- Maak de klemmenstrook aan de rechter- en linkerzijde los, door de schroevendraaier in de richting van de pijl te draaien.
- Verwijder de klemmenstrook.

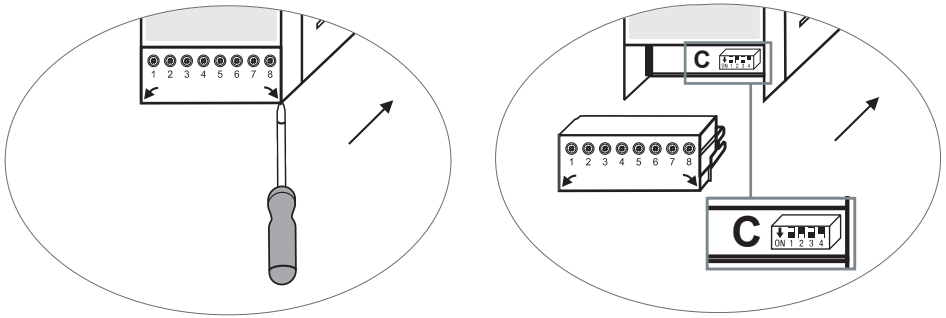



Fig. 5

Wanneer uw wijzigingen voltooid zijn:

- Plaats de onderste klemmenstrook terug.
- Schakel de voedingsspanning weer in. De apparatuur start opnieuw op.

Als u de ingang of de functie wilt veranderen stelt u de codeschakelaar **C** in op S1 tot S4 volgens tabel 1 hieronder.

**Tabel 1**

<b>Codeschakelaar C</b>	 Tuimelschakelaar, wit			
	<b>S 1</b>	<b>S 2</b>	<b>S 3</b>	<b>S 4</b>
<b>Niveauregelaar LCR2250</b>	<b>UIT</b>			
Uitgangcontact ingesteld voor MAX alarm	<b>UIT</b>			
Uitgangcontact ingesteld voor MIN alarm	<b>AAN</b>			
Niet gebruikt.			<b>UIT</b>	
Ingang voor aansluiting van niveautransmitter LP20/LP21/PA420 *			<b>AAN</b>	
Vulregeling		<b>UIT</b>		
Afvoerregeling (legen)		<b>AAN</b>		
Niet gebruikt				<b>UIT</b>
Niet gebruikt				<b>AAN</b>

grijs = fabrieksinstelling

	<p><b>Belangrijk</b></p> <p>* <b>Stel de boven- en ondergrens van het meetbereik alleen in de transmitter in.</b></p> <p><b>Let hier op de installatie- en onderhoudsinstructies van de LP20/LP21/PA420.</b></p> <p><b>Verander de instellingen van de codeschakelaar C van S4 niet!</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

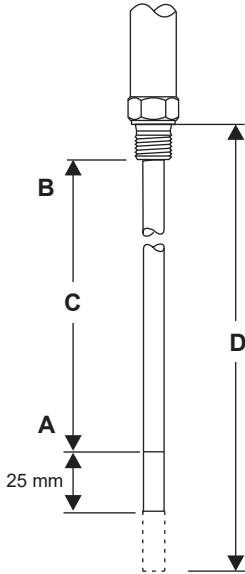
## 5.4 Betekenis van de codes op het 7-segmenten display



Fig. 6

Code	Betekenis	
<b>Aangegeven wanneer de pijl omhoog- en pijl omlaag-knoppen worden ingedrukt:</b>		
AL.Hi	Alarm Hoog	MAX schakelpunt
AL.Lo	Alarm Laag	MIN schakelpunt
SP	Instelpunt	Instelpunt
Pb	Proportionele band	instelbaar tussen 10 en 100 %
ti	Tijd integraal	Integrale actietijd, instelbaar tussen 0 en 120 seconden
tt	Slagtijd van de motor	Slagtijd van de klep, instelbaar tussen 10 en 600 seconden
tEst	Test	Test uitgangsrelais
FiLt	Filter	Wordt gebruikt om de effecten van turbulent waterniveau te dempen.
<b>Indicatie in de parameterinstellingsmodus</b>		
quit	Bevestigen	De invoer is niet bevestigd
Uitgevoerd	Uitgevoerd	De invoer is bevestigd
<b>Indicatie als er storingen optreden</b>		
E.005	Fout	Defecte niveauregelaar, meetstroom te laag
E.006	Fout	Defecte niveauregelaar, meetstroom te hoog
E.013	Fout	MIN schakelpunt hoger dan MAX schakelpunt

## 5.5 Instellen van het meetbereik



<b>A</b>	Ondergrens van het meetbereik, instelbaar
<b>B</b>	Bovengrens van het meetbereik, instelbaar
<b>C</b>	Meetbereik [mm] = xxx %
<b>D</b>	Maximale geïnstalleerde lengte bij 238 °C

Stel de onder- en bovengrens van het meetbereik in voor uw vulniveaumeting. Het resultaat is het meetbereik C.

Er is altijd een meetbereik van 0-100% en dit komt overeen met een meetbereik van xxx mm.

Fig. 7 LP20/21 met een PA420 niveautransmitter.



### Belangrijk

Stel de boven- en ondergrens van het meetbereik alleen in de transmitter in.

## 5.6 Aanvullende informatie over regelparameters

Parameter		Afwijking regeling	Regelklep
Proportionele band Pb	Groter	Grote resterende afwijking	Reageert langzaam
	Kleiner	Kleine resterende afwijking	Reageert snel en kan voortdurend openen/sluiten
	Voorbeeld	Meetbereik 100% = 200 mm op het peilglas Instelpunt SP = 80 % van het meetbereik = 160 mm Proportionele band Pb = +/- 20% van het instelpunt = +/- 16% = +/- 32 mm Als het meetbereik 100% (200 mm) is en het instelpunt 80% (160 mm), dan zal het proportionele bereik +/- 16% (+/- 32 mm) zijn of binnen het bereik van 128 tot 192 mm liggen.	
Integrale actietijd ti	Groter	Trage correctie van afwijkingen	Reageert langzaam
	Kleiner	Snelle correctie van afwijkingen, de regelkring kan de neiging hebben te ver door te schieten	Reageert snel

## 5.6 Instellen van parameters



Fig. 8

Start		
Actie	Display	Functie
Inschakelen van de voedingsspanning. Waterniveau tussen MIN en MAX.	Het 7-segmenten display toont de softwareversie en het type apparaatuur	Systeemtest, duurt ca. 3 sec.
	Het 7-segmenten display toont de werkelijke waarde	Het systeem schakelt over naar de bedrijfsmodus

Instellen van parameters		
Actie	7-segmenten display	Functie
Druk op de pijl omhoog- of mijl omlaag-knop tot de gewenste parameter wordt getoond	Het display wisselt tussen parameter en opgeslagen waarde.	Selecteren van de parameter
Houd de ok-knop ingedrukt	Het eerste cijfer (0000) knippert.	Parameterinstellingsmodus actief. U kunt het eerste cijfer veranderen.
Druk op de pijl omhoog- of pijl omlaag-knop	Er wordt een nieuwe waarde weergegeven.	Door op de pijl omhoog-knop te drukken verhoogt u de waarde, door op de pijl omlaag-knop te drukken verlaagt u de waarde.
Druk kort op de ok-knop	Het 2de, 3de of 4de cijfer knippert. (van rechts naar links)	Het 2de, 3de of 4de cijfer kan nu veranderd worden met de pijl omhoog- en pijl omlaag-knoppen. Door op de pijl omhoog-knop te drukken verhoogt u de waarde, door op de pijl omlaag-knop te drukken verlaagt u de waarde.
Wanneer uw invoer compleet is: houd binnen 3 sec. de ok-knop ingedrukt	done wordt weergegeven. Vervolgens wisselt het display tussen de parameter en de nieuwe opgeslagen waarde.	De invoer wordt bevestigd. Het systeem schakelt terug naar de parameter.
Als u uw invoer niet binnen 3 sec. bevestigt of als u geen verdere invoer doet:	quit wordt kort weergegeven. Vervolgens wisselt het display tussen de parameter en de oude waarde.	Als u niet bevestigt, worden uw gegevens niet toegepast. Herhaal de procedure. Als u niet bevestigt, schakelt het systeem terug naar de parameter.
Druk op de pijl omhoog- of pijl omlaag-knop tot de volgende parameter wordt getoond. Of druk op de mijl omhoog- of pijl omlaag-knop tot de werkelijke waarde wordt getoond. Of na 30s wordt de werkelijke waarde automatisch weergegeven.		

## 5.7 Instellen van schakelpunten en regelparameters



Fig. 9

Instellen van de MIN/MAX schakelpunten	
Selecteer parameter AL.Lo, voer het gewenste percentage in en sla het op.	MIN schakelpunt instellen tussen 0-100 %
Selecteer parameter AL.Hi, voer het gewenste percentage in en sla het op.	MAX schakelpunt instellen tussen 0-100 %
Instellen van het instelpunt	
Selecteer parameter SP, voer het gewenste percentage in en sla het op.	Instelling van het instelpunt tussen 0-100 %
	Houd rekening met de instellingen voor MIN/MAX schakelpunten.
Instellen van de proportionele band	
Selecteer parameter Pb, voer het gewenste percentage in en sla het op.	Instelling van de proportionele band tussen 10-100 %
Instellen van de integrale actietijd	
Selecteer parameter ti, voer het gewenste percentage in en sla het op.	Instelling van de integrale actietijd tussen 0-120 s.
Instellen van de slagtijd van de klep	
Selecteer parameter tt, voer het gewenste percentage in en sla het op.	Instelling van de integrale actietijd tussen 10-600 s.
Instellen van de filtertijd	
Selecteer parameter FILt, voer de gewenste tijd in en sla op.	Filtertijd. Selecteer 2, 4, 8 of 16 s.



### Opmerking

- De LCR2250 niveauregelaar is slechts uitgerust met één uitgangskontakt voor limietindicaties. Daarom moet u de functie ervan (MAX of MIN alarm) definiëren met de codeschakelaar C. (Fig. 5 en Tabel 1).
- De werkelijke waarde wordt op het 7-segmenten display aangegeven.

## 5.8 Displays

<b>Bediening</b>		
<b>Actie</b>	<b>Display</b>	<b>Functie</b>
Werkelijke waarde = instelpunt	Klep en MIN/ MAX LEDs lichten niet op	Klepuitgangscontacten 16/17/19 open. MIN/MAX uitgangscontacten 21/23 open, 22/23 gesloten.

<b>Waarde boven of onder instelpunt</b>		
Waarde boven of onder instelpunt.	Klep OPEN LED knippert oranje	De regelklep gaat open, klepuitgangscontact 16/19 gesloten.
	of	
	Klep GESLOTEN LED knippert oranje	Regelklep sluit, klepuitgang Contact 17/19 gesloten.

<b>MAX alarm</b>		
Schakelpunt voor MAX waterniveau bereikt of overschreden.	MAX LED knippert rood	Uitschakelvertraging aan de gang.
	MAX LED licht rood op	Uitschakelvertraging verstreken, uitgangscontacten 21/23 gesloten, 22/23 open.
of		
<b>MIN alarm</b>		
Schakelpunt voor MIN waterniveau bereikt of overschreden.	MIN LED knippert rood	Uitschakelvertraging in werking.
	MIN LED licht rood op	Uitschakelvertraging verstreken, uitgangscontacten 21/23 gesloten, 22/23 open.



## 5.9 Controleer de functie van de MIN/MAX uitgangskontacten

Test van MIN alarm en MAX alarm		
Actie	Display	Functie
<b>In bedrijfsmodus: Waterniveau tussen MIN en MAX</b> Selecteer de parameter test. Houd de ok-knop ingedrukt.	MAX LED knippert rood	Uitschakelvertraging in werking.
	MAX LED licht rood op gedurende 3 seconden	MAX uitgangskontact 21/23 gesloten, 22/23 open, indien geselecteerd.
	De MIN en MAX LEDs lichten niet op gedurende 1 seconde	MIN/MAX uitgangskontact 21/23 open, 22/23 gesloten.
	MIN LED knippert rood	Uitschakelvertraging in werking.
	MIN LED licht 3 seconden rood op	MIN uitgangskontact 21/23 gesloten, 22/23 open, indien geselecteerd
Test voltooid, laat de ok-knop los. Apparaat schakelt om naar bedrijfsmodus.	<b>Opmerking:</b> Als u de ok-knop ingedrukt houdt, begint de testsequentie opnieuw. U kunt de testsequentie op elk moment onderbreken door de ok-knop los te laten.	
Druk op de pijl omhoog- of pijl omlaag-knop tot de werkelijke waarde wordt getoond. Of na 30 s wordt de werkelijke waarde automatisch weergegeven.		




### Opmerking


De werkelijke waarde wordt op het 7-segmenten display aangegeven.


## 6. Foutopsporing

### 6.1 Display, diagnose en probleemoplossing

	<b>Belangrijk</b>
	<p>Gelieve vóór de foutdiagnose het volgende te controleren:</p> <p><b>Voedingsspanning:</b> Wordt de niveauschakelaar geleverd met de spanning zoals vermeld op het typeplaatje?</p> <p><b>Bedrading:</b> Is de bedrading in overeenstemming met het aansluitschema?</p>

Storingen aangegeven door het 7-segumenten display		
Foutcode	Storing	Oplossing
E.005	Defecte niveautransmitter, meetstroom < 4 mA	Controleer de niveautransmitter en vervang hem indien nodig. Controleer de elektrische aansluiting.
E.006	Defecte niveautransmitter, meetstroom > 20 mA	Controleer de niveautransmitter en vervang hem indien nodig. Controleer de elektrische aansluiting.
E.013	MIN schakelpunt hoger dan MAX schakelpunt	Stel de schakelpunten opnieuw bij
<b>Bij een storing wordt het MIN en MAX alarm geactiveerd.</b>		

	<b>Belangrijk</b>
	Voor verdere diagnose verwijzen wij u naar de LP20, LP21, en PA420 installatie- & bedieningshandleiding.

	<b>Opmerking</b>
	Bij een storing in de niveauregelaar gaat het MIN of MAX alarm af en start de apparatuur opnieuw op. Als dit proces zich voortdurend herhaalt, moet de apparatuur vervangen worden.

## 6.2 Maatregelen tegen hoogfrequente storingen

Hoogfrequente storingen kunnen veroorzaakt worden door schakelingen die uit fase zijn. Als een dergelijke storing optreedt en sporadische uitval tot gevolg heeft, raden wij aan de volgende maatregelen te nemen om de storing te onderdrukken:

- Zorg voor inductieve belastingen met RC-combinaties volgens de specificaties van de fabrikant.
- De aansluitkabel naar de niveautransmitter gescheiden van de voedingskabels houden.
- Vergroot de afstand tot de storingsbronnen.
- Controleer de aansluiting van het scherm op het centrale aardingspunt (CEP) in de schakelkast en de hulpapparatuur.
- Onderdruk HF-storingen met behulp van ferrietringen met scharnier.

## 6.3 Vervangen/ buiten bedrijf stellen van de apparatuur

- Schakel de voeding uit en onderbreek de stroomtoevoer naar de apparatuur.
- Verwijder de bovenste en onderste klemmenstrook (Fig. 10).
- Steek een schroevendraaier tussen de klemmenstrook en het voorste frame, rechts en links van de pijlmarkeringen.
- Maak de klemmenstrook aan de rechter- en linkerzijde los, door de schroevendraaier in de richting van de pijl te draaien.
- Verwijder de klemmenstroken.
- Maak de witte schuifklem aan de onderkant van de behuizing los en neem het toestel van de draagrail.

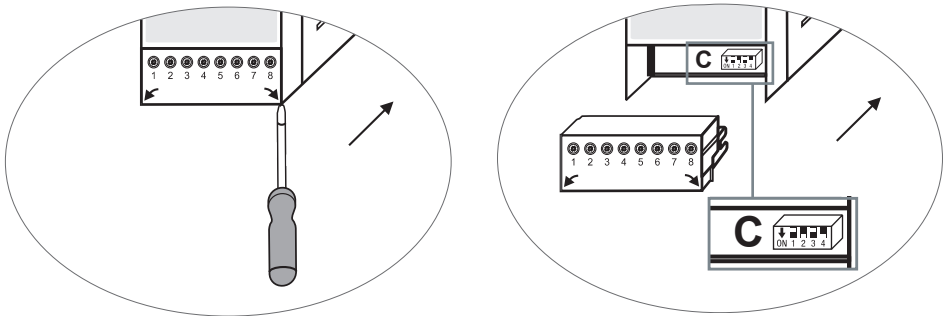


Fig. 10

## 6.4 Verwijdering

De apparatuur moet worden afgevoerd volgens de wettelijke bepalingen voor afvalverwijdering.

**In geval van storingen die niet met behulp van deze handleiding verholpen kunnen worden, kunt u contact opnemen met onze Technische Klantendienst.**

## 7. Technische informatie

<b>Voedingsspanning</b>	24 Vdc +/- 20%
<b>Zekering</b>	Extern 0,5 A (semi-vertraagd)
<b>Stroomverbruik</b>	4 W
<b>Aansluiting van de niveautransmitter</b>	1 analoge ingang 4-20 mA, bv. voor LP20/LP21/PA420 niveautransmitter, 2 polen en scherm.
<b>Voedingsspanning naar niveautransmitter</b>	12 Vdc/max. 20 mA
<b>Uitgangen:</b>	<p>2 potentiaalvrije wisselcontacten, 8 A 250 Vac/30 Vdc <math>\cos \phi = 1</math> (regelklep open/gesloten).                  1 potentiaalvrij wisselcontact, 8 A 250 Vac/30 Vdc <math>\cos \phi = 1</math>.                  Uitschakelvertraging 3 seconden (MIN/MAX alarm, kan geschakeld worden)                  Inductieve belastingen moeten een ontstoringfunctie hebben (RC-combinatie) volgens de specificaties van de fabrikant.                  1 analoge uitgang 4-20 mA, max. belasting 500 ohm, b.v. voor display van de werkelijke waarde.</p>
<b>Displays en bedieningselementen</b>	<p>3 drukknoppen voor MIN/MAX alarmtest en parameterinstelling,                  1 4-cijferig 7-segmenten LED-display, groen                  2 rode LEDs voor MIN/MAX alarm,                  2 oranje LEDs voor het openen/sluiten van de regelklep                  1 4-polige codeschakelaar voor configuratie.</p>
<b>Behuizing</b>	<p>Materiaal van de behuizing, basis: zwart polycarbonaat; voorkant: grijs polycarbonaat                  Afmetingen van de geleiders: 1 x 4,0 mm<sup>2</sup> massief, per draad, of                  1 x 2,5 mm<sup>2</sup> per snoer met huls volgens DIN 46228, of                  2 x 1,5 mm<sup>2</sup> per snoer met huls volgens DIN 46228 (min. <math>\varnothing</math> 0,1 mm)                  Klemmenstroken kunnen afzonderlijk worden verwijderd                  Bevestiging van de behuizing: Bevestigingsclip op draagrail TH 35, EN 60715</p>
<b>Elektrische veiligheid</b>	Vervuilinggraad 2 voor installatie in schakelkast met beschermingsgraad IP 54, volledig geïsoleerd
<b>Beschermingsgraad</b>	Behuizing: IP 40 volgens EN 60529 Klemmenstrook: IP 20 volgens EN 60529
<b>Gewicht</b>	ca. 0,2 kg
<b>Omgevingstemperatuur</b>	Bij inschakeling 0 ° tot 55 °C In bedrijf -10 tot 55 °C
<b>Transporttemperatuur</b>	-20 tot +80 °C (<100 uur), pas inschakelen na een ontdooiperiode van 24 uur.
<b>Opslagtemperatuur</b>	-20 tot +70 °C, pas inschakelen na een ontdooiperiode van 24 uur.
<b>Relatieve vochtigheid</b>	max. 95%, geen vochtcondensatie
<b>Goedkeuringen:</b>	<p>TÜV-certificaat      VdTÜV Bulletin "Wasserstand 100" (Waterniveau 100):                  Eisen voor waterniveauregeling- en begrenzingsapparatuur.                  Typegoedkeuringsnr.: TÜV · WR · XX-XXX (zie typeplaatje)</p>

### Inhoud van het pakket

1 x Niveauregelaar LCR2250  
 1 x Installatie- en onderhoudsinstructies

LCR2250 Niveauregelaar

**spirax**  
/sarco

## 8. Technische bijstand

Neem contact op met uw plaatselijke vertegenwoordiger van Spirax Sarco. Meer informatie vindt u in de meegeleverde bestel-/leveringsdocumenten of op onze website:

**[www.spiraxsarco.com](http://www.spiraxsarco.com)**

### **Terugzenden van defecte apparatuur**

Breng alle artikelen terug naar uw plaatselijke vertegenwoordiger van Spirax Sarco. Zorg ervoor dat alle artikelen goed zijn verpakt voor transport (bij voorkeur in de originele dozen).

### **Verstrek de volgende informatie bij alle apparatuur die wordt terug gestuurd:**

1. Uw naam, bedrijfsnaam, adres en telefoonnummer, ordernummer en factuur- en retouradres.
2. Beschrijving en serienummer van de teruggestuurde apparatuur.
3. Volledige beschrijving van de storing of de vereiste reparatie.
4. Als de apparatuur onder garantie wordt terug gestuurd, gelieve het volgende aan te geven:
  - a. Datum van aankoop.
  - b. Origineel ordernummer.

---

LCR2250 Niveauregelaar



---

LCR2250 Niveauregelaar

---

LCR2250 Niveauregelaar

