

HX 15D Ver. 1.3



Microcontroller Enkelpompbesturing

Inhoud

1.0 Waarschuwing en informatie over veiligheid

- 1.1 Toepassings gebieden
- 1.2 Personeel kwalificaties
- 1.3 Veiligheidsvoorschriften voor de gebruiker
- 1.4 Gevaren bij het niet opvolgen van de veiligheidsvoorschriften
- 1.5 Gebruiksaanwijzing
- 1.6 Eigengemaakte ombouw en onderdelen
- 1.7 Onjuist/ verkeerd gebruik
- 1.8 Transport en opslag

2.0 Algemene beschrijving van het product, en optionele functies

- 2.1 Beschrijving van het product
- 2.2 Kenmerken
- 2.3 Optionele functies en componenten

3.0 Instellen, bediening en display functies

- 3.1 Weergave
- 3.2 Bedieningselementen
- 3.3 Betekenis van de lichtdioden
- 3.4 Display

4.0 Het instelmenu, afbeeldingen en instructies voor het instellen van de parameters

- 4.1 Overzichts tabel van het instelmenu
- 4.2 Toelichting bij de afzonderlijke opties van het instelmenu

5.0 Foutmeldingen op het display, mogelijke storingen, oplossingen

- 5.1 Foutmeldingen op het display
- 5.2 De menu-instellingen kunnen niet worden gewijzigd

6.0 Montage, pneumatische en elektrische aansluitingen en het aansluiten van 230v. motoren

- 6.1 Montage
- 6.2 Slangaansluiting
- 6.3 Elektrische aansluiting van stroomvoorziening en pomp
- 6.4 Storingsuitgangen
- 6.5 Ingang voor vlotterschakelaar van droogloopbeveiliging
- 6.6 Aansluitvoorbeelden voor het gebruik van het schakelapparaat met vlotterschakelaars
- 6.7 Externe niveausonde 4-20 mA
- 6.8 Analoge uitgangen
- 6.9 Netonafhankelijk alarm

7.0 Testbedrijf zonder pompen

- 7.1 Bij het testen van de besturing zonder pomp, rekening houden met het volgende

8.0 Technische gegevens

9.0 Normen

10 Bijlage: aansluitschema's

Laatste update: 19.05.2015

1.0 **Waarschuwing - en veiligheidsvoorschriften voor de installatie en inbedrijfstelling van de besturing**

1.1 **Toepassing gebieden**

De besturing is ontworpen voor gebruik op het gebied van afvalwater, vuilwater- en regenwater- behandeling



Voor het besturen van pompen welke in Ex-bereik toegepast worden, dient u volgende in acht te nemen; De besturing dient altijd buiten het Ex-bereik gemonteerd te worden.

Bij gebruik van externe 4 - 20 mA niveau sondes en vlotterschakelaars, welke in Ex- gebieden moeten functioneren, dienen componenten met de juiste goedkeuringen toegepast te worden.

Voor het schakelen van draaistroommotoren dient u voor zowel de instelling van elektronische motorstroom-begrenzing, als ook voor de instellingen van de mechanische motorbeveiligingsschakelaar onderstaande in acht te nemen.

Standaard uitvoering



	5,5 KW Beveiliging
Draaistroom 400 V	Max. 12 A
Wisselstroom 230 V	Max. 14,5 A

1.2 **Personeel kwalificaties**

Het personeel voor de installatie, inbedrijfstelling en het onderhoud van de schakelinrichting moeten hiervoor gekwalificeerd zijn.

1.3 **Veiligheidsvoorschriften voor de gebruiker.**

Bestaande regelgeving voor ongevalpreventie, VDE en plaatselijke energiebedrijf dienen in acht genomen te worden. Bij opening van de besturing (afnemen van de afdekking of een deel hiervan) of werkzaamheden aan de pomp dient de besturing in te allen tijde spanningsloos gesteld te worden.

1.4 **Gevaren bij het niet opvolgen van de veiligheidsvoorschriften**

Niet opvolgen van de veiligheidsvoorschriften kan gevaar opleveren voor personen en producten. Het niet opvolgen of negeren van de veiligheidsvoorschriften kan leiden tot verlies van enige schadeaanprakelijkheid.

1.5 **Gebruiksaanwijzing**



Tijdens de installatie, inbedrijfstelling en onderhoud van de besturing, de gebruiksaanwijzing opvolgen. De daarin aangegeven grenswaarden strikt in acht nemen.

Maximale net afzekering 3 x 16 A

1.6 Eigengemaakte ombouw en onderdelen

Product wijzigingen zijn alleen toegestaan na overleg met de fabrikant. Voor de veiligheid dient u de originele onderdelen en accessoires te gebruiken. Bij gebruik van andere onderdelen kan bij de daaruit ontstaande gevolgen geen aanspraak gemaakt worden.

1.7 Onjuist/ verkeerd gebruik

De bedrijfszekerheid van de geleverde producten is alleen bij toepassingsgemaakt gebruik in overeenkomst met paragraaf 1.1 van de handleiding gegarandeerd. De in het datablad aangegeven waarden moeten in elk geval nageleefd worden.

1.8. Transport en opslag

De schakelinrichting zodanig opgeslagen en vervoerd te worden, dat schade als gevolg van stoten en schokken en temperaturen buiten het bereik van -20 °C tot +60 °C zijn uitgesloten.

2.0 Algemene beschrijving, kenmerken en optionele functies

2.1 Beschrijving van het product

De pomp besturing HX 15 wordt gebruikt voor niveauregeling van vloeistof niveaus. Het niveau wordt hetzij via tegendruk, luchtinjectie, externe sensor (4-20 mA), of vlotterschakelaars bepaald. Het motorrelais stuurt direct een pomp tot max. 5,5 kW vermogen aan. Verder staan er 2 relaiscontacten voor storingsmelding ter beschikking. De bediening en instelling zijn zeer eenvoudig. Schakelniveaus, looptijden motorstroombegrenzing worden middels een digitale potentiometer ingesteld. Alle waarden kunnen op het LCD-scherm opgevraagd worden. LEDs signaleren de bedrijfstoestand status- en foutmeldingen. Daarnaast zijn er drukschakelaars voor Hand (MAN) - 0 - Auto functies.

2.2 Kenmerken

- LCD tekstdisplay
- Hand -0 - Auto functies
- Selecteer/terug knop
- Looptijd bewaking
- Geforceerd inschakelen v.d. pomp
- Intern akoestisch alarm
- Hoogwateralarm potentiaalvrij
- Bedrijfsurenteller
- Hoge bedrijfszekerheid
- Atex Mode
- Thermische en elektrische bewaking van de pomp
- Pomp uitschakeling via uitschakelpunt en naloop
- Elektronische bewaking van de motorstroom
- Draaiveld en fase uitval bewaking
- Variabele inschakeling (inschakelvertraging)
- Verzamelstoringsmelding potentiaalvrij en potentiaal gebonden
- Memory aantal pomp starts
- Ampèremeter
- Eenvoudige bediening
- Service Mode

- In handbedrijf schakelt de pomp automatisch af na 2 minuten.
- Niveau detectie door interne drukbuis, externe 4 - 20 mA-sensor of vlotterschakelaars
- Meetbereik van de externe 4 - 20 mA niveausonde via het menu in het bereik van 0 - 12,5 m. selecteerbaar
- Verbindingen met externe systemen via digitale en analoge ingangen en uitgangen
- Alle instellingen en foutmeldingen blijven na stroomuitval behouden
- Alle functies van de vorige uitvoeringen en aansluitingen zijn identiek
- Reserve ingangen voor telemetrie, timer of andere opties, (worden alleen op verzoek opgenomen in de programmering)

Nieuw in leveringsomvang inbegrepen!

- Looptijd bewaking
- Ingang voor vlotterschakelaar als droogloopbeveiliging
- Analoge uitgangen 0-10 V en 4-20 mA
- Storingsgeheugen
- In de handmatige modus, schakelt de pomp na 2 minuten looptijd automatisch uit.

2.3 Optionele functies en componenten

(Alleen meegeleverd wanneer het bij bestelling vermeldt wordt)

- Externe vergrendeling (hierbij vervalt de droogloopbeveiliging)
- Onderhoud interval vermeldt op display
- Extra druk sensor voor redundant hoog water alarm met toeschakeling van de pomp

3.0 Instellen, bediening en display functies

3.1 Weergave

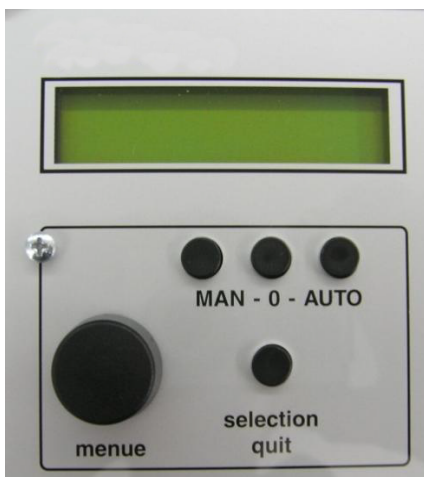
Met de digitale potentiometer kunnen alle waarden en instellingen opgeroepen worden. Bij wijziging van een instelling dient de controller verplaatst te worden tot de gevraagde instelling in het display verschijnt. Druk op de selecteer/terug knop. De laatst opgeslagen waarde begint te knipperen. Met de digitale potentiometer kan nu de instelling veranderd worden. Snelle rotatie veroorzaakt een grote verandering in waarden, traagdraaiend maakt fijne afstelling mogelijk. Is de gewenste waarde bereikt druk dan op de selecteer/terug knop. De waarde stopt met knipperen en is opgeslagen. Voor inbedrijfname dienen alle waarden gecontroleerd te worden. Het display verandert na 20 seconden automatisch terug naar de uitgangspositie.

OPGELET! De bedrijfsuren en pompstarts worden continu geteld, verstellen of terugzetten is niet mogelijk.

3.2 Bedieningselementen

- Menu Door te drukken op de digitale potentiometer, kunnen alle instellingen en foutmeldingen, bedrijfsuren, aantal pompstarts en motorstroom opgevraagd. Verder worden de instellingen die met de digitale potentiometer gedaan. Als de knop meer dan 20 seconden niet wordt ingedrukt, keert het display terug naar de uitgangspositie. (Zie hierboven hoofdstuk Instellingen)

Selecteer/terug Door te drukken op deze knop worden de storingen, te hoge stroom, pomp zonder belasting en thermische storing 2 tot en met de oorzaak bevestigd. Mocht de betreffende storing zich nog steeds manifesteren, worden alleen het verzamelstoringsrelais en de zoemer uitgeschakeld. Dit geldt ook voor de thermische storing 1 en het hoogwateralarm. Verder wordt met deze drukknop de instellingen veranderd (zie hierboven hoofdstuk instellingen)



- HAND Door het indrukken van deze drukknop werkt de pomp op handfunctie. De groene LED knippert. Als de pomp wordt bediend via de handfunctie, volgt een automatische afschakeling na 2 minuten en de groene LED knippert onregelmatig.
- 0 De pomp is uitgeschakeld. De groene LED is gedoofd.
- AUTO De automatische niveausturing van de pomp is actief. De groene LED brandt continu.

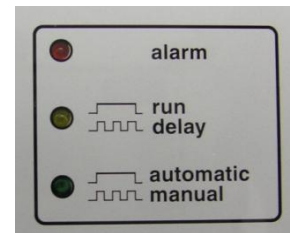
OPGELET! Na een stroomonderbreking in handmatige modus, gaat de besturing in automatische modus. De ingestelde waarden blijven opgeslagen in het geheugen.

HX 15

Ver. 1.3

3.3 Betekenis van de lichtdioden

Rood	= Hoogwateralarm, storing
Geel continu	= De pomp is in bedrijf
Geel knippert	= De pomp werkt via de naalooptfunctie.
Groen continu	= De pomp wordt automatisch bestuurd.
Groen knippert	= De pomp wordt handmatig bestuurd.
Groen knippert onregelmatig	= De handmatig modus is na 2 min uitgeschakeld



3.4 Display

Op de bovenste regel wordt altijd het niveau aangegeven. Op de onderste regel worden de tijden aangegeven waarop de pomp niet is aangesproken. Als de pomp in bedrijf is, wordt de motorstroom weergegeven. Eventuele storingen worden afwisselend op de onderste displayregel weergegeven.

Automatische uitschakeling van de achtergrondverlichting:

Als er geen gebruik gemaakt wordt van de draaischakelaar, zal na 2 minuten de achtergrondverlichting automatisch uitschakelen. Zodra de draaischakelaar of een druktoets ingedrukt wordt, schakelt de achtergrondverlichting weer aan. Deze functie kan in het menu uitgeschakeld worden.

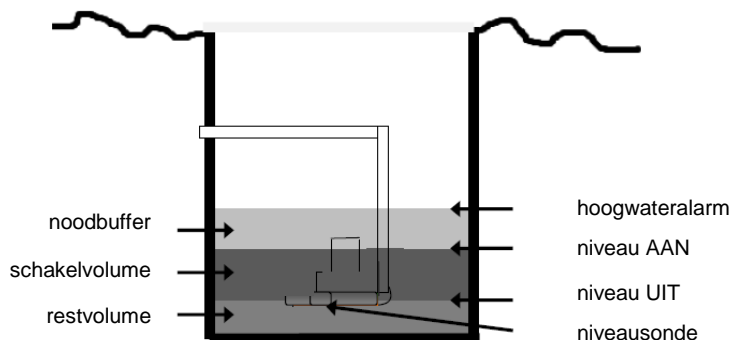
4.0 Het instelmenu

4.1 Hier volgt een overzicht van de instelmogelijkheden. Op de bovenste regel van de display verschijnt de optie, op de onderste regel de waarde die kan worden gewijzigd.

Displayregel	Instelmogelijkheid	Verklaring
<i>Laatste storing</i>	Waarde wissen	De meest recente storing wordt opgeslagen in het geheugen en kan worden gewist met de Selecteer/terug knop.
<i>Niveau AAN</i>	0 – 100 (200) cm	Deze waarde bepaalt het inschakelpunt van de pomp.
<i>Niveau UIT</i>	0 – 100 (200) cm	Deze waarde bepaalt het inschakelpunt van de pomp.
<i>Hoogwater</i>	0 – 100 (200) cm	Wanneer de ingestelde waarde wordt overschreden, worden het verzamelstoringsrelais en het hoogwaterrelais geactiveerd.
<i>Max. looptijd</i>	0 – 60 Min.	Bij instelling van de waarde nul wordt deze functie uitgeschakeld. Als een waarde van 1 – 60 min wordt ingesteld, wordt de pomp uitgeschakeld wanneer deze zonder onderbreking langer dan de ingestelde waarde heeft gelopen.
<i>Vertraging</i>	0 – 900 sec.	Na stroomuitval wordt de pomp pas na afloop van de ingestelde tijd gestart. Op het display wordt de resterende tijd aangegeven.
<i>Nalooop</i>	0 – 180 sec.	Wanneer het niveau onder het uitschakelpunt zakt, loopt de pomp na totdat de ingestelde nalooptijd is bereikt.
<i>Stroombegrenzing</i>	0.3 – 12.0 A	Wanneer de pomp de ingestelde stroomopname gedurende een bepaalde tijd overschrijdt, wordt deze uitgeschakeld. De volgende melding verschijnt: Overbelasting. De pomp moet worden vrijgeschakeld met de Selecteer/terug knop.
<i>24u. inschakeling</i>	Uitgeschakeld, 1 – 10 sec.	Ingeschakeld = als de pomp 24 uur lang niet wordt aangesproken, loopt deze automatisch gedurende de ingestelde tijd.
<i>Akoestisch alarm</i>	Uitgeschakeld, Ingeschakeld	Ingeschakeld = bij een storing klinkt de interne zoemer.
<i>Intervalalarm</i>	Uitgeschakeld, Ingeschakeld	Ingeschakeld = het storingsrelais wordt geactiveerd. In plaats van een knipperlicht kan een goedkoper duurlicht worden gebruikt.
<i>Thermische storing</i>	Uitgeschakeld, Ingeschakeld	Uitgeschakeld = op klem 20,21 wordt geen bimetaalcontact (waarschuwingscontact) aangesloten.
<i>Draaiveldstoring</i>	Uitgeschakeld, Ingeschakeld.	Ingeschakeld = bij een verkeerde fasevolgorde of het ontbreken van L2 of L3 wordt een alarm geactiveerd en kan de pomp niet in werking worden gesteld.
<i>Licht autom. uit</i>	Uitgeschakeld, Ingeschakeld	Als er geen gebruik gemaakt wordt van de draaischakelaar, zal na 2 minuten de achtergrondverlichting automatisch uitschakelen.
<i>ATEX-modus</i>	Uitgeschakeld, Ingeschakeld	Ingeschakeld = als middels de niveaudetectie geen vloeistof wordt gedetecteerd, kan de pomp niet worden gestart. Dit geldt voor zowel de handbediening als de etmaalinschakeling en de externe systemen.
<i>Servicemodus</i>	Uitgeschakeld, Ingeschakeld	Ingeschakeld = alle instellingen kunnen worden gewijzigd; Uitgeschakeld = de instellingen worden weergegeven, maar kunnen niet worden gewijzigd.
<i>Niveauregeling</i>	Interne omvormer, vlotterschakelaar, 4 – 20 mA interface	Niveaudetectie middels tegendruk of luchtinjectie Niveaudetectie middels vlotterschakelaar Niveaudetectie middels externe sensor (4 – 20 mA)
<i>20 mA => Niveau</i>	0 – 1000 cm	Het meetbereik van de externe niveausonde kan worden ingesteld.
<i>Taal</i>	Duits/ Engels/ Frans/ Italiaans/ Nederlands/ Pools/ Tsjechisch	De taal op het display kan worden gewijzigd.

4.2 Toelichting bij de afzonderlijke opties van het instelmenu

Instelling van de schakelpunten



Vertraging

De ingestelde vertraging wordt pas na stroomuitval actief (variabele inschakeling bij projecten). Bij elke volgende start wordt de pomp meteen in werking gesteld als de niveausturing actief is.

Minimale niveau-instellingen (Aan/Uit)

Word een inschakelpunt kleiner dan 5 cm gebruikt, dan zal de Software automatisch gebruik maken van 5 cm inschakelpunt. Word een uitschakelpunt kleiner dan 3 cm gebruikt, dan zal de software automatisch 3 cm als uitschakelpunt gebruiken. Dit geldt ook voor de Start van de nalooptijd, welke dan op 3 cm begint. Dit is voor veilig gebruik van de schakelkast noodzakelijk.

Naloop

Naloop maakt het mogelijk tot beneden het gedetecteerde niveau af te pompen, bijvoorbeeld bij tegendruksystemen.

Looptijdbewaking

Via het menu kan de optie maximale looptijd worden opgeroepen. In de levertoestand is de waarde ingesteld op Nul. Dat betekent dat de functie is uitgeschakeld. Als een waarde van 1 – 60 minuten wordt ingesteld, wordt de pomp uitgeschakeld wanneer deze zonder onderbreking langer dan de ingestelde waarde loopt. Daarnaast wordt het alarm geactiveerd en verschijnt er een foutmelding op het display. De pomp wordt pas weer ingeschakeld wanneer de storing is opgeheven. De looptijdbewaking heeft betrekking op de automatische en de handmatige modus.

Stroombegrenzing (max. stroom)

De nominale stroomsterkte van de pomp kan rechtstreeks worden ingesteld. De besturingssoftware telt een bepaald percentage op bij de ingestelde waarde om afwijkingen te compenseren. De activering geschiedt volgens de functie I^2 / t , waardoor rekening wordt gehouden met de verhoogde aanloopstroom van de pomp. Bij pompen waarbij de temperatuurbewaking alleen uit een bimetaalcontact bestaat kan de thermische storing 1 navenant via het menu worden uitgeschakeld. De thermische storing 2 kan niet via het menu worden uitgeschakeld.

Thermische storing 1, thermische storing 2

Bij pompen waarbij de temperatuurbewaking alleen uit een bimetaalcontact bestaat, kan de thermische storing 1 navenant via het menu worden uitgeschakeld. De thermische storing 2 kan niet via het menu worden uitgeschakeld.

Storingsgeheugen

De laatste 4 storingsen die zijn opgetreden, worden opgeslagen in het niet-vluchtig geheugen en kunnen via de menuoptie „Laatste storing“ worden opgeroepen. Laaste storing 1 is de laatst opgetreden storing. Nadat de storing via het menu „Laatste storing“ is opgeroepen, kan deze met de Selecteer/terug knop uit het geheugen worden gewist.

Draaiveldstoring

De draaiveldcontrole bewaakt zowel fasevolgorde als fase-uitval. Bij fase-uitval wordt de pomp afgesloten, klinkt er een alarm en verschijnt de melding „Draaiveldstoring“ op het display. De draaiveldcontrole kan via het menu worden in- en uitgeschakeld.

ATEX-modus

Voor pompen die worden toegepast in het Ex-bereik, moet de ATEX-modus worden geactiveerd via het menu. De ATEX-modus voorkomt dat de pomp via de handmatige modus, geforceerd of via een Extern systeem wordt ingeschakeld zolang het vloeistofniveau beneden het uitschakelpunt blijft. Als de pomp via de naloopfunctie of de functie MAN wordt ingeschakeld terwijl het uitschakelpunt is overschreden, is afpompen tot beneden het uitschakelpunt mogelijk. De handfunctie wordt na 2 minuten automatisch uitgeschakeld. Als de ATEX-functie het inschakelen van de pomp verhindert, verschijnt in het display de Melding „ATEX: Niveau beneden uitschakelpunt“.

OPGELET! Servicemodus

In de levertoestand is de servicemodus geactiveerd. Dat betekent dat alle instellingen kunnen worden gewijzigd. Als de servicemodus via het menu wordt uitgeschakeld, kunnen de instellingen alleen nog met een digitale potentiometer worden opgevraagd. Wanneer de servicemodus is gedeactiveerd, kan uitsluitend de taalinstelling worden gewijzigd.

OPGELET! Niveauregeling

Er kan worden aangegeven of de besturing via de interne niveausensor (tegendruk, luchtinjectie), een externe 4 - 20 mA niveausonde of vlotterenschakelaar wordt geregeld. De ingang voor het hoogwateralarm (klem 16/17) is altijd actief en kan worden gebruikt voor redundante controle. Zodra klem 16/17 wordt gesloten, wordt het hoogwateralarm geactiveerd en wordt de pomp ingeschakeld. Bij gebruik van externe 4 - 20 mA niveausondes en vlotterenschakelaars die in het Ex-bereik zijn gemonteerd, moeten componenten met de juiste goedkeuringen worden toegepast.

OPGELET! 20 mA => Niveau

Met deze instelling worden de schakelpunten en de niveauweergave afgestemd op een aangesloten 4 - 20 mA niveausonde. De processor rekent hetingangssignaal zo om dat het juiste niveau wordt aangegeven. Als via het instelmenu het meetbereik voor de 4 - 20 mA sonde wordt gewijzigd, moeten de schakelpunten opnieuw worden ingesteld, omdat in dat geval de bijbehorende systeemwaarden zijn gewijzigd. Daarom moet u altijd eerst het meetbereik van de sonde en pas daarna de schakelpunten instellen. Voor toepassing in de EX-zone moeten de desbetreffende voorschriften worden gevolgd. Dat betekent dat er een 4 - 20 mA sonde met de juiste goedkeuring en een passende Ex-barrière moeten worden gebruikt. Als de schakelpunten buiten het voor de niveausonde ingestelde bereik liggen, verschijnt de melding Schakelpunten controleren.

Taal

De leveringsomvang omvat de talen Duits/ Engels/ Frans/ Italiaans/ Nederlands/ Pools/ Tsjechisch. De taal kan gewijzigd worden wanneer de servicemodus gedeactiveerd is.

5.0 Foutmeldingen, mogelijke storingen en oplossingen

5.1 Foutmeldingen op het display

Melding op het display	Mogelijke oorzaak	Oplossing
<i>Thermische storing 1</i>	Het besturingscontact van de desbetreffende pomp is geactiveerd.	Als de toegepaste pomp niet over de juiste WSK beschikt, moet deze functie via het menu worden uitgeschakeld (zie punt 4.2, onder "Thermische storing 1, Thermische storing 2". Pomp controleren; bij verstopping eventuele vreemde voorwerpen verwijderen. Controleren of motor voldoende wordt gekoeld (droogloop).
<i>Thermische storing 2</i>	De begrenzer van de pomp is geactiveerd.	Als de toegepaste pomp niet over de juiste WSK beschikt, moet een draadbrug worden aangebracht (zie punt 6.3, onder "Wikkelingsveiligheidscontact"). Pomp controleren; bij verstopping eventuele vreemde voorwerpen verwijderen. Controleren of motor voldoende wordt gekoeld (droogloop). Nadat de pomp is afgekoeld de Selecteer/terug knop indrukken om de pomp vrij te schakelen.
<i>zonder last</i>	Fase 2 ontbreekt of de besturing draait onbelast.	Netvoeding, voedingskabel en pomp controleren.
<i>Overbelasting</i>	De motorstroom is hoger als de ingestelde waarde van de stroombegrenzing	Pomp op functioneren stroomopname testen. Stroombegrens instelling controleren.
<i>Hoogwateralarm</i>	Het vloeistofniveau heeft de hoogwaterinstelling overschreden.	Pomp op functie resp. ingesteld hoogwaterniveau controleren.
<i>Hoogwatervlotter</i>	Het contact van de hoogwatervlotter is gesloten.	Werking van pomp en vlotterschakelaar controleren.
<i>Inschakelpunt beneden uitschakelpunt</i>	De instellingen voor in- en uitschakelpunt overlappen elkaar.	Niveau-instellingen controleren
<i>Hoogwater beneden inschakelpunt</i>	De instellingen voor hoogwateralarm en inschakelpunt overlappen elkaar.	Niveau-instellingen controleren
<i>Looptijdstoring</i>	De pomp loopt langer zonder onderbreking dan de ingestelde tijd.	Werking van pomp controleren.
<i>Storing in vlotterschakelaar</i>	Bij validatie van de vlotterschakelaar blijkt dat de volgorde niet juist is.	Werking en elektrische aansluiting van vlotterschakelaar controleren.
<i>Droogloopbeveiliging geactiveerd</i>	Het contact voor de droogloopbeveiliging is geopend.	Werking van pomp en vlotterschakelaar controleren.
<i>Interface < 3 mA</i>	Het signaal van de externe niveausonde is zwakker dan 3 mA.	Niveausonde, Ex-barrière en elektrische verbindingen controleren.
<i>Schakelpunten controleren</i>	Het meetbereik van de externe Niveausonde is gewijzigd. De schakelpunten liggen buiten het meetbereik.	Niveau-instellingen controleren
<i>Draaiveldstoring</i>	Er ontbreken 1 of 2 fases, draaiveld klopt niet.	Controleren of alle 3 fasen aanwezig zijn en of het draaiveld correct is.
<i>ATEX: Niveau beneden uitschakelpunt</i>	De ATEX-modus is actief en het niveau ligt beneden het uitschakelpunt van de geselecteerde pomp.	In het Ex-bereik moet het niveau eerst weer tot boven het uitschakelpunt van de pomp stijgen voordat deze kan worden ingeschakeld. Als de pomp zich niet in het Ex-bereik bevindt, kan de ATEX-modus via het menu worden uitgeschakeld.

5.2 De menu-instellingen kunnen niet worden gewijzigd

OPGELET! Controleer in het menu of de servicemodus is geactiveerd.

6.0 Opstelling, elektrische aansluiting

6.1 Montage

De besturing HX 15 bevindt zich in een schakelkast met de volgende afmetingen: 290 x 170 x 130 mm (H x B x D inclusief schroefverbindingen en luchtaansluiting). De schakelkast is voorzien van 4 bevestigingsgaten.

6.2 Slangaansluiting

Voor aansluitingsdoeleinden wordt de pomp standaard geleverd met een slangschroefverbinding 8/6 mm. Optioneel kan het schakelapparaat ook met andere slangschroefverbindingen worden geleverd. Daarnaast kan de slangschroefverbinding achteraf worden vervangen. De slangschroefverbinding moet aan de apparaatkant een binnendraad G1/8 inch hebben. Bij het vervangen van de Slangschroefverbinding is het belangrijk de overeenkomstige moer met een 14-mm moersleutel vast te houden. Bij de montage van de schroefverbinding moet erop worden gelet dat het juiste afdichtmiddel wordt gebruikt.

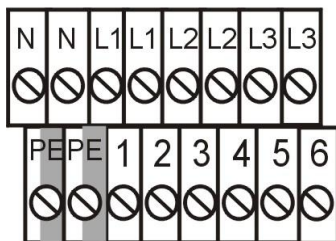
6.3 Elektrische aansluiting van stroomvoorziening en pomp



De elektrische aansluiting dient overeenkomstig de VDE-voorschriften te worden uitgevoerd door een erkend elektrisch installateur.

Er dient een netzekering van max. 3 x 16 A traag te worden geïnstalleerd.

**Aansluiting
Stroomtoevoer**

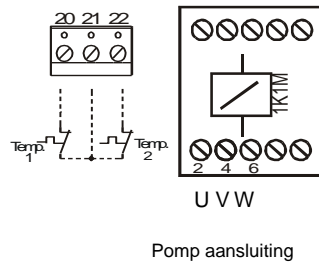


Netaansluiting (3 ~) L1,L2,L3,N, PE (zie afbeelding in de bijlage)

(De klemmen zijn dubbel uitgevoerd en intern overbrugd.)

De aansluitklemmen zijn geschikt voor een kabeldoorsnede van max. 4 mm². De klemmen zijn voorzien van de opschriften L1,L2,L3,N en PE.

HX 15 Ver. 1.3



Aansluiting van de pomp:

De aansluitingen U, V en W van de pomp worden rechtstreeks verbonden met de magneetschakelaar. De massakabel wordt op de overblijvende PE-klem aangesloten. Het bimetaalcontact dat de pomp na het afkoelen weer vrijgeeft, wordt op klem 20/21 aangesloten. Het bimetaalcontact dat de pomp pas na het indrukken van de Selecteer/terug knop vrijgeeft, wordt op klem 21/22 op de bovenste printplaat aangesloten. (Als Temp. 1 niet wordt aangesloten, moet Thermische storing 1 via het menu worden uitgeschakeld.)

Wikkelingsveiligheidscontact

Besturingscontact **Temp 1 / klem 20/21**

Na het afkoelen wordt de pomp automatisch vrijgegeven.

Begrenzer **Temp 2 / klem 21/22**

De pomp wordt pas vrijgegeven naar het indrukken van de Selecteer/terug knop

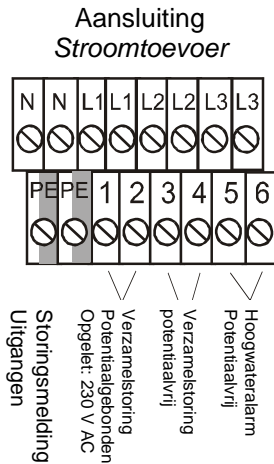
Als Temp. 1 niet wordt gebruikt, moet de desbetreffende functie via het menu worden uitgeschakeld (zie punt 4.2).

Als Temp. 2 niet wordt gebruikt, moet een draadbrug worden gelegd tussen klem 21 en 22.

Bij pompen, waarbij het bimetaalcontact zo geschakeld is, dat deze direct de stroom van de pomp onderbreekt, verschijnt de melding „onbelast“, wanneer het bimetaalcontact uitgeschakeld is. De pomp kan na reset weer in bedrijf genomen worden.

6.4 - 9 Elektrische aansluiting van de storingsuitgangen en de signaalgangen (zie afbeelding 2 in de bijlage)

6.4 Storingsuitgangen



Klem 1 / 2 = alarmuitgang verzamelstoring, (potentiaalgebonden).
Opgelet: bij een alarm staat op deze klem een spanning van 230 V AC.
 (Deze uitgang is voorzien van een fijnzekering 1 A traag.)

Klem 3 / 4 = verzamelstoring (potentiaalvrij), bij een alarm gesloten.
 (De klemmen 1 / 2 en 3 / 4 zijn bij elke storing actief, ook bij hoogwateralarm.)

Klem 5 / 6 = hoogwateralarm (potentiaalvrij), bij een alarm gesloten.

6.5 Ingang voor vlotterschakelaar van droogloopbeveiliging

Klem 10 / 11 = droogloopbeveiliging
 Polariteit van de klemmen: 10 = PLUS en 11 = MIN

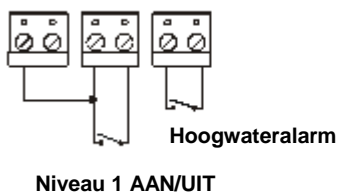
Wanneer een vlotterschakelaar aan klemmen 10-11 aangesloten is, kan voorkomen dat het snijwerk resp. waaier uit het medium verschijnt. De droogloopbeveiliging is in automatisch en hand bedrijf actief.

Bij gebruik in de EX-zone moeten de geldende voorschriften in acht worden genomen. Deze ingang kan optioneel ook worden gebruikt om de installatie te vergrendelen, wanneer een speciale programmering van de software overeengekomen is.

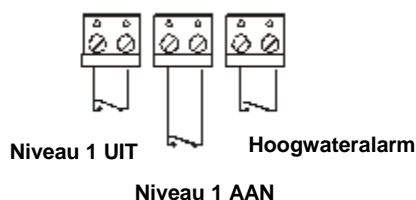
6.6 Aansluitvoorbeelden voor het gebruik van het schakelapparaat met vlotterschakelaars

Op het display wordt aangegeven welke schakelaar gesloten is. Er moeten altijd maakcontacten worden gebruikt. Ga in het menu naar Niveauregeling en selecteer Vlotterschakelaar. De ingang voor het hoogwateralarm (klem 16 / 17) is altijd actief.

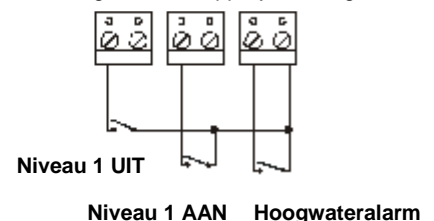
Gebruik met 2 vlotterschakelaars



Gebruik met 3 vlotterschakelaars



Gebruik met 3 vlotterschakelaars en een gemeenschappelijke leiding



Bij gebruik in de EX-zone moeten de geldende voorschriften in acht worden genomen.

6.7 Externe niveausonde 4 – 20 mA



Ga in het menu naar "Niveauregeling" en selecteer "4 - 20 mA Interface". Aan de klemmen 34 (-) en 35 (+) kan een externe sensor 4 - 20 mA (tweegeleidertechniek) worden aangesloten. De sensor wordt gevoed met een gestabiliseerde gelijkspanning van ca. 20 V. In de levertoestand is het meetbereik van de niveausonde zo ingesteld dat dit overeenkomt met het meetbereik van de interne druksensor. Als er een niveausonde met een ander meetbereik wordt aangesloten, moet de desbetreffende instelling via het menu worden gewijzigd (zie punt 4.2). De uitgang is actief. Dat betekent dat de sonde door de besturing van spanning wordt voorzien. Bij gebruik in de EX-zone moeten de geldende voorschriften in acht worden genomen.

6.8 Analoge uitgangen

De analoge uitgangen zijn voor de aanbinding van geleidingssystemen voorzien.
De signalen variëren naar evenredigheid van het niveau.

0 -10 V = klem 36 (+) en 37 (-) belastbaar met max. 10 mA
4 – 20 mA = klem 38 (+) en 39 (-) weerstand max. 250 ohm

De Lengte van de leidingen voor de analoge uitgangen mogen niet meer dan 1,50 m bedragen en mogen niet met storingsvatbare leidingen verenigd worden.

6.9 Netonafhankelijk alarm: (enkel bij standaard uitvoering)

Bij de optionele versies met 2 sensoren, motorbeveiligingschakelaar of hoofdschakelaar vervalt deze functie.

De batterij zorgt voor een netonafhankelijk alarm bij stroomuitval . Als alarm zal er een akoestische signaal te horen zijn.

Let op bij het plaatsen van de batterij dat deze op de juiste polen wordt aangesloten.

Om een goede functie te garanderen dient de batterij volledig opgeladen te zijn, of de batterij dient 24 uur in de besturingskast opgeladen te worden. Dit gebeurt automatisch als deze op de daarvoor aanwezige aansluiting geplaatst wordt.



LET OP !
Er mogen enkel oplaadbare batterijen toegepast worden!

De volgende batterijen kunnen toegepast worden:

- Nikkel-Metaalhydride-accu (**NiMH**)
- Nikkel-Cadmium-accu (**NiCd**)

7.0 Testbedrijf zonder pomp

7.1 Bij het testen van de besturing zonder pomp moet rekening worden gehouden met het volgende:

- Aansluiting van N en L1 volstaat.
- De motorstroombegrenzing moet worden ingesteld op 0 A. Anders verschijnt de melding „zonder last“
- Klem 21/22 moet worden overbrugd. Anders verschijnt de melding "Therm. storing 2"
- In het instelmenu moeten de thermische storingen voor pomp 1 worden uitgeschakeld. Anders verschijnt de melding „Therm. storing 1“ op het display.

8.0 Technische gegevens

Bedrijfsspanning:	3 ~ 4000V (L1,L2,L3, N, PE)
Frequentie	50 / 60 Hz
Stuurspanning:	230V / AC
Opgenomen vermogen: (beveiligd getrokken)	< 10 VA
Opgenomen vermogen in ruststand	< 8 VA
Max. aansluitvermogen	$P_2 \leq 5,5KW$
Bereik van elektr. Motorstroomwaarde	0,3 - 16 A
(hier zijn de grenswaarde in de tabellen onder punt 1.1 van de veiligheidsvoorschriften vastgesteld)	
Alarmcontact 230 V	1 A
Alarmcontact (potentiaalvrij)	3 A
Behuizing:	policarbonaat
Beveiligingsklasse:	IP 54
Drukberik (interne sensor):	0 - 1 mWs (optioneel 0 - 2 mWs)
Temperatuurbereik:	- 20 bis + 60 °C
Afmetingen:	290 x 170 x 130 mm (H x B x T) inclusief kabelschroefbevestiging en luchtaansluiting
Zekering:	5 x 20 1AT (alarmuitgang)
Spanningsvoorziening voor 4-20 mA sonde:	20V / DC
Kabelschroefbevestigingen:	2 x M25 x 1,5 1 x M16 x 1,5
Slangaansluiting:	6/8 mm (Op aanvraag kunnen ook andere slang aansluitingen worden geleverd.)

Technische veranderingen voorbehouden !

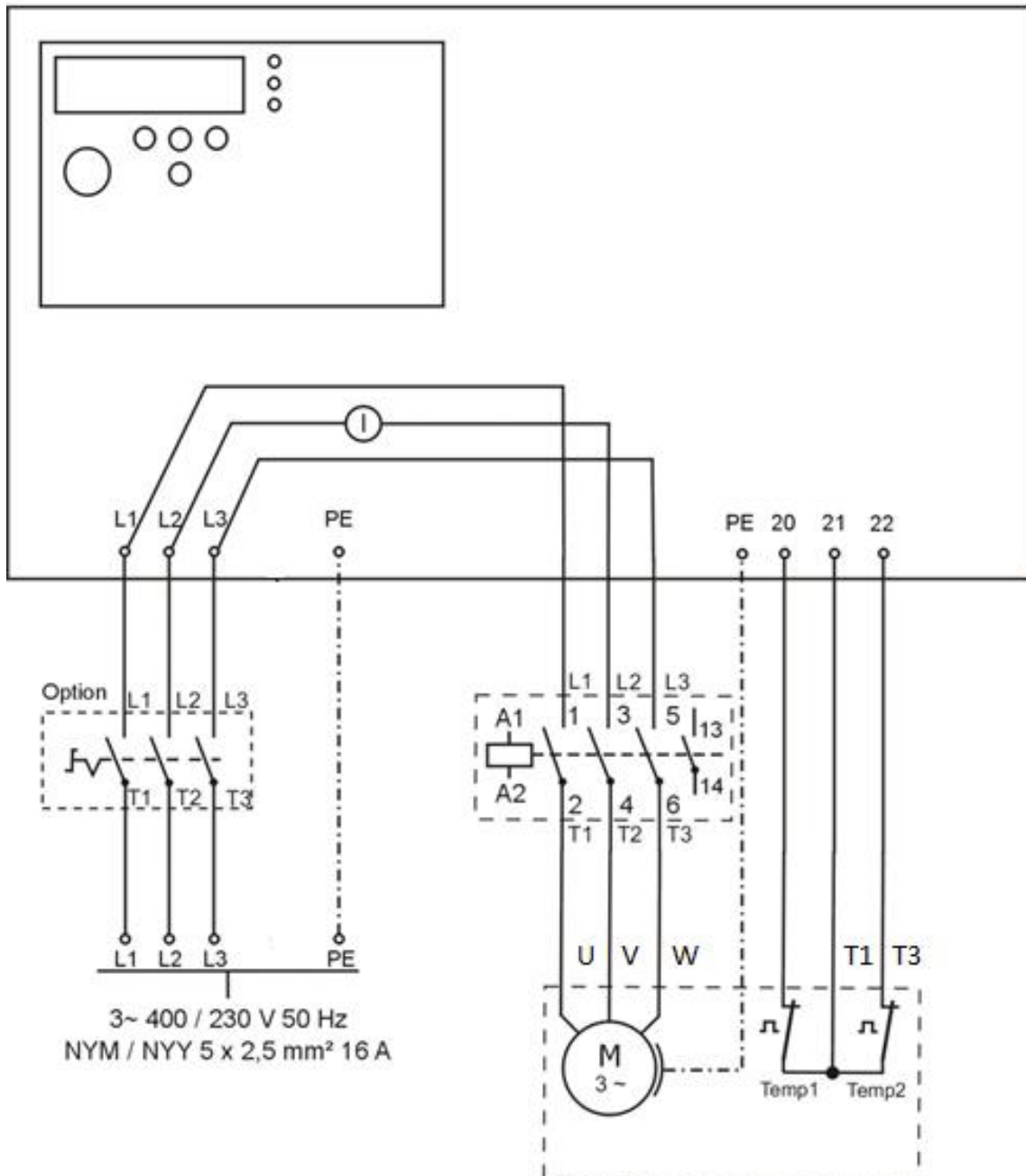
9.0 Normen:

Toepasselijke Europese richtlijnen: Laagspanningsrichtlijn
2006/95/EG
Richtlijn inzake elektromagnetische compatibiliteit
2004/108/EG

Toegepaste geharmoniseerde normen,
met name: EN 61000 - 6 - 2: 2005
EN 61000 - 6 - 3:2007
EN 61010 - 1:2001 + verbetering 1:2002
+ verbetering 2:2004

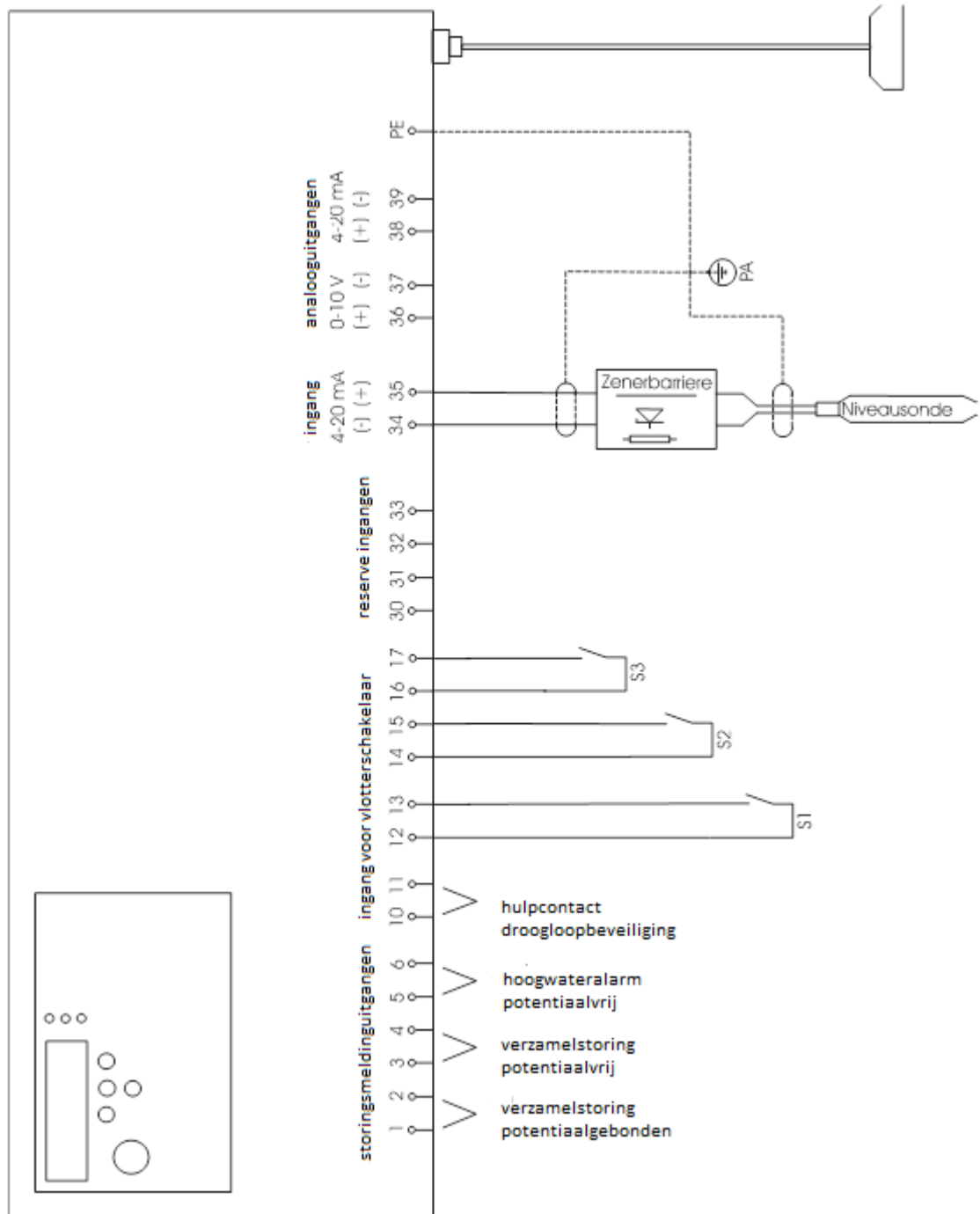
HX 15 Ver. 1.3

Aansluiting van 3 ~ motoren



HX 15 Ver. 1.3

Relaisuitgangen, signaalvingen en analoge uitgangen



HX 15 Ver. 1.3

Boor patroon

