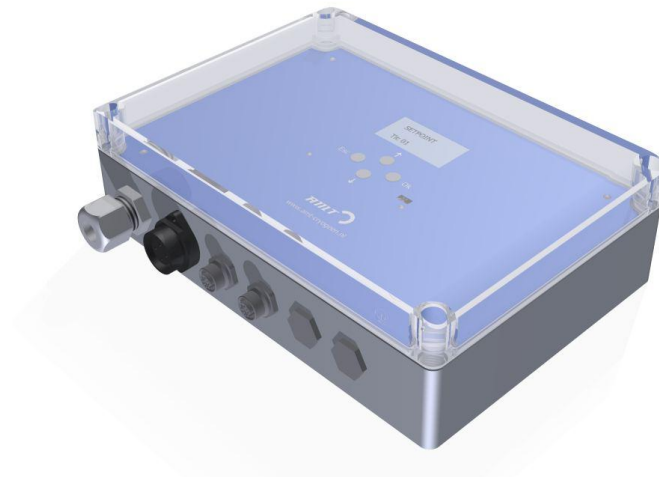


AMT Masterunit

Inleiding

De AMT Masterunit is een microprocessor gestuurde controller welke voor diverse toepassingen in de cryogene automatisering kan worden ingezet. Afhankelijk van de geïnstalleerde software is deze unit in te zetten als:

- Sturing enkelvoudig vulsysteem o.b.v. hoofdafsluiter, meetbuis (temperatuur) en vulklep
- Sturing dubbel vulsysteem o.b.v. hoofdafsluiter, 2x meetbuis (temperatuur) en 2x vulklep
- Sturing ontgasunit o.b.v. temperatuursensor en vulklep
- Sturing meervoudig vulbewakingsysteem



Figuur 1 - AMT Masterunit

Voor de bediening van de masterunit is het systeem uitgevoerd met een grafisch display en een viertal drukknoppen. Hierdoor kunnen verschillende instellingen in het systeem worden veranderd en kan diverse informatie als status en alarmmeldingen worden afgelezen.

Toepassingen

Vulsystemen

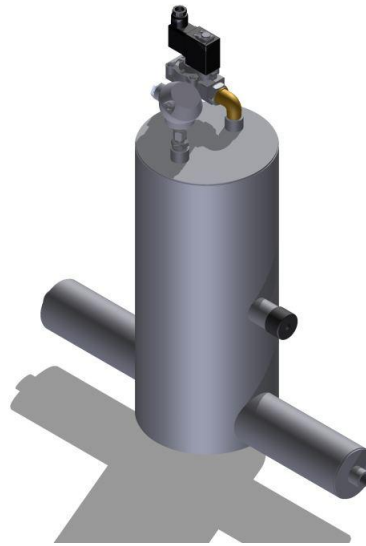


Figuur 2 - AMT Twin vulsysteem

Wanneer de masterunit wordt ingezet voor de sturing van vulsystemen kent het systeem de volgende specificaties:

- Aansluiting voor extern commando voor start vullen, stop vullen en noodstop
- Aansluiting voor 3 ventielen (1x 230VAC, 2x 230VAC of potentiaal vrij)
- Aansluiting voor 2 Pt-100 sensoren
- Instellingen:
 - Enkelvoudig of dubbel vulsysteem
 - Datum & tijd
 - Setpoint T1 & T2 voor het sluiten van de ventielen
 - Maximale vultijd kanaal 1 & 2
- Uitlezing:
 - Datum en tijd
 - Status
 - Temperatuur T1 en T2
 - Alarmmeldingen

Ontgasunit



Figuur 3 - AMT in-line ontgasunit

Wanneer de masterunit wordt ingezet voor de sturing van een ontgasunit kent het systeem de volgende specificaties:

- Aansluiting voor extern commando voor start vullen, stop vullen en noodstop
- Aansluiting voor 2 ventielen (1x 230VAC, 1x 230VAC of potentiaal vrij)
- Aansluiting voor 2 Pt-100 sensoren
- Instellingen:
 - Start/stop via extern contact
 - Start/stop via timer programma (bv. actief tussen 8.00 uur en 17.00 uur)
 - Start/Stop bij set point T2 (detectie koude gas in vriesunit)
 - Datum & tijd
 - Setpoint T1 (temperatuur ontgasser) & T2 (triggerpunt start ontgassen)
 - Maximale ontgastijd
- Uitlezing:
 - Datum en tijd
 - Status
 - Temperatuur T1 en T2
 - Alarmmeldingen

Meervoudige vulbewaking



Figuur 4 - Toepassingsvoorbeeld vulbewakingsysteem

Het AMT vulbewakingsysteem wordt uit een masterunit en diverse slaveunit samengesteld

Hoofdunit

De hoofdunit is het 'hart' van het systeem en is verbonden met alle 'slave' units. (CAN-bus)

Hierdoor is het mogelijk om het systeem een gemeenschappelijke vraag tot vullen te laten genereren. Hierdoor worden alle systemen, welke willen vullen, op hetzelfde moment geactiveerd. Dit heeft als voordeel dat het leidingwerk maar eenmaal hoeft te ontgassen.

Bij een vulbehoefte zal de hoofdunit de SIVL leiding automatisch ontgassen alvorens het systeem de andere units activeert.

Tevens kan de hoofdunit in verbinding worden gesteld met de reeds geïnstalleerde zuurstofbewaking en de aansturing van de veiligheidsklep van de desbetreffende ruimte.

Via het display zijn alle gegevens en instellingen van de 'slave' units uit te lezen en te wijzigen.

Slave unit

De slave unit bestaat uit een controller waarop de sensor van het te bewaken vat is aangesloten. Tevens is de vulklep van het desbetreffende vat op deze controller aangesloten.

De controller genereert volgens een opgeven schema een vulbehoefte en zendt deze naar de hoofdunit. Vervolgens zal de hoofdunit 'toestemming' tot vullen geven. De 'slave' unit zal vervolgens zelfstandig het vullen regelen. Door dit systeem wordt het onnodig ontgassen van de leiding geminimaliseerd.

Wanneer de communicatie tussen hoofdunit en 'slave' unit wegvalt, zal de 'slave' unit zelfstandig verder werken volgens de laatst bekende instellingen. Op de unit wordt de status van het vat en het systeem weergegeven.

Meting in vat

Het bewaarvat zal een meetprobe en een vulbuis krijgen. (uitvoering nader te bepalen)

De meetprobe zal op 5 niveaus meten (alarm waarde niveau te laag, laag, middel, vol, overvullen). De probe is middels een stekerverbinding met unit verbonden.

De vulbuis in het vat wordt dusdanig afgesteld dat deze rustig het vat vult. Aan het vat komt een flair-koppeling waaraan eenvoudig de vulslang kan worden gekoppeld.

Werking^{)}*

Wanneer er een vat op de unit wordt aangesloten, zal de unit automatisch op stand-by gaan.

Vervolgens zal de hoofdunit volgens een voorgeprogrammeerd schema metingen in laten verrichten. Als tijdens deze meting blijkt dat één van de vaten de waarde 'leeg' heeft, zal het systeem het vulproces starten.

Het proces begint met het ontgassen van de leiding. Na het ontgassen van de leidingen zal het systeem alle vaten laten vullen welke de waarde 'leeg' hebben of minder vol dan 'half vol' zijn.

Na afloop worden alle kleppen weer gesloten.

Naast de geagendeerde meting wordt altijd de sensor 'Alarm waarde te laag' bewaakt. Wanneer deze melding komt, gaat het systeem direct over tot vullen.

Verder zullen er ook diverse veiligheidsfuncties zoals maximale vultijd en overvullen worden opgenomen in de besturing.

Ook komt er een beveiliging tegen het ongewenst starten van het systeem (controle op correcte aansluiting van het vat.)

*) de exacte uitvoering van o.a. de software zal bij opdracht met u worden doorgenomen