



COPS 80 van LAE

Installatie en gebruikers instructies (ref. 1.2)

Het is sterk aan te bevelen om deze instructies nauwkeurig en volledig door te lezen voordat u met de installatie van de Cops 80 verder gaat. Alleen op deze manier verkrijgt u maximaal inzicht in en betrouwbaarheid van dit product.

De Cops 80 regelt de zuigdruk van multi-compressor systemen, voor wisselende belastingen in koel- en vries systemen. De Cops 80 kan tot 8 uitgangen regelen voor compressoren en capaciteit stappen en geeft de juiste functie van het systeem aan, gebaseerd op werkelijke tijd. De display unit voor paneelinbouw is verbonden met behulp van de speciale (flat) kabels naar een of twee CopM 28 modules in welke de uitgangen en hun diagnoses zijn ondergebracht.

1. Installatie

- 1.1 Bevestig de Cops 80 display unit m.b.v. zijn snel bevestigingsysteem in een 0,7...1,5mm dik paneel benodigde uitsparing 182 x 81 mm. Controleer dat er geen ruimte bestaat tussen de rubber pakking en het paneel.
- 1.2 Bevestig de CopM 28 uitgangsmodule op een DIN-Rail zo kort mogelijk in de nabijheid van de displayunit.
- 1.3 Voor een correcte werking kan het systeem opereren bij omgevingstemperaturen tussen -10°C en 50°C en 15% tot 80% R.V. Om het effect van elektromagnetische storingen te reduceren dient u de signaal kabels en de regelaar zelf zo ver mogelijk verwijderd te houden van magneetschakelaar en voedingskabels.
Bind het teveel aan signaalkabels niet zomaar samen, maar vouw het in Z-vorm.
- 1.4 Sensor voeding en alle in/uitgangen van het systeem moeten strikt volgens de voorschriften aangesloten worden (zie fig. 2 en 3)
Let op: Het bedradingpaneel van de Cops 80 staat onder spanning. Pas op voor elektrische schokken, aanraking kan fataal zijn.

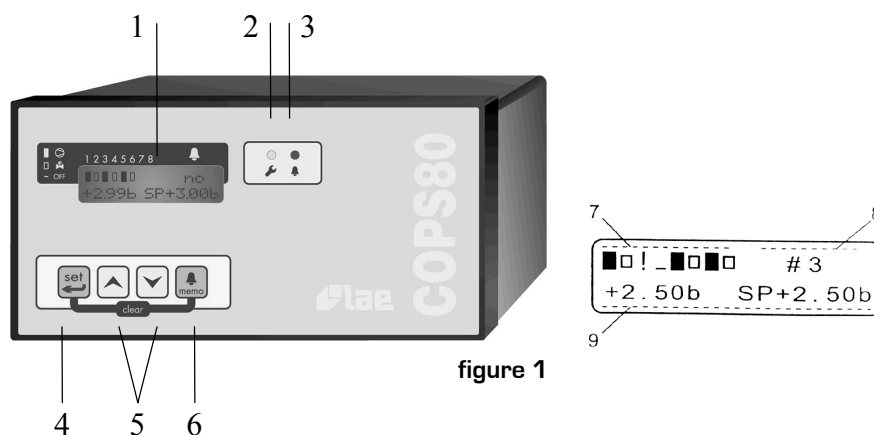


figure 1

- 1 Waarschuwing LCD display
- 2 Periodiek onderhoud LED
- 3 Waarschuwing alarm LED
- 4 Programma toegangstoets
- 5 Verhoging/verlaging waardes

- 6 Geheugen toets voor alarmeringen
- 7 Uitgang status weergave
- 8 Alarm status / bedrijfsuren indicatie
- 9 Bedrijfsgegevens

2. Indicatoren:

Het LCD display [1] maakt een duidelijke weergave mogelijk van alle mogelijke indicatoren welke behulpzaam zijn om het aantal compressoren hun configuratie, hun status en de opgeslagen bedrijfsuren weer te geven, alsmede de zuigdruk of temperatuur, actieve of opgeslagen alarmeringen. Het is mogelijk om een keuze te maken tussen de volgende talen: Engels, Duits, Spaans, Italiaans.

- 2.1 Nadat de voedingsspanning is aangebracht, worden alle displaywaarden getoond gedurende ca. 2 seconden, daarna volgt de software versie en daarna nemen alle display indicatoren hun specifieke functies aan.
- 2.2 In gebied [7], van het display wordt de status van de bekrachtigde uitgangen van 1 tot 8: **stand by**; uitgangen zijn uitgeschakeld voor onbepaalde tijd; **n.n.n.n.** tijd benodigd tot het einde van de opwarmtijd; (-) uitgeschakelde uitgang, (■) ingeschakelde compressor; () ingeschakelde capaciteitstap; (!) uitgang geeft alarm afkomstig van de diagnose ingang.
- 2.3 Als alarmen actief zijn wordt de bron hiervan in gebied [8] weergegeven; **probe**, druksensor defect of buiten werkgebied; **out 'N'** geen terugkoppeling van uitgang 'N'; **rel. HP** druk boven de setpoint + dode band; **psw HP**, Extern HD pressostaat contact; **psw LP**, Extern LD pressostaat contact; **level**, Extern vloeistofsensoren contact; **aux**, Extra extern alarm contact geopend. Gebied [8] als er geen alarmen actief zijn wordt het aantal opgeslagen alarmeringen weergegeven; geen, 1.....10.
- 2.4 Met behulp van de toetsen [5] is het mogelijk om in gebied [9] de gegevens te selecteren welke op het display verschijnen. Actuele zuigdruk en ingesteld setpoint; overeenkomstige temperaturen en de totale bedrijfsurentijd van de compressoren.
- 2.5 Door toets [6] ingedrukt te houden worden de opgeslagen alarmen weergegeven in gebied [9]. Het is met behulp van toetsen [6] + [5] mogelijk om door het geheugen te lopen (vooruit en terug). Met de toetsen [6] + [4] wordt de weergegeven positie gewist.
- 2.6 LED [2] gaat branden als tenminste een van de compressoren het aantal vooraf geprogrammeerde bedrijfsuren bereikt heeft.
- 2.7 LED [3] gaat branden als er een intern of extern alarm optreedt.

3. Programmering:

De Cops 80 is een regelaar welke het mogelijk maakt om complexe regelfuncties optimaal te regelen. Hiervoor moet de installatie waarop de regelaar is aangesloten duidelijk herkenbaar zijn. Om dit doel te bereiken moet de regelaar optimaal geconfigureerd worden. Omdat parameters een verschillende invloed op de gehele installatie hebben is de toegang van de verschillende instellingen verdeeld in 4 niveaus. Door deze splitsing is het alleen voor geautoriseerd technisch personeel mogelijk om toegang tot de parameters te krijgen om te voorkomen dat gevaarlijke configuratie fouten worden gemaakt.

De splitsing van de parameters, hun toegangscode en het te programmeren bereik zijn weergegeven in Tabel A.

Let op: Houdt u er rekening mee dat het herprogrammeren van enkele parameters een totale herprogrammering betekend van de Cops 80. Wij bevelen daarom aan om de regelaar in de **stand-by** positie te herprogrammeren.

- 3.1 Toegang tot het programma verkrijgt u door toets [4] gedurende 2 seconden vast te houden. Het display vraagt nu naar de toegangscode, stel de gewenste code in door de toetsen [4] + [5] in te drukken. Als de code 0 actief is hebt u alleen toegang tot niveau #0 parameters.
- 3.2 **Met toetsen [5] bereikt u de gewenste parameter druk dan toets [4] + [5] om de waarde in te stellen.** Alle parameters behalve de toegangscode worden opgeslagen in het vaste geheugen, en blijven bewaard bij in/uit schakeling van de voeding. U geraakt uit de programmering door gedurende 15 seconden geen toets in te drukken, of tegelijk de toetsen [5] in te drukken.
- 3.3 Parameterfuncties:
- 1- **Toegangscode;** geeft toegang tot de verschillende programma niveaus.
 - 2- **Stand-by (YES)** de regel en alarmfuncties worden uitgeschakeld (bijvoorbeeld tijdens programmering), **(NO)** de uitgangen en alarmfuncties worden bekrachtigd (normaal bedrijf).
 - 3- (Language) **Taalkeuze.**
 - 4- **LCD-contrast.** Instelmogelijkheid voor de helderheid van het display.
 - 5- **Main-set:** Ingestelde zuigdruk zijnde de middelste waarde van de dode band.
 - 6- **Alternative set:** Alternatief ingestelde zuigdruk indien bekrachtigd en ingeschakeld vervangt deze het originele setpoint.
 - 7- **Dead zone:** Dode band d.w.z. de drukkifferentie boven en beneden het setpoint, de uitgang status blijft ongewijzigd zolang de druk binnen deze band blijft.
 - 8- **Relative high pressure alarm delay:** Als de zuigdruk hoger is dan de bovenste dode band waarde vind na de ingestelde waarde een relatief hoge druk storing plaats.
 - 9- **Compressor cut-in delay:** Compressor inschakel vertraging. De tijd dat de zuigdruk hoger moet zijn als de bovenste dode band waarde voordat de volgende compressor inschakelt.
 - 10- **Compressor stop delay:** Compressor uitschakelvertraging. De tijd dat de zuigdruk lager moet zijn dan de laagste dode band voordat de eerst volgende compressor uitschakelt.
 - 11- **Minimum compressor stop:** De minimale tijd tussen een stop en start van een compressor.
 - 12- **Maximum compressor run:** De maximale compressor looptijd, als compressor rotatie is bekrachtigd zal deze parameter indien de instelling groter is dan 0, na verloop van ingestelde tijd de compressor uitschakelen waarna een andere wordt ingeschakeld.
 - 13- **Stage cut-in delay:** Vertragingstijd voor inschakelen van capaciteitsstap(en) indien de zuigdruk boven de setpoint en dode band is.
 - 14- **Stage stop delay:** Vertragingstijd voor uitschakelen van capaciteitsstap(en) als de zuigdruk beneden setpoint minus de dode band is.
 - 15- **Warming-up:** Bewerkstelligt een vertragingstijd tussen het inschakelen van de Cops en de activering van de uitgangen. E.e.a. om bijv. de carterverwarming van de compressoren voldoende op te warmen.
 - 16- **Down-scaling limitation:** ingesteld worden het aantal uitgangen welke actief moeten blijven gedurende een alarm periode, welke geactiveerd wordt via de ingangen van de regelaar, bijv. HD pressostaat.
 - 17- **Voorkeurnummer:** geeft de Cops een adres voor de toepassing om via de seriële poort de regelaar aan te sluiten op een datatransmissie netwerk.
 - 18- **Aantal compressoren:** Omvat het aantal uitgangen welke zijn aangesloten met compressoren. Het maximum aantal te programmeren is afhankelijk van parameter 19.

- 19- **Aantal stappen per compressor:** Omvat het aantal stappen voor elke compressor (gelijk voor allemaal). De maximaal te programmeren waarde is afhankelijk van parameter 18. Opmerking: Indien niet alle compressoren met capaciteit stappen zijn uitgevoerd selecteert u één stap en bij par. 20 (NO). Let op dat de werking van de capaciteitsklep juist is aangesloten (NC).
- 20- **Compressor volgorde schakeling:** Indien bekrachtigd (YES) wordt een optimale looptijd; en start en stop perioden voor elke compressor bewerkstelligd, (NO) wil zeggen dat de uitgangen altijd aan en uit worden geschakeld in vaste volgorde van 1 tot 8 .
- 21- **Koudemiddel:** Stelt de druk temperatuur gegevens in volgens het koudemiddel dat gebruikt wordt.
- 22- **Sensor afwijking:** Voegt een constante correctie toe aan de gemeten waarde van de druk transmitter om de waarde te verkrijgen welke wordt aangegeven door de Cops (display, regelaar, etc.)
- 23- **Minimale stroom ingang sensor,** programmering afhankelijk van welke sensor gebruikt wordt, de 0...20 of 4...20 mA.
- 24- **Minimum bereik:** Deze waarde moet overeenkomen met de minimale waarde van het sensor bereik, m.a.w. de druk overeenkomend met zijn minimale stroom (0/4 mA).
- 25- **Maximaal bereik:** Deze waarde moet overeenkomen met de maximale waarde van het sensorbereik, m.a.w. de druk overeenkomend met de stroom van 20 mA.
- 26- **Alternatief ingestelde ingang:** Indien bekrachtigd (YES). Als de gewenste aan spanning verkregen wordt bij de relevante ingang, wordt de regel referentie waarde verschoven. Dit houdt in dat de midden waarde van de dode band parameter 6 wordt in plaats van 5. Dit alternatieve setpoint kan bijv. door een tijdklok geactiveerd worden.
- 27..34 **Uitgang 1...8 diagnoses:** Indien bekrachtigd (YES) wordt de overeenkomstige uitgang weergegeven dat er onderbreking is door externe invloeden, (NO) wil zeggen dat de spanning verkregen naar de terugkoppeling van de ingangen geen effect heeft op de werking van de regelaar.
- 35- **Hogedrukpressostaat ingang:** Indien bekrachtigd (YES) wordt gecontroleerd dat de relevante ingang altijd de gewenste spanning krijgt. Als dit niet zo mocht zijn dan ziet de Cops dit als een hogedruk alarm. Indien niet bekrachtigd (NO) wordt deze ingang niet actief.
- 36- **Lagedrukpressostaat ingang:** Indien bekrachtigd (YES) wordt gecontroleerd dat de relevante ingang altijd de benodigde spanning krijgt. Als dit niet zo mocht zijn ziet de Cops dit als een lagedruk alarm. Indien niet bekrachtigd (NO) wordt deze ingang niet actief.
- 37- **Vloeistof niveau ingang:** Indien bekrachtigd (YES) wordt gecontroleerd dat de relevante ingang altijd de benodigde spanning krijgt. Met parameter 39 voegt u een tijd toe gedurende welke de storing continu wordt gecontroleerd. Als deze tijd afloopt geeft de Cops een signaal dat er een laag koudemiddel vloeistof alarm is. Indien niet bekrachtigd (NO) wordt deze ingang niet actief.
- 38- **Extra vrije alarm ingang:** Indien bekrachtigd (YES) wordt gecontroleerd dat deze relevante ingang altijd de benodigde spanning krijgt. Indien niet bekrachtigd (NO) wordt deze ingang niet actief.
- 39- **Vloeistofnivovertraging:** Als de relevante ingang geen spanning krijgt na de ingestelde tijd, wordt een laag vloeistofalarm geactiveerd.
- 40- **Volgende onderhoud:** Omvat het aantal bedrijfsuren van tenminste een compressor waarna benodigd onderhoud wordt aangegeven (LED2).

41...48 **Uitgang 1...8** bedrijfstijd maakt het mogelijk om de bedrijfsurenteller van elke uitgang te resetten. Alsmede om een nieuwe onderhoudscyclus te programmeren.

49- **0 Instelling:** maakt het mogelijk het lage bereik te herkalibreren.

50- **Volledig schaalbereikinstelling:** Maakt het mogelijk om het max. bereik te herkalibreren.

4. **Bedrijf:**

Na elke inbedrijfstelling, zal de Cops 80 na een zelfcontrole van 4 seconden starten met regelen volgens de laatst ingestelde waarden.

4.1 Stand-by:

Met par. 2 = YES worden de regel functies uitgezet. De Cops gaat voort met het uitschakelen van alle uitgangen binnen vaste stappen van 5 seconden en op plaats [7] van het display wordt "stand-by" weergegeven.

4.2 Warming-up:

Als **par. 15** groter is dan 0 bijv. 30 min. na inschakelen blijven alle uitgangen uit gedurende de geprogrammeerde tijd en op plaats [7] van het display worden de resterende seconden tot het einde van deze actie weergegeven (1800, 1799, 1798,...).

4.3 Druk regeling:

Gedurende het normale regelproces reageert de Cops op de uitgangen door continue de zuigdruk te handhaven rond de referentie waarde. Deze waarde is ingesteld bij **par. 5** of als **par. 26** = YES en de ingestelde ingang ontvangt het gevraagde voltage bij **par. 6**. Als de gemeten druk binnen de referentie waarde blijft plus of min de dode band (**par. 7**) zal het aantal ingeschakelde uitgangen niet veranderen. Als de druk hoger wordt als de instelling van **par. 5/6 + par. 7** start de inschakelvolgorde of andersom als de druk lager daalt dan **par. 5/6 - par. 7** worden uitgangen uitgeschakeld.

4.4 Inschakelvertraging:

Als de zuigdruk stijgt zal een uitgang ingeschakeld worden. Voordat deze inschakeling plaats vindt zal de Cops wachten met inschakelen gedurende een tijd welke minstens gelijk is aan de instelling bij **par. 9**. Bij inschakeling van een compressor en **par. 13** als een stap ingeschakeld wordt.

4.5 Uitschakelvertraging:

Voordat een uitgang uitgeschakeld wordt door een drukdaling wacht de Cops met uitschakelen totdat de tijd ingesteld bij **par. 14** verstreken is als de desbetreffende uitgang een compressor is. En de tijd ingesteld bij **par. 14**, als de desbetreffende uitgang een stap is.

4.6 Volgorde schakeling:

Als par. 20 = YES. De compressor welke aan (of uit) geschakeld wordt, wordt geïdentificeerd volgens zijn laatste bedrijfs (stop) tijdverloop. Met andere woorden de compressoren worden gekozen op tijds lengte van het langste tot de kortste tijd. Voorbeeld: C1 = aan gedurende 5 min., C2 = uit gedurende 7 min., C3 = uit gedurende

8 min., C4 = aan gedurende 6 min., de volgorde zal zijn: aan -> C3, C2 ; uit -> C4, C1.

Als par. 20 = NO. Dan is de volgorde altijd dezelfde volgens de uitgangen **aan** -> C1, C2, C3, C4, **uit** -> C4, C3, C2, C1. echter een compressor wordt alleen ingeschakeld als alle reeds draaiende compressoren volledig op 100 % draaien (alle stappen actief).

- 4.7 Inschakelbeperking:
Om veelvuldig in/uitschakelen waardoor de levensduur van de compressor sterk afneemt te voorkomen is het mogelijk het aantal starts per uur te beperken door par. 11 groter dan 0 in te stellen zolang de ingestelde tijd nog niet afgelopen is. Is een compressor uitgesloten van de volgorde selectie. De Cops 80 start dan de eerste compressor welke wel vrijgegeven wordt.
- 4.8 Gedwongen rotatie:
Gedurende normaal bedrijf zal de variabele vraag drukschommelingen veroorzaken buiten de dode band. Indien **par. 20** geselecteerd is met YES zal een gelijke bedrijfsurentijd van de compressoren worden verkregen. Als echter de druk binnen de dode zone blijft gedurende een lange periode zal er geen uitgang verandering plaatsvinden. Een oplossing is de gedwongen rotatie te activeren. Door **par. 12** een grotere waarde dan 0 te geven zal de Cops als hij een compressor vindt welke zijn ingestelde draaitijd (bijv. 60 min.) bereikt heeft uitschakelen en een stilstaande compressor inschakelen.
- 4.9 Uitgangsoptimalisatie:
Indien twee compressoren gelijktijdig in capaciteit verlaagd worden (een of meerdere stappen uitgeschakeld) als gevolg van een alarm wordt de optimalisatie functie van de Cops gestart. De Cops schakelt dan de voeding van de ene compressor om naar een andere volgens de geprogrammeerde schakelvolgorde. Hierdoor wordt het elektrisch stroomverbruik geoptimaliseerd zonder dat het mechanische vermogen verandert.
- 4.10 Vermogensinschaling:
Indien alarmeringen met vermogens reductie activiteit optreden, zal het aantal ingeschakelde uitgangen gereduceerd worden in stappen van 5 seconden. Totdat de waarde ingesteld bij **par. 16** bereikt wordt. Bijv. als de Cops een hogedruksignaal van de condensor ontvangt terwijl er 6 uitgangen zijn ingeschakeld en **par. 16 = 3** zal het aantal actieve uitgangen in 10 seconden gereduceerd worden tot **3**. Gedurende het uitschakelen blijft de geprogrammeerde volgorde schakeling gehandhaafd. Indien de Cops werkt in de vermogensreductie activiteit kan het aantal actieve uitgangen alleen maar verminderen en niet vermeerderen.
5. **Onregelmatigheden en alarmeringen:**
De Cops 80 is uitgerust met een weergave systeem voor abnormale werk condities. Als een afwijking wordt weergegeven, geeft gebied **[8]** van het display zijn herkomst aan (zie 2.3) en zolang als deze conditie optreedt zal het alarmrelais geactiveerd worden. **LED[3]** knippert. Gelijktijdig spreekt de zoemer aan maar deze kan afgezet worden door een willekeurige toets in te drukken. Elke alarmering is opgeslagen in het vaste geheugen, en gaat derhalve niet verloren wanneer de spanning uitgeschakeld wordt. Voor opslag van alarmeringen zijn 10 geheugenplaatsen aanwezig, als het geheugen volledig benut is zullen navolgende alarmerende niet meer opgeslagen worden. Het is daarom aan te bevelen om regelmatig oude alarmering uit het geheugen te wissen zoals beschreven in **2.5**.
Tijdens de warming-up en stand-by perioden worden alle alarmen tijdelijk ingetrokken
In de volgende paragraaf worden de alarmfuncties beschreven, de overeenkomende indicaties in gebied [8] van het display en de mogelijk optredende reacties.
- 5.1 Sensor fout/buiten werkgebied:
"probe" signaleert indien de druksensor buiten het geprogrammeerde werkgebied zit conform **par. 24** en **par. 25**.

- 5.2 Relatieve hogedruk zuigzijdig:
 "rel.HP" signaleert als de zuigdruk continue boven de bovenste grens van setpoint + dode band zit (zie 4.3) dit gedurende een langere tijd als ingesteld in **par. 8**. Dit alarm eindigt als de zuigdruk daalt binnen de dode band zone.
- 5.3 Storing te hoge condensordruk:
 "pswHP" signaleert indien bij **par. 35** = YES en als de desbetreffende ingang niet het benodigde voltage krijgt (d.w.z. contact is verbroken). Dit alarm activeert de uitgang down scaling (capaciteitsreductie) zie **4.10**. Het alarm eindigt als de ingang weer de benodigde spanning krijgt. Indien par. 35 = NO is dit alarm niet actief.
- 5.4 Lage zuigdruk:
 "pswLP" signaleert als **par. 36** = YES en de desbetreffende ingang niet het benodigde voltage krijgt. Dit alarm activeert de uitgang down scaling (capaciteitsreductie) zie 4.10. Het alarm eindigt als de ingang weer de benodigde spanning krijgt. Indien par. 36 = NO is dit alarm niet actief.
- 5.5 Laag vloeistof niveau:
 "level" signaleert als **par 37** = YES en de desbetreffende ingang niet het benodigde voltage krijgt gedurende een periode langer dan ingesteld bij **par. 39**. Het alarm eindigt als de ingang weer de benodigde spanning krijgt (contact gemaakt). Indien par. 37 = NO is dit alarm niet actief.
- 5.6 Extra alarm:
 "aux" dit alarm is beschikbaar voor algemene toepassingen. Het signaleert als een of meerdere externe alarmeringen optreden. Indien **par. 38** = YES en de desbetreffende ingang niet het benodigde voltage krijgt. Het alarm eindigt als de ingang weer de benodigde spanning krijgt (contact gemaakt). Indien **par. 38** = NO is dit alarm niet actief.
- 5.7 Fout in compressor of cap. uitgang:
 "out"N" Normaliter heeft elke compressor een serie beveiligingen ter voorkoming van schade (bijv. oliedruk, thermistor, hogedruk). Door al deze beveiligingen in serie aan te sluiten is er een beveiligingscircuit ontstaan dat opent indien een kritische situatie optreedt. Deze uitgangswaarschuiving heeft het doel om de verbroken spanning van de compressor magneetschakelaar aan te geven (zie figuur 3).
 De waarschuiving wordt geactiveerd door de relevante (**par. 27..34**) als **YES** te programmeren. Als deze diagnose is geactiveerd en de terugkoppel ingang krijgt niet het benodigde voltage (seriële contact verbroken) zal de Cops deze storing weergeven en op verschillende manieren hierop reageren afhankelijk van de belasting welke aangesloten is compressor of capaciteitsstrap. Compressor storing: Signaleert het alarm (out"N'en ! op het display Led [3]: relais etc.). Hierna worden alle eventuele stappen van deze uitgang uitgeschakeld om een nieuwe start te vergemakkelijken.
 De uitgang blijft ingeschakeld i.v.m. een auto reset van het storingscontact. Een compressor in alarm, wordt uitgesloten van de volgende schakeling. Capaciteitsstrap storing. In dit geval signaleert de Cops de alarm conditie, de uitgang blijft geactiveerd i.v.m. een eventuele auto reset. Als de NC contacten van de CopM 28 module zijn aangesloten dient u rekening te houden met een omgekeerde signalerings- terugkoppeling.
- 5.8 Voedingspanning fout:
 In dit geval treedt er alleen een alarmsignalering op vanuit de relais contacten. Geen andere signalering wordt actief. Deze storing wordt ook niet in het geheugen opgeslagen.

6. Extra functies:

6.1 Taalkeuze:

Op elke moment is het mogelijk om de taalkeuze op het display te veranderen selectie m.b.v. **par. 3**.

6.2 Display contrast:

M.b.t. **par. 4**. Is het mogelijk om het LCD display contrast te wijzigen e.e.a. is afhankelijk van het omgevingslicht en de invalshoek.

6.3 Druk -> temperatuur omzetting:

M.b.t. **par. 21** kiest u het desbetreffende koudemiddel om het mogelijk te maken dat het setpoint en de gemeten manometerdruk om te zetten naar equivalente temperatuur.

6.4 Sensor afwijking:

Als de waarde van de druksensor niet overeenkomt met de juiste druk is het mogelijk om deze waarde te herkalibreren (zie 7), of om een constante correctiewaarde over het gehele bereik toe te voegen met behulp van **par. 22**.

6.5 Onderhoud:

Om een automatische periodieke onderhoudsperiode in te stellen gebruikt u **par. 40 ... 48**. Bijvoorbeeld: als het nodig is om na 5000 compressor draaiuren deze functie te activeren stel dan bij par. 40 = 5000. Als een van de compressoren 5000 draaiuren bereikt zal LED [2] oplichten. Nadat de gewenste onderhoudsperiode bereikt is, is het mogelijk om in de programmering bij niveau #3 de urentellers van de desbetreffende uitgangen te resetten (par. 41..48) = 0, of om de cyclus verder te laten gaan door par. 40 te wijzigen tot de volgende waarschuwing, bijv. par. 40 = 10.000.

Waarschuwing:

De urentellers hebben een maximum capaciteit van 32.000 uren en worden ook gebruikt om de bedrijfsuren op te tellen i.v.m. de rotatie van de uitgangen. Daarom is het noodzakelijk om deze te resetten voordat ze de 32.000 uren bereikt hebben.

7. Hercalibrering:

Mocht het mogelijk zijn dat de Cops 80 opnieuw gekalibreerd moet worden kan dit in de programmering bij niveau #3 zet **par. 22** op 0, en controleer dat **par. 23, 24, 25** juist zijn. M.b.v. een betrouwbare spanningsbron aangesloten op de ingang van de regelaar stelt u de stroom in zoals geprogrammeerd in **par. 23** (0 of 4 mA).

Roep **par. 49** op en druk op de toetsen [4] + [5] tot de display weergave overeenkomt met de juiste waarde (**par. 24**). Roep nu **par. 50** op en verhoog de stroom tot 20 mA altijd m.b.v. toetsen [4] + [5]. Zorg dat de weergegeven druk overeenkomt met de druk geprogrammeerd in **par. 25**. Na herkalibrering verlaat u de programmering.

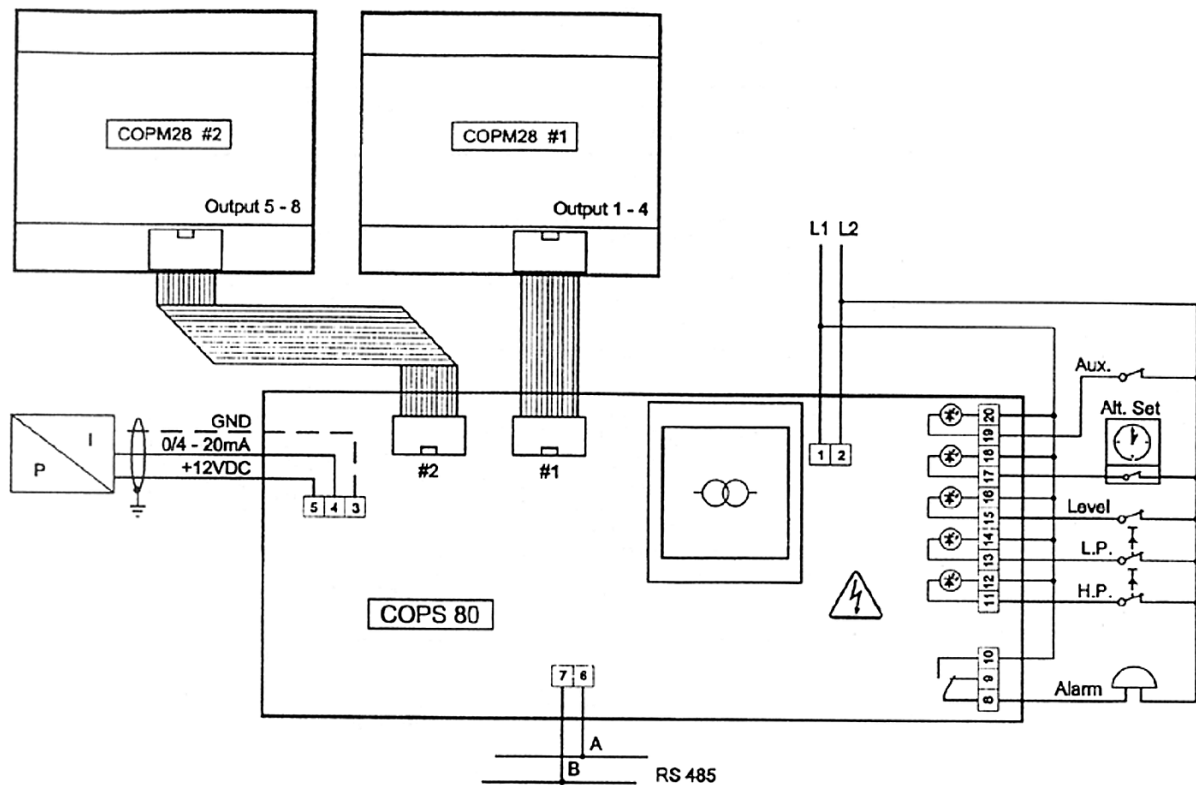
8. Seriële communicatie:

De Cops 80 is uitgerust met een RS485 seriële poort om het mogelijk te maken om deel te nemen in een data communicatie netwerk geregeld door een centrale PC.

M.b.v. **par. 17** programmeert u het identificatienummer van de regelaar. Voor een gedetailleerde data organisatie, beschrijving en communicatie details leest u de specifieke documentatie.

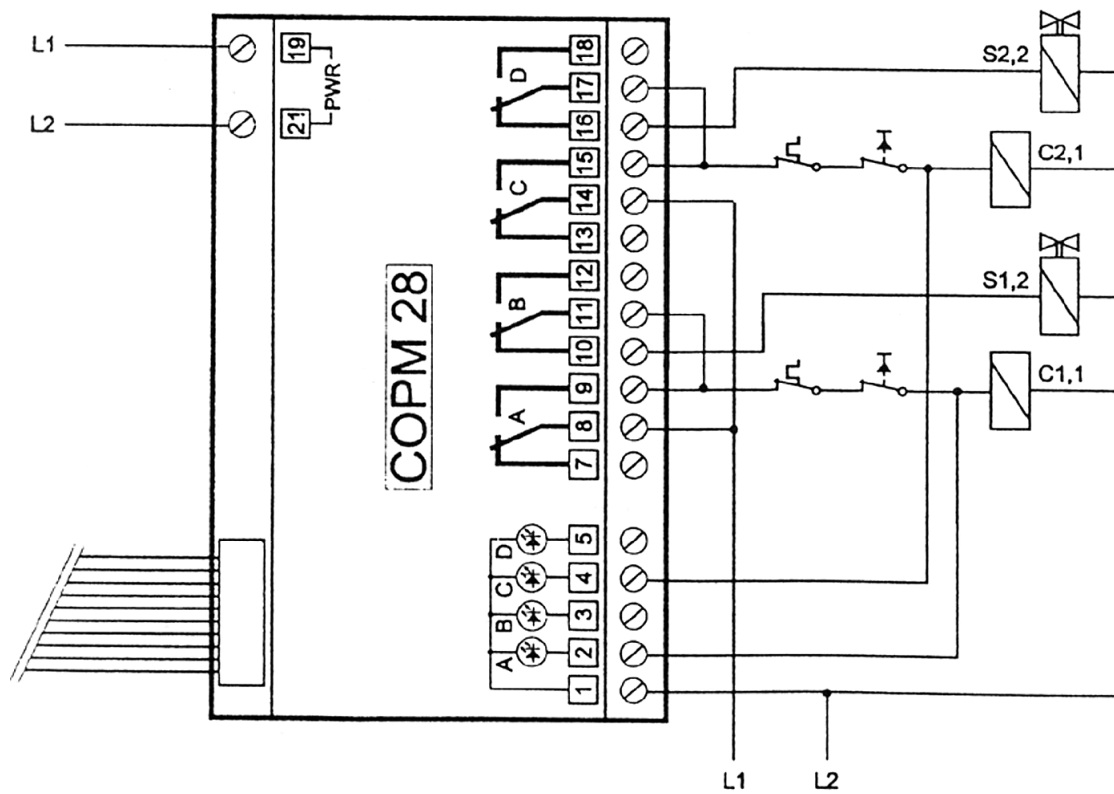
TECHNISCHE GEGEVENS:

Afmetingen.....	192x96x60 mm
Gebruikstemperatuur.....	-10°C...+50°C
Bereik.....	-1.00...+9.00 bar
Nauwkeurigheid.....	0.01 bar
Druk ingang.....	0/4...20 mA
Sensor voeding.....	8...16Vdc
Extra ingangen.....	110-240Vac; 5mA
Alarm relais uitgangen.....	SPDT; 5 A 240 Vac
Voedingsspanning.....	230 Vac, $\pm 10\%$; 50/60 Hz
Verbruik.....	4VA
Frontbescherming.....	IP 54



figuur 2

1-2	Voedingsspanning 230 Vac, 50/60 Hz	11-12	Hogedrukpressostaat 110-240 Vac, 50/60 Hz
(3)-4	Druksensoringang	13-14	Lagedrukpressostaat 110-240 Vac, 50/60 Hz
5	Druksensorvoeding +8...+16 Vdc, 25mA	15-16	Vloeistofniveau 110-240 Vac, 50/60 Hz
6-7	RS 485 seriële communicatiepoort	17-18	Alternatief setpoint 110-240 Vac, 50/60 Hz
8-9-10	alarm relais 240 Vac 5A	19-20	Extra alarm 110-240 Vac, 50/60 Hz



figuur 3

C1,1 compressor, 1 spoel magneetschakelaar
 S1,2 compressor, 1 tweede stap capaciteitsventiel
 capaciteitsventiel

C2,1 compressor, 2 spoel magneetschakelaar
 S2,2 compressor, 2 tweede stap

TABEL A

Par. N	Identifications	Minimum and maximum limits	Factory Setting Fabrieksinstelling	Current Value Huidige waarde
1	pass code	0...255	0	-
2	stand-by	YES/NO	YES	-
3	(language) Taal	Italiano... Español	Englisch	
4	LCD contrast	00...100	50	
LEVEL #1, Toegang d.m.v. pass code 24				
5	Main set Ingestelde waarde	min. range max. range	+3.00 b	
6	Alternative set Alternatief ingestelde waarde	min. range max. range	+3.50 b	
7	Dead zone dode band	0.0...1.00 bar 0.0...2.00 bar ¹	0.20 b	
8	HP. alarm Hoge druk alarm vertragingstijd	0...120 minutes 0...300 minutes ¹	5 min	
9	Compr. cut-in delay Compr. start vertraging	0...60 seconds 0...240 seconds ¹	10 sec.	
10	Compr. stop delay Compr. stop vertraging	0...60 seconds 0...240 seconds ¹	10 sec.	
11	Min. compr. stop Min. compr. stoptijd	0...20 minutes	3 min	
12	Max. compr. run Max. compr. looptijd	0...120 minutes	60 min	
13	Stage cut-in delay Start vertraging cap. stap	0...60 seconds 0...240 seconds ¹	5 sec.	
14	Stage stop delay Stop vertraging cap. stap	0...60 seconds 0...240 seconds ¹	5 sec.	
15	Warming-up	0...120 minutes	0 min.	
16	Scaling limit Uitgangsbeperving	0...8	0	
17	Peripheral No. Kengetal	1 ... 255	1	
LEVEL #2, Toegang d.m.v. pass code 69				
18	No. compressors	1...8 (?)	4	
19	No. stage/compr. No cap. stappen	1...8(?)	1	
20	Compr. rotation	YES/NO	YES	
21	Refrigerant Koudemiddel	R22, R134A, R404A-507	R134A	
22	Probe offset Sensor afwijking	-1.00 ... +1.00	0.00 bar	
23	Min. probe input Min. sensor ingang	0...5 mA	4 mA	
24	Min. range Min. bereik	-1.00 ... +1.00 bar	-0.7 b	
25	Max. range Max. bereik	+1.00 ... + 9.00 bar	+8.00 b	
26	Alternative SET input Alternatief setpoint	YES/NO	NO	

¹ ingang per april 2000

LEVEL #2, (vervolg)				
27	Out 1 diagn. Uitgang 1 diagnose	YES/NO	NO	
28	Out 2 diagn. Uitgang 2 diagnose	YES/NO	NO	
29	Out 3 diagn. Uitgang 3 diagnose	YES/NO	NO	
30	Out 4 diagn. Uitgang 4 diagnose	YES/NO	NO	
31	Out 5 diagn. Uitgang 5 diagnose	YES/NO	NO	
32	Out 6 diagn. Uitgang 6 diagnose	YES/NO	NO	
33	Out 7 diagn. Uitgang 7 diagnose	YES/NO	NO	
34	Out 8 diagn. Uitgang 8 diagnose	YES/NO	NO	
35	HP press. input Hogedruk pressostaat ingang	YES/NO	NO	
36	LD press. input Lagedruk pressostaat ingang	YES/NO	NO	
37	Lqs. level input Vloeistof nivo	YES/NO	NO	
38	Auxil. input Extra ingang	YES/NO	NO	
39	Lqd. level delay Vloeistof nivo vertragingstijd	0...120 minutes	10 min.	
LEVEL #3, Toegang d.m.v. pass code 104				
40	Next mainten. volgend onderhoud	500...30'000 hours	1000 hours	
41	Out 1 run time Bedrijfsurenteller	0...50 hours	0	
42	Out 2 run time Bedrijfsurenteller	0...50 hours	0	
43	Out 3 run time Bedrijfsurenteller	0...50 hours	0	
44	Out 4 run time Bedrijfsurenteller	0...50 hours	0	
45	Out 5 run time Bedrijfsurenteller	0...50 hours	0	
46	Out 6 run time Bedrijfsurenteller	0...50 hours	0	
47	Out 7 run time Bedrijfsurenteller	0...50 hours	0	
48	Out 8 run time Bedrijfsurenteller	0...50 hours	0	
49	0 Adjust 0 Afstelling	Current pressure Actuele druk	—	
50	Full scale adj. max. schaal instelling	Current pressure Actuele druk	—	