



TELEDYNE
OLDHAM SIMTRONICS
Everywhereyoulook™

Gebruikershandboek

CPS_CPS 10 SYSTEEM



Copyright © December 2023 by TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS S.A.S.

Alle rechten voorbehouden. Reproductie, onder welke vorm dan ook, van de volledige tekst of een gedeelte van deze tekst is verboden zonder schriftelijke toestemming hiervoor van TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS S.A.S.

De gegevens uit deze gebruiksaanwijzing zijn, voor zover wij weten, correct.

Wegens voortdurend onderzoek en ontwikkeling, kunnen de specificaties van dit product op elk moment en zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS S.A.S.

Rue Orfila

Z.I. Est – CS 20417

62027 ARRAS Cedex

We zijn verheugd dat u een toestel van **TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS** koos en danken u hiervoor dan ook hartelijk.

We hebben alle noodzakelijke maatregelen getroffen opdat uw materiaal u volledig tevreden zal stellen.

Het is nu belangrijk om het volgende document aandachtig te lezen.

BEPERKINGEN VAN DE VERANTWOORDELIJKHEID/AANSPRAKELIJKHEID

- **TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS** wijst elke verantwoordelijkheid/aansprakelijkheid af voor de beschadiging van materiaal, lichamelijke kwetsuren of sterfgevallen die geheel of gedeeltelijk te wijten zijn aan een ongepast gebruik, een onjuiste installatie of opslag van haar materiaal wanneer dit niet in overeenstemming is met de richtlijnen en waarschuwingen en/of niet in overeenstemming is met de geldende normen en reglementen.
- **TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS** geeft geen ondersteuning of toelating aan een andere onderneming of persoon of morele persoon om de verantwoordelijkheid/aansprakelijkheid van **TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS** over te nemen, zelfs niet wanneer deze bij de verkoop van **TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS**-producten betrokken is.
- **TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS** zal niet verantwoordelijk/aansprakelijk zijn voor rechtstreekse of onrechtstreekse schade en ook niet voor directe of indirecte schadevergoedingen - interesten die voortvloeien uit de verkoop en het gebruik van al haar producten **WANNEER DEZE PRODUCTEN NIET DOOR TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS VOOR HET DESBETREFFENDE GEBRUIK ONTWORPEN OF GEKOZEN WERDEN.**

CLAUSULES BETREFFENDE DE EIGENDOM

- De ingesloten tekeningen, plannen, specificaties en informatie bevatten vertrouwelijke informatie die eigendom is van **TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS**
- Deze informatie mag noch geheel, noch gedeeltelijk fysiek, elektronisch of in eender welke andere vorm vermenigvuldigd, gekopieerd, geopenbaard, vertaald of gebruikt worden als basis voor de fabricage of verkoop van **TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS**-uitrustingen, noch voor eender welke andere doeleinden, **zonder het voorafgaande akkoord van TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS**

WAARSCHUWINGEN

- Dit is geen contractueel document. **TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS** behoudt zich in het belang van haar klanten het recht voor om de technische kenmerken van haar uitrustingen, zonder voorafgaande kennisgeving, te wijzigen om er zo de prestaties van te verbeteren.
- **DE HANDLEIDING ZEER AANDACHTIG LEZEN VOOR HET EERSTE GEBRUIK:** deze handleiding moet gelezen worden door iedere persoon die voor het gebruik, het onderhoud of de herstelling van dit materiaal verantwoordelijk is, of het zal kunnen zijn.
- Dit materiaal levert enkel de vermelde prestaties wanneer het gebruikt, hersteld en onderhouden wordt in overeenstemming met de richtlijnen van **TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS**, door personeel van **TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS** of door personeel dat door **TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS** gemachtigd werd.
- Het CPS model dient niet te worden gebruikt als levens reddend middel.

GARANTIE

- Een garantie van 2 jaar in normale gebruiksomstandigheden op onderdelen en handenarbeid, terugzending naar onze werkplaatsen, met uitsluiting van de verbruiksgoederen (cellen, filters, enz.).

Algemeen

Lees deze handleiding en in het bijzonder de informatie over de veiligheid van de uitrusting voor de eindgebruiker aandachtig voor u het systeem installeert en in bedrijf stelt. Deze gebruikershandleiding moet worden overhandigd aan elke persoon die deelneemt aan de inbedrijfstelling, het gebruik, het onderhoud en de reparatie.

De informatie in deze handleiding, de gegevens en de technische schema's zijn gebaseerd op de op een gegeven ogenblik beschikbare informatie. Raadpleeg in geval van twijfel TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS voor bijkomende informatie.

Deze handleiding is opgesteld om de gebruiker eenvoudige en nauwkeurige informatie te verstrekken. TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS is niet aansprakelijk voor een verkeerde interpretatie van deze handleiding. Ondanks onze inspanningen om fouten te voorkomen, kan de handleiding enkele onopzettelijke technische onnauwkeurigheden bevatten.

TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS behoudt zich het recht voor om in het belang van de klanten de technische kenmerken van zijn toestellen zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen om hun prestaties te verbeteren.

Dit document is een vertaling van de Franse handleiding. In het geval van tegenstrijdigheden tussen de Franse versie en een vertaalde versie, heeft de Franse versie voorrang en vormt zij de enige basis voor alle vragen met betrekking tot de betrekkingen tussen de partijen.

i Dit symbool wijst op aanvullende nuttige informatie.

Veiligheidsvoorschriften

Op de centrale zijn **labels** met pictogrammen aangebracht die aan de belangrijkste waarschuwingen voor het gebruik herinneren. Deze labels vormen een integraal onderdeel van de centrale. Indien een label ontbreekt of onleesbaar wordt, moet u het vervangen. De betekenis van de labels wordt hierna beschreven.



Aardklem



Veiligheidsaardklem.



Let op: gevaar op elektrische schokken



Let op (zie de begeleidende documenten)



WAARSCHUWING

De installatie en de elektrische aansluitingen moeten uitgevoerd worden door bevoegd personeel, volgens de instructies van de fabrikant en de normen van de bevoegde instanties.

De verwaarlozing van deze voorschriften kan ernstige gevolgen hebben voor de veiligheid van personen. De voorschriften moeten strikt gevolgd worden, in het bijzonder met betrekking tot de elektriciteit en de montage (aansluitingen, aftakkingen van het net).



Uitsluitend Europese Unie (en EER). Dit symbool betekent dat dit product volgens de richtkanaal DEEE (2002/96/EG) en de reglementering van uw land niet met het huisvuil mag worden opgeruimd.

U moet het afgeven op een speciaal verzamelpunt, bijvoorbeeld een officieel verzamelpunt voor elektrische en elektronische toestellen (EET), met het oog op hun recycling, of op een erkend ruilpunt voor producten, indien u een nieuw product aanschaft van hetzelfde type als het oude.

Elke afwijking van de aanbevelingen voor de opruiming van dit type van afval kan een schadelijke impact hebben op het milieu en op de volksgezondheid, aangezien EET meestal stoffen bevatten die gevaarlijk kunnen zijn. Uw medewerking aan een goede opruiming van dit product zal een beter gebruik van de natuurlijke hulpbronnen bevorderen.

Belangrijke informatie

De wijziging van de uitrusting en het gebruik van niet-oorspronkelijke onderdelen maakt elke garantie ongeldig.

De centrale is gemaakt om gebruikt te worden voor de in de technische kenmerken vermelde toepassingen. De vermelde waarden mogen in geen geval overschreden worden.

Katalytische sensoren zijn gevoelig voor vergiftiging door sporen van verschillende stoffen. Dit leidt tot een inhibitie van permanente of tijdelijke aard, afhankelijk van de verontreinigende stof, de concentratie van en de blootstellingsduur aan deze stof.

Vergiftiging kan het gevolg zijn van blootstelling aan stoffen als:

- siliconen (bijv. voor waterdichtheid, kleefstoffen, oplosmiddelen, speciale oliën en vetten, bepaalde medische producten, standaard verkrijgbare reinigingsmiddelen)
- tetraethyllood (bijv. loodhoudende benzine, in het bijzonder vliegtuigbrandstof 'Avgas')
- zwavelverbindingen (zwaveldioxide, waterstofsulfide)
- gehalogeneerde verbindingen (R134a, HFO, enz.)
- organische fosforverbindingen (bijv. herbiciden, insecticiden, en fosfaatesters in brandwerende hydraulische vloeistoffen)

TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS beveelt regelmatig testen van vaste gasdetectie-installaties aan (lees Onderhoud).

Inhoudsopgave

1	Voorstelling van het CPS- systeem	1
1.1	De CPS-centrale	3
1.2	De adresseerbare digitale modules	4
1.3	De digitale verbinding	4
1.4	De COM_CPS-software	6
1.5	Systeem Architectuur	7
2	Montage / Installatie	9
2.1	Installatie van de CPS-centrale	9
2.2	Installatie van de digitale modules	10
3	De CPS-meetcentrale	13
3.1	Overzicht van de CPS in rack	13
3.2	Overzicht van de CPS in kast	14
3.3	Elektrische aansluitingen van de centrale	14
3.4	Voorstelling van het moederbord	17
3.5	Voorzijde van de centrale	21
3.6	Alarmdrempels	23
3.7	Reset van de alarmen	24
4	De digitale modules	25
4.1	Overzicht van de digitale modules	25
4.2	Aansluitingen van de digitale modules	26
4.3	Configuratie van de communicatieparameters	28
4.4	Detectormodule CPS 10	29
4.5	Externes relaismodule	30
4.6	Logische inputmodule	34
4.7	Analoge outputmodule	35
5	Menustructuur	37
5.1	Menuboom	37
5.2	Opstarten	38
5.3	Controlemenu	39

5.4	Toegangscode	43
5.5	Systeemmenu.....	43
5.6	Onderhoudsmenu	45
6	Onderhoud	51
6.1	Transfer van het programma	51
6.2	Foutmeldingen	52
6.3	Checksum-fout	53
6.4	Test en ijking van vaste installaties.....	54
6.5	Onderhoud van de centrale	58
7	Technische specificaties	59
7.1	Centrale CPS	59
7.2	Sensormodule CPS 10	60
7.3	Module relais CPS RM4 ou RM8	61
7.4	Logische inputmodules CPS DI16	62
7.5	Analoge outputmodule CPS AO4	62
8	Bijlagen.....	63
8.1	Jbus / Modbus-protocol	63

1 **Voorstelling van het CPS- systeem**

Het CPS (CAR PARK SYSTEM) is ontworpen voor de doorlopende meting en controle van verontreinigende stoffen in ondergrondse parkeergarages en tunnels.

De belangrijkste onderdelen van het systeem zijn:

- een centrale voor de verwerving van metingen en het beheer van alarmen,
- verscheidene adresseerbare digitale modules (sensormodules, relaismodules, analoge outputmodules, logische inputmodules),
- apparaten en accessoires voor de behandeling van alarmen en voor ingrepen

Het CPS-systeem kan **10 verschillende gassen** detecteren. Elke detector is duidelijk gelokaliseerd en geïdentificeerd.

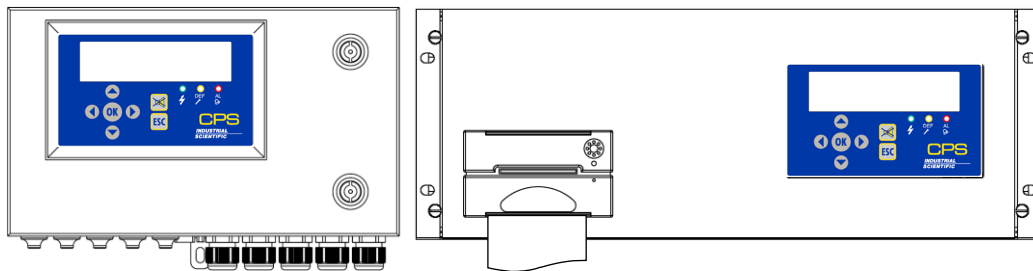
De gegevens van elke sensor worden in minder dan een seconde door de centrale ontvangen. Wanneer het gasgehalte een geprogrammeerde drempel overschrijdt, wordt een geluids- en visueel alarm gegeven en kan de centrale het ventilatiesysteem van de betroffen zone van de parkeergarage inschakelen.

De centrale wordt geprogrammeerd met behulp van de *COM_CPS-software*

Een semi-automatische ijking van de verschillende sensoren maakt een zeer snelle verificatie van de systeemstatus mogelijk.

1.1 De CPS-centrale

CPS : versie met muurkast CPS: Rack-versie 19" 4U



De centrale is verkrijgbaar in een rack van 19" 4U (rekmontage) of in een muurkast. Ze beheert:

- **256 digitale modules, verdeeld over 8 kanalen**, met maximum 32 modules per kanaal.
- **maximum 256 adresseerbare relais**, verdeeld over het geheel van de relaismodules.
- **maximum 224 logische inputs**, verdeeld over het geheel van de logische inputmodules en de relaismodules.
- **Maximaal 256 analoge uitgangen**, opgebouwd uit modules met 4 analoge uitgangen

De communicatie met de verschillende modules gebeurt via een RS485 digitaal netwerk met JBUS/MODBUS protocol.

De centrale kan met 256 aangesloten sensoren werken met **een voeding van slechts 24 W vermogen**.

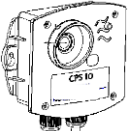
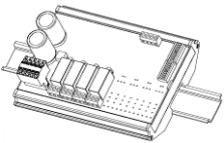
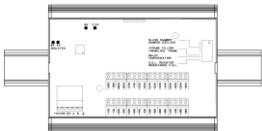
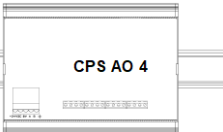
De centrale kan via een RS485 outputinterface met MODBUS protocol aangesloten worden op een monitoringsysteem.

Ze kan **als optie** uitgerust worden met:

- **een noodbatterij** die de werking van het systeem verzekert bij het uitvallen van de netstroom (ongeveer 1 uur met 50 TOX-sensoren),
- **een ingebouwde printer** (alleen voor de rack-versie) voor het afdrukken van de alarmen en incidenten,
- **een externe printer** (rack- en muurversie).

1.2 De adresseerbare digitale modules

Men kan verschillende adresseerbare digitale modules op eenzelfde kanaal plaatsen.

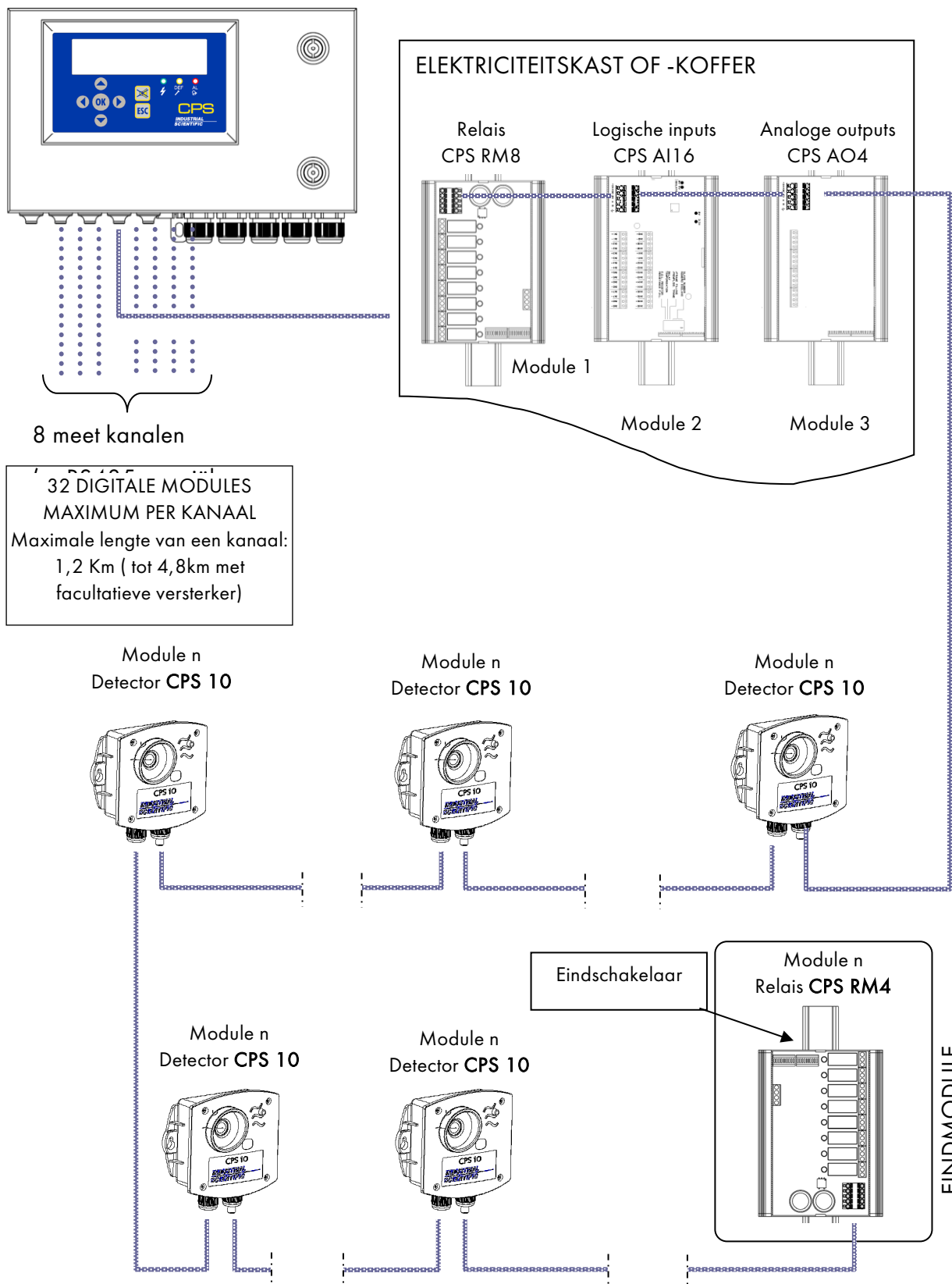
	CPS 10	SENSORMODULE CO, NO, NO2, CH4, LPG, ...
	CPS RM8	RELAISMODULES 4 relais + 2 LI* 8 relais + 2 LI* (*): LI = Logische Input
	CPS AI16	LOGISCHE INPUTMODULES 16 logische inputs,
	CPS AO4	ANALOGUE OUTPUTS 4 outputs 4...20 mA opto-geïsoleerd + 2 LI*

1.3 De digitale verbinding

De modules worden in kanaal verbonden door een RS485 kabel met 2 twisted pairs, vanaf 0,22 mm² type MPI 22 of equivalent: Een paar voor de voeding van de module en een paar voor de RS485 digitale verbinding.

Het type en de doorsnede van de kabel moeten gevalideerd worden door het personeel van TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS dat belast is met het project.

Principe van de aansluiting van een digitale kanaal



1.4 De *COM_CPS*-software

De *COM_CPS*-software is een toepassing voor de configuratie van de CPS-meetcentrale op een pc. De functies van de *COM_CPS*-software worden in een afzonderlijke handleiding beschreven.

1.4.1 Vereiste uitrusting en besturingssysteem:

COM_CPS werkt op een pc met Windows 2000 of Windows XP.

De minimale vereisten voor de installatie van e *COM_CPS* zijn:

- Windows 98 SE, Windows NT, Windows 2000, Windows XP met 256 Mb RAM, Windows VISTA.
- Een cd-romstation.
- Minimum 10 Mb vrije ruimte op de vaste schijf.
- Een vrije USB-verbinding (kabel niet meegeleverd) of RS 232-verbinding (specifieke kabel meegeleverd) voor de aansluiting van de CPS-meetcentrale op de pc.

Raadpleeg de softwarehandleiding voor de installatie en het gebruik van de *COM_CPS*-software en de programmering van de centrale.

Met de *COM_CPS*-toepassing kunt u:

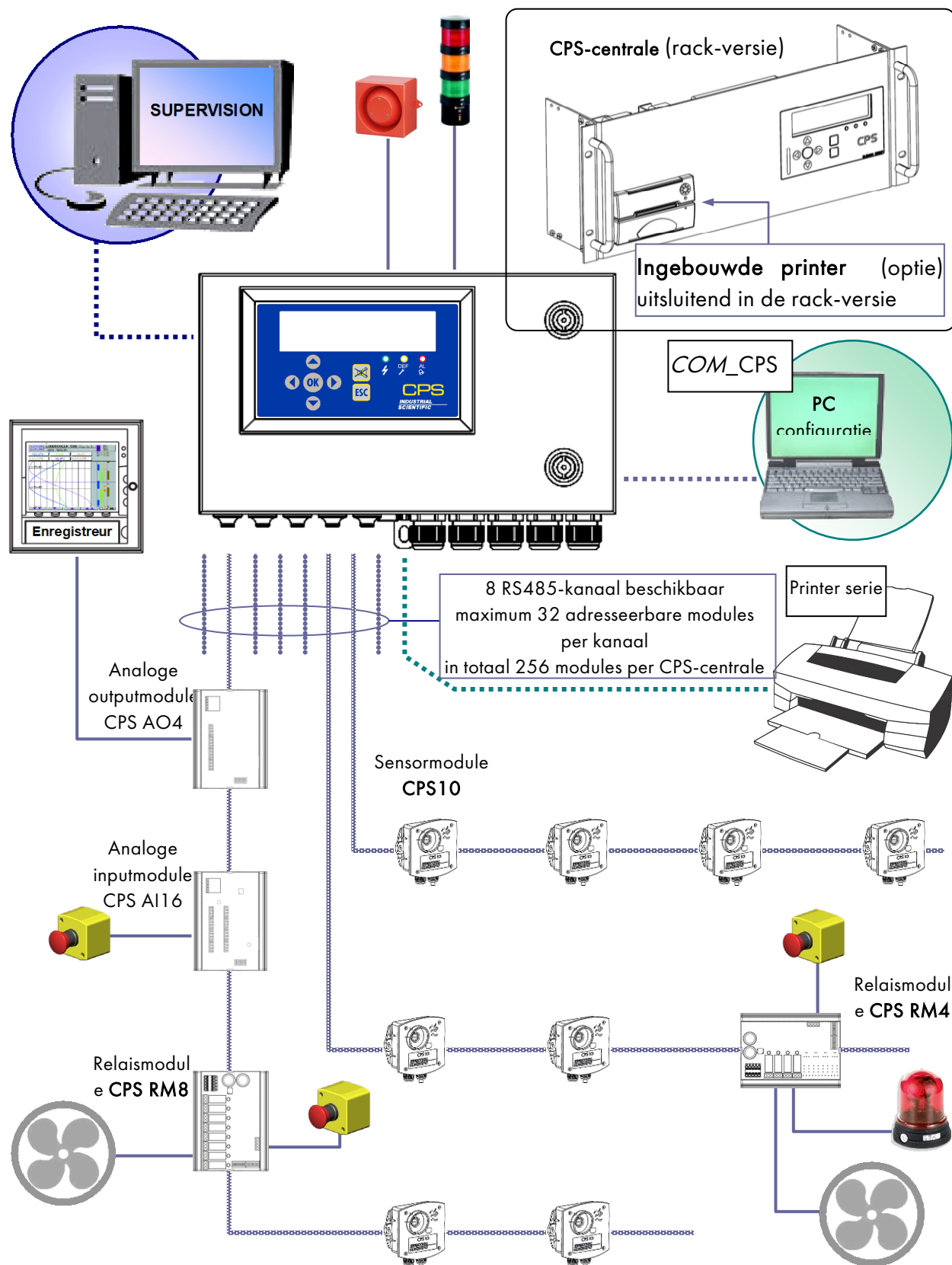
- met behulp van een pc een of meer meetcentrales configureren,
- de configuratie opslaan en later naar de CPS-meetcentrale(s) uploaden.
- de configuratie van de centrale overbrengen naar *COM_CPS* om de parameters te bekijken of te bewerken.

De belangrijkste configuratieparameters die met de *COM_CPS*-software gewijzigd kunnen worden:

- De berekening van VLE en VME
- De geprogrammeerde tijdstoppen voor de afdruk van de statustabellen
- De voorwaarden voor de activering van de interne zoemer
- De selectie van de communicatiesnelheid van de RS485-verbinding met een monitor
- De parameters van de verschillende sensoren en van de alarmwaarden
- De mogelijkheid om een individuele sensor toe te voegen
- De programmering van de timer
- De keuze van de inschakeling, stijgend of dalend front
- De integratietijd voor een gemiddeld alarm
- De zekerheidsbepaling voor explosief gas
- De samenstelling van de architectuur van de installatie: sensoren/relais

COM_CPS Deze aanduiding voor een hoofdstuk betekent dat de in het hoofdstuk beschreven functies geconfigureerd worden met de *COM_CPS*-software.

1.5 Systeem Architectuur



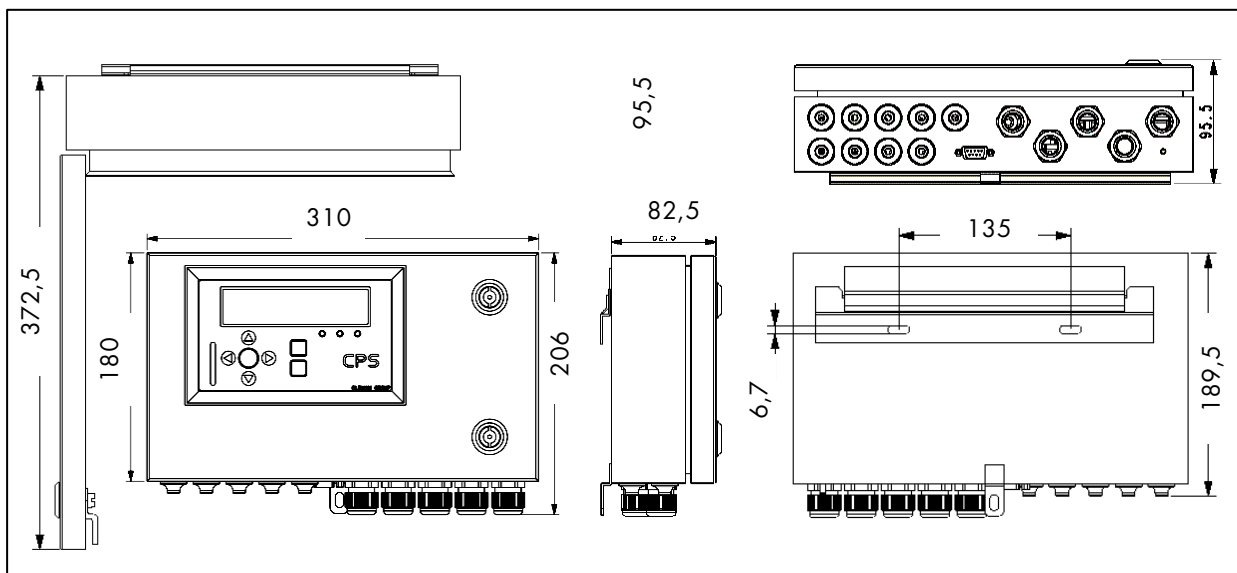
2 Montage / Installatie

2.1 Installatie van de CPS-centrale

De CPS-centrale moet geïnstalleerd worden in een ruimte die vrij is van explosieve gassen, vocht, stof en extreme temperaturen. Plaats ze bij voorkeur op een goed toegankelijke plaats waar ze onder toezicht staat (wachtpost, controlekamer, instrumentatiekamer...).

2.1.1 Bevestiging van de metalen muurkast

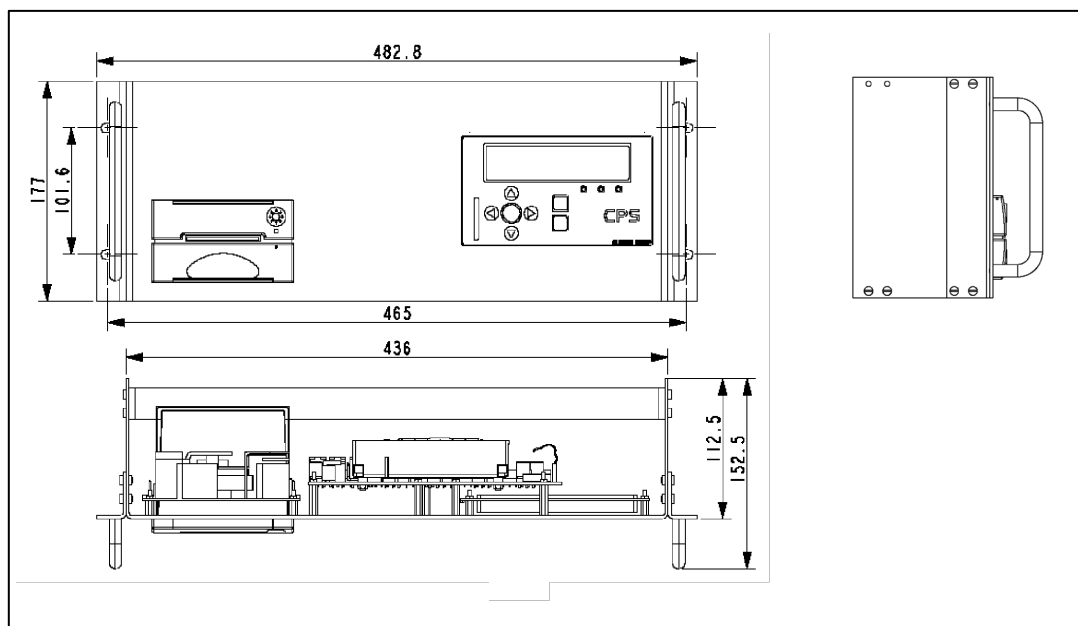
CPS in metalen muurkast: Om het deksel van de centrale volledig te kunnen openen, moet u rekening met een draaiopening van 90° naar links.



2.1.2 Bevestiging van het rack 19" 4U

CPS in rack 19" 4U kan worden ingebouwd in een nis of een kast van 19":

Het is aanbevolen de centrale op ooghoogte te plaatsen, zodat men het display beter kan lezen. Laat voor een goede ventilatie een ruimte van 1/2 U (22 mm) boven en onder de centrale open.



2.2 Installatie van de digitale modules

2.2.1 Bevestiging van de sensormodule CPS 10

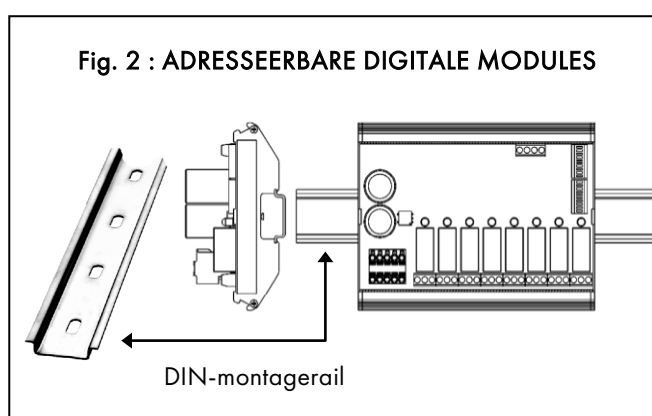
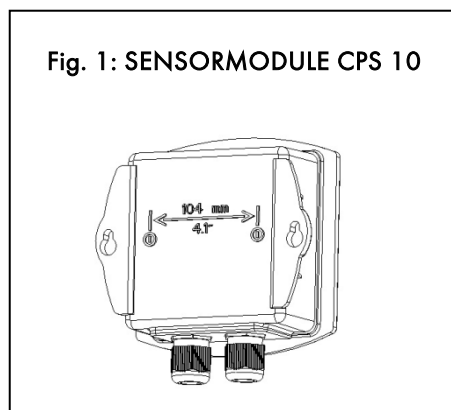
Bevestig de sensormodules met behulp van 2 schroeven op een vlak oppervlak (Fig. 1).

De modules worden bij voorkeur op een goed toegankelijke plaats geïnstalleerd, zodat men ze zo vlot en veilig mogelijk kan controleren en onderhouden. De sensoren mogen niet belemmerd worden door obstakels of elementen die de meting van de te controleren omgeving zouden verhinderen.

Bij een montage op een verticaal oppervlak, moet men de pakkingbus aan de onderzijde plaatsen om de ijking mogelijk te maken.

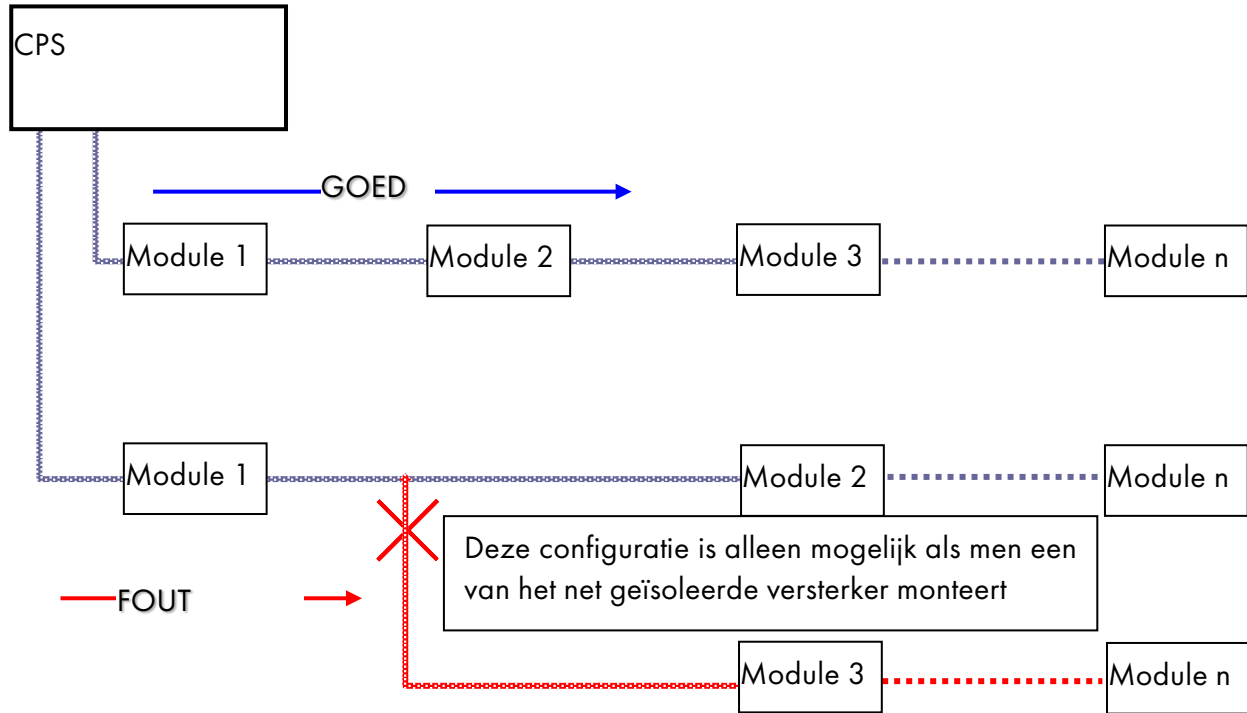
2.2.2 Bevestiging van de andere modules

De andere modules (relais, logische inputs, analoge outputs) worden op de DIN-rail van de elektriciteitskasten of -koffers gemonteerd (Fig. 2).



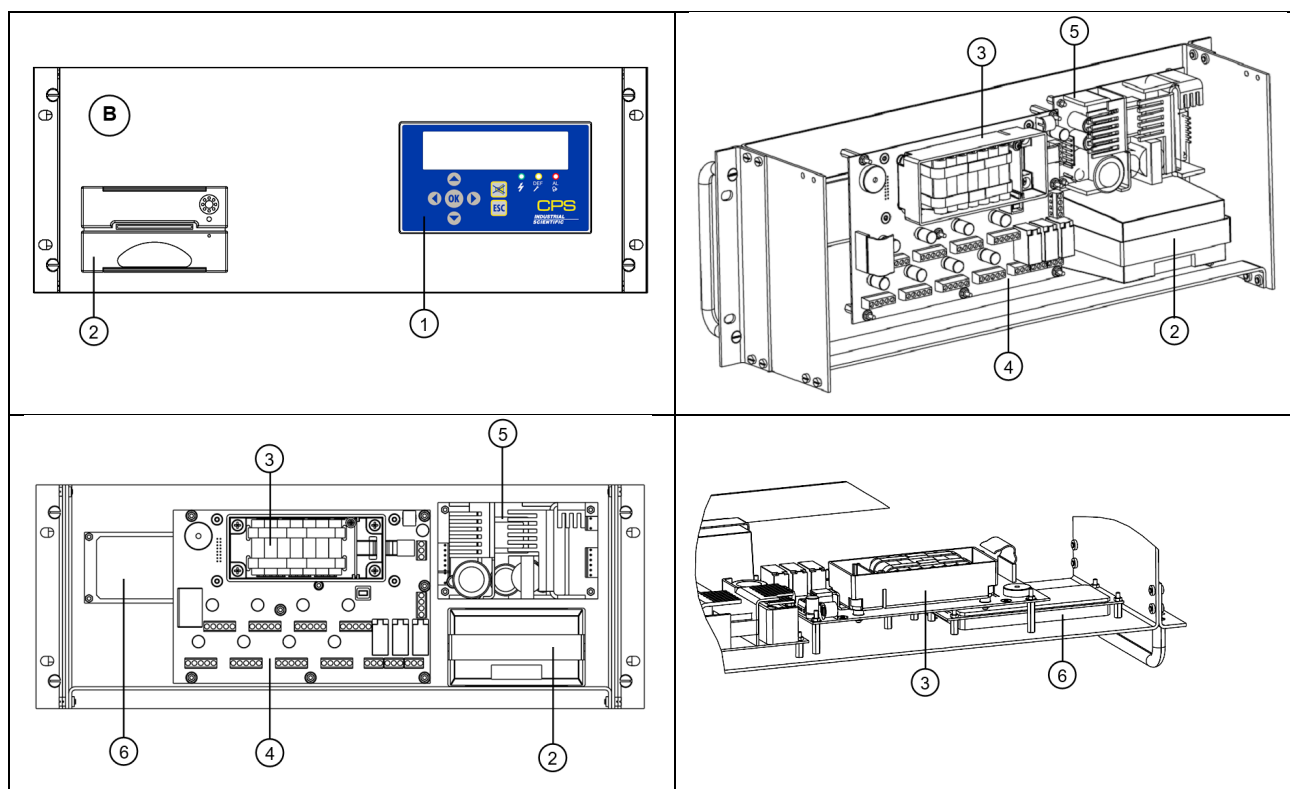
2.2.3 Aansluiting van de modules op een kanaal

i BELANGRIJK: Alle modules van een kanaal moeten vanaf de centrale in serie bekabeld worden en niet in parallel



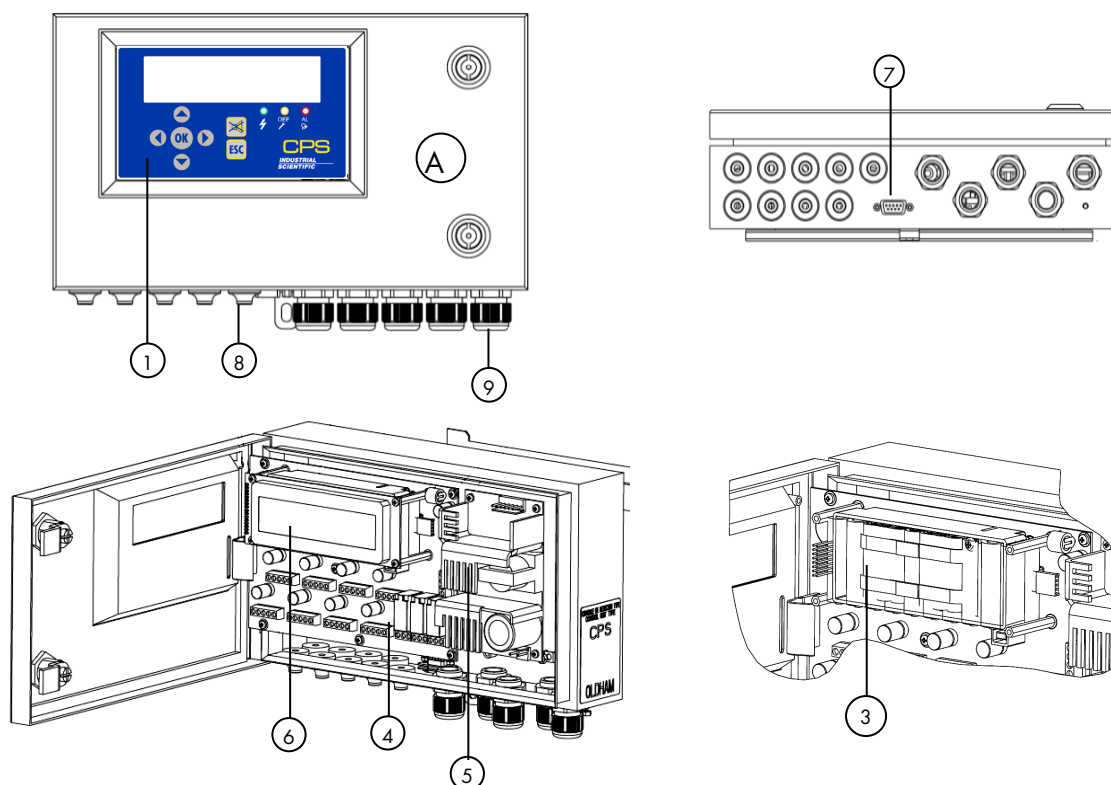
3 De CPS-meetcentrale

3.1 Overzicht van de CPS in rack



REP	BENAMING	REFERENTI
A	CPS IN MUURKAST	6 514 868
B	CPS RACK 19 " 4U	6 514 869
1	VOORZIJDDE CPS	6 122 477
2	PRINTER AP1200	6 114 632
3	ACCUBLOK (OPTIE)	6 311 098
4	MOEDERBORD CPS	6 451 596
5	VOEDINGSKAART 24V 60W	6 111 308
6	DISPLAY CPS-CENTRALE	6 133 707
7	RS232 SUB D9 CONNECTOR	6 116 263
8	DOORVOERBUIS M16 : D5 tot D7mm	6 131 166
9	PAKKINGBUS M20: D6 tot D12 mm MOER PE PLASTIQ M20	6 143 504 6 143 529

3.2 Overzicht van de CPS in kast



REP	BENAMING	REFERENTI
A	CPS IN MUURKAST	6 514 868
B	CPS RACK 19 '' 4U	6 514 869
1	VOORZIJDDE CPS	6 122 477
2	PRINTER AP1200	6 114 632
3	ACCUBLOK (OPTIE)	6 311 098
4	MOEDERBORD CPS	6 451 596
5	VOEDINGSKAART 24V 60W	6 111 308
6	DISPLAY CPS-CENTRALE	6 133 707
7	RS232 SUB D9 CONNECTOR	6 116 263
8	DOORVOERBUIJS M16 : D5 tot D7mm	6 131 166
9	PAKKINGBUS M20: D6 tot D12 mm MOER PE PLASTIQ M20	6 143 504 6 143 529

3.3 Elektrische aansluitingen van de centrale

De aansluitingen gebeuren op het MOEDERBORD van de centrale. Voor de CPS-centrale in muurkast moet men de deur van de muurkast openen om de elektronische kaart te kunnen bereiken.

De elektrische aansluiting moet door bevoegd personeel gebeuren. Respecteer de geldende normen en in het bijzonder, voor Europa, de Europese Laagspanningsricht lijn. In Frankrijk is deze richt lijn omgezet in de norm NF C 15-100.

 WAARSCHUWING
Bepaalde spanningen kunnen ernstige of dodelijke verwondingen veroorzaken
Installeer het materieel en breng de bedrading aan voor u het systeem onder spanning brengt.

 WAARSCHUWING
Een foutieve installatie kan meefouten of een defect van het systeem veroorzaken.
Volg alle instructies zorgvuldig om de goede werking van het systeem te garanderen.

3.3.1 Netvoeding

Controleer de stroom en spanning van het electrischiteitsnet voor u apparaten aansluit. Schakel altijd de spanning uit voor u een apparaat aansluit. De centrale is niet voorzien van een aan/uitschakelaar.

De centrale moet beveiligd worden met een tweepolige differentieelschakelaar met een responscurve type D, kaliber 4 . Deze circuit onderbreker moet geïntegreerd worden in de elektrische bedrading van het gebouw en moet naast of dichtbij het apparaat geplaatst worden en beschikbaar zijn voor de operator. Op de onderbreker wordt aangegeven dat het de onderbreker van dat apparaat betreft.

Netvoeding 100-240VCA: aansluitklemmen L, N en PE van de connector (Fig. 4) voor muur montage versie of kyk bij de connector op blz 2 voor de 19" rack versie.

De aansluiting op de voedingsmodule 24VDC gebeurt met voorbekabelde geleiders. De connector van de uitgang van de transformator is eveneens voorbekabeld, voor de verbinding met de 24VDC connector van de centrale en de ingebouwde printer (facultatief, rack-versie).

3.3.2 De centrale aarden

De centrale is bedoeld voor gebruik in de delen van installaties die overeenkomen met overspanningcategorie II en pollutiegraad 2 volgens EN/IEC 60947-1. Volgens de normen van deze beschermingsklasse moet men de interne aardklem verplicht met de aarde verbinden (Fig. 4).

3.3.3 Digitale kanaal

De verschillende digitale modules worden aangesloten op de busconnectors (Fig. 5). Aanbevolen kabel: RS485-kabel, 2 afgeschermd twisted pairs RS485 .

Een paar voor de voeding van de module en een paar voor de communicatie. De afscherming of de kabelbundel moet aangesloten worden op de klem:

i De gegevenskabels en de schermkabels (of kabelbundels) moeten zo kort mogelijk afgesneden worden.

3.3.4 Droge contacten van de interne relais

De RCT droge contacten van de 3 interne relais R1, R2 en R3 zijn beschikbaar op het moederbord van de CPS-centrale, op de connectors J23, J24, J25 (Fig. 7).

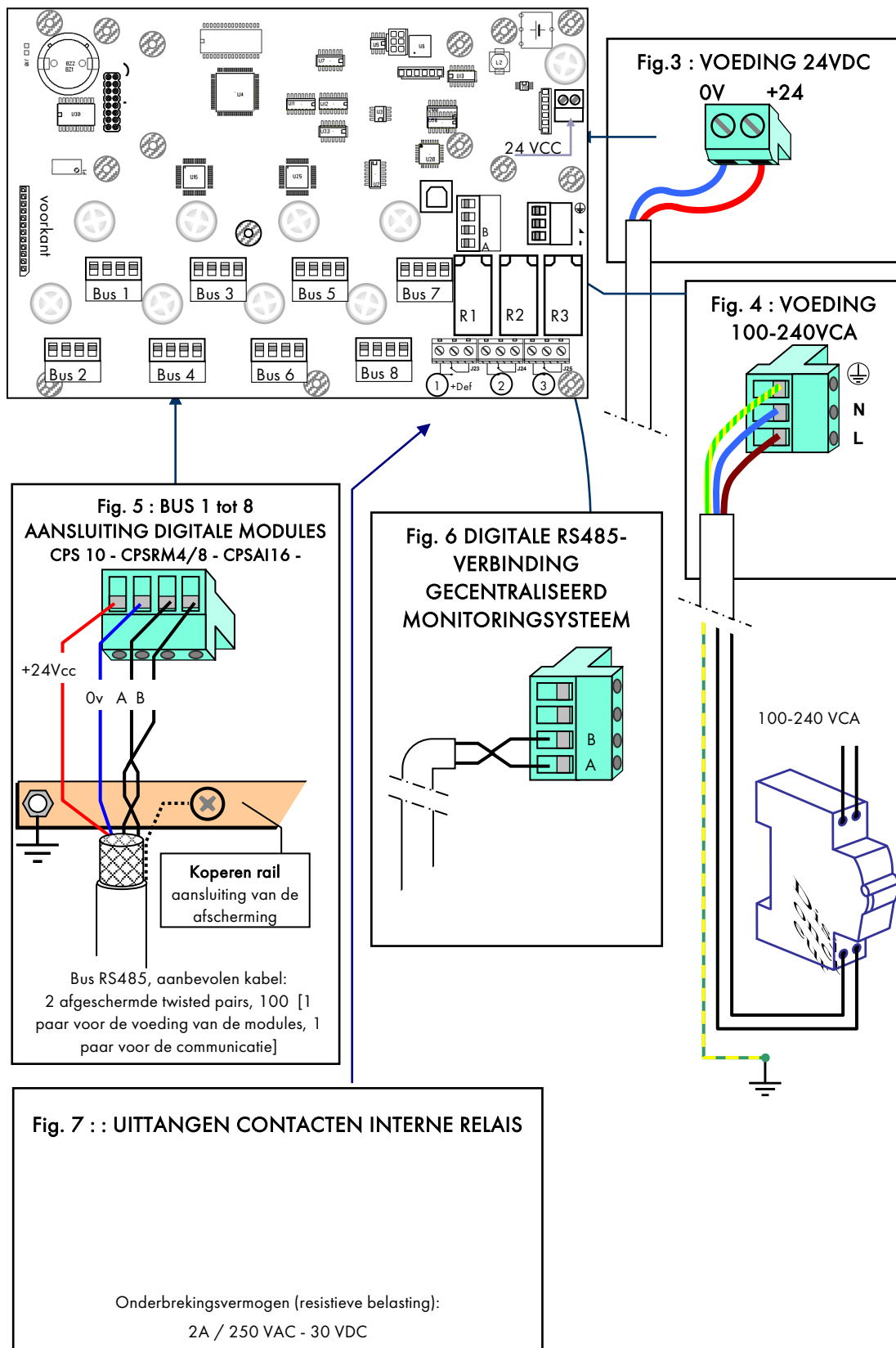
Nominale belasting: 2 A tot 250 VAC , 24 VDC.

Alarmtype: R1 (alarm/fout.), R2 (alarm), R3 (alarm)/

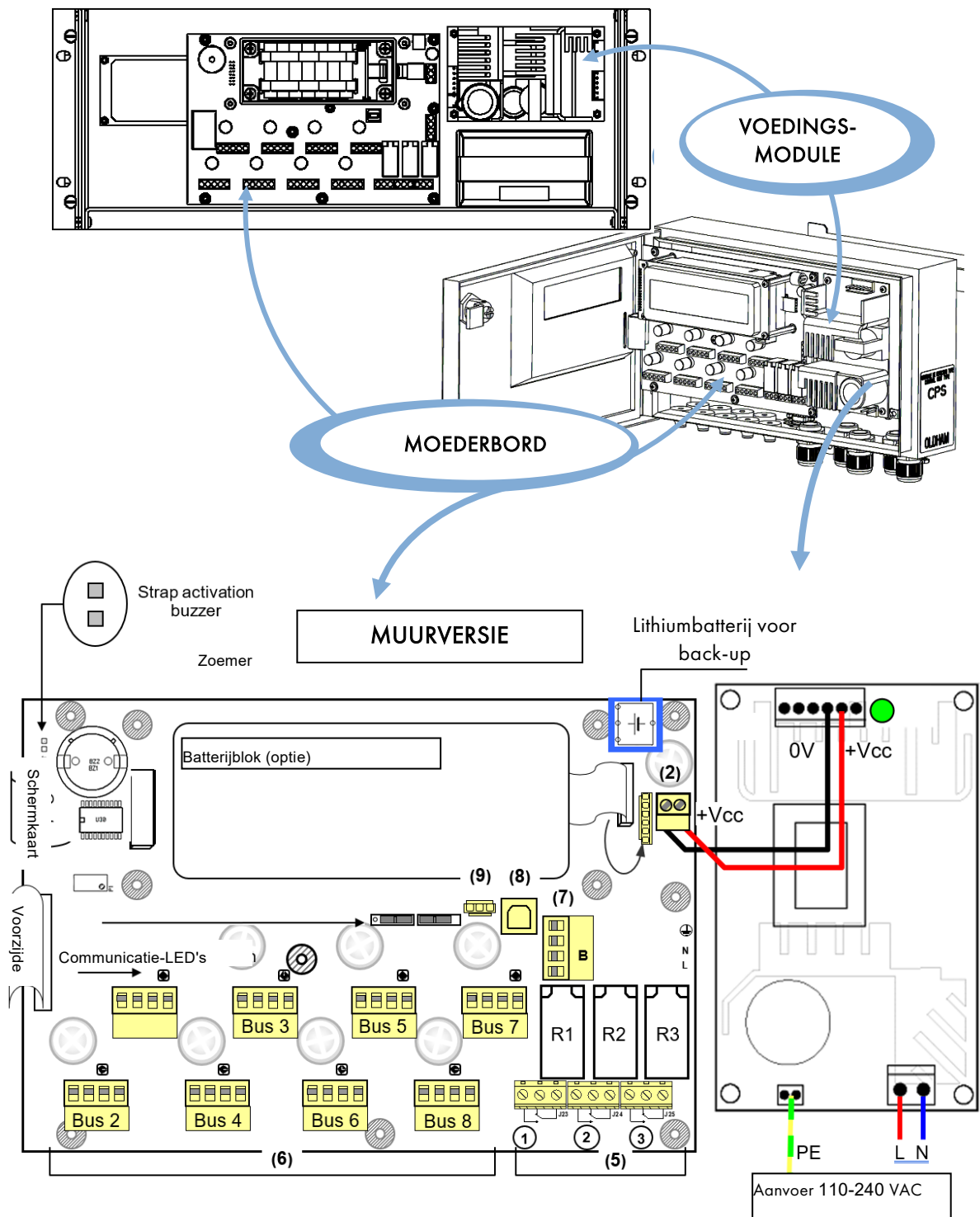
3.3.5 Uitgang RS485 seriële verbinding

Aanbevolen kabel: RS485-kabel: 1 afgeschermd twisted pair, 100 . (Fig.6).

MOEDERBORD VOOR DE RACK-VERSIE



3.4 Voorstelling van het moederbord



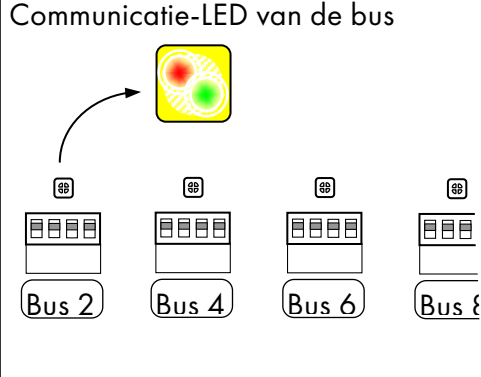
REP	Funcie van de connector	REP	Funcie van de connector
(1)	Netvoeding 110-240 VAC voor de rack-versie	(6)	Adresseerbare digitale modules 8 kanaals connectors voor de aansluiting van de digitale modules (CPS 10 - CPSRM - CPSD/16 - CPSAO4))

REP	Funcie van de connector	REP	Funcie van de connector
(2)	Voeding 24VDC aansluiting externe voeding	(7)	RS485 digitale uitgang verbinding met een monitoringsysteem
(3)	Voeding 110-240 VAC van de voedingsmodule voor de muurversie	(8)	USB seriële interface (PC/COM_CPS verbinding voor de configuratie)
(4)	Uitgang voeding 24VDC van de voedingsmodule voeding van de hoofdkaart + voeding ingebouwde printer (optie bij de rack- versie)	(9)	Aansluiting RS232 seriële interface PC/COM_CPS verbinding voor de configuratie, externe seriële printerverbinding
(5)	Outputcontacten interne relais (RTC) droge contacten, potentieelvrij	R1, R2, R3: gemeenschappelijke interne relais van de centrale	

Voor de muur-versie, wordt de verbinding direct naar de voedings PCB gemaakt

3.4.1 Controle van de digitale bussen

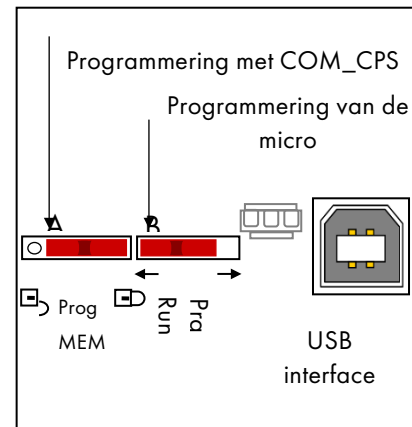
Een tweekleurige LED (rood/groen) boven de aansluiting voor elke kanaal op de het moederbord maakt de controle van de werking van de busverbindingen als volgt mogelijk:

Status-LED	Status	Communicatie-LED van de bus 
Rode en groene LED's branden (de LED's knipperen zo snel dat ze constant lijken te branden. Zichtbaar kleureffect oranje)	Normale werking. rode LED → vraag groene LED ← antwoord	
Knippert elke seconde (groene LED brandt niet). Zichtbaar kleureffect rood .	Communicatiefout. Een module ontbreekt of is defect	
Knippert onregelmatig..	Slechte communicatiekwaliteit	
De twee LED's branden niet	Geen enkele module actief	

3.4.2 Minischakelaars voor de programmering

Minischakelaar A maakt het laden en lezen van het gebruikersprogramma mogelijk. Met de schakelaar in de positie "MEM" (open hangslot), is het geheugen voor het gebruikersprogramma toegankelijk en verschijnt de boodschap "schakelaar open" op het scherm. De CPS-centrale wacht op het laden van het programma uit *COM_CPS*. De CPS-centrale is uitgeschakeld zolang de minischakelaar A in de positie "MEM" staat.

Wanneer de programmering uit *COM_CPS* voltooid is, moet de minischakelaar weer in de positie "Prog" gezet worden (gesloten hangslot). De centrale start met alle nieuwe parameters.



Minischakelaar B dient uitsluitend om het interne programma van de micro van de centrale te laden. Hij moet altijd in de positie "Run" staan

COM_CPS 3.4.3 Interne relais en zoemer

De CPS-centrale is intern uitgerust met 3 relais [R1, R2, R3] en een **zoemer**. Deze zijn gemeenschappelijk. De werkingsmodus van de relais en van de zoemer wordt geconfigureerd met de *COM_CPS*-software (zie onderstaande tabel).

De ingebouwde zoemer wordt geactiveerd door een in het programma geconfigureerd event (fout of alarm). De relais R1, R2, R3 zijn gemeenschappelijk voor alle kanalen.

De geluidsfrequentie van de zoemer verschilt volgens de alarmdrempel. Alarmen 1 en 2 hebben dezelfde frequentie. Alarmen 3 en 4 hebben een hogere frequentie, zodat men het alarmniveau kan onderscheiden.

De zoemer kan aangesloten worden door de "strap activation buzzer" (J10) op het moederbord naast de zoemer te verwijderen (zie: Voorstelling van het moederbord).

Fonctions / Organes	relais R1	relais R2	relais R3	Zoemer
AL 1	X	X	X	X
AL 2	X	X	X	X
AL 3	X	X	X	X
AL 4	X	X	X	X
Modulefout		X	X	X
Systeemfout *		X	X	X
Buiten bereik en fout	X	X	X	X
Positieve veiligheid		X	X	

* : (Systeemfout) alarm bij een fout van de communicatie tussen modules, kortsluiting op de voedingskanaal, omkering van een module.

X : Functie die in- of uitgeschakeld kan worden

■ : Vaste configuratie, kan niet door de gebruiker gewijzigd worden.

3.4.4 USB / RS232 seriële verbindingen

De CPS-centrale is uitgerust met een seriële poort waarmee men:

- het gebruikersprogramma kan laden (zie de handleiding van de COM_CPS-software),
- de ingebouwde microsoftsoftware kan programmeren volgens de positie van de minischakelaars op de kaart (ingesteld in de fabriek).

i Er zijn 2 interfaces: USB en RS232. De twee verbindingen kunnen niet tegelijk gebruikt worden.

Na de programmering (zie de handleiding van de COM_CPS-software) kan de meetcentrale de nieuwe parameters ontvangen.

Verbind de connector (USB of RS232) van de pc met een gepaste kabel met de USB- of RS232-connector van de meetcentrale.

(Zie Hoofdstuk 7, Transfer van het programma).

USB-interface (Rep 1)

Gebruik een USB-kabel voor de verbinding tussen de pc en de CPS-centrale die de COM_CPS-toepassing ondersteunt.

De USB-interface emuleert een seriële poort en heeft voorrang op de RS232 seriële verbinding.

Voor de eerste aansluiting van de pc op de meetcentrale moet men de overeenkomstige USB-driver installeren (zie de handleiding van de COM_CPS-software).

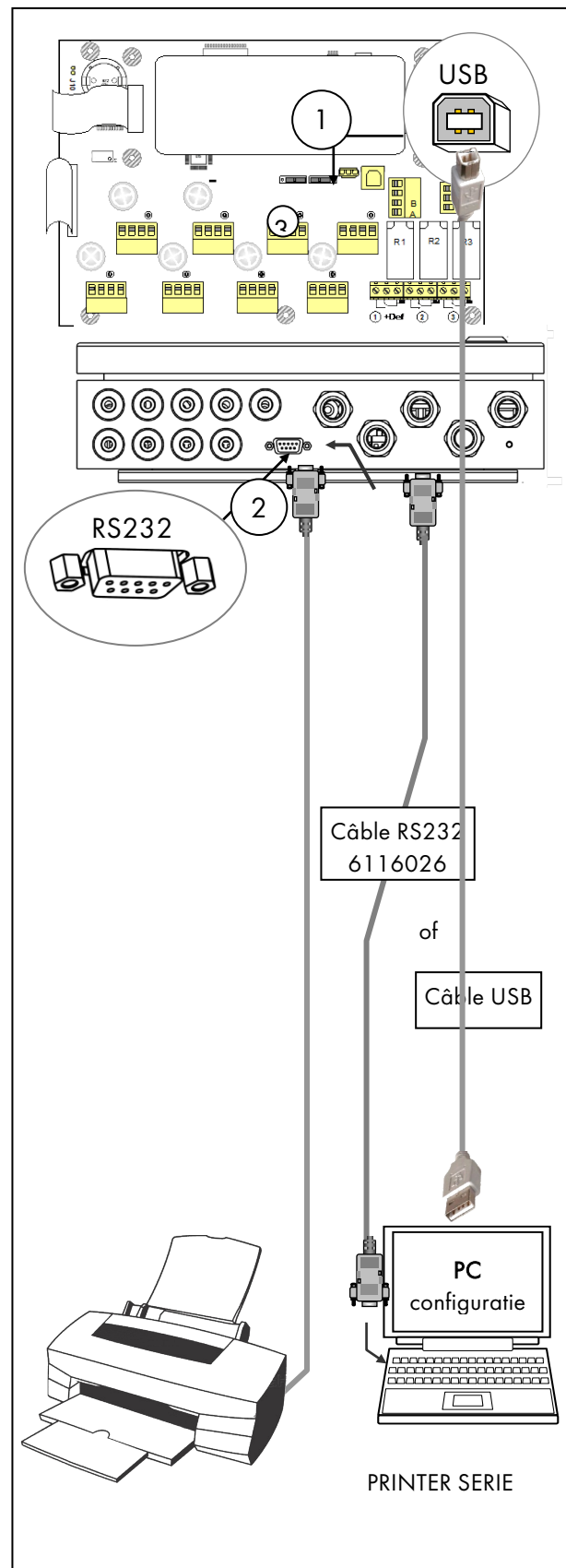
SUBD9 RS232-interface (Rep 2)

Gebruik een gekruiste RS232 seriële kabel om het gebruikersprogramma te laden.

Ref. van de RS232 seriële kabel: **6 116 026**

Men kan op deze connector permanent een seriële printer aansluiten.

Het programma kan dan via de USB-interface geladen worden zonder de printer af te koppelen.



3.4.5 RS485 seriële verbinding

De RS485 seriële poort (REP3) is voorbehouden voor de monitoring en omvat een RS485 interface met JBUS/MODBUS protocol.

Alle belangrijke informatie van de centrale kann opgevraagd via de tabel in de **overeenkomstige bijlage in hoofdstuck8**.

3.4.6 Printer (optie)

Aansluiting: RS232-interface van de centrale, met een RS232 seriële kabel.

Communicatieparameters : 19200 Baud, 8 bit , no parity.

Afdrukken van events naarmate ze zich voordoen.

Afdrukken van statustabellen (keuze uit vier uurschema's voor het afdrukken). Voorbeeld: de gemiddelde waarde op 20 min., 1 u of 8 u, overzicht van de status van de alarmen en de relais.

Beheer einde papier: wanneer het papier op is, zal het afdrukken voortgaan waar het gestopt was (geen verlies van gegevens).

De gegevensstroom wordt als volgt beheerd: Protocol (XON/XOFF)

De printer is ingeschakeld (ON)

De centrale stuurt tijdens het starten de informatie naar de printer. Als de printervoeding onderbroken wordt of de RS232-kabel afgekoppeld wordt, weet de centrale niet of de printer wel of niet beschikbaar is. De informatie zal dus verloren gaan.

Als de RS232-verbinding verbroken wordt, kan het nodig zijn de printer uit- en in te schakelen om de gegevensoverdracht te hervatten.

De printer is uitgeschakeld (OFF)

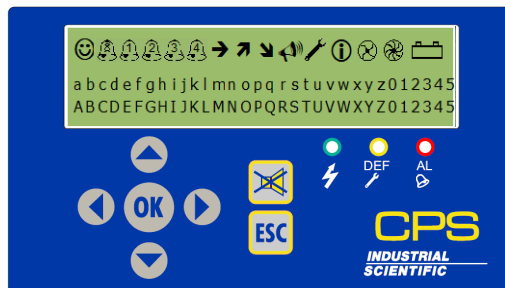
Er wordt geen informatie naar de printer gestuurd. De centrale stopt de gegevensoverdracht wanneer de printer de CPS-centrale signaleert dat hij niet beschikbaar is (volle buffer, papier op, uitschakeling van de printer met de aan/uitknop).

De centrale hervat de gegevensoverdracht wanneer de printer de CPS-centrale signaleert dat hij opnieuw beschikbaar is (lege buffer, inschakeling met de aan/uitknop of de online-knop van de printer).

3.5 Voorzijde van de centrale

De voorzijde van de centrale is uitgerust met:

1 **LCD-display** met verlichting, 2 regels van 32 tekens en een regel met pictogrammen voor de weergave van de metingen van de sensoren en de bewaakte, informatie over de meetpunten, de verschillende parameters, events enz.



3 technische verklippers op de voorzijde van de centrale geven de systeemstatus doorlopend weer (groen voor de voeding, geel voor fout, rood voor overschrijding van drempels).

7 toetsen maken de selectie van de weergegeven informatie en/of de bevestiging van bepaalde functies mogelijk aan de hand van verschillende menu's. De menu's zijn beschikbaar in het Frans, Engels, Duits, Spaans en Nederlands.

Scherm	Toetsen
 Geen alarm en fouten	 Toetsen die voornamelijk dienen voor de wijziging van waarden (bijvoorbeeld een kanaalnummer)
 Een met een of meer alarmpictogrammen geassocieerd pictogram geeft (door te knipperen) aan dat het getoonde alarm een gemiddeld alarm is	 Toetsen die voornamelijk dienen voor de navigatie in de menu's of om de huidige variabele te wijzigen (bijvoorbeeld tussen het kanaalnummer en het sensornummer schakelen)
 CONTINU = instant-alarm 1: KNIPPERND = gemiddeld alarm 1 (voorrang op continu)	 Toets voor de bevestiging van het gekozen menu of van een gegeven dat de systeemwerking wijzigt. (bijvoorbeeld de activering van een relais)
 CONTINU = instant-alarm 2: KNIPPERND = gemiddeld alarm 2 (voorrang op continu)	 Toets om terug te gaan in de menu's of om een ingevoerde maar nog niet bevestigde waarde te annuleren.
 CONTINU = instant-alarm 3: KNIPPERND = gemiddeld alarm 3 (voorrang op continu)	 Toets om een vergrendeld alarm vrij te geven (geprogrammeerd voor manuele reset). Hij kan ook een zoemerrelais uitschakelen, zelfs als er nog steeds een alarm aanwezig is..
 CONTINU = stabiel signaal binnen het hysteresebereik (berekening op 1 minuut)	
 CONTINU = signaal neemt toe tegenover de vorige minuut KNIPPEREND = schaaloverschrijding (voorrang op continu)	

Scherm	
↘	CONTINU = signaal neemt af tegenover de vorige minuut KNIPPERND = negatieve fout (voorrang op continu)
🔊	CONTINU = zoemer actief
🔧	CONTINU = ijking bezig
⚙️	CONTINU = Commando relais SL actief
⚙️	CONTINU = Commando relais SH actief
❗	CONTINU = fout
🔋	CONTINU = netvoeding OK KNIPPEREND = probleem met batterij/netvoeding

Technische verklikers



Groene LED: toont de status van de voeding:
CONTINU = alles OK

KNIPPEREND = probleem met de voeding (geen netvoeding of probleem met het batterijblok)

Oranje LED: wijst op een of meer fouten.

Rode LED: wijst op een of meer alarmen

3.6 Alarmdrempels

Zes alarmdrempels kunnen geprogrammeerd en ingesteld worden voor elke sensor:

>>>> Alarm(e) 1, Alarm(e) 2, Alarm(e) 3, Alarm(e) 4, Buiten bereik en fout.

Alarmen 1 tot 4 kunnen als volgt werken:

- **instant**
- **met vertraging** (0 tot 3600 seconden),
- **gemiddeld** (periode van 1 tot 480 minuten).

Men kan dus de waarden **VLE** en **VME** berekenen.

Men kan bijvoorbeeld alarm 1 activeren als het voor elke periode van *8 opeenvolgende uren* berekende gemiddelde waarde hoger is dan *50 ppm*, alarm 2 als voor een periode van *10 minuten* het gemiddelde waarde hoger is dan *100 ppm*, en alarm 3 als de *instantwaarde* hoger is dan *200 ppm*.

De gemiddelde alarmen worden niet in beschouwing genomen zolang de tijd voor het gemiddelde niet verstreken is.

Bij uitschakeling van de kanaal of van de detectormodule stopt de berekening van het gemiddelde. Ze zal pas hervat worden wanneer het kanaal of de detectormodule opnieuw ingeschakeld worden.

De **instant- en gemiddelde alarmen** kunnen voor toenemende waarden (stijgend) of afnemende waarden (dalend) ingeschakeld worden.

- **Stijgend:** het alarm wordt geactiveerd wanneer de gemeten waarden toenemen. Gebruik deze keuze voor de sensoren Explo, CO, H₂S, enz.
- **Dalend:** het alarm wordt geactiveerd wanneer de gemeten waarden afnemen. Gebruik deze keuze voor bijvoorbeeld de sensoren O₂.

Alarm buiten bereik: kan een alarm, een relais of een verklipper inschakelen..

Optie "zekerheidsbepaling": wordt ingeschakeld voor explosieve gassen. Bij een alarm "zekerheidsbepaling" blijft de weergegeven meting geblokkeerd op het maximum van de schaal tot het alarm (manueel of automatisch) wordt vrijgegeven, en op voorwaarde dat de concentratie van het gas onder de drempel voor buiten bereik gedaald is.

Voorbeeld van de werking van de bediening van de ventilatoren bij de detectie van CO/NO

Alarmdrempel	co(ppm)	NO(ppm)	REGELING
Alarm 1	50	25	Start van de ventilatoren op lage snelheid
Alarm 2	100	50	Overgang naar hoge snelheid
Alarm 3	150	75	Ventilatoren op hoge snelheid + lichtalarm in het bewakingslokaal
Alarm 4	200	100	Geluidsalarm en lichtalarm + afsluiting toegangen + opdracht tot evacuatie van de aanwezige personen.

3.7 Reset van de alarmen

De alarmen kunnen als volgt worden vrijgegeven:



Manuele reset : de zoemer stopt pas na het indrukken van de resetknop van de CPS-meetcentrale, of

Automatische reset: de zoemer wordt automatisch teruggezet nadat het alarm verdwenen is.

Wanneer een alarm optreedt, verschijnt een overeenkomstige boodschap op het scherm, wordt de zoemer ingeschakeld en brandt de rode LED op de voorzijde van de centrale. Eenmaal drukken op de resettoets schakelt de schermboodschap uit en stopt de ZOEMER. Tweemaal drukken op de resettoets zet de in het geheugen opgeslagen alarmen terug. Ze zullen echter pas gewist worden nadat de gasconcentratie onder de drempel gedaald is.

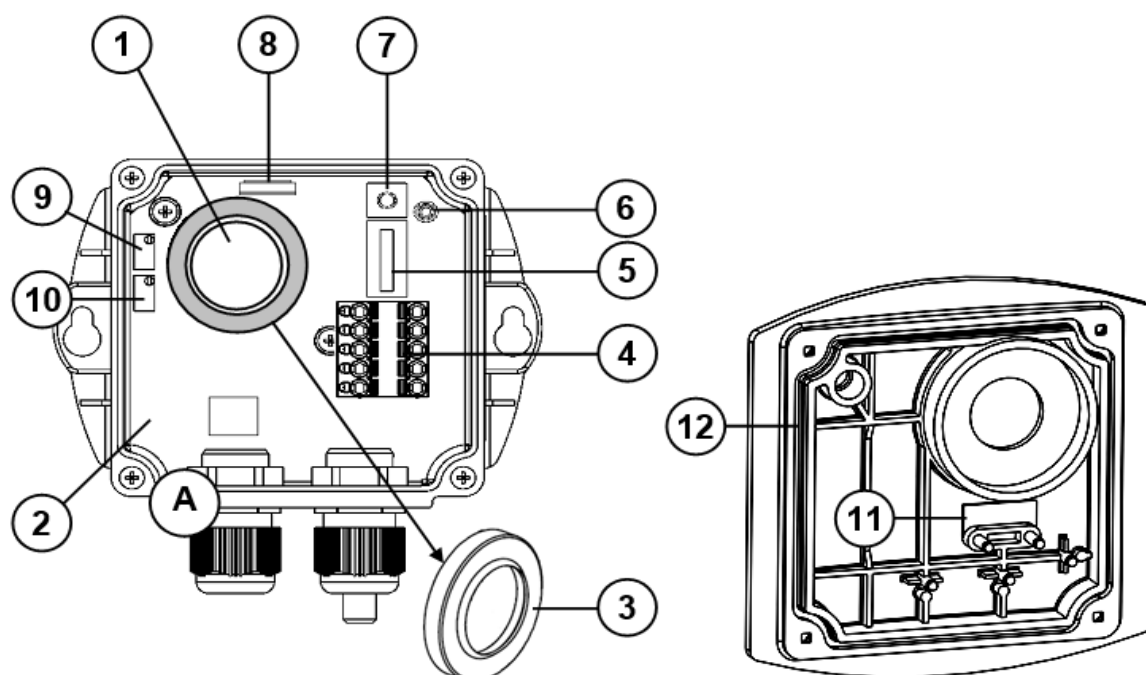
Hysterese (0 tot 1%) : komt overeen met de waarde, in % van het meetgamma, waaronder het alarm gewist kan worden (automatisch of manueel).

4 De digitale modules

4.1 Overzicht van de digitale modules

4.1.1 SENSORMODULE CPS 10

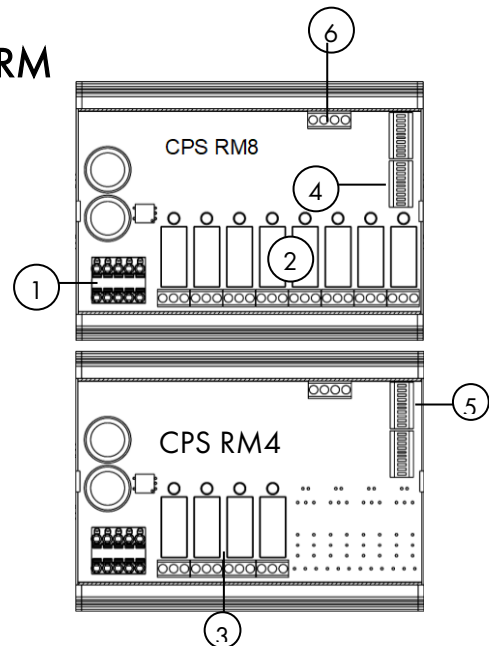
REP	BENAMING	CO	NO	NO2	EXPLO
A	SENSORMODULE CPS 10	6 513 591	6 513 592	6 513 593	6 513 594
1	CEL CPS 10	6 798 301	6 113 331	6 113 332	
2	KAART CPS 10	6 451 597	6 451 598	6 451 599	6 451 600
3	CELPAKKING	6 136 243	6 136 243	6 136 243	
REP	BENAMING				
4	Connector voeding en net spanning				
5	Configuratieschakelaars [adressen]				
6	IJKings-LED				
7	Knop [vervanging cel]				
8	Meetconnector [vervanging cel]				
9	Instelling gevoeligheid [vervanging cel]				
10	Nulstelling [vervanging cel]				
11	6 153 046	Magnetische schakelaar CPS 10			
12	6 136 052	Touwpakking D2 (hoev.: 0,316)			



4.1.2 RELAISMODULES CPSRM4-CPSRM

REP	DESIGNATION
1	Connector voeding en net
2	Programmeerbare relais (8 of 4)
3	Uitgang potentieelvrije RTC-contacten
4	+ of - veiligheidsschakelaars van relais
5	Configuratieschakelaars (adressen)
6	Klemmen logische inputs (2 inputs)

DESIGNATION	CPS RM4	CPS RM8
RELAISMODULE	6 313 962	6 313 963
KAART	6 451 601	6 451 602



LOGISCHE INPUTMODULE CPS AI16

REP	BENAMING
1	Connector voeding en net
2	Klemmen logische inputs (16)
3	Configuratieschakelaars
4	Modulekaart

ANALOGUE OUTPUTMODULES CPS AO4

BENAMING	CPS AI16	CPS AO4
MODULE	6 313 964	6 313 980
MODULEKAART	6 451 603	6 451 614

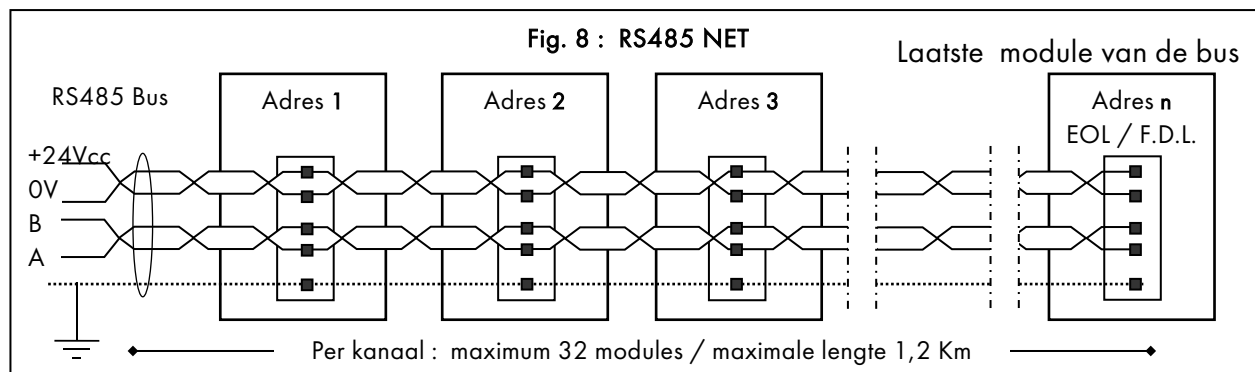
4.2 Aansluitingen van de digitale modules

4.2.1 Algemene topologie van het RS485-net

De modules zijn in parallel verbonden op het RS485-net met 1 twisted pair voor de signalen, 1 of meer pairs voor de voeding van de modules en 1 afschermdraad.

Aan het uiteinde van de bus, de laatste module van het kanaal, moet de eindweerstand van 120 ohm aangebracht worden (EOL RESISTOR / RESISTANCE F.D.L.) (zie Hoofdstuk 6- Eindweerstand).

De modules zijn voorzien van een dubbele connector, die afgekoppeld kan worden om de aansluiting van de geleiders te vergemakkelijken en de module te isoleren zonder de continuïteit van het kanaal te verstoren.



4.2.2 Bekabeling van het digitale net

De sensormodule heeft 2 pakkingbussen voor de inkomende kabel en de uitgaande kabel naar de volgende module.

De modules moeten bekabeld worden met draad van minstens 0,22 m² (RS485-kabel, 2 twisted pairs, afgeschermd, nominale impedantie 100 Ω). De klemmen +24VDC, 0V, A, B worden respectievelijk aangesloten op de klemmen 24VDC, 0V, A, B van de andere modules van de kanaal en vervolgens op de overeenkomstige kanaalconnector van de centrale. De afscherming moet aangesloten worden op een als volgt aangeduide aardklem : (fig 9)



WAARSCHUWING

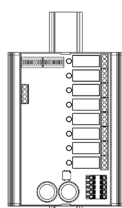
Een foutieve installatie van de kabels of de pakkingbussen kan meetfouten of een defect van het systeem veroorzaken.

Leid de kabels niet in de buurt van uitrusting zoals motoren, transformatoren of kanaal die een sterk magnetisch veld opwekken.

Houd de kabels altijd goed gescheiden van de kabels van andere kringen.

i Geen enkel gedeelte van de gestripte uiteinden van de draden in de klemmen mag zichtbaar blijven. Als beveiliging tegen elektromagnetische storingen moet men de gegevenskabels en de schermkabels (of kabelbundel) zo kort mogelijk afsnijden.

Fig.9 : BEKABELING VAN DE DIGITALE KANAAL VAN DE MODULES



4.3 Configuratie van de communicatieparameters

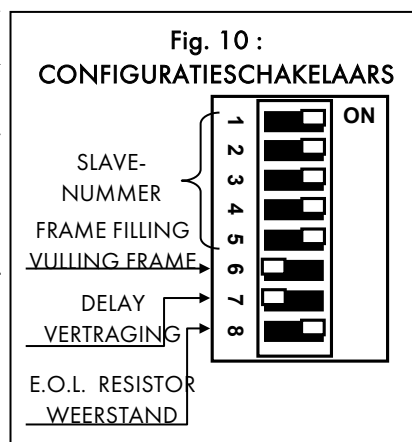
4.3.1 Adres slave

Elke module van een kanaal moet door een uniek slave-nummer geïdentificeerd worden. Schakelaars 1 tot 5 van het blok **CONFIGURATIESCHAKELAARS** (Fig. 10) in elke module maken de instelling van een adresnummer (1...32) in binair formaat mogelijk.

De volgende adressentabel geeft de mogelijke combinaties.

Opmerkingen: Het fysieke adres van een module (1...32) moet identiek zijn aan het adres dat met *COM_CPS* toegewezen is in het configuratieprogramma van de centrale.

Wanneer men een module door een andere vervangt, moet men alle configuratieschakelaars van de nieuwe module in dezelfde positie plaatsen als die van de oude



i Schakelaars 6 (FRAME FILLING / VULLING FRAME) EN 7 (DELAY / VERTRAGING) moeten OFF staan (niet-gebruikte opties).

4.3.2 Weerstand einde kanaal

De laatste module van elke kanaal moet uitgerust zijn met een eindweerstand. Zet voor de aansluiting de configuratieschakelaar 8 (WEERSTAND EINDE KANAAL / EOL RESISTOR) van de laatste module in de ON-positie (Fig. 10).

i Bij de andere modules van de kanaal moet deze schakelaar op OFF staan.

Adressentabel

Adres Slave	SCHAKELAARS ON = 1 ; OFF = 0				
	1	2	3	4	5
1	1	0	0	0	0
2	0	1	0	0	0
3	1	1	0	0	0
4	0	0	1	0	0
5	1	0	1	0	0
6	0	1	1	0	0
7	1	1	1	0	0
8	0	0	0	1	0
9	1	0	0	1	0
10	0	1	0	1	0
11	1	1	0	1	0
12	0	0	1	1	0
13	1	0	1	1	0
14	0	1	1	1	0
15	1	1	1	1	0
16	0	0	0	0	1

Adres Slave	SCHAKELAARS ON = 1 ; OFF = 0				
	1	2	3	4	5
17	1	0	0	0	1
18	0	1	0	0	1
19	1	1	0	0	1
20	0	0	1	0	1
21	1	0	1	0	1
22	0	1	1	0	1
23	1	1	1	0	1
24	0	0	0	1	1
25	1	0	0	1	1
26	0	1	0	1	1
27	1	1	0	1	1
28	0	0	1	1	1
29	1	0	1	1	1
30	0	1	1	1	1
31	1	1	1	1	1
32	0	0	0	0	0

4.4 Detectormodule CPS 10

De CPS-centrale aanvaardt 10 types van sensoren (of 10 verschillende configuraties). Afhankelijk van de gassen zullen dit cellen van het elektrochemische (voor CO, NO, NO₂) of katalytische (voor LPG, CH₄, H₂) type zijn

Beschikbare detectortypes

Detector		Meetbereik		Levensduur van de cellen
Koolmonoxide	CO :	0 ... 300	ppm	36 maanden
Stikstofmonoxide	NO :	0 ... 100	ppm	24 maanden
Stikstofdioxide	NO ₂ :	0 ... 30.0	ppm	24 maanden
Methaan	CH ₄ :	0 ... 100	% LIE	48 maanden
Liquid Petrol Gas	GPL :	0 ... 100	% LIE	48 maanden
Waterstof	H ₂ :	0 ... 100	% LIE	48 maanden

Fout van een sensormodule

Bij een fout van een sensormodule wordt de meting niet in aanmerking genomen; alle alarmen worden geannuleerd, behalve het alarm voor negatieve overschrijding (of fout), dat geactiveerd wordt. De metingen van het gemiddelde worden niet langer in beschouwing genomen en de berekening van de gemiddelden wordt opgeschort.

Defecte cellen kunnen vervangen worden zonder de sensor te vervangen, terwijl de centrale in bedrijf blijft (hot swap).

4.4.1 Configuratie van de detectoren

Men kan voor elk type de volgende parameters definiëren:

- **Afkorting** voor de weergave op de centrale: NO, CO, CO₂, ...
- **Naam van het gastype**: Koolmonoxide, stikstofmonoxide, zuurstof, methaan...
- **Eenheid**: ppm, LIE, %v/v, ...
- **Bereik** met weergaveformaat: 100, 10.0, 1.00, ...
- **Activeerbare drempels**:
 - 4 instanddrempels: 0 tot 100% meetbereik,
 - 4 gemiddelde drempels: 0 tot 100% meetbereik (tijden voor het gemiddelde van 1 tot 480 minuten).

Als de werkingstijd korter is dan de tijd van het gemiddelde, wordt het gemiddelde genegeerd.

Een instanddrempel wordt aan een gemiddelde drempel gekoppeld om een alarm te geven. De twee drempels kunnen voor toenemende waarden (stijgend) of afnemende waarden (dalend) ingeschakeld worden.

- Alarmvertragingen (0s tot 60 mn):

Elk van de 4 alarmdrempels kan vertraagd worden. Als de meting een alarmdrempel overschrijdt gedurende een kortere tijd dan de vertragingstijd, wordt het alarm niet geactiveerd.

De alarmen kunnen ofwel automatisch gereset worden, zodra het alarm verdwijnt, ofwel manueel, nadat het signaal onder de drempel gedaald is.

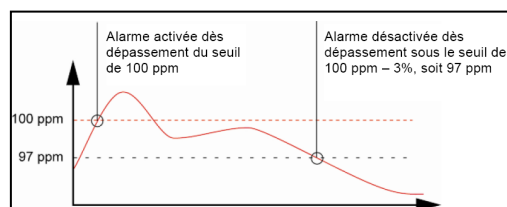
- **Foutdrempels:**
 - "underscale" negatief signaal (overschrijding in de diepte): -10% van het bereik.
 - "SUP" buiten bereik (overschrijding in de hoogte): +120% van het bereik.
 - "Zekerheidsbepaling" voor sensoren voor explosieve gassen blijft het alarm SUP bij het overschrijden van de LIE bewaard, ook nadat de meting weer binnen het bereik valt. Ook het foutalarm wordt ingeschakeld.
- **Hysteresis:**

Max. 1% van het bereik. Standaard waarde = 0%.

Voorbeeld (zie de afbeelding hiernaast):

meetbereik = 300 ppm ; Alarm = 100 ppm ; Hysteresis (1% van het bereik) = 3 ppm

[Grenswaarde voor de reset van het alarm = 97 ppm]



4.5 Externes relaismodule

De relaismodule bestaat in twee versies: CPS RM4 (met 4 relais) en CPS RM8 (met 8 relais). Ze heeft ook 2 logische inputs (EL) die geactiveerd kunnen worden.

In de maximale configuratie kan het CPS-systeem 256 relais beheren (bijv. 32 modules met 8 relais). Voor de werking van de logische inputs: zie Logische inputmodule.

De relais zijn individueel programmeerbaar. De werking van elk relais hangt af van zijn configuratie en zijn functie.

Elk van de 6 alarmen [AL1 - AL2 - AL3 - AL4 - Buiten bereik – Fout] van de sensors kan een of meer van de 256 relais bedienen. Aan een enkel relais kunnen verscheidene events gekoppeld worden.

Bij een fout van een relaismodule worden alle relais van de module opnieuw geïnitieerd.

Het enige geval waarin de centrale de status van de relais niet zal wijzigen, is dat waarin het type van de module niet het type is dat de CPS-centrale verwacht. De herinitialisatie zal pas na de oplossing van het probleem plaatsvinden.

4.5.1 Statusverklapper van de relais

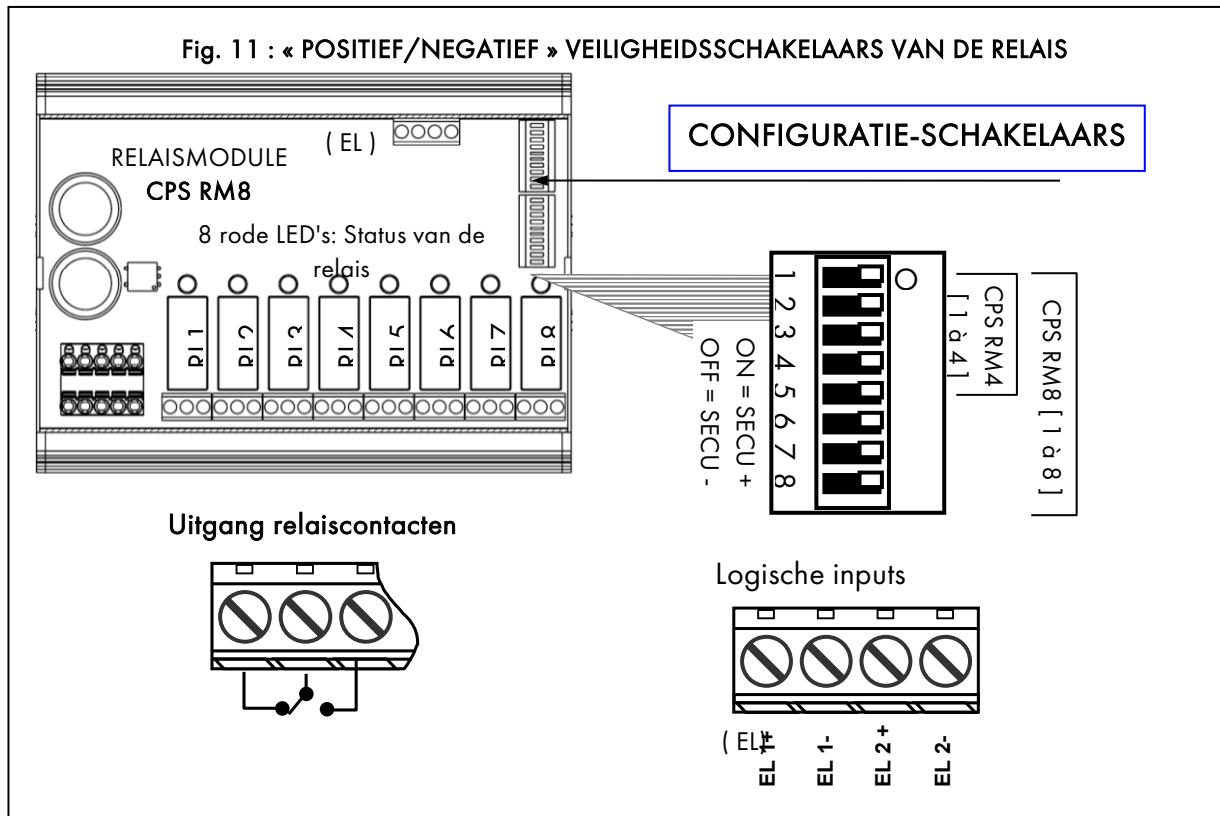
Een rode LED geeft de status van elk relais weer		
Status rood LED van het relais	Status	
LED brandt	Relais ingeschakeld (alarm)	
LED brandt niet	Relais niet ingeschakeld (geen alarm)	

4.5.2 Positieve/negatieve veiligheid van de relais

Naast een blok met CONFIGURATIESCHAKELAARS hebben de relaismodules CPSRM4 en CPSRM8 een tweede blok met 8 "positief/negatief" veiligheidsschakelaars voor de relais.

Plaats de schakelaar op ON (positieve veiligheid) of OFF (negatieve veiligheid) afhankelijk van het gewenste beveiligingstype. Elke schakelaar werkt op het relais met hetzelfde nummer (Schakelaar 1 → relais RL1, Schakelaar 2 → relais RL2, enz.). (Fig. 11).

Opmerking: Bij de module CPSRM4 zijn alleen de schakelaars 1 tot 4 actief.



COM_CPS

4.5.3 Configuratie van de relais

« Normaal » relais

Het relais wordt geactiveerd door het optreden van een alarm en uitgeschakeld wanneer het alarm verdwijnt.

De variabelen die dit alarmrelais beïnvloeden zijn:

- Alarmvertraging
- Automatische/manuele reset
- Forcering van de status via het menu van de CPS
- Forcering van de status via een logische input

Zoemerrelais »

Het zoemerrelais bestuurt een geluidsalarm.

Het kan gereset worden met de toets [reset] op de centrale, ook wanneer het alarm niet opgeheven is.

Een nieuw alarm zal het relais opnieuw activeren en de vertragingen herinitialiseren.

Het zoemerrelais kan automatisch gereset worden voor het einde van het alarm, met een vertraging van 1 (tot 900 seconden (gemeenschappelijke parameter voor alle zoemerrelais)). Men kan het ook manueel resetten, zelfs als het alarm niet opgeheven is. Het kan geconfigureerd worden met een minimale werkingstijd van 1 seconde tot 5 minuten.

De variabelen die dit relais via het alarm beïnvloeden zijn:

- Alarmvertraging
- Automatische/manuele reset
- Forcering van de status via het menu van de CPS
- Forcering van de status via een logische input

Vertraging van de alarmen en/of de zoemerrelais

Vertraging van de alarmen		Vertraging van de relais
Instantalarmen	Gemiddelde alarmen	Zoemermodi
1 ... 3600 seconden	1 ... 480 minuten	Minimale activeringstijd: 0 ... 300 seconden
		Resettijd: 15 ... 900 seconden
Gemeenschappelijke parameters voor elk sensortype		Gemeenschappelijke parameters voor zoemerrelais

« SH/SL » Relais

De relais **SL**(lage snelheid) en **SH**(hoge snelheid) zijn altijd twee aan twee gekoppeld, om een ventilator voor parkeergarages met twee snelheden te bedienen.

SL (lage snelheid): Het relais stuurt de lage snelheid van de ventilatoren (sterdriehoekconfiguratie van een ventilatorsysteem met twee snelheden).

SH (hoge snelheid): Het relais stuurt de hoge snelheid van de ventilatoren (sterdriehoekconfiguratie van een ventilatorsysteem met twee snelheden).

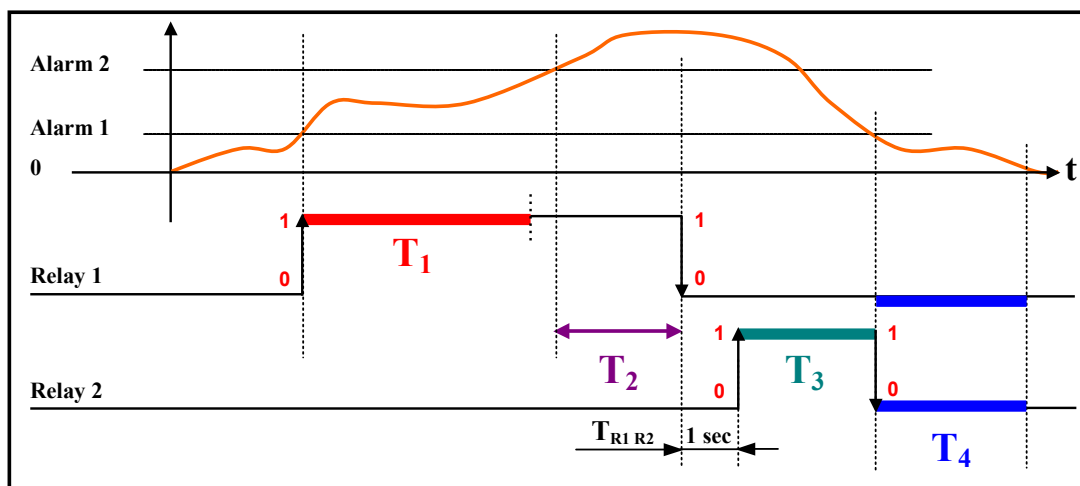
De hierna beschreven werkingslogica van de relais houdt rekening met de start- en stopperiode, waarin zeer hoge stroompieken kunnen optreden die de motorlagers kunnen beschadigen als de opeenvolging van de fasen niet strikt gerespecteerd wordt.

Functie « SH/SL »

Vereisten: Alarmniveau 1 < Alarmniveau 2

Relais SL wordt ingeschakeld door alarm 1

Relais SH wordt ingeschakeld door alarm 2



Fasen	Funcie van de acties	Vertragingen* standaard
T_1	Minimale werkingsduur SH Regeling(en): [1 ... 32767]	Minimale duur van de werking van de ventilator op lage snelheid, in seconden
T_2	Startvertraging SL Regeling(en): [2 ... 32767]	Minimale duur van alarm 2 waarna de ventilator op hoge snelheid begint te werken
$T_{R1 R2}$	Overgangstijd SH/SL 1 seconde (kan niet gewijzigd worden)	Overgangstijd relais 1 naar relais 2. 1 seconde (gedefinieerd voor de volledige centrale)
T_3	Minimale werkingsduur SL Regeling(en): [1 ... 32767]	Minimale duur van de werking van de ventilator op hoge snelheid, in seconden. Uitschakeling van relais SL indien alarm 1 opgeheven wordt
T_4	Stopvertraging SH/SL Regeling(en): [1 ... 32767]	Tijd in seconden tussen de stop van de ventilatoren op lage en hoge snelheid en een nieuwe start van de ventilatoren op lage snelheid.

De tijden T_1 , T_2 , T_3 en T_4 kunnen ingesteld worden. Wanneer men het menu < **sensorsimulaties** > gebruikt (zie het hoofdstuk Onderhouds/simulatiemenu pag. 46), worden de tijden standaard beperkt tot 12s, 24s, 36s en 24s.

Opmerking: een underscale alarm (=fout) dat een relais SH of SL activeert, schakelt het relais naar de positie hoge snelheid (volgens de ingestelde tijden).

Funcie "geforceerde ventilatie"

Forcing van de status van een relais via het menu van de CPS. Met deze functie kan men de opdracht SL (hoge snelheid) op bepaalde tijdstippen blokkeren en vrijgeven.

Forcing van de status via een logische input

In beide gevallen gebeurt de activering onmiddellijk, maar met naleving van de veiligheids- en prioriteitsregels: SL heeft voorrang op SH; bij een opdracht die hiermee in strijd is, worden de twee relais gestopt.

COM_CPS 4.6 Logische inputmodule

Deze module heeft 16 logische inputs waarmee men prioritaire opdrachten, bijvoorbeeld voor de brandweer, direct met de centrale kan verbinden.

Men kan maximum 224 logische inputs activeren voor het geheel van de logische modules.

Voorbeeld 1: 112 modules met 8 relais met geactiveerde inputs.

Voorbeeld 2: 7 modules met 16 logische inputs met geactiveerde inputs.

Elke input kan tot 256 relais activeren of blokkeren, met voorrang op alle andere opdrachten.

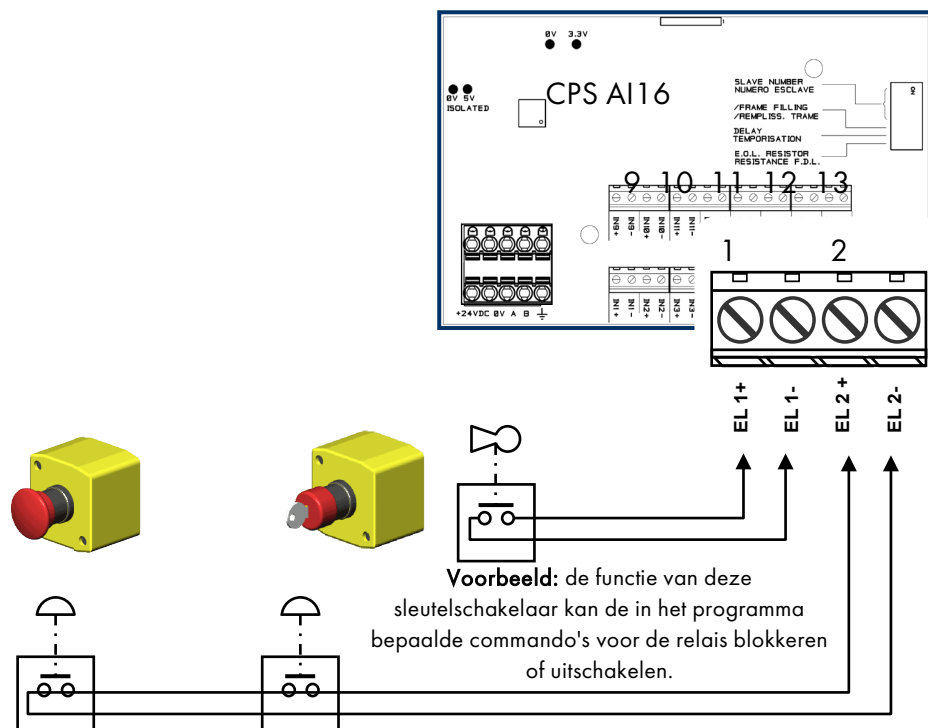
Prioritaire inputs

Men kan met de COMCPS-software voor elke module twee niveaus voor de prioriteit van de inputs beheren.

De prioritaire inputs hebben voorrang op alle andere inputs (alle niet-prioritaire inputs worden geblokkeerd wanneer een prioritaire input actief is).

In het geval van twee tegenstrijdige opdrachten op eenzelfde prioriteitsniveau, afkomstig van twee verschillende inputs, wordt het relais uitgeschakeld.

In het geval van een fout worden de inputs op nul gezet



COM_CPS 4.7 Analoge outputmodule

Deze module heeft 4 analoge outputs 4...20 mA opto-geïsoleerd, die individueel in- en uitgeschakeld kunnen worden.

Ingeschakeld: het analoge outputsignaal (4-20 mA) zal variëren volgens de input.

Uitgeschakeld: het analoge outputsignaal zal op 0 mA geblokkeerd worden, ongeacht het inputsignaal.

Aan een enkel output kunnen verscheidene events gekoppeld worden. In dat geval gaat de hoogste analoge waarde naar de analoge output.

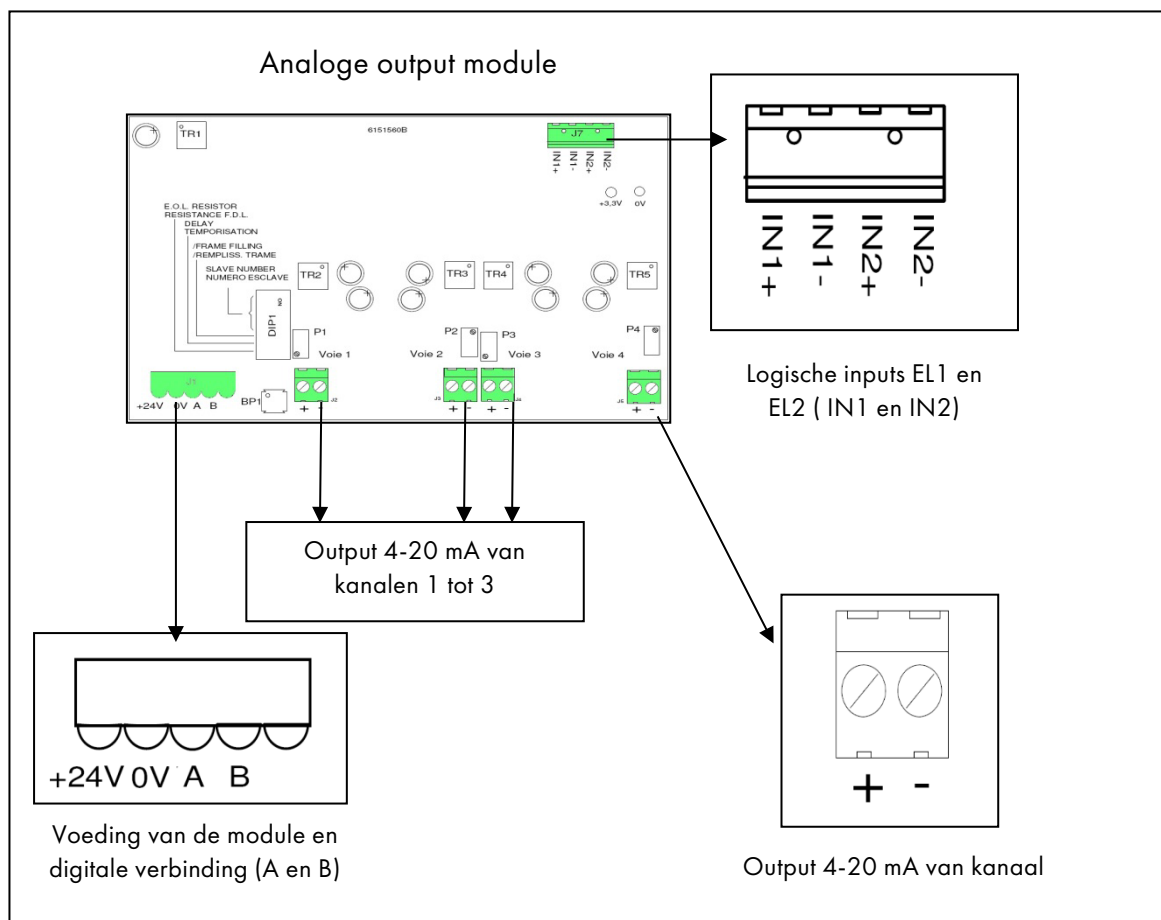
De module heeft ook 2 logische inputs (EL), net zoals de logische inputmodule.

Met de "DIP switch" (DIP1) kan men het slave-adres van de module kiezen.

De opdracht OFF van de centrale voor een analoge output komt overeen met 4 mA.

De opdracht ON van de centrale voor een analoge output komt overeen met 20 mA.

Voorbeeld van het gebruik van een module met analoge outputs



5.2 Opstarten

Bij het inschakelen worden gedurende de eerste minuut geen fouten en alarmen verwerkt. Tijdens deze startfase voert de centrale de checksum-test uit (1), de RAM-test (2), de start van de kanaal (3) en de test van de overeenkomst tussen de modules en het programma in het geheugen.

De voedingsspanning van de kanaal wordt geleidelijk aan opgebouwd. Voortgangsbalken tonen de totale voortgang van alle kanaalspanningen.

Alleen de voeding van de geactiveerde kanaal wordt weergegeven (geïdentificeerd door een ruit "◇" aan het begin van de opbouw van de spanning en door een zwart vierkant "■" aan het einde).

Een "!" wijst op een kortsluitingsfout op de kanaal. De kanaal kan weer ingeschakeld worden in het systeemmenu.

Hierna volgt een stabilisatiefase van de sensoren (4) tijdens welke de alarmen niet ingeschakeld zijn.

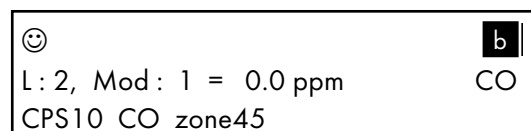
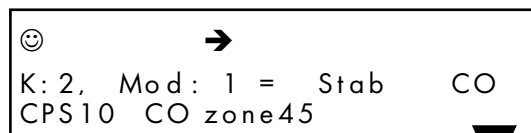
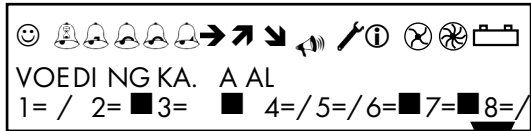
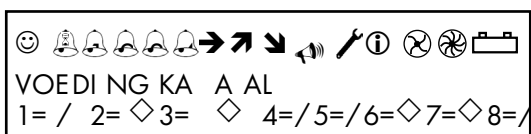
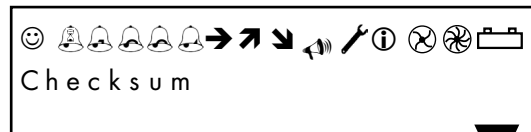
Na deze starttijd volgt een controlefase voor de verificatie van de overeenkomst tussen het met **COM_CPS** opgestelde configuratieprogramma en de werkelijk geïnstalleerde en ingeschakelde modules.

Als geen enkele fout gevonden wordt, wordt het programma normaal uitgevoerd; in het andere geval worden de defecte modules als fout gesignaleerd.

Na de startfase komt de weergave overeen met de gekozen modus: weergave van **events(a)** of **cyclische** weergave (**b**). De van de verschillende modules afkomstige informatie wordt nu verwerkt.

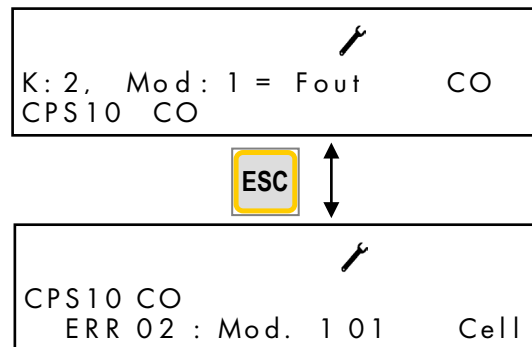
In de cyclische weergavemodus wordt, als alles goed gaat, de meting van elke geactiveerde sensor op de eerste regel van het display weergegeven.

Bij een stroomonderbreking blijft de programmaconfiguratie bewaard. Bij het inschakelen wordt het laatste door COM_CPS geïnstalleerde programma geladen.



Bij een sensorfout wordt de waarde van de sensor vervangen door de boodschap <Def>. Bij een voedingsfout van een kanaal, knippen de twee punten voor de kanaal. Eenmaal drukken op de toets [ESC] toont de foutcode waarmee men het probleem kan lokaliseren.

Als de meting de onderste of bovenste drempel van het bereik overschrijdt, wordt de meeting vervangen door de boodschap <Dep.>. Deze informatie verschijnt samen met de knipperende stijgende en dalende pijltjespictogrammen..

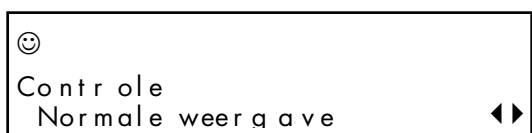
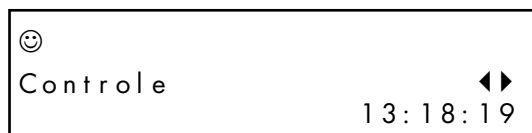


5.3 Controlemenu

5.3.1 Normale weergave

De alarmpictogrammen verschijnen en verdwijnen afhankelijk van de aanwezigheid of verdwijning van het alarm van de geselecteerde sensor. Ze volgen de meetfunctie, die kan verschillen van de status van de relais. Bij normale werking werken de alarmpictogrammen zoals de relais.

Voorbeeld: de relais PG en SH hebben hun eigen startvertraging. De pictogrammen houden geen rekening met deze tijden. Het is dus mogelijk dat een relais SL of SH actief is terwijl het alarmpictogram als gevolg van een alarmvertraging nog niet wordt weergegeven.



Cyclische weergave

Met dit menu kan men alle actieve sensoren om de beurt weergeven, telkens gedurende 2 seconden.

Gebeurtenissenweergave

Met dit menu kan men afwisselend de sensoren met alarmstatus, foutstatus of ijkingsstatus weergeven, telkens gedurende 2 seconden.



5.3.2 Detectorweergave

Dit menu stopt de weergave op een sensor die geselecteerd wordt door het kanaal en het nummer van de module te kiezen (het programma selecteert automatisch de actieve sensormodules).

Eenmaal drukken op de toets [OK] toont de naam van de sensor, de afgekorte naam van het gas en de meting en haar eenheid (ppm, % LIE, %vv...)

Bij een fout van de sensor verschijnt <Def> in plaats van de meting.

De toetsen [◀], [▶] (horizontaal) maken de selectie mogelijk van de meetkanaal of de sensor (indien aanwezig).

De toetsen [▲], [▼] (verticaal) maken de selectie mogelijk van het kanaalnummer of het sensornummer (indien aanwezig).

Eenmaal drukken op de toets [OK] geeft de sensor weer.

Een tweede druk op de toets [OK] toont de meting en de waarden van de 4 gemiddelden, indien ze geactiveerd zijn; in het andere geval verschijnt < * > in plaats van de waarde van het niet-actieve gemiddelde.

Bij een communicatiefout wordt de meting vervangen door < * > en stoppen de gemiddelden op de laatste berekende waarde.

Bij elke andere fout wordt de meting weergegeven, om de gebruiker te helpen het probleem te identificeren.

☺
CONTROLE
SENSORWEERGAVE ▶▶

☺
Kanaal: 2 DETECTOR: 1
CPS10 CO zone45

☺ →
K: 2, Mod: 1 = 0 ppm CO
CPS10 CO

☺ →
K2 C1 GEM. 1: *** 2: ***
0 ppm 3: 0 4: ***

☺ ↗
K2 C 1 GEM. 1: *** 2: ***
*** ppm 3: 0 4: ***

☺ ↓
K2 C 1 GEM. 1: *** 2: ***
- 37 ppm 3: - 1 2 4: ***

5.3.3 Gebeurtenissen

Met dit menu kan men de geschiedenis van de jongste 1200 events terugvinden. Dit zijn de events die geprint zullen worden. De geschiedenis toont de statuswijzigingen.

Als alarm 1 uitstaat en alarm 2 ingeschakeld wordt, wordt het event genoteerd als AL2 ON.

Voorbeelden:

(a) De uitschakeling van een kanaal veroorzaakt de uitschakeling van de alarmen en relais van dat kanaal.

(b) Inschakeling van het alarm "fout" van module 3, kanaal 1.

Andere voorbeelden:

Inschakeling van module 2 van kanaal 8
30/06/06 (dag/maand/jaar) 14:40:36 L:8,
Mod:02
Module ON

☺
Controle
GEBEURTENISSEN ▶▶

Verschijsing van alarm 2

30/06/06 14:49:37 L:8, Mod:02

Alarm 2, OFF ⇒ ON


A).
 25/06/07 19:06:02
 KANAAL 2 OFF
Wijziging van de status van relais 2 (relaisopdracht)

30/06/06 14:49:37 L:8, Mod:29

Relais 2 Normaal ON

Verdwijning van alarm 2

30/06/06 14:51:03 L:8, Mod:02

Alarm 2, ON ⇒ OFF

Reset

30/06/06 14:55:21

RESET


B).
 26/06/07 17:07:01 K: 1, Mod:03
 Alarm , B OFF⇒ON
Wijziging van de status van relais 2 (uitschakeling relais)

30/06/06 14:55:21 L:8, Mod:29

Relais 2 Normaal OFF

5.3.4 Relaisstatus

Dit menu toont de status van een relais van de gekozen module. Tijdens het opzoeken van een module wordt automatisch naar de vorige of volgende relaismodule gegaan.

Na bevestiging met de toets [OK] wordt de status van het geselecteerde relais weergegeven. Dit scherm toont de module, de functie van de module (Normal, Buzzr, SL, SH...) en haar status (ON, OFF).

(a) : (SLH / SH) - Timers

(a) : (Zoemerrelais) - Resettijd

(b) : (Zoemerrelais) - Minim. activeringstijd


 Controle
 RELAI SSTATUS ◀▶

 KANAAL : 2 Module 1
 RELAI SMODULE


 Relais No 1 : OFF A) 0
 2-1-1 SL B) 0

5.3.5 Status outputs 4-20 mA

Met dit menu toont men de output(s) van de geselecteerde module. De waarde wordt weergegeven in mA.


 Controle
 4-20mA uitgang ◀▶

Aan een enkel output kunnen verscheidene inputs gekoppeld worden. In dat geval gaat de hoogste analoge waarde naar de analoge output.

Analoge output ingeschakeld: het outputsignaal 4-20 mA zal variëren volgens de input.

Analoge output uitgeschakeld: het analoge outputsignaal 4-20 mA zal op 0 mA geblokkeerd worden, ongeacht het inputsignaal.

De outputstroom zal op elk kanaal variëren van 0 tot 24,5 mA.

5.3.6 Afdruk

Afdruk "Systeemstatus"

Met dit menu kan men de afdruk van de systeemstatus starten. Het tweede deel geeft de foutstatus van alle modules van alle kanalen weer. Elk hexadecimale code komt overeen met een module. Module 1 is links, module 32 is rechts.

0 = alles OK

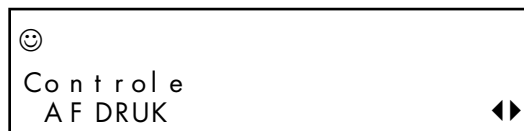
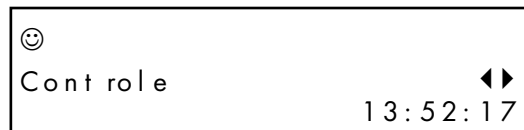
1 = Communicatiefout

2 = Fout met de herkenning van de module

4 = Fout afkomstig van het foutwoord van de module

x = (geen module geprogrammeerd)

De letter N knippert wanneer het systeem een afwijking in de naam of het bereik van het gas heeft ontdekt



Afdruk "Status van alle modules van een kanaal"

Sensormodule: de meting en de gemiddelden (indien geactiveerd) worden afgedrukt.

Relaismodule: de status van elk relais en van zijn logische inputs worden afgedrukt.

Logische inputmodule: de status van de logische inputs wordt afgedrukt.

Afdruk "Status van een module"

Drukt de status af van elke module van de geselecteerde kanaal. Zie vorige paragraaf.

Afdruk "Printer aan/uit"

Schakelt de activering van de printer met de toetsen [▲], [▼] in of uit.

Als de printer actief is, zijn de raadpleging en de programmering via **COM_CPS** niet mogelijk. Men moet de minischakelaar voor de programmering (A) in de positie met open hangslot plaatsen om de communicatie tussen de seriële poort en **COM_CPS** mogelijk te maken (zie "Minischakelaars voor de programmering").

Afdruk "Gebeurtenissen"

Maakt de afdruk mogelijk van alle events in het geheugen (de jongste 1200 events, indien ze bestaan).

Afdruk van de ijking: Het ijkingsverslag van een sensor wordt pas op het einde van de ijkingprocedure afgedrukt. Het ticket bevat een header, het nummer van het kanaal en van de module en 6 waarden (in het geval van een volledige ijking):

IJking 1

Sensor 4 01 CO

Xo1 = 00004 Waarde van 0 voor de start van de procedure

Xo2 = 00000 Waarde van 0

Xo3 = 00000 Waarde van 0 op het einde van de procedure

Xf1 = 00095 Waarde van de concentratie van het ijkgas

Xf2 = 00100 Waarde van de respons op het gas

Xf3 = 00100 Waarde van de meting op het einde van de procedure

5.4 Toegangscode

Om toegang te krijgen tot bepaald menu's moet men een code invoeren. De toegangscode bestaat uit 4 hexadecimale cijfers. Na 3 opeenvolgende foute codes wordt de code uitgeschakeld tot men de menu's volledig verlaat of na 10 minuten inactiviteit. Men kan met de **COM_CPS**-software de code wijzigen.

De standaard toegangscode is: **1 0 0 0**

5.5 Systeemmenu

5.5.1 Actie kanaal, module, relais

Voer de gevraagde toegangscode in met de toetsen [▲] [▼] en [◀] [▶].

Een kanaal activeren

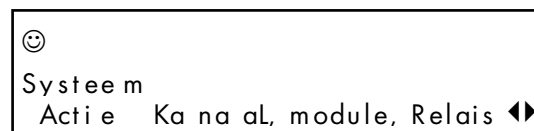
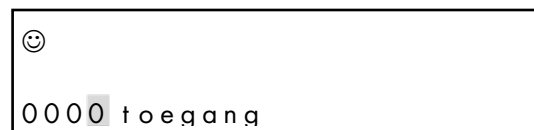
Het geselecteerde kanaal wordt weergegeven, met haar nummer en haar naam.

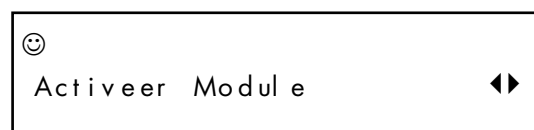
Om het kanaal te wijzigen, gebruikt u de toetsen [▲] [▼]. Om de status te wijzigen, drukt u op de toets [OK] en daarna op de toetsen [◀] [▶] en [OK].

Als het kanaal uitgeschakeld is, ziet u afwisselend een kruisje en het kanaalnummer. Als de module niet op het met **COM_CPS** ingevoerde programma van de CPS-centrale reageert, wordt ze als defect beschouwd.

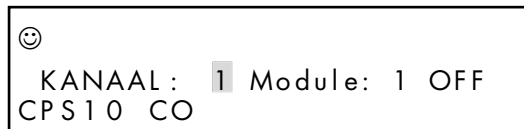
Opmerkingen: Als het kanaal uitgeschakeld is door **COM_CPS**, kunt u ze niet inschakelen.

Na het inschakelen van het kanaal moet men ongeveer 5 seconden wachten voor haar activering effectief is.

De voeding van het kanaal wordt door een smeltzekering beschermd tegen kortsluiting. In geval van kortsluiting verschijnt een foutcode in dit menu en wordt een foutmelding opgenomen in de events. Na de opheffing van de kortsluiting moet men het kanaal opnieuw via dit menu activeren.



5.5.2 Een relais activeren

De selectie van een relais is identiek met het menu "Relaisstatus". Na een druk op de toets [OK], zijn drie keuzen mogelijk:

< Normal > = Relais werkt normaal (ingeschakeld door alarmen)

< ON > = Relais geforceerd actief (kan alleen door een logische input uitgeschakeld worden)

< OFF > = Relais geforceerd gestopt (kan alleen door een logische input ingeschakeld worden)

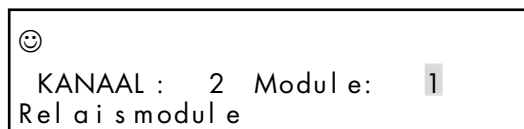
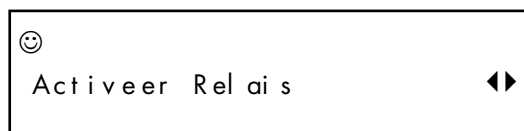
Bijzonder geval: relais SL en SH

Wanneer een relais SL of SH door de CPS-centrale of door een logische input uitgeschakeld wordt, stopt het programma bij wijze van veiligheidsmaatregel de twee relais en zet het de timers voor de twee relais terug.

Wanneer een logische input of een opdracht op het niveau van de CPS-centrale een relais SL of SH activeert, wordt het relais ingeschakeld. De tijd, die met de activeringstijd overeenkomt, wordt op het maximum ingesteld. Met andere woorden, wanneer men de forcering van het relais stopzet zodra er geen actie van een logische input meer is of zodra het alarm dat het relais zou kunnen activeren verdwijnt.

De aanwezigheid van een alarm dat een relais SH inschakelt, verhindert de activering van een relais SL.

De geforceerde active



5.5.3 De analoge outputs activeren

Kies de output 4-20mA van de geselecteerde module. Door met de toets [OK] te bevestigen, kunt u de output 4-20mA geforceerd in- of uitschakelen.

- Het uitschakelen blokkeert de output op 4mA.
- Het inschakelen blokkeert de output op 20mA.



5.5.4 Datum en tijd

△ De wijziging van het tijdstip zet de vertragingen SL en SH terug!

Voorbeeld: als het relais SH ingeschakeld is en het uur gewijzigd wordt, stopt het relais SH opdat het relais SL met de ingestelde vertragingen zou kunnen starten.

☺	Systeem Datum en tijd	◀▶
☺	Datum?	◀▶
☺	Datum(DD:MM:JJ) 03 / 07 / 07	
☺	Tijd?	◀▶
☺	Tijd: 09 u 36	

5.5.5 opstartconfiguratie

Met dit menu kan men het menu kiezen dat bij de start en na 10 minuten inactiviteit van het toetsenbord zal worden weergegeven.

De twee mogelijke menu's zijn:

Cyclische weergave en eventweergave

☺	Systeem opstartconfiguratie	◀▶
☺	Opstartconfiguratie Cyclische weergave ?	◀▶
☺	Opstartconfiguratie Weergave v/b Gebeurtenissen?	◀▶

5.6 Onderhoudsmenu

5.6.1 Simulatie

Met dit menu kan men de alarmen van een sensormodule simuleren of een of meer relais (of outputs) tijdelijk activeren. Bij het verlaten van het simulatiemenu keren het relais en de sensor terug naar hun vorige status, met uitzondering van de relais SL en SH.

Voer de gevraagde toegangscode in met de toetsen [▲] [▼] en [◀] [▶].

☺	Onderhoud 09:52:15	◀▶
☺	Onderhoud Simulatie	◀▶
☺	0000 toegana	

Detectorsimulatie

Kies de testen sensormodule en selecteer de vertraging tussen elk alarm dat geactiveerd zal worden (1 tot 59 sec) Bevestig met de toets [OK].

De centrale zal de meting stapgewijs verhogen tot alle actie alarmen overschreden zijn, in de oplopende volgorde van de alarmdrempels +/- en de hysteresis. De theoretische meting wordt tijdens de simulatie getoond.

Tijdens deze fase worden de andere sensoren uitgeschakeld. De forcering van het kanaal, modules en relais blijft echter actief.

Simulatie

Detector

◀▶

Simulatie

! Stop al le detectoren !

Sensor weergave

KANAAL: 1 Detector: 1

➔

Duur van alarm 10 sec.

0

Simulatie van de relaisstatus

Kies de relaismodule van het te testen relais en vervolgens het te activeren relais.

De selectie van een relais is identiek met het menu "Relaisstatus". Na een druk op de toets

[OK]. zijn drie keuzen mogelijk:

< Normal > = Relais werkt normaal (ingeschakeld door alarmen)

< ON > = Relais geforceerd actief (kan alleen door een logische input uitgeschakeld worden)

< OFF > = Relais geforceerd gestopt (kan alleen door een logische input uitgeschakeld worden)

Bij het verlaten van dit menu keert het relais terug naar zijn oorspronkelijke status.

Simulatie

Status von het relais

◀▶

Kanaal : 2 Module: 1

Relais module

Relais No 1 : OFF 0

2- 1- 1 SL 0

Simulatie van analoge outputs

5.6.2 Verificatie module

Weergave van alle parameters van een module zonder communicatiefout.

Onderhoud

Verificatie module

◀▶

Kanaal : 2 Module: 1 ON

CPS10 CO

E = Statuswoord

D = Foutwoord

C = Woord startconfiguratie.

M = Meting (sensormodule) of status van de logische inputs

T = Temperatuur

Cal (Waarde) = Concentratie van het voor de ijking gebruikte gas

ID = Modulefout

☺	➔
1 E 8000 D0000 C0003 i D0000	
01 M 0 T 33°C Cal 300	

Weergave van de nuttige variabelen en de werkingstijd, afhankelijk van het type van module:

(Waarde) = kanaalspanning

R = Status van de relais (hexadecimaal)

(Waarde) J = Aantal dagen sinds de laatste ijking.

0 = X0 bij een sensormodule.

f = Xf bij een sensormodule.

U = Slijtagegraad van een sensormodule.

CRC = (Cyclic Redundancy Check)

Softwareversie van het programma van de module.

☺	➔
☺	➔
2 01 22.37V CRC=404C	
R=00	

Dep. (waarde) H = Tijd (in uren) van de schaaloverschrijding door de sensor.

Ref : (Waarde) = Referentie van de sensor.

☺	➔
1 01 Dep. 0.0 U	
Ref = 6514000 6001 001 1.0 T y 0	

Retry: (meervoud: *retries*) - transmissiepoging(en). Maakt de controle van de kwaliteit van de communicatie met de modules mogelijk.

(a): vertegenwoordigt de geslaagde transmissiepogingen. De waarde stijgt doorlopend en moet zo hoog mogelijk zijn.

(b), (c), (d): vertegenwoordigt de 3 opeenvolgende transmissiepogingen, indien nodig, na de mislukking van de vorige poging./ Bij een mislukking van de 1ste poging (a) wordt een 2de poging (b) gedaan, vervolgens een 3de (c) en ten slotte een 4de (d). Het aantal en het niveau van de in deze vakjes weergegeven pogingen geeft informatie over de kwaliteit van de transmissie. Een te hoge waarde voor niveau 3 of 4 wijst op een matige transmissie.

Men kan "retry" terugzetten door het menu "Reset retry" te bevestigen.

☺	➔
1 5813939A) 4 B)	
01 3C) 0 D)	

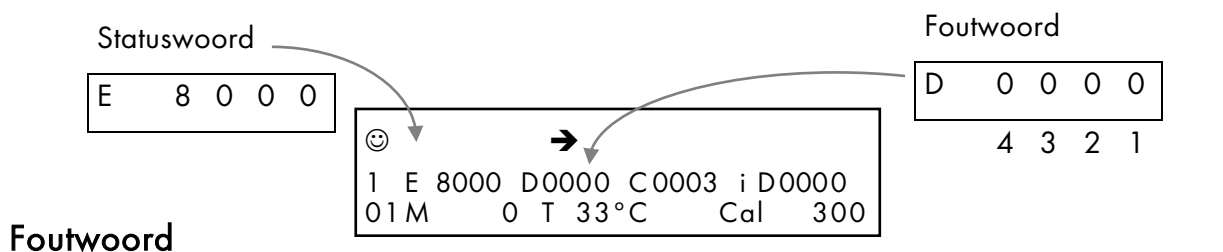
☺	➔
Reset retry	
0000 toegaan	

☺	➔
Reset etry	
Module 1-01 Kanaal 1 CPS	

☺	➔
1 0 0	
01 0 0	

Elke van een fout afkomstige module schept een event, geïdentificeerd door een nummer (hexadecimaal) dat overeenkomt met het type van de fout. Het cijfer op het einde van de tweede regel geeft de modulefout.

Met de toetsen [◀], [▶] kan men de weergavemodus wijzigen: ofwel **normaal**, met weergave van alle events in het geheugen, ofwel **fout**, met weergave van alleen de fouten in het geheugen.



Foutwoord

4	3	2	1
1 = Flash-fout	1 = Def Temp. Min	1 = Def Zero calibration	1 = Def ROM main memory
2 = Celfout	2 = Def Temp. Max	2 = Def Sens. calibration	2 = Def RAM
4 = Kanaalspanning laag	4 = Def Meas. Min	4 = Def Zero Sensor replacement	4 = Def Battery
8 = Kanaalspanning hoog	8 = Def Meas. Max	8 = Def Sensitivity. Sensor replacement	8 = module parameter does not correspond to the module card

Voorbeeld van een foutwoord: **00A0** = Sensorfout ijking + sensorfout verv. cel (A = 10 in decimaal = 8 + 2)

Statuswoord

4	3	2 *	1
1 = BitEtatLiss	1 = BitEtatChg	1 = BitEtat0	1 = BitMod0
2 = BitJbFill	2 = BitEtatPar	2 = BitEtat1	2 = BitMod1
4 = BitJbDelay	4 = BitJbWait	4 = BitEtat2	4 = BitMod2
8 = BitEtatCell **	8 = BitJbCar	8 = BitEtat3	8 = BitMod3

** : alleen voor sensormodule (indicatie aanwezigheid cel)

2 *	Toestand
0 (EtatMes)	Normale meting
BitEtat0 (EtatStab)	Stabilisatie
BitEtat1 (EtatZlnit)	Nulstelling
BitEtat0 + BitEtat1 (EtatStab)	Nulstabilisatie

beschrijving van de modules		Type
1	Detector CO	0
2	Detector NO	1
3	Detector NO2	2
4	Detector EXPLO	3
5	Detector O2	4

5.6.4 Reset onderhoud

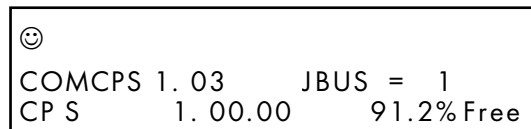
i Voorbehouden voor het onderhoudspersoneel van ISC- .



Versie CPS / COM_CPS – Beschikbare geheugencapaciteit

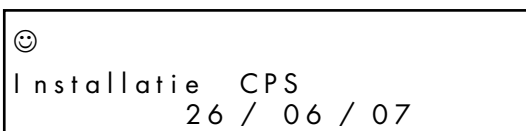
Weergave van de versie van de CPS-centrale en de versie van de voor de programmering gebruikte COM_CPS-software.

Weergave van het beschikbaarheidspercentage (tijd) van de microcontroller. Deze waarde varieert enigszins volgens het programma maar kan een overbelasting van de microcontroller signaleren.



Voer de gevraagde toegangscode in met de toetsen [▲] [▼] en [◀] [▶].

Wanneer u vervolgens op de [OK] drukt, worden alle tellers op nul gezet en wordt de datum bijgewerkt.



CPS-installatie

Met dit menu kan men de twee volgende parameters van alle modules op nul zetten. Datum van de laatste nulstelling.

Werkingsijd

Elke module telt de werkingstijd in dagen. Voor de sensoren is deze tijd de tijd sinds de laatste ijking of de laatste nulstelling.

Schaaloverschrijding

Elke sensor telt de tijd van de schaaloverschrijding in seconden. Deze tijden kunnen weergegeven worden via het menu "Verificatie module".

6 Onderhoud

6.1 Transfer van het programma

Dit hoofdstuk beschrijft de transfer van informatie van de *COM_CPS*-toepassing naar de CPS en van de CPS naar de *COM_CPS*-toepassing (zie de gebruikershandleiding van de *COM_CPS*-software). Na de start wordt het openingsvenster van de toepassing weergegeven.

6.1.1 Transfer van PC → CPS

Na de uitvoering van het programma moet de meetcentrale de nieuwe parameters ontvangen.

Stap 1: de fysieke verbinding tot stand brengen

- 1) Verbind de connector (USB of RS232) van de pc met een gepaste kabel met de USB- of RS232-connector van de meetcentrale.
- 2) Controleer of de CPS-meetcentrale ingeschakeld is.
- 3) **Op de centrale:** zet de programmeerschakelaar in de positie "MEM". De boodschap "Switch open – Program.." verschijnt op het scherm. Tijdens deze fase is de communicatie met de centrale toegestaan.

Stap 2: de verbinding configureren

- 1) Selecteer op de menubalk [Communicatie > Poort].
- 2) Selecteer de poort [COM x] van de pc die u wilt gebruiken.

Opmerking: de communicatiesnelheid wordt automatisch geselecteerd.

Stap 3: de gegevens overbrengen

- 1) Selecteer op de menubalk [Transfer > van pc naar CPS].
- 2) De boodschap "Zet de switch in positie MEM als u de centrale wilt herprogrammeren" herinnert eraan dat de schakelaar van de centrale op < MEM > moet staan voor de transferprocedure kan beginnen.
- 3) Klik op [OK] wanneer de verificatie voltooid is.
- 4) Een voortgangsbalk toont de voortgang van de transfer.
- 5) Wanneer de transfer voltooid is, wordt de boodschap "Operatie voltooid" weergegeven. Klik op [OK]. Het programma met de parameters is van de pc naar de CPS-centrale geladen.
- 6) **Op de centrale:** De boodschap "Switch open – Einde" verschijnt op het scherm. Zet de programmeerschakelaar in de positie "Prog".
- 7) De centrale voert een startfase uit.

6.1.2 Transfer CPS → PC

Stap 1: de verbinding tot stand brengen

- 1) Verbind de connector (USB of RS232) van de pc met een gepaste kabel met de USB- of RS232-connector van de centrale.
- 2) Controleer of de CPS-meetcentrale ingeschakeld is.
- 3) **Op de centrale:** zet de programmeerschakelaar in de positie "MEM". De boodschap "Switch open – Program.." verschijnt op het scherm. Tijdens deze fase is de communicatie met de centrale toegestaan.
Of zet de printer op "OFF" in het menu "Controle"

Stap 2: de verbinding configureren

- 1) Selecteer op de menubalk [Communicatie > Poort].
- 2) Selecteer de poort [COM x] van de pc die u wilt gebruiken.

Opmerking: de communicatiesnelheid wordt automatisch geselecteerd.

Stap 3: de gegevens overbrengen

- 1) Selecteer op de menubalk [Transfer > van CPS naar pc].
- 2) De volgende boodschap verschijnt: "Wilt u de configuratie van de CPS-centrale lezen?". Klik op [OK]. Als de boodschap "Verifieer de poortconfiguratie, controleer of de printer in het toestel OFF staat en probeer opnieuw " wordt weergegeven, moet u controleren of de printer van de CPS op OFF staat.
- 3) Selecteer de doelmap voor het bestand en geef het een naam (een standaard naam wordt voorgesteld).
- 4) Een voortgangsbalk toont de voortgang van de transfer.
- 5) Wanneer de transfer voltooid is, wordt de boodschap "Operatie voltooid" weergegeven. Klik op [OK]. De informatie is van de CPS-centrale naar de pc geladen.
- 6) **Op de centrale:** De boodschap "Switch open – Einde" verschijnt op het scherm. Zet de programmeerschakelaar in de positie "Prog".
- 7) De centrale voert een startfase uit.

6.2 Foutmeldingen

Foutmeldingen verschijnen in de volgende gevallen:

ERR 01: Fout moduletype tegenover het programma.

Deze test wordt systematisch bij de start en periodiek bij de activering van een module uitgevoerd door het menu, wanneer de module niet met het geladen programma overeenkomt. De fout blijft aanwezig tot het probleem opgelost is of de module uitgeschakeld is.

ERR 02: Lezing van een foutwoord op een module. Weergave van de naam op de 1ste regel van het scherm .

ERR 04: Fout op een voedingskanaal.

ERR 08: Fout in I2C (realtime klok) of EEPROM.

ERR 10: Fout in de communicatie met een module.

ERR 20 : Probleem met de printer. Printer is gestopt of papier is op

6.3 Checksum-fout

Tijdens de start van de centrale, na de schermtest, verschijnen snel de checksum-waarden. De eerste regel geeft de door de centrale berekende waarde en de tweede de door *COM_CPS* op de pc berekende waarde.

Indien de waarden verschillen, blijven ze op het scherm, als teken dat er een probleem is (bijvoorbeeld: versleten batterij). Men moet de beveiligingsschakelaar van het gebruikersprogramma dan omzetten om een nieuw programma uit *COM_CPS* te laden.

Zet de schakelaar weer in de positie "gesloten hangslot" voor u de centrale start

Voorbeeld van een fout

Werking voor event



CPS Anal yse	21:04
Parking Charles de Gaulle	

Verschijsing van een technisch alarm (fout).

Inschakeling zoemer (indien geactiveerd).

Gele verknikker aan de voorzijde brandt.



CPS Anal yse	21:04
Parking Charles de Gaulle	

Pictogrammen "onderhoudssleutel" (knippert) en "sirene" zijn zichtbaar.



Druk op de knop "reset" op de voorzijde. Geluidsalarm (zoemer) stopt.

Het pictogram "sirene" verdwijnt.

Het pictogram "onderhoudssleutel" blijft knipperen.

Gele verknikker aan de voorzijde brandt.



CPS Anal yse	21:07
Parking Charles de Gaulle	



Druk op de knop "reset".

Directe toegang tot de pagina met foutinformatie.

ERR 11 = ERR 10 + ERR 1



Relais module	
ERR 11 : Com. 2 01	

Communicatiefout van module 1 van kanaal 2. Controleer de kanaal en/of de module. De fout zal opgeheven worden wanneer het probleem opgelost is.

In het geval van verscheidene fouten, worden alle foutcodes na elkaar weergegeven. Voor elke fout worden alle betrokken modules om de beurt weergegeven, met het nummer van de kanaal en de module.

Voor elke andere fout dan een communicatiefout wordt de meting weergegeven, om de gebruiker te helpen het probleem te identificeren.



Sensor CO 1,	
ERR 01 : Type 2 01 Met=X:.X:	

6.4 Test en ijking van vaste installaties

De gasdetectoren zijn op de eerste plaats beveiligingstoestellen. *TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS* beveelt dan ook een regelmatige, geplande test van de vaste installaties voor gasdetectie aan.

Tijdens de test wordt ter hoogte van de sensor een voldoende concentratie gas geïnjecteerd om de ingestelde alarmen te activeren. Deze test kan uiteraard in geen geval een ijking van de sensor vervangen.

TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS beveelt ook een driemaandelijke volledige ijking van de detectoren aan met een gekende en gecertificeerde gasconcentratie*. De frequentie van de ijking hangt af van de toepassing waarvoor de detectoren worden gebruikt (blootstelling van hoge of lage gasconcentraties, min of meer herhaalde blootstelling aan gasconcentraties, de technologie van de gebruikte cel, de omgevingsomstandigheden...).

Indien een detector niet correct op een gastest reageert, moet men hem verplicht ijken met gas met een gekende concentratie. Deze aanbevelingen zijn conform de industriële veiligheidsprocedures en de normen en richtkanaal met betrekking tot de veiligheid van industriële installaties. *TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS* is niet aansprakelijk voor de op een site toegepaste procedures.

* Bij nieuwe installaties is het aanbevolen de gasdetectoren vaak te testen, bijvoorbeeld aanvankelijk elke week en later met steeds grotere intervallen (een maand of meer). De frequentie van de tests hangt hoe dan ook af van de ervaring op de site.

Het is essentieel de volgende gasconcentratie te gebruiken tijdens manuele - of halfautomatische calibraties:

CPS 10 CH₄ = 2,5% CH₄/lucht

CPS 10 H₂ = 2% H₂/lucht

CPC 10 C₄H₁₀ = 0,9% C₄H₁₀/lucht

CPS 10 CO = 100ppm

CPS 10 NO = 50ppm

CPS 10 NO₂ = 10 ppm

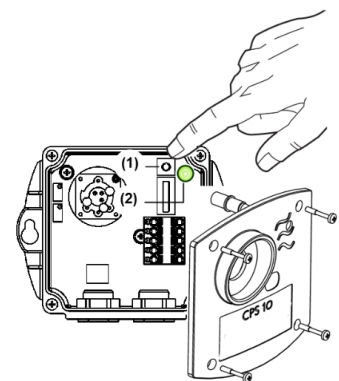
6.4.1 Vervanging van de cel

Een cel moet vervangen worden na een ijkingfout of als preventief onderhoud.

Na het vervangen van de cel moet men een nieuwe ijking uitvoeren (zie het hoofdstuk Semi-automatische ijking hierna).

Een cel vervangen:

- Verwijder het deksel van de sensor.
- Druk op de knop voor de vervanging van de cel (1). Blijf gedurende ongeveer 5 seconden drukken, tot de groene LED (2) continu brandt.
- Laat de knop los.
- Vervang de cel en voer de (noodzakelijke) ijking uit vo procedure.



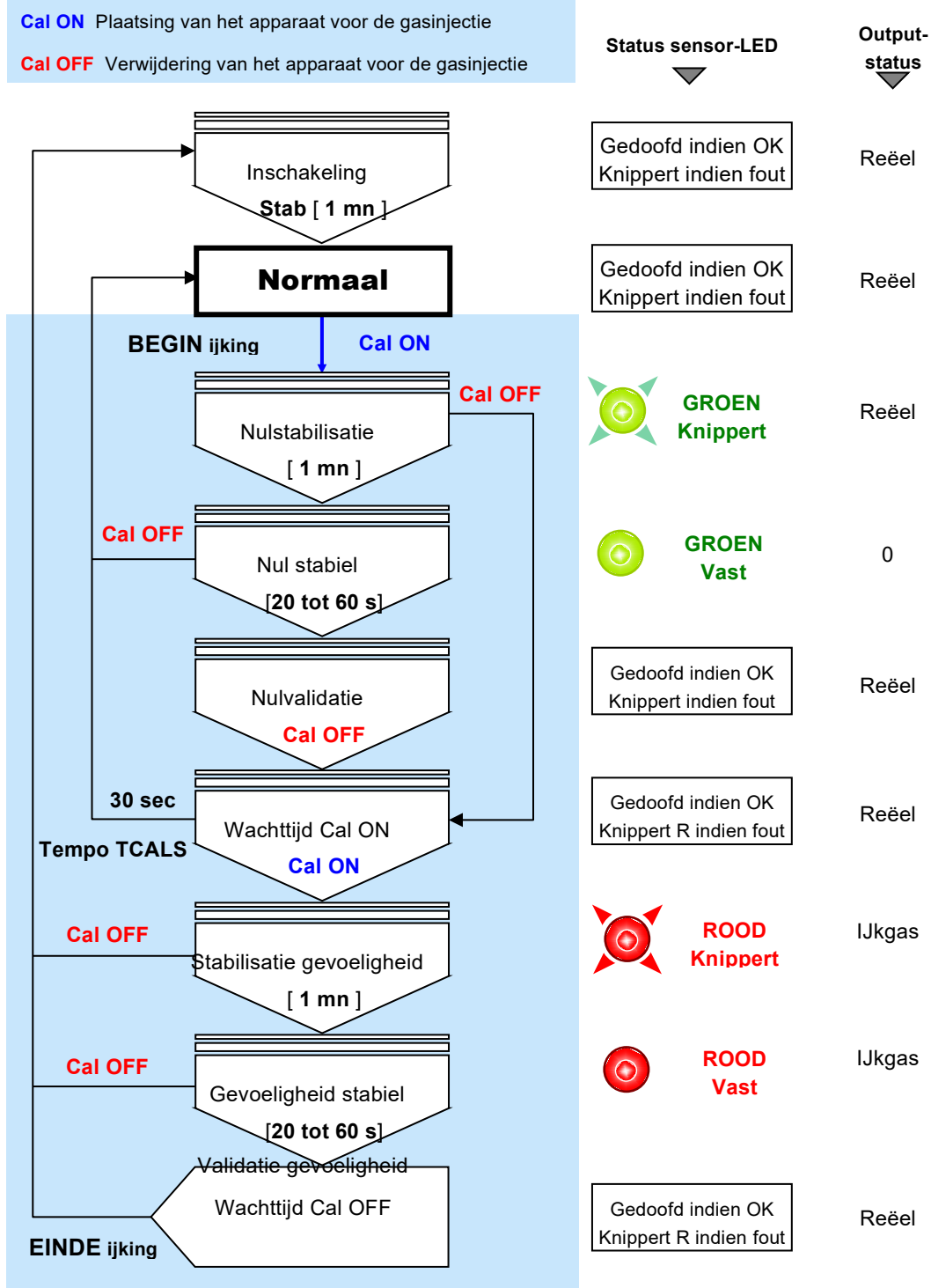
6.4.2 Semi-automatische ijking

Tijdens de ijking van een sensormodule blokkeert de centrale de alarmen van deze module en toont het scherm een pictogram met een onderhoudssleutel. Men kan tot 10 sensors tegelijk ijken. De waarde van de concentratie van het te gebruiken ijkingsgas is opgeslagen in het geheugen van de sensor.

Elk begin en einde van een ijking worden als events opgeslagen.

De printer drukt op het einde van de ijking van elke sensor een status af (zie Afdrukken).

In het geval van een fout na de ijking, krijgt de sensor een foutstatus en wordt een event aangemaakt met een foutcode (0010 = fout nulijking, 0020 = fout gevoeligheidsijking).



6.4.3 Manuele ijking

Gebruik de door TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS geleverde ijkingssset, ref. 6 116 291 (vrouwelijke connector / draden / aansluiting voor voltmeter).

- Verwijder het deksel van de sensor.
- Sluit het snoer (meeraderige kabel) aan op de mannelijke connector van de kring.

Nulregeling

Verzekert u ervan dat de omgevingslucht schoon is. Indien dat niet het geval is, injecteert u op het niveau van de sensor lucht met een debiet van 60 l/u en wacht u tot de meting op de voltmeter stabiel is (gebruik het apparaat voor gasinjectie: fles synthetische lucht, ijkingspijp, buis).

- Stel de nul af met behulp van de potentiometer "NUL" tot u 0 mV afleest op de voltmeter.

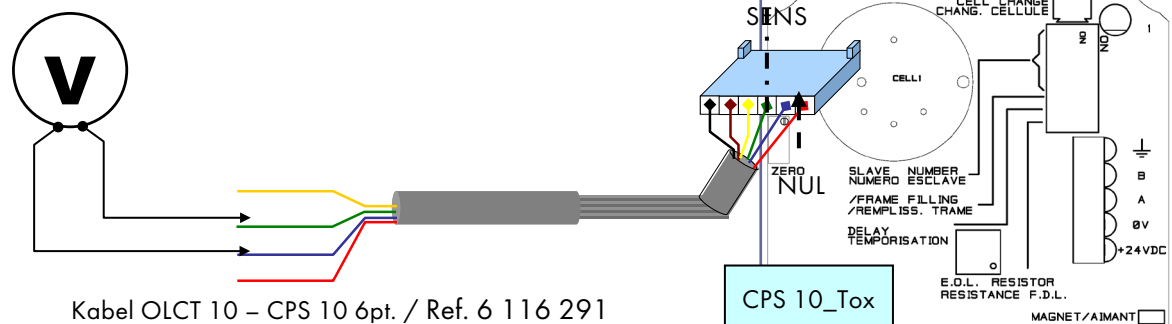
Regeling van de gevoeligheid

- Injecteer het gekende gas (60 l/u) op het niveau van de cel. Wacht tot het signaal op de voltmeter stabiel wordt.
- Regel indien nodig de gevoeligheid met behulp van de potentiometer "SENS", tot u de signaalwaarde (in mV) afleest die overeenkomt met het gebruikte gasgehalte. **Gebruik de onderstaande formule om de in te stellen signaalwaarde te berekenen.**
- Stop de gasinjectie (verwijder de ijkingspijp van de cel).
- Wacht tot de voltmeter teruggekeerd is naar nul.

Versie CPS 10 voor explosief gas

De CPS-centrale heeft een functie "zekerheidsbepaling": als de sensor een gasconcentratie van meer dan 100% LIE meet, het signaal wordt geblokkeerd en is te herstellen door de spanning uit te schakelen

De spanning U $\frac{1600 \times \text{waarde van het}}{\text{Meetbereik}}$ (mV) =



DRADEN VAN HET ONDERHOUDSSNOER:

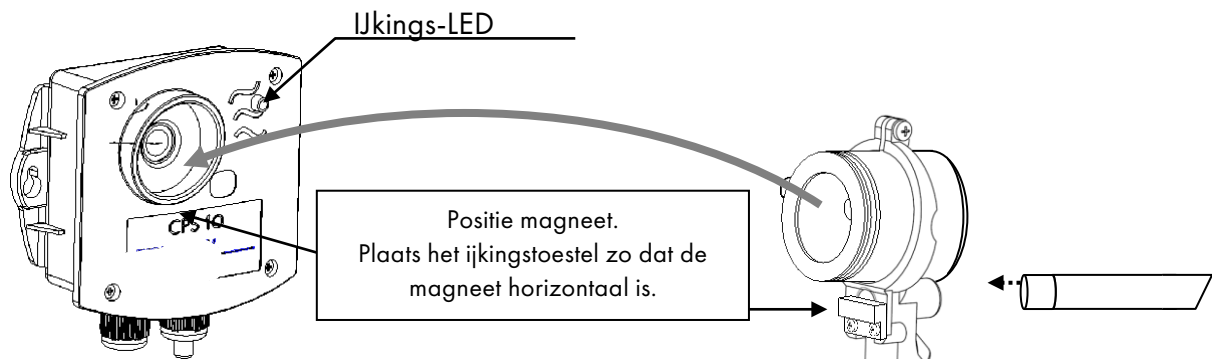
+VDC (rood) = + voeding

Signaal S (geel) = signaal van 0 mV tot 1600 mV voor de regeling van de nul en de gevoeligheid

Ref 2,5V (bruin) = nulreferentie voor de lezing van het signaal van 0 mV tot 1600 mV

GND (zwart) = massa van het elektronische circuit.

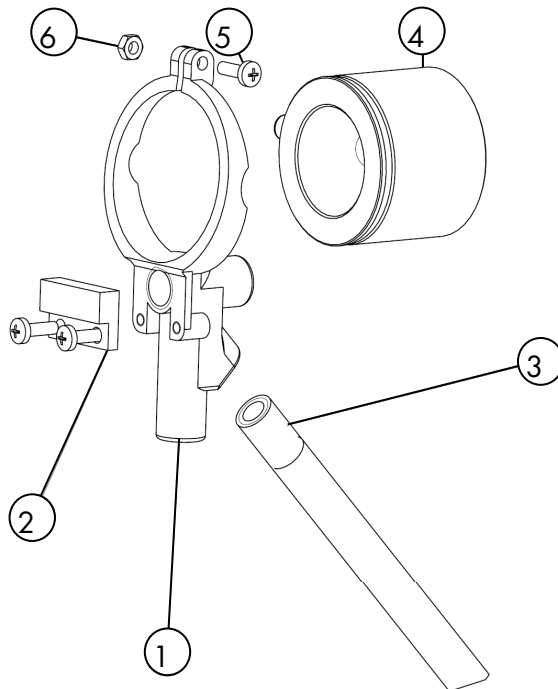
6.4.4 Semi-automatische ijking



Semi-automatische ijking

Het ijktuustel met magneet maakt de ijking van de sensor CPS 10 mogelijk zonder de behuizing te openen; **dit levert een grote tijdwinst op.**

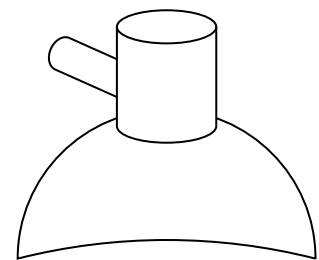
Wanneer men de behuizing van de CPS 10 opent, kan men echter ook een traditionele ijking met nul- en gevoeligheidspotentiometers uitvoeren.



Ijktuustel

Ref	Referentie	Aant.	Benaming
1	6128972	1	STEUN VOOR DE GASINJECTIE
2	6155771	1	MAGNEET MEDER CPS 10
3	6325161	1	PIJPSTEUN
4	6331141	1	IJKINGSPIJP
5	6902406	3	SCHROEF PCL TZ M3 * 10
6	6903305	1	MOER H M3

Injecteer gas
met debiet van 60 l/u



7 Technische specificaties

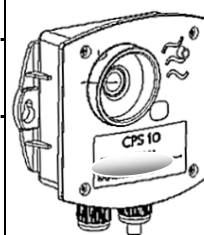
7.1 Centrale CPS

CPS in metalen muurkast	Afmetingen (mm): 320 * 180 * 95 Beschermingsgraad: IP 65
Kabelingen/uitgangen	5 pakkingbussen M20 - diameter 5 tot 12 mm voeding/lokale relais. - 9 PG9 1 SubD connector 9-pen RS232
CPS rack-versie	Afmetingen: Lengte: 19" - Hoogte : 4 eenheden (176 mm) Beschermingsgraad: IP 31
Gebruiksomstandigheden	
Omgevingstemperatuur:	-10 tot 40 °C
Opslagtemperatuur:	-20 tot 40 °C
Vochtigheid:	5% tot 95% zonder condensatie
Elektrische voeding	
Netvoeding:	Spanning: 100-240 VAC
Interne noodbatterij:	Facultatief - Vermogen: 600 mA/u
Elektrisch verbruik:	140 mA + 12 mA per meetkanaal (240 mA maximum)
Meetkanaal	
Aantal:	8 digitale meetkanaal RS485
Capaciteit per kanaal:	32 digitale modules CPS (CPS 10, CPS RM, CPS DI16, CPS AO4) Modbus-protocol
Kabeltype:	2 afgeschermd twisted pairs RS485 4xAWG22 (0,67 mm), 100
Transmissiesnelheid:	9600 baud (test met 0,35 mm ²)
Elektrische voeding van de modules:	12 tot 30 VDC, geleverd door de CPS-centrale en indien nodig door toevoeging van een extra externe voeding van 24 VDC
Digitaal netwerk voor de modules:	RS485 Modbus, adressen 1 tot 32 selecteerbaar met minischakelaars
Isolatie:	Voeding / Digitaal netwerk: 1500 V
Display	Verlicht LCD-scherm [2 regels van 32 tekens - 1 regel met pictogrammen - 3 LED's voor de bedrijfsstatus: OK, fout, alarmen]

Toetsenbord	Intuïtief, 7 membraantoetsen
Lokale zoemer	Signaleert alarmen en fouten
Ingebouwde printer	Optie bij de rack-versie (geen optie voor ingebouwde printer bij de versie in metalen muurkast)
Alarmen	
Aantal alarmen:	6 alarmen per sensor (AL1 - AL2 - AL3 - AL4 , Buiten bereik, Fout + Zekerheidsbepaling voor explosieve gassen)
Definieerbare drempels:	Op werkelijke of gemiddelde waarden, per stijgende of dalende waarde, met manuele of automatische reset.
3 interne lokale relais	Relais: R1 (alarm/fout.), R2 (alarm), R3 (alarm) Nominale belasting van de RCT-contacten: 2A/250 VAC - 30 VDC (resistieve belasting) Configuratie van de relais met de configuratiesoftware <i>COM_CPS</i> Torsie : 0.5-0.6 Nm
Digitale outputs voor de verbinding met centraal monitoringstelsysteem	
RS485	Modbus-protocol (verbinding met gecentraliseerde monitoring)
RS232 of USB	Prioritair USB-protocol (verbinding maakt systeemconfiguratie mogelijk)
Homologaties	
Laagspanningsrichtkanaal:	Het toestel voldoet aan de veiligheidsvereisten van de richtkanaal 73/23/EG gewijzigd door de richtkanaal 93/68/EEG, gebaseerd op de norm 61010-1 en zijn amendement 2
Metrologie:	Ondergrondse parkeergarages: volgens VDI 2053
Elektromagnetische compatibiliteit (EMC):	volgens EN 50270

7.2 Sensormodule CPS 10

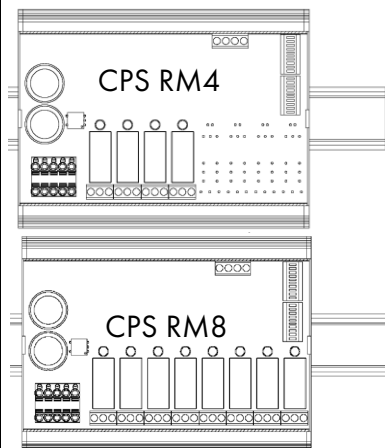
Afmetingen (mm):	118 * 110 * 60
Beschermingsgraad:	IP 54
Kabelingen/uitgangen:	2 pakkingbussen M16 - diameter 4 tot 8 mm
Verbruik:	Sensor toxische gassen: 2,5 mA bij normaal bedrijf Sensor explosieve gassen: 50 mA bij normaal bedrijf



Statusweergave tijdens het ijken:	Rode/groene LED
Ijking:	Automatisch, zonder opening van de sensor, dankzij een gasinvoersysteem met magnetische schakelaar of potentiometer in de behuizing.
Vervanging van de cel:	Schakelaar voor de vervanging van de cel in de behuizing van de CPS 10. Detectie van de aanwezigheid van de cellen

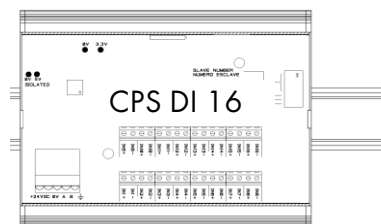
7.3 Module relais CPS RM4 ou RM8

Afmetingen (mm):	125 * 165 * 60
Montage:	Klikbevestiging op DIN-rail
Aantal relais:	4 relais (CPS RM4), 8 relais (CPS RM8) type van de contacten: RCT
Nominale belasting van de contacten:	2 A/250 V bij resistieve belasting
Aansluiting:	Schroefterminals (kabel: maximum 2,5 mm ²) Torsie : 0.5-0.6 Nm
Verbruik:	3,5 mA bij normaal bedrijf
Bistabiele relais. Positieve of negatieve configuratie van de beveiliging van de relais met minischakelaars. De relaismodules hebben 2 logische inputs. Configuratie van de relais met de configuratiesoftware <i>COM_CPS</i> .	



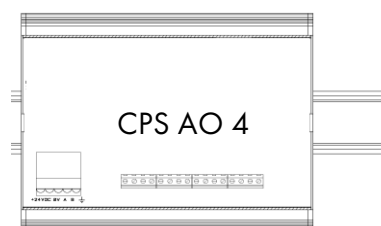
7.4 Logische inputmodules CPS DI16

Afmetingen (mm):	125 * 165 * 60
Montage:	Klikbevestiging op DIN-rail
Aantal aan/uitgangen:	16
Aansluiting:	Schroefterminals (kabel: maximum 1,5 mm ²) Torsie : 0.5-0.6 Nm
Verbruik:	2 mA bij normaal bedrijf



7.5 Analoge outputmodule CPS AO4

Dimensions (mm) :	125 * 165 * 60
Montage :	Encliquetable sur rail DIN
Nombre de sorties analogiques :	4 sorties 4...20 mA, résistance maxi 500 Isolation galvanique individuelle + 2 entrées logiques
Raccordement :	Bornes à visser (câble : 1,5 mm ² maximum) Torsie : 0.5-0.6 Nm
Consommation sous 24V à l'entrée du module :	I< 5 mA si les 4 voies sont à l'arrêt I< 36 mA si une voie maximum activée I<130 mA si les 4 voies activées



8 Bijlagen

8.1 Jbus / Modbus-protocol

JBUS Transfer Table

Nota : Relays and inputs are numbered from 1 to 256 and from 1 to 64 in order to optimize the occupation memory in the CPS.

Classification is automatically made by the COMCPS in the ascending order of the relays then modules then tras.

Idem for logic input

ADDRESS JBUS	HEXA ADDRESS
1	0C40

Access in read only by bit : Function (1 ; 2)

Access in read only by bit ; Function (1 ; 2)		Byte1																Byte2															
		Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0								
1	20001	Alarm Status of each detector modules																															
1	20001	Alarm 1 Status of each detector module																line, Module															
2	20002	2 bytes																2 bytes															
3	20003	2 bytes																2 bytes															
4	20004	2 bytes																2 bytes															
...	...	2 bytes																2 bytes															
15	2000F	2 bytes																2 bytes															
16	20010	2 bytes																2 bytes															
17	20011	Alarm 2 Status of each detector module																line, Module															
...	...																																
33	20021	Alarm 3 Status of each detector module																idm															
39	20031	Alarm 4 Status of each detector module																idm															
85	20041	Alarm overscale Status of each detector module																idm															
81	20051	Alarm fault Status of each detector module																idm															
96	20060																																

113	0071	Module Fault	line fault1	module 1	line fault1	module 2	Fault type for the both modules	2 bytes	Starting line L1, M1	Alarm line L1, M1	Inter module L1, M1	Module type L1, M1	Communicatio n L1, M1	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
113	0071		line fault1	module 1	line fault1	module 2	Fault type for the both modules	2 bytes	Starting line L1, M1	Alarm line L1, M1	Inter module L1, M1	Module type L1, M1	Communicatio n L1, M1	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
114	0072		line fault1	module 3	line fault1	module 4	idam	2 bytes																					
115	0073		line fault1	module 5	line fault1	module 6	idam	2 bytes																					
116	0074		line fault1	module 7	line fault1	module 8	idam	2 bytes																					
117	0075		line fault1	module 9	line fault1	module 10	idam	2 bytes																					
128	0080		line fault1	module 31	line fault1	module 32	idam	2 bytes																					
129	0081		line fault2	module 1	line fault2	module 2	idam	2 bytes																					
145	0091		line fault3	module 1	line fault3	module 2	idam	2 bytes																					
161	00A1		line fault4	module 1	line fault4	module 2	idam	2 bytes																					
177	00B1		line fault5	module 1	line fault5	module 2	idam	2 bytes																					
193	00C1		line fault6	module 1	line fault6	module 2	idam	2 bytes																					
209	00D1		line fault7	module 1	line fault7	module 2	idam	2 bytes																					
225	00E1		line fault8	module 1	line fault8	module 2	idam	2 bytes																					
240	00F0		line fault8	module 31	line fault8	module 32	idam	2 bytes																					
241	00F1		line fault8	module 31	line fault8	module 32	idam	2 bytes																					

241	00F1	forced operating																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
-----	------	------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

257	0101	Forced stop					Bit 7	relay24	Bit 8	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
257	0101	relay 1-8	relay 9-16				2 bytes	...	...	...	...	...	...	...	...	...
258	0102	relay 17-24	relay 25-32				2 bytes	...	...	...	...	...	...	...	...	...
259	0103	relay 33-40	relay 41-48				2 bytes	...	...	...	...	...	...	...	...	...
260	0104	relay 49-56	relay 57-64				2 bytes	...	...	...	...	...	...	...	...	...
261	0105	relay ...	relay ...				2 bytes	...	...	...	...	...	...	...	...	...
272	0110	relay 240-248	relay 249-256				2 bytes	...	...	...	...	...	...	...	...	...
273	0111	If bit = 0: relay under normal operating, if bit = 1: relay in forced operating						...	...	...	...	...	...	...	...	...

273	0111	Logic input status					2 bytes	Input 16: Input 32	Bit 7	Input 15: Input 31	Bit 6	Input 14: Input 30	Bit 5	Input 13: Input 29	Bit 4	Input 12: Input 28	Bit 3	Input 11: Input 27	Bit 2	Input 10: Input 26	Bit 1	Input 9: Input 25	Bit 0
273	0111	logic input 25 to 32	logic input 17 to 24				2 bytes	Input 48: Input 64	Input 47: Input 63	Input 46: Input 62	Input 45: Input 61	Input 44: Input 60	Input 43: Input 59	Input 42: Input 58	Input 41: Input 57	Input 40: Input 56	Input 39: Input 55	Input 38: Input 54	Input 37: Input 53	Input 36: Input 52	Input 35: Input 51	Input 34: Input 50	Input 33: Input 49
274	0112	logic input 9 to 16	logic input 1 to 8				2 bytes	Input 48: Input 64	Input 47: Input 63	Input 46: Input 62	Input 45: Input 61	Input 44: Input 60	Input 43: Input 59	Input 42: Input 58	Input 41: Input 57	Input 40: Input 56	Input 39: Input 55	Input 38: Input 54	Input 37: Input 53	Input 36: Input 52	Input 35: Input 51	Input 34: Input 50	Input 33: Input 49
275	0113	logic input 57 to 64	logic input 49 to 56				2 bytes	Input 48: Input 64	Input 47: Input 63	Input 46: Input 62	Input 45: Input 61	Input 44: Input 60	Input 43: Input 59	Input 42: Input 58	Input 41: Input 57	Input 40: Input 56	Input 39: Input 55	Input 38: Input 54	Input 37: Input 53	Input 36: Input 52	Input 35: Input 51	Input 34: Input 50	Input 33: Input 49
276	0114	logic input 41 to 48	logic input 33 to 40				2 bytes	Input 48: Input 64	Input 47: Input 63	Input 46: Input 62	Input 45: Input 61	Input 44: Input 60	Input 43: Input 59	Input 42: Input 58	Input 41: Input 57	Input 40: Input 56	Input 39: Input 55	Input 38: Input 54	Input 37: Input 53	Input 36: Input 52	Input 35: Input 51	Input 34: Input 50	Input 33: Input 49
277	0115	If bit = 0: disabled input, if bit = 1: enabled input						Input 48: Input 64	Input 47: Input 63	Input 46: Input 62	Input 45: Input 61	Input 44: Input 60	Input 43: Input 59	Input 42: Input 58	Input 41: Input 57	Input 40: Input 56	Input 39: Input 55	Input 38: Input 54	Input 37: Input 53	Input 36: Input 52	Input 35: Input 51	Input 34: Input 50	Input 33: Input 49

277	0115	dc supply lines and errors																			
277	0115	Alimentation line	Alimentation line error	2 bytes	line 8	line 7	line 6	line 5	line 4	line 3	line 2	line 1	line 0	line 7	line 6	line 5	line 4	line 3	line 2	line 1	line 0
If bit = 1: line OFF, otherwise line OK																					
If bit = 1: line PROGRAM, otherwise line ON																					

278	0116	Fixed loom (If 1, fixed loom ON)	Word	IDEM															
				Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Alarm 3	Bit 7	Alarm 2	Bit 5	Alarm 1	Bit 3	Alarm 0	Bit 1	Bit 0
279	0117	Blinking loom (If 1, Blinking loom ON)	Word																

Access read only

Byte1 Byte2

30001	7531	overscale delay			line 1	Module 1	4 bytes (32 bits not signed)	2 bytes	16 bits de poids fort du long	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
30001	7531	overscale delay			line 1	Module 1	4 bytes (32 bits not signed)	2 bytes	16 bits de poids fort du long																
30002	7532	overscale delay			line 1	Module 2		2 bytes	16 bits de poids fort du long																
30003	7533	overscale delay			line 1	Module 3		2 bytes	16 bits de poids fort du long																
30005	7535	overscale delay			line 1	Module 4		2 bytes	16 bits de poids fort du long																
30007	7537	overscale delay			line 1	Module 5		2 bytes	16 bits de poids fort du long																
30009	7539	overscale delay			line 1	Module 5		2 bytes	16 bits de poids fort du long																
...	...	overscale delay			line 2	Module 1		2 bytes	16 bits de poids fort du long																
30065	7571	overscale delay			line 2	Module 1		2 bytes	16 bits de poids fort du long																
...	...	overscale delay			line 3	Module 1		2 bytes	16 bits de poids fort du long																
30129	7581	overscale delay			line 3	Module 1		2 bytes	16 bits de poids fort du long																
...	...	overscale delay			line 4	Module 1		2 bytes	16 bits de poids fort du long																
30193	75F1	overscale delay			line 4	Module 1		2 bytes	16 bits de poids fort du long																
...	...	overscale delay			line 5	Module 1		2 bytes	16 bits de poids fort du long																
30257	7631	overscale delay			line 5	Module 1		2 bytes	16 bits de poids fort du long																
...	...	overscale delay			line 6	Module 1		2 bytes	16 bits de poids fort du long																
30321	7671	overscale delay			line 6	Module 1		2 bytes	16 bits de poids fort du long																
...	...	overscale delay			line 7	Module 1		2 bytes	16 bits de poids fort du long																
30385	76B1	overscale delay			line 7	Module 1		2 bytes	16 bits de poids fort du long																
...	...	overscale delay			line 8	Module 1		2 bytes	16 bits de poids fort du long																
30449	76F1	overscale delay			line 8	Module 1		2 bytes	16 bits de poids fort du long																
...	...	overscale delay			line 8	Module 32		2 bytes	16 bits de poids fort du long																
30611	772F	overscale delay			line 8	Module 32		2 bytes	16 bits de poids fort du long																
...	...	overscale delay			line 8	Module 32		2 bytes	16 bits de poids fort du long																
30612	7730	overscale delay			line 8	Module 32		2 bytes	16 bits de poids fort du long																

30613	7731	Time since latest calibration	line 1	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)	30610
30613	7731	latest calibration	line 1	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)	30610
30614	7732	latest calibration	line 1	Module 2	Word	2 bytes (16 bits not signed)	30611
30615	7733	latest calibration	line 1	Module 3	Word	2 bytes (16 bits not signed)	30612
30616	7734	latest calibration	line 1	Module 4	Word	2 bytes (16 bits not signed)	30613
30617	7735	latest calibration	line 1	Module 5	Word	2 bytes (16 bits not signed)	30614
...	...	...	...	...	...	...	30615
30640	774C	latest calibration	line 1	Module 28	Word	2 bytes (16 bits not signed)	30616
30641	774D	latest calibration	line 1	Module 29	Word	2 bytes (16 bits not signed)	30617
30642	774E	latest calibration	line 1	Module 30	Word	2 bytes (16 bits not signed)	30618
30643	774F	latest calibration	line 1	Module 31	Word	2 bytes (16 bits not signed)	30619
30644	7750	latest calibration	line 1	Module 32	Word	2 bytes (16 bits not signed)	30620
30645	7751	latest calibration	line 2	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)	30621
30646	7752	latest calibration	line 2	Module 2	Word	2 bytes (16 bits not signed)	30622
...	...	...	...	...	...	...	30623
30677	7771	latest calibration	line 3	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)	30624
...	...	...	...	...	...	...	30625
30609	7791	latest calibration	line 4	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)	30626
...	...	...	...	...	...	...	30627
30641	77B1	latest calibration	line 5	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)	30628
...	...	...	...	...	...	...	30629
30673	77D1	latest calibration	line 6	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)	30630
...	...	...	...	...	...	...	30631
30705	77F1	latest calibration	line 7	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)	30632
...	...	...	...	...	...	...	30633
30737	7811	latest calibration	line 8	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)	30634
...	...	...	...	...	...	...	30635
30768	7830	latest calibration	line 8	Module 32	Word	2 bytes (16 bits not signed)	30636
30769	7831	latest calibration	line 8	Module 32	Word	2 bytes (16 bits not signed)	30637

30769	7831	Portier on next event to be recorded (module 1209)	Word	2 bytes (16 bits not signed)	30638
30770	7832	Portier on the farthest event (-1 if the system doesn't receive its 1200 events)	Word	2 bytes (16 bits not signed)	30639
30771	7833	Portier on event to be printed	Word	2 bytes (16 bits not signed)	30640
30772	7834	EMPTY			30641
30809	7859	event N			30642
30810	785A	event N			30643
30811	785B	event N			30644
30812	785C	event N			30645
30813	785D	event N			30646
30814	785E	event N+1			30647
30815	785F	event N+1			30648
30816	7860	event N+1			30649
30817	7861	event N+1			30650
30818	7862	event N+1			30651
...	...	...	...	...	...
30807	9FC7	event N+1199			30652
30808	9FC8	event N+1199			30653
30810	9FCA	Portier on the last printed text (Module 4)	Word		30654
30811	9FCB	Text M 80 byte text			30655
30891	901B	Text M+1 80 byte text			30656
30871	906B	Text M+2 80 byte text			30657
37051	908B	Text M+3 80 byte text			30658

Byte1 Byte2

JBUS

JBUS		Detector measures															Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
9C41	40001	Instantaneous measure	Ita 1	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										
9C41	40001	Instantaneous measure	Ita 1	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										
9C42	40002	Instantaneous measure	Ita 1	Module 2	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										
9C43	40003	Instantaneous measure	Ita 1	Module 3	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										
9C44	40004	Instantaneous measure	Ita 1	Module 4	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										
9C45	40005	Instantaneous measure	Ita 1	Module 5	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										
...																																
9C5C	40028	Instantaneous measure	Ita 1	Module 28	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										
9C5D	40029	Instantaneous measure	Ita 1	Module 29	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										
9C5E	40030	Instantaneous measure	Ita 1	Module 30	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										
9C5F	40031	Instantaneous measure	Ita 1	Module 31	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										
9C60	40032	Instantaneous measure	Ita 1	Module 32	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										
9C61	40033	Instantaneous measure	Ita 2	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										
9C62	40034	Instantaneous measure	Ita 2	Module 2	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										
...																																
9C61	40065	Instantaneous measure	Ita 3	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										
...																																
9CA1	40097	Instantaneous measure	Ita 4	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										
...																																
9CC1	40129	Instantaneous measure	Ita 5	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										
...																																
9CE1	40161	Instantaneous measure	Ita 6	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										
...																																
9D01	40193	Instantaneous measure	Ita 7	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										
...																																
9D21	40225	Instantaneous measure	Ita 8	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										
...																																
9D40	40256	Instantaneous measure	Ita 8	Module 32	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										
9D41	40257																															

	10257	10257	10258	10259	10260	10261	10262	10263	10264	10265	10266	10267	10268	10612	10613
	9D41	9D41	9D42	9D43	9D44	9D45	9D46	9D47	9D48	9D49	9D4A	9D4B	9D4C	9E40	9E41
	4-20mA Outputs Value (1000 = 1mA)														
		Output1	Output2	Output3	Output4	Output5	Output6	Output7	Output8	Output9	Output10	Output11	Output12	Output1256	Output1256
		Word	Word	Word	Word	Word	Word	Word	Word	Word	Word	Word	Word	Word	Word
		2 bytes (16 bits not signed)	2 bytes (16 bits not signed)	2 bytes (16 bits not signed)	2 bytes (16 bits not signed)	2 bytes (16 bits not signed)	2 bytes (16 bits not signed)	2 bytes (16 bits not signed)	2 bytes (16 bits not signed)	2 bytes (16 bits not signed)	2 bytes (16 bits not signed)	2 bytes (16 bits not signed)	2 bytes (16 bits not signed)	2 bytes (16 bits not signed)	2 bytes (16 bits not signed)
		Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2

JBUS		Defector measures															Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
40613	3E41	Averaged measure 1	line 1	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										
40613	3E41	Averaged measure 1	line 1	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										
40614	3E42	Averaged measure 2	line 1	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										
40615	3E43	Averaged measure 3	line 1	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										
40616	3E44	Averaged measure 4	line 1	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										
40617	3E45	Averaged measure 1	line 1	Module 2	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										
...	...	...	...	...	...	...																										
40641	3EC1	Averaged measure 1	line 2	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										
40642	3EC2	Averaged measure 2	line 2	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										
...	...	...	...	...	...	...																										
40769	3F41	Averaged measure 1	line 3	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										
...	...	...	...	...	...	...																										
40897	3FC1	Averaged measure 1	line 4	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										
...	...	...	...	...	...	...																										
41025	A041	Averaged measure 1	line 5	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										
...	...	...	...	...	...	...																										
41153	A0C1	Averaged measure 1	line 6	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										
...	...	...	...	...	...	...																										
41281	A141	Averaged measure 1	line 7	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										
...	...	...	...	...	...	...																										
41409	A1C1	Averaged measure 1	line 8	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										
...	...	...	...	...	...	...																										
41536	A240	Averaged measure 1	line 8	Module 32	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										
41537	A241	Averaged measure 1	line 8	Module 32	Word	2 bytes (16 bits not signed)																										

JBUS		Defector measures																											
41537	A241	Maximum measure	line 1	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)																							
41537	A241	Maximum measure	line 1	Module 2	Word	2 bytes (16 bits not signed)																							
41538	A242	Maximum measure	line 1	Module 3	Word	2 bytes (16 bits not signed)																							
41539	A243	Maximum measure	line 1	Module 4	Word	2 bytes (16 bits not signed)																							
41540	A244	Maximum measure	line 1	Module 5	Word	2 bytes (16 bits not signed)																							
41541	A245	Maximum measure	line 1	Module 5	Word	2 bytes (16 bits not signed)																							
...	...	...	...	...	...	...																							
41564	A25C	Maximum measure	line 1	Module 28	Word	2 bytes (16 bits not signed)																							
41565	A25D	Maximum measure	line 1	Module 29	Word	2 bytes (16 bits not signed)																							
41566	A25E	Maximum measure	line 1	Module 30	Word	2 bytes (16 bits not signed)																							
41567	A25F	Maximum measure	line 1	Module 31	Word	2 bytes (16 bits not signed)																							
41568	A260	Maximum measure	line 1	Module 32	Word	2 bytes (16 bits not signed)																							
41569	A261	Maximum measure	line 2	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)																							
41570	A262	Maximum measure	line 2	Module 2	Word	2 bytes (16 bits not signed)																							
...	...	...	...	...	...	...																							
41801	A281	Maximum measure	line 3	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)																							
...	...	...	...	...	...	...																							
41833	A2A1	Maximum measure	line 4	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)																							
...	...	...	...	...	...	...																							
41865	A2C1	Maximum measure	line 5	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)																							
...	...	...	...	...	...	...																							
41897	A2E1	Maximum measure	line 6	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)																							
...	...	...	...	...	...	...																							
41929	A301	Maximum measure	line 7	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)																							
...	...	...	...	...	...	...																							
41961	A321	Maximum measure	line 8	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)																							
...	...	...	...	...	...	...																							
41992	A340	Maximum measure	line 8	Module 32	Word	2 bytes (16 bits not signed)																							
...	...	...	...	...	...	...																							
41993	A341	Maximum measure	line 8	Module 32	Word	2 bytes (16 bits not signed)																							

[illegible]

SETTINGS VIA COMCPS

Byte1	Byte2
-------	-------

JBUS		Module list	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
50001	C351	Module list																
50001	C351	Module 1 Name (32byte)																
		...																
50017	C361	Module type (1 byte)																
50018	C362	Relay position (1 byte)																
50019	C363	Config by fault (1 byte)																
50019	C363	Module 2 Name (32byte)																
		...																
50035	C373	Module type (1 byte)																
50036	C374	Relay position (1 byte)																
50036	C374	Config by fault (1 byte)																
50036	C374	Input Position (1 byte)																
50036	C374	...																
54591	D53F	Module name 256 (32byte)																
50000		...																
54607	D54F	Module type (1 byte)																
54607	D54F	Relay position (1 byte)																
54608	D550	Config by fault (1 byte)																
54609	D551	Input position (1 byte)																

JBUS		Relay list	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
54609	D551	Module number (1byte) and relay function and position (1b)																
54610	D552	Relay Name (output 1 (20byte)																
		...																
54620	D55C	HS position /function output4-20mA (1byte)																
54621	D55D	empty Byte																
54621	D55D	Module number (1byte) and Relay function and position (1b)																
54622	D55E	Relay Name (output 2 (20byte)																
		...																
54632	D568	HS Position /function output4-20mA (1byte)																
		empty Byte																
		...																
57669	E145	Module number (1byte) and relay position and function (1b)																
		Relay Name (output 256 (20byte)																
		...																
57681	E151	HS position /function output4-20mA (1byte)																
		Empty byte																

JBUS		Input list	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
57681	E151	Module number (1 byte) and input number (1b)	2 bytes															
57681	E151	Module number (1 byte) and input number (1b)	2 bytes															
57682	E152	Input 1 name (20 bytes)	2 bytes															
57682	E15C	Module number (1 byte) and relay function and position (1b)	2 bytes															
57683	E15D	Input 2 name (20 bytes)	2 bytes															
...																		
50431	EC0F	Module number (1 byte) and input number (1b)	2 bytes															
...																		
50442	EC1A	Input 1 name (20 bytes)	2 bytes															

DETAILS AND PARAMETERS OF THE 10 TYPES OF POSSIBLE SENSORS (RESERVE COMICPS)

JBUS		List units of the modules	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
50462	EC2E	gas name for type 1 (6 bytes)																
50462	EC2E	gas name for type 1 (6 bytes)																
50465	EC31	gas name for type 2 (6 bytes)																
...																		
50469	EC49	gas name for type 10 (6 bytes)																
...																		
50492	EC4C																	

JBUS		Code of detector gas type	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
50492	EC4C	Gas code for type 1 and 2 (2 bytes)																
50493	EC4C	Gas code for type 3 and 4 (2 bytes)																
...																		
50496	EC4C	Gas code for type 9 and 10 (2 bytes)																
50497	EC51																	

JBUS		Instantaneous alarm threshold	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
50497	EC51	Instantaneous alarm 1 threshold	Word															
50497	EC51	Instantaneous alarm 1 threshold	Word															
50498	EC52	Instantaneous alarm 1 threshold	Word															
50499	EC53	Instantaneous alarm 1 threshold	Word															
...																		
50506	EC5A	Instantaneous alarm 1 threshold	Word															
50507	EC5B	Instantaneous alarm 2 threshold	Word															
50508	EC5C	Instantaneous alarm 2 threshold	Word															
50509	EC5D	Instantaneous alarm 2 threshold	Word															
...																		
50516	EC64	Instantaneous alarm 2 threshold	Word															
...																		
50536	EC78	Instantaneous alarm 4 threshold	Word															

JBUS				Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
30637	EC79	Averaged alarm 1 threshold																	
30637	EC79	Averaged alarm 1 threshold	Type 1	Word															
30638	EC7A	Averaged alarm 1 threshold	Type 2	Word															
30639	EC7B	Averaged alarm 1 threshold	Type 3	Word															
		...	...																
30646	EC82	Averaged alarm 1 threshold	Type 10	Word															
30647	EC83	Averaged alarm 2 threshold	Type 1	Word															
30648	EC84	Averaged alarm 2 threshold	Type 2	Word															
30649	EC85	Averaged alarm 2 threshold	Type 3	Word															
		...	...																
30656	EC8C	Averaged alarm 2 threshold	Type 10	Word															
		...	...																
30676	ECA0	Averaged alarm 4 threshold	Type 10	Word															

JBUS				Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
30677	ECA1	Fault Alarm threshold																	
30677	ECA1	Alarm threshold	Type 1	Word															
30678	ECA2	Alarm threshold	Type 2	Word															
30679	ECA3	Alarm threshold	Type 3	Word															
		...	...																
30686	ECA4	Alarm threshold	Type 10	Word															

JBUS				Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
30687	ECAB	Overscale Alarm threshold																	
30687	ECAB	Alarm value	Type 1	Word															
30688	ECAC	Alarm value	Type 2	Word															
30689	ECAD	Alarm value	Type 3	Word															
		...	...																
30696	ECB4	Alarm value	Type 10	Word															

JBUS		Bit 0															
ECB5	Averaged alarm delay																
ECB5	averaged alarm 1 Delay	Type 1	Word														
ECB6	averaged alarm 1 Delay	Type 2	2 bytes (16 bits not signed)														
ECB7	averaged alarm 1 Delay	Type 3	Word														
	...	...	2 bytes (16 bits not signed)														
ECBE	averaged alarm 1 Delay	Type 10	Word														
ECBF	averaged alarm 2 Delay	Type 1	2 bytes (16 bits not signed)														
EC00	averaged alarm 2 Delay	Type 2	Word														
EC01	averaged alarm 2 Delay	Type 3	2 bytes (16 bits not signed)														
	...	...	Word														
EC08	averaged alarm 2 Delay	Type 10	2 bytes (16 bits not signed)														
	...	...	Word														
EC0C	averaged alarm 4 Delay	Type 10	2 bytes (16 bits not signed)														

JBUS		Bit															
		Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
00037	ECDD	Hysteresis Value															
00637	ECDD	Hysteresis															
00638	ECDE	Hysteresis															
00639	ECDF	Hysteresis															
		...															
00646	ECE6	Hysteresis															

[illegible][illegible]

JBUS																		
000602	ECF6	Checking of the type of connected detector																
000602	ECF6	Type 1 (1 byte)	Type 2 (1 byte)		2 bytes		Code detector type 1										Code detector type 2	
000603	ECF7	Type 3 (1 byte)	Type 4 (1 byte)		2 bytes		Code detector type 3										Code detector type 4	
000606	ECFA	...	Type 9 (1 byte)		2 bytes		Code detector type 9										Code detector type 10	
Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15			

JBUS		BIT 15	BIT 14	BIT 13	BIT 12	BIT 11	BIT 10	BIT 9	BIT 8	BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
000667	ECFB	Gas name															
000667	ECFB	Gas name for type 1 (5 bytes)								Norm 1 Byte 1							
		...															
000669	ECFD	Gas name for type 1 and 2 (5 bytes)								Norm 1 Byte 5							
000670	ECFE	Gas name for type 2 (5 bytes)								name 2 Byte 1							
000671	ECFF	Gas name for type 2 (5 bytes)								name 2 Byte 2							
		...								name 2 Byte 3							
										name 2 Byte 4							
										name 2 Byte 5							
000691	ED13	Gas name for type 10 (5 bytes)								name 10 Byte 4							
										name 10 Byte 5							

JBUS																		
ED092	ED14	Gas shortened name																
ED092	ED14	Gas name for type 1 (16 bytes)																
		...																
ED099	ED1B	Gas name for type 2 (16 bytes)																
		...																
ED071	ED33	Gas name for type 10 (16 bytes)																

Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
Name 1 Byte 1															
Name 2 Byte 1															
Name 2 Byte 2															
Name 10 Byte 15															
Name 10 Byte 16															

JBUS		Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
ED34	Display format																
ED34	Type 1 (1 byte)	2 bytes		Display format code type 1													
ED35	Type 3 (1 byte)	2 bytes		Display format code type 3													
ED36	Type 4 (1 byte)	2 bytes		Display format code type 4													
ED37	Type 9 (1 byte)	2 bytes		Display format code type 9													
ED38	Type 10 (1 byte)	2 bytes		Display format code type 10													

0 = Integer ; 1 = 100μ after the point (0.0) ; 2 = 2 digits after the point (0.00)

[illegible]

JBUS		Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
80787	ED73	Reserve COMCPS															
80787	ED73	Type 1 (1 byte)															
80788	ED74	Type 3 (1 byte)															
80791	ED77	Type 9 (1 byte)															

JBUS		Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
80792	ED78	Alarm Delay															
80792	ED78	Alarm 1 Delay															
80793	ED79	Alarm 1 Delay															
80794	ED7A	Alarm 1 Delay															
80801	ED81	...															
80802	ED82	Alarm 1 Delay															
80803	ED83	Alarm2 Delay															
80804	ED84	Alarm2 Delay															
80811	ED8B	...															
80811	ED8B	Alarm2 Delay															
80831	ED8F	...															
80831	ED8F	Alarm 4 Delay															

JBUS		Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
80832	EDA0	Detector type Range															
80832	EDA0	Range															
80833	EDA1	Range															
80834	EDA2	Range															
80841	EDA9	...															
80841	EDA9	Range															



TELEDYNE
OLDHAM SIMTRONICS
Everywhereyoulook™



AMERICAS

14880 Skinner Rd
CYPRESS
TX 77429,
USA
Tel.: +1-713-559-9200

EMEA

Rue Orfila
Z.I. Est – CS 20417
62027 ARRAS Cedex,
FRANCE
Tel.: +33 (0)3 21 60 80 80

ASIA PACIFIC

Room 04, 9th Floor, 275
Ruiping Road, Xuhui District
SHANGHAI
CHINA
TGFD_APAC@Teledyne.com

www.teledynegasandflamedetection.com



© 2023 TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS. All right reserved.
NPCPSDU Revision K.O. / December 2023