



TELEDYNE
OLDHAM SIMTRONICS
Everywhereyoulook™

GEBRUIKERSHANDLEIDING

MX32v2

ANALOGUE EN DIGITALE CONTROLLER



Copyright © January 2024 by TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS S.A.S.

Alle rechten voorbehouden. De reproductie van alle of enig deel van dit document in welke vorm dan ook en zonder de schriftelijke toestemming van TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS S.A.S. is verboden.

De informatie in deze handleiding is naar ons weten nauwkeurig.

Als gevolg van voortdurend onderzoek en ontwikkeling kunnen de specificaties van dit product op enig moment en zonder voorgaande kennisgeving worden aangepast.

TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS S.A.S.

Rue Orfila

Z.I. Est – CS 20417

62027 ARRAS Cedex

Inhoudsopgave

1. Algemene informatie.....	1
1.1. Gebruikershandleiding.....	1
1.2. Gebruikte symbolen.....	1
1.3. Veiligheidsinstructies.....	2
1.4. Belangrijke informatie.....	2
1.5. Aansprakelijkheidslimieten.....	3
1.6. Garantie.....	3
2. Algemene inleiding.....	5
2.1. Doel van de MX32v2-controller.....	5
2.2. De verschillende versies.....	7
2.3. Firmakenteken.....	8
2.4. De COM 32-software.....	9
3. Mechanische installatie.....	11
3.1. MX32v2-controller.....	11
3.2. Gasdetectoren.....	12
3.3. Digitale modules.....	12
4. De MX32v2-controller.....	13
4.1. Overzicht van de eenheid.....	13
4.2. Voorplaat.....	17
4.3. Alarmdrempelwaarden en relais.....	20
4.4. Firmplate.....	23
5. Digitale modules.....	25
5.1. Adresseerbare digitale modules.....	25
5.2. RS485-transmissie.....	26
5.3. Communicatie Set-up.....	27
5.4. Relaismodules.....	28
5.5. Module met 16 logische inputs.....	31
5.6. Module met 8 analoge inputs.....	32
5.7. Module met 4 analoge outputs.....	34

6. Bedrading en elektrische aansluitingen.....	37
6.1. Controllerverbinding	37
6.2. Modules met 4 of 8 relais.....	41
6.3. Module met 16 logische inputs.....	42
6.4. Module met 8 analoge inputs.....	42
6.5. Module met 4 analoge outputs	43
7. Menu's.....	45
7.1. Algemene menustructuur	45
7.2. Navigatietoetsfuncties	46
7.3. Weergave in normale modus.....	46
7.4. Hoofdmenu	48
7.5. 1. Systeem.....	48
7.6. 2. Programma	49
7.7. 3. Kalibratie	49
7.8. 4. Onderhoud.....	52
7.9. 5. Informatie.....	53
8. Belangrijkste onderdeelnummers	59
9. Reiniging en onderhoud	61
9.1. Reiniging.....	61
9.2. Vervanging van zekering	61
9.3. Vervanging van de lithiumbatterij.....	61
10. Technische specificaties	63
10.1. MX32v2-controller.....	63
10.2. Relaismodule	65
10.3. Module met 16 logische inputs.....	66
10.4. Module met 8 analoge inputs.....	66
10.5. Module met 4 analoge outputs	66
11. RS485 Digitale output	69
11.1. Kaartomschrijving	69
11.2. Overdrachtstabel.....	Erreur ! Signet non c
11.3. Adrestabel.....	71
12. Functionele veiligheid	77

12.1.	Betrouwbaarheidsgegevens	77
12.2.	Specifieke gebruiksvoorwaarden	78
12.3.	Specifieke gebruiksvoorwaarden voor FM.....	78
12.4.	Specifieke instructies voor het voorkomen van explosies volgens de Europese richtlijn ATEX 2014/34/EU	79
12.5.	Andere detectoren dan <i>TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS</i> - detectoren aansluiten op de MX32v2-controller	80

MX32v2

ANALOGUE EN DIGITALE CONTROLLER
GEBRUIKERSHANDLEIDING

1. Algemene informatie

1.1. Gebruikershandleiding

De instructies die in deze handleiding worden gegeven, moeten grondig worden gelezen voorafgaand aan installatie en opstarten, en vooral de instructies betreffende de punten die betrekking hebben op de veiligheid van de eindgebruiker. Deze gebruikershandleiding moet beschikbaar worden gesteld aan elke persoon die is betrokken bij de activering, het gebruik, het onderhoud en de reparatie van de eenheid.

De informatie, technische gegevens en diagrammen in deze handleiding zijn gebaseerd op de informatie die op een bepaald moment beschikbaar is. Neem bij twijfel contact op met *TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS* voor aanvullende informatie.

Het doel van deze handleiding is het leveren van eenvoudige en nauwkeurige informatie aan de gebruiker. *TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS* kan niet aansprakelijk worden gesteld voor enige verkeerde interpretaties bij het lezen van deze handleiding. Ondanks onze inspanningen om een foutloze handleiding te produceren, kan het desondanks enkele onbedoelde technische onnauwkeurigheden bevatten.

In het belang van de klant behoudt *TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS* het recht voor om de technische kenmerken van haar apparatuur zonder voorgaande aankondiging aan te passen om de prestaties ervan te verhogen.

De onderhavige instructies en de inhoud daarvan zijn onoverdraagbaar eigendom van *TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS*.

1.2. Gebruikte symbolen

Pictogram	Betekenis
	Dit symbool duidt op nuttige aanvullende informatie.
	Dit symbool duidt op: Aardverbinding.
	Dit symbool betekent: Geaard stopcontact. Een kabel met juiste diameter moet worden aangesloten op de grond en op de klem met dit symbool.
	Dit symbool betekent: Opgelett! In de huidige gebruiksmodus kan het niet naleven van de instructies die vooraf gaan aan dit symbool, leiden tot een risico op elektrische schok en/of de dood.



Dit symbool duidt op:

U moet de instructies raadplegen.



Alleen Europese Unie (en EER). Dit symbool geeft aan dat dit product niet moet worden weggegooid bij het huishoudelijke afval, volgens de EEA-richtlijn (2002/96/EG) en uw eigen nationale voorschriften.

Dit product moet worden verwijderd bij een verzamelpunt dat is voorbehouden voor dit doel, bijvoorbeeld een officiële locatie voor de verzameling van elektrische en elektronische apparatuur (EEE) met het oog op recycling ervan, of een uitwisselpunt voor geautoriseerde producten dat toegankelijk is wanneer u een nieuw product van hetzelfde type aanschaft.

1.3. Veiligheidsinstructies

Labels die zijn bedoeld om u te herinneren aan de voornaamste voorzorgsmaatregelen voor gebruik, zijn in de vorm van pictogrammen op de eenheid geplaatst. Deze labels worden gezien als een integraal onderdeel van de eenheid. Als een label eraf valt of onleesbaar wordt, moet u ervoor zorgen dat het wordt vervangen. De betekenis van de labels wordt hieronder gedetailleerd.



De installatie en elektrische aansluitingen moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel overeenkomstig de instructies van de fabrikant en de normen van bevoegde autoriteiten.

Het niet naleven van de instructies kan ernstige gevolgen hebben voor de veiligheid van personen. Wees uiterst rigoureuus met betrekking tot elektriciteit en montage (koppeling, netwerkverbindingen).

Kabels met een bedrijfstemperatuur van tot 70 °C (158 °F) moeten worden gebruikt omdat de temperatuur binnen de controller zo hoog kan worden als 70 °C (158 °F).

1.4. Belangrijke informatie

De aanpassing van het materiaal en het gebruik van delen van een niet-gespecificeerde afkomst zal leiden tot de annulering van enige vorm van garantie.

Het gebruik van de eenheid is geprojecteerd voor de toepassingen als gespecificeerd in de technische kenmerken. Het overschrijden van de aangegeven waarden kan in geen enkel geval worden geautoriseerd.

1.5. Aansprakelijkheidslimieten

Noch *TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS* noch enig aangesloten bedrijf kan onder enige omstandigheden aansprakelijk worden gesteld voor enige schade, inclusief en zonder beperkingen schade door verlies of onderbreking van de productie, verlies van informatie, defect van de *MX32v2*-controller, letsel, verlies van tijd, financieel of materieel verlies, of enige directe of indirecte gevolgen van verlies die optreden in de context van het gebruik of de onmogelijkheid van het gebruik van het product, zelfs niet in het geval dat *TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS* op de hoogte is gesteld van dergelijke schade.

1.6. Garantie

Onder normale gebruiksomstandigheden en bij terugsturen naar de fabriek, hebben onderdelen en constructie een garantie van 2 jaar, exclusief verbruiksgoederen zoals reservevoedingen, hoorbare en zichtbare alarmen, enz.

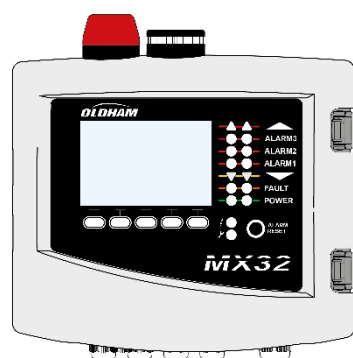
MX32v2

ANALOGUE EN DIGITALE CONTROLLER
GEBRUIKERSHANDLEIDING

2. Algemene inleiding

2.1. Doel van de MX32v2-controller

Deze controller is bedoeld voor de voortdurende meting en beheersing van de gassen die aanwezig zijn in de atmosfeer.



MX32v2



Outputmodule met 8 relais en 4-analoge outputmodule van 4-20mA

Afbeelding 1: MX32v2 en voorbeelden van de modules

Het systeem bestaat hoofdzakelijk uit:

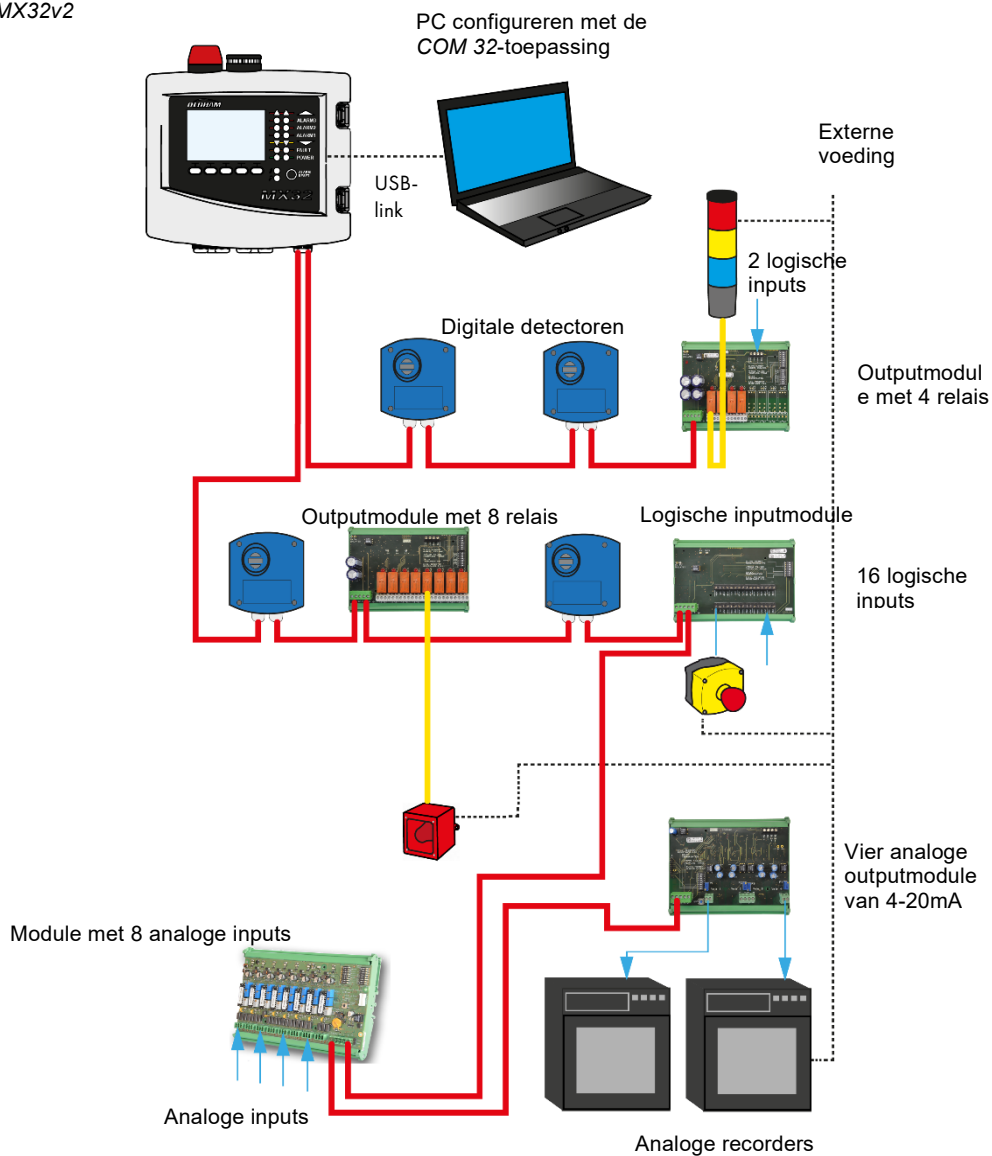
- een MX32v2 (1 of 2 lijnen),
- verschillende modules (analoge of digitale detectoren, logische inputs, analoge inputs, relaisoutputs en analoge outputs).

De MX32v2 behandelt direct de metingen van detectoren en inputmodules. Wanneer de metingen de geconfigureerde drempelwaarden bereiken, worden de interne zoemer en de LED-indicatoren geactiveerd. Tegelijkertijd worden de bijbehorende relais geactiveerd voor het aansturen van de aanvullende acties die zijn geprogrammeerd door de gebruiker.

De MX32v2-controller wordt geprogrammeerd met gebruik van de COM 32-configuratiesoftware.

Afbeelding 2 geeft een configuratievoorbeeld.

MX32v2

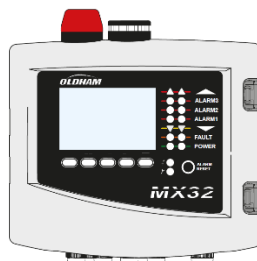


Afbeelding 2: Voorbeeld van een MX32v2-configuratie met gebruik van verschillende analoge en digitale detectoren alsook digitale modules

2.2. De verschillende versies

De MX32v2-controller is beschikbaar in 3 versies:

- 1 lijn,
- 2 lijnen,
- Brugversie (2 kanalen) voor directe monitoring van Wheatstone-brugdetectoren voor brandbaar gas.



Afbeelding 3: MX32v2

De volgende tabel detailleert de verschillende mogelijke configuraties afhankelijk van de versie van de controller. Op elke lijn is het mogelijk om 4-20mA analoge detectoren of digitale adresseerbare modules aan te sluiten.

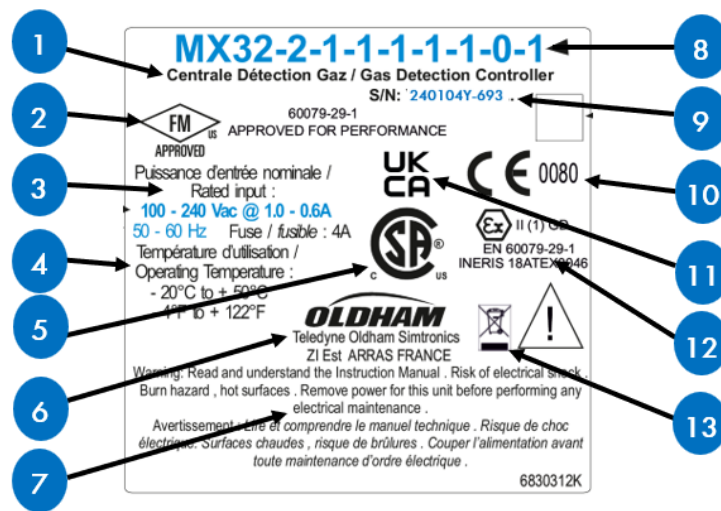
Versie	Maximum capaciteit				
	detectoren	Analoge input-modules	Relaisoutputmodules	Logische input-modules	Analoge output-modules
1 lijn	4	1	2	1	1
2 lijnen	8	2	4	2	2
Wheatstone-brug	2 ⁽¹⁾	0	0	0	0

(1) OLC 10-, OLC 10Twin- of OLC 100-detectoren voor brandbaar gas

Versie	Maximum capaciteit		
	Externe relais	Logische inputs	Analoge outputs
1 lijn	8	16	4
2 lijnen	16	16	8
Wheatstone-brug	0	0	0

Tabel 1: Samenvatting van de maximum capaciteit volgens het type controller

2.3. Firmakenteken



Het bevat relevante informatie met betrekking tot de versie van de controller.

id.	Description
1.	Naam van product
2.	FM markering
3.	Elektrische classificatie
4.	Temperatuurbereik voor gebruik
5.	CSA markering
6.	Naam en mailadres van de fabrikant
7.	Waarschuwing
8.	Referentie van decontroller
9.	Serienummer (S/N). De eerste twee cijfers (in dit geval 24) komen overeen met het bouwjaar (in dit geval 2024)
10.	EG (CE) symbool en nummer van de instantie die de kennisgeving van kwaliteitsproductie aan TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS (0080 - INERIS) heeft toegekend
11.	UKCA markering
12.	ATEX markering (Prestatie-eisen van gasdetectiesystemen voor brandbare gassen)
13.	WEEE-markering

2.4. De COM 32-software

Dit is bedoeld voor instelling van de *MX32v2*-parameters vanaf een Windows®-PC. De bediening en het gebruik van deze toepassing wordt behandeld in een speciale trainingscursus.

MX32v2

ANALOGUE EN DIGITALE CONTROLLER
GEBRUIKERSHANDLEIDING

3. Mechanische installatie

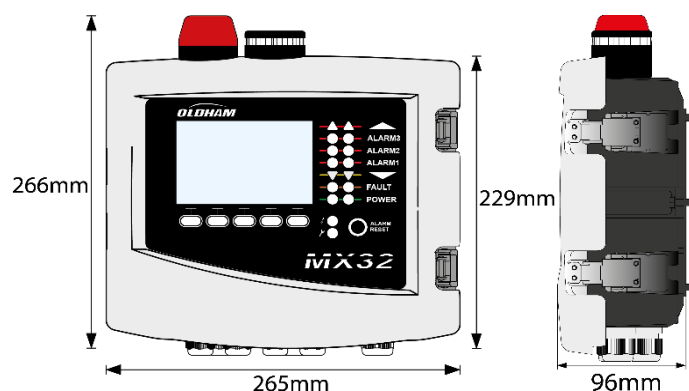
3.1. MX32v2-controller

3.1.1. Locatie

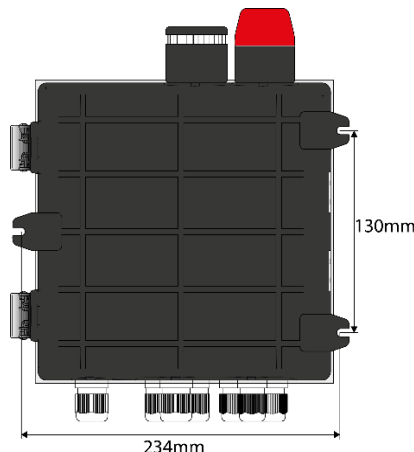
De *MX32v2* is uitsluitend bedoeld voor gebruik binnenshuis en mag niet worden geïnstalleerd in panden zonder explosieve atmosfeer, weg van directe blootstelling aan zonlicht en beschermd tegen vochtigheid, stof en temperatuurschommelingen. Het moet bij voorkeur worden geplaatst in een bewaakte omgeving (bijvoorbeeld wachthuis, controlekamer of instrumentenruimte).

3.1.2. Bevestiging van de wandbehuizing

Toegang tot de controller moet worden verzekerd voor het vergemakkelijken van afstellingen, monitoring en bekabeling. Een ruimte van 400 mm is noodzakelijk voor de *MX32v2* voor opening van de deur. Gebruik 3 bevestigingsschroeven 4x25 mm voor bevestiging van de behuizingssteun.



Afbeelding 4: Afmetingen



Afbeelding 5: De *MX32v2* bevestigen

3.2. Gasdetectoren



Raadpleeg de handleiding die wordt geleverd met elke detector.

3.2.1. Locatie

Elke detector moet op grondniveau, aan het plafond, op ooghoogte of in de buurt van ventilatieschachten worden geplaatst, afhankelijk van de dichtheid van het te detecteren gas of de toepassing. Zware gassen worden dichtbij de grond gedetecteerd en lichtere gassen zijn aanwezig in de buurt van het plafond. Neem indien nodig contact op met *TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS* voor enige vragen met betrekking tot de juiste positionering van de detector.

3.2.2. Bevestiging

De detectoren moeten bij voorkeur op een toegankelijke plek worden geplaatst zodat inspecties en onderhoud kan worden uitgevoerd alsook om te zorgen voor de absolute veiligheid van de operators. De detectoren mogen door niks worden geobstrueerd waardoor wordt voorkomen dat ze de te controleren omgeving meten.

3.3. Digitale modules



Zie voor bekabeling en elektrische informatie paragraaf *Bekabeling en elektrische aansluitingen* op pagina 37.

3.3.1. Locatie

De relaismodules, logische outputs, analoge outputs en analoge inputs worden gepositioneerd afhankelijk van de installatie-indeling, verplicht op plaatsen die vrij zijn van een explosieve atmosfeer, beschermd tegen vochtigheid, stof en temperatuurvariaties; bijvoorbeeld in technische ruimten.

3.3.2. Bevestiging

Deze modules moeten worden gemonteerd op een DIN-rail in een kast of in een schakelkast.

Voor relaismodules die zijn aangesloten op elektrische onderdelen met laagspanning, wordt de installatie uitgevoerd overeenkomstig de geldende normen.

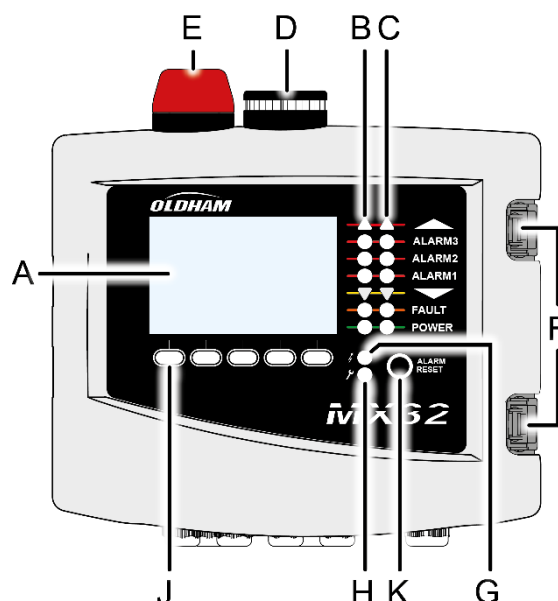


Afbeelding 6: Bevestiging van een module (relais, logische outputs of analoge outputs of inputs) op een DIN-rail.

4. De MX32v2-controller

4.1. Overzicht van de eenheid

4.1.1. Buitenaanzicht

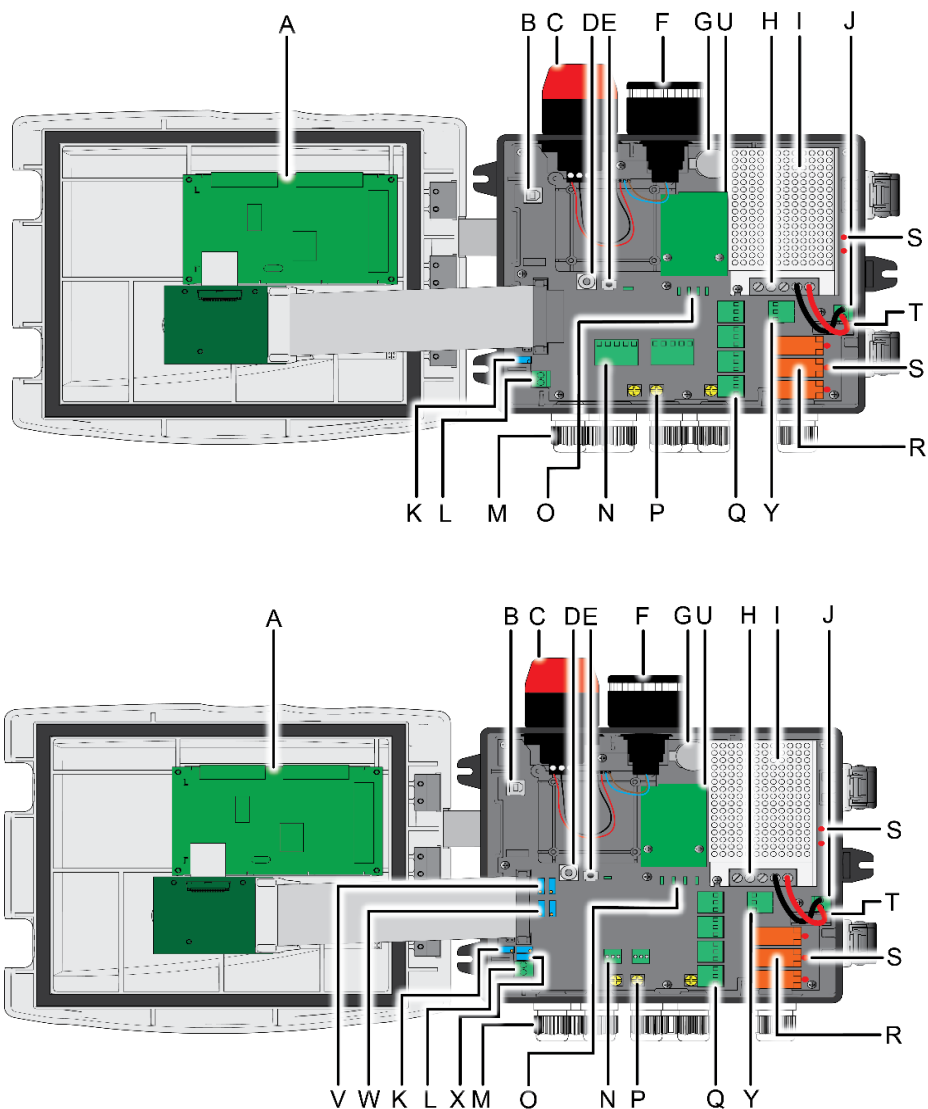


Rep.	Funcie
A.	Monochromatische, grafische LCD-display met achtergrondverlichting
B.	Statusindicator zone 1
C.	Statusindicator zone 2
D.	Geïntegreerde sirene (optie)
E.	Geïntegreerd zwaailicht (optioneel)

Rep.	Funcie
F.	Tuimelhendel (één kan worden vergrendeld)
G.	Indicator stroom aan/uit
H.	Indicator storing/onderhoud
J.	Contextuele schermtoetsen
K.	Alarmbevestigingsknop

Afbeelding 7: Buitenaanzicht van de versies met wand- en met rekmontage.

4.1.2. Binnenaanzicht



Afbeelding 8: Binnenaanzicht (versie met 2 lijnen bovenaan en brugversie onderaan)

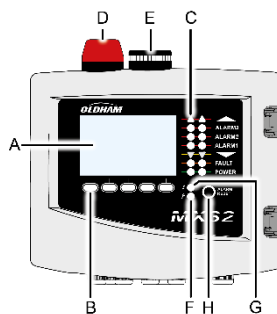
Rep.	Functie
A.	Grafische LCD-weergavekaart
B.	USB-programmeringspoort
C.	Geïntegreerd aanvullend zwaailicht (optie)
D.	Programmering (of modus)-keuzeschakelaar
	0. <i>MX32v2</i> in normale werking.
	1. Configuratieprogramma voor lezen/schrijven
	2. <i>MX32v2</i> -firmware-update via een PC

Rep.	Functie															
 Wanneer de configuratie of update van de eenheid gereed is, moet u de keuzeschakelaar altijd terugzetten in de stand "0". De MX32v2 wordt automatisch hervat.																
E.	Resetknop microcontroller. Druk op deze knop om de controller te resetten.															
F.	Geïntegreerde aanvullende sirene, in te stellen van 85 tot 100dB (optie)															
G.	CR2032-lithiumbatterij. Maakt opslaan van gegevens en real-time klok mogelijk in geval van stroomstoring. Uitvoeringstijd is ong. 450 dagen wanneer de stroom is uitgeschakeld. Houd de MX32v2 ingeschakeld tijdens vervanging van de batterij.															
H.	100-240Vac (50-60Hz) invoerterminal															
I	100-240Vac / 24Vdc voedingssysteem (optie)															
j	22-28Vdc invoerterminal. Maakt het gebruik van een externe voeding mogelijk.(zie Externe voeding van 24Vdc, pagina 38)															
K.	Instelling weergavecontrast															
L.	Invoerterminal externe bevestiging (GEEN droog relaiscontact)															
M	Kabelwartels; 5 x M16 + 2 x M20															
N	Aansluiting lijn #1 (1 tot 2 lijnen afhankelijk van de versie)															
O.	LED-statusindicatoren digitale communicatie (Lijn #1 links, Lijn #2 rechts). De informatie die wordt weergegeven door elk paar LED-lampjes, wordt als volgt uitgelegd:															
<table><tr><th colspan="2">LED-status</th><th>Betekenis</th></tr><tr><td>Snel knipperend</td><td>Snel knipperend</td><td>Lijn is in normale bedrijfsmodus - Tx: verzendt opdrachten naar de bevestigde modules - Rx: ontvangt gegevens van bevestigde modules </td></tr><tr><td>Onregelmatig knipperend</td><td>Onregelmatig knipperend</td><td>Slechte communicatiekwaliteit met tenminste één module.</td></tr><tr><td>Knippert 1 keer per sec</td><td>Uit</td><td>Communicatiefout. Afwezigheid of storing van één module Bij een communicatiefout worden de interne zoemer, de foutindicator en het foutrelais geactiveerd.</td></tr><tr><td>Uit</td><td>Uit</td><td>Er is geen actieve module aanwezig op de lijn</td></tr></table>		LED-status		Betekenis	Snel knipperend	Snel knipperend	Lijn is in normale bedrijfsmodus - Tx: verzendt opdrachten naar de bevestigde modules - Rx: ontvangt gegevens van bevestigde modules	Onregelmatig knipperend	Onregelmatig knipperend	Slechte communicatiekwaliteit met tenminste één module.	Knippert 1 keer per sec	Uit	Communicatiefout. Afwezigheid of storing van één module Bij een communicatiefout worden de interne zoemer, de foutindicator en het foutrelais geactiveerd.	Uit	Uit	Er is geen actieve module aanwezig op de lijn
LED-status		Betekenis														
Snel knipperend	Snel knipperend	Lijn is in normale bedrijfsmodus - Tx: verzendt opdrachten naar de bevestigde modules - Rx: ontvangt gegevens van bevestigde modules														
Onregelmatig knipperend	Onregelmatig knipperend	Slechte communicatiekwaliteit met tenminste één module.														
Knippert 1 keer per sec	Uit	Communicatiefout. Afwezigheid of storing van één module Bij een communicatiefout worden de interne zoemer, de foutindicator en het foutrelais geactiveerd.														
Uit	Uit	Er is geen actieve module aanwezig op de lijn														
P.	Aardklemmen voor het aansluiten van kabelafscherming voor digitale en analoge aansluitingen															

Rep.	Functie
Q	Van boven naar onder, relaisalarmklemmen (respectievelijk R1 tot R4). DPCO-relais, contactspecificatie 250Vac-30Vdc / 5A
R.	Fout- en alarmrelais (2 relais bevinden zich onder de voeding; label I). Van boven naar onder: • Fout (foutrelais, niet configureerbaar) • R1, R2, R3, R4 (alarmrelais, configureerbaar) Configuratie van alarmrelais Alarmrelais moeten worden geprogrammeerd met <i>COM 32</i>-software. De PCB-afdruk wordt weergegeven wanneer het geen stroom ontvangt. R1- tot R4-relais kunnen worden geconfigureerd als normaal geactiveerd (de spoel is bekrachtigd indien niet in alarm) of normaal gedeactiveerd (de spoel is bekrachtigd bij een alarm). Er zijn verschillende manieren om de relais te programmeren: • Normale modus: relais werken volgens de alarmreeks. Deze kunnen met een vertraging ingesteld worden en er is een manuele of automatische bevestiging mogelijk (zie Alarmbevestiging, pagina 21). • Zoemermodus: Deze modus wordt doorgaans gebruikt voor beheer van hoorbare alarmen. Het 'zoemer'-relais werkt als een 'normaal' relais, maar kan zelfs worden bevestigd als het alarm nog aanwezig is (om de sirene uit te schakelen). De tijdsvertragingen zijn: • Resetonderdrukking: Minimum activeringstijd, aanpasbaar van 0 tot 900 seconden. • Automatische reset: Tijd instelbaar tussen 15 en 900 seconden, waarna het zoemerrelais automatisch wordt gedeactiveerd. • Reactiveringstijd: Tijd instelbaar tussen 15 en 900 seconden, waarna het zoemerrelais automatisch wordt gereactiveerd als het alarm nog aanwezig is. Alarmrelaisbeheer • door de logische operators OR, AND, NOR, NAND. Tot 4 niveaus van haakjes. Het resultaat van de vergelijking regelt het relais. • Stembewerking (x uit y): Er moeten tenminste "x" uit "y" voorvallen zijn voor het activeren van het relais. Afhankelijk van de programmering van de gebruiker kan een FOUT-voorval worden behandeld als een alarmvoorval.
S.	DEL-indicator relaisstatus. Brandt wanneer de betreffende relaisspoel AAN is.
T.	Zekering van 4 amp, beschermt de voedingsingang van 24V
U.	Modbus RS485-communicatiebord (optie, zie pagina 69)
V.	Nulinstelling potentiometer (op de linker lijn #1, op de rechter lijn #2)
W.	Meetbereikinstelling potentiometer (op de linker lijn #1, op de rechter lijn #2)

Rep.	Functie
X.	Katalytische parelstroomregeling (bovenste lijn #1, onderste lijn #2). Instellingen zijn voorbehouden aan geautoriseerd personeel
Y.	Foutrelaisklem. DPCO-relais, 250Vac-30Vdc / 5A

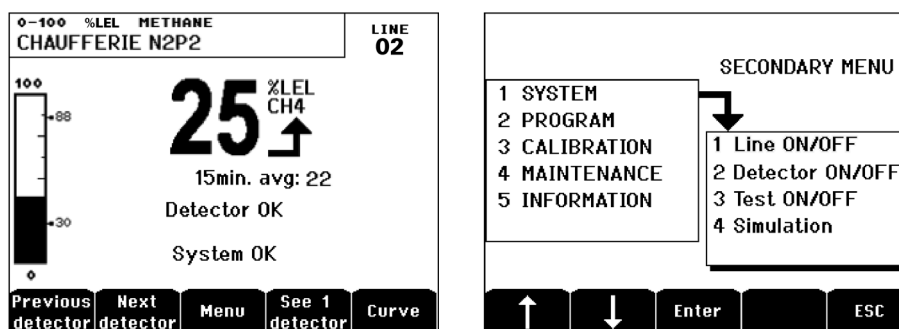
4.2. Voorplaat



Afbeelding 9: MX32v2's voorplaat

4.2.1. LCD (A)

De display toont de metingen of de instellingenmenu's. Wanneer een alarm optreedt, gaat de display naar grijschaalmodus om aan te geven dat het kanaal dat momenteel wordt weergegeven, een alarm geeft.



Afbeelding 10: Weergave van de meting (links) of weergave van parameterinstellingen (rechts).

Raadpleeg de paragraaf *Menu's* op pagina 45 voor meer details over de informatie die beschikbaar is op het scherm.

4.2.2. Contextuele toetsen (B)

De functie van elk van de 5 toetsen als aangegeven in het onderste deel van de display, wijzigt afhankelijk van de weergegeven pagina.

4.2.3. Zonestatusindicatoren (C)

De twee balken van 7 indicatoren geven twee zones weer. De detectoren die zijn aangesloten op de controller, kunnen worden toegewezen aan een van de twee zones met gebruik van de COM 32-configuratiesoftware.

Elke balk geeft de status van de groep detectoren van de relevante zone als volgt weer:

Pictogram	Functie
▲	Oranje indicator van overscale (OVS: overscale, overschrijding maximum meetbereik). Deze waarde kan worden aangepast tot 110% van het bereik. • Uit: De meting is lager dan de geprogrammeerde OVS-waarde. • Brandt: De meting is hoger dan de geprogrammeerde OVS-waarde. De alarmrelais worden geactiveerd overeenkomstig het programma. Gelijktijdig geeft de display « > » aan. OVS-bevestiging moet handmatig plaatsvinden en is alleen mogelijk als de stroomwaarde onder de geprogrammeerde waarde daalt. Beheer van “Niet-dubbelzinnige uitlezing” De functie <i>Niet-dubbelzinnige uitlezing</i> is alleen van toepassing op de monitoring van brandbare gassen in een bereik van 0-100%LEL, en is onderhevig aan de beslissing van de operator. Bij de detectie van een hogere concentratie van gas dan 100% LEL, geeft de LCD het volgende aan: <i>> 100% LEL – Bevroren waarde – Hoge concentratie - Systeem in foutconditie</i>. De OVS- en FOOT-indicatoren worden geactiveerd. Een dergelijk alarm kan alleen worden gedeactiveerd door het uitschakelen van de detector via het onderhoudsmenu wanneer het huidige gasniveau onder de geprogrammeerde OVS-limiet staat.
ALARM 3	Rode indicatoren voor alarmstatus:
ALARM 2	• Uit: Geen alarm
ALARM 1	• Continu: tenminste één gasdetector van de betreffende zone bevindt zich in de alarmconditie. Bevestiging wordt geprogrammeerd in automatische modus of de alarmresetknop op het voorpaneel is reeds ingedrukt. • Knipperend: tenminste één gasdetector van de betreffende zone bevindt zich in de alarmconditie. Bevestiging wordt geprogrammeerd in handmatige modus en is nog niet vereist.
▼	Oranje indicator van overschrijding lage bereik (UDS: underscale , overschrijding lage bereik). Deze waarde kan worden aangepast van 0 tot -10% van het bereik. • Uit: De meting is hoger dan de geprogrammeerde UDS-waarde. • Brandt: De meting is lager dan of gelijk aan de geprogrammeerde UDS-waarde. De alarmen van het relais worden geactiveerd overeenkomstig de

Pictogram	Functie
	programmering. Gelijktijdig geeft de display « < » aan. Reset van de UDS vindt automatisch plaats wanneer de fout is gecorrigeerd.
FOUT	Oranje storingsindicator - Uit: Geen fout - Continu: Communicatie probleem met een van de modules of ongeldige detectormeting, dat wil zeggen onder -10% van het bereik of boven 110% van het bereik. - Knipperend: Controller in <i>onderhoudsmodus</i> (test, kalibratie). - Reset van de FOUT vindt automatisch plaats wanneer de fout is gecorrigeerd.
STROOM	Groene start/stop-indicator voor de detectoren/modules van de zone. - Uit: Alle detectoren van de betreffende zone zijn uitgeschakeld - Continu: Tenminste één detector van de bijbehorende zone communiceert - Knipperend: Gedetailleerde informatie van één detector van de betreffende zone wordt momenteel weergegeven op het LCD-scherm.

4.2.4. Zwaailicht en sirene (D en E)

Sirene Afbeelding 9: MX32v2's voorplaat, label E

Het is beschikbaar als optie, instelbaar van 85 tot 100dB, en het vult de interne zoemer aan en wordt geconfigureerd via COM 32-configuratiesoftware.

Zwaailicht Afbeelding 9: MX32v2's voorplaat MX32v2's voorplaat, label D

Afbeelding 9: MX32v2's voorplaat Beschikbaar als optie, blauw of rood, kan worden geconfigureerd via COM 32.

4.2.5. Statusindicatoren (F en G)

Deze twee indicatoren tonen de status van de MX32v2.

Pictogram	Functie
	Groene indicator die de voedingsstatus aangeeft - Continu: Spanningsingang is OK - Uit: Spanningsingang is lager dan 22Vdc
	Oranje indicator storing/onderhoud - Uit: Geen fout gedetecteerd - Continu: Aanwezigheid van een fout (controller, detector, communicatie, geheugen). Het alarm wordt automatisch gewist wanneer de fout is

gecorrigeerd.

- Knipperend: MX32v2 in onderhoudsmodus (test, kalibratie).
-

4.2.6. Alarmreset-toets (H)

Druk op deze toets voor het dempen van de interne zoemer en het resetten van de alarmen die kunnen worden bevestigd. Deze resetknop kan extern zijn, zie paragraaf *Externe bevestiging connector* op pagina 41.

4.3. Alarmdrempelwaarden en relais

Alarmdrempelwaarden, relaisprogrammering, tijdsvertraginginstellingen, alarmbevestigingsmodi of het beheer van het aanvullende zwaailicht en sirene

Afbeelding 9: MX32v2's voorplaat, labels D en E) worden geconfigureerd via de COM 32-toepassing.

NB: Het is mogelijk om een geprogrammeerd alarmniveau aan te passen via de gebruikersinterface van MX32v2 menu (*Programma*).

4.3.1. Intern relais en zoemer

- 4 volledig configureerbare alarmrelais zijn beschikbaar.
- 1 foutrelais is beschikbaar. Dit relais kan niet worden geconfigureerd en wordt geactiveerd bij het verschijnen van een fout. Het foutrelais is ingeschakeld in normale bedrijfsmodus, dus het schakelt over in het geval van een stroomstoring.
- De interne zoemer wordt geactiveerd bij het verschijnen van een voorval (storing of alarm). Het geluid varieert afhankelijk van het voorval: continu in foutmodus, discontinu in alarmmodus en de frequentie neemt toe overeenkomstig het alarmniveau dat wordt bereikt. De interne zoemer kan permanent worden gedeactiveerd via de gebruikersinterface of COM 32-toepassing.

4.3.2. Alarminstellingen

Het volgende kan worden geprogrammeerd voor elke detector:

- 3 alarmniveaus
- elk alarm kan toenemend of afnemend in waarde zijn
- elk alarm kan worden geconfigureerd als onmiddellijk alarm en/of gemiddeld alarm over 15 tot 480 minuten
- elk alarm heeft een aanpasbare hysteresis van 0 tot +3% van het meetbereik met toenames van 1%
- een overschrijdingalarm van het OVS-bereik (OVS: *overscale*)
- een overschrijdingsalarm van het UDS-bereik (UDS: *underscale*)
- een alarm van opheffen van twijfel (voor detectoren van brandbaar gas en hogere concentraties dan 100% LEL)

Alarmeren kunnen worden geprogrammeerd voor automatische of manuele bevestiging (behalve OVS, UDS, en opheffen van twijfel).

4.3.3. Automatische bevestiging alarmeren

In deze modus is voor het resetten van een alarm geen interventie nodig. Alarmbeheer (relais, visuele indicatoren, zoemer) is als volgt:

Voorval	Display	Alarmrelais (normale modus)	Alarmrelais (zoemermodu s)	Alarm-LED	Interne zoemer
Versijnen alarm	AL (1,2,3) grijsschaal modus	Geactiveerd	Geactiveerd	Continu	AAN
Alarm resettenwordt gedrukt	AL (1,2,3) grijsschaal modus	Geactiveerd	Gedeactiveer d	Continu	UIT
Verdijnen alarm	Normale modus	Gedeactiveerd ^(a)	Gedeactiveer d ^(a)	UIT	(b)

(a):Automatische deactivering na verdijnen van alarm, zelfs als niet op de knop Alarm resetten werd gedrukt

(b): Handmatige bevestiging (drukken op Alarm resetten) is verplicht voor het dempen van de interne zoemer

Tabel 2: Alarmeren in modus Automatische bevestiging

4.3.4. Handmatige bevestiging alarmeren

In deze modus moeten alarmeren worden gereset door de operator. Alarmbeheer (relais, visuele indicatoren, zoemer) is als volgt:

Voorval	Display	Alarmrelais (normale modus)	Alarmrelais (zoemermodus)	Alarm-LED	Interne zoemer
Versijnen alarm	AL(1,2,3) grijsschaalmo dus	Geactiveerd	Geactiveerd	Knipperend	AAN
Alarm resetten wordt gedrukt	AL(1,2,3) grijsschaalmo dus	Geactiveerd als voorval nog aanwezig is	Gedeactiveerd	Continu als voorval nog aanwezig is	UIT
	AL(1,2,3) grijsschaalmo dus	Gedeactiveerd als het voorval is verdwenen	Gedeactiveerd	UIT als het voorval is verdwenen	UIT
Verdijnen	Normale	Gedeactiveerd ^(a)	Gedeactiveerd ^(a)	UIT ^(a)	UIT ^(a)

MX32v2

ANALOGUE EN DIGITALE CONTROLLER
GEBRUIKERSHANDLEIDING

alarm	modus ^(a)	)
-------	----------------------	---

(a): Wanneer op de knop Alarm resetten is gedrukt

Tabel 3: Alarmen in modus Handmatige bevestiging

4.4. Firmplate

Een firmplate is bevestigd aan de rechterzijde, bovenop en achter de voorkap van de *MX32v2*. De volgende informatie kan men vinden:

- Model (1 of 2 lijnen en voedingstype)
- Elektrische specificaties (stroomverbruik, zekering)
- P/N en S/N
- Waarschuwingen en goedkeuringsmarkeringen
- Logo en details van de fabrikant

MX32v2

ANALOGUE EN DIGITALE CONTROLLER
GEBRUIKERSHANDLEIDING

5. Digitale modules

Dit hoofdstuk presenteert de digitale modules die geïnstalleerd kunnen worden op de MX32v2-lijnen.

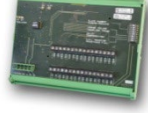


De details van moduleverbinding worden gegeven op pagina 37.

Digitale modules worden geconfigureerd via *COM 32*-configuratiesoftware.

5.1. Adresseerbare digitale modules

Tot 5 modules kunnen worden gebruikt met de versie met enkele lijn, en tot 10 modules kunnen worden gebruikt met de modellen met 2 lijnen. De *MX32v2* in brugversie is niet compatibel met enige modules (zie Tabel 1:). De volgende tabel vermeldt de beschikbare modules:

Type module	Illustratie	Pagina
Module met 4 outputrelais met 2 aanvullende logische inputs		28
Module met 8 outputrelais met 2 aanvullende logische inputs		28
8 analoge inputmodules		32
16 logische inputmodules		31
4 analoge outputmodules met 2 aanvullende logische inputs		34

Tabel 4: Adresseerbare digitale modules

5.2. RS485-transmissie

5.2.1. Algemene topologie van RS 485-netwerk

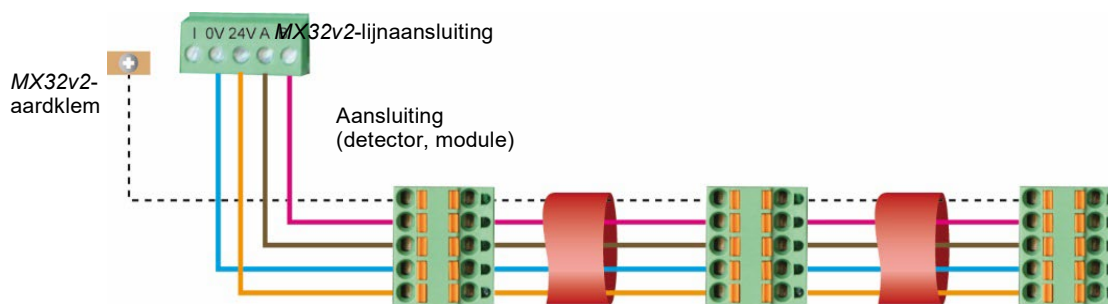
De digitale modules zijn gekoppeld door een paarsgewijs getwiste afgeschermd kabel (4 x 0,22 m² minimum, MPI-22A type, nominale impedantie 100 Ohm). Deze kabel voert het RS485-sigitaal (A en B) op het ene paar en de voeding (24Vdc) op het andere paar. Het geheel van de modules moet door een afscherming verbonden worden met het klemmenblok van de MX32v2-controller.

+ 24 Vdc-, 0V-, A-, B-klemmen worden respectievelijk aangesloten op +24Vdc-, 0V-, A-, B-klemmen van de andere modules en vervolgens op de klem van de betreffende lijn op de controller. De kabelafscherming moet worden aangesloten op de MX32v2-aardklem.

De weerstand aan het einde van de lijn van 120 Ohm (EOL-WEERSTAND/RESISTANCE F.D.L) moet worden geactiveerd op de laatste module die aanwezig is op de bus (ongeacht welke laatste module).



Geen enkel gedeelte van de bloedgemaakte draad van de klemmen mag zichtbaar blijven. Voor bescherming tegen elektromagnetische interferentie, moet de afscherming (of kabelbundels) zo kort mogelijk worden geknipt en noodzakelijkerwijs worden aangesloten.



Afbeelding 11: Aansluiting van de modules op een lijn



De onjuiste installatie van de kabels of kabelwartels kan meefouten of systeemstoring veroorzaken.

Leg de kabels niet dichtbij apparatuur, zoals motoren, transformatoren of elektriciteitsleidingen die een sterk magnetisch veld genereren. Het wordt altijd aanbevolen om te zorgen voor een goede scheiding tussen deze kabels en de kabels van andere circuits.

5.3. Communicatie Set-up

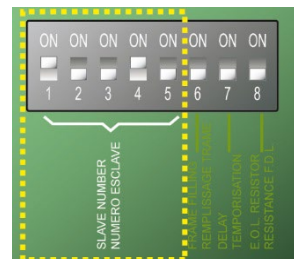
5.3.1. Module-adres

Alle digitale modules moeten worden geïdentificeerd door een uniek adres.

Op alle modules maken DIP-switches #1 tot #5 het mogelijk om het adres in te stellen in binaire modus.

In de illustratie rechts is adres 9 (10010) gedefinieerd.

De *Adresseringstabel* hieronder vermeldt de mogelijke combinaties.



Afbeelding 12: DIP-switches voor adresconfiguratie

Module- adres	DIP-switches (ON = 1; OUT = 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

Module- adres	DIP-switches (ON = 1; OUT = 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

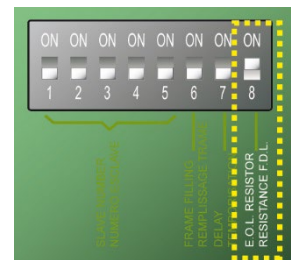
Tabel 5: Adresseringstabel (adres is afhankelijk van de positie van de schakelaars)

Opmerkingen:

- Het fysieke adres van een module (1 tot 32 max) moet identiek zijn aan het geregistreerde adres via *COM 32*-softwareconfiguratie.
- Wanneer een module moet worden vervangen, moeten alle DIP-switches worden geconfigureerd als de vorige module.
- Schakelaar #6 (FRAMEVULLING/REPLISS TRAME) moet op ON worden gesteld en schakelaar #7 (VERTRAGING/TEMPORISATION) moet op OFF worden gesteld (opties ongebruikt).
- De module met 8 analoge inputs neemt systematisch 8 adressen.

5.3.2. Weerstand aan einde van de lijn

Alleen voor de laatste module van elke lijn, stelt u schakelaar #8 (EOL-WEERSTAND/RESISTANCE F.D.L.) op ON of stelt u de jumper van de analoge inputmodule op CLOSED (Afbeelding 19: 8 analoge inputmodules).



Afbeelding 13: Weerstand aan einde van de lijn is ingesteld op ON

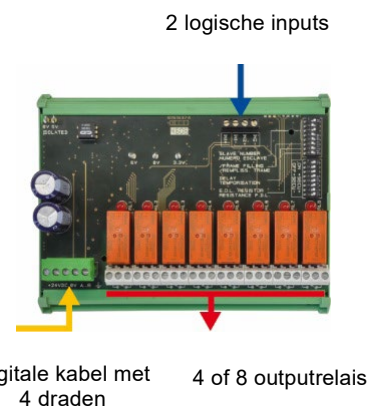
5.4. Relaismodules

5.4.1. Functie

Deze digitale module, beschikbaar in twee versies, maakt het beheer mogelijk van:

- 1 tot 4 relaisoutputs;
- of 1 tot 8 relais.

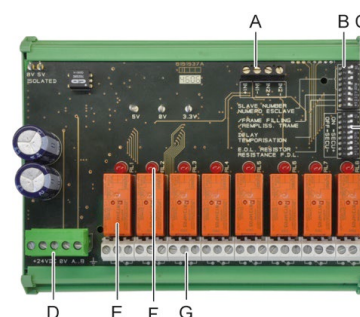
Bovendien heeft het 2 logische inputs.



Afbeelding 14: Module met 8 relais

5.4.2. Inleiding

Ref..	Omschrijving
A.	Logische inputs
B.	DIP-switches voor moduleconfiguratie
C.	DIP-switches voor relaisconfiguratie
D.	Voeding en RS485-netwerk
E.	Programmeerbare relais (4 of 8)
F.	Visuele indicatoren voor relaisstatus
G.	Relaisaansluitingen



Afbeelding 15: Module met 8 relais

A – Logische invoerterminals

Elk van deze twee terminals kan worden aangesloten op een spanningsvrij contact volgens Afbeelding 29

B – DIP-switches moduleconfiguratie

Deze DIP-switches worden ingesteld overeenkomstig de volgende tabel.

Term	Symbol
<i>Slave-number</i> nummer slaaf	Zie details in de paragraaf <i>Module-adres</i> op pagina 27.
<i>Frame filling</i> frame opvulling	Fabrieksinstellingen. Niet aanpassen.
<i>Delay</i> <i>Vertraging</i>	Fabrieksinstellingen. Niet aanpassen.
<i>E.O.L-resistor</i> EOL weerstand	Zie details in paragraaf <i>Weerstand aan einde van lijn</i> , op pagina 28.

Tabel 6: *Relaismodule* configuratie DIP-switches

C – DIP-switches voor relaisconfiguratie

De DIP-switches maken het mogelijk om te kiezen tussen normaal geactiveerd relais (de spoel is geactiveerd bij geen alarm) of normaal gedeactiveerd relais (de spoel is geactiveerd bij een alarm). Stel de schakelaar op ON voor geactiveerd relais of op OUT voor gedeactiveerd relais. Elke schakelaar stuurt het relais met hetzelfde nummer aan (schakelaar #1 werkt op relais #1). De contacten worden weergegeven wanneer er geen stroom is en er geen alarmen zijn.

Betreffende de module met 4 relais, zijn alleen schakelaars #1 tot #4 actief.

E – Programmeerbare relais

Het *MX32v2*-model met 2 lijnen kan tot 16 externe relais beheren (beperkt tot 4 relais modules). De relais kunnen individueel worden geprogrammeerd. De werking van elk relais hangt af van de configuratie.

Elk detectorvoorval [AL1 - AL2 - AL3 – OVS – UDS – Fout] kan één of meerdere relais regelen. Meerdere voorvallen kunnen worden toegewezen aan hetzelfde relais.

Instelling van relaisparameters

Relais moeten worden geconfigureerd via de *COM 32*-configuratiesoftware.

- **Normaal:** Relais werking volgens het normale beheer van een alarm (het relais volgt het alarmvoorval))
- **Zoemerfunctie (te resetten relais):** Vooral gebruikt voor activering van sirene. Zoemer werkt als normaal relais; het kan echter worden gereset, zelfs als het alarm nog aanwezig is (om het hoorbare alarm uit te schakelen). De verschillende tijdsvertragingen zijn:
 - .Resetblokkering: minimum activeringstijd, aanpasbaar van 0 tot 900 seconden
 - .Automatische reset: Indien dit is geactiveerd, is de tijd instelbaar tussen 15 en 900 seconden, waarna het relais automatisch wordt gedeactiveerd
 - .Reactiveringstijd: Indien dit is geselecteerd, is de tijd instelbaar tussen 15 en 900 seconden, waarna het relais opnieuw wordt geactiveerd.

Bedieningen van het alarmrelais

- Logische vergelijkingen van tot 4 niveaus van haakjes door de logische operators OR, AND, NOR en NAND. Het resultaat van de vergelijking stuurt het relais aan.
- Stemmen (x over y). Er moeten tenminste “x” voorvallen zijn over het totaal van “y” voor het activeren van het relais. De gebruiker kan optioneel definiëren of een fout wordt beschouwd als een alarm.

F – Relaisstatusindicator

De status van elk relais wordt gevisualiseerd door een rode LED:

- LED is UIT: de spoel wordt niet aangedreven
- LED is AAN: de spoel wordt aangedreven

G – Relaisuitgangsaansluitingen

Overspanningscategorie II. Contactspecificatie is 2A @ 250Vac of 30Vdc

5.4.3. VERBINDING

Raadpleeg hoofdstuk 6, op pagina 37

5.4.4. Configuratie

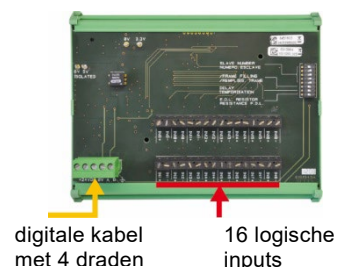
Geconfigureerd via de *COM 32*-toepassing

5.5. Module met 16 logische inputs

5.5.1. Functie

Deze digitale module maakt de monitoring van 1 tot 16 droge logische inputs mogelijk.

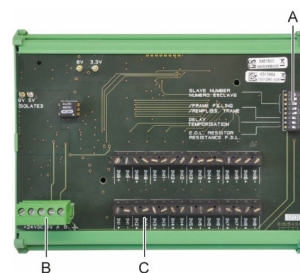
De controller kan tot 16 logische inputs beheren beperkt tot 2 modules.



Afbeelding 16: 16 logische inputmodules

5.5.2. Inleiding

Ref.	Omschrijving
A.	DIP-switches voor moduleconfiguratie
B.	Voeding en RS485-netwerk
C.	Logische inputs 1 tot 16



Afbeelding 17: 16 Logische inputmodule

A – DIP-switches

Deze DIP-switches worden ingesteld overeenkomstig de volgende tabel:

Term	Symbol
<i>Slave-number</i> nummer slaaf	Zie details in de paragraaf <i>Module-adres</i> op pagina 27
<i>Frame filling</i> Frame vulling	Fabrieksinstellingen. Niet aanpassen
<i>Delay</i> Temporisatie	Fabrieksinstellingen. Niet aanpassen
<i>E.O.L-resistance</i> EOL weerstand	Zie details in paragraaf <i>Weerstand aan einde van lijn</i> , op pagina 28

Tabel 7: Configuratie DIP-switches van de *logische inputmodule*

C – Logische inputaansluitingen

Elk van deze 16 inputs kan worden aangesloten op een spanningsvrij contact volgens Afbeelding 30 Inputstatus wordt door de digitale lijn verzonden naar de MX32v2. Er is geen alarm wanneer het contact is gesloten.

5.5.3. VERBINDING

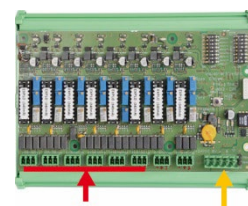
Raadpleeg Hoofdstuk 6, op pagina 37

5.5.4. Configuratie

Geconfigureerd via de COM 32-toepassing

5.6. Module met 8 analoge inputs**5.6.1. Functie**

Deze digitale module maakt de monitoring mogelijk van 8 analoge inputs (4-20 mA of Wheatstone-brug)



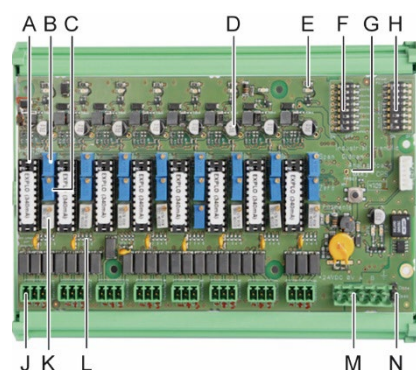
8 analoge inputs

Digitale kabel met
4 draden

Afbeelding 18: 8 analoge inputmodules

5.6.2. Inleiding

Ref..	Omschrijving
A.	Configuratiejumper (4-20mA of Wheatstone-brug)
B.	Meetbereikinstellingen
C.	Nulinstellingen
D.	Kanaaloffset
E.	Offset brugsensor
F.	Kanaal AAN/UIT
G.	Aansluiting van 0V voor 4-20mA kalibratie
H.	DIP-switches voor de configuratie van de module (adres, vertraging)



**Afbeelding 19:
8 analoge inputmodules**

J.	Inputs nr.1 tot 8 (4-20mA of Wheatstone-brug volgens A)
K.	Katalytische parelstroomregeling (fabrieksinstelling).
L.	4-20mA scheidingsband in geval van meerdere analoge detectoren die actief zijn op dezelfde lijn (parkeerplaatstoepassing)
M.	Voeding en digitale RS485-netwerkconnector
N.	Weerstandsjumper aan einde van lijn

E – DIP-switches moduleconfiguratie

DIP-switches worden ingesteld overeenkomstig de volgende tabel:

Term	Symbool
<i>Slave-number</i> Nummer slaaf	Zie details in de paragraaf <i>Module-adres</i> op pagina 27
<i>Frame filling</i> Frame vulling	Fabrieksinstellingen. Niet aanpassen
<i>Delay</i> Temporisatie	Fabrieksinstellingen. Niet aanpassen
<i>E.O.L. resistance</i> EOL weerstand	Zie details in paragraaf <i>Weerstand aan einde van lijn</i> , op pagina 28

Tabel 8: Configuratie DIP-switches van de *analoge inputmodule*

5.6.3. VERBINDING

Raadpleeg Hoofdstuk.6, op pagina 37

5.6.4. Configuratie

Geconfigureerd via de *COM 32*-toepassing

Opmerking gerelateerd aan handmatige kalibratie van de detectoren die zijn aangesloten op een module met 8 analoge inputs.

1. Nulinstelling

Injecteer neutrale gas voor het verkrijgen van 4 mA. Plaats de multimeter tussen punten E en D (Afbeelding 19). Als de gemeten waarde anders is dan 0 V, past u C aan.

2. Gevoeligheids instelling

Na het aanbrengen van het gas, plaatst u de multimeter tussen punten E en D (Afbeelding 19). Als de gemeten waarde anders is dan 1,6 V, past u B aan.

Indien de aanpassingswaarde anders is, berekent u:

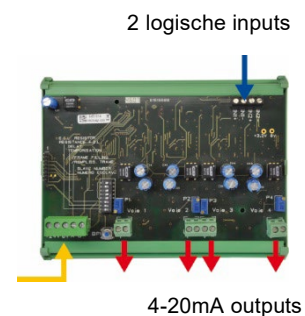
$$V = I \text{ (mA)} \times 0,10 \text{ (V/mA)}$$

Voorbeeld: Als de stroom 12 mA is, moet "V" gelijk zijn aan 0,8 V

5.7. Module met 4 analoge outputs

5.7.1. Functie

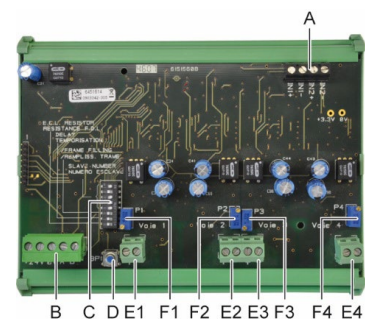
Deze digitale module levert 1 tot 4 discrete opto-geïsoleerde analoge outputs gedeactiveerd. Meerdere detectoren kunnen worden toegewezen aan één output, wat het beheer van de laagste, hoogste en gemiddelde waarde mogelijk maakt. Wanneer het niet is geconfigureerd, is de analoge output ingesteld op 0mA. De module heeft tevens twee logische inputs.



Afbeelding 20:
Module met 4 analoge outputs

5.7.2. Inleiding

Ref.	Omschrijving
A.	Logische inputs
B.	Voeding en RS485-netwerk
C.	DIP-switches voor moduleconfiguratie
D.	Drukknop. Door het drukken op deze knop worden alle outputs geforceerd naar 20mA
E.	(E1 tot E4) discrete opto-geïsoleerde 4-20mA analoge outputs
F.	(F1 tot F4) stroomoutputinstellingen. Druk op D en stel in op 20mA



Afbeelding 21:
Module met 4 analoge outputs

A – Logische ingangsaansluitingen

Elk van deze twee terminals (

Afbeelding 21, A) kan worden aangesloten op een spanningsvrij contact overeenkomstig Afbeelding 31

C – DIP-switches moduleconfiguratie

Deze schakelaars worden ingesteld overeenkomstig de volgende tabel:

Term	Symbool
<i>Slave-number</i> slaaf nummer	Zie details in de paragraaf <i>Module-adres</i> op pagina 27
<i>Frame filling</i> frame vulling	Fabrieksinstellingen. Niet aanpassen
<i>Delay</i> Temporisatie	Fabrieksinstellingen. Niet aanpassen
<i>E.O.L. Resistance</i> EOL weerstand	Zie details in paragraaf <i>Weerstand aan einde van lijn</i> , op pagina 28

Tabel 9: DIP-switches configuratie analoge outputmodule

5.7.3. VERBINDING

Raadpleeg Hoofdstuk.6, op pagina 37

5.7.4. Configuratie

Geconfigureerd via de *COM 32*-toepassing

MX32v2

ANALOGUE EN DIGITALE CONTROLLER
GEBRUIKERSHANDLEIDING

6. Bedrading en elektrische aansluitingen

Dit hoofdstuk detailleert de elektrische aansluitingen van alle componenten van het systeem (MX32v2, modules, aanvullende apparatuur).

6.1. Controllerverbinding

De elektrische aansluitingen moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel overeenkomstig de verschillende richtlijnen die van kracht zijn in het land van installatie.



De MX32v2 heeft geen start/stop-schakelaar.

Bepaalde spanningsniveaus kunnen ernstig letsel of zelfs de dood veroorzaken. Het wordt geadviseerd om het materiaal en de bekabeling te installeren voorafgaand aan het aanbrengen van live spanning.

Aangezien een onjuiste of slechte installatie kan leiden tot meefouten of systeemstoringen, is het noodzakelijk om alle instructies in deze handleiding strikt op te volgen voor het garanderen van de juiste werking van het systeem.

Gecertificeerde trekontlastingbus vereist. Gebruikte koorden moeten voldoen aan alle gecertificeerde busspecificaties.

Geschikte externe koorden worden gebruikt in de eindtoepassing en moeten voldoen aan de lokale regels / normen voor MX32v2-producten.

Kabels met een bedrijfstemperatuur van tot 70 °C (158 °F) moeten worden gebruikt omdat de temperatuur binnen de controller zo hoog kan worden als 70 °C (158 °F).

6.1.1. Toegang tot aansluitblokken

Na het ontgrendelen van de twee tuimelhendels, draait u de voorkap naar links voor toegang tot de bedradingsaansluiting.

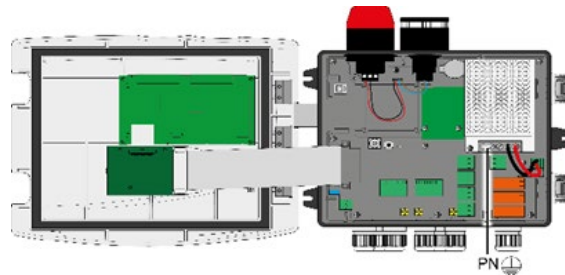
6.1.2. 100-240Vac voeding

De MX32v2 kan worden aangedreven door een bron van 100-240Vac bij 50/60 Hz, 1,5A max.

Controleer de aard van de stroom en de spanningswaarde voorafgaand aan enige aansluiting. De elektrische aansluitingen moeten worden uitgevoerd wanneer de stroom eraf is.

Een bipolaire differentiële stroomonderbreker, 4A, type C, moet in de installatie worden opgenomen als middel voor ont koppeling. Het moet op een geschikte plaats worden geplaatst en gemakkelijk worden bereikt en moet worden gemarkeerd als het loskoppelingsapparaat voor de *MX32v2*.

De hoofdstroom moet worden aangesloten op de klemmenblokken als aangegeven in Afbeelding 22. De aardgeleider moet worden aangesloten op de aardklem . Sluit de aarde aan voordat u L / N-geleiders aansluit. Ontkoppel de aarde na het losmaken van L / N-geleiders



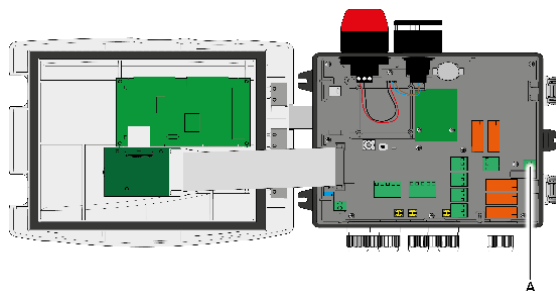
Afbeelding 22: Aansluiting van de hoofdvoeding

6.1.3. Externe voeding van 24Vdc



MX32v2 moet worden gevoed door een gecertificeerd (door CSA/UL afhankelijk van het land van installatie) Klasse 2-voeding of een gecertificeerde Limited Energy-voeding in overeenstemming met CSA 61010-1-12 of UL 61010-1 of IEC 61010-1 normen (afhankelijk van het land van installatie).

In dit geval sluit u de voeding van 24Vdc aan op de bijbehorende aansluiting (Afbeelding 23, A). Deze aansluiting wordt beveiligd door een zekering van 4A onder aansluitingslabel A.



Afbeelding 23: Aansluiting van externe voeding van 24Vdc (A)

6.1.4. Aarding

De *MX32v2* voldoet aan vereisten van EMC- en Laagspanningsrichtlijnen. Om volledig te voldoen aan de beschermingsklasse, is het absoluut noodzakelijk om de aardklem aan te sluiten op de aarde van de locatie (Afbeelding 24, A). Bovendien moeten de kabellussen van de digitale en analoge lijnen tevens worden aangesloten op deze aardklem.

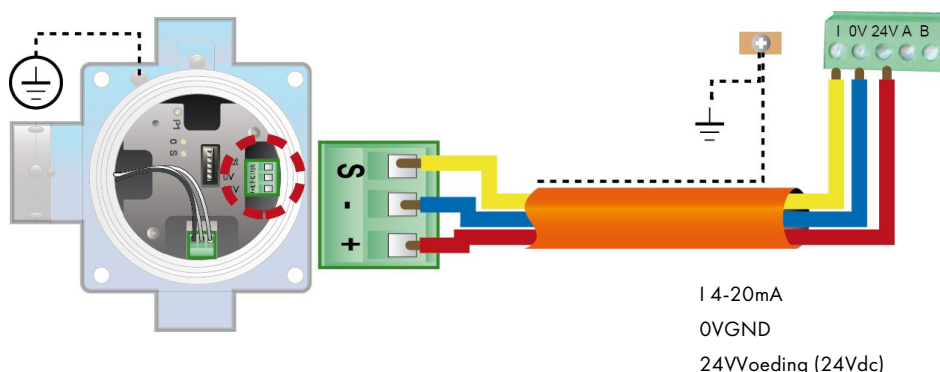
Afbeelding 24: Aard- en lusaansluiting

6.1.5. Digitale lijnen

De bekabeling van de digitale lijnen die de controller aansluiten op de verschillende modules die zijn opgesteld langs de lijnen, zijn het onderwerp van de paragrafen *OLCT 10N-modules*, *modules met 4 of 8 relais*, *modules met 16 logische inputs*, *modules met 8 analoge inputs en modules met 4 analoge outputs* van dit zelfde hoofdstuk. Men moet eraan denken dat deze kabel wordt geleverd als 2 getwiste paren van minimaal 4 x 0,22 m², type MPI-22A, nominale impedantie van 100 Ohm.

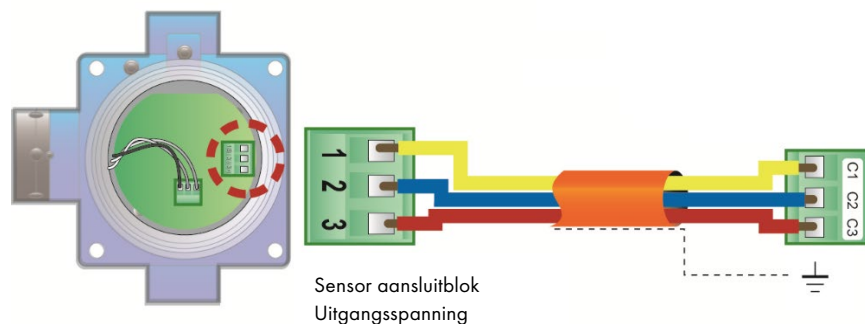
6.1.6. Analoge of Wheatstone-lijnen

Voor een analoge detector van 4-20mA die direct is aangesloten op de *MX32v2*-lijn, moet u de detector als hieronder getoond bedraden.



Afbeelding 25: Detector van 4-20mA aangesloten op een analoge lijn

In het geval van een mV-detector van brandbaar gas die direct is aangesloten op de *MX32v2*-lijn, moet u de detector als hieronder getoond bedraden.



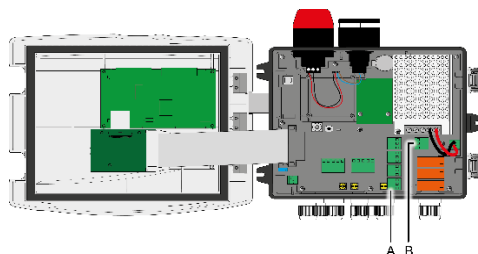
Afbeelding 26: aansluiting van een Wheatstone-gasdetector op een Wheatstone-*MX32v2*

6.1.7. Interne alarmrelais

De *MX32v2* heeft 5 interne relais:

Output	Functie
R1	Programmeerbaar alarmrelais
R2	Programmeerbaar alarmrelais
R3	Programmeerbaar alarmrelais
R4	Programmeerbaar alarmrelais
Storing : (Fout)	Niet-programmeerbaar normaal relais, bekrachtigd, geactiveerd bij de aanwezigheid van een fout in de <i>MX32v2</i> (detector en/of module, systeemstoring, enz.). De bevestiging van dit relais vindt automatisch plaats.

De droge relaiscontacten (nominale weerstandsbelasting van 5A bij 250Vac of 30Vdc) worden geïdentificeerd als R1, R2, R3, R4 (Afbeelding 27, label A) en Storing (Afbeelding 27, label B).



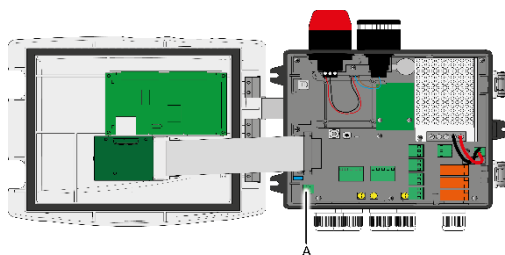
Afbeelding 27: Interne alarmrelais (A)- en foutrelais (B)-klemmen



De relaiscontacten worden weergegeven wanneer geen stroom wordt aangebracht op de *MX32v2*. De relais worden geprogrammeerd via de *COM 32*-toepassing en kunnen worden ingesteld als geactiveerd of gedeactiveerd.

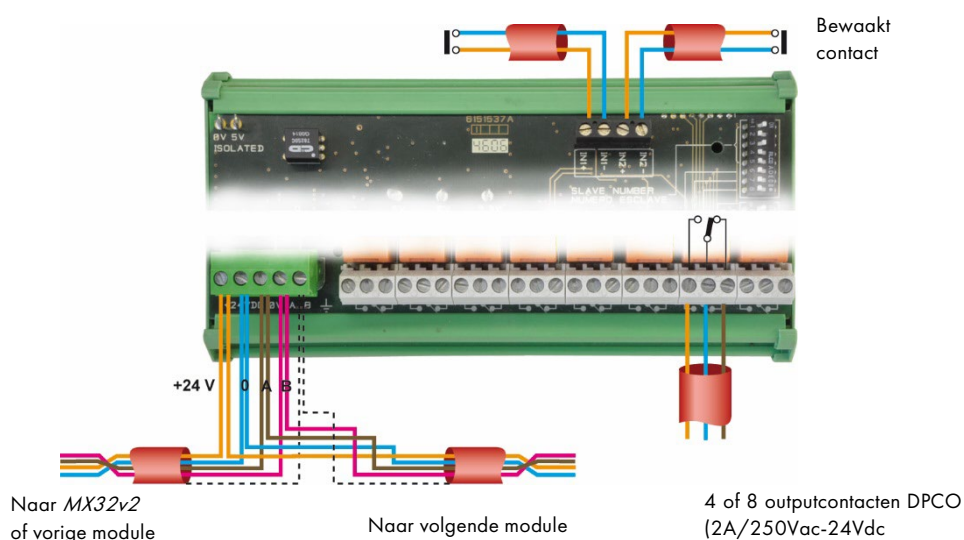
6.1.8. Externe bevestigingsaansluiting

Indien nodig sluit u de ACQUIT (droog contactrelais, NC)-aansluiting aan op een extern bevestigingssysteem.



Afbeelding 28: Externe bevestigingsverbinding (A).

6.2. Modules met 4 of 8 relais

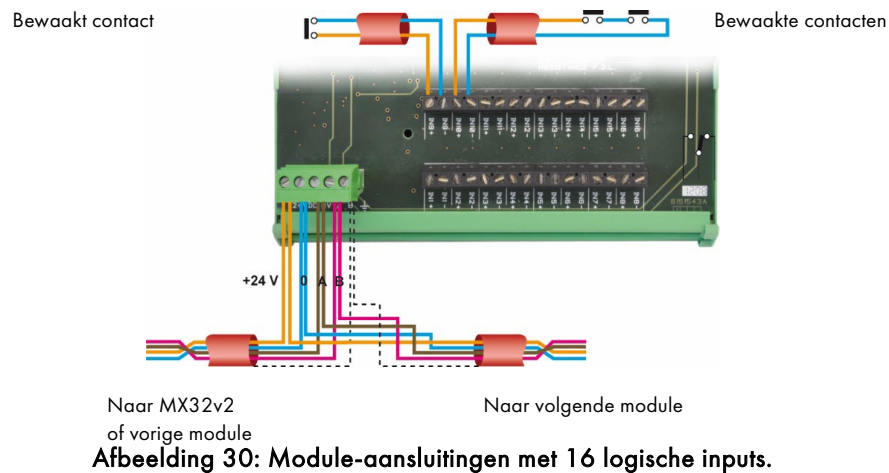


Afbeelding 29: Module-aansluitingen met 4 of 8 relais



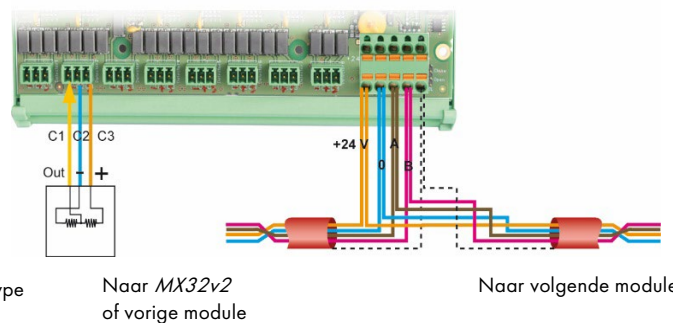
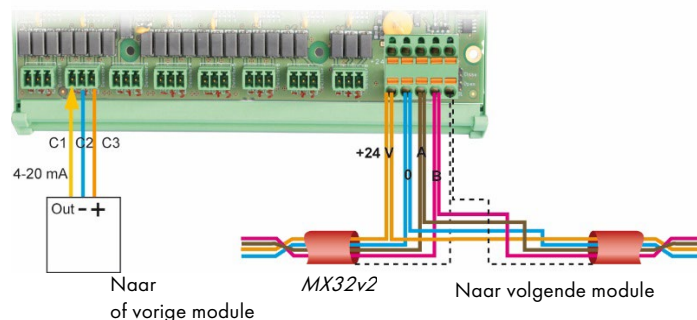
Als deze module de laatste is op de lijn, moet u niet vergeten om de schakelaar die is gemarkeerd als *EOL-weerstand/resistance FDL* in te stellen op ON.

6.3. Module met 16 logische inputs



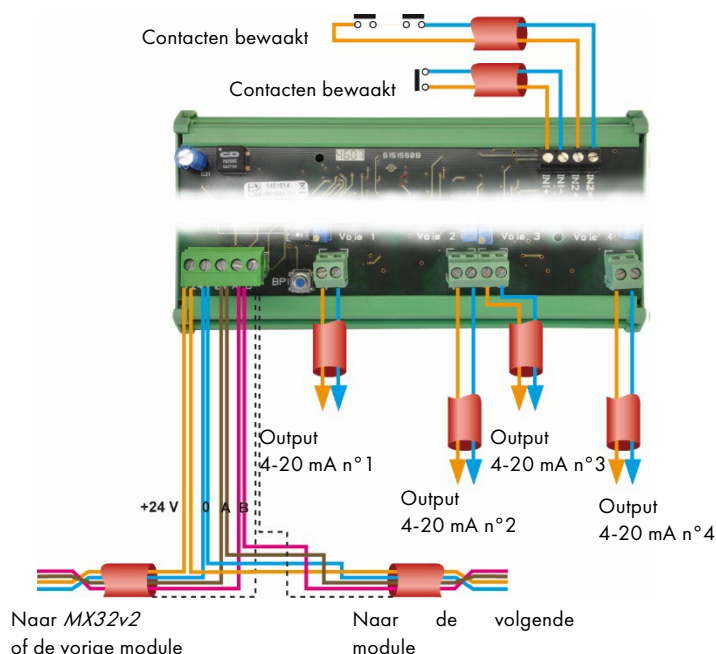
Als deze module de laatste is op de lijn, moet u niet vergeten om de schakelaar die is gemarkeerd als *EOL-weerstand/resistance FDL* in te stellen op ON.

6.4. Module met 8 analoge inputs



Als deze module de laatste van de lijn is, moet u niet vergeten om de jumper die is gemarkeerd als *EOL-weerstand*, in te stellen op de stand CLOSED.

6.5. Module met 4 analoge outputs



Afbeelding 33: Aansluitingen module met 4 analoge outputs.



Als deze module de laatste van de lijn is, moet u niet vergeten om de schakelaar die is gemarkeerd als *EOL-weerstand/FDL resistance*, in te stellen op de stand ON.

MX32v2

ANALOGUE EN DIGITALE CONTROLLER
GEBRUIKERSHANDLEIDING

7. Menu's

7.1. Algemene menustructuur

De volgende afbeelding toont de algemene structuur van de groep van menu's.



Zie pagina 46



1 SYSTEM
2 PROGRAM
3 CALIBRATION
4 MAINTENANCE
5 INFORMATION

Zie pagina 48



1 SYSTEEM

1 System info
2 Passwords
3 Date and time
4 Display settings
5 Language

Zie pagina 48



2 PROGRAMMA

1 Buzzer ON/OFF
2 Tag set
3 Alarm settings
4 RS485 port

Zie pagina 49



3 KALIBRATIE

1 Detector select
2 Start recording
3 Stop recording
4 Validation
5 Sensor exchange

Zie pagina 49



4 ONDERHOUD

1 Line ON/OFF
2 Detector ON/OFF
3 Test ON/OFF
4 Simulation

Zie pagina 52



5 INFORMATIE

1 Detectors
2 Events
3 Slave info
4 Controller info

Zie pagina 53

Afbeelding 34: Algemene menustructuur van de MX32v2.

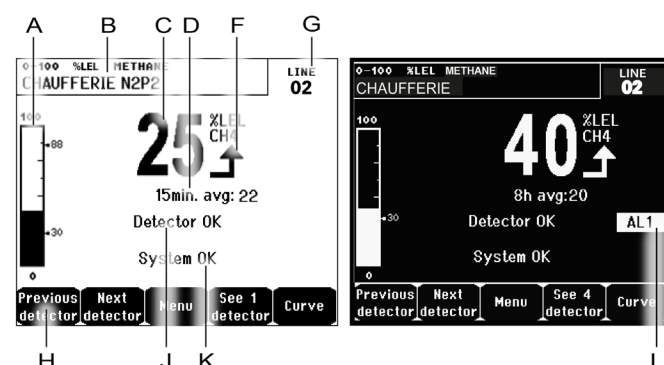
7.2. Navigatietoetsfuncties

Toets	Funcie
↑↓	Verticale verplaatsing in het geselecteerde menublok.
→←	Horizontale verplaatsing tussen twee menublokken.
Enter	Validatie van de geselecteerde lijn.
Escape	Terug naar vorige scherm.

Tabel 10: Funcie van de navigatietoetsen

7.3. Weergave in normale modus

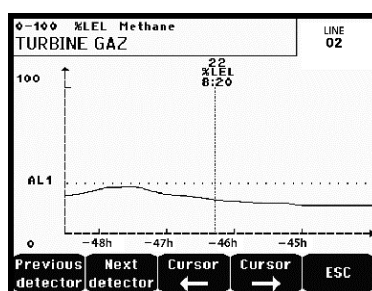
Metingsweergave



Afbeelding 35: Voorbeeld van de metingsweergave in normale modus en in grijschaalmodus

Ref.	Betekenis
A.	Staafdiagram met een indicatie van alarmdrempels.
B.	Meetbereik, gedetecteerd gas en omschrijving van de detector.
C.	Waarde van de huidige meting met de gedetecteerde eenheid en gas.
D.	Waarde van de gemiddelde meting als deze functie is geactiveerd via de <i>COM 32</i> -toepassing en afhankelijk van de weergave-instellingen (zie <i>Weergave-instellingen</i> , op pagina 37).
F.	Indicator van metingstrend  Stijgende tendens  Dalende tendens
G.	Adres van digitale detector op een digitale lijn of kanaalnummer voor een analoge detector

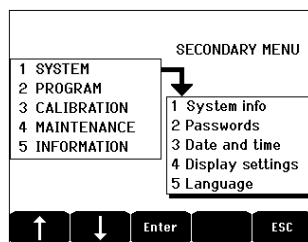
Ref.	Betekenis
H.	Functietoetsen. • Vorige detector: Weergave van metingen van vorige detector; scannen van alle detectoren op alle lijnen. • Volgende detector: Weergave van metingen van volgende detector; scannen van alle detectoren op alle lijnen. • Menu: Weergave van hoofdmenu Zie paragraaf "Hoofdmenu" op pagina 48. • Zie 4 detectoren: Weergave van een groep van 4 detectoren (detectorlabel, staafdiagram met indicatie van alarmen, waarde van de huidige meting met de gedetecteerde eenheid en gas). Gebruik de toetsen Pagina omlaag of Pagina omhoog voor het weergeven van alle 4 volgende detectoren; overgang naar de volgende zone is automatisch. • Zie 8 detectoren: Weergave van een groep van 8 detectoren (detectorlabel, waarde van de huidige meting met de gedetecteerde eenheid en gas). Andere vergelijkbare knoppen met de selectie. <i>Zie 4 detectoren.</i> • Zie 1 detector: Weergave in normale modus (Afbeelding 35). • Curve: Weergave van de meetcurven van de afgelopen 10 dagen (Afbeelding 36). De toetsen → en ← maken verplaatsing van de cursor mogelijk door de tijdschaal. De verticale stippellijn geeft de concentratie en tijd van het geraadpleegde punt weer. Escape: terugkeren naar weergave van waarden.
J.	Informatie over de detectorstatus.
K.	Informatie over de MX32v2-status.
L.	Zone van indicatie van geactiveerde alarmen met knipperende weergave van drempelwaarde. Het scherm wijzigt naar omgekeerd beeld (Afbeelding 35).



Afbeelding 36: Voorbeeld van een scherm met curveweergave.

7.4. Hoofdmenu

Dit geeft alle beheermenu's weer van *MX32v2*.



Afbeelding 37: Hoofdmenu.

7.5. 1. Systeem

- | | |
|--------------------------|---|
| 1. Systeeminformatie | Geeft de versie van het programma, de <i>bootloader</i> (interne micro-software voor laden van het programma) en de configuratie weer, alsook verificaties van softwaretoepassing. |
| 2. Wachtwoorden | <p>De controller wordt beveiligd door twee toegangscode's, beide standaard ingesteld op 1000 bij het verlaten van de fabriek. U kunt de wachtwoorden wijzigen in dit menu via <i>COM 32</i>. De wachtwoorden zijn vereist elke keer dat u één van de menu's die hierdoor worden beveiligd, opent.</p> <p><i>Wachtwoord eerste niveau:</i> Autoriseert toegang tot het menu Kalibratie.</p> <p><i>Wachtwoord tweede niveau:</i> Autoriseert toegang tot de menu's Programmering, Kalibratie en Onderhoud. Dit wachtwoord is tevens vereist voordat menugegevens worden verwijderd.</p> |
| 3. Datum en tijd | Beheer van datum en tijd (jaar, maand, dag, uur, minuut, seconde). |
| 4. Weergave-instellingen | <p><i>Scrolling display</i></p> <ul style="list-style-type: none">• OFF: de display is bevroren op een geselecteerde detector.• ON: scrollt om de twee seconden door detectoren.• <i>Per zone</i>• ON: geeft alle detectoren weer die zijn toegewezen aan dezelfde zone (zelfde led-balk).• OUT: geeft alle aangesloten detectoren weer, ongeacht de zone waaraan ze zijn toegewezen.• <i>Screensaver</i>• OUT: geen screensaver.• ON: gaat naar de screensavermodus (geeft TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS-logo weer) als gedurende een bepaalde tijdsperiode niet op een toets wordt gedrukt. |

OUT: gemiddelde gasmetingswaarde wordt niet weergegeven.

ON: geeft de gemiddelde gasmetingswaarden weer over de afgelopen vijftien minuten of acht uur, afhankelijk van de instellingen die zijn uitgevoerd met *COM 32*. Normaliter gebruikt bij detectoren voor giftig gas.

5. Taal Selectie van de taal van het weergavemenu.

1. Zoemer aan/uit	Activeert of deactiveert de interne zoemer van de <i>MX32v2</i> .
2. Tagset	Maakt de aanpassing mogelijk van detectorlabels die eerder zijn geprogrammeerd via <i>COM 32</i> .
3. Alarminstellingen	Maakt de aanpassing mogelijk van detectoralarmen die eerder zijn geprogrammeerd via <i>COM 32</i> .
4. Poort RS485	Configuratie van Poort RS485 (snelheid, pariteit, stopbits, slave-nummer). Deze configuratie is alleen nuttig als de <i>MX32v2</i> is uitgerust met de RS485-communicatiekaart.

Als de meetcel is gewijzigd, is het belangrijk om dit aan te geven via menunr. 5
Wijziging cel.

Dit menu maakt de selectie mogelijk van te kalibreren detectoren (kalibratie vanuit de *MX32v2* of op de detector).

- A. Weergave van informatie omschreven door de *COM 32*-toepassing: d.w.z. meetbereik, gedetecteerd gas, omschrijving detector en het type.
- B. Weergave voor de huidige detector:
- **Laatst goedgekeurde kalibratie:** Datum en tijd van de laatste kalibratie die is uitgevoerd en afgerond.
 - **Laatste sensorvervanging:** Datum en tijd van de laatste sensorvervanging.
- Verbruikspercentage:** Relatie tussen de waarde van het standaardgas en de uitgelezen waarde (gevoeligheidsmeting). Een verbruikspercentage van meer dan 100% betekent een sensorvervanging.

C. Weergave van het adres (digitale detector) of lijnnummer (analoge detector) waarop de detector is aangesloten.

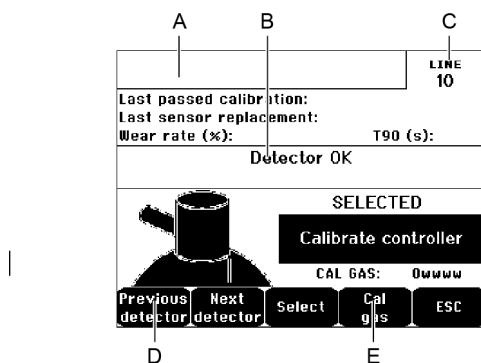
D. De te kalibreren detectoren selecteren:

- Selecteer een of meerdere detectoren met gebruik van de toetsen **vorige detector** of **volgende detector**.
- Bij het drukken op de toets **Selecteren**, drukt u op **Kal gas** om de waarde in te voeren door middel van de toetsen $\uparrow\downarrow$. Valideer door te drukken op **Enter**.

NB: Alleen analoge detectoren die niet zijn uitgerust met een lokale display, kunnen worden gekalibreerd vanaf de MX32v2-controller. Voor de andere detectoren maakt alleen het menu “Sel. Detector” het mogelijk om ze in de kalibratiemodus te plaatsen zodat ze geen alarmen activeren tijdens hun handmatige kalibratie.

- Druk op **Escape** voor het starten van de procedure van opnemen van de metingen op de te kalibreren detectoren. Ga verder naar paragraaf “2 Opname”.

E. Het kalibratiegas weergeven.



Afbeelding 38: Voorbeeld van het scherm “Detectoren selecteren”.

7.7.2. 2. Registratie starten

- **Ja:** Start de registratie van kalibratiemetingen voor de geselecteerde detectoren. Vanaf dit moment worden alle kalibratiemetingen opgenomen voor deze detectoren. “Registratie starten” wordt dan weergegeven. De kalibratie van de detectoren met behulp van standaardgas kan beginnen.

Voor een detector waarin de sensor is gewijzigd, is het belangrijk om de detector lokaal af te stellen voor het verkrijgen van een output van 4-20mA die hoort bij het detectorbereik.

Voor detectoren die zijn aangesloten op de analoge inputmodule, voert u de afstellingen direct op de module uit (zie pagina 32).

Opgelet: Tijdens kalibratie moet het standaardgas gedurende tenminste dertig seconden worden geïnjecteerd.

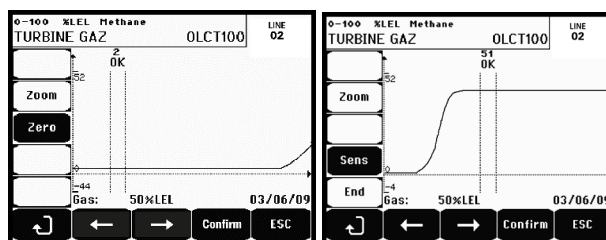
- **Nee:** Sluit de registratieprocedure af.

7.7.3. 3. Registratie stoppen

- **Ja:** Wanneer detectorkalibratie is afgerond, valideert dit het einde van opname van kalibratiemeting voor de eerder geselecteerde detectoren. Vanaf dit moment wordt geen kalibratiemeting opgenomen. “Registratie stoppen” wordt dan weergegeven.
- **Nee:** Sluit het einde van de registratieprocedure af.

7.7.4. 4. Bevestiging

Dit maakt de afstelling en validatie van nul en detectorgevoeligheid mogelijk wanneer de kalibratie is uitgevoerd.



Afbeelding 39: Afstelling van nul (links) en gevoeligheid (rechts).

Bedrijfsmodus

Detectorselectie

1. Selecteer de te kalibreren detector met behulp van de toetsen **Vorige detector** en **Volgende detector** en druk op **Valideren**.

Nulkalibratie

1. De opdracht **Zoomen** is geactiveerd.
2. Selecteer het gebied van belang van de curve met de toetsen **←** en **→**. Druk **Zoom +** omhoog voor de activering van de opdracht Nul. Stel de positie van de cursor af zodat de “OK” wordt weergegeven, waarbij op zijn beurt wordt aangegeven dat het geselecteerde bereik voldoende stabiel is.
3. Druk op **↵** voor het selecteren van de term **Nul (Zero)**.
4. Bevestig de nulkalibratie door te drukken op **Nul valideren (Validate Zero)**.
5. De term **Sense** (voor gevoeligheid) is vanaf nu actief.

Als gevoeligheid niet moet worden gekalibreerd, drukt u op **↵** en **BEËINDIGEN (END)**; totdat u het bericht “Wilt u alleen nul kalibreren door de detector?” ziet, en vervolgens drukt u op **Kalibratie valideren (Validate Calibration)**. Alleen de nulkalibratie van de detector zal zijn uitgevoerd.

Als de gevoeligheid moet worden gekalibreerd, gaat u direct verder met de volgende paragraaf.

Gevoeligheidskalibratie

1. De opdracht **Gevoel (Sens)** is geactiveerd.

2. Selecteer het gebied van belang van de curve met de toetsen ← en →. Druk **Zoom +** omhoog voor de activering van de opdracht Gevoel. Stel, indien van toepassing, de positie van de cursor af zodat de “OK” wordt weergegeven, waarbij op zijn beurt wordt aangegeven dat het geselecteerde bereik voldoende stabiel is.
3. Bevestig de gevoeligheidskalibratie door te drukken op **Gevoel valideren (Validate sens)**.

De kalibratie opnemen

1. Het bericht “Wilt u nul en detectorgevoeligheid valideren?” wordt weergegeven. Druk op **Kalibratie valideren (Validate calibration)** voor het bevestigen van de afstelling van nul en gevoeligheid, of op **Esc** om de procedure af te sluiten.
2. De detector is gekalibreerd.

7.7.5. 5. Sensoruitwisseling

Deze functie herstart de parameters (slijtagesnelheid, kalibratiedatum, interne parameters die horen bij het bereik 4-20mA, enz.) van de geselecteerde detector(en) die volgen of met het oog op een sensorwijziging.

Detectorselectie

1. Selecteer de te herstarten detector(en) met behulp van de toetsen **Vorige detector** en **Volgende detector** en druk op **Selecteren**.

Initialisatie van de detector

1. Druk op **Escape** voor het resetten van de geselecteerde cellen
2. Ga verder met de celvervanging en kalibreer vervolgens lokaal de betreffende detectoren
3. Ga verder met de kalibratie van de *MX32v2* via de menu's “1 Sel detectoren”, “2 opname”, “Opname beëindigen” en “4 validatie” voor het opslaan van kalibratiegegevens (slijtagesnelheid, datum van kalibratie, responstijd, enz.).

7.8. 4. Onderhoud

7.8.1. Toegang

Druk achtereenvolgens op de toetsen **Menu's** en **Onderhoud**.

7.8.2. 1. Lijn aan/uit

Stelt de lijn in op stoppen (de lijn ontvangt geen stroom en de detectoren zijn gestopt; vanaf dat moment kan geen enkele gebeurtenis worden gegenereerd).

7.8.3. 2. Detector aan/uit

Stelt de detector in op stoppen (geen gebeurtenis kan worden gegenereerd vanaf dat moment) indien het geen alarm of storing afgaf.

Dit maakt de verificatie van de juiste werking van een detector mogelijk. In deze modus worden opnamen en alarmrelais onderdrukt.

Bij de selectie hiervan wordt het bericht “De controller zorgt niet meer voor detectie” weergegeven.

- De controller houdt geen inputs meer bij (detectoren, logische inputs).
- De simulatiemetingen/-status worden geïnitieerd naar de huidige meting-/statuswaarden. Het relais, de interne zoemer en de analoge outputs blijven in hun huidige status.
- De schermen, beheer van relais, outputs, enz. zijn die van normale werking.
- Het interne relais en de gewone standaard LED zijn geactiveerd.
- Voor het wijzigen van de waarde van een detector, gebruikt u de toetsen $\downarrow\uparrow$ voor het verhogen of verlagen van de gesimuleerde meetwaarde van -15% tot 115% . Voor een logische input gebruikt u de toetsen $\leftarrow\rightarrow$ voor het selecteren van de input, $\downarrow\uparrow$ voor het selecteren van *Alarm* of *Alarm uit*.
- De banner van alarmen wordt niet weergegeven.
- Het voorvallogboek geeft *Simulatie beginnen* en *Simulatie beëindigen* aan.
- Sluit de simulatiemodus af door te drukken op de toets **Simul beëindigen**. Automatische vrijgave treedt dan op en reset de gemiddelde waarden naar nul. De huidige metingen worden nogmaals weergegeven.

Dit geeft de belangrijkste informatie van de detector weer (type, bereik, gedetecteerd gas).

Alarm events				
TURBINE GAZ		AL1	ON	08 01 10 11:40:00
TURBINE GAZ		AL1	OFF	08 01 10 15:16:40
Previous name	Next name	Last name	Delete	ESC

Afbeelding 40: Voorbeeld van gasalarmbestanden.

1. Alarmvoorvallen

Dit geeft voor elk van de betreffende detectoren het volgende weer: detector-ID, alarmtype (Al1, Al2, Al3, Al1gem, Al2gem, Al3gem, OVS), status (geactiveerd = AAN of gedeactiveerd = UIT) alsook de datum en tijd van voorvallen of van de vrijgave.

De letter "S" wordt weergegeven op de lijn als de voorvallen werden verkregen toen de *MX32v2* in simulatiemodus stond

Verwijderen verwijdert alle gegevens. Tot 512 voorvallen kunnen worden onthouden. Daarna wordt het oudste voorval verwijderd door het meest recente voorval.

Vorige pagina, **Volgende pagina** en **Laatste pagina** geven toegang tot de betreffende pagina's van het bestand.

Bericht	Betekenis
AL1	Detector in alarm van niveau 1
AL2	Detector in alarm van niveau 2
AL3	Detector in alarm van niveau 3
OVS	Detector in OVS-alarm
AL1 M	Detector in alarm ingesteld op gemiddelde waarde niveau 1
AL2 M	Detector in alarm ingesteld op gemiddelde waarde niveau 2
AL3 M	Detector in alarm ingesteld op gemiddelde waarde niveau 3

Tabel 11: Berichten gasalarmbestand.

2. Foutgegevens

Dit geeft voor elke betreffende detector het volgende weer: voorvaltype (UDS = underscale), RANGE = meting buiten bereik, DEF = Storing, DOUBT = twijfel kennen), status (geactiveerd = AAN of gedeactiveerd = UIT) alsook de datum en tijd van verschijnen of vrijgave. Dit bestand kan niet worden verwijderd.

Bericht	Betekenis
UDS	De meting is lager dan of gelijk aan de waarde van de geprogrammeerde UDS.
DEF	Detectorfout (buiten bereik, lijn afgesloten, defecte cel, enz.).
RANGE	Meting buiten bereik.
>> LEL	Concentratie hoger dan 100% LEL.

Tabel 12: Foutbestandberichten

3. Gegevens van inputs en relais

Dit geeft voor elk betreffende relais en logische input het volgende weer: geactiveerd relais/input-ID, type (REL = relais, EL = Logische input), de status (geactiveerd = AAN, gedeactiveerd = UIT) alsook de datum en tijd van voorvallen of vrijgave.

Verwijderen maakt het verwijderen van dit gehele bestand mogelijk. Tot 512 voorvallen kunnen worden onthouden. Daarna wordt het oudste voorval verwijderd door het meest recente voorval.

Vorige pagina, Volgende pagina en **Laatste pagina** geven toegang tot de betreffende pagina's van het bestand.

Bericht	Betekenis
RELAIS	Statuswijziging van het aangewezen relais.
INPUT	Statuswijziging van de aangewezen input.

Tabel 13: Bestandsberichten relais en logische input.

4. Gegevens werkomstandigheden

Dit geeft de acties weer die worden uitgevoerd op de *MX32v2* (simulatiemodus, kalibratiemodus, programmeringsmodus, vrijgaveverzoek, werking op interne batterij), alsook de datum en tijd van begin en einde van het voorval.

Verwijderen maakt het verwijderen van dit gehele monitoringbestand mogelijk. Tot 512 voorvallen kunnen worden onthouden. Daarna wordt het oudste voorval verwijderd door het meest recente voorval.

Vorige pagina, Volgende pagina en **Laatste pagina** geven toegang tot de betreffende pagina's van het bestand; elke pagina kan maximaal 8 lijnen weergeven.

Bericht	Betekenis
Line 1 aan/uit	Start of stop lijn 1
Line 2 aan/uit	Start of stop lijn 2
Detectoren aan/uit	Start of stop de detector
Externe bev.	Druk op de externe bevestigingsknop
<i>MX32v2</i> bev	Bevestiging door de bevestigingsknop op de voorplaat van <i>MX32v2</i>
Simulatie	Overschakelen naar simulatiemodus
Kalibratie	Tenminste één van de detectoren is geselecteerd in kalibratiemodus.
Test detectoren	Overschakelen naar testmodus
Programma	Programmering gereed op <i>MX32v2</i>
Tijdsinstellingen	Tijdsinstellingen op <i>MX32v2</i>

Tabel 14: Werking monitoringbestandsberichten.

5. Gegevens van hardwareproblemen

Dit geeft voor elk gedetecteerd materiaalincident het volgende weer: incident-ID, status (geactiveerd = AAN of gedeactiveerd = UIT) alsook de datum en tijd van voorvallen of vrijgave van het voorval.

Vorige pagina, Volgende pagina en **Laatste pagina** geven toegang tot de betreffende pagina's van het bestand: elke pagina kan maximaal 8 lijnen weergeven.

Bericht	Betekenis
DOOD	Digitale module reageert niet meer (lijn afgesloten, modulefout, verkeerd adres, module afwezig).
MODUL	Configure- of module-adresfout.
TEMP+	Interne temperatuur van de <i>MX32v2</i> hoger dan getolereerde maximumwaarde.
TEMP-	Interne temperatuur van de <i>MX32v2</i> lager dan getolereerde maximumwaarde.
LIJN 1	Incident op lijn 1 (kortsluiting).
LIJN 2	Incident op lijn 2 (kortsluiting).
KAL O	Kalibratiedefect (nul verschoven).
KAL S	Kalibratiedefect (gebruikte cel).
KAL F	Kalibratiedefect (cel overgevoelig).
KAL D	Kalibratiedefect (meting onstabiel).

Tabel 15: Bestandsberichten materiaalincidenten

6. Gegevens van systeemproblemen

Dit geeft de voorvallen weer ten opzichte van de *MX32v2*-werking (stroomstoring/-schommeling, aan/uit, enz.).

Vorige pagina, Volgende pagina en **Laatste pagina** geven toegang tot de betreffende pagina's van het bestand; elke pagina kan maximaal 8 lijnen weergeven.

Bericht	Betekenis
AAN	<i>MX32v2</i> met live spanning
UIT	<i>MX32v2</i> zonder spanning
Zelftestfout	Fout van interne testen
Overige berichten	Neem contact op met Service na verkoop

Tabel 16: Bestandsberichten systeemincidenten

7.9.3. 3. Slave-informatie

Deze gegevens maken het voor onderhoudstechnici mogelijk om het communicatiekader te visualiseren tussen *MX32v2* en de digitale modules.

7.9.4. 4. Controllerinformatie

Deze gegevens maken het voor technici mogelijk om verschillende tellers te visualiseren, zoals aantal resets bij laagspanningsinvoer, foutstelsysteem, configuratie, enz.

MX32v2

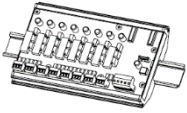
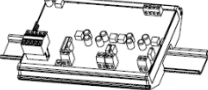
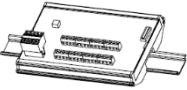
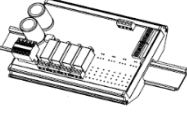
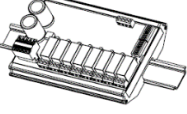
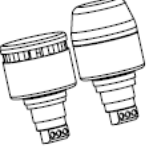
ANALOGUE EN DIGITALE CONTROLLER
GEBRUIKERSHANDLEIDING

8. Belangrijkste onderdeelnummers

MX32-**A-B-C-D-E-F**-0-1

Version	Power supply	Language	Strobe and Audible alarm combination	RS 485 serial output	Com 32 software
1 - 1 channel 2 - 2 channels 3 - Wheatstone bridge	1 - 24Vdc 2 - 100/240Vac	1 - French 2 - English	0 - Without 1 - red 2 - Blue	0 - Without 1 - With	0 - without 1 - with

f.i: MX32-1-2-2-2-1-1-0-1 for MX32 1 channel, 100/240Vac, English, Blue strobe and horn, RS 485 output and COM 32 software

Omschrijving	Referentie	Afbeelding
8 analoge inputmodules	6 314 061	
Module met 4 analoge outputs	6 313 980	
16 logische inputmodules	6 313 964	
Outputmodule met 4 relais	6 313 962	
Outputmodule met 8 relais	6 313 963	
Set van rood zwaailicht en zoemer	6 314 208	
Set van blauw zwaailicht en zoemer	6 314 209	

Omschrijving	Referentie	Afbeelding
RS485-communicatiebord	6 451 680	
Voeding van 100-240Vac/24Vdc	6 314 210	
Zekering (4 A T, 250 V AC)	6 154 738	
CR2032-lithiumbatterij	6 111 321	
340 mA programmeerstrip (maximaal 8 per analoge inputmodule), zie Afbeelding 19	6 353 442	
4-20 mA programmeerstrip (maximaal 8 per analoge inputmodule), zie Afbeelding 19	6 353 443	

9. Reiniging en onderhoud

9.1. Reiniging

Gebruik geen alcohol of vloeistoffen op ammoniakbasis voor het reinigen van de centrale controller. Reinig de buitenkant van de behuizing indien nodig met een licht vochtige doek.

9.2. Vervanging van zekering



Het vervangen van de zekering mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel en de stroom moet eerst worden.

De zekeringen moeten voldoen aan de IEC 60127-norm (tijdvertragende zekering, lage breekcapaciteit, 250 Vac). Zie 8.

9.3. Vervanging van de lithiumbatterij

Het vervangen van lithiumbatterijen mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel en met een identieke batterij (zie 8 Belangrijkste onderdeelnummers)

De controller moet eerst worden uitgeschakeld. Schakel de controller in nadat de batterij is vervangen



TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS staat geen andere reparaties toe dan de hierboven genoemde



Gevaar voor verbranding. Aangezien de temperatuur in de controller 70 ° C (158 ° F) kan bereiken, moet deze na het diafragma worden afgekoeld

MX32v2

ANALOGUE EN DIGITALE CONTROLLER
GEBRUIKERSHANDLEIDING

10. Technische specificaties

10.1. MX32v2-controller

Functie	
Functie:	Controller voor gasdetectie.
Aantal lijnen:	1 of 2 volgens model.
Display en indicatoren	
Display:	Grafische LCD met achtergrondverlichting
Statusindicatoren:	• 7 LED's voor elk van de 2 lijnen • 1 visuele indicator stroom aan/uit • 1 algemene storingsindicator
Toetsen	
Selectie:	5 multifunctionele schermtoetsen.
Alarmvrijgave:	Specifieke schermtoets.
Alarmen	
Drempels:	Parameterinstelling door <i>COM 32</i> -toepassing.
Indicatoren:	6 LED-statuslampjes per lijn (overschot hoog en laag bereik, Alarm 3, Alarm 2, Alarm 1, storing).
Intern relais:	• 4 volledig programmeerbare relais (configuratie via COM 32). • 1 foutrelais (niet configureerbaar). • DPCO-relais, contactspecificatie: 5A/250Vac-30Vdc • Schroef terminals. Kan draad van 2,5 mm² (14AWG) accepteren.
Elektrische kenmerken	
AC-voeding:	• 100 tot 240 Vac, 50/60 Hz • Maximale 24Vdc uitgangsstroom 1,5 A met derating
DC-voeding:	• 22 tot 28 Vdc. • Maximaal energieverbruik 3.5A bij 24Vdc. 1.5A per lijn en rust is voor controllerverbruik

Mechanische kenmerken

Installatie:	Aan wand gemonteerd formaat (Alleen binnenshuis)
Afmetingen (bxhxd):	265 x 266 x 96 mm (10,4 x 10,5 x 3,8 inch)
Gewicht:	1,8 kg (3,97 Lbs)
Beschermingsklasse:	IP55 IP-classificatie in overeenstemming met ANSI / FM 60079-29-1: IP45"
Vergrendeling:	2 tuimelhendels (één kan worden vergrendeld)

Omgevingskenmerken

Gebruikstemperatuur:	-20 tot +50 °C, -4 °F tot +122 °F (afhankelijk van stroomverbruik)
Opslagtemperatuur:	-20 tot +50 °C, -4 °F tot +122 °F
Vochtigheid:	relatieve vochtigheid van 5 tot 95%, niet condenserend
Druk, Hoogte	Atmosferische druk +/- 10%. 2000 m max. Hoogte.
opslagruimte	1 jaar daarna het risico van verlies en verlies

Normen

CSA	CAN/CSA-C22.2 No. 0-10; CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12; UL Std. No. 61010-1 (3rd Edition)
FM	FM Class 3600:2018, FM Class 6320:2018, ANSI/FM-60079-29-1:2019, ANSI/IEC 60529:2004

Meetlijnen

Digitale lijnen:	2 maximum. - RS485-modbus, 9600 Baud. - Seriële kabel met 4 draden, 2 afgeschermdde getwiste paren (1 voor de lijn en 1 voor communicatie)
Analoge lijnen:	2 maximum. - Inputbereik 4 tot 20 mA. - Belastingsweerstand 120 Ohm. - Analoge zendkabel 2 of 3 afgeschermdde draden.
Wheatstone-lijnen:	2 maximum. - Kabel met 3 afgeschermdde draden
Nominale spanning:	22 tot 28 V bij externe DC.
Maximale lading:	1.5A per lijn met externe 24Vdc-voeding 1 A totaal met interne wisselstroom volgens Tamb hieronder
Maximaal	P _{out-max} vereist derating (om een constante interne temperatuur te

uitgangsvermogen van de voeding ($P_{out-max}$) afhankelijk van de omgevingstemperatuur T_{amb} (Alleen AC-voeding)	handhaven) met $0.7W / ^\circ C$ boven $T_{amb} = 30^\circ C$ wanneer gevoed door interne AC / DC-voeding als volgt: • voor $T_{amb} \leq +30^\circ C$, $P_{out-max} = 32W$ (1A externe belasting voor beide lijnen) • voor $+30^\circ C \leq T_{amb} \leq +40^\circ C$, $P_{out-max} = 32W$ tot $25W$ (max. 0,71A externe belasting voor beide lijnen bij $+40^\circ C$) • voor $+40^\circ C \leq T_{amb} \leq +50^\circ C$, $P_{out-max} = 25W$ tot $18W$ (max. 0.42A external load for both lines at $+50^\circ C$)
Kabelkwartel :	• 5xM16 kabelwartels voor kabels van 4 tot 8 mm² • 2xM20 kabelwartels voor kabels van 6 tot 12 mm²
Isolatie:	1500 Vac (voeding van 100-240Vac/24Vdc)
Terminals:	Schroef terminals. Kan draad van 2,5 mm ² (14AWG) accepteren

10.2. Relaismodule

Functie	
Functie	Beheer van 4 of 8 relais van de digitale signalen die zijn afgegeven door de <i>MX32v2</i>
Aantal relais:	• 4 of 8 relais • DPCO-contactrelais
Relaistype:	• Bistabiel • Geactiveerde of gedeactiveerde configuratie door DIP-switches • Instelling van relaisparameters door <i>COM 32</i>-toepassing
Nominale belasting van contacten:	2A/250Vac-30Vdc
Verbruik:	3,5 mA bij normale werking
Terminals:	• Schroef terminals. Kan draad van 2,5 mm² (14AWG) accepteren • Verwijderbare terminal zonder de lijn uit te schakelen
Logische inputs:	2 aanvullende logische inputs (droge contacten)
Montage:	Gemonteerd op DIN-rail
Afmetingen:	125 x 165 x 60 mm

10.3. Module met 16 logische inputs

Functie	
Functie	Monitoring logische input
Capaciteit:	1 tot 16 logische inputs (droge contacten)
Terminals:	- Schroef terminals. Kan draad van 2,5 mm² (14AWG) accepteren - Verwijderbare terminal zonder de lijn uit te schakelen
Verbruik:	2 mA bij normale werking
Montage:	Gemonteerd op DIN-rail
Afmetingen:	125 x 165 x 60 mm

10.4. Module met 8 analoge inputs

Functie	
Functie:	4-20mA detector of Wheatstone-brugaansluitingen.
Capaciteit:	1 tot 8 onafhankelijke inputs.
Terminals:	- Schroef terminals. Kan draad van 2,5 mm² (14AWG) accepteren. - Verwijderbare terminal zonder de lijn uit te schakelen
Verbruik:	53 mA max (exclusief detector).
Montage:	Gemonteerd op DIN-rail
Afmetingen:	125 x 165 x 60 mm.

10.5. Module met 4 analoge outputs

Functie	
Functie:	Generatie van 1 tot 4 analoge waarden.
Capaciteit:	4 x 4-20mA discrete opto-geïsoleerde outputs (herkopiëren detector, minimum, maximum of gemiddelde van een detectorgroep). - Weerstand van maximum belasting 500 Ω
Logische inputs:	2 aanvullende logische inputs (droge contacten)
Terminals:	- Schroef terminals. Kan draad van 2,5 mm² (14AWG) accepteren - Verwijderbare terminal zonder de lijn uit te schakelen

Verbruik:	• < 5 mA met de 4 lijnen gestopt • < 36 mA voor een geactiveerde lijn • < 130 mA voor de 4 geactiveerde lijnen
Montage:	Gemonteerd op DIN-rail
Afmetingen:	125 x 165 x 60 mm

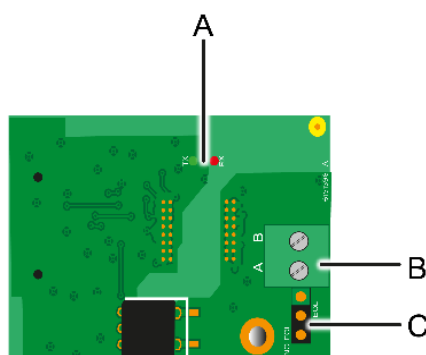
MX32v2

ANALOGUE EN DIGITALE CONTROLLER
GEBRUIKERSHANDLEIDING

11. RS485 Digitale output

De *MX32v2*-eenheden die de *RS485 Modbus*-optie gebruiken, zijn uitgerust met een communicatiekaart (code 6451680), die is bevestigd aan het moederbord. Deze kaart genereert een RS485-output in *Modbus RTU*-formaat.

11.1. Kaartomschrijving



Afbeelding 41: de RS485-kaart.

Rep.	Functie
A.	LED-werkingslampjes. De <i>Rx</i> LED gaat branden wanneer een gegevens-thread wordt ontvangen. De <i>Tx</i> LED geeft aan dat de kaart stroom ontvangt en wordt uitgeschakeld wanneer gegevens eruit worden gezonden.
B.	Aansluitklem: A = Tx of +RS485 B = Rx of –RS485
C.	Weerstand aan einde van lijn (EOL). Stel de schakelaar in op de EOL-stand voor de eenheid die de laatste module is in het RS485-netwerk. Voor andere eenheden stelt u de schakelaar in op NO EOL.

De RS485-output kan worden geconfigureerd met gebruik van de *COM 32*-software, of met gebruik van het eenheidsmenu *2.4 Programma >RS485-poort* (zie pagina 49).

11.2. Overdrachtstabel

Twee soorten informatie kunnen worden opgehaald *via* de RS485-output:

- Informatie over sensorconfiguratie;
- Sensorinformatie in real-time (metingen, alarmen, enz.).

11.2.1. 1. Toegang tot configuratie-informatie

Het is mogelijk om de installatieconfiguratie te openen (bijvoorbeeld voor toegang tot de alarmdrempelwaarden of de namen van de sensoren).

Deze configuratie-informatie wordt vermeld in de overdrachtstabel van adres 0 tot adres 1999.

Het adres van de detectoren wordt als volgt bepaald:

- Voor een digitale sensor:
 $\text{Sensoradres} = (\text{lijnnummer} - 1) \times 32 + \text{slave-nummer}$
- Voor een analoge sensor:
 $\text{Sensoradres} = 256 + \text{lijnnummer}$

Wanneer het sensoradres bekend is, kan het gewenste verzoek worden uitgevoerd door het volgen van de onderstaande overdrachtstabel. Voor het zoeken van de drempelwaarde voor onmiddellijk alarm nummer 1 voor een sensor, moet u bijvoorbeeld register nummer 52 lezen.

Alle informatie bij adressen 1 tot 52 wordt geopend. Het 52^{ste} woord komt overeen met de verwachte waarde.

Voorbeeld

Open onmiddellijk alarm 1 voor de sensor die zich bevindt op lijn 2 bij adres 2 van eenheid 2.

A. Bepaling van het sensoradres: $(2 - 1) \times 32 + 2 = 34$

B. Structuur van het *Modbus*-verzoek:

- Slave-nummer voor de eenheid (gedefinieerd door *COM 32*) $02 = 0x02$
- Werkingstype (03 = lezen) $03 = 0x03$
- Sensoradres $34 = 0x0022$
- Aantal te lezen woorden (zie Excel-document) $52 = 0x3A$
- CRC

Thread: $0x02\ 0x03\ 0x00\ 0x22\ 0x00\ 0x3A\ 0xCRC\ 0xCRC$

11.2.2. 2. Toegang tot informatie in real-time

Meting- en alarminformatie van de detectoren wordt vermeld in de overdrachtstabel van adres 2000 tot adres 65535. De sensormetingen zijn beschikbaar bij adressen 2001 tot 2264, de sensorstatussen zijn beschikbaar bij adressen 2301 tot 2564 (alarm 1, alarm 2, enz.).

Voorbeeld

Toegang tot metingen van de die zich bevindt bij lijn 2 en adres 32 van eenheid n° 2.

A. Bepaling van het sensoradres: $(2 - 1) \times 32 + 32 = 64$

B. Structuur van het *Modbus*-verzoek:

- Slave-nummer voor de eenheid (gedefinieerd door *COM 32*) 02 = 0x02
- Werkingstype (03 = lezen) 03 = 0x03
- Adres van het 1^{ste} woord $2000 + 64 = 0x0810$
- Aantal te lezen woorden 01 = 0x0001
- CRC

Thread: 0x02 0x03 0x08 0x10 0x00 0x01 0xCRC 0xCRC

Voorbeeld

Open de status van de sensor bij analoge input 1 van eenheid n° 2.

A. Berekening van de tabelindex: $256 + 1 = 257$

B. Verzoekschrift:

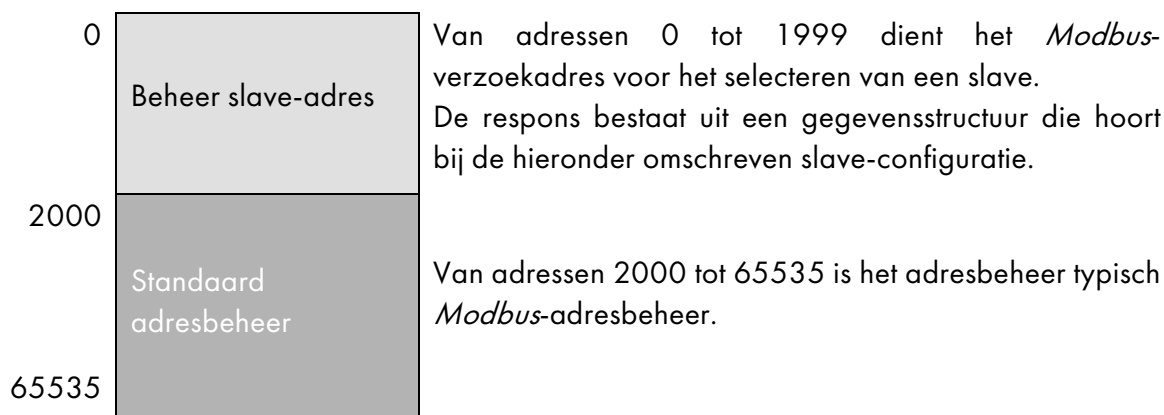
- -Slave-nummer voor de eenheid (gedefinieerd door *COM 32*) 02 = 0x02
- -Werkingstype (03 = lezen) 03 = 0x03
- -Adres van het 1^{ste} woord $2300 + 57 = 0x09FD$
- -Aantal te lezen woorden 01 = 0x0001
- -CRC

Thread: 0x01 0x03 0x09 0xFD 0x00 0x01 0xCRC 0xCRC

11.3. Adrestabel

11.3.1. Toezicht van de *MX32v2*-sensoren

Alle leesverzoeken voor de *Modbus* worden uitgevoerd *via* functie 3. De cartografie wordt hieronder getoond:



11.3.2. Sensoren configureren

De configuratie downloaden

De *MX32v2* gebruikt 64 externe adressen (lijn #1 kanaal #1, tot lijn #2 kanaal #32) en 2 analoge kanalen waarvoor de adressen zich bevinden van 257 tot 258.

Met het geautomatiseerde systeem is het mogelijk om 66 (64 + 2) *Modbus*-verzoeken te verzenden, waarbij het adresveld is genummerd van 1 tot 64 en dan van 257 tot 258 voor het downloaden van de configuratie van elke sensor in het interne geheugen.

Als gevolg van de operationele functionaliteit is het alleen mogelijk om de gegevens van één enkele sensor te repatriëren voor ondervraging.

Als een sensor wordt vermeld bij het genoemde adres, verzendt de *MX32v2* het gevraagde aantal gegevenswoorden; altijd vanaf gegevens #1: NAAM VAN ANALOGE SENSOR, bij gegevens #x.

Als er geen informatie is bij het genoemde adres, geeft de *MX32v2* 0 terug.

1	Lijn 1 Sensor 1
32	Lijn 1 Sensor 32
33	Lijn 2 Sensor 1
64	Lijn 2 Sensor 32
257	Analoge lijn #1
264	Analoge lijn #2

Sensoradressen

Adre s	SENSOREN [64 + 2]	Nb bytes	Gegevenstype									
1	Com sensor	2 X 16	Unicode-tekst (16 bits) 16 tekens inclusief het laatste /0.									
17	Status	2	Start / Stop: indien in bedrijf, variabele = 1. Indien gestopt, variabele = 0.									
18	Naam gas	2 x 20	Unicode-tekst (16 bits) 20 tekens inclusief het laatste /0.									
38	Bereik	2	Waarde Het bereik loopt van 1 tot 5000. Bereik X 10 weergaveformaat. Het weergaveformaat wordt in een ander vakje gegeven.									
39	Weergaveformaat	2	Gecodeerde waarde.									
40	Eenheid	2 X 5	Unicode-tekst (16 bits) 5 tekens inclusief het laatste /0.									
45	Afgekorte naam gas	2 x 6	Unicode-tekst (16 bits) 6 tekens inclusief het laatste /0. OPGELET, indien de eerste 2 letters = O2: speciale behandeling.									
51	Zone	2	Waarde	1 tot 8								
52	Onmiddellijke alarmdrempelwaarde 1	2	Waarde	-999 tot 9999 (reële waarde moet worden vermenigvuldigd als het bereik)								
53	Onmiddellijke alarmdrempelwaarde 2	2	Waarde	-999 tot 9999 (reële waarde moet worden vermenigvuldigd als het bereik)								
54	Onmiddellijke alarmdrempelwaarde 3	2	Waarde	-999 tot 9999 (reële waarde moet worden vermenigvuldigd als het bereik)								
55	Gemiddelde alarmdrempelwaarde 1	2	Waarde	-999 tot 9999 (reële waarde moet worden vermenigvuldigd als het bereik)								
56	Gemiddelde alarmdrempelwaarde 2	2	Waarde	-999 tot 9999 (reële waarde moet worden vermenigvuldigd als het bereik)								
57	Gemiddelde	2	Waarde	-999 tot 9999 (reële								

Adre s	SENSOREN [64 + 2]	Nb bytes	Gegevenstype									
	alarmdrempelwaarde 3			waarde moet worden vermenigvuldigd als het bereik)								
58	Drempelwaarde te kleine schaal	2	Waarde	-999 tot 9999 (reële waarde moet worden vermenigvuldigd als het bereik)								
59	Drempelwaarde te grote schaal	2	Waarde	-999 tot 9999 (reële waarde moet worden vermenigvuldigd als het bereik)								
60	Standaard lage drempelwaarde	2	Waarde	-999 tot 9999 (reële waarde moet worden vermenigvuldigd als het bereik)								
61	Drempelwaarde buiten bereik	2	Waarde	-999 tot 9999 (reële waarde moet worden vermenigvuldigd als het bereik)								
62	Integratie tijdsalarm 1	2	Waarde	15 - 480 min per stap van 1 min (indien niet gebruikt, geef dan 15 min)								
63	Integratie tijdsalarm 2	2	Waarde..	15 - 480 min per stap van 1 min (indien niet gebruikt, geef dan 15 min)								
64	Integratie tijdsalarm 3	2	Waarde	15 - 480 min per stap van 1 min (indien niet gebruikt, geef dan 15 min)								
65	Hysteresis	2	Waarde	Opgelet, max = 5% van het bereik. Gebruik altijd een positieve waarde en geen percentage.								
66	Alarm geactiveerd?	2	Configuratie per bit	Al geact inst, gem: 1, 2, 3.		bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
				0 = inactief 1 = actief			Alar m gem 3	Alar m gem 2	Alar m gem 1	Alar m inst 3	Alar m inst 2	Alar m inst 1
67	Alarm bevestig? (Autom/ handm)	2	Configuratie per bit	Handm bevestiging Al 1, 2, 3, verificatie	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit 0
	Verificatie			1 = Handm bevestiging en 0 = Automatische bevestiging Wanneer de Verificatie op 1 staat,	1 = verif icati e	stel 0 verp licht	stel 0 verp licht	stel 1 verp licht	stel 0 verp licht	1=A I3 bev han dm	1=A I2 bev han dm	1=A I1 bev han dm

Adre s	SENSOREN [64 + 2]	Nb bytes	Gegevenstype									
				wordt het alarm Verificatie, wanneer geactiveerd, gedeactiveerd door het stoppen van de sensor. Als de bevestiging handmatig is, worden alarmen 1, 2 of 3, wanneer geactiveerd, gedeactiveerd met gebruik van de bevestigingsknop + meting < alarm.								
68	Toenemend of afnemend alarm?	2	Configuratie per bit	Al 1, 2, 3 onmiddellijk of gemiddeld toenemend of afnemend								
				1: toenemend 0: afnemend			Alar m gem 3	Alar m gem 2	Alar m gem 1	Alar m inst 3	Alar m inst 2	Alar m inst 1

Tabel van registers (onder

11.3.3. Acquisities cyclisch opgehaald

Reëel adres	SENSORMETINGEN [256 + 8]	Nb bytes	Gegevenstype
Indien digitaal Start: 2001 einde : 2064 Indien analoog Start: 2257 einde : 2258	Sensormeting	2	Tabel met 66 getekend geheel getal van 16 bits waarbij de metingen worden vermeld bij hun adres. Wanneer de meting geheel is, gebruikt het automatische systeem het veld <i>Weergaveformaat</i> om te bepalen waar de komma moet worden geplaatst.

<i>Reël adres</i>	<i>ALARMEN [256 + 8]</i>	<i>Nb bytes</i>	<i>Gegevenstype</i>
Indien digitaal Start: 2301 einde : 2364 Indien analoog Start: 2557 einde : 2558	Tabel met geactiveerde alarmen	2	Tabel met 66 getekende gehele getallen van 16 bits waarbij de alarmbits worden vermeld bij hun adres. ALARM_1 (bit 0) ALARM_2(bit 1) ALARM_3(bit 2) TE KLEINE SCHAAL(bit 3) TE GROTE SCHAAL(bit 4) AL_STANDAARD(bit 5) AL_BUITEN_BEREIK(bit 6) L_VERIFICATIE(bit 7) Bits 8 tot 16 niet gebruikt

<i>Reël adres</i>	<i>INFORMATIE</i>	<i>Nb bytes</i>	<i>Gegevenstype</i>
2600	CRC32 van de algemene configuratie	2	Optie van 32 meest significante bits. NB: CRC32 van de gehele configuratie, behalve de relais (van 0x78000 tot 0x7AFFC). Indien dit anders is, moet u de configuratie opnieuw uploaden.
2601		2	Optie van 32 minst significante bits.
2602	Tweede teller	2	Optie 32 meest significante bits; NB: deze teller neemt met elke seconde toe en verifieert dat de eenheid actief is.
2603		2	Optie van 32 minst significante bits.

12. Functionele veiligheid



De onderstaande betrouwbaarheidsgegevens hebben alleen betrekking op MX32-controllers en zijn exclusief modules.

12.1. Betrouwbaarheidsgegevens

De MX32v2 centrale is gecertificeerd in overeenstemming met de Europese norm NEN - EN 50271 "Elektrisch materieel voor de detectie en meting van brandbare gasen, giftige gasen of zuurstof. Eisen voor en beproevingen van toestellen die gebruikmaken van programmatuur en digitale technieken". Requirements and tests for apparatus using software and/or digital technologies".

Met betrekking tot de vereisten die verband houden met het software-ontwikkelingsproces, is in de norm NEN - EN 50271 een praktijkbenadering beschreven waarmee aan de vereisten van EN 61508-3 (NEN-EN-IEC 61508-3) voor de integriteit volgens het veiligheidsintegriteitsniveau SIL 1 (Safety Integrity Level) wordt voldaan.

Door de Franse aangemelde instantie INERIS is gecertificeerd dat de MX32v2 controleur aan de noodzakelijke vereisten en het niveau SIL 1 voldoet.

Configuratie	MTBF (gemiddelde tijd tussen falen) (in jaren)	SFF	PFDgem (gemiddelde waarschijnlijk heid van een gevaarlijke storing)	SIL maximum
1 lijn	28.6	60%	$7.10.10^{-3}$	1
2 lijnen	27.1	60%	$7.48.10^{-3}$	1
Wheatstone- brug	25.3	60%	$8.02.10^{-3}$	1

Duur: 12 maand

Gemiddelde tijd tot reparatie (Mean Time to Repair (MTTR)): 48 uur

Aanbevolen gebruiksduur: 20 jaar

12.2. Specifieke gebruiksvoorwaarden

De veiligheidsfunctie van de *MX32v2* is de verwerking van het signaal van de detectoren die zijn gekoppeld met de input. Wanneer de meting een geprogrammeerde drempelwaarde bereikt, wordt een audio- en visueel alarm geactiveerd. Tegelijkertijd worden de bijbehorende alarmrelais geactiveerd, waarbij wordt verzocht om aanvullende interne of externe acties die uiteen worden gezet door de gebruiker.

In geval van een systeemstoring gaat het interne foutrelais open voor het aangeven van een foutstatus (zie Afbeelding 8, Y).

Het foutrelais schakelt over een van de volgende voorvallen:

- Interne fout
- Vermogensverlies
- Detectorfout
- Verbindingsfout tussen een meetlijn en een detector

De veiligheidsfunctie is niet verzekerd gedurende 30 seconden na de initialisatiefase van de installatie (inschakelen, opnieuw instellen, opnieuw opstarten na configuratiewijziging) en vervolgens gedurende de programmeerbare stabilisatietijd van 30 tot 500 seconden.

Het is noodzakelijk om het foutrelais aan te sluiten en om deze informatie te verwerken bij elke installatie waarbij een SIL-niveau is vereist.

Minimaal eenmaal per jaar wordt het aangeraden om vrijwillig een fout te activeren op een van de meetlijnen, bijvoorbeeld door het loskoppelen van een detector, en de juiste schakeling van het foutrelais te controleren.

12.3. Specifieke gebruiksvoorwaarden voor FM

- De *MX32* gasdetectie centrale voldoet aan de relevante gasdetectieprestatienorm vermeld op het etiket wanneer deze aangesloten is op een detector die ook beoordeeld is volgens dezelfde gasdetectieprestatienorm.
- Alle ongebruikte apparaatopeningen moeten worden afgesloten met een geschikte gecertificeerde plug.
- Kabels met een bedrijfstemperatuur van tot 70 °C (158 °F) moeten worden gebruikt.
- IP-classificatie in overeenstemming met ANSI / FM 60079-29-1: IP45"

12.4. Specifieke instructies voor het voorkomen van explosies volgens de Europese richtlijn ATEX 2014/34/EU

MX32-controller voldoet aan EN 60079-29-1-norm die de prestatie-eisen van vaste gasdetectiesystemen (gasdetectoren en controllers) specificeert.

Als zodanig is de *MX32v2*-controller gecertificeerd als veiligheidsvoorziening en kan deze worden gebruikt in systemen die bijdragen aan het verminderen van het risico van ontploffing.

De onderstaande informatie moet door de sitemanager in overweging worden genomen en worden nagekomen. Raadpleeg ATEX 1999/92 / EG Europese richtlijn over eisen voor het verbeteren van de veiligheid en gezondheid van werknemers die mogelijk gevaar lopen door explosieve omgevingen.

- Het is essentieel om te verwijzen naar de instructies voor gebruik en inbedrijfstelling van de gasdetectoren die op de controller zijn aangesloten.
- Detectoren voor brandbare gassen moeten ook voldoen aan de norm EN 60079-29-1.
- MX32v2-controller is digitaal compatibel met OLCT 10N, OLCT 80, OLCT 710, iTrans2, 700 en Meridian gasdetectoren.
- In het geval dat de gebruiker een niet-TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS-merkdetecteur verbindt met de MX32v2-controller, moet de gebruiker ervoor zorgen dat de detector compatibel is met de ingangskarakteristieken van de controller, zodat de door de detector geleverde informatie correct wordt geïnterpreteerd (zie overdracht curve op de volgende pagina). Bovendien moet de controller voldoende voedingsspanning leveren, rekening houdend met spanningsdalingen in de kabel.
- Het hoogste alarmsetpoint voor ontvlambare gassen mag de 60% LEL niet overschrijden en moet van het vergrendelende type zijn.
- In de normale bedieningsmodus en zonder enige vertraging die de gebruiker had kunnen programmeren, is de responstijd van de MX32v2 minder dan 2 seconden, ongeacht het aantal ingangen / uitgangen.
- Tijdsvertraging en relaisbedrijfsinstellingen (zie Alarmdrempelwaarden en relais, pagina 20) is de verantwoordelijkheid van de gebruiker.
- Overbereik (ontvlambare gassen).



Zodra de gasconcentratie de LEL van 100% overschrijdt, slaat de *MX32v2* de overbereikconditie op en wordt > 100% LEL weergegeven. Het betreffende kanaal schakelt over naar alarm- en storingsconditie en de visuele indicatoren OVS (OVERSCALE) en FAULT (FAULT).

Alarmreset is handmatig en onder de verantwoordelijkheid van de gebruiker die de site-specifieke veiligheidsrichtlijnen moet volgen. De overbereiktoestand kan alleen worden gedeactiveerd door de detector uit te schakelen via het onderhoudsmenu, mits de gasconcentratie onder de alarmdrempel ligt.

- *MX32v2*-controller mag niet worden blootgesteld aan mechanische trillingen en moet worden geïnstalleerd in een ongevaarlijk.

- Met betrekking tot installatie in een explosieve omgeving, moet de elektrische installatie voldoen aan de geldende regelgeving, met name EN 60079-14 en EN 6079-17 normen (huidige edities) en, indien nodig, aanvullende vereisten van nationale of nationale voorschriften die van toepassing zijn op de plaats van installatie.

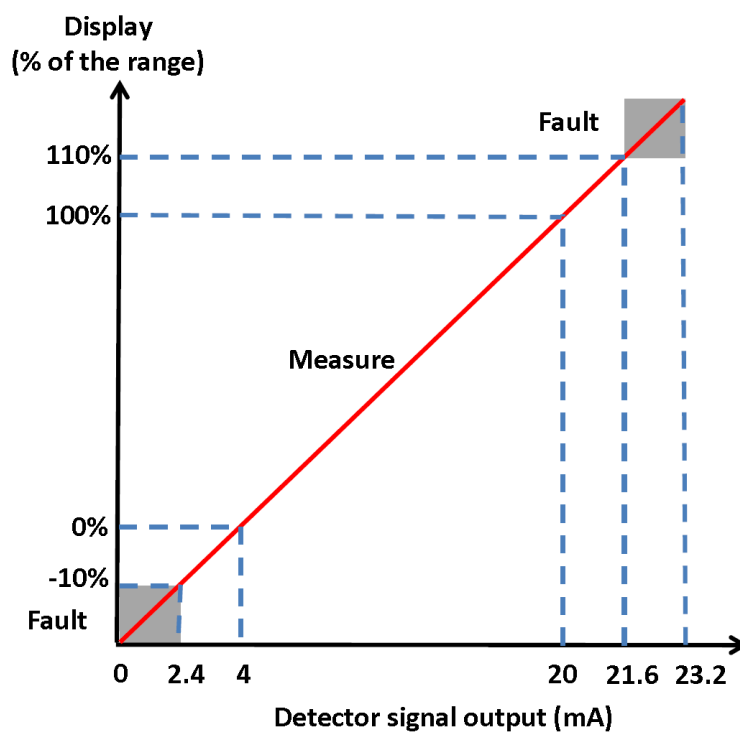
12.5. Andere detectoren dan *TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS*-detectoren aansluiten op de *MX32v2*-controller

Elke gebruiker die andere detectoren wil gebruiken dan *TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS*-detectoren, moet ervoor zorgen dat ze compatibel zijn met de controller, zodat de eenheid kan worden beschouwd als een veiligheidsapparaat.

12.5.1. Overdrachtstabel

De volgende tabel laat de controllerstatus zien wat betreft gemeten waarden en behandeling van fouten, als functie van de waarde van de ingangsstroom die wordt geleverd door de detector. In het geval dat de gebruiker een niet-*TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS*-detector aansluit op de *MX32v2*-controller, moet de gebruiker ervoor zorgen dat de detector compatibel is met de inputkenmerken voor de controller, zodat de door de detector geleverde informatie juist wordt geïnterpreteerd. Bovendien moet de controller voorzien in voldoende toevoerspanning, waarbij rekening wordt gehouden met spanningsdalingen in de kabels.

Detectorsignaal	MX32v2-status
0 tot 2,4 mA	Fout
>2.4 tot 21.6 mA	Metten
>21,6 mA	Fout overbereik





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



© 2024 Teledyne TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS. All right reserved.

NP32V2 NL Revision G.1. / January 2024