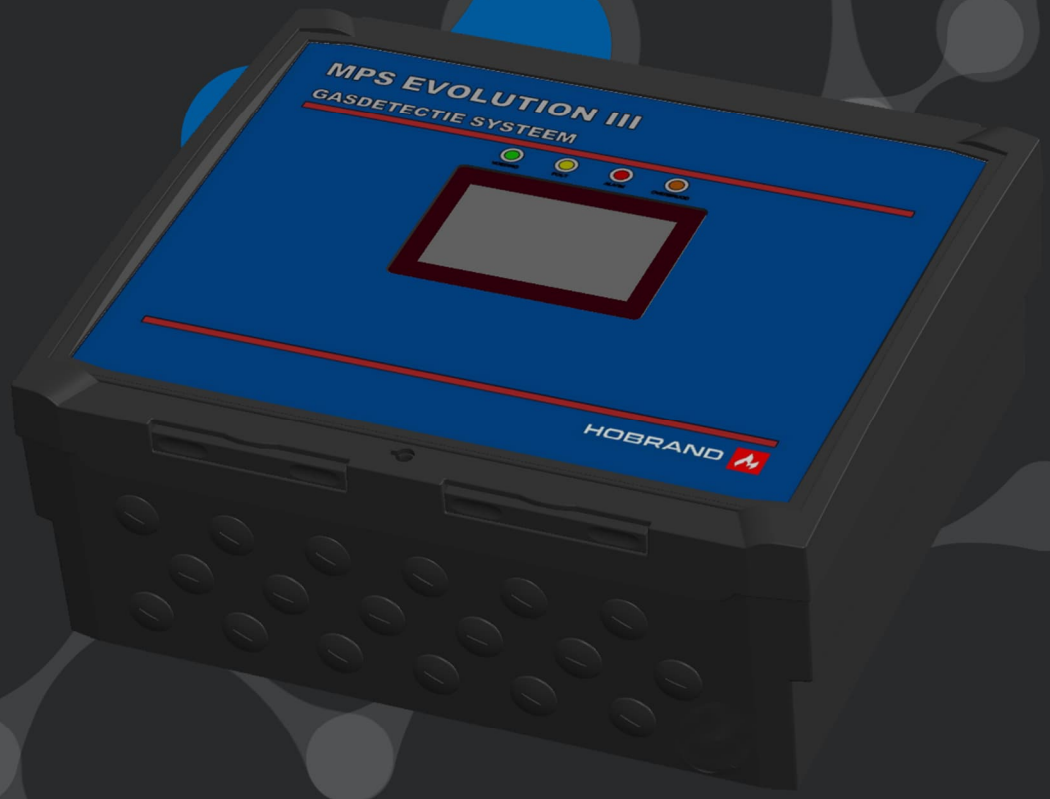
MPS EVOLUTION III
“GASDETECTIESYSTEEM”

VOOR GIFTIGE EN EXPLOSIEVE GASSEN



GEBRUIKERSHANDLEIDING

Revisie 2-2025

HOBRAND
FIRE, RESCUE & SAFETY

LET OP!

Net als elk ander complex instrument, kunnen Hobrand instrumenten alleen dan juist functioneren wanneer deze worden gebruikt en onderhouden conform de aanwijzingen van de fabrikant. Deze gebruikershandleiding moet worden gelezen door alle verantwoordelijken, of diegenen die verantwoordelijk zullen zijn voor het gebruik en onderhoud van detectie- systemen.

De MPS-Evolution III is ontworpen voor de detectie van de aanwezigheid van gas en specifieke dampen, conform de gegevens die door de eindgebruiker aan de producent zijn geleverd. Het instrument mag niet voor andere toepassingen worden gebruikt. Wanneer de bedieningsvakman deze waarschuwing negeert, kunnen foute metingen ontstaan of kan het instrument beschadigd raken.

- Gebruik uitsluitend originele Hobrand onderdelen en materialen.
- Uitsluitend gekwalificeerd personeel, met inachtneming van de veiligheidsvoorschriften, mag kalibratie, inbedrijfname en regulier onderhoud van de apparatuur uitvoeren.
- Installatie en gebruik van de MPS-Evolution III moeten worden uitgevoerd conform de geldende regels.
- Hobrand heeft het recht om gegevens in deze gebruikshandleiding toe te voegen en te actualiseren zonder kennisgeving vooraf en zonder de plicht om personeel en organisaties hierover in te lichten. Wij raden u ook aan regelmatig na te gaan of er een nieuwe versie beschikbaar is via onze website: LINK
- De Hobrand Garantie vervalt, wanneer dit product niet wordt gebruikt en onderhouden conform de instructies, die worden gegeven in deze gebruikershandleiding. Volg deze instructies op teneinde u, en uw bedieningsvaklieden en de gebruikers van de installatie te beschermen tegen potentiële risico's. Alle bedieningsvaklieden moeten volledig worden geïnformeerd over de stappen die genomen moeten worden wanneer de gasconcentratie de alarmgrenswaarden overschrijdt.
- Hobrand wijst iedere verantwoordelijkheid voor materiële schade of persoonlijk letsel als gevolg van het niet goed functioneren van het gasdetectiesysteem uitdrukkelijk af.

Inhoudsopgave

1. Veiligheidsvoorschriften 5
1.1.1. Aansprakelijkheid 5
1.1.2. Waarschuwingen 6
1.1.3. Correct gebruik 7
1.1.4. Werkingsprincipe 7
2. Overzicht 8
2.1.1. Componenten 8
2.1.2. De MPS® Evolution III: Technische kenmerken 9
2.1.3. Voeding 9
2.1.4. CPU en HMI touchscreen 9
2.1.5. Ingangsvoedingsbron X0 10
2.1.6. Digitale uitgangen X1 10
2.1.7. Digitale Ingangen X2. 11
2.1.8. Bus ingangstoestellen analoog/digitaal X3 12
2.1.9. aanbevelingen voor het installeren 13
2.1.10. Plaatsing van de centrale 13
2.1.11. Aansluiten van de voeding 230VAC-50Hz 13
2.1.12. Veldbekabeling 13
2.1.13. Aansluiting uitleeseenheid en detectoren 14
2.1.14. Aanbevolen kabels 14
2.1.15. Afscherming 14
2.1.16. MPS Evolution III Aansluitschema Digitale uitgangen X1 15
2.1.17. MPS Evolution III Aansluitschema Digitale ingangen X2 16
2.1.18. MPS Evolution III Aansluitschema Digitale ingangen X3 17
3. Sensor module informatie 18
4. Sensor BUS adres instellen 19
5. Netwerkadapter instellen. 20
6. MPS Evolution III HTML Web Interface 21
6.1.1. MPS Evolution III “HOOFDMENU” 22
6.1.2. MPS Evolution III HTML scherm “SENSOREN” 23
6.1.3. MPS Evolution III HTML scherm Contact Ingangen (discreet) 26
6.1.4. MPS Evolution III HTML scherm Uitgangen 26

7. MPS Evolution III HMI Interface 27
8. MPS Evolution III Kalibreren van sensoren. 28
9. Detecteerbare gassen 29
10. Instellingen menu 29
11. Systeem upgrade met firmware 30
12. Fabrieksinstellingen 30
13. Bestelinformatie 31
14. Problemen oplossen 32
15. Principe Schema Parkeer of Stallingsgarage 34
16. Uitleg Inschakelstromen bij gebruik van LED armaturen. 35

1. Veiligheidsvoorschriften

Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door voordat u de MPS-Evolution III gebruikt. De MPS-Evolution III zal alleen correct functioneren als het wordt gebruikt en onderhouden volgens de instructies van de fabrikant. Indien dit niet gebeurt, kan de MPS-Evolution III niet naar behoren werken en kunnen personen die voor hun veiligheid op het instrument vertrouwen ernstig letsel oplopen of zelfs dodelijk gewond raken.

De garanties van Hobrand voor het product verliezen hun geldigheid wanneer het product niet wordt geïnstalleerd en gebruikt conform de aanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing. Bescherm uzelf en uw medewerkers door de instructies op te volgen. Lees de teksten gemarkeerd met WAARSCHUWING en PAS OP en neem deze in acht.

Zorg ervoor dat personeel dat de MPS-Evolution III installeert, gebruikt of onderhoudt, toegang heeft tot deze gebruiksaanwijzing. Als elektronische toegang tot de gebruiksaanwijzing niet mogelijk is, druk dan een exemplaar van de gebruiksaanwijzing af en bewaar deze op een toegankelijke locatie vlakbij de MPS Evolution III. Het niet naleven van de volgende richtlijnen en/of incorrecte installatie, bediening, service of onderhoud van de MPS-Evolution III kunnen ertoe leiden dat de besturingseenheid niet functioneert zoals bedoeld.

De service en onderhoud afdeling staat tot uw beschikking voor aanvullende informatie.
Telefoonnummer: +31 (0) 344 760 290

1.1.1. Aansprakelijkheid

Hobrand aanvaardt geen aansprakelijkheid in gevallen waarin het apparaat verkeerd of onjuist werd gebruikt of, niet werd gebruikt in overeenstemming met het doel waarvoor het werd ontworpen. Hobrand aanvaardt geen aansprakelijkheid waar schade of het letsel werd veroorzaakt door slijtage, verwaarlozing of niet uitgevoerde inspectie- en onderhoudsprocedures. De keuze en het gebruik van het apparaat vallen onder de exclusieve verantwoordelijkheid van de werkgever en/of de individuele gebruiker. Waarborgen en garanties verstrekt door Hobrand met betrekking tot het apparaat vervallen, indien het niet wordt gebruikt, gerepareerd of onderhouden in overeenstemming met de instructies in deze gebruiksaanwijzing.

1.1.2. Waarschuwingen

- Plaats, bedien en onderhoud de MPS Evolution III strikt conform de labels, let-op-aanwijzingen, waarschuwingen, instructies en vermelde beperkingen.
- Gebruik voor onderhoudsprocedures zoals vermeld in deze gebruiksaanwijzing, uitsluitend originele reserveonderdelen. Reparatie of wijziging van de MPS® Evolution III, anders dan omschreven in deze gebruiksaanwijzing of door anderen dan geautoriseerd service-personeel, kan ertoe leiden dat de MPS-Evolution III niet functioneert zoals bedoeld.
- De bedradingsprocedures die in deze handleiding worden beschreven, zijn bedoeld voor een goede werking van de toestellen onder normale omstandigheden. Zorg er altijd voor dat alle bedrading en apparatuur installatie voldoet aan de laatste revisies van de toepasselijke nationale normen, normen voor elektrische installaties en alle plaatselijke verordeningen. Raadpleeg bij twijfel de bevoegde instantie voordat u het systeem bedraad.
- Laat de MPS-Evolution III nooit werken zonder een aardverbinding. Het niet aansluiten van het toestel op aarde kan leiden tot een elektrische schok. Een elektrische schok kan schade aan de MPS-Evolution III en persoonlijk letsel veroorzaken.
- Gebruik de MPS-Evolution III NIET in gevaarlijke omgevingen buiten de grenzen die op het productlabel worden aangegeven.
- De MPS-Evolution III behuizing bevat geen interne uitschakelaar, stroomonderbreker of zekering. Een extern geplaatste uitschakelaar of stroomonderbreker wordt aanbevolen om het systeem spanningsloos te maken.
- Sommige toestellen en onderdelen in dit document kunnen halfgeleiders bevatten die gevoelig zijn voor schade door elektrostatische ontlading. Een elektrostatische lading kan zich opbouwen op de huid en ontladen wanneer een voorwerp wordt aangeraakt. Neem altijd de normale voorzorgsmaatregelen in acht voor het omgaan met elektrostatisch gevoelige toestellen, zoals het gebruik van een polsband (indien beschikbaar) en een goede aarding, wanneer u de apparatuur installeert die in deze handleiding wordt beschreven.
- Externe alarmen en andere beperkende toestellen moeten worden uitgeschakeld voordat de systeemtests worden uitgevoerd om onderbreking van de werking van de faciliteit te voorkomen. Zorg ervoor dat externe alarmen en andere beperkende toestellen onmiddellijk na het testen van het systeem weer worden aangesloten.
- De nominale waarde van het relaiscontact op Technische specificaties mag niet worden overschreden, anders kan het relais defect raken.
- Raadpleeg en neem voor alle toestellen die op de MPS-Evolution III zijn aangesloten de handleidingen van het toestel voor richtlijnen en instructies voor inspectie, kalibratie, bediening en onderhoud in acht.

1.1.3. Correct gebruik

De MPS-Evolution III is een regeleenheid voor wandmontage die bedoeld is voor gebruik met vaste gasdetectietoestellen. De regeleenheid bevindt zich in een behuizing, samen met de systeemvoeding, ingangs-/uitgangsmodules, veldbedradingsklemmen en een grafisch gebruikersinterfacescherm met touchscreen.

De MPS-Evolution III is ontworpen om RS485 signaalingangen te accepteren van aangesloten gasdetectoren die daarvoor speciaal zijn ontworpen. en accepteert ook discrete ingangen van contact sluitende toestellen zoals handmelders of relaiscontacten. Het systeem biedt relaisuitgangen voor gebruik in het activeren van meldingstoestellen zoals optische en akoestische signaalgevers.

Alle systemen zijn voorzien van een interne klemmen voor veldbedrading, zodat de onderlinge geleiders van de veldbedrading gemakkelijk kunnen worden aangesloten.

De behuizing moet gesloten blijven tijdens de werking van het toestel.

De grafische gebruikersinterface van de MPS-Evolution III (GUI) met touchscreen geeft de mogelijkheid eenvoudig de, datum/tijd, aangesloten gasdetectoren, discrete ingangs- en uitgangssignalen en door de gebruiker gespecificeerde oorzaak en gevolgbesturingslogica kunnen worden geconfigureerd.



WAARSCHUWING

Aangezien er gebruik wordt gemaakt van brandbaar gas sensoren mag het systeem en sensoren in geen geval in een ATEX Zone 0-1-2 20-21-22 geplaatst worden.

1.1.4. Werkingsprincipe

De MPS-Evolution III is ontworpen voor de detectie van giftige en/of brandbare gassen in commerciële of licht-industriële omgevingen, zoals ondergrondse parkeergarages. Deze centrale maakt het mogelijk om actieve ventilatieregeling toe te passen op basis van de gemeten gasconcentraties.

De MPS-Evolution III beschikt over:

- 64 detectoringangen
- Tot 3 onafhankelijk instelbare alarmdrempels per ingang

Voor een correcte werking moet de MPS-Evolution III worden aangesloten op een of meerdere gasdetectoren. Een gasdetector is een vast gemonteerd apparaat dat continu een signaal doorstuurt naar de centrale. Dit signaal is recht evenredig met de gemeten gasconcentratie in de omgevingslucht.

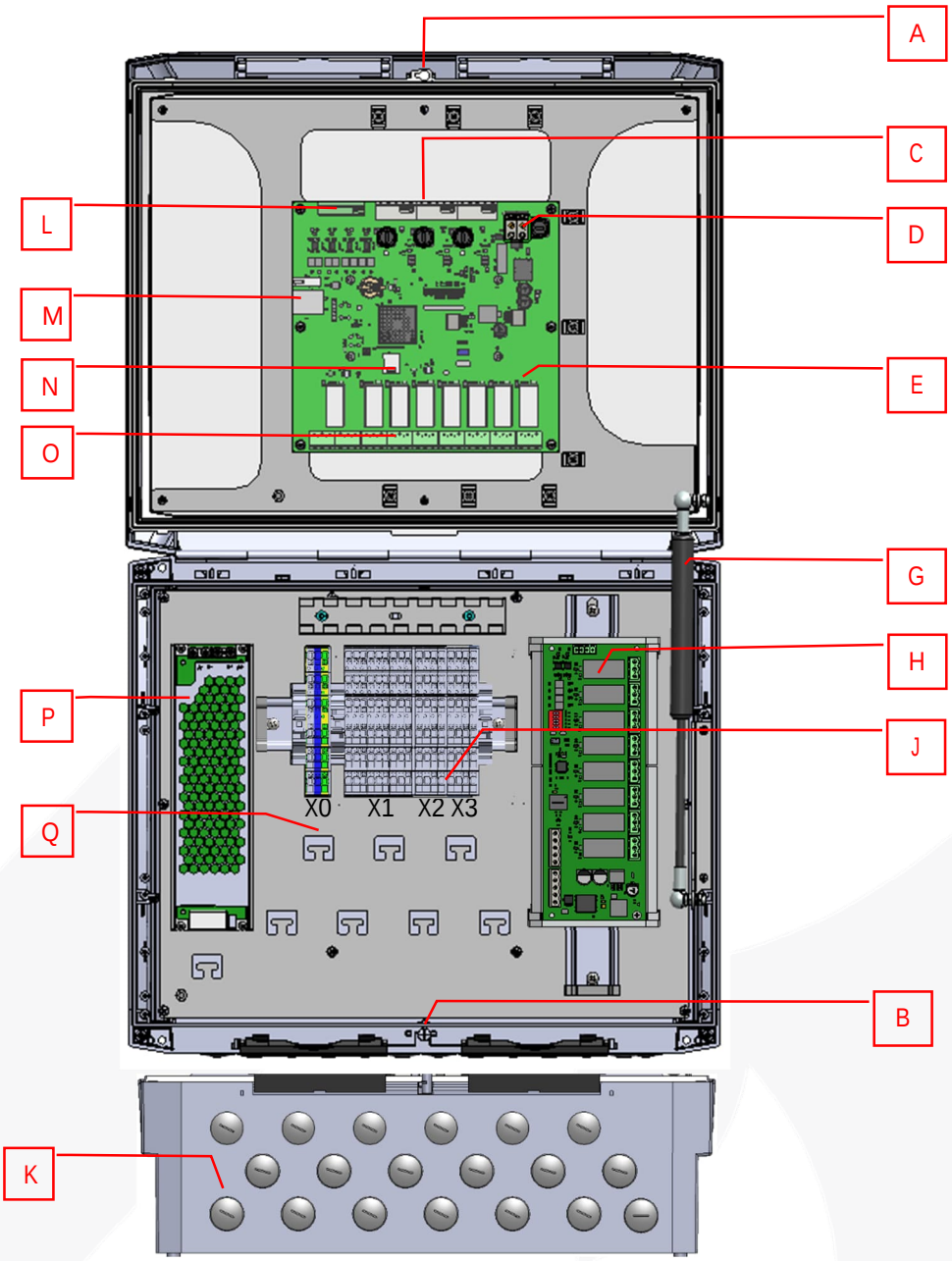
Wanneer een vooraf ingestelde alarmdrempel wordt overschreden, kan de centrale automatisch acties ondernemen door aangestuurde beveiligingsapparaten in te schakelen, zoals bijvoorbeeld:

De aansturing van een ventilatie (Stuwdrukventilatoren of afzuig ventilatoren.)

- De activering van een sirene,
- Verlichte waarschuwingsborden,
- Besturingssignaal naar een gecentraliseerd technisch beheer

2. Overzicht

2.1.1. Componenten



A	Gesp	J	Aansluitklemmen
B	Sluiting	K	Wartel Ingangen M20
C	Connectoren voor bus	L	Discrete Ingangen
D	24VDC voeding + Zekering	M	USB/Ethernet aansluiting
E	Relais	N	SD kaart
F	Ethernet aansluiting	O	Aansluit Connectoren Relais
G	Gasveer	P	Voeding 230VAC/24VDC
H	Relais module (optie)	Q	Kabel management

2.1.2. De MPS® Evolution III: Technische kenmerken

- Is in een ABS, PC-dichting CR: UL94 behuizing gemonteerd met afmetingen van 404 x 344 x 160.5 mm (lxbxh) Grafietgrijs, zoals RAL 7024, IP 66 , 68 – IP68: 1,2m (2 uur) met een gewicht van ca 7kg.
- Heeft voor geconfigureerde gaten aan de onderkant van de behuizing voor M20 wartels
- Wordt gemonteerd met vier schroeven.

2.1.3. Voeding

- De 24VDC 5A voeding is geschikt voor lokaal netvoeding 230-240VAC 50Hz
- De MPS-Evolution III gebruikt een Mean Well (UHP-200-24) raadpleeg de productpagina voor specificaties.
- De Mean Well voldoet aan de ANSI/ESD-S20.20:2007 en de NEN-EN 61340-5-1:2007 specificaties.
- Batterijback-up is een beschikbare optie in de vorm van een UPS of gelijkwaardig, vraag uw contactpersoon naar de mogelijkheden of stuur een email naar gasdetectie@hobrand.nl

2.1.4. CPU en HMI touchscreen

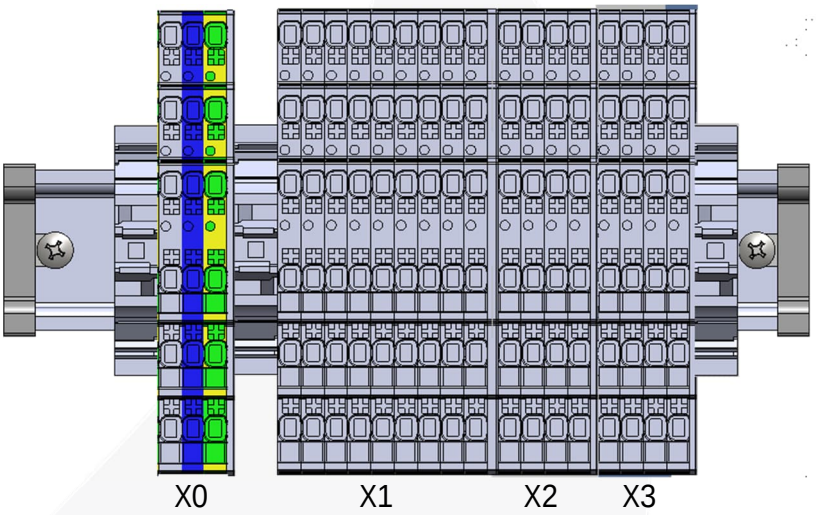
- De geïntegreerde CPU en het 7 inch HMI-touchscreen zijn gemonteerd in de deksel van de behuizing.
- CPU SoM with NXP single core i.MX6 UL G2 processor, 256 MB DDR3L and 256 MB SLC NAND Flash
- 7 inch HMI-touchscreen (800x480) ??
- ..MB micro-SD geheugenkaart. (zelf te kiezen)
- USB A 2.0 aansluiting voor het opslaan van gegevens.
- Ethernet poort RJ45 100Mbit voor configuratie, weergave op afstand of IP-verbinding.
- De status van alle aangesloten in en uitgangen te controleren.
- Actuele waardes en status sensoren.
- Instellingen configureren.
- Gebeurtenissen lijst tonen.
- HMI scherm gaat na 10 minuten automatisch uit.



VOEDING	De centrale wordt gevoed door de hoofdstroom
FOUT	De centrale processor constateert een fout.
ALARM	De centrale constateert dat een input is geactiveerd.
OVERBRUGD	De centrale constateert dat een ingang is overbrugd.

2.1.5. Ingangsvoedingsbron X0

De MPS-Evolution III is ontworpen voor een interne spanning van 24VDC. De installatie deskundige moet de hoofdvoedingsbron aansluiten op de juiste 230VAC-ingangsklemmen [X0] zoals hieronder weergegeven. Alle andere interne VDC- stroomverdelingsdraden zijn in de fabriek geïnstalleerd.
De 3 etageklem kan ook gebruikt worden voor interne 230VAC-50Hz door Lussing. Het heeft de aanbeveling om bij LED armaturen een inschakelbegrenzer te gebruiken.
Raadpleeg de technische dienst van Hobrand als u de optionele back-up batterij wenst te gebruiken.



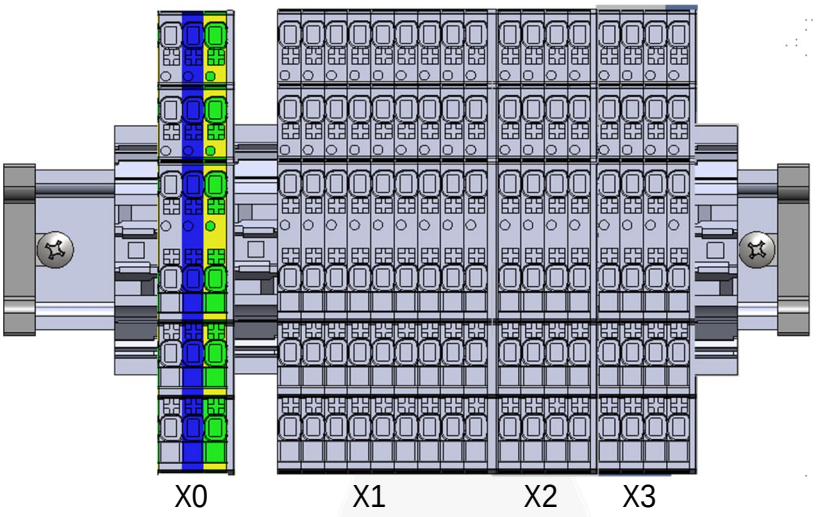
2.1.6. Digitale uitgangen X1

De MPS-Evolution III beschikt over relaiscontact uitgangen voor het in of uitschakelen van externe apparatuur wanneer een alarm of foutmelding actief is of wordt.

De MPS-Evolution III interne relaiscontactuitgangen op het moederbord kunnen 24 VDC of 230VAC schakelen, geleverd door de interne voeding of door een externe voedingsbron die door Hobrand of gebruiker wordt geleverd. Er is ook een mogelijkheid om max. drie extra relaismodule op te nemen in de RS485 kring, deze module kan via de bus worden geactiveerd door een aangesloten sensor of discrete ingang om lokaal een apparaat of signaal aan te sturen.

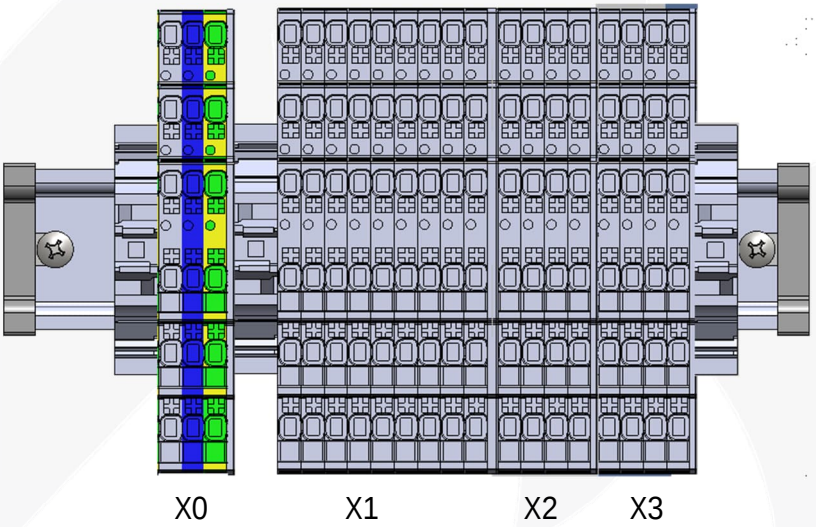
Zie de onderstaande afbeelding voor het identificeren van de contacten die zijn voor bedraad op [X1]. Zie de onderstaande afbeelding voor de locatie, en raadpleeg hoofdstuk 2.1.16 voor de typische bedradingsaansluiting.

OPMERKING: De relaisuitgangen zijn allen vrij te configureren en kunnen zowel normaal niet, of normaal wel bekrachtigd zijn. De maximale capaciteit van de relais is 5A bij een niet capacitieve aansluiting. Bij gebruik van onderdelen die een hoge inschakelstroom veroorzaken, o.a. LED armaturen dient er gebruik te worden gemaakt van een Inschakelstroombegrenzer die via Hobrand verkregen kan worden.



2.1.7. Digitale Ingangen X2.

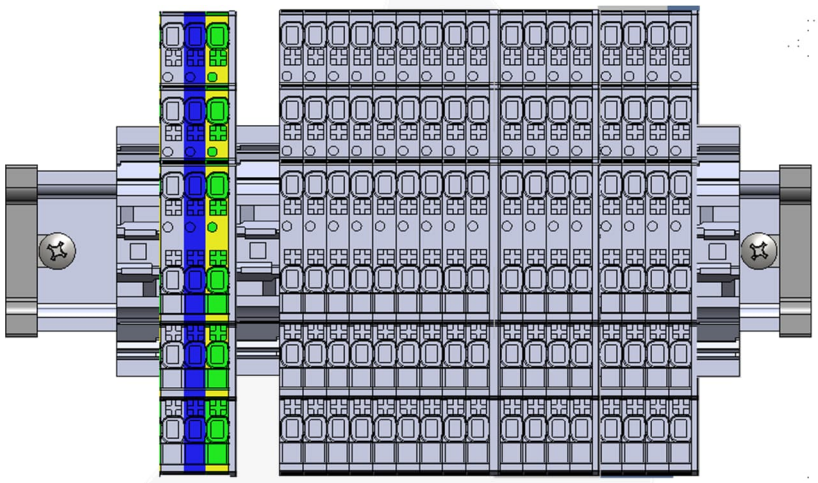
De MPS-Evolution III hoofdunit ondersteund ook aansluiting van vier discrete droogcontact ingangen, deze ingangen zijn met lijnbewaking aan te sluiten op de klemmen [X2], hiervoor dienen 2k2 weerstanden in serie parallel gezet te worden, de klemmen voor de aansluiting bevinden zich midden onder van de behuizing. Zie de onderstaande afbeelding voor de locatie, en raadpleeg hoofdstuk 2.1.17 voor de typische bedradingsaansluiting.



OPMERKING: De ingangen kunnen vrij geconfigureerd worden om het actieve alarm te bevestigen.

2.1.8. Bus ingangstoestellen analoog/digitaal X3

De MPS-Evolution III is ontworpen om 24VDC-veldtoestelvoeding te leveren voor maximaal 64 vaste gasdetectoren met een aangesloten, 4-draads RS485-signaal. De klemmen [X3] voor aangesloten gasdetectoren bevinden zich midden onder op het paneel. Deze ingangen maken gebruik van een klemmenblok Zie de onderstaande afbeelding voor de locatie, en raadpleeg hoofdstuk 2.1.18 voor de typische bedradingsaansluiting.



2.1.9. aanbevelingen voor het installeren

Bij een juiste installatie van zowel de MPS-Evolution III als de detectoren, moeten natte, oxiderende en corrosieve omgevingen, evenals omgevingen die blootstaan aan trillingen en temperatuur-schommelingen, die de grenswaarden overschrijden, zoals vastgelegd in de paragraaf “technische kenmerken”, worden vermeden.

Controleer voor uw veiligheid of de aangelegde spanning 230VAC is uitgeschakeld !

De behuizing van de MPS-Evolution III centrale mag enkel door gekwalificeerd personeel worden geopend

De MPS-Evolution III centrale moet in een ruimte zonder explosiegevaar worden geplaatst en moet gemakkelijk toegankelijk zijn.

2.1.10. Plaatsing van de centrale

De MPS-Evolution III centrale dient op een vlakke en gladde ondergrond te worden bevestigt. Er word een boorplan en een snel installatiegids meegeleverd met de levering. U kunt kiezen voor bevestiging via de behuizing.

2.1.11. Aansluiten van de voeding 230VAC-50Hz

Maak de elektrische aansluitingen (voedingspanning, detectoren, alarmen, enz.) op de klemmen van de MPS-Evolution III, op basis van het specifieke “aansluitschema” van externe aansluitingen. Gebruik elektrische kabels die geschikt zijn voor het vermogen zoals aangegeven in de paragraaf “technische kenmerken”. Het gebruik van afgeschermde kabels voor de RS 485 seriële kabels, waarmee de detectoren op de MPS-Evolution III worden aangesloten wordt aanbevolen.

2.1.12. Veldbekabeling

De installateur verbindt zich ertoe de CE-normen en de installatievoorschriften te respecteren. De installatie moet worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel. Al ons materiaal werd voor verzending getest en gecontroleerd in onze werkplaats.

Detectoren niet loskoppelen, wanneer deze onder spanning staan.

Indien wordt verlangd om de RVS behuizing van de detector te aarden, is dit toegestaan. Let op, dat deze aarde niet met de afscherming van de seriële verbindingskabel wordt verbonden.

Afmetingen en gewicht van de behuizing worden aangegeven in de paragraaf 2.1.2 “technische kenmerken”. De afscherming van de seriële verbindingskabel moet eenzijdig op de MPS-Evolution III worden aangesloten.

2.1.13. Aansluiting uitleeseenheid en detectoren

Voor de verbinding van de MPS-Evolution III uitleeseenheid en de detectoren zijn vier gescheiden aders noodzakelijk. Tevens dienen deze in het geheel afgeschermd te zijn i.v.m. eventuele interferentie met signalen van buitenaf. Voor de datasignalen worden 2 aders gebruikt (twisted pair, Zk = ca. 120 Ohm). Deze zijn standaard voorzien (+D en –D) in kabels, die voor de RS485 standaard zijn ontwikkeld. De adresseerbare detectoren kunnen door gelust worden aangesloten.

De detectoren dienen echter ook te worden voorzien van een voedingspanning van ca. 24VDC. Twee aders zijn daarvoor gereserveerd. Afhankelijk van de lengte van de kabel en het aantal aangesloten detectoren per kabel, zal er spanningsverlies optreden. Het uitgangspunt is voldoende spanning (d.i. 10 V DC) aan het einde van de lijn over te houden, zodat ook de laatste detector correct functioneert. De doorsnede van de kabel wordt dus bepaald door de lengte en het aantal aangesloten detectoren. Tweezijdige aansluiting van de voeding is soms nodig.

Bij twijfel over de noodzaak van tweezijdige voeding aansluiting, raadpleeg Hobrand

2.1.14. Aanbevolen kabels

Per lijn	Kabel	Voeding retour
< 11 punten	JOBARCO YY-ST 2 x 2 x 0,8 + 0,8 mm²	Niet nodig
11 tot 21 punten	JOBARCO YY-ST 2 x 2 x 0,8 + 0,8 mm²	Niet nodig
11 tot 21 punten	JOBARCO YY-ST 3 x 2 x 0,8 + 0,8 mm²	Niet nodig
> 20 punten	JOBARCO YY-ST 3 x 2 x 0,8 + 0,8 mm²	Ja
> 20 punten	Aparte voedingskabel: 2 x 2,5 mm² Signaal RS485: 2 x 0,8 + 0,8 mm² Via lasdozen de kabels (2 x 2 x 0,8 + 0,8 mm²) naar de detectoren aansluiten	Niet nodig

Er kunnen per lijn 32 detectoren (totaal 64 detectoren) op één MPS® Evolution III worden aangesloten. Als gebruik wordt gemaakt van externe relaismodules, dan is het maximum 3 verdeeld over de ingangen. Het dient de aanbeveling vooraf de kabelloop en blokschema met de Hobrand technicus door te nemen. Als de kabel eenmaal is getrokken, is het erg kostbaar om deze te wijzigen.

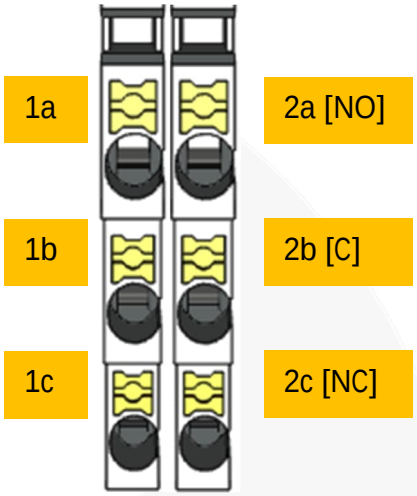
Voorkom kabelloop in de buurt van zware inductieve stromen, zoals voedingskabels en kabels van frequentie regelaars.

2.1.15. Afscherming

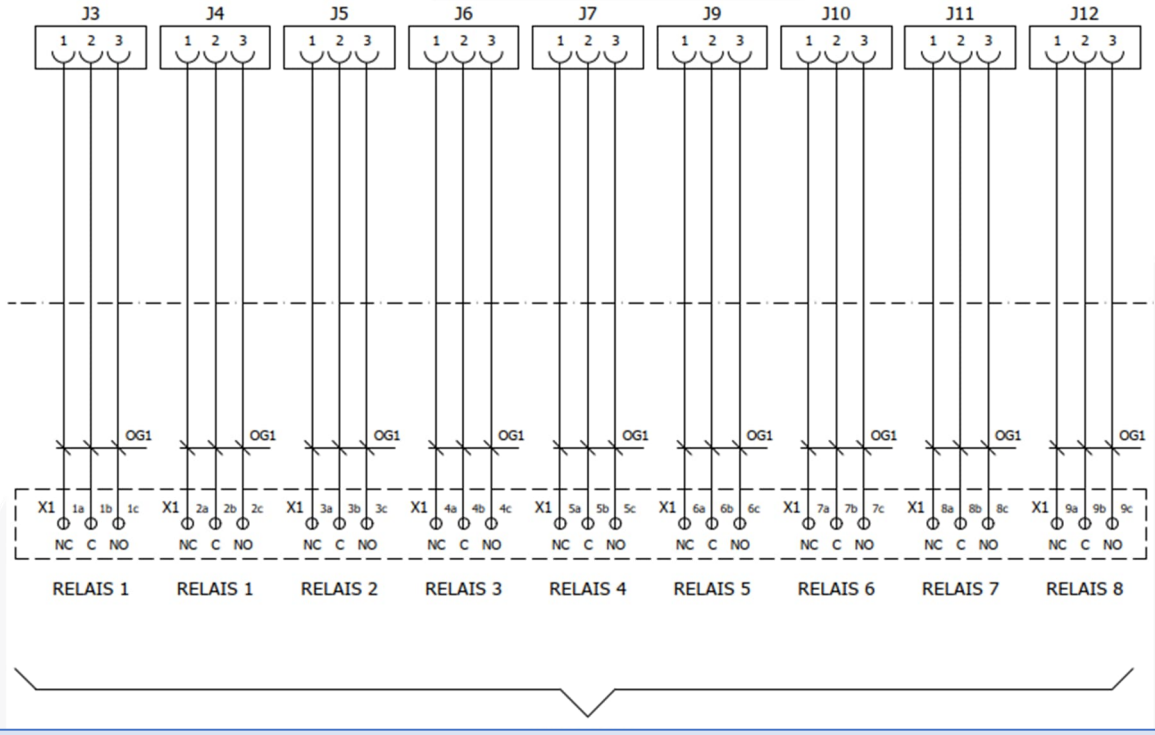
De 4 aders, van voeding en data, gaan naar de behuizingen. Voor de afscherming is een vijfde aansluiting aanwezig. De afscherming van de kabel wordt met zijn begin en eind op de afscherming klem aangesloten. Hiermee wordt bereikt, dat de afscherming niet wordt onderbroken en een optimale EMC bescherming wordt verkregen.

2.1.16. MPS Evolution III Aansluitschema Digitale uitgangen X1

Klemmen van links naar rechts aansluiten (illustratie zijn de aansluitklemmen)



Klemmenstrook X1



INDELING RELAIS PARKEER OF STALLINGSGARAGE

K1: Storing

K2: Sturing ventilatie 60%

K3: Sturing ventilatie 100%

K4: Reserve

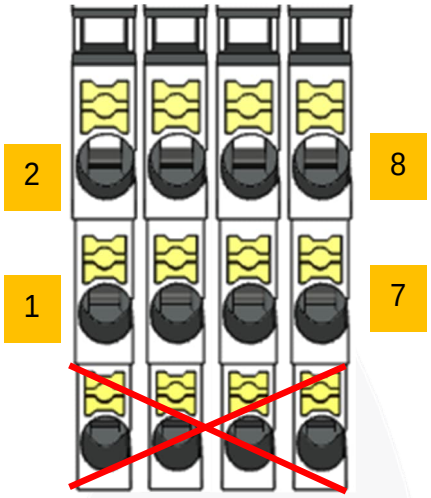
K5: Ontruiming (BMC)

K6: Niet betreden

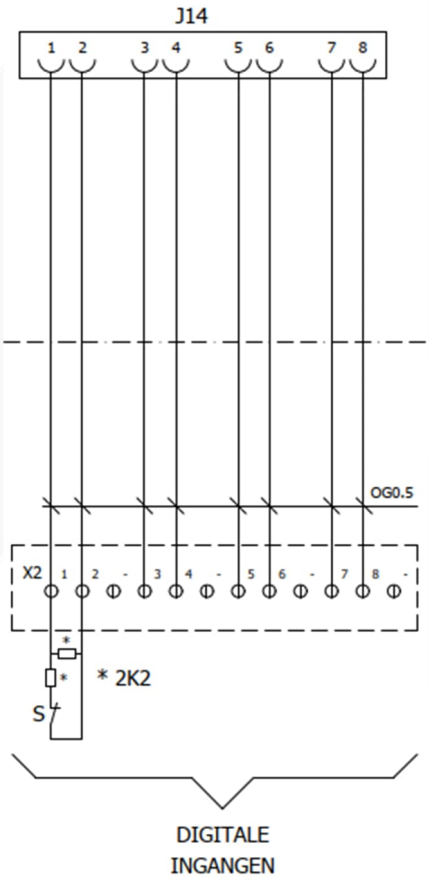
K7: Aansturing LUTO armaturen / Signaalgevers (Via Noodvoeding UPS)

K8: Reserve

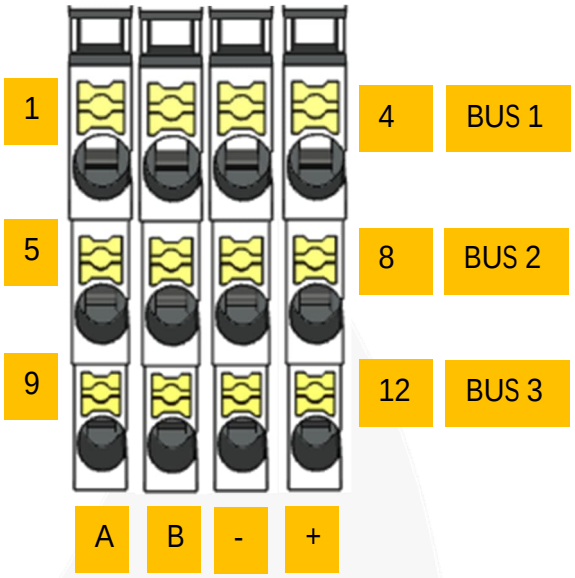
2.1.17. MPS Evolution III Aansluitschema Digitale ingangen X2



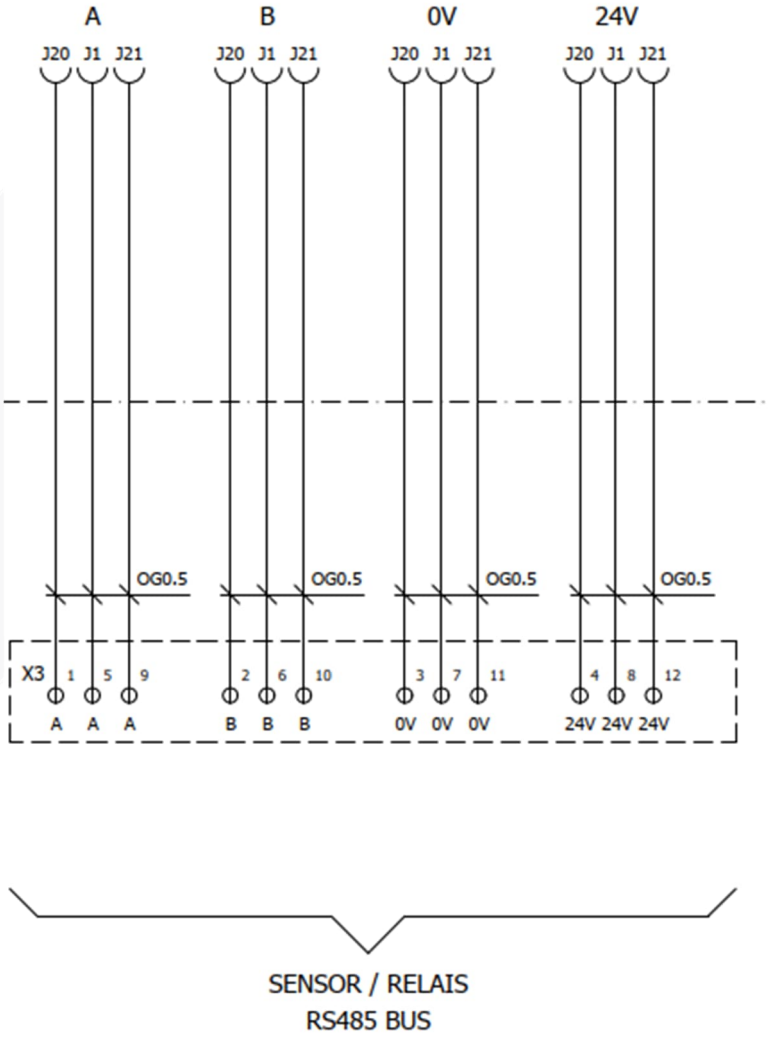
Klemmenstrook X2



2.1.18. MPS Evolution III Aansluitschema Digitale ingangen X3



Klemmenstrook X2

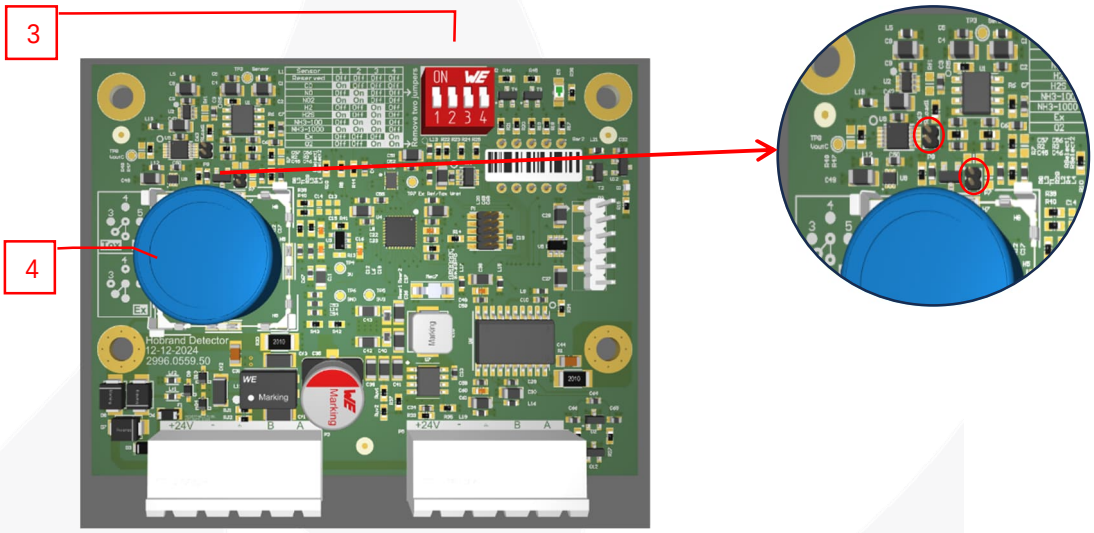


3. Sensor module informatie

De MPS Evolution III maakt gebruik van een universele sensor print, op deze print kunnen de 10 verschillende sensoren worden geplaatst, door gebruik te maken van dil schakelaar [3] kan de juiste sensor configuratie worden gekozen uit de tabel die op de sensor print is gedrukt, de sensor configuratie [4] aan de linkerzijde is bedoeld om de Ex, Ox, Tox sensor op de juiste pin te zetten.

Verkeerd plaatsen kan schade veroorzaken

Bij gebruik van de Zuurstof (O2) of Stikstofmonoxide (NO) sensor, rode jumpers verwijderen.

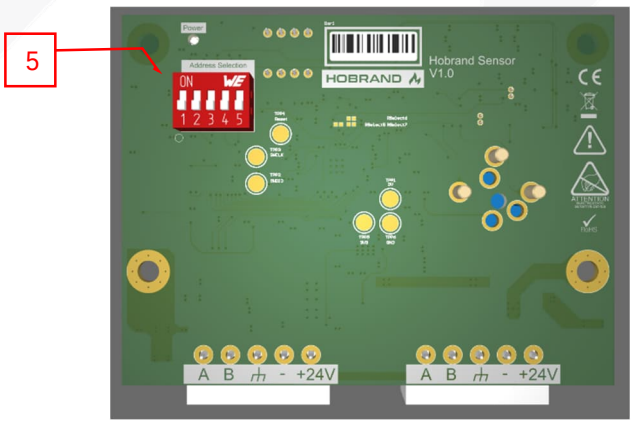


Sensor	1	2	3	4
Reserve	off	off	off	off
CO (ppm)	on	off	off	off
NO (ppm)	off	on	off	off
NO2 (ppm)	on	on	off	off
H2 (ppm)	off	off	on	off
H2S (ppm)	on	off	on	off
NH3-100 (ppm)	off	on	on	off
NH3-1000 (ppm)	on	on	on	off
Ex (LEL) H2/CH4/C3H8	off	off	off	on
O2 (vol%)	off	off	on	on

4. Sensor BUS adres instellen

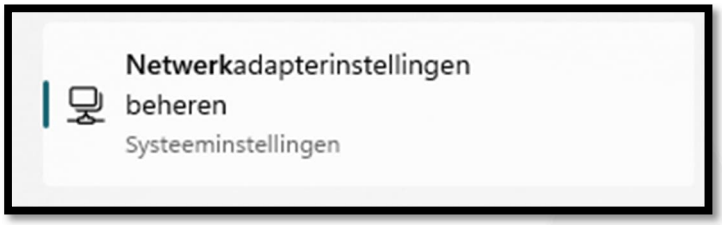
De MPS Evolution III universele sensor print dient te worden voorzien van een uniek nummer om te kunnen worden opgenomen in de detectielijn, deze kan ingesteld worden door de dil schakelaar [5] “adress selection” op de juiste positie te zetten. Onderstaande tabel laat zien hoe de dil schakelaars ingesteld kunnen worden.

1	2	3	4	5	Adres
on	off	off	off	off	1
off	on	off	off	off	2
on	on	off	off	off	3
off	off	on	off	off	4
on	off	on	off	off	5
off	on	on	off	off	6
on	on	on	off	off	7
off	off	off	on	off	8
on	off	off	on	off	9
off	on	off	on	off	10
on	on	off	on	off	11
off	off	on	on	off	12
on	off	on	on	off	13
off	on	on	on	off	14
on	on	on	on	off	15
off	off	off	off	on	16
on	off	off	off	on	17
off	on	off	off	on	18
on	on	off	off	on	19
off	off	on	off	on	20
on	off	on	off	on	21
off	on	on	off	on	22
on	on	on	off	on	23
off	off	off	on	on	24
on	off	off	on	on	25
off	on	off	on	on	26
on	on	off	on	on	27
off	off	on	on	on	28
on	off	on	on	on	29
off	on	on	on	on	30
on	on	on	on	on	31
off	off	off	off	off	32



5. Netwerkadapter instellen.

De MPS Evolution III kan via een ingebouwde Web Interface worden geconfigureerd.
Bij dagelijks gebruik van een Laptop staat de LAN-verbinding op automatisch en kan de Web interface niet benaderd worden. Er moet eerst een alternatief IP adres ingesteld worden.
Type in de zoekbalk “Netwerkadapter” en klik op onderstaand symbool

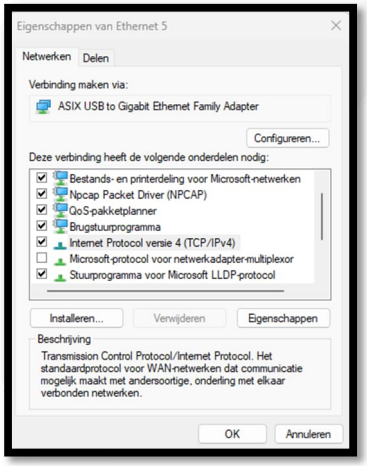




Klik op de juiste Ethernet adapter en vervolgens op bewerken



Nu verschijnt een nieuw scherm en klik op de regel “Internet Protocol versie 4 (TCP/IPv4)” en klik op “eigenschappen”. Pas vervolgens het IP adres aan zoals onderstaand en eventueel het Subnetmask, klik op “OK” en daarna op “sluiten”

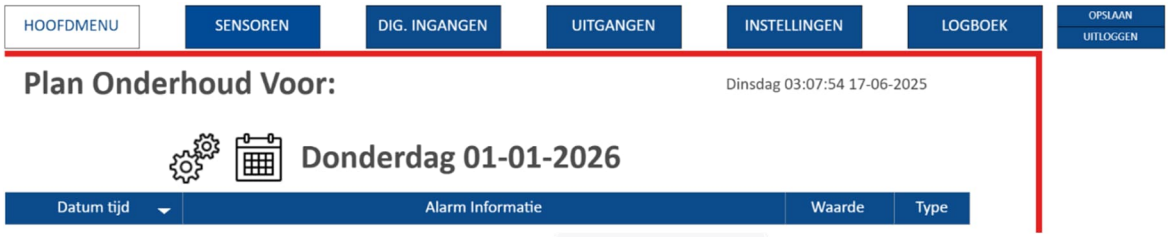




De laptop of computer staat nu goed ingesteld om de MPS Evolution III te kunnen benaderen via de Web interface.

6. MPS Evolution III HTML Web Interface

Als de netwerkadapter goed staat ingesteld kan in elke willekeurige browser het IP adres 10.0.0.200 worden ingevoerd gevolgd door ENTER, de hoofdpagina wordt zichtbaar.



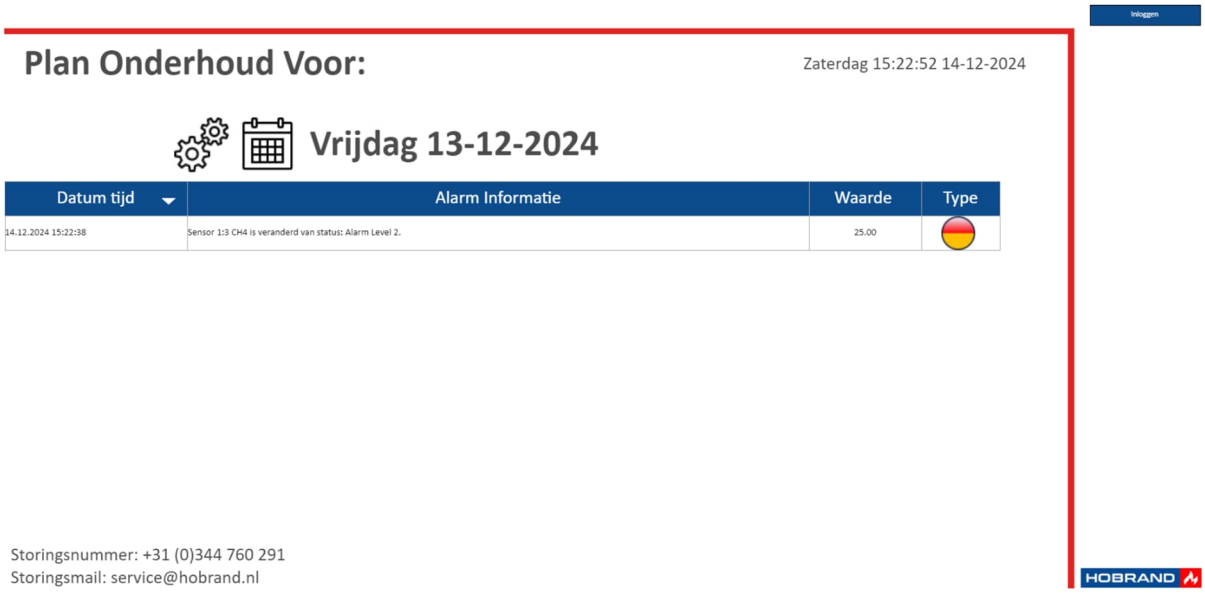
Om de HTML pagina te activeren klik je rechtsboven op inloggen , vul als User name “GAST” & password “GAST” in. Gast heeft geeft toegang tot alle submenu’s kan “sensor overbruggen” en “nul kalibratie” verder niets aanpassen. De service engineer kan inloggen met “SERVICE” en het voor deze MPS-E III wachtwoord gebruiken. Administrator kan inloggen met de gegevens die bekend zijn bij Hobrand, de administrator kan wachtwoorden en andere zaken aanpassen.

- ✓ Het menu SENSOREN laat informatie zien, instellingen om de sensoren te laten functioneren, o.a. (nul) kalibratie, Initiëren bus, sensor PCB info, alarm niveaus. Zie ook 6.1.2
- ✓ Het menu DIG. INGANGEN laat de instellingen zien voor digitale ingangen o.a. handmelders of andere ingangen die worden bewaakt. Zie ook 6.1.3
- ✓ Het menu UITGANGEN worden de instellingen gedaan voor de digitale relais uitgangen, o.a. voor aansturen akoestische en optische signaalgevers, ventilatie of melding voor een BMI. Zie ook 6.1.4
- ✓ Het menu INSTELLINGEN kan lokale tijd, wachtwoorden, onderhoud notatie, netwerk, scherm intensiteit, NEN-EN-50545, LED sensor aan/uit, up en download van bestanden, configuraties en fabrieksinstellingen worden gedaan. Zie ook hoofdstuk 11
- ✓ Het menu LOGBOEK laat alle systeem gebeurtenissen zien, en kan de keuze worden gemaakt welke gebeurtenissen men wil zien. Zie ook hoofdstuk 11

6.1.1. MPS Evolution III “HOOFDMENU”

Op het hoofdmenu worden de volgende gegevens getoond:

- Dag, Datum en tijd.
- Datum dat het onderhoud uitgevoerd moet zijn.
- Storingsnummer en mailadres.
- Knop om in te loggen.
- Gebeurtenissen.



Het systeem zal “GAST” automatisch na 5 minuten uitloggen.

Het systeem zal “SERVICE” automatisch na 60 minuten uitloggen.

6.1.2. MPS Evolution III HTML scherm “SENSOREN”

Instellingen aanpassen/controleren voor de analoge ingangen, eerst dienen alle sensoren op de juiste bus en adres gezet worden, raadpleeg daarvoor “hoofdstuk 4”.

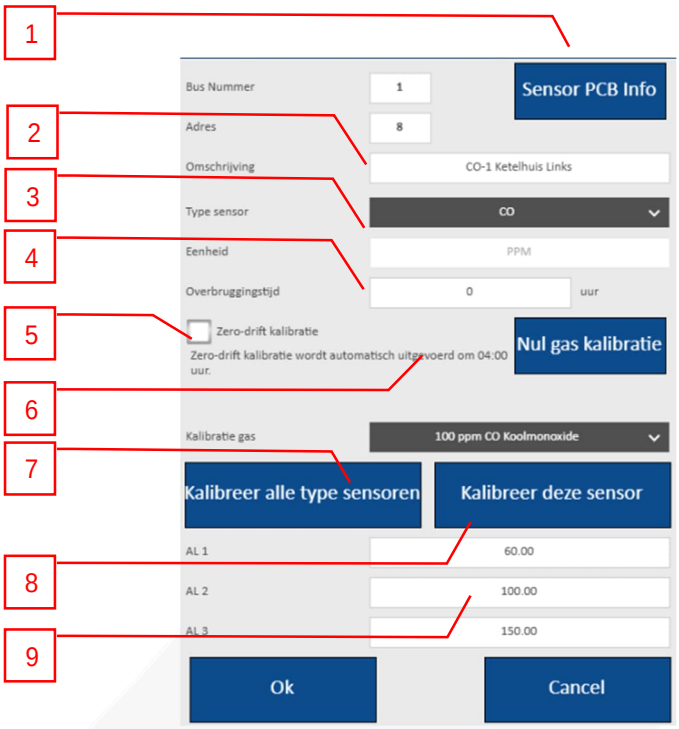
Nadat de controle is gedaan kan op de knop INITIALISEER BUS worden geklikt, het systeem zal dan alle adressen en hardware in het netwerk scannen en toewijzen aan het systeem.

Per lijn is er gekozen om van 1 t/m 32 te nummeren, het kan dus voorkomen dat als er 2 bus-lijnen worden gebruikt er dubbele adressen naar voren komen, maar met verschillende bus nummers.

HOOFDMENU | SENSOREN | DIG. INGANGEN | UITGANGEN | INSTELLINGEN | LOGBOEK

Bus	Adres	Serie Nummer	Omschrijving	Status Sensor	Meting	Eenheid	Type Sensor	Status
1	1	190688	CO	Meten	0.00	PPM	CO	
1	2	190744	CH4	Meten	0.00	% LEL	Ex	
1	3	190718	CO	Meten	0.00	PPM	CO	
1	4	190717	CH4	Meten	0.00	% LEL	Ex	
1	5	190741	CO	Meten	0.00	PPM	CO	
1	6	190740	CH4	Meten	0.00	% LEL	Ex	
1	7	190747	CO	Meten	0.00	PPM	CO	
1	8	190742	CH4	Meten	0.00	% LEL	Ex	
1	11	187647	CO2	Meten	0.04	vol%	CO2	
2	11	189783	H2	Meten	0.00	PPM	H2	
2	12	190710	H2S	Meten	0.00	PPM	H2S	
2	13	190737	O2	Meten	20.79	%	O2	
2	14	190697	NH3-1000	Meten	0.00	PPM	NH3-1000	
2	15	190698	NH3-100	Meten	0.00	PPM	NH3-100	
3	9	190739	CO	Meten	0.00	PPM	CO	

Door op een sensorlijn te klikken worden de voor gedefinieerde instellingen getoond, deze zijn voor de parkeer en stallingsgarage garage gebaseerd op de geldende norm NEN2443:2013 en Europese norm 50545-1-2011 tijd gewogen gemiddelde.

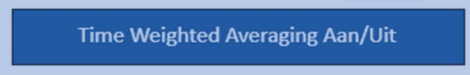


1	Geeft informatie over de status van de sensor. (voor de expert)
2	Omschrijving met het meetpunt, (CO Ketelhuis) (CO PG verd. -1)
3	Type sensor (doel gas)
4	De sensor kan overbrugd worden tot max. 120 uur. (ook door gast)
5	De sensor zal elke nacht om 4:00h zijn nulpunt automatisch bijstellen.
6	De sensor kan op nul worden gezet d.m.v. nulgas
7	Kalibreer alle sensoren (maakt gebruik van magneet)
8	Kalibreer sensor apart (maakt gebruik van magneet)
9	Standaard alarmgrens-waardes volgens de geldende normen.

Er wordt gerekend met 3 verschillende alarm level waardes, plus de huidige waarde.
In de 50545-1 parkeergarage norm staat beschreven hoe deze norm moeten worden gehanteerd.
ppm.min gas concentration multiplied by the time, in minutes, of gas application

- Alarm level 1 moet een ‘Time Weighted Average’ hebben tussen de 15 en 60 minuten.
- Alarm level 2 moet een ‘Time Weighted Average’ hebben tussen de 15 en 60 minuten
- Alarm level 3 moet een ‘Time Weighted Average’ hebben tussen de 1 en 5 minuten

Als de MPS Evolution III niet voor een parkeer of stallingsgarage wordt gebruikt, dan kan deze functie in het instellingen menu worden uit gezet.



Om te voldoen aan NEN-EN 50545 zit er een mogelijkheid in om een Time Weighted Average op de sensor waardes te zetten per alarm level.

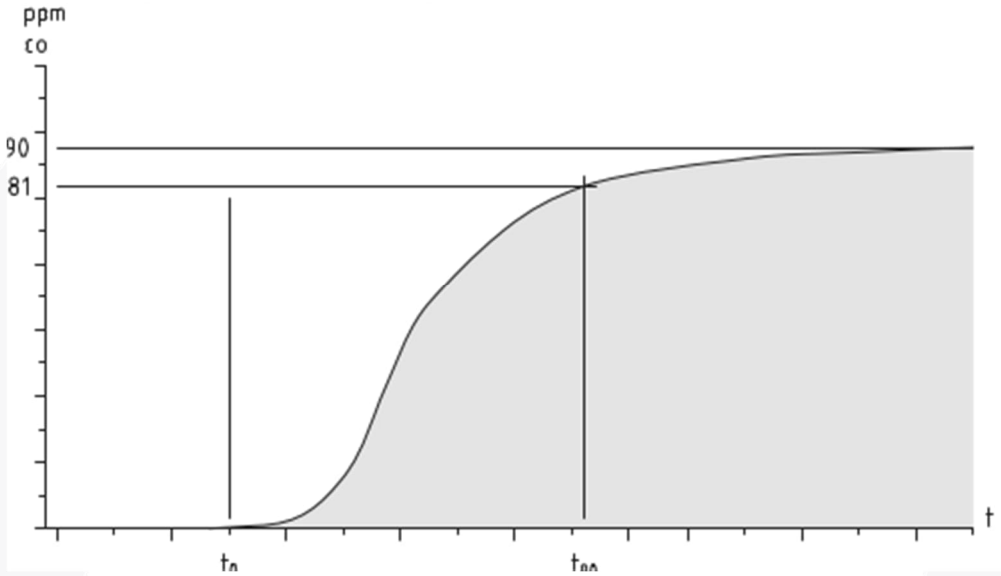
Deze instelling kan uit/aan gezet worden in het instellingen menu.

Als voorbeeld alarm level 1, als deze waarde niet is aangepast in het Instellingen menu, dan is dat een “Time Weighted Average” van 15 minuten.
Dus die gemiddelde waarde moet boven de Alarm Level 1 grenswaarde komen van de sensor.
Als de sensor 15 minuten lang geen CO meet en de waarde wordt 85 ppm, dan duurt het 15 minuten voor de Alarm Level 1 grenswaarde van 80 ppm.min CO bereikt en dan zal het relais schakelen.

Wat je ziet in de Sensor tabel [5] is de huidige waarde, zonder “Time Weighted Average”.
Het ‘Status’ icoon veranderd in de lijst wel op basis van de huidig gemeten waarde.
De motivatie achter deze keuze is dat bij normaal gebruik van het systeem men niet continue naar het scherm kijkt, maar wel direct feedback wil van veranderingen.
En als de huidige waarde, Alarm level 1-2 en 3 “Time Weighted Average” in de tabel wordt getoond, dan wordt het onoverzichtelijk van waardes die constant verspringen.
En als het Status icoon wordt los gekoppeld van de huidige waarde, dan kan de huidige waarde bijvoorbeeld 150 PPM CO zijn, maar je zit nog steeds niet op Alarm Level 1, omdat het gemiddelde nog niet over die grenswaarde heen is.

In het kort, het werkt in de test opstelling precies zoals de norm beschrijft.
voeg >120 ppm CO toe aan de CO sensor en na een paar minuten wachten komt de gemiddelde waarde boven de 80 ppm van alarm level 1, dan schakelt het gekozen relais van bekrachtigd naar onbekrachtigd.
Alarm level 3 is sneller te bereiken omdat die op een 1 minuut gemiddelde ingesteld kan worden.
Visueel is het lastig om dit in de HMI duidelijk te tonen zonder dat je een enorme hoeveelheid informatie in de tabel geeft.

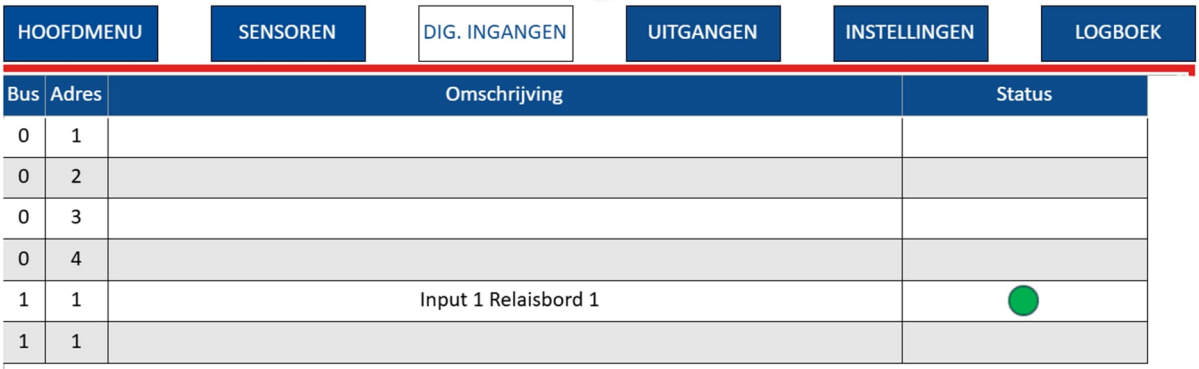
B.2 Zie het voorbeeld in figuur B.2 om de tijd gewogen concentratie te berekenen.



Figuur B.2 – Tijd gewogen gemeten gasconcentratie
Figuur B.2 toont de tijd gewogen gemeten gasconcentratie als het gearceerde gebied.
Dit is belangrijk, aangezien alarmen 1 en 2 worden gedefinieerd als tijd gewogen gemiddelden, waarbij de gemeten concentratie geïntegreerd is in de tijd (ppm. min).

6.1.3. MPS Evolution III HTML scherm Contact Ingangen (discreet).

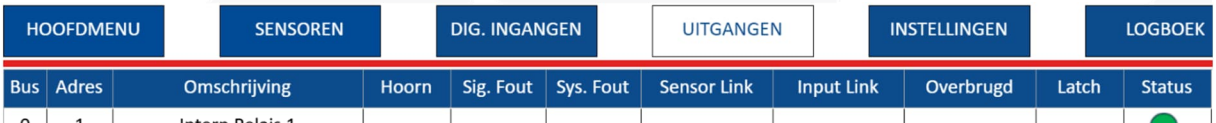
Op de MPS Evolution III centrale kunnen maximaal vier digitale contacten worden ingelezen die gekoppeld kunnen worden aan uitgangen. Per relaismodule kunnen maximaal 2 discreet ingangen worden gekoppeld. Zie 8.1.2 de contacten dienen altijd gesloten fail-safe te zijn, geen alarm status groen.



Bus	Adres	Omschrijving	Status
0	1		
0	2		
0	3		
0	4		
1	1	Input 1 Relaisbord 1	
1	1		

6.1.4. MPS Evolution III HTML scherm Uitgangen.

Op de MPS Evolution III zijn alle relais vrij configureerbaar en te koppelen aan een functie, of is de status aan te passen van b.v. Bekrachtigd/niet bekrachtigd, Hoorn contact, Latching, Systeem fout, signaal fout, voting & uitgang vertraging.



Bus	Adres	Omschrijving	Hoorn	Sig. Fout	Sys. Fout	Sensor Link	Input Link	Overbrugd	Latch	Status
0	1	Intern Relais 1								
0	2	Intern Relais 2								
0	3	Intern Relais 3								
0	4	Intern Relais 4								
0	5	Intern Relais 5								
0	6	Intern Relais 6								
0	7	Intern Relais 7								
0	8	Intern Relais 8								
1	1	Ext. module 1, relais 9								
1	1	Ext. module 1, relais 10								
1	1	Ext. module 1, relais 11								
1	1	Ext. module 1, relais 12								
1	1	Ext. module 1, relais 13								
1	1	Ext. module 1, relais 14								
1	1	Ext. module 1, relais 15								

De linker kolom laat de sensoren zien die bekend zijn in het systeem, in de rechter kolom worden de discrete ingangen weergegeven die fysiek zijn aangesloten.

7. MPS Evolution III HMI Interface

Het HMI interface is qua scherm opbouw anders dan de HTML pagina interface, dat komt door de afmeting en de hoeveel informatie die je op het scherm kwijt kan.

Het is de aanbeveling om de eerste configuratie via de HTML interface uit te voeren.

Het HMI scherm is met verschillende varianten wachtwoord beveiligd;
GAST mag alleen een sensor tijdelijk overbruggen en sensor nul kalibratie.
SERVICE mag alles, uitgezonderd wachtwoorden veranderen van andere varianten.

LET OP:
Gebruik van HTML en HMI tegelijk kan problemen geven bij invoeren van gegevens.

8. MPS Evolution III Kalibreren van sensoren.

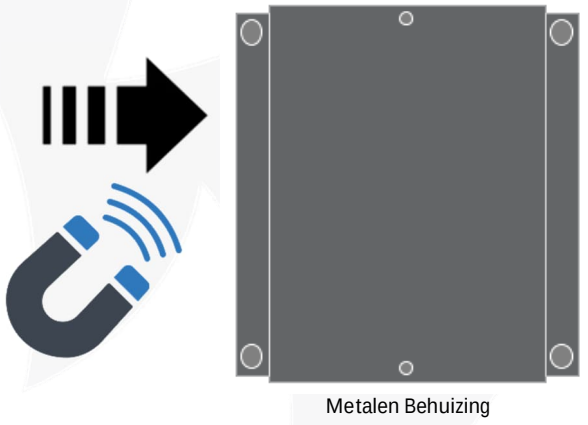
Na het initiëren van de bus worden de vooringestelde waardes getoond, deze dienen altijd gecontroleerd te worden.

Kalibreren van sensoren kan op verschillende manieren worden gestart.

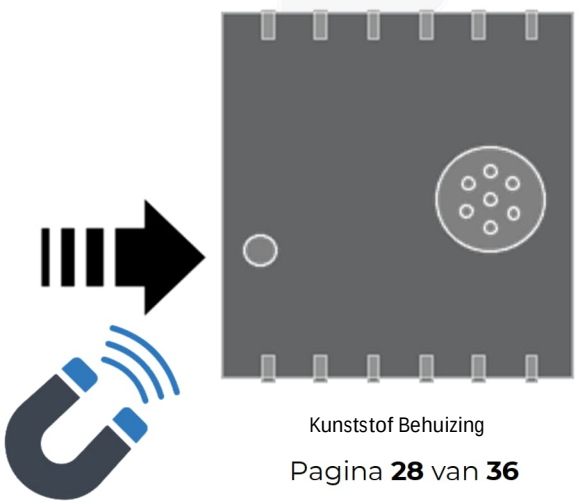
- 1 van 1 sensor kalibreren kan door eerst op de juiste sensor regel te klikken en vervolgend na het controleren van het juiste type sensor en kalibratiegas op “Kalibreer sensor” te klikken, status sensor veranderd naar “Wacht op magneet” en led op de PCB gaat langzaam knipperen. Daarna kan de magneet worden aangeboden zoals op onderstaande illustratie wordt aangegeven, de LED gaat volledig aan. Dan het doelgas aanbieden en de LED op de PCB gaat snel knipperen. Als de kalibratie goed is verlopen verschijnt er een nieuwe melding “Sensor Gekalibreerd” en de LED blijft volledig aan, of gaat uit naar gelang de instelling in het configuratie menu. het kalibratiegas kan verwijderd worden. De sensor blijft net zo lang in kalibratiemodus staan totdat de waarde een veilig niveau heeft bereikt. De kalibratie kan tussentijds worden gestopt door op “Stop kalibratie” te klikken.

- Alle sensoren van hetzelfde type kalibreren kan door eerst op de juiste sensor regel te klikken en vervolgend na het controleren van het juiste type sensor en kalibratiegas op “Kalibreer sensor” te klikken, status sensor veranderd naar “Wacht op magneet” en led op de PCB gaat langzaam knipperen. Daarna kan de magneet worden aangeboden zoals op onderstaande illustratie wordt aangegeven, de LED gaat volledig aan. Dan het doelgas aanbieden en de LED op de PCB gaat snel knipperen. Als de kalibratie goed is verlopen verschijnt er een nieuwe melding “Sensor Gekalibreerd” en de LED blijft volledig aan, of gaat uit naar gelang de instelling in het configuratie menu. het kalibratiegas kan verwijderd worden. De sensor blijft net zo lang in kalibratiemodus staan totdat de waarde een veilig niveau heeft bereikt. De kalibratie kan tussentijds worden gestopt door op “Stop kalibratie” te klikken.





Metalen Behuizing



Kunststof Behuizing

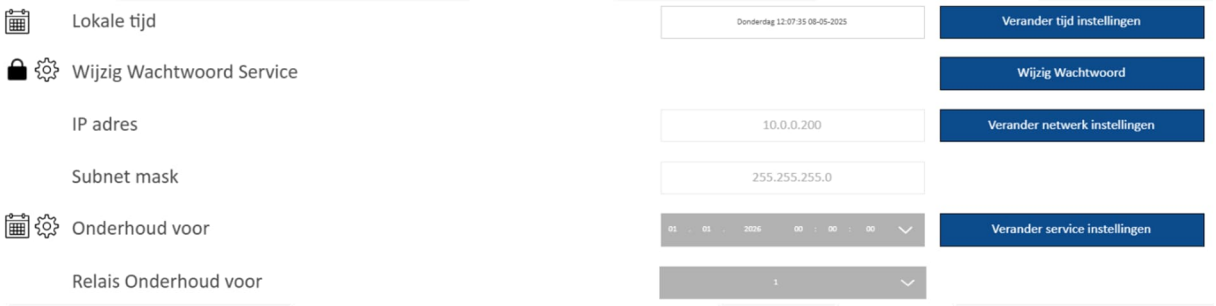
9. Detecteerbare gassen

De MPS Evolution III centrale kan de volgende gassen detecteren:

Gas*	Meetbereik	Formule	Dichtheid (lucht = 1)	CAS-nr.	Positie
Methaan (CNG)	100% LEL	CH4	0,55	74-82-8	Plafond
Propaan	100% LEL	C3H8	1,56	106-97-8	Grond
Butaan	100% LEL	C4H10	2,05	74-98-6	Grond
Ex	100% LEL	(Mélange Propaan + Butaan)	-	-	Grond
Koolmonoxide	300ppm	CO	0,97	00630-08-0	± 1500+vl.
Stikstofdioxide	30ppm	NO2	1,58	10102-44-0	± 1200+vl.
Kooldioxide	2% vol.	CO2	1,53	00124-38-9	Grond
Zuurstof	25% vol.	O2	1		± 1500+vl.
Ammoniak	100pmm 1000ppm	NH3	0,59	07664-41-7	Plafond
Waterstofsulfide	100ppm 200ppm	H2S	1,19	07783-06-4	Grond

10. Instellingen menu

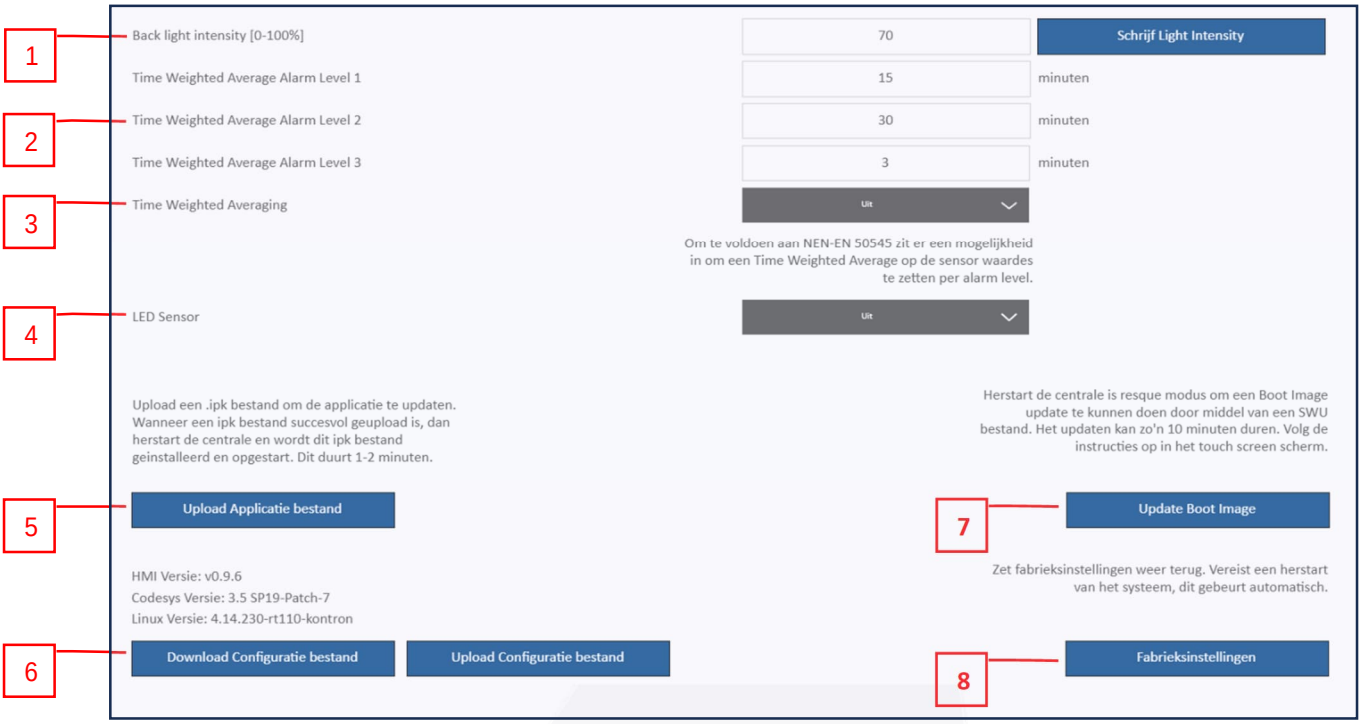
In het menu INSTELLINGEN kunnen verschillende instellingen worden aangepast en ingesteld.



Bovenstaande instellingen spreken voor zich en behoeven geen extra uitleg.

Door op Volgende te kikken wordt het 2e menu zichtbaar.





1	Helderheid scherm standaard 70%
2	Vertragingstijden parkeergarage functie
3	Uitzetten vertragingstijden bij gebruik in andere applicaties
4	Led sensor aan/uit
5	Indien nieuwe firmware update wordt aanbevolen
6	Backup download van de gehele configuratie / terugzetten gehele configuratie. Klik eerst op OPSLAAN Het bestand dat wordt gedownload is een recepten.zip bestand, houdt deze in takt.
7	Voor expert mode, neem eerst contact op met Hobrand (achter Admin wachtwoord)
8	Zet alle fabrieksinstellingen terug, systeem start opnieuw op.

11. Systeem upgrade met firmware

Als de leverancier aangeeft dat er een firmware beschikbaar is, dan dient dat op de volgende manier uitgevoerd te worden.

- Indien het systeem is voorzien van een configuratie, sla deze eerst op en download deze naar de PC.
- Klik op “Upload Applicatie bestand” en selecteer het door de fabrikant beschikbare *.ipk bestand. Het systeem zal opnieuw opstarten en het hoofdmenu weergeven.
- Klik op “Upload Configuratie bestand” en selecteer het opgeslagen recepten.zip bestand dat bij deze centrale hoort. Na de upload is het systeem weer klaar voor gebruik.

12. Fabrieksinstellingen

Door op fabrieksinstellingen te klikken zal het systeem alles wissen en terug gaan naar een lege centrale. Daarna kan er eventueel een recepten.zip worden ingelezen om het systeem te voorzien van een configuratie

13.Bestelinformatie

De volgende onderdelen kunnen worden besteld bij gasdetectie@hobrand.nl

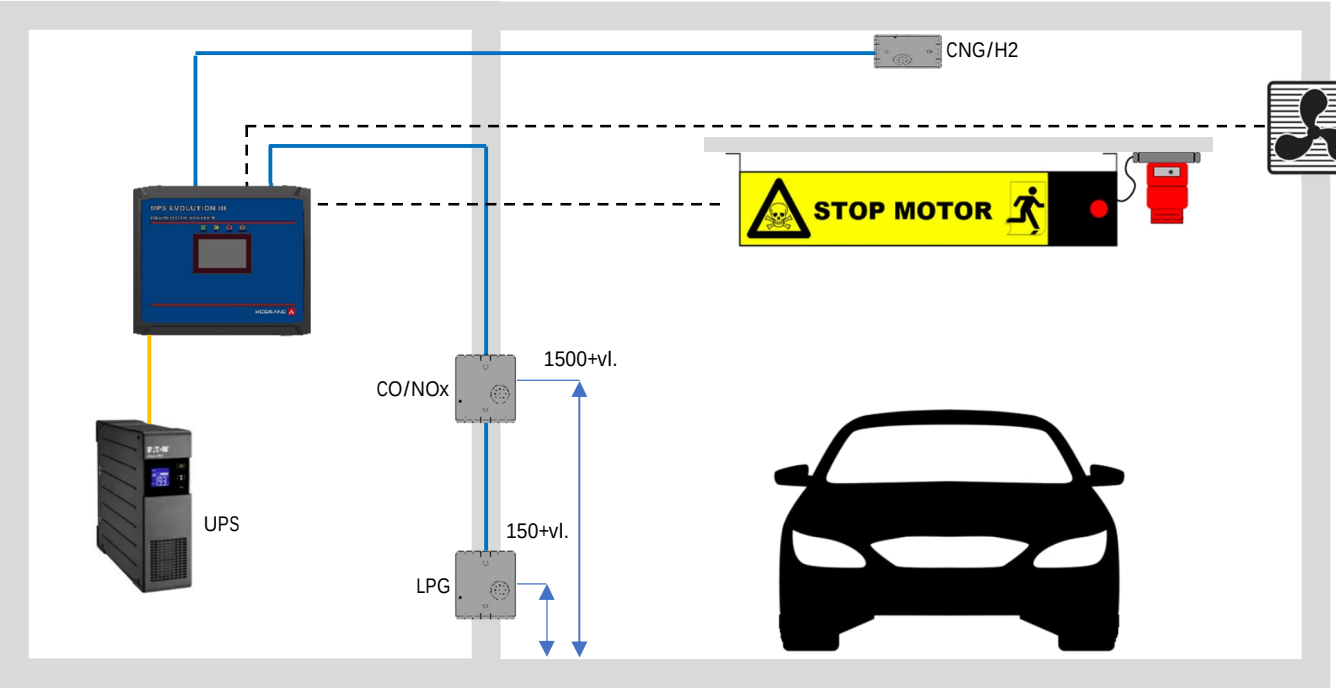
MPS-E III Regeleenheid incl. 8 relais & 4 Ingangen	10173787A
MPS-E III Relais Module met 8 relais + 2 Ingangen	10173785A
MPS-E III Relaismodule Wandbehuizing	10173785B
RVS detector Behuizing MPS Evolution III zonder pcb	10173783B
Kunststof detector Behuizing MPS Evolution III zonder pcb	10173784A
MPS-E III Elektronica module zonder sensor	10173874A
CO sensor 0-1000 ppm	10045072
NO sensor 0-250 ppm	10045073
NO2 sensor 0-30 ppm	10045074
LPG sensor 0-100%LEL	10045075
H2 sensor 0-1000 ppm	10045076
H2S sensor 0-50 ppm	10045077
NH3 0-100 ppm	10045078
NH3 0-1000 ppm	10045079
O2 sensor 0-25 vol%	10045080
MPS-E III Electronica module CO2 sensor 0-2 vol%	10045081
MPS-E III CO2 sensor behuizing IP67	10173784B
Shielding CAP - v0.2 tbv EMC-afscherming (e.c. sensoren plastic behuizing)	10045082
4G Modem Remote Support Unit incl. SIM	10045084
Inschakelstroombegrenzer	65888000839

14. Problemen oplossen

Conditie	Handeling
Centrale heeft geen spanning	- Controleer de fysieke verbinding: - Controleer of de interne bedrading niet is losgekoppeld. - Controleer of de voeding nog spanning heeft - Controleer of de voedingslastcorrect is berekend - Controleer of de glaszekering niet defect is
Instrument is niet automatisch gedetecteerd	- Controleer of het instrument juist is aangesloten. - Controleer of het instrument de juiste bus en lus nummer heeft.
Kanaal lijkt niet de juiste uitlezing te tonen	- Controleer of het instrument juist is aangesloten. - Controleer of het instrument de juiste bus en lus nummer heeft. - Controleer of de instellingen juist zijn in het sensor menu.
Er is geen hardware herkend	- Controleer of het instrument juist is aangesloten. - Controleer of het instrument de juiste bus en lus nummer heeft.
Touchscreen reageert niet	- Controleer of de gebruiker geen handschoenen draagt die niet compatibel zijn met touchscreens - Reinig de handen en het scherm
Relais werkt niet zoals verwacht	- Zorg ervoor dat de relaismodule goed vastzit en op de bus is aangesloten - Controleer of alle voorgeschakelde modules goed vastzitten en op de bus zijn aangesloten - Controleer of de toestand van het relais correct is geconfigureerd in het menu - Controleer of het relais goed is aangesloten voor configuratie - Zorg ervoor dat het relais bekrachtigd is, indien dit vereist is door de toepassing - Zorg ervoor dat de stroom niet lager is dan de minimumvereiste voor het relais - Controleer of de relaisconfiguratie voldoet aan de systeemspecificaties (voorbeeld: minder dan 2 ampère) - Controleer op beschadigde apparatuur
Lokale instellingen komen niet overeen met controller instellingen (voorbeeld: type, schaal, type gas, eenheden)	- Zorg ervoor dat de instellingen van de regeleenheid overeenkomen met de verwachte waarden voor aangesloten instrumenten
De instrumentuitlezing komt niet overeen met de uitlezing van de controller	- Controleer of het instrument goed is aangesloten. - Controleer of het instrument goed is geconfigureerd. - Controleer de spanning van het instrument - Zorg ervoor dat PCB zijn ingesteld op de juiste sensor.
Kanaal meldt geen alarm	- Controleer of het instrument goed is aangesloten - Controleer of de toestand van het alarm correct is - geconfigureerd in relaistoewijzingen en in de oorzaak-en-

	- gevolgprogrammering - Controleer of de lokale instelpunten en de instelpunten van - de controller zijn geconfigureerd zoals verwacht - Zorg ervoor dat de alarmtoestand niet is geblokkeerd
Discrete/digitale ingang werkt niet	- Controleer of de ingang goed is bedraad, maak gebruik van weerstanden - Zorg ervoor dat de ingang is ingeschakeld - Controleer lokale instelpunten
Systeemtijd onjuist	- Controleer in het instellingen menu of de tijd of tijdzone goed staat.
Wachtwoord vergeten/verloren	- Neem contact op met Hobrand.
Instrument label is niet correct	- Controleer de instelling voor het instrument op kanaal
Kan ik logbestanden exporteren	- Nee op het moment niet, in een volgende firmware versie.
Ik kan de configuratie niet opslaan	- Is bij het opslaan een locatie gekozen die toegankelijk is.
Het hoofdscherm geeft een melding dat ingang relaisbord input x draadbreuk	- Er is geen toestel aangesloten met de weerstandbrug - Als het niet gewenst is dat de ingang wordt gebruikt, dan dient de tekst verwijderd te worden.
Kan de HMI ook in het Engels of Duits gezet worden.	- Nee op het moment niet, momenteel leveren we alleen aan Nederlandstalig.

15. Principe Schema Parkeer of Stallingsgarage



Garages en tunnels boven een bepaalde oppervlakte vereisen een Gasdetectie meetpunt, ten minste met koolmonoxide en LPG. Hier moet worden voldaan aan de eisen van de NEN2434:2013. De waarde waarbij het systeem een alarm activeert en welk waarschuwingsapparaat in werking treedt. De MPS Evolution III van Hobrand beschermen op betrouwbare wijze mensen en systemen op deze gebieden. Bovendien kan het gasalarmsysteem dankzij flexibele instelmogelijkheden precies worden aangepast aan de betreffende regelgeving (drempels variëren bijvoorbeeld afhankelijk van de toestand) Het aansturen van de ventilatoren kan vanuit de Gasdetectiecentrale of via de kast van de ventilator leverancier.

16. Uitleg Inschakelstromen bij gebruik van LED armaturen.

Waarom een LED-driver bij het inschakelen even veel meer stroom trekt (de “inschakel- of inrush-stroom”)

De driver moet eerst ‘opladen’

Een LED-driver heeft aan de ingang (het stopcontact) een grote condensator. Die werkt als een soort tijdelijke batterij: zodra de driver wordt aangesloten, moet die condensator van 0 V naar de netspanning (bijv. 230 V) worden opgeladen. Het opladen gebeurt heel snel, en om dat te doen moet er een korte piek van stroom door de condensator gaan.

Snelle spanningstoename = hoge stroom

Volgens de wet van Ohm ($I = C \cdot dV/dt$) is de stroom (I) evenredig aan hoe snel de spanning (V) verandert. Omdat de spanning in een fractie van een seconde van 0 V naar 230 V stijgt, ontstaat er een momentane stroom die tientallen keren hoger is dan de normale werkstroom.

Bescherming van de LED’s

De driver levert daarna een constant voltage (bijv. 12 V) of constant current aan de LED’s. Zodra de condensator vol is, daalt de stroom meteen weer naar de nominale waarde (bijv. 1 A). De korte piek is dus alleen nodig om de interne opslag-componenten klaar te maken; de LED-lampen zelf vragen die piek niet.

Vergelijkbaar met andere apparaten

Denk aan een gloeilamp of een koelkast: ook die trekken een korte startstroom omdat hun spoelen of gloeidraden eerst moeten opwarmen. Bij een LED-driver is het effect nog duidelijker omdat de interne condensator relatief groot is ten opzichte van het totale vermogen.

Wat betekent dit praktisch?

De piekstroom duurt meestal maar een paar milliseconden.

Een goed ontworpen elektrische installatie of een geschikte stroomonderbreker kan die korte piek aan.

Soms wordt een soft-start of inrush-limiter toegevoegd om de piek nog verder te dempen, zodat er minder kans is op het uitschakelen van een groep in de meterkast.

Kortom: de driver vraagt bij het inschakelen even veel meer stroom omdat hij snel een interne “buffer” (de condensator) moet opladen. Zodra die buffer vol is, keert de stroom terug naar de normale, lage waarde die de LED-lampen nodig hebben.

HOBRAND

GAS EN VLAMDETECTIE

HOBRAND NL

Lingewei 1

4004 LK Tiel

+31 (0)344 760 291

info@hobrand.nl

HOBRAND BE

Industriepark Brechtsebaan 12

2900 Schoten

+32 (0)344 316 10

info.belgium@hobrand.be