



# Gasdetectiecontroller

## voor commerciële en industriële toepassingen



## Detectie van koelmiddelenlekkage Artikelnr: 1100-2295 | maart 2020 Revisie 1

Gebruikershandleiding



## GARANTIEBEI EID

Bacharach, Inc. garandeert de koper dat dit product ten tijde van levering vrij is van materiaal- en constructiefouten en grotendeels voldoet aan de specificaties van Bacharach Inc. De aansprakelijkheid van Bacharach Inc. en de genoegdoening van de koper uit hoofde van deze garantie is, naar keuze van Bacharach Inc., beperkt tot de reparatie of vervanging van dit product of van onderdelen daarvan die zijn teruggestuurd naar de verkoper in de fabriek waar het product is vervaardigd en waarvan in redelijkheid naar tevredenheid van Bacharach Inc. is aangetoond dat het product en/of de onderdelen defect was of waren; onder voorwaarde dat koper met betrekking tot het defect een schriftelijke kennisgeving verstrekt aan Bacharach Inc., binnen één (1) jaar na de datum van levering van dit product door Bacharach Inc.

Bacharach, Inc. garandeert de koper het volledige en onbezwaarde eigendom van dit product. De aansprakelijkheid van Bacharach Inc. en de schadeclaim waarop koper uit hoofde van dit eigendom aanspraak kan maken, beperkt zich tot het opheffen van eigendomsgebreken of, naar keuze van Bacharach Inc., het vervangen van dit product of van onderdelen daarvan met gebreken.

DE VOORGAANDE GARANTIES ZIJN EXCLUSIEF EN WORDEN GEBODEN EN AANVAARD IN PLAATS VAN (I) ENIGE ANDERE GARANTIE, EXPLICIET OF IMPLICIET, INCLUSIEF ALLE IMPLICIETE GARANTIES BETREFFENDE DE VERKOOPBAARHEID OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALDE TOEPASSING: EN (II) ENIGE VERPLICHTING, AANSPRAKELIJKHEID, RECHT, CLAIM OF RECHTSMIDDEL UIT RECHTMATIGE OF UIT ONRECHTMATIGE DAAD, ONGEACHT OF DEZE VOORTVLOEIT UIT

IMPLICIETE DAN WEL EXPLICIET NALATIGHEID VAN BACHARACH. De rechtsmogelijkheden van de koper zijn beperkt tot de hier genoemde rechtsmiddelen met uitsluiting van elke andere rechtsmogelijkheid, met inbegrip van (doch niet uitsluitend) gevolgschade of indirecte schade. Aanvullingen op c.q. wijzigingen ten opzichte van deze overeenkomst, de rechtsmogelijkheden of deze beperking van de aansprakelijkheid zijn uitsluitend bindend indien ze schriftelijk zijn overeengekomen met Bacharach, Inc. en zijn ondertekend door een rechtsgeldig vertegenwoordiger van Bacharach Inc..

Registreer uw garantie op: www.mybacharach.com

## SERVICEBELEID

Bacharach, Inc. beschikt over een servicepunt in de fabriek. Ook sommige distributeurs/vertegenwoordigers van Bacharach beschikken over reparatiefaciliteiten. Bacharach aanvaardt echter geen aansprakelijkheid voor serviceonderhoud dat wordt uitgevoerd door anderen dan door werknemers van Bacharach. Voor reparaties geldt een garantietermijn van 90 dagen na de verzenddatum (voor sensoren, pompen, filters en accu's gelden afzonderlijke garantiebepalingen). Als voor het analyseapparaat een reparatie is vereist die niet onder de garantiebepalingen valt, neem dan rechtstreeks contact op met Bacharach of met de distributeur bij wie u het apparaat hebt gekocht.

Indien het reparatiewerk door Bacharach zal worden uitgevoerd, dient u de monitor, gefrankeerd, naar het dichtstbijzijnde servicecenter te verzenden. Voordat u apparatuur naar Bacharach verzendt, dient u via www.mybacharach.com eerst een RMA-nummer (Returned Merchandise Authorization Number) op te vragen. Alle geretourneerde artikelen moeten worden voorzien van een RMA-nummer. Verpak de apparatuur goed (bij voorkeur in het oorspronkelijke verpakkingsmateriaal). Bacharach aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade tijdens transport naar onze vestiging. Vermeld altijd het volgende: RMA-nummer, afleveradres, telefoonnummer, naam van contactpersoon, en factuurgegevens, en voeg een beschrijving toe van het defect. Er wordt contact met u opgenomen voor een offerte van de reparatiekosten voordat eventuele servicewerkzaamheden worden uitgevoerd. Om redenen van aansprakelijkheid hanteert Bacharach een beleid waarbij alle reparaties worden uitgevoerd die benodigd zijn om de monitor weer in een goed werkende toestand af te leveren.

## **KENNISGEVINGEN**

Aangezien doorlopend verbeteringen en functionele uitbreidingen aan het product (kunnen) worden aangebracht, kunnen de specificaties en gegevens in dit document zonder voorafgaande kennisgeving gewijzigd worden.

Bacharach, Inc. is op geen enkele wijze aansprakelijk voor fouten in dit document, voor gevolgschade of indirecte schade met betrekking tot de apparatuur, de prestaties of het gebruik van dit materiaal.

Dit document mag niet worden gekopieerd, niet op een andere wijze worden vermenigvuldigd en niet worden vertaald in een andere taal zonder daarvoor vooraf schriftelijk toestemming van Bacharach, Inc. te hebben gekregen.

#### Copyright © 2020 Bacharach, Inc. Alle rechten voorbehouden.

BACHARACH is een gedeponeerd handelsmerk van Bacharach, Inc. Alle andere handelsmerken, handelsnamen, dienstmerken en logo's waarnaar hierin wordt verwezen, behoren toe aan de respectieve bedrijven ervan.





Q

# Inhoudsopgave

Inl	nleiding			
	1.1.	Over deze handleiding	1	
	1.2.	Conventies	1	
		1.2.1 Beknopte instructies	1	
		1.2.2 Pictogrammen	2	
	1.3.	Algemene veiligheidsmeldingen	2	

## Productomschrijving ...... 4

2.1.	Productoverzicht	4
2.2.	Beoogd gebruik	5
2.3.	Ontwerpkenmerken	6
2.4.	Onderdelen	7
2.5.	Communicatiefuncties	8

## Installatie.

3.1.	Waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen	. 9
3.2.	Inspectie vooraf	. 9
3.3.	Geschikte locaties	. 10
3.4.	De gasdetectiecontroller monteren	.10
3.5.	Elektrische bedrading	.11
3.6.	Communicatieverbindingen	. 12
	3.6.1 MGS-408 Netwerk voor gasdetectiecontroller	12
	3.6.2 Integratie met gebouwbeheersysteem	14
3.7.	Externe alarmen aansluiten	. 15
	3.7.1 Overzicht	15
	3.7.2 Aansluitprocedure	.15

Werk	Werking			
4.1.	Overz	zicht		
	4.1.1	Hoofdfunctie	16	
	4.1.2	Aanzetten	16	
	4.1.3	Kanaalnummertoetsen	16	
	4.1.4	Menu openen en navigatie	16	



29

4.2.	2. Controller instellen		18
	4.2.1	Instelparameters	18
	4.2.2	Relais instellen	19
	4.2.3	Akoestische/visueel (AV) alarm-baken	19
	4.2.4	Foutvergrendeling	20
	4.2.5	Lcd contrast	20
	4.2.6	Led helderheid en automatisch dimmen	21
	4.2.7	Datum/tijd	21
	4.2.8	Wachtwoordbeveiliging	22
	4.2.9	Fabrieksinstellingen	23
	4.2.10	Update Firmware	23
4.3.	Kanaa	al Samenvatting en instellingen	24
	4.3.1	Overzicht kanaal instellen	24
	4.3.2	CH(X) MON (Monitor)	25
	4.3.3	CH(X) TYP (type apparaat)	25
	4.3.4	CH (X) ADR (knooppuntadres)	26
	4.3.5	CH(X) LOC (locatie)	26
4.4.	Datalo	ogging	26
	4.4.1	Overzicht datalogging	26
	4.4.2	SD-kaart vereisten	27
	4.4.3	Datalogging-menu	27

## MODBUS.....

5.1.	MODE	BUS Overzicht	29
	5.1.1	MASTER BAUD-ADRES	29
	5.1.2	SLAVE NODE ADRES	29
	5.1.3	SLAVE BAUD-SNELHEID	
	5.1.4	SLAVE PARITY	30
	5.1.5	SLAVE STOP BIT	
	5.1.6	SLAVE TERMINATION	
5.2.	MOD	BUS Registers	

# 

6.1.	Diagnose-menu		
	6.1.1	DISPLAY CURRENT FAULT	39
	6.1.2	DISPLAY LAST FAULT	40
	6.1.3	CLEAR FAULT	40
	6.1.4	CLEAR LAST FAULT	40
	6.1.5	CLEAR LAST SD FAULT	40
	6.1.6	POWER	40
	6.1.7	MODBUS SLAVE	41
	6.1.8	MODBUS MASTER	41





Ext	ra	inf	ormatie	 45
		6.3.5	FAN TEST	 44
		6.3.4	STROBE TEST	 
		633	KEYPAD TEST	43
		6.3.2	I FD TFST	
		6.3.1	RELAY TEST	
	6.3.	SYSTE	VI TESTS	
	6.2.	FOUT	ODES	 

xtra	Informatie	45
7.1.	Apparaat afvoeren	45
7.2.	Technische specificaties	45

## Onderdelen en accessoires...... 46

8.1.	Onderdeelnummers	46
8.2.	Locaties servicecentra	47



# 1. Inleiding

# **1.1. Over deze handleiding**

Bedankt voor uw aankoop van de Bacharach MGS-408-gasdetectiercontroller. Lees de inhoud van deze handleiding voor belangrijke informatie over de bediening en het onderhoud van de controller om de veiligheid van de gebruiker en het juiste gebruik van de controller te garanderen.

**BELANGRIJK:** Lees vóór gebruik van dit product zorgvuldig de gebruikershandleiding en volg de daarin opgenomen aanwijzingen. Bewaar alle productdocumentatie en stel deze beschikbaar aan iedereen die het apparaat gebruikt.

# **1.2. Conventies**

## 1.2.1 Beknopte instructies

Dit document gebruikt beknopte instructies voor het beschrijven van stappen (bijvoorbeeld het uitvoeren van een opdracht).

#### Beknopte instructies:

*Hoofdmenu* → *Diagnostics* → *Clear fault* → druk op *OK* om de huidige fout te wissen.
 Benodigde stappen:

- 1. Druk op "OK" om het hoofdmenu te openen.
- 2. Selecteer "Diagnostics".
- 3. Selecteer "Fout wissen".
- 4. Druk wanneer dit wordt gevraagd op "OK" om de huidige fout te wissen.



#### 1.2.2 Pictogrammen

Waarschuwing	Pictogram	Beschrijving
GEVAAR		Dreiging van een risicovolle situatie die ernstig en mogelijk dodelijk letsel tot gevolg zal hebben.
WAARSCHUWING		Mogelijk risicovolle situatie die ernstig en mogelijk dodelijk letsel tot gevolg kan hebben.
WAARSCHUWING	4	Mogelijk risico van elektrische schokken die ernstig en mogelijk dodelijk letsel tot gevolg kunnen hebben.
VOORZICHTIG		Mogelijk risicovolle situatie die lichamelijk letsel tot gevolg kan hebben of schade aan het product of het milieu kan veroorzaken. Deze berichten waarschuwen ook voor onveilige handelswijzen.
BELANGRIJK	i	Aanvullende informatie over gebruik van het product.

### **1.3. Algemene veiligheidsmeldingen**

**BELANGRIJK:** Lees vóór gebruik van dit product zorgvuldig de gebruikershandleiding en volg de daarin opgenomen aanwijzingen. Bewaar alle productdocumentatie en stel deze beschikbaar aan iedereen die het apparaat gebruikt.



i

**GEVAAR:** Dit apparaat is niet gecertificeerd of goedgekeurd voor gebruik in met zuurstof verrijkte omgevingen. Niet-naleving van deze voorschriften kan ernstig of dodelijk lichamelijk letsel veroorzaken.



**WAARSCHUWING:** Dit product mag in geen geval worden gebruikt zonder te zijn aangesloten op een beschermende massa. Het niet naleven hiervan kan leiden tot een potentieel schokgevaar en is een overtreding van de normen voor elektrische veiligheid die van toepassing zijn op deze categorie apparatuur.



**WAARSCHUWING:** Verwijder altijd de wisselstroomvoeding voordat u werkzaamheden aan de binnenkant van de MGS-408 verricht en wees uiterst voorzichtig bij werkzaamheden aan de binnenkant van het product. Alleen gekwalificeerd elektrisch onderhoudspersoneel mag aansluitingen en aanpassingen aanbrengen.



**WAARSCHUWING:** Gebruik GEEN zeep en water of andere schoonmaakmiddelen om de buitenkant van dit product te reinigen; gebruik alleen een DROGE DOEK. Het niet naleven hiervan kan een potentieel schokgevaar tot gevolg hebben.



**OPGELET:** De bescherming die door dit product wordt geboden, kan worden aangetast als het wordt gebruikt op een manier die niet door de fabrikant is gespecificeerd. Wijzigingen aan dit apparaat die niet uitdrukkelijk zijn goedgekeurd, zorgen ervoor dat de garantie komt te vervallen.



**OPGELET:** STOP het gebruik van dit apparaat in geval van storing. Schakel in dat geval de stroomtoevoer uit en neem contact op met een gekwalificeerde reparateur of het dichtstbijzijnde Service Center van Bacharach.



**OPGELET:** Gebruik ALLEEN de meegeleverde kabelwartels voor de elektraen communicatiedraden. Als u in het apparaat boort, vervalt de garantie.



# 2. Productomschrijving

## 2.1. Productoverzicht

De MGS-408-gasdetectiecontroller geeft uitgebreide en gecentraliseerde informatie weer over de status van alle aangesloten gasdetectoren. Via Modbus RTU kunnen maximaal acht Bacharach-gasdetectoren worden aangesloten op de MGS-408. Compatibele gasdetectors zijn:

• MGS-410

MGS-250

• MGS-450

• MGS-550

• MGS-460

De MGS-408 kan worden gebruikt om stroom te leveren aan elke aangesloten, compatibele gasdetector, waardoor geen afzonderlijke voeding op de locatie van de gasdetector vereist is.

De MGS-408 geeft de status weer via een lcd-scherm en een reeks ledlampjes die het / de aangesloten kanaal/sensor tonen. Elk kanaal/elke sensor heeft een rij speciale led's om de status van de sensor weer te geven:

• Voeding

Laag alarm

Fout

Hoog alarm

Het lcd-scherm toont de huidige gaswaarde en het type gas voor het geselecteerde kanaal of geeft de fout- en / of alarmstatus weer. Het lcd-scherm wordt ook gebruikt voor de configuratie van de MGS-408 via het geïntegreerde toetsenblok.

•

Naast de led-alarmstatus bevat de MGS-408 een geïntegreerd, hoorbaar alarm. Een optioneel baken kan worden geïnstalleerd, gemonteerd in de bovenkant van de behuizing, om de lokale alarmindicatie te verbeteren.

De MGS-408 voorziet in relais (*die elk hoog alarm, laag alarm of foutstatus aangeven*) en kan fungeren als een Modbus-slave-apparaat. Dit maakt verbinding mogelijk met een apparaat van derden, zoals een gebouwenbeheersysteem (*GBS*) of Programmable Logic Controller (*PLC*).

Datalogging is beschikbaar op de MGS-408 via de geïntegreerde SD-kaart, die kan worden verwijderd om de geregistreerde gegevens naar een computer te downloaden. De gegevens bevatten een datumaanduiding van alle hoge en lage alarmen, evenals alle fouten.



Afb. 2-1: De MGS-408-gasdetectiecontroller



**WAARSCHUWING:** Dit apparaat is niet gecertificeerd en niet goedgekeurd voor gebruik in een met zuurstof verrijkte atmosfeer. Niet-naleving van deze voorschriften kan een EXPLOSIE veroorzaken.



**WAARSCHUWING:** Gebruik dit apparaat voor uw veiligheid NIET op locaties die als gevaarlijk zijn geclassificeerd, omdat het niet ontworpen is voor intrinsiek veilig gebruik in dergelijke gebieden.

# 2.2. Beoogd gebruik

De MGS-408 biedt audiovisuele waarschuwingen en informatie over de status van een gecentraliseerd gasdetectornetwerk. Deze informatie bevat een beknopte, in één oogopslag melding van een alarm- of foutstatus met betrekking tot een aangesloten gasdetector die zich buiten de bewaakte ruimte bevindt, zoals vereist door veel wettelijke voorschriften en normen.



# 2.3. Ontwerpkenmerken

Voeding-opties	100 - 240 VAC, 50/60 Hz, 80 W (max.)	
	Levert stroom voor 1 - 8 compatibele Bacharach- gasdetectoren	
Uitgang/ communicatie	<ul> <li>RS485 Modbus RTU Master voor gasdetectoren</li> <li>Ledlampjes voor weergave diagnose/status <ul> <li>Controller (stroom, fout)</li> <li>Gasdetectoren (stroom, fout, laag alarm, hoog alarm)</li> </ul> </li> <li>Uitgangen <ul> <li>3 × relais (universeel: hoog alarm/laag alarm/fout)</li> <li>RS485 Modbus RTU Slave</li> </ul> </li> <li>Optie <ul> <li>Ingebouwde hoog-vermogen stroboscoop</li> </ul> </li> </ul>	
Datalogging	Via meegeleverde 32GB SD-kaart; houdt tot 10 jaar gelogde gegevens.	
Gebruikersinterface	Lcd-scherm Geïntegreerd toetsenbord	



## 2.4. Onderdelen

Afb. 2-2: Indeling van de onderdelen



nr.	Beschrijving onderdeel	nr.	Beschrijving onderdeel
1	Stroomaansluiting klemblok	8	Laag alarm-relais
2	Voeding	9	Storing-relais
3	Koelventilator	10	Sensor stroomaansluiting
4	Sleuf voor SD-kaart	11	Sensor Modbus-connector
5	Knoopcelbatterij	12	BMS Modbus-connector
6	Resetschakelaar	13	AV-baken-connector
7	Hoog alarm-relais		(extern baken niet getoond)



#### Afb. 2-3: Indeling voorpaneel



nr.	Beschrijving onderdeel
1	Lcd-scherm
2	Ledlampjes voor stroom, waarschuwingen en Bluetooth*
3	Knop Alarmgeluid dempen
4	Hoofdtoetsenbord   Pijl- en OK-toetsen
5	Kanaaltoetsen
6	Stroom, Fout, Alarm 1, Alarm 2 ledlampjes voor elk kanaal

**OPMERKING:** Het Bluetooth-lampje brandt wanneer een Bluetooth-verbinding tot stand is gebracht tussen de mobiele app en een stroomafwaartse sensor.

## 2.5. Communicatiefuncties

De MGS-408-gasdetectiecontroller biedt volledige tweewegcommunicatie via een RS-485-interface. MODBUS RTU is het standaardcommunicatieprotocol. De controller kan worden geconfigureerd als een modbus-master en kan de gecentraliseerde locatie zijn voor alle acht gassensoren of de modbus-slave zijn en verbinding maken met een GBS voor een complete gasdetectieoplossing.



# 3. Installatie

## 3.1. Waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen

**WAARSCHUWING:** Explosiegevaar! Monteer de MGS-408-gasdetectiecontroller niet in een ruimte die ontvlambare vloeistoffen, dampen of aerosols kan bevatten. Het gebruik van elektrische apparatuur in een dergelijke omgeving vormt een veiligheidsrisico.



**WAARSCHUWING:** De installatie van de elektra moet worden uitgevoerd door een gecertificeerde elektricien en moet voldoen aan alle toepasselijke NEC/CEC en lokale voorschriften voor elektrische beveiliging.

**WAARSCHUWING:** De AC-aardedraad moet eerst worden aangesloten op de aardklem van de meter. In geen geval mag deze meter zonder beschermende aarde worden gebruikt. Dit levert een potentieel schokgevaar op en is ook een inbreuk op de normen voor elektrische veiligheid die op dit type apparatuur van toepassing zijn



**WAARSCHUWING:** Schokgevaar! Schakel altijd de stroomtoevoer uit voordat u werkzaamheden in de meter verricht.

**OPGELET:** Als u boorgaten aanbrengt in de behuizing van de MGS-408gasdetectiecontroller kan het apparaat beschadigd raken, vervalt de garantie. Gebruik de meegeleverde kabelwartels voor elektrische aansluitingen.



**OPGELET:** De MGS-408-gasdetectiecontroller bevat gevoelige, elektronische onderdelen die gemakkelijk kunnen worden beschadigd. Zorg ervoor dat u geen van deze onderdelen aanraakt of de werking ervan verstoort.

## 3.2. Inspectie vooraf

De MGS-408-gasdetectiecontroller is voorafgaand aan verzending vanuit de fabriek grondig geïnspecteerd en getest. Desondanks wordt aanbevolen om het apparaat vóór installatie opnieuw te controleren. Inspecteer de buitenkant van de behuizing om er zeker van te zijn dat er geen duidelijke tekenen van transportschade zijn. Draai de twee schroeven bovenop de deksel van de behuizing los en open het voorpaneel. Inspecteer de binnenkant van de behuizing visueel op losse draden en onderdelen die tijdens het transport zijn losgeraakt. Neem contact op met een gekwalificeerde reparateur of het dichtstbijzijnde servicecentrum van Bacharach in geval van geconstateerde schade.



## **3.3. Geschikte locaties**

De MGS-408-gasdetectiecontroller moet centraal in de faciliteit worden geplaatst (*bij voorkeur buiten de mechanische ruimte*) en moet gemakkelijk toegankelijk zijn voor visuele monitoring en onderhoud. Dit is het "gesplitste architectuurontwerp" voor de veiligheid van de gebruiker.

Vuil, vet en olie kunnen de werking van de controller negatief beïnvloeden. De controller moet worden geïnstalleerd buiten het bereik van direct zonlicht in een schone, droge ruimte die niet onderhevig is aan extreme temperaturen of vochtigheid. Installatie in een mechanische ruimte is acceptabel mits er redelijke omgevingscondities zijn. Overweeg bij twijfel om het apparaat buiten de mechanische ruimte te installeren in een schoner gedeelte van de faciliteit.

De controller kan worden geplaatst tot 305 m van de verste gasmeter bij gebruik van RS485-communicatie. De maximale afstand is minder bij gebruik van de controller als voeding voor downline gastransmitters. Zorgvuldige aandacht voor spanningsval over een afstand met een geschikte gebruikte draadmeter is ook vereist. (*Raadpleeg "3.6.1 MGS-408 Netwerk voor gasdetectiecontroller" op pagina 12.*)

De controller biedt een interface waarmee u alarmen kunt bewaken, bevestigen en de omstandigheden in de mechanische ruimte kunt observeren.

# 3.4. De gasdetectiecontroller monteren

De MGS-408-gasdetectiecontroller moet loodrecht, horizontaal en veilig op een stevig oppervlak worden gemonteerd. De behuizing is voorzien van vier montagegaten die zijn ontworpen voor nr. 6 (of M3.5 of M4) kruiskopschroeven (meegeleverd). De montagegaten bevinden zich in de vier hoeken van de behuizing, toegankelijk door de twee schroeven aan de bovenkant van de behuizingsdeksel los te draaien en het voorpaneel te openen. Plaats de schroeven en draai ze indien nodig deels vast om het apparaat stevig tegen het montageoppervlak te houden, sluit het voorpaneel en draai de schroeven verder vast.



**WAARSCHUWING:** Koperen geleiders voor aansluiting op het stroomnet moeten worden aangebracht conform NEC / CEC en lokale voorschriften.



**OPMERKING:** Een gecertificeerde netstroomonderbreker of stroomonderbreker moet in de buurt van de controller worden geïnstalleerd en volgens de toepasselijke lokale en nationale codes worden geïnstalleerd. Als een schakelaar wordt gebruikt in plaats van een stroomonderbreker, moet een gecertificeerde zekering of stroombegrenzer met de juiste classificatie worden geïnstalleerd volgens de lokale of nationale codes. Markeringen voor posities van de schakelaar of onderbreker moeten (I) voor Aan en (O) voor Uit vermelden.

# 3.5. Elektrische bedrading

De behuizing van de controller is voorzien van twee M20-kabelwartels die bedoeld zijn voor stroomtoevoer. Als geleiding de voorkeur heeft, verwijdert u eenvoudig een van de M20-pakkingbussen en installeert u een geschikte ½ inch geleidingsadapter.

Zoek de wisselstroom en aarde op het aansluitgedeelte voor de stroomtoevoer. Bevestig de binnenkomende netstroom-neutrale (*wit/blauw*),onder spanning (*zwart/bruin*) en aarddraden op de juiste klemmen met behulp van een schroevendraaier op de drukknoppen, zoals weergegeven in (*Afbeelding 1*) "Bedradingsschema MGS-408, 410, 450, 460, 550 en 250" op pagina 14.







## 3.6. Communicatieverbindingen

#### 3.6.1 MGS-408 Netwerk voor gasdetectiecontroller

De MGS-408 gasdetectiecontroller is verbonden met MGS410, 450, 460, 550, 250 gasdetectoren met behulp van een afgeschermde twisted-pair apparaatkabel (*Belden 3106A of equivalent*) De maximale afstand tussen de verste gasdetector en de MGS-408 gasdetectiecontroller mag niet meer zijn dan *1372 m* als u alleen Modbus-communicatie gebruikt. De maximale afstand tussen de MGS-408 en de verste Bacharach-gassensor bij gebruik van Modbus-communicatie is *305 m*. Deze afstand is kleiner bij gebruik van de MGS-408 als stroombron voor de Bacharach-gassensoren vanwege spanningsval in de kabel. Houd bij het gebruik van de MGS-408 als stroombron voor de Bacharach-sensoren rekening met het volgende: de totale stroomvereisten van de sensoren, de draaddikte van de gebruikte kabel en de afstand tot de verste gasdetector.



i

**OPMERKING:** Aanbevolen kabel voor Modbus en sensorvermogen is 16-20 AWG, Belden 3106A afgeschermd/getwist paar.

#### Stroomvereisten voor Bacharach-gassensoren

Model	Belasting (W)
MGS-250	2,5
MGS-410	4
MGS-450	4
MGS-460	4
MGS-550	8



**OPMERKING:** Wanneer u een MGS-550-gasdetector gebruikt met twee aangesloten sensoren, telt deze als (2) kanalen op de controller.

De maximale afstand tot de verste sensor mag de volgende lengten niet overschrijden op basis van de totale stroomvereisten van alle sensoren die op de MGS-4018 moeten worden aangesloten. Dat wil zeggen dat voor (8) MGS-410sensoren een totaal vermogen van 32 W vereist is.

Totale		Maximale draadlengte in ft (m)					
belasting <i>(W)</i>	20 AWG	18 AWG	16 AWG	14 AWG	12 AWG		
2	<b>1000</b> <i>(305)</i>	1 <b>000</b> <i>(305)</i>	1 <b>000</b> <i>(305)</i>	<b>1000</b> <i>(305)</i>	1 <b>000</b> <i>(305)</i>		
4	<b>1000</b> <i>(305)</i>	1 <b>000</b> <i>(305)</i>	1 <b>000</b> <i>(305)</i>	1 <b>000 (</b> 305)	1 <b>000</b> <i>(305)</i>		
6	<b>724</b> (221)	1 <b>000</b> <i>(305)</i>	1 <b>000</b> <i>(305)</i>	<b>1000</b> <i>(305)</i>	1 <b>000</b> <i>(305)</i>		
8	<b>543</b> (166)	<b>861</b> <i>(263)</i>	1 <b>000</b> <i>(305)</i>	1 <b>000</b> <i>(305)</i>	1 <b>000</b> <i>(305)</i>		
10	<b>434</b> (133)	<b>689</b> (210)	1 <b>000</b> <i>(305)</i>	1 <b>000</b> <i>(305)</i>	1 <b>000</b> <i>(305)</i>		
12	362 (111)	<b>574</b> (175)	<b>914</b> <i>(279)</i>	<b>1000</b> <i>(305)</i>	1 <b>000</b> <i>(305)</i>		
14	<b>310</b> <i>(</i> 95 <i>)</i>	<b>492</b> (150)	<b>783</b> (239)	<b>1000</b> <i>(305)</i>	1 <b>000</b> <i>(305)</i>		
16	<b>271</b> (83)	<b>430</b> (132)	<b>685</b> (209)	1 <b>000</b> <i>(305)</i>	1 <b>000</b> <i>(305)</i>		
18	241 (74)	383 (117)	<b>609</b> (186)	<b>967</b> (295)	1 <b>000</b> <i>(305)</i>		
20	<b>217</b> (67)	<b>344</b> (105)	<b>548</b> (168)	<b>870</b> (266)	1 <b>000</b> <i>(305)</i>		
22	<b>197</b> (61)	313 (96)	<b>498</b> (152)	<b>791</b> (242)	1 <b>000</b> <i>(305)</i>		
24	<b>181</b> (56)	<b>287</b> (88)	<b>457</b> (140)	<b>725</b> (221)	1 <b>000</b> <i>(305)</i>		
26	<b>167</b> <i>(51)</i>	265 (81)	<b>422</b> (129)	<b>670</b> (205)	<b>1000</b> <i>(305)</i>		
28	<b>155</b> (48)	<b>246</b> (75)	<b>392</b> (120)	<b>622</b> (190)	<b>989</b> (302)		
30	<b>145</b> (45)	230 (71)	365 (112)	580 (177)	<b>923</b> (282)		
32	136 (42)	215 (66)	<b>343</b> (105)	544 (166)	866 (264)		



De RS-485-communicatiebedrading tussen de gasmeter en MGS-408gasdetectiecontroller moet op de volgende manier worden aangesloten:

- 1. Zoek de Modbus/RS-485-connector in de gasdetector. (Raadpleeg "(Afbeelding 1) Bedradingsschema MGS-408, 410, 450, 460, 550 en 250" op pagina 14 hieronder. Raadpleeg voor meer informatie de betreffende handleiding van de gasmeter).
- 2. Sluit een kabel van een getwist afgeschermd paar aan op het aansluitpunt "B"; let op de draadkleur.
- 3. Sluit de tweede draad aan op het aansluitpunt "A"; let op de draadkleur.
- 4. Sluit de aarde aan op het aansluitpunt "GND".
- 5. Sluit de afscherming of de afvoerdraad aan op het aansluitpunt "SH".
- Zoek de Modbus/RS-485-connectoren in de MGS-408-gasdetectiecontroller. De linker Modbus/RS-485-connector (met het label "Detectors") is voor downline "slave"-apparaten (inclusief een speciale afschermingspositie) en de rechter Modbus/RS-485-connector (met het label "GBS") wordt gebruikt om verbinding te maken met "master-apparaten up-line, zoals bedieningselementen voor gebouwbeheer.

#### 3.6.2 Integratie met gebouwbeheersysteem

Met een tweede RS - 485-connector kan een GBS communiceren met de MGS-408gasdetectiecontroller via Modbus-protocol (*zie "5.2. MODBUS Registers" op pagina 31*). De verbinding wordt tot stand gebracht met behulp van een afgeschermde twistedpair apparaatkabel (*Belden 3106A of equivalent*). Gebruik een van de resterende servicekabelwartels om toegang te krijgen tot de binnenkant van de MGS-408gasdetectiecontroller. Zoek de Modbus/RS-485-connector. Bevestig de draden naar de connector in de richting zoals aangegeven op het bord. Controleer of de polariteit overeenkomt met de bedrading met het GBS. De afscherming mag alleen worden geaard op het GBS-apparaat en mag niet worden aangesloten op de controller.



## 3.7. Externe alarmen aansluiten

### 3.7.1 Overzicht

Een geschakeld 24 VDC-contact met de aanduiding "BEACON" is beschikbaar voor de aansluiting van een extern baken. De terminals kunnen tot 300 mA bij 24 VDC dalen. Bacharach accessoireverlichting P/N 1100-23XX is bedoeld voor gebruik met de MGS-408-gasdetectorcontroller.

Vorm C relaiscontacten zijn aanwezig voor de condities FAULT, LOW ALARM en HI ALARM.

## 3.7.2 Aansluitprocedure

**OPGELET:** Gebruik de resterende kabelwartels om toegang te krijgen tot de binnenkant van de controller. Als u boorgaten aanbrengt in de behuizing van de MGS-408-gasdetectiecontroller kan het apparaat beschadigd raken, en vervalt de garantie. Zoek de relaisconnectoren. Sluit de kabels aan op de connectoren.



i

**OPMERKING:**De stroom voor de externe alarmen kan worden afgetapt van de AC IN-connector.

**OPMERKING:** De relaiscontacten hebben een waarde van 5 A bij 250 VAC (*NO-contact*) en 2 A bij 250 VAC (*NC-contact*).



# 4. Werking

# 4.1. Overzicht

## 4.1.1 Hoofdfunctie

Elke vijf seconden verzamelt de MGS-408-gasdetectiecontroller gasconcentratie- en statusinformatie van elke aangesloten gasdetector. Gasconcentratie verschijnt op het lcd-scherm en verbindingsstatus, fout- en alarmcondities worden aangegeven door de Led-matrix voor elk kanaal. Wanneer een SD-kaart is geïnstalleerd en datalogging is ingeschakeld (*zie hoofdstuk 4.4 op pagina 26*), worden concentratie- en statusinformatie om de 10 seconden vastgelegd voor alle aangesloten gasdetectoren. Detectorgegevens en statusinformatie van de controller kunnen ook worden gecommuniceerd via MODBUS, naar een master of BMS-apparaat.

#### 4.1.2 Aanzetten

Na het aanzetten verschijnt de firmwareversie op het lcd-scherm, gevolgd door een zelftest van led-/lcd en baken. De controller begint dan met het scannen van aangesloten detectoren en geeft de gerapporteerde gasconcentratie daarvan weer op het lcd-scherm en statusinformatie op de led-matrix.

#### 4.1.3 Kanaalnummertoetsen

Als u op een kanaalnummertoets drukt, verschijnt een scherm met detectorspecifieke kanaalgegevens waarin u kunt scrollen door detectorspecifieke informatie. Als u nogmaals op de kanaalnummertoets drukt, wordt het kanaalinstellingen-menu geopend.



#### 4.1.4 Menu openen en navigatie

Menu Systeemniveau openen:

► Hoofdmenu → druk op OK. Het geselecteerde menu-item wordt aangegeven met driehoekjes links en rechts van de beschrijving

Als de menulijst langer is dan kan worden weergegeven, geven pijl-omhoog en pijl-omlaag aan de rechterkant van het scherm aan dat er extra items beschikbaar zijn door omhoog of omlaag te scrollen.

Afb. 4-1: Hoofdmenu

CONTRLE CONFIG
 CHANNEL CONFIG
 DATA LOGGING
 ↓ MODBUS CONFIG
 ↓

Voor sommige schermen die u wilt openen, moet u gegevens invullen, zoals de instelling voor datum/tijd of de locatiebeschrijving. Deze schermen verschijnen met een geselecteerd teken, zoals in "(Afbeelding 3) Voorbeeld van gegevensinvoer vereist". Gebruik de pijltoetsen omhoog/omlaag om door de tekens voor de locatie van dat teken te bladeren. Gebruik de pijltoetsen links/rechts om de cursor naar het volgende teken te verplaatsen. Wanneer alle tekenselecties voor het scherm zijn voltooid, drukt u op OK om de invoer te accepteren.

Afb. 4-2: Voorbeeld van gegevensinvoer vereist

ENTER	CH :	1 LOCATION	ł
	TON		



## 4.2. Controller instellen





#### 4.2.1 Instelparameters

Voordat de controller wordt gebruikt, moet de gebruiker verschillende parameters instellen op basis van de bedrading van de controller.

► *Hoofdmenu* → *CONTRLR CONFIG* → druk op *OK* om het instellingenmenu te openen:

Afb. 4-4: Configuratie controller instellen

CONTRLR CONFIG
 CHANNEL CONFIG
 DATA LOGGING
 ↓ MODBUS CONFIG
 ↓



#### 4.2.2 Relais instellen

Menu Relais instellen openen:

► Hoofdmenu → CONTRLR CONFIG → RELAYS → druk op OK.

Vanuit dit menu kan elk van de drie relais worden geconfigureerd voor normale of faalveilige werking. De standaardwaarde is normaal. Dit betekent dat normaal geopende contacten worden gesloten met de gebeurtenis die overeenkomt met de relaisaanduiding. Als faalveilig wordt geselecteerd, wordt het relais normaal onder stroom gezet en wordt het gedeactiveerd met de door het relais aangewezen gebeurtenis of een stroomstoring.

Type alarm voor elk relais selecteren:

- ► Hoofdmenu → CONTRLR CONFIG → RELAYS → druk op OK om het menu Relais instellen te openen.
- Druk op de *pijlen omhoog/omlaag* om relais te selecteren en druk op OK. (Het type configuratie voor het geselecteerde relais begint te knipperen.)
- Druk op de *pijl naar rechts/links* om het type configuratie te wijzigen en druk op OK.

Afb. 4-5: Menu Relais instellen

LO ALARM NORM HI ALARM NORM FAULT NORM

*Afb. 4-6:* Schakelen tussen de alarminstellingen

LO ALARM FAIL SF 4 HI ALARM NORM FAULT NORM

## 4.2.3 Akoestische/visueel (AV) alarm-baken

Het baken, indien geïnstalleerd, en de ingebouwde zoemer kunnen worden ingeschakeld om een alarmconditie aan te geven. Indien ingeschakeld, wordt het baken geactiveerd en piept de zoemer als er een Laag of Hoog alarm is.

► Hoofdmenu → CONTRLR CONFIG→ AV ALARM → druk op OK om het menu te openen waarin u de instellingen van het AV-alarm instelt.



Druk op de pijlen omhoog/omlaag om relais te selecteren en druk vervolgens op OK. (Het type configuratie voor het geselecteerde relais begint te knipperen.)

Afb. 4-7: AV-alarm instellen



#### 4.2.4 Foutvergrendeling

Foutvergrendeling is standaard UITGESCHAKELD, waardoor de foutindicatie de toestand kan wissen zonder tussenkomst van de gebruiker. Wanneer dit is INGESCHAKELD blijft de foutindicatie bestaan nadat de toestand is opgeheven, totdat een gebruiker de huidige fouten wist door "FOUT WISSEN" te selecteren in het diagnose-menu.

Afb. 4-8: Foutvergrendeling

FAULT LATCHING IS - ▶ DISABLED ◀

#### 4.2.5 Lcd contrast

Vanuit het lcd-contrast-instelscherm kan het contrast worden aangepast van 1-63, waarbij 30 de standaardinstelling is.

- ► Hoofdmenu → CONTRLR CONFIG → LCD CONTRAST → druk op OK om het contrastmenu te openen.
- ▶ Druk op de *pijlen rechts/links* om het contrast aan te passen en druk op *OK*.



Afb. 4-9: Contrastinstelling

USE ARROW KEYS TO ADJUST CONTRAST 30

### 4.2.6 Led helderheid en automatisch dimmen

De helderheid van de ledlampjes op het voorpaneel kan worden aangepast van 0-10.

- ► Hoofdmenu → CONTRLR CONFIG→ LCD-BRIGHTNESS→ druk op OK om het helderheidsmenu te openen:
- ▶ Druk op de *pijlen rechts/links* om de helderheid aan te passen en druk op OK.

Een volledig heldere instelling van 10 is zichtbaar vanaf een lange afstand, maar kan te helder zijn wanneer de gebruiker het toetsenblok bedient. Daarom wordt de helderheid van de ledlampjes automatisch gedimd tot een comfortabel niveau wanneer het toetsenbord in gebruik is en teruggaan naar de geprogrammeerde helderheidinstelling na een periode van inactiviteit van het toetsenbord.

Afb. 4-10: Helderheid instellen

USE ARROW KEYS TO ADJUST BRIGHTNESS 05

#### 4.2.7 Datum/tijd

De real-time klok moet worden gecontroleerd en ingesteld na installatie of wanneer de knoopcelbatterij wordt vervangen. Vul de maand, dag, jaar, uur en minuut in en scroll hiervoor door het menu.

- ► Hoofdmenu → CONTRLR CONFIG → DATE/TIME → druk op OK om naar het datum/tijd-menu te gaan.
- Druk op de *pijlen omhoog/omlaag* om de te wijzigen datum/tijd te selecteren en druk vervolgens op OK. (Het geselecteerde cijfer begint te knipperen.)
- > Druk op de *pijlen omhoog/omlaag* om de invoer te wijzigen, op de *pijlen links/*



rechts om de cursor te verplaatsen en druk op OK.

*Afb. 4-11:* Datum/tijd-menu

	MONTH	01	•
	DAY	04	
	YEAR	2019	
¥,	HOUR	10	$\downarrow$

## 4.2.8 Wachtwoordbeveiliging

De MGS-408-gasdetectiecontroller kan met een wachtwoord worden beveiligd om het onbevoegd wijzigen van instellingen te voorkomen. Wanneer wachtwoordbeveiliging is ingeschakeld, kan een gebruiker nog steeds tussen schermen navigeren om instellingen of de netwerkstatus te controleren. Het apparaat wordt verzonden met wachtwoordbeveiliging UIT-geschakeld. Het invoeren van een 3-cijferig (*niet-nul*) wachtwoord maakt wachtwoordbeveiliging mogelijk. Nadat beveiliging is ingeschakeld, wordt de gebruiker gevraagd het wachtwoord in te vullen wanneer wordt geprobeerd een configuratieparameter aan te passen. Na het invullen van het wachtwoord wordt gevraagd het wachtwoord in te vullen, waarna de gebruiker opnieuw wordt gevraagd het wachtwoord in te vullen. Om wachtwoordbeveiliging uit te schakelen, wijzigt u eenvoudig het wachtwoord in allemaal nullen (000).

- ► Hoofdmenu → CONTRLR CONFIG → PASSWORD → druk op OK om wachtwoordbeveiliging te openen.
- Druk op de *pijlen omhoog/omlaag* om de numerieke waarde te selecteren, op de *pijlen links/rechts* om de cursor te verplaatsen en druk op OK.

#### Afb. 4-12: Wachtwoordbeveiliging

i

ENTER NEW PASSWORD

▶00∎∢

#### **BELANGRIJK:** Noteer uw wachtwoord en sla het op.



### 4.2.9 Fabrieksinstellingen

Als FACTORY RESET wordt geselecteerd, worden alle gebruikersinstellingen teruggezet in de fabrieksinstellingen. Een bevestigingsscherm vraagt de gebruiker om zijn of haar keuze te bevestigen, omdat de gebruikersinstellingen verloren gaan en u elk kanaal opnieuw moet configureren. Noteer daarom de instellingen in elk kanaalbewerkingsscherm voordat u een reset uitvoert.

- ► Hoofdmenu → CONTRLR CONFIG → FACTORY RESET → druk op OK om de fabrieksinstellingen te herstellen.
- ▶ Druk op *OK* om door te gaan en op *X* om af te sluiten.

Afb. 4-13: Fabrieksinstellingen

RESET TO FACTORY DEFAULTS <OK> TO PROCEED <X> TO QUIT

### 4.2.10 Update Firmware

Wanneer bijgewerkte firmware beschikbaar is, kan deze via de SD-kaart worden geïnstalleerd. Selecteer 'SD EJECT' in het menu 'DATA LOGGING' en verwijder de SD-kaart. Verander de naam van het nieuwe firmware-afbeeldingenbestand met behulp van een pc of laptop in MGS408.txt en kopieer het bestand naar de SD-kaart. Installeer de SD-kaart opnieuw in de sleuf in de controller en selecteer 'FIRMWARE UPDATEN' in het menu 'CONTRLR CONFIG'. De nieuwe firmware wordt eerst naar het flash-geheugen gekopieerd, geverifieerd en naar de ruimte van de applicatie verplaatst, gevolgd door een herstart. Dit proces kan enkele minuten duren.

- ► Hoofdmenu → CONTRLR CONFIG → UPDATE FIRMWARE → druk op OK om een firmware-update uit te voeren.
- ▶ Druk op *OK* om door te gaan en op *X* om af te sluiten.

*Afb. 4-14:* Firmware-scherm

CURRENT FIRMWARE IS REVISION 1.00 Nov 5 2018 14:48:33



Afb. 4-15: Firmware resetten

RESET TO FACTORY DEFAULTS <OK> TO PROCEED <X> TO QUIT

# 4.3. Kanaal Samenvatting en instellingen

Als u op een CH (X)-toets drukt in het scherm Kanaalconfiguratie, verschijnt er een scherm met kanaaloverzicht met gedetailleerde informatie over de gasdetector die aan dat kanaal is toegewezen.

Afb. 4-16: Kanaal

CH (1) SUMMARY ↓ LOC=LOCATION 586PPM CO2 I NO ALARM

#### 4.3.1 Overzicht kanaal instellen

Voorafgaand aan het instellen van kanaalparameters moet het installatieprogramma het type apparaat, het knooppuntadres en de baud-snelheid voor elke aangesloten detector verifiëren en registreren. Alle detectoren moeten worden ingesteld op dezelfde baud-snelheid, ofwel 9600 (*standaard*) of 19200, en moeten een uniek knooppuntadres hebben. De MASTER BAUD-instelling in het MODBUS CONFIG-menu moet overeenkomen met de instellingen van de detectoren.

► Hoofdmenu → CONTRLR CONFIG → CHANNEL (X) → druk op OK om het kanaalconfiguratie-menu te openen.

of

i

▶ Druk tweemaal op *CH* (X) om monitoring voor een kanaal in of uit te schakelen:

**OPMERKING:** Instructies voor dit gedeelte zullen deze snelkoppeling gebruiken. Voor elk detectorkanaal zijn er vier parameters die de gebruiker kan instellen; MAAN, TYP, ADR, LOC.



Afb. 4-17: Kanaal

CH1 MON ON
 CH1 TYP MGS460
 CH1 ADR 008
 CH1 LOC LOCATION

## 4.3.2 CH(X) MON (Monitor)

Als deze parameter is ingesteld op AAN of UIT dan wordt de monitoring van de aan dat kanaal toegewezen gasdetector in- of uitgeschakeld. Indien deze is ingesteld op AAN probeert de controller om de vijf seconden gegevens te verzamelen van het type gasdetector en op het knooppuntadres dat gedefinieerd is in de overeenkomstige kanaalparameters. Succesvolle communicatie wordt aangegeven met een ononderbroken groen ledlampje naast de kanaalnummertoets. Telkens wanneer gegevens worden verzameld, knippert het ledlampje om een goede communicatieverbinding aan te geven. Mislukte communicatie wordt aangegeven door een knipperend groen ledlampje en een geel ledlampje voor systeemfout. Mislukte communicatie kan worden veroorzaakt door een verkeerde combinatie van het knooppuntadres, het type apparaat of de instellingen voor baud-snelheid tussen de controller en de detector, of een detector zonder stroomvoorziening. Als u de MON-parameter op UIT zet, wordt de aan dat kanaal toegewezen gasdetector uitgesloten van scannen. Als op alle kanalen de monitorparameters op UIT staan, wordt een systeemniveaufout geactiveerd om aan te geven dat er geen detectoren worden gemonitord.

- ► Druk tweemaal op CH (X) → MON (AAN/UIT) → druk op OK om monitoring voor een kanaal in of uit te schakelen.
- ▶ Druk op de *pijltoetsen* om het item te selecteren en druk op *OK*.

#### 4.3.3 CH(X) TYP (type apparaat)

De parameter voor type apparaat geeft aan welk model apparaat is aangesloten op CH (X). Er zijn zes ondersteunde typen apparaten; MGS250, MGS410, MGS450, MGS460, MGS550S1, MGS550S2. Voor MGS 550-modellen geven de S1- en S2-aanduidingen aan welke van de twee aangesloten sensoren moet worden toegewezen aan CH (X).

- ► Druk tweemaal op CH (X) → CH (X) TYP MGS (X) → en druk op OK om het type apparaat te selecteren dat voor een kanaal wordt gebruikt:
- ▶ Druk op de *pijltoetsen* om het item te selecteren en druk op OK.



### 4.3.4 CH (X) ADR (knooppuntadres)

Elke aangesloten detector moet een uniek knooppuntadres hebben. (zie de handleiding voor de gasdetector voor het instellen van het knooppuntadres van de detector).

- ► Druk tweemaal op CH (X) → CH (X) ADR (XXX) → druk op OK om het knooppuntadres in te stellen.
- Raadpleeg de handleiding van de detector voor de juiste instelling voor het knooppuntadres van de detector, druk op de *pijltoetsen* om de juiste instelling te selecteren en druk op OK.



**OPMERKING:** Selecteer het knooppuntadres dat overeenkomt met de detector die is toegewezen aan CH (X). Geldige adressen zijn 1-247.

## 4.3.5 CH(X) LOC (locatie)

Voor elk kanaal kan een string van 16 tekens worden gedefinieerd om de naam of locatie van de aan dat kanaal toegewezen detector te beschrijven.

- ► Druk tweemaal op CH (X) → CH (X) LOC (locatie) → druk op OK om de locatie in te stellen.
- Druk op de *pijlen omhoog/omlaag* om de waarde te selecteren, op de *pijlen links/rechts* om de cursor te verplaatsen en druk op OK.

i

**OPMERKING:** Deze string verschijnt in het CHx-overzichtscherm als hulpmiddel om de locatie van de bijbehorende gasdetector te identificeren.

# 4.4. Datalogging

## 4.4.1 Overzicht datalogging

Als een SD-kaart is geïnstalleerd, registreert de MGS408 om de 10 seconden de concentratie, maateenheden, gasnaam, Laag of Hoog alarm, detectorfoutcode en controllerfoutcode.

Loggegevens worden gedurende 10 minuten gebufferd voordat ze naar de SD-kaart worden geschreven. Het is dus belangrijk om het menu-item 'SD EJECT' te gebruiken voordat u de SD-kaart verwijdert. Dit zal de inhoud van de buffer



schrijven en datalogging uitschakelen, zodat de kaart kan worden verwijderd. Loggegevens worden verdeeld in wekelijkse bestanden met behulp van de naamgevingsconventie MGS408\_LOG\_WEEK\_XXX\_OF\_YYYY.csv, waarbij XXX het weeknummer is (1-52) en YYYY het jaar is. Het bestandsformaat is door komma's gescheiden tekst die rechtstreeks in Microsoft Excel kan worden geopend. Rij 1 bevat een beschrijvende koptekst voor elke kolom. De meegeleverde 32 GB SD-kaart kan tot 10 jaar aan loggegevens bevatten.

#### 4.4.2 SD-kaart vereisten

De MGS408 wordt geleverd met een geïnstalleerde 32 GB SD-kaart, die tot 10 jaar aan loggegevens kan bevatten. Een compatibele SD-kaart heeft een capaciteit van 32 GB of minder en wordt geformatteerd in FAT32.

#### 4.4.3 Datalogging-menu

Vanuit het datalogging-menu kan de gebruiker de SD-kaart veilig uitwerpen, logging AAN of UIT zetten, het percentage resterende vrije ruimte op de SD-kaart bekijken en alle huidige of historische foutcodes bekijken.

Afb. 4-18: Datalogging-menu

```
    SD EJECT NO CARD ◀
LOGGING OFF
SD %FREE Ø
    ↓ SD FAULT Ø8
```

#### 4.4.3.1 SD EJECT

Selecteer deze optie voordat u de SD-kaart verwijdert. Hiermee worden alle gebufferde loggegevens naar de kaart geschreven en wordt het loggen uitgeschakeld. Het loggen wordt automatisch hervat wanneer de SD-kaart opnieuw wordt geplaatst.

► Hoofdmenu → DATA LOGGING → SD EJECT → druk opOK om veilig een SD-kaart te verwijderen.

#### 4.4.3.2 LOGGING(ON/OFF)

Zet datalogging aan of uit door dit item in te stellen op AAN of UIT.

1. Datalogging aan- of uitzetten: Druk op de *pijltoetsen* om het item te selecteren en druk op *OK*.



#### 4.4.3.3 SD %FREE

Toont het percentage resterende ruimte op de geplaatste SD-kaart

► Hoofdmenu → DATA LOGGING druk op OK om SD %FREE te bekijken en te zien wat het percentage vrije ruimte is.

#### 4.4.3.4 SD FAULT (XX)

Fouten die zijn gekoppeld aan de SD-kaart worden weergegeven als een tweecijferige code naast dit menu-item. Als u deze selecteert, wordt er een lijst waardoor u kunt scrollen met fouten in het Engels weergegeven.

► *Hoofdmenu* → *DATA LOGGING* → druk op *OK* om de foutcodes te bekijken:

(01)

(02)

(04)

(08)

- Druk op OK om een fout te selecteren en een voorgestelde oplossing weer te geven. SD-kaartspecifieke fouten zijn onder meer:
  - SD-KAART ONTBREEKT
  - SD STROOM FOUT
  - SD-KAART VOL
  - SD PLAATSEN MISLUKT

- SD-BESTAND FOUT (10)
- SD SCHRIJVEN MISLUKT
   (20)
- SD CAP LEZEN (40)
- SD SCHRIJFBEVEILIGING (80)
   MISLUKT

#### 4.4.3.5 LAST FLT (XX)

Dit item geeft een tweecijferige fouthistoriecode weer en als u deze selecteert, wordt een lijst waardoor u kunt scrollen met fouten weergegeven in het Engels. Als u een foutitem selecteert, wordt een voorgestelde oplossing weergegeven.

- ► Hoofdmenu → DATA LOGGING → LAST FAULT → druk op OK om een voorgestelde oplossing voor een storing te bekijken:
- ▶ Druk op de *pijl omhoog/omlaag* om het foutitem te selecteren en druk op OK.

**OPMERKING:** De code kan uit het diagnose-menu worden gewist door "CLR LAST SDFAULT" te selecteren.



# 5. MODBUS

# 5.1. MODBUS Overzicht

MODBUS RTU-protocol wordt gebruikt voor zowel downline detectorcommunicatie als upline BMS-communicatie. Communicatieparameters kunnen worden ingesteld vanuit het MODBUS CONFIG-menu.

De MGS-408-controller fungeert als een MODBUS-masterapparaat aan de detectorzijde en als een MODBUS-slave-apparaat aan de GBS-zijde.

► Hoofdmenu → MODBUS CONFIG → druk op OK om het MODBUS CONFIG- menu te openen:

Fig. 5-1: MODBUS-menu

- MASTER BAUD 9600 SLAVE NODE 001 9600
- ↓ SLAVE PRTY NONE ↓

#### 5.1.1 MASTER BAUD-ADRES

Slave-apparaten (gasdetectoren) communiceren met het master-apparaat (MGS4088-controller) met deze baudrate, ofwel 9600 (standaard) of 19200.

- ► Hoofdmenu → MODBUS CONFIG → MASTR BAUD → druk op OK om de Master BAUD te wijzigen.
- ▶ Druk op de *pijltoetsen* om het item te selecteren en druk op *OK*.

### 5.1.2 SLAVE NODE ADRES

Dit is het Modbus-knooppuntadres (1-247) dat het upstream-BMS moet gebruiken bij het verzenden van query's naar de controller.

- ► Hoofdmenu → MODBUS CONFIG → SLAVE NODE → druk op OK om het slave-knooppuntadres te wijzigen.
- Druk op de *pijlen omhoog/omlaag* om de waarde te selecteren, op de *pijlen links/rechts* om de cursor te verplaatsen en druk op OK.



#### 5.1.3 SLAVE BAUD-SNELHEID

De MGS408-controller gebruikt deze baud-snelheid om te communiceren met het upstream-BMS- of MODBUS-masterapparaat, 9600 (*standaard*) of 19200.

- ► Hoofdmenu → MODBUS CONFIG → SLAVE BAUD → druk op OK om de Slave BAUD te wijzigen:
- ▶ Druk op de *pijltoetsen* om het item te selecteren en druk op *OK*.

#### 5.1.4 SLAVE PARITY

Deze PARITY-instelling moet overeenkomen met de BMS PARITY (NONE, EVEN of ODD).

- ► Hoofdmenu → MODBUS CONFIG → SLAVE PRTY (XXXX) → druk op OK om de Slave-pariteit te wijzigen: .
- ▶ Druk op de *pijltoetsen* om het item te selecteren en druk op *OK*.

### 5.1.5 SLAVE STOP BIT

Het aantal stopbits (1 of 2) moet overeenkomen met de BMS-instelling.

- ► Hoofdmenu → MODBUS CONFIG → SLAVE STOP (X) → druk op OK om bits te stoppen.
- ▶ Druk op de *pijl omhoog/omlaag* om het item te selecteren en druk op OK.

### 5.1.6 SLAVE TERMINATION

Een afsluitweerstand van 120 ohm kan worden ingeschakeld op de BMS-verbinding. Dit is meestal alleen nodig voor kabellengtes van meer dan 300 meter. Stel voor kortere afstanden deze aansluiting in op UIT. Het aantal stopbits (1 of 2) moet overeenkomen met de BMS-instelling.

- ► Hoofdmenu → MODBUS CONFIG → SLAVE TERM (X) → druk op OK om de slave-afsluiting in te stellen: .
- ▶ Druk op de *pijltoetsen* om het item te selecteren en druk op OK.

31



# **5.2. MODBUS Registers**

Lezen	Schrijven	Adres registreren	Functiecode 04 (lees ingangregisters)	ltemgroep	Notities
R		30001	Sensor 1 wordt gemonitord- aanduiding	Sensor 1	0=NIET GEMONITORD 1=GEMONITORD
R	Х	30002	Sensor 1 communicatiestatus	Sensor 1	1=COM NORMAAL, 2=COM MISLUKT
R	Х	30003	Sensor 1 modbus foutcode	Sensor 1	Uitzonderingscode van Modbus-standaard
R	Х	30004	Sensor 1 concentratie	Sensor 1	0-65535
R	Х	30005	Sensor 1 statuscode	Sensor 1	0=OFFLINE 1=WARMUP 2=ONLINE
R	Х	30006	Sensor 1 foutcode (high byte)	Sensor 1	Sensorspecifiek
R	Х	30007	Sensor 1 sensor foutcode	Sensor 1	Sensorspecifiek
R	Х	30008	Sensor 1°C	Sensor 1	Sensorspecifiek
R	Х	30009	Sensor 1 met aanduiding Kal verlopen	Sensor 1	0=Kal geldig, 1=Kal verlopen
R	Х	30010	Sensor 1 Laag alarm-aanduiding	Sensor 1	0=Geen alarm, 1=Alarm
R	Х	30011	Sensor 1 Hoog alarm-aanduiding	Sensor 1	0=Geen alarm, 1=Alarm
R	Х	30012	Sensor 1 Verzadiging-aanduiding	Sensor 1	0=Onverzadigd, 1=Verzadigd
R	Х	30013	Sensor 1 Onderstroom-aanduiding	Sensor 1	0=Normaal, 1=Onderstroom
R		30014	Sensor 1 Apparaat Type code	Sensor 1	0=MGS250, 1=MGS400, 2=MGS450, 3=MGS460, 4=MGS550-S1, 5=MGS550-S2
R	W	30015	Sensor 1 Knooppuntadres	Sensor 1	1-254
R	Х	30016	Sensor 1 Code sensortype	Sensor 1	Sensorspecifiek

32



Lezen	Schrijven	Adres registreren	Functiecode 04 (lees ingangregisters)	ltemgroep	Notities
R	Х	30017	Sensor 1 Concentratie-eenheden	Sensor 1	1=ppm, 2=ppb, 3=%VOL, 4=%LEL
R	X	30018	Sensor 1 Schaalfactor	Sensor 1	Vermogen van 10 gebruikt bij concentratie, deel conc. door 10 ^ x voor juiste waarde (alleen MGS550)
R	X	30019	Sensor 1 Type gas Tekstteken 1,2	Sensor 1	ASCII-tekens
R	X	30020	Sensor 1 Type gas Tekstteken 3,4	Sensor 1	ASCII-tekens
R	X	30021	Sensor 1 Type gas Tekstteken 5,6	Sensor 1	ASCII-tekens
R	Х	30022	Sensor 1 Type gas Tekstteken 7,8	Sensor 1	ASCII-tekens
R	Х	30023	Sensor 1 Type gas Tekstteken 9,10	Sensor 1	ASCII-tekens
R	Х	30024	Sensor 1 SID Tekstteken 1,2	Sensor 1	ASCII-tekens
R	Х	30025	Sensor 1 SID Tekstteken 3,4	Sensor 1	ASCII-tekens
R	Х	30026	Sensor 1 SID Tekstteken 5,6	Sensor 1	ASCII-tekens
R	Х	30027	Sensor 1 SID Tekstteken 7,8	Sensor 1	ASCII-tekens
R	Х	30028	Sensor 1 UID Tekstteken 1,2	Sensor 1	ASCII-tekens
R	Х	30029	Sensor 1 UID Tekstteken 3,4	Sensor 1	ASCII-tekens
R	Х	30030	Sensor 1 UID Tekstteken 5,6	Sensor 1	ASCII-tekens
R	Х	30031	Sensor 1 UID Tekstteken 7,8	Sensor 1	ASCII-tekens
R	Х	30032	Sensor 1 Alias Tekstteken 1,2	Sensor 1	ASCII-tekens
R	Х	30033	Sensor 1 Alias Tekstteken 3,4	Sensor 1	ASCII-tekens
R	Х	30034	Sensor 1 Alias Tekstteken 5,6	Sensor 1	ASCII-tekens
R	Х	30035	Sensor 1 Alias Tekstteken 7,8	Sensor 1	ASCII-tekens
R	Х	30036	Sensor 1 Alias Tekstteken 9,10	Sensor 1	ASCII-tekens
R	Х	30037	Sensor 1 Alias Tekstteken 11,12	Sensor 1	ASCII-tekens
R	Х	30038	Sensor 1 Alias Tekstteken 13,14	Sensor 1	ASCII-tekens



Lezen	Schrijven	Adres registreren	Functiecode 04 (lees ingangregisters)	ltemgroep	Notities
R	Х	30039	Sensor 1 Alias Tekstteken 15,16	Sensor 1	ASCII-tekens
R	Х	30051- 30100	SENSOR 2 DATA-GROEP (HERHALING VAN SENSOR 1)	Sensor 2	
R	Х	300101- 30150	SENSOR 3 DATA-GROEP (HERHALING VAN SENSOR 1)	Sensor 3	
R	Х	30151- 30200	SENSOR 4 DATA-GROEP (HERHALING VAN SENSOR 1)	Sensor 4	
R	Х	30201- 30250	SENSOR 5 DATA-GROEP (HERHALING VAN SENSOR 1)	Sensor 5	
R	Х	30251- 30300	SENSOR 6 DATA-GROEP (HERHALING VAN SENSOR 1)	Sensor 6	
R	Х	30301- 30350	SENSOR 7 DATA-GROEP (HERHALING VAN SENSOR 1)	Sensor 7	
R	Х	30351- 30400	SENSOR 8 DATA-GROEP (HERHALING VAN SENSOR 1)	Sensor 8	
R	Х	31000	Sensor 1 Concentratie	Sensor 1	
R	Х	31001	Sensor 2 Concentratie	Sensor 2	
R	Х	31002	Sensor 3 Concentratie	Sensor 2	
R	Х	31003	Sensor 4 Concentratie	Sensor 3	
R	Х	31004	Sensor 5 Concentratie	Sensor 4	
R	Х	31005	Sensor 6 Concentratie	Sensor 5	
R	Х	31006	Sensor 7 Concentratie	Sensor 6	
R	Х	31007	Sensor 8 Concentratie	Sensor 7	
R	Х	31032	Sensor 1 Foutcode (high byte)	Sensor 1	
R	Х	31033	Sensor 1 Foutcode	Sensor 1	
R	Х	31034	Sensor 2 Foutcode (high byte)	Sensor 2	
R	Х	31035	Sensor 2 Foutcode	Sensor 2	
R	Х	31036	Sensor 3 Foutcode (high byte)	Sensor 3	
R	Х	31037	Sensor 3 Foutcode	Sensor 3	
R	Х	31038	Sensor 4 Foutcode (high byte)	Sensor 4	
R	Х	31039	Sensor 4 Foutcode	Sensor 4	
R	Х	31040	Sensor 5 Foutcode (high byte)	Sensor 5	



Lezen	Schrijven	Adres registreren	Functiecode 04 (lees ingangregisters)	ltemgroep	Notities
R	Х	31041	Sensor 5 Foutcode	Sensor 5	
R	Х	31042	Sensor 6 Foutcode (high byte)	Sensor 6	
R	Х	31043	Sensor 6 Foutcode	Sensor 6	
R	Х	31044	Sensor 7 Foutcode (high byte)	Sensor 7	
R	Х	31045	Sensor 7 Foutcode	Sensor 7	
R	Х	31046	Sensor 8 Foutcode (high byte)	Sensor 8	
R	Х	31047	Sensor 8 Foutcode	Sensor 8	
R	W	40002	RS-485 knooppuntadres	Controller- gerelateerd	1-254
R	W	40003	Baud-snelheid	Controller- gerelateerd	0=9600 1=19200
R	W	40004	Stopbits	Controller- gerelateerd	1 of 2
R	W	40005	Pariteit	Controller- gerelateerd	0=geen 1=oneven 2=even
R	X	40016	24 V voedingsspanning x 100	Diagnose	2400=24.00 V
R	Х	40017	24 V voedingsuitgang naar sensorspanning x 100	Diagnose	2400=24.00 V
R	Х	40018	Batterijspanning x 100	Diagnose	300=3.0V
R	Х	40019	Controller 5 V voedingsspanning x100	Diagnose	500=5.00V
R	Х	40020	Controller 3,3V voedingsspanning x100	Diagnose	330=3.30V
R	Х	40021	Temperatuur controller x 100	Diagnose	2500 = 25.00 graden C
R	Х	40022	Controller tact- en mag- schakelstatus	Diagnose	Som van geactiveerde schakelwaarden
R	W	40023	Zoemer inschakelen	Controller- gerelateerd	0=Uitgeschakeld 1=Ingeschakeld
R	W	40024	Datalogging ingeschakeld	Controller- gerelateerd	0=Uitgeschakeld 1=Ingeschakeld
R	W	40025	Foutvergrendeling ingeschakeld	Controller- gerelateerd	0=Uitgeschakeld 1=Ingeschakeld
				gerelateerd	1=Faalveilig

35



Lezen	Schrijven	Adres registreren	Functiecode 04 (lezen/vooraf instellen)	ltemgroep	Notities
R	Х	40020	Controller 3,3V voedingsspanning x100	Diagnose	330=3.30V
R	Х	40021	Temperatuur controller x 100	Diagnose	2500 = 25.00 graden C
R	Х	40022	Controller tact- en mag- schakelstatus	Diagnose	Som van geactiveerde schakelwaarden
R	W	40023	Zoemer inschakelen	Controller- gerelateerd	0=Uitgeschakeld 1=Ingeschakeld
R	W	40024	Datalogging ingeschakeld	Controller- gerelateerd	0=Uitgeschakeld 1=Ingeschakeld
R	W	40025	Foutvergrendeling ingeschakeld	Controller- gerelateerd	0=Uitgeschakeld 1=Ingeschakeld

Lezen	Schrijven	Adres registreren	Functiecode 04 (lezen/vooraf instellen)	ltemgroep	Notities
R	Х	40017	24 V voedingsuitgang naar sensorspanning x 100	Diagnose	2400=24.00 V
R	Х	40018	Batterijspanning x 100	Diagnose	300=3.0V
R	Х	40019	Controller 5 V voedingsspanning x100	Diagnose	500=5.00V
R	Х	40020	Controller 3,3V voedingsspanning x100	Diagnose	330=3.30V
R	Х	40021	Temperatuur controller x 100	Diagnose	2500 = 25.00 graden C
R	Х	40022	Controller tact- en mag- schakelstatus	Diagnose	Som van geactiveerde schakelwaarden
R	W	40023	Zoemer inschakelen	Controller- gerelateerd	0=Uitgeschakeld 1=Ingeschakeld
R	W	40024	Datalogging ingeschakeld	Controller- gerelateerd	0=Uitgeschakeld 1=Ingeschakeld
R	W	40025	Foutvergrendeling ingeschakeld	Controller- gerelateerd	0=Uitgeschakeld 1=Ingeschakeld



Lezen	Schrijven	Adres registreren	Functiecode 02 (lees invoerstatus)		ltemgroep
R	Х	10001	Sensor 1 Laag alarm-aanduiding (0 of 1 = alarm)		Sensor 1
R	Х	10002	Sensor 2 laag alarm-aanduiding (0 of 1 = alarm)		Sensor 2
R	Х	10003	Sensor 3 laag alarm-aanduiding (0 of 1 = alarm)		Sensor 3
R	Х	10004	Sensor 4 laag alarm-aanduiding (0 of 1 = alarm)		Sensor 4
R	Х	10005	Sensor 5 laag alarm-aanduiding (0 of 1 = alarm)		Sensor 5
R	Х	10006	Sensor 6 laag alarm-aanduiding (0 of 1 = alarm)		Sensor 6
R	Х	10007	Sensor 7 laag alarm-aanduiding (0 of 1 = alarm)		Sensor 7
R	Х	10008	Sensor 8 laag alarm-aanduiding (0 of 1 = alarm)		Sensor 8
R	Х	10033	Sensor 1 hoog alarm-aanduiding (0 of 1 = alarm)		Sensor 1
R	Х	10034	Sensor 2 Hoog alarm-aanduiding (0 of 1 = alarm)		Sensor 2
R	Х	10035	Sensor 3 Hoog alarm-aanduiding (0 of 1 = alarm)		Sensor 3
R	Х	10036	Sensor 4 Hoog alarm-aanduiding (0 of 1 = alarm)		Sensor 4
R	Х	10037	Sensor 5 Hoog alarm-aanduiding (0 of 1 = alarm)		Sensor 5
R	Х	10038	Sensor 6 Hoog alarm-aanduiding (0 of 1 = alarm)		Sensor 6
R	Х	10039	Sensor 7 Hoog alarm-aanduiding (0 of 1 = alarm)		Sensor 7
R	Х	10040	Sensor 8 Hoog alarm-aanduiding (0 of 1 = alarm)		Sensor 8
R	Х	10065	Sensor 1 elk alarm-aanduiding (0 of 1 = alarm)		Sensor 1
R	Х	10066	Sensor 2 Elk alarm-aanduiding (0 of 1 = alarm)		Sensor 2
R	Х	10067	Sensor 3 Elk alarm-aanduiding (0 of 1 = alarm)		Sensor 3
R	Х	10068	Sensor 4 Elk alarm-aanduiding (0 of 1 = alarm)		Sensor 4
R	Х	10069	Sensor 5 Elk alarm-aanduiding (0 of 1 = alarm)		Sensor 5
R	Х	10070	Sensor 6 Elk alarm-aanduiding (0 of 1 = alarm)		Sensor 6
R	Х	10071	Sensor 7 Elk alarm-aanduiding (0 of 1 = alarm)		Sensor 7
R	Х	10072	Sensor 8 Elk alarm-aanduiding (0 of 1 = alarm)		Sensor 8
R	Х	10097	Sensor 1 Fout-aanduiding (0 of 1 = fout)		Sensor 1
R	Х	10098	Sensor 2 Fout-aanduiding (0 of 1 = fout)		Sensor 2
R	Х	10099	Sensor 3 Fout-aanduiding (0 of 1 = fout)		Sensor 3
R	Х	10100	Sensor 4 Fout-aanduiding (0 of 1 = fout)		Sensor 4
R	Х	10101	Sensor 5 Fout-aanduiding (0 of 1 = fout)		Sensor 5
R	Х	10102	Sensor 6 Fout-aanduiding (0 of 1 = fout)		Sensor 6
R	Х	10103	Sensor 7 Fout-aanduiding (0 of 1 = fout)		Sensor 7
R	Х	10104	Sensor 8 Fout-aanduiding (0 of 1 = fout)		Sensor 8
R	W	10129	Sensor 1 Ingeschakeld-aanduiding		Sensor 1
			(0=uitgeschakeld 1=ingeschakeld)		
R	W	10130	Sensor 2 ingeschakeld-aanduiding		Sensor 2
			(0=uitgeschakeld 1=ingeschakeld)		
R	W	10131	Sensor 3 ingeschakeld-aanduiding		Sensor 3
			(0=uitgeschakeld 1=ingeschakeld)		
R	W	10132	Sensor 4 ingeschakeld-aanduiding		Sensor 4
			(0=uitgeschakeld 1=ingeschakeld)		



Lezen	Schrijven	Adres registreren	Functiecode 02 (lees invoerstatus)		ltemgroep
R	W	10133	Sensor 5 ingeschakeld-aanduiding (0=uitgeschakeld 1=ingeschakeld)		Sensor 5
R	W	10134	ensor 6 ingeschakeld-aanduiding D=uitgeschakeld 1=ingeschakeld)		Sensor 6
R	W	10135	Sensor 7 ingeschakeld-aanduiding (0=uitgeschakeld 1=ingeschakeld)		Sensor 7
R	W	10136	Sensor 8 ingeschakeld-aanduiding (0=uitgeschakeld 1=ingeschakeld)		Sensor 8
R	Х	10200	<b>Relais 1 status</b> (0 of 1 = onder spanning)		Controller- gerelateerd
R	Х	10201	<b>Relais 2 Status</b> (0 of 1 = onder spanning)		Controller- gerelateerd
R	Х	10202	<b>Relais 2 Status</b> (0 of 1 = onder spanning)		Controller- gerelateerd

Lezen	Schrijven	Adres registreren	Functiecode 01/05 (lezen/forceer spoel)	Type	ltemgroep
		00004	Relais gesloten-test. Als u deze aanduiding op 1 zet, worden alle 3 relais tegelijkertijd gedurende 5 seconden gesloten. Aan het einde van de test keren de relais terug naar hun normale werking. Tijdens de test blijft de Modbus-aanduiding AAN. Wanneer de test is voltooid, gaat de aanduiding over naar UIT	DYN	
		00005	Relais geopend-test. Als u deze aanduiding op 1 zet, worden alle 3 relais tegelijkertijd gedurende 5 seconden geopend. Aan het einde van de test keren de relais terug naar hun normale werking. Tijdens de test blijft de Modbus-aanduiding AAN. Wanneer de test is voltooid, gaat de aanduiding over naar UIT		
R	Х	0x00	Naam leverancier "Bacharach"	STA	Controller- gerelateerd
R	Х	0x01	Productcode "MGS-408"	STA	Controller- gerelateerd
R	Х	0x02	Grote kleine rev "NN.nn"	STA	Controller- gerelateerd

38



Lezen	Schrijven	Adres registreren	Functiecode 01/05 (lezen/forceer spoel)	Type	ltemgroep
R	Х	0x00	Naam leverancier "Bacharach"	STA	Controller- gerelateerd
R	Х	0x01	Productcode "MGS-408"	STA	Controller- gerelateerd
R	Х	0x02	Grote kleine rev "NN.nn"	STA	Controller- gerelateerd



# 6. Diagnose en probleemoplossing

## 6.1. Diagnose-menu

Vanuit het diagnose-menu kan de gebruiker huidige en historische fouten bekijken en wissen, voedingsspanningen bekijken en live-Modbus-verkeer bekijken voor zowel master-, slave- als Bluetooth-verbindingen. Het diagnosemenu verschijnt op de tweede pagina van het hoofdmenu.

► *Hoofdmenu* → *DIAGNOSTICS* → druk op *OK* om het Diagnose-menute openen:

Afb. 6-1: Diagnose-menu

► CURRENT FAULT
 LAST FAULT
 CLEAR FAULT
 ↓ CLEAR LAST FAULT ↓

#### 6.1.1 DISPLAY CURRENT FAULT

Geeft de huidige foutcode van de actieve controller weer, samen met een lijst met foutbeschrijvingen.

- ► Hoofdmenu → DIAGNOSTICS → CURRENT FAULT → druk op OK om toegang te krijgen tot de huidige actieve foutcode van de controller.
- ► Gebruik de *pijlen omhoog/omlaag* om een foutbeschrijving te selecteren en druk op *OK* voor meer informatie over de fout en mogelijke oplossingen.

Afb. 6-2: Current Fault

FAULT CODE=1C00
 CONFIG ERROR
 SD CARD ERROR
 SENSOR RESPONSE



#### 6.1.2 DISPLAY LAST FAULT

Toont historische foutcode en lijst. Intermitterende foutcondities kunnen hier worden bekeken.

- ► Hoofdmenu → DIAGNOSTICS → LAST FAULT → druk op OK om de foutcondities te bekijken.
- ► Gebruik de *pijlen omhoog/omlaag* om een foutbeschrijving te selecteren en druk vervolgens op *OK* voor meer informatie over de fout en mogelijke oplossingen.

## 6.1.3 CLEAR FAULT

Zet de huidige actieve foutcode terug naar nul (geen fouten). Gebruik dit om fouten te wissen wanneer u ziet dat "Foutvergrendeling" op pagina 20 ingeschakeld is. Raadpleeg "Foutvergrendeling" op pagina 20 voor meer informatie.

► Hoofdmenu → DIAGNOSTICS → CLEAR FAULT → druk tweemaal op OK om de actieve foutcode te resetten.

## 6.1.4 CLEAR LAST FAULT

Zet de historische laatste foutcode terug naar nul. Gebruik dit om terugkerende, intermitterende foutcondities te vinden.

► Hoofdmenu → DIAGNOSTICS → LAST CLEAR FAULT → druk tweemaal op OK om de laatste foutcode te resetten.

### 6.1.5 CLEAR LAST SD FAULT

Reset de historische SD-kaartfoutcode. Gebruik dit om terugkerende intermitterende foutcondities met de SD-kaart of datalogging te vinden.

► Hoofdmenu → DIAGNOSTICS → CLR LAST SD-FAULT → druk tweemaal op OK om de SD-foutcode te resetten.

### 6.1.6 POWER

Toont live-voedingsspanningen en chassistemperatuur. Gebruik dit wanneer een SUPPLY VOLTS ERR of CHASSIS TEMP HI als storing wordt aangegeven.

► Hoofdmenu → DIAGNOSTICS → POWER → druk op OK om informatie over de voedingsspanning te bekijken: .

Spanningstoleranties:

- TOEVOER IN=24 V ±3 3
  - 3,3 V=3,3 V ±0,3 V
- TOEVOER UIT=24 V ±3
- BAT= 1,8 V t/m 3,6 V (knoopcelspanning)
- 5 V=5 V ± 0,3
- T =60 t/m -20 gr C (binnentemperatuur van het chassis)



#### 6.1.7 MODBUS SLAVE

Toont het live-Modbus-verkeer voor de BMS-verbinding. Gebruik dit bij het oplossen van communicatieproblemen met upstream master-apparaten.

► Hoofdmenu → DIAGNOSTICS → MODBUS SLAVE → druk op OK om het scherm te wissen en de volgende vraag en het antwoord te bekijken: .

Voor elke query die de controller van een master-apparaat of BMS ontvangt: aantal verzonden bytes TX=, gebruikte functiecode FUNC=, gevraagd registeradres ADDR= en eventuele fouten of uitzonderingen op de onderste regel.

### 6.1.8 MODBUS MASTER

Toont het live-Modbus-verkeer voor elk kanaal. Gebruik dit bij het oplossen van communicatieproblemen met detectoren op het slave-netwerk.

- ► Hoofdmenu → DIAGNOSTICS → MODBUS-MASTER → druk op OK om MODBUScommunicatieproblemen op te lossen: .
- Gebruik de pijlen omhoog/omlaag om van kanaalnummer te wisselen en druk vervolgens op OK om het scherm te wissen en de volgende vraag en antwoord te bekijken.

Voor elke door de controller verzonden zoekopdracht het aantal verzonden bytes TX=, de gebruikte functiecode FUNC=, het gevraagde registeradres ADDR= en eventuele fouten of uitzonderingen op de onderste regel.



# 6.2. FOUTCODES

42

Code	Kritieke fout	Mogelijke oorzaken	Oplossing
0001	CHASSIS TEMP HI	Chassis-temperatuur buiten het bereik van -20 t/m 60°C	Verlaag de omgevingstemperatuur of controleer op stroomstoringen.
0002	RS485 MSTR BUFR	Bufferoverloop communiceert met detectoren	Schakel op één na alle kanalen uit, gebruik het MODBUS MASTER verkeersscherm voor één kanaal tegelijk.
0004	RS485 SLAVE BUFR	Bufferoverloop communiceert met BMS	Gebruik het MODBUS SLAVE- verkeersscherm om een diagnose te stellen.
0008	RS485 MSTR CRC	CRC-fout bij communicatie met detectoren	Schakel op één na alle kanalen uit, gebruik het MODBUS MASTER verkeersscherm voor één kanaal tegelijk.
0010	RS485 SLAVE CRC	CRC-fout bij communicatie met BMS	Gebruik het MODBUS SLAVE- verkeersscherm om een diagnose te stellen.
0020	BT SLAVE CRC	CRC-fout bij communicatie met Bluetooth-APP	Gebruik BLUETOOTH- verkeersscherm om een diagnose te stellen.
0040	RS485 SL TMOUT	Modbus timeout communiceert met BMS	Gebruik het MODBUS SLAVE- verkeersscherm om een diagnose te stellen.
0080	BLE EEPROM	Fout bij het configureren van Bluetooth-transceiver	Reset de controller of start deze opnieuw op. Neem contact op met de fabriek als de fout aanhoudt.
0100	BT SLAVE BUF	Bufferoverloop communiceert met Bluetooth APP	Gebruik het MODBUS SLAVE- verkeersscherm om een diagnose te stellen.
0200	STUCK KEY ERROR	Een of meer toetsen op het toetsenblok zitten vast	Gebruik KEYPAD TEST om de vastgelopen toets te bepalen, raadpleeg de fabriek.
0400	CONFIG ERROR	Alle detectoren zijn uitgeschakeld of er zijn dubbele knooppuntadressen	Schakel een of meer kanalen in of controleer op toewijzing van een dubbel knooppuntadres.
0800	SD CARD ERROR	SD-kaartinterface meldt een fout (zie hoofdstuk XXX)	Selecteer SD FAULT in het menu DATA LOGGING voor meer informatie.



Code	Kritieke fout	Mogelijke oorzaken	Oplossing
1000	SENSOR RESPONSE	Een of meer detectoren reageren niet op query's	Schakel op één na alle kanalen uit, gebruik het MODBUS MASTER verkeersscherm om één kanaal tegelijk te testen
2000	SUPPLY VOLTS ERR	Een of meer voedingsspanningen zijn buiten bereik	Controleer het POWER-scherm in het diagnose-menu, als SUPPLY OUT <23.7V is, controleer op kortsluiting of overbelasting van de voedingsbron van de detector. Als de batterijspanning lager is dan 1,8 V, vervang dan de knoopcelbatterij. Raadpleeg anders de fabriek.
4000	CPU ERROR	Storing in microcontroller	Reset de controller of start deze opnieuw op. Neem contact op met de fabriek als de fout aanhoudt.
8000	EEPROM ERROR	EEPROM storing	Raadpleeg fabriek.

## 6.3. SYSTEM TESTS

► Hoofdmenu → SYSTEM TESTS → druk op OK om het menu Systeemtesten te openen.

Om installatie en probleemoplossing te vergemakkelijken, zijn de volgende testen beschikbaar in het menu *SYSTEEMTEST*:

## 6.3.1 RELAY TEST

- ► Hoofdmenu → SYSTEM TESTS → RELAY TEST → druk op OK, om de relais-test te openen: .
- ► Activeer elk relais handmatig met de aangegeven CH-toets.

#### 6.3.2 LED TEST

- ► Hoofdmenu → SYSTEM TESTS → LED TEST → druk op OK om de led-test te openen.
- ▶ Druk op *OK*; alle ledlampjes op het voorpaneel moeten gaan branden.

#### 6.3.3 KEYPAD TEST

- ► Hoofdmenu → SYSTEM TESTS → KEYPAD TEST → druk op OK om de toetsenbord-test te openen.
- Druk op een *CH-toets*; de aanduiding wordt op het scherm weergegeven voor elke ingedrukte toets.





#### 6.3.4 STROBE TEST

- ► Hoofdmenu → SYSTEM TESTS → STROBE-TEST → druk op OK om de stroboscoop-test te openen.
- Druk op de *pijlen omhoog/omlaag* om de stroboscoop handmatig te schakelen, indien geïnstalleerd.

### 6.3.5 FAN TEST

- ► Hoofdmenu → SYSTEM TESTS → FAN TEST → druk op OK om de ventilator-test te openen.
- Druk op de *pijlen omhoog/omlaag* om handmatig de koelventilator van het chassis te schakelen.



# 7. Extra informatie

## 7.1. Apparaat afvoeren

EU-regelgeving voor de afvoer van elektrische en elektronische apparatuur volgens EU-richtlijn 2012/19/EU en in nationale wetgeving is sinds augustus 2012 van kracht en van toepassing op dit apparaat.

Gewone huishoudelijke apparaten kunnen worden aangeboden bij speciale inzamel- en recycling-voorzieningen. Dit apparaat is niet geregistreerd voor huishoudelijk gebruik. Het apparaat mag niet via deze kanalen worden afgevoerd. U kunt het apparaat voor afvoer terugsturen naar de verkoper van Bacharach in uw land. Neem bij vragen contact op met Bacharach.

# 7.2. Technische specificaties

Type product	8-kanaals gasdetectiecontroller
Aantal kanalen	1-8
Scherm	4 × 20 lcd met achtergrondverlichting
Bereik van omgevingstemperatuur	-20 t/m +50°C
Voeding	80-264 VAC 80 W max
Uitgangsvermogen	24 VDC 51 W max



# 8. Onderdelen en accessoires

## 8.1. Onderdeelnummers

MGS-408-configuraties

Onderdeelnr.	Beschrijving	
6702-8000	MGS-408 gasdetectiecontroller, 8 kanalen	

Accessoires uit de MGS-400-serie

Onderdeelnr.	Beschrijving			
1100-2307	Optionele flitser, kan rechtstreeks op de MGS-408 worden gemonteerd, rode lens			
1100-2308	Optionele flitser, kan rechtstreeks op de MGS-408 worden gemonteerd, groene lens			
1100-2309	Optionele flitser, kan rechtstreeks op de MGS-408 worden gemonteerd, blauwe lens			
1100-2310	Optionele flitser, kan rechtstreeks op de MGS-408 worden gemonteerd, gele lens			
3015-8046	Stroboscoop; rode lens; MP120K 120 V AC-adapter			
3015-8047	Stroboscoop; groene lens; MP120K 24 V AC-adapter			
3015-8048	Stroboscoop; rode lens; MPK120K 120 V AC-adapter			



## 8.2. Locaties servicecentra

Voordat u apparatuur naar Bacharach verzendt, dient u via www. mybacharach.com eerst een RMA-nummer (Returned Merchandise Authorization Number) op te vragen. Alle geretourneerde artikelen moeten worden voorzien van een RMA-nummer. Verpak de apparatuur goed (*bij voorkeur in het oorspronkelijke verpakkingsmateriaal*). Bacharach aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade tijdens transport naar onze vestiging.

Locatie	Contactgegevens	Verzendadres
Verenigde Staten	Telefoon: +1 724 334 5000 Gratis: +1 800 736 4666 Fax: +1 724 334 5001 E-mailadres: help@MyBacharach.com	Bacharach, Inc. 621 Hunt Valley Circle New Kensington, PA 15068, USA ATTN: Service Department
Europa	Telefoon: +353 1 284 6388 Fax: +353 1 284 6389 E-mailadres: help@MyBacharach.com	Bacharach, Inc. Unit D12 & D13 Santry Business Park, Swords Road Santry, Dublin, Ireland ATTN: Service Department
Canada	Telefoon: +1 905 882 8985 Fax: +1 905 882 8963 E-mailadres: support@bachcan.ca	Bacharach, Inc. 10 West Pearce Street, Unit 4 Richmond Hill, Ontario L4B 1B6, Canada ATTN: Service Department





#### Bacharach, Inc.

621 Hunt Valley Circle, New Kensington, PA 15068, VS

Pittsburgh, PA VS | Dublin, IRE | Stanardsville, VA USA | Toronto, CANADA www.mybacharach.com | help@mybacharach.com