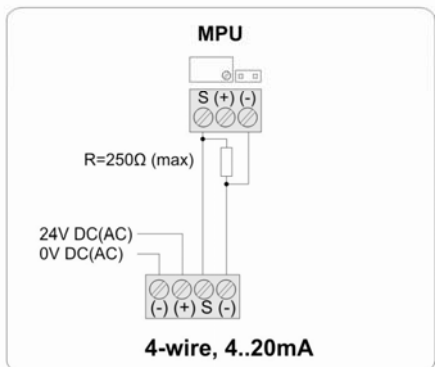
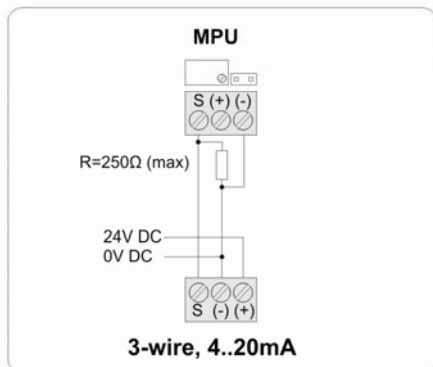
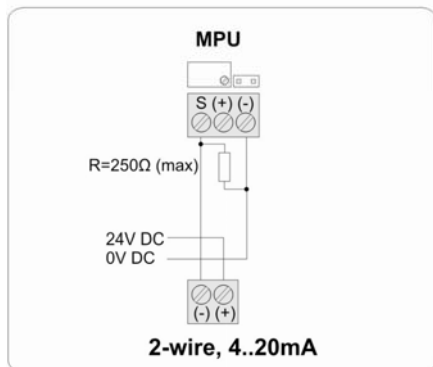
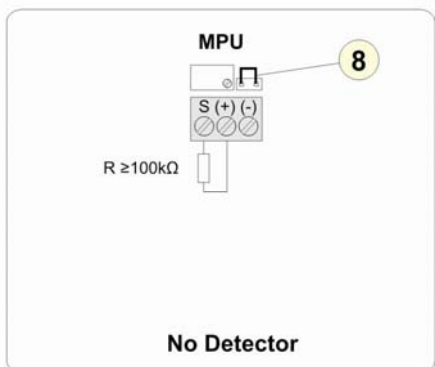
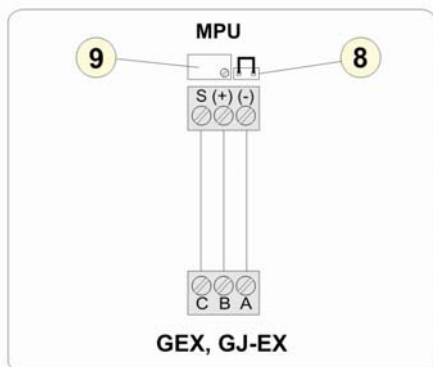
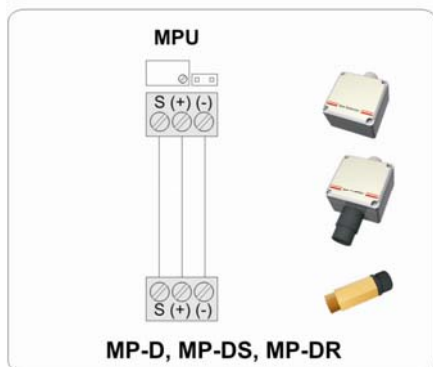
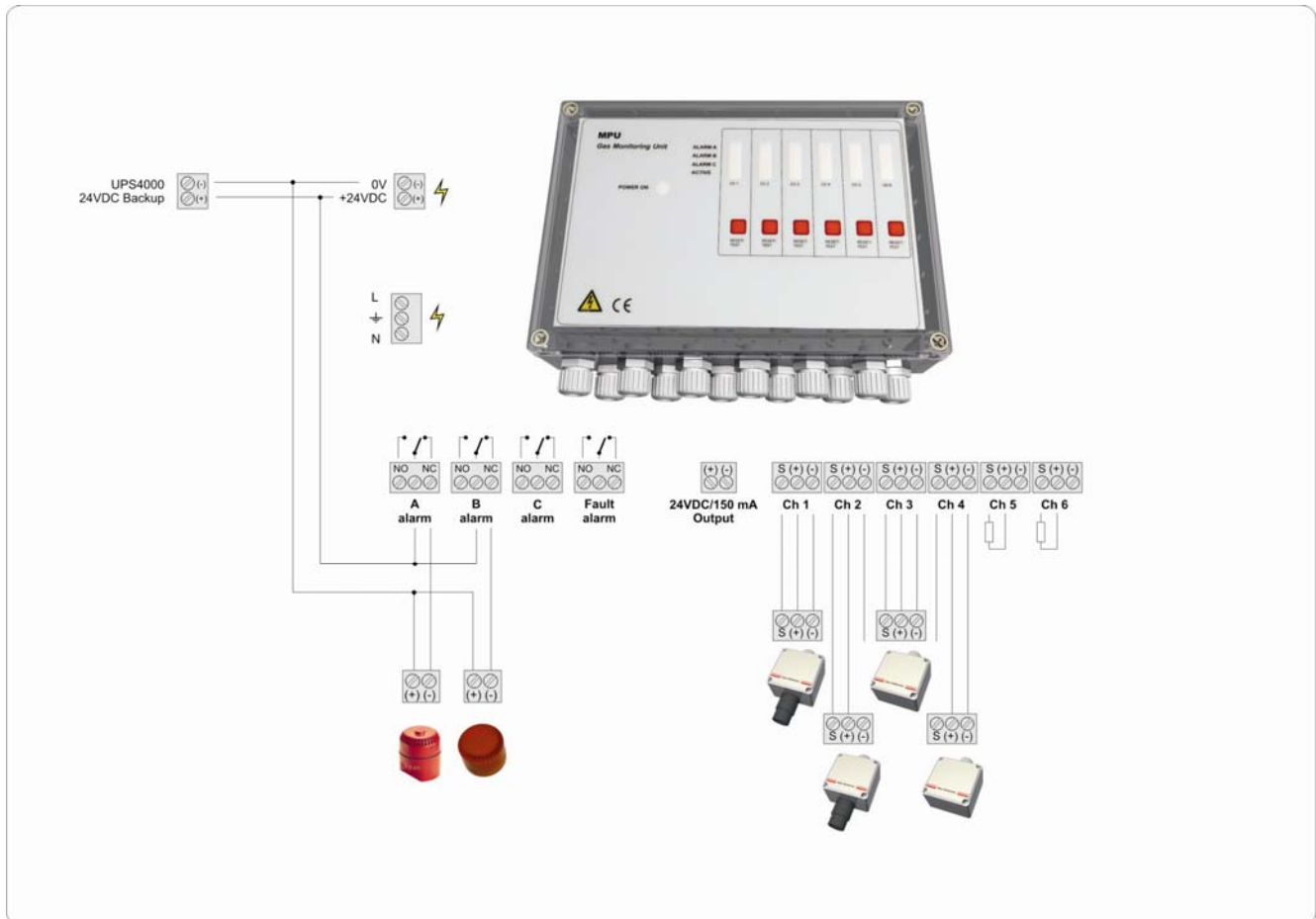


## Kopplings schema / Wiring diagram/ Schaltplan / Diagrama del cableado / Schéma de câblage



## Logical matrix / Logikmatrix / Matriz l3gica / Matrice logique

	Power off	Preheat	Normal	Service mode	Alarm C U=(>C,<B)		Alarm B U=(>B,<A)		Alarm A U>A		Fault U<0,1V	Fault U<0,1V
					T<Xmin.	T>Xmin.	T<Xmin.	T>Xmin.	T<Xmin.	T>Xmin.	T=<4 (h)	T=>4 (h)
T<Xmin, X = delay in minutes. Letter U = signal from sensor (Vdc).												
<b>LEDs (terminal board)</b>												
Power	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Buzzer (disabled via jumper)	no indication											
<b>LEDs (per channel)</b>												
Power/active	0	Flash	X	Flash	X	X	X	X	X	X	0	0
Alarm C (low level) (Vdc)	0	0	0	Flash	Flash	X	X	X	X	X	Flash	0
Alarm B (middle level) (Vdc)	0	0	0	Flash	0	0	Flash	X	X	X	Flash	X
Alarm A (high level) (Vdc)	0	0	0	Flash	0	0	0	0	Flash	X	Flash	0
<b>Summary Relay output (Energised/Not energised)</b>												
Alarm C	NE	E	E	E	E	NE	NE	NE	NE	NE	E	E
Alarm B	NE	E	E	E	E	E	E	NE	NE	NE	E	E
Alarm A	NE	E	E	E	E	E	E	E	E	NE	E	E
Fault (Relay D) (no time delay)	NE	E	E	E	E	E	E	E	E	E	NE	NE
Fault (Relay D) (4 hour time delay)	NE	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	NE
											Auto reset	Man reset
<b>Test mode sequence</b>												
	5 s	10 s	15 s	20 s	25 s	30 s	35 s	40 s	45 s	50 s	55 s	60 s
	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
LED Power/active	0	Flash	X	Flash	X	X	X	X	X	X	0	0
LED Alarm C (low level)	0	0	0	Flash	Flash	X	X	X	X	X	Flash	0
LED Alarm B (middle level)	0	0	0	Flash	0	0	Flash	X	X	X	Flash	X
LED Alarm A (high level)	0	0	0	Flash	0	0	0	0	Flash	X	Flash	0

### SE

Denna produkt 3verensst3mmer med kraven i:  
(LVD) 2006/95/EC & (EMC) 2004/95/EC  
Till3mpad standard:  
EN 61 000-6-2:2001  
EN 61 000-6-3:2001  
EN 61 000-3-2:2001  
EN 61 000-3-3:1995  
EN 61 010-1:2001

### ES

Este producto cumple con la directiva (LVD) 2006/95/EC y  
(EMC) 2004/95/EC  
Cumple con los requisitos de:  
EN 61 000-6-2:2001  
EN 61 000-6-3:2001  
EN 61 000-3-2:2001  
EN 61 000-3-3:1995  
EN 61 010-1:2001

### GB

This product is in conformity with  
the directive (LVD) 2006/95/EC & (EMC) 2004/95/EC  
It fulfils the requirements of:  
EN 61 000-6-2:2001  
EN 61 000-6-3:2001  
EN 61 000-3-2:2001  
EN 61 000-3-3:1995  
EN 61 010-1:2001

### FR

Le pr3sent produit est conforme aux directives (DBT)  
2006/95/CE et (CEM) 2004/95/CE.  
Il r3pond aux exigences des normes suivantes :  
EN 61 000-6-2:2001  
EN 61 000-6-3:2001  
EN 61 000-3-2:2001  
EN 61 000-3-3:1995  
EN 61 010-1:2001

### D

Dieses Produkt entspricht der Niederspannungsrichtlinie  
2006/95/EWG und der EMV-Richtlinie 2004/95/EWG  
Es erf3hlt die Anforderungen gem33:ß:  
EN 61 000-6-2:2001  
EN 61 000-6-3:2001  
EN 61 000-3-2:2001  
EN 61 000-3-3:1995  
EN 61 010-1:2001

## SE

### OBSERVERA:

MPU4C och MPU6C levereras normalt med **endast grundinställda larmnivåer. Dessa inställningar måste verifieras eller justeras vid idrifttagning.** Larmnivåer **måste** alltid ställas in på varje kanal för avsedd gas och detektor typ!

Standard leveransinställningar från fabrik:

Offset	---
Larm C	1,0V
Larm B	2,0V
Larm A	3,0V

- Fabriksinställda gas specifika larmnivåer kan levereras mot särskild beställning. Anges vid order.

## GB

### NOTE:

The MPU4C and MPU6C are normally supplied with **default set alarm thresholds. These must be verified or reset during commissioning.** Alarm levels **must** always be set on each channel for proper gas and detector type!

Default settings from factory:

Offset	---
Alarm C	1,0V
Alarm B	2,0V
Alarm A	3,0V

- Factory gas specific pre-calibration can be delivered upon request. Must be specified when ordering.

## D

### ANMERKUNG:

MPU4C und MPU6C werden normalerweise mit **voreingestellten Standard-Alarmgrenzwerten geliefert. Diese sind bei der Inbetriebnahme entweder zu bestätigen oder rückzusetzen.** Die Alarmebenen sind **in jedem Fall** bei jedem Kanal für den entsprechenden Gas- und Detektortyp einzustellen!

Werkseinstellungen:

Abweichung	---
Alarm C	1,0 V
Alarm B	2,0 V
Alarm A	3,0 V

- Gasspezifische Vorkalibrierung ab Werk auf Anfrage möglich. Bei Bestellung spezifizieren.

## ES

### ¡AVISO!

El MPU4C y MPU6C normalmente se suministran con **umbrales de alarma preestablecidos. Estos deberán comprobarse o reestablecerse durante la puesta en marcha.** Los niveles de alarma siempre **deberán** establecerse en cada canal conforme al gas y tipo de detector correspondiente!

Configuración predeterminada de fábrica:

Compensación	---
Alarma C	1,0V
Alarma B	2,0V
Alarma A	3,0V

- A solicitud, podrá suministrarse una precalibración de fábrica concreta. Debe especificarse en el pedido.

## FR

### REMARQUE :

Normalement, les unités MPU4C et MPU6C sont fournies avec des **seuils d'alarme par défaut. Ceux-ci doivent être vérifiés ou réinitialisés durant la mise en service.** Les niveaux d'alarme **doivent** toujours être réglés sur chaque canal selon le type de détecteur et de gaz appropriés !

Réglages par défaut d'usine :

Décalage	---
Alarme C	1,0 V
Alarme B	2,0 V
Alarme A	3,0 V

- Un pré-étalonnage d'usine pour un gaz spécifique est disponible sur demande. Ce service doit être indiqué lors de la commande.

## SE / GB / D / ES / FR

OPTION - FABRIKS KALIBRERING (6)  
 OPTION - FACTORY PRE-CALIBRATION  
 OPTION - VORKALIBRIERUNG AB WERK  
 OPCIÓN - PRECALIBRACIÓN DE FÁBRICA  
 OPTION - PRÉ-ÉTALONNAGE D'USINE

- Fabriksinställda larmnivåer  
 - Alarm levels, factory settings  
 - Alarmebenen, Werkseinstellungen  
 - Niveles de alarma, configuración de fábrica  
 - Niveaux d'alarme, réglages d'usine

Ammoniak, 0-1000 (ppm) Ammonia Ammoniak Amoniac Ammoniac	C=150	B=300	A=500
Ammoniak, 0-4000 (ppm) Ammonia Ammoniak Amoniac Ammoniac	C=150	B=500	A=3000
HFC, HCFC, (ppm) HFC, HCFC, HFKW/H-FCKW HFC, HCFC, HFC, HCFC,	C=100	B=1000	A=2000
Bil avgaser (CO) (ppm) Exhaust gas (CO) Abgas (CO) Gas de escape (CO) Fumées (CO)	C=50	B=50	A=100
Explosiv gas (LEL) Explosive/Flammable Explosiv/entflammbar Explosivo/Inflamable Inflammable/explosif	C=5%	B=10%	A=20%
Koldioxid (CO <sub>2</sub> ) (ppm) Carbon Dioxid (CO <sub>2</sub> ) Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ) Dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> ) Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> )	C=2000	B=5000	A=8000



## SE

### MODELLER BESKRIVNING

MPU2C	2 kanaler
MPU4C	4 kanaler
MPU6C	6 kanaler

### ALLMÄNT

- MPU2C, MPU4C och MPU6C är en centralenhet för två, fyra alternativt sex kanaler (detektorer).
- Centralen är microdatorstyrd och har individuell LED status indikering med tre oberoende larmnivåer per kanal samt inbyggd felövervakning.
- Ställbar tidsfördröjning för larm och valbar manuell / automatisk återställning vid larm.
- Inbyggd service funktion och självtest.
- Fyra stycken växlande reläutgångar (230V/5A).
- "Fail safe" reläfunktion vid spänningsbortfall.
- Inbyggd summer.
- Anslutning för batteri back-up.
- 24VDC/150mA utgång för extern summer eller blyttjus.

### FUNKTION (PER KANAL):

Vid uppstart blinkar en grön lysdiod som anger "**Spänning till**". Efter ca 4 minuter tänds den gröna lysdioden med fast sken vilket indikerar att detektorn är i drift "**AKTIV**". Larm indikeras i tre nivåer genom en gul, låg nivå (**Larm C**) och två röda lysdioder som indikerar medel (**Larm B**) och hög gaskoncentration (**Larm A**).

Vid gaspåverkan tänds respektive lysdiod och motsvarande reläkontakt växlar. Om larmfördröjning valts (enligt motstående sida) blinkar respektive lysdiod under den valda fördröjningstiden och övergår till fast sken (och reläet växlar) då tiden överskridits. När gaskoncentrationen minskar återgår lysdioder och reläer till normal status om inte "Manuell återställning" är vald. Summer aktiveras vid vald larmnivå och den kan inte kvitteras under aktivt larm. Det är dock möjligt att temporärt blockera ett larm genom att aktivera "service mode" för vald kanal.

### AUTOMATISK/MANUELL LARMÅTERSTÄLLNING

Styrs med DIP-switch (5) n°3 för varje kanal där "on" anger automatisk larmåtergång och "off" manuell larmåtergång via tryck på "Återställning/Test/Service"-knappen (7).

### TIDSFÖRDRÖJNING (T1)

Styrs av DIP-switch (5) enligt följande:

n°1	n°2	
on	on	Ingen larmfördröjning
off	on	1 minuts larmfördröjning
on	off	10 minuters larmfördröjning
off	off	30 minuters larmfördröjning

### ÅTERSTÄLLNING / TEST / SERVICE-TRYCKKNAPP (7).

Återställning/ Test/ Service funktioner är åtkomliga via tryckknapp i fronten.

### TESTPROGRAM

Genom ett ca fem sekunders långt tryck på "Återställning/Test/Service"-knappen (7) startar testprogrammet som då går igenom samtliga lysdiods- och reläfunktioner i fem-sekunders intervaller. Att testprogrammet startat visas av att samtliga lysdioder (LED) på vald kanal slocknar.

### SERVICEFUNKTION

Genom ett ca tio sekunders långt tryck på "Återställning/Test/Service"-knappen (7) blockeras alla larmfunktioner på vald kanal under 60 minuter. Aktivisering av funktionen indikeras genom att alla LED på vald kanal börjar blinka. Alla LED fortsätter blinka så länge funktionen är aktiv. När som helst kan en ny 60-minuters period startas genom ett nytt tio sekunders tryck på knappen. Återgång sker automatiskt då tiden är ute alternativt manuellt genom ett kort tryck på knappen.

### FELFUNKTION

Om signalen från sensorn sjunker under 0,1V utgår fellarm. Fellarm indikeras, under de första fyra timmarna, med att lysdioden för "Aktiv" slocknar och övriga larmdioder blinkar. Efter fyra timmar tänds lysdioden för larm B med fast sken (övriga är släckta). Fellarm reläet D styrs via DIP switch (5), n°4 där läge ON = 4 timmars fördröjning och läge OFF = relä aktiveras omedelbart vid fel. Vid spänningsbortfall faller alla reläer (A, B, C & D) och indikerar som larm. Centralerna har en ingång för 24VDC från batteri back-up för säkerställa kontinuerlig drift i händelse av strömavbrott.

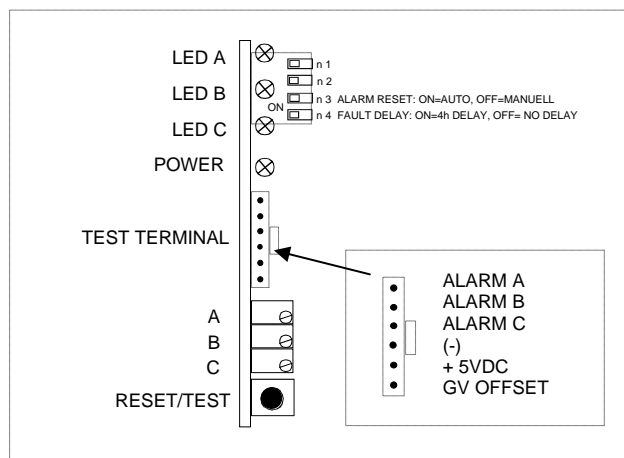
### "FAILSAFE"

Reläer är i normal drift dragna vilket innebär att vid fel eller vid spänningsbortfall så växlar samtliga reläer och indikerar larm.

### INBYGGD SUMMER OCH 24V DC UTGÅNG

Den inbyggda summer (1) och 24V DC utgången kan aktiveras vid valfri larmnivå via DIP-switchen på bottenkortet. (se kretskortets layout (4)). Genom att DIP-switchen ställs i läge ON för respektive A(n°1), B(n°2) eller C(n°3) väljs vid vilken larmnivå summer och utgången skall aktiveras. 24V DC utgången aktiveras alltid tillsammans med summer. Genom att ta bort bygeln Bb (3) kan dock summer avaktiveras.

**OBS!** Detektorerna kan i vissa fall ge larm vid första uppstart, detta är inget fel utan beror på att gassensorn behöver stabilisera sig efter lagring och transport. Larmet skall försvinna efter ett par minuter.



## DETEKTORER

Detektorer finns för olika gaser med olika mätområden och i olika kapslingsalternativ för att passa i varje applikation och miljö. Exempel på gaser som kan detekteras är:

- Ammoniak (NH<sub>3</sub>)
- Köldmedier (HFC)
- Explosiv gas - kolväten (CH), gasol (propan), metan mfl
- Vätgas (H<sub>2</sub>)
- Bilavgaser (CO)
- Dieselavgaser (NO<sub>2</sub>)
- Koldioxid (CO<sub>2</sub>)

Till MPU centralerna finns en särskilt framtagen detektorserie "MP-serien".

Standard rums kapsling och spolskyddad kapsling som används i maskinrum och i lagerrum etc är MP-D och MP-DS.

- MP-D, Rums montage (IP21)
- MP-DS, Spolskyddad (IP54)

Detektor för övervakning av säkerhetsventiler i kylanläggningar. Monteras då i utloppsledningen.

- MP-DR, För utloppsledningar från säkerhetsventiler (IP54)

Detektor för montage i ventilationskanaler

- MP-DK, Kanalmontage (IP54)

För detaljerad information eller för val av modell och gas/mätområde se respektive datablad.

Andra detektorer som kan anslutas till MPU centralen är:

- GJ-EX, ATEX klassad detektor för explosiv miljö

GJ-EX har ej inbyggd offset potentiometer och varje kanal måste därför kalibreras ihop med centralenheten. Använd potentiometer (9) för kalibrering. Notera att bygel (8) skall då vara monterad.

### Transmittrar:

Transmittrar med 0..10 V utsignal eller 4..20mA utsignal kan anslutas till centralen.

### OBSERVERA!

Gasdetektorerna i MP-serien har begränsad selektivitet för olika gastyper, detta innebär att försiktighet måste vidtagas när detektorer placeras i miljö där andra gaser kan finnas, vilket då kan orsaka falsklarm.

Exempel på ämnen som kan orsaka falsklarm är bensinångor, lösningsmedel, rengöringsmedel, cigarettök etc.

## PLACERING

Placeringen av detektorerna är viktig för dess funktion. Detektorer skall placeras högt (under tak) för gaser lättare än luft, lågt (20 cm ovan golv) för gaser tyngre än luft. Detektorerna bör inte placeras där den utsätts för direkt luftdrag.

## INSTALLATIONSANVISNING

Installation utförs enligt anslutningsschemat.

OBS! På de kanaler som inte används måste bygeln (8) vara monterad samt ett >100 K ohms motstånd (bifogas) vara monterat mellan (+) och (S). I annat fall kommer kanalen att indikera fellarm. Vid ändring/byte av detektorer måste ny kalibrering utföras på den kanalen.

## LARMNIVÅER / ÄNDRING AV LARMNIVÅER

MPU'n levereras normalt med endast grundinställda larmnivåer. Dessa inställningar måste verifieras eller justeras vid idrifttagning.

För ställa in eller ändra Larm nivåer behövs en service adapter (SA200), en voltmeter och en liten skruvmejsel.

Datablad med information om inställningar för olika gaser finns att tillgå för kalibrering på plats av utbildad tekniker.

Olika gaser och larminställningar kan blandas i en och samma MPU då varje kanal är helt oberoende.

## OPTION – FABRIKSKALIBRERING FÖR SPECIFIK GAS(6)

Utrustningen kan levereras fabriksinställd för att passa en specifik applikation. Information om inställningar, gastyp och kanaler är då uppmärkt på utrustningen.

Standard Larm nivåer är baserade på hälso och säkerhets anvisningar för toxida gaser och för koncentrationer ej överstigande 20% LEL för explosiva gaser. För köldmedier är inställningarna enligt bransch standard.

Se tabell (6) på sidan 4 för standard fabriksinställda larmnivåer. Andra kundspecifika inställningar kan utföras mot särskild beställning.

## FUNKTIONSKONTROLL

Utrustningen bör kontrolleras minst två gånger per år.

Ett enkelt funktionsprov kan utföras med hjälp av en service adapter (SA200) och en voltmeter.

För utökad kontroll och kalibrering erfordras även kalibrerings gas med specifik koncentration.

## TEKNISKA DATA

Kapsling:	ABS/PC
Strömförsörjning:	230V AC, max 10VA, 50/60Hz eller 24VDC (via batteri back-up)
Lysdiod(central):	Power on, grönt fast sken
Lysdioder (kanaler):	Power/Aktiv samt larmindikering på tre nivåer
Ingångar:	2, 4 eller 6 ingångar för 0..5VDC
Larmnivåer:	3 st/kanal fritt ställbara för A, B eller C-larm inom 0,5V .. 4,8V
Hysteres larmnivå:	+/- ca 100mV
Utgångar (reläer):	4 stycken potentialfria, växlande, kontakter A, B, C-larm och fellarm. max 230V / 5A
Utgång (spänning)	24V DC / 150mA
Omgivn. temp.:	+0°C till +50°C
Kapslingsklass:	IP66
Kablage:	3 x 0,75mm <sup>2</sup> upp till 50m 3 x 1,5mm <sup>2</sup> upp till 150m
Mått (HxBxD):	180 x 255 x 60mm
Kabelgenomföringar:	12 x M16

Reservation för tekniska ändringar.

## GB

### MODELS DESCRIPTION

MPU2C	Two channel unit
MPU4C	Four channel unit
MPU6C	Six channel unit

### FEATURES

- The MPU is a multi-channel microprocessor based gas monitoring system. Each, up to a maximum of six channels, can be individually configured to monitor different gases with up to three alarm concentrations all with status LEDs.

Other features include:

- User configurable Alarm time delays.
- Manual/auto alarm reset for each channel
- Built-in service function and self test program
- Four alarm relays with 230 volt rated SPDT contacts
- Failsafe relay operation on power loss
- Audible alarm
- Optional battery back-up
- Low voltage output for auxiliary alarm indication.

### OPERATION

After connecting each detector and applying power, the green LED on each channel will flash as the pre-heat process commences. After approximately 4 minutes the green LED will be illuminated permanently and the sensor is fully operational. Each channel has one yellow and two red warning LEDs. The yellow LED indicates a low-level gas leak (above alarm threshold C) whilst the two red LEDs indicate gas concentrations above thresholds B and A.

When gas is detected above the respective alarm threshold the appropriate LED's will flash until the appropriate time delay has expired when it is permanently illuminated and the corresponding relay contacts change state. As the gas concentration subsides the LEDs and relays will return to their normal state unless the 'manual reset' function has been selected. The audible alarm will be initiated if it is configured with the respective alarm threshold and can not be muted. Technicians can however inhibit the alarm by selecting 'Service Mode'.

### AUTO/MANUAL ALARM RESET

DIP switch (5) n°3 on each channel's control card manages the alarm reset function. "ON" enables Auto reset and "OFF" enables Manual reset, via depressing "Reset/Test/Service"-button (7).

### ALARM TIME DELAY (T1)

DIP-switch (5) controls the alarm time delay for each channel.

n°1	n°2	
on	on	No alarm delay
off	on	1 minute delay
on	off	10 minute delay
off	off	30 minute delay

### RESET/TEST/SERVICE-BUTTON (7)

Reset/Test/Service-functions is accessible via a pushbutton on the cover.

### TEST MODE

By depressing the "Reset/Test/Service"-button (7) on any channel for 5 seconds the test program is initiated. This sequentially energizes each LED and relay at five second intervals. That the test program has started is indicated by the fact that all LEDs on chosen channel will go out.

### SERVICE MODE

Depressing the "Reset/Test/Service" button (7) for 10 seconds will inhibit all alarm functions for the chosen channel for a period of 60 minutes. Service mode is indicated by the fact that all LEDs on the chosen channel is flashing. Whilst in this mode a new 60 minute inhibit period can be initiated by repeating the process. Normal operation will be automatically resumed after 60 minutes or can be cancelled by depressing the "Reset/Test/Service"-button briefly.

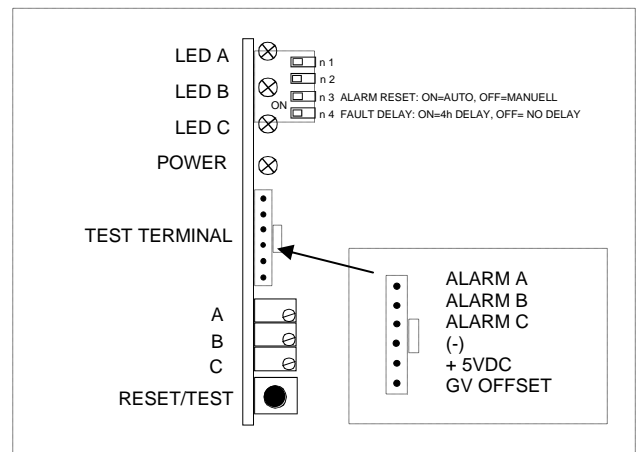
### FAULT MODE

In the event of a detector failure (GV offset < 0,1V) or disconnection of the interconnecting wiring a fault condition will be indicated by loss of the green 'Active' LED, the other LEDs start to flash and the alarm relay D is de-energised. In the event of power failure all relays (A, B, C & D) will be de-energized. Connections are available for an optional battery back-up to enable total continuity of operation in the event of a power failure. A 4-hour delay can be configured for relay D to prevent nuisance alarms. This is activated by setting DIP switch (5) n°4 on the respective channel card to 'ON'. The operation of the LEDs will remain unchanged.

### INTERNAL BUZZER AND 24VDC AUXILIARY OUTPUT

The internal buzzer (1) and 24VDC output can be activated by the DIP-switch (4) on the terminal board and can be user configured to operate from alarm concentration A(n°1), B(n°2) or C(n°3). Setting the DIP-switch to ON for the respective alarm level, selects the appropriate alarm level. The 24VDC auxiliary alarm output is always activated together with the buzzer. However, by removing jumper Bb (3) the buzzer can be disabled.

**Note!** After being powered off for prolonged periods the sensor may take several minutes to stabilise during which time 'false' alarms may be initiated. Such 'false' alarm shall disappear within a few minutes.





## REMOTE DETECTORS

Detectors are available for different gases, with different measuring ranges and in different housings to suit the actual application and environmental requirements. Examples of gases that are possible to detect are:

- Ammonia (NH<sub>3</sub>)
- HFC, HCFC and mixtures
- Flammable gas, Hydrocarbon (HC), Propane, Methane etc
- Hydrogen (H<sub>2</sub>)
- Exhaust gases (CO)
- Diesel exhaust, Nitrogen dioxide (NO<sub>2</sub>)
- Carbon dioxide (CO<sub>2</sub>)

The "MP-series" is a range of detectors special designed for use with the MPU units.

The standard room mounting and splash proof models typically used in plant room and warehouse applications are MP-D and MP-DS.

- MP-D, Room mounting (IP21)
- MP-DS, Splash proof enclosure (IP54)

For the monitoring of pressure relief vent lines on refrigeration systems a compression fitting assembly is available to house the sensing element.

- MP-DR, For vent lines from safety valves (IP-54)

Detector for duct mounting in ventilation systems.

- MP-DK, duct mounting (IP54)

For detailed information or model choice and gas/range, please see respective detectors product sheet.

Other detectors that can be connected to the MPU include:

### - GJ-EX, (ATEX approved detector)

GJ-EX have not a built-in offset potentiometer, it needs therefore to be calibrated individually on each channel. Use potentiometer (9) for calibration and note that jumper (8) must be mounted.

### - Other detectors/transmitters:

Any detector with 0 to 10VDC or 4 to 20mA output signal can be used in conjunction with the MPU. Contact us for further details.

### Please Note!

The sensors used in the MP-series have limited selectivity and are therefore not gas specific. Care should be taken when installing the equipment to minimize any cross contamination from other gases or vapours.

For further guidance on specific applications contact us.

## LOCATION

Correct location of the detector is essential to ensure optimum operation of the system. Special consideration must be given to air movement and whether the gas to be detected is heavier or lighter than air. For **gases heavier than air** (e.g. Refrigerants (HFC, HCFC) or propane LPG) the sensor should ideally be located approximately 20cm above floor level and for **gases lighter than air** (e.g. Ammonia, methane) the sensor should be located close to ceiling level or the highest point within the room.

## INSTALLATION

Connect the detector according to the wiring diagram.

NOTE! For unused channels a jumper (8) must be mounted and a >100 kohms resistor (attached) must be installed between (+) and (S) to prevent open sensor alarms.

Otherwise will the channel indicate a fault alarm.

When changing or replacing a detector a new calibration must be performed.

## ALARM LEVELS / CHANGING ALARM LEVELS

The unit is normally supplied with default set alarm thresholds. These must be verified or reset during commissioning.

To set or change the Alarm thresholds you need a service tool (SA200), a voltage meter and a small screw driver.

Full details regarding custom alarm set-points for a range of gases together with a detailed procedure are outlined in specific data sheets. Multiple gases and alarm set-points can be accommodated on a single MPU as each channel is totally independent.

## OPTION - FACTORY PRE-CALIBRATION (6)

The equipment can be supplied factory calibrated to suit specific applications. Details of the calibrated gas type(s) and channel references are detailed on the equipment supplied.

Standard alarm settings are based on Health and Safety guidelines for toxic gases and at concentrations no greater than 20% of the lower explosive level (LEL) for potentially explosive gases. For refrigerants alarm settings is set according to branch standards. See table (6) in page 4 for standard pre-set factory settings. Other custom calibrations are available upon request.

## MAINTENANCE

Testing the system is recommended to be done at least twice a year. A basic function test can be made using a service tool (SA200) and a voltage meter.

Extended control and calibration requires also test gas with a specific concentration.

## TECHNICAL DATA

Standard Housing:	ABS/PC plastic, (IP66)
Power supply:	230V AC (50/60Hz) or 24V DC, max 10VA
Status Indication:	Common Power LED, Individual LED channel indication of sensor active and 3 alarm levels.
Inputs:	2, 4 or 6 channels 0-5VDC
Alarm levels:	3 levels/channel, individually set within 0,5.. 4,8V
Hysteresis:	alarm levels +- ~100mV
Output relays (4 off):	Volt free contacts, SPDT rated 230V AC / 5amps.
Output (voltage):	24VDC max 150mA
Ambient temp:	+0 Deg C - + 50 Deg C
Sensor cable:	3 x 0,75mm <sup>2</sup> max 50m
(Screened)	3 x 1,5mm <sup>2</sup> max 150m
Dimensions:	180 x 255 x 60mm
Glands:	12 x M16

Specifications subject to change.



## D

MODELLE	BESCHREIBUNG
MPU2C	Zweikanaleinheit
MPU4C	Vierkanaleinheit
MPU6C	Sechskanaleinheit

### MERKMALE

– Beim MPU handelt es sich um eine mikroprozessorgesteuerte Mehrkanal-Gaswarnanlage. Jeder Kanal (max. sechs Kanäle) lässt sich individuell konfigurieren, um verschiedene Gase mit bis zu drei Alarmkonzentrationen (jede mit eigener LED-Statusanzeige) zu überwachen.

Weitere Merkmale:

- Einstellbare Alarmzeitverzögerungen.
- Manuelle/automatische Alarmsrücksetzung für jeden Kanal
- Eingebaute Wartungsfunktion und Selbstdiagnoseprogramm
- Vier Alarmrelais mit 230 V (Nennspannung) einpoligen Schaltern (SPDT)
- Fehlersicherer Relaisbetrieb bei Stromausfall
- Akustischer Alarm
- Sicherheitsbatterie als Zubehör erhältlich
- Niederspannungsausgang für zusätzliche Alarmanzeige.

### BETRIEB

Nach Detektoranschluss und Stromversorgung blinkt die grüne LED als der Aufwärmvorgang läuft. Nach ca. vier Minuten leuchtet die grüne LED permanent auf, um Betriebsbereitschaft des Sensors anzuzeigen. Jeder Kanal verfügt über eine gelbe und zwei rote Warn-LEDs. Die gelbe LED zeigt ein niedriges Gasleck (über Alarmgrenzwert C), die beiden roten LEDs zeigen Gaskonzentrationen oberhalb der Grenzwerte B und A.

Bei der Erfassung von Gaskonzentrationen, die höher sind als die jeweiligen Grenzwerte, blinken die entsprechenden LEDs bis Ausgang der Zeitverzögerung, wonach das LED permanent leuchtet und das entsprechende Relais schaltet. Nach Behebung der Gaskonzentrationen schalten LEDs und Relais wieder in Normalzustand, es sei denn, die Funktion „manuelles Rücksetzen“ wurde gewählt. Ein akustischer Alarm wird ausgelöst, wenn dieser für den jeweiligen Alarmgrenzwert definiert wurde. Der Alarm lässt sich nicht stummschalten. Techniker können den Alarm abstellen, indem sie das „Serviceprogramm“ aufrufen.

### AUTOM./MANUELLES ALARMRÜCKSETZEN

DIP-Schalter (5) 3 auf der Steuerkarte des jeweiligen Kanals steuert die Rücksetzfunktion. „EIN“ erlaubt autom. Rücksetzen, „AUS“ erlaubt manuelles Rücksetzen durch Betätigen der Taste „Reset/Test/Service“ (7).

### ALARMZEITVERZÖGERUNG (T1)

DIP-Schalter (5) steuern die Alarmzeitverzögerung für jeden Kanal.

Nr. 1	Nr. 2	
ein	ein	Keine Alarmverzögerung
aus	ein	1 Minute Alarmverzögerung
ein	aus	10 Minuten Alarmverzögerung
aus	aus	30 Minuten Alarmverzögerung

### DIE TASTE RESET/TEST/SERVICE (7)

Die Rücksetzen/Test/Service-Funktionen sind über eine Drucktaste am Gehäuse zugänglich.

### TESTPROGRAMM

Drücken der Kombitaste „Rücksetzen/Test/Service“ (7) eines Kanals 5 Sekunden lang ruft die Testfunktion auf. Danach werden die LEDs der Reihe nach alle fünf Sekunden eingeschaltet. Die aktive Testfunktion wird dadurch angezeigt, dass am gewählten Kanal alle LEDs erlöschen.

### SERVICEPROGRAMM

Drücken der Kombitaste „Rücksetzen/Test/Service“ (7) 10 Sekunden lang unterbricht alle Alarmfunktionen für den gewählten Kanal für 60 Minuten. Das Serviceprogramm wird dadurch angezeigt, dass am gewählten Kanal alle LEDs blinken. Eine neue 60-minütige Unterbrechung kann jederzeit durch Wiederholung des Vorgangs eingeleitet werden. Nach 60 Minuten oder durch kurzes Andrücken der „Rücksetzen/Test/Service“-Taste wird der Normalbetrieb wieder aufgenommen.

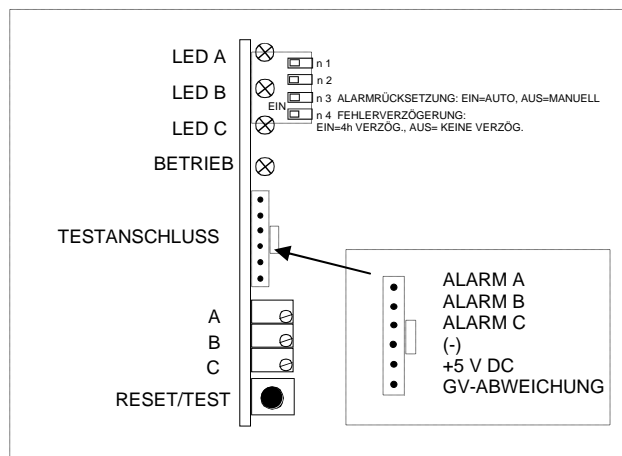
### FEHLERPROGRAMM

Ein Detektorfehler (GV-Abweichung < 0,1 V) oder die Trennung der Verbindungsleitung löst einen Fehlerzustand aus, der durch den Ausfall der jeweiligen grünen „Aktiv“-LED, ein Blinken der anderen LEDs und die Versorgungsunterbrechung zu Alarmrelais D angezeigt wird. Bei einem Stromausfall wird die Versorgung zu allen Relais (A, B, C und D) unterbrochen. Anschlüsse für eine Sicherheitsbatterie sind vorhanden, um eine Betriebsunterbrechung im Falle eines Stromausfalls zu verhindern. Für Relais D lässt sich eine 4-stündige Verzögerung einstellen, um unnötige Alarme vorzubeugen. Dazu ist DIP-Schalter (5) 4 der entsprechenden Kanalkarte auf „EIN“ zu stellen. Der LED-Betrieb ist dadurch ungeändert.

### INTERNER SUMMER UND 24 V DC-ZUSATZAUSGANG

Der interne Summer (1) und der 24 V DC-Ausgang lässt sich über den DIP-Schalter (4) auf der Leiterplatte aktivieren und zwar benutzerspezifisch für die Alarmkonzentration A(1), B(2) oder C(3). Die Einstellung des DIP-Schalters auf EIN für einen Alarmgrenzwert wählt den jeweiligen Alarmgrenzwert. Der 24 V DC-Zusatz-Alarmausgang wird immer zusammen mit dem Summer aktiviert. Durch Entfernen der Brücke Bb (3) lässt sich der Summerbetrieb jedoch unterbrechen.

**Anmerkung!** War er für einen längeren Zeitraum abgeschaltet, kann es mehrere Minuten dauern, bis sich der Sensor stabilisiert, und es können 'falsche' Alarme auftreten. Diese 'falschen' Alarme müssen nach einigen Minuten wieder verschwinden.



## FERNSENSOREN

Detektoren sind für verschiedene Gase, mit verschiedenen Messbereichen und in verschiedenen Gehäuseausführungen erhältlich, um den Anwendungs- und Umweltaforderungen zu entsprechen. Beispiele für Gase, die detektiert werden können:

- **Ammoniak (NH<sub>3</sub>)**
- **HFKW, H-FCKW und Mischungen**
- **Entzündbare Gase, Kohlenwasserstoff (HC), Propan, Methan usw.**
- **Wasserstoff (H<sub>2</sub>)**
- **Abgase (CO)**
- **Dieselabgase, Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>)**
- **Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)**

Die „MP-Baureihe“ ist eine Reihe von Detektoren, die speziell für die Anwendung mit MPU-Einheiten entwickelt wurden.

Die gewöhnlichen spritzwassergeschützten Modelle in Innenraumausführung für den Einsatz in Werks- und Lagerräumen sind MP-D und MP-DS.

- **MP-D, Innenraumausführung (IP21)**
- **MP-DS, spritzwassergeschütztes Gehäuse (IP54)**

Zur Überwachung von Druckentlastungsleitungen in Kälteanlagen ist eine Kompressionsausstattung erhältlich, die das Sensorelement aufnimmt.

- **MP-DR, für Lüftungskanäle von Sicherheitsventilen (IP-54)**

Detektor für Montage in Luftkanälen von Belüftungssystemen.

- **MP-DK, Montage in Luftkanälen (IP54)**

Weiterführende Informationen zur Modellauswahl und Gas/Bereich finden Sie im jeweiligen Sensor-Datenblatt.

Weitere Sensoren für den MPU-Betrieb:

### - **GJ-EX, (nach ATEX klassifizierter Sensor)**

GJ-EX hat kein eingebautes Offset-Potentiometer und muss daher für jeden Kanal getrennt kalibriert werden.

Potentiometer **(9)** für die Kalibrierung anwenden, beachten Sie, dass die Brücke **(8)** anzubringen ist.

### - **Weitere Detektoren/Sender:**

Jeder Sensor mit einem Ausgangssignal von 0 bis 10 V DC oder 4 bis 20 mA kann mit dem MPU betrieben werden. Weitere Auskünfte erhalten Sie von uns.

### **Bitte beachten!**

Die in der MP-Baureihe benutzten Sensoren haben begrenzte Selektivität und sind daher nicht gasspezifisch. Bei der Installation der Ausrüstung ist darauf zu achten, wechselseitige Verunreinigungen durch andere Gase oder Dämpfe auf ein Minimum zu beschränken. Zusätzliche Anleitungen für spezielle Anwendungen sind auf Anfrage erhältlich.

## MONTAGEORT

Die korrekte Anbringung des Detektors ist wichtig, um optimalen Systembetrieb zu gewährleisten. Besondere Aufmerksamkeit sollte dabei der Luftströmung und den Eigenschaften des zu erkennenden Gases (schwerer oder leichter als Luft) gewidmet werden. Bei **Gasen, die schwerer als Luft sind** (z.B. Kältemittel (HFKW, H-FCKW) oder Propan, Erdgas), sollte der Fühler im Idealfall ca. 20 cm über dem Boden montiert werden und bei **Gasen, die leichter als Luft sind** (z.B. Ammoniak, Methan), sollte der Fühler möglichst nah an der Decke oder dem

## INSTALLATION

Verbinden Sie den Sensor gemäß dem Schaltbild.

ANMERKUNG! Unbenutzte Kanäle sind mit einer Brücke **(8)** und zwischen (+) und (S) mit einem >100-kOhm-Resistor (beigefügt) zu versehen, um offene Sensoralarme zu verhindern.

Ansonsten gibt der Kanal einen Fehlalarm aus.

Beim Wechseln oder Austausch eines Detektors muss eine neue Kalibrierung vorgenommen werden.

## ALARMSTUFEN / ALARMSTUFEN ÄNDERN

Die Einheit verfügt normalerweise über werkseingestellte

Alarmgrenzwerte.

Diese sind bei der Inbetriebnahme entweder zu bestätigen oder rückzusetzen.

Zum Ändern der Alarmgrenzwerte werden ein Service-Werkzeug (SA200), ein Spannungsmessgerät und ein kleiner Schraubenzieher benötigt.

Weitere Details und Anleitungen zur Einstellung von Alarmgrenzwerten für eine Reihe von Gasen sind in Datenblättern erhältlich. Mit nur einem MPU lassen sich mehrere Gase und Alarmgrenzwerte erfassen bzw. einstellen, da jeder Kanal völlig getrennt arbeitet.

## OPTION - VORKALIBRIERUNG AB WERK (6)

Das Gerät wird typisch für spezifische Anwendungen werkskalibriert geliefert. Details über kalibrierte Gastypen und Kanalbelegungen liegen dem gelieferten Gerät bei.

Die Standard-Alarmeinstellungen basieren auf Richtlinien für Gesundheit und Sicherheit bei toxischen Gasen und bei Konzentrationen unterhalb von 20 % des unteren Explosionsgrenzwertes (UEG) für explosionsgefährliche Gase. Bei Kältemitteln folgen die Alarmeinstellungen den branchenüblichen Standards. Siehe Tabelle **(6)** auf Seite 4 für werkseingestellte Standardeinstellungen. Kundenspezifische Kalibrierungen auf Anfrage erhältlich.

## WARTUNG

Die Anlage sollte mindestens zweimal jährlich einer Prüfung unterzogen werden. Eine grundlegende Funktionsprüfung lässt sich mit einem Service-Werkzeug (SA200) und einem Spannungsmessgerät durchführen.

Für eine erweiterte Prüfung und Kalibrierung wird zusätzlich ein Testgas mit bestimmter Konzentration benötigt.

## TECHNISCHE DATEN

Standardgehäuse:	ABS/PC Kunststoff, (IP66)
Stromversorgung:	230 V AC (50/60 Hz) oder 24 V DC, max. 10 VA
Statusanzeige:	Gemeinsame Versorgungs-LED, Individuelle LED-Kanalanzeige von Sensor aktiv und 3 Alarmstufen.
Eingänge:	2, 4 oder 6 Kanäle 0-5 V DC
Alarmstufen:	3 Stufen/Kanal, individuell eingestellt von 0,5 bis 4,8 V
Hysterese:	Alarmstufen ±~100 mV
Ausgangsrelais (4 aus):	Spannungsfreie Kontakte, SPDT Nennspannung 230 V AC/5 A
Ausgang (Spannung):	24 V DC max. 150 mA
Umgebungstemperatur:	0 °C bis +50 °C
Sensorkabel:	3 x 0,75 mm <sup>2</sup> max. 50 m (abgeschirmt) 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> max. 150 m
Maße:	180 x 255 x 60 mm
Buchsen:	12 x M16

Änderungen bei technischen Spezifikationen vorbehalten.

## ES

### DESCRIPCIÓN DE LOS MODELOS

MPU2C	Unidad de dos canales
MPU4C	Unidad de cuatro canales
MPU6C	Unidad de seis canales

### CARACTERÍSTICAS

- El MPU es un sistema multicanal de supervisión de gases basado en un microprocesador. Cada uno, hasta un máximo de seis canales, puede configurarse de forma individual para supervisar distintos gases con hasta tres alarmas por concentraciones con indicadores de estado LED.
- Otras características que incluye:
  - Tiempos de retardo configurables por el usuario.
  - Reestablecimiento de la alarma manual/automático en cada canal
  - Función de servicio incorporada y programa de auto prueba
  - Cuatro relés de alarma con 230 voltios clasificados para contactos SPDT
  - Funcionamiento con relés a prueba de fallos por pérdida de alimentación
  - Alarma sonora
  - Batería de seguridad opcional
  - Salida de bajo voltaje para indicación de alarma auxiliar.

### FUNCIONAMIENTO

Tras conectar cada detector y proporcionar energía, el LED verde de cada canal parpadeará a medida que comience el proceso de precalentamiento. Después de aproximadamente 4 minutos el LED verde se iluminará de forma permanente y el sensor estará en total funcionamiento. Cada canal cuenta un LED de advertencia amarillo y dos rojos. El LED amarillo indica una fuga leve de gas (superior al umbral de alarma C) mientras que los dos LED rojos indican concentraciones de gas superiores a los umbrales B y A.

Cuando se detecte gas por encima del umbral de alarma correspondiente, el LED oportuno parpadeará hasta que pase el retardo de tiempo, momento en el que quedará encendido y el relé de contacto correspondiente cambie de estado. A medida que la concentración de gas se diluye, los LED y relés volverán a su estado normal salvo que esté seleccionada la función 'reinicio manual'. La alarma sonora saltará cuando esté configurada con el umbral de alarma correspondiente y no podrá silenciarse. Sin embargo los técnicos podrán detener la alarma seleccionando el 'Modo de servicio'.

### RESTABLECIMIENTO DE ALARMA AUTOMÁTICO/MANUAL

El interruptor DIP (5) n°3 en la tarjeta de control de cada canal gestiona la función de reinicio de la alarma. "ON" (conexión) habilita el reinicio automático y "OFF" (desconexión) habilita el reinicio manual, manteniendo pulsado el botón "Reinicio/Prueba/Servicio" (7).

### RETARDO DE LA ALARMA (T1)

El interruptor DIP (5) controla el retardo de la alarma de cada canal.

n°1	n°2	
on	on	Sin retardo en la alarma
off	on	Retardo de 1 minuto
on	off	Retardo de 10 minutos
off	off	Retardo de 30 minutos

### BOTÓN REINICIO/PRUEBA/SERVICIO (7)

Las funciones Reinicio/Prueba/Servicio están accesibles en un pulsador de la cubierta.

### MODOS DE PRUEBA

Manteniendo pulsado el botón "Reinicio/Prueba/Servicio" (7) durante 5 segundos en cualquier canal se inicia el programa de prueba. Esto activa secuencialmente los LED y relés en intervalos de cinco segundos. Quedará indicado que el programa de prueba está iniciado ya que todos los LED de canal seleccionado se apagaran.

### MODOS DE SERVICIO

Mantener pulsado el botón "Reinicio/Prueba/Servicio" (7) durante 10 segundos detendrá todas las funciones de alarma del canal seleccionado durante un periodo de 60 minutos. El modo de servicio se indica cuando parpadeen todos los LED del canal seleccionado. Mientras se esté en este modo podrá iniciarse un nuevo periodo de inhibición de 60 minutos repitiendo el proceso. El funcionamiento normal continuará después de 60 o podrá cancelarse manteniendo pulsado brevemente botón "Reinicio/Prueba/ Servicio".

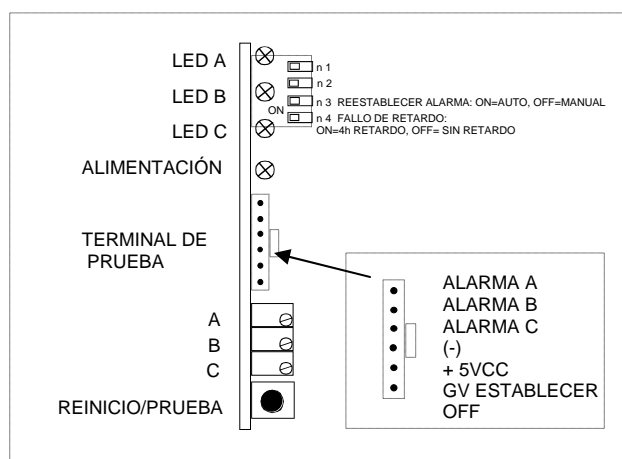
### MODOS DE FALLO

En caso de fallo del detector (GV < 0,1V) o desconexión del cableado se indicará una situación de fallo mediante la pérdida del LED 'Activo' verde, comenzando a parpadear el resto de LED y perdiendo el relés de alarma la energía. En caso de un fallo de alimentación todos los relés (A, B, C & D) se energizarán. Hay disponibilidad de conexiones a una batería de seguridad opcional para permitir una continuidad de funcionamiento total en caso de fallo en la alimentación. Puede configurarse un retardo de 4 horas para evitar alarmas molestas. Esto se activa estableciendo el interruptor DIP (5) n°4 del canal correspondiente en 'ON' (conectado). El funcionamiento de los LED seguirá sin cambiarse.

### TIMBRE INTERNO Y SALIDA AUXILIAR DE 24VCC

El timbre interno (1) y la salida de 24VCC pueden activarse con el interruptor DIP (4) de la placa del terminal y puede configurarla el usuario para que funcione con la alarma de concentración A(n°1), B(n°2) o C(n°3). Al situar el interruptor DIP en ON (conectado) para el nivel de alarma correspondiente, se selecciona el nivel de alarma adecuado. La salida de alarma auxiliar de 24VCC siempre se activa a la vez que el timbre. Sin embargo, retirando el puente Bb (3) podrá deshabilitarse el puente.

**¡Aviso!** Después de estar desconectado durante un tiempo prolongado, el sensor podría tardar varios minutos en estabilizarse, momento durante el cual podrían saltar 'falsas' alarmas. Dicha 'falsa' alarma desaparecerá en unos pocos minutos.





## DETECTORES REMOTOS

Has detectores disponibles para diferentes gases, con distintos rangos de medición y distintas carcasas que se adapten a los requisitos de la aplicación y entorno. Ejemplos de gases que se pueden detectar:

- **Amoniaco (NH<sub>3</sub>)**
- **HFC, HCFC y mezclas**
- **Gas inflamable, hidrocarburo (HC), propano, Metano etc**
- **Hidrógeno (H<sub>2</sub>)**
- **Gases de escape (CO)**
- **Escape de diesel, dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>)**
- **Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)**

La "serie MP" es una gama de detectores especialmente diseñada para utilizar con las unidades MPU.

Los modelos MP-D y MP-DS de montaje estándar en sala y a prueba de salpicaduras normalmente utilizados en salas de plantas y almacenes.

- **MP-D, montaje en sala (IP21)**
- **MP-DS, carcasa a prueba de salpicaduras (IP54)**

Para la supervisión del alivio de presión en líneas de ventilación de los sistemas de refrigeración, existe disponibilidad de un ajuste de compresión para alojar el elemento sensor.

- **MP-DR, para líneas de ventilación de válvulas de seguridad (IP-54)**

Detector para montar en conductos de sistemas de ventilación.

- **MP-DK, para montaje en conductos (IP54)**

Para una información detallada o selección de un modelo y gas/rango, por favor consulte la hoja de producto de los detectores correspondientes.

Otros detectores que pueden conectarse al MPU son:

- **GJ-EX, (detector homologado ATEX)**

GJ-EX no cuenta con un potenciómetro de reglaje incorporado, por tanto necesita que lo calibren individualmente en cada canal.

Utilizar potenciómetro (9) para calibrar considerando que debe montarse el puente (8).

- **Otros detectores/transmisores:**

Cualquier detector con una señal de salida de 10VCC o de 4 a 20mA podrá utilizarse conjuntamente con el MPU. Para más detalle, contacte con nosotros.

### ¡Por favor tenga en cuenta!

Los sensores utilizados en la serie MP cuentan con una selección limitada y por tanto no son específicos para un gas. Se debe tener precaución al instalar el equipo para minimizar cualquier contaminación adicional de otros gases o vapores. Para mayor asesoramiento sobre aplicaciones específicas contacte con nosotros.

## LOCALIZACIÓN

Una localización correcta del detector es fundamental para un funcionamiento óptimo del sistema. Debe darse una consideración especial al movimiento del aire y a si el gas que debe detectarse es más o menos pesado que el aire. Para **gases más pesados que el aire** (p.ej. refrigerantes (HFC, HCFC) o propano LPG) lo ideal sería que el sensor se posicionase unos 20 cms por encima del nivel del suelo y **para gases más ligeros que el aire** (p.ej. Amoniaco, metano) o ideal sería que el sensor se posicionase cerca del nivel del techo o al punto más alto de la sala.

## INSTALACIÓN

Conectar el detector según el diagrama de cableado.

¡AVISO! En los canales no utilizados deberá montarse un puente (8) e instalarse una resistencia >100 kohms (acoplada) entre el (+) y (S) para evitar alarmas de sensor abierto.

En caso contrario, el canal indicará una alarma de fallo.

Al cambiar o sustituir un detector, debe realizarse una nueva calibración.

## NIVELES DE ALARMA / CAMBIO DE LOS NIVELES DE ALARMA

La unidad, se suministra normalmente con **umbrales de alarma preestablecidos.**

**Estos deberán comprobarse o reestablecerse durante la puesta en marcha.**

Para establecer o cambiar los umbrales de alarma es necesaria una herramienta de servicio (SA200), un voltímetro y un destornillador pequeño.

Todos los detalles acerca del proceso detallado para la configuración de alarmas para una serie de gases aparecen resaltados en las hojas de información específicas. Pueden establecerse varias configuraciones de alarma en un único MPU dado que cada canal es totalmente independiente.

## OPCIÓN - PRECALIBRACIÓN DE FÁBRICA (6)

El equipo puede suministrarse de fábrica con una calibración que se ajuste a aplicaciones concretas. En el equipo que se suministra se detallan los tipos de gases calibrados y las referencias de canal.

Las configuraciones de alarma estándar se basan en las pautas de sanidad y seguridad respecto a gases tóxicos y a concentraciones no mayores de 20% de los menos explosivos (LEL) para los gases potencialmente explosivos. Para los refrigerantes, la configuración de la alarma se realiza conforme a los estándares de la marca. Ver la tabla (6) en la página 4 para la configuración de fábrica preestablecida estándar. A solicitud, hay disponibilidad de otras calibraciones personalizadas.

## MANTENIMIENTO

Se recomienda probar el equipo al menos dos veces al año. Se puede realizar una simple prueba de funcionamiento utilizando una herramienta de servicio (SA200) y un voltímetro.

Un control y calibración mayor requerirá el uso de un gas de prueba con una concentración determinada.

## INFORMACIÓN TÉCNICA

Caja estándar:	ABS/PC plástico, (IP66)
Alimentación:	230V CA (50/60Hz) o 24V CC, máx 10VA
Indicación de estado:	LED de conexión común, Indicación LED individual de canal de sensor activo y 3 niveles de alarma.
Entradas:	2, 4 o 6 canales 0-5VCC
Niveles de alarma:	3 niveles/canales, fijados individualmente entre 0,5.. 4,8V
Histéresis:	niveles de alarma +- ~100mV
Relés de salida (4 off):	Contactos libres de voltios, SPDT clasificado para 230V CA / 5amps.
Salida (voltaje):	24VCC máx 150mA
Temperatura ambiente:	+0 Grad C - + 50 Grad C
Cable sensor:	3 x 0,75mm <sup>2</sup> máx 50m
(Apantallado)	3 x 1,5mm <sup>2</sup> máx 150m
Dimensiones:	180 x 255 x 60mm
Soportes:	12 x M16

Las especificaciones están sujetas a cambios.

FR

## MODÈLES DESCRIPTION

MPU2C	Unité à deux canaux
MPU4C	Unité à quatre canaux
MPU6C	Unité à six canaux

## CARACTÉRISTIQUES

- L'unité MPU est un système de détection de gaz à base d'un microprocesseur à canaux multiples. Chaque canal (jusqu'à six canaux maximum) peut être configuré individuellement pour détecter jusqu'à trois concentrations d'alarme de gaz différents, toutes à voyants d'état DEL.

Autres caractéristiques :

- Temporisation des alarmes réglable par l'utilisateur
- Réinitialisation manuelle/automatique pour chaque canal
- Fonction dépannage/entretien intégrée et programme d'auto-vérification
- Quatre relais d'alarme avec interrupteurs unipolaires bidirectionnels de 230 V (nominal)
- Relais à sécurité intégrée en cas de coupure de courant
- Alarme sonore
- Batterie de secours en option
- Sortie à basse tension pour indication d'alarme auxiliaire

## EXPLOITATION

Après la connexion de chaque détecteur et la mise sous tension, le voyant DEL de chaque canal clignote lors du démarrage du processus de préchauffage. Après 4 minutes environ, le voyant DEL vert reste allumé en permanence et la sonde est entièrement opérationnelle. Chaque canal possède un voyant DEL jaune et deux voyants DEL rouges. Le voyant DEL jaune indique une légère fuite de gaz (supérieure au seuil d'alarme C) tandis que les deux voyants DEL rouges indiquent des concentrations de gaz supérieures aux seuils B et A.

En cas de détection d'une concentration de gaz supérieure au seuil d'alarme respectif, les voyants DEL appropriés clignotent jusqu'à l'expiration de la temporisation. À l'issue de cette durée, les voyants DEL restent allumés en permanence et les interrupteurs de relais changent d'état. Lorsque la concentration de gaz diminue, les voyants DEL et les relais repassent en mode normal à moins que la fonction de réinitialisation manuelle n'ait été sélectionnée. L'alarme est initialisée si elle est configurée avec le seuil d'alarme respectif et ne peut pas être interrompue. Cependant, les techniciens peuvent bloquer l'alarme en sélectionnant 'Service Mode' (programme service).

## RÉINITIALISATION D'ALARME MANUELLE/AUTOMATIQUE

Le commutateur DIP (5) n° 3 de la carte de commande de chaque canal contrôle la fonction de réinitialisation de l'alarme. "ON" permet la réinitialisation automatique et "OFF" la réinitialisation manuelle lors de l'activation du bouton "Reset/Test/Service" (7).

## TEMPORISATION DES ALARMES (T1)

Le commutateur DIP (5) contrôle la temporisation des alarmes pour chaque canal.

N° 1	N° 2	
ON	ON	Aucune temporisation d'alarme
OFF	ON	Temporisation de 1 minute
ON	OFF	Temporisation de 10 minutes
OFF	OFF	Temporisation de 30 minutes

## BOUTON "RESET/TEST/SERVICE" (7)

Les fonctions "Reset/Test/Service" sont accessibles via un bouton-poussoir situé sur le couvercle.

## MODE ESSAI

Appuyer sur le bouton "Reset/Test/Service" (7) de chaque canal pendant 5 secondes pour initialiser le programme. Ceci active chaque voyant DEL et le relais à intervalles de cinq secondes.. Le lancement du programme d'essai est indiqué par l'extinction de tous les voyants DEL d'un canal sélectionné.

## MODE RÉVISION

Appuyer sur le bouton "Reset/Test/Service" (7) pendant 10 secondes pour verrouiller toutes les fonctions d'alarme du canal sélectionné pendant 60 minutes. Le mode de révision est indiqué par le clignotement de tous les voyants DEL sur le canal sélectionné. Dans ce mode, une nouvelle période de blocage de 60 minutes peut être initiée en répétant le processus. L'exploitation normale est reprise après 60 minutes ou peut être annulée en appuyant brièvement sur le bouton "Reset/Test/Service".

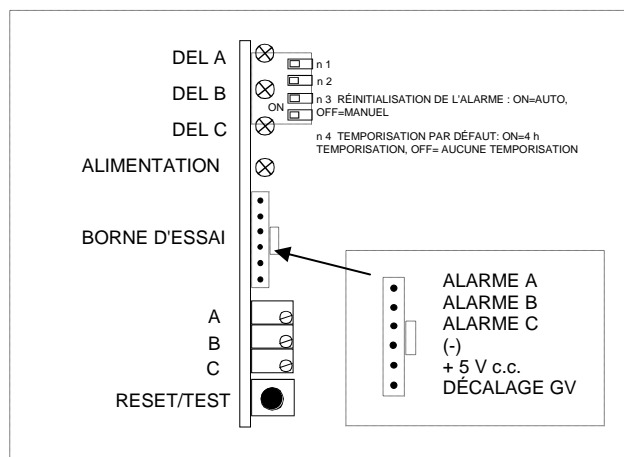
## MODE DE DÉPANNAGE

En cas de défaillance du détecteur (décalage GV < 0,1 V) ou de débranchement du câble d'interconnexion, l'état défaillant est indiqué par la perte du voyant DEL vert "Active". Les autres voyants DEL se mettent à clignoter et le relais d'alarme D est mis hors tension. En cas de coupure de courant, tous les relais d'alarme (A, B, C et D) sont également mis hors tension. Il est possible de raccorder une batterie de secours en option pour maintenir l'exploitation en cas de coupure de courant. Il est possible de définir une temporisation de 4 heures pour le relais D afin d'empêcher les alarmes indésirables. Celle-ci est activée en réglant le commutateur DIP (5) n° 4 de la carte du canal respectif sur 'ON'. Le fonctionnement des voyants DEL ne sera plus modifié.

## AVERTISSEUR INTERNE ET SORTIE AUXILIAIRE 24 V c.c.

L'avertisseur interne (1) et la sortie 24 V c.c. peuvent être activés à l'aide du commutateur DIP (4) sur la plaque à bornes et peut être configuré par l'utilisateur pour fonctionner à partir de la concentration de l'alarme A (n° 1), B (n° 2) ou C (n° 3). Le niveau d'alarme approprié est sélectionné par le réglage du commutateur DIP en position ON pour chaque niveau d'alarme. La sortie d'alarme auxiliaire 24 V c.c. est toujours activée avec l'avertisseur. Toutefois, il est possible de désactiver l'avertisseur en enlevant le cavalier Bb (3).

**Remarque !** Après une durée prolongée de mise à l'arrêt, la sonde peut mettre plusieurs minutes à se stabiliser. Durant cette période, la fausse alarme peut être réinitialisée. Une « fausse » alarme disparaît en l'espace de quelques minutes.



## DÉTECTEURS À DISTANCE

Les détecteurs sont disponibles pour différents gaz, avec différents intervalles de mesure et dans différents boîtiers, afin de s'adapter aux exigences environnementales et d'application en présence. Exemples de gaz qu'il est possible de détecter :

- Ammoniac (NH<sub>3</sub>)
- HFC, HCFC et mélanges
- Gaz inflammables, hydrocarbure (HC), propane, méthane, etc.
- Hydrogène (H<sub>2</sub>)
- Fumées (CO)
- Fumées de diesel, dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)
- Dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)

La « série MP » est une gamme de détecteurs spécialement conçus pour être utilisés avec les unités MPU.

Les modèles standard pour montage en salle et étanches au projections typiquement utilisés pour les applications en usine et dans les entrepôts sont MP-D et MP-DS.

- MP-D, montage en salle (IP21)
- MP-DS, boîtier étanche aux projections (IP54)

Pour la surveillance des conduites à clapet de décharge des systèmes de réfrigération, un raccord de compression, conçu pour héberger l'élément détecteur, est disponible.

- MP-DR, pour les conduites à clapet des soupapes de sureté (IP-54)

Détecteur pour montage sur conduite dans des systèmes de ventilation.

- MP-DK, montage sur conduite (IP54)

Voir la fiche technique respective des détecteurs pour en savoir plus ou pour choisir un modèle et un gaz/intervalle.

Autres détecteurs pouvant être raccordés à l'unité MPU :

- GJ-EX, (détecteur approuvé par ATEX)

Les GJ-EX ne comprennent pas de potentiomètre offset intégré et doivent donc être étalonnés individuellement sur chaque canal.

Utiliser un potentiomètre (9) pour l'étalonnage et noter que le cavalier (8) doit être monté.

- Autres détecteurs/émetteurs :

N'importe quel détecteur à signal de sortie 0 à 10 V c.c. ou 4 à 20 mA peut être utilisé avec l'unité MPU. Veuillez nous contacter pour de plus amples informations.

### Remarque !

Les sondes utilisées dans la série MP présentent une sélectivité limitée et ne sont pas donc spécifiques à un gaz. Lors de l'installation de l'équipement, il convient de veiller à minimiser les risques de contamination croisée par d'autres gaz ou vapeurs.

Pour de plus amples instructions sur chaque type d'application, veuillez nous contacter.

## EMPLACEMENT

Il est crucial que le détecteur soit correctement positionné pour garantir une exploitation optimale du système. Une attention toute particulière doit être accordée aux courants d'air et à la densité du gaz (plus lourd ou plus léger que l'air). Pour les **gaz plus lourds que l'air** [par exemple les fluides frigorigènes (HFC, HCFC) ou le propane LPG], le détecteur doit être monté à environ 20 cm au-dessus du sol. Pour les **gaz plus légers que l'air** (par exemple l'ammoniac, le méthane), le détecteur doit être monté près du plafond ou au point le plus haut dans la salle.

## INSTALLATION

Raccorder le détecteur conformément au schéma de câblage.

REMARQUE ! Pour les canaux non utilisés, un cavalier (8) doit être monté et une résistance supérieure à 100 kOhm (attachée) doit être installée entre (+) et (S) afin d'empêcher les alarmes de détecteur ouvert.

Sans cela, le canal indique une alarme défaillance.

Un nouvel étalonnage doit être opéré lors de la modification ou du remplacement d'un détecteur.

## NIVEAUX D'ALARME / MODIFICATION DES NIVEAUX D'ALARME

Normalement, l'unité est fournie avec des seuils d'alarme par défaut.

Ceux-ci doivent être vérifiés ou réinitialisés durant la mise en service.

Le réglage ou la modification des seuils d'alarme requiert l'utilisation de l'outil d'entretien SA200, d'un voltmètre et d'un petit tournevis.

Des informations détaillées sur les points de consigne personnalisés des alarmes pour une toute une série de gaz et une procédure détaillée sont disponibles dans les fiches techniques spécifiques. Il est possible d'utiliser une seule MPU pour plusieurs gaz et points de consigne d'alarme puisque chaque canal est totalement indépendant.

## OPTION - PRÉ-ÉTALONNAGE D'USINE (6)

L'équipement peut être étalonné d'usine à des fins bien précises. Les types de gaz pour lesquels l'unité a été étalonnée et la référence d'entrée de canal adéquate sont spécifiés sur l'équipement fourni.

Les paramètres d'alarme standard reposent sur les consignes HSE pour les gaz toxiques et, à des niveaux inférieurs à 20% de la LIE, pour les gaz explosifs. Pour les fluides frigorigènes, les paramètres d'alarme sont réglés conformément aux normes en vigueur dans le secteur. Voir le tableau (6) à la page 4 pour en savoir plus sur les paramètres standard prédéfinis d'usine. D'autres étalonnages personnalisés sont disponibles sur demande.

## ENTRETIEN

Il est recommandé de tester le système deux fois par an. Un essai des fonctions de base peut être opéré à l'aide de l'outil d'entretien SA200 et d'un voltmètre.

Un contrôle et un étalonnage plus vastes requièrent également un gaz d'essai à concentration spécifique.

## SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Boîtier standard :	ABS/PC plastique, (IP66)
Alimentation électrique :	230 V c.a. (50/60 Hz) ou 24 V c.c., max 10 VA
Indication d'état :	Voyant DEL commun, Indication individuelle de sonde active et trois niveaux d'alarme par voyant DEL spécifique à chaque canal.
Entrées :	2, 4 ou 6 canaux 0,5 V c.c.
Niveaux d'alarme :	3 niveaux par canal, réglage individuel dans l'intervalle 0,5 - 4,8 V
Hystérésis :	Niveaux d'alarme +- ~100 mV
Relais de sortie (4 unités) :	Interrupteurs neutres unipolaires bidirectionnels Nominal : 230 V c.a. / 5 A
Sortie (tension) :	24 V c.c. max. 150 mA
Temp. ambiante :	+ -0° C - + 50° C
Câble sonde :	3 x 0,75 mm <sup>2</sup> max. 50 m (Protection contre les contacts accidentels)
Dimensions :	3 x 1,5 mm <sup>2</sup> max. 150 m 180 x 255 x 60 mm
Presse-étoupes :	12 x M16

Sous réserve de modifications.