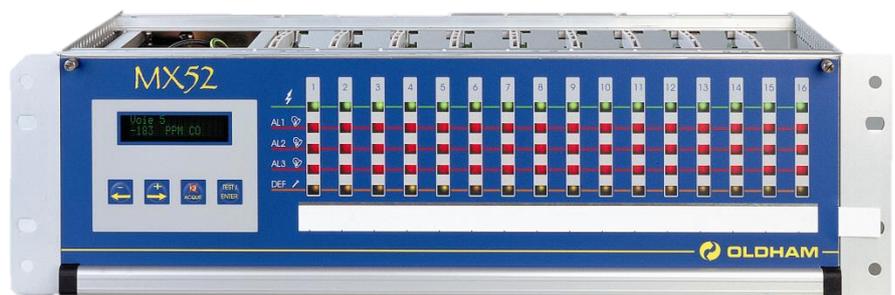


**MESSZENTRALE**



Part Number: NP52UDE  
Revision: B.0

Copyright © April 2016 by Oldham S.A.S.

Alle Rechte vorbehalten. Die Vervielfältigung dieses Dokuments, auch auszugsweise, ist ohne die schriftliche Zustimmung von Oldham S.A.S., in jeder Form untersagt.

Alle in dieser Anleitung enthaltenen Informationen sind nach derzeitigem Wissensstand richtig.

Aufgrund fortlaufender Produktentwicklung können sich die technischen Daten dieses Produkts ohne Vorankündigung ändern.

Oldham S.A.S

Rue Orfila

Z.I. Est – CS 20417

F-62027 ARRAS Cedex

Tel.: +33 (0)3 21 60 80 80

Fax: +33 (0)3 21.60.80.00

E-mail: [info@oldhamgas.com](mailto:info@oldhamgas.com)

Website: <http://www.oldhamgas.com>

## GASÜBERWACHUNG

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein Gerät der **OLDHAM** entschieden haben, und danken Ihnen für das entgegengebrachte Vertrauen.

Wir haben alle nötigen Vorkehrungen dafür getroffen, dass Ihre Ausrüstung zu Ihrer vollsten Zufriedenheit arbeiten wird.

Es ist sehr wichtig, dass Sie das folgende Dokument zunächst aufmerksam durchlesen!

### H A F T U N G S A U S S C H L U S S

- \* **OLDHAM** übernimmt keinerlei Verantwortung für Sach- oder Personenschäden, die ganz oder teilweise auf eine unsachgemäße Nutzung oder Lagerung ihrer Ausrüstungen bzw. auf die Nicht-Einhaltung der Anweisungen und Hinweise oder der geltenden Normen und Vorschriften zurückgehen.
- \* **OLDHAM** überträgt den Teil ihrer Verantwortlichkeit keinesfalls auf andere Unternehmen oder Personen bzw. juristische Personen oder betraut diese damit, - auch dann nicht, wenn diese am Verkauf der Produkte der **OLDHAM** beteiligt sind.
- \* **OLDHAM** ist nicht für direkte oder indirekte Schäden, bzw. für direkte und indirekte Schäden und Ansprüche, die aus dem Verkauf und der Benutzung sämtlicher ihrer Produkte resultieren, verantwortlich zu machen, **WENN DIESE PRODUKTE NICHT DURCH DIE OLDHAM FÜR DEN VORLIEGENDEN ANWENDUNGSFALL FESTGELEGT UND AUSGEWÄHLT WORDEN SIND.**

### E I G E N T U M S V O R B E H A L T E

- \* Die vorliegenden Zeichnungen, Pläne, Spezifikationen und Informationen enthalten vertrauliche Informationen, die geistiges Eigentum der **OLDHAM** sind.
- \* Diese Informationen dürfen **ohne vorherige schriftliche Zustimmung der OLDHAM** weder ganz noch teilweise, in physikalischer, elektronischer oder in irgendeiner anderen Form vervielfältigt, kopiert, weiterverbreitet oder übersetzt werden, noch als Grundlage zur Herstellung, zum Verkauf von Ausrüstungen der **OLDHAM** oder zu einem anderen Zwecke verwendet werden.

### H I N W E I S E

- \* Dieses Dokument ist kein Vertragsbestandteil. Im Interesse ihrer Kunden behält sich die **OLDHAM** das Recht vor, zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit ihrer Ausrüstungen ohne Vorankündigung Änderungen der technischen Eigenschaften vorzunehmen.
- \* **VOR JEDER ERSTNUTZUNG MUSS DIE ANLEITUNG AUFMERKSAM DURCHGELESEN WERDEN:** alle Personen, die mit der Nutzung, Wartung oder Reparatur dieser Ausrüstung betraut sind oder in Zukunft betraut werden, müssen diese Anleitung lesen.
- \* **Die vorliegende Ausrüstung wird nur in Übereinstimmung mit den angegebenen Leistungsdaten arbeiten, wenn Sie entsprechend der Richtlinien der OLDHAM und von Personal der OLDHAM bzw. von von der OLDHAM ausgebildetem Personal eingesetzt, gewartet und repariert wird.**

### G A R A N T I E

- \* Unter normalen Einsatzbedingungen 2 Jahre Garantie auf Teile und Arbeitsaufwand bei Rücksendung in unsere Werkstatt, - ausgenommen Verbrauchsstoffe (Zellen, Filter usw.)



# INHALT

➤	<b>SPEZIFIKATION VERKABELUNG.....</b>	<b>7</b>
<b>1.</b>	<b>BESCHREIBUNG.....</b>	<b>13</b>
1.1.	ALLGEMEINES.....	13
1.2.	DAS RACK.....	14
1.3.	DIE VERSCHIEDENEN ELEKTRONISCHEN STECKKARTEN.....	14
<b>2.</b>	<b>INSTALLATION UND ANSCHLÜSSE.....</b>	<b>15</b>
2.1.	INSTALLATION: EMPFEHLUNGEN.....	15
2.2.	ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE DER MESSZENTRALE MX52 (ABB. 8).....	15
2.2.1.	<i>Wechselstromversorgung.....</i>	<i>15</i>
2.2.2.	<i>Gleichstromversorgung.....</i>	<i>16</i>
2.3.	DIE SENSOREN (ABB. 9) (ABB. 12).....	16
2.3.1.	<i>Explosimeter des BRÜCKENTYPS.....</i>	<i>16</i>
2.3.2.	<i>Sensoren 4-20 mA mit 3 Leitern: 3 Leiter eines geschirmten Kabels.....</i>	<i>17</i>
2.3.3.	<i>Sensoren 4-20 mA mit 2 Leitern: 2 Leiter eines geschirmten Kabels.....</i>	<i>17</i>
2.3.4.	<i>BRANDSCHUTZ-Sensoren (Rauch und Temperatur): 2 Leiter eines geschirmten Kabels.....</i>	<i>17</i>
2.3.5.	<i>FLAMMENDETEKTOREN: je nach Anwendungsfall 2, 3 oder 4 Leiter eines geschirmten Kabels.....</i>	<i>17</i>
2.3.6.	<i>CO<sub>2</sub>-Sensor vom Typ "Ventostat VT".....</i>	<i>19</i>
2.3.7.	<i>Sonderfall eigensicherer Sensoren.....</i>	<i>19</i>
2.3.8.	<i>Andere Sensoren mit genormten Stromausgang.....</i>	<i>20</i>
2.3.9.	<i>Parking-Anwendung.....</i>	<i>20</i>
2.4.	ANSCHLUSS DER ZENTRALE AN EXTERNE BAUTEILE.....	21
2.4.1.	<i>Angesteuerte Elemente.....</i>	<i>21</i>
2.4.2.	<i>Die Stromausgänge 4-20 mA (Abb. 12).....</i>	<i>22</i>
2.4.3.	<i>Ausgänge RS 232 und RS 485.....</i>	<i>22</i>
2.4.4.	<i>Fern-Quittierung.....</i>	<i>24</i>
<b>3.</b>	<b>ANSCHALTEN.....</b>	<b>25</b>
3.1.	ÜBERPRÜFUNG DER INSTALLATION.....	25
3.2.	ANLEGEN DER SPANNUNG AN DIE ZENTRALE.....	25
3.3.	BETRIEBSMODI.....	26
3.3.1.	<i>Akustik-Alarm (Buzzer).....</i>	<i>26</i>
3.3.2.	<i>Leuchtdioden (LED) (Abb. 26).....</i>	<i>26</i>
3.3.3.	<i>Alarmschwellen.....</i>	<i>26</i>
3.3.4.	<i>Schwellen für Fehler.....</i>	<i>31</i>
3.3.5.	<i>Messzentrale.....</i>	<i>32</i>
<b>4.</b>	<b>BENUTZUNG.....</b>	<b>33</b>
4.1.	LISTE UND FUNKTIONSANGABE DER VERSCHIEDENEN „BEDIENELEMENTE“ ZUR PROGRAMMIERUNG UND KALIBRIERUNG DER ZENTRALE.....	33
4.1.1.	<i>Die Tastatur (siehe Abb. 26 und 4).....</i>	<i>33</i>
4.1.2.	<i>Die Wartungstasten.....</i>	<i>34</i>
4.1.3.	<i>Die Potentiometer.....</i>	<i>35</i>
4.2.	DIE MENÜS.....	35
4.2.1.	<i>Die unterschiedlichen Menüs und ihre Funktion.....</i>	<i>35</i>
4.2.2.	<i>Übersicht über den Ablauf der verschiedenen Menüs.....</i>	<i>35</i>
4.2.3.	<i>Detaillierte Ablaufdiagramme der einzelnen Menüs.....</i>	<i>37</i>

<b>5.</b>	<b>INBETRIEBNAHME DER MX52-ZENTRALE</b> .....	<b>51</b>
5.1.	PROGRAMMIERUNG DER MESSZENTRALE .....	51
5.2.	PROGRAMMIERUNG DER MESSKANÄLE .....	51
5.2.1.	<i>Die Programmierung</i> .....	51
5.2.2.	<i>Kopieren</i> .....	52
5.3.	KALIBRIERUNG .....	52
5.4.	EINSTELLUNGEN DES 4-20 mA-AUSGANGS EINES MESSKANALS.....	56
<b>6.</b>	<b>WARTUNG</b> .....	<b>57</b>
6.1.	REGELMÄßIGE / VORBEUGENDE WARTUNG .....	57
6.1.1.	<i>An der MX52-Zentrale</i> .....	57
6.1.2.	<i>an den Sensoren</i> .....	58
6.2.	STÖRUNGEN: URSACHEN UND ABHILFE.....	58
6.2.1.	<i>Ausdruck von Daten</i> .....	61
6.3.	ENTSORGUNG DER GASWARNZENTRALE MX52 .....	62
6.4.	LISTE DER EINZEL- UND ERSATZTEILE .....	62
<b>7.</b>	<b>IM HANDBUCH GENANNTEN PLÄNE UND ABBILDUNGEN</b> .....	<b>63</b>
<b>8.</b>	<b>DETAILLIERTE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN</b> .....	<b>93</b>
<b>9.</b>	<b>BESONDERE SPEZIFIKATIONEN FÜR DEN EINSATZ IN EXPLOSIONSFÄHIGER ATMOSPÄRE GEMÄß EUROPÄISCHER ATEX-RICHTLINIE 94/9/EG.</b> .....	<b>95</b>
9.1.	SPEZIFIKATIONEN FÜR MECHANISCHE UND ELEKTRISCHE ANLAGEN IN ALS GEFÄHRDET EINGESTUFTEN BEREICHEN. ....	95
9.2.	MESSTECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN .....	95
9.3.	ANSCHLUSS VON ANDEREN ALS OLDHAM-DETEKTOREN AN DIE ZENTRALE MX52 .....	96
9.3.1.	<i>Übertragungskurven der Zentrale in der Konfiguration 0 bis 100% UEG</i> .....	96
9.3.2.	<i>Übertragungskurven der Zentrale in der Konfiguration 0 bis 30,0 % SAUERSTOFF</i> .....	97
9.3.3.	<i>Versorgungsdaten und Lastwiderstand</i> .....	97
9.4.	KENNZEICHNUNG: .....	98

## ➤ **SPEZIFIKATION VERKABELUNG**

### ■ **GEGENSTAND**

Diese Spezifikation legt die allgemeinen, bei der Auslegung und Ausführung der Erdung von OLDHAM-Geräten, der Messzentralen und der Sensoren sowie des zugehörigen Anschlussmaterials anwendbaren Grundsätze fest.

### ■ **REFERENZDOKUMENTE**

Die elektrischen Anlagen müssen den geltenden französischen Vorschriften, den europäischen Richtlinien, den AFNOR-Normen und den geltenden Gesetzen, sofern diese anwendbar sind, sowie den allgemeinen und besonderen Spezifikationen des Kunden entsprechen.

- NFC 15-100 elektrische Niederspannungsanlagen, - Vorschriften.
- NFC 17-100 Blitzschutz – Installation von Blitzableitern.
- EMV Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie 89/336/EWG

### ■ **ANWENDBARE VORSCHRIFTEN**

- Erlass Nr. 88-10546 vom 14.11.88 (Schutz der Arbeitnehmer.)
- Verordnung vom 19.12.88 (Installationsbedingungen für an Orten mit Explosionsgefahr installierte Ausrüstungen)
- Erlass Nr. 78-779 vom 17.07.78 geändert durch Erlass Nr. 81-440 vom 05.05.81 ergänzt am 01.07.91
- Verordnung vom 06.04.81 und vom 07.09.82
- Verordnung vom 31.03.80 (Vorschriften für elektrische Anlagen an Orten, die der Gesetzgebung über als potentiell explosionsgefährdet eingestufte Anlagen unterliegen)

### ■ **ALLGEMEINE AUSLEGUNG**

Siehe obige, 4 beigefügte Anhänge und die unten stehenden besonderen Vorschriften.

#### **Kabelführung**

Metallische Kabelführungen werden an die Erdung der leitenden metallischen Anlagenteile (Leistungsteil) angeschlossen, der Kabeldurchmesser des Erdungsnetzes beträgt 10 mm<sup>2</sup>.

#### **Anschlusskästen:**

Werden Anschlusskästen aus Polyester eingesetzt, müssen sie wie folgt ausgestattet sein:

- mit einer Metallplatte mit Gewinde zur Masseverbindung der metallischen Stopfbuchsen.
- mit einer durchgehende Erdungsklemme von 4 mm<sup>2</sup>

Der Anschluss an das Erdungsnetz der leitenden metallischen Anlagenteile erfolgt über einen nackten Leiter aus galvanisiertem Stahl.

#### **Schleifenwiderstand eines Kabelpaars der Verbindung – Messzentrale – Sensor -.**

Er ist je nach angebotenen Sensortyp und Typ der Messzentrale (bzw. Versorgung) unterschiedlich.

Für die MX52 lesen Sie bitte Kapitel **1.3 Die Sensoren** in diesem Handbuch.

**UNTER DER BEDINGUNG DER EINHALTUNG DER  
EMPFEHLUNGEN DIESER SPEZIFIKATION ZULÄSSIGE  
KABELTYPEN**

**KABELBEISPIELE**  
nicht erschöpfende Liste

CNOMO FRN05 VC4V5-F

GMBS

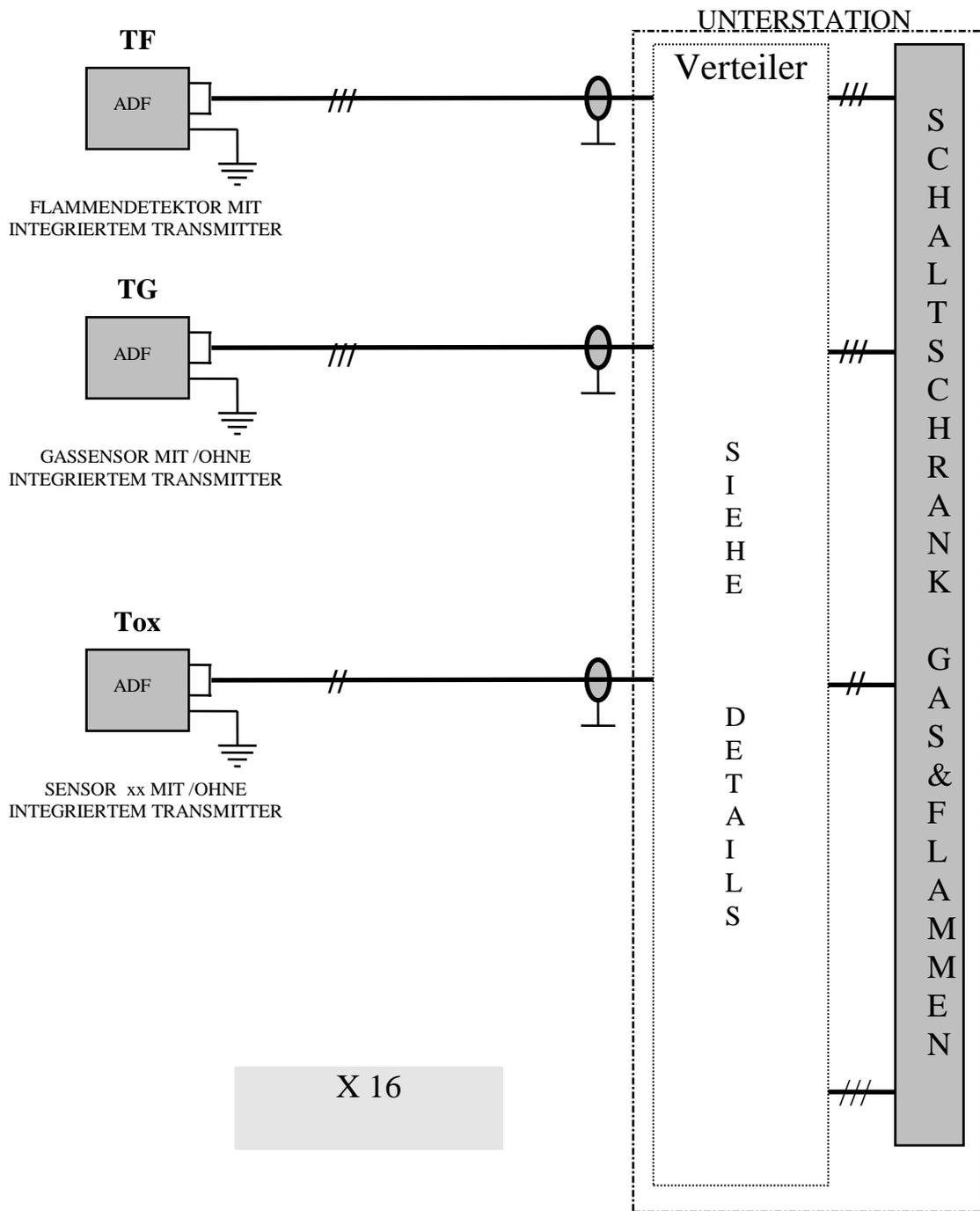
GVCSTV RH

xx-xx-09/15- EG-SF  
EG-FA  
EG-PF

SY T1/2

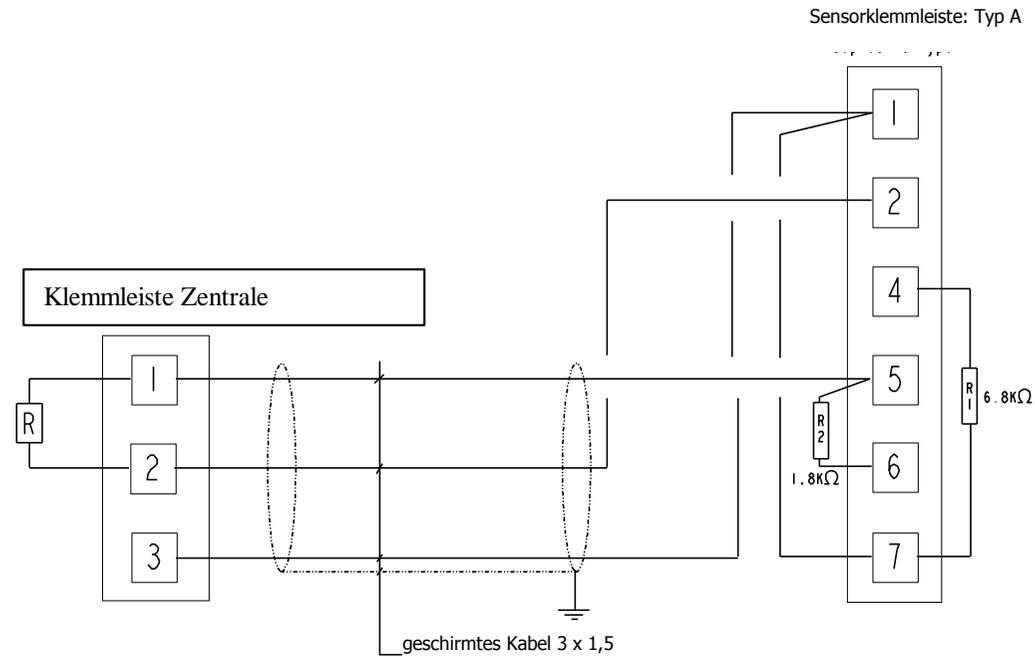
- \* DIE UNTENSTEHENDEN KABEL WURDEN NICHT IN DIE VERSUCHE ZUR ELEKTROMAGNETISCHEN VERTRÄGLICHKEIT UNSERER PRODUKTE EINGESCHLOSSEN.  
IHR EINSATZ UNTERLIEGT DER VERANTWORTLICHKEIT DES NUTZERS.

U1000 R2V(FV)\*  
U1000 RGPFV- RH\*  
A/H07 RN-F\*  
FRN07 RN-F\*  
GVS-RH\*



**Anhang Nr. 1**

Sonderfall des Anschlusses eines Flammendetektors vom TYP IR3 an eine OLDHAM-Zentrale



Für den Fall, dass es nötig ist, ein armiertes Kabel zu verwenden, ist eine Schirmung weiterhin empfehlenswert. Für den Anschluss der Bewehrung siehe folgende Seiten

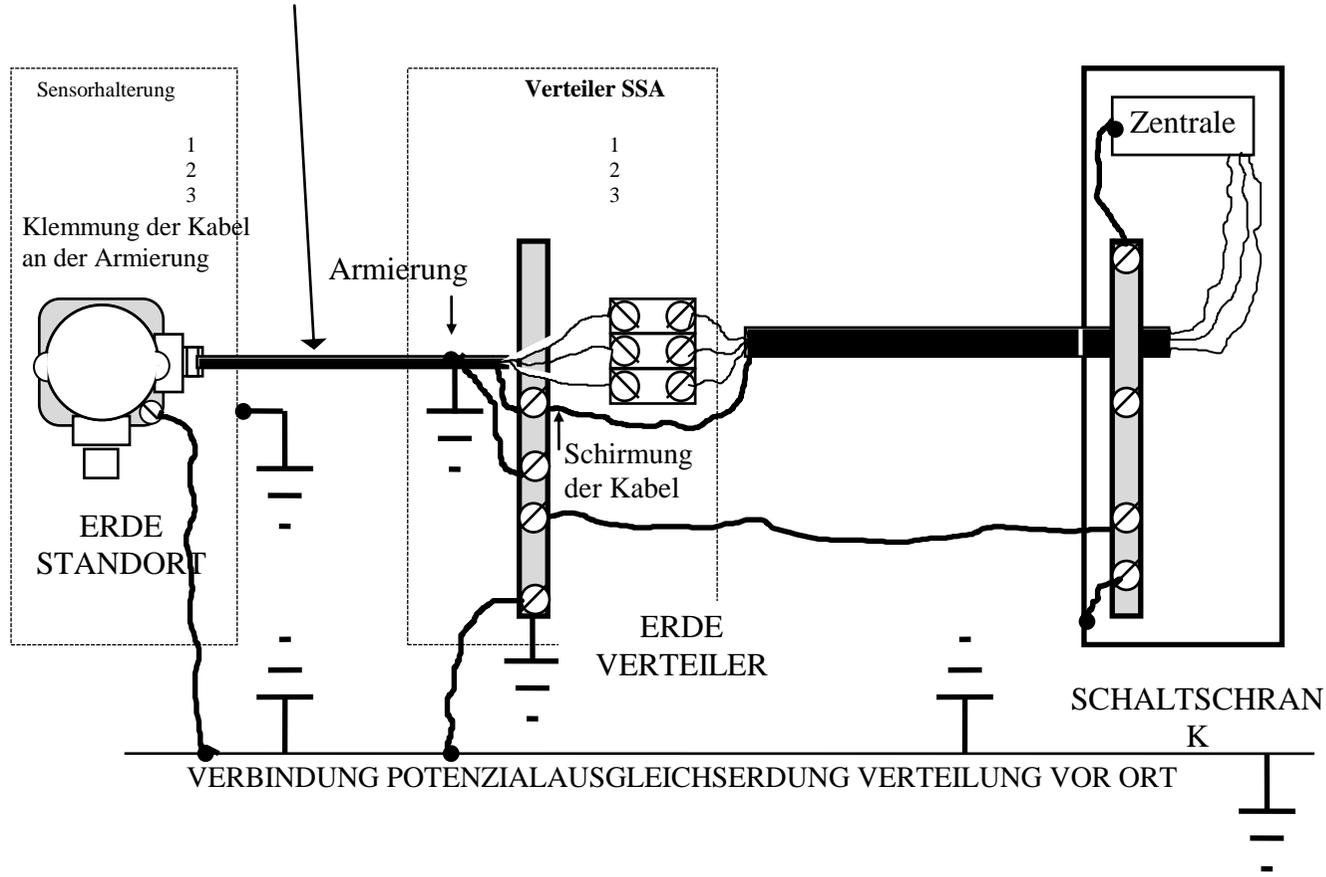
(1) R= Last, die die Elektronik des Messkanals repräsentiert

ANSCHLUSS EINES FLAMMendetektors  
MIT KLEMMLEISTE: TYP A

**Anhang Nr. 2**

Das Kabel ist über PE, sofern vorhanden, mit der Potenzialausgleichsverbindung an den Enden jedes Kabelabschnitts verbunden.

Das elektronische Erdungsnetz ist an einen spezifischen Erder (Widerstand < 2 Ohm) angeschlossen, der seinerseits an den Erder der leitenden metallischen Anlagenteile (Leistungsteil) und an das Erdungsnetz des Standorts angeschlossen ist.

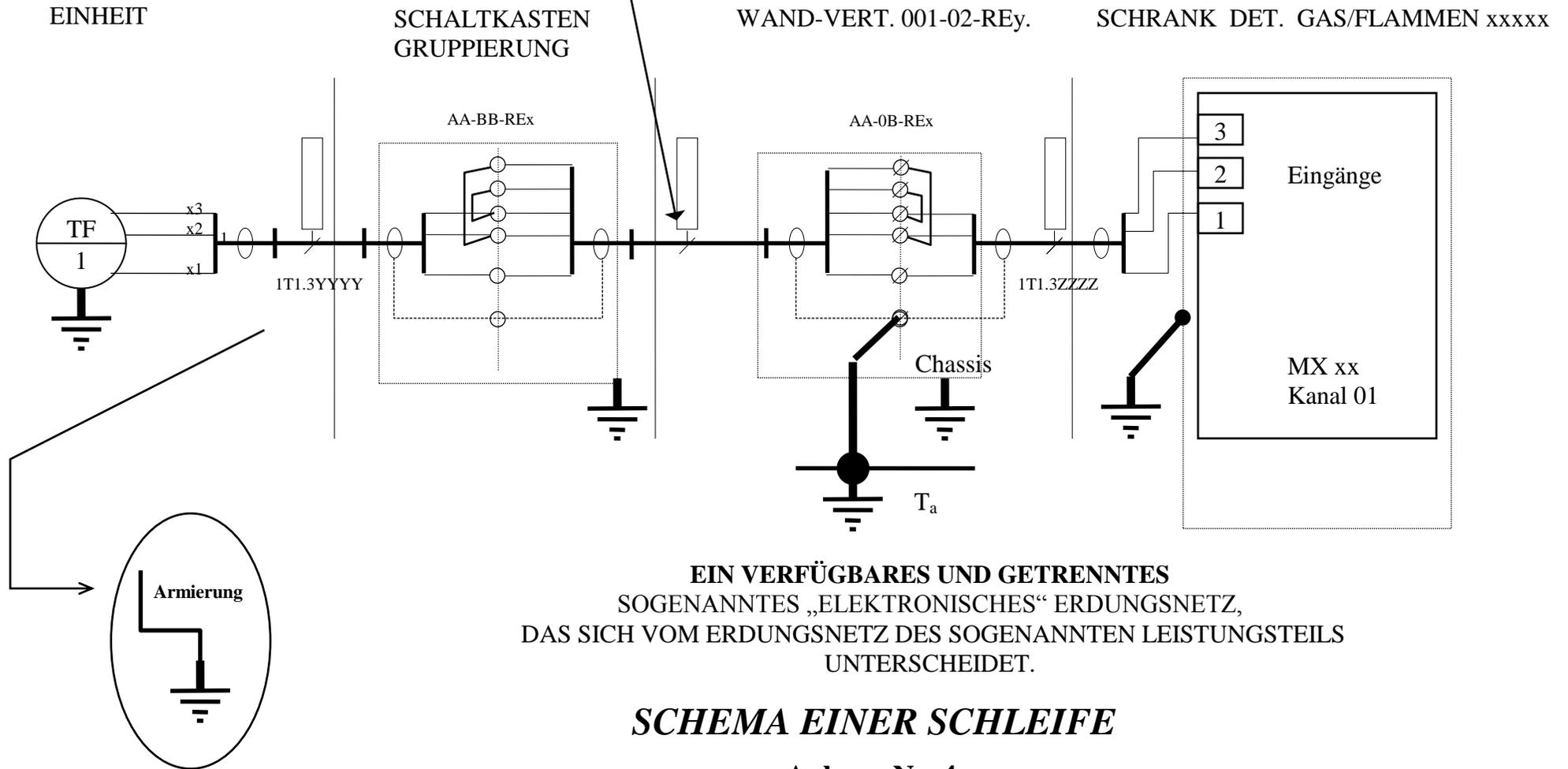


ERDUNG DER ANLAGEN - PRINZIP

Anlage Nr. 3

Wenn die Leitungen zu lang sind, können die Leiterpaare der Versorgung, wenn nötig aufgeschossen werden.

der SCHALTKASTEN « GRUPPIERUNG ». und der "WAND-VERT." SIND OPTIONAL



**EIN VERFÜGBARES UND GETRENNTES SOGENANNTES „ELEKTRONISCHES“ ERDUNGSNETZ, DAS SICH VOM ERDUNGSNETZ DES SOGENANNTEN LEISTUNGSTEILS UNTERSCHIEDET.**

### ***SCHEMA EINER SCHLEIFE***

#### **Anhang Nr. 4**

# 1. BESCHREIBUNG

## 1.1. Allgemeines

Die Mess- und Alarmzentrale MX52 kann 1 bis 16 unabhängige Kanäle aufnehmen.

Jeder Kanal ist mit einem oder mehreren an den zu überwachenden Orten angebrachten Sensoren verbunden.

Die vom Sensor erfassten Messwerte werden in der Messzentrale MX52 angezeigt und mit den Alarmschwellen verglichen. Bei Überschreitung der Schwellen betätigt die Zentrale die Relais, die zur Betätigung der externen Steuerelemente eingesetzt werden können.

### HINWEIS

Die Ausrüstung der Messzentrale MX52 besteht aus Messkarten mit jeweils 2 Kanälen. Dennoch sind die einzelnen KANÄLE unabhängig und können mit gleich welchem OLDHAM-Sensortyp verbunden werden, sofern eine entsprechende Programmierung der Karte vorgesehen ist. Die Anzahl der Messkarten entspricht immer der nächsten geraden Zahl über der Zahl der genutzten Kanäle geteilt durch zwei.

## HAUPTZEIGENSCHAFTEN

- 3U 19"-Rack
- Wechsel- oder Gleichstromversorgung
- 16 Messeingänge für die Sensoren
- Anzeige der Messwerte über eine Plasma-Anzeige (2 Zeilen – 16 Zeichen)
- 1 Tastatur mit 4 Tasten für den Benutzer
- 1 Taste „KALIBRIERUNG“ und 1 Taste „PROGRAMMIERUNG“ zu Wartungszwecken (erst nach Öffnen der Vorderseite zugänglich).

### • 3 Gasalarme pro Kanal

- 2 Sofortalarmschwellen, steigend oder sinkend, mit manueller oder automatischer Löschung „mit Logik-Steuerung von Sauggebläsen (Parking-Anwendungen oder Tunnel)“.
- 1 Alarmschwelle für steigende oder sinkende Werte, automatische Löschung, Auslösung nach einer Frist oder nach einem Durchschnittswert.

### • Relais

insgesamt 34 wie folgt verteilte Relais:

- 2 Relais pro Kanal für die ersten beiden Schwellen, mit positiver oder negativer Sicherung, Kontakte im Ruhezustand offen oder geschlossen.

- 1 für die Kanäle gemeinsames Relais für die dritte Schwelle oder für alle Alarme (Fernsteuerung des Buzzer) als positive oder negative Sicherung, Kontakte im Ruhezustand offen oder geschlossen.
- 1 für die Kanäle gemeinsames Relais für Fehler und Anomalien, immer als positive Sicherung, Kontakte im Ruhezustand offen oder geschlossen.
- Stromausgang (4-20 mA) pro Messkanal
- gemeinsamer, quittierbarer akustischer Alarm im Falle eines anstehenden Gasalarms.

### ***1.2. Das Rack***

Das Rack der MX52 ist vom Typ 3U 19''.

- Abmessungen: Abb. 1
- Gesamtansicht, vorn Abb. 2
- Gesamtansicht, hinten Abb. 3

### ***1.3. Die verschiedenen elektronischen Steckkarten***

- Gesamtansicht Abb. 4
- Versorgungskarte und –modul: Abb. 5
- Mikroelektronik-Karte Abb. 6
- Messkarte: Abb. 7
- Verbindungskarte VORN : Abb. 4

## 2. INSTALLATION UND ANSCHLÜSSE

Der Absatz : „Besondere Spezifikationen für den Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre gemäß Europäischer ATEX-Richtlinie 94/9/EG“ muss unbedingt gelesen werden!

### 2.1. *Installation: Empfehlungen*

Die Zentrale MX52 kann in allen Räumen, die sich nicht in explosionsgefährdeter Umgebung befinden, installiert werden. Vorzugsweise wird sie an einem gut belüfteten Ort installiert, der unter Beobachtung steht (Wachposten, Steuerraum, Geräteraum.)

Die Befestigung erfolgt nach den Maßangaben der Abbildung 1 (4 Befestigungspunkte).

#### HINWEIS

Damit eine vollständige Öffnung der schwenkbaren Vorderseite der Messzentrale möglich ist, die Öffnung durch Drehen um 180° nach unten vorsehen.

Zum Durchführen aller Anschlüsse, die Zentrale mit Hilfe des unten links am VORDEREN Schaltkreis befindlichen Hauptschalters an / aus ausschalten (siehe Abb. 4 und Abb. 26).

### 2.2. *Elektrische Anschlüsse der Messzentrale MX52 (Abb. 8)*

Die Messzentrale ist mit einer automatischen Schaltvorrichtung ausgestattet, die das Anlegen der Gleichspannung von 24 VDC bei Ausfall der Netzspannung von 220 V AC ermöglicht und so den Einsatz von wenig kostenaufwändigen Notstromversorgungen gestattet.

#### 2.2.1. Wechselstromversorgung

- Spannung: 230 V AC (207 bis 244 V) 50/60 Hz
- maximale Leistung: 300 VA
- maximaler Leitungsstrom = 1,5 A
- Kabel = 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> (einschließlich Erde)
- Platz der Anschlussklemmen Abb. 8 , Pos. A
- Absicherung: Phase und Neutraleiter sind über hinten am Versorgungsmodul befindliche 2A-Sicherungen abgesichert (Abb. 8, Pos. B)
- Spannung: 103 bis 122 V AC - 50/60 Hz optional.

#### ACHTUNG

Das Gerät muss zwingend geerdet werden. Zu diesem Zweck ist hinten am Versorgungsmodul eine Klemme vorgesehen: Abb. 5 . Diese Verbindung ist zur Sicherung der einwandfreien Funktionsweise folgender Elemente nötig:

- Entstörfilter Netz
- Schutzvorrichtungen gegen elektromagnetische Interferenzen.

### 2.2.2. Gleichstromversorgung

- Spannung: 21 bis 30 Volt Gleichspannung. Der „Minuspol“ der Gleichspannungsversorgung wird an Erde angeschlossen (wobei Erde mit dem Chassis verbunden wird).
- maximale Leistung: 240 W
- maximaler Leitungsstrom: 12,5 A
- Kabel = 2 x 2,5 mm<sup>2</sup> oder 2 x 4 mm<sup>2</sup> je nach Länge
- Platz der Klemmleiste: Abb. 8 , Pos. D
- Absicherung: über 2 Sicherungen hinten am Versorgungsmodul (Abb. 8, Pos. E)

### 2.3. *Die Sensoren (Abb. 9) (Abb. 12)*

#### **HINWEIS**

- Die Sensoren werden über GESCHIRMTE Kabel angeschlossen.
- Der Einsatz von geschirmten Kabeln ist **OBLIGATORISCH**.
- Die Masseleitung der geschirmten Kabel muss nur an einer Seite an Erde angeschlossen werden.

#### **ACHTUNG**

**Jeder Kanal wurde ab Werk für einen Sensortyp konfiguriert (Explosive Gase, toxische Gase, Brand oder Flammen). Das Vertauschen von zwei Sensortypen führt zur Zerstörung der Hauptplatine oder des Sensors.**

### 2.3.1. Explosimeter des BRÜCKENTYPS

3 Leiter eines geschirmten Kabels.

- Widerstand des Kabels vom Sensor zur Zentrale: max. 16  $\Omega$  pro Leiter, d. h. 32 $\Omega$  in Schleife (1 km bei einem Kabel 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>).
- Anschluss an die MX52: siehe Abb. 10

### **2.3.2. Sensoren 4-20 mA mit 3 Leitern: 3 Leiter eines geschirmten Kabels.**

- Widerstand des Kabels vom Sensor zur Zentrale: max. 16  $\Omega$  pro Leiter, d. h. 32  $\Omega$  in Schleife (1 km bei einem Kabel 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>).
- Anschluss an die MX52: siehe Abb. 10

### **2.3.3. Sensoren 4-20 mA mit 2 Leitern: 2 Leiter eines geschirmten Kabels.**

- Widerstand des Kabels vom Sensor zur Zentrale: max. 32  $\Omega$  pro Leiter, d. h. 64  $\Omega$  in Schleife (2 km bei einem Kabel 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>)
- Anschluss an die MX52: siehe Abb. 11

### **2.3.4. BRANDSCHUTZ-Sensoren (Rauch und Temperatur): 2 Leiter eines geschirmten Kabels**

Die aktuellen Handelsbezeichnungen lauten:

- Thermodifferential-Sensor vom Typ EC 11 (sensibel gegenüber Temperaturschwankungen)
  - Ionisationsrauchmelder vom Typ EI 1 100 (sensibel gegenüber Rauchbildung)
  - Optische Sensoren vom Typ EO 1 100 (sensibel gegenüber Rauchbildung)
- Widerstand des Kabels vom Sensor zur Zentrale: max. 28  $\Omega$  pro Leiter, d. h. 56  $\Omega$  in Schleife (2 km bei einem Kabel 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>).
- Die Brandschutzsensoren können, bis zu einer Anzahl von höchstens drei, parallel montiert werden. Der Abschlusswiderstand der Schleife (2,7 K) muss am Ende der Leitung am letzten Sensor installiert werden.
- Anschluss an die MX52: siehe Abb. 11

### **2.3.5. FLAMMENDETEKTOREN: je nach Anwendungsfall 2, 3 oder 4 Leiter eines geschirmten Kabels**

#### **HINWEIS**

Die Sensoren können entweder über die Zentrale MX52, oder über eine 24 VDC Hilfsstromquelle versorgt werden.

Die Sensoren können autonom betrieben werden:

24 VDC Spannungsversorgung und direkte Nutzung der Relaiskontakte nach der entsprechenden technischen Spezifikation des eingesetzten Sensors.

Die aktuellen Handelsbezeichnungen lauten:

- Modell 20/20 – analog – Typ UV – 752002 (sensibel gegenüber UV-Strahlung)
- Modell 20/20 UC – analog – Typ UV (sensibel gegenüber UV-Strahlung)
- Modell 20/20 UB –  $\mu$ P-Technologie – Typ UV – 772002 (sensibel gegenüber UV-Strahlung)
- Modell 20/20 UBC –  $\mu$ P-Technologie – Typ UV – (sensibel gegenüber UV-Strahlung)
- Modell 20/20 LC – analog – Typ UV/IR (pyroelektrisch, Verbindung von UV- und IR-Sensoren)
- Modell 20/20 LBC –  $\mu$ P-Technologie - Typ UV/IR (pyroelektrisch, Verbindung von UV- und IR-Sensoren)
- Modell 20/20 I–  $\mu$ P-Technologie – Dreifach-IR-Sensor 780002 (pyroelektrisch – sensibel gegenüber IR-Strahlung)

Diese Sensoren sind mit Klemmleisten unterschiedlichen Typs ausgestattet (siehe unten stehende Tabelle):

<b>Modell</b>	20/20 U	20/20 UC	20/20 UB	20/20 LC	20/20 UBC	20/20 LBC	20/20 I
<b>Typ der Klemmleiste</b>	B	C	A	C	C	C	A

- Kabelwiderstand / Zentrale:

- Im Fall einer lokalen Versorgung mit 24 VDC:  
max. 8,5  $\Omega$  pro Leiter, d.h. 17  $\Omega$  in Schleife
- Bei Versorgung über die MX52-Zentrale:  
max. 3  $\Omega$  pro Leiter, d.h. 6  $\Omega$  \* in Schleife.

\* 4  $\Omega$  für Sensor 20 / 20 I (IR3)

- Anschluss an die MX52 (NUR EIN Sensor pro Messkanal):

- Sensor mit Klemmleiste A: siehe Abb. 13
- Sensor mit Klemmleiste B: siehe Abb. 14
- Sensor mit Klemmleiste C: siehe Abb. 15

Beispiel der Nutzung eines von einem Flammendetektor mit Anschlüssen vom Typ A oder C stammenden 4-20 mA-Signals: siehe Abb. 16

Beispiel des Einsatzes von Sensoren mit Verbindern vom Typ A oder B und mit einer Hilfsstromversorgung. Die Hilfsstromversorgung muss in der Lage sein, die in der Messschleife vorgesehene Anzahl von Sensoren zur versorgen. (siehe Abb. 17)

## HINWEIS

In diesem Anwendungsfall können maximal 3 Flammendetektoren in der Messschleife angeschlossen werden.

Beispiel für den Einsatz von IR3- oder UV/IR-Sensoren mit Verbindern des Typs A, mit lokalem Verbindungsgehäuse und galvanischer Trennung (siehe Abb. 18).

### **2.3.6. CO<sub>2</sub>-Sensor vom Typ "Ventostat VT"**

- Anschluss an die MX52-Zentrale: siehe Abb. 20
- Widerstand des Kabels vom Sensor zur Zentrale: maximal 12  $\Omega$  pro Leiter, d.h. 24  $\Omega$  in Schleife.
- Ausgang 4-20 mA: maximale Belastung = 280 $\Omega$  (Schleife insgesamt)

### **2.3.7. Sonderfall eigensicherer Sensoren**

- Es können zwei Typen eigensicherer Barrieren Z787 / EX, MTL787S+ eingesetzt werden.

## Vorsichtsmaßnahmen

Vor dem Anschluss der Barriere an die Zentrale prüfen, ob die Spannung < 25 VDC ist.

- Ein Kurzschluss in den elektrischen Verbindungen führt zur Zerstörung der Barriere.
- Die Verkabelung SPANNUNGSFREI vornehmen.
- Die elektrische Verbindung zwischen der MX52 und dem Begrenzer wird mit einem mit einer Schirmung versehenen Kabel mit 2 aktiven Leitern hergestellt, die einen maximalen Widerstand von jeweils 12 Ohm aufweisen.

## HINWEIS

**In klassifizierten Gefahrenbereichen muss die Installation den geltenden Normen entsprechen.**

- Anschluss an die MX52-Zentrale: siehe Abb. 21

## WICHTIG

**Alle eigensicheren Anlagen müssen in ihrer Gesamtheit durch eine zugelassene Prüfstelle ABGENOMMEN werden (DRIRE usw.)**

---



---

## „EIGENSICHERE“ BARRIEREN VON OLDHAM

---



---

Typ der eigensicheren Barriere	Art.-Nr.	Besonderheiten	Art.-Nr. Gehäuse OLDHAM	
Z787 / EX	6184703	Auf einer DIN-Schiene zu montieren		
MTL787S+	6797100	muss ZWINGEND in einem zugelassenen Gehäuse montiert werden	für 2 Begrenzer	6797192
			für 5 Begrenzer	6797547
			für 12 Begrenzer	6797101

### 2.3.8. Andere Sensoren mit genormten Stromausgang

- Alle Sensoren (2- oder 3-Leiter), die mit einer Spannung zwischen 19 VDC und 32 VDC versorgt werden können und einen Norm-Strom (Signal) von 4 bis 20 mA liefern, können an die MX52-Zentrale angeschlossen werden.
- Die Anschlussbedingungen stimmen mit denen der entsprechenden OLDHAM-Sensoren überein (siehe Abb. 22).

### 2.3.9. Parking-Anwendung

- Wenn eine mittlere Gaskonzentration ermittelt werden soll, können die Sensoren für toxische Gases CTX 300 „CO Parking“ „parallel“ installiert werden. Die Sensoren müssen sich dabei unbedingt im selben Bereich befinden. In diesem Fall können höchstens 5 Sensoren angeschlossen werden (siehe Abb. 23).

## 2.4. Anschluss der Zentrale an externe Bauteile

### 2.4.1. Angesteuerte Elemente

Die 16 Messkanäle der MX52 verfügen jeweils über 2 Relais, die für die Betätigung externer Steuerelemente eingesetzt werden können: Sirenen, Magnetventile, Sauggebläse, Telefonanrufe usw.

Die Relais sind für die einzelnen Messkanäle wie folgt verteilt: (siehe Abb. 7, S. 74)

- ein Relais, das der Auslösung des Alarms 1 zugeordnet ist.
  - ein Relais, das der Auslösung des Alarms 2 zugeordnet ist.
  - Die Wahl zwischen offenen oder geschlossenen Kontakten erfolgt über eine Leitungsbrücke (siehe Abb. 7)
  - Die Wahl zwischen positiver oder negativer Sicherung erfolgt über die Programmierung (siehe Menü KANAL-Programmierung)
  - Kontaktausgänge an der Rückseite der Messkarte (siehe Abb. 12)
- Abb. 24 zeigt ein Anschlussbeispiel:
- eine dem Relais AL1 zugeordnete Sirene wird bei Auslösung des Alarms 1 betätigt.
  - ein dem Relais AL2 zugeordnetes Magnetventil wird bei Auslösung des Alarms 2 betätigt.

#### Für alle Kanäle:

- Ein gemeinsames Relais, das der Auslösung von Alarm 3 aller 16 Messkanäle zugeordnet ist.  
Dieses gemeinsame Relais kann durch Programmierung auch für die Fernbedienung des Akustik-Alarms eingesetzt werden (dies Relais wird dann allen Alarmen der Zentrale zugeordnet). Die 3 Kontakte sind hinten am Versorgungsmodul zugänglich (Abb. 8).
- Ein den Störungen der Messkanäle zugeordnetes **Störungs**relais (Anomalien am Sensor, Fehler der elektrischen Verbindungen, zu negativer Nullpunkt usw.) Dieses Relais ist immer als positive Sicherung ausgestaltet (Abb. 5). Die Wahl zwischen offenen oder geschlossenen Kontakten erfolgt über Programmierung am gemeinsamen Schaltkreis.
- Die Kontaktausgänge der gemeinsamen Relais befinden sich an der Rückseite des Versorgungsmoduls Abb. 8

#### **HINWEIS**

- Auf Grund des auf 2A /250 VAC oder 30 VDC begrenzten Ausschaltvermögens der Relais der MX52 müssen externe Zwischenrelais eingesetzt werden, wenn die zu steuernden Organe über eine hohe Leistung verfügen.
- Darstellung der Kontakte: bei ausgeschalteter Messzentrale.

### 2.4.2. Die Stromausgänge 4-20 mA (Abb. 12)

Die MX52-Zentrale verfügt für jeden Messkanal über einen 4-20 mA-Ausgang, der zur Übertragung der Messung auf einen Schreiber oder eine externe automatische Steuerung genutzt werden kann. Der maximale Schleifenwiderstand liegt bei  $600\Omega$ . Die Massen der 4-20 mA-Ausgänge sind für die Kanäle untereinander und mit der Zentrale gemeinsam. Die 4-20 mA-Leitungen sind untereinander galvanisch nicht getrennt. Der abgegebene Strom ändert sich in Abhängigkeit vom Messwert und kann mehrere Zustände annehmen:

- Beim Einschalten der Zentrale:  $I < 1 \text{ mA}$ :
- bei FEHLER:  $I < 1 \text{ mA}$ :
- bei WARTUNG:  $I = 2 \text{ mA}$ :
- NULLPUNKT der MESSUNG:  $I = 4 \text{ mA}$ :
- Voller Messbereich:  $I = 20 \text{ mA}$ :
- Außerhalb des Messbereichs oder „Auflösen von Mehrdeutigkeiten“:  $I > 23,2 \text{ mA}$

Ein Anschlussbeispiel eines Mehrkanal-Schreibers ist in Abb. 25 , dargestellt.

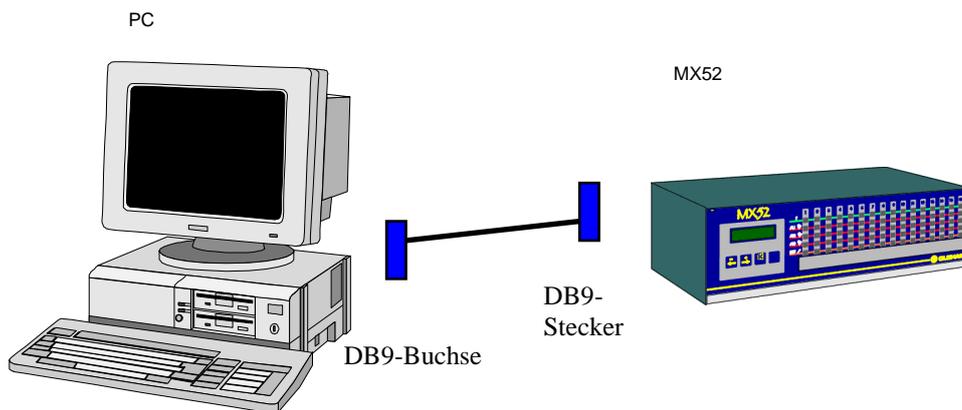
### 2.4.3. Ausgänge RS 232 und RS 485

#### **Ausgang RS 232**

Es ist möglich, über eine Anschlussbuchse des Typs Sub D/DB9 hinten an der Mikroelektronik-Karte einen Computer anzuschließen (Abb. 6, Pos A). Diese Verbindung ermöglicht die externe Programmierung der MX52-Zentrale.

#### **NUTZUNG DES AUSGANGS RS 232**

- Den DB9-Stecker entfernen (Stopfen mit interner Schaltbrücke).
- An die freie DB9-Buchse der MX52 (Pos. A, Abb. 6) ein OLDHAM-Verbindungskabel Art.-Nr. 6 315 831 anschließen, das die Zentrale mit einem Computer verbindet.



- Einsatz beendet: das Kabel entfernen und den DB9-„Stopfen“ wieder anbringen.

## **AUSGANG RS 485 (Pin-Belegung siehe Abb. 29)**

Es können mehrere MX52-Zentralen an den gleichen Computer angeschlossen werden, der dann der Master des so gebildeten Netzwerks ist. In diesem Fall wird (durch Programmierung / Zentrale) jeder MX52-Zentrale eine Slave-Nummer zugeteilt.

Optional kann dieser RS 485-Ausgang galvanisch getrennt werden.

### **1. Fall: keine galvanische Trennung**

- kein Bauteile zur Trennung eingesetzt
- die beiden Polarisationswiderstände sind verlötet und programmiert

### **2. Fall: mit galvanischer Trennung**

- Bauteil zur Trennung eingesetzt und verlötet
- Polarisierungswiderstand an „Plus“ (+ 5V) nicht programmiert

#### a- mit Masse (Schirmung) an RS 485

- Polarisierungswiderstand an „Minus“ nicht programmiert

#### a- ohne Masse an RS 485

- Polarisierungswiderstand an „Minus“ programmiert

### **Abschlusswiderstand der Schleife**

Er befindet sich an der Mikro-Karte der MX52-Zentrale. Er **muss in der letzten MX52 Zentrale der Schleife programmiert werden** (über Lötkontakte), - sein Widerstandswert liegt bei 120 Ohm.

Die abzunehmenden Daten der MX52 sind Momentanwerte.

Der RS485-Ausgang ist vom Typ Half Duplex.

## **NUTZUNG DES AUSGANGS RS485**

- Den SubD-„Stopfen“ DB9 an seinem Platz belassen.
- Die Verbindung über die Klemmen 3, 4 und 5 des hinten an der MX52 befindlichen Schraubverbinders (Pos. B, Abb. 6) herstellen. Siehe Anschlussdetails Abb. 29 .
- Mit Hilfe eines verdrehten, geschirmten oder ungeschirmten Kabelpaars (je nach Anlage und bereits geerdeter bzw. ungeerdeter Ausrüstung.)

## WICHTIG

Alle Einzelheiten bezüglich der vollständigen Beschreibung des RS485-Ausgangs (Modbus-Protokoll /Jbus, Aufbau, Adressen usw.) werden in dem Heft Art.-Nr. D 813 388 ausgeführt.

## ACHTUNG

Zum Ausdruck der Momentanwerte der MX52-Zentrale muss unbedingt ein Computer eingesetzt werden.

### 2.4.4. Fern-Quittierung

Mittels einer Verbindung über die Klemmen 1 und 2 des 5-poligen Verbinders hinten an der Mikroelektronik-Karte ist eine Fern-Quittierung möglich: Pos. B, Abb. 6, S. 73; Abb. 29 .

Diese Ausgänge entsprechen einer Stromschleife (mit ca. 16 mA) und die maximal einsetzbare Impedanz liegt bei  $1k\Omega$ .

Hinweise: Es ist möglich, mehrere Zentralen an das Netz zur Fern-Quittierung anzuschließen, - die Polaritäten müssen jedoch unbedingt eingehalten werden.

### 3. ANSCHALTEN

#### 3.1. *Überprüfung der Installation*

Es ist mindestens erforderlich, dass alle Anschlüsse ausgeführt sind und die gesamte Anlage den geltenden Normen entspricht.

#### **ACHTUNG**

**Die Übereinstimmung des kompletten Systems mit den elektrischen Sicherheitsvorschriften fällt nicht unter die Verantwortung von OLDHAM.**

Das Anlegen der Spannung an die MX52-Zentrale kann mittels der zu diesem Zweck vorgesehenen Leistungsschalter\* geschehen, die die Netzstromversorgung absichern.

\* Diese Leistungsschalter werden entsprechend der vom Hersteller vorgegebenen Verbrauchsdaten und der Länge der elektrischen Leitungen ausgewählt.

#### 3.2. *Anlegen der Spannung an die Zentrale*

#### **ACHTUNG**

**Die in diesen Abschnitten beschriebenen Eingriffe und Einstellungen dürfen ausschließlich von autorisiertem Personal durchgeführt werden, da sie andernfalls eine sichere Detektion in Frage stellen könnten.**

Zur „Inbetriebnahme“ der MX52-Zentrale muss:

- die Vorderseite umgeklappt werden.
- der unten rechts am VORDEREN Schaltkreis befindliche Schalter an/aus gedrückt werden: siehe Abb. 4 , und Abb. 26 (Pos. A),
- nun erscheint auf der Anzeige ... zum Beispiel:

**MX 52 V2.0**

Die Zentrale wechselt nun für 1 Minute in den Modus INITIALISIERUNG. Für alle Kanäle, die in Betrieb sind, werden sämtliche Alarmer unterdrückt und die Stromausgänge betragen 1mA. Die Zentrale führt nun ebenfalls einen Selbsttest\* des Buzzers und aller Leuchtdioden durch. Nach Ablauf der Minute wechseln die Kanäle, die in Betrieb sind, in den Normalmodus und die damit verbundenen Alarmer und Relais werden wirksam.

\* Der Benutzer kann jederzeit durch Drücken der Taste TEST (Abb. 26) einen „manuellen Selbsttest“ durchführen.

Dieser Selbsttest dauert 20 Sekunden und auf dem Bildschirm werden z. B abwechselnd . angezeigt:

**MX 52 V2 φ  
xx UEG CH4**

**MX 52 V2.φ  
xx LIE CH4**

Zeile entspricht dem Kanal, der beim Drücken der Enter-Taste gerade angezeigt wurde

DANN

**\*\*\* AUTOTEST\*\*\*  
xx UEG CH4**

**\*\*\* AUTOTEST \*\*\*  
xx LIE CH4**

Der Benutzer kann den Zyklus des Selbsttests vorzeitig abbrechen, indem er auf die Taste ACQUIT (QUITTIEREN) drückt.

### 3.3. Betriebsmodi

#### 3.3.1. Akustik-Alarm (Buzzer)

Im Normalmodus wird bei jedem auftauchenden Fehler oder anstehendem Alarm der Akustik-Alarm ausgelöst. Durch Drücken der Taste ACQUIT (Quittieren) oder durch Fern-Quittierung wird der Akustik-Alarm ausgeschaltet. Der Buzzer gibt einen kontinuierlichen oder unterbrochenen Ton von sich (je nach Programmierung der Zentrale), wenn eine Alarmschwelle überschritten wird.

#### 3.3.2. Leuchtdioden (LED) (Abb. 26)

Jeder Kanal verfügt über 5 LEDs (von der VORDERSEITE sichtbar und gekennzeichnet):

LED	aus	ununterbrochen leuchtend	blinkend
GRÜN	Kanal außer Betrieb	Kanal in Betrieb	
1. rote LED	AL1 nicht ausgelöst	Schwelle AL1 überschritten (bei automatischer Löschung)	Schwelle AL1 überschritten (bei manueller Löschung) und nicht quittiert
2. rote LED	AL2 nicht ausgelöst	Schwelle AL2 überschritten (bei automatischer Löschung)	Schwelle AL2 überschritten (bei manueller Löschung) und nicht quittiert
3. rote LED	AL3 nicht ausgelöst	Schwelle AL3 im Mittel oder Frist überschritten (bei automatischer Löschung)	
gelb	kein Fehler	Kanal gestört	Kanal wird kalibriert oder programmiert - Sensor wird kalibriert

#### 3.3.3. Alarmschwellen

Alle 3 Alarmschwellen können für alle Kanäle jeweils unabhängig programmiert werden (siehe Menü „Kanal-Programmierung“).

Im Normalbetrieb wird ein Gasalarm erst nach einer vorprogrammierten Verzögerung ausgelöst, um Fehl-Alarme zu vermeiden.

Die Alarmschwellen können wie folgt behandelt werden:

- im Normalzyklus mit manueller Löschung: Übersicht 1
- im Normalzyklus mit automatischer Löschung: Übersicht 2
- im Parking-Zyklus : Übersicht 3

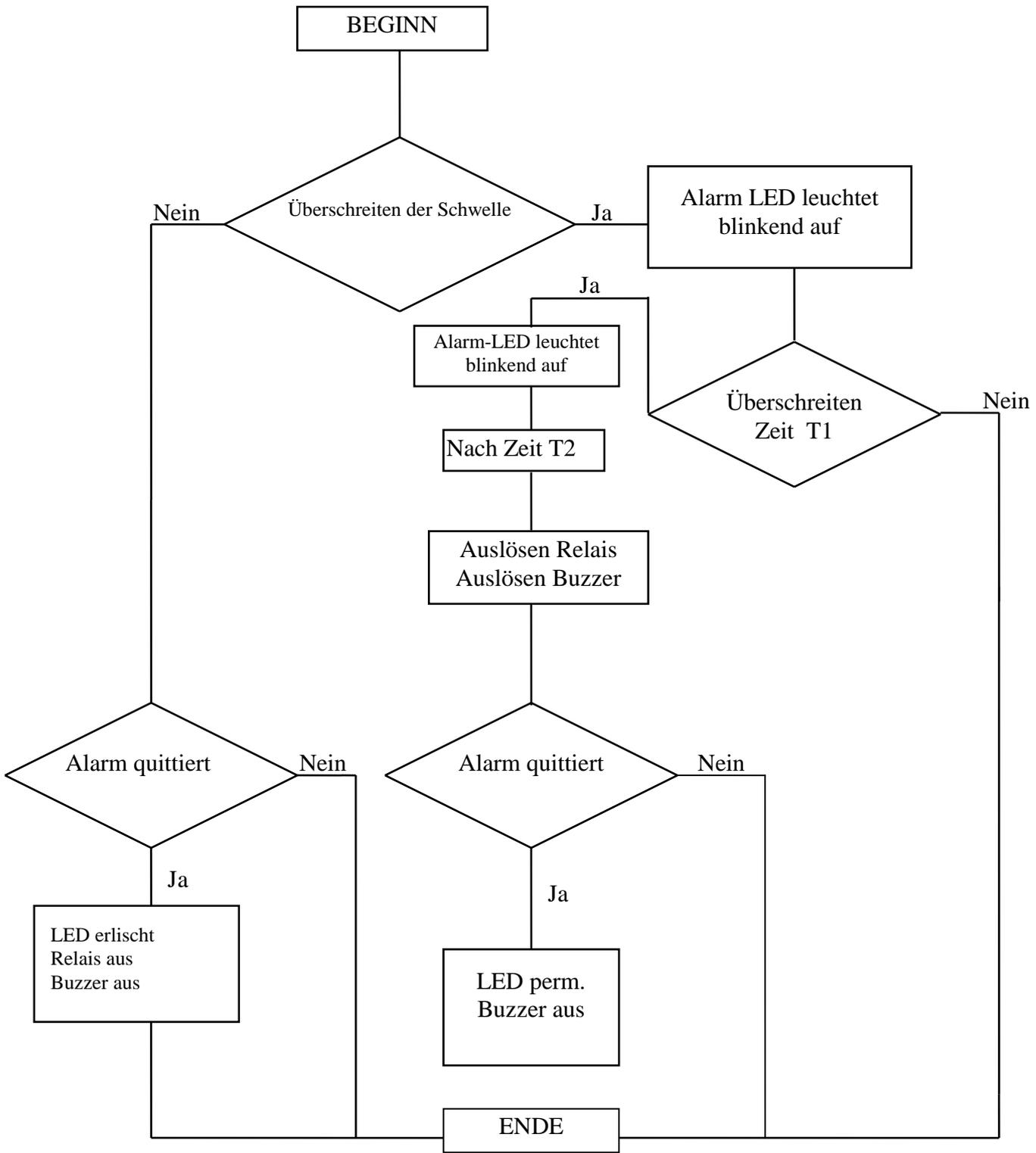
Die Alarmschwellen werden in Abhängigkeit von den zu erfassenden Gasen und den anwendbaren, geltenden Normen ausgewählt.

Sonderfall: Ein mit einem Brandschutzsensor verbundener Kanal.

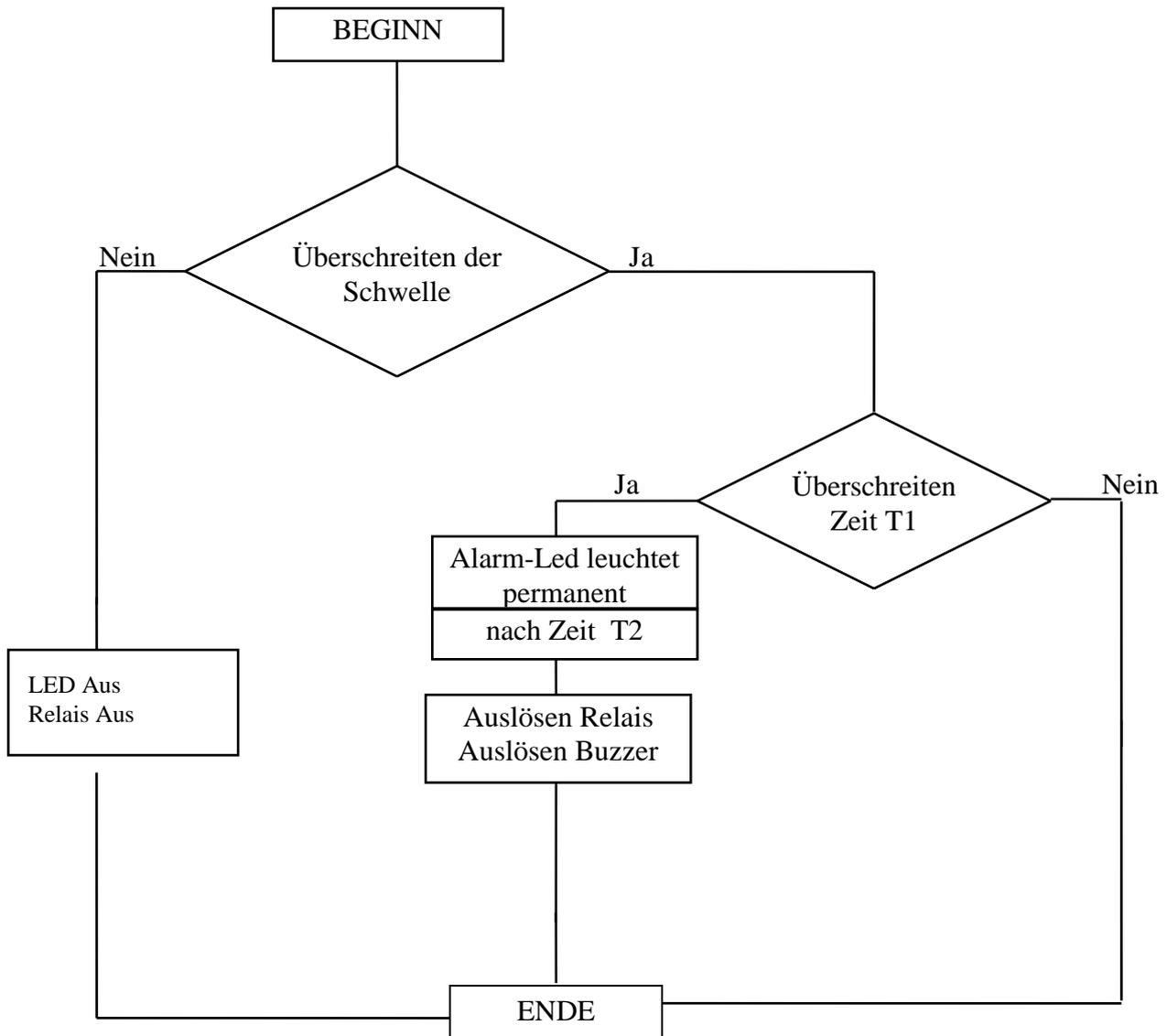
- es muss ZWINGEND der Messbereich mit 100 Teilungseinheiten ausgewählt werden.
- Die Alarmschwelle wird ZWINGEND bei 60 Teilungseinheiten festgelegt.

(Dank des Abschlusswiderstands der Schleife mit  $2,7\text{k}\Omega$  liefert der Brandschutzsensor 4 mA, wenn kein Brand vorliegt, und 20 mA, wenn ein Brand erfasst wird.)

**ÜBERSICHT 1**  
**NORMALER ZYKLUS MIT MANUELLER LÖSCHUNG**



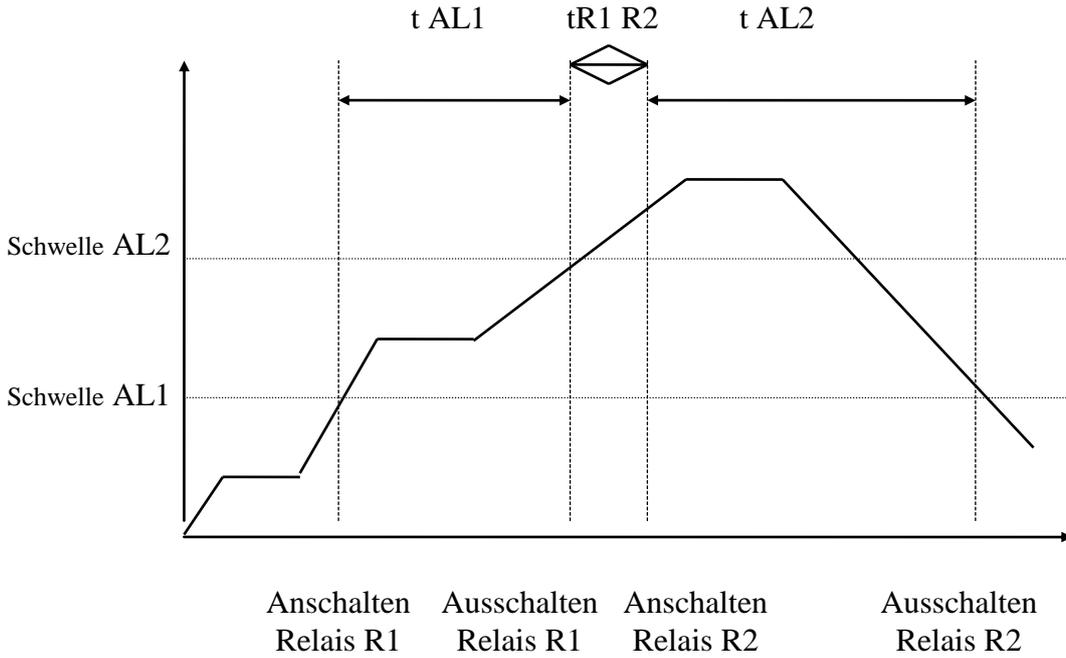
## ÜBERSICHT 2 NORMALER ZYKLUS MIT AUTOMATISCHER LÖSCHUNG



## ÜBERSICHT 3 PARKING-ZYKLUS

Die Funktionsweise von Alarm 3 ist identisch mit dem normalen Zyklus.

Die für die Alarmer 1 und 2 festgelegten Zeiten (Fristen) dienen nun zur Festlegung der Mindestzeitdauer für den Betrieb der Relais.



		<b>min</b>
$t_{AL1}$	Minstdauer Alarm 1 (für jeden Kanal festgelegt)	$t_1$
$t_{AL2}$	Minstdauer Alarm 2 (für jeden Kanal festgelegt)	$t_2$
$t_{R1 R2}$	Übergangszeit Relais 1 zu Relais 2 (für die gesamte Zentrale festgelegt)	$t_{R1 \& R2}$

### 3.3.4. Schwellen für Fehler

#### *Behandlung von Fehlern der Sensoren*

Jeder Kanal erfasst die folgenden Fehler:

#### **Bei Sensoren für explosive und toxische Gase**

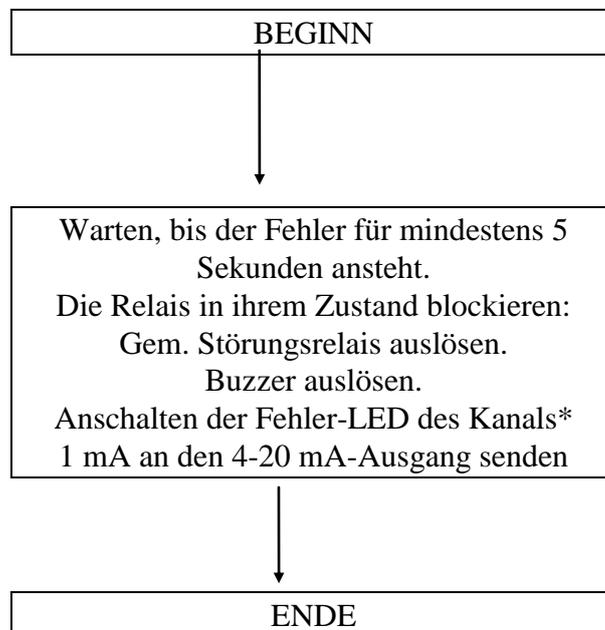
- Leitung unterbrochen (0 mA),
- Leitungskurzschluss oder zu hoher Verbrauch,
- Verschiebung ins Negative (mehr als 20 % des Messbereichs),
- Leitung wird kalibriert (2 mA) (sofern über das Programmierungsmenü konfiguriert).

Bei Sensoren des Typs Explo (4-20 mA und 340 mA) wird im Normalmodus, sobald die Messung über 100% des Messbereichs erreicht, sofort:

- die Anzeige Sup angezeigt,
- bei Erreichen der Schwellen werden die Relais betätigt,
- das gemeinsame Störungsrelais wird betätigt,
- der Wert des 4-20 mA-Ausgangs liegt über 20 mA,
- alle diese Zustände werden gespeichert und die einzige Möglichkeit der Quittierung liegt im Ausschalten und der Wiederinbetriebnahme des Kanals.

Die Fehler (genauso wie die Alarmer) werden nach einer vorprogrammierten Zeit wirksam.

## **FEHLERÜBERSICHT**



\* sobald der Fehler nicht mehr ansteht, erlischt die LED.

### 3.3.5. Messzentrale

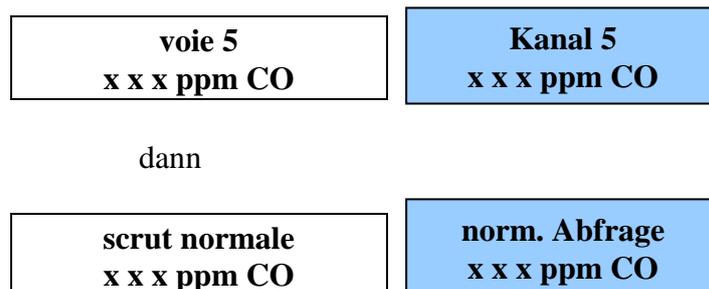
Eine Minute nach dem Einschalten und wenn kein Testvorgang über die Tastatur eingegeben wird, prüft die Zentrale alle in Betrieb befindlichen Messkanäle und zeigt die Messwerte an.

#### Anzeigebeispiele



- Jeder Kanal wird für 10 Sekunden abgefragt.
- Der Benutzer kann einen Messkanal durch Drücken der Tasten + und – manuell abfragen, - der Wert wird dann für 1 Minute angezeigt.
- Der Benutzer kann während dieser Minute zur normalen zyklischen Abfrage zurückkehren, indem er die Tasten + und – gleichzeitig drückt, - die Anzeige zeigt dann (abwechselnd) und 3 Mal hintereinander:

zum Beispiel

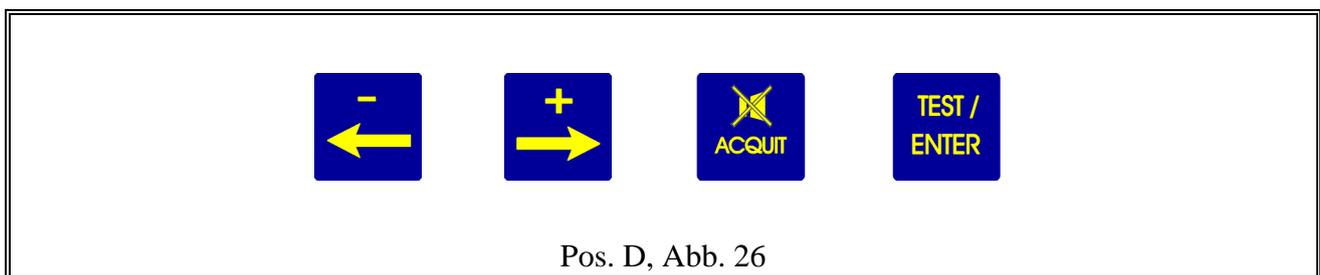


## 4. BENUTZUNG

### 4.1. Liste und Funktionsangabe der verschiedenen „Bedienelemente“ zur Programmierung und Kalibrierung der Zentrale

#### 4.1.1. Die Tastatur (siehe Abb. 26 und 4)

Mit 4 Tasten, die bei ungeöffneter nicht umgeklappter Vorderseite der MX52 zugänglich sind oder bei Öffnung und Umklappen der Vorderseite zu Wartungszwecken.



#### **NORMALMODUS**

- Manuelle Anzeige des vorhergehenden Kanals
- Kombiniert mit der Taste „Plus“ zur Wiederaufnahme des automatischen Anzeigezyklus der Kanäle.

#### **WARTUNGSMODUS**

- Manueller Aufruf des vorhergehenden Menüs
- Vermindern des Werts, der Schwelle usw.
  - Anzeige der vorherigen Auswahl (an ← aus usw.)
  - NEIN



#### **NORMALMODUS**

- Manuelle Anzeige des nächsten Kanals
- Kombiniert mit der Taste „MINUS“ zur Wiederaufnahme des automatischen Anzeigezyklus der Kanäle.

## WARTUNGSMODUS

- Manueller Aufruf des nächsten Menüs
- Erhöhen des Werts, der Schwelle usw.
- Anzeige der nächsten Auswahl (an → aus usw.)
- JA



- Löschen der „akustischen und optischen“ oder „akustischen“ Anzeige eines Alarms
- Zum Verlassen eines laufenden Menüs



- manuelles Starten eines Selbsttests
- BESTÄTIGUNG

### 4.1.2. Die Wartungstasten

- Taste PROGRAMMIERUNG (Pos. B, Abb. 26): Zugänglich nach Öffnen und Umklappen der Vorderseite.
  - Kombiniert mit der Taste „-“, Rückwärtsbewegung innerhalb eines Menüs.
  - Ermöglicht es, den normalen Anzeigemodus zu verlassen und die verschiedenen Menüs aufzurufen (siehe Übersicht der verschiedenen Menüs)
  - Ermöglicht das Durchlaufen eines Menüs
- Taste KALIBRIERUNG (Pos C., Abb. 93) zugänglich nach Öffnen und Umklappen der Vorderseite.
  - Ermöglicht es, mit einem Kanal in den KALIBRIERUNGSMODUS zu wechseln
  - Dient dem Verlassen dieses Modus.

### 4.1.3. Die Potentiometer

- am VORDEREN Schaltkreis, verfügt jeder Messkanal über 4 Potentiometer (Pos. E, Abb. 26 und 27). Sie sind durch Öffnen und Umklappen der VORDERSEITE der MX52 zugänglich und sind wie folgt angeordnet (siehe Abb. 27)

OBEN (Pos. A)	1 Potentiometer für den NULLPUNKT des Sensors 1 Potentiometer für die Empfindlichkeit des Sensor
UNTEN (Pos. B)	1 Potentiometer 4 mA / Stromausgang 1 Potentiometer 20 mA / Stromausgang (für den vollen Messbereich)

## 4.2. *Die Menüs*

### 4.2.1. Die unterschiedlichen Menüs und ihre Funktion

Die MX52-Messzentrale verfügt über 5 Menüs, die über die Taste „Programmierung“ zugänglich sind (Pos. B, Abb. 26).

Es handelt sich um folgende 5 Menüs:

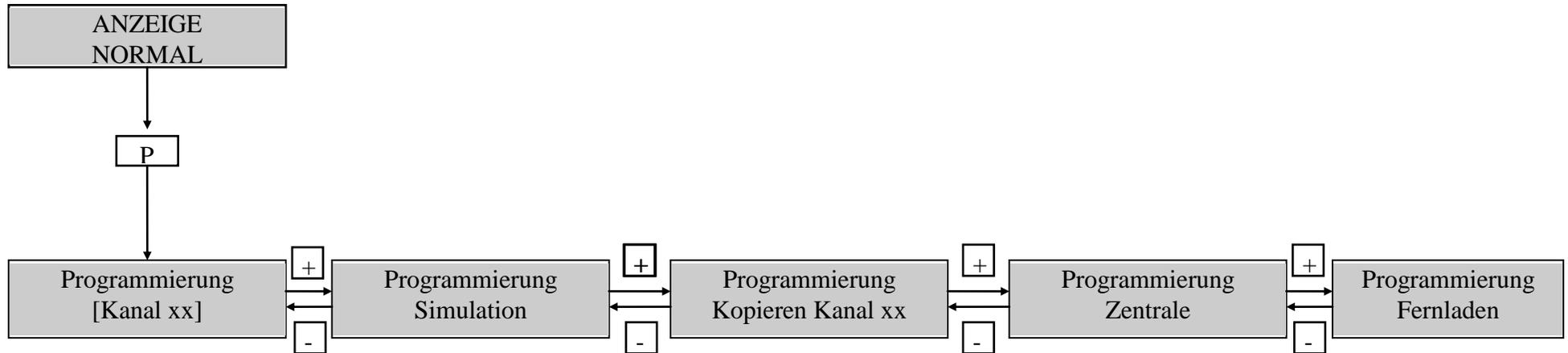
BEZEICHNUNG	FUNKTION
„KANAL“-Programmierung	- ermöglicht die Programmierung der gesamten Konfiguration eines Messkanals (an/aus, Messbereich, Alarmschwellen usw.)
„SIMULATIONS“-Programmierung	- ermöglicht es, den Messwert an einem Kanal künstlich zu verändern: - an der Anzeige - am 4-20 mA-Ausgang - ermöglicht gleichzeitig das Auslösen von Alarmen (LED und Relais)
Programmierung durch „KANAL KOPIEREN“	- ermöglicht es, eine vollständige Kanal-Programmierung auf einen anderen Kanal zu kopieren (Zeitersparnis)
Programmierung der „ZENTRALE“	- ermöglicht die Programmierung der gesamten Konfiguration der MX52-Zentrale (Sprache, Slave-Nummern usw.)
Programmierung zum „FERNLADEN“	- ermöglicht über den RS 485- Ausgang / J BUS der MX52 die Übertragung der Daten, Messwerte, Ereignisse etc. von der Zentrale auf einen Computer.

### 4.2.2. Übersicht über den Ablauf der verschiedenen Menüs

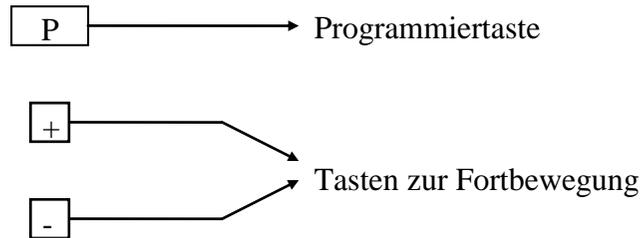
Dank den Tasten der Tastatur und der Taste „Programmierung“ (Pos. B und D, Abb. 26) ist die Bedienung der Menüs sehr einfach.

Nachstehend erklären detaillierte Ablaufdiagramme den Ablauf der einzelnen Menüs.

## AUFBAU DER VERSCHIEDENEN MENÜS



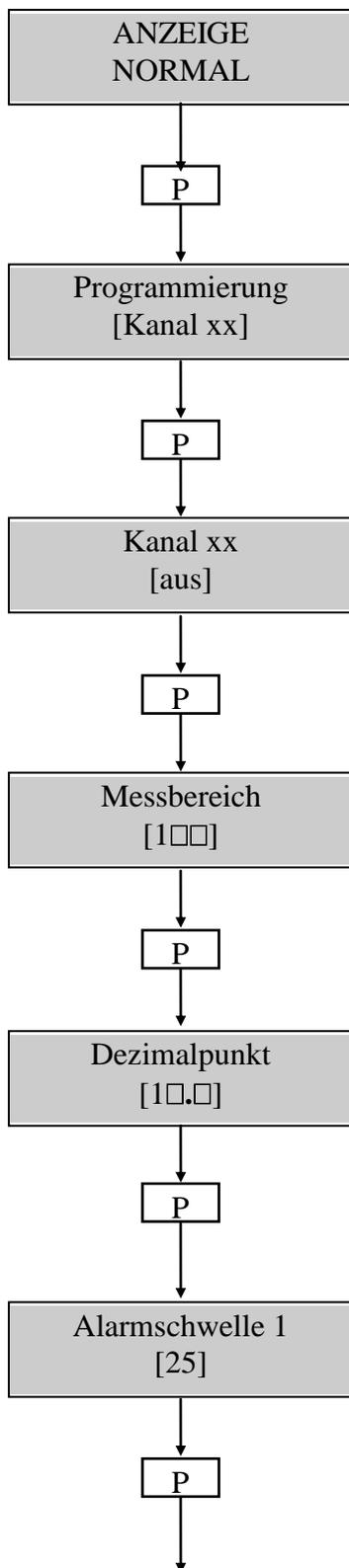
### ERINNERUNG (fig 26)



### 4.2.3. Detaillierte Ablaufdiagramme der einzelnen Menüs

## KANALPROGRAMMIERUNG

Den zu programmierenden Kanal aufrufen (anzeigen), bevor man in den Programmiermodus wechselt.



: Kanal, der vorher angezeigt wurde

: Aus      An  
 -      ⇔       +      dann       ENTER

: AUSWAHL DER MESSBEREICHE

10 30 100 300 1000 2000 xxxx U

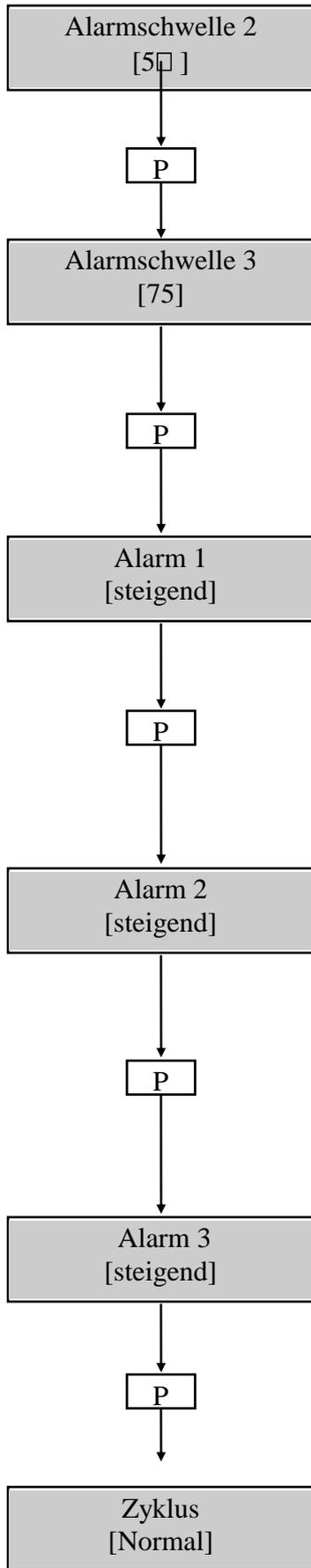
+ →  + →  + →  + →  + →  + dann       ENTER

: AUSWAHL DER PLATZIERUNG DES PUNKTS

100  + → 10.0  + → 1.00  + → 0.100  + → 0.010  + → 0.001  + dann       ENTER

: 0 bis 2000

+      ⇔       -      dann       ENTER



: 0 bis 2000

+  $\leftrightarrow$  - dann ENTER

: 0 bis 2000

+  $\leftrightarrow$  - dann ENTER

: Steigend      Sinkend

-  $\leftrightarrow$  + dann ENTER

Steigend      Sinkend

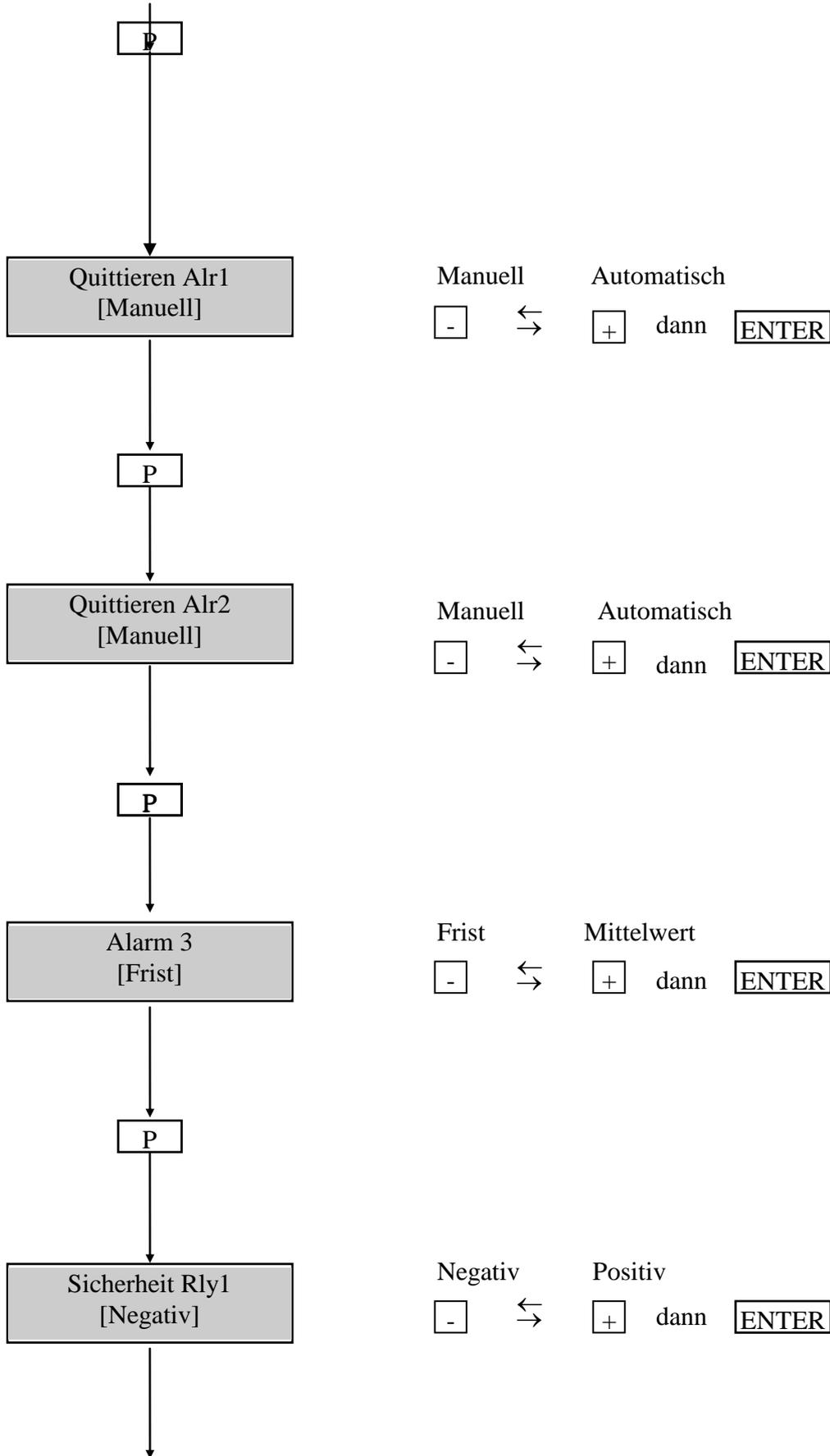
-  $\leftrightarrow$  + dann ENTER

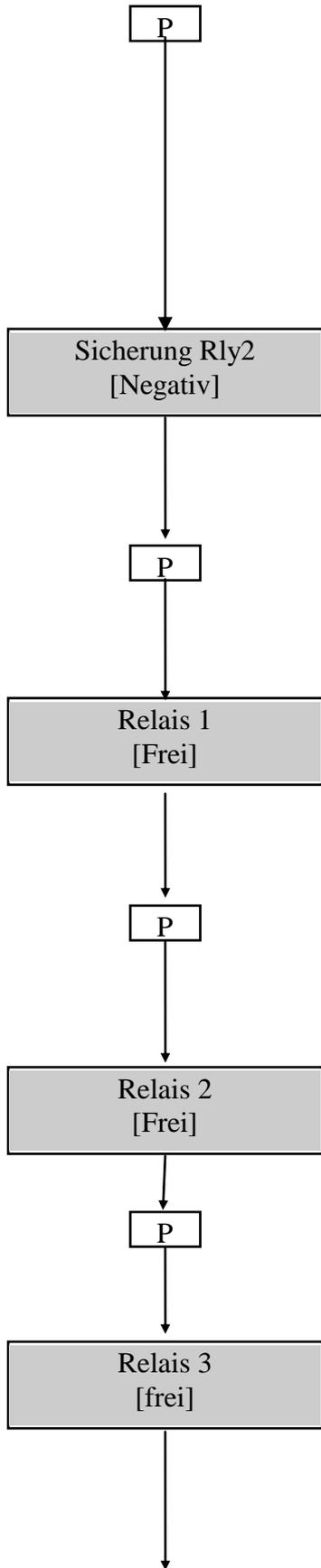
Steigend      Sinkend

-  $\leftrightarrow$  + dann ENTER

Normal      Parking

-  $\leftrightarrow$  + ENTER



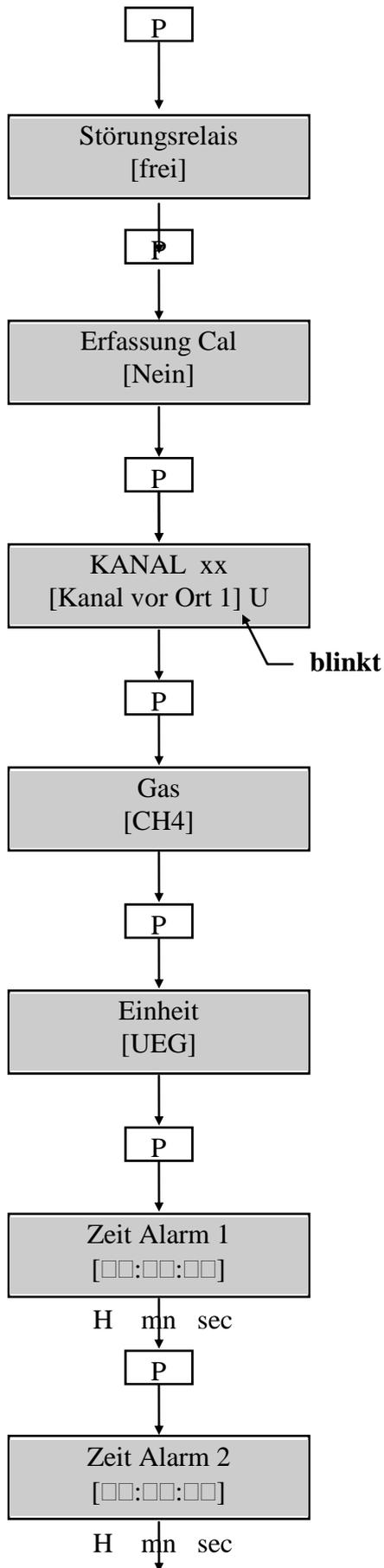


Negativ      Positiv  
 -    ⇔     +    dann  ENTER

frei      Zwangszust. 0      Zwangszust. 1  
 -    ⇔     +    ⇔     +    dann  ENTER

frei      Zwangszust. 0      Zwangszust. 1  
 -    ⇔     +    ⇔     +    dann  ENTER

frei      Zwangszust. 0      Zwangszust. 1  
 -    ⇔     +    ⇔     +    dann  ENTER



frei      Zwangszust. 0      Zwangszust. 1  
 -    ⇐     +    ⇐     +      dann   

Die MX52-Zentrale kann es erfassen und anzeigen (gelbe LED blinkt), wenn auf einem Kanal in den KALIBRIERUNGS-Modus des Sensors gewechselt wurde. (Erfassung des Eingangsstroms von 2 mA).

Nein      Ja  
 -    ⇐     +      dann   

Freie Anzeige: es kann ein Name für den Kanal einprogrammiert werden (maximal 13 Zeichen). Standardmässig wird in diesem Bereich die Kanalnummer angezeigt.

+    ⇐     -      dann   

CH4      CO      H2S etc...  
 -    ⇐     +    ⇐     +      dann   

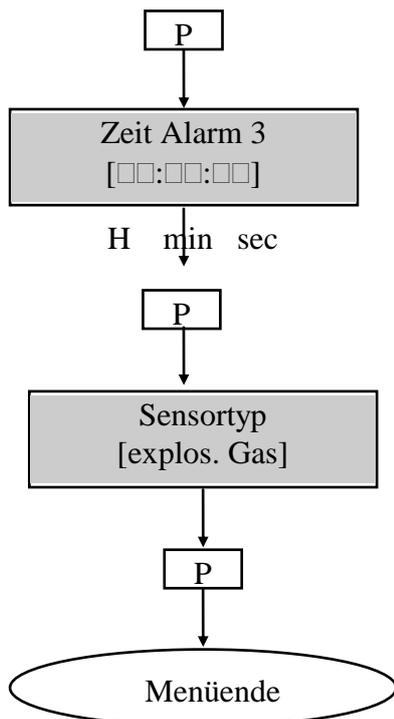
UEG      %      ppm etc ...  
 -    ⇐     +    ⇐     +      dann   

Zeit: Zeitspanne, die zwischen dem Ansprechen der Alarm-LED und dem Auslösen des entsprechenden Relais liegt; bzw. Mindest-Betriebsdauer des Relais im Parking-Modus

-    ⇐     +      dann   

Anzeige der Zeit über die Tasten

-    ⇐     +      dann



-  $\leftrightarrow$   + dann

(1) (2)  
 (Brücke) (4-20 mA) (Brandschutz)  
 explos. Gas toxische Gase Tox spezial

-  $\leftrightarrow$   +  $\leftrightarrow$   + dann

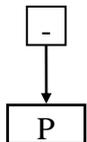
(1) im Falle des Fehlers «Überschreiten des Messbereichs» = Auslösen der 3 Alarme « Gas » + Störungsalarm

(2) im Falle des Fehlers «Überschreiten des Messbereichs» = alleiniges Auslösen des Störungsalarms

## INFORMATIONEN



Diese Taste kann auch zum Verlassen eines laufenden Menüs benutzt werden.



Innerhalb eines Menüs, muss man, wenn man sich zurück bewegen möchte (zur Überprüfung, Änderung etc...), die Programmierstaste durchgehend drücken und die Taste – so häufig wie nötig betätigen

[ ]

Die Werte zwischen den Klammern [ ] sind die, die BESTÄTIGT wurden (im Speicher).

(1) frei

Bedeutet, dass das Relais bei Überschreiten der programmierten Alarmschwelle betätigt wird.

Zwangszustand 0

Bedeutet, dass das Relais nicht versorgt wird, und bei einem anstehenden Alarm nicht durch die MX52-Zentrale betätigt wird.

Zwangszustand 1

Bedeutet, dass das Relais dauernd (von der MX52-Zentrale) versorgt wird, und bei einem anstehenden Alarm auch nicht durch die MX52-Zentrale betätigt wird. Die Nutzung der Relais wird direkt über den J-BUS-Eingang und die Software „COM52“ programmiert.

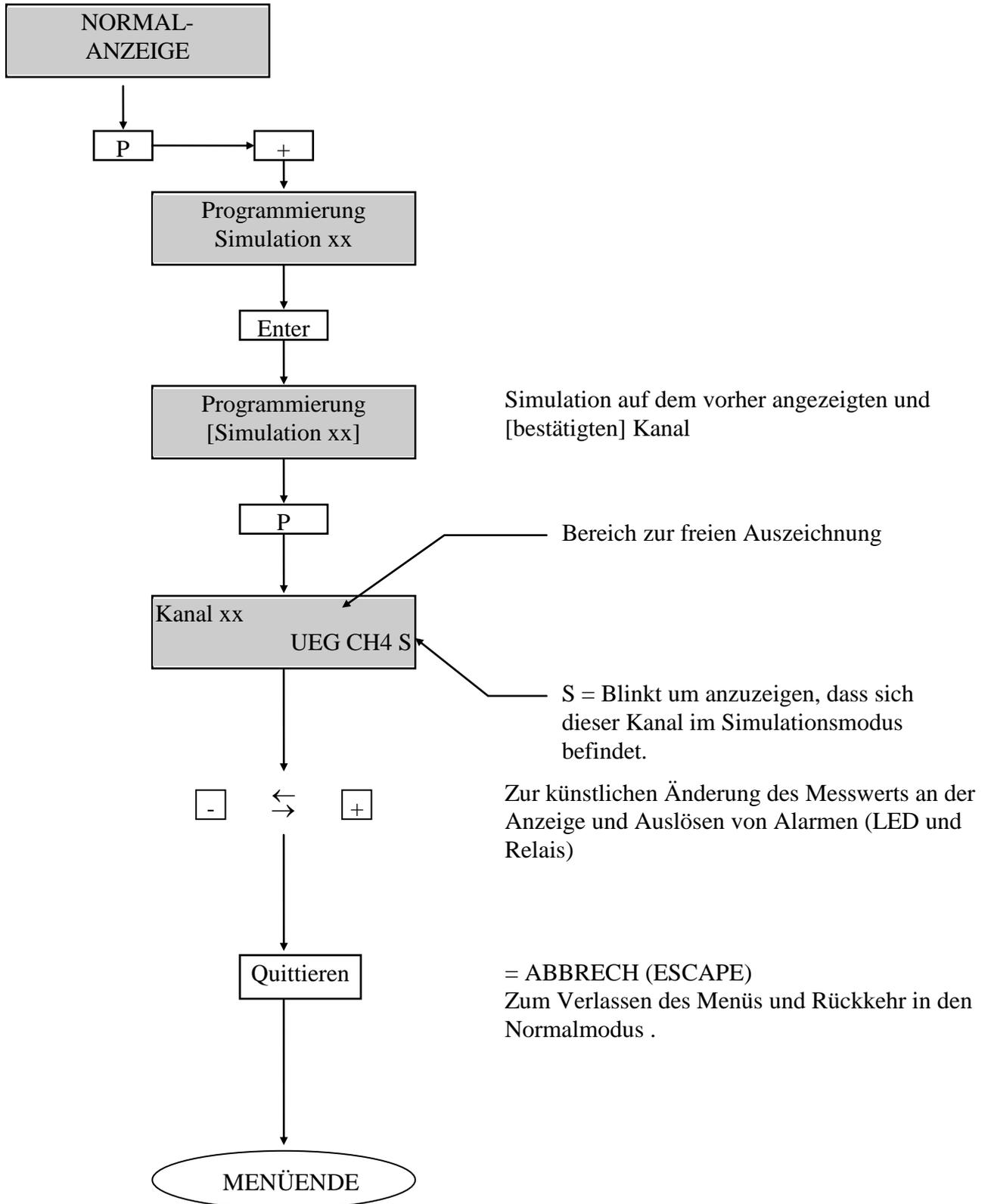
# LISTE DER EINHEITEN

BEZEICHNUNG	BEDEUTUNG
LIE	Limite Inférieure d'Explosivité (untere Explosionsgrenze)
%	Prozentsatz
ppm	Teile auf 1 Million
ppb	Teile auf 1 Milliarde
UEG	Untere Explosionsgrenze (= LIE auf deutsch)
LEL	Low Explosion Limit (= LIE auf englisch)
bar	Druckeinheit
mb	Druckeinheit (Millibar)
Rh	relative Luftfeuchte
m/s	Meter pro Sekunde
mg	Gewichtseinheit (Milligramm)
Einheit + blinkendes U	Freie Einheitenangabe <input type="text" value="-"/> $\leftrightarrow$ <input type="text" value="+"/> dann <input type="text" value="ENTER"/>

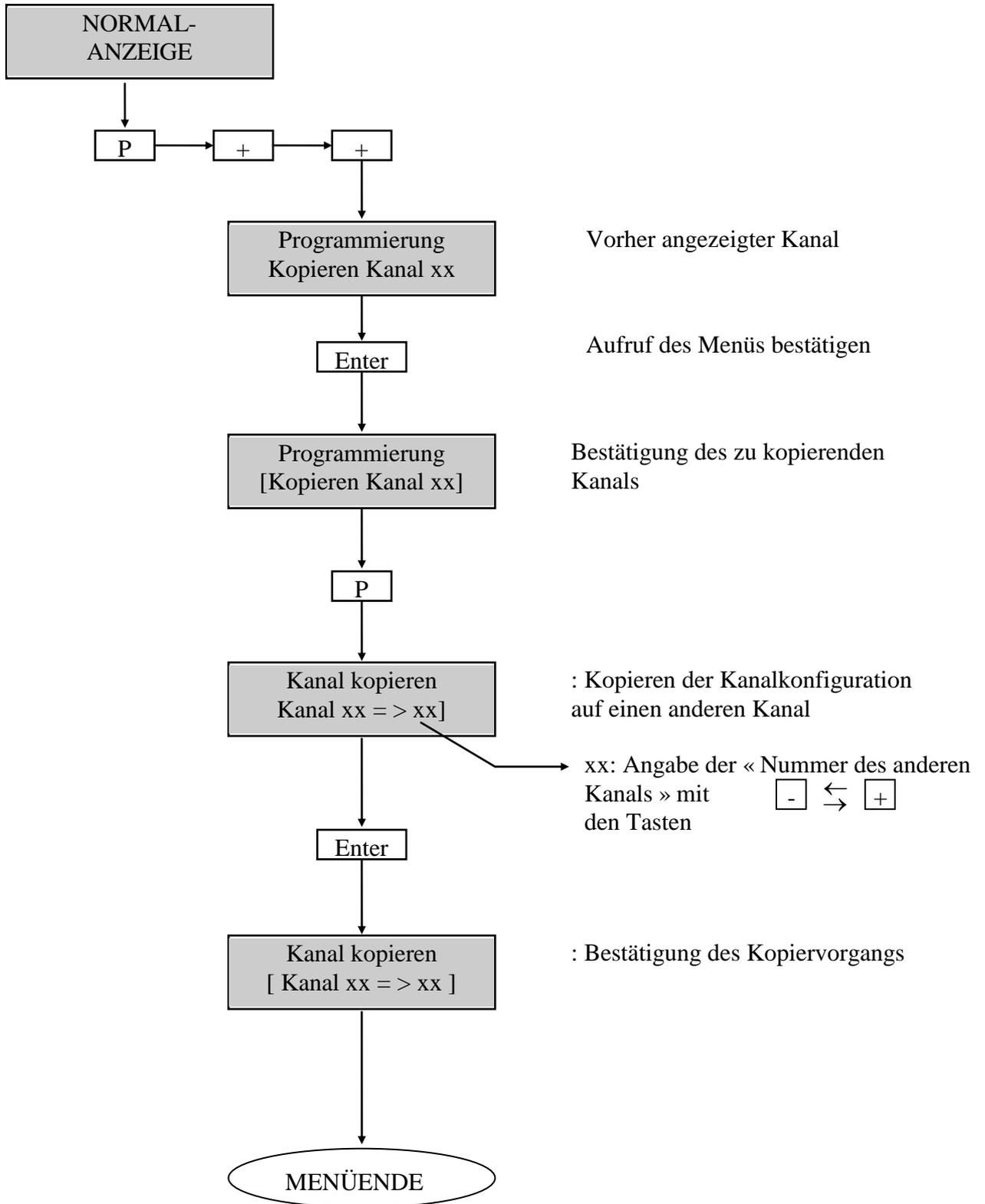
# GASLISTE

BEZEICHNUNG	BEDEUTUNG
CH4	Methan
CO	Kohlenmonoxid
H2S	Schwefelwasserstoff
NO	Stickstoff
NO2	Stickstoffdioxid
SO2	Schwefeldioxid
Cl2	Chlor
H2	Wasserstoff
HCL	Salzsäure
HCN	Blausäure
NH3	Ammoniak
ETO	Ethylenoxid
PH3	Phosphin
HF	Fluorwasserstoffsäure
CFC	Freone
CO2	Kohlendioxid
ASH	Arsin
SiH4	Siliziumwasserstoff
BUT	Butan
PRO	Propan
GNT	Erdgas
ETY	Ethylen
PNT	Pentan
HEX	Hexan
PRY	Propylen
ACY	Acetylen
ETA	Ethanol
ACO	Aceton
OPR	Propylenoxid
OET	Ethylenoxid
ISB	Isobutan
DIM	Dichlormethan
AET	Ethylenalkohol
BUN	2- Butanol
ISP	Isopropanol
XYL	Xylol
TOL	Toluol
ESS	Benzin
BUD	Butadien
HYD	Wasserstoff
Gas + blinkendes U	freie Angabe des Gasnamens <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> ← <input type="checkbox"/> +   dann <input type="checkbox"/> ENTER

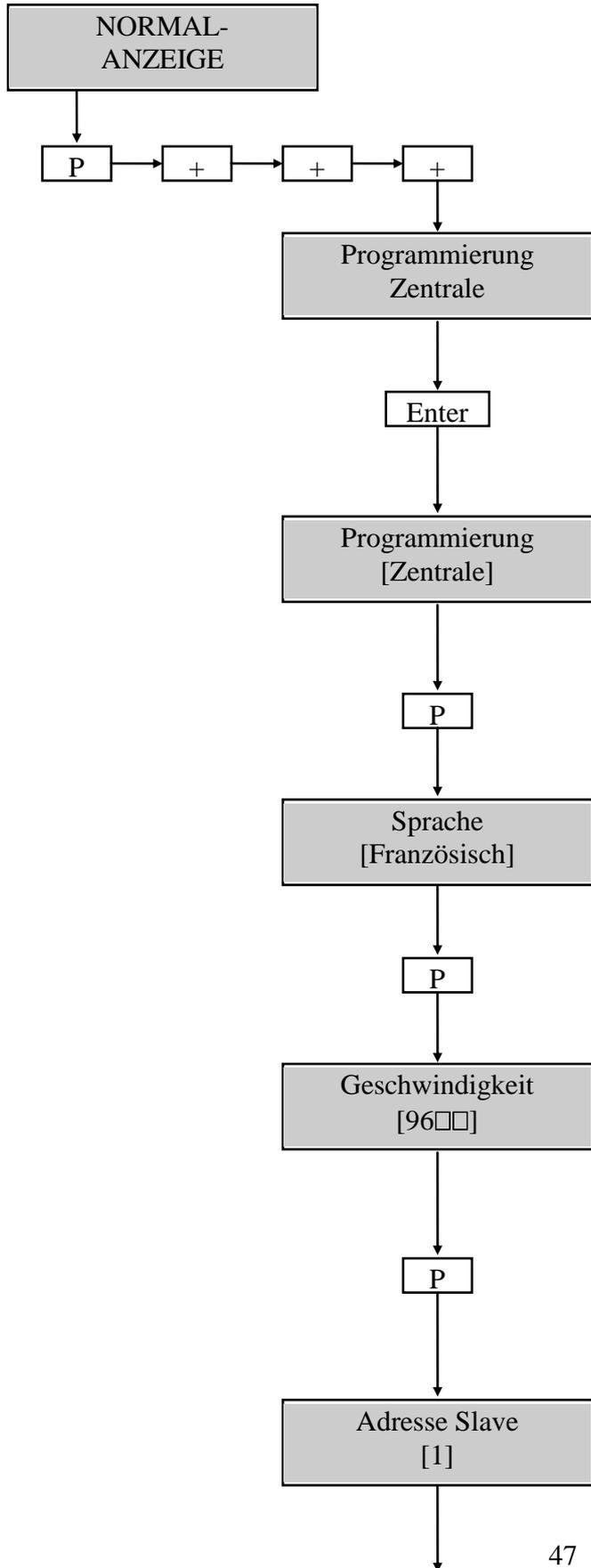
# PROGRAMMIERMENÜ SIMULATION



# PROGRAMMIERMENÜ KOPIEREN



# PROGRAMMIERUNG ZENTRALE

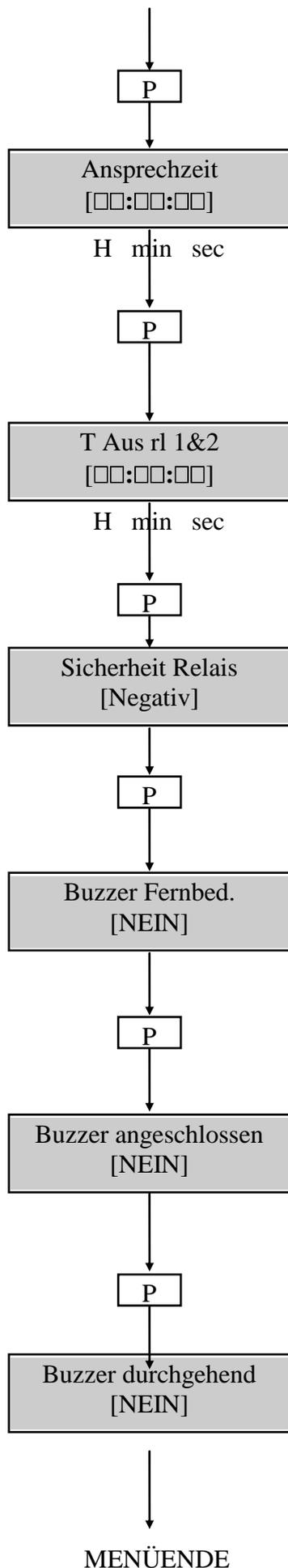


Aufruf des Menüs bestätigen

Sprachauswahl:  
 : Französisch Englisch Deutsch Spanisch  
 [ + ] → [ + ] → [ + ] dann [ Enter ]

Auswahl der Übertragungsgeschwindigkeit zum Computer:  
 1200 2400 4800 9600 19200 Bauds  
 [ + ] → [ + ] → [ + ] → [ + ] dann [ Enter ]

Auswahl der Slave-Adresse (diese Zentrale)  
 0 bis 250  
 [ + ] → dann [ Enter ]



Das ist die Mindestzeitdauer für das Überschreiten einer Alarmschwelle, bevor der entsprechende optische Alarm ausgelöst wird. Anzeige der Zeit mittels der Tasten:

$\leftrightarrow$    $\rightarrow$  dann

Im Parking-Modus der Zeitraum zwischen Ausschalten von Relais 1 und Einschalten von Relais 2.

Anzeige des Zeitraums mittels der Tasten:

$\leftrightarrow$    $\rightarrow$  dann

Negativ      Positiv

$\leftrightarrow$    $\rightarrow$  dann

Steuerung Relais 3 (gemeinsam) durch jedes Auslösen des Buzzers (Kopie des Buzzer-Signals)  
NEIN      JA

$\leftrightarrow$    $\rightarrow$  dann

Einsatz des gemeinsamen akustischen Alarms (Buzzer)?  
(Funktion in Serie mit der Leitungsbrücke Buzzer)

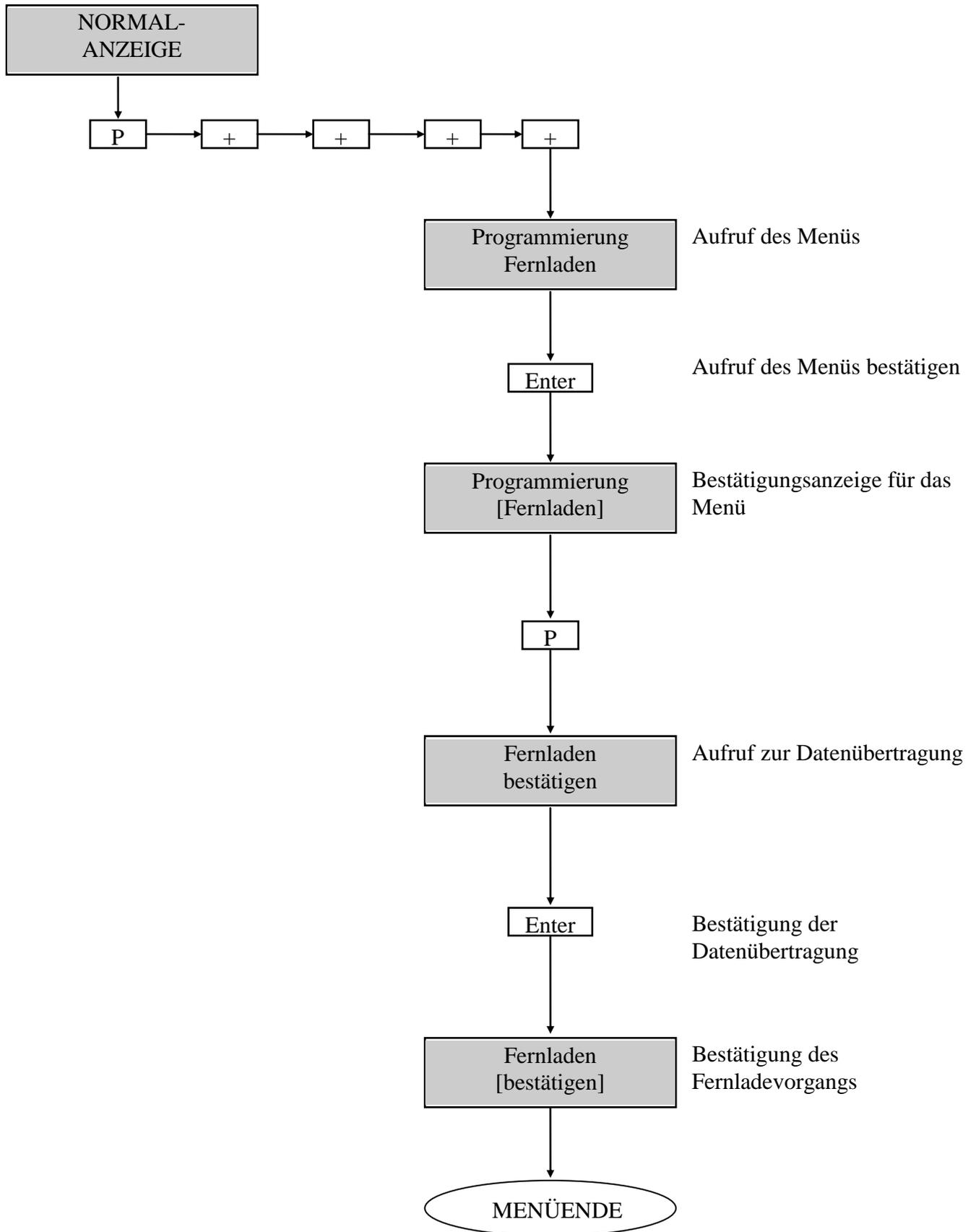
$\leftrightarrow$    $\rightarrow$  dann

JA = Wenn Buzzer auf Alarm 3 kopiert und die Option Buzzer in Betrieb: Akustik-Alarm ist aktiv, wenn ein Alarm ansteht.  
NEIN = Der gemeinsame akustische Alarm (Buzzer) ist nur für einen Zeitraum von max. 30 Sekunden aktiv (auch wenn noch ein Alarm ansteht)

$\rightarrow$    $\rightarrow$  dann

# PROGRAMMIERUNG FERNLADEN

Vorgang ist Personal der OLDHAM oder von OLDHAM geschultem Personal vorbehalten.





## 5. INBETRIEBNAHME DER MX52-ZENTRALE

### **ERINNERUNG:**

**Die in diesem Kapitel beschriebenen Eingriffe und Einstellungen dürfen ausschließlich von autorisiertem Personal durchgeführt werden, da sie andernfalls eine sichere Detektion in Frage stellen könnten.**

Sobald die Messzentrale angeschaltet wurde, kann man ihre Programmierung (1), die Programmierung der Messkanäle (1) in Abhängigkeit der eingesetzten Sensoren und die Kalibrierung an der Zentrale und den Sensoren vornehmen.

(1) Diese Programmiervorgänge können direkt an der MX52-Zentrale nach der unten beschriebenen Vorgehensweise oder mit Hilfe eines Computers und der Software „Com 52“ vorgenommen werden.

### **5.1. Programmierung der Messzentrale**

Zur Programmierung der MX52-Messzentrale nach den gewünschten Spezifikationen muss das Menü „Programmierung der Zentrale“, die Tastatur und die Taste „Programmierung“ eingesetzt werden (siehe Kapitel IV-2: Die Menüs). Dann genügt es, den Angaben des Menüs zu folgen.

### **ACHTUNG**

Bleibt die Zentrale länger als dreißig Minuten im Programmiermodus, wechselt sie automatisch auf Störung.

### **5.2. Programmierung der Messkanäle**

#### **5.2.1. Die Programmierung**

Zur Programmierung der einzelnen Messkanäle je nach eingesetztem Sensortyp und gewünschten Spezifikationen: Es muss das Menü „Kanal-Programmierung“, die Tastatur und die Taste „Programmierung“ eingesetzt werden (siehe Kapitel IV-2: Die Menüs). Dann genügt es, den Angaben des Menüs zu folgen.

### **HINWEIS**

Nach der Inbetriebnahme eines Kanals, sind alle Relais aus, der Stromausgang des Kanals beträgt 1 mA

Dann, eine Minute später, wird der Kanal wirksam (Relais, Ausgang 4-20 mA).

### **ACHTUNG**

Bleibt ein Kanal länger als dreißig Minuten im Programmiermodus, wechselt er automatisch auf Störung.

### 5.2.2. Kopieren

Um die Programmierung ALLER KANÄLE weniger NERVENAUFREIBEND zu gestalten, ist es möglich, das Menü „KANAL KOPIEREN“ sowie die Tastatur und die Taste „Programmierung“ einzusetzen, wenn mehrere Kanäle gleich programmiert werden können (siehe Kapitel IV-2: Die Menüs). Dann genügt es, den Angaben des Menüs zu folgen.

### 5.3. *Kalibrierung*

Die Gasspürer sind vor allem Sicherheitsvorrichtungen. OLDHAM Corporation zieht dies in Betracht, und empfiehlt also einen regelmäßigen und geplanten Test der festen Vorrichtungen der Gasfeststellung. Diese Art von Test besteht darin, beim Empfänger eine ausreichende Gaskonzentration einzuspritzen, um die voreinstellen Alarme auszulösen. Er ist selbstverständlich, dass dieser Test in kein eine Eichung des Empfängers zu ersetzen kann. OLDHAM empfiehlt auch eine vollständige Eichung der Detektoren mittels einer bekannten und bestätigten Gaskonzentration Maßstab, alles 3 oder 4 monaten.\*

Die Häufigkeit der Eichungen hängt von der industriellen Anwendung ab oder wird die Detektoren benutzt (Ausstellung an den mehr oder weniger starken Gaskonzentrationen die Ausstellung an den mehr oder weniger sich wiederholenden Gaskonzentrationen, die Technologie der benutzten Zelle, die Umweltbedingungen...).

Wenn ein Detektor nicht richtig auf einen Test am Gas reagierte, wird ein vollständiges Kalibrieren am Maßstabgas zwingend sein.

Diese Empfehlungen stehen mit den gültigen Sicherheitsverfahren für die Industrie sowie mit den Normen und Richtlinien über die Sicherheit in den Industriestandorten im Einklang. Auch OLDHAM ist nicht verantwortlich für die Verfahren, die in Kraft auf einem Standort gestellt wurden.

\* Für die neuen Einrichtungen wird es vorsichtig sein, oft die Gasspürer zu testen zum Beispiel alle Wochen, um, und indem man immer mehr in der Zeit Abstand lassen wird (pro Monat oder mehr zu beginnen), aber jedenfalls wird die Periodizität der Tests von der Erfahrung abhängen, die auf dem betreffenden Standort gesammelt wurde.

#### **1. Fall:**

#### **Messkanal mit Anschluss an einen Sensor ohne integrierte Elektronik (Sensor für explosive Gase)**

- Den Sensor auf die Kalibrierung vorbereiten:
- Die Kalibrierung besteht in der Einstellung des Sensor-NULLPUNKTS in REINER LUFT und seiner Empfindlichkeit gegenüber dem EICHGAS.
- wenn die Nullpunkteinstellung des Sensors sich in reiner Luft mit natürlicher Verteilung stattfindet: muss die umgebenden Atmosphäre sich in Ruhe befinden (Wind < 1m/s).

#### **HINWEIS**

Wenn der Sensor mit einem Wetterschutz ausgestattet ist, darf die Windgeschwindigkeit bis zu 4,1 m/s betragen.

- Vorbereitung des Messkanals auf die Kalibrierung:
- Die Vorderseite der MX52 öffnen und umklappen

- den zu kalibrierenden Kanal manuell mit Hilfe der Tasten  + und  - der MX52-Tastatur anzeigen lassen (Pos. D, Abb. 26)
- Die Taste Kalibrierung drücken (Pos. C., Abb. 26).
- Es blinkt der Buchstabe C unten rechts in der Anzeige sowie die gelbe LED des betreffenden Messkanals, um anzuzeigen, dass dieser Kanal wirklich auf „KALIBRIERUNG“ gestellt ist.

#### HINWEIS

Steht ein Messkanal auf KALIBRIERUNG, werden sämtliche Alarmrelais gehemmt, (um eine Störung der angesteuerten Netze zu vermeiden), und der entsprechende Stromausgang bleibt bei 2 mA.

- Den dem einzustellenden Kanal entsprechenden Empfindlichkeitspotentiometer (Pos. A, Abb. 27) 5 Mal im Uhrzeigersinn drehen (mit Hilfe eines Schraubendrehers).
- den SENSOR-NULLPUNKT einstellen

#### ANMERKUNG:

Wenn die umgebende Luft nicht rein ist, für 25 Sekunden mit Hilfe einer Flasche „künstlicher Luft“ und dem Gaseinleitungsaufsatz direkt am Sensor Luft mit einem Durchsatz von 60 Litern pro Stunde einleiten bzw. mit einer festen Vorrichtung zur Ferneichung für 1 Minute 45 Sekunden mit einem Durchsatz von 170 Litern pro Stunde.

Sobald sich das Signal an der Anzeige der MX52 stabilisiert hat, den „NULLPUNKT der MESSUNG“ mittels des Potentiometers für den NULLPUNKT (Pos. A, Abb. 27) für den einzustellenden Kanal einstellen, so dass an der Anzeige der MX52 NULL angezeigt wird.

#### **-Einstellung der Empfindlichkeit des Sensors:**

- Mit Hilfe des Gaseinleitungsaufsatzes (bzw. mit der festen Vorrichtung zur Ferneichung) und unter den gleichen Bedingungen wie für die Kunstluft (Nullpunkteinstellung) Eichgas einleiten.

Nach Stabilisierung der Messung, an der Anzeige der MX52-Zentrale die dem Referenzgas entsprechende Gaskonzentration anzeigen lassen, indem man das dem fraglichen Kanal entsprechende Empfindlichkeitspotentiometer betätigt (Pos. A, Abb. 27).

#### ANMERKUNG:

Für diese Sensor-Familie für explosive Gase zeigt die Anzeige der Zentrale 100 SKALENEINHEITEN (DIV) für 100 UEG eines explosiven Gases an.

#### Beispiel:

Wenn das Referenzgas eine Konzentration von 2,5 % Methan aufweist, also 50% der UEG von Methan, so einstellen, dass 50 SKALENEINHEITEN (DIV) angezeigt werden.

### Formel:

$$\text{Anzahl der anzuzeigenden Skaleneinheiten} = \frac{\text{maximaler Messbereich}}{100 \text{ DIV} \times n\% \text{ UEG des Eichgases}} \cdot \frac{100\% \text{ UEG}}{\text{Max. UEG}}$$

- Einleitung des Eichgases beenden, die Rückkehr des Messwertes auf Null abwarten (an der Anzeige der MX52). Danach die Taste „KALIBRIERUNG“ (Pos. C, Abb. 27) drücken und die blinkende gelbe LED sowie das „C“ in der Anzeige gehen aus. Der Messkanal funktioniert nun normal und die Kalibrierung ist abgeschlossen.

### **2. Fall:**

**Messkanal ist mit einem Sensor mit integrierter Elektronik verbunden, der einen Normstrom von 4-20 mA liefert. (CTX50, CTX100, CTX200, CTX870 etc.)**

- Den Sensor auf die Kalibrierung vorbereiten
  - es gelten die gleichen Hinweise für die Nullpunkteinstellung in reiner Luft mit natürlicher Verteilung wie im ersten Fall.
  - diese Sensortypen (4-20 mA) verfügen häufig über eine Stellung „KALIBRIERUNG“ (CTX870, CTX100, .) oder über ein Kalibrierungsmenü (CTX2042, COX2040, .).
  - Diese Stellung hat zur Folge, dass ein Strom von 2 mA vom Sensor an die Messzentrale übertragen wird.
  - Dies dient dazu, ein Auslösen von Alarmen (Ansprechen der angesteuerten Elemente) während Kalibrierung zu vermeiden.

### **ACHTUNG**

**Für den Fall, dass der Sensor und der Messkanal gleichzeitig geeicht werden, muss man am Sensor im Normalbetrieb bleiben, jedoch an der MX52-Zentrale in den Kalibrierungsmodus wechseln, um eine Hemmung der Relais zu erreichen.**

⇒ Hierzu im technischen Handbuch des betreffenden Sensors nachschlagen.

- den Sensor (mit integrierter Elektronik) öffnen, um Zugang zu den Einstellpotentiometern für 4 mA und die Empfindlichkeit (20 mA) und zu den Kontrollklemmen seines 4-20 mA-Ausgangs zu erhalten.

- bei diesen Sensortypen bestehen 2 Möglichkeiten zur Kontrolle des an die Zentrale gelieferten Stroms:

- durch direktes Ablesen an der Anzeige vor Ort (interne Anzeige des Sensors)
- durch Messung des Stroms an den dafür vorgesehenen Klemmen (siehe Handbuch des betreffenden Sensors).

- Vorbereitung des Messkanals auf die Kalibrierung

- Gleiche Schritte wie für Fall Nr. 1

### **- Einstellung des Sensor-Nullpunkts**

#### **ANMERKUNG:**

Wenn die umgebende Luft nicht rein ist, für 25 Sekunden mit Hilfe einer Flasche „künstlicher Luft“ und dem Gaseinleitungsaufsatz direkt am Sensor Luft mit einem Durchsatz von 60 Litern pro Stunde einleiten bzw. mit einer festen Vorrichtung zur Ferneichung für 1 Minute 45 Sekunden mit einem Durchsatz von 170 Litern pro Stunde.

Sobald sich das Signal an der Vor-Ort-Anzeige des Sensors oder am Stromausgang (4-20 mA) stabilisiert hat, den SENSORNULLPUNKT mit Hilfe des internen Nullpunkt-Potentiometers des Sensors einstellen (siehe Handbuch des betreffenden Sensors).

- Danach NACH UND NACH den Nullpunkt der Messung mit Hilfe des NULLPUNKT-Potentiometers des Messkanals (Pos. A, Abb. 27) einstellen, so dass auf der Anzeige der MX52 NULL angezeigt wird.

#### **-Einstellung der Empfindlichkeit des Sensors:**

- Mit Hilfe des Gaseinleitungsaufsatzes (bzw. mit einer festen Vorrichtung zur Ferneichung) und unter den gleichen Bedingungen wie für die Kunstluft (Nullpunkteinstellung) Eichgas einleiten.

Nach Stabilisierung der Messung (an der Vor-Ort-Anzeige oder an den internen Sensorklemmen (Strommessung)) den internen Empfindlichkeitspotentiometer des Sensors (siehe Handbuch des betreffenden Sensors) so einstellen, dass (an der Sensoranzeige) der der Konzentration des Referenzgases entsprechende Wert angezeigt wird oder der Strom (an den Klemmen) mit diesem Wert übereinstimmt (siehe Anmerkung und Beispiele für den ersten Fall).

- Dann NACH UND NACH mit Hilfe des Empfindlichkeitspotentiometers des Messkanals (Pos. A, Abb. 27) den an der Anzeige der MX52 angezeigten Wert so einstellen, dass er dem Eichgas entspricht.

- Einleitung des Eichgases beenden, die Rückkehr des Messwertes auf Null abwarten (an der Anzeige der MX52). Danach die Taste „KALIBRIERUNG“ (Pos. C, Abb. 27) drücken und die blinkende gelbe LED sowie das „C“ in der Anzeige gehen aus. Der Messkanal funktioniert nun normal und die Kalibrierung ist abgeschlossen.

#### 5.4. *Einstellungen des 4-20 mA-Ausgangs eines Messkanals*

##### **EINSTELLUNG 4 mA**

- Zur Anzeige des Nullpunkts
- Den Stromausgang von 4 mA prüfen<sup>1</sup> und wenn nötig mit Hilfe des 4mA-Potentiometers einstellen: siehe Abb. 27, Pos. B

##### **EINSTELLUNG DES 20 mA-AUSGANGS**

- Nach Anzeige des Messwertes und der folgenden Formel:

$$I = 4\text{mA (0-DIV)} + \frac{\text{maximaler Messbereich}}{100 \text{ SKALENEINHEITEN}} \times \text{Anzahl der angezeigten Skaleneinheiten}$$

- Den Stromausgang prüfen<sup>1</sup> und wenn nötig mit Hilfe des 20mA-Potentiometers einstellen (Abb. 27, Pos. B).

---

<sup>1</sup> Das Ablesen des Stroms erfolgt über den direkten Anschluss eines „Gleichstrom“-Milliamperemeters an den entsprechenden Stromausgang (siehe Abb. 12).

## 6. WARTUNG

### **ERINNERUNG:**

**Die in diesem Kapitel beschriebenen Eingriffe und Einstellungen dürfen ausschließlich von autorisiertem Personal durchgeführt werden, da sie andernfalls eine sichere Detektion in Frage stellen könnten.**

### *6.1. Regelmäßige / vorbeugende Wartung*

#### **6.1.1. An der MX52-Zentrale**

Die Messzentrale MX52 benötigt praktisch keine Überwachung. Dennoch wird empfohlen, über die für die MX52 verfügbaren Möglichkeiten die wesentlichen Funktionen des Geräts regelmäßig zu testen.

Mit Hilfe der TEST-Taste: um sich zu vergewissern, dass sämtliche Leuchtdioden und der Buzzer einwandfrei funktionieren.

Mit Hilfe des SIMULATIONS-Menüs: um sich der einwandfreien Funktionsweise der Anzeige, über das Auslösen der Alarme (LED und Relais), der Ansteuerung externer Elemente und des 2-40mA-Ausgangs zu vergewissern.

Durch Verursachen eines Fehlers (z. B. eines Leitungsfehlers durch Trennen einer Sensorleitung): um sich der einwandfreien Funktionsweise der „Fehlerstufen“ zu vergewissern.

### 6.1.2. an den Sensoren

Die Sensoren müssen mindestens zwei Mal pro Jahr geeicht werden.

#### 1. Fall:

Sensoren ohne integrierte Elektronik (CAPTEX, CEX800, CEX810, .)

Bei diesem Sensortyp erfolgen die Eingriffe zur Nullpunkt- und Empfindlichkeitseinstellung an der MX52-Zentrale: SIEHE KAPITEL KALIBRIERUNG (5-3 Fall Nr. 1) und entsprechend vorgehen.

#### 2. Fall:

Sensoren mit integrierter Elektronik (CTX50, CTX100, CTX870, .)

Bei diesem Sensortyp und zu Zwecken der regelmäßigen Wartung, ist es einfach nur nötig am Sensor einzugreifen = SIEHE KAPITEL KALIBRIERUNG (5-3 Fall Nr. 2) und dann entsprechend vorzugehen.

#### ANMERKUNG

Gerne liefern wir Ihnen das Eichgas oder stehen zum Abschluss eines Jahresvertrags zur Überwachung (vorbeugende Wartung) zur Verfügung. Dieser Vertrag, der von unseren Spezialisten ausgeführt wird, garantiert Ihnen die vollkommen einwandfreie Funktionsweise der Anlage. Zwischen den OLDHAM-Einsätzen müssen keinerlei Einstellungen vorgenommen werden. Die Wartungsteams des Nutzers haben keine zusätzlichen Lasten zu tragen.

### 6.2. *Störungen: Ursachen und Abhilfe*

ANOMALIEN	URSACHEN	ABHILFE
Die Anzeige geht aus und keine Leuchtanzeige leuchtet	An/Aus-Schalter steht auf aus	Schalter auf ein stellen (Pos. A, Abb. 26)
	Problemen mit der allgemeinen Netzstrom- oder der Gleichstromversorgung (24 VDC)	Versorgungsspannungen an der Zuleitung zur MX52 und, wenn nötig, in den elektrischen Schaltschränken prüfen
	Netzsicherungen defekt	Netzsicherungen austauschen (siehe Pos. A, Abb. 5)
	Sicherung an der Gleichstromversorgung (24 VDC) defekt	hinten an der MX52 befindliche 24 VDC-Sicherung austauschen (Pos. B, Abb. 5)
	interne Schutzsicherung + 24 VDC defekt	interne +24 VDC-Sicherung an der Versorgungsbaugruppe austauschen (Pos. C, Abb. 5)
<b>ACHTUNG</b> <b>Beim Austausch von Sicherungen müssen Sicherungstyp und –größe unbedingt eingehalten werden.</b>		

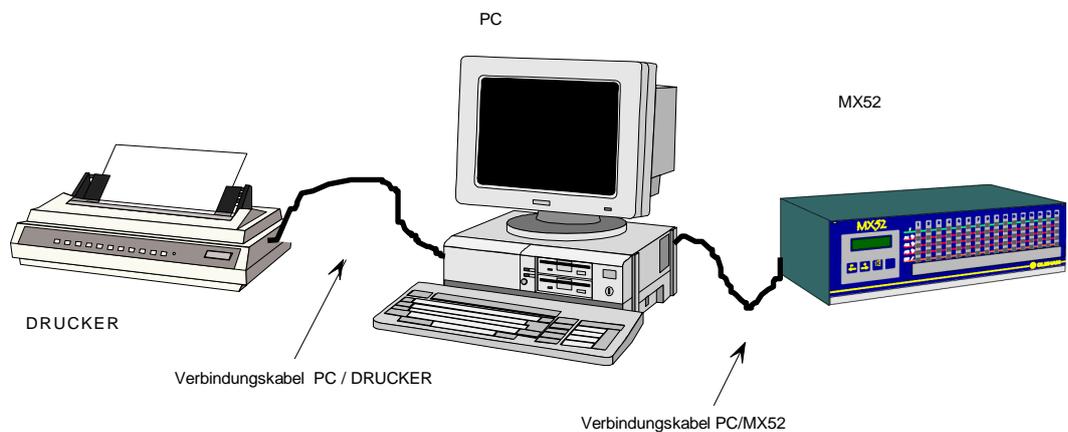
Störungsleuchte leuchtet (ununterbrochen)	schlechte elektrische Verbindungen an der Fernmessleitung (Leiter und Sensor)	Die Anschlüsse an den Klemmleisten der MX52 und des Sensors prüfen: prüfen, dass kein Kurzschluss vorliegt, oder dass keiner der Leiter des Fernmesskabels unterbrochen ist
	Sensor defekt	Sensor instandsetzen oder austauschen (siehe Elektronik oder Zelle)
	Der Sensortyp entspricht der Konfiguration des Messkanals nicht	Sensortyp an den entsprechenden Messkanal anschließen. <b>ACHTUNG</b> Der Messkanal oder die Leitung können Schaden genommen haben!
	Verschiebung ins Negative zu groß (mehr als 20 % des Messbereichs)	Kalibrierung am Sensor und, wenn nötig, an der Zentrale vornehmen Besteht das Problem weiterhin, muss die Zelle gewechselt werden.
	Kanal mehr als 30 Minuten im Wartungsmodus	den Kanal durch Drücken der Kalibrierungstaste (Pos. C, Abb. 26) wieder in Normal-Betrieb nehmen
Störungsleuchte leuchtet (ununterbrochen) und SUP wird angezeigt	Die Messung liegt über 100% des Messbereichs	Zur Quittierung des Alarms muss der Messkanal ausgeschaltet und wieder eingeschaltet werden (durch Programmierung) Wenn das Problem weiter besteht und die Messung nicht der Realität entspricht: es muss eine Kalibrierung des Sensors vorgenommen werden.
Eine LED leuchtet nicht auf, obwohl die entsprechende Schwelle überschritten wurde und Buzzer und Relais reagieren	LED defekt	einen allgemeinen <u>Test der LEDs</u> mit Hilfe der <u>TEST-</u> Taste der Tastatur vornehmen (Abb. 26) und wenn die LED tatsächlich nicht aufleuchtet: die Programmierung muss mittels des Menüs „Programmierung der Zentrale“ geändert werden (Buzzer angeschlossen)

Es wird ein Alarm ausgelöst, die LED leuchtet und das Relais reagiert, es erfolgt jedoch kein Akustik-Alarm	der Schalter des Buzzer steht nicht in der richtigen Stellung	Buzzerschalter betätigen (Abb. 26)
	Der Buzzer ist nicht auf „in Betrieb“ programmiert	wenn der Akustik-Alarm erwünscht ist: die Programmierung muss mittels des Menüs „Programmierung der Zentrale“ geändert werden (Buzzer angeschlossen?)
Der Akustik-Alarm endet nach 30 s, obwohl der Alarm noch ansteht	Der Buzzer ist so programmiert, das er nur 30 Sekunden funktioniert.	Wenn der Buzzer ertönen soll, solange die Alarme anstehen: die Programmierung muss mittels des Menüs „Programmierung der Zentrale“ geändert werden (Buzzer andauernd?)
Es wird ein Alarm ausgelöst, die angesteuerten Elemente werden jedoch nicht aktiviert	Die Relais sind defekt	Relaiskontakt an der Klemmleiste der MX52 (Abb. 12) kurzschließen oder öffnen (je nach Fall), - wenn die angesteuerten Elemente normal funktionieren, muss die entsprechende Messkarte durch einen geschulten Techniker instandgesetzt werden.
	schlechte elektrische Verbindungen	Relaiskontakt an der Klemmleiste der MX52 (Abb. 12) kurzschließen oder öffnen (je nach Fall), - wenn die angesteuerten Elemente immer noch nicht normal funktionieren, müssen die Anschlüsse an der Klemmleiste der MX52 und im System der angesteuerten Elemente überprüft werden.

Ein elektronischer Sensor steht auf „KALIBRIERUNG“ und der entsprechende Kanal der MX52 bleibt im Normalbetrieb: keine der gelben LEDs blinkt	der Kanal ist nicht darauf programmiert, einen Sensor im „Kalibrierungsmodus“ zu erfassen.	wenn gewünscht: Programmierung dieses Kanals mit Hilfe des Menüs „Kanal-Programmierung“ ändern und „Kal. erfassen: ja“ auswählen.
Es ist nicht möglich, die Daten der MX52 auf einen Computer zu laden.	schlechte elektrische Verbindungen	Anschlüsse an den Schnittstellen der MX52 (Pos. A, Abb. 6) und am Computer prüfen: einwandfreien Zustand des Kabels prüfen
	Das Kabel entspricht nicht dem Verbindungstyp RS485, 2 Leiter	austauschen und angemessenes Kabel benutzen
Fern-Quittierung unmöglich	schlechte elektrische Verbindungen	Anschlüsse an den Schnittstellen der MX52 (Pos. B, Abb. 6) und „Schlagschalter“ prüfen
	Der „Schlagschalter“ ist defekt.	„Schlagschalter“ wechseln.

### 6.2.1. Ausdruck von Daten

BEISPIEL:

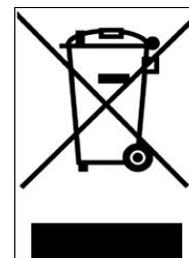


#### ACHTUNG

Zum Ausdruck muss unbedingt ein Computer eingesetzt werden.

### 6.3. Entsorgung der Gaswarnzentrale MX52

Zum Schutz der Umwelt, seiner Sicherheit und Verbesserung, zum Schutz der Gesundheit von Menschen und für einen verantwortungsbewussten Umgang mit den natürlichen Ressourcen, darf die Gaswarnzentrale MX52 nicht zusammen mit Haushalts- oder Restmüll sondern muss getrennt von anderen elektronischen Geräten entsorgt und ihrer Wiederverwertung (Recycling) zugeführt werden. Für weitere Informationen zu den existierenden Sammelstellen, kontaktieren Sie ihren Lieferanten vor Ort oder den Hersteller des Produkts.



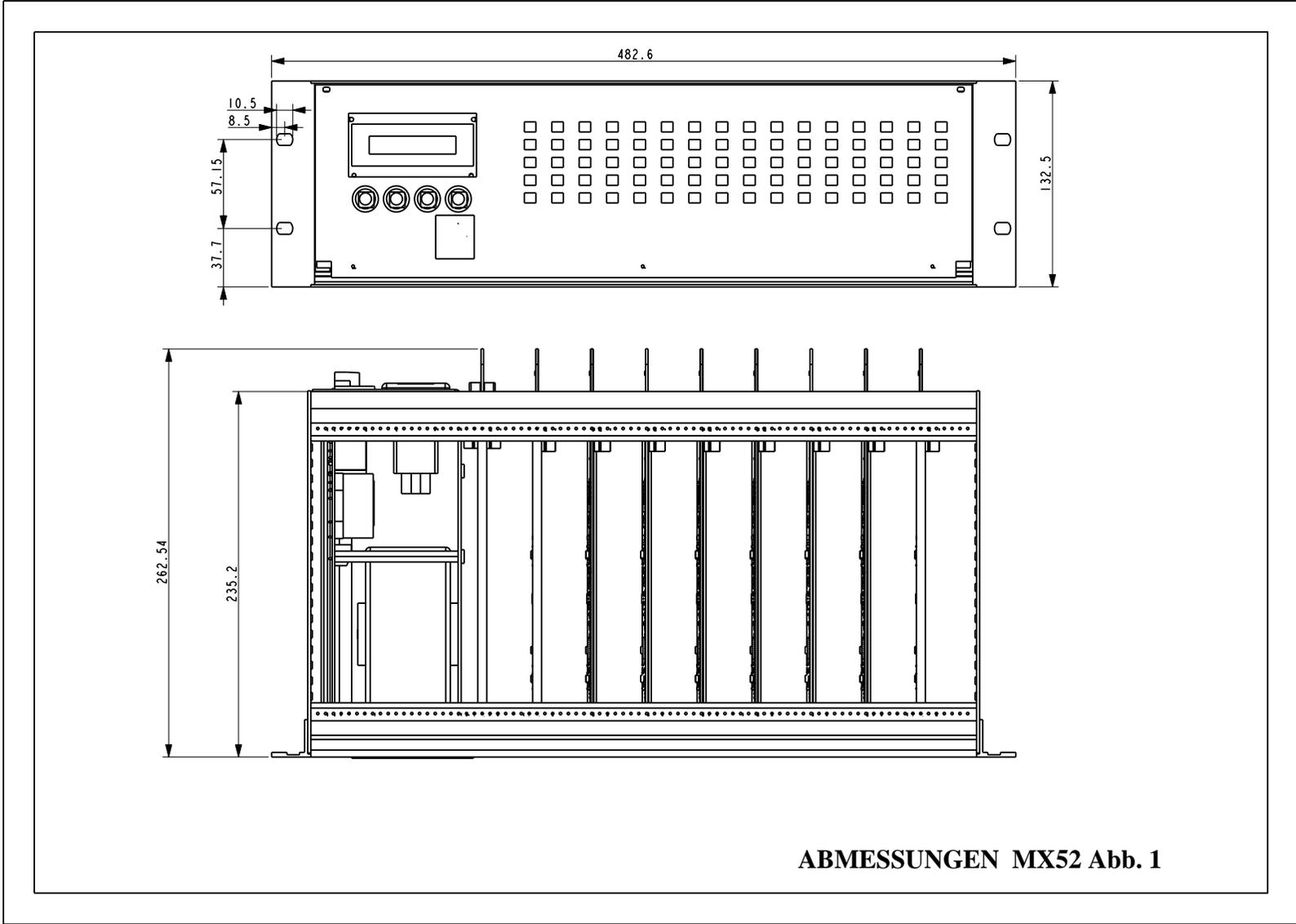
### 6.4. Liste der Einzel- und Ersatzteile

BEZEICHNUNG	ART.-NR.
komplettes Versorgungsmodul	6311078
Versorgungskarte	6451422
Ringtransformator	6111194
verzögerte 2A-Netzsicherung	6154697
verzögerte 12,5A-Sicherung für die Gleichstromversorgung	6154721
Relais der Versorgungskarte (DC)	6155745
gemeinsames Alarmrelais	6155752
Relais Netz AC (110 VAC)	6155761
Mikroelektronik-Karte	6451423
Lithium-Batterie (an der Mikroelektronik-Karte)	6111174
Karte „Messkanäle“	6451424
„Messkanal“-Sicherung 630 mA verzögert	6154627
Sicherung 125 mA verzögert	6154701
Relais „Inbetriebnahme Kanal“	6155744
Alarmrelais „Messkanal“	6155752
komplette Hauptplatine (VORN)	6451425
Buzzer	6112214
fluoreszierende Anzeige	6133521
Schalter An/Aus	6153436
Wartungsschraubendreher	6145845

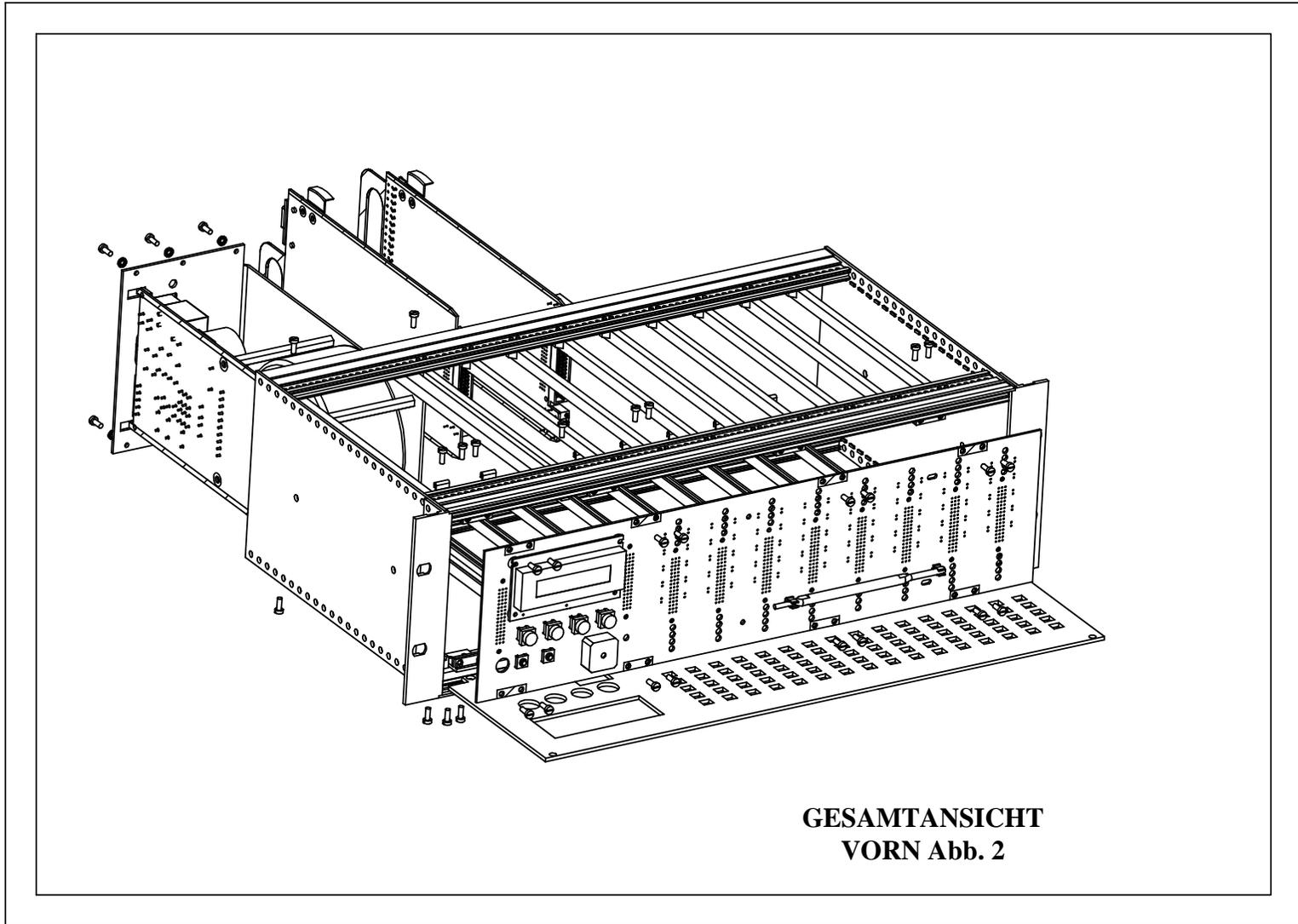
#### ACHTUNG

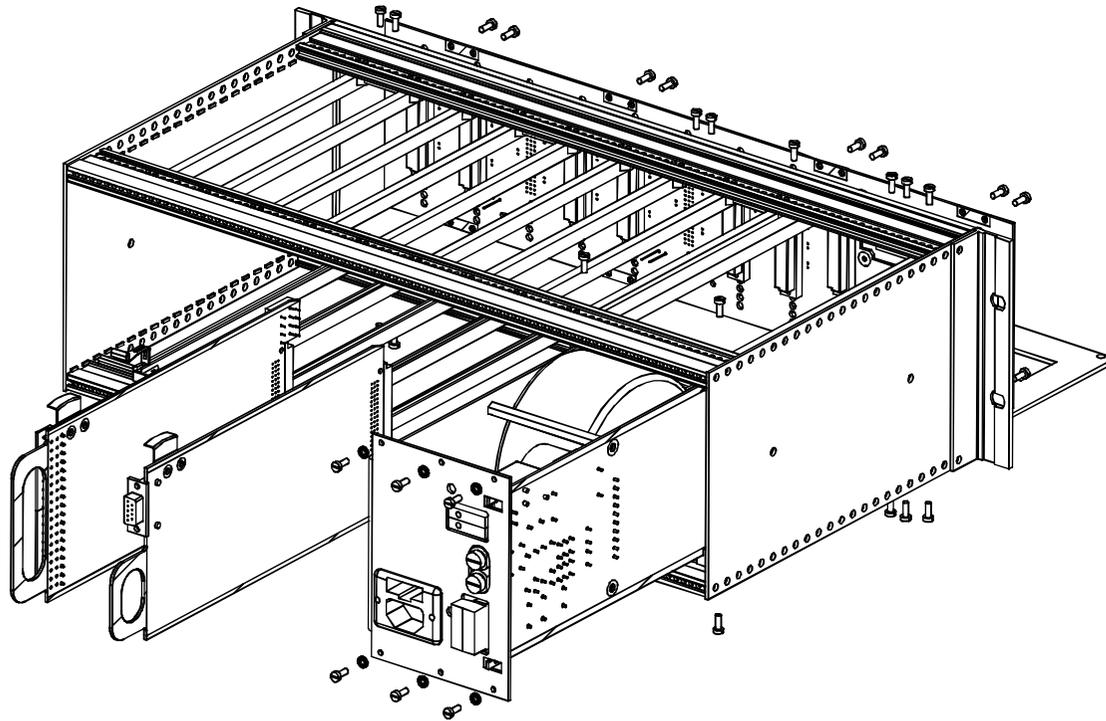
Bei Ersatzteilen muss es sich zwingend um garantierte OLDHAM-Originalteile handeln, da andernfalls die Ausrüstungssicherheit in Frage gestellt sein könnte.

## **7. IM HANDBUCH GENANNT E PLÄNE UND ABBILDUNGEN**

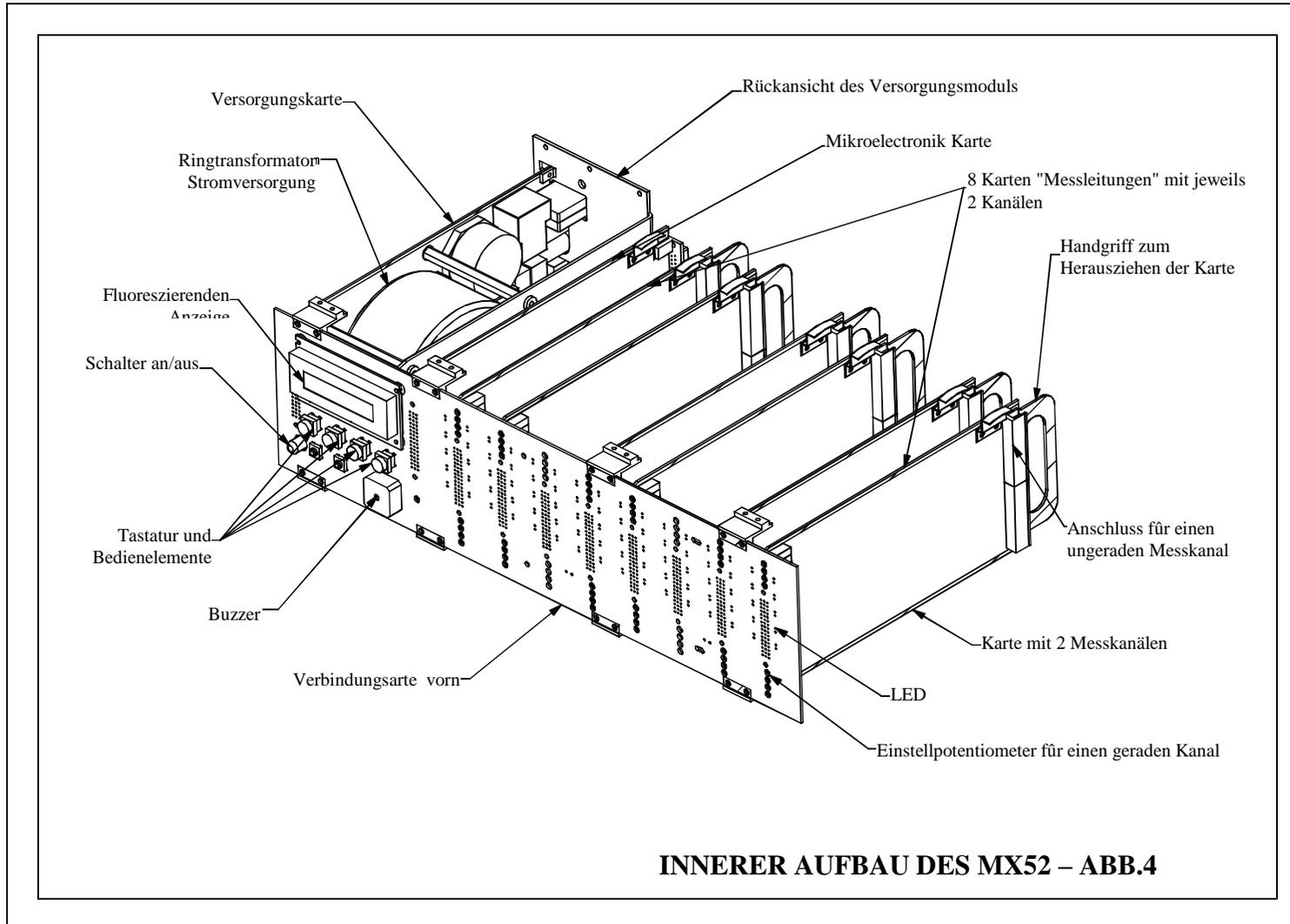


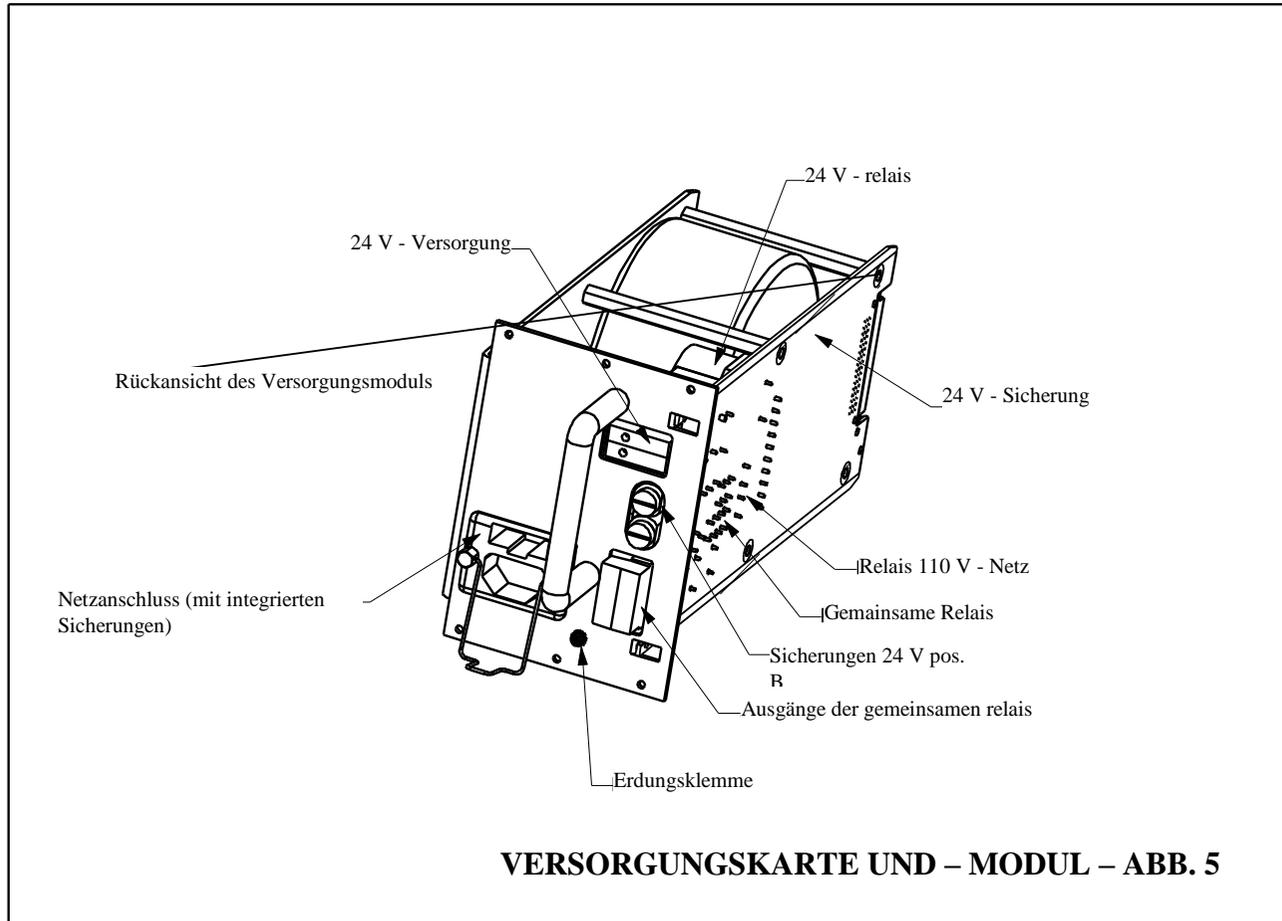
**ABMESSUNGEN MX52 Abb. 1**

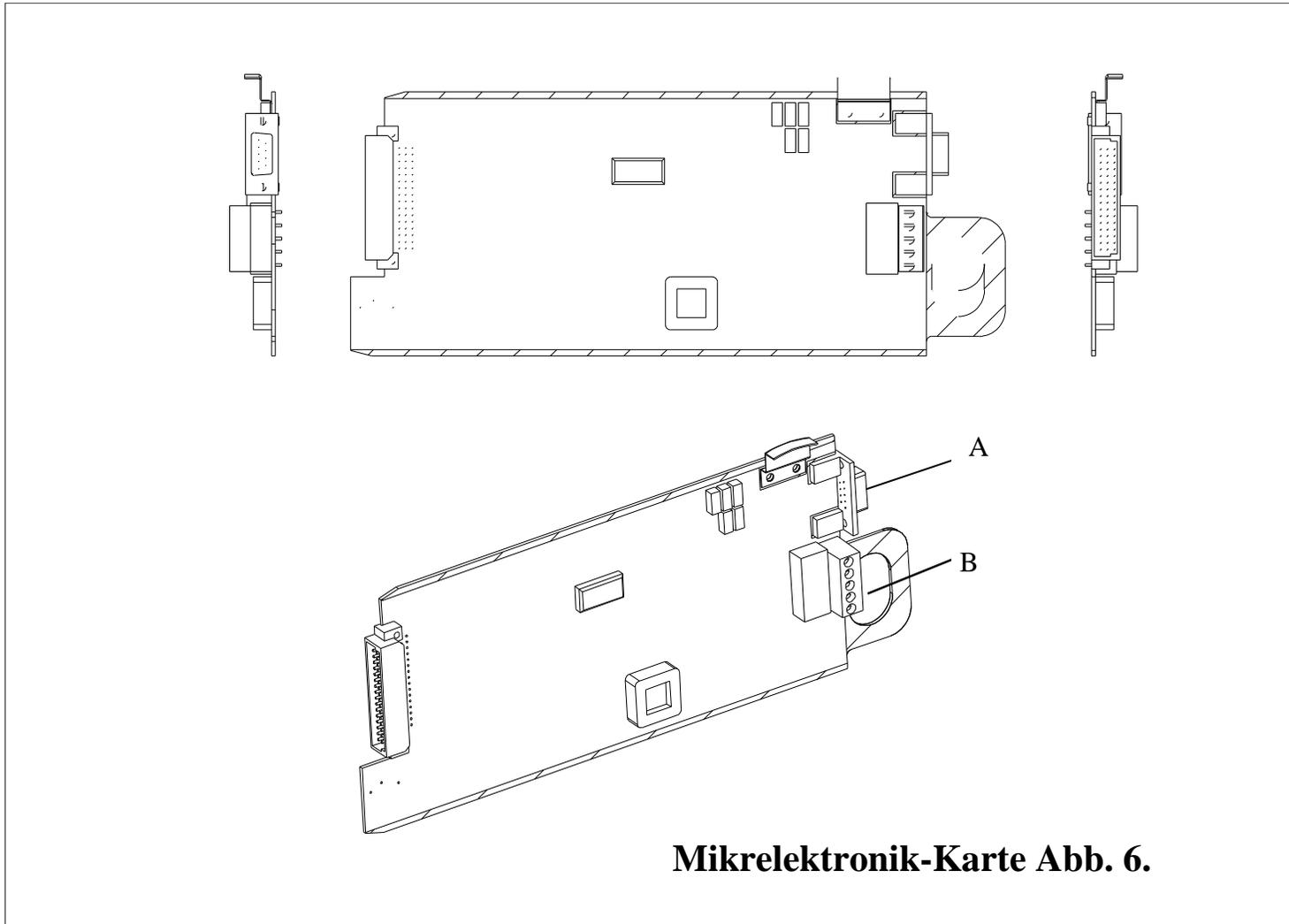




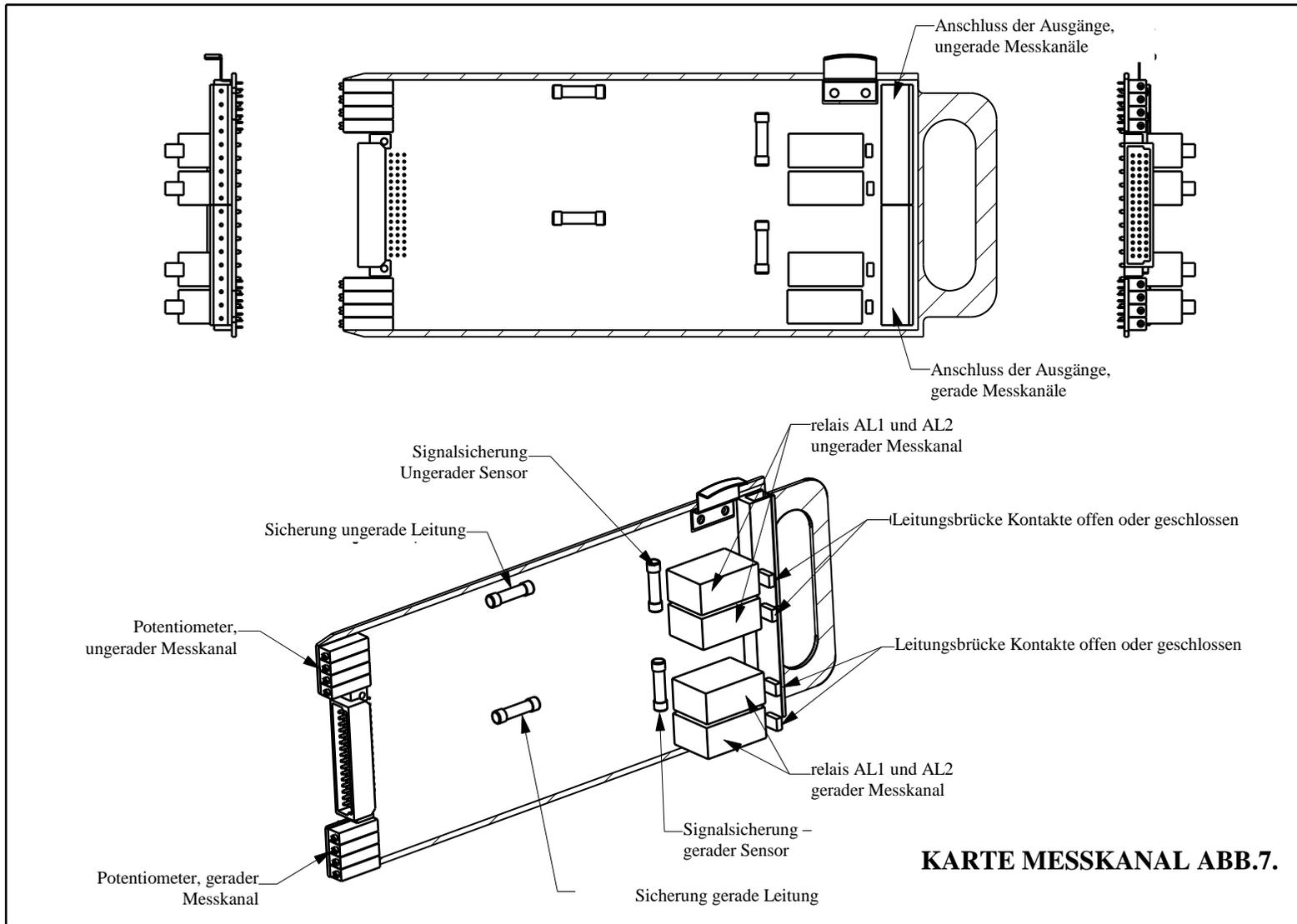
**GESAMTANSICHT  
HINTEN Abb.3**

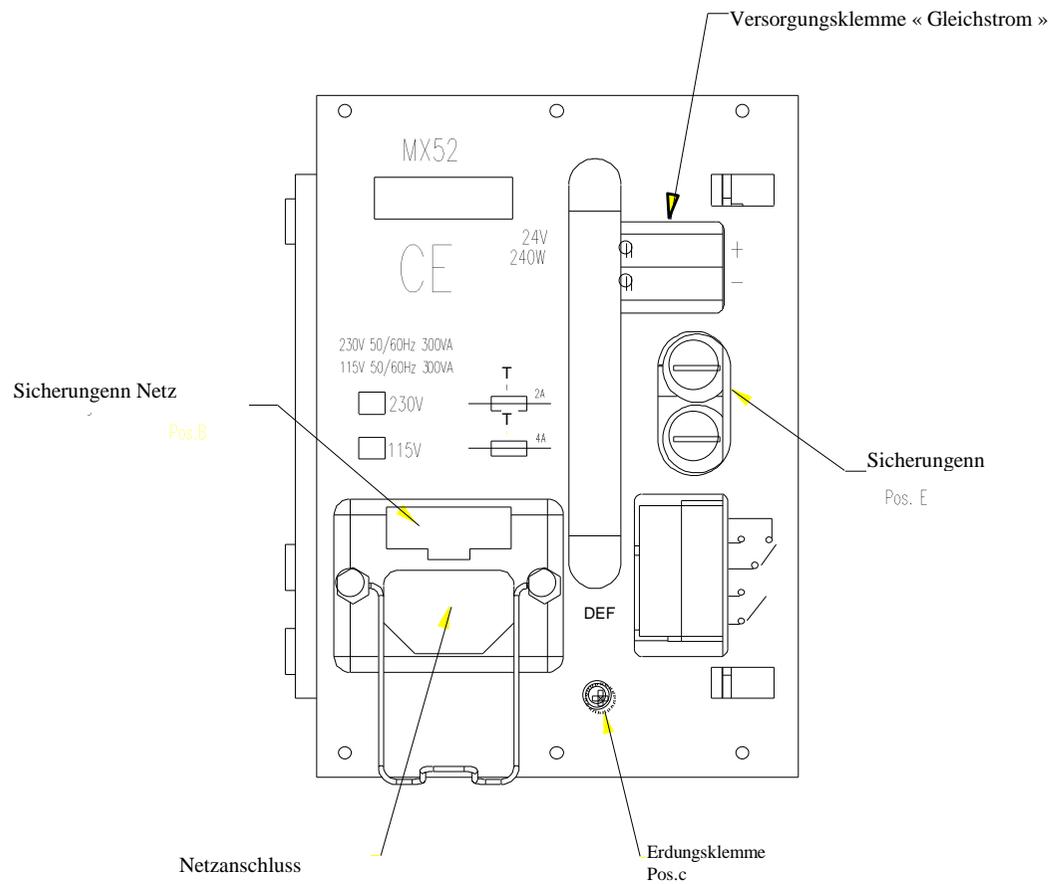




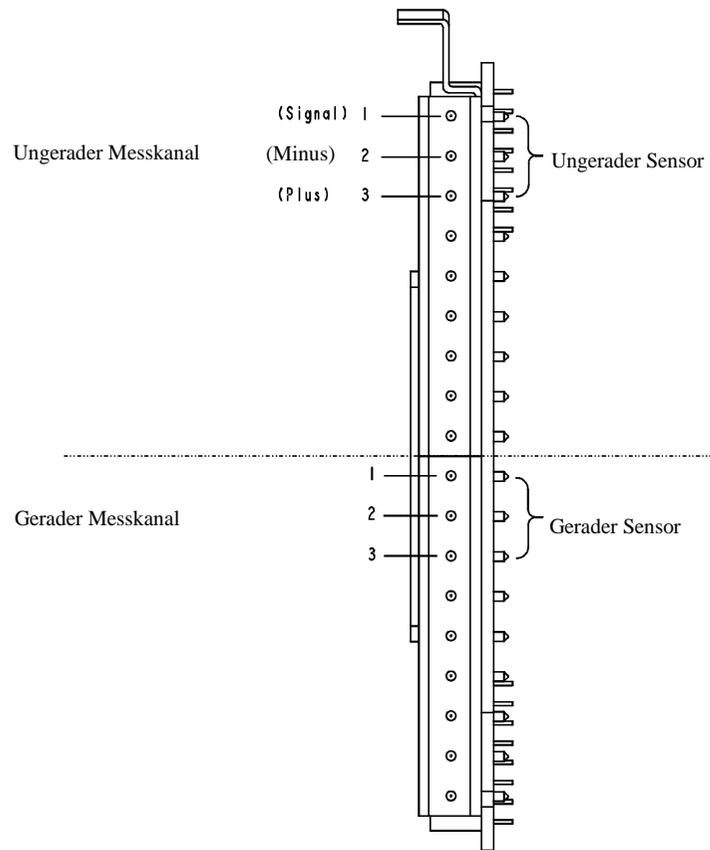


**Mikroelektronik-Karte Abb. 6.**

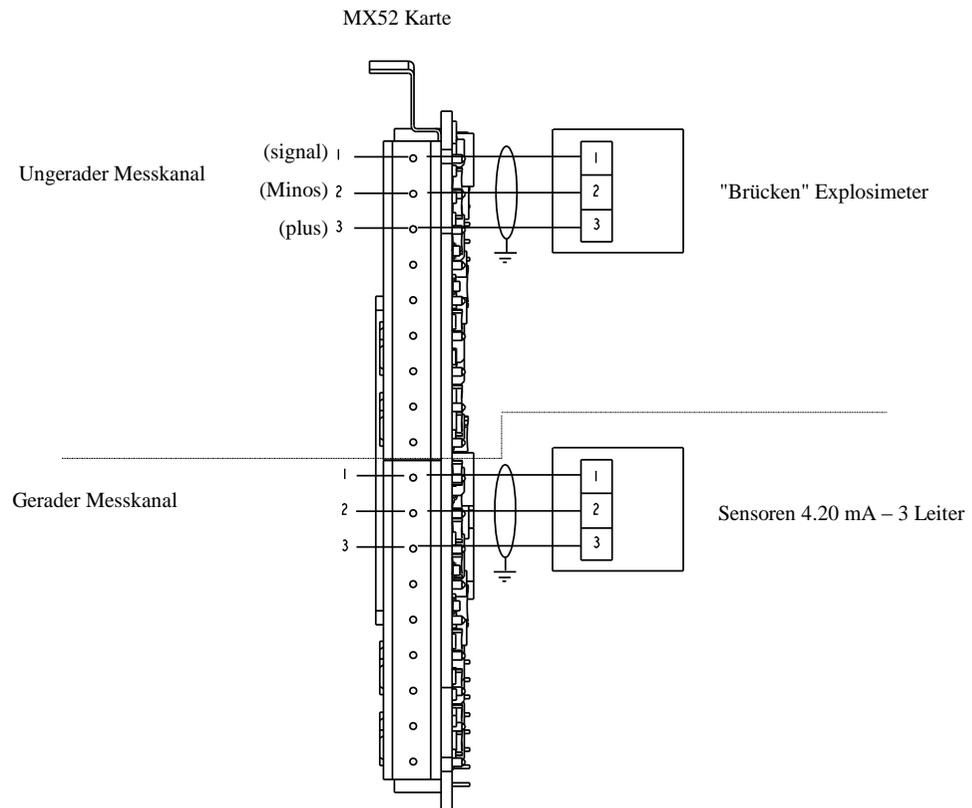




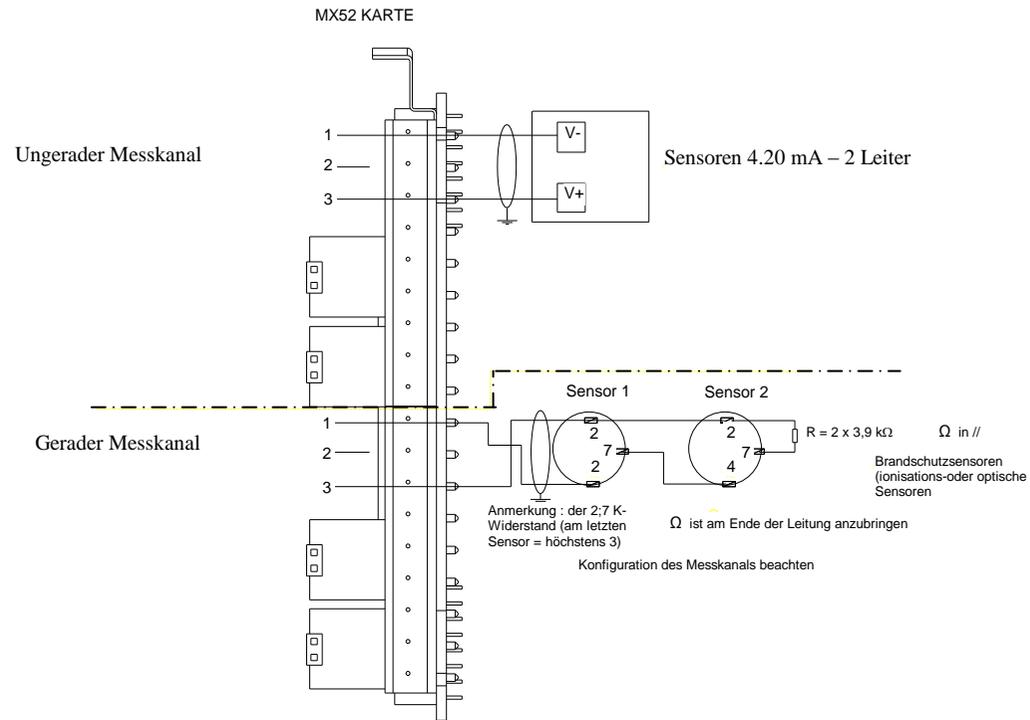
**Rückansicht des Versorgungsmoduls  
Abb. 8**



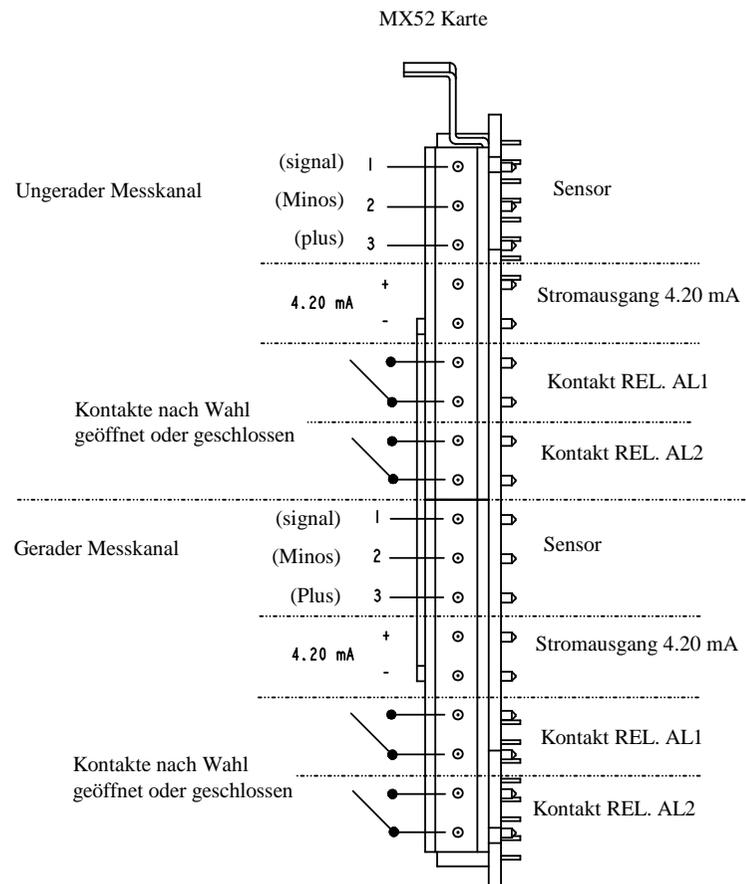
**RÜCKANSICHT EINER MESSKARTE  
SENSORANSCHLÜSSE ABB.9.**



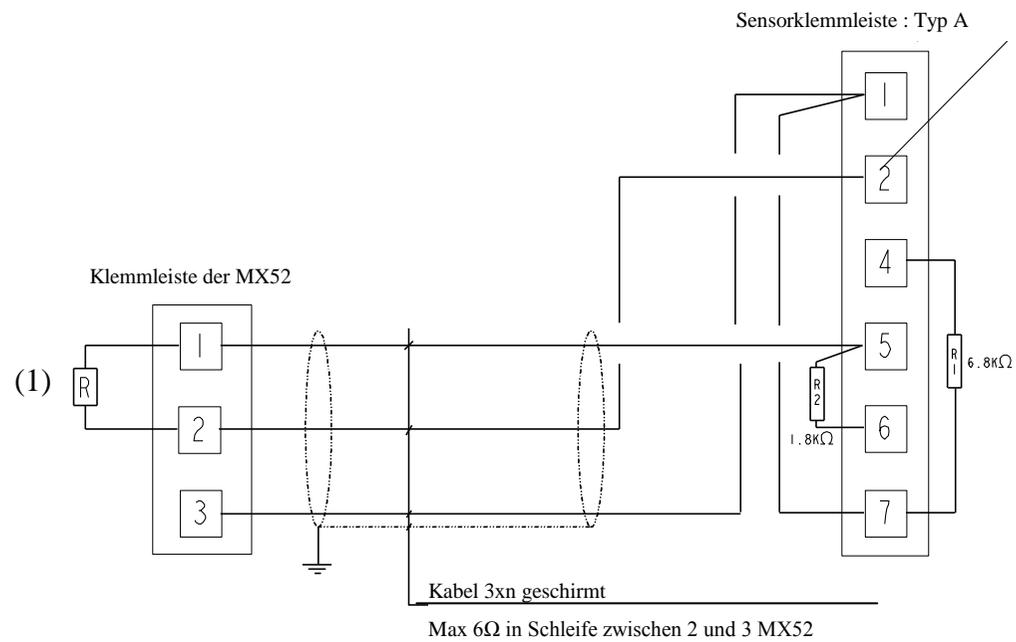
**ANSCHLUSSBEISPIELE FÜR EXPLOSIMETER UND 4-20 mA 3-leiter-  
sensoren an di mx52 – ABB. 10.**



**ANSCHLUSSBEISPIELE FÜR 4-20 MA 2-LEITER-SENSOREN UND  
BRANDSCHUTZSENSOREN (Ionisationssensoren und optische Sensoren) AN  
DIE MX52 ABB.11**

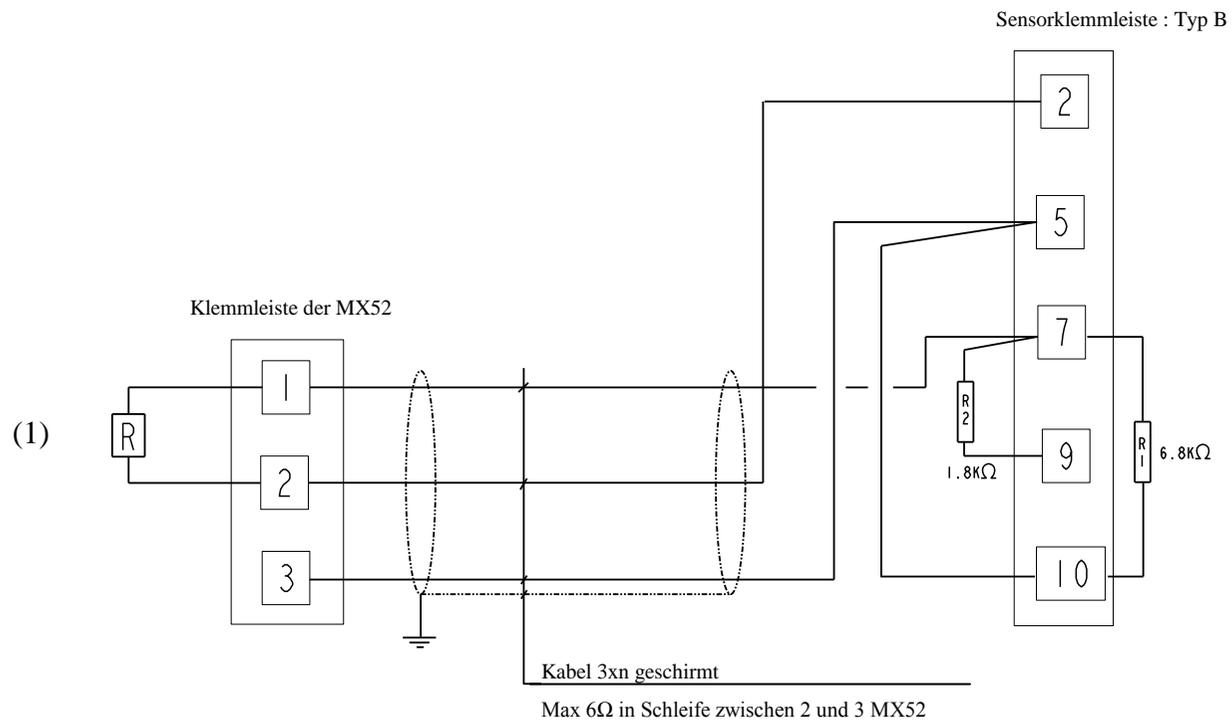


**KARTE MESSKANAL AUSGÄNGE HINERER ANSCHLUSS -  
ABB. 12.**



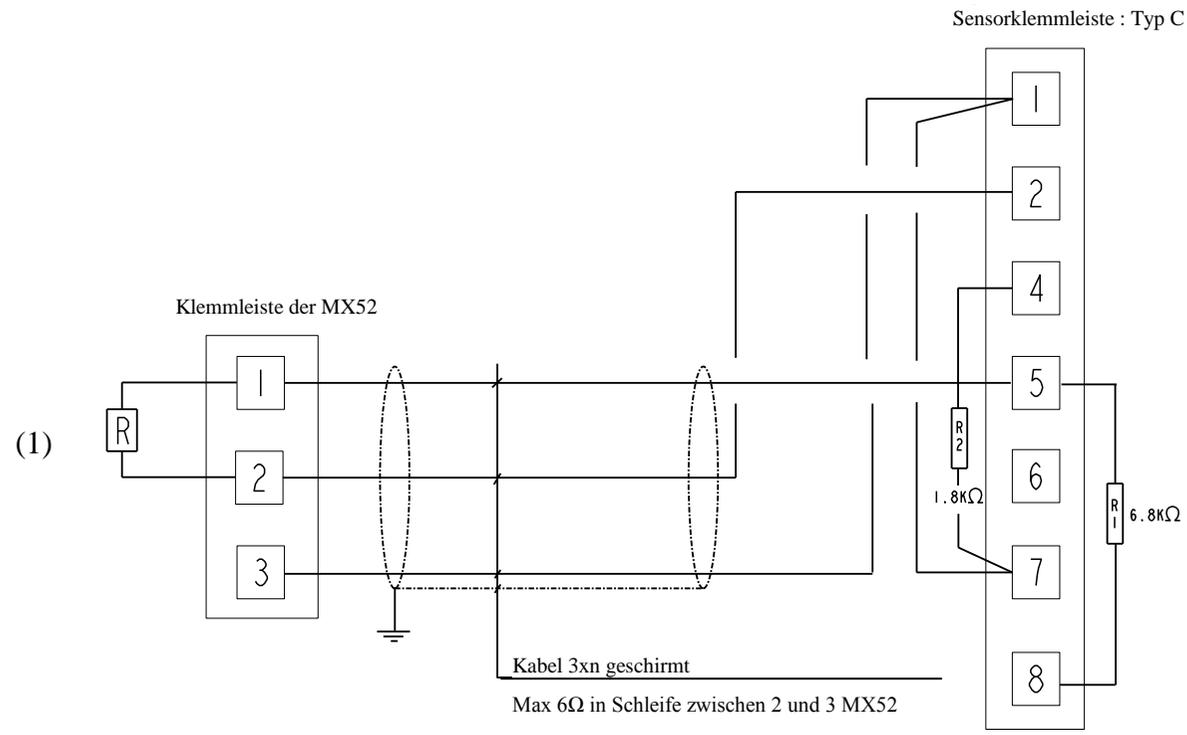
**ANSCHLUSS EINES MIT EINER KLEMMLEISTE TYP A  
AUSGESTATTETEM FLAMMENDETEKTOR: ABB. 13**

(1) R = Last, die die Elektronik des Messkanals repräsentiert



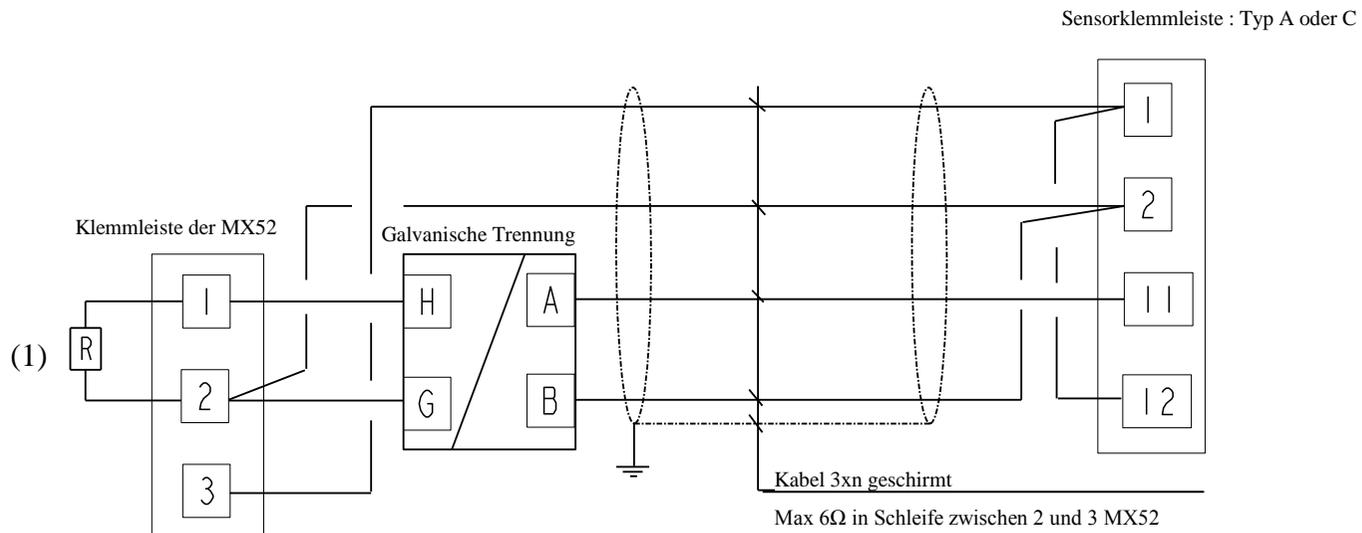
**ANSCHLUSS EINES MIT EINER KLEMMLEISTE  
TYP B AUSGESTATTETEM  
FLAMMENDETEKTOR: Abb. 14**

(1) R = Last, die die Elektronik des Messkanals repräsentiert



(1) R = Last, die die Elektronik des Messkanals repräsentiert

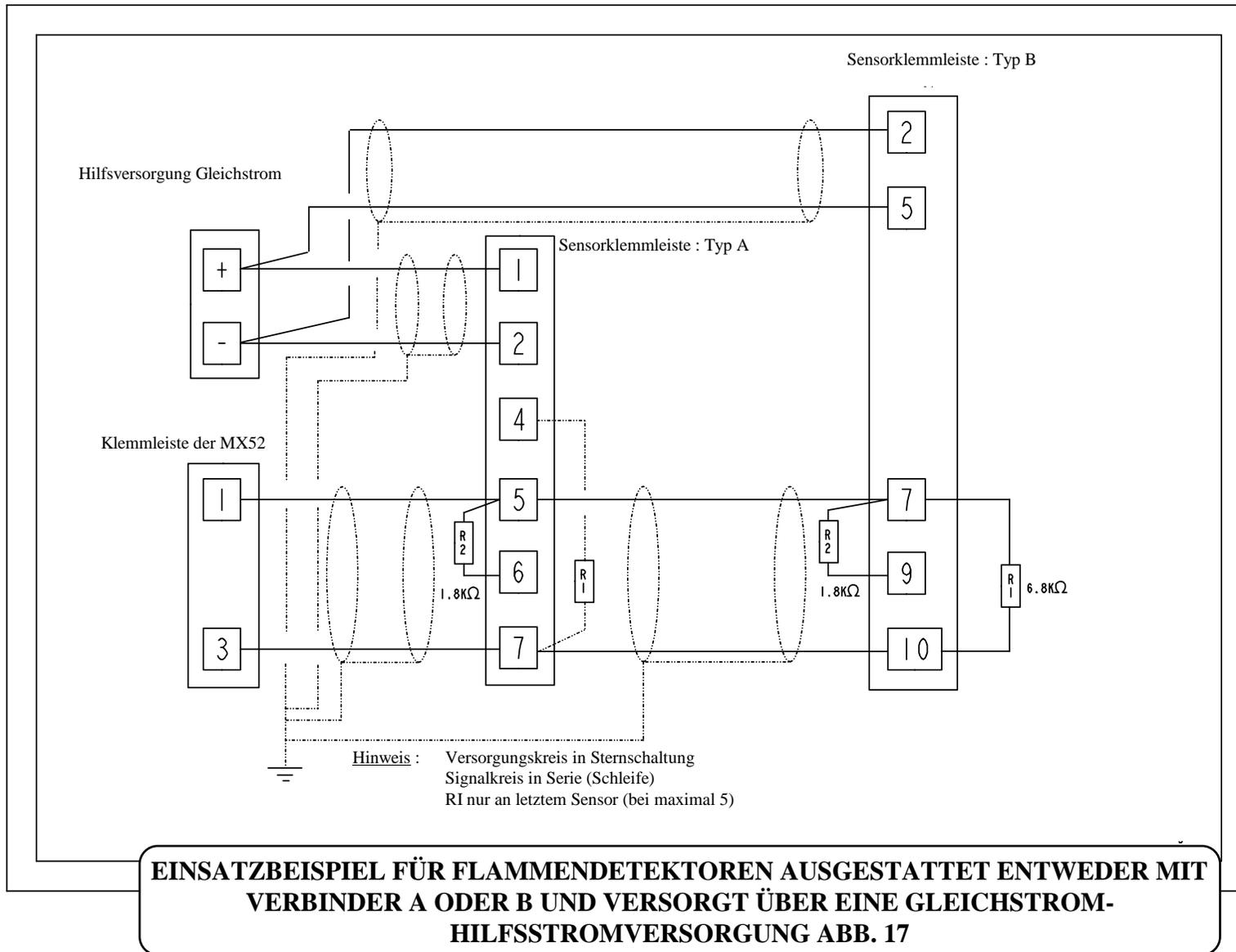
**ANSCHLUSS EINES MIT EINER  
KLEMMLEISTE TYP C AUSGESTATTETEM  
FLAMMENDETEKTOR: ABB. 15**

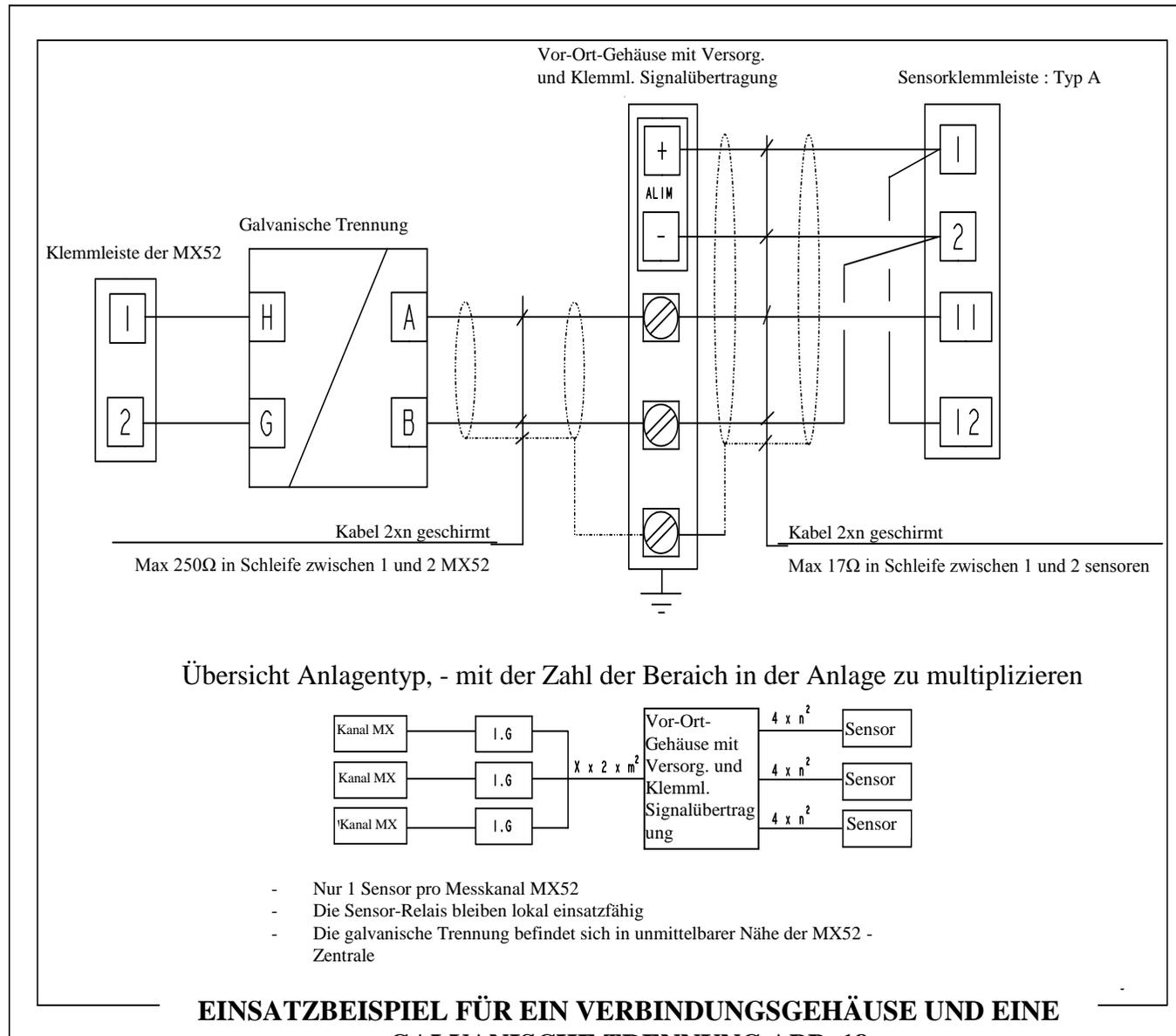


Hinweis : Das Relais des Sensors bleibt vor Ort einsatzfähig.  
Die galvanische Trennung befindet sich in unmittelbarer Nähe der MX52-Zentrale.

**BEISPIEL DER NUTZUNG EINES VON EINEM FLAMMENDETEKTOR (UV/IR  
ODER IR3) MIT KLEMMLEISTE TYP A ODER C GELIEFERTEN 4-20mA-  
SIGNALS: ABB. 16**

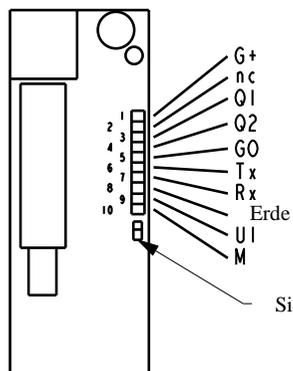
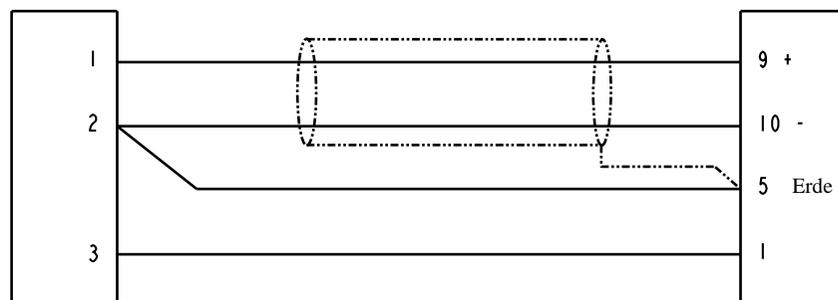
(1) R = Last, die die Elektronik des Messkanals repräsentiert





Klemmleiste der MX52

Ventostat



Siehe Detail

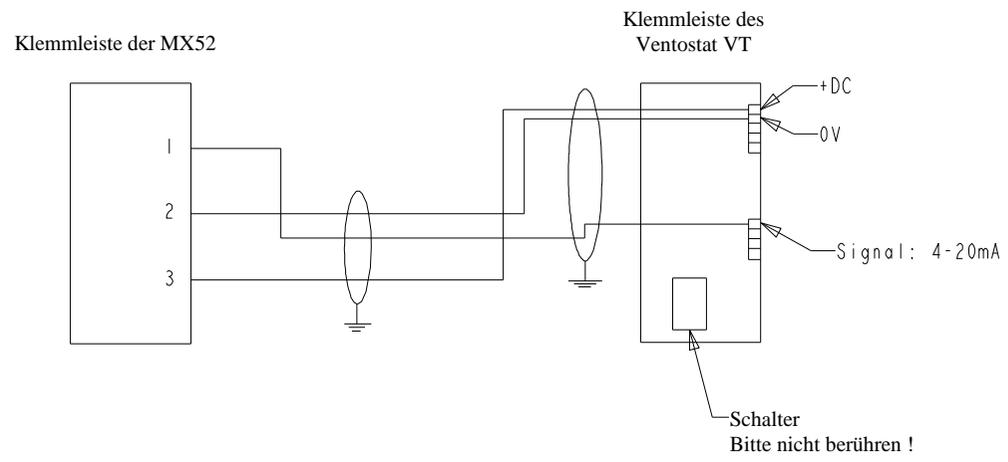


In dieser Stellung für Ausgangssignal 4-20 mA



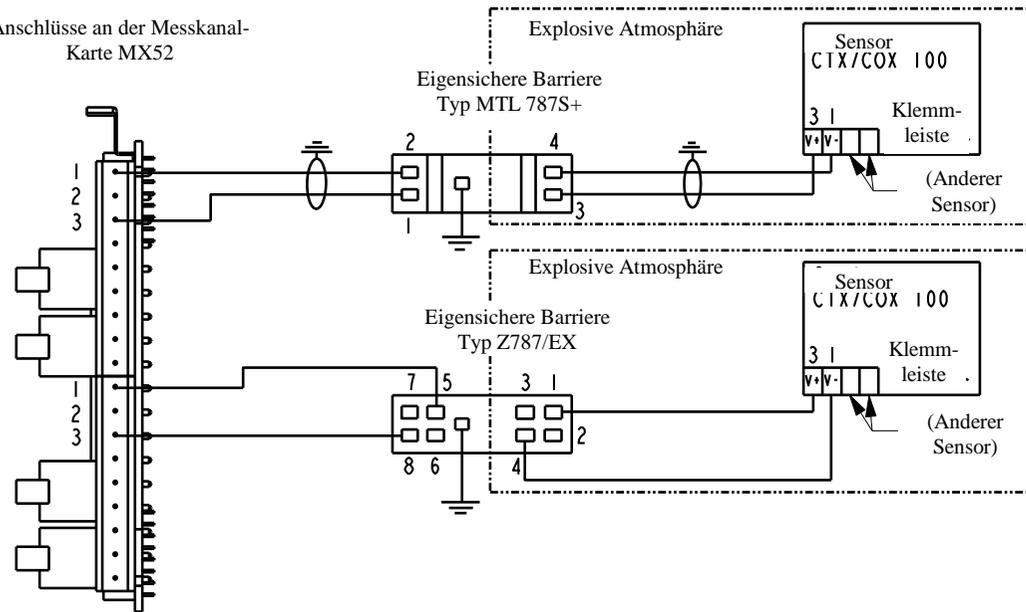
Diese Stellung nicht benutzen

**ANSCHLUSS EINES CO<sub>2</sub>-SENSORS VOM TYP  
VENTOSTAT 2001 ABB. 19**



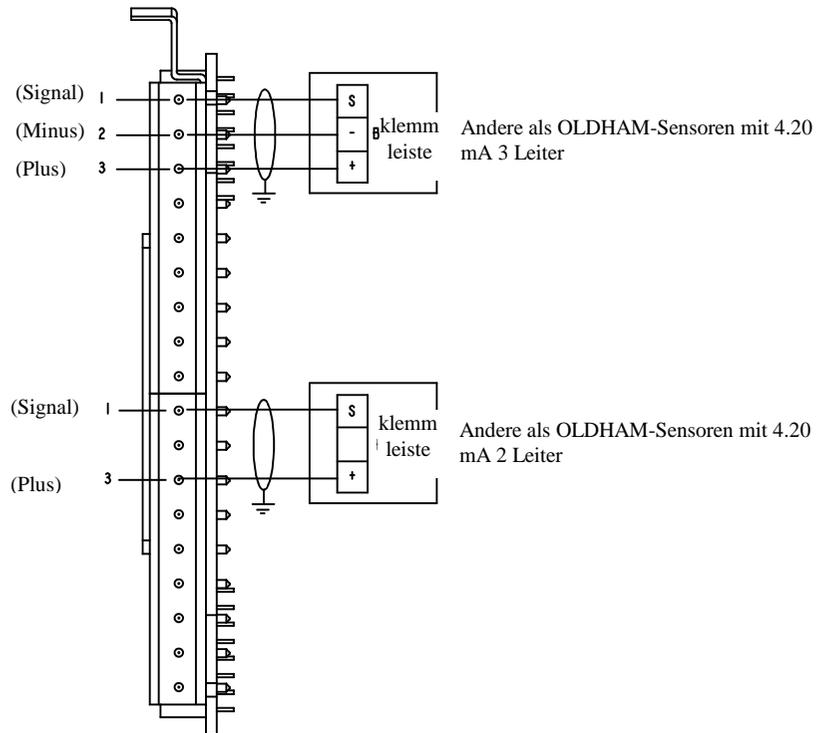
**ANSCHLUSS EINES CO<sub>2</sub>-SENSORS VOM TYP VENTOSTAT VT ABB. 20.**

Anschlüsse an der Messkanal-Karte MX52



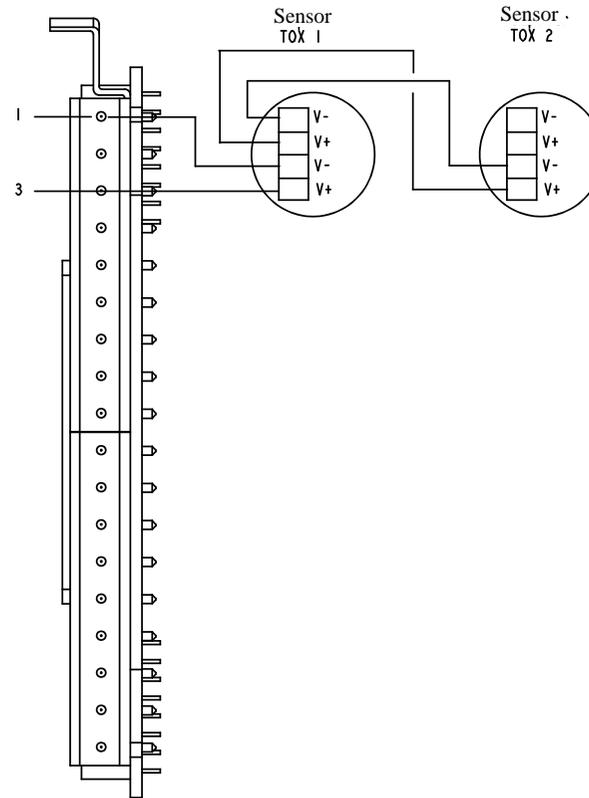
**ANSCHLUSSBEISPIELE FÜR SENSOREN MIT  
EIGENSICHERER BARRIERE ABB. 21**

MX52-KARTE

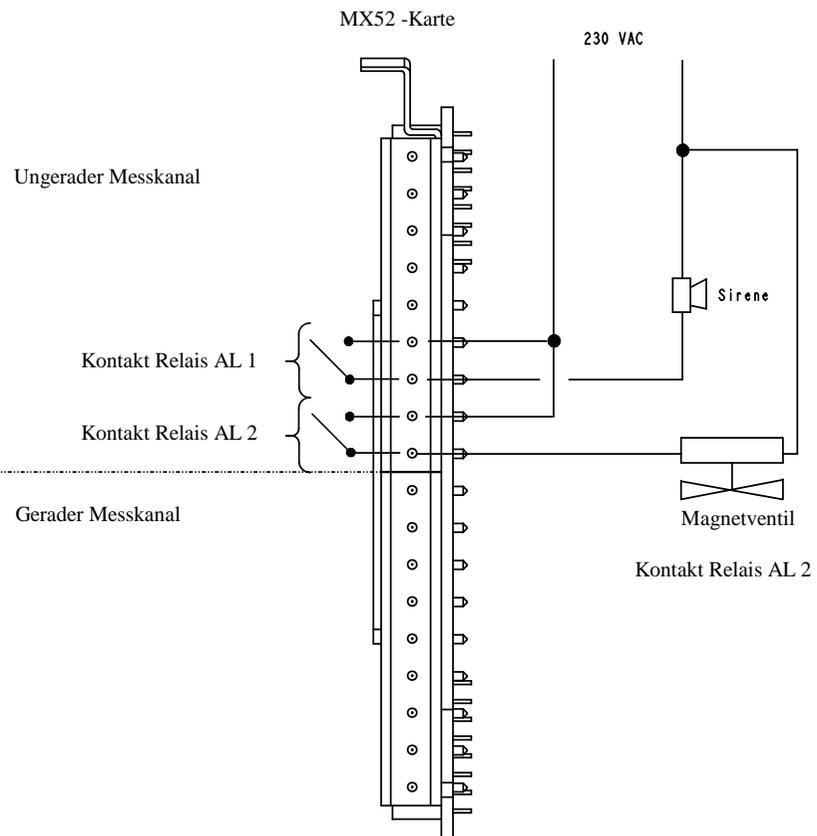


**4-20 mA-SENSOREN ANDERES FABRIKAT ALS OLDHAM  
(VERSORGUNG ÜBER DIE MX52-ZENTRALE) ABB. 22**

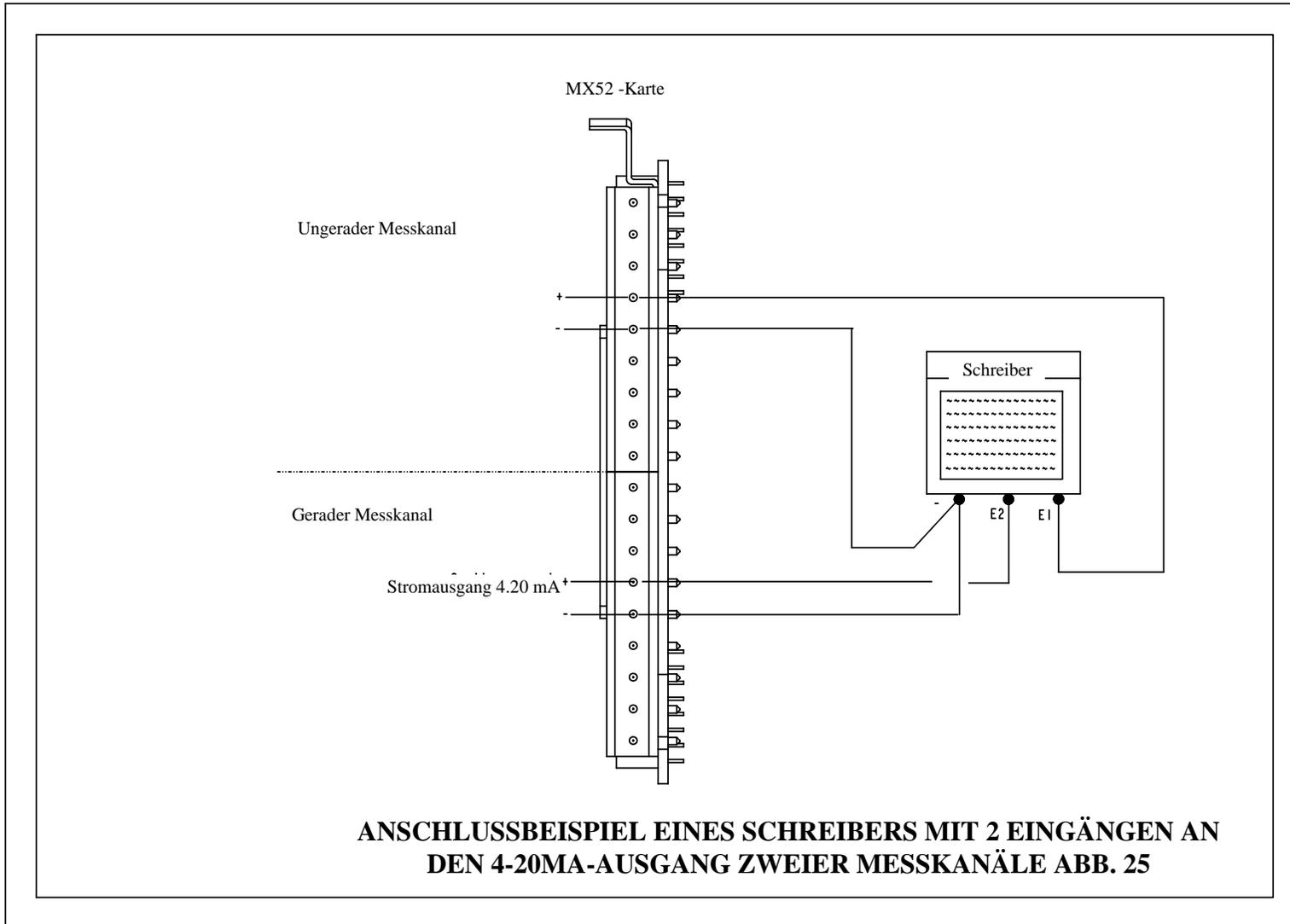
MX52-KARTE



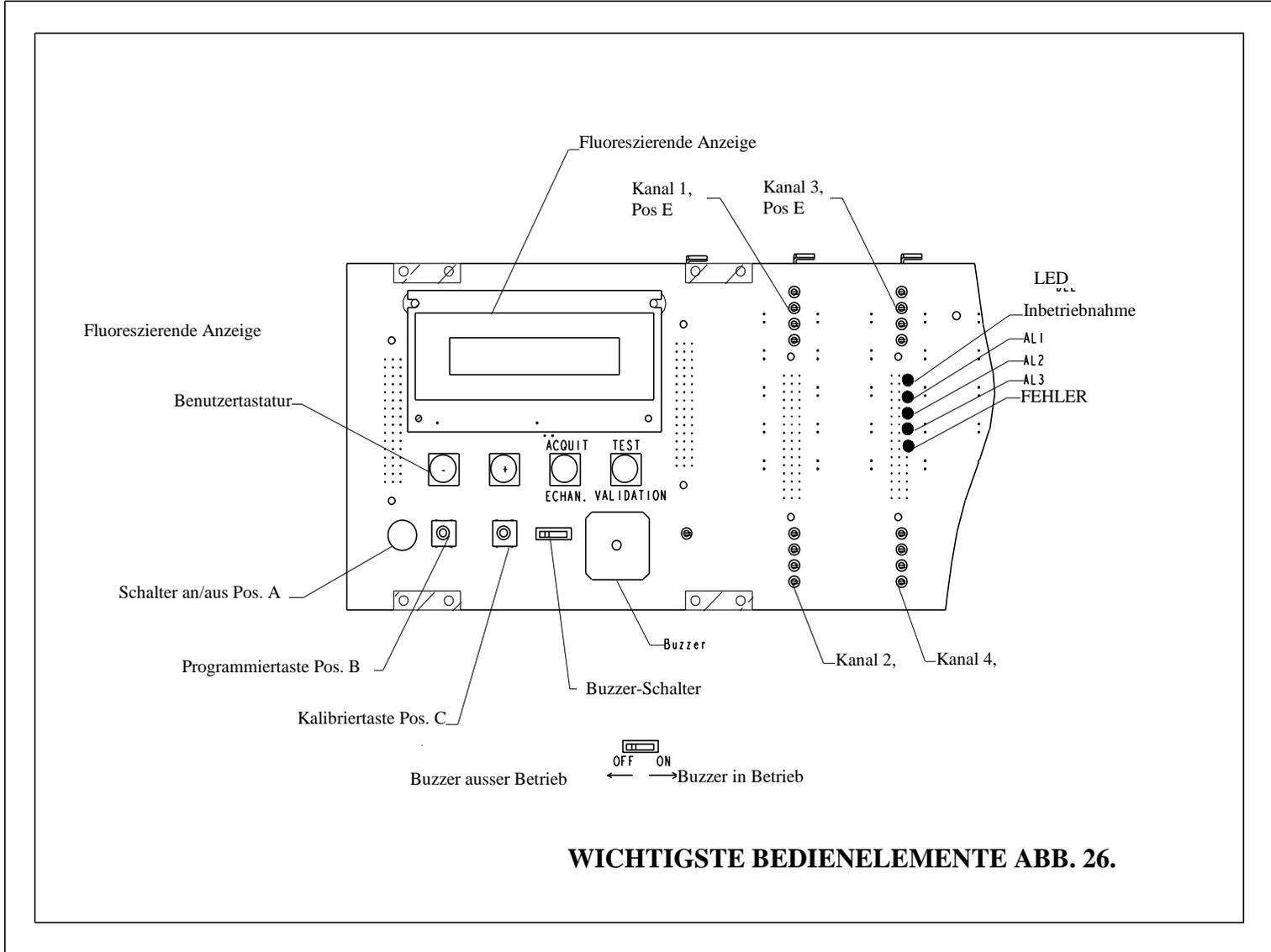
**BEISPIEL DER „PARALLEL“-VERKABELUNG VON 2 CTX 300-SENSOREN „CO-PARKING“ (MAX. 5) ABB. 23**



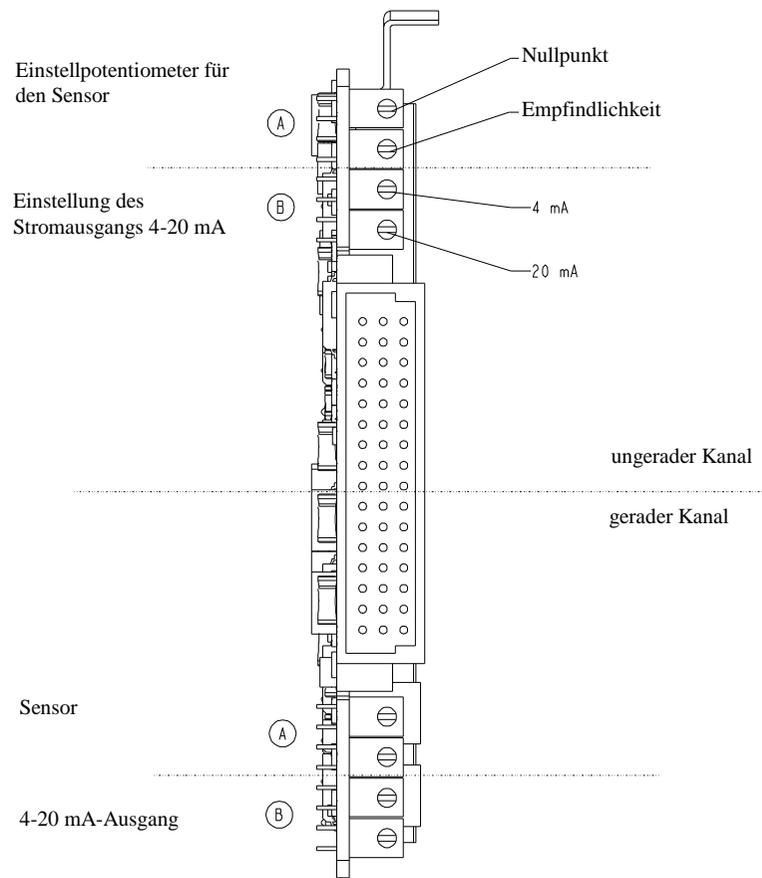
**ANSCHLUSSBEISPIEL EXTERNER STEUERELEMENTE AN DEN KONTAKTEN DER ALARMRELAIS 1 UND 2 EINES MESSKANALS ABB. 24**



**ANSCHLUSSBEISPIEL EINES SCHREIBERS MIT 2 EINGÄNGEN AN DEN 4-20MA-AUSGANG ZWEIER MESSKANÄLE ABB. 25**



**WICHTIGSTE BEDIENELEMENTE ABB. 26.**

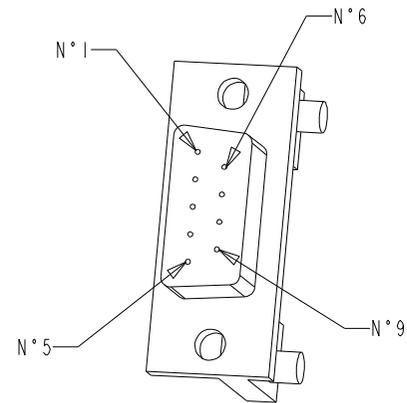


**KARTE MESSKANAL ANORDNUNG DER POTENTIOMETER AN DER VORDERSEITE ABB. 27**

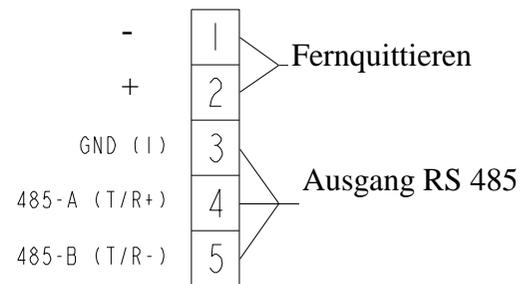
Pin Nr.

1:		
2:	TXD RS232	RS 232-Verbindung
3:	RXD RS232	
4:		
5:	GND RS232	
6:		
7:		
8:		
9:		

Wenn Sie die RS485-Verbindung nutzen möchten, müssen Sie den Anschluss-„Stopfen“ (DB9-Stecker) an der DB9-Buchse anschließen (interne Leitungsbrücke zwischen 3 und 4)



**PIN-BELEGUNG DER SERIELLEN  
SCHNITTSTELLE DER MX52 (POS. A – ABB. 6)  
ABB: 28.**



(1) – sofern galvanische Trennung an beiden Enden, müssen zwingend geschirmte Kabel eingesetzt werden.

**Anschlüsse hinten an der MX 52**  
**ABB. 29**  
**(an der Mikroelektronik-Karte)**

## 8. DETAILLIERTE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

### HERSTELLER

OLDHAM  
62000 ARRAS  
FRANKREICH

### GEHÄUSE

- Abmessungen: 3U 19''-Rack
- Funktion : Messzentrale
- Kapazität: 16 Messkanäle
- Messung: kontinuierlich
- Lagerungstemperatur: - 20° C bis + 55° C
- Betriebstemperatur: -10° C bis +45° C
- relative Luftfeuchte: 0 % bis 95 % Luftfeuchtigkeit, nicht kondensiert

### LEUCHTANZEIGEN

- fluoreszierende Anzeige, 2 Zeilen mit 16 Zeichen
- 80 Leuchtdioden (Inbetriebnahme, Gasalarme, Fehler)

### VERSORGUNG

- 103 bis 122 VAC (optional)
- 207 bis 244 VAC
- 21 bis 31 VDC
- aufgenommene Leistung: 300 VA oder 240 W

### MESSEINGÄNGE

- geschirmte Kabel mit 2 oder 3 aktiven Leitern, je nach Sensortyp
- Schleifenwiderstand:
  - EXPLO 3 Leiter : 32  $\Omega$  (1 000 m mit 1,5 mm<sup>2</sup>-Leitern bei 20° C)
  - 4-20 mA mit 2 Leitern: 64  $\Omega$  (2 000 m mit 1,5 mm<sup>2</sup>-Leitern bei 20° C)
  - 4-20 mA mit 3 Leitern: 32  $\Omega$  (1 000 m mit 1,5 mm<sup>2</sup>-Leitern bei 20° C)

### RELAISAUSGÄNGE

- Pro Kanal 2 unabhängige Alarm-Relais
- 1 gemeinsames Alarmrelais 3 oder Fernbedienung Akustik-Alarm,
- 1 gemeinsames Störungsrelais

### **SIGNALAUSGÄNGE**

- Analog 4-20 mA pro Kanal, max. Lastwiderstand = 600  $\Omega$
- Seriell: RS 485 / 232 J BUS, gemeinsam

### **VERSCHIEDENE AUSGÄNGE**

Fern-Quittierung der Alarme

### **NORMEN**

Entspricht den europäischen EMV- und Niederspannungsrichtlinien EN 50054, 50081 und 50082

CE-Kennzeichnung

## **9. Besondere Spezifikationen für den Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre gemäß Europäischer ATEX-Richtlinie 94/9/EG.**

Die Messzentrale MX52 ist für die Messung von explosiven Gasen und von Sauerstoff ausgelegt und entspricht den Anforderungen der europäischen Richtlinie ATEX 94/9/EG für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen.

Dank Ihrer durch das zugelassene Institut INERIS geprüften messtechnischen Leistungsdaten, ist die Messzentrale in Verbindung mit OLDHAM-Detektoren CEX300 oder mit Detektoren der Baureihe OLC/OLCT20, 40, 60 als Sicherheitsvorrichtung einzustufen. Die Zentrale kann so dazu beitragen, die Explosionsgefahren mit Hilfe der an die externen Einrichtungen übermittelten Informationen zu begrenzen.

Die in den folgenden Abschnitten erläuterten Informationen müssen durch die für den Installationsstandort der Ausrüstungen verantwortliche Person berücksichtigt und beachtet werden. Siehe auch die Vorschriften der europäischen ATEX-Richtlinie 1999/92/EG zur Verbesserung des Gesundheitsschutzes und der Sicherheit der Arbeitnehmer, die durch explosionsfähige Atmosphären gefährdet werden können.

### ***9.1. Spezifikationen für mechanische und elektrische Anlagen in als gefährdet eingestuften Bereichen.***

Die Anlage wird gemäß den geltenden Normen, insbesondere den Normen EN 60079-14, EN 60079-17, EN 50281-1-2, ausgeführt.

Die Zentrale MX52 darf keinen starken mechanischen Schwingungen ausgesetzt werden und muss in einem sicheren Bereich, außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs installiert werden.

Die Bedienungs- und Inbetriebnahmeanleitungen der oben genannten Gasetektoren, Abschnitt „Besondere Spezifikationen für den Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre gemäß Europäischer ATEX-Richtlinie 94/9/EG“ muss unbedingt beachtet werden.

Für eigensichere Anlagen sei nochmals daran erinnert, dass die für die Auslegung der eigensicheren Anlage Verantwortliche, auch „Anlagenkonstrukteur“ genannt, eine Systembeschreibung erstellen muss, die belegt, dass das gesamte System aus Detektor, Kabel und Stromversorgung eigensicher ist. Zur Erstellung dieses Dokuments siehe Norm EN 50039 für Gruppe II und Norm EN 50394-1 für Gruppe I.

### ***9.2. Messtechnische Spezifikationen***

Die Anlage entspricht den folgenden europäischen Normen:

#### **Für Detektoren zur Erfassung explosiver Gase:**

- Sofern die Zentrale mit Gasetektoren CEX300 bzw. denen der Baureihe OLC/OLCT 20, 40, 50, 60 zum Einsatz kommt, europäische Normen EN 50054 und EN 50057 für die Gase Methan (Eichgas), Propan und Wasserstoff (Gas je nach Ansprechkurven). Für den Fall, dass die Zentrale mit anderen Sensoren

verwendet wird, die einen Messstrom von 4/20 mA liefern, müssen diese dem Paragraph 1.5 von Anhang II der ATEX-Richtlinie 94/9/EG entsprechen und mit deren Eigenschaften kompatibel sein (vgl. Übertragungskurve der Zentrale).

- Europäische Norm EN 50271

#### **Sauerstoff-Gasdetektoren:**

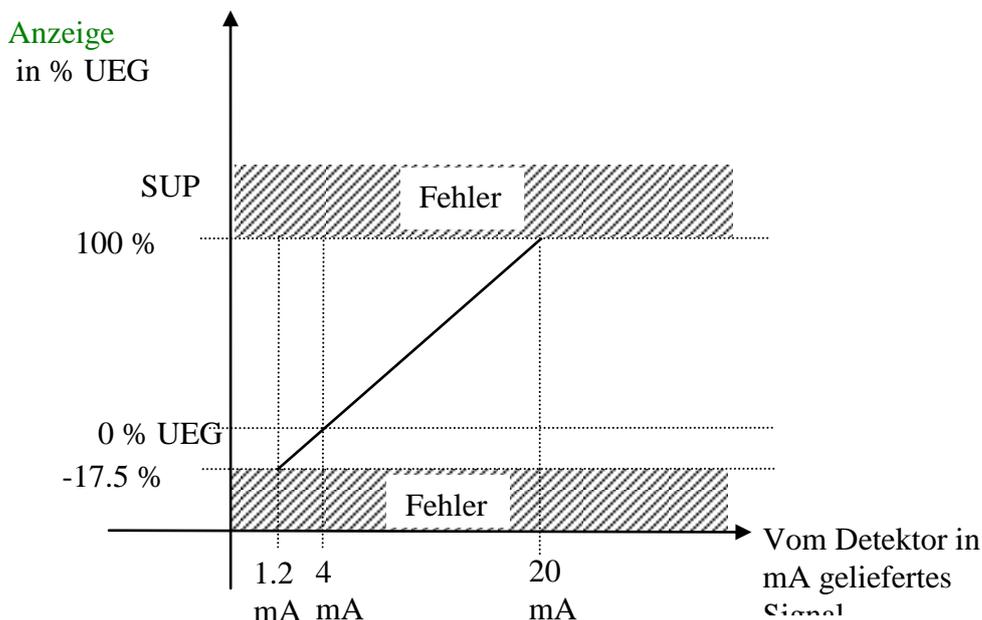
- Sofern die Zentrale mit Gasdetektoren CEX300 bzw. denen der Baureihe OLC/OLCT 20, 40, 50, 60 zum Einsatz kommt: europäische Norm EN 50104. Für den Fall, dass die Zentrale mit anderen Sensoren verwendet wird, die einen Messstrom von 4/20 mA liefern, müssen diese dem Paragraph 1.5 von Anhang II der ATEX-Richtlinie 94/9/EG entsprechen und mit deren Eigenschaften kompatibel sein (vgl. Übertragungskurve der Zentrale).
- Europäische Norm EN 50271

### **9.3. Anschluss von anderen als OLDHAM-Detektoren an die Zentrale MX52**

Wie vorstehend erläutert, muss sich der Benutzer, wenn er andere als OLDHAM-Detektoren anschließen möchte, vergewissern, dass diese mit der Zentrale kompatibel sind, damit die Einheit als Sicherheitseinrichtung gelten kann.

#### **9.3.1. Übertragungskurven der Zentrale in der Konfiguration 0 bis 100% UEG**

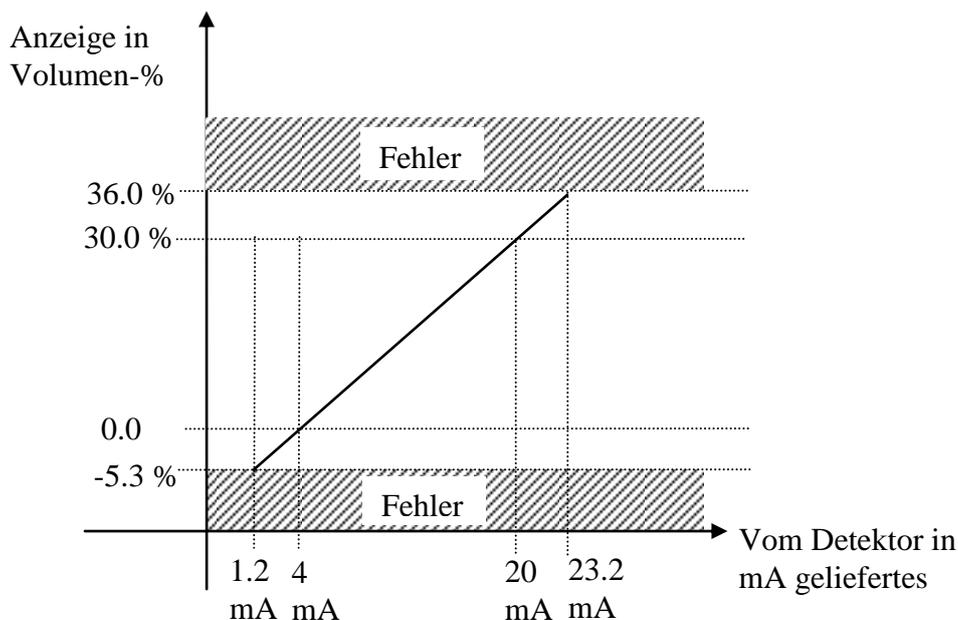
Die folgende Kurve stellt die Antwort der Zentrale hinsichtlich des gemessenen Werts und der Fehlerbehandlung abhängig vom Detektor gelieferten Wert des Eingangsstroms dar. Wenn der Benutzer einen Detektor einer anderen Marke als OLDHAM an die Zentrale MX52 anschließt, muss er sich vergewissern, dass die Übertragungskurve auch mit den Eingangswerten der Zentrale kompatibel ist, damit die vom Detektor gelieferte Information auch korrekt interpretiert werden kann. Außerdem muss die Zentrale auch nach Berücksichtigung der durch das Kabel verursachten Spannungsabfälle eine ausreichende Versorgungsspannung liefern.



**Achtung!** Bei Messung eines Werts  $\geq 100\%$  UEG, speichert die Zentrale die Überschreitung des Messbereichs und die Kanäle wechseln auf Alarm und Störung. Das Zurücksetzen dieser Zustände erfolgt manuell auf Verantwortung des Benutzers, der dabei die für seinen Standort geltenden Sicherheitsvorschriften zu befolgen hat. Das Rücksetzen wird entweder durch AN/AUS der Zentrale oder durch einen Wartungseingriff quittiert.

### **9.3.2. Übertragungskurven der Zentrale in der Konfiguration 0 bis 30,0 % SAUERSTOFF**

Die folgende Kurve stellt die Antwort der Zentrale hinsichtlich des gemessenen Wert und der Fehlerbehandlung abhängig vom Detektor gelieferten Wert des Eingangsstroms dar. Wenn der Benutzer einen Detektor einer anderen Marke als OLDHAM an die Zentrale MX52 anschließt, muss er sich vergewissern, dass die Übertragungskurve auch mit den Eingangswerten der Zentrale kompatibel ist, damit die vom Detektor gelieferte Information auch korrekt interpretiert werden kann. Außerdem muss die Zentrale auch nach Berücksichtigung der durch das Kabel verursachten Spannungsabfälle eine ausreichende Versorgungsspannung liefern.



### **9.3.3. Versorgungsdaten und Lastwiderstand**

Zwischen den Klemmen 2 und 3 maximal abnehmbarer Strom: 350mA unter 21 V.  
 Maximale Leerlaufspannung zwischen den Klemmen 2 und 3 : 30 V  
 Lastwiderstand zwischen Klemmen 1 und 2 (außerhalb der eigensicheren Barriere): 470hm

Anm.: Diese Daten gelten nur für den Fall, dass ausschließlich andere als OLDHAM-Detektoren eingesetzt werden. Bei Mischung verschiedener Typen, setzen Sie sich mit OLDHAM in Verbindung, um zu die Machbarkeit prüfen zu lassen.

**9.4. KENNZEICHNUNG:**

**OLDHAM**

**CE 0080**

**Ex II 2 (G)**

**INERIS 04ATEX0064**



DECLARATION UE DE CONFORMITE  
EU Declaration of Conformity



La société **Oldham S.A.S.**, ZI Est 62000 Arras France, atteste que la  
**Oldham S.A.S.** company, ZI Est 62000 Arras France, declares that the

**centrale de mesure MX 52**  
**MX 52 Controller**

**reliée aux détecteurs de gaz (connected to gas detectors):**  
**CEX300, TBGW-Ex, OLC(T) IR, 20, 40, 50, 60, 100**

est conforme aux exigences des Directives Européennes suivantes :  
*complies with the requirements of the following European Directives:*

**I) Directive Européenne ATEX 2014/34/UE du 26/02/14: Atmosphères Explosives**

*The European Directive ATEX 2014/34/EU dated from 26/02/14: Explosive Atmospheres*

Normes appliquées:  
*Applied Standards*

**EN 50054, EN 50057, EN 50104**

Performances métrologiques pour la détection des gaz  
combustibles et de l'oxygène

*Performance requirements for combustible gases and oxygen*

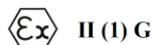
**EN 50271:01 (MX 52 Version >= V2.R16)**

Appareils de détection de gaz utilisant un logiciel et/ou des  
technologies numériques

*Apparatus for the detection of gases using software and/or  
digital technologies*

Note: l'équipement n'est pas impacté par les modifications majeures de la version harmonisée EN 60079-29-1  
*(the equipment is not impacted by the major changes of EN 60079-29-1)*

Catégorie (Category):



Attestation CE de Type du matériel:  
*EC type examination certificate*

**INERIS 04ATEX0064**

Notification Assurance Qualité de Production:  
*Notification of the Production QA*

**INERIS 00ATEXQ403**

Délivré par l'Organisme notifié numéro 0080:  
*Issued by the Notified Body n°0080*

**INERIS, Parc Alata**  
60550 Verneuil en Halatte France

**II) Directive Européenne CEM 2014/30/UE du 26/02/14: Compatibilité Electromagnétique**

*The European Directive EMC 2014/30/EU dated from 26/02/14: Electromagnetic Compatibility*

Normes harmonisées appliquées:  
*Harmonised applied Standards*

**EN 50270:06** for type 1&2

CEM-Appareils de détection de gaz

*EMC-apparatus for the detection of gases*

**III) Directive Européenne DBT 2014/35/UE du 26/02/14: Basse Tension**

*The European Directive LVD 2014/35/EU dated from 26/02/14: Low Voltage*

Normes harmonisées appliquées:  
*Harmonised applied Standard*

**EN 61010-1:10**

Règles de sécurité pour appareils  
électriques de mesure

*Safety requirements for electrical  
equipment for measurement*

Arras, le 20/04/2016 (April 20<sup>th</sup>, 2016)

Michel Spellemaeker



**Oldham S.A.S.**  
Z.I. EST - C.S. 20417  
62027 ARRAS Cedex - FRANCE  
www.oldhamgas.com



Global Director of Product Management

UE\_ATEX\_MX 52\_revA



SECURITE FONCTIONELLE (Functional Safety)  
DONNEES DE FIABILITE (Reliability Data)



La Société Oldham S.A.S., ZI Est 62000 Arras France, atteste que la:  
(The Company Oldham S.A.S., ZI Est 62000 Arras France, declares that:)

**CENTRALE DE MESURE Type MX52**

**MX52 Gas Detection Controller**

est un **Système Instrumenté de Sécurité de niveau d'intégrité SIL 2**  
(is a **Safety Instrumented System of safety integrity level SIL 2**)

La déclaration est basée sur une analyse de fiabilité conformément à la notion de composant éprouvé par l'usage telle que décrite dans la norme EN 61511-1 Paragraphe 11.5.4.  
(The declaration is based on a reliability analysis in compliance with the concept of component proven in use as described in the standard EN61511-1 Paragraph 11.5.4)

L'analyse de fiabilité a fait de l'objet de l'Attestation INERIS n° 68210-2005 du 19 décembre 2005.  
(The reliability analysis is issued from the INERIS Examination n° 68210-2005 dated from December 2005, the 19<sup>th</sup>)

L'analyse des données de fiabilité a permis de déterminer :  
(The reliability data analysis has led to determine :)

Taux de défaillance dangereuse non détectée (undetected dangerous failure rate):	$\lambda_{du} = 0,5 \cdot 10^{-6}/h$
Proportion de défaillance en sécurité (Safe Failure Fraction) :	<b>SFF = 93 %</b>

Sous réserve que les relais de la centrale soient paramétrés en sécurité positive (provided the MX52 relays are energized)

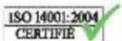
Les données ci-dessus répondent aux exigences pour le niveau SIL 2 telles que définies dans les tableaux 4 et 5 de la norme EN61511-1, le mode de fonctionnement considéré pour la centrale étant le mode continu.  
(The data above comply with level SIL2 requirements as defined in table 4 and table 5 of EN61511-1 Standard, the operating mode to be considered is the continuous mode)

Exigences pour le SIL2 – SIL 2 Requirements	
$10^{-7} /h < \lambda_{du} < 10^{-6} /h$	<b>90 % &lt; SFF &lt; 99 %</b>

SIL\_MX52 ind e

Arras, le 26/09/2015

Michel Spellemaeker



**Oldham S.A.S.**  
Z.I. EST - C.S. 20417  
62027 ARRAS Cedex – FRANCE  
www.oldhamgas.com

Global Director of Product Management









## **EUROPEAN PLANT AND OFFICES**

Z.I. Est – rue Orfila CS 20417 – 62027 Arras Cedex FRANCE  
Tél: +33 (0)3 21 60 80 80 – Fax: +33 (0)3 21 60 80 00  
Website: <http://www.oldhamgas.com>

**AMERICAS**  
Tel: +1-713-559-9280  
Fax: +1-281-292-2860  
[americas@oldhamgas.com](mailto:americas@oldhamgas.com)

**ASIA PACIFIC**  
Tel: +86-21-3127-6373  
Fax: +86-21-3127-6365  
[sales@oldhamgas.com](mailto:sales@oldhamgas.com)

**EUROPE**  
Tel: +33-321-608-080  
Fax: +33-321-608-000  
[info@oldhamgas.com](mailto:info@oldhamgas.com)