



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Eigenschaften der UM-X Messauswertung .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise .....</b>	<b>2</b>
2.1	Passwort.....	2
<b>3</b>	<b>Aufbau und Funktionsweise.....</b>	<b>3</b>
3.1	Typenschild.....	3
3.2	Taster .....	3
3.3	Displayfenster .....	3
3.4	Alarmleuchte.....	4
3.5	Summer.....	4
<b>4</b>	<b>Installation .....</b>	<b>5</b>
4.1	Montage und Anschlüsse.....	5
4.2	Anschlussbelegung.....	6
4.2.1	Sensor-Anschluss .....	6
4.2.2	Ausgangsstromkreise .....	7
4.2.3	Hilfsenergie.....	7
4.2.4	Externer Quittiertaster.....	7
<b>5</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Bedienung.....</b>	<b>9</b>
6.1	Aufbau des Displays.....	9
6.1.1	Digitale Anzeige.....	9
6.1.2	Multifunktionsfeld.....	9
6.1.3	Tastenfunktionsfeld.....	9
6.2	Anzeige Säulendarstellung (analoge Anzeige).....	10
6.3	Anzeige Relaisstatus.....	10
6.4	Hauptmenü.....	11
6.4.1	Navigation.....	11
6.4.2	Passwort.....	12
6.4.3	Hintergrundbeleuchtung einschalten.....	12
6.5	Menü Unit (Einheit).....	13
6.6	Menü Height (Höhe) .....	14

6.7	Menü Offset (Null-Punkt-Verschiebung) .....	15
6.8	Menü Span (Messbereich) .....	16
6.8.1	Span - Change (Änderung) .....	16
6.8.2	Span - Reset (Rücksetzen) .....	17
6.9	Menü Relays (Relais) .....	18
6.9.1	Relays – K1 ... K5 (Relais) .....	18
6.9.2	S-P On (Einschaltpunkt) .....	19
6.9.3	S-P Off (Ausschaltpunkt) .....	20
6.9.4	On Delay (Einschaltverzögerung).....	20
6.9.5	Off Delay (Ausschaltverzögerung) .....	21
6.9.6	Alarm .....	21
6.9.7	Acknowledge (Quittierbarkeit).....	22
6.10	Menü Test .....	23
6.11	Menü Display.....	24
6.11.1	Brightness (Helligkeit) .....	24
6.11.2	Off Delay.....	25
6.11.3	On Delay.....	25
6.12	Menü Reset (Rücksetzen).....	26
6.13	Anzeige Info .....	26
6.14	Menüstruktur mit werkseitigen Einstellungen .....	27
6.15	Alarme.....	29
6.15.1	Relaisalarm .....	29
6.15.2	Error (Fehler) .....	29
6.15.3	Bedeutung der Fehlercodes .....	29
<b>7</b>	<b>Instandhaltung.....</b>	<b>30</b>
7.1	Wartung.....	30
7.2	Rücksendung .....	30
<b>8</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>30</b>
<b>9</b>	<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>31</b>
<b>10</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>32</b>
10.1	EU-Konformitätserklärung .....	32
10.2	EG-Baumusterprüfbescheinigung.....	33
10.2.1	Ergänzung.....	35
10.2.2	Betriebsanleitung .....	37



© Copyright:

Vervielfältigung und Übersetzung nur mit schriftlicher Genehmigung der FAFNIR GmbH. Die FAFNIR GmbH behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen an Produkten vorzunehmen.

## 1 Eigenschaften der UM-X Messauswertung

Die Messauswertung UM-X ist eine Stand-Alone Füllstandanzeige für kontinuierliche Füllstandsensoren. Sie wird direkt an der Netzspannung betrieben und dient gleichzeitig als Energieversorgung für den Füllstandsensoren. Auf dem grafischen Display kann der Füllstand analog und digital dargestellt werden.

Zusätzlich stellt die Messauswertung UM-X fünf potentialfreie Wechsler zur Verfügung. Die Schaltpunkte der fünf Relais werden über das Display mithilfe von 4 Tasten eingestellt und die Zustände der Relais können über das Display kontrolliert werden.

Die Messauswertung UM-X

- ist einsetzbar für alle Füllstandsensoren mit einer 4-20 mA-Schnittstelle
- kann mit ATEX-Zulassung (eigensicherer ia-Stromkreis) geliefert werden
- kann als zugelassene Überfüllsicherung geliefert werden (siehe Handbuch Überfüllsicherung, Art. Nr. 207124)
- stellt den Füllstand digital und analog dar
- hat fünf potentialfreie Wechsler als binäre Ausgänge
- bietet eine einfache menügeführte Bedienung über ein grafisches Display
- ist im spritzwasserdichten Gehäuse eingebaut

Die Messauswertung UM-X gibt es in 4 Geräteversionen:

### UM-S

Standardausführung: Messauswertung mit 5 Relaisausgängen und Anschluss eines kontinuierlichen Füllstandsensors sowie eines externen Quittiertasters.

### UM-O

Messauswertung mit 5 Relaisausgängen und Anschluss eines kontinuierlichen Füllstandsensors sowie eines externen Quittiertasters.

Zugelassen als Überfüllsicherung.

### UM-Ex

Messauswertung mit 5 Relaisausgängen und Anschluss eines kontinuierlichen Füllstandsensors sowie eines externen Quittiertasters.

Zugelassen für den Anschluss eines explosionsgeschützten Sensors (eigensicherer Sensorstromkreis).

### UM-O Ex

Messauswertung mit 5 Relaisausgängen und Anschluss eines kontinuierlichen Füllstandsensors sowie eines externen Quittiertasters.

Zugelassen als Überfüllsicherung und für den Anschluss eines explosionsgeschützten Sensors (eigensicherer Sensorstromkreis).

## 2 Sicherheitshinweise

Die Messauswertung UM-X ist eine Stand-Alone Füllstandanzeige für kontinuierliche Füllstandsensoren. Benutzen Sie das System ausschließlich für diesen Zweck. Für Schäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung resultieren, wird vom Hersteller keine Haftung übernommen!

Die Messauswertung UM-X wurde entsprechend dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln entwickelt, gefertigt und geprüft. Dennoch können von ihr Gefahren ausgehen. Beachten Sie deshalb folgende Sicherheitshinweise:

- Nehmen Sie keine Veränderungen, An- oder Umbauten am System ohne vorherige Genehmigung des Herstellers vor.
- Alle Installations- und Wartungsarbeiten, mit Ausnahme der Funktionsprüfung, sind im spannungsfreien Zustand durchzuführen.
- Die Messauswertung UM-X muss außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs installiert werden.
- Die Installation, Bedienung und Instandhaltung der Messauswertung UM-X darf nur von fachkundigem Personal ausgeführt werden. Fachkenntnisse müssen durch regelmäßige Schulung erworben werden.
- Bediener, Einrichter und Instandhalter müssen alle geltenden Sicherheitsvorschriften beachten. Dies gilt auch für die örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften, die in dieser Anleitung nicht genannt sind.

Die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung werden folgendermaßen gekennzeichnet:



*Wenn Sie diese Sicherheitshinweise nicht beachten, besteht Unfallgefahr oder die Messauswertung kann beschädigt werden.*



*Nützlicher Hinweis, der die Funktion des Systems gewährleistet bzw. Ihnen die Arbeit erleichtert.*

### 2.1 Passwort



*Für einige Menüpunkte benötigen Sie ein Passwort, um die Punkte aufrufen oder ändern zu können.*



*Das Passwort wird auf einem beiliegenden Blatt bekanntgegeben und darf nur von unterwiesenen Personen benutzt werden!*

### 3 Aufbau und Funktionsweise

#### 3.1 Typenschild

Das Typenschild enthält unter anderem Angaben zur Version Ihrer Messauswertung:

- Gerätetyp UM-S, UM-O, UM-Ex oder UM-O Ex
- Zulassungszeichen

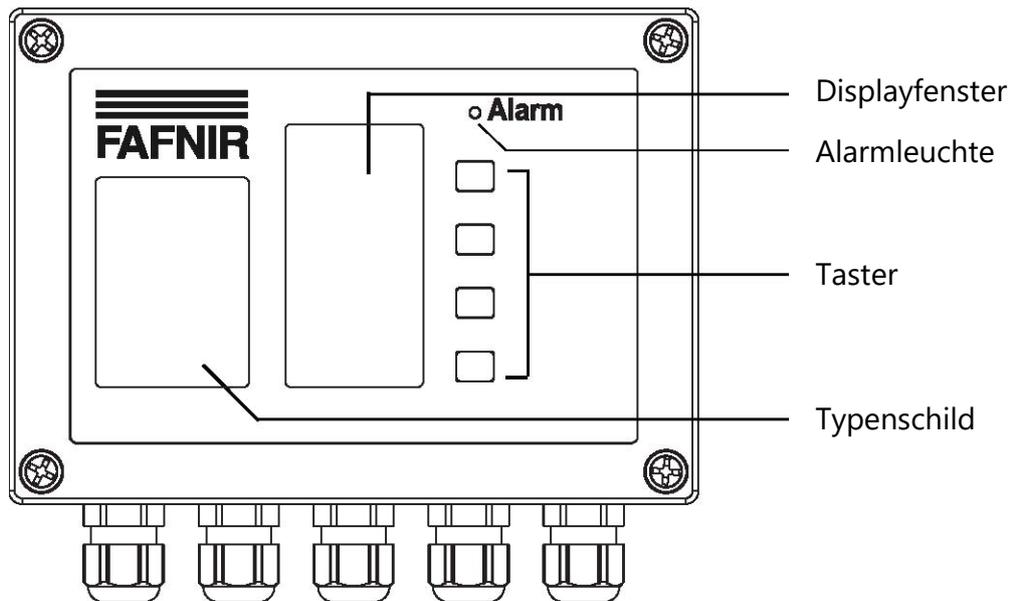


Abbildung 1: Aufbau der Messauswertung UM-X, Ansicht von oben

#### 3.2 Taster

Mit den vier Tastern navigieren Sie durch die Menüstruktur und können die Messauswertung konfigurieren.

Die Funktion der Taster wird im Tastenfunktionsfeld des Displays angezeigt und wechselt zum Teil in den einzelnen Menüs (siehe Kapitel 6.1 „Aufbau des Displays“).

#### 3.3 Displayfenster

Das Display dient zur Anzeige der Füllstandinformationen und zum Einstellen der Parameter für die Messauswertung.

### **3.4 Alarmleuchte**

Die Messauswertung ist zur Anzeige von Alarmen und Störungen des Systems mit einer roten Leuchtdiode (LED) „Alarm“ ausgestattet.

Die rote LED signalisiert das Über- bzw. Unterschreiten der eingestellten Alarmschwellen und das Auftreten von Störungen (siehe das Kapitel 6.15 „Alarmer“).

### **3.5 Summer**

Der Summer dient der akustischen Alarmmeldung. Der Alarmton wird unterbrochen, sobald der Quittiertaster betätigt wurde, der Alarmgrund aufgehoben oder die Störung beseitigt wurde. Die Lautstärke des Summers kann nicht eingestellt werden.

## 4 Installation



*Die Installation darf nur von fachkundigem Personal und unter Beachtung aller geltenden Sicherheitsvorschriften ausgeführt werden. Dies gilt auch für die örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften, die in dieser Betriebsanleitung nicht genannt sind.*

### 4.1 Montage und Anschlüsse

Die Messauswertung UM-X ist für die Wandmontage vorgesehen. Sie kann nur in geöffnetem Zustand montiert und angeschlossen werden:

- (1) Lösen Sie die vier Deckelschrauben.
- (2) Nehmen Sie den Deckel vorsichtig ab. Er ist noch durch zwei Flachbandkabel mit der Platine verbunden.
- (3) Ziehen Sie die Stecker ab, um den Deckel vollständig abnehmen zu können.
- (4) Jetzt können Sie die Messauswertung montieren.



*Die Messauswertung muss außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs installiert werden.*

- (5) Schließen Sie nach der Montage die Kabel für die Hilfsenergie und den Füllstandsensor an die Messauswertung an. Optional können Sie einen externen Quittier-taster und externe Steuerungseinrichtungen anschließen (siehe Kapitel 4.2 „Anschlussbelegung“).

Nach der Montage und dem Anschluss aller elektrischen Leitungen schließen Sie die Messauswertung wieder:

- (6) Stecken Sie als erstes das breite Flachbandkabel vorsichtig zurück in seine Halterung, die mit einem Verpolschutz versehen ist.
- (7) Jetzt schließen Sie mit dem schmalen Flachbandkabel die Folientastatur wieder an. Achten Sie besonders hier auf den richtigen Sitz der Buchse, da diese nicht mit einem Verpolschutz ausgerüstet ist.
- (8) Verschließen Sie die Messauswertung mit den vier Deckelschrauben.

## 4.2 Anschlussbelegung

 Die Verdrahtung darf nur in spannungslosem Zustand erfolgen. Die besonderen Vorschriften der VDE bzw. die örtlichen Errichtungsvorschriften sind zu beachten.

 Beachten Sie die in den Technischen Daten vermerkten Maximalwerte der Betriebsparameter.

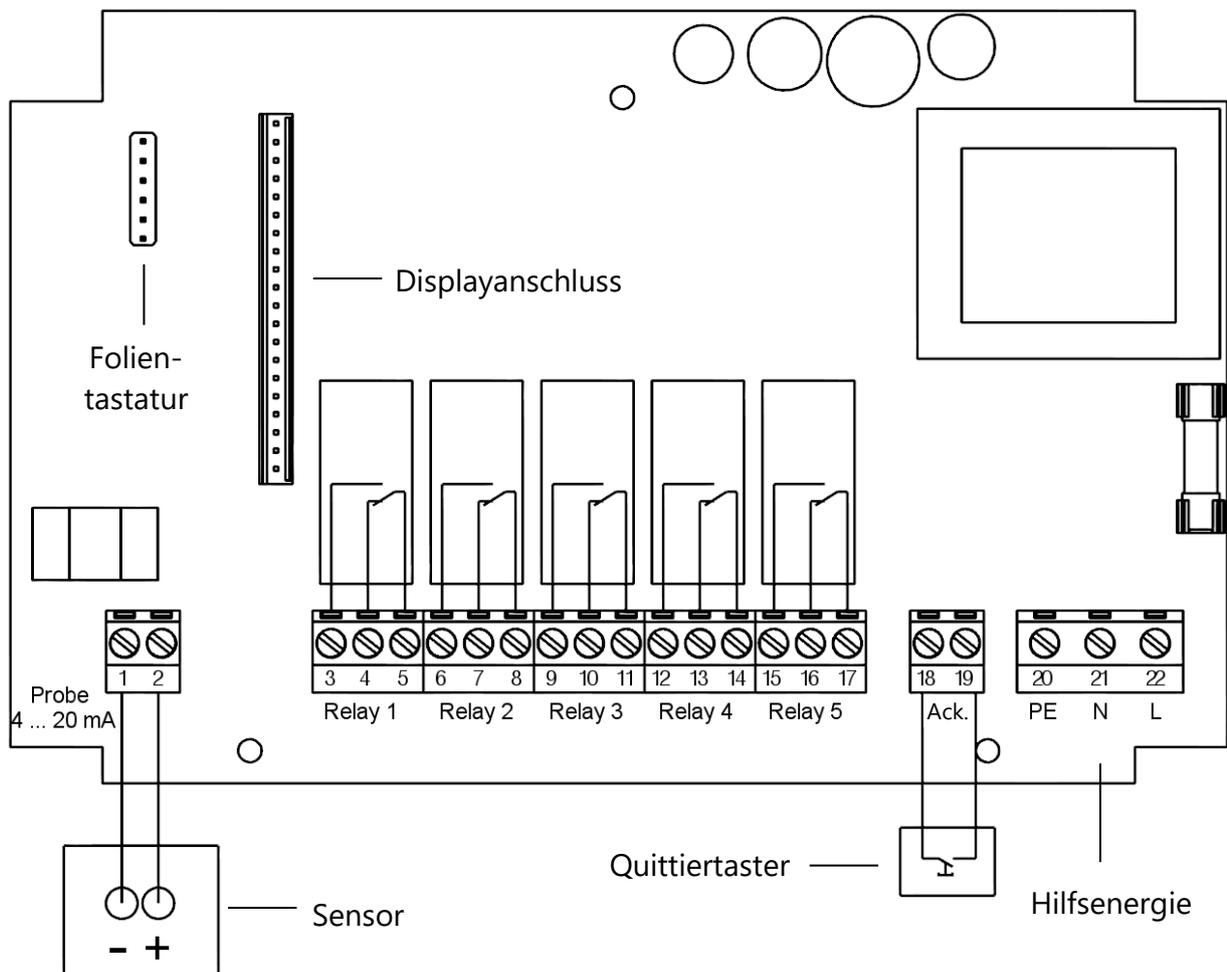


Abbildung 2: Messauswertung UM-X, Anschlussbelegung

### 4.2.1 Sensor-Anschluss

Der Sensor wird an den Klemmen 1 (-) und 2 (+) angeschlossen.

#### 4.2.2 Ausgangstromkreise

Die Relais K1 bis K5 (Klemmen 3 bis 17) dienen zur Grenzwertmeldung. Hier stehen 5 potentialfreie Wechsler zur Verfügung.



*Besonderheiten der Geräteversionen UM-O und UM-O Ex:*

- Nicht-quittierbares Überfüllsicherungsrelais:  
Relais K1 (Klemmen 3, 4 und 5)
- Quittierbares Überfüllsicherungsrelais:  
Relais K2 (Klemmen 6, 7 und 8)

#### 4.2.3 Hilfsenergie

Die Hilfsenergie wird an die Klemmen PE, N und L der Platine angeschlossen. Bei der 24 VDC Ausführung muss + an L und – an N gelegt werden.

#### 4.2.4 Externer Quittiertaster

Es besteht die Möglichkeit einen externen Quittiertaster (potentialfreier Schließer!) zu verwenden. Dieser wird an den Klemmen „Ack.“ (18 und 19) angeschlossen.



**VORSICHT NETZSPANNUNG!**

## 5 Inbetriebnahme

Die Messauswertung wird mit einer Werkseinstellung (Default) ausgeliefert und muss an die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.



*Detaillierte Informationen zur Einstellung der Messauswertung finden Sie im Kapitel 6 „Bedienung“.*



*Die Werte der werkseitigen Einstellung sind im Kapitel 6.14 „Menüstruktur mit werkseitigen Einstellungen“ aufgeführt.*

Zur Inbetriebnahme des Systems gehen Sie wie folgt vor:

- (1) Bringen Sie die Messauswertung UM-X an ihrem Bestimmungsort an und bauen Sie den Füllstandsensoren in den Behälter ein (siehe auch Kapitel 4).
- (2) Schließen Sie mindestens die Hilfsenergie und den Sensor an.
- (3) Achten Sie beim Zusammenbauen darauf, dass die Flachbandleitungen vom Display und von der Folientastatur richtig aufgesteckt sind, bevor die Messauswertung geschlossen wird.

- (4) Schalten Sie nun die Hilfsenergie ein.
- (5) Stellen Sie am Füllstandsensord den 4-mA-Punkt (unten) und den 20-mA-Punkt (oben, Behälterhöhe) ein.
- (6) Gehen Sie jetzt in das Menü der Messauswertung. Wählen Sie den Punkt „Height“ aus und stellen die Behälterhöhe ein.
- (7) Liegt der 4-mA-Punkt nicht auf Höhe des Behälterbodens, dann stellen Sie im Menü „Offset“ die korrekte Höhe ein.
- (8) Sollte der 20-mA-Punkt nicht der Behälterhöhe entsprechen
  - füllen Sie Ihren Behälter so voll wie möglich (der 20-mA-Punkt muss oberhalb der Behälterhöhe liegen!),
  - messen dann die Füllhöhe mit einem Peilstab,
  - geben den Wert im Menüpunkt „Span - Change (Änderung)“ ein.



*Der 20-mA-Punkt darf nicht unterhalb der Behälterhöhe liegen. Bei den Gerätevarianten UM-O und UM-O Ex (Überfüllsicherungen) muss der 20-mA-Punkt der Behälterhöhe entsprechen.*

- (9) Jetzt können Sie die Relaisschaltpunkte einstellen.



*Durch das Ändern des Offsets oder des Span-Faktors kann es dazu kommen, dass ein Schaltpunkt unter 4 mA oder über 20 mA liegt. Geschieht dies, schalten die Relais nicht wie gewünscht und es kann zu Fehlfunktionen kommen.*



*Kontrollieren Sie die Stromwerte in den Menüpunkten „Relays -> K1...K5 -> S-P On und S-P Off“. Befinden sich die Stromwerte außerhalb des gewünschten Bereichs, wird unter der Einheit Milliampere „< 4,00 mA“ oder „> 20,00 mA“ angezeigt.*

## 6 Bedienung

Nach Einschalten der Messauswertung erscheint für 5 Sekunden die Anzeige „Info“. Danach wechselt die Anzeige automatisch zur Füllstandanzeige „Säulendarstellung“. Eine tabellarische Übersicht über die Menüstruktur und die werkseitigen Default- Werte finden Sie im Kapitel 6.14 „Menüstruktur mit werkseitigen Einstellungen“.



Abbildung 3: Anzeige nach dem Einschalten der Messauswertung

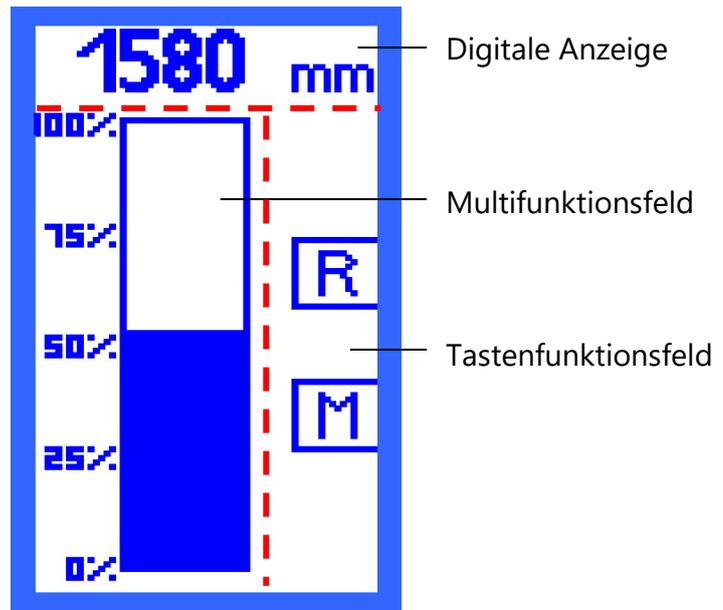


Abbildung 4: Aufbau des Displays Anzeige Säulendarstellung

### 6.1 Aufbau des Displays

Das Display ist in 3 Bereiche unterteilt (siehe Abbildung 4):

#### 6.1.1 Digitale Anzeige

In der obersten Zeile wird der aktuelle Füllstand digital angezeigt.

#### 6.1.2 Multifunktionsfeld

Das Informationsfeld hat die Funktionen:

- Analoge Anzeige des Füllstands oder der Relaiszustände
- Navigation durch die Auswahlmenüs:  
Mithilfe der Taster navigieren Sie durch die Menüstruktur

#### 6.1.3 Tastenfunktionsfeld

Die rechte Spalte des Displays dient als Tastenfunktionsfeld. Hier werden die Funktionen der nebenliegenden Taster angezeigt. Die Funktionen sind auf die jeweiligen Menüoptionen abgestimmt.

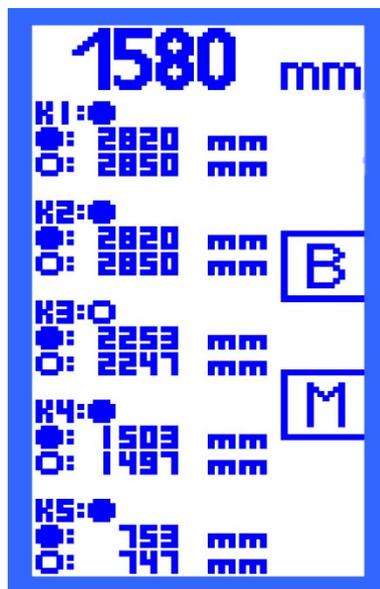
## 6.2 Anzeige Säulendarstellung (analoge Anzeige)

Die Säule stellt den Füllstand grafisch dar. Die Skalierung erfolgt in Prozent und ist nicht änderbar. Der Füllstand wird zusätzlich digital angezeigt (siehe Abbildung 4).

In der Säulendarstellung haben Sie zwei Navigationsmöglichkeiten:

- Symbol [R] - zeigt den Status aller Relais an
- Symbol [M] - führt zum Hauptmenü

## 6.3 Anzeige Relaisstatus



Die Anzeige Relaisstatus gibt eine Übersicht über den aktuellen Zustand aller Relais:

- Ein gefüllter Punkt steht für den Status „Relais angezogen“.
- Ein offener Punkt steht für den Status „Relais abgefallen“.

Gleichzeitig haben Sie eine Übersicht über die Schaltpunkte der Relais, die Sie in den Menüpunkten „S-P On“ und „S-P Off“ einstellen.

Das Symbol

[B] - führt zur Säulendarstellung („Bargraph“).

[M] - führt zum Hauptmenü.

Abbildung 5: Anzeige Relaisstatus

## 6.4 Hauptmenü

Das Hauptmenü wird aus den Anzeigen „Säulendarstellung“ oder „Relaisstatus“ mit der Taste neben dem Symbol [M] aufgerufen.

Sie können folgende Menüpunkte anwählen:

- Unit - Einstellung der Einheit
- Height - Einstellung der Behälterhöhe
- Offset - Einstellung des Abstandes vom Behälterboden bis zum 4-mA-Punkt des Füllstandsensors
- Span - Auswahlmenü für die Anpassung von Sensoren, z. B. Drucksensoren
- Relays - Auswahlmenü zur Konfiguration der Relais
- Test - Auswahlmenü für manuelles Steuern der Relais
- Display - Auswahlmenü für die Einstellung der Display-Hintergrundbeleuchtung
- Reset - Auswahlmenü, Zurücksetzen aller Werte auf die Werkseinstellungen
- Info - Anzeige der Geräteinformationen

Befinden Sie sich in einem Menü und nehmen 3 Minuten lang keine weiteren Eingaben vor, kehrt das Display automatisch zur letzten Anzeige – Säulendarstellung oder Relaisstatus – zurück. Parameteränderungen, die nicht bestätigt wurden, werden nicht gespeichert.

### 6.4.1 Navigation

Zum Blättern in den unterschiedlichen Menüs, zum Aufrufen des angewählten Menüs und zum Speichern geänderter Parameter stehen Ihnen vier Funktionen zur Verfügung.

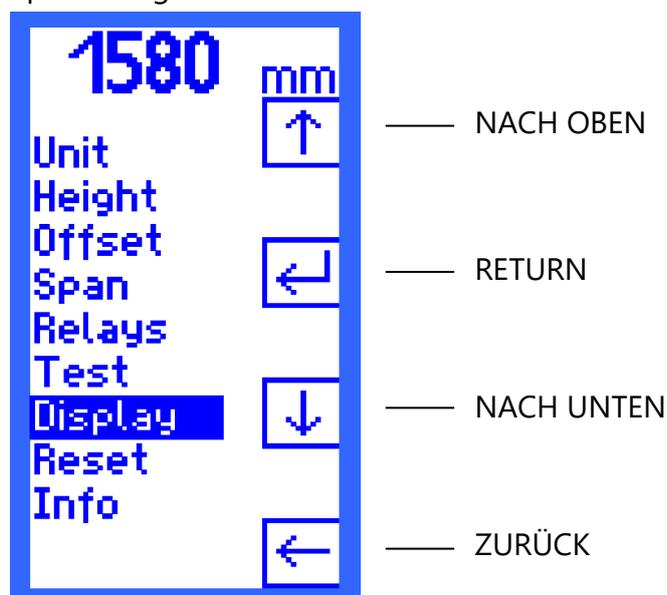


Abbildung 6: Hauptmenü mit Navigationsfunktionen

### Cursor NACH OBEN [↑] und Cursor NACH UNTEN [↓]

Der Cursor wird mit den Funktionen NACH OBEN [↑] beziehungsweise NACH UNTEN [↓] durch das im Display angezeigte Menü gesteuert. Auf diese Weise wählen Sie einen Menüpunkt aus.

### RETURN [↵]

Das Symbol RETURN [↵] hat zwei Funktionen:

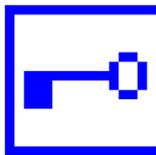
- „Bestätigen“  
In der Menüauswahl bestätigen Sie Ihre Auswahl mit RETURN [↵] und rufen ein Untermenü auf.
- „Speichern und Zurückspringen“  
Haben Sie in einem Menü Parameter verändert, speichern Sie Ihre Eingaben mit RETURN [↵]. Nach dem Speichern wird automatisch das Menü der nächsthöheren Ebene angezeigt.

### ZURÜCK [←]

Das Symbol ZURÜCK [←] hat zwei Funktionen:

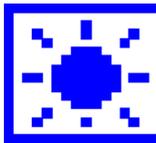
- „Zurück ohne auswählen“  
In der Menüauswahl springen Sie mit ZURÜCK [←] eine Ebene nach oben zurück.
- „Zurück ohne speichern“  
Haben Sie in einem Menü Parameter verändert, können Sie mit ZURÜCK [←] den Menüpunkt verlassen, ohne die neuen Einstellungen zu speichern.

## 6.4.2 Passwort



Bei Menüpunkten, in denen das Passwort eingegeben werden muss, wird ein Schlüssel statt der Enter-Taste angezeigt.

## 6.4.3 Hintergrundbeleuchtung einschalten

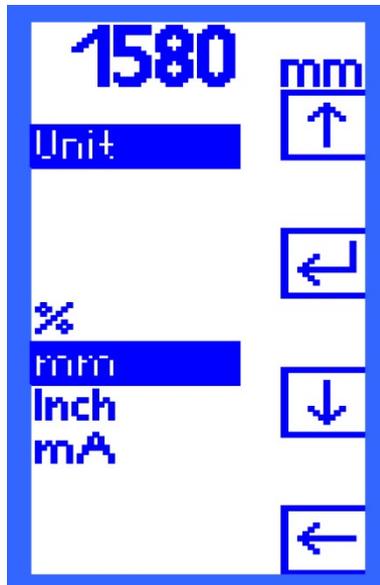


Wenn die Hintergrundbeleuchtung auf das eingestellte Minimum reduziert ist, wird die Lampentaste in dem Tastenfunktionsfeld dargestellt.

Beim Betätigen der Lampentaste wird die Hintergrundbeleuchtung wieder eingeschaltet und die weitere Bedienung des Gerätes ist möglich.

## 6.5 Menü Unit (Einheit)

Bei Aufruf des Menüs „Unit“ liegt der Cursor automatisch auf der aktuell eingestellten Einheit. Es stehen folgende Einheiten zur Auswahl



% - Prozent

mm - Millimeter

Inch - Zoll (Einheitenangabe auf dem Display mit „““)

mA – Milliampere

Wählen Sie mit den Funktionen

NACH OBEN [↑] und

NACH UNTEN [↓]

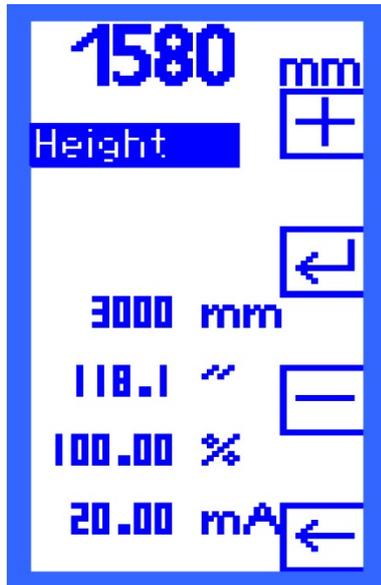
die gewünschte Einheit aus.

Bestätigen Sie ihre Auswahl mit RETURN [↵].

Die ausgewählte Einheit wird für Werte im Datenfeld und in der Anzeige „Relaisstatus“ verwendet.

Abbildung 7: Anzeige „Unit“

## 6.6 Menü Height (Höhe)



Geben Sie im Menü „Height“ die Behälterhöhe ein.

Die Höhe kann bis zu 25.000 mm betragen und wird in 1-Millimeter-Schritten festgelegt. Die Einheiten Zoll, Prozent und Milliampere werden errechnet und zur Information angezeigt.

Geben Sie mit den Funktionen

[+] PLUS und

[-] MINUS

den entsprechenden Wert ein.

Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit RETURN [↵].

Abbildung 8: Anzeige „Height“

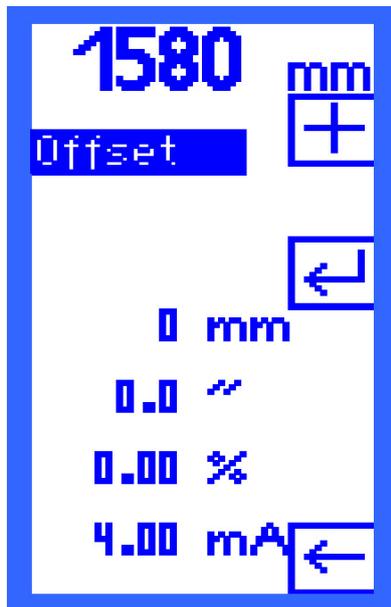


Bei den Gerätevarianten UM-O und UM-O Ex (Überfüllsicherungen) benötigen Sie zum Ändern der Behälterhöhe ein Passwort.



Der 20-mA-Punkt des Füllstandsensors muss auf die Behälterhöhe eingestellt sein. Ist dies nicht möglich, kann mit dem Menüpunkt „Span“ eine Anpassung durchgeführt werden.

## 6.7 Menü Offset (Null-Punkt-Verschiebung)



Als „Offset“ wird der Abstand vom Behälterboden bis zum 4-mA-Punkt des Füllstandsensors bezeichnet.

Der Abstand wird in 1-Millimeter-Schritten festgelegt. Die Einheiten Zoll, Prozent und Milliampere werden errechnet und zur Information angezeigt.

Geben Sie mit den Funktionen

[+] PLUS und

[-] MINUS

den entsprechenden Wert ein.

Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit RETURN [↵].

Abbildung 9: Anzeige „Offset“



*Durch das Ändern des Offsets kann es dazu kommen, dass ein Schaltpunkt unter 4 mA oder über 20 mA liegt. Geschieht dies, schalten die Relais nicht wie gewünscht und es kann zu Fehlfunktionen kommen.*



*Kontrollieren Sie die Stromwerte in den Menüpunkten „Relays -> K1...K5 -> S-P On und S-P Off“. Sie dürfen nicht unter 4 mA und nicht über 20 mA liegen.*

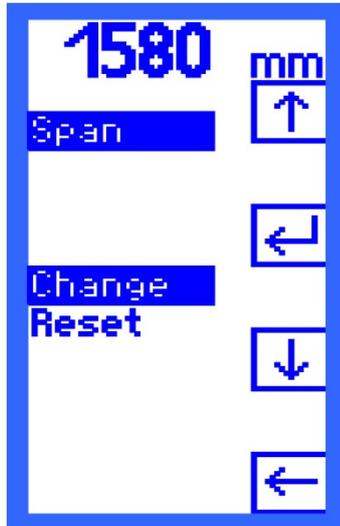
Beispiel:

Die Behälterhöhe ist auf 3000 mm eingestellt und der Offset wird auf 300 mm – entspricht 10 % – eingestellt. Da die Relaischaltpunkte in Prozent eingestellt werden, können diese Punkte auch unterhalb von 10% liegen und damit weniger als 4 mA betragen.



*Bei den Gerätevarianten UM-O und UM-O Ex (Überfüllsicherungen) benötigen Sie zum Ändern der Behälterhöhe ein Passwort.*

## 6.8 Menü Span (Messbereich)



Wenn Sie für die Füllstandmessung einen Sensor verwenden, bei dem der 20-mA-Punkt nicht mit der Behälterhöhe übereinstimmt (z. B. Drucksensoren), nehmen Sie im Menü „Span“ eine Sensoranpassung vor. Im Menü „Span“ haben Sie zwei Optionen:

- Change und
- Reset.

Wählen Sie mit den Funktionen

NACH OBEN [↑] und

NACH UNTEN [↓]

die gewünschte Option aus.

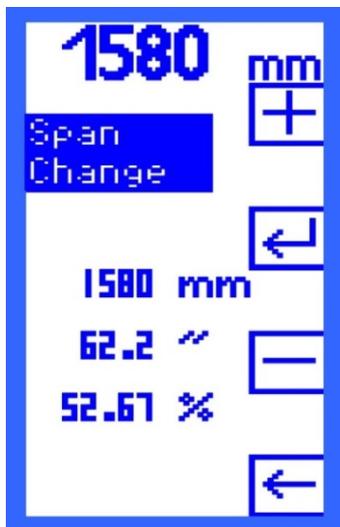
Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit RETURN [↵].

Abbildung 10: Anzeige „Span“



Bei den Gerätevarianten UM-O und UM-O Ex (Überfüllsicherungen) benötigen Sie zum Ändern der Behälterhöhe ein Passwort.

### 6.8.1 Span - Change (Änderung)



Mit der Option „Change“ kann der Füllstand des 20-mA-Punkts geändert werden.

Der Füllstand wird in 1-Millimeter-Schritten festgelegt. Die Einheiten Zoll, Prozent und Milliampere werden errechnet und zur Information angezeigt.

Geben Sie mit den Funktionen

[+] PLUS und [-] MINUS

den zuvor gemessenen Füllstand ein.

Die Änderung kann nur im Betrieb vorgenommen werden. Der Behälter muss richtig befüllt und die korrekte Behälterhöhe muss eingegeben worden sein, damit die Abweichungen gering bleiben. Eine detaillierte Anweisung finden Sie in Kapitel 5, „Inbetriebnahme“.

Abbildung 11: Anzeige „Change“

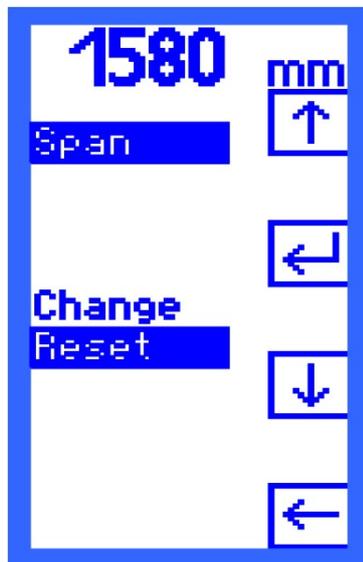


Durch das Ändern des Spans kann es dazu kommen, dass ein Schalterpunkt unter 4 mA oder über 20 mA liegt. Geschieht dies, schalten die Relais nicht wie gewünscht und es kann zu Fehlfunktionen kommen.



Kontrollieren Sie die Stromwerte in den Menüpunkten „Relays -> K1...K5 -> S-P On und S-P Off“. Sie dürfen nicht unter 4 mA und nicht über 20 mA liegen.

## 6.8.2 Span - Reset (Rücksetzen)



Mit der Option „Reset“ können Sie die Änderung des Messbereichs wieder auf den Auslieferungszustand zurücksetzen.

Bestätigen Sie die Option „Reset“ mit RETURN [↵]

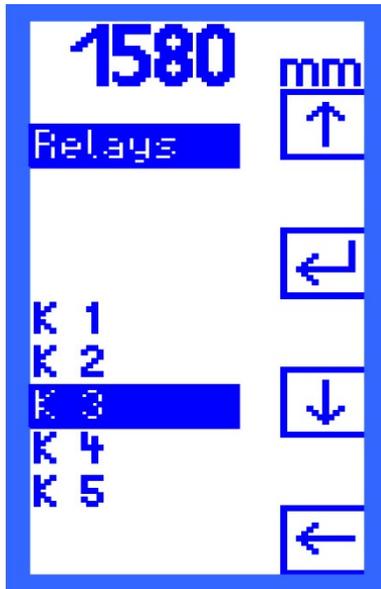
Wählen Sie das Symbol

[Y] - für „Ja, zurücksetzen“ (Yes) oder

[N] - für „Nein, nicht zurücksetzen“ (No).

Abbildung 12: Anzeige „Reset“

## 6.9 Menü Relays (Relais)



Im Menü „Relays“ können Sie die einzelnen Relais K1 ... K5 zur weiteren Konfiguration auswählen.

Wählen Sie mit den Funktionen NACH OBEN [↑] und NACH UNTEN [↓] das gewünschte Relais aus.

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit RETURN [↵].

Abbildung 13: Anzeige Relays



Bei den Gerätevarianten UM-O und UM-O Ex (Überfüllsicherungen) benötigen Sie ein Passwort, um die Relais K1 und K2 auswählen zu können. Die Relais K1 und K2 können nur zusammen ausgewählt und eingestellt werden.

### 6.9.1 Relays – K1 ... K5 (Relais)



Für das ausgewählte Relais öffnet ein Menü, in dem Sie die folgenden Einstellungen vornehmen können:

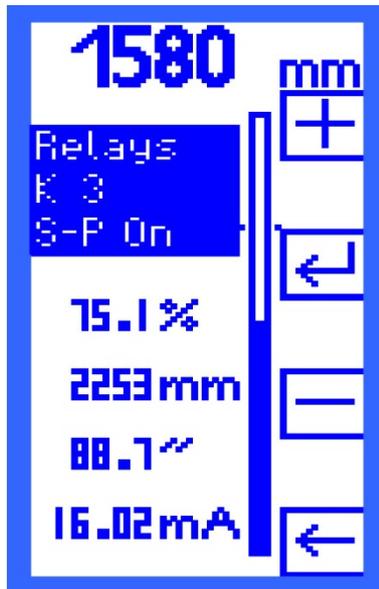
- S-P On - Einschaltpunkt (Switching Point On)
- S-P Off - Ausschaltpunkt (Switching Point Off)
- On Delay - Einschaltverzögerung
- Off Delay - Ausschaltverzögerung
- Alarm - Konfiguration des Alarms
- Acknowl. – Quittierbarkeit (Acknowledge)

Wählen Sie mit den Funktionen NACH OBEN [↑] und NACH UNTEN [↓] die gewünschte Einstellung aus.

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit RETURN [↵].

Abbildung 14: Anzeige Relays K1 ... K5

## 6.9.2 S-P On (Einschaltpunkt)



„S-P On“ (Switching Point On) zeigt den Wert an, bei dem das Relais anzieht.

Der Einschaltpunkt wird in Prozent in 0,1-Prozent-Schritten festgelegt. Der Wertebereich beträgt 0,1 bis 99,9 Prozent. Die Einheiten Millimeter, Zoll und Milliampere werden errechnet und zur Information und Kontrolle angezeigt.

Geben Sie mit den Funktionen

[+] PLUS und

[-] MINUS

den gewünschten Wert ein.

Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit RETURN [↵].

Abbildung 15: Anzeige „S-P On“



*Der Stromwert darf nicht unter 4 mA und nicht über 20 mA liegen, damit es nicht zu einer Fehlfunktion kommt.*



*Der Wertebereich liegt bei den Gerätevarianten UM-O und UM-O Ex für die Relais K1/K2 zwischen 0,1 und 98,9 Prozent. Der Einschaltpunkt (S-P On) liegt immer unterhalb des Ausschaltpunktes (S-P Off) und kann diesen nie überschreiten.*

### 6.9.3 S-P Off (Ausschaltpunkt)



„S-P Off“ (Switching Point Off) zeigt den Wert an, bei dem das ausgewählte Relais abfällt.

Der Ausschaltpunkt wird in Prozent in 0,1-Prozent-Schritten festgelegt. Der Wertebereich beträgt 0,1 bis 99,9 Prozent. Die Einheiten Millimeter, Zoll und Milliampere werden errechnet und zur Information angezeigt.

Geben Sie mit den Funktionen

[+] PLUS und

[-] MINUS

den gewünschten Wert ein.

Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit RETURN [↵].

Abbildung 16: Anzeige „S-P Off



*Der Stromwert darf nicht unter 4 mA und nicht über 20 mA liegen, damit es nicht zu einer Fehlfunktion kommt.*



*Der Wertebereich liegt bei den Gerätevarianten UM-O und UM-O Ex für die Relais K1/K2 zwischen 0,2 und 99,0 Prozent. Der Ausschaltpunkt (S-P Off) liegt immer oberhalb des Einschaltpunktes (S-P On) und kann diesen nie unterschreiten.*

### 6.9.4 On Delay (Einschaltverzögerung)



„On Delay“ zeigt die Einschaltverzögerung des ausgewählten Relais an.

Die Verzögerungszeit kann zwischen 0 und 255 Sekunden betragen und wird in 1-Sekunden-Schritten festgelegt.

Geben Sie mit den Funktionen

[+] PLUS und

[-] MINUS

den gewünschten Wert ein.

Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit RETURN [↵].

Abbildung 17: Anzeige „On Delay“

### 6.9.5 Off Delay (Ausschaltverzögerung)



Abbildung 18: Anzeige „Off Delay“

„Off Delay“ zeigt die Ausschaltverzögerung des ausgewählten Relais an.

Die Verzögerungszeit kann zwischen 0 und 255 Sekunden betragen und wird in 1-Sekunden-Schritten festgelegt.

Geben Sie mit den Funktionen

[+] PLUS und

[-] MINUS

den gewünschten Wert ein.

Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit RETURN [↵].



Bei den Gerätevarianten UM-O und UM-O Ex (Überfüllsicherungen) beträgt die Ausschaltverzögerung für die Relais K1/K2 immer 0 Sekunden und kann nicht geändert werden.

### 6.9.6 Alarm



Abbildung 19: Anzeige „Alarm“

Im Menü „Alarm“ können Sie den Relaisalarm für das ausgewählte Relais ein- bzw. ausschalten.

Wählen Sie mit den Funktionen

NACH OBEN [↑] und

NACH UNTEN [↓]

On - Relaisalarm an oder

Off - Relaisalarm aus.

Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit RETURN [↵].

Siehe dazu auch Kapitel 6.15 „Alarmer“.



Bei den Gerätevarianten UM-O und UM-O Ex (Überfüllsicherungen) ist der Alarm für die Relais K1/K2 immer gesetzt und kann nicht auf „Off“ gestellt werden.

### 6.9.7 Acknowledge (Quittierbarkeit)



Im Menü Acknowl. können Sie für das ausgewählte Relais einstellen, ob dieses bei Alarm quittierbar sein soll.

Wählen Sie mit den Funktionen  
NACH OBEN [↑] und  
NACH UNTEN [↓]

On - Relais ist quittierbar oder  
Off - Relais ist nicht quittierbar.

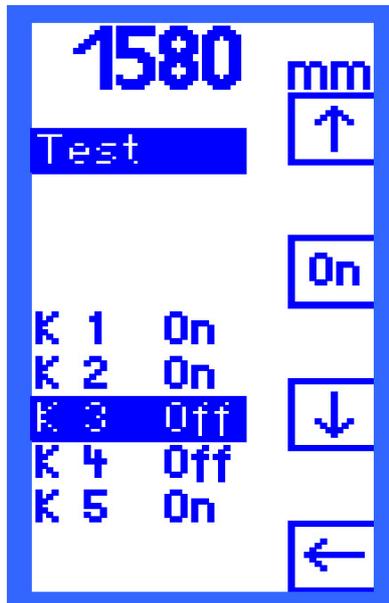
Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit RETURN [↵].

Abbildung 20: Anzeige „Acknowl.“



Bei den Gerätevarianten UM-O und UM-O Ex (Überfüllsicherungen) ist die Quittierung für K1/K2 nicht veränderbar.

## 6.10 Menü Test



Im Menü „Test“ bekommen Sie eine Übersicht der fünf Relais K1 bis K5. Hinter jedem Relais wird mit „On“ oder „Off“ angezeigt, ob dieses angezogen (On) oder abgefallen (Off) ist.

Relais auswählen:

Wählen Sie mit den Funktionen NACH OBEN [↑] und NACH UNTEN [↓] ein Relais aus.

Relais ein- oder ausschalten:

Zwischen den Symbolen NACH OBEN [↑] und NACH UNTEN [↓] erscheint je nach Teststatus eines Relais das Symbol

[On] - für „Relais anziehen“ oder

[Off] - für „Relais abfallen“.

Abbildung 21: Anzeige „Test“

Ein manuell geschaltetes Relais schaltet in den aktuellen Betriebszustand, sobald Sie ein anderes Relais anwählen oder nach Verlassen des Menüpunktes „Test“.



*Bei den Gerätevarianten UM-O und UM-O Ex (Überfüllsicherungen) kann ein Test für die Relais K1 oder K2 nicht durchgeführt werden, wenn K1 abgefallen ist (Relaisalarm).*



*Bei einem Fehler (siehe Kapitel 6.15.2 „Error (Fehler)“) fallen alle Relais automatisch ab. Ein Test kann erst wieder durchgeführt werden, wenn der Fehler behoben ist.*

## 6.11 Menü Display



Um das Displays an die Arbeitsumgebung anzupassen, können die Helligkeit, die Ausschaltverzögerung und die Einschaltverzögerung eingestellt werden.

Wählen Sie mit den Tasten NACH OBEN [↑] und NACH UNTEN [↓] einen Menüpunkt und bestätigen Sie Ihre Wahl mit RETURN [↵].

Abbildung 22: Anzeige „Display“

### 6.11.1 Brightness (Helligkeit)

- Brightness Maximum

Einstellung der Helligkeit, wenn die Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet ist.

Default: 75,0 %  
 Minimum: 30,0 %  
 Maximum: 100,0 %  
 Schrittweite: 0,1 %

Die Helligkeit ändert sich während des Einstellens.

- Brightness Minimum

Einstellung der Helligkeit, wenn die Hintergrundbeleuchtung reduziert ist.

Default: 10,0 %  
 Minimum: 0,0 %  
 Maximum: 30,0 %  
 Schrittweite: 0,1 %



*Die Helligkeit wechselt während der Einstellung zwischen Brightness Maximum und Brightness Minimum.*

### 6.11.2 Off Delay

Im Menü Off Delay (Ausschaltverzögerung) wird das Nachleuchten des Displays eingestellt, z.B. beim Verlassen des Menüs.

Default: 60 s  
Minimum: 0 s  
Maximum: 255 s  
Schrittweite: 1 s

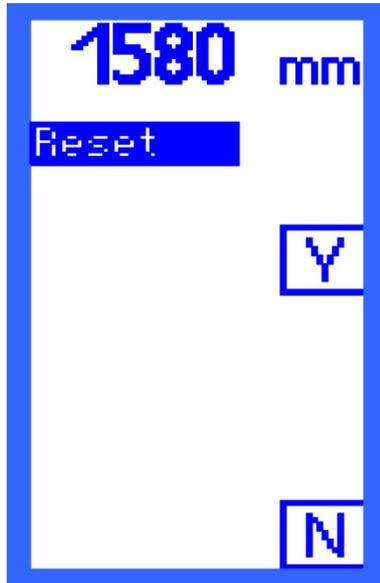
### 6.11.3 On Delay

Im Menü On Delay (Einschaltverzögerung) wird das (automatische) Wiedereinschalten der Hintergrundbeleuchtung eingestellt.

Default: 0 s\*  
Minimum: 0 s  
Maximum: 255 s  
Schrittweite: 1 s

\* Display schaltet nicht automatisch wieder ein

## 6.12 Menü Reset (Rücksetzen)



Mit „Reset“ setzen Sie alle Angaben wieder auf die werkseitigen Einstellungen zurück. Wählen Sie die Funktion [Y] (yes) - für „Ja, zurücksetzen“ oder [N] (no) - für „Nein, nicht zurücksetzen“.



*Um diesen Menüpunkt aufrufen zu können, benötigen Sie ein Passwort!*

Abbildung 23: Anzeige „Reset“

## 6.13 Anzeige Info



Unter diesem Menüpunkt erhalten Sie Informationen über

- die Geräteversion,
- Kontaktdaten des Herstellers FAFNIR und die
- Softwareversion der Messauswertung.

Zurück ins Hauptmenü kommen Sie durch Drücken einer der vier Tasten.

Abbildung 24: Anzeige „Info“

## 6.14 Menüstruktur mit werkseitigen Einstellungen

Start-Anzeige	Hauptmenü	Ebene 2	Ebene 3	Mögliche Werte	Werkseinstellung
Säulendarstellung Relaisstatus					
	Relays	K1	S-P On S-P Off On Delay Off Delay Alarm	0,1 ... 99,9 % 0,1 ... 99,9 % 0 ... 255 s 0 ... 255 s On / Off	94,0 % 95,0 % 0 s 0 s On
		K2	S-P On S-P Off On Delay Off Delay Alarm	0,1 ... 99,9 % 0,1 ... 99,9 % 0 ... 255 s 0 ... 255 s On / Off	94,0 % 95,0 % 0 s 0 s Off
		Bei UM-O und UM-O Ex werden K1 und K2 zusammen eingestellt und es wird ein Passwort benötigt.			
			S-P On	0,1 ... 98,9 % < S-P Off	94,0 %
			S-P Off	0,2 ... 99,0 % & > S-P On	95,0 %
			On Delay Off Delay Alarm	0 ... 255 s 0 s On	0 s 0 s On
		K3	S-P On S-P Off On Delay Off Delay Alarm	0,1 ... 99,9 % 0,1 ... 99,9 % 0 ... 255 s 0 ... 255 s On / Off	74,9 % 75,1 % 0 s 0 s Off
		K4	S-P On S-P Off On Delay Off Delay Alarm	0,1 ... 99,9 % 0,1 ... 99,9 % 0 ... 255 s 0 ... 255 s On / Off	49,9 % 50,1 % 0 s 0 s Off
		K5	S-P On S-P Off On Delay Off Delay Alarm	0,1 ... 99,9 % 0,1 ... 99,9 % 0 ... 255 s 0 ... 255 s On / Off	24,9 % 25,1 % 0 s 0 s Off

Start-Anzeige	Hauptmenü	Ebene 2	Ebene 3	Mögliche Werte	Werkseinstellung
	Unit			% mm inch mA	mm
	Height			1 ... 25.000 mm 0 ... 984,3 " 100 %	3.000 mm
Für UM-O und UM-O Ex wird ein Passwort benötigt.					
	Offset			0 ... {Height} mm 0 ... {Height} " 0 ... 100,00 %	0 mm 0 " 0,00 %
Für UM-O und UM-O Ex wird ein Passwort benötigt.					
	Span	Charge  Reset		0 ... {Height} mm 0 ... {Height} " 0 ... 100,00 % Yes/No	
Für UM-O und UM-O Ex wird ein Passwort benötigt.					
	Test	für jedes Relais K1 ... K5		On/Off	
	Display	Brightness Maximum Minimum Off Delay On Delay		30,0 % ... 100,0 % 0,0 % ... 30,0 % 0 s ... 255 s 0 s ... 255 s	75,0 % 10,0 % 60 s 0 s
	Reset			Yes/No	
Für alle UM-X wird ein Passwort benötigt.					
	Info				

## 6.15 Alarme

### 6.15.1 Relaisalarm

Ein Relaisalarm ist eine von Ihnen festgelegte Grenzwert Über- oder -Unterschreitung. Wenn ein Relais abfällt und gleichzeitig für dieses Relais der Alarm gesetzt wurde, wird ein Alarm ausgelöst.

Bei einem Alarm blinkt die LED in gleichmäßigen Abständen (1 Sek. an, 1 Sek. aus) und der Summer ertönt. Neben der untersten Bedientaste erscheint auf dem Display das Symbol [Q]. Hier quittieren Sie den Alarm.

Wenn Sie den Alarm quittieren, schaltet der Summer ab und die LED leuchtet dauerhaft. Das [Q]-Symbol wird jetzt invers dargestellt. Erst nachdem der Grund des Alarms behoben ist, hört die LED auf zu leuchten und das (inverse) [Q]-Symbol wird nicht mehr angezeigt.

### 6.15.2 Error (Fehler)



Bei einem Fehler blinkt die LED periodisch auf (0,1 Sek. an, 0,9 Sek. aus), der Summer ertönt und der Fehlercode wird auf dem Display eingeblendet.

Alle Relais fallen bei einem Fehler automatisch ab und neben der untersten Bedientaste wird das [Q]-Symbol sichtbar. Hier quittieren Sie den Alarm.

Nach dem Quittieren verstummt der Summer, aber die LED blinkt solange weiter, bis der Fehler behoben ist. Das Gerät wird erst als fehlerfrei akzeptiert, wenn der Fehler behoben ist und 10 Sekunden keine weiteren Fehler aufgetreten sind. In der Zwischenzeit wird der Fehlercode „ERROR 0“ angezeigt.

Danach kehrt die Display-Anzeige zur Säulen- oder Relais-Status-Darstellung zurück - je nachdem, welche Anzeige Sie als letztes aufgerufen hatten.

Abbildung 25: Anzeige „Error 2“

### 6.15.3 Bedeutung der Fehlercodes

Diese Fehler können auftreten:

**ERROR 1:** Fehlerstrom vom Füllstandsensoren (3,6 mA oder 21,5 mA).

**ERROR 2:** Unterbrechung im Sensorstromkreis, z.B. Kabelbruch.

**ERROR 3:** Kurzschluss im Sensorstromkreis.

**ERROR 4:** Interner Gerätefehler.

**ERROR 0:** Zustand zwischen Fehlerbehebung und 10 Sekunden Fehlerfreiheit.

## 7 Instandhaltung

### 7.1 Wartung

FAFNIR-Geräte sind im Allgemeinen wartungsfrei.

Nur die Sonden in Leichtflüssigkeitsabscheidern müssen regelmäßig alle 6 Monate gereinigt werden. Dies kann z.B. während der vorgeschriebenen halbjährlichen Wartung der Leichtflüssigkeitsabscheider vorgenommen werden.

### 7.2 Rücksendung

Vor der Rücksendung von FAFNIR-Geräten ist eine Freigabe (RMA) erforderlich. Bitte sprechen Sie mit Ihrem Kundenberater oder dem Technischen Support, der Sie über die Details der Rücksendung informiert.

Telefon	+49/40/39 82 07-0
Erreichbarkeit (MEZ)	Mo. bis Do. 07:00 bis 17:00 Uhr, Fr. 07:00 bis 16:00 Uhr



*Die Rücksendung von FAFNIR-Geräten ist nur nach einer Freigabe (RMA) durch den Technischen Support möglich.*

## 8 Technische Daten

Umgebungstemperatur	- 20 °C ... +50 °C
Schutzart	IP64
Abmessungen (BxHxT)	180 mm × 130 mm × 52 mm
Hilfsenergie	230 VAC ±10 %, 50 – 60 Hz, 7,5 VA, oder 115 VAC ±10 %, 50 – 60 Hz, 7,5 VA, oder 24 VAC ±10 %, 50 – 60 Hz, 7,5 VA, oder 24 VAC ±20 %, 4,7 W
Sensorstromkreis	4 bis 20 mA
Spannung	$U \leq 27 \text{ V}$
Strom	$I \leq 30 \text{ mA}$
Ausgang	Fünf Relais mit jeweils einem potentialfreien Wechsler
Wechselspannung	$U \leq 250 \text{ V}$ ; $I \leq 5 \text{ A}$ ; $P \leq 100 \text{ VA}$ ; $\cos \varphi \geq 0,7$
Gleichspannung	$U \leq 250 \text{ V}$ ; $I \leq 0,25 \text{ A}$ ; $P \leq 50 \text{ W}$
Externer Quittiertaster	Potentialfreier Schließer liegt an Netzspannung



*Zusätzlich sind die in der EU-Baumusterprüfbescheinigung und der Betriebsanleitung genannten technischen Daten zu beachten (siehe Anhang).*

## 9 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Aufbau der Messauswertung UM-X, Ansicht von oben.....	3
Abbildung 2: Messauswertung UM-X, Anschlussbelegung .....	6
Abbildung 3: Anzeige nach dem Einschalten der Messauswertung .....	9
Abbildung 4: Aufbau des Displays Anzeige Säulendarstellung .....	9
Abbildung 5: Anzeige Relaisstatus.....	10
Abbildung 6: Hauptmenü mit Navigationsfunktionen.....	11
Abbildung 7: Anzeige „Unit“ .....	13
Abbildung 8: Anzeige „Height“ .....	14
Abbildung 9: Anzeige „Offset“ .....	15
Abbildung 10: Anzeige „Span“ .....	16
Abbildung 11: Anzeige „Change“ .....	16
Abbildung 12: Anzeige „Reset“ .....	17
Abbildung 13: Anzeige Relays.....	18
Abbildung 14: Anzeige Relays K1 ... K5.....	18
Abbildung 15: Anzeige „S-P On“ .....	19
Abbildung 16: Anzeige „S-P Off“ .....	20
Abbildung 17: Anzeige „On Delay“ .....	20
Abbildung 18: Anzeige „Off Delay“ .....	21
Abbildung 19: Anzeige „Alarm“ .....	21
Abbildung 20: Anzeige „Acknowl.“ .....	22
Abbildung 21: Anzeige „Test“ .....	23
Abbildung 22: Anzeige „Display“ .....	24
Abbildung 23: Anzeige „Reset“ .....	26
Abbildung 24: Anzeige „Info“ .....	26
Abbildung 25: Anzeige „Error 2“ .....	29



**EU-Konformitätserklärung  
EU Declaration of Conformity  
Déclaration UE de Conformité**

**FAFNIR GmbH  
Bahrenfelder Straße 19  
22765 Hamburg / Germany**

erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt  
declares as manufacturer under sole responsibility that the product  
déclare sous sa seule responsabilité en qualité de fabricant que le produit

**Messauswertung  
Evaluation Unit  
Unité d'analyse**

**UM-...**

den Vorschriften der europäischen Richtlinien  
complies with the regulations of the European directives  
est conforme aux réglementations des directives européennes suivantes

2011/65/EU	Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten	RoHS
2011/65/EU	Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment	RoHS
2011/65/EU	Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques	RoHS
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit	EMV
2014/30/EU	Electromagnetic compatibility	EMC
2014/30/EU	Compatibilité électromagnétique	CEM
2014/34/EU	Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen	ATEX
2014/34/EU	Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres	ATEX
2014/34/EU	Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles	ATEX
2014/35/EU	Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt	NSRL
2014/35/EU	Making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits	LVD
2014/35/EU	Mise à disposition sur le marché du matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension	DBT

durch die Anwendung folgender harmonisierter Normen entspricht  
by applying the harmonised standards  
par l'application des normes

<b>RoHS / RoHS / RoHS</b>	<b>EN 50581:2012</b>
<b>EMV / EMC / CEM</b>	<b>EN 61326-1:2013</b>
<b>ATEX / ATEX / ATEX</b>	<b>EN 60079-0:2009</b>
	<b>EN 60079-11:2007</b>
	<b>EN 60079-26:2007</b>
<b>NSRL / LVD / DBT</b>	<b>EN 61010-1:2010</b>

Das Produkt ist bestimmt als Elektro- und Elektronikgerät der RoHS-  
The product is determined as electrical and electronic equipment of RoHS  
Le produit est déterminés comme des équipements électriques et électroniques de RoHS

**Kategorie / Category / Catégorie** **Überwachungs- und Kontrollinstrumenten in der Industrie /  
Industrial Monitoring and Control Instruments /  
Instruments de contrôle et de surveillance industriels**

Das Produkt entspricht den EMV-Anforderungen  
The product complies with the EMC requirements  
Le produit est conforme aux exigences CEM

**Störaussendung / Emission / Émission** **Klasse B / Class B / Classe B**  
**Störfestigkeit / Immunity / D'immunité** **Industrielle elektromagnetische Umgebung /  
Industrial electromagnetic environment /  
Environnement électromagnétique industriel**

Die notifizierte Stelle TÜV NORD CERT GmbH, 0044 hat eine EG-Baumusterprüfung durchgeführt und folgende Bescheinigung ausgestellt  
The notified body TÜV NORD CERT GmbH, 0044 performed a EC-type examination and issued the certificate  
L'organisme notifié TÜV NORD CERT GmbH, 0044 a effectué examen CE de type et a établi l'attestation

**UM-... Ex**

**TÜV 07 ATEX 345770**

Hamburg, 20.04.2016

Ort, Datum / Place, Date / Lieu, Date

Geschäftsführer / Managing Director / Gérant: René Albrecht

Seite / Page / Page 1/1



(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, **Richtlinie 94/9/EG**

(3) **Bescheinigungsnummer:** TÜV 07 ATEX 345770

(4) für das Gerät: Messauswertung Typ UM-... Ex

(5) des Herstellers: FAFNIR GmbH

(6) Anschrift: Bahrenfelder Str. 19  
22765 Hamburg  
Deutschland

Auftragsnummer: 8000345770

Ausstellungsdatum: 26.02.2007

- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die TÜV NORD CERT GmbH bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0044 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. 07203345770 festgelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:
- EN 50 014:1997+A1+A2                      EN 50 020:2002**
- (10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

 **II (1) G [EEx ia] IIC/IIB**

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, akkreditiert durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS), Ident. Nr. 0044, Rechtsnachfolger der TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

Der Leiter der Zertifizierungsstelle



Schwedt

Geschäftsstelle Hannover, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Fon +49 (0)511 986 1455, Fax +49 (0)511 986 1590



## 1. ERGÄNZUNG

zur Bescheinigungsnummer: TÜV 07 ATEX 345770

Gerät: Messauswertung Typ UM-... Ex

Hersteller: FAFNIR GmbH

Anschrift: Bahrenfelder Straße 19  
22765 Hamburg  
Deutschland

Auftragsnummer: 8000401623

Ausstellungsdatum: 12.01.2012

### Änderungen:

Die Messauswertung Typ UM-... Ex darf künftig auch entsprechend der im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden. Es wurden Änderungen im Bereich der Leiterplatte vorgenommen.

Der zulässige Bereich der Umgebungstemperatur beträgt künftig -20 °C bis +50 °C.

Weiterhin wurden die „Elektrischen Daten“ geändert.

### Elektrische Daten

Hilfsenergiestromkreis  
(Klemmen 20, 21 und 22)

$U = 24/115/230 \text{ V AC}, \pm 10 \%, 50..60 \text{ Hz}, \text{ ca. } 7,5 \text{ VA}$   
 $U = 24 \text{ V DC}, \pm 20 \%, \text{ ca. } 4,7 \text{ W}$   
 $U_m = 33 \text{ V bei } 24 \text{ V DC bzw. } 24 \text{ V AC}$   
 $U_m = 130 \text{ V bei } 115 \text{ V AC}$   
 $U_m = 253 \text{ V bei } 230 \text{ V AC}$

Sensorstromkreis  
(Klemmen 1 und 2)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC  
bzw. Ex ia IIB

Höchstwerte:  $U_o = 28,4 \text{ V}$   
 $I_o = 99,5 \text{ mA}$   
 $R = 285 \text{ } \Omega$   
 $P_o = 705 \text{ mW}$

Kennlinie: linear

$C_i$  vernachlässigbar klein  
 $L_i$  vernachlässigbar klein

Die höchstzulässigen Werte für die äußere Induktivität ( $L_o$ ) und Kapazität ( $C_o$ ) sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

1. Ergänzung zur Bescheinigungsnummer TÜV 07 ATEX 345770

	Ex ia IIC		Ex ia IIB	
L <sub>0</sub>	0,68 mH	0,5 mH	5 mH	2 mH
C <sub>0</sub>	59 nF	67 nF	240 nF	290 nF

Die vorgenannten Höchstwerte gelten bei gleichzeitigem Auftreten von Kapazität und Induktivität in konzentrierter Form.

Ausgangsstromkreis  
(Klemmen 3 bis 17)

$U \leq 250 \text{ V}$ ,  $I \leq 5 \text{ A}$ ,  $P \leq 100 \text{ VA}$ ,  $\cos \varphi \geq 0,7$  bzw.  
 $U \leq 250 \text{ V}$ ,  $I \leq 0,25 \text{ A}$ ,  $P \leq 50 \text{ W}$

Der Sensorstromkreis ist vom Hilfsenergie- und Ausgangsstromkreis bis zu einem Scheitelwert der Spannung von 375 V sicher galvanisch getrennt.

Weiterhin wurde das Gerät nach der EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007 sowie der EN 60079-26:2007 bewertet.

Alle weiteren Angaben gelten unverändert für diese Ergänzung.

Die Kennzeichnung lautet von nun an wie folgt:

 II (1) G [Ex ia Ga] IIC

Das Gerät incl. dieser Ergänzung erfüllt die Anforderungen der folgenden Normen:

**EN 60079-0:2009**

**EN 60079-11:2007**

**EN 60079-26:2007**

(16) Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 11 203 091922 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, benannt durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS), Ident. Nr. 0044, Rechtsnachfolger der TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

Der Leiter der benannten Stelle



Schwedt

Geschäftsstelle Hannover, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590

## **Betriebsanleitung**

### **Messauswertung Typ UM-... Ex**

#### **I Einsatzbereich**

Die Messauswertung UM-... Ex kann als Teil einer Überfüllsicherung dienen.

#### **II Normen**

Siehe EG-Baumusterprüfbescheinigung einschließlich Ergänzungen.

#### **III Angaben zur oder zum sicheren ...**

##### **III.a ... Verwendung**

Die Messauswertung dient als zugehöriges Betriebsmittel und ist nicht für die Verwendung im explosionsgefährdeten Bereich geeignet. Der eigensichere Sensorstromkreis der Messauswertung darf in die Zone 0 geführt werden und ist für alle Gasgruppen (IIA, IIB und IIC) einsetzbar.

Die Zulassung gilt nur für die Geräteausführungen

UM-Ex

UM-O Ex

##### **III.b ... Montage und Demontage**

Die Messauswertung ist für die Wandmontage geeignet. Die Messauswertung muss außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs errichtet werden.

##### **III.c ... Installation**

Die Verdrahtung darf nur spannungslos erfolgen. Die besonderen EN-Vorschriften u.a. EN 60079-14 bzw. die örtlichen Errichtungsvorschriften sind zu beachten.

Bei der Verdrahtung vom Sensor (z.B. TORRIX Ex ...) zur Messauswertung (vorzugsweise blaues Kabel) dürfen die unter Punkt V zulässige Induktivität und Kapazität nicht überschritten werden.

Klemmenbezeichnung:

Versorgungsstromkreis: L, N und PE (22, 21 und 20)

Quittierstromkreis: Ack. (19 und 18)

Ausgänge: Relay 5 (17, 16 und 15)

Relay 4 (14, 13 und 12)

Relay 3 (11, 10 und 9)

Relay 2 (8, 7 und 6)

Relay 1 (5, 4 und 3)

Sensorstromkreis: - + Probe 4..20 mA (2 und 1)

##### **III.d ... Inbetriebnahme**

Vor der Inbetriebnahme sind alle Geräte auf richtigen Anschluss und Einbau zu prüfen. Die elektrische Versorgung, auch der angeschlossenen Geräte, ist zu kontrollieren.

##### **III.e ... Instandhaltung (Wartung und Störungsbeseitigung)**

Die Messauswertung ist im Allgemeinen wartungsfrei. Bei einem Defekt ist dieser an den Hersteller FAFNIR oder einer seiner Vertretungen zurückzuschicken.

#### IV Gerätekenzeichnung

- 1 Hersteller: FAFNIR GmbH, Hamburg  
 2 Typenbezeichnung: UM-... Ex  
 3 Bescheinigungsnummer: TÜV 07 ATEX 345770  
 4 Ex-Kennzeichnung:  II (1) G [Ex ia Ga] IIC  
 5 CE-Kennzeichnung:  0044  
 6 Technische Daten:  $T_a \leq +50\text{ °C}$   
 $U_o \leq 28.4\text{ V}$   
 $I_o \leq 99.5\text{ mA}$   
 $P_o \leq 705\text{ mW}$

		IIC		IIB	
$L_o \leq$	680 $\mu\text{H}$	500 $\mu\text{H}$	5 mH	2 mH	
$C_o \leq$	59 nF	67 nF	240 nF	290 nF	

#### V Technische Daten

Die Hilfsenergie für die Messauswertung beträgt je nach Ausführung

- U = 24 V DC  $\pm$  20 %, ~4,7 W, oder
- U = 24 V AC  $\pm$  10 %, 50 ... 60 Hz, ~7,5 VA, oder
- U = 115 V AC  $\pm$  10 %, 50 ... 60 Hz, ~7,5 VA, oder
- U = 230 V AC  $\pm$  10 %, 50 ... 60 Hz, ~7,5 VA.

Die sicherheitstechnische Maximalspannung beträgt

- $U_m = 33\text{ V}$  bei 24 V AC/DC, bzw.
- $U_m = 130\text{ V}$  bei 115 V AC, bzw.
- $U_m = 253\text{ V}$  bei 230 V AC.

Der Sensorstromkreis ist in der Zündschutzart „Eigensicherheit“ (ia), mit einer linearen Ausgangskennlinie, ausgeführt. Die Ausgangswerte des Stromkreises lauten

- Ausgangsspannung  $U_o \leq 28,4\text{ V}$
- Ausgangsstrom  $I_o \leq 99,5\text{ mA}$
- Ausgangsleistung  $P_o \leq 705\text{ mW}$
- Innere Kapazität  $C_i$  vernachlässigbar klein
- Innere Induktivität  $L_i$  vernachlässigbar klein

Zulässige äußere		IIC		IIB	
Induktivität	$L_o \leq$	680 $\mu\text{H}$	500 $\mu\text{H}$	5 mH	2 mH
Kapazität	$C_o \leq$	59 nF	67 nF	240 nF	290 nF

Die eigensicheren Sensorstromkreise sind von dem Hilfsenergiestromkreis bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 375 V sicher galvanisch getrennt.

Als Ausgänge stehen fünf Relais mit jeweils einem potentialfreien Wechsler zur Verfügung. Die Anschlusswerte lauten

- Wechselspannung AC  $U \leq 250\text{ V}; I \leq 5\text{ A}; P \leq 100\text{ VA}; \cos \varphi \geq 0,7$
- Gleichspannung DC  $U \leq 250\text{ V}; I \leq 250\text{ mA}; P \leq 50\text{ W}$

Bei der Verwendung eines Quittiertasters muss dieser potentialfrei sein, da die Anschlüsse mit der Hilfsenergie verbunden sind!

Die Messauswertung darf im folgenden Umgebungstemperaturbereich eingesetzt werden:

$$T_a = -20\text{ °C} \dots +50\text{ °C}$$

Leerseite



FAFNIR GmbH  
Schnackenburgallee 149 c  
22525 Hamburg  
Tel.: +49/40/39 82 07-0  
Fax: +49/40/390 63 39  
E-Mail: [info@fafnir.de](mailto:info@fafnir.de)  
Web: [www.fafnir.de](http://www.fafnir.de)

---