



BEDIENUNGSANLEITUNG

Leckageüberwachug-Messgerät

MPR 9460

- Dynamische Leckageüberwachung mit Auto Nullpunkt- Abgleich auf:
 - * Netz ein
 - * Tastendruck
- Anschluss an 8- fach Multiplexer für 8 Tropfen-Leckagesensoren
- Optionale Produkterkennung organisch / wässerig
- Automatische Grenzwerteinstellung Voralarm / Alarmeinstellung
- 3 Empfindlichkeitsstufen
- Sammelalarmsteuerung
- •
- MPR-Version V2.0x
- Technische Informationen
- Bedienung
- Inbetriebnahme
- Installation / Montage

mit 8-fach Multiplexer octuplus – zur Leckagenüberwachugn



	DUALITY SERVICE
ISO	9001
ISO 8	30079

Vertrieb:

Aquasant Messtechnik AG Hauptstrasse 22 CH - 4416 Bubendorf T. +41 (0)61 935 5000 F. +41 (0)61 931 2777 info@aquasant-mt.com www.aquasant-mt.com

Produktion:

Aquasant Messtechnik AG CH-4416 Bubendorf

Manual Nr.: VDB-Mipromex-MPR-V2.0x_ATEX09.docx Version: 3B12/1 Seiten: 45 Autor: R. Inauen Änderungen: Änderungen vorbehalten Sehr geehrter Kunde Wir gratulieren Ihnen! Mit diesem System haben Sie ein Spitzengerät der bekannten Serie mipromex® (Impedanzmessung) der Firma Aquasant Messtechnik AG gewählt. Das Leckwarngerät MPR 9460 kann mit einem oder zwei, oder zusammen mit dem 8-fach Multiplexer mipromex® octuplus mit bis zu 8 Tropfen- / Leckagesensoren betrieben werden. Die einfache Bedienung, die automatische Grenzwertberechnung und die Alarmierung mit Voralarm und Alarm sowie die Unterscheidung zwischen organischen und wässrigen Produkten zeichnen dieses Gerät aus. Es gestattet den Einsatz ohne Kalibrierung und Parametrierung. Die Kanäle 1 und 2 können mit dem MPR 9460 auch als Analogsignal in der Einheit 4-20 mA ausgegeben werden. Wenn Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durchlesen und beachten, dann werden Sie mit dem MPR ein einwandfrei funktionierendes System besitzen. Noch etwas ist wichtig zu wissen: Sollten einmal (entgegen allen Erwartungen) irgendwelche Störungen auftreten, dann ist der Aquasant Messtechnik AG-Kundendienst für Sie da ... noch lange nach dem Kauf Ihres MPR Leckwarngerätes

Verwendung dieses Handbuches

Symbole und Vereinbarungen

- In diesem Dokument werden die folgenden Vereinbarungen über besondere Formatierungen zur Unterscheidung von Textelementen verwendet.
- Die Namen der Gerätebezeichnungen werden in fetter Schrift dargestellt. Zum Beispiel: **mipromex**®

In diesem Dokument werden die folgenden Begriffe und Symbole für spezielle Programmmeldungen verwendet:

Hervorgehobene Symbole und Hinweise und deren Bedeutung:

<u> </u>	<u>LEBENSGEFAHR:</u> Die Nichtbeachtung kann zu Verletzungen oder zum Tod führen	80) 80)	Schritt für Schritt: In dieser Form hervorgehobener Text dient der Verdeutlichung und enthält konkrete Anleitungen und Kommentare
	<u>Achtung:</u> Die Nichtbeachtung kann zu Beschädigungen der Geräte oder zum Verlust von Informationen führen	Ó	Tätigkeit durch den Anwender auszu- führen
ì	Information / Hinweis: Verdeutlicht gerätespezifische Eigenschaften		Lesen und befolgen Sie die Anleitungs- schritte
-	Es ist eine Wartezeit erforderlich, in der sich das Gerät neu kalibriert	mipromex® Anzeigedisplay	Vergleichen Sie die Anzeige beim mipromex ®
.	Justieren der Messelektronik MTI (Anzeige durch rotes und grünes LED)		Netz 230/115 V (24 V AC/DC) einschalten
٩	Geräteanzeige betrachten und kontrollieren	≢="	Gerät an den Hersteller zurücksenden
▲▼	Taste auf der mipromex ®-Folientastatur		mipromex ®-Störmeldeanzeige auf Display mit Zeit/Datum
	Funktion Wert ändern gemäss Zeichensatz	<►	Taste auf der mipromex ®- Folientastatur
	Zeilenwechsel ohne Speicherung		Funktion Ziffer oder Buchstaben anwählen
С	Taste auf der mipromex ®-Folientastatur, Funktion zurück	ok	Taste auf der mipromex ®- Folientastatur, Funktion Menu, Auswahl, weiter, Speichern (länger 2s)
weiter (im Navigations- Balken)	ok -Taste auf dem mipromex ® kürzer 2 s drücken für "weiter zum nächsten Parameter"	speichern (im Navigations- Balken)	ok -Taste auf dem mipromex ® länger 2 s drücken um zu speichern

Tab. 1Symbolerklärung

Inhaltsverzeichnis

1.	Sic	herheit und Vorsichtsmassnahmen	6
	1.1.	Montage und Installation der Geräte	6
	1.2.	Inbetriebnahme	6
	1.3.	Ex-Schutz	6
	1.3.	1. Folgende Hinweise sind zu beachten:	6
	1.4.	SIL	7
	15	 Beinigung der Geräte	7
	1.5.		
	1.6.	Wartung der Geräte	/
	1.7.	Garantieansprüche	7
	<i>1.8</i> .	Entsorgung der elektronischen und mechanischen Geräte	7
2.	mip	promex®-Typenbeschrieb	
	2.1.	MPR-Hardwaretypen	8
	2.1.	1. mipromex®-Typenschlüssel:	9
	2.2.	Softwareausführungen	10
	2.2.	1. Grundlagen	10
	2.3.	Grundfunktion	10
	2.4.	Messkreis	10
	25	Funktion	
	2.5.	1. Tabelle zu Digital-Eingängen Externe Funktionen	11
	2.6.	Finsatz des Leckage Warngerätes	11
3.	Stru	uktur der Dateneingabe (Parametrierung)	12
	3.1.	Allgemein	12
	3.2.	Tastenfunktionen	12
	3.2.	1. Eingabe / Ändern von Zahlen und Text	12
	3.2.	.2. Andern der Sprache und Menutexte	12
	3.3.	Anzeigen grafisches Display	13
	3.3.	.1. Anzeige beim Einschalten vom mipromex®	13
	3.3.	.2. Messweitanzeigen und Empiriduktikeitseingaben	13
	0.01		
4.	Pro	grammstruktur mit Parametern des Leckwarngerät MPR 9460	15
	4.1.	Menubeschreibung Programmstruktur Allgemein für alle Geräte	18
	4.1.	1. [1.] Grundeinstellungen	18
	4.1.	.2. [2.] Geratedaten	21
	4.1.	.3. [3.] Signaleinstellungen	22
	4.1. ⊿1	.т. [J.] Мезаренении	24 25
	4 1	2 [7] Tectfunktionen	25
	41	3 [8] Störmeldungen	27
	4.1.	.8. [12.] Berechnungs-Parameter	29
5.	Inb	petriebnahme	
5.	5	Elektronik-Kalibriarung MTI Grundabalaish	
	J.1.		31
	5.2.	Abnanmeprotokoli der Parameter MPR 9460	31
6.	Feh	nlersuche	32

6.1.	Nach dem Einschalten	<i>32</i>
6.2.	Während des Betriebs	<i>32</i>
6.2	P.1. Daten-Störung	32
6.2	2.2. Display-Fehler	34
6.2	2.3. Funkgeräte	34
7. An	schluss-Schema	35
7.1.	Messelektronik-Tropfensensoren Anschluss	35
7.2.	Anschlüsse auf FI32-Federleiste Typ MPR 9460	36
7.3.	Anschlussplatine für 19"-Rack, Monorack, Wand- und Tischgehäuse	37
8. Te	chnische Daten	38
8.1.	mipromex®- Füllstandmessgerät Typ MPR 9460	<i>38</i>
8.2.	Messelektronik im Schutzgehäuse MTI /	39
8.2	2.1. Technische Daten MTI /	40
8.3.	Tropfen- / Leckagesensoren	41
8.4.	Leckwarngeräte	42

ſ

ſ

ſ

ſ

1. Sicherheit und Vorsichtsmassnahmen

Folgende Punkte sind bei der Montage und Inbetriebnahme von 24 V AC/DC Mikroprozessorgeräten zu beachten:

1.1. Montage und Installation der Geräte

- Die Geräte sind in der Schutzart IP 20 gemäss EN 60529 aufgebaut und müssen bei widrigen Umgebungsbedingungen wie z.B. Spritzwasser oder Schmutz über Verschmutzungsgrad 2 hinaus entsprechend geschützt werden.
- Die Geräte müssen ausserhalb des explosionsgefährdeten Bereichs installiert werden. Das 19"-Rack ist für den Einbau von max. 7 Geräten ausgestattet. Federleisten Typ FI32 dürfen nur mit dund z-Kontakten bestückt sein. Die Lötanschlüsse werden mit Schrumpfschlauch isoliert. (siehe Kapitel 7.)
- Einzelgeräte mit Monorack Typ MRM 2 montiert (siehe Kapitel 7.4)
- Ex-Leitungen blau separat führen (Kabelkanal oder als Kabelstrang binden) Potentialausgleichsleitung muss installiert werden; Ex-Schutz Bei Aussenanlagen ist ein entsprechender Blitzschutz in den Zuleitungen zur Sonde zu empfehlen
- Montagevorschriften für Impedanz-Sonden beachten

1.2. Inbetriebnahme

- Überprüfung der Verdrahtung und Speisespannung (Kapitel 7.)
- Anwendung- und sondenspezifische Parametrierung im Menu (Kapitel 5.) durchführen
 - Überprüfung der max. Belastung der Relaisausgänge gemäss Datenblatt (Kapitel 8.1)

Justierungen unter Betriebsspannung dürfen nur vom Hersteller ausgeführt werden Die Anwenderbedienung erfolgt nur mittels geschützter Folientastatur Reparaturen am Gerät dürfen nur von instruiertem Fachpersonal ausgeführt werden

1.3. Ex-Schutz

Die EG-Baumusterprüfbescheinigung ist zu beachten. Besonders wichtig ist die Einhaltung der darin enthaltenen "Besonderen Bedingungen".

Gemäss EG-Baumusterprüfbescheinigung SEV 09 ATEX 0132 🙆 II (2)G [Ex ia] IIC

1.3.1. Folgende Hinweise sind zu beachten:

- 1. Das Mikroprozessor-Steuergerät **mipromex**® darf gemäss
 - EN 60079-0:2006 nur ausserhalb des explosionsgefährdeten Bereiches eingesetzt werden.
- 2. Die höchstzulässige Umgebungstemperatur beträgt 60 °C (auch im Inneren eines Schutzgehäuses)
- 3. Das Mikroprozessor-Steuergerät **mipromex**® ist so zu installieren, dass mindestens die Schutzart IP 20 gemäss der Norm IEC 529 bzw. EN 60529 erreicht wird. Durch entsprechenden Einbau in einen Rack Baugruppenträger ist diese Bedingung erfüllt.
- 4. Bei der Installation des Mikroprozessor-Steuergerätes mipromex® ist zwischen den eigensicheren und den nicht eigensicheren Stromkreisen durch Einfügen einer Trennwand ein Mindestabstand von 50 mm (Fadenmass) zu realisieren oder die Anschlussteile sind zusätzlich zu isolieren (z.B. mit einem Schrumpfschlauch). Die Zuleitungen werden mit der Zugentlastung am Rack oder Monorack gesichert.
- 5. Die eigensicheren Signalstromkreise sind bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 375 V sicher galvanisch von den übrigen Stromkreisen getrennt.

1.4. SIL

Das Mikroprozessorgerät mipromex® ist nach den Richtlinien der SIL-Norm IEC 61508/61511 überwacht.

1.5. Reinigung der Geräte

Das Mikroprozessorgerät mipromex® und die im Sondenkopf eingebaute Messelektronik MTI dürfen nicht mit Wasser gereinigt werden.

Die Reinigung der Frontplatte erfolgt mit einem leicht befeuchteten sauberen Lappen. Der Kassetteneinschub darf nur mit Pressluft (Niederdruck 4 bar) leicht ausgeblasen und vom Staub befreit werden.

Die Stabsonden müssen mit Alkohol oder einem entsprechenden Lösungsmittel gereinigt werden.

Sonden mit rostfreien Elektroden (SRK oder SRM) dürfen nicht mit Wasser gereinigt werden.

1.6. Wartung der Geräte

Das Übertragungsverhalten der Geräte ist auch über lange Zeiträume stabil, eine regelmässige Justage oder Ähnliches entfällt somit.

Garantieansprüche

Ihr Messsystem wurde im Werk einer genauen Endkontrolle unterzogen, Eingriffe dürfen nur vom Fachmann ausgeführt werden. Garantie gemäss Aquasant Messtechnik AG Gewährleistung.

1.7. Garantieansprüche

Ihr Messsystem wurde im Werk einer genauen Endkontrolle unterzogen, Eingriffe dürfen nur vom Fachmann ausgeführt werden. Garantie gemäss Aquasant Messtechnik AG Gewährleistung.

1.8. Entsorgung der elektronischen und mechanischen Geräte

Die Entsorgung der Geräte muss gemäss den entsprechenden gültigen Landesrichtlinien ausgeführt werden.

2. mipromex®-Typenbeschrieb



Abb. 1 mipromex®

2.1. MPR-Hardwaretypen

MPR 9460 2 Messkreise mit je einem aktiven Analogausgang; Messkreis 1/2 mit einem Alarm (Relais), RS 232 (USB-Anschluss auf Front) und RS 485 (interne Kommunikation mit octuplus) Schnittstelle.

MPR 94612 Messkreise mit je einem aktiven Analogausgang; Messkreis 1/2 mit einem Sammelalarm /
Sammelvoralarm (Relais), RS 232 (USB-Anschluss auf Front) und RS 485 (interne Kommunikation mit
octuplus) Schnittstelle.

octuplus Ex- 8-fach Multiplexer mit Mikrocontroller; 8 Sensoreingängen Sammelalarmausgänge Voralarm, Alarm und akustischer Alarm quittierbar; LED- Sensorzustandsanzeige

Analogausgänge gegeneinander



mipromex®-Typenschlüssel: 2.1.1.

1 Tab. 2 Hardwareschlüssel

2

2 intern

- **X**7 **0** = Standard - Software
 - 1 = 1. Erweiterung einer Standard Software

2

X8 = ohne

6

7 8

9

C = Controller Regler (Gerät mit Reglerfunktion) z.B. **MIL** 8130 **C** Trennschichtniveauregler

2

1

1

1

1

1

- P = Product compensation MIL 82** P
- S = Segment
- Ex Ex = mit Ex-Schutz nach ATEX II(2)G [Ex ia] IIC // II(2)D [Ex iaD]
 - Exd = mit Ex D-Schutz nach ATEX II(2)GD [Ex d ia] IIC
 - NEx = ohne Ex-Schutz auf Messprint

2.2. Softwareausführungen

2.2.1. Grundlagen

Die einheitliche Betriebssoftware wird für alle Hardware-Gerätegrundtypen verwendet. So erwerben Sie Kenntnisse über die Grundfunktionalität, die für alle Geräte anwendbar sind. Die Grundfunktionen sind für alle Softwaretypen identisch. Die Softwareversionen sind gemäss NAMUR EN53 gekennzeichnet. **Beispiel**:

MPR 9460 2 Messkreise mit je einem aktiven Analogausgang; Messkreis 1/2 mit einem Alarm (Relais) RS232 und RS485 Schnittstelle

Die einfache Menuführung, in wählbarer Sprache, gewährleistet eine schnelle und fehlerfreie Bedienung. Eingabe mittels Gerätetasten und Anzeige auf dem grafischen Display oder via Schnittstelle per Laptop oder Prozessleitsystem.

2.3. Grundfunktion

Das **mipromex®- MPR Leckwarngerät** ist mit zwei voneinander unabhängigen Messkreisen bestückt. Via der RS485 Schnittstelle kann ein zusätzlicher 8-fach Multiplexer **mipromex**®- octuplus angesteuert. Jeweils zwei Tropfen-/ Leckagesensoren werden vom Multiplexer zum **mipromex®- MPR Leckwarngerät** übertragen und dynamisch ausgewertet. Die Messergebnisse werden wieder zum **mipromex**®- octuplus übertragen und ausgewertet, als Voralarm, Alarm oder Gutzustand. Im Falle eines Voralarm oder Alarm wird ein optischer & akustischer, quittierbarer Alarm ausgelöst und der entsprechende Relaisausgang geschaltet. Der Betriebszustand der Kanäle wird mit einer dreifarbigen LED Anzeige signalisiert.

Die Anzahl aktive Kanäle sowie die Messempfindlichkeit muss am **mipromex®- MPR Leckwarngerät** eingegeben werden. Anhand der Messwerte wird der Grenzwert für Voralarm und Alarm in Funktion der Produkterkennung (organisch oder wässerig) berechnet und bei Überschreitung ein Voralarm / Alarm respektive Sammelvoralarm / Sammelalarm ausgelöst.

Beim Einschalten des Gerätes wird eine automatische Nullpunkt- (Offset-) Kompensation durchgeführt. Kontaminierte Sensoren müssen gereinigt werden, sofern dies angezeigt wird. Das von der Messelektronik MTI via Multiplexer übermittelte Impulssignal wird in einen offsetkompensierten, gefilterten Impulswert umgewandelt, dynamisch überwacht und in Funktion der eingegebenen Empfindlichkeitsstufe ausgewertet. Der Offsetbereich kann zwischen 10 und 200 Impulse eingestellt werden (Nullpunkt z.B. bei 60 ±5 Impulsen).

Die Signale der Messkreise 1 und 2 stehen als 4–20 mA Wert am Analogausgang 1 und 2 zur Verfügung. Die Parametereingabe ist Menu geführt und typenbezogen. Nicht aktive Positionen werden ausgeblendet. Die Parameter können gespeichert und wieder geladen werden.

Kanalnummer Messwert, Grenzwert und Alarmzustand sind abrufbar und werden auf dem Display angezeigt. Das **mipromex®- MPR Leckwarngerät** verfügt über zwei Relaisausgänge mit Wechselkontakt mit Low- und Hight-Funktion sowie einstellbarer Anzug- und Abfallverzögerung und Fail-Save-Stellung. Fehlermeldungen werden mit Zeit-, Datum und Fehlerart visualisiert. Die Fehleranzeigemaske wird automatisch nach 10s oder durch Drücken der OK Taste >2s zurückgesetzt.

2.4. Messkreis

Ein beziehungsweise zwei Tropfen / Leckagesensoren mit Messelektroniken MTI im Feldgehäuse werden je mit geschirmter 2-Drahtleitung an das **MPR Leckwarngerät** angeschlossen. Ein bis acht Tropfen- / Leckagesensoren können via den Multiplexer **mipromex**®- octuplus angeschlossen werden. Die Tropfen- / Leckagesensoren können via Lemo Steckerverbindung oder FI32 Federleiste angeschlossen werden.

2.5. Funktion

Tropft oder fliesst Produkt auf die aktive Messfläche eines Tropfen- / Leckagesensors, so ändert sich die Impedanz in Funktion der dielektrischen und elektrisch leitfähigen Eigenschaften organischer Produkte und wässeriger Lösungen sowie der Produktmenge.

Die gemessene Impedanz wird als Summensignal von der Messelektronik MTI direkt in ein digitales normiertes Signal umgesetzt und als Impulspaket via Multiplexer zum **mipromex**®- **MPR** übertragen und dynamisch ausgewertet. Die Messergebnisse werden ausgewertet und die entsprechenden Alarmzustände an den Microcontrollers des **mipromex**®- octuplus übertragen.

BEDIENUNGSANLEITUNG V17a10/4

Digital-Eing	jänge			
Messwert- übernahme	D1	D2	D3	Digitaleingang D1 externe Nullpunktkompensation. Änderung auf positive
	0	0	0	
1	1	0	0	
2	0	1	0	
3	1	1	0	
4	0	0	1	
5	1	0	1	
6	0	1	1	
7	1	1	1	

2.5.1. Tabelle zu Digital-Eingängen Externe Funktionen

Tab. 3 Digitaleingänge

Ein modernes menugeführtes Bedienungskonzept gestattet eine äusserst zeitsparende Inbetriebnahme des Leckwarngerätes. Die Folientastatur mit Funktionstasten und vollgrafischem Display trägt dazu bei, bedienungsfreundlich und sicher zu arbeiten. Verdrahtungsschema siehe Kapitel 7.4.

2.6. Einsatz des Leckage Warngerätes

Das Leckage Warngerät wurde speziell für Anlagen in Labors sowie Miniplant / Technikums Bereichen entwickelt, welche beim Einsatz von grösseren Lösungsmittelmengen in Stahl und Glasapparaturen eine erhöhte Sicherheit erfüllen müssen. Das **mipromex®- MPR Leckwarngerät** kann zusammen mit dem Multiplexer **mipromex®**- octuplus bis zu 8 kritische Stellen wie z.B. Hähnen, Flansche oder Ventile in der Anlage auf Leckagen überwachen. Auch kann mit dem Tropfen- / Leckagesensor bei der Platzierung in einer Auffangwanne unter einer Kolone oder einem Reaktor ein Glasbruch detektiert werden.

Ein ausgelöster Voralarm informiert den Betreiber einer Anlage über eine Lackage und bietet Ihm die Möglichkeit diese zu beheben. Tropft eine grössere Menge Produkt auf ein Tropfen- / Leckagesensor so wird ein Alarm ausgelöst mit welchem z.B. die Anlage in einen sicheren Zustand gefahren werden kann. Durch die Produkterkennung organisch oder wässerig mit einer automatischen Grenzwertberechnung für Voralarm und Alarm wird die Sicherheit der Anlage weiter erhöht, und unnötige Fehlalarme z.B. durch einige Tropfen Kondenswasser minimiert. Produktgemische können je nach Zusammensetzung nicht korrekt erkannt werden.

3. Struktur der Dateneingabe (Parametrierung)

3.1. Allgemein

Für die Auswahl eines Menupunktes oder um Weiterzuschalten wird die **OK**-Taste betätigt. Im inversen Balken wird die Funktion der OK-Taste angezeigt. Sie wissen immer, in welchem Programmteil Sie stehen. Die Positions-Nummer für den entsprechenden Menupunkt wird links unten angezeigt.

Die Anwahl des entsprechenden Menupunktes erfolgt mit der Pfeiltaste ▲ ▼. Der angewählte Menupunkt erscheint in Negativschrift. Mit der **ok**-Taste wird die angezeigte Funktion ausgeführt, mit der **C**-Taste wird gelöscht oder das übergeordnete Menu angewählt.

3.2. Tastenfunktionen

Taste	Beschrieb	Messwert- Anzeige	Im Hauptmenu	Menuzeile	Dateneingabe
	nach oben	Vorgehende Anzeige	Vorgehender Menuschritt	Schritt nach oben	., /, 0-9, :, A-Z, -
▼	nach unten	Nächste Anzeige	Nächster Menuschritt	Schritt nach unten	., /, 9-0, :, Z-A, -
	nach rechts	-	-	Auswahl rechts	Eingabe rechts
•	nach links	-	-	Auswahl links	Eingabe links
ок	weiter/Menu/Auswahl /speichern/bestätigen	(>2 s) Fehlerbestätigung	Auswahl	bestätigen speichern	weiter oder (>2 s) speichern weiter
С	zurück	zurück	zurück	zurück	zurück

Tab. 4 Tastenfunktion

3.2.1. Eingabe / Ändern von Zahlen und Text

Jeder Parameter verfügt über ein eigenes Eingabefeld.

Parameterwert und Einheit können direkt mit dem **mipromex**®- Menu oder via PC-Programm eingegeben oder geändert werden. Für viele Konfigurationsaufgaben im Setup-Menu sind Texteingaben erforderlich. Das Prinzip der Texteingabe ist in allen Funktionen gleich.

Eingaben mittels **mipromex**®- Tastatur werden wie folgt ausgeführt:

Die erste Ziffer von links beginnend erscheint invertiert. Mit ▲ ▼ wird die entsprechende Ziffer oder Einheit oder der Buchstabe verändert. Die nächste Ziffer kann mit der Pfeiltaste ◄ ► angewählt werden.

Mit **ok** (>2 Sek) wird der neu eingegebene Wert gespeichert. Die Anzeige springt somit einen Parameter weiter. Mit **C** wird der alte Wert wieder aktiviert.



Tab. 5 Display

3.2.2. Ändern der Sprache und Menutexte

Im **mipromex**® sind die Sprachen Deutsch/Englisch/Französisch hinterlegt und anwählbar. Eine vierte Sprache kann neu programmiert werden. Das Parametertextfeld wird gemäss Sprachcode via PC-Programm geladen. Textänderungen mit **mipromex**® sind nicht möglich!

BEDIENUNGSANLEITUNG

3.3. Anzeigen grafisches Display



Die Displayformate werden in entsprechenden Masken dargestellt: Jeder Menuschritt, jeder Parameter und jede Einheit ist in Funktion des Gerätetyps auf aktiv oder inaktiv (nicht sichtbar) gesetzt. Das Anzeigedisplay wird ebenfalls in Funktion des Gerätetyps angepasst.



Messwertanzeigen und Empfindlichkeitseingaben 3.3.2.





4. Programmstruktur mit Parametern des Leckwarngerät MPR 9460

Lagende		
Experime. $\mathfrak{D} = \operatorname{Augush} \left(\mathscr{A} = \operatorname{Eingsho} \left(\mathscr{A} = \operatorname{Ansicht} \right) \right)$		
$=$ Auswalli / \approx = Eiligabe / \leftrightarrow = Ansicht /	09	
	94	ern
Menu-Code Parameter	MPR	Änd
1. Grundeinstellungen	V	Ð
1.1. Sprache / Language	\checkmark	T)
1.1.1. Deutsch	\checkmark	-D
1.1.2. English	\checkmark	Ð
1.1.3. Français	\checkmark	Ð
1.1.4. Freitext-Sprache	-	Ø
1.2. Zeit/Datum	\checkmark	T)
1.2.1. Zeit-Eingabe/Korrektur		×
1.2.2. Datum-Eingabe/Korrektur		
1.3. Passwortänderung		
1.3.1. Passwort-Eingabe		Ø
1.3.2. Passwort-Änderung		
1.4. Beleventung		~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
1.4.1. Beleuchtung ein/aus		
1.4.2. Dauer der Beleuchtung in min. $/0 =$ dauernd ein	<u> </u>	
1.5. Kontakt (zur Vertriehsfirma)		
1.5.1. Kontakt-Adresse		G.C.
1.5.2. Kontakt-Tel./E-Mail	<u> </u>	Ge Co
1.5.3. Kontakt-Web		G.
1.6. Werkseinstellung	\checkmark	G.
1.6.1. Parametersatz sichern	\checkmark	Ð
1.6.2. Parametersatz laden	\checkmark	Ð
1.6.3. Gerät initialisieren nein/ja	\checkmark	Ð
1.7. 2 Freischaltcodes	ž	G€∕
1.7.1. Aktivierung des 2. Messkreises (Produktkompensation) Code: *********** für die Typen MLT 6260 zu aktivieren	-	Æ
2. Gerätedaten	\checkmark	Ð
2.1. Geräte-Typ MPR9460 Software-Version		G
2.2. Serie-Nummer und Prüfdatum Systemprüfung	\checkmark	6.
2.3. Anzahl Messkreise, Batterie-Typ		6~
2.4. Auswahl: Produkterkennung organisch / wässrig (nein/ja)	\checkmark	Ð
2.5. Auswahl: Multiplexer octuplus: Onein max. 2 Sensoren O ja max. 8 Sensoren	V	T.
2.6. Auswahl: Anzahl aktive Sensoren(2.4 nein 1-2, ja 1-8)	\checkmark	Ð
2.7. Auswahl Kanal Nummer 1-8		Ð
2.7.1. Sonden-Typenbezeichnung		Ľ
2.7.2. Sonden Serie-Nr.	\checkmark	Ľ

Legende:			
$^{\circ}$ = Auswahl / \mathscr{K} = Eingabe / \mathscr{G} = Ansicht /	0		
🖮 = nur mit Freischaltcode	R 946		dern
Menu-Code Parameter	Δb		Än
3. Signaleinstellungen	\checkmark		6
Info 14: Automatische Nullpunktübernahme aller Sensoren	\checkmark		G
Info 15: Achtung Sensoren müssen gereinigt sein	\checkmark		G
3.1. Automatischer Nullabgleich bei Netz ein (nein/ja)	\checkmark		Ŕ
Info 16: Automatischer Nullabgleich Eingang extern D1 Taster	\checkmark		G
3.2. Automatischer Nullabgleich Eingang extern D1 (nein/ja)	\checkmark		Ŕ
3.3. Auswahl Kanalnummer 1-8	\checkmark		Ø
3.3.1. Empfindlichkeits- Einstellung (1 hoch; 2 mittel; 3 nieder)	\checkmark		Ø
3.3.2. Eingabe Pos Nr.	\checkmark		Ø
3.3.3. Sondenfaktor	\checkmark		Ø
3.3.4. Nullpunkt MW Übernahme auf Tastendruck (Offset)	\checkmark		Ŕ
3.3.5. Nullpunkt MW manuelle Eingabe (Offset)	\checkmark		Ŕ
3.3.6. Messspanne MS Übernahme auf Tastendruck	\checkmark		Ŕ
3.3.7. Messspanne MS manuelle Eingabe			Ŕ
3.3.8. Signalfilter	\checkmark		 Ŕ
4. Inbetriebnahmeablauf gerätespez. Beschrieb	-		P
Keine Eingaben	-		A
5. Messbereiche	\checkmark		Ŕ
5.1 Auswahl Kanal Nummer	\checkmark		Ŕ
5.1.1. Messeinheit [%,Imp]	\checkmark		Ŕ
5.1.2. Messbereich Startpunkt 4 mA bei%			Ŕ
5.1.3. Messbereich Endpunkt 20 mA bei%	\checkmark		 Ŕ
6. Grenzwerte	\checkmark		<u></u>
6.1. Auswahl Grenzwert Berechnung (manuell / berechnet)	\checkmark		6
6.2. Auswahl Kanal Nummer			 Ŕ
6.2.1. Grenzwert VA manuell (Eingabe Voralarm)			Ŕ
6.2.2. Grenzwert A (Eingabe Alarm)			Ŕ
6.2.3. Abfallverzögerung VAlarm (einstellen)			Ŕ
6.2.4. Abfallverzögerung Alarm (einstellen)			Ŕ
6.2.5. Anzugverzögerung VAlarm (einstellen)			Ŕ
6.2.6. Anzugverzögerung Alarm (einstellen)			Ŕ
6.2.7. FSL/FSH-Stellung VA = Voralarm (einstellen)			P
6.2.8. FSL/FSH-Stellung A = Alarm (einstellen)	\checkmark		 P
7. Testfunktionen	-		<u></u>
7.1. Analogausgang / Grenzwert auswählen			Ŕ
7.2. Analogausgang / Grenzwert auswählen			 Ŕ
7.1.1. Auswahl Analogausgang 1/2			 Ŕ
7.1.1.1. mA-Ausgang-Simulation (0.1 mA-Schritte) ab 0.5 mA			 Ŕ
7.2.1. Auswahl Grenzwert 1/2			 Ŕ
7.2.1.1. Grenzwert 1 Sammelvoralarm (GW 1) Simulation OFF/ON			K
7.2.1.1. Grenzwert 2 Sammelalarm (GW 2) Simulation OFF/ON	\checkmark		Ŕ

BEDIENUNGSANLEITUNG V17a10/4

Legende:			
$=$ Auswahl / \ll = Eingabe / \leftrightarrow = Ansicht /	0		
🖮 = nur mit Freischaltcode	946		E
Ape	PR		nde
Menu-Code Parameter	Σ		×
8. Störmeldungen mA-Ausgang			Ð
8.1. Datenstörung Messwert-Unterschreitung <0010 (00.5 mA)	\mathbf{N}		K
8.2. Datenstörung Messwert-Überschreitung >3750 ausgeschaltet Alarmanzeige	$\mathbf{\nabla}$		Ŕ
8.3. Technische Störung (00.5 mA)	\checkmark		Ŕ
Anzeige aktuelle Störung mit Zeit/Datum			
9. Reglerfunktion			
Keine Reglerfunktionen			
10. Protokoll aktiver Datensatz			
10.1. Inbetriebnahme Protokoll der Parametersätze			
11. Sevice-Parameter-Grundeinstellungen	-		Ð
Nur einstellbar durch Aquasant- mt Servicepersonal	-		
12. Berechnungs-Parameter	\mathbf{N}		Ð
12.2. Auswahl Kanal Nummer	V		Ŕ
12.1.1.Driftspeicher (Messwert aktuell; max. Drift)	V		Ŕ
12.1.2.Driftgradient Imp (2)	\mathbf{N}		Ŕ
12.1.3.Driftgradient Zeit (30)	\mathbf{N}		Ľ
13. Archiv	-		Ð
13.1. Störmeldeprotokolle (7)	-		G.
13.2. Abtastintervall	-		Ŕ
13.3. Zirkulärer Speicher für die letzten 1000 Messwerte (Auslesen in Exceltabelle)	-		€√
Anzeigearten Display			
Hauptmaske Kan. Nr. Anzeige i. O. keine Leckage / VA / Alarm (Zeigt Zustand der gesamten Leckage Überwachung Kanal 1 bis 8 an)	V		€s∕
Für jeden Kanal Messwertanzeige / GW VA / GW Alarm berechnet oder manuelle Eingabe	V		<i>6</i> ~
Alarmanzeige Eingabe Kanal Nr. oder Anzeige Voralarm / Alarm ; organisch / wässerig	\checkmark		<i>6</i> .⁄
			00
Analogausgang / Kanal 1/1 und 2/2 in mA	$\mathbf{\nabla}$		99

Tab. 6 Programmstruktur

4.1. Menubeschreibung Programmstruktur Allgemein für alle Geräte



	mipromex® Anzeigedisplay	
Übersicht Anzeige Kanal Nr Zustand werden nachgeführt	Kanal Nr. 2,3,4,5,6,7, i.O. keine Leckage Voralarm 1,8,,. Alarm	Kanäle i.O. kein Produkt auf dem Flächensensor Voralarm wenig Produkt auf Flächensensor 1 und 8 Alarm wenn Grenzwert überschritten Grundanzeige
MenuInformation des Speichern- oder des weiteren Vorgangs	=> Menu-Info <= OK-Taste drücken >2s speichern ! < 2s weiter !	Nach Drücken der ok -Taste wechselt die Anzeige in die Maske Passworteingabe

Passwort

Der Passwortschutz beschränkt den Zugriff des Benutzers auf die Programmierebene des **mipromex**®. Beim ersten Einschalten ist das Passwort auf ein vorgegebenes **Passwort 0000** eingestellt, das angezeigt wird. Wird dieses unter Punkt 1.3. geändert, muss sich jeder Benutzer mit dem neuen Code einloggen!

Anmerkung: Wenn das neue Passwort verloren geht, wenden Sie sich an aquasant-mt, wir können Ihnen ein Übersteuerungspasswort erteilen.

Geben Sie Ihr Passwort ein oder bestätigen Sie das Standardpasswort Auswahlziffer ist invertiert



- 1. Mit A V <> Tasten Ihr numerisches Passwort eingegeben
- 2. **ok**-Taste länger 2 Sekunden drücken; Anzeige wechselt in das Menu Passwortänderung; Passwort kann jetzt geändert werden
- 3. $\mathbf{ok}\text{-}\mathsf{Taste}$ drücken; Anzeige wechselt in das Auswahl Menu

4.1.1. [1.] Grundeinstellungen

In den Grundeinstellungen werden die gerätespezifischen Parameter nach Belieben eingestellt. Beachten Sie, dass Änderungen nur vorgenommen werden können, wenn das Passwort aktiviert worden ist.

Hauptmenu Menuliste Auswahlanzeige ist invertiert Menu-Positions-Nummer	Grundeinstellung Gerätedaten Signaleinstellung Messbereiche 1. Auswahl	Nach Drücken der ok -Taste wechselt die Anzeige in das Untermenu Grundeinstellung
Untermenu Untermenuliste Auswahlanzeige ist invertiert	Sprache/Language Zeit/Datum Passwortänderung	Nach Drücken der ok -Taste wechselt die Anzeige in das Untermenu der Spracheinstellung
Menu-Positions-Nummer	Beleuchtung 1.1. Auswahl ▲ ▼	

[1.1.] Sprache/Language

Wählen Sie die gewünschte Sprache, die auf dem Display angezeigt werden soll. Nach Auswahl und Speicherung der Sprache wird diese sofort aktiviert. Auf dem Web www.aquasant-mt.com unter Downloads kann ein Excel-File herunter geladen werden. In diesem sind die Sprachen Deutsch, Englisch und Französisch aufgeführt. Ergänzen Sie alle Textblöcke in Ihrer Sprache (mit max. 16 Stellen), senden Sie uns diese zu, und wir implementieren Ihre Sprache.

1.1.1 speichern ▲▼

Auswahlanzeige ist invertiert Deutsch English Francais

- 1. Mit A **T**-Tasten wird die Sprache angewählt
- 2. **ok**-Taste länger 2 Sekunden drücken; neu gewählte Sprache wird sofort aktiv.

Anzeige wechselt zu Menupunkt 1.1. zurück

BEDIENUNGSANLEITUNG V17a10/4

[1.2.] Zeit/Datum

Korrektur von Geräte-Zeit und -Datum. Die Uhrzeit wird in Stunden, Minuten und Sekunden angezeigt. Die Sommerzeit wird nicht automatisch angepasst! Das Datum wird in Tag, Monat und Jahr angezeigt. Die Gerätezeit wird für den Protokoll-Logger ausgelesen. Datum bei Schaltjahre müssen manuell angepasst werden.



[1.3.] Passwort-Eingabe und Änderung

Das **Standard-Passwort (0000)** kann nach Belieben geändert werden. Das alte Passwort muss zuerst bestätigt werden

	Passworteingabe!	1. Mit A T T - Tasten wird das numerische Passwort
Auswahlziffer ist invertiert	0000	 Ok-Taste länger 2 Sekunden drücken; Eingabe wird gespeichert Anzeige wechselt zur Passwortänderung 1.3.2
	1.3.1. speichern	· ····································

[1.3.2.] Passwortänderung

Das Standard-Passwort (0000) kann nach Belieben geändert werden. Das neue Passwort muss nicht bestätigt werden.

Auswahlziffer ist invertiert

Auswahlanzeige ist invertiert



- Mit A V <> -Tasten wird das numerische Passwort eingegeben
- Ok-Taste länger 2 Sekunden drücken; Eingabe wird gespeichert Anzeige wechselt zu Menupunkt 1.3. zurück

[1.4.] Beleuchtung

Die Displaybeleuchtung kann ein- oder ausgeschaltet werden.



- 1. Mit <> -Tasten wird die Beleuchtung ein- oder ausgeschaltet
- Ok-Taste länger 2 Sekunden drücken; Eingabe wird gespeichert Anzeige wechselt in das Untermenu der Beleuchtungszeit 1.4.2

[1.4.2.] Beleuchtungseinstellungen

Die Beleuchtungsdauer wird in Minutenschritten eingestellt; für dauernd ein wählen Sie unter 1.4.2. die Zeit 00!

Auswahlziffer ist invertiert

Beleuchtung
dauernd ein = 00
Zeit in Min. 02
▲ ▼ ◀ ► einstellen
1.4.2. speichern

- 1. Mit $\land \lor \checkmark \lor \lor$ -Tasten wird die Beleuchtungszeit ausgewählt
- 2. ok-Taste länger 2 Sekunden drücken; die Beleuchtungszeit wird sofort aktiv
 - Anzeige wechselt zu Menupunkt 1.4. zurück

[1.5.1.] Kontakt

Ihr Ansprechpartner: Adresse/Telefon-Nr./E-Mail/Web der Vertriebsfirma

aquasant Messtechnik AG Hauptstrasse 22 CH-4416 Bubendorf 1.5.1. weiter

Nach Drücken der $\mathbf{ok}\text{-}\mathsf{Taste}$ wechselt die Anzeige zum nächsten Menupunkt



[1.6.] Werkseinstellung

In der Geräteeinstellung können die programmierten Geräteparameter gesichert, neu geladen oder gelöscht werden. Bei der Initialisierung werden alle Parameter auf die Werkseinstellung zurückgesetzt.

[1.6.1.] Parametersatz sichern

Alle eingegebenen Betriebsparameter werden im Flashspeicher gesichert, so dass diese jederzeit wieder geladen werden können.



[1.6.2.] Parametersatz laden

Wurden Parameter unabsichtlich geändert, kann der letzte gesicherte Betriebsparametersatz wieder aktiviert werden



1. **ok**-Taste länger 2 Sekunden drücken; die Parameter werden aktiviert, geladen

2. kurzer **ok**-Tastedruck springt weiter in die nächste Maske

[1.6.3.] Gerät initialisieren nein/ja

Wird das Gerät neu initialisiert, werden alle eingestellten Betriebsparameter gelöscht und auf die Factoryparameter zurückgestellt. Die Menusprache erscheint auf Deutsch.

Auswahlanzeige ist invertiert



Achtung alle aktuellen Parameter-Werte werden überschrieben!

Das Netz muss unterbrochen werden!

[1.7.] Freischaltcode nicht aktiviert

Mit dem Freischaltcode können verschiedene kostenpflichtige optionale **Softwarepakete** freigeschaltet werden.

[1.7.1.] Aktivierung weiterer Funktionen

Zum Beispiel Freischalten des 2. Messkreises, Messsignalspeicherung, Simulationen, Reglerfunktionen etc.

Upgrate zu MLT 6260 Eingabe Code



- 1. Mit ▲ ▼ ◀ ► -Tasten wird der alphanumerische Code eingegeben
- **ok**-Taste länger 2 Sekunden drücken; Eingabe wird gespeichert. Anzeige wechselt zu Menupunkt 1. zurück

BEDIENUNGSANLEITUNG V17a10/4

[2.] Gerätedaten 4.1.2.

In den Gerätedaten finden Sie spezifische Informationen über den **mipromex**®.

Hauptmenu Grundeinstellung Menuliste Auswahlanzeige ist invertiert



Nach Drücken der **ok**-Taste wechselt die Anzeige in das Untermenu Gerätedaten

Geräte-Typ MPR 9460 [2.1.] **MPR** 9460

mit zwei Messkreisen ausgestattet zwei Analog- und zwei Relais-Ausgänge sowie RS232/485 Schnittstelle

Informationsmaske über den mipromex



Nach Drücken der **ok**-Taste wechselt die Anzeige zum nächsten Menupunkt 2.2.

[2.2.] Serie-Nummer und Datum der Systemprüfung

Die Serie-Nummer ist fest im **mipromex**® hinterlegt und kann nicht geändert werden. Die Serie-Nummer ist mit den Freischaltcodes verknüpft. Das Datum der Systemprüfung bezeichnet die Funktions- und Qualitätsendkontrolle.

Informationsmaske über den mipromex



Nach Drücken der **ok**-Taste wechselt die Anzeige zum nächsten Menupunkt 2.3.

Anzahl Messkreise / Batterie-Typ [2.3.]

Hier ist ersichtlich, dass zwei Messkreise aktiv geschaltet sind.

Der eingesetzte Batterietyp wird Ihnen angezeigt. Die Batterie muss vor der Verwendung des mipromex® nicht aufgeladen werden. Die Lebensdauer von 10 Jahren garantiert, dass keine Daten im Speicher verloren gehen.

Informationsmaske über den mipromex



Nach Drücken der **ok**-Taste wechselt die Anzeige zum nächsten Menupunkt 2.4. Anzahl Messkreise 2 für MPR 9460

[2.4.] Produkterkennung organisch / wässrig

Aktiviert den Produkterkennungs Algorithmus, welcher zwischen organisch / wässrigen Substanzen unterscheidet. Gemische aus mehreren Substanzen können nicht erkannt respektive unterschieden werden.

Menu--Information

Auswahlanzeige ist invertiert



[2.5.] Multiplexereinsatz mipromex® octuplus

Auswahl: Multiplexer octuplus: ●nein max. 2 Sensoren ❷ ja max. 8 Sensoren

Beschrieb:

- Für maximal zwei Sensoren muss der mipromex® octuplus nicht zwingend eingesetzt werden. Es steht dann allerdings nur je ein Relaissammelalarmausgang zur Verfügung
- Wird der Multiplexer mipromex® octuplus eingesetzt können 1 bis 8 Sensoren angeschlossen und überwacht werden mit Voralarm, Alarm und guittierbarem optischem & akustischem Alarm

Kompacktgerät mit oder ohne Multiplexer



Nach Drücken der **I** -Taste wechselt die Anzeige zur Auswahl ja / nein

ok-Taste länger 2 Sekunden drücken; Eingabe wird gespeichert. Anzeige wechselt zu Menupunkt 2.5. weiter.

Eingabe Anzahl Tropfen- / Leckage- Flachsensoren [2.6.]

Auswahl: Anzahl aktive Sensoren(2.4 nein 1-2; 2.4 ja 1-8)			
Eingabe Anzahl		Nach Drücken der 🔺 🔻 -Taste wechselt die Anzeige zur Auswahl	
	Leckage- Sensoren Z	Nach Drücken der ok -Taste wechselt die Anzeige in den Menupunkt 2.6.	
2.6. speichern ▲▼ [2.7.] Auswahl Kanal-Nummer			
	Auswahl Kanal- Nummer 2	 Mit Tasten wird die Kanal-Nummer eingegeben ok-Taste länger 2 Sekunden drücken; Eingabe wird gespeichert. Anzeige wechselt zu Menupunkt 2.6.1. 	
	2.7. Auswahl ▲ ▼		

[2.7.1.] Sonden Typenbezeichnung

Dies ist ein Eingabefeld. Bei der Systemauslieferung mit Messsonde wird hier die Sonden-Typenbezeichnung hinterlegt.



[2.7.2.] Sonden Serie-Nr. 2

Dies ist ein Eingabefeld. Bei der Systemauslieferung mit Messsonde wird hier die Sonden-Serie-Nummer hinterlegt.

Menuliste Auswahlanzeige ist invertiert

Auswahlziffer ist invertiert, 16stellig Alphanumerisch



- 1. Mit A V <> Tasten wird die alphanumerische Serienummer der Sonde eingegeben
- **ok**-Taste länger 2 Sekunden drücken; Eingabe wird gespeichert. Anzeige wechselt zu Menupunkt 2.6. mit C-Taste zurück zum Menu

4.1.3. [3.] Signaleinstellungen

In den Signaleinstellungen werden alle Parameter, die mit der Signalverarbeitung benannt sind, parametriert.

5	,
Hauptmenu	Grundeinstellung
	Gerätedaten
Menuliste Auswahlanzeige ist invertiert	Signaleinstellung
	Messbereiche
	3. Auswahl ▲▼

Nach Drücken der **ok**-Taste wechselt die Anzeige in das Untermenu Signaleinstellung

[3.1.6.] Automatischer Nullabgleich (Offset)

Der Abgleichmesswert (Offset) des unbedeckten Sensors wird auf 0 Impulse kompensiert

MenuInformation des	Automatischer	Nach Drücken der ok -Taste wechselt die Anzeige in die Maske
weiteren Vorgangs	Nullabgleich	Info 15
für Messkreis 1	aller	
	Sensoren	
	Info 14 weiter	
MenuInformation des	Achtung	Nach Drücken der ok -Taste wechselt die Anzeige in die Maske
weiteren Vorgangs	Sensoren	3.1.5
	reinigen	Momentaner Füllstand in der entsprechenden Einheit bestimmer
		Z.B. mm, m3, l, etc.
	Info 15 weiter	

BEDIENUNGSANLEITUNG V17a10/4



[3.3.2.] Eingabe Pos.-Nr.

Zustand Empfindlichkeit

Empfindlichkeit

Sie haben die Möglichkeit, eine 11stellige Messstellen-Nummer der Sonde in dem mipromex® zu hinterlegen. Das Feld ist alphanumerisch.

gespeichert.

Anzeige wechselt zu Menupunkt 3.3.2.

Definieren Sie Ihre Positions-, Messstellenoder Tag-Nummer, 11stellig Alphanumerisch

[3.3.1.] Auswa Wählen Sie die Empfindlichkeit.



1

Empfindlichkeit

hoch

mittel

3 nieder
3.3.1. speichern ▲ ▼

Auswahl 🔺

3.3.

Auswahl Empfindlichkeit

2

Mit A T Tasten wird die alphanumerische Pos. Nr. eingegeben

Nach Drücken der \land \bigtriangledown -Taste wechselt die Empfindlichkeit . **ok**-Taste länger 2 Sekunden drücken; Eingabe wird

ok-Taste länger 2 Sekunden drücken; Eingabe wird gespeichert. Anzeige wechselt zu Menupunkt 3.3.3.

[3.3.3.] Sondenfaktor

Der Sondenfaktor ist eine sondenspezifische Kennzahl, die das Verhältnis zu dem Sondennormal (Faktor 1.00) angibt. So haben Sie auch eine reproduzierbare Messung mit gleichen Messwerten, wenn Sie die Sonden austauschen. Dieser muss nur bei einer Ersatzsonde angepasst werden, so dass dieselbe Impulszahl bei 100 % erreicht wird.



[3.3.4.] Nullpunkteingabe; Übernahme auf Tastendruck OK

Die Sondenelektronik des Leckagesensors (Flächensensor)wird werkmässig auf 60 ±5 abgeglichen. Es kann ein Messwert zwischen 10 und 2000 abgeglichen werden, ohne dass eine Elektronik-Kalibrierung vorgenommen werden muss. *Achtung:* Sensor muss trocken, sauber sein!

Bei einem Abgleich von 1000 wird der Produktmesswert auf ca. 2700 Impulse limitiert MW = normierter Messwert in Impulsen Nullpunkt MW 1. ok-Taste länge

Momentan gespeicherter Nullpunktoffset Momentaner Rohmesswert, leere Sonde

Nullpunkt MW				
Uebernahme auf				
Tastendruck: 0060				
MW a	ktuell:	0076		
3.3.4.	speicher	'n		

1. **ok**-Taste länger 2 Sekunden drücken; neuer Nullpunkt wird sofort vom Messwert übernommen

Anzeige wechselt auf den nächsten Menupunkt 3.3.5.

[3.3.5.] Nullpunkteingabe manuell (Offset)

Der programmierte Sonden-Nullpunkt kann auch manuell angepasst oder korrigiert werden. Kann die Anlage für den Nullabgleich der Sonde nicht entleert werden wird der Nullpunkt manuell eingegeben.

Durch die manuelle Eingabe wird der Nullpunkt der Sonde korrigiert Momentaner Rohmesswert der Sonde Nullpunkt (Offset) eingeben

	-	
r	Nullpunkt M	W
t	manuelle Eingab	е
è	einstellen	0076
۱	▲▼◀►	0087
	3.3.5. speichern]

- 1. Mit A V <> Tasten wird der Nullpunkt definiert
- 2. **ok**-Taste länger 2 Sekunden drücken; neue Messspanne wird sofort aktiv.

Anzeige wechselt auf die entsprechende Info Anzeige

[3.3.6.] Messbereich; Übernahme auf Tastendruck

Auf Tastendruck wird der momentane Messwert als Messspanne übernommen Messwert = 100% = 20 mA Analogsignal .

Messspanne MS		
Uebernahme aut	f	
Tastendruck:	3600	
MW aktuell:	2650	
3.3.6 Auswahl		

Anzeige wechselt auf den nächsten Menupunkt 3.3.7.

1. **ok**-Taste länger 2 Sekunden drücken; neue Messspanne wird sofort vom entsprechen anstehendem Messwert übernommen

[3.3.7.] Messbereich; manuelle Eingabe

Messspanne Manuelle Eingabe

Übernahme Messspanne



- 1. Mit 🔺 🔻 <>>-Tasten wird der Nullpunkt definiert
- 2. **ok**-Taste länger 2 Sekunden drücken; neue Messspanne wird sofort aktiv.
- Anzeige wechselt auf die entsprechende Info Anzeige

[3.3.8.] Signalfilter

Filter 1.Ordnung für die Glättung des Analogsignals



4.1.4. [5.] Messbereich

Wählen Sie die Einheit für die Messwertanzeige und bestimmen Sie die Parametrierung der Messbereiche und mA-Signalspreizung.





Messbereiche Menuliste Auswahlanzeige ist invertiert Grenzwerte

6.1.

BEDIENUNGSANLEITUNG

Untermenu Messbereiche 6.1. Auswahl Berechnung

Grenzwert 1 Sammelalarm Voralarm L/H Relais 1(nur statisch)

Auswahl

Grenzwert 2 Sammelalarm ALARM

Signaleinstellung

L/H Relais 2 (nur statisch)

[6.1.] **Auswahl Grenzwert**





Anzeige wechselt zu Menupunkt 6.2.6.

[6.2.6.] Anzugverzögerung Alarm Wählen Sie den Messkreis 1 oder 2 für den Analogausgang 1 oder 2 Menu--Information Anzugverz. Alarm 1. Mit A V <>> - Tasten wird die Anzugverzögerung Alarm definiert 00.00 mm ss 2. ok-Taste länger 2 Sekunden drücken; neue Verzögerung wird sofort aktiv. ▲ ▼ ◀ ► einstellen

6.2.5. speichern

6.2.6. speichern

Anzeige wechselt zu Menupunkt 6.2.7.

[6.2.7.] Fail Save Stellung Voralarm

BEDIENUNGSANLEITUNG V17a10/4

Mit dieser Funktion wird die Relaissicherheitsstellung definiert

Menu--Information

Auswahlziffer zur Änderung ist invertiert

6.2.7. speichern **◄**►

FSL/FSH - Stellung

A = Alarm

FSL/FSH 6.2.8. speichern ◀►

[6.2.8.] **Fail Save Stellung Alarm**

Wählen Sie den Kanal.

Menu--Information

Auswahlziffer zur Änderung ist invertiert

4.1.2. [7.] Testfunktionen

Auswahl Analogausgang / Grenzwert [7.1.]

Wählen Sie die Testfunktion für den Analogausgang oder die Grenzwerte

Menuliste Auswahlanzeige ist invertiert

Analogausgang Grenzwert 7.1. Auswahl

[7. 1.1.] Auswahl Analogausgang

Durch das anwählen von 1 oder 2 wird der entsprechende Analogausgang geschaltet.

Auswahlanzeige ist invertiert



1. Mit ◀▶-Tasten wird Analogausgang für Messkreis 1 oder 2 aktiviert

Nach Drücken der **ok**-Taste wechselt die Anzeige in das Menu des

2. C-Taste zurück 7.1. mit OK weiter auf 7.1.1.1.

[7.1.1.1.] Wert für Analogausgang Simulation

Der Ausgangswert des Analogausgangs kann zwischen 0.5 und 20.0 mA simuliert werden. Beim Verlassen des Programms wird der mA Wert des entsprechenden Messkreises wieder angezeigt

MenuInformation Auswahlanzeige ist invertiert	mA -Ausgang Simulation 00.5 mA ▲▼ ◄► einstellen 7.1.1.1 weiter	 Mit ◀► -Tasten wird das Ausgangsrelais aktiviert Digitaler Ausgang wird sofort aktiv. Mit OK oder C-Taste zurück auf 7.1.1. 2 mal C-Taste zurück auf 7.1. Auswahl
[7.2.1.] Auswahl G	irenzwert	
MenuInformation	Auswahl Grenzwert	1. Mit I -Tasten wird das Ausgangsrelais 1 oder 2 angewählt
Auswahlanzeige ist invertiert	1/2	Digitaler Ausgang wird sofort aktiv. 2. C -Taste zurück

3. OK zu 7.2.1.1. Grenzwert 1 Simulation Sammelvoralarm

[7.2.1.1.] Relaisstellung 1 Simulation Sammelvoralarm

7.2.1. Auswahl ◀►

Durch das anwählen von on/off wird der Relaisausgang geschaltet.



Seite 27

- FSL/FSH Stellung VA = Voralarm FSL/FSH
- 1. 1. Mit -Tasten wird die Einstellung festgelegt

1. 1. Mit <>> - Tasten wird die Einstellung festgelegt 2. ok-Taste drücken; Anzeige wechselt zu Menupunkt 6.2.8.

3. C-Taste zurück auf 6.2. Auswahl Kanal Nr.

- 2. ok-Taste drücken; Anzeige wechselt zu Menupunkt 6.2.
- 3. 2mal C-Taste drücken zurück ins Hauptmenu

angewählten Kanals. 7.2.1.1

[7.2.1.2.] Relaisstellung 2 Simulation Sammelalarm

Durch das anwählen von on/off wird der Relaisausgang geschaltet.



4.1.3. [8.] Störmeldungen

Alle **mipromex**®-Mikroprozessorgeräte sind mit einem Diagnosesystem ausgerüstet, welches die Fehlersuche erleichtert und mithilft, Störungen schneller zu beheben. Die Störmeldepegel können im Bereich von 0.5–4.0 und 20.0–22.0 mA in 0.1-mA-Schritten eingestellt werden. Die Störmeldungen sind werkmässig auf Selbstquittierung eingestellt. Die Art der Störmeldung wird auf dem Display mit Zeit und Datum angezeigt. Durch Drücken der OK Taste >2s schaltet das Display wieder auf Messwertanzeige um. Die Störung wird mit Pfeil \uparrow oder Ψ ohne Messwert angezeigt.

Hauptmenu Mes Gre

Menuliste Auswahlanzeige ist invertiert



Nach Drücken der **ok**-Taste wechselt die Anzeige in das Untermenu Störmeldungen 8.1.

[8.1.] Datenstörung Messwertunterschreitung

Datenstörung

Unterschreitung

▲ ▼ → einstellen 8.1. speichern

Messwert

Die Messdatenübertragung zwischen Sondenelektronik MTI und Steuergerät **mipromex**® ist fehlerhaft. Das Steuergerät **mipromex**® kann die Messdaten nicht verarbeiten. Störmeldepegel 1 siehe Störungsbehebung Seite 30.

00.5 mA

Menu--Information

Auswahlziffer zur Änderung ist invertiert Tasten-Navigation Nach Drücken der **ok**-Taste wechselt die Anzeige auf 8.2.

[8.2.] Datenstörung Messwertüberschreitung

Der Messwert der Sondenelektronik MTI ist grösser als der zulässige Impulsbereich. Das Steuergerät **mipromex**® kann die Messdaten nicht verarbeiten. Störmeldepegel 2 siehe Störungsbehebung Seite 32. Menu--Information **Datenstörung** Nach Drücken der **ok**-Taste wechselt auf 8.3.

MenuInformation	Datenstörung
	Messwert 00.5 mA
Auswahlziffer zur Änderung ist invertiert	Überschreitung
Tasten-Navigation	▲ ▼ ◄ ► einstellen
	8.2 sneichern

[8.3.] Datenstörung bei technischer Störung

Das Steuergerät **mipromex**® generiert eine regelmässige Checksummenüberprüfung. Ist diese fehlerhaft, wird eine Störmeldung angezeigt. Störmeldepegel 3 siehe Störungsbehebung Seite 32. Menu--Information **Technische** Nach Drücken der **ok**-Taste wechselt auf Hauptmenu

MenuInformation	Technische	Nacl
	Störung 00.5 mA	
Auswahlziffer zur Änderung ist invertiert		
Tasten-Navigation	▲ ▼ ◀ ► einstellen	
	11.3. speichern	

4.1.8. [12.] Berechnungs-Parameter

[12.1.] Auswahl Messkreis

Mit der Driftkompensation werden kleine Messwertänderungen wie Temperaturdrift von HF Kabel oder Sonden kompensiert. ±1-2 Impulse pro Minute entsprechen einer normalen Driftkompensation. Mit der Driftkompensation bleibt der Messwert konstant wenn die Drift kleiner ist als der Driftgradient. Das heisst der Messwert korrigiert sich innerhalb einer Minute (Einstellung Driftzeit 60 s) Die max. Drift in Impulsen wird im Driftspeicher festgelegt. (z.B. 30 Impulse) Wird die Summe der einzelnen Driftkompensationen grösser als 30 Impulse fängt sich der Messwert in Funktion der Drift an zu ändern. Bei einem Nullabgleich [3.3.4.]wird der Driftspeicher auf 0000 gesetzt. Der Nullabgleich **muss** immer um min. 40 Impulse **GRÖSSER** sein als der Max Driftspeicher. Ansonsten sinkt bei negativer Drift der Messwert unter den Nullpunkt. Folge: **Technische Störung Messwert Unterschreitung!**

Bei der Messung von zeitweise langsamen Änderungen wie Füllstandmessung muss die Driftkompensation auf 0 Imp eingestellt, d.h. ausgeschaltet werden.

Achtung: Mit der Driftkompensation können keine Sondenverschmutzungen kompensiert werden.

Wählen Sie den Messkreis aus für die Definition des Driftspeichers.

Für die Standardanwendung wird keine Driftaktivierung empfohlen.



12.1.3.speichern

5. Inbetriebnahme

Stellen Sie sicher, dass die Sensoren mit dem Tischgehäuse verbunden sind. Bei Verwendung eines Monorack oder 19"-Rack ist sicherzustellen das die Anschlüsse korrekt verdrahtet sind. Das Steuergerät **mipromex**® ist im Rack eingeschoben und unter Spannung.

Im MTI (Vorortmesselektronik) der Sonde leuchtet das grüne oder rote LED.

5.1. Elektronik-Kalibrierung MTI, Grundabgleich

Eine Elektronikkalibrierung muss bei folgenden Gegebenheiten durchgeführt werden:

- ☑ Sonden ohne Referenzelektroden, Seilsonden oder Flachband-Messsonden, deren *Messwert* kleiner 10 oder grösser 200 ist
- ☑ Nach Elektronikwechsel MTI, HF-Kabel- oder Sondenwechsel oder Reparatur der Sonde
- ☑ Wenn Nullabgleich nicht möglich ist: Anzeige Messwert >1000 oder <10

	Justieren Sie die Messelektronik zwischen 60 und 80 Impulse
1 <u>Tipp:</u>	So erhalten Sie die grösstmögliche Messspanne bis max. 3700 Impulse.
	Verschmutzte Sonden sollten nicht mit einer MTI-Kalibrierung abgeglichen
	werden.

M.	Sonde trocken, s	sauber, in Tank eingebaut	Gehen Sie in Menu-Punkt 3.1.3.
Messelektronik MTI abgleichen mit Schraubenzieher Nr. 1 Umschaltpunkt von LED rot auf grün (rot flackert) fein einstellen. Anzeige zwischen 60 und 80			
Der Sondenabgleich-0-Punkt ist bei der Systemprüfung gespeichert worden. Sonde sauber und trocken, kann dieser 0-Punkt kontrolliert und korrigiert werden.		Nullpunkt MW Uebernahme auf Tastendruck 0060 MW aktuell 0085 3.1.3. speichern	1. ok -Taste länger 2 Sekunden drücken; MW aktuell wird gespeichert Anzeige wechselt zum nachsten Menupunkt

mit **OK** wechseln zum nächsten Menupunkt

Tab. 7 Elektronikkalibrierung Bedienungsablauf

5.2. Abnahmeprotokoll der Parameter MPR 9460

Betriebsparameter (Einstellungen bei Inbetriebnahme)

Firma, Anlage	e :		Apparatur	:	
PosNr.	:		Produkt	:	
mipromex®	: MPR 946	0	Serie-Nr.	:	
Messkreis 1					
Sonde, Typ	:		Serie-Nr.	:	
HF-Kabel	:	Serie-Nr.:	MT	I	Serie-Nr.:
Messkreis 2	1				
Sonde, Typ	:		Fabr. Nr.	:	
HF-Kabel	:	Serie-Nr.:	MT	Τ	Serie-Nr.:

Fehlersuche 6.

Alle mipromex®-Mikroprozessorgeräte sind mit einem Diagnosesystem ausgerüstet, das die Fehlersuche erleichtert und mithilft, Störungen schneller zu beheben.

Nach dem Einschalten 6.1.

Technische Störung 7.1.1.

Mit dieser Information können verschiedene Störungen Anliegen.

1. Flashspeicher Checksummen Überprüfung ist fehlgeschlagen



1

Gerät ausschalten und wieder einschalten. Bei erneuter Fehleranzeige:

Gerät zur Reparatur einschicken! \equiv

6.2. Während des Betriebs

6.2.1. **Daten-Störung**

7.1.1. Technische Störung; Messwert 1-Unterschreitung

Mit dieser Information können verschiedene Störungsursachen Anliegen.

Datum der Störung



Füllstand

1. ok-Taste länger als 2 Sekunden drücken Störung wird bestätigt die Anzeige wechselt zur letzten aktiven Anzeigemaske.

Der mA-Ausgang fällt auf dem unter Punkt 8.3. programmierten Wert!

Beschreibung der 2. Messstellen-Position Beschreibung des 2. Messwertes

> Keine Messwertanzeige Störungsanzeige ok-Tastenfunktion / aktive Tasten

Menu V	V 🔺 `	
mit ok wechseln zum	Menu	J

⁰⁄₀

1 Pos. QLA12345679

Grenzwert Hochalarm ist erreicht Pfeil down signalisiert: Messbereich Unterschreitung

mit 🔺 🔻 läuft die Anzeige zirkulär im Anzeigemodus



LED auf Messelektronik MTI dunkel

1. Kurzschluss oder Unterbruch in der Zuleitung.

Anschlussdrähte auf Klemme 1/2 in der Sondenelektronik wechseln.

Anschluss Messelektronik MTI prüfen

2. Ex-Ausgang Steuergerät mipromex® oder Elektronikeinsatz MTI defekt

Gerät zur Reparatur einschicken $\not\equiv = /$.

Der Elektronikeinsatz MTI im blauen Gussgehäuse ist gesteckt. Die beiden äusseren M4-Schrauben lösen und den Elektronikeinsatz MTI seitlich, Richtung Kabelverschraubung, herausziehen.

LEDs auf MTI-Messelektronik leuchten

- 3. Bereichsüberwachung hat angesprochen, Messwert <10
- Kontrolle mit 0-Punkt-Funktion unter Kapitel 5.3. Menu 3.1.3., neuen Grundabgleich ausführen. Negativer Driftkompensation; Drift ist grösser als 0-Punkt.
- 4. HF-Kabel oder Sonde defekt (Unterbruch)

HF-Kabel und Sonde zur Reparatur einschicken ${\equiv}=$

- Abgleich von MTI möglich, Steuergerät mipromex® auf Störung oder nach Netzunterbruch auf Messwert-Unterschreitung (keine Messung):
 - 5. Ex-Daten-Eingang Steuergerät mipromex® defekt;

\int mipromex® zur Reparatur einschicken \equiv

7.1.1.

Technische Störung; Messwert 1-Ueberschreitung

Mit dieser Information können verschiedene Störungsursachen Anliegen.



mit **ok** wechseln zum Menu

mit **A V** läuft die Anzeige zirkulär im Anzeigemodus

ſ

ſ



Sonde kontrollieren; Produkteintritt

LEDs auf MTI-Messelektronik leuchten

6. Bereichsüberwachung hat angesprochen, Messwert > 3750

Kontrolle mit 0-Punkt-Funktion unter Kapitel 5.3. Menu 3.1.3., neuen Grundabgleich ausführen

Sonde unbedeckt (leer), HF-Kabel oder Sonde defekt (HF-Stecker nass)

Störung tritt nur auf, wenn Sonde bedeckt (voll): Impedanz in Funktion des Produktes zu gross:

\int Sonde zur Reparatur einschicken \equiv

6.2.2. Display-Fehler

Keine Anzeige oder fehlerhafte Anzeige auf dem Display

1. Programm-Neustart nach 5 Sekunden Netzunterbruch.

6.2.3. Funkgeräte

Funkgeräte sollen nicht in unmittelbarer Nähe des Steuergerätes **mipromex**®, der offenen Messelektronik MTI oder einer Sonde betrieben werden (Messabweichungen)

Abstand 1 bis 2 m

7. Anschluss-Schema



7.1. Messelektronik-Tropfensensoren Anschluss

Abb. 2 Übersichtsschema Betriebsinstallation

- 1. 1. Messkreis 2 x 0.75 mm² geschirmt (beidseitig geerdet im Schaltraum und Anschlusskopf)
- 2. 2. Messkreis 2 x 0.75 mm² geschirmt (beidseitig geerdet im Schaltraum und Anschlusskopf)
- 3. Netz 24 V AC 50/60 Hz /DC ±10 % polungsunabhängig Steuerspannung, ohne induktive Last
- 4. Potentialausgleichsleitung Zwischen Schaltraumerde und Apparateerde muss eine Potentialausgleichsleitung installiert sein (Ex-Schutz-Bedingung, sichere Datenübertragung)

7.2. Anschlüsse auf FI32-Federleiste Typ MPR 9460

Mikroprozessorgerät mit 2 Messkreiseingängen Anschlüsse auf FI32-Federleiste



Abb. 3 FI32-Federleiste zu MPR 9460

Schaltpunkt 1 für Messkreis 1 *Grenzwert FSH* (Fail Safe Hi) *H-Alarm* Relais abgefallen (Messwert < Grenzwert)

Schaltpunkt 2 für Messkreis 2 *Grenzwert FSH* (Fail Safe Hi) *H-Alarm* Relais abgefallen (Messwert > Grenzwert)

Schaltpunkt1/2 für Messkreis 1/2 *Störmeldung* Relais abgefallen (bei anstehender Störung)

Technische Störung Schaltpegel Analogausgang gemäss Parametrierung Relais abgefallen

7.3. Anschlussplatine für 19"-Rack, Monorack, Wand- und Tischgehäuse

Die Cage Clamp®-Anschlussklemmen für Kabelquerschnitt 0.08–2.5 mm², Abisolierlänge 5–6 mm / 0.22 in (ohne Kabelendhülse), werden mit einem speziellem Vorspannwerkzeug montiert. Farbkennzeichnung:

- An die **blauen** Klemmen wird der eigensichere Feldstromkreis angeschlossen. Dieser darf mit Verbindungsleitungen nach DIN EN 60079-14 in den explosionsgefährdeten Bereich geführt werden.
- Die schwarz/orangen Klemmen sind polungsabhängige Strom-Ein- oder –Ausgänge.

Dimension: H x B x T 137 x 77 x 210 mm / für Eurokarte 3 HE/12TE Tiefe 60 mm

Anschluss an: Mikroprozessorgerät mipromex®

Artikel-Nr.: 02.03.18.011



PE1	PE1 Erdung FI32:d/z6			
1.	Speisung 24 V AC	/DC 50/60 Hz	FI32: z30	
	(polungsunabhäng	jig)		
2.	Speisung 24 V AC	/DC 50/60 Hz	FI32: d30	
	(polungsunabhän	gig)		
	Relais	Optokoppler		
3.	1 NO	Ausgang E-	FI32: z24	
4.	1 COM	Ausgang C+	FI32: d24	
5.	1 NC	-	FI32: z22	
6.	2 NO	Ausgang E-	FI32: z16	
7.	2 COM	Ausgang C+	FI32: d16	
8.	2 NC	-	FI32: z14	
9.	MK1 Analogausga	ng 1 -	FI32: d14	
10.). MK1 Analogausgang 1 + FI32: z12			
11.	MK1 MTI 1 K1		FI32: z2	
12.	MK1 MTI 1 K2		FI32: d2	
21.	Rackbus RS 485 A		FI32: z32	
22.	Rackbus RS 485 B		FI32: d32	
23.	Analog-Eingang -		FI32: d18	
24.	Analog-Eingang +		FI32: d12	
25.	Digital-Eingang 3	(+24 V)	FI32: d10	
26.	5. Digital-Eingang 2 (+24 V) FI32: z10			
27.	7. Digital-Eingang 1 (+24 V) FI32: d8			
-0	Digital input D1-3 (0 V)		FI32: z8	
-1	Digital input D1-3 (0 V) FI32: z8			
28.	MK2 Analogausgang 2 - FI32: d22			
29	MK2 Analogausgang 2 + FI32: z20			
31.	MK2 MTI 2 K1		FI32: z4	

32. MK2 MTI 2 K2





Abb. 4 Anschlussprint zu mipromex

8. Technische Daten

8.1. mipromex®- Füllstandmessgerät Typ MPR 9460

Bauart

19"-Einschub mit Aluminium-Stahl-Gehäuse; IP 20

Montage

Kompakt- oder Tischgehäuse 19"-Rack Typ MR 7; 3 HE (Europaformat) Monorack Typ MRM II; Kunststoffgehäuse für DIN-Schienen- oder Wandmontage. Frontplattenmontage mit Bopla-Gehäuse.

Funktion

- Leckwarngerät mit eigensicherer Speisung f
 ür ein Messelektronik MTI ./..
- Dynamische Leckageüberwachung
- Optionale Produkterkennung organisch / wässerig
- Auto Nullpunkt- Abgleich auf: Netz ein oder Tastendruck
- Automatische Grenzwerteinstellung Voralarm / Alarmeinstellung
- mit 3 EmpfindlichkeitsstufenMenugeführte mehrsprachige Gerätekommunikation
- 2 Analog- und 2 Relaisausgänge
- 2 Analog- unu 2 Relaisausgange

Bedienung/Anzeige

Folientastatur-Frontplatte mit grafischem LCD-Display, hinterleuchtet, 6 Drucktasten für die Eingabe der Eichdaten und Parameter

Datensicherung bei Netzausfall

Batteriepufferung max. 10 Jahre. Parametersicherung bei Batterieausfall

Abmessungen

Höhe 3 HE; Breite 12 TE Frontplatte: Höhe x Breite 128 x 61 mm Einschub: Höhe x Breite x Tiefe 100 x 60 x 160 mm Pro 19"-Rack können 7 Einschübe montiert werden

Gewicht

690 g

Speisespannung

24 V DC/ AC 50/60 Hz / DC Bereich 20-39 V, polungsunabhängig

Einschaltstrom

Kurzzeitig (1 ms) ca. 1 A

Leistungsaufnahme

ca. 3.4 VA (I = 140 mA)

Sicherungen

8.5 x 8.5 mm Feinsicherung MST 400 mA

Ex-Speisung/Signalübertragung

Ex d ia, pulsmoduliertes Speisesignal Leerlaufspannung U \leq 19.3 V; typ. 17 V Kurzschlussstrom I \leq 75 mA; typ. 70 mA

Signalübertragung

1 Messkreis, pulsmoduliertes Speisesignal

Signalleistung Kurzschluss

max. Stromaufnahme MPR 9460: 160 mA

Umgebungstemperatur

0 ℃ ... +45 ℃

Lagertemperatur

-20 °C ... +45 °C, ideal +20 °C

Messbereich

0 - 3700 Impulse

Messwertanzeige

MW 0 - 3700

Schalthysterese

1 Impuls entspricht 0.028 pF für Messbereich 100 pF

Anschluss

FI-Stiftleiste 32polig d/z, Codierung möglich

Relais Ausgang

2 Relais der 1. Messstelle mit einem Umschaltkontakt (Wechsler) für den Grenzwert Beispiel: Min./Max.- Abweichung Sicherheit Min. oder Max., technische Störung oder Regler wählbar. Schaltspannung 30 Vdc /2 A, I/O=2kV, -40 to 85°C

Schaltspannung Relais - Ausgang

30 V DC

Dauerstrom Relais - Ausgang

2 A

Schaltleistung Relais - Ausgang

60 W

Analogausgang

1 aktiver 4-20 mA-Ausgang, max. Bürde 750 $\Omega,$ nicht Ex, mit Potentialtrennung, Tech. Störung 0.5–4 / 20–22 mA einstellbar

Schnittstelle

RS 232 / RS 485 (nur interne Kommunikation mit octuplus)

Überwachung

Selbstüberwachendes Messsystem: defekte Sonde; Kurzschluss/Unterbruch der Ex-Speisung (Drahtbruchsicherung); Messbereich; Netzunterbruch **mipromex**®-Störungen

Prüfung

Ex II (2) G [Ex ia] IIC II (2) D [Ex iaD] II (2) GD

RL 94/9/EG SEV 09 ATEX 0132

Prüfbericht Nr.: 08-IK-0396.01 mit Erweiterung 1 Gerät auch ohne Ex-Schutz lieferbar

Das **mipromex**® muss ausserhalb der Ex-Zone montiert werden Eigensicherer Ex-Anschluss:

Messelektronik MTI ... im Schutzgehäuse oder Stabsonden vom Typ $\mathsf{S}^{**};\,\mathsf{K}^{**}$; F^{**}

EMV-geprüft, STS 024 Bericht NR. 990102WS entspricht

EN 1127-1:2007		()
EN 61241-0:2006	EN 61241-11 :2006	CC
EN 60079-0:2006	EN 60079-11 :2007	





Abb. 5 Messelektronik

8.2.1. Technische Daten MTI ... / .

Bauart

Einschubelektronik mit eckiger rostfreier Abdeckung im Schutzgehäuse, mit HF-Anschluss

Montage

Schutzgehäuse mit Montagebohrungen, Einschubelektronik steckbar, Befestigung mit 2 Schrauben

Funktion

Lineare Umwandlung eines Impedanzbereiches in ein normiertes digitales Messsignal

Bedienung/Anzeige

Einmaliger Abgleich der Grundkapazität von HF-Kabel und unbedeckter, trockener Sonde, LED-Anzeige für schnelle Einstellung

Gehäuse

Alu-Guss-Gehäuse pulverbeschichtet, lösungsmittelbeständig; Deckel und Schrauben gesichert; IP 65; HF-Sondenanschluss und Kabelverschraubung M16/20 x 1.5 / IP 65; Kennfarbe blau

Abmessungen

Höhe x Breite x Länge 57 x 80 x 175 mm

Gewicht Elektronik

140 g

Gewicht Gehäuse

740 g inkl. MTI und Transmitter

Ex-Speisung/Anschluss

Geschirmte Zweidrahtleitung 0.75 mm² an alle Mikroprozessor-Steuer- und -Messgeräte mipromex® Kabellänge bis (200 m) oder max. C= 120 nF / R = 30 Ohm Leitungsimpedanz

Übertragungssignal

Impulspakete, dem Versorgungsstrom überlagert

Mess-Spannung/Strom

V ~ 11 V l ~ 13,5 mA

Nenndaten der Versorgungsspannung

 $\begin{array}{ll} U_N \leq 18,9 \; V & I_N \leq 49 \; mA \\ Ci_{max} \;\; 60 \; nF & Li_{max} \leq 0 \; mH \\ P_0 \leq 231 \; mW \end{array}$

Umgebungstemperatur

–20 . . . +60 °C

Lagertemperatur

-30 bis +80 °C, ideal +20 °C

Messbereich

10 / 20 / 50 / 100 / 200 / 300 entsprechend 0 bis 3500 Impulse, Spezialbereiche lieferbar max Impulsbereich 3700 Impulse

Auflösung

Max. 0.003 pF/Impuls

Normmessbereich für Stabsonden

Typ STK .../100/200/300 55 pF, Typ MTI 50/(0 - 16) Grundabgleichbereich (0 - 16) je nach Sonden- und HF-Kabellänge, wird vom Herstellerbestimmt

Grundabgleichbereich

MTI .../. 0 bis 16, 0 bis 500 pF

Messfrequenz

~ 500 kHz

Linearität

Abweichung < 0,1 % (ohne Sonde)

Hysterese

1 Messimpuls

Temperatureinfluss 5 – 45 °C

Typ MTI .../.D digital: $< \pm 10$ Messimpulse Typ MTI .../.A analog: $< \pm 3$ Messimpulse

Prüfung

(Ex)	II 2 G	Ex ia IIC
9	II 2 D	Ex iaD
	II 2 GD	

RL 94/9/EG SEV 09 ATEX 0133 X

Prüfbericht Nr.: 08-IK-0395.01 mit Erweiterung 1 Gerät auch ohne Ex-Schutz lieferbar

EN 1127-1:2007	EN 60079-26 :2007	()
EN 61241-0:2004	EN 61241-11 :2006	CC
EN 60079-0:2006	EN 60079-11 :2007	

Nur zum Anschluss an Mikroprozessorgerät .TI.... K/S und $\mathsf{mipromex}(\mathbb{R})$

EMV-geprüft, STS 024 Bericht Nr. 990102WS entspricht Richtlinie 94/9/EG CENELEC Normen

, -,			-	-
	ΕN	50081	-2:	1993
+	ΕN	50082	2-2:	1995
+pr	ΕN	50082	2-2:	1996

Zuleitung zur Sonde

Ausführung

- MTI aufgebaut auf Sonde

Koaxial-Kabel mit UHF-Stecker beidseitig

Montage

UHF-Stecker verschrauben und Schrumpftüllen aufschrumpfen

Längen

0.3 m, 1 m, 2 m und 3 m

Kennfarbe braun

Hochtemperaturfest bis 200 °C, teflonummantelt, nur für feste Montage geeignet

Kennfarbe hellbraun

Hochflexibel, Temperaturfest bis 80 °C max. Abweichung bei bewegtem Kabel ±2 Messimpulse

8.3. Tropfen- / Leckagesensoren

Hot**s**pots

- Hochauflösende Produktüberwachung
- Erkennt Tropfen von Lösemittel, petrochemischen Produkten oder wässrigen Lösungen
- Verschiedenen Dimensionen und Messempfindlichkeiten
- Kompakt- oder Kabelausführung
- Produktdifferenzierung
- ATEX ExG ia -Ausführung

Einsatz:

Überwachung von Chemieanlagen im Labor, Miniplant oder Betrieb auf auslaufende Flüssigkeiten bei Glasapparaturen, Flanschverbindungen, Ventilen etc. Öl- oder Aerosolerkennung

BEDIENUNGSANLEITUNG

V17a10/4

Sodenaufbau:

- Messplatine mit chemikalienbeständigem Pyralux® beschichtet
 - Sensor 2 mm dick
- 1m Koax- Kabel Anschluss mit Teflonummantelung
- Norm UHF-Stecker
- Kabellänge oder Lemo Anschluss nach Kunden Spezifikation

Temperaturbereich:

– 40 bis +80 °C Sensortemperatur

Anschluss:

Vorortmesselektronik MTI 10/20/50/100 AG2 mipromex®: Leckwarngerät Typ: MPR Level Switch Typ: MLS Analogtransmitter Typ: MAT

Artikel-Nr.:

02.29.16. xxx

Sensortyp gemäss Typenschlüssel:





Abb. 6 Tropfensensoren klein / mittel / gross



Abb. 7 Tropfensensor mit MTI und Anschlusskabel

8.4. Leckwarngeräte

Hotspots

- Leckwarngerät 2, 4 oder 8 kanalig
- 2 Relaisausgange als Sammelvoralarm / Sammelalarm
- 2 Analogausgänge 0/4 20 mA
- Speisung 115 230 V AC 50/60 Hz mit Netzschalter auf Geräterückseite

Geräteversionen:

Das Leckwarngerät ist sowohl als 2, 4 oder 8 kanalige Version verfügbar. Bei der 4 oder 8 kanaligen Version ist ein zusätzlicher octuplus Multiplexer erforderlich welcher die Messsignale sequenziell zum Leckwarngerät MPR9460 übermittelt.



Abb. 8 2-Kanal Leckwarngerät



Abb. 9 8-Kanal Leckwarngerät

BEDIENUNGSANLEITUNG V17a10/4

Index

Α

Abmessungen MPR 9460	
Abmessungen MTI	
Analogausgang MPR 9460	
Anschluss MPR 9460	
ATEX-Prüfung MPR 9460	
Auflösung MTI	

В

Bauart MPR 9460	
Bauart MTI	
Bedienung/Anzeige MPR 9460	
Bedienung/Anzeige MTI	40
Beleuchtung	
Berechnungs-Parameter	29

С

Call Service	2
--------------	---

D

. 38
. 32
. 38
.24
32
. 29

Ε

Elektronik-Kalibrierung	31
Ex-Schutz	6
Ex-Speisung/Anschluss MTI	40
Ex-Speisung/Signalübertragung MPR 9460	38

F

Federleiste	
Fehlersuche	
FI32	
flash Cheksum error	
Flash write error	
Freischaltcode	
Funkgeräte	
Funktion MPR 9460	
Funktion MTI	40

G

aarantieansprüche

Gehäuse MTI	40
Gewicht Elektronik MTI	40
Gewicht MPR 9460	
Grundabgleichbereich MTI	40

Η

Handbuches	3
Hysterese MTI	

Ι

Inbetriebnahme	6
Information / Hinweis	3
initialisieren	20

Κ

L

Lagertemperatur MPR 9460	38
Lagertemperatur MTI	40
Leckage-Sensoren	22
Leistungsaufnahme MPR 9460	38
Linearität MTI	40
Low Battery	32

М

Messbereich MPR 9460	38
Messbereich MTI	40
Messfrequenz MTI	40
Mess-Spannung/Strom MTI	40
Messwert Überschreitung	33
Messwert Unterschreitung	32
Messwertanzeige MPR 9460	38
Mikroprozessor-Error	34
Montage	6
Montage MPR 9460	38
Montage MTI	40
Multiplexer	21

Ν

Nenndaten der Versorgungsspannung MTI	40
Netzanschluss MPR 9460	
Normmessbereich für Stabsonden MTI	40
Nullpunkt	22, 24

0

Offset	. 22,	24

Ρ

Parametersatz sichern	20
Passwort	
Produkterkennung	21
Programmmeldungen	3
Prüfung MTI	40
-	

R

Referenzwert	28
Reinigung	7
Relais Ausgang MPR 9460	

S

Schalthysterese MPR 9460	
Schaltleistung MPR 9460	
Schaltspannung MPR 9460	
Schnittstelle MPR 9460	
Serie-Nr.	21
Sicherungen MPR 9460	
Signalleistung MPR 9460	
Signalübertragung MPR 9460	
Sprache	
Symbole	3

Τ

Techniche Daten MTI	40
Technische Störung	32
Temperatureinfluss MTI	40

U

Übersichtsschema	35
Übertragungssignal MTI	40
Überwachung MPR 9460	
Umgebungstemperatur MPR 9460	
Umgebungstemperatur MTI	40

W

Wartung	7
Werkseinstellung	20

Ζ

Zeit/Datum	18
------------	----

Tabellenverzeichnis:

Symbolerklärung	3
Hardwareschlüssel	9
Digitaleingänge	
Tastenfunktion	
Display	
Programmstruktur	17
Elektronikkalibrierung Bedienungsablauf	31
	Symbolerklärung Hardwareschlüssel Digitaleingänge Tastenfunktion Display Programmstruktur Elektronikkalibrierung Bedienungsablauf

Bildverzeichnis:

Abb. 1	mipromex®	8
Abb. 2	Übersichtsschema Betriebsinstallation	
Abb. 3	FI32-Federleiste zu MPR 9460	
Abb. 4	Anschlussprint zu mipromex	
Abb. 5	Messelektronik	
Abb. 6	Tropfensensoren klein / mittel / gross	41
Abb. 7	Tropfensensor mit MTI und Anschlusskabel	41
Abb. 8	2-Kanal Leckwarngerät	42
Abb. 9	8-Kanal Leckwarngerät	42

Notizen: