

## **Bedienungs- und Installationsanleitung**

### **Gasdrucküberwachungsgerät**

# **FluidControl GM**

<b>1. Beschreibung</b>	<b>Seite 2</b>
<b>2. Frontansicht des FluidControl GM</b>	<b>Seite 3</b>
<b>3. Alarmschwellen und Funktionszuordnungen</b>	<b>Seite 5</b>
<b>4. Anschlussplan</b>	<b>Seite 6</b>
<b>5. Technische Daten</b>	<b>Seite 7</b>
<b>7. Warnhinweise</b>	<b>Seite 8</b>
<b>8. Parametrierung</b>	<b>Seite 10</b>

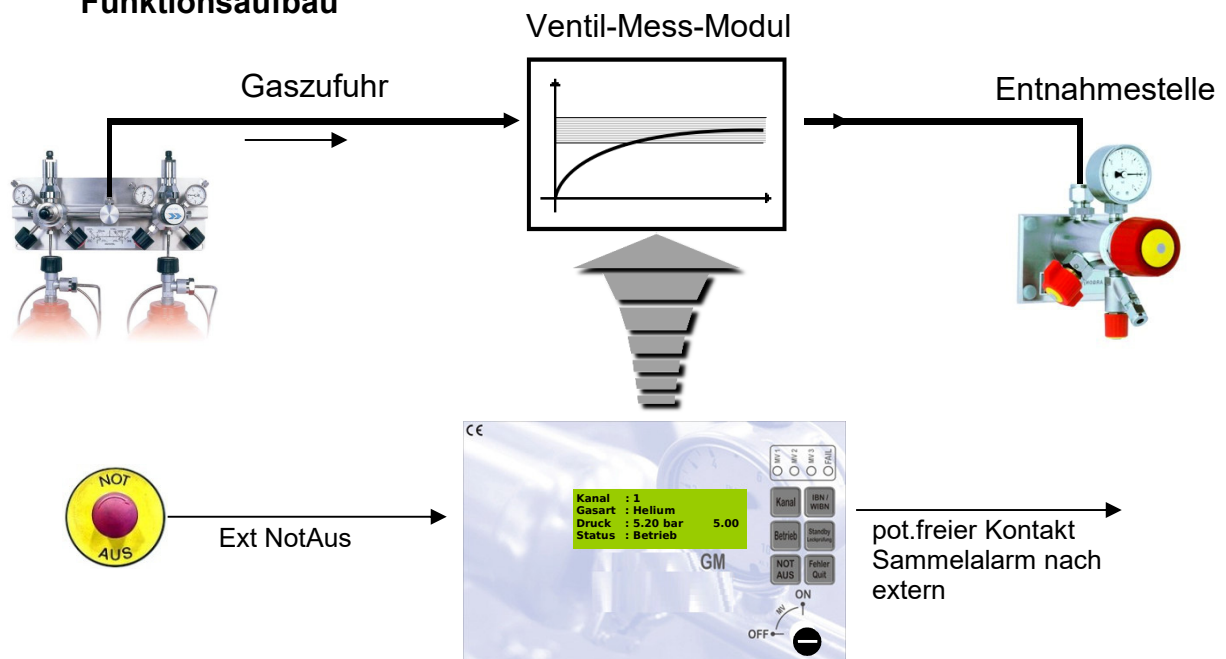
### 1. Beschreibung

Die Control Unit *FluidControl GM* des Gassicherheitssystems überwacht die Funktion und Dichtigkeit von ein bis drei Gasleitungen und meldet Systemstörungen optisch und akustisch. Es erfolgt eine kontinuierliche Überwachung auf Druckabweichungen, Leckage und Havarie. Außerhalb der Betriebszeiten werden permanent alle angeschlossenen Armaturen auf Geschlossenstellung überprüft und gegebenenfalls das System gesperrt.



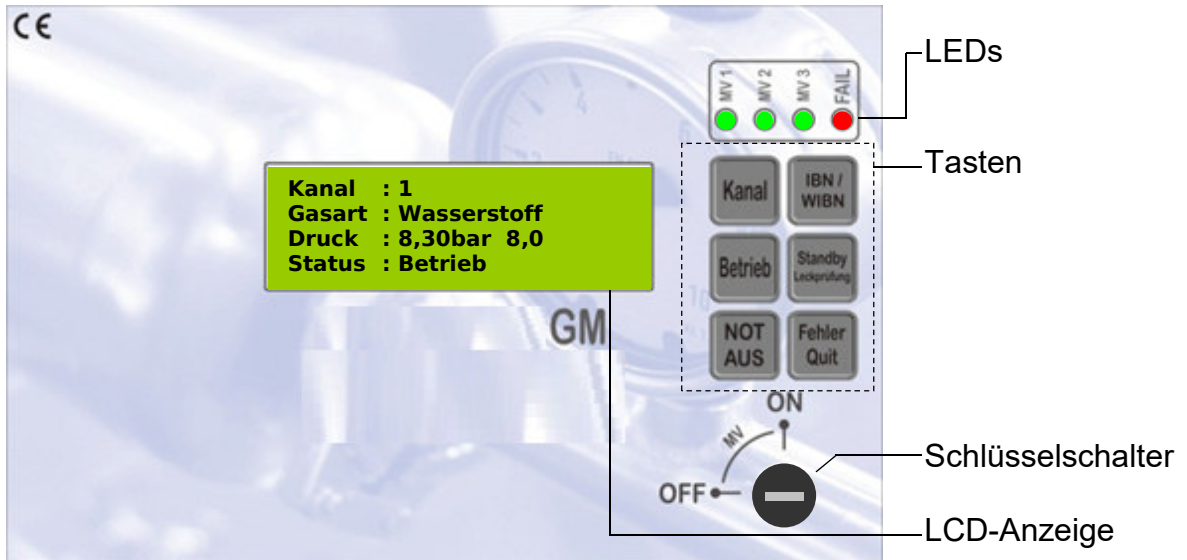
Während der In- bzw. Wiederinbetriebnahme erfolgt eine Plausibilitätsprüfung, die bei Vorliegen eines Fehlers das komplette Gasnetz automatisch außer Betrieb nimmt. Zusätzlich zur Fehlermeldung am Gerät besteht die Möglichkeit der Weiterleitung eines Sammelalarms über einen potenzialfreien Kontakt an eine externe ZLT/GLT.

### Funktionsaufbau



*Die Darstellung gilt für einen Kanal / Gasleitung. Die Control Unit FluidControl GM steuert das Ventil-Mess-Modul. Es erfolgt eine kontinuierliche Überwachung des Gassystems.*

## 2. Frontansicht FluidControl GM



### • Tasten / Bedienung

Schlüsselschalter: Inbetriebnahme, Betrieb und Standby/Leckageprüfung ist nur möglich, wenn Schlüsselschalter auf ON

Kanal: Schaltet Kanal im Display weiter:

**Kanal** → Kanal 1

+

**Kanal** → Kanal 2

+

**Kanal** → Kanal 3

+

**Kanal** → Kanal 1 & Kanal 2 & Kanal 3 (gleichzeitig)

IBN/WIBN: Startet Inbetriebnahme/Wiederinbetriebnahme vom zuvor ausgewählten Kanal, wechselt autom. in Status "Betrieb":

**IBN/WIBN** → IBN/WIBN → Betrieb

Standby/Leckagep.: Wechselt aus dem Status "Betrieb" in den Status "Standby/Leckageprüfung":



→ Standby/Leckageprüfung

Betrieb: Wechselt aus dem Status "Standby/Leckageprüfung" in den Status "Betrieb", jedoch nicht bei Fehlermeldung:



→ Betrieb

NOTAUS: Schließt das Leitungssystem:



→ NOT AUS

Fehler QUIT: Quittiert die akustische Fehlermeldung, die optische Fehlermeldung erlischt autom. nach Fehlerbehebung:



→ Druckanstieg / Druckabfall

- **LEDs**

MV1/2/3 (grün): AN → Ventilmodul auf  
AUS → Ventilmodul zu  
Blinkt → Ventilmodul defekt

FAIL (rot): Blinkt → Fehlermeldung jeder Art  
AN → Fehler wurde quittiert  
AUS → System ist ohne Fehler

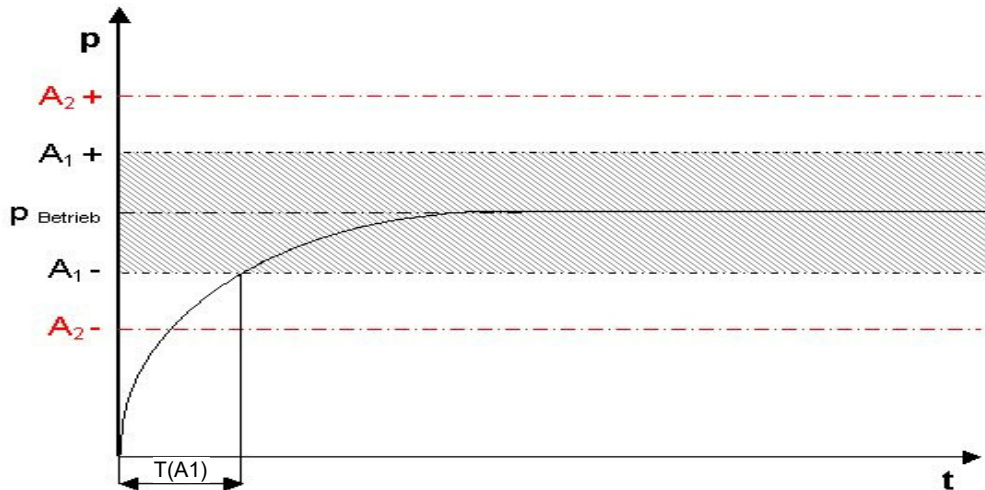
- **Display**

1. Zeile: Kanal-Nr. (Gasleitung)  
2. Zeile: Gasart  
3. Zeile: Gasdruck in bar  
4. Zeile: Status-Anzeige

- **Fehlermeldungen**

a) Druckanstieg  
b) Druckabfall  
c) MU-Faulty  
d) MV-Faulty

### 3. Alarmschwellen und Funktionszuordnungen



- IBN / WIBN (Inbetriebnahme / Wiederinbetriebnahme)

Wird die Taste "IBN/WIBN" betätigt, so wird für den angezeigten Kanal das zugehörige Ventilmodul (MV) geöffnet. Während der Inbetriebnahmephase erfolgt eine Plausibilitätsprüfung, die beim Vorliegen eines Fehlers die Inbetriebnahme unterbricht und das komplette Gasnetz automatisch außer Betrieb nimmt. Stellt sich der Betriebsdruck  $p_{\text{Betrieb}}$  innerhalb einer systemspezifischen Toleranzbreite und Zeit  $y$  ( $T_{\text{IBN/WIBN}}$ ) nicht ein, wird das entsprechende Ventil geschlossen. Es erfolgt eine Fehlermeldung. Andernfalls wird automatisch der Status *BETRIEB* aktiviert.

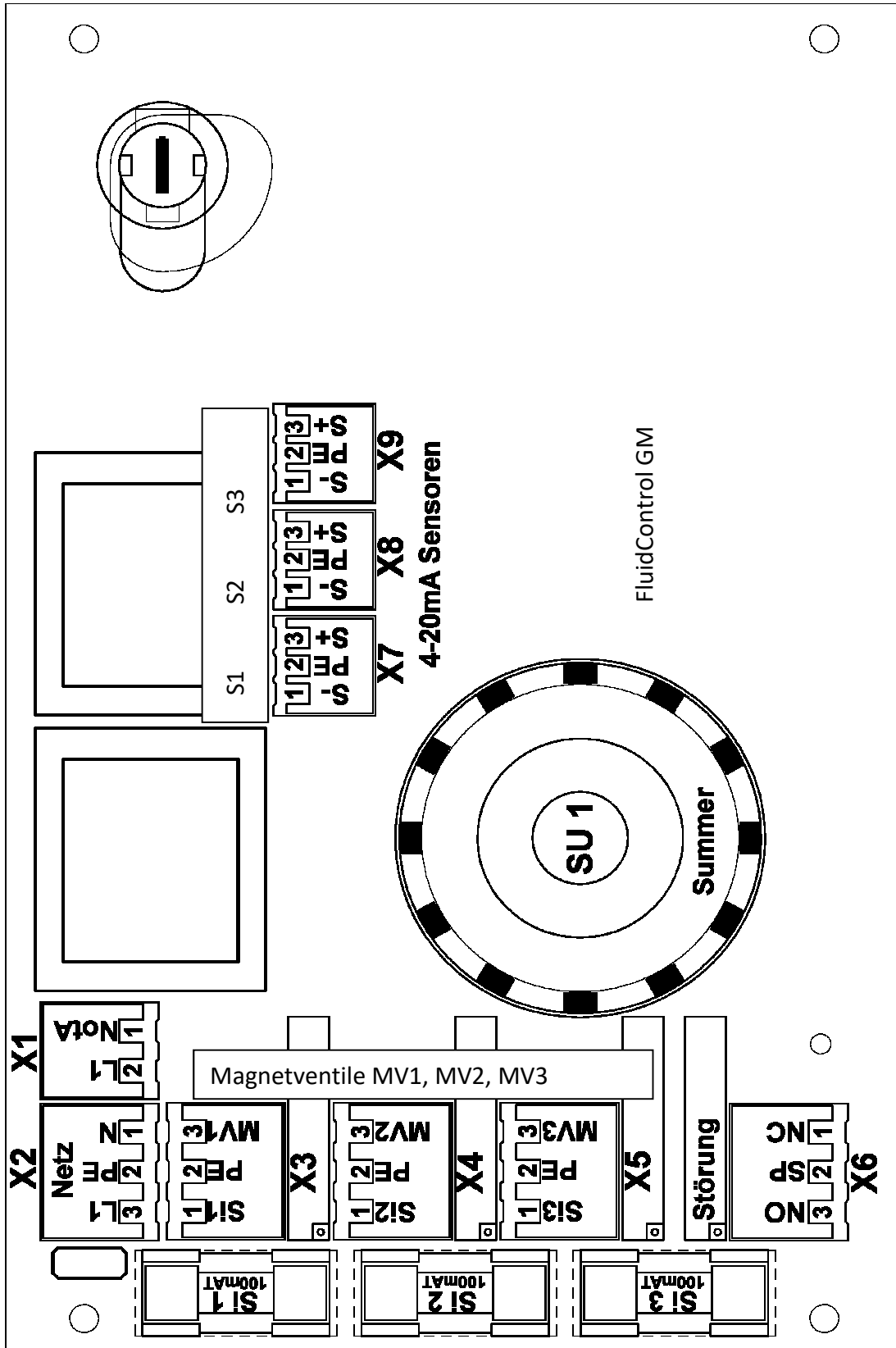
- Betrieb

Im Status *BETRIEB* ist das Ventilmodul (MV) des aktivierten Kanals geöffnet. Das Leitungsnetz wird vollautomatisch auf Druckabweichungen, Leckage und Havarie kontinuierlich überwacht. Bewegt sich der Istzustand innerhalb einer systemspezifischen Toleranzbreite, so wird der Status *BETRIEB* angezeigt. Weicht die aktuell vorliegende Regelkennlinie vom Sollkennlinienfeld nur in minimalen Grenzen und kurzen Zeitintervallen ab, bleibt das MV geöffnet und die Status-Anzeige *Druckabfall / Druckanstieg* blinkt. Überschreitet die Regelabweichung einen kritischen Zeit- und/oder Druckwert, so wird das entsprechende Ventilmodul geschlossen, das Leitungsnetz außer Betrieb genommen und eine Fehlermeldung generiert.

- Standby / Leckageprüfung

Im Status *Standby / Leckageprüfung* ist das Ventilmodul (MV) des aktivierten Kanals geschlossen. Das Leitungsnetz und sämtliche angeschlossenen Armaturen werden auf Leckage bzw. Geschlossenstellung kontrolliert. Liegt keine Fehlermeldung vor kann über den Taster "Betrieb" wieder direkt in den Status *BETRIEB* gewechselt werden. Wird eine Leckage gemessen erfolgt unmittelbar die Sperrung der Gasleitung, die entsprechende Fehlermeldung wird angezeigt. Eine direkte Umschaltung auf den Status *BETRIEB* ist dann nicht mehr möglich sondern ausschließlich über den Taster "IBN/WIBN" mit den oben beschriebenen Sicherheitsfunktionen.

4. Anschlussplan



## 5. Technische Daten

### Netz

Anschluß:	Klemme X2, 3 polig mit Stecker, Käfigzugfedern
Spannung:	230VAC, 50Hz
Leistungsaufnahme:	< 6VA

### Eingänge

Anschluß:	Klemme X1, 2polig mit Stecker Käfigzugfedern
Funktion:	Anschluß für Not-Aus Taster 230VAC,50Hz
Art:	Norm-Not-Aus Taster, zweipolig

Anschluß:	Klemme X7, X8, X9, 3 polig mit Stecker, Käfigzugfedern
Funktion:	Drucksensoren
Art:	max 24VDC, 4-20mA, zweidraht

### Ausgänge

Anschluß:	Klemme X3, X4, X5, 3polig mit Stecker, Käfigzugfedern
Art:	Magnetventile MV1 ... MV3 (max. 15 W, min 5 VA)
Belastbarkeit:	230VAC/500mA
Funktion:	MagnetventilAusgänge

Anschluß:	Klemme X6, 3polig mit Stecker, Käfigzugfedern
Art:	Relais-Umschaltkontakt potentialfrei
Belastbarkeit:	2A/230VAC bei ohmscher Last
Funktion:	Fehlermeldung

### Anzeige

MV-Status:	3mm LED, grün
MV-Status:	3mm LED, grün
MV-Status:	3mm LED, grün
FAIL	3mm LED, rot
Summer:	Piezo, 91dBA

### Abmessungen

Gehäuse:	200 mm x 120 mm x 75 mm (B x H x T)
Schutz:	IP65
Material:	ABS
Verschraubungen:	9 x M16

Umgebungstemperatur:	0°C bis 55°C
----------------------	--------------

## 7. Warnhinweise

### 7.1 Gefährlichkeit der Geräte

Die UNICONTROL Gasüberwachungsgeräte werden nach den allgemein anerkannten technischen Standards der Elektronikindustrie gefertigt und geprüft.

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung sind die Geräte betriebsicher. Die Geräte dürfen nur in einwandfreiem Zustand unter Beachtung der Betriebsanleitung betrieben werden.

Bei Fehlbedienung oder fehlerhafter Inbetriebnahme/Installation können

- Gefahren für Leib und Leben des Bedieners,
- Schäden an Geräten und anderen Sachwerten des Betreibers und
- Fehlfunktionen der Geräte entstehen.

### 7.2 Zugelassene Bediener

Alle Personen, die mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung der Geräte zu tun haben, müssen

- entsprechend qualifiziert sein,
- die Betriebsanleitung genau beachten und
- die anerkannten Regeln für Arbeitssicherheit beachten.

Die Geräte dürfen nur von geschultem Fachpersonal installiert und in Betrieb genommen werden. Arbeiten an elektrischen Teilen müssen von ausgebildeten Elektrofachkräften VDE-gerecht ausgeführt werden.

Anzuerlernendes Personal darf nur unter Aufsicht geschulter Fachkräfte an den Produkten arbeiten.

Der Anlagenerrichter muss dem Bediener die Betriebsanleitung zugänglich machen.

Installateur und Bediener müssen die Betriebsanleitung und diese Sicherheitshinweise vor Beginn ihrer Tätigkeit gelesen und verstanden haben.

Das Mindestalter für Bediener beträgt 18 Jahre.

### 7.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Geräte eignen sich ausschließlich zur Überwachung und Steuerung in normalen Räumen ohne Explosionszone und somit **nicht** in explosionsgefährdeten Umgebungen.

**Das Gerät FluidControl GM muss außerhalb der Ex-Zone angebracht werden!**

In explosionsgefährdeten Räumen dürfen **nur explosionsgeschützte Druckgeber und Ventile** mit einer Prüfbescheinigung der EG von zugelassenen Prüfstellen für den Einsatz in Ex-Räumen eingesetzt werden. Diese Prüfung sagt nichts über die Funktion aus, sondern besagt nur, dass Geber und Ventile explosionsgeschützt sind.

Beim Einsatz der Geräte sind die örtlichen Rahmenbedingungen zu beachten. Die den technischen Daten entsprechenden Umgebungsbedingungen für den Betrieb der Geräte müssen eingehalten werden.



#### 7.4 Elektrischer Anschluss

**WARNUNG:** Netzspannung (230V, 50Hz) kann schwere Brandverletzungen verursachen und bei unvorsichtigem Verhalten lebensgefährlich sein.

Elektrische Arbeiten dürfen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft ausgeführt werden.

Die Geräte dürfen nur im spannungsfreien Zustand montiert werden!

Die VDE-Bestimmungen, die Unfallverhütungsvorschriften sowie die Betriebsanleitungen der Geräte sind zu beachten.

#### 7.5 Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme muss geprüft werden, ob alle Voraussetzungen für einen störungsfreien Betrieb erfüllt sind:

- Sind das FluidControl GM, die Manometer und die Magnetventile korrekt montiert?
- Sind das FluidControl GM, die Manometer und die Magnetventile richtig angeschlossen?
- Ist das FluidControl GM zugänglich und einsehbar?
- Sind die Umgebungsbedingungen für die Inbetriebnahme und den Betrieb zulässig?
- Entspricht die Stromversorgung den notwendigen Anschlusswerten?

Nach der Inbetriebnahme muss die einwandfreie Funktion der gesamten Anlage überprüft werden.

#### 7.6 Wartung

**Die Geräte müssen in regelmäßigen Abständen durch geschultes Fachpersonal inspiziert und abschließend dokumentiert werden.**

## Parametrierung

### Setup-Menü

Im Setup-Menü des Programms werden die Parameter eingestellt, mit denen das **FluidControl GM** arbeitet. Dies sind die verschiedenen Gasarten, die Druckschwellen

$A_2$  und  $A_1$  sowie div. Überwachungs- und Anzeigezeiten.

Um in das Setup-Menü zu gelangen, muss der Schlüsselschalter auf *OFF* stehen danach die *NOTAUS* Taste drücken u. gedrückt halten, den Schlüsselschalter auf *ON* stellen, die *NOTAUS* Taste loslassen, den Schlüsselschalter wieder auf *OFF* stellen und diese Folge ein zweites Mal wiederholen.

Zum Verlassen des Setup-Menüs ist der Schlüsselschalter auf *OFF* zu drehen.

Das Setup-Menü hat folgende Parameter:

Kanal: Auswahl des zu parametrierenden Kanals (bzw. alle 3 Kanäle)  
Gasart: Zuordnung des Anzeigetextes (Gasart)  
Sensor: Druckabhängige Parameter  
Zeiten: Zeitabhängige Parameter

Druckabhängige Parameter:  $MU(4)$  entspricht dem Messbereichanfang bei 4mA

$MU(20)$  entspricht dem Messbereichende bei 20mA

$p_{Betrieb}$  ist der Sollwert des normalen Betriebsdrucks

$p_{(A1)}$  entspricht der Alarmschwelle 1 [+/- Druckwert]

$p_{(A2)}$  entspricht der Alarmschwelle 2 [+/- Druckwert]

Zeitabhängige Parameter:  $T_{(IBN/WIBN)}$  ist die Dauer während der Inbetriebnahme, innerhalb sich der Gasdruck in den Grenzen  $p_{(A1)}$  befinden muss, ohne dass eine Fehlermeldung generiert wird.

$T_{(A1)}$  ist das Zeitintervall im Status *BETRIEB*, das verstreichen muss, bevor eine Druckabweichung größer  $p_{(A1)}$  zu einer Abschaltung des Magnetventils führt.

$T_{(TM)}$  (Toggel Mode) nach Ablauf dieser Zeitspanne wechselt das Display in die rotierende Kanalanzeige (nur aktiviert bei Mehrkanalausführung).

$T_{(ChH)}$  (Channel hold) ist die Anzeigedauer der einzelnen Kanäle (nur aktiviert bei Mehrkanalausführung).

Standby/Leckageprüfung: Eine Sperrung der Gasleitung erfolgt bei Über- bzw. Unterschreitung der Alarmschwelle  $p_{(A2)}$ . Fehlermeldung Druckanstieg bzw. Druckabfall wird hierbei gemeldet.

Im Setup-Menü ändert sich die Tastenbelegung wie folgt:



Kanal: Funktion siehe unter „Tasten / Bedienung“

Gasart: Acetylen



Ammoniak



vorwärts

... usw.

Wasserstoff



rückwärts

... usw.

Druck: MU ( 4 ) → Messumformer: Messanfang



MU (20) → Messumformer: Messende



p(Betrieb)



p(A1)



p(A2)



Zeit: T(IBN/WIBN)



T(A1)





T(TM) → (Anzeige nur bei Kanal: alle)



T(ChH) → (Anzeige nur bei Kanal: alle)



Mit den Tasten  und  lassen sich die oben genannten Parameter einstellen.

*Dabei ist zu beachten, dass sich jeweils der zuletzt ausgewählte Parameter verändern lässt.*