

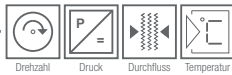
GEBRAUCHSANLEITUNG IM 109 D

Gerät: FMP 1836 - 8001 mit LCD-Anzeige
Messrechner zur Grenzwertüberwachung von
Frequenzeingängen

Inhalt: Montage + Betriebsanleitung

Rev.-Nr.: IM 109 D V0.1-2017-06-26; FW 4.12

Rev.-Nr.: IM 109 D V0.1-2017-06-26; FW 4.12



BENUTZERHINWEISE

- Lesen Sie das Handbuch vollständig, bevor Sie das Gerät installieren, oder zum ersten Mal in Betrieb nehmen.
- Achten Sie auf alle wichtigen Hinweise und Warnungen in diesem Handbuch.
- Die Seriennummer Ihres Gerätes, die Sie für Ersatzteilbestellungen benötigen und die korrekte Spannungsversorgung entnehmen Sie bitte dem Typenschild. Sie finden es an der Außenseite des Gerätes.
- Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung dürfen nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden. Es sind die am Installationsort geltenden Richtlinien zu beachten.
- Aus Personenschutzgründen dürfen Wartungsarbeiten nur im spannungslosen Zustand vorgenommen werden.
- Um die Betriebssicherheit zu gewährleisten, dürfen nur Originalersatzteile des Herstellers eingebaut werden.
- Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Gerätes erlöschen die Ansprüche aus Gewährleistung und Produkthaftung. Nicht bestimmungsgemäße Verwendung liegt insbesondere dann vor, wenn bei Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung die Angaben in diesem Handbuch nicht beachtet wurden.
- Das Gerät muss in das Blitzschutzkonzept des Anlagenbetreibers eingebunden sein

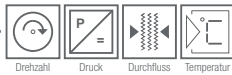


Bitte beachten Sie, dass der Gebrauch des Geräts immer in Übereinstimmung mit dem Handbuch erfolgen muss. Abweichungen führen zum Erlöschen der Betriebssicherheit.

Durch technische Weiterentwicklungen kann es zu Abweichungen von diesem Handbuch kommen. Sollten Sie weitere Informationen wünschen oder treten besondere Probleme auf, die in diesem Handbuch nicht ausführlich behandelt werden, erhalten Sie Auskunft unter folgender Adresse:

Impressum

Hersteller
Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14
D-63741 Aschaffenburg
Tel.: +49 (0) 6021 – 45 807-0
Fax: +49 (0) 6021 – 45 807-20
eMail: esters@esters.de
Internet: www.esters.de

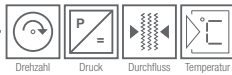


Copyright

Dieses Handbuch ist urheberrechtlich geschützt.

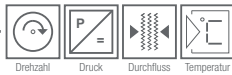
Vervielfältigung und Verbreitung sind ohne schriftliche Genehmigung nicht gestattet.

© Esters Elektronik GmbH, Rodgau



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Hinweise zur Bedienungsanleitung	5
1.2	Wareneingangskontrolle, Transport, Lagerung	5
2	Garantie	6
3	Allgemeines	7
3.1	Vorteile auf einen Blick	7
4	Installation / Service / Wartung	8
5	Technische Daten	8
5.1	Messeingänge	8
5.2	Relais	9
5.3	Elektrische Werte	9
5.4	Umgebungseinflüsse	9
5.5	Mechanische Werte	10
5.6	Anzeige, Gehäuse, Gewicht	10
5.7	Schnittstellen	11
5.7.1	Technische Grundlagen – Geräteschnittstellen	11
5.7.2	Überblick Schnittstellen	12
5.8	Software und Schreiber	13
6	Gerätevarianten	14
7	Bedienpanel des FMP	15
8	Bedienübersicht	16
8.1	Bedienübersicht im Messmodus	17
8.2	Bedienübersicht im Konfigurationsmodus	17
8.3	Bedienübersicht im Programmiermodus	18
9	Konfigurationsfunktionscodes	18
9.1	Arten von Konfigurationsfunktionscodes	19
9.2	Beschreibung einzelner Konfigurationsfunktionscodes	20
10	Konfiguration über E3DM	23
11	Überwachung über E3DM	25
12	Anschlussplan/Portbelegung	29
13	Störungsbehebung	31
13.1	Austausch beschädigter Teile	31
13.2	Rücksendung	31
13.3	Entsorgung	31



1 Einleitung

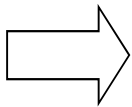
1.1 Hinweise zur Bedienungsanleitung

Die vorliegende Bedienungsanleitung soll Ihnen als Anwender vom Gerät Unterstützung bei der Installation, Bedienung und Wartung bieten.

Dieses Dokument soll Ihnen den Umgang damit erleichtern. Wichtige Textelemente werden optisch hervorgehoben.

Zeichen und Symbole

In dieser Bedienungsanleitung werden die folgenden Zeichen und Symbole verwendet, um Textstellen, die besonders beachtet werden müssen, hervorzuheben.



Hinweise

Dieser Pfeil weist Sie auf Besonderheiten hin, die bei der Bedienung zu beachten sind.



Warnung

Dieses Zeichen macht Sie auf Textstellen aufmerksam, deren Nichtbefolgen oder ungenaues Befolgen zu Beschädigungen oder Zerstörungen an Teilen der Anlage führen kann.



Vorsicht!


Dieses Zeichen steht vor Textstellen, bei deren Nichtbefolgen die Gesundheit und das Leben von Menschen gefährdet sind.

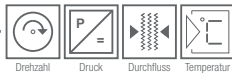


Verweis

Dieses Zeichen weist auf weitere Informationen in anderen Handbüchern, Kapiteln oder Abschnitten hin.

1.2 Wareneingangskontrolle, Transport, Lagerung

- Achten Sie auf unbeschädigte Verpackung!
- Teilen Sie Beschädigungen an der Verpackung Ihrem Lieferanten mit.
- Bewahren Sie die beschädigte Verpackung bis zur Klärung auf.
- Achten Sie auf unbeschädigten Inhalt!
- Teilen Sie Beschädigungen am Lieferinhalt Ihrem Lieferanten mit.
- Bewahren Sie die beschädigte Ware bis zur Klärung auf.
- Prüfen Sie den Lieferumfang anhand der Lieferpapiere und Ihrer Bestellung auf Vollständigkeit. Für Lagerung und Transport ist das Gerät stoßsicher und gegen Feuchtigkeit geschützt zu verpacken. Optimalen Schutz bietet die Originalverpackung. Darüber hinaus müssen die zulässigen Umgebungsbedingungen eingehalten werden ( Abschnitt 0
- Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten, bzw. an dessen Vertriebszentrale.



2 Garantie

Die Geräte sind unter Beachtung der geltenden Vorschriften gebaut und haben das Werk in einwandfreiem Zustand verlassen.

Sollten Sie trotzdem Grund zur Beanstandung unseres Produktes haben, beheben wir Mängel in unserem Werk kostenlos, die nachweislich auf einem Werksfehler beruhen. Voraussetzung ist, dass Sie diesen Mangel unverzüglich nach Feststellung und innerhalb der von uns gewährten Garantiezeit melden.

Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch sowie infolge von Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung entstanden sind, sind von dieser Garantie ausgenommen.

Die Gewährleistung beträgt 12 Monate. Wenn nicht anders definiert, gelten für Zubehörteile ebenfalls 12 Monate. Gewährleistungen bewirken keine Verlängerung der Gewährleistungsfrist.

Die Gewährleistung entfällt, wenn das Geräts geöffnet wurde - soweit dies nicht ausdrücklich in der Bedienungsanleitung zu Wartungszwecken beschrieben ist oder aber Seriennummern am Gerät verändert, beschädigt oder entfernt wurden.

Wurden neben der Gewährleistung notwendige Reparaturen, Justagen oder dergleichen durchgeführt, sind die Leistungen kostenlos, andere Leistungen, Transport und Verpackung, werden berechnet.

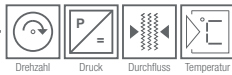
Weitergehende oder andere Ansprüche, insbesondere bei entstandenen Schäden, die nicht die gelieferten Komponenten betreffen, sind - soweit eine Haftung nicht zwingend gesetzlich vorgeschrieben ist - ausgeschlossen.

Leistungen nach der Garantiezeit

Selbstverständlich sind wir auch nach Ablauf der Garantiezeit für Sie da. Sie können sich unter den folgenden Kontaktdaten direkt bei uns melden:

Kontakt:

Telefon: +49 (6021) 45 807 - 0
Fax: +49 (6021) 45 807 - 20
eMail: service@esters.de
Internet: www.esters.de



3 Allgemeines

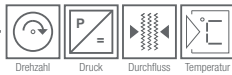
Der FMP ist standardmäßig in der Ausführung 2-Kanal „A“ und „B“ lieferbar. Er dient zur Grenzwertüberwachung von Frequenzeingängen. Dazu werden an die Ports 1 und 2 zwei SC 500 Signalkonverter angeschlossen. Kanal „A“ und „B“ überwachen jeweils 3 Grenzwerte. Der FMP verfügt über 7 Relais, die fest mit Limitatoren zur Grenzwertüberwachung verbunden sind. Den Limitatoren können frei konfigurierbar Signalquellen zugeordnet werden.

3.1 Vorteile auf einen Blick



Abbildung 1 Vorteile der Gerätefunktionen

Anwendungsbereiche:	Vorteile auf einen Blick:
<ul style="list-style-type: none"> - Istwert für analoge Drehzahlregelung - Papier-, Faser-, Folien-, Stahl- und Kranindustrie - Turbinen - Generatoren - Zentrifugen - Notstromdiesel - Textilmaschinen - Prüfstände - Rührwerke 	<ul style="list-style-type: none"> - Integrierte Schreiberfunktion zur Protokollierung von Messwerten (Ringspeicher 4 GB) - Integration in IT Netzwerke über Ethernet/IP zur Datenfernübertragung - Integration in Industrie-Bussysteme z.B. Profibus DP, Modbus RTU, Modbus TCP, Profinet - Bis zu 12 Messrechner vernetzbar über internen CANBUS - Persistente Datenerhaltung des Gesamtzählerstandes bei Netzverlust für einen Zeitraum von bis zu 5 Jahren



4 Installation / Service / Wartung

Der FMP 1836 ist für die direkte Montage auf einer Hutschiene vorgesehen. Der Monitor kann direkt in einen Schaltschrank oder in ein gesondert erhältliches Gehäuse montiert werden. Die Installation ist nur von fachkundigem und geschultem Personal vorzunehmen.

Service- und Wartungsarbeiten dürfen nur von Facharbeitern der **Firma Esters GmbH** oder durch von der Firma Esters GmbH geschulten Personen durchgeführt werden.

Wenden Sie sich hierzu bitte an folgende Kontaktdaten:

Telefon: +49 (6021) 45 807 - 0
Fax: +49 (6021) 45 807 - 20
eMail: service@esters.de
Internet: www.esters.de

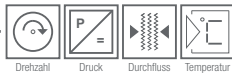
5 Technische Daten

Die Geräte der Baureihe FMP 1836-8001 sind als 2-Kanal-Geräte verfügbar. Die Gerätebaureihe ist nach dem Baukastenprinzip aufgebaut. Das Prinzip ermöglicht die Konfiguration der Ein- und Ausgänge sowie der relevanten Schnittstellen und Softwareoptionen entsprechend den individuellen Anforderungen an die Anwendung und die Betriebsanlage.

Der Abschnitt technische Daten gibt Ihnen eine Übersicht bezüglich der Baureihe.

5.1 Messeingänge

Eingang 1 (Kanal "A")	Frequenz „A“: 10 - 1 kHz bei 5% Tastgrad, Impulslänge > 500 ms
Eingang 2 (Kanal "B")	Frequenz „B“: 10 - 1 kHz bei 5% Tastgrad, Impulslänge > 500 ms



5.2 Relais

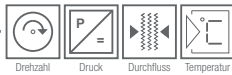
K1: Grenzwert „MIN“ Kanal „A“	Schließer, 30 V, AC, 1A induktiv
K2: Grenzwert „BAND“ Kanal „A“	Schließer, 30 V, AC, 1A induktiv
K3: Grenzwert „MAX“ Kanal „A“	Schließer, 30 V, AC, 1A induktiv
K4: Grenzwert „MIN“ Kanal „B“	Schließer, 30 V, AC, 1A induktiv
K5: Grenzwert „BAND“ Kanal „B“	Schließer, 30 V, AC, 1A induktiv
K6: Grenzwert „MAX“ Kanal „B“	Schließer, 30 V, AC, 1A induktiv
K7: Grenzwert „NOTCH“ Kanal „A“	Schließer, 30 V, AC, 1A induktiv
K8: Gerätestatus	Schließer, 30 V, AC, 1A induktiv

5.3 Elektrische Werte

Genauigkeit	$\pm 0,05 \% \text{ EW} \pm 1 \text{ Digit}$ bei 23 °C
Netzversorgung (Standard)	24 V, DC $\pm 3 \text{ V}$
Stromaufnahme	max. 1,25 A
	Absicherung durch 3 A Vorsicherung oder eigensicheres Netzteil
Leistungsaufnahme	max. 30 VA
Externes Netzteil	24 V, DC

5.4 Umgebungseinflüsse

Umgebungstemperatur	-10 bis +55 °C
Lagertemperatur	-20 bis +85 °C
Prüfspannung	3 kV
Feuchtekategorie	E-DIN 40040
Elektromagnetische Verträglichkeit	nach DIN EN 61000
Klimakategorie	nach IEC 60 654-1 Class B2 / EN 1434 Klasse 'C' (keine Kondensation zulässig)
Elektrische Sicherheit	nach IEC 61010-1: Umgebung < 2000 m Höhe über N.N.
Überspannungskategorie	IEC 61010-1, Schutzklasse II, Überspannungskategorie II.



Verschmutzungsgrad

Verschmutzungsgrad 2

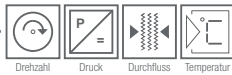
5.5 Mechanische Werte

Anzugsdrehmoment Klemmen

0,15 Nm max.

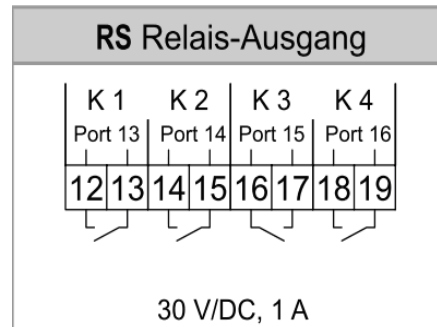
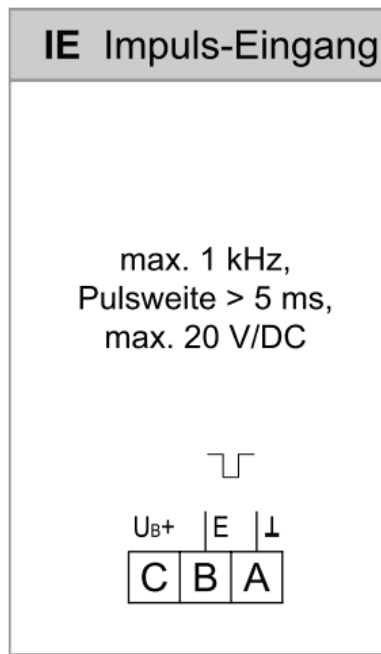
5.6 Anzeige, Gehäuse, Gewicht

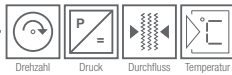
Anzeige	LCD-Anzeige, Höhe 8 mm
Standardgehäuse	Modulares Klemmgehäuse aus Makrolon Brennklasse nach UL 94:V-D 35 mm Normschiene nach DIN EN 50022 Abmessungen: 100 (B) x 100 (H) x 107 (T) mm Hutschienenmontage Schutzklasse IP 20
Feldgehäuse Option M104	Abmessungen: 343 (B) x 330 (H) x 210 (T) mm Wandmontage Schutzklasse IP 65
Gesamtgewicht:	
FMP 1836	480 g
incl. Feldgehäuse M104	3650 g
incl. Feldgehäuse M105	5650 g




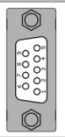


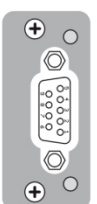

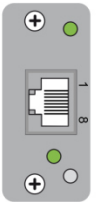
5.7 Schnittstellen

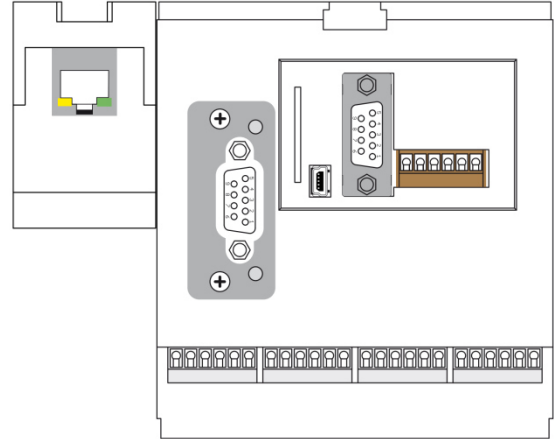
5.7.1 Technische Grundlagen – Geräteschnittstellen

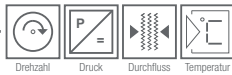





5.7.2 Überblick Schnittstellen

	USB Schnittstelle Onboard-Diagnose und Parametrierung			
	RS-232 Schnittstelle Für die Übertragung neuer Firmware	Pin	Signal	
		2	TxD (GDR 14xx Ausgang)	
		3	RxD (GDR 14xx Eingang)	
		4	DTR	
		5	GND	
	Ethernet RJ45 LAN	Pin	Signal	
		1	TD+	
		2	TD-	
		3	RD+	
		6	RD-	
	CAN-Bus Schnittstelle	CAN 1	CAN 2	
		Pin	Pin	Signal
		1	4	HI
		2	5	LO
		3	6	GND
	PROFIBUS-DP-V1	Pin	Signal	
		3	B Line	
		4	RTS	
		5	GND	
	MRTU Modbus-RTU RS-232	8	A Line	
		Pin	Signal	
		1	GND	
		2	 Brücke extern	
		3		
	RS-485	7	Rx	
		8	Tx	
		Pin	Signal	
		1	GND	
	5	B Line		
	9	A Line		
		ProfiNet		
	Modbus-TCP			







ESTERS ELEKTRONIK 

Otto-Hahn-Straße 2
63110 Rodgau
www.esters.de

Type : XXXXXXX-XXXX-0015
Serial : 1108 A 1234
Max. amb. Temp. : 55 °C
Input rated Voltage : 24 V/DC
Tolerance : ± 3 V/DC
Input rated Current : 1,25 A max.
Power : 30 VA max.
Max. Input Interface : 30 V/DC respect to \perp
Protection class : IP20
FOR USE IN POLLUTION DEGREE 2 ENVIROMENT

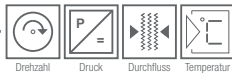
 

Code	CAN Bus	Ethernet	SD - Cart	Profibus DPV1	Modbus RTU	ProfNet	Modbus TCP
00							
01	•						
04		•					
05	•	•					
08			•				
09	•		•				
0C		•	•				
0D	•	•	•				
00							
10				•			
20					•		
30						•	
40							•

Abbildung 2: Überblick Geräteschnittstellen

5.8 Software und Schreiber

E3DM	Konfigurationssoftware für Microsoft Windows (32 Bit)
Schreiber	Ringspeicher 2 GB Integrierte Schreiberfunktion zur Protokollierung von Messwerten über einen Zeitraum von mehreren Jahren

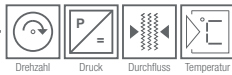


6 Gerätevarianten

FMP-		1836-8001
Eingänge:		
1: Frequenz „A“		•
2: Frequenz „B“		•
3:		
4:		
5:		
6:		
7:		
8:		
Relais:		
K1 (Schließer): Grenzwert „MIN“ Kanal „A“		•
K2 (Schließer): Grenzwert „BAND“ Kanal „A“		•
K3 (Schließer): Grenzwert „MAX“ Kanal „A“		•
K4 (Schließer): Grenzwert „MIN“ Kanal „B“		•
K5 (Schließer): Grenzwert „BAND“ Kanal „B“		•
K6 (Schließer): Grenzwert „MAX“ Kanal „B“		•
K7 (Schließer): Grenzwert „NOTCH“ Kanal „A“		•
K8 (Schließer): Gerätestatus		•
Optionen:		
CN	Schnittstelle CANBUS	○
DP	Schnittstelle Profibus DP	○
MRTU	Schnittstelle Modbus RTU	○
MTCP	Schnittstelle Modbus TCP	○
BT	Schnittstelle Bluetooth	○
ET	Schnittstelle Ethernet TCP/IP	○
SD	Ringspeicher 2 GB	○
M104	Feldgehäuse für Wandmontage	○

• Grundausrüstung

○ Optional



7 Bedienpanel des FMP

Aufbau der LCD-Anzeige

Die folgende Abbildung gibt Auskunft über den Aufbau der LCD-Anzeige am Gerät FMP 1836-8001.

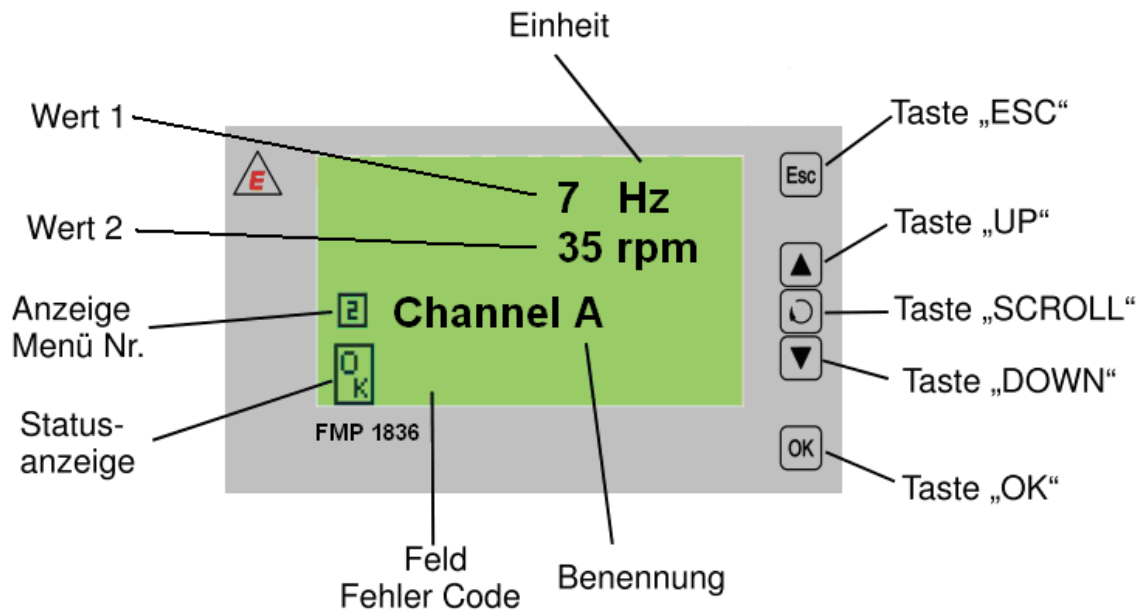


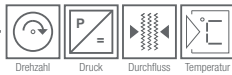
Abbildung 3: Aufbau LCD-Anzeige






Messwertanzeige

Vierzeilige LCD-Anzeige, wobei die Zeilen 1 bis 3 maximal 10 Stellen anzeigen.

Messwertanzeigen

Schirm	Inhalt Zeile 1 (Wert 1)	Inhalt Zeile 2 (Wert 2)	Inhalt Zeile 3 (Wert 3)
1	Frequenz „A“ [Hz]	Drehzahl „A“ [min-1] bzw. [rpm]	Kanal A
2	Frequenz „B“ [Hz]	Drehzahl „B“ [min-1] bzw. [rpm]	Kanal B




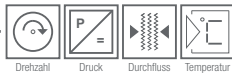
Inhalt Zeile 3	Klartext in Deutsch, entsprechend Inhalt Zeile 1.		
Inhalt Zeile 4a	Anzeige Gerätestatus	OK	Der FMP ist betriebsbereit und arbeitet in normalem Funktionsmodus, keine Fehler vorhanden.
		M	Es liegt ein Applikationsfehler vor, d.h. es wurde ein Funktionsausfall erkannt.
		E	Es wurde ein Systemfehler (Hardwaredefekt, Hochlauffehler usw.) erkannt, d.h. das Gerät kann die Funktionalität nicht mehr gewährleisten. Bitte den Service kontaktieren.
Inhalt Zeile 4b	Anzeige Programmiercode	Rechts neben der Statusanzeige befindet sich die Code-Anzeige, bestehend aus einer 9-stelligen LCD-Anzeige. Die Zeile enthält die nachfolgend beschriebenen Konfigurationsfunktionscodes.	
	Gerätestatus „M“ oder „E“	Liegt ein Systemfehler (= „E“) vor, wird ein 4-stelliger Fehlercode angezeigt.	
		Zeigt eine Störung oder einen Systemfehler an.	
Frontseitige Tasten	Die Bedienung kann mit den fünf frontseitigen Tasten  Abbruch,  Pfeil abwärts,  Pfeil aufwärts,  OK und  Scroll erfolgen		

8 Bedienübersicht

Die Programmierung des FMP 1836 kann direkt am Gerät erfolgen oder alternativ über eine USB-Schnittstelle am PC mit der Konfigurationssoftware E3DM (siehe nachfolgende Beschreibung).








Sobald Spannung an den FMP angelegt ist, befindet sich das Gerät im Messmodus.

Durch Drücken der Taste  für mindestens 5 Sekunden wird der FMP in den Konfigurationsmodus umgeschaltet, in dem die Konfiguration angezeigt wird oder programmiert werden kann. Die Messwertanzeige wird ausgeschaltet und der erste Konfigurationscode erscheint in der Programmiercodeanzeige.












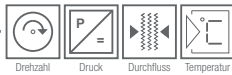
8.1 Bedienübersicht im Messmodus

Im Messmodus erfolgt die Bedienung mit den fünf frontseitigen Tasten nach folgendem Schema:


	Abbruch	stoppt die automatische Messwertumschaltung → der derzeit gewählte Messwertanzeigemodus bleibt aktiv
	Pfeil abwärts	Umschaltung Messwertanzeigemodus Unterbrechung Auto-Durchlauf Messwertanzeigemodi → Auto-Modus mit Taste 
	Pfeil aufwärts	Umschaltung Messwertanzeigemodus Unterbrechung Auto-Durchlauf Messwertanzeigemodi → Auto-Modus mit Taste 
	OK	keine Auswirkung im Messmodus.
	Scroll	5 Sekunden Konfigurationsmodus: → aktuelle Konfiguration → Programmiermodus Auto-Modus der Messwertdarstellung










8.2 Bedienübersicht im Konfigurationsmodus

	Abbruch	Wechsel vom Konfigurationsmodus in den Messmodus.
	Pfeil abwärts	Auswahl Konfigurationsfunktion
	Pfeil aufwärts	Auswahl Konfigurationsfunktion
	OK	Das Drücken der Taste  hat im Konfigurationsmodus keine Auswirkung.
	Scroll	Umschaltung Programmiermodus für Konfigurationsfunktion: Einstellung über  oder  → Bestätigung mit 






8.3 Bedienübersicht im Programmiermodus

Das Drücken der Taste  schaltet den angezeigten Konfigurationsfunktionscode in den Programmiermodus. In der ersten Zeile der Messwertanzeige wird der bisherige Wert der Konfigurationsfunktion angezeigt. In der zweiten Zeile der Messwertanzeige kann der neue Wert eingegeben werden.

	Abbruch	Wechsel vom Konfigurationsmodus in den Messmodus.
	Pfeil abwärts	Auswahl Konfigurationsfunktion
	Pfeil aufwärts	Auswahl Konfigurationsfunktion
	OK	Das Drücken der Taste  bestätigt die Programmierung
	Scroll	Umschaltung Programmiermodus für Konfigurationsfunktion: Einstellung über  oder  → Bestätigung mit 

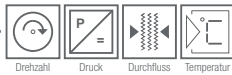
Im Programmiermodus kann die Bedienung mit den fünf frontseitigen Tasten erfolgen.

9 Konfigurationsfunktionscodes








Wie unter 7.3 beschrieben, kann der FMP durch Drücken der Taste  für mindestens 5 Sekunden in den Konfigurationsmodus umgeschaltet werden. Die Messwertanzeige wird ausgeschaltet und der erste Konfigurationscode erscheint in der Programmiercodeanzeige. Zwischen den nachfolgend aufgelisteten Konfigurationsfunktionscodes kann durch Drücken der Tasten  oder  umgeschaltet werden. Ist das Ende bzw. der Anfang der Codeliste erreicht, wird nicht weiter geschaltet. Es kann nur in die Gegenrichtung geschaltet werden.

Bitte beachten Sie:

Die Konfigurationsfunktionscodes können mit einem 4-stelligen Code für die unterschiedlichen Benutzergruppen geschützt sein. In diesem Fall werden Ihnen nur die Konfigurationsfunktionscodes der Benutzergruppe ALL angezeigt. Für die Freischaltung der Benutzergruppen OEM oder SRV müssen Sie den entsprechenden Code unter Konfigurationsfunktionscode 50 – PIN Eingabe eintragen.



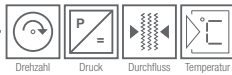
Funktionen innerhalb der Konfigurationscodes

- Durch Betätigung der Taste  innerhalb eines konfigurierbaren Konfigurationscodes können Sie die voreingestellten Werte ändern.
- Durch Drücken der Tasten  oder  kann die entsprechende Anzeige im Konfigurationsmenü weiter geschaltet werden. Durch Halten der Taste erreicht man einen Schnellvorlauf. Je länger die Taste gedrückt bleibt, umso schneller verändert sich die Anzeige. Der gewählte Wert bleibt aktiv, bis durch Drücken der Tasten  oder  eine Feineinstellung vorgenommen oder mit der Taste  die Programmierung bestätigt wird.
- Wird keine Programmierung in der voreingestellten Zeit abgeschlossen oder durch Drücken der Taste  abgebrochen, erfolgt ein Abbruch durch die Timeout-Funktion. Die Änderung wird nicht gespeichert.

9.1 Arten von Konfigurationsfunktionscodes

Code	Beschreibung	Zugriff	Einstellbereich	Schritt
0001	Geräte-ID	ALL	-	-
0003	SW-Version & BUILD-ID	ALL	-	-
0004	SW-Version Communication subsystem ¹⁾ / Ethernet subsystem ¹⁾	ALL	-	-
0005	Betriebsstunden	ALL	-	-
0006	Seriennummer	ALL	-	-
0007	Ethernet IP Adresse ¹⁾	ALL	-	-
0008	Ethernet Subnetz Maske ¹⁾	ALL	-	-
0009	Ethernet Gateway Adresse ¹⁾	ALL	-	-
0010	Ethernet MAC Adresse ¹⁾	ALL	-	-
0015	Ethernet Broadcast auslösen ¹⁾	ALL	0-1	1
0020	Gerätezeit anzeigen	ALL	-	-
0050	PIN Eingabe ²⁾	ALL	0000-9999	1
0051	Service PIN ²⁾	SRV	0000-9999	1
0052	OEM PIN ²⁾	OEM	0000-9999	1
0053	Parameter Code ²⁾	SRV	0000-9999	1
0055	Parameter Wert	SRV	0000-9999	1
<i>Die Konfigurationscodes 0056 bis 6049 sind nicht für den FMP bestimmt</i>				
6050	Polzahl A	SRV		1
6051	Polzahl B	SRV		1

Tabelle 1: Arten von Konfigurationscodes



9.2 Beschreibung einzelner Konfigurationsfunktionscodes

Konfigurationsfunktionscode 0001 - Geräte-ID

In der Messwertanzeige wird die Geräte-ID FMP angezeigt.
Eine Änderung der Geräte-ID ist nicht möglich, sie ist werksseitig vorgegeben.

Zugriffsgruppe:	Identifikation des Bedieners durch eine PIN ist nicht erforderlich.
-----------------	---

Konfigurationsfunktionscode 0003 - SW-Version & BUILD-ID

In der ersten Zeile der Messwertanzeige wird die Software-Version und in der zweiten Zeile der Messwertanzeige die BUILD-ID der installierten Software des FMP 1836 angezeigt.
Eine Änderung der Software-Version und der BUILD-ID ist nicht möglich, die Information ist werksseitig vorgegeben.

Zugriffsgruppe:	ALL
-----------------	-----

Konfigurationsfunktionscode 0004 - SW-Version Communication subsystem

Bei vorhandener Option wird in der ersten Zeile die Software-Version des PIC angezeigt. Die zweite Zeile enthält die Softwareversion für das Ethernetsubsystem.
Eine Änderung der SW-Version Communication subsystem ist nicht möglich, die Information ist werksseitig vorgegeben.

Zugriffsgruppe:	ALL
-----------------	-----

Konfigurationsfunktionscode 0005 - Betriebsstunden

In der ersten Zeile wird der Gesamtzählerstand für die Betriebsstunden angezeigt.
Eine Änderung des Zählerstandes für die Betriebsstunden ist nicht möglich.

Zugriffsgruppe:	ALL
-----------------	-----

Konfigurationsfunktionscode 0006 - Seriennummer

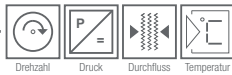
In der ersten Zeile wird die Seriennummer angezeigt.
Eine Änderung der Seriennummer ist nicht möglich.

Zugriffsgruppe:	ALL
-----------------	-----

Konfigurationsfunktionscode 0007 – Ethernet IP Adresse

Bei vorhandener Option wird in der Anzeige die IP-Adresse des Geräts angezeigt.
Eine Änderung der IP-Adresse ist nicht möglich.

Zugriffsgruppe:	ALL
-----------------	-----



Konfigurationsfunktionscode 0008 – Ethernet Subnetz Maske

Bei vorhandener Option wird Ihnen in der Anzeige die Ethernet Subnetz Maske des Geräts angezeigt.
Eine Änderung der Subnetz Maske ist nicht möglich.

Zugriffsgruppe:	ALL
-----------------	-----

Konfigurationsfunktionscode 0009 – Ethernet Gateway Adresse

Bei vorhandener Option wird in der Anzeige die Ethernet Gateway Adresse des Geräts angezeigt.
Eine Änderung der Gateway Adresse ist nicht möglich.

Zugriffsgruppe:	ALL
-----------------	-----

Konfigurationsfunktionscode 0010 – Ethernet MAC Adresse

Bei vorhandener Option wird in der Anzeige die Ethernet MAC Adresse des Geräts angezeigt.
Eine Änderung der MAC Adresse ist nicht möglich.

Zugriffsgruppe:	ALL
-----------------	-----

Konfigurationsfunktionscode 0015 – Ethernet Broadcast auslösen

Bei vorhandener Ethernet Option wird in der ersten Zeile der Anzeige EDIT angezeigt. Die Anzeige in der zweiten Zeile **0000** kann man editieren.
Eine Änderung der Subnetz Maske ist nicht möglich.

Zugriffsgruppe:	ALL
Einstellbereich:	0-1
Schritt:	1

Konfigurationsfunktionscode 0020 – Gerätezeit anzeigen

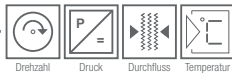
In der ersten Zeile der Anzeige wird die Gerätezeit bestehend aus Datum und Zeit angezeigt.
Eine Änderung der Gerätezeit ist nicht möglich.

Zugriffsgruppe:	ALL
-----------------	-----

Konfigurationsfunktionscode 0051 - PIN Eingabe

Wurde die Identifikation des Bedieners durch Eingabe der Bediener-PIN korrekt abgeschlossen, sind alle Konfigurationsfunktionscodes der Zugriffsgruppe ALL bis zum Verlassen des Konfigurationsmodus zur Ansicht / Änderung freigegeben.

Zugriffsgruppe:	ALL
Einstellbereich:	0000 ... 9999
Schritt:	1



Konfigurationsfunktionscode 0052 – OEM PIN

Wurde die Identifikation des Bedieners der OEM-Benutzergruppe durch Eingabe der OEM-PIN korrekt abgeschlossen, sind alle Konfigurationsfunktionscodes der Zugriffsgruppen ALL, SRV und OEM bis zum Verlassen des Konfigurationsmodus zur Ansicht / Änderung freigegeben.

Zugriffsgruppe:	OEM
Einstellbereich:	0000 ... 9999
Schritt:	1

Konfigurationsfunktionscode 0053 – Parameter Code

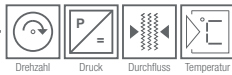
Um einen Parameter auszuwählen, müssen sie den Parametercode in der Eingabemaske einstellen:

Zugriffsgruppe:	SRV
Einstellbereich:	0000 – 9999
Schritt:	1

Konfigurationsfunktionscode 0055 – Parameter Wert

Um einen Parameterwert festzulegen, müssen sie den Wert in der Eingabemaske einstellen:

Zugriffsgruppe:	SRV
Einstellbereich:	0000 - 9999
Schritt:	1



10 Konfiguration über E3DM

Für die Parametrierung der erforderlichen Parameter (6051-6052) sowie der Limitatoren zur Grenzwertüberwachung steht Ihnen das Softwareprogramm E3DM zur Verfügung. Verbinden Sie den FMP 1836 über die USB-Schnittstelle mit Ihrem Computer und starten Sie das Programm E3DM.

Je nach Geräteausführung kann der FMP auch über andere Schnittstellen mit E3DM kommunizieren.

Nach dem Programmstart wird E3DM die angeschlossenen Geräte erkennen und der Geräteliste hinzufügen. Durch Auswahl des Geräts aus der Geräteliste können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

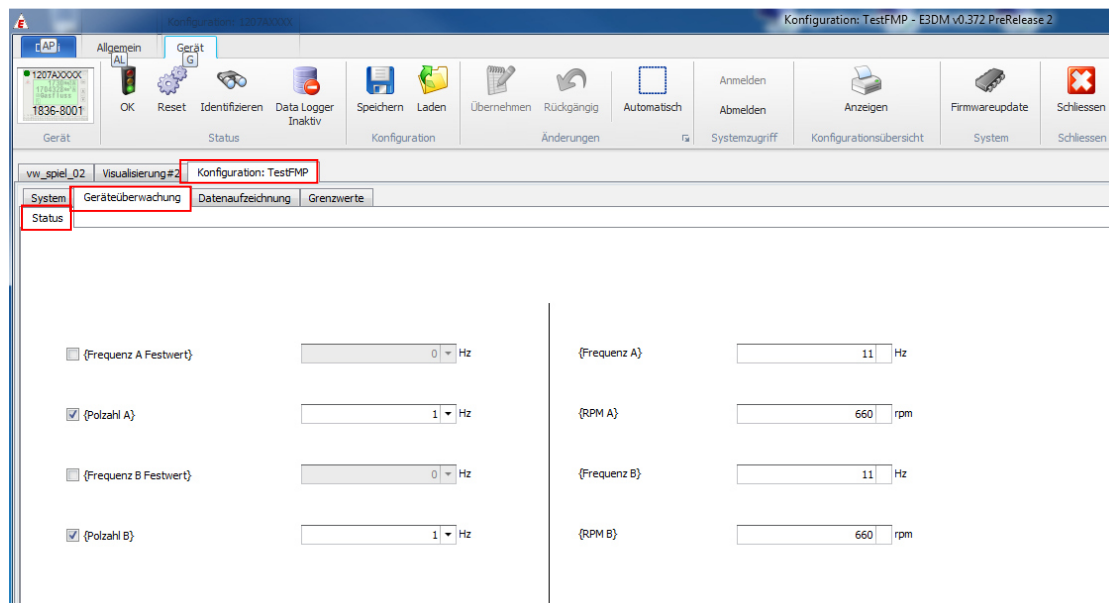
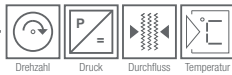


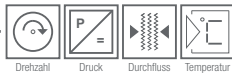
Abbildung 4: Statusmenü E3DM

Entsprechend Abbildung 4 müssen Sie den Reiter *KonfigurationXX* → *Geräteüberwachung* → *Status* auswählen.



Nachfolgende Tabelle beschreibt die möglichen Einstellungen:

Code	Bezeichnung	Beschreibung	Schritt
	Frequenz A Festwert	Manuelle Frequenzvorgabe	1
6050	Polzahl A	Zur Umrechnung auf RPM benötigt	1
	Frequenz B Festwert	Manuelle Frequenzvorgabe	1
6051	Polzahl B	Zur Umrechnung auf RPM benötigt	1
	Frequenz A	Messsignal A	1
	RPM A	Beispiel: Polzahl (A)=1, Messsignal(A)=10Hz: → Polzahl x Messsignal(Hz) x 60(s) = RPM A	1
	Frequenz B	Messsignal B	1
	RPM B	Beispiel: Polzahl (B)=1, Messsignal(B)=10Hz: → Polzahl x Messsignal(Hz) x 60(s) = RPM B	1



11 Überwachung über E3DM

Grenzwertüberwachung

Im Betrieb können Sie den Status der einzelnen Messkanäle über E3DM überwachen. Mit Hilfe von Limitatoren können Sie Grenzwerte festlegen, die automatisch überwacht werden. Abbildung 5 zeigt Ihnen die Menüübersicht im Reiter *KonfigurationXX* → *Grenzwerte* → *GrenzwertXX*:

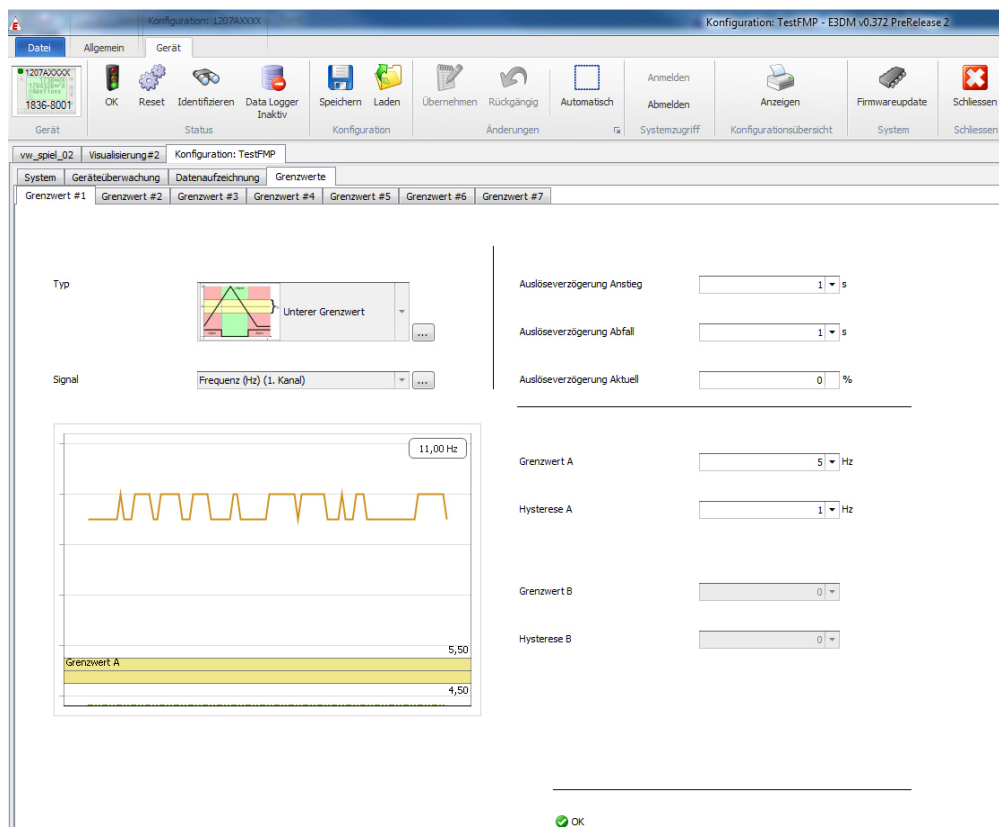
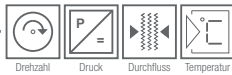
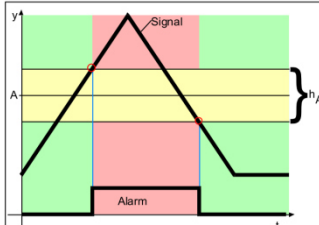
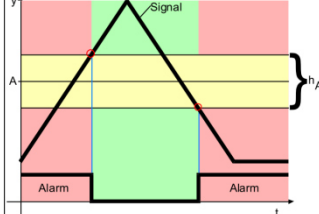
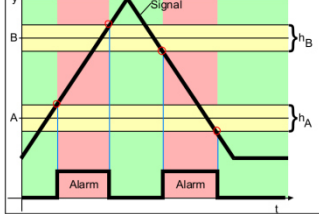
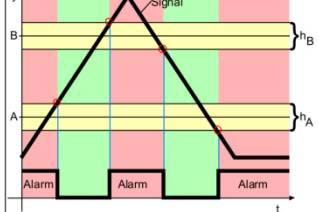


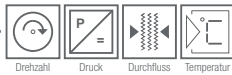
Abbildung 5: Grenzwertmenü E3DM



Für die Limitatoren stehen Ihnen fünf Betriebsarten/Typen zur Verfügung:

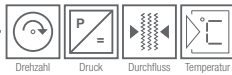
<p>OFF</p> 	<p>Ausgeschaltet</p> <p>Ovrange: Alarm bei Grenzwert Überschreitung (Nur Schwellwertschalter A)</p>
	<p>Underrange: Alarm bei Grenzwert Unterschreitung (Nur Schwellwertschalter A)</p>
	<p>Band: Alarm, wenn der überwachte Wert innerhalb eines Bandes liegt (Schwellwertschalter A und B)</p>
	<p>Notch: Alarm, wenn der überwachte Wert ausserhalb eines Bandes liegt (Schwellwertschalter A und B)</p>

Die grafische Darstellung im Menü zeigt Ihnen die aktuellen Messwerte in Korrelation zu den getätigten Parametereinstellungen an. Nachfolgende Tabelle erläutert Ihnen die unterschiedlichen Einstellungen:



Bezeichnung	Beschreibung
Typ	siehe vorherige Tabelle auf S. 29
Signal	Auswahl Messsignal Kanal „A“ oder „B“ als Quelle der Limitatoren
Auslöseverzögerung Anstieg	Verzögerung bis Limitator aktiviert wird
Auslöseverzögerung Abfall	Verzögerung bis Limitator aktiviert wird
Auslöseverzögerung Aktuelle	Verzögerungswert bis Limitator aktiviert wird
Grenzwert A	Mittelpunkt des Hysteresebandes (verfügbar für Overage, Underrange)
Hysterese A	Definiertes Frequenzband um Grenzwert A
Grenzwert B	Mittelpunkt des Hysteresebandes (verfügbar für Overage, Underrange)
Hysterese B	Definiertes Frequenzband um Grenzwert B

HINWEIS: Die Schwelle „A“ ist immer niedriger einzustellen als die Schwelle „B“ (gilt nur für die Modi „Notch“ und „Band“).



Relaisüberwachung

Der FMP 1836 zeigt bei Grenzwertverletzung den Status eines Limitators durch einen wechselnden Relaisstatus an. Außerdem wird der Status „Gerätestörmeldung“ über ein Relais dargestellt. Beachten Sie hierzu die folgende Darstellung:

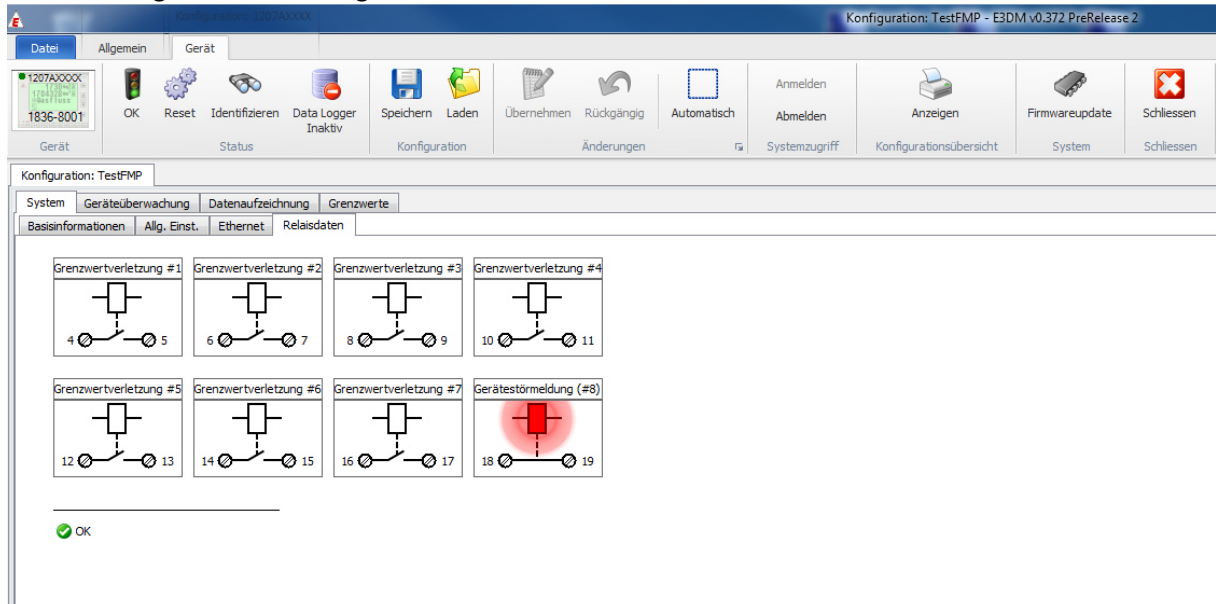
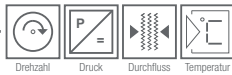


Abbildung 6: Menü Relaisdaten

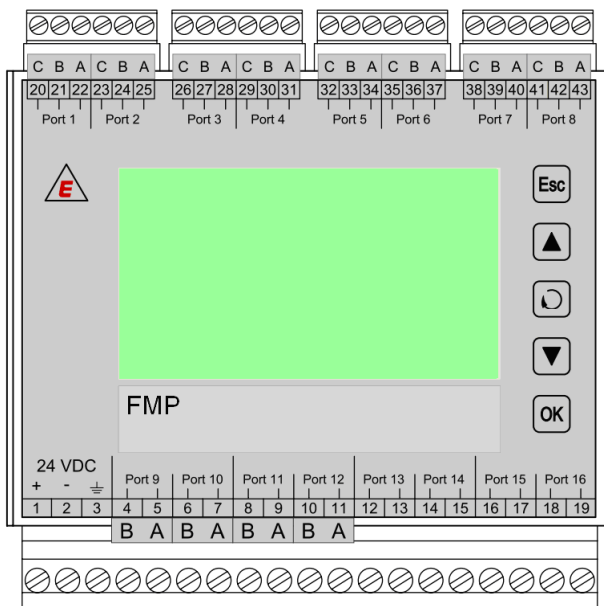
Die Relais sind entsprechend folgender Tabelle zuzuordnen:

Bezeichnung	Beschreibung
Relais #1	Schliesser – Grenzwertverletzung #1
Relais #2	Schliesser – Grenzwertverletzung #2
Relais #3	Schliesser – Grenzwertverletzung #3
Relais #4	Schliesser – Grenzwertverletzung #4
Relais #5	Schliesser – Grenzwertverletzung #5
Relais #6	Schliesser – Grenzwertverletzung #6
Relais #7	Schliesser – Grenzwertverletzung #7
Relais #8	Schliesser – Gerätestörmeldung #8



12 Anschlussplan/Portbelegung

Verdrahtungsempfehlung: vorzugsweise 0,5 mm², max. 0,75 mm²

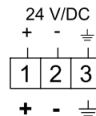


IE Impuls-Eingang

max. 1 kHz,
Pulsweite > 5 ms,
max. 20 V/DC

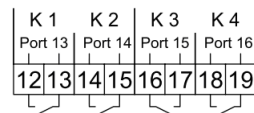


Versorgungsspannung



24 V/DC ±3 V/DC

RS Relais-Ausgang

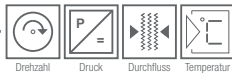


30 V/DC, 1 A

Verdrahtungsempfehlung: vorzugsweise 1 mm², max. 1,5 mm²

Abbildung 7: Portbelegung

Bezeichnung	Klemme	Belegung
L, N, PE	1, 2, 3	Stromversorgung
Port 9	4, 5	Relais „Grenzwertverletzung #1“
Port 10	6, 7	Relais „Grenzwertverletzung #2“
Port 11	8, 9	Relais „Grenzwertverletzung #3“
Port 12	10, 11	Relais „Grenzwertverletzung #4“
Port 13	12, 13	Relais „Grenzwertverletzung #5“
Port 14	14, 15	Relais „Grenzwertverletzung #6“
Port 15	16, 17	Relais „Grenzwertverletzung #7“
Port 16	18, 19	Relais „Gerät OK / Störmeldung“
Port 1	20, 21, 22	Frequenz „A“
Port 2	23, 24, 25	Frequenz „B“



Beispielelemente

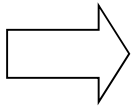


Sicherheitshinweise:

- Arbeiten an gasführenden Anlagen sowie Montage, Einstellung für den Betrieb und Inbetriebnahme des Geräts dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Dabei sind die anerkannten Regeln der Technik sowie die Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.
- Stellen Sie vor Ein-/Ausbauarbeiten von Komponenten der gasführenden Anlage sicher, dass die Anlage stillsteht und drucklos ist.
- Stellen Sie vor Inbetriebnahme/ Wiederanlaufen der Anlage sicher, dass weder Personen noch Sachen durch bewegliche Teile gefährdet werden.
- Die Missachtung von Anwendungshinweisen oder technischen Angaben kann zu Sach- und/oder Personenschäden führen.



Befolgen Sie die Vorschriften und Bestimmungen für die Errichtung und den Betrieb von gasführenden Anlagen.



Folgende Ein- und Auslaufstrecken sind für ein korrektes Messergebnis erforderlich:



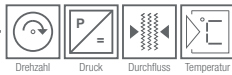
Nach dem Einbau des GD 300 ist die Leitung mit einem geeigneten Verfahren auf Dichtigkeit zu prüfen. Bitte beachten Sie, dass eine **nicht durchgeführte Dichtigkeitsprüfung** Gasaustritt verbunden mit einer Explosionsgefährdung und Personengefährdung zur Folge haben kann.



Unter <http://esters.de/products/index.shtml> stehen Ihnen weiterführende Informationen zur Verfügung



In explosionsgefährdeten Bereichen müssen die entsprechenden Vorschriften, Konformitäts- und Baumusterprüfbescheinigungen der Sensoren und der Versorgungsgeräte beachtet werden.



13 Störungsbehebung

13.1 Austausch beschädigter Teile



Beschädigungen am Gerät, die die Sicherheit beeinträchtigen, dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal behoben werden.

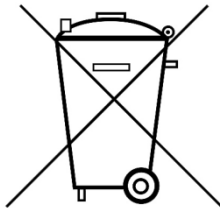
Nach jeder Reparatur müssen die technischen Daten der Spezifikation durch Fachpersonal geprüft werden, z.B. Probe.

Tauschen Sie alle anderen beschädigten Teile sofort aus. Zur Bestellung nutzen Sie bitte die Kontaktdaten aus Abschnitt 2.

13.2 Rücksendung

Im Reparaturfall senden Sie das Gerät bitte an den Lieferanten.

13.3 Entsorgung



Das Gerät muss entsprechend seinem Werkstoff getrennt entsorgt werden. Bitte beachten Sie die lokalen Vorschriften.

Das Design der Sensoren berücksichtigt bestmöglich die Umweltverträglichkeit. Gemäß der EU-Richtlinie 2002/96/EG müssen die Druckluft-Zähler einer getrennten Sammlung für Elektro- und Elektronikgeräten zugeführt werden, oder können an den Lieferanten zur Entsorgung geschickt werden. Sie dürfen nicht dem unsortierten Siedlungsabfall zugeführt werden.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.