

## BEDIENUNGSANLEITUNG



### *Universal Messgerät zur Volumenmessung Typ MARGINEX<sup>®</sup>*



I M1 Ex ia I Ma

I M2 Ex ia I [ib] Mb



II 2G Ex ia IIA T4 Gb

II 2G Ex ia [ib] IIA T4 Gb

## Allgemeine Angaben

Sehr geehrte Kunde,  
die von Ihnen erworbenen Artikel sind ein Produkt der Firma Grünewald GmbH, 59069 Hamm und wurden gebaut als MAGIN-Ex®- Gerät zur Volumenmessung.

Lesen Sie bitte die Betriebsanleitung sorgfältig durch, damit Sie lange und sicher mit dem Messgerät arbeiten können.

Wenn Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte direkt an unseren Fachberater bei der Firma Grünewald GmbH, Oberallener Weg 7, 59069 Hamm, Tel. 02385 / 922670,

Fax 02385 / 922672.

Internet: [www.gruenewald.eu](http://www.gruenewald.eu)

E-Mail: [info@gruenewald.eu](mailto:info@gruenewald.eu)

## INHALTSVERZEICHNIS

1.	VORWORT .....	4
2.	ALLGEMEINES .....	4
	2.1 ALLGEMEINES ZUR BETRIEBSANWEISUNG .....	4
	2.2 ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE .....	4
3.	VERPFLICHTUNG DES BETREIBERS .....	5
4.	VERPFLICHTUNG DES PERSONALS .....	5
	4.1 QUALIFIZIERTES PERSONAL .....	6
5.	GEWÄHRLEISTUNG UND HAFTUNG .....	6
6.	GEFAHRENHINWEISE / SICHERHEITSRELEVANTE BEGRIFFE .....	7
7.	UMWELTSCHUTZVORSCHRIFTEN BEACHTEN .....	8
8.	BESTIMMUNGSGEMÄÑE VERWENDUNG .....	8
	8.1 ANWENDUNGSBEREICHE .....	8
9.	INSTALLATION / INBETRIEBNAHME / MONTAGERICHTLINIEN .....	9
	9.1 INSTALLATIONSHINWEIS MAGINEX® VOLUMENMESSGERÄT .....	10
10.	ANSCHLÜSSE .....	11
11.	GERÄTEMENÜ .....	12
12.	BETRIEB, WARTUNG UND INSTANDHALTUNG .....	25
13.	TRANSPORT / LAGERUNG .....	26
14.	GERÄTEBESCHREIBUNG .....	26
15.	ARBEITSWEISE DES MAGINEX® - GERÄTES .....	26
16.	RESTGEFÄHRDUNG .....	27
17.	HILFE BEI STÖRUNGEN .....	27
	17.1 FEHLERCODES .....	27
18.	LIEFERUMFANG .....	29
19.	TYPENSCHLÜSSEL .....	30
20.	TYPENSCHILD .....	31
21.	TECHNISCHE DATEN .....	32
22.	22.1 EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG .....	33
	22.2 IECEX ZULASSUNG .....	38
23.	EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG .....	45

## 1. Vorwort

Diese Betriebsanleitung soll Ihnen helfen, das MAGINEx® - Gerät zur Volumenmessung sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu nutzen.

Wenn Sie die Hinweise dieser Anleitung beachten, werden Sie:

- die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer der Prüfanlage erhöhen
- Gefahren vermeiden
- Reparatur und Ausfallzeiten vermeiden.

Diese Anleitung muss:

- ständig bei Montage, Wartungs- und Reparaturarbeiten verfügbar sein.
- von jeder Person gelesen und angewandt werden, die mit Arbeiten am MAGINEx® - Gerät zur Volumenmessung betraut sind.

Grünewald Überwachungs- und Messgeräte werden anwendungsfertig ausgeliefert. Es sind keine weiteren Vorbereitungsarbeiten am Messgerät notwendig.

Aufgrund dessen bezieht sich die allgemeine Einbau- Betriebsanleitung sowie der Produktinformation auf die mechanischen und elektrischen Betriebsdaten der einzelnen Geräte oder Gerätegruppen.

Das MAGINEx® - Gerät zur Volumenmessung ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer Behandlung und falschem Einsatz Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Maschine und anderer Sachwerte entstehen.



## 2. Allgemeines

### 2.1 Allgemeines zur Betriebsanweisung

Diese Betriebsanleitung beinhaltet die Anweisung, das Gerät sicher, in vorgeschriebener Weise einbauen und betreiben zu können. Sollten dabei Schwierigkeiten auftreten, die nicht mit Hilfe der Betriebsanleitung gelöst werden können, so sind weitere Informationen beim Lieferanten/Hersteller zu erfragen. Der Hersteller behält sich alle Rechte der technischen Änderungen und Verbesserungen jederzeit vor. Der Gebrauch dieser Betriebsanleitung setzt die Qualifikation des Benutzers voraus. Das Bedienungspersonal ist entsprechend der Betriebsanleitung zu unterweisen.

### 2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

**Lesen Sie die Betriebsanleitung des MAGINEx® Gerätes zur Volumenmessung vor Beginn der Arbeit und befolgen Sie die Anweisungen bei dessen Betrieb.**



Generell ist der Betreiber für den einwandfreien Zustand bzw. Betrieb und die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften verantwortlich. Das MAGINEx® - Messgerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei dessen Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen an der Maschine oder an anderen Sachwerten entstehen.

Benutzen Sie die Messeinrichtung nur:

- für die bestimmungsgemäße Verwendung,
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Beachten Sie hierbei die technischen Daten des MAGINEX<sup>®</sup> Gerätes zur Volumenmessung, speziell die angegebenen Umgebungstemperaturen. Die bestimmungsgemäße Verwendung des MAGINEX<sup>®</sup>-Geräts zur Volumenmessung ist in dieser Dokumentation unter Kapitel 8 beschrieben und zu beachten. Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb des MAGINEX<sup>®</sup> Gerät zur Volumenmessung ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften. Darüber hinaus sind die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung, Errichtung von elektrischen und mechanischen Anlagen sowie zur Funkentstörung zu beachten.

Achten Sie bei allen Wartungs- und Reparaturarbeiten auf die Sauberkeit des Arbeitsplatzes. Während der Arbeit dürfen Sie nicht essen und rauchen. Wenn Sie eigenmächtig Veränderungen vornehmen, die über den bestimmungsgemäßen Gebrauch hinausgehen, entfällt die Gewährleistung und Haftung seitens des Herstellers.

Beachten Sie unbedingt die Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitssymbole und Sicherheitshinweise am Gerät und in der Dokumentation. Die Betriebsanleitung bitte sorgfältig aufbewahren.

### 3. Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber ist verpflichtet, nur Personen an dem Gerät arbeiten zu lassen, die:

- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in die Handhabung der Maschine eingewiesen sind.
- die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung sowie allen anderen zu dem Gerät gehörenden Dokumentationen gelesen und verstanden haben.
- in regelmäßigen Abständen in Bezug auf sicherheitsbewusstes Arbeiten überprüft werden.

Instandhaltungs-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sind von einer ausgebildeten Fachkraft ausführen zu lassen. Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

### 4. Verpflichtung des Personals

Das mit Tätigkeiten an dem MAGINEX<sup>®</sup> Gerät zur Volumenmessung beauftragte Personal muss mit der Betriebsanleitung vertraut sein.

Alle Personen, die mit Arbeiten an dem Gerät beauftragt sind, verpflichten sich stets:

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten
- die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung zu lesen und zu beachten.

#### 4.1 Qualifiziertes Personal

Das sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb des Produktes vertraut sind und über, die ihre Tätigkeiten und Funktionen entsprechenden, Qualifikationen verfügen, wie z.B.: Unterweisung und Verpflichtung zur Einhaltung aller Einsatzbedingungen, regionaler und innerbetrieblichen Vorschriften und Erfordernissen.

Ausbildung oder Unterweisung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch angemessener Sicherheits- und Arbeitsschutzausrüstung.

### 5. Gewährleistung und Haftung

Sofern nicht ausdrücklich anders vereinbart, gelten unsere „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des MAGINEx<sup>®</sup> Gerätes zur Volumenmessung
- Unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnahme, Bedienen und Warten des MAGINEx<sup>®</sup> Gerätes zur Volumenmessung
- Betreiben des MAGINEx<sup>®</sup> Gerätes zur Volumenmessung bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Nichtbeachtung der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung des MAGINEx<sup>®</sup> Gerätes zur Volumenmessung
- Betrieb des MAGINEx<sup>®</sup>- Geräts außerhalb seiner vorgegebenen Rand- und Belastungsparameter.
- Eigenmächtige bauliche Veränderung oder Einstellung an dem MAGINEx<sup>®</sup> Gerätes zur Volumenmessung über den bestimmungsgemäßen Zweck hinaus.
- Mangelhafte Überwachung von Teilen, die Verschleiß unterliegen.
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen, Inspektionen oder Wartungen.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

Wird das MAGINEx<sup>®</sup> Gerätes zur Volumenmessung falsch bedient, kann keine Haftung für eventuelle Schäden übernommen werden.

Für zur Verfügung gestellte EDS-Dateien im Rahmen des CAN-Bus Systems, übernimmt die Firma Grünewald keine Haftung für Richtigkeit der Daten oder Funktion der Datei.

## 6. Gefahrenhinweise / Sicherheitsrelevante Begriffe

Die Signalbegriffe **GEFAHR**; **WARNUNG**; **VORSICHT** und **HINWEIS** werden in dieser Betriebsanleitung angewandt bei Hinweisen zu besonderen Gefahren oder außergewöhnlichen Informationen, die besondere Kennzeichnung erfordern.

**GEFAHR** bedeutet, dass bei Nichtbeachtung Lebensgefahr besteht und / oder erheblicher Sachschaden auftreten kann.



**WARNUNG** bedeutet, dass bei Nichtbeachtung schwere Verletzungsgefahr besteht und / oder Sachschaden auftreten kann.



**VORSICHT** bedeutet, dass bei Nichtbeachtung Verletzungsgefahr besteht und / oder Sachschaden auftreten kann.



**HINWEIS** bedeutet, dass auf technische Zusammenhänge besonders aufmerksam gemacht wird.



Die Beachtung der nicht besonders hervorgehobenen anderen Transport-, Montage-, Betriebs- und Wartungshinweise sowie technische Daten sind jedoch gleichermaßen unerlässlich, um Störungen zu vermeiden, die ihrerseits mittelbar oder unmittelbar Personen- oder Sachschäden bewirken können.

Die im Gerät vorhandene Pufferbatterie darf ausschließlich nur vom Hersteller gewechselt werden. Ein Austausch durch den Anwender ist nicht zulässig.

## 7. Umweltschutzvorschriften beachten

Halten Sie bei allen Arbeiten mit dem MAGINEx<sup>®</sup> Gerätes zur Volumenmessung die gesetzlichen Pflichten zur Abfallvermeidung und ordnungsgemäßen Verwertung / Beseitigung ein. Insbesondere bei Installations-, Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen wassergefährdende Stoffe wie:



- Schmierfette und -öle
- Hydrauliköle
- Kühlmittel
- lösungsmittelhaltige Reinigungsflüssigkeiten nicht den Boden belasten oder in die Kanalisation gelangen! Diese Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufbewahrt, transportiert, aufgefangen und entsprechend entsorgt werden!

## 8. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Verwendung des MAGINEx<sup>®</sup> Gerätes zur Volumenmessung ist ausschließlich für die Überwachung von Wasser oder wasserähnlichen Medien in geschlossenen und gefüllten Systemen bestimmt. Das MAGINEx<sup>®</sup> Gerät darf nicht zur Messung von explosionsfähigen Gasen oder Flüssigkeiten verwendet werden.

Andere, als ihre zuge dachte Verwendung, sowie Umbauten oder Erweiterungen dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herstellers erfolgen und gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten dieser Bedienungsanleitung sowie die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsbedingungen bzw. -intervalle.

Für Schäden, die aus einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung resultieren, haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

### 8.1 Anwendungsbereiche

Die Verwendung des MAGINEx<sup>®</sup> Gerätes zur Volumenmessung ist nur genehmigt in Rohrleitungen entsprechend Ihrer Nennweiten / Drücken und nur für Wasser oder wasserähnliche Medien ohne größeren Verschmutzungsgrad.



Abweichungen hiervon nur mit ausdrücklicher Freigabe der Firma Grünewald GmbH, 59069 Hamm.



## 9. Installation / Inbetriebnahme / Montagerichtlinien

### Gefahr

- Betriebsdruck und Druckstufe beachten
- Gerät nur für die angegebenen Medien verwenden
- Maximale Durchflussmenge beachten
- Vor Inbetriebnahme das System entlüften
- Der Transport des Gerätes im Ex- gefährdeten Bereich darf ausschließlich nur in hierzu geeigneten und zugelassenen Behältnissen und Verpackungen erfolgen
- Vor dem Einbau des Gerätes ist eine CH4- Freimessung vorzunehmen
- Es darf ausschließlich nur fachgerechtes und geeignetes Werkzeug zur Installation des Gerätes verwendet werden
- Es dürfen ausschließlich nur geeignete und zugelassene Leitungen für den elektrischen Anschluss des Gerätes verwendet werden.



### Warnung

- Durchflussrichtung beachten
- Nicht direkt hinter einer Pumpe installieren
- **Keine Schweißarbeiten im System bei eingebautem Gerät!  
Das Gerät wird dadurch zerstört!**



### Vorsicht

- Vor dem Einbau etwaig vorhandene Blindstopfen entfernen
- Bei Einbau Abdichtung vornehmen
- Schaltbild bei Verdrahtung zugrunde legen
- Steuerkreis prüfen. Überlastungen vermeiden

### Hinweis

- Bei Durchflussmessung Einbaulage beachten
- Angaben zu Schalt- und Anzeigetoleranzen beachten
- Im Ein- und Auslauf eine Beruhigungsstrecke von  $5 \times D$  ist einzuhalten
- Der Systemdruck muss über dem Wert des verursachten Druckabfalls liegen
- Montage auf dem Kopf nur bei sauberen Medien
- Elektro-Magnetische Einflüsse von außen haben Einfluss auf die Messwerte und sind zwingend abzustellen (Motoren, Wechselrichter, Umrichter, etc.)
- Der elektrische Anschluss des Gerätes ist unter Berücksichtigung der jeweilig zum aktuellen Zeitpunkt gültigen EMV- Normen auszuführen. Die Leitungsschirmung darf hierbei nur einmal Steuerungsseitig aufgelegt werden.

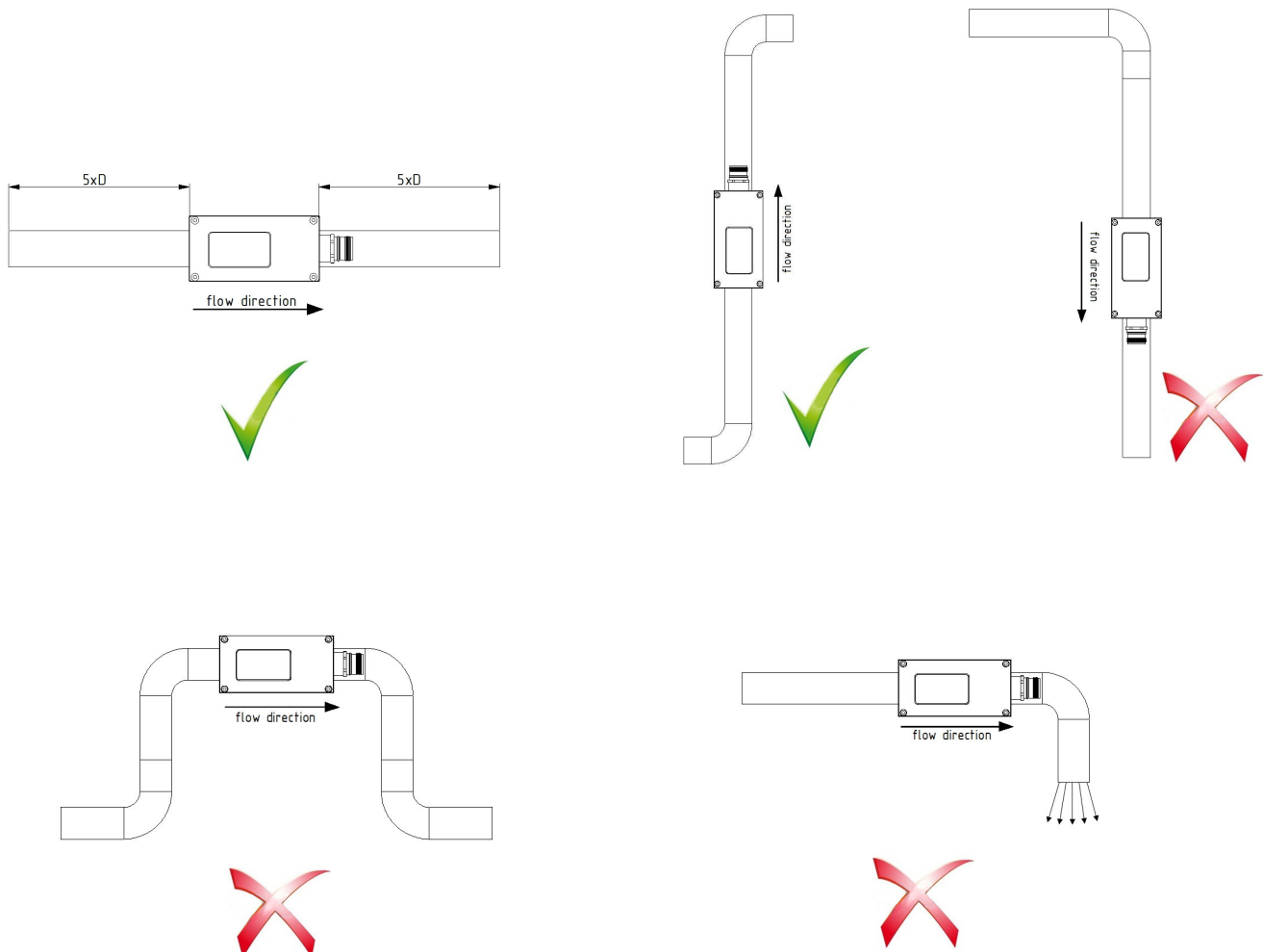




## 9.1 Installationshinweis MAGINEx® Volumenmessgerät

Für die Installation des MAGINEx Volumenmessgerätes sind unbedingt folgende Installations-/Inbetriebnahmehinweise zu beachten:

- Das Messgerät darf nur in wassergefüllten und vollständig entlüfteten Rohrsystemen betrieben werden
- Das Messgerät darf nur bis zu seinem maximalen Systemdruck betrieben werden
- Das Messgerät darf nur in waagerechter oder senkrechter (aufsteigender) Einbaulage betrieben werden
- Die Auslegung des Gerätes hat so zu erfolgen, das der Nennmessbereich bei ca.  $\frac{2}{3}$  des Maximalmessbereiches liegt. Messungen im Bereich von  $\leq 10\%$  FS (Schleichmenge) können nicht als Messwert genutzt werden.
- Das Messgerät MUSS mittels der angebrachten Erdungsschraube geerdet und in den örtlichen Potentialausgleich eingebunden werden. Der Querschnitt des Erdungsleiters muss min.  $6\text{mm}^2$  betragen. Die Erdung bzw. der Potentialausgleich des Gerätes ist komplett über das gesamte Gerät vom Rohranschluss des Einlaufs bis zu Rohranschluss des Auslaufs auszuführen.
- Die Beruhigungsstrecke muss einlaufseitig und auslaufseitig min.  $5 \times D$  betragen



## 10. Anschlüsse

	Strom- ausgang	Spannungs- ausgang	Frequenz- ausgang	Grenzwert- ausgang	CAN- Open	RS485
Versorgungs- spannung $V_{CC}$ 12V DC	1					
Versorgungs- spannung GND 0V	2					
Modulplatz M1	---	---	---	---	50, 51, 52	60, 61, 62
Modulplatz M2	10, 11	20, 21	30, 31	40, 41, 42, 43	---	---
Modulplatz M3	12, 13	22, 23	32, 33	---	---	---
Modulplatz M4	14, 15	24, 25	34, 35	---	---	---
Modulplatz M5	16, 17	26, 27	36, 37	---	---	---
Modulplatz M6	18, 19	28, 29	38, 39	---	---	---

Ein expliziter Belegungs- und Anschlussplan ist jedem einzelnen Gerät separat beigelegt.

Wenn nicht gesondert gekennzeichnet, gelten die Spannungsversorgung und der Signalausgang nicht als galvanisch voneinander getrennt.

Bei Leitungsanschluss muss eine abgeschirmte Leitung verwendet werden, die Abschirmung ist hierbei an der Anlage versorgungsseitig aufzulegen.

### Wichtiger Hinweis:

Etwaig am Gerät vorhandene Signalausgänge wie Frequenz-, Spannungs-, Strom- und Grenzwertausgänge müssen zum korrekten Betrieb des Gerätes elektrisch ordnungsgemäß angeschlossen und betrieben werden. Werden diese Signalausgänge nicht angeschlossen und somit „offen“ betrieben, so wird vom Gerät eine Fehlermeldung aufgrund der fehlenden Signalverbindung zur übergeordneten Steuerung ausgegeben.

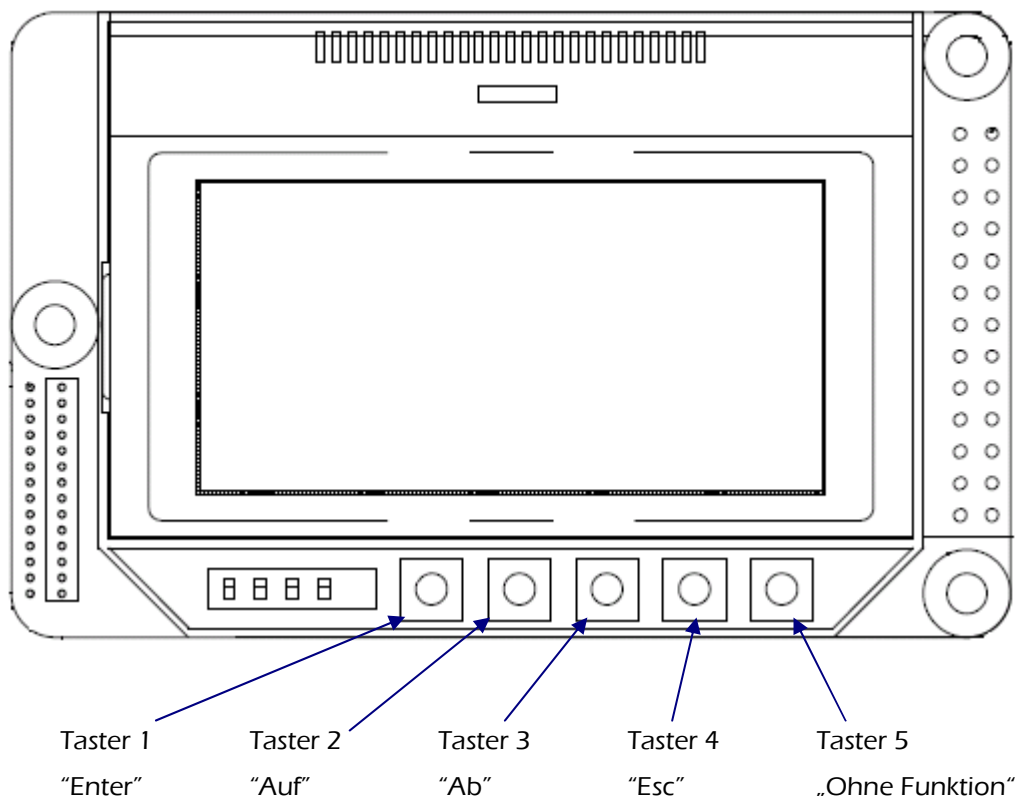
## 11. Gerätemenü

Das Display stellt die Grafische Schnittstelle zwischen Anwender und dem MAGINEx- Gerät her. Hierüber können alle betriebsrelevanten Informationen abgerufen bzw. zur Anzeige gebracht werden. Weiter sind auf dieser Displayanzeige mehrere Taster vorhanden, über welche spezielle Zusatzfunktionen und Geräteparameter abgerufen werden können.

Abhängig von der vorgegebenen Geräteausstattung (Volumen, Druck, Vorlauf- und Rücklauf-temperatur) können hier wahlweise bis zu vier Messwerte gleichzeitig zur Anzeige gebracht werden. Die Abhängigkeit der erforderlichen Anzeigewerte für das betreffende Displayfeld wird über Werkskonfiguration beim Hersteller festgelegt.

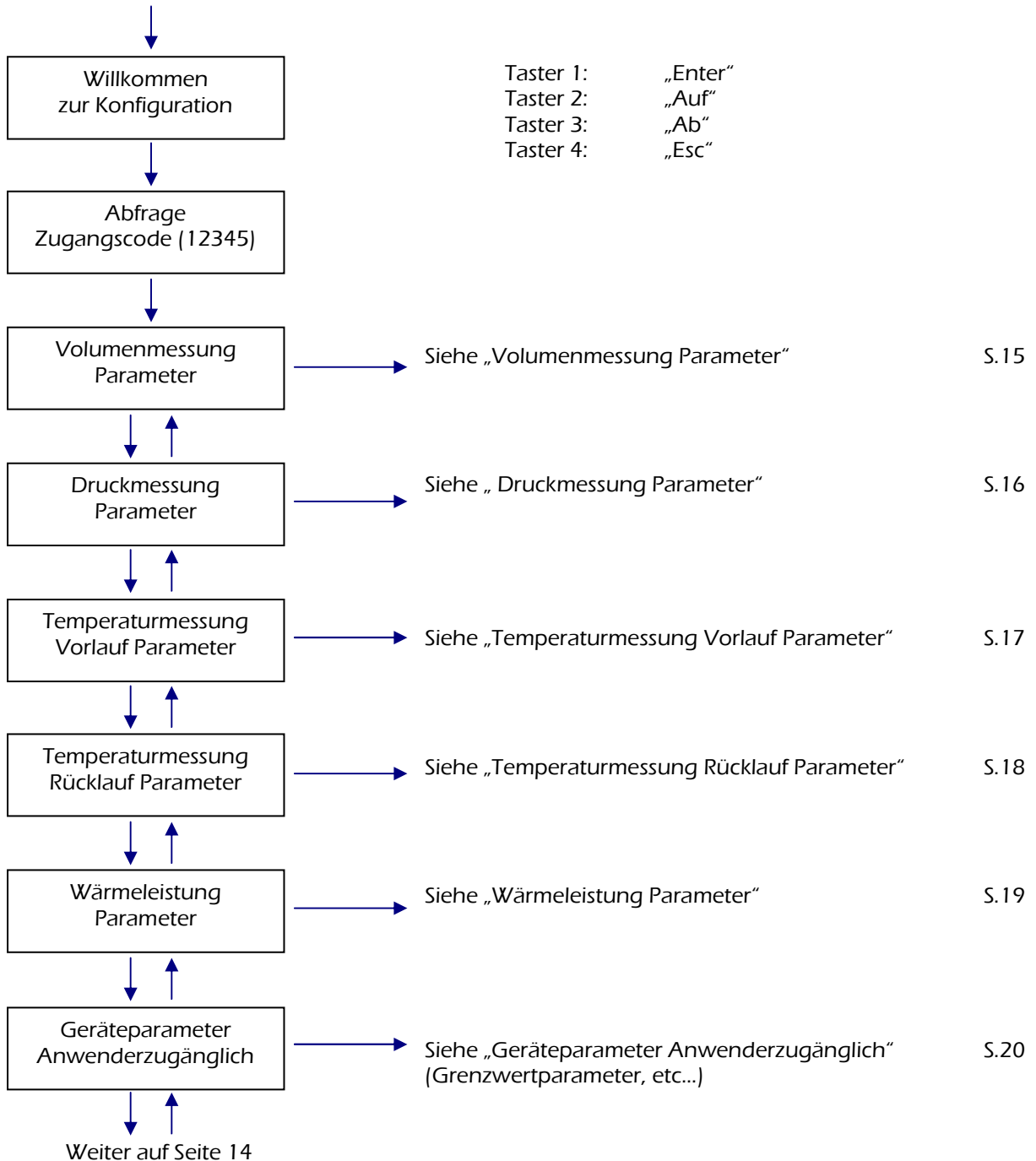
Um Zugriff auf die Programmier-taster zu erhalten, muss zunächst die Displayabdeckung entfernt werden. Hierzu wird ein 3mm Inbusschlüssel benötigt. Mit diesem werden die 4 Schrauben der Displayabdeckung gelöst, anschließend kann das Gerät geöffnet werden und die Taster sind somit zugänglich. Wichtig hierbei ist, dass während das Gerät geöffnet ist, keine Feuchtigkeit eindringt. Auch ein korrekter Wiederverschluss nach Abschluss der Einstellarbeiten ist zwingend erforderlich.

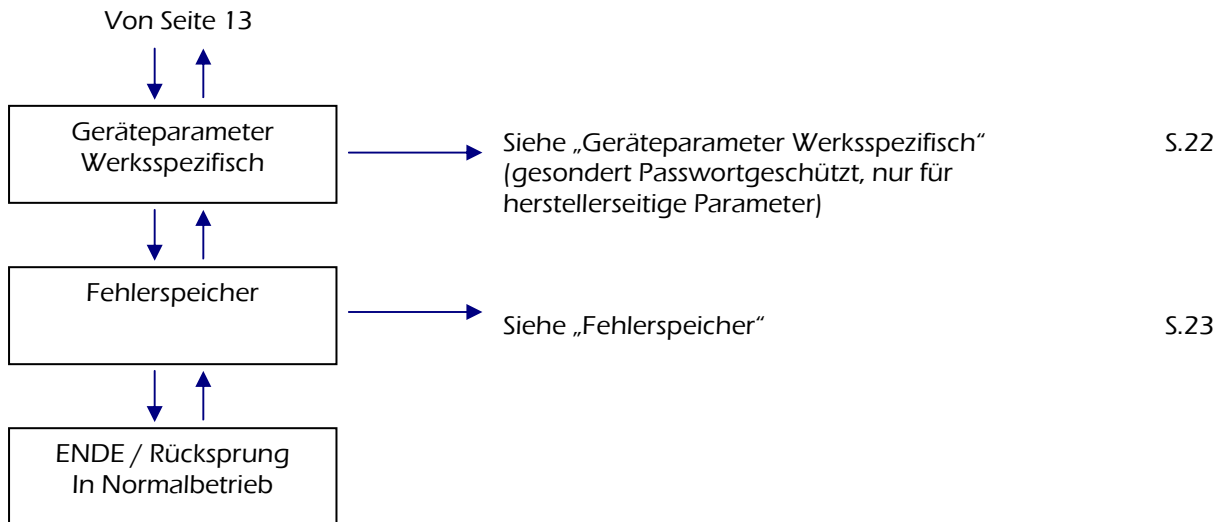
Diese Taster dienen zum einen dem Abruf diverser Gerätedaten und zum anderen der Möglichkeit zur Einstellung etwaiger Betriebsdaten. Die Funktionen der Taster sind wie folgt vorgegeben:



In der Werkseinstellung entspricht die Anzeige und Ausstattung gemäß der bestellten und gelieferten Variante des Gerätes. Ergänzend hierzu können anwenderseitig etwaige Geräteeinstellungen geändert werden. Diese Änderungen können über den folgend dargelegte „Gerätemenü“ geändert und eingestellt werden. Um Zugriff auf das Gerätemenü zu bekommen, müssen die Tasten „1“ und „4“ gleichzeitig für jeweils 5 Sekunden gedrückt werden.

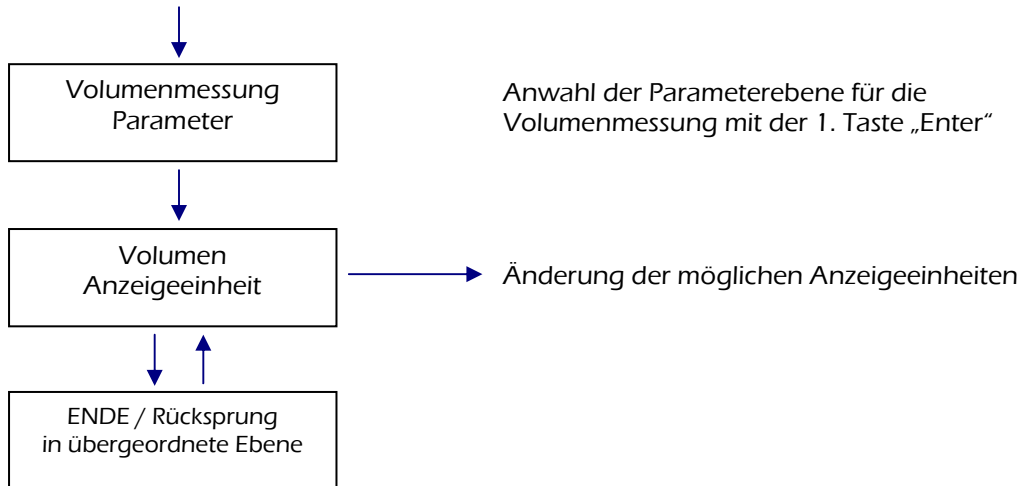
Tasten „1“ und „4“ gleichzeitig für jeweils 5 Sekunden gedrückt halten





Anmerkung:  
Modulspezifische Parameterebenen werden nur angezeigt, wenn diese gemäß der herstellerseitigen Geräteausstattung auch bestückt sind. Bei nicht bestückten Modulen werden die zugehörigen Ebenen ausgeblendet.

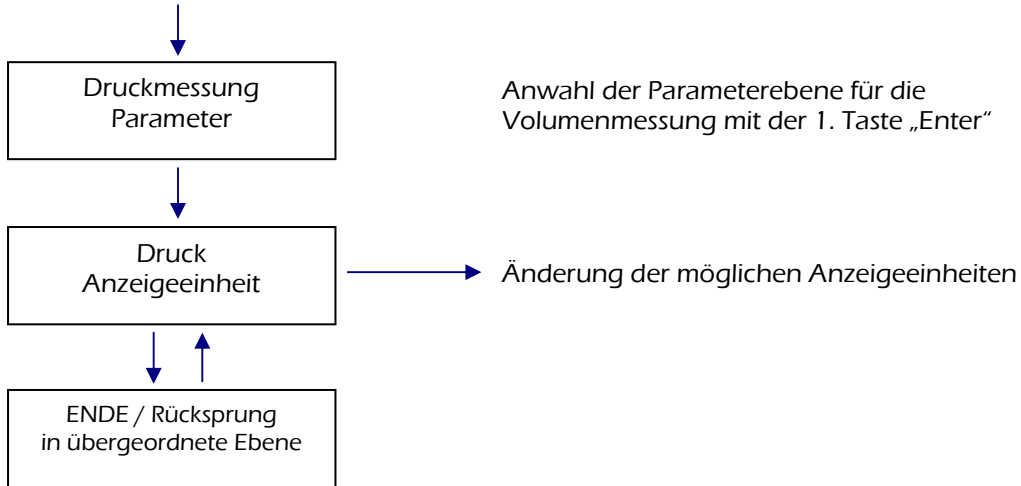
Parameterebene Volumenmessung:



Anmerkung:

Modulspezifische Parameterebenen werden nur angezeigt, wenn diese gemäß der herstellerseitigen Geräteausrüstung auch bestückt sind. Bei nicht bestückten Modulen werden die zugehörigen Ebenen ausgeblendet.

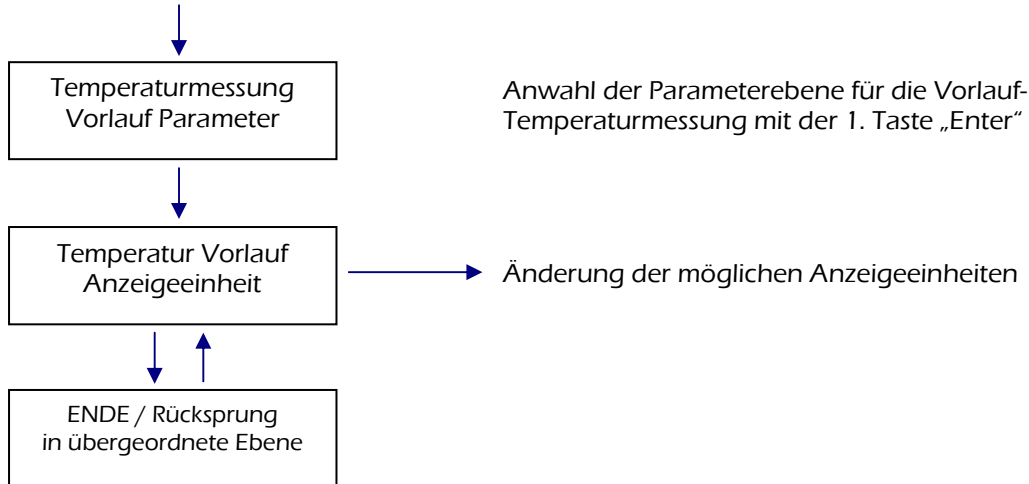
### Parameterebene Druckmessung:



### Anmerkung:

Modulspezifische Parameterebenen werden nur angezeigt, wenn diese gemäß der herstellerseitigen Geräteausrüstung auch bestückt sind. Bei nicht bestückten Modulen werden die zugehörigen Ebenen ausgeblendet.

### Parameterebene Temperaturmessung Vorlauf:

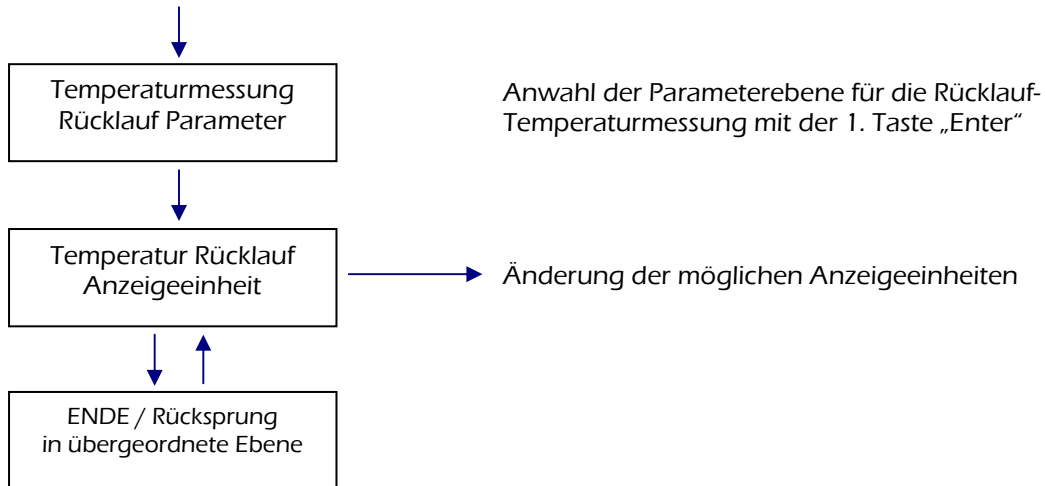


#### Anmerkung:

Modulspezifische Parameterebenen werden nur angezeigt, wenn diese gemäß der herstellerseitigen Geräteausrüstung auch bestückt sind. Bei nicht bestückten Modulen werden die zugehörigen Ebenen ausgeblendet.



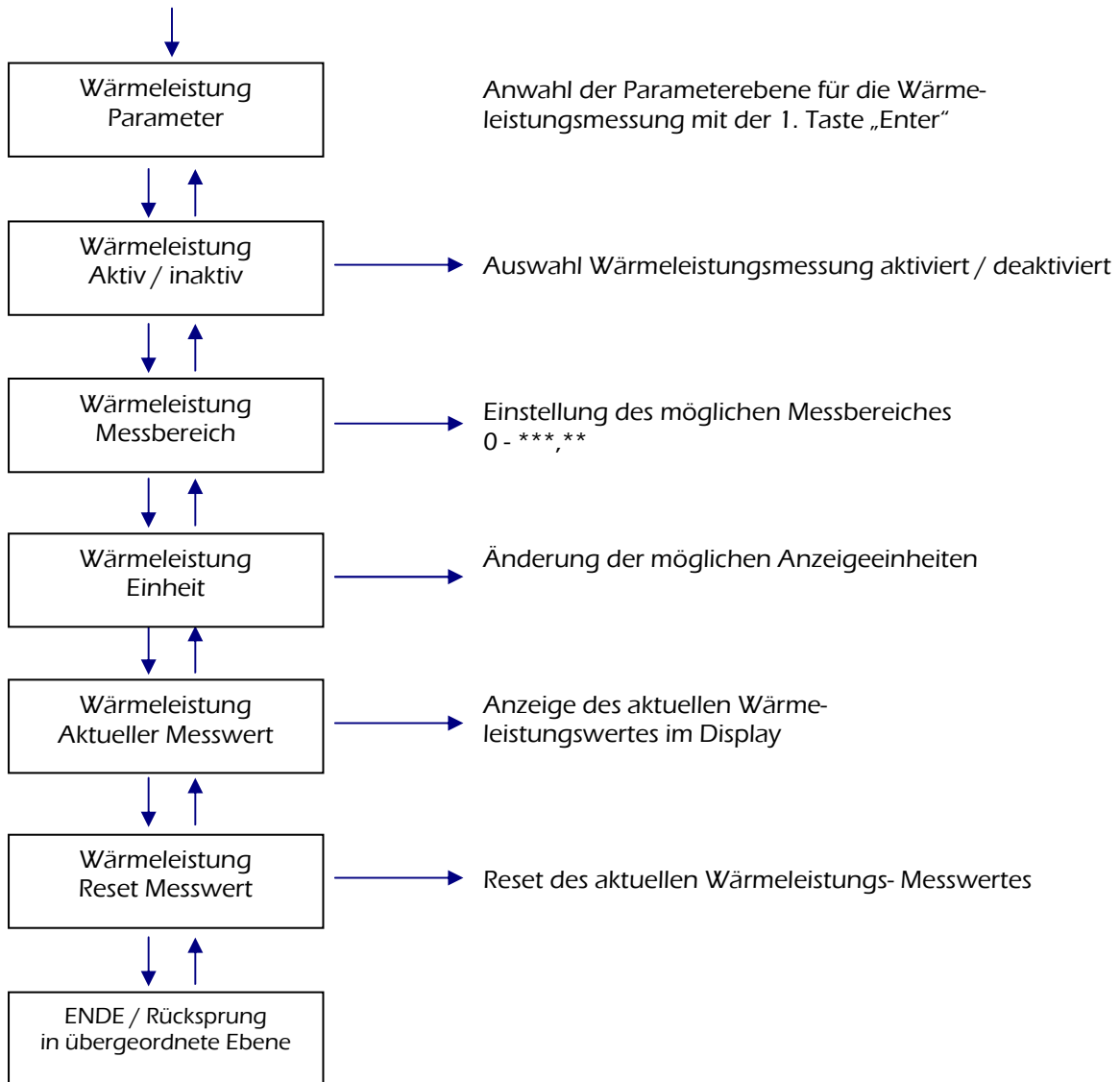
### Parameterebene Temperaturmessung Rücklauf:



#### Anmerkung:

Modulspezifische Parameterebenen werden nur angezeigt, wenn diese gemäß der herstellerseitigen Geräteausrüstung auch bestückt sind. Bei nicht bestückten Modulen werden die zugehörigen Ebenen ausgeblendet.

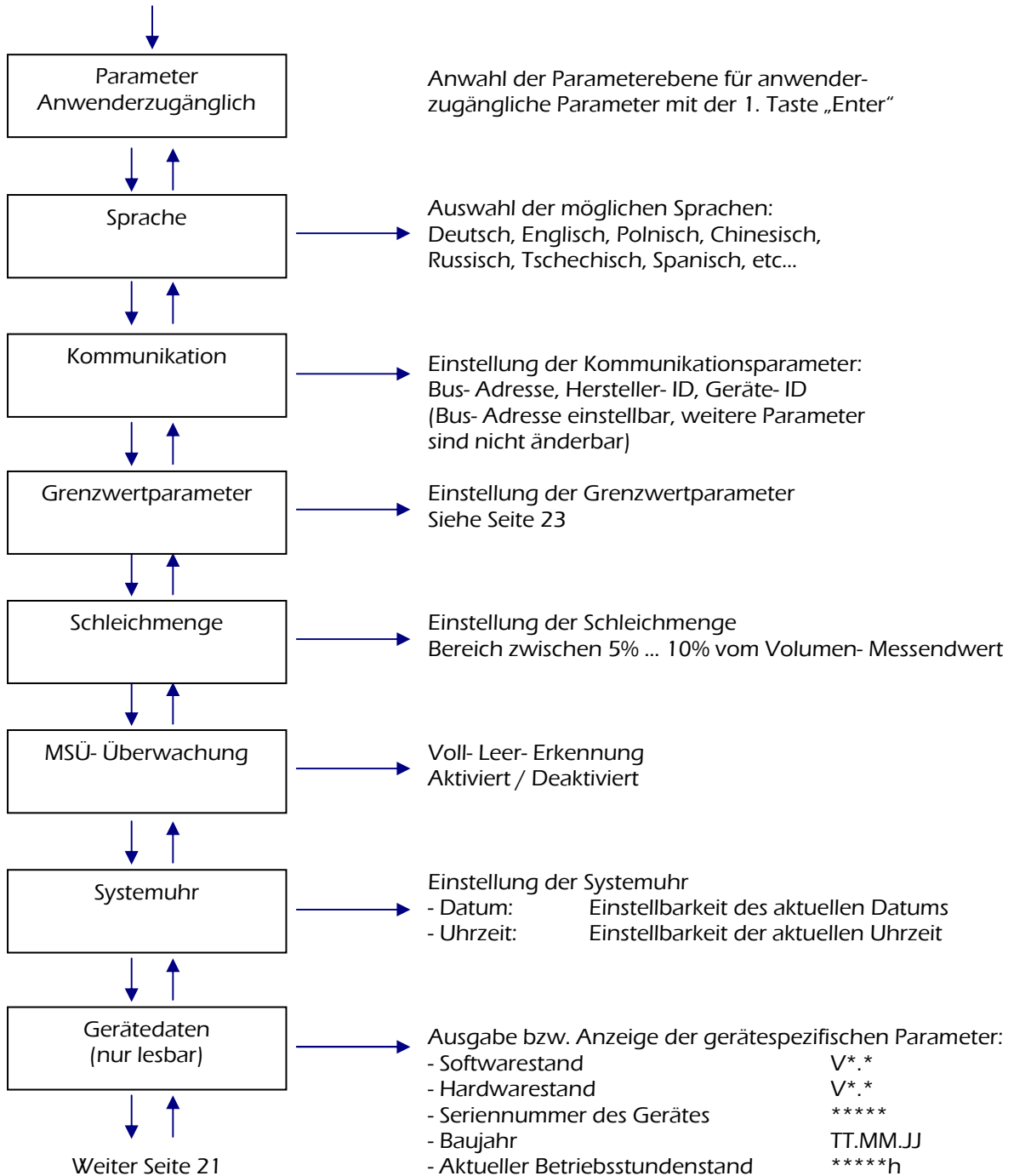
Parameterebene Wärmeleistung:

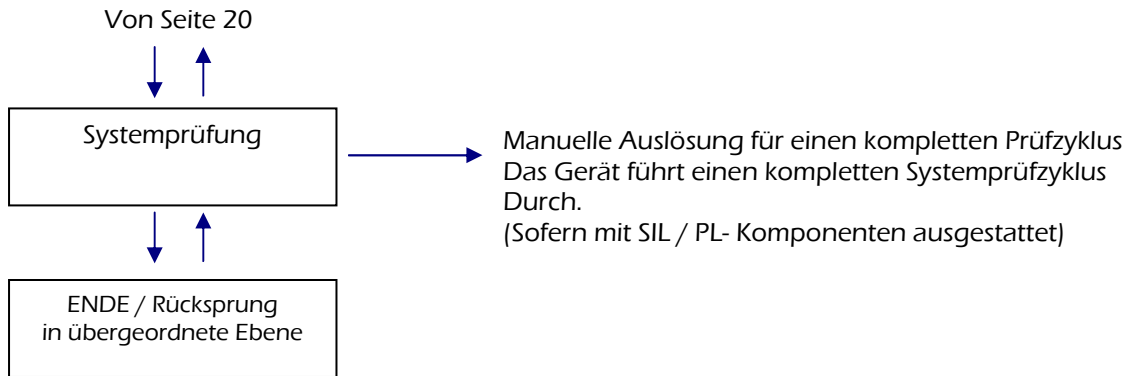


Anmerkung:

Modulspezifische Parameterebenen werden nur angezeigt, wenn diese gemäß der herstellerseitigen Geräteausrüstung auch bestückt sind. Bei nicht bestückten Modulen werden die zugehörigen Ebenen ausgeblendet.

Parameterebene Geräteparameter Anwenderzugänglich:

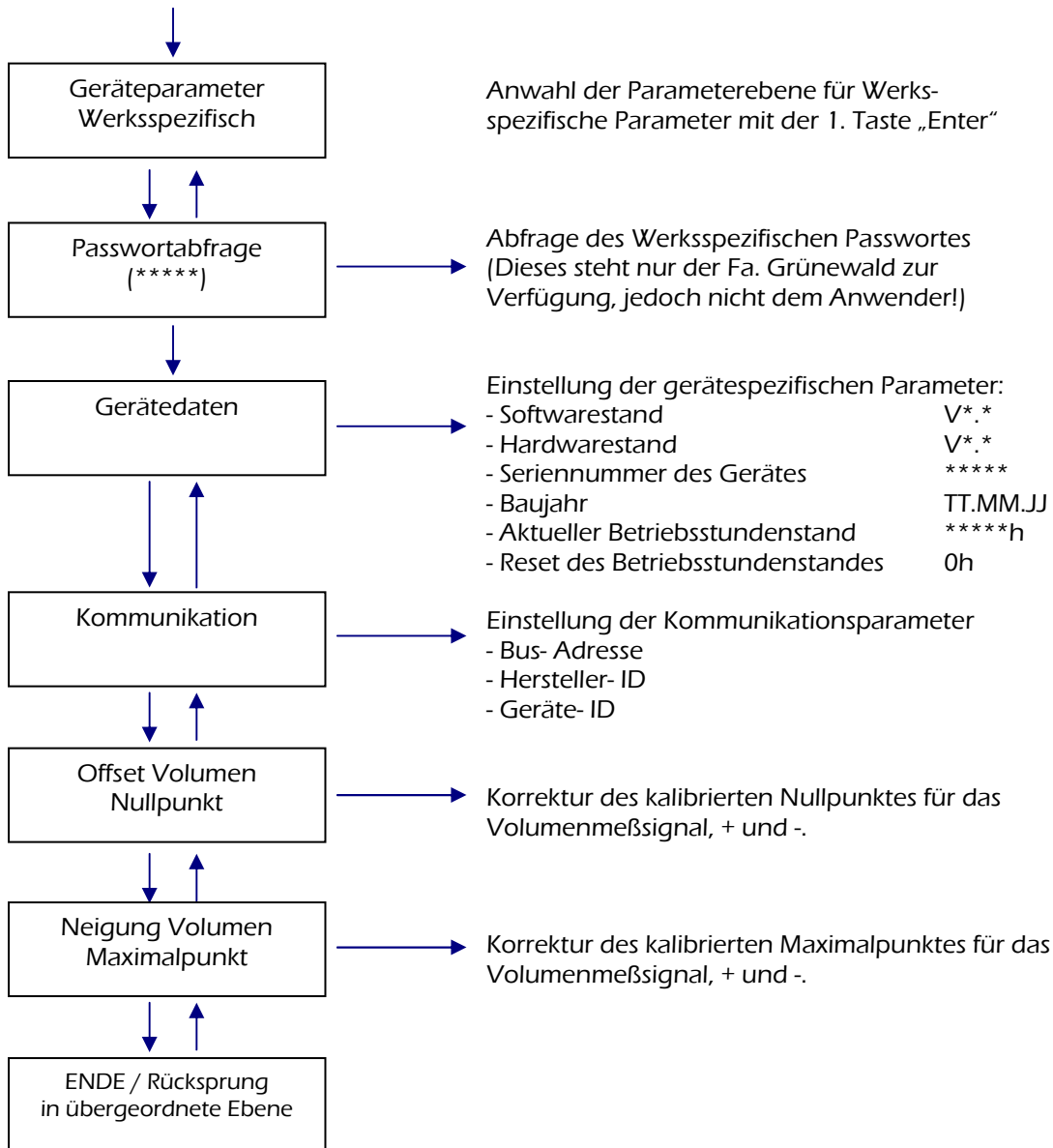




**Anmerkung:**

Modulspezifische Parameterebenen werden nur angezeigt, wenn diese gemäß der Herstellerseitigen Geräteausrüstung auch bestückt sind. Bei nicht bestückten Modulen werden die zugehörigen Ebenen ausgeblendet.

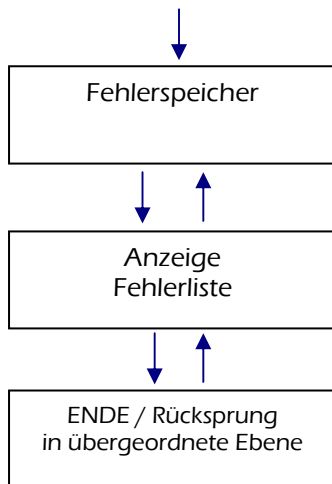
**Parameterebene Geräteparameter Werksspezifisch:**



**Anmerkung:**

Modulspezifische Parameterebenen werden nur angezeigt, wenn diese gemäß der Herstellerseitigen Geräteausrüstung auch bestückt sind. Bei nicht bestückten Modulen werden die zugehörigen Ebenen ausgeblendet.

**Parameterebene Fehlerspeicher:**



Anwahl der Parameterebene zur Anzeige der hinterlegten Fehlercodes mit der 1. Taste „Enter“

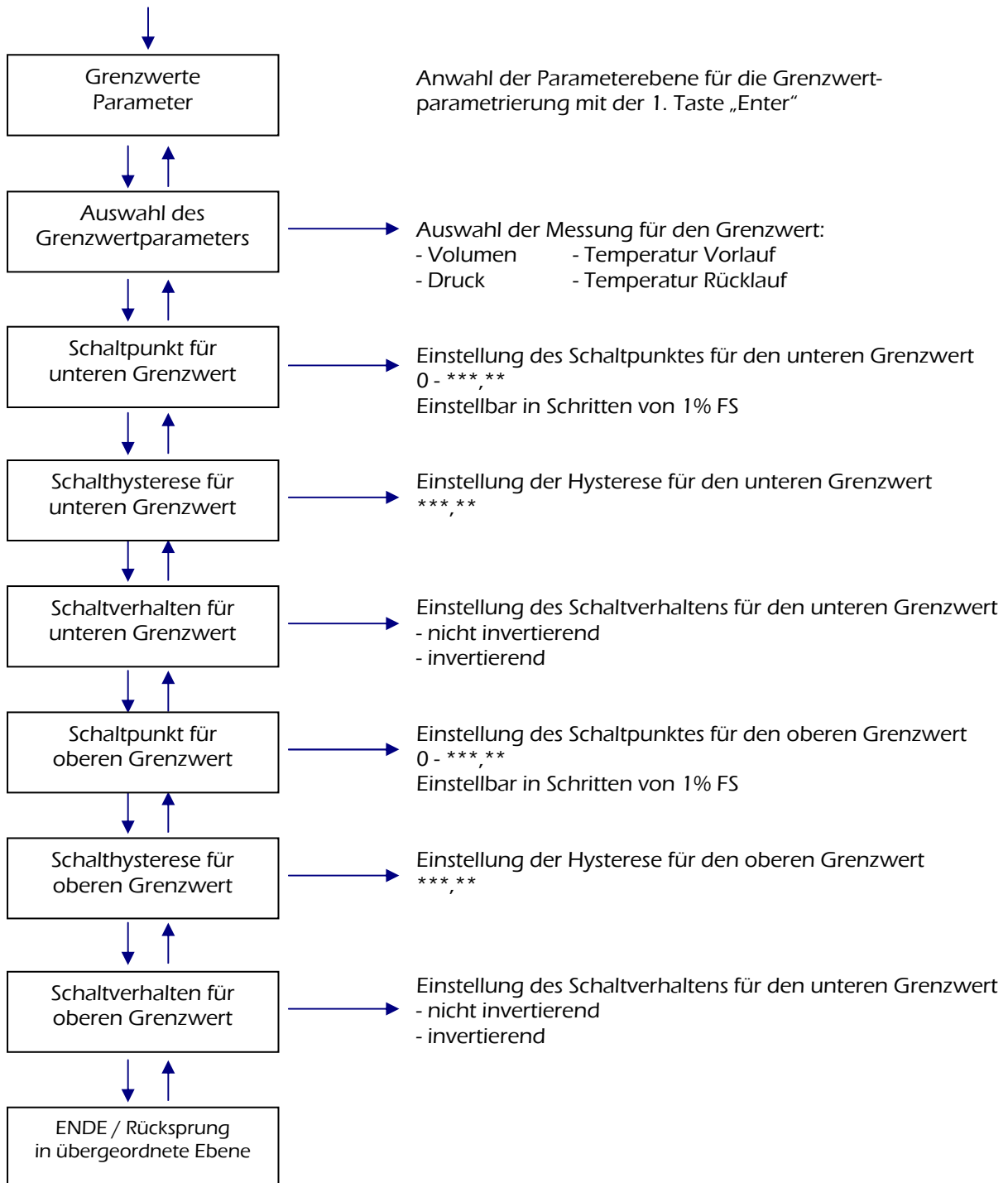
Fehlerliste:

Fehlercode:	Datum:	Uhrzeit:	Fehlerwert:
XXXX	YYYY	ZZZZ	12345
XXXX	YYYY	ZZZZ	12345
XXXX	YYYY	ZZZZ	12345
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.

**Anmerkung:**

Modulspezifische Parameterebenen werden nur angezeigt, wenn diese gemäß der Herstellerseitigen Geräteausrüstung auch bestückt sind. Bei nicht bestückten Modulen werden die zugehörigen Ebenen ausgeblendet.

Parameterebene Grenzwertparameter:



## 12. Betrieb, Wartung und Instandhaltung

Für den Betrieb gelten die Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

Veränderungen, An- und / oder Umbauten an dem MAGINEx<sup>®</sup> Geräte zur Volumenmessung können die Sicherheit beeinträchtigen und dürfen ohne Genehmigung des Herstellers nicht vorgenommen werden.

Die Geräte sind bis auf periodische Reinigungen, die vom Verschmutzungsgrad des Mediums sowie den örtlichen Umgebungsbedingungen abhängig sind, wartungsfrei.

- Zur Durchführung von Instandsetzungsmaßnahmen ist eine der Arbeit angemessene Werkstattausrüstung unbedingt notwendig.
- Die Bestimmungen für elektrische Anlagen sind einzuhalten.
- Schwere Verletzungen und / oder Verletzungen mit Todesfolgen können aus nicht sicherheits- und fachgerechter Verwendung, Bedienung sowie Reparatur resultieren.
- Vor Wartungs-, Instandhaltungs- oder Reparaturarbeiten sind die örtlichen Vorschriften zu beachten.

### Besondere Hinweis zum Ex-Schutz:

- Die Geräte dürfen innerhalb der
  - Gruppe 1, Kategorie M1
  - Gruppe 2, Kategorie 2G

installiert werden. Die Ausführung der Installation der eigensicheren Stromkreise ist entsprechend der geltenden Errichterbestimmungen (von Fachleuten) vorzunehmen (Sachkunde des Errichters nachweisen, geschützte Verlegung der eigensicheren Stromkreise, etc).

- Die Geräte sind min. in der Schutzart IP54 aufgebaut.
- Das Gerät darf nur **bestimmungsgemäß** eingesetzt werden.
- Der Transport des Gerätes im Ex- gefährdeten Bereich darf ausschließlich nur in hierzu geeigneten und zugelassenen Behältnissen und Verpackungen erfolgen.
- Vor dem Einbau des Gerätes ist eine CH4- Freimessung vorzunehmen.
- Die Zusammenschaltung mit den Stromversorgungen ist gesondert zu prüfen.
- **Fluidtechnischer Anschluss:** Vor dem Anschluss die Rohrleitungen von **Verschmutzungen befreien ggf. Vorfilter verwenden.**
- Erst nach **ordnungsgemäßen Anschluss** und Prüfung die Medienzufuhr öffnen.

Der elektrische Anschluss kann wahlweise, je nach Ausführung, entweder über Steckverbinder oder Leitungsanschluss hergestellt werden (siehe Kap. 10, Anschlüsse). Auf eine sachgerechte Installation und Aufrechterhaltung des IP- Schutzes ist besonders zu achten.



### 13. Transport / Lagerung

- Transporttemperatur -10°C bis 60°C trocken und schmutzfrei. Lagertemperatur -20°C bis 60°C. Montagetemperatur 10°C bis 60°C
- Schutzkappen bei Steckverbindern erst bei Montage entfernen.
- Gegen äußere Gewalt schützen.
- In feuchten Räumen ist Trocknungsmittel bzw. Heizung gegen Kondenswasserbildung erforderlich.

### 14. Gerätebeschreibung

Bei dem Universal- Messgerät vom Typ MAGINEx<sup>®</sup> handelt es sich um ein einheitlich standardisiertes Messgerät zur Volumenmessung. Die Geräte sind für den Einsatz unter sehr rauen und schwierigen Umgebungsbedingungen ausgelegt. Sie sind aufgrund ihrer äußerst soliden Konstruktion für sehr hohe mechanische Belastungen ausgelegt.

Der mechanische Anschluss kann wahlweise über Gewinde in verschiedenen Größen, Flansch oder Steck- O ausgeführt werden. Die elektrische Anbindung kann wahlweise über einen Steckverbinder in beliebiger Form oder Leitungsanschluss in variabler Länge erfolgen.

Zwecks Messwertübermittlung stehen mehrere Ausgangssignale zur Verfügung. Diese können wahlweise als Strom- Spannungs-, Frequenz- Grenzwertausgang oder Bussystemen ausgebildet sein.

### 15. Arbeitsweise des MAGINEx<sup>®</sup>- Geräts

Das MAGINEx<sup>®</sup>- Gerät zur Volumenmessung wandelt die vom Medium auf die Sensorik wirkenden physikalischen Größen (Volumen, Druck, Temperatur) in elektrisch auswertbare Größen um. Diese auswertbaren Größen stehen folgend übergeordneten Systemen (Steuerungen) zur Verfügung.

Diese Meßsignale können sein:

- Strom: 0/4-20mA
- Frequenz 5-15Hz
- CAN- Open
- RS485
- Grenzwert
- Spannung: 0 bis 10V  
(frei wählbar wie z.B.: 1-4V, 0-5V, 1-6V, 0-10V, ...)

## 16. Restgefährdung

Um die genannten Restgefährdungen zu vermeiden, sind die entsprechenden Sicherheits-Anweisungen dieser Betriebsanleitung zu beachten!

Bei der Montage und Demontage sind die anerkannten Regeln der Technik einzuhalten. Besonders bei den Arbeiten an elektrischen sind die speziellen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten. In Deutschland ist u. a. die ZH 1/94 "Sicherheitslehrbrief für Handwerker" einzuhalten.

Es ist nicht bekannt, dass das Gerät hinsichtlich der Richtlinie 89/336/EWG keine angemessene Festigkeit gegen elektromagnetische Störung besitzt, die den normalen Betrieb beeinträchtigen. Besondere Bedingungen, die sich aus dem EMV- Umfeld ergeben, sind zu betrachten und ggf. dem Hersteller mitzuteilen.

**Gefahren die sich durch den Zusammenbau / Einbau in einer Anlage oder Maschine ergeben, sind durch entsprechende Maßnahmen zu berücksichtigen und in einer Gefährdungsanalyse aufzunehmen.**



## 17. Hilfe bei Störungen

Bei Störungen an der Prüfeinheit steht Ihnen die **Firma Grünewald GmbH, 59069 Hamm**

Tel. 02385 922670, Fax 02385 922672 oder Mail: [info@gruenewald.eu](mailto:info@gruenewald.eu)

zur Verfügung.

### 17.1. Fehlercodes

Im Folgenden sind die möglichen Fehlercodes ersichtlich, diese beziehen sich auf übliche, bzw. erkennbare Fehlfunktionen des Gerätes oder des Betriebszustandes:

Bereich:	Code:	Bedeutung:
Volumen	11000	Messbereich Volumen überschritten $\geq 100\%$
	11010	Messbereich Volumen überschritten $\geq 110\%$
	11020	Messbereich Volumen unterschritten $\leq 0\%$
	11030	Messbereich Volumen unterschritten $\leq -10\%$
	11040	Felderregung defekt
	11050	Rohr ungefüllt (Voll- Leer Erkennung ausgelöst)
	11060	Volumenmeßsignal Kanal 1 unplausibel
	11070	Volumenmeßsignal Kanal 2 unplausibel
	11080	Volumenmeßsignal Aufnehmer Differenz $\geq \pm 10\%$
	11090	Volumenmeßsignal Auswertung Differenz $\geq \pm 10\%$

Bereich:	Code:	Bedeutung:
Druck	12000	Messbereich Druck überschritten $\geq 100\%$
	12010	Messbereich Druck überschritten $\geq 110\%$
	12020	Messbereich Druck unterschritten $\leq 0\%$
	12030	Messbereich Druck unterschritten $\leq -10\%$
	12040	Drucksensor Versorgungsfehler
	12050	Druckmessung Signal unplausibel
	12060	Druckmessung Elektronikfehler
Vorlauftemperatur	13000	Messbereich Vorlauftemperatur überschritten $\geq 100\%$
	13010	Messbereich Vorlauftemperatur überschritten $\geq 110\%$
	13020	Messbereich Vorlauftemperatur unterschritten $\leq 0\%$
	13030	Messbereich Vorlauftemperatur unterschritten $\leq -10\%$
	13050	Vorlauftemperatur Signal unplausibel
	13060	Vorlauftemperatur Elektronikfehler
Rücklauftemperatur	14000	Messbereich Rücklauftemperatur überschritten $\geq 100\%$
	14010	Messbereich Rücklauftemperatur überschritten $\geq 110\%$
	14020	Messbereich Rücklauftemperatur unterschritten $\leq 0\%$
	14030	Messbereich Rücklauftemperatur unterschritten $\leq -10\%$
	14050	Rücklauftemperatur Signal unplausibel
	14060	Rücklauftemperatur Elektronikfehler
Systemparameter	15000	Versorgungsspannungen gestört
	15010	Interner CAN- Bus gestört
	15020	Aufnehmerelektronik Temperatur überschritten
	15030	Aufnehmer Hauptprozessor gestört
	15040	Aufnehmer Redundanzprozessor gestört
	15050	Auswertung Hauptprozessor gestört
	15060	Auswertung Redundanzprozessor gestört
	15070	Auswertung Batteriefehler
	15080	Speicherfehler
Frequenzausgang	21010	Ausgangsmodul Frequenz Volumen gestört
	21020	Ausgangsmodul Frequenz Druck gestört
	21030	Ausgangsmodul Frequenz Vorlauftemperatur gestört
	21040	Ausgangsmodul Frequenz Rücklauftemperatur gestört
	21050	Ausgangsmodul Frequenz Wärmemenge gestört
Stromausgang	22010	Ausgangsmodul Strom Volumen gestört
	22020	Ausgangsmodul Strom Druck gestört
	22030	Ausgangsmodul Strom Vorlauftemperatur gestört
	22040	Ausgangsmodul Strom Rücklauftemperatur gestört
	22050	Ausgangsmodul Strom Wärmemenge gestört

Bereich:	Code:	Bedeutung:
Spannungsausgang	23010	Ausgangsmodul Spannung Volumen gestört
	23020	Ausgangsmodul Spannung Druck gestört
	23030	Ausgangsmodul Spannung Vorlauftemperatur gestört
	23040	Ausgangsmodul Spannung Rücklauftemperatur gestört
	23050	Ausgangsmodul Spannung Wärmemenge gestört
Grenzwert	24010	Ausgangsmodul Grenzwert Volumen gestört
	24020	Ausgangsmodul Grenzwert Druck gestört
	24030	Ausgangsmodul Grenzwert Vorlauftemperatur gestört
	24040	Ausgangsmodul Grenzwert Rücklauftemperatur gestört
	24050	Ausgangsmodul Grenzwert Wärmemenge gestört
CAN- Bus	25010	Ausgangsmodul CAN- Bus gestört
	25020	Ausgangsmodul CAN- Bus keine Kommunikation
RS485- Bus	26010	Ausgangsmodul RS485- Bus gestört
	26020	Ausgangsmodul RS485- Bus keine Kommunikation
Systemfehler	30010	Druck wird ausgegeben, aber nicht eingelesen
	30020	Temperatur Vorlauf wird ausgegeben, aber nicht eingelesen
	30030	Temperatur Rücklauf wird ausgegeben, aber nicht eingelesen
	30040	Wärmeleistung Ausgabe, ohne beide Temperaturmessungen aktiv
	31000	Ungültige Einheit Volumen
	31010	Ungültige Einheit Druck
	31020	Ungültige Einheit Temperatur Vorlauf
	31030	Ungültige Einheit Temperatur Rücklauf
	31040	Ungültige Einheit Wärme / Kälteleistung

## 18. Lieferumfang

- MAGINEx® Gerät zur Volumenmessung (ggf. mit kombinierten Messungen)
- Bedienungsanleitung



\*\* [Sonder] kennzeichnet weitere und frei wählbare Versionsmöglichkeiten und Ausstattungsmerkmale unter Berücksichtigung der technischen und bescheinigten Parameter.

Nichtbenötigte Stellen werden linksbündig aufgeschlossen.  
Die Angabe der Registrierung – Ex<sup>®</sup> kann optional erfolgen.

Weitere Typen, Anschlüsse, Messbereiche, usw. auf Anfrage.

## 20. Typenschild

<b>MAGINEx<sup>®</sup></b> <b>MAGINEx<sup>®</sup></b>		<b>Grünewald GmbH</b>	
<b>Typ:</b>	MAGINEx-*/**/***	<b>Oberallener Weg 7</b>	
<b>Type:</b>	***/**/***...	<b>59069 Hamm</b>	
<b>Artikel-Nr.:</b>	*_*_*_*_*_*_*_*_*_*	<b>Tel.: +49 (0) 2385 922670</b>	
<b>Article-No.:</b>		<b>Fax: +49 (0) 2385 922672</b>	
<b>Serien-Nr.:</b>	*****	<b>Mail: info@gruenewald.eu</b>	
<b>Serial-No.:</b>		<b>CE 0158</b>	
<b>Datum:</b>	**_*_*_*_*_*_*_*_*_*	<b>Ex I MI Ex ia I Ma</b>	
<b>Date:</b>		<b>Ex II 2G Ex ia IIA T4 Gb</b>	
<b>Messbereich:</b>	* - ***/min	<b>Ta = -50 - +80 °C</b>	
<b>Measuring range:</b>		<b>BVS 13 ATEX E 061</b>	
		<b>IECEX BVS 13.0072</b>	

Hinweis:

Das Typenschild kann weitere und zusätzlich ergänzende Angaben enthalten.

## 21. Technische Daten

Nennspannung:	12VDC+15% / -20%	U <sub>i</sub> = 14Vdc I <sub>i</sub> = 3,0A
Ausgangssignal:	5-15Hz Frequenzgang GW Grenzwert 0 – 10V Aktivausgang 0/4 – 20mA Aktivausgang, Bürde max. 200Ω CAN-Open Bussystem RS485 Bussystem	(Potentialfrei) (Potentialfrei) (Potentialgebunden) (Potentialgebunden)
Signalbereich:	4 – 21,5mA 5 - 15,2Hz 0 – 10,75V	
Umgebungstemperatur:	-50 bis +80°C -50 bis +80°C	bei Gruppe I bei Gruppe II (T4)
Medientemperatur:	-100 bis +200°C	
Medienleitwert:	min. 1μS/cm	
Medienfließgeschwindigkeit:	min. 0,5m/s	
Medium:	Wasser oder wasserähnlich	
Messbereiche:	Volumen: - diverse Meßbereiche Druck: - diverse Meßbereiche Temperatur: - diverse Meßbereiche	
Meßtoleranzen:	± 0,5% FS	
EG- Baumuster- Prüfbescheinigung:	BVS 13 ATEX E 06 I IECEX BVS 13.0072	
Kennzeichnung:	I M1 Ex ia I Ma Ex I M2 Ex ia [ib] I Mb II 2 G Ex ia IIA T4 Gb Ex II 2G Ex ia [ib] IIA T4 Gb	

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behält sich der Hersteller unter Beibehaltung der normativen und bescheinigten Vorgaben vor.





DEKRA

Position	Wert	Bedeutung
	a	Schwellstrom $i_a$ = Volumen, $v$ = Vorlauftemperatur
	w	Reptaufentemperatur, $s$ = Druck
	50 / 54 / 511, **	Stromstärke: 0-20 mA / 4-20 mA / *** = xx mA - yy mA
	UPT**	Spannungsausgang: ** = xx V - yy V
U, V, W, X	f	Frequenzsignal-Ausgang: f = 15 Hz
	f**	Frequenzsignal-Ausgang: ** = xx Hz - yy Hz
	fA	Frequenzsignal-Ausgang: f = 15 Hz aktiv
	f***A	Frequenzsignal-Ausgang: *** = xx Hz - yy Hz aktiv
	GW	Grenzwert-Konstante: *** = xx Hz - yy Hz aktiv
	C	CAN Open
	P	RS485 (Profibus)

Anmerkungen:  
 - Nicht benötigte Positionen und etwaige Leerstellen können linksbündig aufgeschlüsselt werden  
 - der Typenschild lässt sich um zusätzliche optional ergänzende, nicht Ex-bezogene Angaben erweitern lassen  
 - \*\* = bzw. \*\*\* = Platzhalter für frei wählbare, nicht Ex-bezogene Angaben

**16.2 Beschreibung**

Das Durchfluss-Messgerät Typ MAGIN-Ex<sup>®</sup> dient zur Messung der Durchflussrate von flüssigen Medien und ggf. deren Druck und Temperatur in Bereichen mit Kategorie 2G und M1 (EPL, Gb und Ha) Anforderungen.

Das Durchfluss-Messgerät besteht aus einer Elektronik-Einheit, die entweder mit einer Durchfluss-Messkammer zu einer mechanischen Einheit kombiniert, oder mit einer abgesetzten Durchfluss-Messeinheit verbunden ist.

Das Gehäuse der Elektronik-Einheit und der Durchfluss-Messeinheit ist aus Metall oder alternativ aus Kunststoff (Oberflächenwiderstand  $5 \cdot 10^{-11}$ ).

Die Elektronik-Einheit ist in einem Einbaucassette mit Elektronik-Baugruppen und einem Anschlussraum für die äußeren eigensicheren Stromkreise unterteilt.

In den Seitenwänden des Anschlussraums befinden sich Leitungseinführungen und / oder Steckverbinder für die eigensichere Stromkreise (Versorgung, Strom- / Spannungsausgänge, Optokoppler-Ausgänge und CAN-Bus / RS485-Bus-Schnittstellen).

Der Deckel des Einbaucassette ist optional mit einer Sichtlupe über dem LCD-Display versehen; unterhalb des Displays befindet sich eine Tastatur.

Die abgesetzte Durchfluss-Messeinheit ist mit der Elektronik-Einheit mittels einer bis zu 300 m langen, fest angegeschlossenem, oder bestückt mit Steckverbindern versehenen Anschlussleitung für die eigensichere Versorgung der Durchfluss-Messeinheit und dem eigensicheren CAN Bus Kommunikationsstromkreis zwischen Durchfluss-Messeinheit und Elektronik-Einheit verbunden.

Die Elektronik-Baugruppen in der Elektronik-Einheit und der Durchfluss-Messeinheit sind in Vergussmasse eingebettet, mit Ausnahme des Displays und der Tastatur.

Bei Ausführungen mit galvanisch getrennten Signal-Ausgängen werden die Signalausgänge und der Versorgungsstromkreis in getrennten Anschlussleitungen geführt bzw. auf separate Steckverbinder aufgelegt.

Brennbare flüssige Medien dürfen verwendet werden, sofern sie sowohl frei von Sauerstoff sind, das sie kein explosionsfähiges Gemisch bilden.

DEKRA

**16.3 Kenngrößen**  
 16.3.1 Ausführungen mit Signal-Schnittstellen ohne galvanische Trennung  
 16.3.1.1 Analoge Stromausgang

Parameter	Versorgungsstromkreis		Signalstromkreis	
	r = B, H, J, S, K, L	r = L***n	r = B, H, J, S, K, L	r = L***m
Zündschutzart	Ex ia IIA / I		Ex ia IIA / I	
Spannung U <sub>0</sub>	DC 14 V		DC 14 V	
Stromstärke I <sub>0</sub>	3 A		N / A	
Leistung P <sub>0</sub>	-		N / A	
Spannung U <sub>1</sub>	N / A		DC 5 V	
Stromstärke I <sub>1</sub>	N / A		80 mA	
Leistung P <sub>1</sub>	N / A		200 mW	
wirksame innere Induktivität L <sub>1</sub>	vernachlässigbar		vernachlässigbar	
wirksame innere Kapazität C <sub>1</sub> (fest angeschlossenes Kabel)	N / A	185 pF/n	N / A	185 pF/n
wirksame innere Induktivität L <sub>2</sub> (fest angeschlossenes Kabel)	N / A	0,0 µH/n	N / A	0,0 µH/n
Umgebungs-temperaturbereich	-50 °C ≤ T <sub>u</sub> ≤ +50 °C			

Anmerkungen:  
 - ) optional anderer geeigneter Steckverbinder gemäß Herstellerdokumentation  
 - ) oder Klammern 1 (1) 2 (GND)  
 - ) oder Klammern wie in der Betriebsanleitung festgelegt  
 - ) beliebiger Wert oder gleich der eigensicheren Versorgung  
 - N / A = nicht anwendbar



DEKRA

15.3.2 Ausführungen mit Signal-Schaltstellen mit galvanischer Trennung  
15.3.2.1 5 - 15 Hz / xx Hz - yy Hz Frequenz-Signal Stromkreise (passiv)

Parameter	Versorgungstromkreis		Signalstromkreis	
	r = B, H, J, S, K, **)	r = L***)	r = B, H, J, S, K, **)	r = L***)
Zündschutzart	Ex ia IIA / I		Ex ia IIB / I	
Spannung U <sub>0</sub>	DC 14 V		DC 14 V	
Stromstärke I <sub>0</sub>	3 A		—)	
Leistung P <sub>0</sub>	—)		—)	
Spannung U <sub>1</sub>	N/A		N/A	
Stromstärke I <sub>1</sub>	N/A		N/A	
Leistung P <sub>1</sub>	N/A		N/A	
wirksame innere Kapazität C	vernachlässigbar		vernachlässigbar	
wirksame innere Induktivität L	vernachlässigbar		vernachlässigbar	
wirksame innere Kapazität C (fest angeschlossenes Kabel)	N/A	185 pF/m	N/A	166 pF/m
wirksame innere Induktivität L (fest angeschlossenes Kabel)	N/A	0,8 µH/m	N/A	0,8 µH/m
Umgebungstemperaturbereich	-50 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +80 °C			
Anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>-) optional anders geeigneter Steckverbinder gemäß Herstellerdokumentation</li> <li>-) oder Klammern 1 (+) 2 (GND)</li> <li>-) beliebiger Wert oder gleich der eigensicheren Versorgung</li> <li>- N/A = nicht anwendbar</li> <li>- Die Frequenz-Signal-Stromkreise sind vom Versorgungstromkreis und voneinander galvanisch getrennt</li> </ul>			

Seite 7 von 10 zu BVS 11 ATEX E 001  
DEKRA EXAM GmbH, Corneliastraße 6, 44139 Bochum, Telefon +49 234 3886 100, Telefax +49 234 3886 110, a.exam@dekra.com

DEKRA

15.3.2.2 Grenzwert Stromkreise (Optokopler-Ausgänge passiv)

Parameter	Durchflusstromkreis		Signalstromkreis	
	r = B, H, J, S, K, **)	r = L***)	r = B, H, J, S, K, **)	r = L***)
Zündschutzart	Ex ia IIA / I		Ex ia IIB / I	
Spannung U <sub>0</sub>	DC 14 V		DC 14 V	
Stromstärke I <sub>0</sub>	3 A		—)	
Leistung P <sub>0</sub>	—)		—)	
Spannung U <sub>1</sub>	N/A		N/A	
Stromstärke I <sub>1</sub>	N/A		N/A	
Leistung P <sub>1</sub>	N/A		N/A	
wirksame innere Kapazität C	vernachlässigbar		vernachlässigbar	
wirksame innere Induktivität L	vernachlässigbar		vernachlässigbar	
wirksame innere Kapazität C (fest angeschlossenes Kabel)	N/A	185 pF/m	N/A	166 pF/m
wirksame innere Induktivität L (fest angeschlossenes Kabel)	N/A	0,8 µH/m	N/A	0,8 µH/m
Umgebungstemperaturbereich	-50 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +80 °C			
Anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>-) optional anders geeigneter Steckverbinder gemäß Herstellerdokumentation</li> <li>-) oder Klammern 1 (+) 2 (GND)</li> <li>-) beliebiger Wert oder gleich der eigensicheren Versorgung</li> <li>- N/A = nicht anwendbar</li> <li>- Die Grenzwert-Schaltstromkreise sind vom Versorgungstromkreis und voneinander galvanisch getrennt</li> </ul>			

Seite 8 von 10 zu BVS 11 ATEX E 001  
DEKRA EXAM GmbH, Corneliastraße 6, 44139 Bochum, Telefon +49 234 3886 100, Telefax +49 234 3886 110, a.exam@dekra.com



## 22.2 IECEX Zulassung

IECEX Certificate of Conformity		
INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres <small>for rules and details of the IECEX Scheme visit www.iecex.com</small>		
Certificate No.:	IECEX BV5 13.0072	Issue No. 0
Status:	Current	Certificate No.:
Date of Issue:	2013-09-12	Page 1 of 4
Applicant:	Grünewald GmbH Obenleiner Weg 7 59069 Hamm Germany	
Electrical Apparatus: Optional accessory:	Flow Meter type MA09-ExB-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
Type of Protection:	Equipment protection by intrinsic safety "i"	
Marking:	Ex ia IMA T4 Gb and / or Ex ia IMA (models not providing CAN bus or RS485 interface) Ex ia (ib) IMA T4 Gb and / or Ex ia (ib) IMA (models providing CAN bus or RS485 interface)	
Approved for issue on behalf of the IECEX Certification Body:	H.-Ch. Simanski	
Position:	Head of Certification Body	
Signature: (for printed version)		
Date:	12.9.2013	
<p>1. This certificate and schedule may only be reproduced in full. 2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body. 3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the Official IECEX Website.</p>		
<p>Certificate issued by:</p> <p>DEKRA EXAM GmbH Dienstedtstrasse 9 44809 Bochum Germany</p> 		

Seite 1 / 13

IECEX Certificate of Conformity		
Certificate No.:	IECEX BV5 13.0072	Issue No. 0
Date of Issue:	2013-09-12	Page 2 of 4
Manufacturer:	Grünewald GmbH Obenleiner Weg 7 59069 Hamm Germany	
Additional Manufacturing location (if):		
<p>This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list (below) and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEX Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEX Scheme Rules, IECEX Q2 and Operational Documents as amended.</p>		
<p><b>STANDARDS:</b> The electrical apparatus and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards:</p>		
<p>IEC 60079-0 : 2011 Explosive atmospheres - Part 0: General requirements Edition: 6.0</p>		
<p>IEC 60079-11 : 2011 Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i" Edition: 6.0</p>		
<p>This Certificate does not indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.</p>		
<p><b>TEST &amp; ASSESSMENT REPORTS:</b> A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in:</p>		
<p>Test Report IECEX/EXT/13.0069/00</p>		
<p>Quality Assessment Report DE/BSV/SIG/08 0004/02</p>		

Seite 2 / 13

IEC		IECEx		IECEx Certificate of Conformity	
Certificate No.:	IECSa BV8 13 0072	Issue No.:	0		
Date of Issue:	2015-06-12	Page 3 of 4			
<b>Schedule</b>					
<b>EQUIPMENT:</b> Equipment and systems covered by this certificate are as follows:					
<b>General remarks:</b> The Flow Meter is an intrinsically safe supplied apparatus generating electric flow measuring signals of a liquid medium contacting the measured medium with electrodes. Flammable liquid media may be used, if they are so far free of oxygen that they do not form an explosive mixture.					
<b>Description:</b> The Flow Meter type MAGIM-Exib is designed for measuring the flow rate of liquid media and optionally media-pressure and temperature in areas requiring EPL, Gb, EPL, Ma equipment.					
The Flow Meter comes with an electronics unit, which is combined either with a flow measuring chamber to a mechanical unit, or interconnected with a separate flow measuring unit.					
Electronics unit housing and flow measuring unit housing are made of metal- or alternatively plastics material providing surface resistance $\geq 10^9 \Omega$ . The electronics unit is subdivided into an electronics compartment containing electronics assemblies and a terminal compartment for the external IS circuits.					
The side walls of the terminal compartment are fitted with cable glands and / or connectors for the IS circuits (power supply, current- / voltage- / frequency-signal outputs and CAN-bus / RS485 bus interface).					
An inspection glass is located optionally above the LCD-display in the cover of the electronics compartment; a keyboard is arranged below the cover.					
The separated flow measuring unit is interconnected to the electronics housing by means of a special cable (length up to 300 m) carrying IS supply circuit of the flow measuring unit and IS-CAN-bus communication circuit between flow measuring unit and electronics unit.					
Electronic assemblies inside electronics unit and flow measuring unit are embedded in casting compound, except for LCD-display and keyboard.					
In case of Flow Meter models providing galvanically separated signal outputs, the signal outputs and the supply circuit are connected to separate connectors or allocated to separate cables.					
<b>CONDITIONS OF CERTIFICATION:</b> NO					

Seite 3 / 13

IEC		IECEx		IECEx Certificate of Conformity	
Certificate No.:	IECSa BV8 13 0072	Issue No.:	0		
Date of Issue:	2015-06-12	Page 4 of 4			
<b>EQUIPMENT (continued):</b>					
<b>Type Code:</b> See Annex					
<b>Rating:</b> See Annex					
Annex: BV8_13_0072_Grünewald_Annex_1.pdf					

Seite 4 / 13



**IECEX Certificate of Conformity** 

Certificate No.: **IECEX BVS 13.0072**  
Annex  
Page 1 of 9

**Type Code**

Flow Meter type MAGIN-Ex<sup>®</sup>

Type code completed

MAGIN-Ex<sup>®</sup>-.....

MAGIN-Ex<sup>®</sup>- a|b|c|d|e|f|g|h|i|j|k|l|m|n|o|p|q|r|s|t|u|v|w|x

Position	Value	Parameter
a	=	Intrinsically safe power supply (rated voltage)
b	T2	DC 12 V
b	0-***	Flow rate measuring range
c	=	Flow rate unit
	l	l / min
	cbm	m <sup>3</sup> / h
	ppm	ppm
	%	%
d to l	=	Additional measured parameters (optional)
d	p	Pressure
e	0-***	Pressure range
f	(various)	Pressure unit
g	T	Temperature internal
h	-*** ≤ 0 ≤ +***	Temperature-range
i	(various)	Temperature-unit
j	T2	Temperature external
k	-*** ≤ 0 ≤ +***	Temperature-range
l	(various)	Temperature-unit
m	(various)	Rated width of the measuring tube
n	0-***	Permitted system-pressure in bar
o	(various)	Mechanical connection
p	=	Material of electrodes
	VA	Stainless steel
	AL	Aluminium
	TA	Tantalum
	**	further options
q	=	Additional features (not subject to test report)
r	=	Electrical connection facilities
	B/HU/S/K	Various connectors
	L***m	Permanently connected cable, length in m
s	=	Indicator
	A	Display
	KA	Display not provided
t	=	Sensor arrangement
	KG	Compact version
	AS***m	Separated sensor unit, *** = cable length in m



**IECEX Certificate of Conformity** 

Certificate No.: **IECEX BVS 13.0072**  
Annex  
Page 2 of 9

Position	Value	Parameters
u, v, w, x	=	Interfaces: u = Flow rate, v = forward flow temperature w = reverse flow temperature, x = Pressure
	S0/S4/S***	current loop: 0-20 mA / 4-20 mA / *** = xx mA - yy mA
	U***	Voltage output: *** = xx V - yy V
	F	Frequency signal output: 5-15 Hz
	FA	Frequency signal output: *** = xx Hz - yy Hz
	F***A	Frequency signal output: 5-15 Hz active
	GW	Maximum- / minimum-alarm contact
	C	CAN Open
	P	RS485 (Profibus)

Remarks:  
- positions not used or empty position are closed up by moving the other elements to the left!

- the type code may be enhanced optionally with further non Ex-relevant parameters

- \*\*\* or \*\*\*: spacer for free defined non Ex-relevant parameters

Allocation of Ex marking to model	
Ex marking	Model: MAGIN-Ex <sup>®</sup> -.....
Ex ia IIA T4 Gb	position 'v' = KG in combination with position 'u' or 'v' or 'w' or 'x' = S0 or S4 or S*** = U*** = FA or F***A = F or F*** = GW
Ex ia I Mb	position 'v' = KG
Ex ia [ib] I Mb	in combination with position 'u' or 'v' or 'w' or 'x' = C, = P
Ex ia [ib] IIA T4 Gb	position 'v' = AS <sup>®</sup> in combination with position 'u' or 'v' or 'w' or 'x' = S0 or S4 or S*** = U*** = FA or F***A = F or F*** = GW, = C, = P
Ex ia [ib] I Mb	position 'v' = AS <sup>®</sup> in combination with position 'u' or 'v' or 'w' or 'x' = S0 or S4 or S*** = U*** = FA or F***A = F or F*** = GW, = C, = P



**IECEX Certificate of Conformity** 

Certificate No.: **IECEX BVS 13.0072**  
Annex  
Page 3 of 9

**Ratings**

1. Models providing signal interfaces without galvanic separation  
1.1 Analogue current output

Parameter	Supply circuit		Signal circuit	
	r = B, H, J, S, K, **)	r = L***m	r = B, H, J, S, K, **)	r = L***m
level of protection	Ex ia IIA / I		Ex ia IIA / I	
Voltage U <sub>i</sub>	DC 14 V		DC 14 V	
Current I <sub>i</sub>	3 A		N / A	
Power P <sub>i</sub>	— <sup>†</sup>		N / A	
Voltage U <sub>e</sub>	N / A		DC 9 V	
Current I <sub>e</sub>	N / A		90 mA	
Power P <sub>e</sub>	N / A		200 mW	
effective internal capacitance C <sub>i</sub>	negligible		negligible	
effective internal inductance L <sub>i</sub>	negligible		negligible	
effective internal capacitance C <sub>i</sub> (permanently connected cable)	N / A	185 pF/m	N / A	185 pF/m
effective internal inductance L <sub>i</sub> (permanently connected cable)	N / A	0.8 µH/m	N / A	0.8 µH/m
Ambient temperature range	-50 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +80 °C			

Remarks:  
- <sup>†</sup> optional other suitable connectors as specified in manufacturer's documents  
- \*\*) or terminals 1 (+), 2 (GND)  
- \*) or terminals as specified in the User's Manual  
- †) any value or equal to the applied IS power supply  
- N / A = not applicable

Seite 7 / 13



**IECEX Certificate of Conformity** 

Certificate No.: **IECEX BVS 13.0072**  
Annex  
Page 4 of 9

- 1.2 Analogue voltage output

Parameter	Supply circuit		Signal circuit	
	r = B, H, J, S, K, **)	r = L***m	r = B, H, J, S, K, **)	r = L***m
level of protection	Ex ia IIA / I		Ex ia IIA / I	
Voltage U <sub>i</sub>	DC 14 V		DC 14 V	
Current I <sub>i</sub>	3 A		N / A	
Power P <sub>i</sub>	— <sup>†</sup>		N / A	
Voltage U <sub>e</sub>	N / A		-4.5 V ≤ U <sub>e</sub> ≤ 12.6 V	
Current I <sub>e</sub>	N / A		12 mA	
Power P <sub>e</sub>	N / A		35 mW	
effective internal capacitance C <sub>i</sub>	negligible		negligible	
effective internal inductance L <sub>i</sub>	negligible		negligible	
effective internal capacitance C <sub>i</sub> (permanently connected cable)	N / A	185 pF/m	N / A	185 pF/m
effective internal inductance L <sub>i</sub> (permanently connected cable)	N / A	0.8 µH/m	N / A	0.8 µH/m
Ambient temperature range	-50 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +80 °C			

Remarks:  
- <sup>†</sup> optional other suitable connectors as specified in manufacturer's documents  
- \*\*) or terminals 1 (+), 2 (GND)  
- \*) or terminals as specified in the User's Manual  
- †) any value or equal to the applied IS power supply  
- N / A = not applicable

Seite 8 / 13





**IECEx Certificate of Conformity** 

Certificate No.: **IECEx BVS 13.0072**  
Annex  
Page 5 of 9

1.3 5 - 15 Hz frequency signal (active) / xx Hz - yy Hz frequency signal (active)

Parameter	Supply circuit		Signal circuit	
	r = B, H, J, S, K, ** <sup>1)</sup>	r = L***m	r = B, H, J, S, K, ** <sup>1)</sup>	r = L***m
level of protection	Ex ia IIA / I		Ex ia IIA / I	
Voltage U <sub>i</sub>	DC 14 V		DC 14 V	
Current I <sub>i</sub>	3 A		— <sup>2)</sup>	
Power P <sub>i</sub>	— <sup>2)</sup>		— <sup>2)</sup>	
Voltage U <sub>o</sub>	N / A		N / A	
Current I <sub>o</sub>	N / A		N / A	
Power P <sub>o</sub>	N / A		N / A	
effective internal capacitance C <sub>i</sub>	negligible		negligible	
effective internal inductance L <sub>i</sub>	negligible		negligible	
effective internal capacitance C <sub>e</sub> (permanently connected cable)	N / A	185 pF/m	N / A	185 pF/m
effective internal inductance L <sub>e</sub> (permanently connected cable)	N / A	0.8 µH/m	N / A	0.8 µH/m
Ambient temperature range	-50 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +80 °C			
Remarks	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <sup>1)</sup> optional other suitable connectors as specified in manufacturer's documents</li> <li>- <sup>2)</sup> or terminals 1 (+), 2 (GND)</li> <li>- <sup>3)</sup> or terminals as specified in the User's Manual</li> <li>- <sup>4)</sup> any value or equal to the applied IS power supply</li> <li>- N / A = not applicable</li> </ul>			

Seite 9 / 13



**IECEx Certificate of Conformity** 

Certificate No.: **IECEx BVS 13.0072**  
Annex  
Page 6 of 9

2. Devices providing signal interfaces with galvanic separation

2.1 5 - 15 Hz / xx Hz - yy Hz frequency signal circuits (passive)

Parameter	Supply circuit		Signal circuit	
	r = B, H, J, S, K, ** <sup>1)</sup>	r = L***m	r = B, H, J, S, K, ** <sup>1)</sup>	r = L***m
level of protection	Ex ia IIA / I		Ex ia IIA / I	
Voltage U <sub>i</sub>	DC 14 V		DC 14 V	
Current I <sub>i</sub>	3 A		— <sup>2)</sup>	
Power P <sub>i</sub>	— <sup>2)</sup>		— <sup>2)</sup>	
Voltage U <sub>o</sub>	N / A		N / A	
Current I <sub>o</sub>	N / A		N / A	
Power P <sub>o</sub>	N / A		N / A	
effective internal capacitance C <sub>i</sub>	negligible		negligible	
effective internal inductance L <sub>i</sub>	negligible		negligible	
effective internal capacitance C <sub>e</sub> (permanently connected cable)	N / A	185 pF/m	N / A	185 pF/m
effective internal inductance L <sub>e</sub> (permanently connected cable)	N / A	0.8 µH/m	N / A	0.8 µH/m
Ambient temperature range	-50 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +80 °C			
Remarks	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <sup>1)</sup> optional other suitable connectors as specified in manufacturer's documents</li> <li>- <sup>2)</sup> or terminals 1 (+), 2 (GND)</li> <li>- <sup>3)</sup> or terminals as specified in the User's Manual</li> <li>- <sup>4)</sup> any value or equal to the applied IS power supply</li> <li>- N / A = not applicable</li> <li>- the frequency signal circuits provide galvanic separation from the IS power supply circuit and from each other</li> </ul>			

Seite 10 / 13



**IECEX Certificate of Conformity** 

Certificate No.: **IECEX BVS 13.0072**  
Annex  
Page 7 of 9

**2.2 Maximum / minimum value circuits (opto-isolator outputs passive)**

Parameter	Supply circuit		Signal circuit	
	r = B, H, J, S, K, **) 1)	r = L***)	r = B, H, J, S, K, **) 1)	r = L***)
level of protection	Ex ia IIA / I		Ex ia IIA / I	
Voltage U <sub>i</sub>	DC 14 V		DC 14 V	
Current I <sub>i</sub>	3 A		— 1)	
Power P <sub>i</sub>	— 2)		— 2)	
Voltage U <sub>o</sub>	N / A		N / A	
Current I <sub>o</sub>	N / A		N / A	
Power P <sub>o</sub>	N / A		N / A	
effective internal capacitance C <sub>i</sub>	negligible		negligible	
effective internal inductance L <sub>i</sub>	negligible		negligible	
effective internal capacitance C <sub>i</sub> (permanently connected cable)	N / A	185 pF/m	N / A	185 pF/m
effective internal inductance L <sub>i</sub> (permanently connected cable)	N / A	0.8 µH/m	N / A	0.8 µH/m
Ambient temperature range	-50 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +80 °C			
Remarks:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1) optional other suitable connectors as specified in manufacturer's documents</li> <li>- 2) or terminals 1 (+), 2 (GND)</li> <li>- 3) or terminals as specified in the User's Manual</li> <li>- *) any value or equal to the applied IS power supply</li> <li>- N / A = not applicable</li> <li>- the maximum / minimum switch circuits provide galvanic separation from the IS power supply circuit and from each other</li> </ul>			

Seite 11 / 13



**IECEX Certificate of Conformity** 

Certificate No.: **IECEX BVS 13.0072**  
Annex  
Page 8 of 9

**2.3 CAN-bus signal circuits**

Parameter	Supply circuit		Signal circuit	
	r = B, H, J, S, K, **) 1)	r = L***)	r = B, H, J, S, K, **) 1)	r = L***)
level of protection	Ex ia IIA / I		Ex ia IIA / I	
Voltage U <sub>i</sub>	DC 14 V		8.5 V	
Current I <sub>i</sub>	3 A		140 mA	
Power P <sub>i</sub>	— 2)		940 mW	
Voltage U <sub>o</sub>	N / A		5.5 V	
Current I <sub>o</sub>	N / A		170 mA 1)	
Power P <sub>o</sub>	N / A		940 mW 2)	
effective internal capacitance C <sub>i</sub>	negligible		0.6 µF	
effective internal inductance L <sub>i</sub>	negligible		negligible	
effective internal capacitance C <sub>i</sub> (permanently connected cable)	N / A	185 pF/m	N / A	0.6 µF + 185 pF/m
effective internal inductance L <sub>i</sub> (permanently connected cable)	N / A	0.8 µH/m	N / A	0.8 µH/m
Ambient temperature range	-50 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +80 °C			
Remarks:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1) optional other suitable connectors as specified in manufacturer's documents</li> <li>- 2) or terminals 1 (+), 2 (GND)</li> <li>- 3) or terminals as specified in the User's Manual</li> <li>- *) any value or equal to the applied IS power supply</li> <li>- 2) single data line value and sum value of both data lines in parallel</li> <li>- N / A = not applicable</li> <li>- the CAN-bus signal circuits provide galvanic separation from the IS power supply circuit and from each other</li> </ul>			

Seite 12 / 13



**IECEx Certificate of Conformity** 

Certificate No.: **IECEx BVS 13.0072**  
Annex  
Page 9 of 9

**2.4 RS485 signal circuits**

Parameter	Supply circuit		Signal circuit	
	r = B, H, J, S, K, **1) 2)	i = L***m	r = B, H, J, S, K, **1) 2)	i = L***m
level of protection	Ex ia IIA / I		Ex ib IIA / I	
Voltage U <sub>i</sub>	DC 24 V		4.5 V	
Current I <sub>i</sub>	3 A		240 mA	
Power P <sub>i</sub>	— 3)		1000 mW	
Voltage U <sub>s</sub>	N / A		4.5 V	
Current I <sub>s</sub>	N / A		145 mA 3)	
Power P <sub>s</sub>	N / A		960 mW 3)	
effective internal capacitance C <sub>i</sub>	negligible		0.6 µF	
effective internal inductance L <sub>i</sub>	negligible		negligible	
effective internal capacitance C <sub>c</sub> (permanently connected cable)	N / A	185 pF/m	N / A	0.6 µF + 185 pF/m
effective internal inductance L <sub>c</sub> (permanently connected cable)	N / A	0.8 µH/m	N / A	0.8 µH/m
Ambient temperature range	-50 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +80 °C			
Remarks:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1) optional other suitable connectors as specified in manufacturer's documents</li> <li>- 2) or terminals 1 (+), 2 (GND)</li> <li>- 3) or terminals as specified in the User's Manual;</li> <li>- * any value or equal to the applied IS power supply</li> <li>- † single data line value and sum value of both data lines in parallel versus GND</li> <li>- N / A = not applicable</li> <li>- the RS485 signal circuits provide galvanic separation from the IS power supply circuit and from each other</li> </ul>			



## 23. EU- Konformitätserklärung

# EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

**Im Sinne der: *In the legal scene of:***

- EU-Richtlinie Explosionsschutz 2014/34/EU  
*EU-directive 2014/34/EU for equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres explosion prevention*
- EU-Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit EMV- Richtlinie 2014/30/EU  
*EU-directive over the electromagnetic sociability EMV- guidelines 2014/30/EU*

**Für das: *For:***

Bezeichnung / <i>description</i>	 Kennzeichnung / <i>marking</i>	Zulassung / <i>certification</i>	 Notifizierte Stelle / <i>notified body</i>
<b>DA...</b>	- - -	- - -	- - -
<b>DAK...</b>	I M2 Ex ia I Mb	DMT 03 ATEX E 080	0158 DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstrasse 9 D-44809 Bochum
<b>SVM...</b>	I M2 Ex ia I Mb	TEST 18 ATEX 0002	2057 Jednostka Opiniująca Atestująca i Certyfikująca Wyroby TEST Sp. z o.o. ul. Wyzwolenia 14 PL 41-103 Siemianowice Śląskie
<b>DFM...</b>	I M2 Ex ib I	IBExU 07 ATEX 1068	0637 IBExU Institut für Sicherheitstechnik Fuchsmühlenweg 7 D-09599 Freiberg
<b>MAGIN-Ex®...</b>	I M1 Ex ia I Ma I M2 Ex [ib] I Mb II 2 G Ex ia IIA T4 Gb II 2G Ex ia [ib] IIA T4 Gb	BVS 13 ATEX E 061 IECEX BVS 13.0072	0158 DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstrasse 9 D-44809 Bochum
<b>RV...</b>	I M2 EEx ib I	IBExU 06 ATEX 1107	0637 IBExU Institut für Sicherheitstechnik Fuchsmühlenweg 7 D-09599 Freiberg
<b>SIMPL-Ex®...</b>	I M1 Ex ia I Ma	IBExU 13 ATEX 1110 IECEX IBE 13.0039	0637 IBExU Institut für Sicherheitstechnik Fuchsmühlenweg 7 D-09599 Freiberg
<b>SMALL-Ex®...</b>	I M1 Ex ia I Ma I M2 (M1) Ex [ia Ma] ib I Mb II 1/2 G Ex ia IIC T4/T6 Ga/Gb II 2G Ex ia IIC T4/T6 Gb	BVS 06 ATEX E 005 X IECEX BVS 09.0056 X	0158 DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstrasse 9 D-44809 Bochum
<b>TS...</b>	I M2 EEx ia I	DMT 02 ATEX E 256	0158 DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstrasse 9 D-44809 Bochum
<b>UNI...</b>	I M2 EEx ib I	BVS 03 ATEX E 230	0158 DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstrasse 9 D-44809 Bochum

Bezeichnung / description

Lt. Lieferpapieren / according to delivery documents

Seriennummer / serial number

Lt. Lieferpapieren / according to delivery documents

Der Hersteller / the manufacturer

**Grünewald GmbH**  
**Oberallener Weg 7**  
**D- 59069 Hamm**

**Tel.: +49 (0) 2385 / 922670**  
**Fax: +49 (0) 2385 / 922672**  
**Mail: info@gruenewald.eu**

Hiermit bestätigen wir, dass die vorgenannten Geräte der **Grünewald GmbH, Mess- u. Regeltechnik** den wesentlichen Anforderungen entsprechen, die in den Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (2014/34/EU, 2014/30/EU) in der aktuellen Fassung festgelegt sind. Die Erklärung gilt für alle Exemplare, die nach den beim Hersteller hinterlegten Fertigungsunterlagen - die Bestandteil dieser Erklärung sind - hergestellt wurden.

Diese Konformitätserklärung wurde unter der alleinigen Verantwortung des Herstellers ausgestellt.

*We herewith declare conformity of the above mentioned devices of Grünewald GmbH, Mess- u. Regeltechnik, with the general directives outlined in the actual edition of the guidelines (2014/34/EU, 2014/30/EU) for equipment and protective systems with the intended purpose of use within explosive environment / atmospheres, of the council for approximation of laws of the member states. This declaration is valid for all issues produced in accordance to the manufacturing documents of the manufacturer, which also form part of this declaration.*

Zur Beurteilung der Erzeugnisse wurden folgende Normen herangezogen: / Following standards were used for the assessment of the products:

Bezeichnung / description	Norm / standard																														
	EN 60079-0:2014	EN 60079-11:2012	EN 60069-26:2015	IEC 60079-0:2017	IEC 60079-11:2011	IEC 60079-26:2014	EN 10204	EN 12266-2	EN 50303:2001	EN 61000-3-2	EN 61000-3-3	EN 61000-4-2	EN 61000-4-4	EN 61000-6-2	EN 61326-1	EN 61326-3-1	EN 61326-3-2	EN 13849-1	EN 61508	EN 61508-1	EN 61508-2	EN 62061	DIN EN 50628	DIN 22100-7	SN 29500	EN ISO 12100	EN 1127-1	EN 13463-1	EN 13463-5	BGR 132	
<b>DA...</b>																											X	X	X	X	X
<b>DAK...</b>	X	X												X									X								
<b>SVM...</b>	X	X												X									X								
<b>DFM...</b>	X	X												X									X	X							
<b>MAGIN-Ex®...</b>	X	X	X	X	X	X			X	X	X				X																
<b>RV...</b>	X	X					X	X						X									X	X							
<b>SIMPL-Ex®...</b>	X	X		X	X				X			X	X		X																
<b>SMALL-Ex®...</b>	X	X	X	X	X	X			X			X	X		X	X	X	X	X	X	X	X									
<b>TS...</b>	X	X												X						X	X		X			X					
<b>UNI...</b>	X	X												X						X											

Im Sinne der EG- Richtlinie Maschinen 2006/42/EG handelt es sich hier um eine auswechselbare Ausrüstung für eine übergeordnete Maschine. Die Gefährdungsanalyse der übergeordneten Maschine muss alle wesentlichen Risiken, die durch den Zusammenbau entstehen oder dem Hersteller nicht bekanntes EMV- Umfeld, überprüfen und in eine Risikokategorie einteilen. Entsprechende Maßnahmen sind durch die Gesamtmaschine zu gewährleisten.

*For the purposes of the EC Machinery Directive 2006/42/EC, these are interchangeable equipment for a superordinated machine. The hazard analysis of the superordinated machine has substantially all the risks incurred by the assembly or producer check-known EMC environment, and classified into a risk category. Appropriate measures have to be guaranteed by the entire machine.*

Ausgefertigt in / *done at*

Am / *on*


Name des Unterzeichners / *name of signatory*

Unterschrift / *Signature*

D-59069 Hamm

15.08.2018

M. Wolf, Geschäftsführer / *general manager*



(Maschinelle Unterschrift / *machine signature*)



Oberallener Weg 7  
59069 Hamm / Germany  
Phone +49 (0) 23 85 92 26 70  
Fax +49 (0) 23 85 92 26 72  
info@gruenewald.eu  
www.gruenewald.eu