# GEBRAUCHSANLEITUNG IM 324 D

Gerät: Mengenumwerter GDR 1501
Inhalt: Gerätebeschreibung
Rev.-Nr.: IM 324 D V0.4-2022-12-16, ab FW G09.15 & G09.34

Rev.-Nr.: IM 324 D V0.4-2022-12-16, ab FW G09.15 & G09.34



Telefon: +49 6021- 45 807 - 0
Fax: +49 6021- 45 807 - 20
Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14 · D-63741 Aschaffenburg
eMail: info@esters.de
Internet: http://www.esters.de

## BENUTZERHINWEISE

- Lesen Sie die Gebrauchsanleitung vollständig, bevor Sie das Gerät installieren oder zum ersten Mal in Betrieb nehmen.
- Achten Sie auf alle wichtigen Hinweise und Warnungen in diesem Dokument.
- Die Seriennummer des Geräts, die Sie für Ersatzteilbestellungen benötigen, und die korrekte Spannungsversorgung entnehmen Sie bitte dem Typenschild. Sie finden es an der Außenseite des Geräts.
- 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 in spannungslosem 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 der Gebrauchsanleitung 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 der Gebrauchsanleitung erfolgen muss. Abweichungen führen zum Erlöschen der Betriebssicherheit.**

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

### Impressum

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

### Copyright

Dieses Handbuch ist urheberrechtlich geschützt.
Vervielfältigung und Verbreitung sind ohne schriftliche Genehmigung nicht gestattet.
© Esters Elektronik GmbH, Aschaffenburg

Rev.-Nr.: IM 324 D V0.4-2022-12-16, ab FW G09.15 & G09.34

## Inhaltsverzeichnis


BENUTZERHINWEISE 2

Inhaltsverzeichnis 3

Abbildungsverzeichnis 4

Tabellenverzeichnis 4

Abkürzungsverzeichnis 4

1 Allgemeines 5

2 Technische Daten 6

2.1 Messeingänge 6
2.2 Ausgänge 6
2.3 Elektrische Werte 7
2.4 Umgebungseinflüsse 7
2.5 Anzeige und Wertebereiche 7
2.6 Gehäuse & Befestigungselemente 8

3 Gerätevarianten 9

4 Bedienübersicht 10

4.1 Touch-Tastatur 10
4.2 Display: Gerätestart 10
4.3 Display: LIVE-Screen und Navigation 11
4.4 Display: ERROR-Screens (Fehlermeldungen) und Navigation 12
4.5 Display: PARAMETER-Screen (Einstellungsmenü) und Navigation 12

5 Menüstruktur und Parameter-IDs (PARAMETER Screen) 16

5.1 Menüstruktur: Hauptmenü 16
5.2 Menüstruktur: Sprache 17
5.3 Menüstruktur: Geräteinfo (#1100) 18
5.4 Menüstruktur: Eingänge (#1500) 19
5.5 Menüstruktur: Ausgänge (#2400) 26
5.6 Menüstruktur: System (#1200) 28
5.7 Menüstruktur: Assistenten (#1900) 30
5.8 Menüstruktur: Zugriffsrechte (#1950) 31
5.9 Menüstruktur: Zählerstände (#1300) 31

6 Fehlercodeliste 32

7 Anhang 33

7.1 Übersicht Typenschilder GD 300 (Ex) und GD 100 33
7.2 Werkskalibrierschein für Gasdurchflussmesser 34


Rev.-Nr.: IM 324 D V0.4-2022-12-16, ab FW G09.15 & G09.34



Telefon: +49 6021- 45 807 - 0
Fax: +49 6021- 45 807 - 20
Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14 · D-63741 Aschaffenburg
eMail: info@esters.de
Internet: http://www.esters.de

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Touch-Tastatur 10
Abbildung 2: Anzeige Gerätestart 10
Abbildung 3: Zählerstand 11
Abbildung 4: Messeingang Durchfluss 11
Abbildung 5: Messwerte Drucksensor 11
Abbildung 6: Messwerte Temperatur 11
Abbildung 7: Relais 11
Abbildung 8: Stromausgang 11
Abbildung 9: Systemstatus 11
Abbildung 10: Error-Screen, Bsp.: Sensorfehler Messstelle 1, Durchfluss Kanal 1 12
Abbildung 11: Einstellungsmenü (PARAMETER SCREEN) 12
Abbildung 12: Anzeigen der Hierarchieebene bei Öffnen des PARAMETER-Screens (ca. 3 Sek.) 12
Abbildung 13: Numerischer Parameter (NP) 14
Abbildung 14: Aufzählungsparameter (AP) 14
Abbildung 15: Spracheinstellung bei Neugeräten 17
Abbildung 16: Übersicht Typenschilder GD 300 (Ex) und GD 100 33
Abbildung 17: Werkskalibrierschein für Gasdurchflussmesser 34

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gerätecodes 9
Tabelle 2: Fehlercodes 32

## Abkürzungsverzeichnis

| | |
|---|---|
| AP | Aufzählungsparameter |
| bzgl. | bezüglich |
| Durchfl. | Durchfluss |
| NP | Numerischer Parameter |
| WE | Werkseinstellung |

Rev.-Nr.: IM 324 D V0.4-2022-12-16, ab FW G09.15 & G09.34


Telefon: +49 6021- 45 807 - 0
Fax: +49 6021- 45 807 - 20
Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14 · D-63741 Aschaffenburg
eMail: info@esters.de
Internet: http://www.esters.de

## 1 Allgemeines

Die Mengenumwerter der Baureihe GDR 1501 dienen zur Berechnung der aktuellen Gasmenge. Die aktuelle Gasmenge kann in Kubikmeter oder Litern auf Stunden oder Minutenbasis angezeigt werden.

Die Ausgabe des Gesamtmengenzählwerks kann wahlweise in Kubikmetern oder Litern erfolgen. Das Zählwerk kann mit 9 Stellen bis zu 999 Mil. Kubikmeter abbilden. Die Auflösung beträgt hierbei 0,1 Liter.

Die Geräte können ein **Eingangssignal** bzgl. des Durchflusses verarbeiten. Für das Eingangssignal stehen 4 verschiedene Eingänge zur Auswahl.

**Gasdurchflussmesser GD 300/GD 500:**

1. Anschluss des Platindrahtsensors (NON-ATEX)
2. Anschluss der HB 300-R000000 (NON-ATEX) und HB 300 Ex-R000000 (ATEX-Bereich) am Impulseingang

**Fremdfabrikate:**

3. Anschluss am Impulseingang mittels Open-Collector und Reed-Relais
4. Anschluss am Namur-Eingang (Version Pro-N)

Der **Stromausgang** 0/4 - 20 mA gibt den aktuellen Durchfluss in Form von Betriebs- oder Normkubikmeter aus. Mit den 2 **Halbleiterrelais** können Durchflussmengen, Gerätestatus und Fehlermeldungen an übergeordnete Systeme weitergegeben werden.

Die Berechnung der Normierung kann nach den Normen DIN 1343, DIN 6358, DIN ISO 2533, DIN 102/ ISO 1-1975 erfolgen.

Die **PRO** Versionen verfügt neben einem pt100-Eingang auch über mA- Eingänge für Druck und Temperatursensoren. Der Messbereich der jeweiligen Sensoren kann im GDR 1501 frei konfiguriert werden. Optional kann das Bussystemen Modbus RTU integriert werden.

Alle Parametereingaben/Konfiguration können direkt am Gerät über die Touch-Tasten und dem Display eingestellt werden.

Rev.-Nr.: IM 324 D V0.4-2022-12-16, ab FW G09.15 & G09.34



Telefon: +49 6021- 45 807 - 0
Fax: +49 6021- 45 807 - 20
Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14 · D-63741 Aschaffenburg
eMail: info@esters.de
Internet: http://www.esters.de

## 2 Technische Daten

Die Geräte-Baureihe GDR 1501 ist nach dem Baukastenprinzip aufgebaut. Dadurch können die Ein- und Ausgänge sowie Softwareoptionen auf die individuellen Anforderungen von Anlage und Prozessen optimal angepasst werden. Der Abschnitt gibt Ihnen eine Übersicht der verfügbaren Varianten und Optionen.

### 2.1 Messeingänge

| | |
|---|---|
| Die Geräte können ein Eingangssignal bzgl. des Durchflusses verarbeiten. Für das Eingangssignal stehen die folgenden Alternativen zur Auswahl | |
| DURCHFLUSS | 1. Eingang für Platindraht-Sensor (GD 300/GD 500) (nur NON-ATEX) oder |
| DURCHFLUSS | 2. Impulseingang für HB 300 (Ex) (GD 300 (Ex)/GD 500 (Ex)), oder<br>3. Fremdfabrikate mit Open-Collector, Eingangsfrequenz: 0 Hz ... 500 Hz oder<br>4. Fremdfabrikate mit Reed-Relais, Eingangsfrequenz: 0 Hz ... 2 Hz oder<br>Definition von Mindestschwelle zur Unterscheidung von Gasfluss und Stillstand möglich (Schleichmengenunterdrückung). |
| DURCHFLUSS | – Fremdfabrikate mit NAMUR Ausgang |
| Zum Anschluss von externen Sensoren für Druck und Temperaturen sind folgende Eingänge integriert: | |
| TEMPERATUR | – 4 - 20 mA, 2-Leiter = -100 - +800 °C (12 bit) oder<br>– Pt100, 3-Leiter (12 bit) |
| DRUCK | 4 - 20 mA, 2-Leiter = -500 mbar - 1000 bar (12 bit)<br>Festwert (absolut): -500mbar...+1000bar Auflösung 1 mbar |

### 2.2 Ausgänge

| | |
|---|---|
| STROM-AUSGANG | 0 (4) - 20 mA = 0 - (x) Bm³/h, l/h, Bm³/min, l/min<br>Nm³/h, NL/h, Nm³/min, NL/min Durchfluss (frei programmierbar)<br>Bürde 500 Ohm, Auflösung 12 Bit |
| RELAIS K1: | Halbleiter-Relais (Schließer) frei programmierbar<br>– Pulsausgang (0,1, 1 oder 10 oder 100 m³ pro Impuls, frei programmierbar),<br>Zählausgang Menge oder<br>– Grenzwertausgabe oder<br>– Geräteüberwachung |
| RELAIS K2: | Halbleiter-Relais (Schließer) frei programmierbar<br>– Pulsausgang (0,1, 1 oder 10 oder 100 m³ pro Impuls, frei programmierbar),<br>Zählausgang Menge oder<br>– Grenzwertausgabe oder<br>– Geräteüberwachung |

Rev.-Nr.: IM 324 D V0.4-2022-12-16, ab FW G09.15 & G09.34


Telefon: +49 6021- 45 807 - 0
Fax: +49 6021- 45 807 - 20
Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14 · D-63741 Aschaffenburg
eMail: info@esters.de
Internet: http://www.esters.de

## 2.3 Elektrische Werte

| | |
|---|---|
| GENAUIGKEIT | ± 0,05 % EW ± 1 Digit bei 23°C |
| NETZVERSORGUNG | |
| STANDARD | 24 V, DC ± 3 V |
| OPTIONAL<br>NUR GDR 1501 PRO/PRO-N | – 100 - 240 V, AC, 144 mA max. 50/60 Hz und<br>– 24 V, DC ± 3 V , max. 200 mA |

## 2.4 Umgebungseinflüsse

| | |
|---|---|
| UMGEBUNGSTEMPERATUR | -10 bis +60°C |
| LAGERTEMPERATUR | -20 bis +85°C |
| PRÜFSPANNUNG | 3 kV |
| FEUCHTEKLASSE | E-DIN 40040 |
| ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT | nach EN 50082-2 |

## 2.5 Anzeige und Wertebereiche

| | |
|---|---|
| LCD ANZEIGE | 4 Zeilen à 20 Zeichen<br>Größe: 66 x 40mm, Schriftgröße 4,8 mm<br>Displayfarbe: schwarz auf weiß |
| DATUMSANZEIGE | nach ISO8601/EN28601 |
| ZÄHLER PULSE | Maximum 999.999.999.999.999.999 Pulse (1*10^18 - 1 Pulse), Auflösung 1 Puls<br>(Bei Zählerüberlauf beginnt Zähler bei Null) |
| PULSAUSGANG | 0,001 - 1.000.000 $m^3$/Puls, Auflösung 1l/puls<br>Maximal 10 Pulse/s bei $Bm^3$ oder $Nm^3$ |
| DURCHFLUSS „BETRIEB“ | Maximum 100 $Bm^3$/s, 360.000 $Bm^3$/h |
| DURCHFLUSS „NORMIERT“ | Maximum 1.000 $Nm^3$/s, 3.600.000 $Nm^3$/h |
| ZÄHLER<br>BETRIEBSMENGE<br>NORMIERTE MENGE | Maximum 99.999.999.999.999,9999999 $m^3$ (<1*1015) Auflösung 0,1$cm^3$<br>Anzeige am Display: 99.999.999.999.999,9 $m^3$ oder $Nm^3$<br>(Bei Zählerüberlauf beginnt Zähler bei Null) |

Rev.-Nr.: IM 324 D V0.4-2022-12-16, ab FW G09.15 & G09.34



Telefon: +49 6021- 45 807 - 0
Fax: +49 6021- 45 807 - 20
Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14 · D-63741 Aschaffenburg
eMail: info@esters.de
Internet: http://www.esters.de

## 2.6 Gehäuse & Befestigungselemente

| | |
|---|---|
| STANDARD GEHÄUSE | Polycarbonat-Gehäuse<br>Material: Polycarbonat UL 94 V0<br>Farbe: Graphitgrau (ähnlich RAL 7024), Rot (ähnlich RAL 3000)<br>Abmessungen: 151 mm (B) x 125 mm (H) x 91 mm (T)<br>Schutzklasse: IP 65<br>Nettogewicht: ca. 650 g |
| OPTIONALES GEHÄUSE<br>NUR GDR 1501 PRO / PRO-N | Aluminium-Gehäuse<br>Material: Aluminium<br>Farbe: Graphitgrau, ähnlich RAL 7024<br>Abmessungen: 159 mm (B) x 128 mm (H) x 91 mm (T)<br>Schutzklasse: IP 65<br>Nettogewicht: ca. 1250 g |
| MONTAGE HUTSCHIENEN<br>(OPTIONAL) | Befestigungselement für Hutschiene |
| MONTAGE GASDURCHFLUSSMESSER<br>(OPTIONAL)<br>NUR NON-ATEX-ANWENDUNGEN | – Befestigungselement zur Direktmontage am Gasdurchflussmesser GD 300 / GD 500 mit Flanschanschluss<br>– Befestigungselement zur Direktmontage am Gasdurchflussmesser GD 300 / GD 500 mit Wafer-Anschluss |

Rev.-Nr.: IM 324 D V0.4-2022-12-16, ab FW G09.15 & G09.34



Telefon: +49 6021- 45 807 - 0
Fax: +49 6021- 45 807 - 20
Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14 · D-63741 Aschaffenburg
eMail: info@esters.de
Internet: http://www.esters.de

## 3 Gerätevarianten

| GDR 1501-XXXX-XYZ0 | ECO 0048 | PRO 0049 | PRO 4049 | PRO-N 0061 | PRO-N 4061 |
|---|---|---|---|---|---|
| **EINGÄNGE** | | | | | |
| 1: Durchfluss: Eingang für Platindraht-Sensor (GD 300/GD 500) [1] oder | • | • | • | • | • |
| 1: Durchfluss: Impulseingang für HB 300 (Ex) (GD 300 (Ex)/GD 500 (Ex)), oder | | • | • | • | • |
| 1: Durchfluss: Fremdfabrikate mit Open-Collector, Reed-Relais, oder | | • | • | • | • |
| 1: Durchfluss: NAMUR | | | | • | • |
| 2: Temperatur [2]: 4 - 20 mA, 2-Leiter = -100 - 800 °C (12 bit) oder | v | • | • | • | • |
| 2: Temperatur (Pt100) [2]: 3-Leiter (12 bit) | • | • | • | • | • |
| 3: Druck [2]: 4 - 20 mA, 2-Leiter = -500mbar - 1000 bar (12 bit) | v | •[s] | • | • | • |
| **AUSGANG** | | | | | |
| 1: 4 - 20 mA = 0 - (x) Bm³/h, l/h, Bm³/min, l/min (nur Pro: Nm³/h, NL/h, Nm³/min, NL/min) Durchfluss (frei programmier-bar), Bürde 500 Ohm | • | • | • | • | • |
| K1 (Schließer) frei programmierbar | • | • | • | • | • |
| K2 (Schließer) frei programmierbar | • | • | • | • | • |
| **BUS SCHNITTSTELLEN** | | | | | |
| Modbus RTU | | | • | | • |

| GDR 1501-XXXX-XY00 | X | Y | |
|---|---|---|---|
| **GEHÄUSE ZUR WANDMONTAGE** | | | |
| Polycarbonat-Gehäuse (Standard) | 1 | | |
| Aluminium-Gehäuse [3] | 2 | | |
| **NETZVERSORGUNG** | | | |
| 24 V, DC ± 3 V (Standard), max. 200 mA | | 0 | |
| 100 - 240 V, AC, 144 mA max. 50/60 Hz und 24 V, DC ± 3 V , max. 200 mA[2] | | 1 | |
| **BEFESTIGUNGSELEMENTE** | | | |
| für Hutschienenmontage | | | -HT |
| zur Direktmontage am Gasdurchfluss-messer GD 300 / GD 500 mit Flanschanschluss [1] | | | -F0 |
| zur Direktmontage am Gasdurchfluss-messer GD 300 / GD 500 mit Wafer-Anschluss [1] | | | -W1 |

V virtueller Eingang für frei definierbare Festwerte
1) nur NON-ATEX-Anwendungen
2) Ohne angeschlossene Sensoren können Festwerte definiert werden.
3) nur GDR 1501 PRO / PRO-N.

**Tabelle 1: Gerätecodes**

Rev.-Nr.: IM 324 D V0.4-2022-12-16, ab FW G09.15 & G09.34



Telefon: +49 6021- 45 807 - 0
Fax: +49 6021- 45 807 - 20
Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14 · D-63741 Aschaffenburg
eMail: info@esters.de
Internet: http://www.esters.de

# 4 Bedienübersicht

## 4.1 Touch-Tastatur

Die Programmierung des GDR 1501 erfolgt direkt am Gerät mittels der Touch-Tastatur.

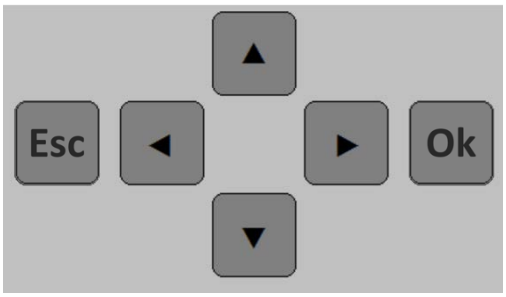



**Abbildung 1: Touch-Tastatur**

Die Menüführung erfolgt über die Tasten:

| | |
|---|---|
| ◄ | Links |
| ► | Rechts |
| ▲ | Aufwärts, nach Oben |
| ▼ | Abwärts, nach Unten |
| Esc | Abbruch, Escape |
| Ok | Bestätigen, Enter |

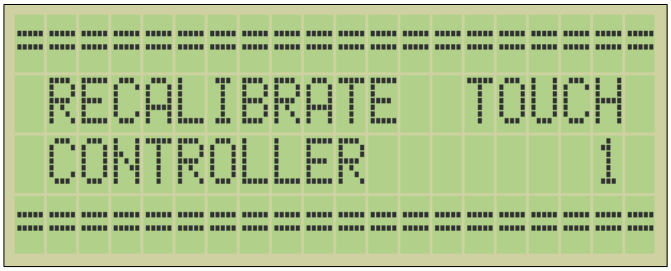



**Abbildung 2: Rekalibrierung der Tastatur**

**Rekalibrierung der Touch Tastatur**[1]

Bei Funktionsstörungen der Touch Tastatur kann diese durch langes gleichzeitiges Drücken von 3 oder mehr Tasten (ca. 5 Sekunden) neu kalibriert werden.

## 4.2 Display: Gerätestart

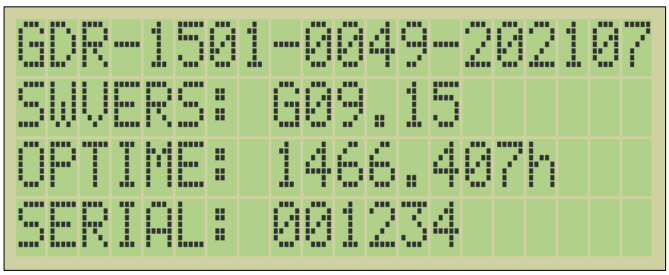



**Abbildung 3: Anzeige Gerätestart**

Bei Gerätestart erscheint das Einschaltbild mit den Geräteinformationen. Nach ca. 10 Sekunden schaltet das Gerät automatisch zum ersten LIVE-Screen.

Der GDR 1501 unterscheidet zwei Screen Modi, dem sogenannten LIVE-Screen inklusive Fehlermeldungen (ERROR-Screens) und dem PARAMETER-Screen.

Im LIVE-Screen kann man durch kurzes Drücken der Enter-Taste (Ok) die Anzeige der Geräteinformation (Einschaltbild) anzeigen lassen.

[1] Funktion erst ab Firmware G09.15 verfügbar.

Rev.-Nr.: IM 324 D V0.4-2022-12-16, ab FW G09.15 & G09.34



Telefon: +49 6021- 45 807 - 0
Fax: +49 6021- 45 807 - 20
Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14 · D-63741 Aschaffenburg
eMail: info@esters.de
Internet: http://www.esters.de

## 4.3 Display: LIVE-Screen und Navigation

Abhängig von der Geräteparametrierung werden die aktuellen Messwerte und Einstellungen bezüglich der angeschlossenen Sensorik in einzelnen LIVE-Screens angezeigt. Anzeigen (Screens), die für die Betriebsart des Geräts nicht relevant sind, werden entsprechend ausgeblendet. Der Anzeigeintervall kann vom Benutzer mit dem Parameter #1207 – Anzeigezeit (Menüpunkt: System) eingestellt werden. Eine Einstellung von Null unterbindet das automatische Umschalten.
Voraussetzung hierfür ist das der Parameter #1227 – Anzeige umschalten auf den Wert „Zeitgesteuert“ gesetzt ist. Im Folgenden ist eine Auswahl an LIVE-Screens dargestellt.

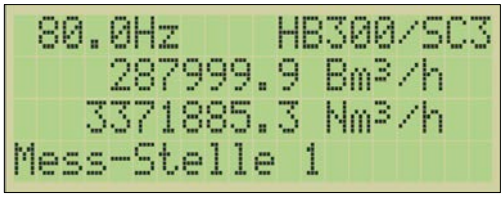



**Abbildung 5: Messeingang Durchfluss**

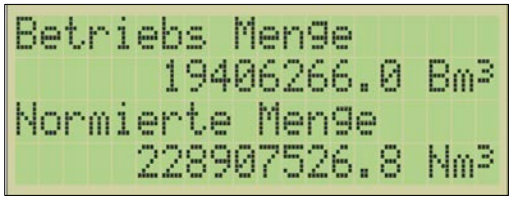



**Abbildung 4: Zählerstand**

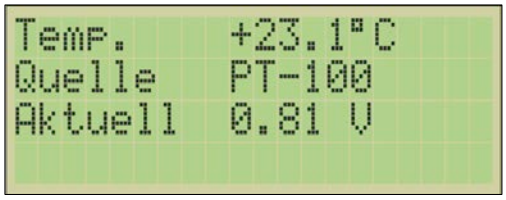



**Abbildung 7: Messwerte Temperatur**

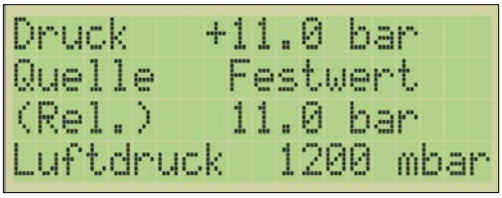



**Abbildung 6: Messwerte Drucksensor**

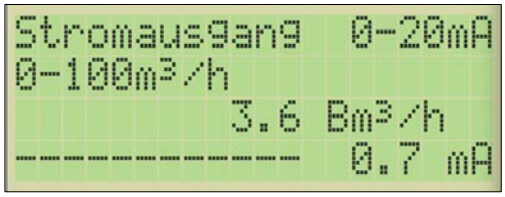



**Abbildung 9: Stromausgang**

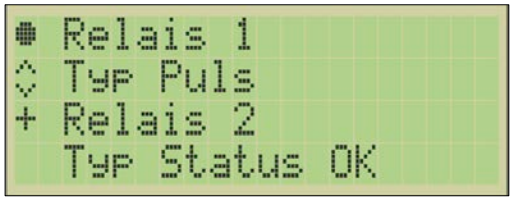



**Abbildung 8: Relais**

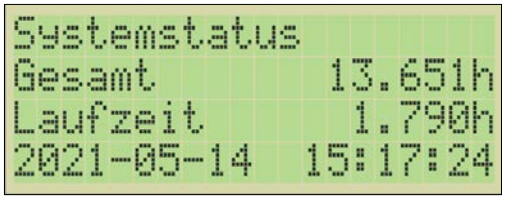



**Abbildung 10: Systemstatus**

| **Navigation im LIVE- Screen** | |
|---|---|
| ◄ ► | Umschalten zwischen den LIVE-Screens |
| Esc | Zurück zum ersten LIVE-Screen |
| Ok | LANGE HALTEN/ DRÜCKEN (ca. 3 Sekunden)<br>Öffnen des PARAMETER-Screen bzw. Einstellungsmenü |

Rev.-Nr.: IM 324 D V0.4-2022-12-16, ab FW G09.15 & G09.34



Telefon: +49 6021- 45 807 - 0
Fax: +49 6021- 45 807 - 20
Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14 · D-63741 Aschaffenburg
eMail: info@esters.de
Internet: http://www.esters.de

## 4.4 Display: ERROR-Screens (Fehlermeldungen) und Navigation

Bei anstehenden Fehlermeldungen wird an den jeweiligen LIVE SCREEN für jeden aktiven Fehler zusätzlich ein ERROR-Screen mit der Fehlermeldung angehängt.
Ist das automatische Umschalten der LIVE SCREENS deaktiviert, dann wird beim auftretenden Fehler automatisch der passende ERROR-Screen[2] angezeigt. Ist der Fehler beseitigt bzw. tritt nicht mehr auf, wird zum letzten LIVE SCREEN zurück gewechselt.

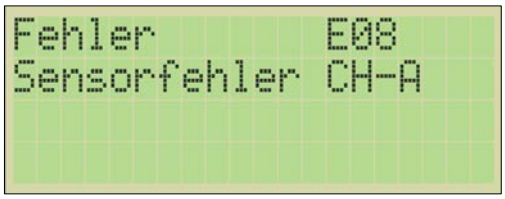



**Abbildung 11: Error-Screen, Bsp.: Sensorfehler Messstelle 1, Durchfluss Kanal 1**

## 4.5 Display: PARAMETER-Screen (Einstellungsmenü) und Navigation

Im PARAMETER-Screen erfolgt die Parametrisierung des Geräts. Ausgehend vom LIVE-Screen erreichen Sie den PARAMETER-Screen durch ca. 3 Sekunden langes Halten der ENTER-Taste bzw. OK-Taste

**Abbildung 13: Anzeigen der Hierarchieebene bei Öffnen des PARAMETER-Screens (ca. 3 Sek.)**

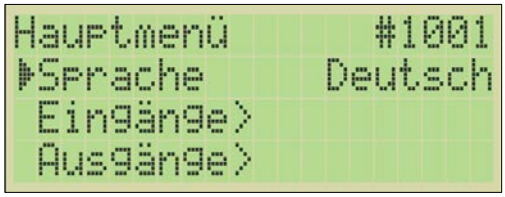



**Abbildung 12: Einstellungsmenü (PARAMETER SCREEN)**

Das Einstellungsmenü bzw. PARAMETER-Screen öffnet sich bei einem neu ausgelieferten Gerät mit den Schreibrechten der **„Zugriffsrechte 2“**. Beim Öffnen des Menüs erscheint für ca. 3 Sekunden die Anzeige der Ebene der Zugriffsrechte, bevor in das Menü gewechselt wird.
Innerhalb der Ebene „Zugriffsrechte 2“ kann der Benutzer alle notwendigen Systemeinstellungen zur Inbetriebnahme vornehmen. Zum Schutz der Parameter kann ein PIN Code (PIN1) definiert werden. Der ab Werk vergebene PIN lautet: 10000. Der werksseitig definierte PIN Code hat zur Folge, dass das Gerät „offen“ ist und somit der Zugriff auf die Parametereinstellung nicht geschützt ist. Erst nach Vergabe eines individuellen PIN Code sind die Parametereinstellung vor ungewollten Zugriffen geschützt. Bei einem Neustart des Geräts oder wenn der Nutzer sich abmeldet, erfolgt die Rückstufung auf die Ebene „Zugriffsrechte 1“. Sind die Tasten am Gerät innerhalb 300 Sekunden ungenutzt, erfolgt eine automatische Abmeldung und somit Rückstufung auf die Zugriffsebene (1).

In der Ebene **„Zugriffsrechte 1“**, können keine Änderungen an den Einstellungen vorgenommen werde. Die Informationen sind nur im Lesemodus verfügbar. Zum Ändern der Zugriffsrechte ist eine Anmeldung am System erforderlich (siehe Abschnitt 5.8 Menüstruktur: Zugriffsrechte (#1950)).
Alle weiteren Zugriffsebenen sind nur vom Kundendienst zugänglich. Im Falle eines derartigen Supportfalls wird der Kundendienst-Mitarbeiter Sie entsprechend anweisen.

[2] Fehlercode siehe Abschnitt 6 Fehlercodeliste

Rev.-Nr.: IM 324 D V0.4-2022-12-16, ab FW G09.15 & G09.34


Telefon: +49 6021- 45 807 - 0
Fax: +49 6021- 45 807 - 20
Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14 · D-63741 Aschaffenburg
eMail: info@esters.de
Internet: http://www.esters.de

### 4.5.1 Erläuterung zum Einstellungsmenü (PARAMETER-Screen)

Das Einstellungsmenü im PARAMETER-Screen wird als Baumstruktur dargestellt. Menüknoten können Einstellwerte (Parameter), Kommandos (Befehle) oder Untermenüpunkte sein. Jeder Parameter und jeder Menüknoten hat einen eineindeutigen ID Code. Ein Parameter kann „offen“ (verstellbar) oder „geschlossen“ (verriegelt) sein. Ein verriegelter Parameter wird durch ein Schloss Symbol gekennzeichnet.

| **Legende** | |
|---|---|
| **Eineindeutige Parameter-ID oder Menü-ID** | #1522 |
| **Offener Parameter**<br>Parameter kann geändert werden. | ▶Festwert +11.000 |
| Zur besseren Lesbarkeit wird bei längeren Texten von offenen Parametern ein Trennzeichen „•“ zwischen Bezeichnung und Wert des Parameters eingefügt | ▶Relativ/abs•Relativ |
| **Geschlossener/ verriegelter Parameter**<br>Kann nicht auf der aktuellen Zugriffsebene geändert werden. | ▶Festwert🔒 +11.000 |
| Zur besseren Lesbarkeit wird bei längeren Texten von verriegelten Parametern ein Trennzeichen „Leerzeichen“ zwischen Bezeichnung und Wert des Parameters eingefügt | ▶Relativ/ab🔒 Relativ |
| **Befehl** | ▶Abmelden |
| **Untermenü** | ▶Zugriffsrechte> |

Rev.-Nr.: IM 324 D V0.4-2022-12-16, ab FW G09.15 & G09.34



Telefon: +49 6021- 45 807 - 0
Fax: +49 6021- 45 807 - 20
Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14 · D-63741 Aschaffenburg
eMail: info@esters.de
Internet: http://www.esters.de

### 4.5.2 Navigation im Menübaum (PARAMETER-Screen)

| **Navigation im Menübaum (**PARAMETER-**Screen)** | |
|---|---|
| ▲ ▼ | Einen Menüpunkt runter oder hoch schalten |
| ◄ ► | LINKS: Parameter Werte vorübergehend ausblenden<br>RECHTS lang gedrückt halten: Default-Wert für den angezeigten Parameter laden (wenn nicht verriegelt) |
| Ok | - Öffnet einen Untermenüpunkt<br>- führt einen Befehl aus oder<br>- editiert einen Parameter[3] |
| Esc | - Eine Menüebene zurück<br>- LANGE HALTEN/ DRÜCKEN<br>Menü verlassen und zum LIVE-Screen zurück |

### 4.5.3 Einstellen von Parametern

Navigieren Sie entsprechend den vorhergehenden Ausführungen zum gewünschten Parameter[4], den Sie anpassen möchten und bestätigen Sie mit Enter. Es erscheint der Editiermodus.
Bei den Parametern wird zwischen Aufzählungsparametern (AP) und numerischen Parametern (NP) unterschieden.

Bei den Aufzählungsparametern kann der Wert anhand der vordefinierten Auswahl eingestellt werden. Bei numerischen Parametern erfolgt die Einstellung durch die Definition der einzelnen Ziffern. Der blickende Cursor markiert hierbei die Position der zu ändernden Position.

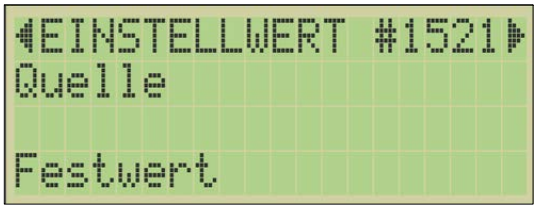



**Abbildung 15: Aufzählungsparameter (AP)**

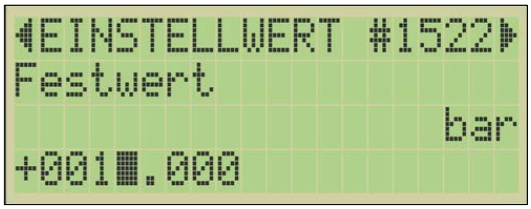



**Abbildung 14: Numerischer Parameter (NP)**

[3] Kann ein Parameter wegen Verriegelung nicht editiert werden, so öffnet sich stattdessen eine Parameter Info Anzeige.
[4] Details zur Menüstruktur und den Parametern finden Sie in Abschnitt 5. Menüstruktur und Parameter-IDs, Seite 13.

Rev.-Nr.: IM 324 D V0.4-2022-12-16, ab FW G09.15 & G09.34


Telefon: +49 6021- 45 807 - 0
Fax: +49 6021- 45 807 - 20
Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14 · D-63741 Aschaffenburg
eMail: info@esters.de
Internet: http://www.esters.de

| Navigation im Editiermodus | |
|---|---|
| ▲ ▼ | - **Aufzählungsparameter (AP)**: Option verstellen<br>- **Numerischer Parameter (NP)**: Ziffern verstellen<br>(Der Cursor markiert die zu verstellende Stelle, blinkt abwechselnd mit der dort befindlichen Ziffer) |
| ◄ ► | - **Aufzählungsparameter**: Option verstellen<br>- **Numerischer Parameter**: Cursor verschieben |
| Ok | Wert speichern und Editiermodus verlassen |
| Esc | Wert nicht speichern und Editiermodus verlassen |

Nach dem Verlassen des Editiermodus mit der Taste OK (Speichern) gelangt man zurück zur vorigen Stelle im Menübaum.
Sollte es sich um einen „verketteten“ Parameter gehandelt haben, so wird stattdessen der nächste folgende Parameter der Kette zum Editieren geöffnet (z. B. Uhrzeit-Jahr, Uhrzeit-Monat, Uhrzeit-Tag ... Uhrzeit-Minute). Die Kette wird unterbrochen, wenn ein Parameter nicht gespeichert wird, da der Menüpunkt mit ESC verlassen wurde.

Rev.-Nr.: IM 324 D V0.4-2022-12-16, ab FW G09.15 & G09.34


Telefon: +49 6021- 45 807 - 0
Fax: +49 6021- 45 807 - 20
Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14 · D-63741 Aschaffenburg
eMail: info@esters.de
Internet: http://www.esters.de

# 5 Menüstruktur und Parameter-IDs (PARAMETER Screen)

## 5.1 Menüstruktur: Hauptmenü

| ID | MENÜSTRUKTUR: HAUPTMENÜ |
|---|---|
| #1001 | **SPRACHE**<br>Die Geräte-Software verfügt über verschiedene Sprachen, die entsprechend nach Kundenwunsch eingestellt werden kann<br>- Deutsch als Werkseinstellung (WE) |
| #1101 | **GERÄTEINFO**<br>Anzeige relevanter Geräte Informationen, z.B. Gerätefamilie, Firmware, Seriennummer, … |
| #1500 | **EINGÄNGE**<br>Einstellungen in Bezug auf die angeschlossenen Einheiten, wie Durchflussmesser, Temperatur- und Drucksensor. |
| #2400 | **AUSGÄNGE**<br>Einstellen der Relaisausgänge und des Stromausgangs. |
| #1200 | **SYSTEM**<br>Definition der Systemeinstellungen, wie z.B. Betriebsart, Anzeige, LED-Status, Fehleranzeige, … |
| #1900 | **ASSISTENTEN**<br>Auswahl an Assistenten, wie z.B. Schnelleinstieg über Menü-ID, Neustart des Geräts, Rücksetzen auf Werkseinstellungen, … |
| #1950 | **ZUGRIFFSRECHTE**<br>Funktionen wie An- und Abmelden am Gerät in Bezug auf die Zugriffseben sowie Setzen eines eigenen Geräte-Pin für die Zugriffseben 2. |
| #1300 | **ZÄHLERSTÄNDE**<br>Anzeigen der Mengen- und Pulszähler |

Rev.-Nr.: IM 324 D V0.4-2022-12-16, ab FW G09.15 & G09.34


Telefon: +49 6021- 45 807 - 0
Fax: +49 6021- 45 807 - 20
Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14 · D-63741 Aschaffenburg
eMail: info@esters.de
Internet: http://www.esters.de

## 5.2 Menüstruktur: Sprache

### 5.2.1 Einstellen der Sprache: Neugerät

Bei Neugeräten und Geräten, die auf Werkseinstellung zurückgesetzt wurden, startet die Firmware in deutscher Sprache. Es wird automatisch der Einstellparameter SPRACHE geöffnet. Die Änderung erfolgt gem. den Erläuterungen für Aufzählungsparameter aus dem Abschnitt 4.5.3 Einstellen von Parametern.

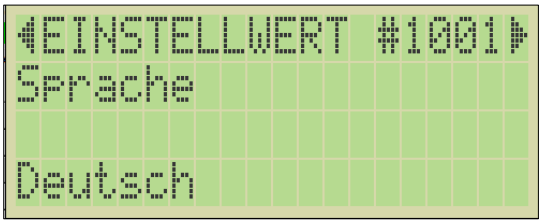



**Abbildung 16: Spracheinstellung bei Neugeräten**

### 5.2.2 Einstellen der Sprache: Konfiguriertes Gerät

Die Sprache kann nur in der Ebene „Zugriffsrechte 2“. geändert werden. Insofern kein eigener PIN Code (Werkseinstellung (WE): 10000) vergeben worden ist und keine vorhergehende Abmeldung erfolgte, ist ein erneutes Anmelden am Gerät nicht erforderlich. Das Gerät ist somit offen und muss nicht entsperrt werden. Die Änderung erfolgt gem. den Erläuterungen für Aufzählungsparameter aus dem Abschnitt 4.5.3 Einstellen von Parametern.

Rev.-Nr.: IM 324 D V0.4-2022-12-16, ab FW G09.15 & G09.34


Telefon: +49 6021- 45 807 - 0
Fax: +49 6021- 45 807 - 20
Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14 · D-63741 Aschaffenburg
eMail: info@esters.de
Internet: http://www.esters.de

## 5.3 Menüstruktur: Geräteinfo (#1100)[5]

Sämtliche Parameter innerhalb der Geräteinfo sind verriegelte Parameter und können nicht kundenseitig geändert werden.

Lediglich der Parameter Mess-Stelle zur Änderung der Bezeichnung kann geändert werden.

| #1100 | MENÜSTRUKTUR: GERÄTEINFO | PARA.-TYP |
|---|---|---|
| #1101 | **Gerätefamilie**<br>Anzeigen der Gerätefamilie, z.B. GDR-1501 | - |
| #1102 | **Firmware**<br>Anzeigen des Firmwarestand, z.B. G09.15 | - |
| #1008 | **PcbID**<br>Anzeige der verbauten Hardware | - |
| #1004 | **Features**<br>Anzeigen der integrierten Hardwarekonfigurationen, z.B. 0049 | - |
| #1103 | **Seriennummer**<br>Anzeigen der Seriennummer des Geräts | - |
| #1107 | **Herstelljahr**<br>Anzeigen des Herstellungsjahr des Geräts | - |
| #1108 | **Herstellmonat**<br>Anzeigen des Herstellungsmonat des Geräts | - |
| #1104 | **Betriebsstunden**<br>Anzeigen der Gesamtbetriebsstunden des Geräts | - |
| #1290 | **Mess-Stelle**[6]<br>Einstellen der Bezeichnung der Messstelle<br>– Messstelle 1 (WE)<br>– Messstelle 2<br>– Messstelle 3<br>– Messstelle 4 | AP |

[5] Der Menüpunkt ist in vorhergehenden Versionen nicht verfügbar.
[6] Die Einstellung für „Mess-Stelle“ ist in vorhergehenden Versionen unter dem Menüpunkt „System“ zu finden.

Rev.-Nr.: IM 324 D V0.4-2022-12-16, ab FW G09.15 & G09.34


Telefon: +49 6021- 45 807 - 0
Fax: +49 6021- 45 807 - 20
Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14 · D-63741 Aschaffenburg
eMail: info@esters.de
Internet: http://www.esters.de

## 5.4 Menüstruktur: Eingänge (#1500)

### 5.4.1 Messeingang: Durchfluss

| #1500 | MENÜSTRUKTUR: MESSEINGANG DURCHFLUSS | PARA.-TYP |
|---|---|---|
| #1206 | **Typ-CH-A**<br>Durchfluss-Signal Kanal A<br>Auswahl an Typen:<br>– Aus<br>– GD-Sensor direkt (WE)<br>– HB300[7]/SC300/UNI100<br>– NAMUR<br>– Testfrequenz<br><br><u>HINWEIS:</u><br>**GD-Sensor direkt:**<br>Im NON-ATEX Bereich kann der Gasdurchflussmesser GD 300/ GD 500 und das Vorgängermodell GD 100 direkt angeschlossen werden. Ist in der aktuellen Einbausituation eine SC 300 verbaut, muss diese nicht mehr angeschlossen werden.<br>**HB300/SC300/UNI100**<br>– HB 300 Ex-R000000 / UNI-100: Im ATEX-Bereich erfolgt der Anschluss des Gasdurchflussmesser GD 300 Ex/ GD 500 Ex über den integrierten Mengenumwerter HB 300 Ex-R000000. Ältere Installation mit UNI-100 des Vorgängermodells GD 100 können angebunden werden.<br>– HB 300 -R000000 / SC 300 / SC 310: Im NON-ATEX Bereich kann der Gasdurchflussmesser GD 300/ GD 500 über den integrierten Mengenumwerter HB 300-R000000 oder über die externen Signal Conditioner[8] SC 300 und SC 310 angeschlossen werden. | AP |

Rev.-Nr.: IM 324 D V0.4-2022-12-16, ab FW G09.15 & G09.34

[7] Nur die integrierten Mengenumwerter HB300 mit dem Typencode HB 300-R000000 / HB 300 Ex-R000000 können angeschlossen werden.
[8] Signal Conditioner[8] SC 300 und SC 310 können angeschlossen werden, es ist jedoch möglich den Gasdurchflussmesser GD 100 / GD 300 / GD 500 auch direkt über den Platindraht anzuschließen.


Telefon: +49 6021- 45 807 - 0
Fax: +49 6021- 45 807 - 20
Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14 · D-63741 Aschaffenburg
eMail: info@esters.de
Internet: http://www.esters.de

| #1500 | MENÜSTRUKTUR: MESSEINGANG DURCHFLUSS | PARA.-TYP |
|---|---|---|
| #2110 | **Stützkurve CH-A** (nur bei Auswahl: GD-300 Sensor direkt, HB300/SC300/UNI100)<br><br>**#2101 Anzahl Punkte**<br>- 02 (WE)<br><br><u>HINWEIS:</u><br>Die Definition der Anzahl an Stützpunkten kann wie folgt stattfinden:<br>– Übernahme der Auflösung/ Resolution/ Native Pulse (Liter/Puls) Angabe vom Typenschild des Gasdurchflussmessers (Beispiele siehe 7.1 Übersicht Typenschilder GD 300 (Ex) und GD 100)<br><br>Dies gilt für Anbindungen mit HB 300 (Ex)-R000000 oder Direktanschluss des Gasdurchflussmessers GD 300/ GD 500 und wenn <u>kein</u> Kalibrierprotokoll vorliegt<br><br>Anzahl Punkte: 2<br><br>– Übernahme der Werte aus werkseitigem Kalibrierprotokoll<br><br>Anzahl Punkte: n+1<br>n+1 = Anzahl der Messpunkte des Kalibrierprotokolls plus 1<br>(Details siehe 7.2 Werkskalibrierschein für Gasdurchflussmesser)<br><br>Die Eintragung der Stützkurve ist der Angabe der Liter/Puls Zahl des Typenschilds vorzuziehen, da durch das Eintragen der Stützkurve eine höhere Genauigkeit erreicht wird.<br>Wenn Ihnen das Protokoll nicht vorliegt, kontaktieren Sie uns bitte! Damit wir Ihnen das Protokoll per E-Mail (vertrieb@esters.de) senden können, teilen Sie uns die Serien-Nr. des Geräts mit. | NP |

Rev.-Nr.: IM 324 D V0.4-2022-12-16, ab FW G09.15 & G09.34


Telefon: +49 6021- 45 807 - 0
Fax: +49 6021- 45 807 - 20
Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14 · D-63741 Aschaffenburg
eMail: info@esters.de
Internet: http://www.esters.de

| #1500 | MENÜSTRUKTUR: MESSEINGANG DURCHFLUSS | PARA.-TYP |
|---|---|---|
| | **Fortsetzung:** Stützkurve CH-A (nur bei Auswahl: GD-300 Sensor direkt, HB300/SC300/UNI100) | |
| | **#220x Kennlinie**<br>Anzahl abhängig von der Anzahl der angegebenen Messpunkte in #2101, wobei der erste Messpunkt immer 0 ist<br># 2201 Frequenz 1 (NP): 0 Hz (WE)<br># 2202 Volumen 1 (NP): 0 l (WE)<br><br># 2203 Frequenz 2 (NP): x.x Hz (WE)<br># 2204 Volumen 2 (NP): x.x l (WE)<br>…<br># 220x Frequenz n (NP): x.x Hz<br># 220y Volumen n (NP): x.x l<br><br><u>HINWEIS:</u><br>– Übernahme der Auflösung/ Resolution (Liter/Puls) Angaben vom Typenschild des Gasdurchflussmessers<br><br>Beispiele gem. 7.1 Übersicht Typenschilder GD 300 (Ex) und GD 100)<br># 2201 Frequenz 1 (NP): 0.0 Hz<br># 2202 Volumen 1 (NP): 0<br><br># 2203 Frequenz 2 (NP): 1 Hz<br># 2204 Volumen 2 (NP): 0,5002 l (Bsp.)<br><br>– Übernahme der Werte aus werkseitigem Kalibrierprotokoll<br>Anzahl Punkte: n+1,<br>entsprechend Anzahl der Messpunkte im Protokoll plus 1<br><br>Beispiel gem. 7.2 Werkskalibrierschein für Gasdurchflussmesser<br># 2201 Frequenz 1 (NP): 0.0 Hz<br># 2202 Volumen 1 (NP): 0<br><br># 2203 Frequenz 2 (NP): 3.16 Hz<br># 2204 Volumen 2 (NP): 2.1982 l<br><br># 2205 Frequenz 3 (NP): 17.27 Hz<br># 2206 Volumen 3 (NP): 2.1974 l<br>….<br># 2212 Frequenz 7 (NP): 82.69 Hz<br># 2213 Volumen 7 (NP): 2.18994 l<br><br>Es können maximal 32 Messpunkte definiert werden. | NP |

Rev.-Nr.: IM 324 D V0.4-2022-12-16, ab FW G09.15 & G09.34


Telefon: +49 6021- 45 807 - 0
Fax: +49 6021- 45 807 - 20
Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14 · D-63741 Aschaffenburg
eMail: info@esters.de
Internet: http://www.esters.de

| #1500 | MENÜSTRUKTUR: MESSEINGANG DURCHFLUSS | PARA.-TYP |
|---|---|---|
| #2550 | **Namur Teiler** (nur bei Auswahl: Namur)<br>1 (WE) | NP |
| #2550 | **Pulszahl** (nur bei Auswahl: Namur)<br>0.1 l/m³ (WE) | NP |
| #2500 | **Testfrequenz** (nur bei Auswahl: Testfrequenz)<br>– 0.1 Hz<br>– 0.2 Hz<br>– 0.5 Hz<br>– 1 Hz<br>– 2 Hz<br>– 5 Hz<br>– 10 Hz<br>– 20 Hz<br>– 50 Hz<br>– 100 Hz<br>– 200 Hz<br>– 500 Hz<br>– 1 kHz | AP |

Rev.-Nr.: IM 324 D V0.4-2022-12-16, ab FW G09.15 & G09.34



Telefon: +49 6021- 45 807 - 0
Fax: +49 6021- 45 807 - 20
Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14 · D-63741 Aschaffenburg
eMail: info@esters.de
Internet: http://www.esters.de

### 5.4.2 Messeingang: Temperatur

| #1510 | MENÜSTRUKTUR: MESSEINGANG TEMPERATUR | PARA.-TYP |
|---|---|---|
| #1511 | **Quelle**<br>Definition der Quelle für den Messwert Temperatur<br>Auswahl an Typen:<br>– Festwert (WE)<br>– 4-20mA<br>– PT-100<br>– PT-XXX[9] | AP |
| #1512 | **Festwert °C** (Anzeige nur bei Auswahl Festwert)<br>Angabe des gewünschten Festwerts in °C (WE: +30 °C) | NP |
| #1513 | **Minimum °C** (Anzeige nur bei Auswahl 4-20mA)<br>min. Messbereich des Sensors in °C (Minimum -100 °C)<br><br>HINWEIS:<br>Die Angabe bitte dem angeschlossenen Drucksensor entnehmen bzw. entsprechend der Einstellungen des übergeordneten Systems (Werte-Lieferant) einstellen. | NP |
| #1514 | **Maximum °C** (Anzeige nur bei Auswahl 4-20mA)<br>max. Messbereich des Sensors in °C (Maximum +800 °C)<br><br>HINWEIS:<br>Die Angabe bitte dem angeschlossenen Drucksensor entnehmen bzw. entsprechend der Einstellungen des übergeordneten Systems (Werte-Lieferant) einstellen. | NP |

[9] PT-XXX aktuell nicht nutzbar, bitte ignorieren! Nur für interne Zwecke!

Rev.-Nr.: IM 324 D V0.4-2022-12-16, ab FW G09.15 & G09.34


Telefon: +49 6021- 45 807 - 0
Fax: +49 6021- 45 807 - 20
Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14 · D-63741 Aschaffenburg
eMail: info@esters.de
Internet: http://www.esters.de

### 5.4.3 Messeingang: Druck

| #1520 | MENÜSTRUKTUR: MESSEINGANG DRUCK | PARA.-TYP |
|---|---|---|
| #1521 | **Quelle**<br>Definition der Quelle für den Messwert Druck<br>Auswahl an Typen:<br>– Festwert (WE)<br>– 4-20mA | AP |
| #1525 | **Relativ/ absolut**<br>Definition der Art des angeschlossenen Sensors (auch bei Festwert)<br>– Relativ (WE)<br>– Absolut | AP |
| #1526 | **Hydrostatischer Druck mbar** (Anzeige nur bei Auswahl Relativ)<br>Eingabe Festwert (WE: 1013 mbar) | NP |
| #1522 | **Festwert bar** (Anzeige nur bei Auswahl Festwert)<br>Angabe des gewünschten Festwerts in bar (WE: 0.050 bar) | NP |
| #1523 | **Minimum mbar** (Anzeige nur bei Auswahl 4-20mA)<br>min. Messbereich des Sensors in mbar (Minimum -500 mbar)<br><br><u>HINWEIS:</u><br>Die Angabe bitte dem angeschlossenen Drucksensor entnehmen bzw. entsprechend der Einstellungen des übergeordneten Systems (Werte-Lieferant) einstellen. | NP |
| #1524 | **Maximum mbar** (Anzeige nur bei Auswahl 4-20mA)<br>max. Messbereich des Sensors in mbar (Maximum +1000 bar)<br><br><u>HINWEIS:</u><br>Die Angabe bitte dem angeschlossenen Drucksensor entnehmen bzw. entsprechend der Einstellungen des übergeordneten Systems (Werte-Lieferant) einstellen. | NP |

Rev.-Nr.: IM 324 D V0.4-2022-12-16, ab FW G09.15 & G09.34


Telefon: +49 6021- 45 807 - 0
Fax: +49 6021- 45 807 - 20
Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14 · D-63741 Aschaffenburg
eMail: info@esters.de
Internet: http://www.esters.de

### 5.4.4 Messeingang: Norm (Normierung)

| #1530 | MENÜSTRUKTUR: NORM | PARA.-TYP |
|---|---|---|
| #1530 | **Norm** (Nur bei Auswahl System > Betriebsart (#1201): $Bm^3$+$Nm^3$)<br>Definition der Berechnungsformel für die Normierung, Auswahl an Normen<br>– DIN1343 (WE)<br>– DIN6358<br>– ISO2533“<br>– DIN102<br>– Andere | AP |
| #1531 | **Ref. Temp °C** (Anzeige nur bei Auswahl Andere)<br>Referenztemperatur in °C | NP |
| #1532 | **Ref. Druck mbar** (Anzeige nur bei Auswahl Andere)<br>Referenzdruck in mbar | NP |

Rev.-Nr.: IM 324 D V0.4-2022-12-16, ab FW G09.15 & G09.34


Telefon: +49 6021- 45 807 - 0
Fax: +49 6021- 45 807 - 20
Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14 · D-63741 Aschaffenburg
eMail: info@esters.de
Internet: http://www.esters.de

## 5.5 Menüstruktur: Ausgänge (#2400)

### 5.5.1 Ausgang: Relais

| #1600 | MENÜSTRUKTUR: RELAIS | PARA.-TYP |
|---|---|---|
| #1610 | **Relais 1**<br>**Definition der Ausgabe des Relais 1**<br>Auswahl an Typen:<br>– Typ Aus<br>– Typ Puls (WE)<br>– Typ Status OK<br>– Typ Fehlercode | AP |
| #1611 | **Relais 2**<br>**Definition der Ausgabe des Relais 2**<br>Auswahl an Typen:<br>– Typ Aus<br>– Typ Puls<br>– Typ Status OK (WE)<br>– Typ Fehlercode | AP |
| #1220 | **Pulsgewicht $m^3$/puls** (Anzeige nur bei Auswahl Puls)<br>X $m^3$/puls (WE: 1 $m^3$/puls)<br><br>**HINWEIS:**<br>Die Pulsgewichtung ist abhängig von der Durchflussmenge und muss analog beim Empfänger definiert werden. | NP |
| #1603 | **Puls/Pause in Millisekunden** (Anzeige nur bei Auswahl Puls)<br>Auswahl:<br>– 500/500 (1Hz) (WE)<br>– 250/250 (2Hz)<br>– 100/100 (5Hz)<br>– 50/50 (10Hz)<br>– 10/10 (50Hz)<br>– 5/5 (100Hz)<br>– 1/2 (333Hz)<br>– 1/1 (500Hz)<br>– Individuell<br><br>**HINWEIS:**<br>Die Pulsgewichtung ist abhängig von der Durchflussmenge und muss analog beim Empfänger definiert werden. | AP |
| #1601 | **Pausenlänge in Millisekunden**<br>(Anzeige nur bei Auswahl Puls/Pause: Individuell)<br>xxx ms (WE: 500 ms) | NP |
| #1602 | **Pulslänge Millisekunden**<br>(Anzeige nur bei Auswahl Puls/Pause: Individuell)<br>xxx ms (WE: 500 ms) | NP |

Rev.-Nr.: IM 324 D V0.4-2022-12-16, ab FW G09.15 & G09.34



Telefon: +49 6021- 45 807 - 0
Fax: +49 6021- 45 807 - 20
Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14 · D-63741 Aschaffenburg
eMail: info@esters.de
Internet: http://www.esters.de

### 5.5.2 Ausgang: Stromausgang

| #1800 | MENÜSTRUKTUR: STROMAUSGANG | PARA.-TYP |
|---|---|---|
| #1804 | **Funktion**<br>Definition des Stromausgangs<br>Auswahl an Typen:<br>– Aus (WE)<br>– 0-20 mA<br>– 4-20 mA | AP |
| #1810 | **Menge in m³/h** (Anzeige nur bei Auswahl 0-20mA oder 4-20mA)<br>Definition des Ausgabebereichs<br>Auswahl an Typen:<br>– 0-5 m³/h<br>– 0-10 m³/h<br>– 0-20 m³/h<br>– 0-50 m³/h<br>– 0-100 m³/h (WE)<br>– 0-200 m³/h<br>– 0-400 m³/h<br>– 0-800 m³/h<br>– 0-1000 m³/h<br>– 0-1500 m³/h<br>– 0-2000 m³/h<br>– 0-3000 m³/h<br>– 0-5000 m³/h<br>– 0-7000 m³/h<br>– 0-10000 m³/h<br>– 0-20000 m³/h<br>– 0-50000 m³/h<br>– 0-100000 m³/h<br>– 0-200000 m³/h<br>– 0-500000 m³/h<br>– 0-1000000 m³/h<br>– 0-2000000 m³/h<br>– 0-5000000 m³/h<br>– **Individuell**<br><br>**HINWEIS:**<br>– Die Auswahl ist abhängig vom max. Durchfluss pro Stunde der Gasdurchflussmessung bzw. der Anlage.<br>– Bei Normierung der Daten werden die normierten Werte (Nm³/h) weitergegeben, ansonsten in m³/h<br>– Bitte beachten Sie, dass die Einstellungen beim Datenempfänger korrespondierend in Bezug auf Typ und Einheit konfiguriert sind.<br>– Bsp.: Bei einem erwarteten Durchfluss von 950 m³/h sollte der Typ 0-1000 m³/h (ggf. 0-1500 m³/h) ausgewählt werden. | AP |
| #1810 | **Menge (20mA)** (nur bei Auswahl Menge: Individuell) (WE: 100.00) | NP |

Rev.-Nr.: IM 324 D V0.4-2022-12-16, ab FW G09.15 & G09.34



Telefon: +49 6021- 45 807 - 0
Fax: +49 6021- 45 807 - 20
Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14 · D-63741 Aschaffenburg
eMail: info@esters.de
Internet: http://www.esters.de

## 5.6 Menüstruktur: System (#1200)

| #1200 | MENÜSTRUKTUR: SYSTEM | PARA.-TYP |
|---|---|---|
| #1201 | **Betriebsart**<br>Definiert die Betriebsart des Geräts<br>– 1:1<br>– $Bm^3$ (WE)<br>– $Bm^3$+$Nm^3$<br><br>**HINWEIS:**<br>**Betriebsart $Bm^3$+$Nm^3$:** Zur Normierung der Messwerte ist diese Betriebsart zu wählen. Es sind entsprechend Messwerte für Druck und Temperatur bereitzustellen. Die Messwerte können von angeschlossenen Temperatur- und Drucksensoren oder von einem übergeordneten System via mA-Eingang im GDR 1501 verarbeitet werden.<br>In Systemen ohne Messwertschwankungen bei Druck und Temperatur können entsprechende Festwerte definiert werden.<br>Bitte definieren Sie noch bei „Eingänge > Norm (#1530)“ die anzuwendende Norm (WE DIN1243)<br>**Betriebsart 1:1:** Für Gasdurchflussmesser von Drittanbietern zur 1:1 Weitergabe der Messwerte. | AP |
| #1700 | **Zeigerberuhigung**<br>Die Zeigerberuhigung dient zur Beruhigung der Anzeige des Messwerts im Display bei stark und schnell schwankenden Durchflüssen. Die Einstellung hat keinen Einfluss auf die Messwerte selbst.<br><br>**#1701 Durchfl. Betrieb Level:** Filter für Betriebsmenge (WE 10)<br>**#1702 Durchfl. Norm Level:** Filter für normierte Menge (WE 10)<br>**#1704 Frequenz:** Filter für Frequenz in Sekunden (10 WE) | <br><br><br><br><br>AP<br>AP<br>AP |
| #1703 | **Schleichmenge**<br>Definition einer Mindestschwelle zur Unterscheidung von Gasfluss und Stillstand (WE 0.0 Hz) | NP |
| #1202 | **Anzeige**<br>Definiert die anzuzeigende Messeinheit am Display<br>– $m^3$/h (WE)<br>– $m^3$/min<br>– l/h<br>– l/min | AP |

Rev.-Nr.: IM 324 D V0.4-2022-12-16, ab FW G09.15 & G09.34


Telefon: +49 6021- 45 807 - 0
Fax: +49 6021- 45 807 - 20
Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14 · D-63741 Aschaffenburg
eMail: info@esters.de
Internet: http://www.esters.de

| #1200 | MENÜSTRUKTUR: SYSTEM[10] | PARA.-TYP |
|---|---|---|
| #1204 | **LED**<br>Einstellen des Status der linken LED „Status“<br>– Geräte Status (WE)<br>– Puls Eingang<br>– Puls Ausgang<br><br>**HINWEIS:**<br>Die linke LED mit der Bezeichnung „Status“ auf dem Gehäuse des Geräts kann individuell belegt werden. | AP |
| #1207 | **Anzeige umschalten**<br>Definiert den Anzeigenwechsel im LIVE Screen.<br>– Aus<br>– Bei Fehler (WE)<br>– Zeitgesteuert<br><br>**HINWEIS:**<br>**Bei Fehler:** Jedem LIVE-Screen wird bei einer aktiven Fehlermeldung ein ERROR-Screen angehängt. Bei einem Fehler wird direkt in den Error Screen gewechselt. Ist der Fehler behoben, wird zum letzten LIVE SCREEN gewechselt. Neu dazu auftretende Fehler werden priorisiert und entsprechend der Priorität angezeigt. Sind alle Fehler behoben ist, wird zum zuletzt angezeigten LIVE SCREEN zurückgeschaltet.<br>**Zeitgesteuert:** Rollierender Wechsel zwischen den LIVE Screens basierend auf der definierten Zeit. | AP |
| #1227 | **Anzeigezeit** (Anzeige nur bei Auswahl: Zeitgesteuert<br>Anzahl Sekunden definieren (WE 10 s) | NP |
| #1248 | **Menü Vorschau**<br>Definition der Anzeigezeit in Sekunden bzgl. der Menü-Vorschau bevor die Konfigurierung der einzelnen Parameter angezeigt wird.<br>– Aus<br>– 1s (WE)<br>– 2.5s<br>– 5s<br>– 7.5s<br>– 10s | AP |
| #1210 | **Zeit&Datum** | |
| | #1211 Jahr | NP |
| | #1212 Monat | NP |
| | #1213 Tag | NP |
| | #1214 Wochentag | AP |
| | #1215 Stunde | NP |
| | #1216 Minute (Beim Speichern der Minute wird der interne Sekundenzähler auf null gestellt) | NP |

[10] Der Parameter #1280 „Tasten Ansprechen“ ist ab der Version G09.15 nicht mehr verfügbar-

Rev.-Nr.: IM 324 D V0.4-2022-12-16, ab FW G09.15 & G09.34



Telefon: +49 6021- 45 807 - 0
Fax: +49 6021- 45 807 - 20
Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14 · D-63741 Aschaffenburg
eMail: info@esters.de
Internet: http://www.esters.de

## 5.7 Menüstruktur: Assistenten (#1900)

| #1900 | MENÜSTRUKTUR: ASSISTENTEN | PARA.-TYP |
|---|---|---|
| #1006 | **Service**<br>Direkter Aufruf von Einstellungen mittels Parameter- oder Menü-ID | NP |
| #1901 | **Neustart**<br>Neustart des Geräts | AP |
| #1902 | **Zähler löschen**<br>Löscht die Daten aller Mengen- und Pulszähler | AP |
| #1903 | **Werkseinstellungen**<br>Setzt das Gerät auf Werkseinstellungen (WE) zurück, alle individuellen Einstellung gehen verloren.<br><br>**HINWEIS:**<br>Bitte beachten Sie, dass hierbei auch die werksseitig individuell vordefinierte Stützkurve/ Kennlinie in Bezug auf den angeschlossenen Gasdurchflussmesser gelöscht wird. Die Daten für die Kennlinie sind im Werkskalibrierprotokoll enthalten (siehe 7.2 Werkskalibrierschein für Gasdurchflussmesser). Die Beschreibung bzgl. der Einstellungen am Gerät erfolgt in 5.4.1 Messeingang: Durchfluss. | AP |
| #1905 | **Willkommen**<br>Aktiviert die automatische Sprachnachfrage bei Gerätestart. | AP |

Rev.-Nr.: IM 324 D V0.4-2022-12-16, ab FW G09.15 & G09.34



Telefon: +49 6021- 45 807 - 0
Fax: +49 6021- 45 807 - 20
Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14 · D-63741 Aschaffenburg
eMail: info@esters.de
Internet: http://www.esters.de

## 5.8 Menüstruktur: Zugriffsrechte (#1950)

| #1950 | MENÜSTRUKTUR: ZUGRIFFSRECHTE | PARA.-TYP |
|---|---|---|
| #1007 | **Abmelden** (Anzeige nur wenn an höherer Ebene als „Zugriffsrechte 1“ angemeldet)<br>Abmelden von der aktuellen Zugriffsebene und zurück zu Ebene „Zugriffsrechte 1“. Innerhalb der „Zugriffsrechte 1“ können keine Änderungen an den Einstellungen erfolgen, sie sind nur lesbar. | - |
| #1002 | **Anmelden**<br>Anzeige nur wenn an Ebene „Zugriffsrechte 1“ angemeldet<br>Anmelden zu höherer Zugriffebene mit PIN Code. | NP |
| #1205 | **PIN Code**<br>Ändern des PIN Codes für Ebene „Zugriffsrechte 1“. (WE: 10000)<br><br>**HINWEIS:**<br>Soll ein fabrikneues Gerät gegen unbeabsichtigtes Ändern von Einstellungen verriegelt werden, so muss ein eigener PIN Code definiert werden. Der werksseitig definierte Code „10000“ hat zur Folge, dass das Gerät „offen“ ist. Jeder andere PIN Code verriegelt das Gerät, sobald es neu gestartet wird, der Benutzer sich abmeldet oder längere Zeit keine Tasten am Gerät genutzt wurde. Nach 300 Sekunden schließt sich das Einstellmenü automatisch und nach weiteren 900 Sekunden erfolgt ein automatisches Abmelden. Ein Wiederanmelden kann dann nur noch mit dem vorher vergebenen PIN Code erfolgen. | AP |

## 5.9 Menüstruktur: Zählerstände (#1300)

| #1300 | MENÜSTRUKTUR: ZÄHLERSTÄNDE | PARA.-TYP |
|---|---|---|
| #1301 | **Mengenzähler CH-A**<br>Anzeige des Info-Screens zu den jeweiligen Zählerständen | - |
| #1303 | **Pulszähler CH-A**<br>Anzeige des Info-Screens zu den jeweiligen Zählerständen | - |

Rev.-Nr.: IM 324 D V0.4-2022-12-16, ab FW G09.15 & G09.34


Telefon: +49 6021- 45 807 - 0
Fax: +49 6021- 45 807 - 20
Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14 · D-63741 Aschaffenburg
eMail: info@esters.de
Internet: http://www.esters.de

## 6 Fehlercodeliste

| Code | Deutsch | Englisch |
|---|---|---|
| E01 | EEP Hardware | EEP hardware |
| E02 | Parametersatz | Param data |
| E03 | Seriennummer | Serial number |
| **E04** | **Eingang Überl. CH-A** | **Input overflow HDS1** |
| **E05** | **Ausgang Überl. CH A** | **Output overflow HDS1** |
| **E06** | **Ausgang Überl. CH-B** | **Input overflow HDS2** |
| E07 | Empfangsdaten U1 | RX data U1 |
| **E08** | **Sensorbruch CH A** | **Sensor break HDS1** |
| **E09** | **Stromausgang Bürde** | **Current output load** |
| E10 | Touch Hardware | Touch Hardware |
| E11 | LCD Hardware | LCD Hardware |
| E12 | RTC Hardware | RTC Hardware |
| **E13** | **Uhrzeit Datenverlust** | **Time data lost** |
| **E14** | **Sensorbruch Temp.** | **Sensor fail temp** |
| **E15** | **Sensorbruch Druck** | **Sensor fail press.** |
| E16 | System param. 171x | System param. 171x |
| **E17** | **Sensorbruch CH-B** | **Sensor break HDS2** |
| **E18** | **Eingang Überl. CH-B** | **Input overflow HDS2** |
| E19 | Empfangsdaten U2 | RX data U2 |
| **E20** | **Überl. Betrieb CH-A** | **Overflow CH-A oper.** |
| **E21** | **Überl. Betrieb CH-B** | **Overflow CH-B oper.** |
| **E22** | **Überl. Normiert CH-A** | **Overflow CH-A std.** |
| **E23** | **Überl. Normiert CH-B** | **Overflow CH-B std.** |
| E24 | Feldbus Modul | Fieldbus module |

Die Fettgedruckten Fehlermeldungen können kundenseitig am Geräte im Normalbetrieb auftreten. Die anderen Meldungen treten ggf. bei der Geräteproduktion, Fehlersuche oder Gerätedefekt auf.

**Tabelle 2: Fehlercodes**

Rev.-Nr.: IM 324 D V0.4-2022-12-16, ab FW G09.15 & G09.34

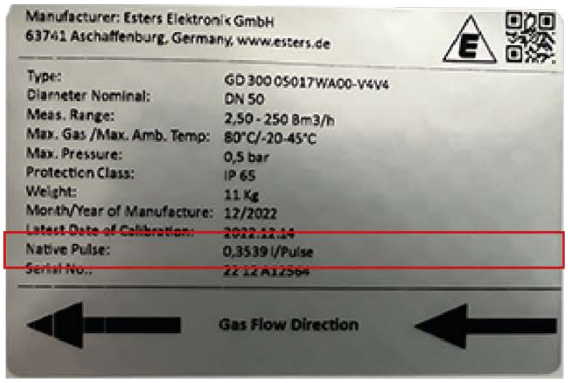


Telefon: +49 6021- 45 807 - 0
Fax: +49 6021- 45 807 - 20
Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14 · D-63741 Aschaffenburg
eMail: info@esters.de
Internet: http://www.esters.de

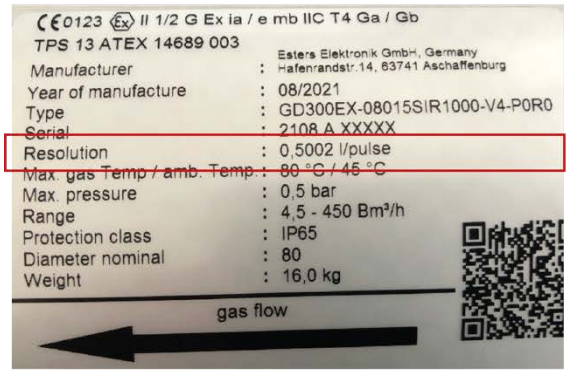
# 7 Anhang

## 7.1 Übersicht Typenschilder GD 300 (Ex) und GD 100

Beispiel: Typenschild GD 300




Beispiel: Typenschild GD 300 Ex




Auflösung bzw. Native Pulse (Liter/Puls) zur Definition der Stützkurve

Beispiel: Typenschilder GD 100

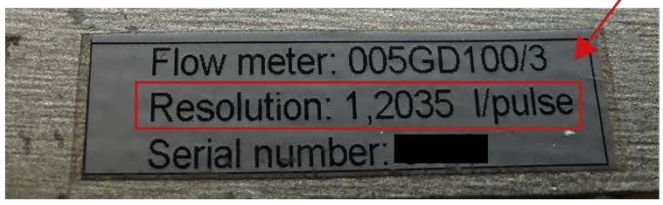



**Abbildung 17: Übersicht Typenschilder GD 300 (Ex) und GD 100**

Rev.-Nr.: IM 324 D V0.4-2022-12-16, ab FW G09.15 & G09.34



Telefon: +49 6021- 45 807 - 0
Fax: +49 6021- 45 807 - 20
Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14 · D-63741 Aschaffenburg
eMail: info@esters.de
Internet: http://www.esters.de

## 7.2 Werkskalibrierschein für Gasdurchflussmesser

**Werkskalibrierschein**

Prüfstelle für Gasdurchflussmesser

Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14
63741 Aschaffenburg
Tel.: +49 6021/45807-0
E-Mail: info@esters.de

| | | | |
|---|---|---|---|
| Prüfer | John | | |
| gemessen | Datum | Unterschrift | |
| | [redacted] | | |
| Gültigkeit * | 07.2023 | | |
| Baujahr | 2021 | Messintervall (Sek.) | 45 |
| Datum | 28.07.2021 | Druckstufe | PN 10 |
| Typ | GD300_100_17 | Druckprüfung | ☑ Bestanden |
| Seriennummer | [redacted] | Kanaltausch Prüf/Norm | ☑ Aktiv |

| | |
|---|---|
| Durchflussrichtung | unidirektional |
| Normierung | Abgleich in Bm³ |
| Normal Zähler 1 | Aerzen Zc 11.4 / KANR:61-341297-00 |
| Normal Zähler 2 | Aerzen Zc 038.06 / KANR:61-341297-01 |
| Liter-Puls-Zahl (l/Puls) Prüfling | 2,1930 |
| Liter-Puls-Zahl (l/Puls) Normalzähler 1 | 1,00 |
| Liter-Puls-Zahl (l/Puls) Normalzähler 2 | 10,00 |

| Messung | Prüfling Frequenz/Hz | Normalzähler Frequenz/Hz | m³/h Prüfling | Liter-Puls-Zahl Prüfling | Abweichung Mittelwert/% |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3,16 | 7,34 | 24,97 | 2,1982 | 0,24 |
| 2 | 17,27 | 40,15 | 136,59 | 2,1974 | 0,20 |
| 3 | 34,49 | 80,17 | 272,77 | 2,1969 | 0,18 |
| 4 | 48,16 | 111,36 | 378,88 | 2,1855 | -0,34 |
| 5 | 70,13 | 162,53 | 552,98 | 2,1902 | -0,13 |
| 6 | 82,69 | 191,60 | 651,89 | 2,1899 | -0,14 |
| | | | | 2,1930 | Prüfung |

**Stützkurve:**
**Anzahl Punkte: n**
Bsp.: n+1 = 7
entspr. Anz.
Messungen plus 1

**Stützkurve:**
**Frequenz:**
1 = 0
2 = 3,16
...
7 (n+1) = 82,69

**Stützkurve:**
**Volumen:**
1 = 0
2 = 2.1982
...
7 (n+1) = 2.1899

**Liter-Puls-Zahl**
**gem. Typenschild**
Anz. Stützpunkte n = 2
Bsp.:
Frequenz 1 = 0
Volumen 1 = 0
Frequenz 2 = 1
Volumen 2 = 2,1930

Die Eintragung der gesamten Stützkurve n+1 ist der alleinigen Angabe der Liter/Puls Zahl des Typenschilds vorzuziehen, da durch das Eintragen der Stützkurve eine höhere Genauigkeit erreicht wird.

**Abbildung 18: Werkskalibrierschein für Gasdurchflussmesser**

Rev.-Nr.: IM 324 D V0.4-2022-12-16, ab FW G09.15 & G09.34



Telefon: +49 6021- 45 807 - 0
Fax: +49 6021- 45 807 - 20
Esters Elektronik GmbH
Hafenrandstr. 14 · D-63741 Aschaffenburg
eMail: info@esters.de
Internet: http://www.esters.de