



**Bedienungsanleitung**  
**für**  
**Zähler-Elektronik**  
**Typ: ZED-Z**  
**und DF-...ZLxxx**  
**und TYP-...ExxR**



## 1. Inhaltsverzeichnis

---

1. Inhaltsverzeichnis.....	2
2. Hinweis .....	3
3. Kontrolle der Geräte.....	3
4. Bestimmungsgemäße Verwendung .....	3
5. Arbeitsweise.....	4
6. Elektrischer Anschluss .....	5
6.1 ZED-Z, DRB-...ExxR, DPE-...ExxR Feldgehäuse und Schalttafelgehäuse .....	5
6.2 DF-...ZLxxx, Typ-...ExxR Kabelanschluss .....	5
6.3 Typ-...ExxR Steckeranschluss .....	6
6.4 Anschlussbeispiel .....	6
7. Bedienung und Menüstruktur .....	7
7.1 Allgemein .....	7
7.2 Funktion der Bedientasten .....	8
7.3 Zeichenerklärung Bedienmenü .....	9
7.4 Allgemeine Einstellungen.....	9
7.5 Durchfluss, Analog und Relais S1 .....	12
7.6 Relais S2 und Volumenzähler.....	15
7.7 User-Abgleich und Service-Funktionen .....	18
7.8 Fehlermeldungen.....	20
8. Relaisfunktionen.....	21
8.1 Schaltcharakteristik Grenzwert .....	21
8.2 Schaltcharakteristik Fenster.....	21
9. Technische Daten .....	22
10. Bestelldaten .....	22
11. Abmessungen .....	22
12. Entsorgung.....	23
13. EU-Konformitätserklärung.....	24
14. UK Declaration of Conformity.....	25

### Herstellung und Vertrieb durch:

Kobold Messring GmbH  
Nordring 22-24  
D-65719 Hofheim  
Tel.: +49 (0)6192-2990  
Fax: +49(0)6192-23398  
E-Mail: [info.de@kobold.com](mailto:info.de@kobold.com)  
Internet: [www.kobold.com](http://www.kobold.com)

## **2. Hinweis**

---

Diese Bedienungsanleitung vor dem Auspacken und vor der Inbetriebnahme lesen und genau beachten.

Die Bedienungsanleitungen auf unserer Website [www.kobold.com](http://www.kobold.com) entsprechen immer dem aktuellen Fertigungsstand unserer Produkte. Die online verfügbaren Bedienungsanleitungen könnten bedingt durch technische Änderungen nicht immer dem technischen Stand des von Ihnen erworbenen Produkts entsprechen. Sollten Sie eine dem technischen Stand Ihres Produktes entsprechende Bedienungsanleitung benötigen, können Sie diese mit Angabe des zugehörigen Belegdatums und der Seriennummer bei uns kostenlos per E-Mail ([info.de@kobold.com](mailto:info.de@kobold.com)) im PDF-Format anfordern. Wunschgemäß kann Ihnen die Bedienungsanleitung auch per Post in Papierform gegen Berechnung der Portogebühren zugesandt werden.

Bedienungsanleitung, Datenblatt, Zulassungen und weitere Informationen über den QR-Code auf dem Gerät oder über [www.kobold.com](http://www.kobold.com)

Die Geräte dürfen nur von Personen benutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die mit der Bedienungsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

Beim Einsatz in Maschinen darf das Messgerät erst dann in Betrieb genommen werden, wenn die Maschine der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.

## **3. Kontrolle der Geräte**

---

Die Geräte werden vor dem Versand kontrolliert und in einwandfreiem Zustand verschickt. Sollte ein Schaden am Gerät sichtbar sein, so empfehlen wir eine genaue Kontrolle der Lieferverpackung. Im Schadensfall informieren Sie bitte sofort den Paketdienst/Spedition, da die Transportfirma die Haftung für Transportschäden trägt.

### **Lieferumfang:**

Zum Standard-Lieferumfang gehören:

- Zähler-Elektronik Typ: ZED-Z oder Durchflussmesser inkl. Zähler-Elektronik

## **4. Bestimmungsgemäße Verwendung**

---

Ein störungsfreier Betrieb des Geräts ist nur dann gewährleistet, wenn alle Punkte dieser Betriebsanleitung eingehalten werden. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, können wir keine Gewährleistung übernehmen.

## 5. Arbeitsweise

---

Die Auswerteelektronik wandelt das Frequenzsignal des Messwertgebers in einen 3(4)-stelligen Durchflusswert mit wählbarer Maßeinheit (obere Displayzeile), sowie in ein skalierbares Analogsignal um. Die Durchflussmenge wird in einem Teilmengenzähler und in einem Gesamtmengenzähler summiert und in der unteren Displayzeile angezeigt. Die Maßeinheiten der Mengenzähler sind wählbar.

Die beiden Relais mit potentialfreien Wechselkontakten überwachen kontinuierlich den Durchfluss auf Über- und Unterschreitung der frei einstellbaren Grenzen. Es kann dabei zwischen Grenzwert- oder Fensterüberwachung gewählt werden.

Getrennt für jedes Relais lassen sich Schaltpunkt, die Hysterese, ein Fensterpunkt, sowie Ein- und Ausschaltverzögerung einstellen. Die Schaltpunkte lassen sich auch direkt über die Bedientasten einstellen, ohne ins Menü zu wechseln. Es können alternativ auch die Mengenzähler auf eine Überschreitung überwacht werden. Der Schaltzustand wird durch je eine rote Leuchtdiode angezeigt.

Der Analogausgang ist wahlweise als Stromausgang mit 0(4)...20 mA oder als Spannungsausgang mit 0...10 V erhältlich. Die Parameternamen können im Menü wahlweise in deutsch oder in englisch dargestellt werden. Bei sich schnell ändernden Durchflusswerten kann zur Beruhigung der Anzeige und des Analogwertes eine Mittelwertbildung per Software zugeschaltet werden. Bei Analogausgang 0-10 V sind kundenseitig die Klemmen 7 + 8 zu brücken.

Ein MIN/MAX-Wertspeicher ermittelt die Extremwerte des Durchflusses. Die Anzeige der Werte sowie die Rücksetzung erfolgt direkt über die Tastenbedienung, ohne ins Menü wechseln zu müssen. Die Rücksetzung über die Tasten kann auch gesperrt werden. Ein Überschreiten des einstellbaren maximalen Durchflusses (Messbereichsüberschreitung) wird im Display gemeldet.

Die eingestellten Parameter lassen sich über eine Passwortfunktion vor unbefugter Änderung sperren.

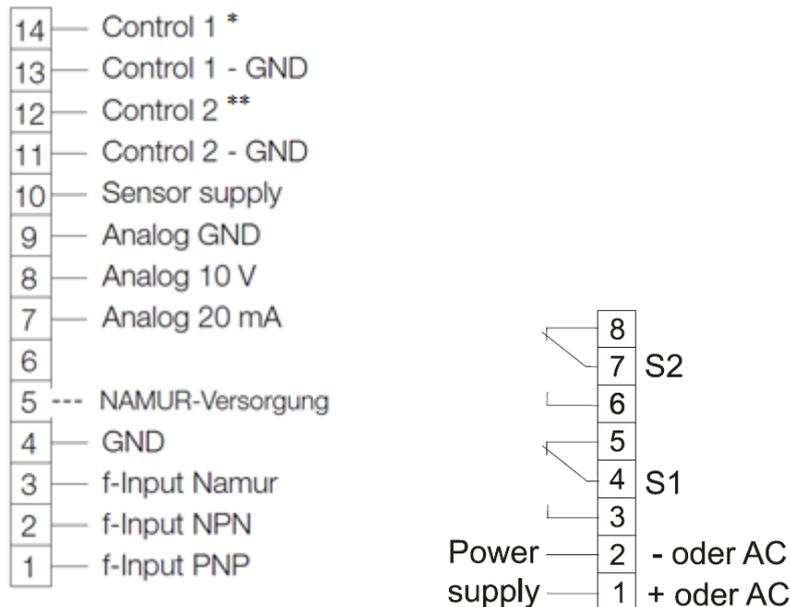
### Funktionumfang

Mengenzähler und Durchflussmesser mit Digitalanzeige, Schalt- und Analogausgang:

- Messung und Anzeige von Gesamt-, Teil und Durchflussmenge
- Freie Skalierung über Teach-In oder Eingabe des Frequenz- und Anzeigewertes
- Steuereingang für Teilmengenzähler-Reset
- 2 Schaltausgänge, frei programmierbar als Durchflusswächter oder zur Überwachung der Teil- oder Gesamtmenge
- Analogausgang 0(4)-20 mA oder 0-10 V
- MIN/MAX-Speicher

## 6. Elektrischer Anschluss

### 6.1 ZED-Z, DRB-...ExxR, DPE-...ExxR Feldgehäuse und Schalttafelgehäuse



\*) Klemme nicht anschließen!

\*\*)Reset TM – GND => Reset Teilmengenzähler

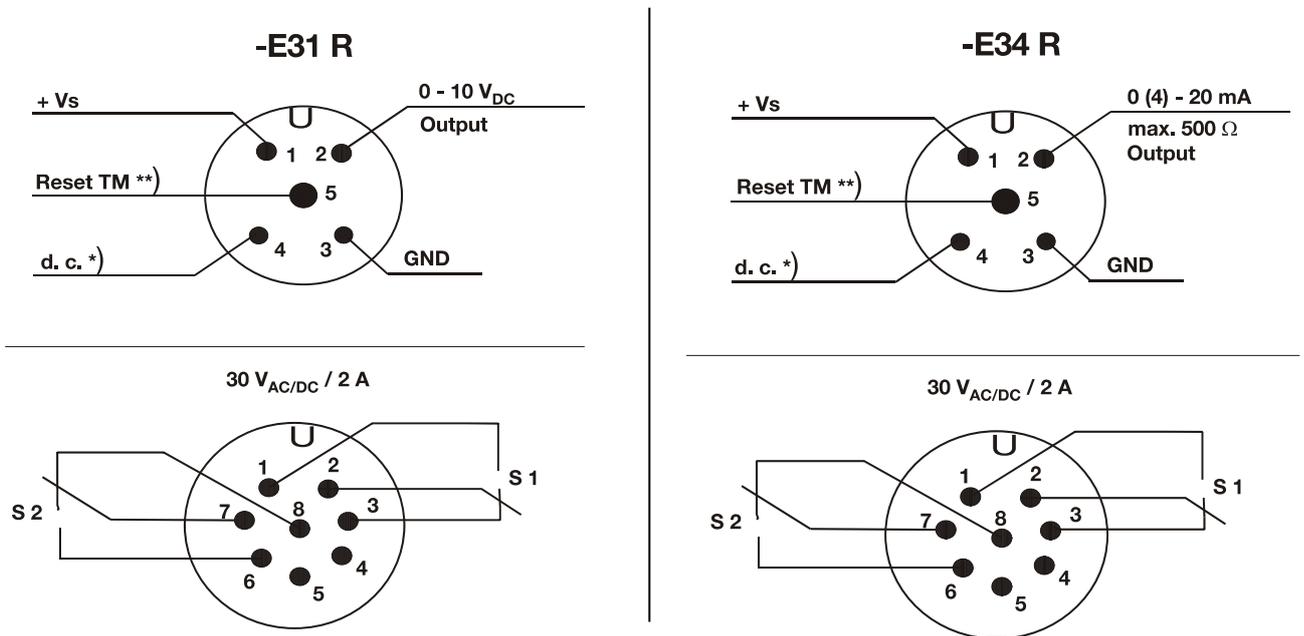
### 6.2 DF-...ZLxxx, Typ-...ExxR Kabelanschluss

Adernummer	DF-Zählerelektronik
1	+24 V <sub>DC</sub>
2	GND
3	4-20 mA / 0-10 V
4	GND
5	d.c. *)
6	Reset TM
7	Relais S1 N/O
8	Relais S1 COM
9	Relais S2 N/O
10	Relais S2 COM

\*) Klemme nicht anschließen!

\*\*)Reset TM – GND => Reset Teilmengenzähler

## 6.3 Typ-...ExxR Steckeranschluss

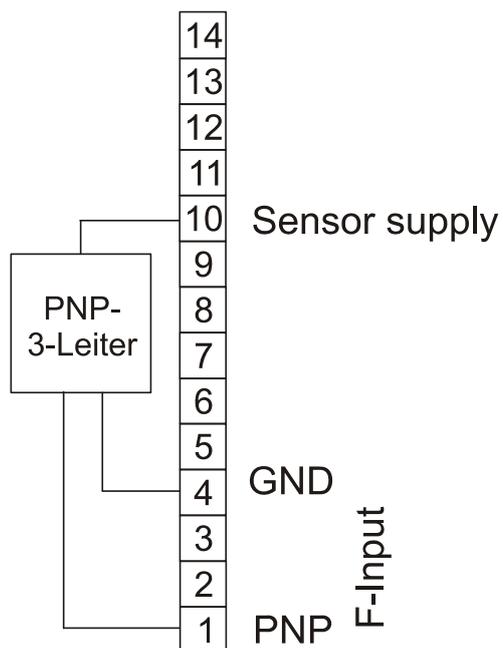


\*) Kontakt nicht anschließen!

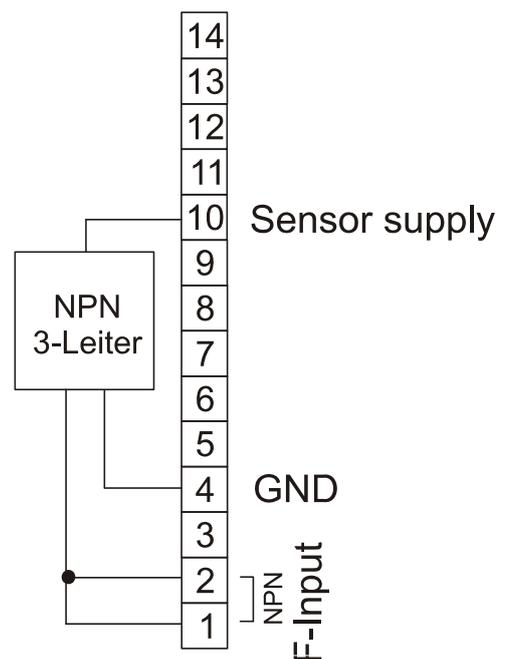
\*\*) Reset TM – GND => Reset Teilmengenzähler

## 6.4 Anschlussbeispiel

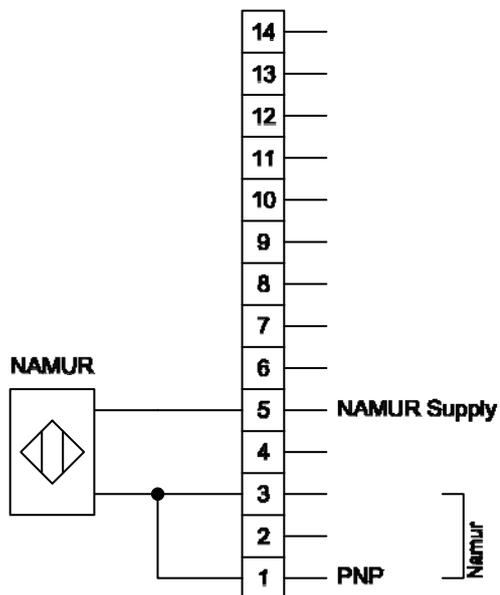
### PNP-Sensor



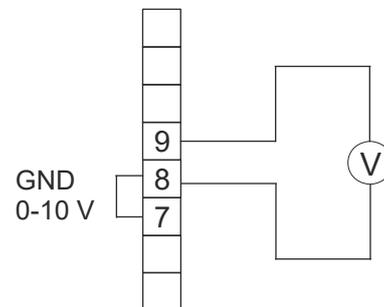
### NPN-Sensor



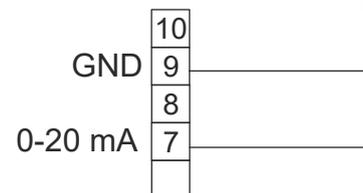
## NAMUR-Sensor



### Analogausgang 0-10 V



### Analogausgang 0-20 mA



## 7. Bedienung und Menüstruktur

### 7.1 Allgemein

Nur die Menüpunkte deren Felder in der Menüpunktmatrix (am rechten Rand) grau markiert sind, sind in der entsprechenden Gerätevariante vorhanden.

***Kursiv*** dargestellte Werte blinken in der Anzeige, wenn sie für die Eingabe angewählt wurden.



**Die Parameter können nur geändert werden wenn ein zuvor definierter Sicherheitscode korrekt eingegeben wurde!  
Bei nicht freigeschalteter Eingabe kommt die Meldung "gesperrt".**

## 7.2 Funktion der Bedientasten

Betriebsart >Messen< :

### PGM/ENTER

- kurz drücken: → a) Anzeige der Gesamtmenge, anschließend Anzeige der zugehörigen Maßeinheit oder  
→ b) Rücksetzen von Statusmeldungen.
- 3sec drücken: → Wechsel in die Betriebsart >Parametrieren<.



- kurz drücken: → Anzeige des minimalen Durchflusswertes.
- 3sec drücken: → Eingabe des Schaltpunktes für Relais S1 **s1SPunkt** (nur wenn Parameter **SPdirekt** auf "ja" geschaltet).



- kurz drücken: → Anzeige des maximalen Durchflusswertes.
- 3sec drücken: → Eingabe des Schaltpunktes für Relais S2 **s2SPunkt** (nur wenn Parameter **SPdirekt** auf "ja" geschaltet).



- 3sec drücken: → Min.- und Max.-Wertspeicher werden auf den aktuellen Durchflusswert gesetzt (nur wenn Parameter **dMMdirkt** auf "ja" geschaltet ist).

### RESET

- 3sec drücken: → der Teilmengenzähler wird auf 0 gestellt.

**Betriebsart >Parametrieren< :****PGM/ENTER**

- kurz drücken (e): → a) Parametergruppe öffnen oder  
→ b) Parameter ändern (Menüebene tiefer gehen) oder  
→ c) Werteingabe übernehmen.
- 3sec drücken: → Eingabe Abbrechen (ESC) und eine Menüebene zurückgehen.



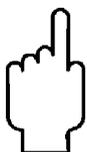
- kurz drücken: → a) Parametergruppe oder Parameter auswählen oder  
→ b) angewählte Ziffer um 1 verkleinern oder  
→ c) Listenwert auswählen (z.B. ... L/m, L/h, m<sup>3</sup>/m, ...).



- kurz drücken: → a) Parametergruppe oder Parameter auswählen oder  
→ b) angewählte Ziffer um 1 vergrößern oder  
→ c) Listenwert auswählen (z.B. ... m<sup>3</sup>/m, L/h, L/m, ...).

**RESET**

- keine Funktion in dieser Betriebsart.



**Hinweis: Wird beim Parametrieren 20 Sekunden keine Taste betätigt, dann schaltet das Gerät automatisch in die Betriebsart >Messen< zurück.**

**7.3 Zeichenerklärung Bedienmenü**

- ( e ) - Taste **PGM/ENTER** kurz drücken.
- ( E ) - Taste **PGM/ENTER** drücken und ca. 3 Sekunden halten.
- ( ▼ ) - Taste  kurz drücken.
- ( ▲ ) - Taste  kurz drücken.

**7.4 Allgemeine Einstellungen**

	MENÜEBENE 1 Parametergruppen auswählen	MENÜEBENE 2 Parameter anzeigen, Funktionen auswählen	MENÜEBENE 3 Wert eingeben / ändern, Funktionen ausführen	DF...ZLxxx / Typ...ExxR ZED-Z Konfigurationsebene ZED-Geräte Freischaltung mit PW = 6571	
Betriebsart > MESSEN <	(E) → ALLGEM. ← (E) EINSTELL (▼) ↓	(e) → Sprache ← (E) deutsch (▼) ↓ (▲) ↑	(e) → Sprache ← (E) <i>englisch</i>	(▲) → Sprache ← (▼) <i>deutsch</i>	<input type="checkbox"/>
		← (E) dMEEin m3/h (▼) ↓ (▲) ↑	(e) → dMEEin ← (E) mL/m...	(▲) → dMEEin ← (▼) ...GPH	<input type="checkbox"/>
		← (E) dME 2700m3/h (▼) ↓ (▲) ↑	(e) → WERTEINGABE ← (E)		<input type="checkbox"/>
		← (E) dMinWert 100.0 L/m (▼) ↓ (▲) ↑	(e) → WERTEINGABE ← (E)		<input type="checkbox"/>
		← (E) dImp/Umd 3 (▼) ↓ (▲) ↑	(e) → dImp/Umd ← (E) 0...	(▲) → dImp/Umd ← (▼) ...10	<input type="checkbox"/>
		← (E) dSprungW 5 % (▼) ↓ (▲) ↑	(e) → dSprungW ← (E) 1 % ...	(▲) → dSprungW ← (▼) ... 20 %	<input type="checkbox"/>
		← (E) dÜberlW 100 % (▼) ↓ (▲) ↑	(e) → dÜberlW ← (E) 100 % ...	(▲) → dÜberlW ← (▼) ... 200 %	<input type="checkbox"/>
		← (E) dFaktor Werk (▼) ↓ (▲) ↑	(e) → dFaktor ← (E) <i>Kunde</i>	(▲) → dFaktor ← (▼) <i>Werk</i>	<input type="checkbox"/>
		← (E) vSoEinh. 115.6271 (▼) ↓ (▲) ↑	(e) → WERTEINGABE ← (E)		<input type="checkbox"/>
		← (E) SPdirekt ja (▼) ↓ (▲) ↑	(e) → SPdirekt ← (E) <i>nein</i>	(▲) → SPdirekt ← (▼) <i>ja</i>	<input type="checkbox"/>

ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN		
Menüpunkt	Parameter / Funktion	Erklärung / Werte / Sonstiges
<b>Sprache</b>	Auswahl der Menüsprache	deutsch oder englisch
<b>dMEEinh *</b>	Maßeinheit für die Durchflussmessung	mL/s, mL/m, L/s, L/m, L/h, m <sup>3</sup> /m, m <sup>3</sup> /h, GPM, GPH, UU/s, UU/m, UU/h
<b>dME *</b>	Messbereichsendwert für die Durchflussmessung	Wertebereich = 0,00...99,9..._100...9999
<b>dMinWert *</b>	Messbereichsanfang für die Durchflussmessung	Maßeinheit entspricht dMEEinh. Beim Unterschreiten geht die Durchflussanzeige auf 0.
<b>dImp/Umd *</b>	Impulse pro Sensorradumdrehung	Anzahl der Impulse pro Umdrehung des Sensorrades o.ä. Für die Periodendauerermittlung erforderlich, wenn die Werte pro Umdrehung variieren. Bei Eingabewert 1 ist die Funktion abgeschaltet.
<b>dSprungW *</b>	Durchfluss Sprung Wert für die Dämpfungsabschaltung	Wert in %, Basis ist dME und dMEEinh. Bei einem Sprungwert von 0 % hat die Dämpfung keine Funktion.
<b>dÜberIW *</b>	Durchfluss Überlauf Wert (Overflow)	Wert in %, Basis ist dME und dMEEinh. Beim Überschreiten wird die Meldung M100 generiert und mit der Durchflussanzeige alternierend eingeblendet. Die Meldung wird gespeichert und kann durch kurzes Drücken der PGM-Taste zurückgesetzt werden.
<b>dFaktor</b>	Auswahl der Impulswertigkeit	Auswahl von Werksabgleich oder User-Abgleich. (nur für Geräte des Typs DF-...ZLxxx und Typ-...ExxR)
<b>vSoEinh.</b>	Volumen Sondereinheit	kundenspez. SonderEinheit UU. Der eingegeben Wert entspricht der Literzahl der Sondereinheit, z.B. bei der Maßeinheit Barrel wäre der Faktor z.B. 115,6271.
<b>Spdirekt</b>	Freigabe der Schaltpunkt-Direkteingabe	ja: Eingabe der Schaltpunkte s1SPunkt und s2SPunkt über die Tasten direkt möglich (default). nein: die Schaltpunkte können nur im Menü eingestellt werden.

\*) nur für ZED-Geräte: gerätespezifischer Parameter, wird nur nach der Freischaltung im Menüpunkt **SichCode** in der Menügruppe **SERVICE** sichtbar und kann geändert werden.

## 7.5 Durchfluss, Analog und Relais S1

	MENÜEBENE 1 Parametergruppen auswählen	MENÜEBENE 2 Parameter anzeigen, Funktionen auswählen	MENÜEBENE 3 Wert eingeben / ändern, Funktionen ausführen		DF...ZLxxx / Typ...Exxx	ZED-Z Konfigurationsebene ZED-Geräte Freischaltung mit PW = 6571
Betriebsart > MESSEN <	(▲)↑ ← (E) DURCHFLUSS (▼)↓	(e)→ dEinheit L/h ← (E) (▼)↓ (▲)↑	(e)→ dEinheit mL/m... ← (E) (▼)↓ (▲)↑	(▲)→ dEinheit ...GPH ← (▼)		
		← (E) dDämpfung 3 sec (▼)↓ (▲)↑	(e)→ dDämpfung 0 sec... ← (E) (▼)↓ (▲)↑	(▲)→ dDämpfung ...10 sec ← (▼)		
		← (E) dMMdirkt ja (▼)↓ (▲)↑	(e)→ dMMdirkt nein ← (E) (▼)↓ (▲)↑	(▲)→ dMMdirkt ja ← (▼)		
		← (E) dMMrück nein (▼)↓ (▲)↑	(e)→ dMMrück ja ← (E) (▼)↓ (▲)↑	(▲)→ dMMrück nein ← (▼)		
	(▲)↑ ← (E) ANALOG-AUSGANG (▼)↓	(e)→ aLIFE 0 4mA ← (E) (▼)↓ (▲)↑	(e)→ aLIFE 0 0mA ← (E) (▼)↓ (▲)↑	(▲)→ aLIFE 0 4mA ← (▼)	(wenn Ana.Output = Strom)	
		← (E) aLIFE 0 2V (▼)↓ (▲)↑	(e)→ aLIFE 0 0V ← (E) (▼)↓ (▲)↑	(▲)→ aLIFE 0 2V ← (▼)	(wenn Ana.Output = Spannung)	
		← (E) aU-dWert 50,0 L/h (▼)↓ (▲)↑	(e)→ WERT- EINGABE ← (E) (▼)↓ (▲)↑			
		← (E) aO-dWert _150 L/h (▼)↓ (▲)↑	(e)→ WERT- EINGABE ← (E) (▼)↓ (▲)↑			
	(▲)↑ ← (E) RELAIS S1 (▼)↓	(e)→ s1Funkt. Durchfl. ← (E) (▼)↓ (▲)↑	(e)→ s1Funkt. TM-Limt... ← (E) (▼)↓ (▲)↑	(▲)→ s1Funkt. ...GM-Limt ← (▼)		
		← (E) s1Char. Grenzw. (▼)↓ (▲)↑	(e)→ s1Char. Fenster ← (E) (▼)↓ (▲)↑	(▲)→ s1Char. Grenzw. ← (▼)	(nur wenn s1Funkt. = Durchfl.)	
		← (E) s1Logik normal (▼)↓ (▲)↑	(e)→ s1Logik invers ← (E) (▼)↓ (▲)↑	(▲)→ s1Logik normal ← (▼)		
		← (E) s1SPunkt 8,0 L/h (▼)↓ (▲)↑	(e)→ WERT- EINGABE ← (E) (▼)↓ (▲)↑		(nur wenn s1Funkt. = Durchfl.)	
← (E) s1Hyste _2,0 L/h (▼)↓ (▲)↑		(e)→ WERT- EINGABE ← (E) (▼)↓ (▲)↑		(nur wenn s1Funkt. = Durchfl.)		
← (E) s1FPunkt 18,0 L/h (▼)↓ (▲)↑		(e)→ WERT- EINGABE ← (E) (▼)↓ (▲)↑		(nur wenn s1Funkt. = Durchfl. und s1Char. = Fenster)		
← (E) s1SVerz. 1,0 sec (▼)↓ (▲)↑		(e)→ WERT- EINGABE ← (E) (▼)↓ (▲)↑		(nur wenn s1Funkt. = Durchfl.)		
← (E) s1RVerz. 20,0 sec (▼)↓ (▲)↑		(e)→ WERT- EINGABE ← (E) (▼)↓ (▲)↑		(nur wenn s1Funkt. = Durchfl.)		
← (E) s1TM-Lim 100,0 (▼)↓ (▲)↑		(e)→ WERT- EINGABE ← (E) (▼)↓ (▲)↑		(nur wenn s1Funkt. = TM-Limit)		
← (E) s1GM-Lim 2000,0 (▼)↓ (▲)↑		(e)→ WERT- EINGABE ← (E) (▼)↓ (▲)↑		(nur wenn s1Funkt. = GM-Limit)		

DURCHFLUSS		
Menüpunkt	Parameter / Funktion	Erklärung / Werte / Sonstiges
dEinheit	Maßeinheit der Durchflussanzeige	mL/s, mL/m, L/s, L/m, L/h, m³/m, m³/h, GPM, GPH, UU/s, UU/m, UU/h
dDämpfng	Dämpfung von Messwertschwankungen der Durchflussanzeige	Die Dämpfung beruhigt die Durchflussanzeige. Der Dämpfungswert entspricht etwa der Einschwingzeit des Anzeigewertes auf ca. 90 % eines Messwertsprunges in Sekunden. (Parameter ist bei DF-...ZLxxx Geräten gesperrt)
dMMdirkt	Rücksetzbarkeit der Durchfluss-Min/Max-Werte direkt über die Tasten, ohne Menünutzung	ja: direktes Rücksetzen der Min-/Max-Wertspeicher durch gleichzeitiges Drücken (3 sec) der (+) und (-) Tasten (default). nein: Rücksetzen der Speicher nur mit dMMrück möglich.
dMMrück	Rücksetzen der Min- und Max-Wertspeicher der Durchflussanzeige	ja: Min- / Max-Wertspeicher für den Durchfluss werden zurückgesetzt nein: keine Aktion.

ANALOGAUSGANG		
Menüpunkt	Parameter / Funktion	Erklärung / Werte / Sonstiges
aLIFE 0	Life Zero Auswahl	Offset bei Stromausgang: 0 mA oder 4 mA Bei 0-10 V entspricht 0 mA → 0 V und 4 mA → 2 V
aU-dWert	Durchflusswert bei 0/4 mA oder 0/2 V	unterer Durchflusswert des skalierten Ausgabebereichs, Wert hat die gleiche Maßeinheit wie die Durchflussanzeige
aO-dWert	Durchflusswert bei 20 mA oder 10 V	oberer Durchflusswert des skalierten Ausgabebereichs, Wert hat die gleiche Maßeinheit wie die Durchflussanzeige

RELAIS S1		
Menüpunkt	Parameter / Funktion	Erklärung / Werte / Sonstiges
s1Funkt.	Relais1 Funktionsauswahl	Durchfl. : Überwachung eines einstellbaren Durchflusswertes (s1SPunkt). GM-Limit: Überwachung einer einstellbaren Gesamtmenge (s1GM-Lim). TM-Limit: Überwachung einer einstellbaren Teilmenge (s1TM-Lim).  siehe → 8.0 Relaisfunktionen
s1Char.	Relais1 Schaltcharakteristik	Grenzwert: Überwachung eines Messwertes (s1Spunkt). Fenster: Überwachung eines einstellbaren Messwertbereichs (s1Spunkt...s1Fpunkt). (nur wenn <b>s1Funkt.</b> auf <b>Durchfl.</b> )
s1Logik	Relais1 Schaltlogik	normal: Relais 1 zieht beim Überschreiten des Grenzwertes an. invers: Relais 1 fällt beim Überschreiten des Grenzwertes ab.
s1SPunkt	Relais1 Schalterpunkt	Wert hat die gleiche Maßeinheit wie die Durchflussanzeige. (nur wenn <b>s1Funkt.</b> auf <b>Durchfl.</b> )
s1Hyste	Relais1 Hysterese	Wert hat die gleiche Maßeinheit wie die Durchflussanzeige. (nur wenn <b>s1Funkt.</b> auf <b>Durchfl.</b> )
s1Fpunkt	Relais1 Fensterpunkt	Wert hat die gleiche Maßeinheit wie die Durchflussanzeige. (nur wenn <b>s1Funkt.</b> auf <b>Durchfl.</b> und <b>s1Char.</b> auf <b>Fenster</b> )

<b>s1SVerz.</b>	Relais1 Schaltverzögerung	Verzögert das Umschalten des Relais bei einer Grenzwertüberschreitung. Bereich : 0,0...99,9 sec (nur wenn <b>s1Funkt.</b> auf <b>Durchfl.</b> )
<b>s1RVerz.</b>	Relais1 Rückschaltverzögerung	Verzögert das Umschalten des Relais bei einer Grenzwertunterschreitung. Bereich : 0,0...99,9 sec (nur wenn <b>s1Funkt.</b> auf <b>Durchfl.</b> )
<b>s1TM-Lim</b>	Relais1 Teilmenge Limitwert	Grenzwert für die Überwachung des Teilmengenzählers. Wert hat die gleiche Maßeinheit wie die Teilmengen-Maßeinheit (TM-Einh.) in der Menügruppe Zähler. (nur wenn <b>s1Funkt.</b> auf <b>TM-Limit</b> )
<b>s1GM-Lim</b>	Relais1 Gesamtmenge Limitwert	Grenzwert für die Überwachung des Gesamtmengenzählers. Wert hat die gleiche Maßeinheit wie die Gesamtmengen-Maßeinheit (GM-Einh.) in der Menügruppe Zähler. (nur wenn <b>s1Funkt.</b> auf <b>GM-Limit</b> )

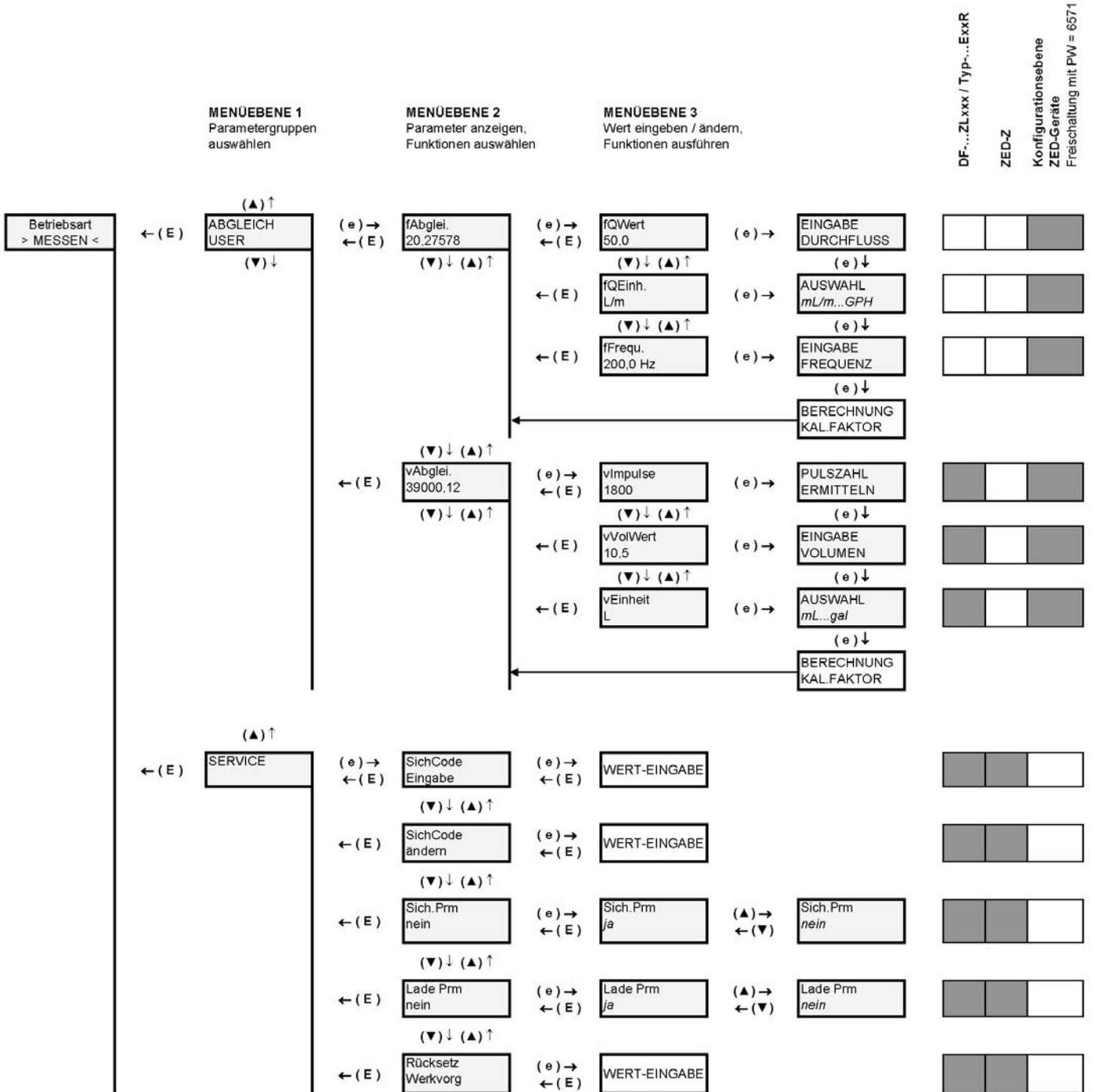
## 7.6 Relais S2 und Volumenzähler

	MENÜEBENE 1 Parametergruppen auswählen	MENÜEBENE 2 Parameter anzeigen, Funktionen auswählen	MENÜEBENE 3 Wert eingeben / ändern, Funktionen ausführen		DF-...ZLxxx / Typ-...EXXR	ZED-Z	Konfigurationsebene ZED-Geräte Freischaltung mit PW = 6571		
Betriebsart > MESSEN <	(▲)↑ ← (E) RELAIS S2 (▼)↓	(e)→ s2Funkt. Durchfl.	(e)→ s2Funkt. TM-Limt...	(▲)→ s2Funkt. ...GM-Limt					
		← (E) s2Char. Grenzw.	(e)→ s2Char. Fenster	(▲)→ s2Char. Grenzw.	(nur wenn s2Funkt. = Durchfl.)				
		← (E) s2Logik normal	(e)→ s2Logik invers	(▲)→ s2Logik normal					
		← (E) s2SPunkt 8,0 L/h	(e)→ WERT-EINGABE		(nur wenn s2Funkt. = Durchfl.)				
		← (E) s2Hyste 2,0 L/h	(e)→ WERT-EINGABE		(nur wenn s2Funkt. = Durchfl.)				
		← (E) s2FPunkt 12,0 L/h	(e)→ WERT-EINGABE		(nur wenn s2Funkt. = Durchfl. und s2Char. =Fenster)				
		← (E) s2SVerz. 10,0 sec	(e)→ WERT-EINGABE		(nur wenn s2Funkt. = Durchfl.)				
		← (E) s2RVerz. 20,0 sec	(e)→ WERT-EINGABE		(nur wenn s2Funkt. = Durchfl.)				
		← (E) s2TM-Lim 100,0	(e)→ WERT-EINGABE		(nur wenn s2Funkt. = TM-Limit)				
		← (E) s2GM-Lim 2000,0	(e)→ WERT-EINGABE		(nur wenn s2Funkt. = GM-Limit)				
		VOLUMEN ZÄHLER	(▲)↑ ← (E) VOLUMEN ZÄHLER (▼)↓	(e)→ TM-Einh. L	(e)→ TM-Einh. mL...	(▲)→ TM-Einh. ...gal			
				← (E) TM =0? nein	(e)→ TM =0? ja	(▲)→ TM nein			
				← (E) TM0dirkt ja	(e)→ TM0dirkt nein	(▲)→ TM0dirkt ja			
				← (E) GM-Einh. m <sup>3</sup>	(e)→ GM-Einh. mL...	(▲)→ GM-Einh. ...gal			
				← (E) GM =0? nein	(e)→ GM =0? ja	(▲)→ GM =0? nein			

RELAIS S2		
Menüpunkt	Parameter / Funktion	Erklärung / Werte / Sonstiges
s2Funkt.	Relais2 Funktionsauswahl	Durchfl. : Überwachung eines einstellbaren Durchflusswertes (s2Spunkt). GM-Limit: Überwachung einer einstellbaren Gesamtmenge (s2GM-Lim). TM-Limit: Überwachung einer einstellbaren Teilmenge (s2TM-Lim).  siehe → 8.0 Relaisfunktionen
s2Char.	Relais2 Schaltcharakteristik	Grenzwert: Überwachung eines Messwertes (s2Spunkt). Fenster: Überwachung eines einstellbaren Messwertbereichs (s2Spunkt...s2Fpunkt).  (nur wenn <b>s2Funkt.</b> auf <b>Durchfl.</b> )
s2Logik	Relais2 Schaltlogik	normal: Relais 2 zieht beim Überschreiten des Grenzwertes an. invers: Relais 2 fällt beim Überschreiten des Grenzwertes ab.
s2Spunkt	Relais2 Schaltpunkt	Wert hat die gleiche Maßeinheit wie die Durchflussanzeige. (nur wenn <b>s2Funkt.</b> auf <b>Durchfl.</b> )
s2Hyste	Relais2 Hysterisis	Wert hat die gleiche Maßeinheit wie die Durchflussanzeige. (nur wenn <b>s2Funkt.</b> auf <b>Durchfl.</b> )
s2Fpunkt	Relais2 FensterPunkt	Wert hat die gleiche Maßeinheit wie die Durchflussanzeige. (nur wenn <b>s2Funkt.</b> auf <b>Durchfl.</b> und <b>s2Char.</b> auf <b>Fenster</b> )
s2SVerz.	Relais2 Schaltverzögerung	Verzögert das Umschalten des Relais bei einer Grenzwertüberschreitung. Bereich : <u>  </u> 0,0...99,9 sec (nur wenn <b>s2Funkt.</b> auf <b>Durchfl.</b> )
s2RVerz.	Relais2 Rückschaltverzögerung	Verzögert das Umschalten des Relais bei einer Grenzwertunterschreitung. Bereich : <u>  </u> 0,0...99,9 sec (nur wenn <b>s2Funkt.</b> auf <b>Durchfl.</b> )
s2TM-Lim	Relais2 Teilmenge Limitwert	Grenzwert für die Überwachung des Teilmengenzählers. Wert hat die gleiche Maßeinheit wie die Teilmengen-Maßeinheit (TM-Einh.) in der Menügruppe Zähler. (nur wenn <b>s2Funkt.</b> auf <b>TM-Limit</b> )
s2GM-Lim	Relais2 Gesamtmenge Limitwert	Grenzwert für die Überwachung des Gesamtmengenzählers. Wert hat die gleiche Maßeinheit wie die Gesamtmengen-Maßeinheit (GM-Einh.) in der Menügruppe Zähler. (nur wenn <b>s2Funkt.</b> auf <b>GM-Limit</b> )

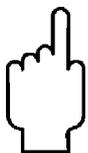
VOLUMENZÄHLER		
Menüpunkt	Parameter / Funktion	Erklärung / Werte / Sonstiges
<b>TM-Einh.</b>	Maßeinheit der Teilmengen- anzeige	mL, L, m <sup>3</sup> , gal, mgal, UU
<b>TM =0?</b>	Teilmengenzähler auf 0 stellen	ja: Teilmengenzähler wird auf 0 gestellt nein: keine Aktion
<b>TM0dirkt</b>	Freigabe der 0-Stellungs- möglichkeit des Teilmengen- zählers über die Resettaste	ja: freigegeben (default) nein: gesperrt
<b>GM-Einh.</b>	Maßeinheit der Gesamtmengen- anzeige	mL, L, m <sup>3</sup> , gal, mgal, UU
<b>GM =0?</b>	Gesamtmengenzähler auf 0 stellen	ja: Gesamtmengenzähler wird auf 0 gestellt nein: keine Aktion

## 7.7 User-Abgleich und Service-Funktionen



USER - ABGLEICH	
Menüpunkt	Funktion / Erklärung
<b>fAbglei. *</b>	<p>Abgleichvorgang mittels Frequenz- und Durchflusseingabe.</p> <p>im Menüpunkt <b>fAbglei.</b> wird in der unteren Zeile immer die aktuelle Imp.Wertigkeit des User-Abgleichs angezeigt.</p> <p>Abgleichvorgang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>fQWert</b> Nenndurchflusswert des Sensors eingeben. &gt; (e) drücken &gt;</li> <li>b) <b>fQEinh.</b> Maßeinheit des Durchflusswertes auswählen. &gt; (e) drücken &gt;</li> <li>c) <b>fFrequ.</b> Nennfrequenz eingeben &gt; mit (e) abschließen.</li> </ul> <p>aus den drei Werten wird die neue Imp.Wertigkeit errechnet und als User-Abgleich für die Durchflussmessung gespeichert. z.B. 20,2757 Imp./Liter.</p>
<b>vAbglei.</b>	<p>Abgleichvorgang mittels Impulszählung und Volumeneingabe (Ausliterverfahren).</p> <p>im Menüpunkt <b>vAbglei.</b> wird in der unteren Zeile immer die aktuelle Imp.Wertigkeit des User-Abgleichs angezeigt.</p> <p>Abgleichvorgang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>vImpulse</b> Impulsanzahl ermitteln (e) drücken &gt; Zähler Start (Impulse werden gezählt) &gt; (e) drücken &gt; Zähler Stop.</li> <li>b) <b>vVolWert</b> Eingabe des gemessenen Volumenwertes &gt; (e) drücken.</li> <li>c) <b>vEinheit</b> Maßeinheit des Volumenwertes auswählen &gt; mit (e) abschließen.</li> </ul> <p>aus den drei Werten wird die Impulswertigkeit errechnet und als User-Abgleich für die Durchflussmessung gespeichert. z.B. 3900,5 Imp./L.</p>

\*) fAbglei. - nur bei ZED-Geräten möglich.



**Hinweis: bei ZED-Geräten muss zur Aktivierung der Funktion **USER-ABGLEICH** die gerätespezifische Parametereingabe im Menüpunkt **SichCode** in der Menügruppe **SERVICE** freigeschaltet werden.**



**Hinweis: soll die neu ermittelte Imp. Wertigkeit zur Messung verwendet werden, dann muss in der Menügruppe **ALLGEM.EINSTELL** im Menüpunkt **dFaktor** die Auswahl auf **USER** gestellt werden.**

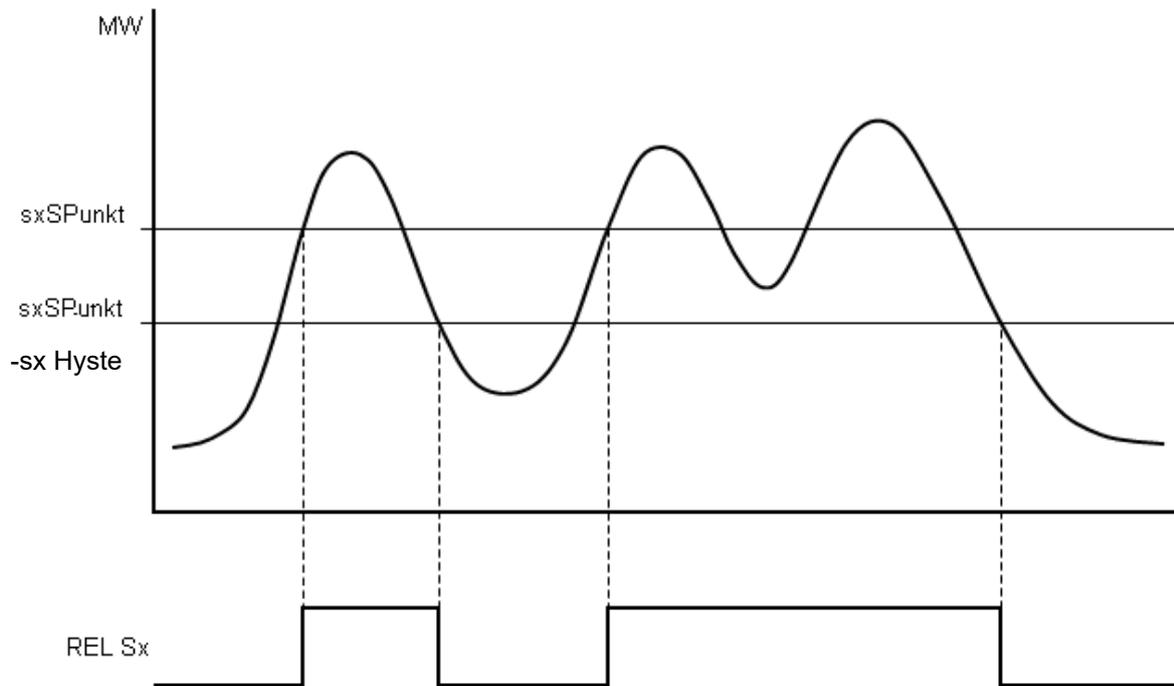
SERVICE		
Menüpunkt	Funktion	Erklärung / Werte / Sonstiges
<b>SichCode Eingabe</b>	Sicherungs-Code eingeben.	Eingabe des 4-stelligen Sicherungs-Codes und Freigabe der Parameteränderung.  Folgende Passwörter sind definiert:  3461 – generelle Menüfreigabe 6571 – schaltet die gerätespezifischen Parameter frei (nur ZED-Geräte)
<b>SichCode ändern</b>	Ändern des Sicherungs-Codes	Sicherungscode erstmalig definieren oder ändern. Wenn kein Code (= 0000) festgelegt wurde, sind die eingestellten Parameter-Werte ungesichert !
<b>Sich.Prm</b>	Sichern Parametersatz	aktuelle Einstellungen abspeichern
<b>Lade Prm</b>	Laden Parametersatz	gespeicherte Einstellungen wieder herstellen (Zurückladen).
<b>Rücksetz Werkvorg</b>	Rücksetzen auf Werksvorgaben	Laden der Grundeinstellung mit Passwort 2541.  ACHTUNG: Bei ZED-Geräten werden die gerätespezifischen Parameter überschrieben. Ein kundenseitiger Abgleich geht dabei verloren.

## 7.8 Fehlermeldungen

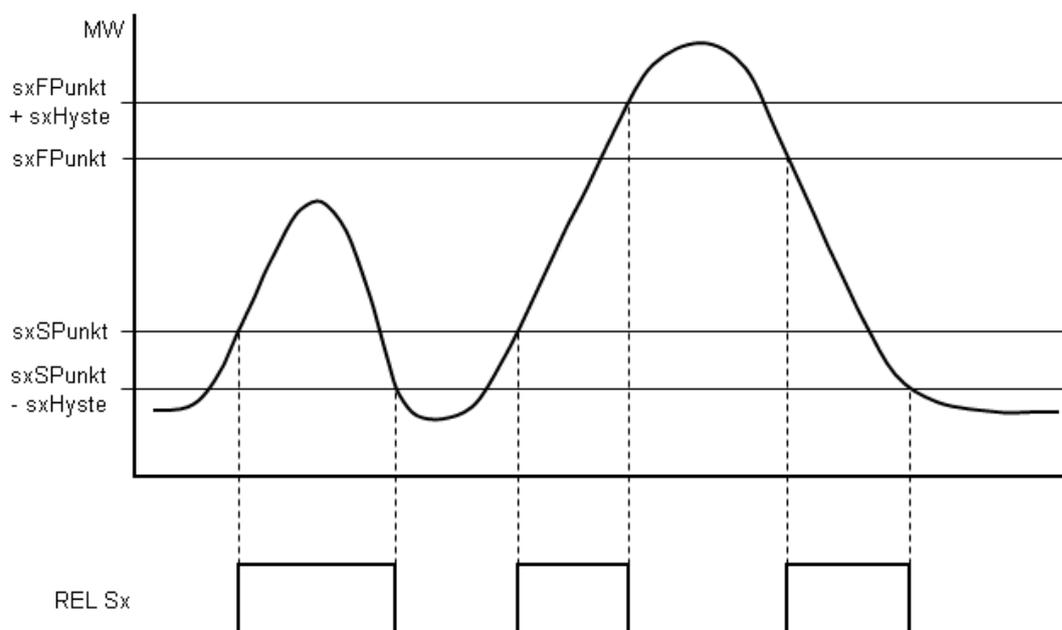
Fehlercode	Grund	Rücksetzen
E102	UU Userinheit darf nicht $\leq 0$ sein	Parameter korrigieren
E142	Abstand zw. oberem und unterem Analogwert zu gering (bezogen auf Durchfluss)	Parameter korrigieren
E143	Abstand zw. oberem und unterem Analogwert zu gering (bezogen auf Dosiermenge)	Parameter korrigieren
E 161	Wert liegt über dME (Messbereichsendwert)	Parameter korrigieren
E162	Hysterese zu groß	Parameter korrigieren
E163	Fensterpunkt kleiner als Schalterpunkt	Parameter korrigieren
E242	Frequenz muss zwischen 0,2 und 2000 Hz liegen.	Parameter korrigieren
E245	Berechnete Imp. Wertigkeit außerhalb des gültigen Bereichs	Parameter korrigieren
E300	Fehler beim Speicherwert von Gesamtmengen-/Teilmengenzähler	 +  für ca. 20 Sek. gedrückt halten
M100	Overflow	mit PGM-Taste quittieren
####	Zahlenwert passt nicht in die Anzeige	größere Maßeinheit wählen

## 8. Relaisfunktionen

### 8.1 Schaltcharakteristik Grenzwert



### 8.2 Schaltcharakteristik Fenster



## 9. Technische Daten

---

Siehe Datenblatt - über den QR-Code auf dem Gerät oder über [www.kobold.com](http://www.kobold.com)

## 10. Bestelldaten

---

Siehe Datenblatt - über den QR-Code auf dem Gerät oder über [www.kobold.com](http://www.kobold.com)

## 11. Abmessungen

---

Siehe Datenblatt - über den QR-Code auf dem Gerät oder über [www.kobold.com](http://www.kobold.com)

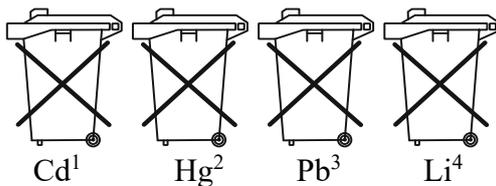
## 12. Entsorgung

### Hinweis!

- Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Teile vermeiden
- Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen
- Geltende nationale und internationale Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.

### Batterien

Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer durchgestrichenen Mülltonne und dem chemischen Symbol (Cd, Hg, Li oder Pb) des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen:



1. „Cd“ steht für Cadmium.
2. „Hg“ steht für Quecksilber.
3. „Pb“ steht für Blei.
4. „Li“ steht für Lithium

### Elektro- und Elektronikgeräte



## 13. EU-Konformitätserklärung

---

Wir, Kobold Messring GmbH, Hofheim-Ts., Bundesrepublik-Deutschland, erklären, dass das Produkt

**Zähler-Elektronik Typ: ZED-Z**

mit den unten angeführten Normen übereinstimmt:

**EN IEC 61326-1:2021**

Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen, Industrieller Bereich (Messung der Störfestigkeit gegenüber HF-Feld bis 1 GHz)

**EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019**

Sicherheitsbestimmung für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte

**EN 60529:2014**

Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)

**EN IEC 63000:2018** Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

und folgende EG-Richtlinie erfüllt:

<b>2014/35/EU</b>	Niederspannungsrichtlinie
<b>2014/30/EU</b>	Elektromagnetische Verträglichkeit
<b>2011/65/EU</b>	<b>RoHS</b> (Kategorie 9)
<b>2015/863/EU</b>	Delegierte Richtlinie (RoHS III)

Hofheim, den 04. Mai 2023

H. Volz  
Geschäftsführer

M. Wenzel  
Prokurist

## 14. UK Declaration of Conformity

We, KOBOLD Messring GmbH, Hofheim-Ts, Germany, declare under our sole responsibility that the product:

**Dosing Electronic Model: ZED-Z**

to which this declaration relates is in conformity with the standards noted below:

**BS EN IEC 61326-1:2021**

Electrical equipment for measurement, control and laboratory use. EMC requirements. General requirements, industrial area (measurement of interference immunity to HF fields up to 1 GHz)

**BS EN 61010-1:2010+A1:2019**

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use. General requirements

**BS EN 60529:1992+A2:2013**

Degrees of protection provided by enclosures (IP-Code)

**BS EN IEC 63000:2018**

Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances.

Also, the following UK guidelines are fulfilled:

**S.I. 2016/1091**

**Electromagnetic Compatibility Regulations 2016**

**S.I. 2016/1101**

**Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016**

**S.I. 2012/3032**

The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Hofheim, 04 May 2023

H. Volz  
General Manager

M. Wenzel  
Proxy Holder