

**Bedienungsanleitung**  
**für**  
**Dosierelektronik**  
**Typ: ZED-D**  
**und DF-...DLxxx**  
**und TYP-...GxxR**



## 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-D, DRB-...GxxR, DPE-...GxxR Feldgehäuse und Schalttafelgehäuse .....	5
6.2 DF-...DLxxx, Typ-...GxxR Kabelanschluss.....	5
6.3 Typ-...GxxR Steckeranschluss .....	6
6.4 Anschlussbeispiel .....	6
7. Bedienung und Menüstruktur .....	10
7.1 Allgemein .....	10
7.2 Funktion der Bedientasten .....	11
7.3 Zeichenerklärung Bedienmenü .....	12
7.4 Allgemeine Einstellungen.....	13
7.5 Durchfluss und Analogausgang.....	15
7.6 Relais S1 .....	17
7.7 Dosierer .....	19
7.8 User-Abgleich und Service-Funktionen .....	21
7.9 Fehlermeldungen.....	24
8. Relaisfunktionen.....	25
8.1 Dosierung (REL S1) mit Korrekturmenge & Feindosierung (REL S2).....	25
8.2 Dosierung (REL S2) & Pumpensteuerung (REL S1) .....	26
8.3 Schaltcharakteristik Grenzwert .....	27
8.4 Schaltcharakteristik Fenster.....	27
9. Technische Daten .....	28
10. Bestelldaten .....	28
11. Abmessungen .....	28
12. Entsorgung.....	29
13. EU-Konformitätserklärung.....	30
14. UK Declaration of Conformity.....	31

### 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:

- Dosierelektronik Typ: ZED-D

## **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 Auswertelektronik wandelt das Frequenzsignal des Messwertgebers in einen 3(4)-stelligen Durchflusswert mit wählbarer Maßeinheit (obere Displayzeile), sowie in ein skalierbares Analogsignal um. Die Dosiermenge wird in der unteren Displayzeile angezeigt. Die Maßeinheit der Dosiermenge ist wählbar.

Zwei Relais mit potentialfreien Wechselkontakten stehen für verschiedene Funktionen zur Verfügung. Mit dem Relais (S1) kann wahlweise eine Durchflussüberwachung, eine Gesamt mengenüberwachung, zur Feindosierung oder zur Pumpensteuerung ausgeführt werden.

Bei der kontinuierlichen Überwachung des Durchflusses wird die Über- und Unterschreitung der frei einstellbaren Grenzen geprüft. Es kann dabei zwischen Grenzwert- oder Fensterüberwachung gewählt werden. Schaltpunkt, Hysterese, Fensterpunkt sowie Ein- und Ausschaltverzögerung können eingestellt werden. Wird die Überwachung des Gesamt mengenzählers ausgewählt, dann wird auf Überschreitung der einstellbaren Grenzmenge geprüft.

Das Dosierrelais (S2) schaltet beim Start des Dosiervorgangs ein und nach dem Durchlauf der Dosiermenge wieder aus. Der Dosiervorgang kann zwischendurch mittels Start-/Stop-Taste unterbrochen werden. Durch die Berücksichtigung einer Korrekturmenge können Besonderheiten der Anlage berücksichtigt werden. Durch die Eingabe einer Feindosiermenge kann mit dem Relais (S1) das Bypassventil gesteuert werden. Der Schaltzustand der Relais 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 im Menü können 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. Ein Überschreiten des einstellbaren maximalen Durchflusses (Messbereichsüberschreitung) wird im Display gemeldet. Die eingestellten Parameter lassen sich über eine Passwortfunktion vor unbefugter Änderung sperren.

### Funktionsumfang

Dosierer und Durchflussmesser mit Digitalanzeige, Schalt- und Analogausgang:

- Messung und Anzeige von Dosier-, Gesamt- und Durchflussmenge
- Freie Skalierung über Teach-In oder Eingabe des Frequenz- und Anzeigewertes
- 2 Intervallzähler (Anzahl der Dosiervorgänge)
- 2 Steuereingänge
- 1 Dosierausgang
- 1 Schaltausgang, frei programmierbar als Durchflusswächter oder zur Überwachung der Gesamtmenge
- Analogausgang 0(4)-20 mA oder 0-10 V

## 6. Elektrischer Anschluss

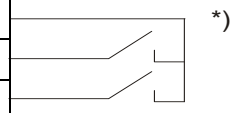
### 6.1 ZED-D, DRB-...GxxR, DPE-...GxxR Feldgehäuse und Schalttafelgehäuse

14	Control 1 *
13	Control 1 - GND
12	Control 2
11	Control 2 - GND
10	Sensor supply
9	Analog GND
8	Analog 10 V
7	Analog 20 mA
6	
5	--- NAMUR-Versorgung
4	GND
3	f-Input Namur
2	f-Input NPN
1	f-Input PNP

- \*) Ctrl 1 -- GND => Start  
 Ctrl 2 -- GND => Stop  
 Ctrl 1 -- Ctrl 2 -- GND => Reset Dosierung

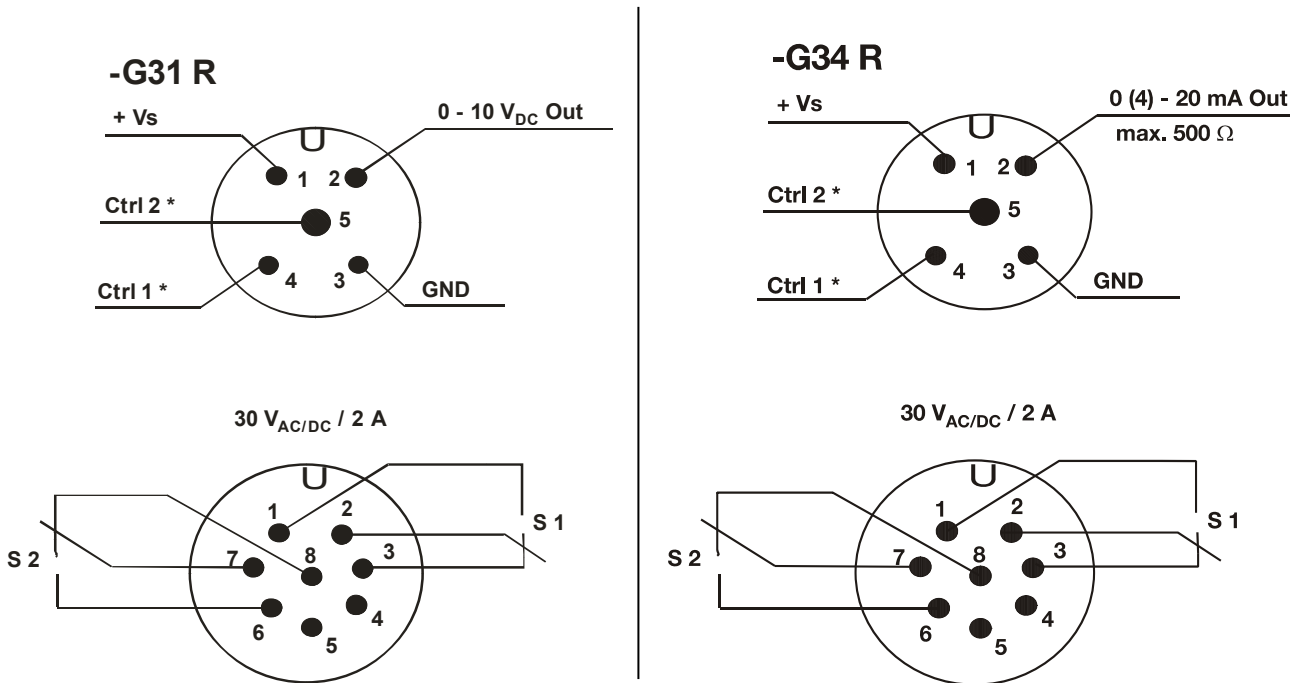
### 6.2 DF-...DLxxx, Typ-...GxxR Kabelanschluss

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



- \*) Ctrl 1 -- GND => Start  
 Ctrl 2 -- GND => Stop  
 Ctrl 1 -- Ctrl 2 -- GND => Reset Dosierung

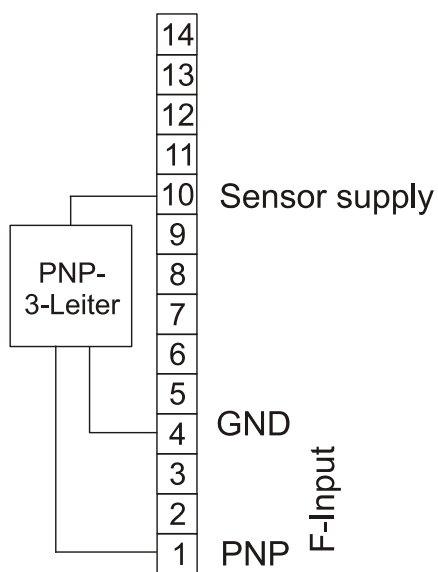
## 6.3 Typ-...GxxR Steckeranschluss



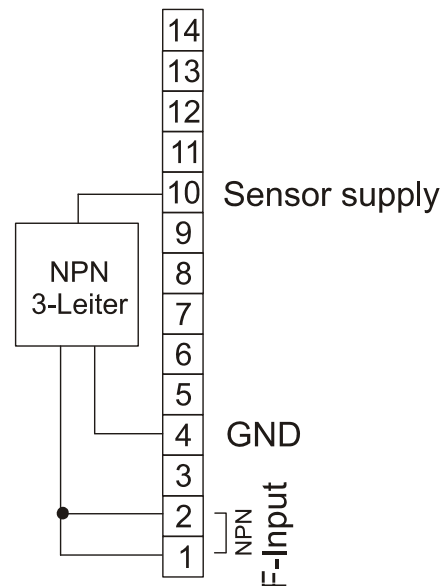
- \*) Ctrl 1 -- GND => Start
- Ctrl 2 -- GND => Stop
- Ctrl 1 -- Ctrl 2 -- GND => Reset Dosierung

## 6.4 Anschlussbeispiel

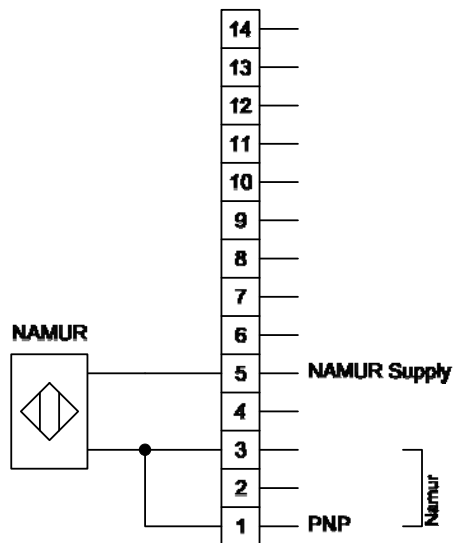
### PNP-Sensor



### NPN-Sensor

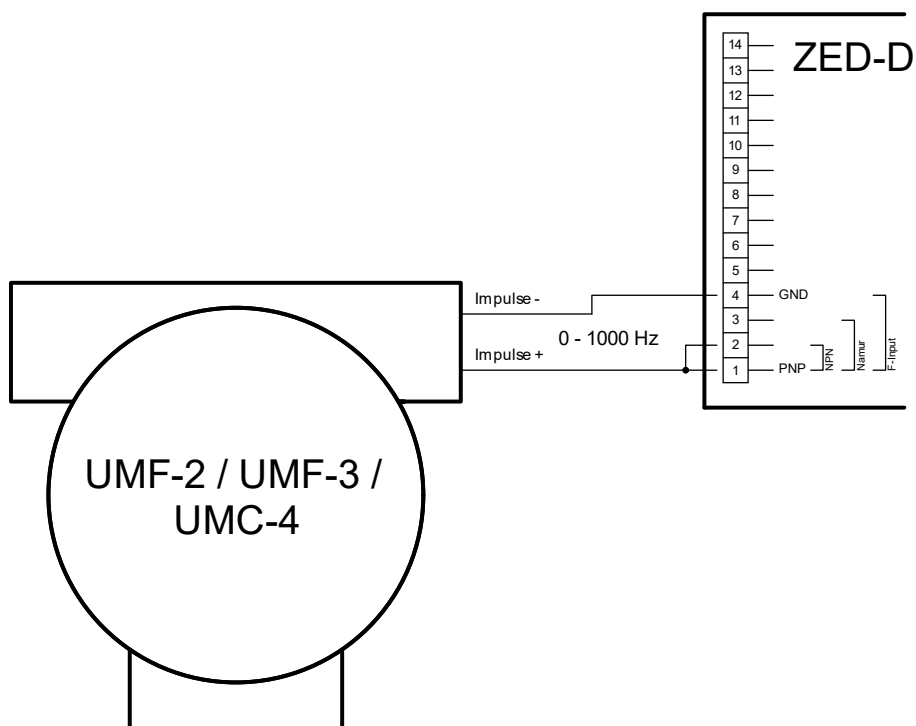


## NAMUR-Sensor



## Betrieb ZED-D an Durchflussmessern mit Transmitter UMF2B, UMF3 und UMC4 bei Dosieranwendungen

Der Dosierer ZED-D wird mit dem Umformer UMF2B, UMF3 oder UMC4 über den Frequenzausgang verbunden.



Folgende Parametrierungen müssen vorgenommen werden:

**Einstellungen am Messumformer UMF2B/ UMF3/ UMC4 (siehe entsprechende Bedienungsanleitung):**

- Kundenpasswort 0002 eingeben (UMF2B,UMF3: Kapitel 13.2.1, UMC4: 7.2.2.1).
- In der Funktionsklasse „Impulsausgang“/ „Impuls- oder Frequenzausgang“ den Impulsausgang auf Frequenzausgang setzen (UMF2B,UMF3: Kapitel 13.6.1; UMC4: 7.2.8.1). In der Funktionsklasse „Durchfluss“/ „Durchfluss Einheit“ die Einheit l/min (UMC4: kg/min) wählen. Es kann jede andere Einheit gewählt werden. Bei der späteren Berechnung von K0 im ZOK muss dann aber zunächst in l/min umgerechnet werden.
- In der Funktionsklasse „Durchfluss“/ „Durchfluss Endwert“ den Endwert in l/min (kg/min) auslesen. Ist der Durchfluss gleich dem Endwert, gibt der Umformer 1000 Hz aus.
- Bei kurzen Abfüllzeiten sollte eine möglichst kleine Zeitkonstante eingestellt werden (UMF2B: Kapitel 13.4.1; UMF3: Kapitel 13.4.2; UMC4: 7.2.4.1).
- Der Filter wird ausgeschaltet (UMC4: „schwach“) (UMF2B: Kapitel 13.4.5; UMF3: Kapitel 13.4.1; UMC4: 7.2.4.5). So kann der Messwert so schnell wie möglich einer Durchflussänderung folgen. Die Durchflussanzeige im Display wird dadurch unruhiger, was aber für die Genauigkeit der Dosierung nicht relevant ist.
- Die Schleichmenge sollte auf einen kleinen Wert gesetzt werden, z.B. 1%, so dass bei stehendem Medium keine Impulse gezählt werden (UMF2B: Kapitel 13.4.2; UMF3: Kapitel 13.4.3; UMC4: 7.2.4.2).

**Einstellungen am ZED-D:**

Siehe Kapitel 7.8

fQwert => Endwert des UMFx in l/min (bzw. kg/min)

fQEinheit => l/min

fFrequenz => 1000 Hz



## Funktionsüberprüfung:

Beim Umformer UMF2B, UMF3 oder UMC4 die Simulation für den Frequenzausgang aktivieren:

- Funktionsklasse „Simulation“/ „Simulation Vorgabe Q/direkt“ => „direkt“ auswählen.
- Unter „Simulation direkt Impulsausgang“ die Frequenz auf 1000 Hz setzen.
- Unter „Simulation aus/an“ die Simulation einschalten

Der ZED-D muss jetzt einen Durchfluss anzeigen, der gleich ist dem Endwert des UMF2B (UMF3, UMC4)

## Bitte beachten:

Bei einem Überfahren des Endwertes besteht die Gefahr, dass bei einer Frequenz über 1100 Hz die Übertragung der Frequenz zwischen Umformer und ZED-D nicht mehr fehlerfrei funktioniert und Impulse verloren gehen. Bitte auch während einer Probeabfüllung das Display des UMF2 (UMF3, UMC4) beobachten, ob ein Fehler „Impulsausgang übersteuert“ oder „Strom übersteuert“ gemeldet wird. In diesem Fall muss der Endwert im UMF2 (UMF3, UMC4) angepasst und Parameter fQwert im ZED-D neu berechnet werden.

Der Messbereich des UMF2B (UMF3, UMC4) sollte an den maximalen zu erwartenden Durchfluss angepasst werden, um den Frequenzbereich von 1000Hz gut auszunutzen. Wenn z.B. der maximale Durchfluss 30l/min beträgt, sollte der Endwert auf z.B. 33 l/min gestellt werden (10% Reserve), um ein geringfügiges Überfahren des Endwertes zu erlauben.

## 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".**

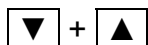
---

## 7.2 Funktion der Bedientasten

### Betriebsart >Messen<:

#### **PGM/ENTER**

- 1x kurz drücken: → a) Anzeige des Dosierintervall-Zählers oder  
→ b) Rücksetzen von Statusmeldungen.
- 2x kurz drücken: → Anzeige der aktuellen Gesamtmenge, anschließend  
→ Anzeige der zugehörigen Maßeinheit.
- 3sec drücken: → Wechsel in die Betriebsart >**Parametrieren**<.



- 3sec drücken: → Eingabe der Dosiermenge  
(nur wenn Parameter **DMdirekt** auf "ja" geschaltet ist).

#### **START/STOP**

- kurz drücken: → a) Starten des Dosiervorgangs.  
→ b) Unterbrechen des Dosiervorgangs.
- 3sec drücken: → Initialisierung und evtl. Abbruch eines Dosiervorgangs.

### Betriebsart >Parametrieren<:

#### **PGM/ENTER**

- kurz drücken: → 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, ...).



## START/STOP

- keine Funktion in der Betriebsart >Parametrieren<.



**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.

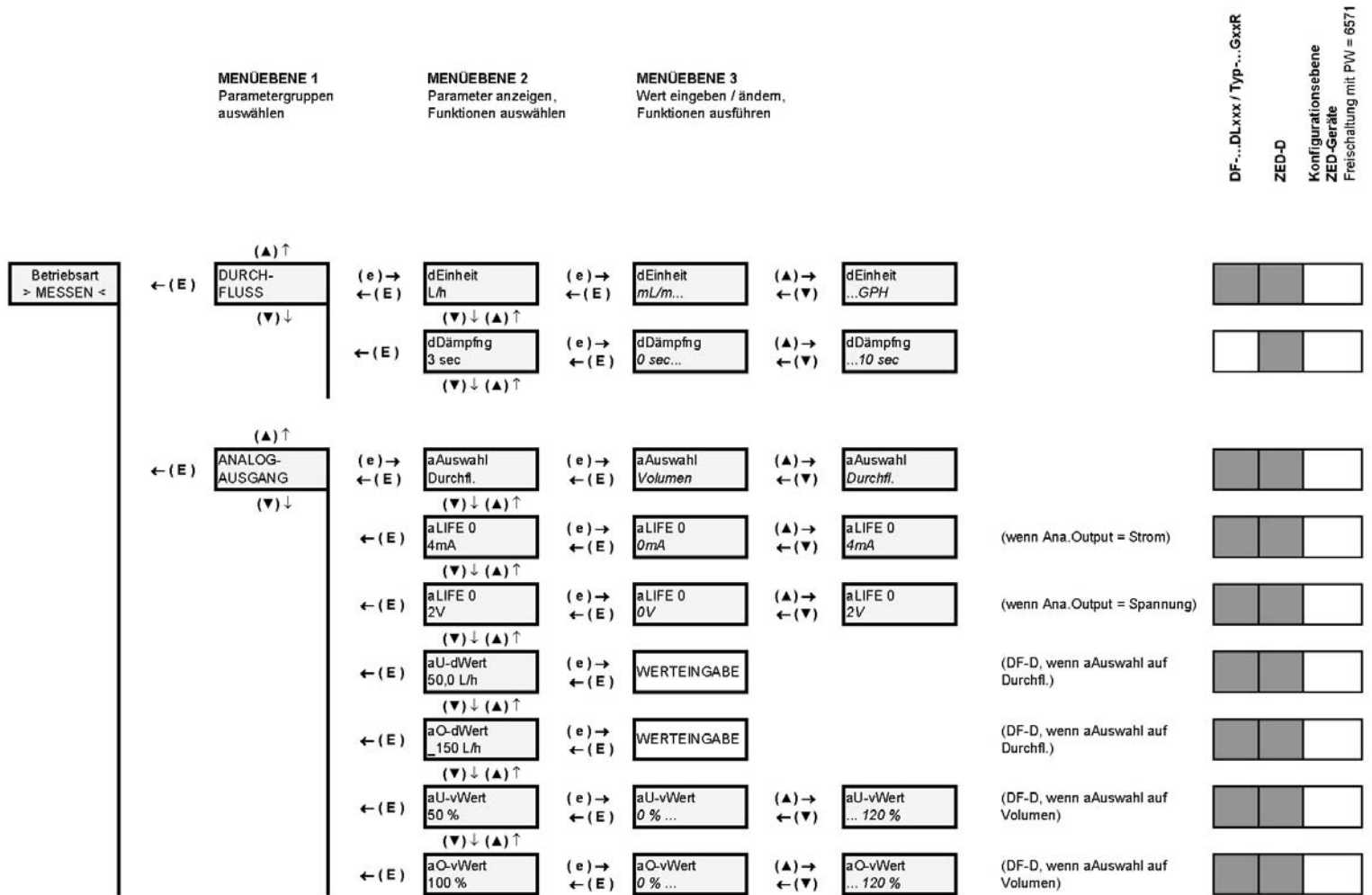
## 7.4 Allgemeine Einstellungen

		MENÜEBENE 1 Parametergruppen auswählen	MENÜEBENE 2 Parameter anzeigen, Funktionen auswählen	MENÜEBENE 3 Wert eingeben / ändern, Funktionen ausführen	DF-... DLxxx / Typ-... GxxR	ZED-D	Konfigurationsebene ZED-Geräte Freischaltung mit PW = 6571
Betriebsart > MESSEN <	(E) → ← (E)	ALLGEM. EINSTELL (▼) ↓	(e) → ← (E)	(e) → ← (E)	(▲) → ← (▼)		
			Sprache deutsch (▼) ↓ (▲) ↑	Sprache englisch ← (▼)	Sprache deutsch ← (▼)		
			dMEEin m3/h (▼) ↓ (▲) ↑	dMEEin mL/m... ← (▼)	dMEEin ...GPH ← (▼)		
			dME 2700m3/h (▼) ↓ (▲) ↑	WERT- EINGABE ← (E)			
			dMinWert 100.0 L/m (▼) ↓ (▲) ↑	WERT- EINGABE ← (E)			
			dImp/Umd 3 (▼) ↓ (▲) ↑	dImp/Umd 0... ← (E)	dImp/Umd ...10 ← (▼)		
			dSprungW 5 % (▼) ↓ (▲) ↑	dSprungW 1 % ... ← (E)	dSprungW ... 20 % ← (▼)		
			dÜberW 100 % (▼) ↓ (▲) ↑	dÜberW 100 % ... ← (E)	dÜberW ... 200 % ← (▼)		
			dFaktor Werk (▼) ↓ (▲) ↑	dFaktor Kunde ← (E)	dFaktor Werk ← (▼)		
			vSoEin. 115,6271 ← (E)	WERT- EINGABE ← (E)			

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, m³/m, m³/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 Periodendauermittelung 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-...DLxxx und Typ-...GxxR)
<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.

\*) 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 und Analogausgang

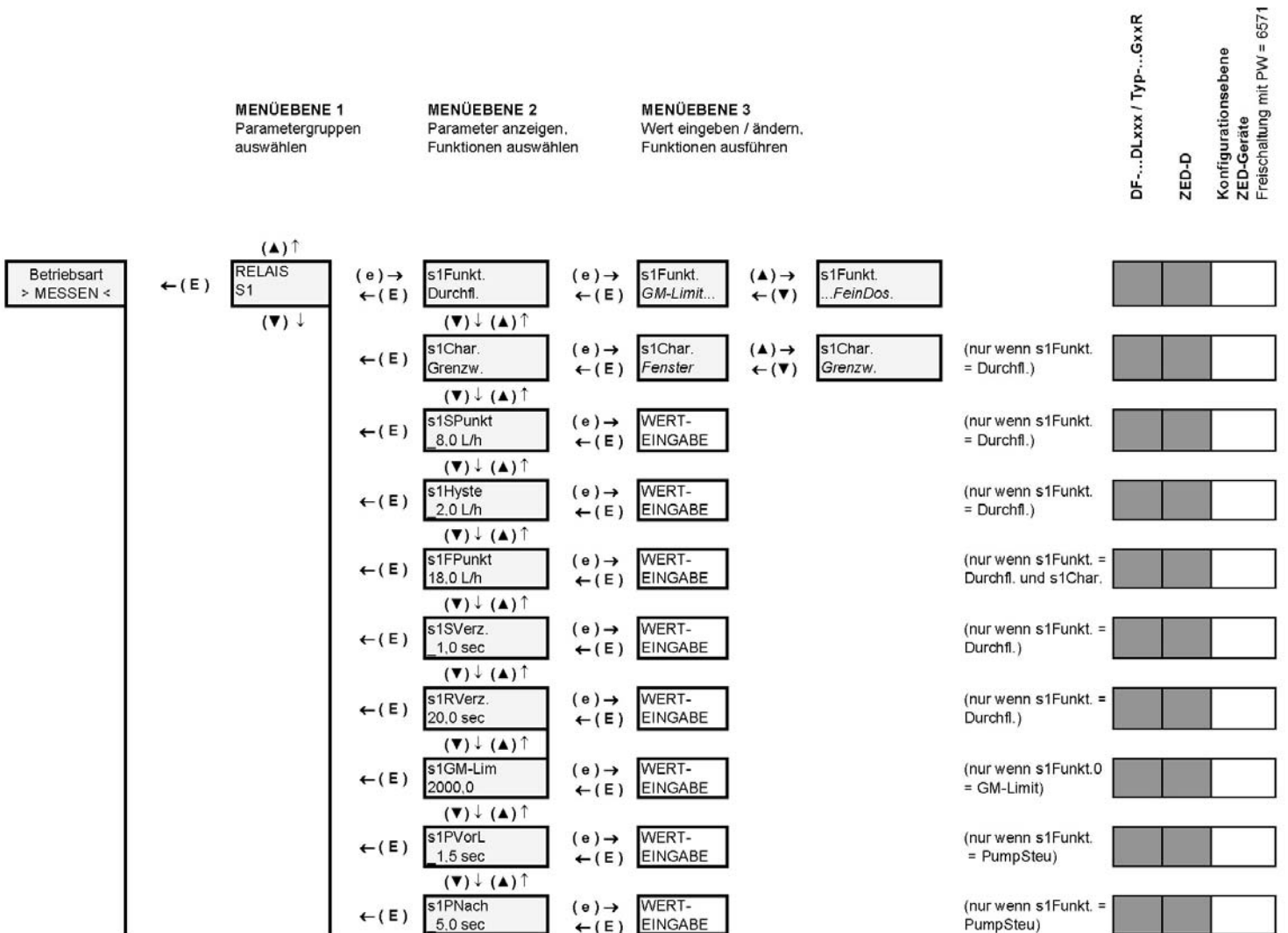


DURCHFLUSS		
Menüpunkt	Parameter / Funktion	Erklärung / Werte / Sonstiges
dEinheit	Maßeinheit der Durchflussanzeige	mL/s, mL/m, L/s, L/m, L/h, m <sup>3</sup> /m, m <sup>3</sup> /h, GPM, GPH, UU/s, UU/m, UU/h
dDämpfng	Dämpfung von Messwertschwankungen der Durchflussanzeige	Die Dämpfung beruhigt die Durchflussanzeige. Der Dämpfungswert entspricht etwa der Einschwingzeit des Anzeigewertes auf ca. 90 % eines Messwertsprunges in Sekunden. (Parameter ist bei DF-...DLxxx Geräten gesperrt)

ANALOGAUSGANG		
Menüpunkt	Parameter / Funktion	Erklärung / Werte / Sonstiges
aAuswahl	Auswahl des Analogquelle	Durchfluss: skaliertes Analogwert der Durchflussmessung Volumen: aktuell dosiertes Volumen in Prozent der Dosiermenge
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 0/2V	unterer Durchflusswert des skalierten Ausgabebereichs, Wert hat die gleiche Maßeinheit wie die Durchflussanzeige, (nur wenn <b>aAuswahl</b> auf <b>Durchfl.</b> )
aO-dWert	Durchflusswert bei 20 mA oder 10 V	oberer Durchflusswert des skalierten Ausgabebereichs, Wert hat die gleiche Maßeinheit wie die Durchflussanzeige, (nur wenn <b>aAuswahl</b> auf <b>Durchfl.</b> )
aU-vWert	Prozentwert der Dosiermenge bei 0/4 mA oder 0/2 V	unterer Volumen-Wert des skalierten Ausgabebereichs. - Wertebereich: 0...120 % - die Differenz  aO-vWert – aU-vWert  darf nicht kleiner als 10 % sein. - aU-vWert > aO-vWert ist auch möglich.  (nur wenn <b>aAuswahl</b> auf <b>Volumen</b> )
aO-vWert	Prozentwert der Dosiermenge bei 20 mA oder 10 V	oberer Volumen-Wert des skalierten Ausgabebereichs. - Wertebereich: 0...120 % - die Differenz  aO-vWert – aU-vWert  darf nicht kleiner als 10 % sein. - aU-vWert > aO-vWert ist auch möglich.  (nur wenn <b>aAuswahl</b> auf <b>Volumen</b> )

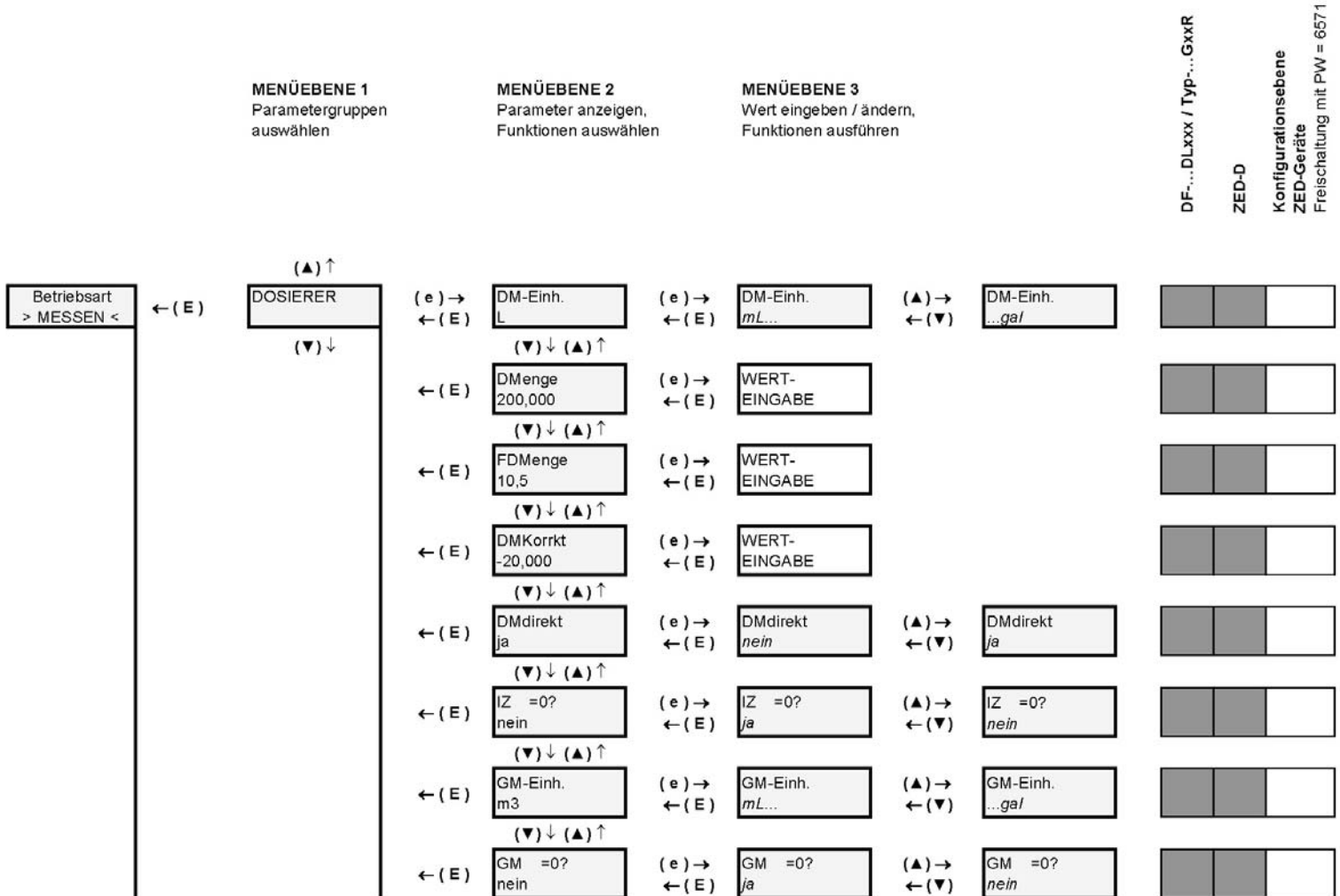


## 7.6 Relais S1



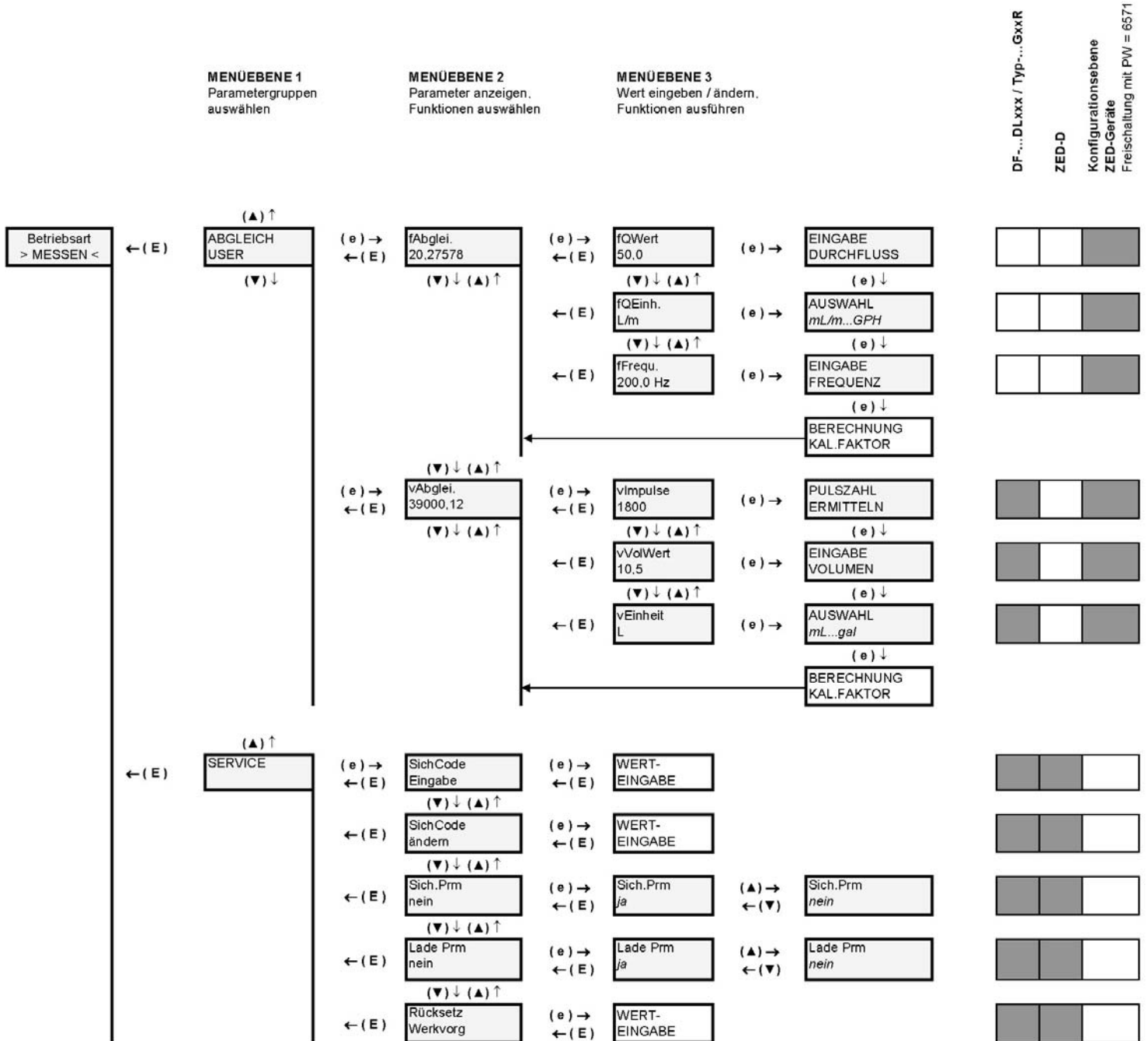
RELAIS S1		
Menüpunkt	Parameter / Funktion	Erklärung / Werte / Sonstiges
s1Funk	Relais1 Funktionsauswahl	Durchfl. : Überwachung eines einstellbaren Durchflusswertes (s1SPunkt). GM-Limit: Überwachung einer einstellbaren Gesamtmenge (s1GM-Lim). PumpSteu: Steuerung der Dosierpumpe. FeinDos.: Steuerung des Bypassventils bei der Feindosierung.  siehe → 8.0 Relaisfunktionen
s1Char.	Relais1 Schaltcharakteristik	Grenzwert: Überwachung eines Messwertes (s1Spunkt). Fenster: Überwachung eines einstellbaren Messwertbereichs (s1Spunkt...s1FPunkt).  (nur wenn <b>s1Funk.</b> auf <b>Durchfl.</b> )
s1SPunkt	Relais1 Schaltpunkt	Wert hat die gleiche Maßeinheit wie die Durchflussanzeige. (nur wenn <b>s1Funk.</b> auf <b>Durchfl.</b> )
s1Hyste	Relais1 Hysterisis	Wert hat die gleiche Maßeinheit wie die Durchflussanzeige. (nur wenn <b>s1Funk.</b> auf <b>Durchfl.</b> )
s1FPunkt	Relais1 FensterPunkt	Wert hat die gleiche Maßeinheit wie die Durchflussanzeige. (nur wenn <b>s1Funk.</b> auf <b>Durchfl.</b> und <b>s1Char.</b> auf <b>Fenster</b> )
s1SVerz.	Relais1 Schaltverzögerung	Werteingabe erfolgt immer im folgenden Format Bereich: _ 0,0...99,9 sec (nur wenn <b>s1Funk.</b> auf <b>Durchfl.</b> )
s1RVerz.	Relais1 RückSchaltverzögerung	Werteingabe erfolgt immer im folgenden Format Bereich: _ 0,0...99,9 sec (nur wenn <b>s1Funk.</b> auf <b>Durchfl.</b> )
s1GM-Lim	Relais1 Gesamtmenge Limitwert	Wert hat die gleiche Maßeinheit wie die Gesamtmengen-Maßeinheit in der Menügruppe Dosierer. (nur wenn <b>s1Funk.</b> auf <b>GM-Limit</b> )
s1PVorL	Relais1 Pumpensteuerung Vorlaufzeit	Wert bestimmt die Vorlaufzeit der Pumpe (Rel 1) vor dem Dosierstart Wertebereich = 0,0...99,9 sec (nur wenn <b>s1Funk.</b> auf <b>PumpSteu</b> )  siehe → 8.2 Pumpensteuerung
s1PNach	Relais1 Pumpensteuerung Nachlaufzeit	Wert bestimmt die Nachlaufzeit der Pumpe (Rel 1) nach dem Dosierende Wertebereich = 0,0...99,9 sec (nur wenn <b>s1Funk.</b> auf <b>PumpSteu</b> )  siehe → 8.2 Pumpensteuerung

## 7.7 Dosierer



DOSIERER		
Menüpunkt	Parameter / Funktion	Erklärung / Werte / Sonstiges
DM-Einh.	Maßeinheit der Dosiermenge	Maßeinheit der zu dosierenden Menge mL, L, m <sup>3</sup> , gal, mgal, UU (User Unit, siehe → <b>vSoEinh.</b> )
DMenge	Dosiermenge	Zahlenwert der zu dosierenden Menge
FDMenge	Feindosiermenge	Zahlenwert der Feindosiermenge Maßeinheit wie in <b>DM-Einh.</b> festgelegt. Zur Aktivierung der Feindosierung muss in der Menügruppe <b>Relais S1</b> im Menüpunkt <b>s1Funkt</b> die Funktion <b>FeinDos</b> eingestellt werden. (Funktion siehe → 8.1 Dosierung)
DMKorrkt	Korrekturmenge	Zahlenwert der Korrekturmenge Maßeinheit wie in <b>DM-Einh.</b> festgelegt.  Ein negativer Wert bewirkt, dass das Dosierrelais S2 vor dem Erreichen des 0-Wertes des Dosierzählers abschaltet. Eine evtl. Nachlaufmenge kann durch diese Eingabe korrigiert werden.  Ein positiver Wert bewirkt, dass die Dosiermenge um den entsprechenden Betrag erhöht wird. Das Dosierrelais S2 schaltet erst nach dem Überschreiten des 0-Wertes des Dosierzählers ab. Eine evtl. Fehlmenge kann durch diese Eingabe korrigiert werden.  (Funktion siehe → 8.1 Dosierung)
DMdirekt	Dosiermengen - Direkteingabe	Freischaltung der Direkteingabe der Dosiermenge über die (PGM/Enter)- und die (▲)- und (▼)- Tasten, ohne ins Menü gehen zu müssen.  Start der Eingabe durch gleichzeitiges Drücken (> 3sec) der (▲)- und der (▼)- Tasten.  Maßeinheit wie in <b>DM-Einh.</b> festgelegt.  ja: direkte Eingabe der Dosiermenge über die Tasten freigeschaltet (default). nein: Eingabe der Dosiermenge nur im Menü möglich.
IZ =0?	Intervallzähler auf 0 stellen	Der Intervallzähler zählt nur die vollständig durchgeführten Dosiervorgänge.  ja: Intervallzähler = 0 nein: keine Aktion
GM-Einh.	Gesamtmengeanzeige Maßeinheit	Maßeinheit der Gesamtmengeanzeige mL, L, m <sup>3</sup> , gal, mgal, UU (User Unit, siehe → <b>vSoEinh.</b> )
GM =0?	Gesamtmengezähler auf 0 stellen	Der Gesamtmengezähler zählt die totale Durchflussmenge (auch den nichtdosierten Durchfluss).  ja: Gesamtmengezähler = 0 nein: keine Aktion

## 7.8 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> <p>a) <b>fQWert</b> Nenndurchflusswert des Sensors eingeben. &gt; (e) drücken &gt;</p> <p>b) <b>fQEinh.</b> Maßeinheit des Durchflusswertes auswählen. &gt; (e) drücken &gt;</p> <p>c) <b>fFrequ.</b> Nennfrequenz eingeben &gt; mit (e) abschließen.</p> <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> <p>a) <b>vImpulse</b> Impulsanzahl ermitteln (e) drücken &gt; Zähler Start (Impulse werden gezählt) &gt; (e) drücken &gt; Zähler Stop.</p> <p>b) <b>vVolWert</b> Eingabe des gemessenen Volumenwertes &gt; (e) drücken.</p> <p>c) <b>vEinheit</b> Maßeinheit des Volumenwertes auswählen &gt; mit (e) abschließen.</p> <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 Anzahl 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.

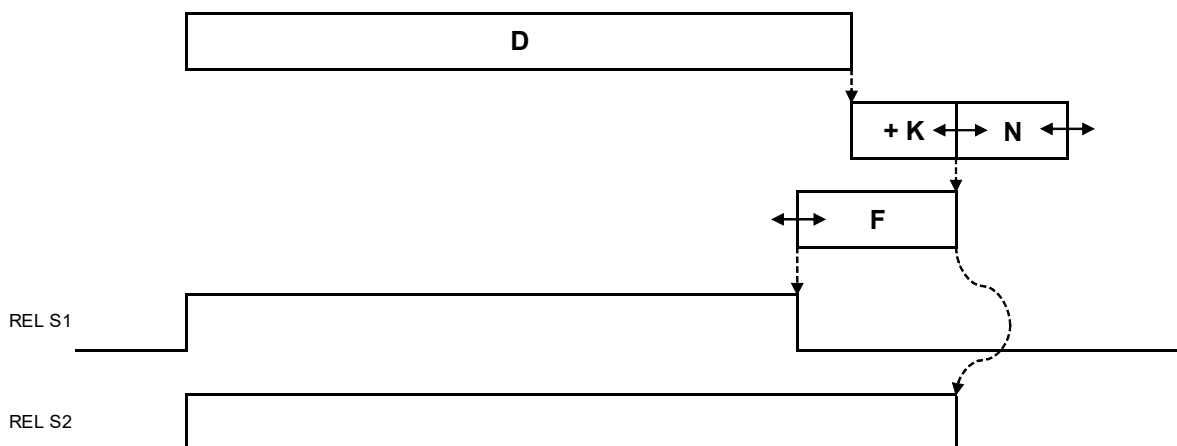
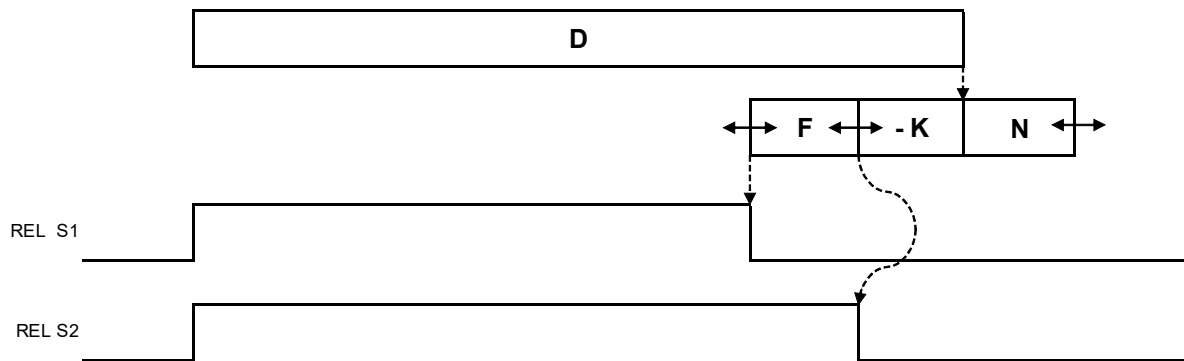
## 7.9 Fehlermeldungen

Fehlercode	Grund	Rücksetzen
E102	UU Usereinheit 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
E161	Wert liegt über dME (Messbereichsendwert)	Parameter korrigieren
E162	Hysterese zu groß	Parameter korrigieren
E163	Fensterpunkt kleiner als Schaltpunkt	Parameter korrigieren
E222	Wenn Korrekturmenge negativ: Dosiermenge kleiner/gleich (Feindosiermenge+/Korrekturmangel)	Parameter korrigieren
E223	Wenn Korrekturmenge positiv: Feindosiermenge größer/gleich Dosiermenge + Korrekturmenge	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 (M103 hat Vorrang)	mit PGM-Taste quittieren
M103	Overflow während des Dosierens	mit PGM-Taste quittieren
####	Zahlenwert passt nicht in die Anzeige	Maßeinheit anpassen



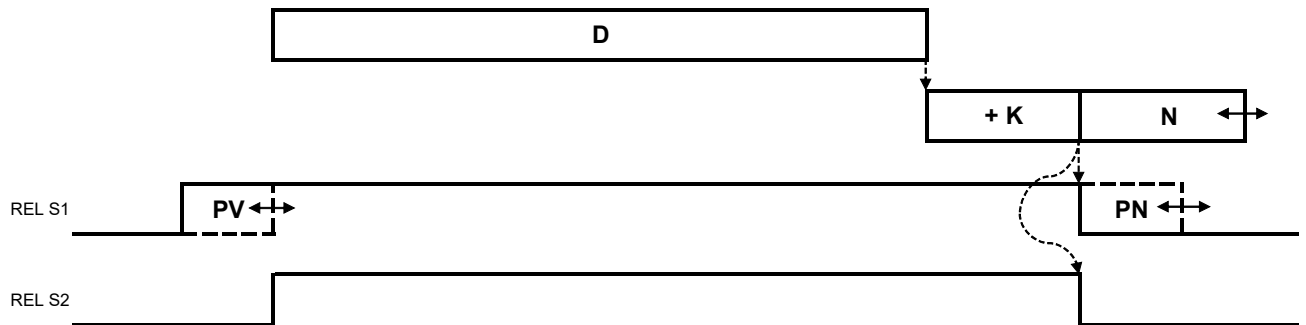
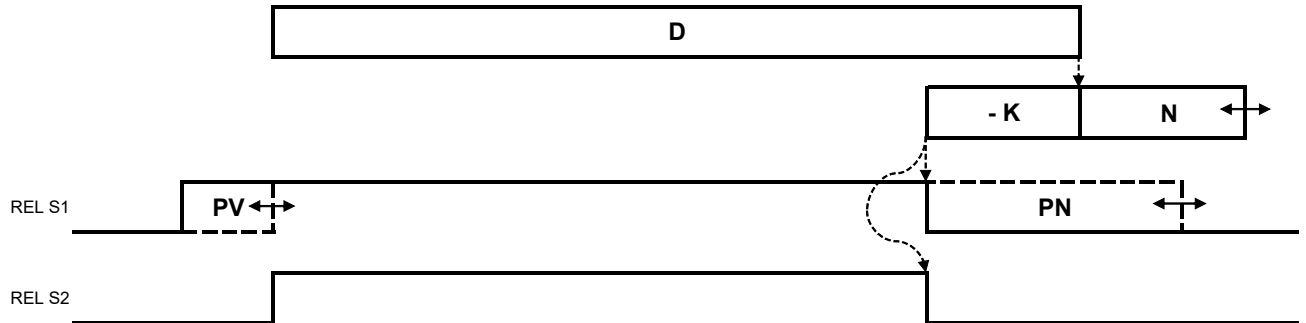
## 8. Relaisfunktionen

### 8.1 Dosierung (REL S1) mit Korrekturmenge & Feindosierung (REL S2)



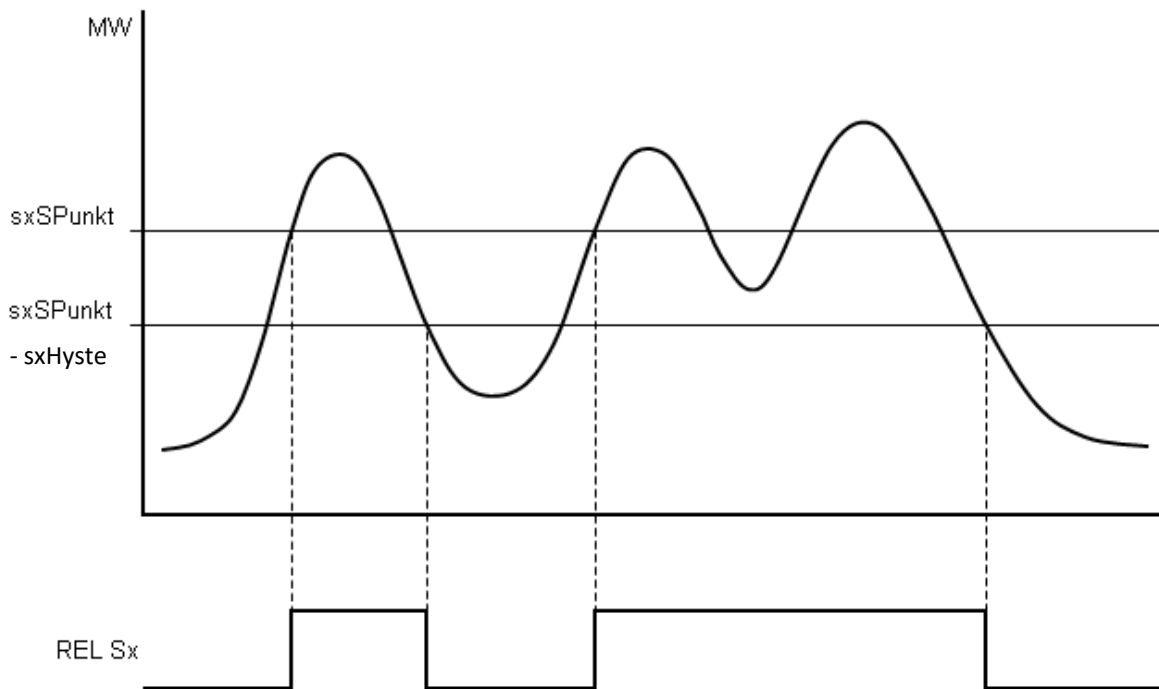
- |               |                               |
|---------------|-------------------------------|
| D - DMenge    | Dosiermengen                  |
| F - FDMenge   | Feindosiermenge               |
| -K - DMKorrkt | Korrekturmenge (wenn negativ) |
| +K - DMKorrkt | Korrekturmenge (wenn positiv) |
| N -           | Nachlaufmenge                 |

## 8.2 Dosierung (REL S2) & Pumpensteuerung (REL S1)

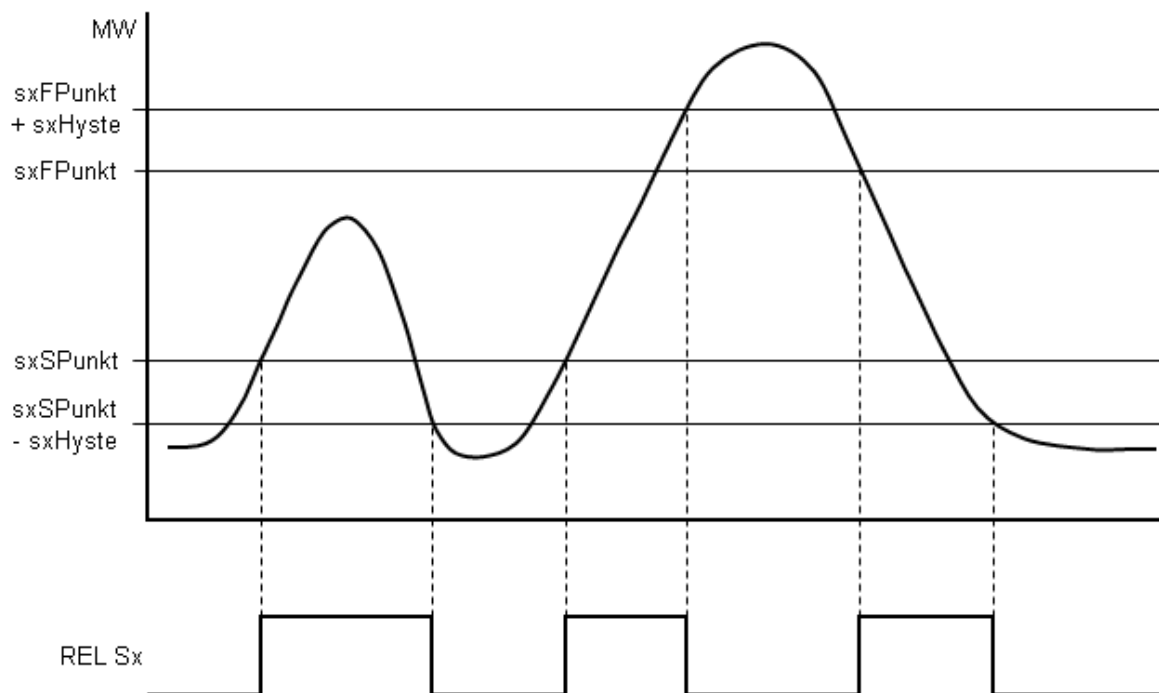


- |               |                               |
|---------------|-------------------------------|
| D - DMenge    | Dosiermenge                   |
| -K - DMKorrkt | Korrekturmenge (wenn negativ) |
| +K - DMKorrkt | Korrekturmenge (wenn positiv) |
| PV - s1PVorl  | Pumpenvorlauf                 |
| PN - s1PNach  | Pumpennachlauf                |
| N -           | Nachlaufmenge                 |

### 8.3 Schaltcharakteristik Grenzwert



### 8.4 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)

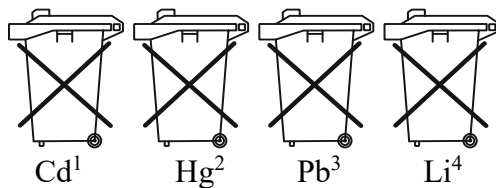
## 12. Entsorgung

### Hinweis!

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

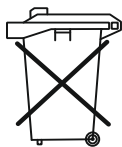
### Batterien

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

**Dosierelektronik Typ: ZED-D**

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-D**

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**

**S.I. 2016/1101**

**S.I. 2012/3032**

**Electromagnetic Compatibility Regulations 2016**

**Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016**

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