Bedienungsanleitung

für

Kalorimetrischer Durchflussmesser, -wächter, -zähler

Typ: DVK

1. Inhaltsverzeichnis

1. Inhaltsverzeichnis 2
2. Hinweis 3
3. Bestimmungsgemäße Verwendung 3
4. Arbeitsweise 4
5. Kontrolle der Geräte 4
6. Mechanischer Anschluss 5
   6.1.Betriebsbedingungen überprüfen: 5
   6.2.Einbau 5
7. Elektrischer Anschluss 6
   7.1. Allgemeines 6
   7.2. Kompaktversion DVK-12 6
   7.3. Getrennte Version DVK-22.., DVK-42 7
8. Bedienung 7
   8.1 Allgemein 7
   8.2. Einstellung 8
   8.3. Fehlermeldung 12
9. Technische Daten 13
10. Bestelldaten 13
11. Abmessungen 13
12. Entsorgung 14
13. EU-Konformitätserklärung 15

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
Internet: 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 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) 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

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.

nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU

Keine CE-Kennzeichnung, siehe Artikel 4, Absatz 3, "Gute Ingenieurpraxis", Richtlinie 2014/68/EU
Diagramm 6, Rohrleitungen, Gruppe 1 gefährliche Fluide

3. 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.

4. Arbeitsweise

Der digitale KOBOLD Durchflussmesser/-wächter Typ DVK dient zur Messung und Überwachung kleinerer und mittlerer Durchflüsse von Luft in Rohrleitungen und Schläuchen.
Das Gerät arbeitet absolut wartungsfrei nach dem kalorimetrischen Verfahren. Hierbei wird ein im Sensor eingebauter Thermistor nach Anlegen der Betriebsspannung auf einen definierten Wert oberhalb der Mediumstemperatur aufgeheizt. Strömt Luft (oder Gas) durch den Sensor, so wird die in dem Fühler erzeugte Wärme vom Medium abgeführt. Das heißt, der Fühler wird in Richtung der Mediumstemperatur gekühlt. Je nach Strömungsgeschwindigkeit und Menge gleichen sich die Temperaturen an und der Widerstand des Fühlers nimmt proportional dazu ab. Durch die Messung des Widerstandes kann die Strömungsgeschwindigkeit bestimmt werden. Ein zweiter Fühler misst die Mediumstemperatur. Die Elektronik vergleicht über eine Wheatstone'sche Brückenschaltung die Widerstandswerte beider Fühler und betätigt bei Unter- oder Überschreiten der eingestellten Schaltwerte ein Ausgangsrelais. Zwei Leuchtdioden signalisieren den jeweiligen Schaltzustand (EIN: LED an; OUT 1*: grün, OUT 2*: rot).
Der digitale KOBOLD Durchflussmesser Typ DVK arbeitet ohne nennenswerten Druckverlust.
Das Gerät ist grundsätzlich in zwei verschiedenen Versionen Anzeige und Sensor als Kompaktgerät oder Anzeige und Sensor getrennt, über Kabel verbunden), mit den jeweiligen Anschlussverschraubungen lieferbar.

* Die beiden Ausgänge OUT 1 und Out 2 können nur bei Durchflussmessung pro Zeiteinheit, nicht bei Summierung, aktiviert werden.

5. 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:

- Kalorimetrischer Durchflussmesser, -wächter, -zähler Typ: DVK -...

6. Mechanischer Anschluss

6.1. Betriebsbedingungen überprüfen:

- Durchflussmenge
- max. Betriebsdrücke
- max. Betriebstemperatur
- Medium

6.2. Einbau

- Durchfluss in Pfeilrichtung (lageunabhängig)
- Druck- und Zugbelastung vermeiden
- Ein- und Ausgangsleitung in 50 mm Entfernung der Anschlüsse mechanisch befestigen
- Dichtheit der Verbindungen überprüfen

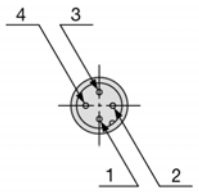
7. Elektrischer Anschluss

7.1. Allgemeines

Achtung! Vergewissern Sie sich, dass die Spannungswerte Ihrer Anlage mit den Spannungswerten des Messgerätes übereinstimmen.

7.2. Kompaktversion DVK-12

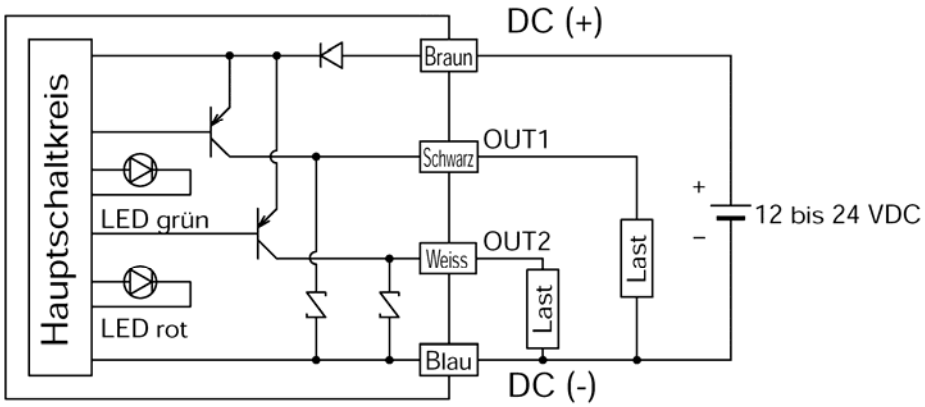
- Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Versorgungsleitungen stromlos sind.
- Schließen Sie die Versorgungsspannung und das Ausgangssignal **an die unten angegebenen PINs des Steckers an.**



Nummer der Steckerpins

Nummer	Pin-Name
1	DC (+)
2	OUT 2
3	DC (–)
4	OUT 1

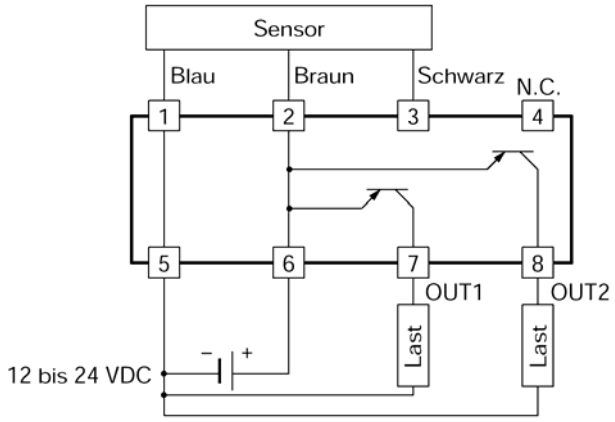
Steckergewinde M12



Achtung! Eine falsche Belegung der Steckeranschlüsse kann zum Zerstören der Geräte-Elektronik führen.

7.3. Getrennte Version DVK-22.., DVK-42..

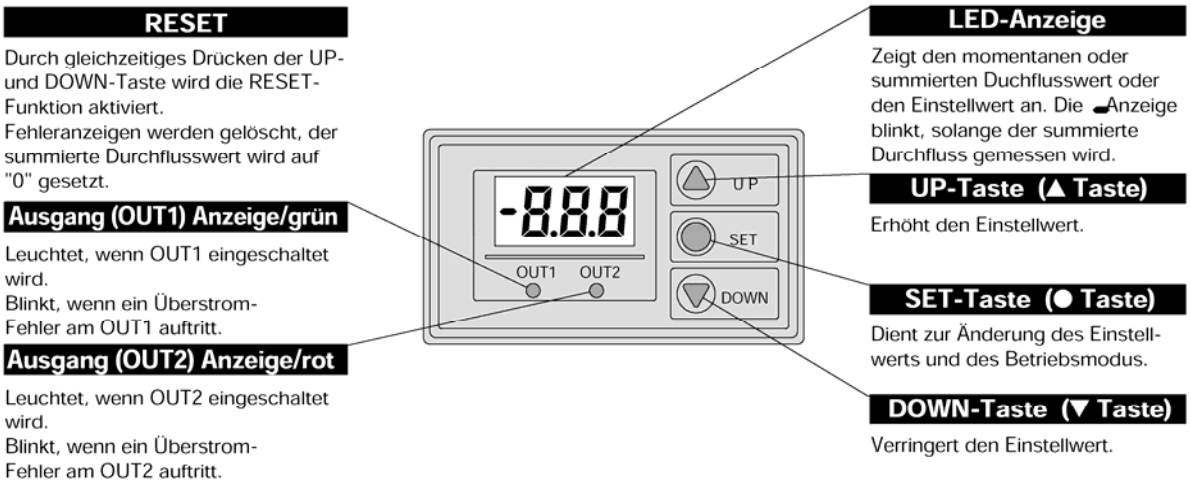
- Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Versorgungsleitungen stromlos sind.
- Schließen Sie die Versorgungsspannung und das Ausgangssignal **an die unten angegebenen PINs des Steckers an.**



Achtung! Eine falsche Belegung der Steckeranschlüsse kann zum Zerstören der Geräte-Elektronik führen.

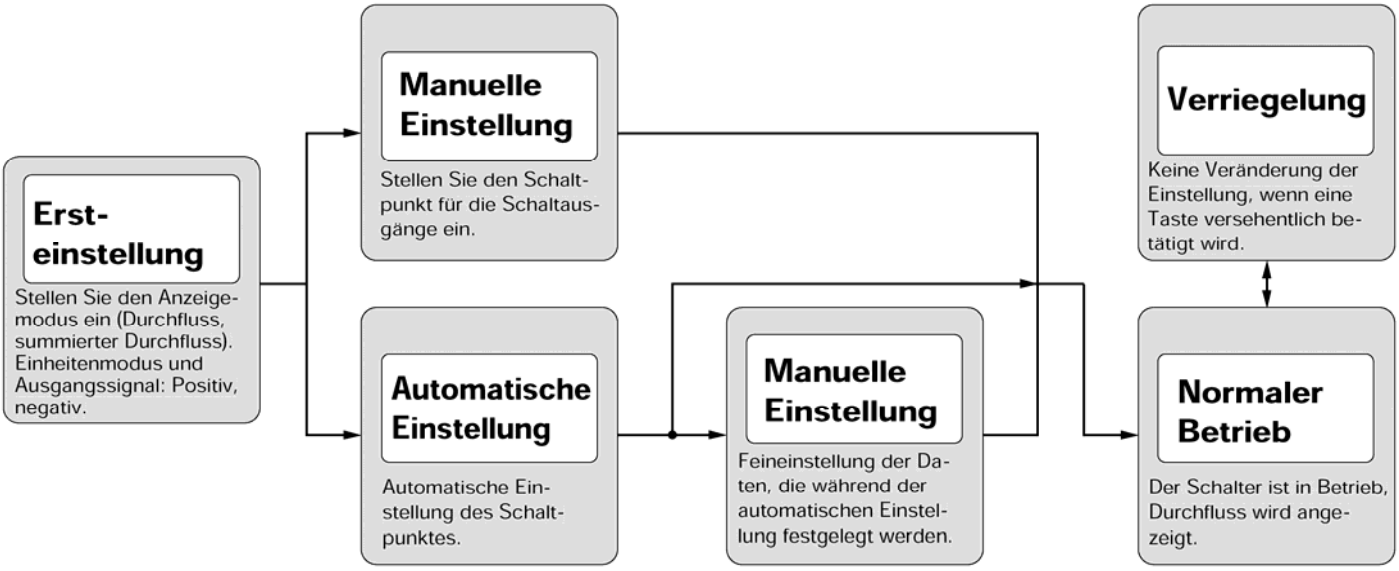
8. Bedienung

8.1. Allgemein



8.2. Einstellung

8.2.1. Vorgehensweise



8.2.2. Ersteinstellung

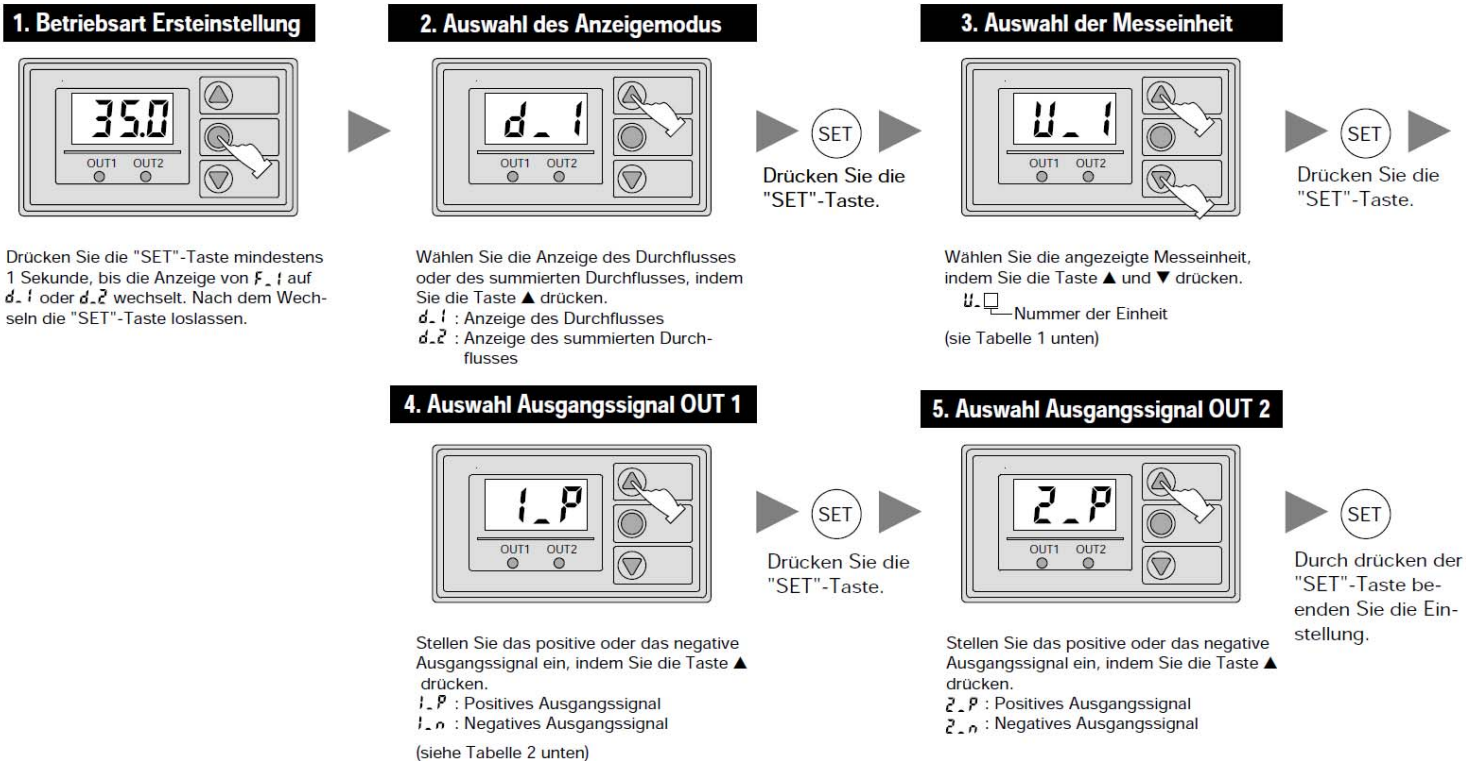


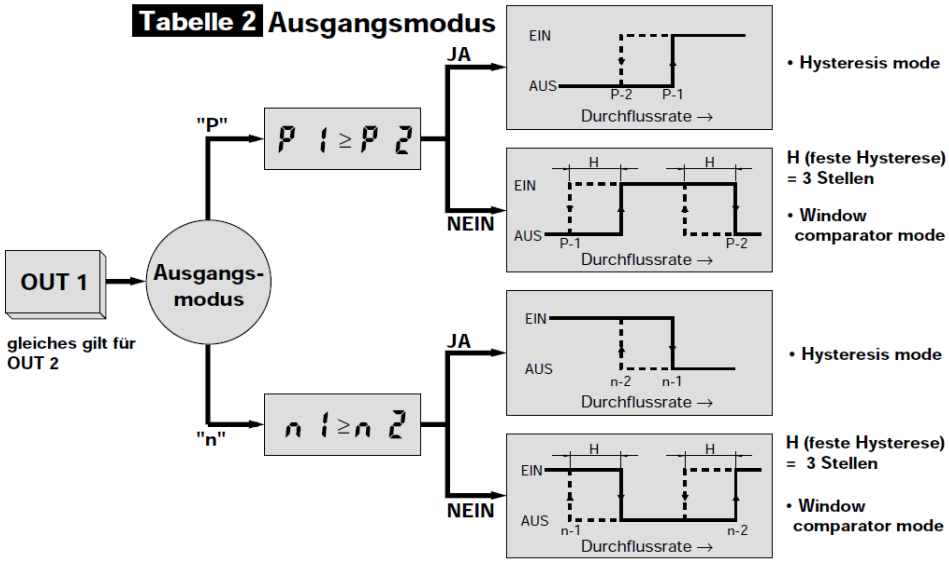
Tabelle 1

für Luft

Anzeige	Durchfluss	summierter Durchfluss
U_1	ℓ/min	ℓ
U_2	CFM x 10^{-2}	ft^3 x 10^{-1}

CFM = ft^3/min

Tabelle 2 Ausgangsmodus

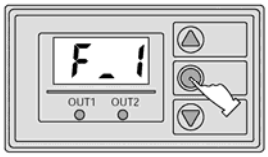


8.2.3. Automatische Einstellung

1. Manuelle Einstellung der Schaltpunkte

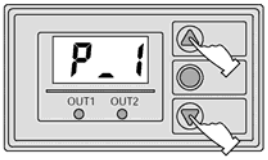
Drücken Sie die "SET"-Taste (siehe Tabelle 2).

2. Betriebsart Manuell



Die Anzeige zeigt F_1. Drücken Sie die "SET"-Taste erneut.

3. Einstellung Schaltpunkt OUT 1 (1)

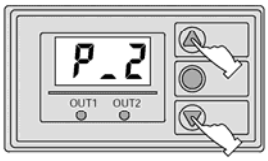


SET

Drücken Sie die "SET"-Taste.

Auf dem Display wird abwechselnd P_1 und n_1 angezeigt.
▲ Taste: Schaltpunkt erhöhen
▼ Taste: Schaltpunkt verringern

4. Einstellung Schaltpunkt OUT 1 (2)

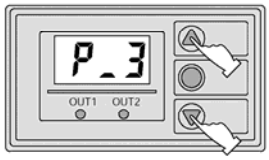


SET

Drücken Sie die "SET"-Taste.

Auf dem Display wird abwechselnd P_2 und n_2 angezeigt.
▲ Taste: Schaltpunkt erhöhen
▼ Taste: Schaltpunkt verringern

5. Einstellung Schaltpunkt OUT 2 (1)

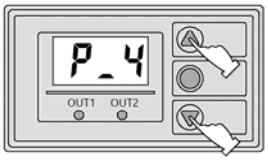


SET

Drücken Sie die "SET"-Taste.

Auf dem Display wird abwechselnd P_3 und n_3 angezeigt.
▲ Taste: Schaltpunkt erhöhen
▼ Taste: Schaltpunkt verringern

6. Einstellung Schaltpunkt OUT 2 (2)



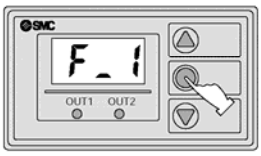
SET

Durch das Drücken der "SET"-Taste beenden Sie die Einstellung.

Auf dem Display wird abwechselnd P_4 und n_4 angezeigt.
▲ Taste: Schaltpunkt erhöhen
▼ Taste: Schaltpunkt verringern

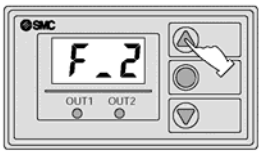
8.2.4. Manuelle Einstellung

1. Automatische Einstellung Schaltpunkte



Drücken Sie die "SET"-Taste, bis im Display F_1 erscheint.

2. Bertriebsart automatische Voreinstellung



Drücken Sie die ▲ Taste. F_2 erscheint im Display.

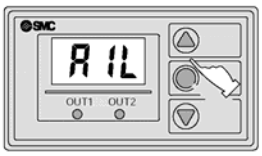
SET

Drücken Sie die "SET"-Taste.

3. Vorbereitung automatische Einstellung OUT 1

In diesem Modus wird die automatische Einstellung von OUT 1 vorbereitet. Das Medium muss dafür durch den Sensor fliessen.
(Falls OUT 1 nicht eingestellt werden soll, drücken Sie gleichzeitig die Tasten ▲ und ▼ .)

4. Auto-Einstellung von OUT 1



Durch Drücken der "SET"-Taste wird der Schaltpunkt von OUT 1 (aktueller Durchfluss) erfasst und gespeichert. Im Display wird abwechselnd A1L und der Schaltpunkt angezeigt.

SET

Drücken Sie die "SET"-Taste.

5. Vorbereitung automatische Einstellung OUT 2

In diesem Modus wird die automatische Einstellung von OUT 2 vorbereitet. Das Medium muss dafür den Sensor fliessen.
(Falls OUT 2 nicht eingestellt werden soll, drücken Sie gleichzeitig die Tasten ▲ und ▼.)

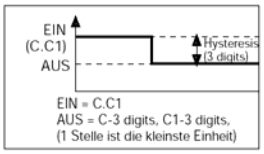
6. Auto-Einstellung von OUT 2

SET

Ende

Durch Drücken der "SET"-Taste beenden Sie die Einstellung.

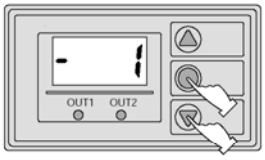
Durch Drücken der "SET"-Taste wird der Schaltpunkt von OUT 2 (aktueller Durchfluss) erfasst und gespeichert. Im Display wird abwechselnd A2L und der Schaltpunkt angezeigt.



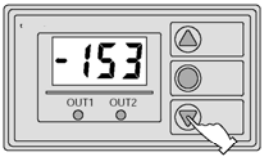
8.2.5. Andere Funktionen

· Summierte Durchflussmenge

Summierung starten



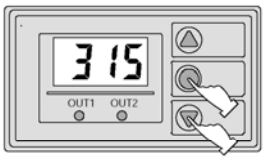
Drücken Sie gleichzeitig die ▼ und die "SET"-Taste. - blinkt im Display und die summierung beginnt.



Die Summierung kann maximal bis zu einem Wert von 999999 erfolgen, jedoch werden im Normalfall nur die letzten drei Stellen angezeigt. Drücken Sie die ▼ Taste, um die ersten Stellen anzuzeigen.

Summierung beenden

Die aktuelle Durchflussmenge kann während des Summierens durch Drücken der ▲ Taste angezeigt werden.



Drücken Sie gleichzeitig die ▼ und die "SET"-Taste. Die Summierung wird beendet, im Display wird der letzte Wert angezeigt.
Um die Summierung erneut zu starten, drücken Sie gleichzeitig die ▼ und die "SET"-Taste. Durch gleichzeitiges Drücken der Taste ▲ und ▼ für mindestens zwei Sekunden löschen Sie den angezeigten Wert.

· Verriegelung (verhindert versehentliche Bedienung)

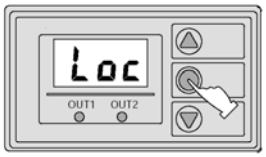
Verriegelung einstellen

Drücken Sie die "SET"-Taste mindestens 3 Sekunden. Die Anzeige wechselt von F_t nach d_t. Wenn unL im Display erscheint, lassen Sie die "SET"-Taste los.

Wählen Sie durch Drücken der ▲ Taste Loc aus.

Durch das Drücken der "SET"-Taste beenden Sie die Einstellung.

Verriegelung aufheben



Drücken Sie die "SET"-Taste mindestens 3 Sekunden bis Loc im Display erscheint.
.

Wählen Sie durch Drücken der ▲ Taste unL aus.

Durch das Drücken der "SET"-Taste beenden Sie die Einstellung.

· Messbereich für Schalter mit externem Sensor ändern (für Luft)

Messbereich für Schalter

Drücken Sie die "SET"-Taste mindestens 4 Sekunden (siehe Tabelle).

Wählen Sie den gewünschten Bereich durch Drücken der ▲ Taste aus.

Durch das Drücken der "SET"-Taste beenden Sie die Einstellung.

Tabelle 3

Anzeige	Messbereich
10L	1 bis 10 ℓ/min
50L	5 bis 50 ℓ/min
1 0L	10 bis 100 ℓ/min
2 0L	20 bis 200 ℓ/min
5 0L	50 bis 500 ℓ/min

8.3. Fehlermeldung

Anzeige	Grund	Fehlerbehebung
Er 1	Ausgangsstrom am Ausgang 1 hat 80mA überschritten.	Schalten Sie den Strom ab und überprüfen Sie die am Ausgang 1 angeschlossene Last.
Er 2	Ausgangsstrom am Ausgang 2 hat 80mA überschritten.	Schalten Sie den Strom ab und überprüfen Sie die am Ausgang 2 angeschlossene Last.
Er 4	Die Einstellungen wurden verändert. Grund unbekannt.	Führen Sie einen Reset durch und nehmen Sie die Einstellungen erneut vor.
---	Der Durchfluss liegt oberhalb des spezifizierten Durchflussbereiches.	Reduzieren Sie die Durchflussmenge, so dass die Menge innerhalb des spezifizierten Bereichs liegt.

9. Technische Daten

Siehe Datenblatt - über den QR-Code auf dem Gerät oder über www.kobold.com

10. Bestelldaten

Siehe Datenblatt - über den QR-Code auf dem Gerät oder über www.kobold.com

11. Abmessungen

Siehe Datenblatt - über den QR-Code auf dem Gerät oder über www.kobold.com

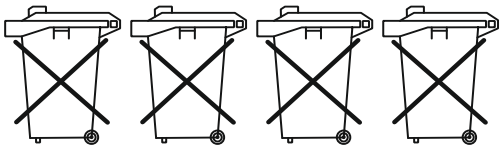
12. Entsorgung

Hinweis!

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

Batterien

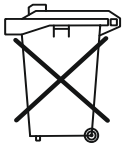
Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer durchgestrichenen Mülltonne und dem chemischen Symbol (Cd, Hg, Li oder Pb) des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen:



Cd[1] Hg[2] Pb[3] Li[4]

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, Nordring 22-24, 65719 Hofheim, Deutschland, erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Kalorimetrischer Durchflussmesser, -wächter, -zähler **Typ: DVK -...**

folgende EU-Richtlinie erfüllt:

2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit
2011/65/EU **RoHS**

und mit den unten angeführten Normen übereinstimmt:

EN 61000-6-2:2005 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche

EN 55011:2009+A1:2010 Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte - Funkstörungen - Grenzwerte und Messverfahren

EN 50581:2012 Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

Hofheim, 21. Sept 2023

H. Volz
General Manager

J. Burke
Compliance Manager