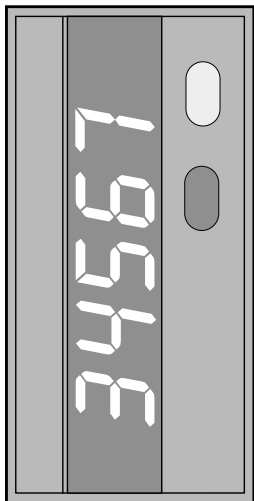


CODIX 552

R.600.009

 **Kübler**
darauf können Sie zählen



Prozessanzeige
für Strom-/Spannungssignale
mit Totalisator

Process Display
for Current / Voltage signals
with Adding Counter

Indicateur de process
pour signaux de courant /
de tension
avec totalisateur

deutsch

english

français

Inhaltsverzeichnis

1	Technische Daten	3
1.1	Versorgung	3
1.2	Eingänge	3
1.3	Ausgänge	4
1.4	Allgemeine Angaben	4
1.5	Lieferumfang	4
1.6	Bestellschlüssel	5
2	Einbau	5
3	Elektrische Anschlüsse	6
3.1	Messeingänge	6
3.2	Steuereingänge und Hilfssignale	7
3.3	Spannungsversorgung	7
4	Parametrieren	8
4.1	Parametriermodus	8
4.2	Eingangsparameter für Momentanwert	10
4.3	Anzeigekehllinie parametrieren	13
4.4	Totalisator	16
4.5	Netzfilter	22
4.6	Ende der Parametrierung ja/nein?	22
4.7	Parametrierung überprüfen/ändern	22
5	Betrieb	23
5.1	Anzeige im Betrieb umschalten	23
5.2	Anzeigespeicherung	24
5.3	Rücksetzen des Totalisators	24

Beachten Sie die Sicherheitshinweise auf dem Faltblatt!

1 Technische Daten

1.1 Versorgung

Spannungsversorgung ¹	DC 10 .. 30 V	oder	AC 90 .. 260 V
Leistungsaufnahme	max. 2 W	oder	max. 6 VA
Netzbrummunterdrückung	digitale Filterung 50 Hz oder 60 Hz		

1.2 Eingänge

Messbereiche

Stromeingang (DC)	mit Verpolungsschutz		
Bereiche	0 .. 20 mA, 4 .. 20 mA		
Auflösung (14 Bit)	2 μ A		
Begrenzung	50 mA		
Eingangswiderstand	< 50 Ω		
Spannungseingang (DC)			
Bereiche	0 .. 10 V, 2 .. 10 V, -10 .. +10 V		
Auflösung (14 Bit)	1 mV		
Begrenzung	\pm 30 V		
Eingangswiderstand	> 1 M Ω		
Messgeschwindigkeit	ca. 1 .. 4 Messungen/s		
Linearität	< 0,1 % \pm 1 Digit		
Nullabgleich	automatisch		

Eingang Latch/Reset

Funktion des Eingangs je nach Parametrierung

Latch-Signal	zum Anhalten der Anzeige
Reset-Impuls	> 5 ms zum Rücksetzen des Totalisators
Schaltpegel	
Logisch 0	DC 0 .. 2 V
Logisch 1	DC 4 .. 30 V

¹ je nach gewählter Ausführung

1.3 Ausgänge

Hilfsenergie für Messumformer/-aufnehmer	
Spannungsausgang	DC 10 V \pm 2 %, 30 mA; DC 24 V \pm 15 %, 50 mA bei AC-Versorgung

1.4 Allgemeine Angaben

Anzeige 7-Segment	5-stellige LED, 14,2 mm hoch
Anzeigebereich	-19999 .. 99999
Datensicherung EEPROM	1 Mio. Speicherzyklen oder 10 Jahre
EMV-Festigkeit	EN 61000-3-3; EN 55011 Klasse B und EN 50082-2 mit geschirmten Steuerleitungen
Betriebsstemperatur	-10 °C .. +50 °C
Lagertemperatur	-25 °C .. +70 °C
Maße	⇒ Seite 5
Gewicht	ca. 190 g
Schutzart	IP 65 (von vorn)
Reinigung	Die Frontseite des Geräts darf nur mit einem weichen, mit Wasser ange- feuchteten Tuch gereinigt werden.

1.5 Lieferumfang

Prozessanzeige **CODIX 552**

Schraubklemmen

1 Klemme RM 5.08	2-polig für Spannungsversorgung
1 Klemme RM 3.81	11-polig für Mess- und Steuerein- gänge

Spannbügel und Dichtung

1 Bogen selbstklebende Symbole

1.6 Bestellschlüssel

Artikel Nummer
6.552.012.X00

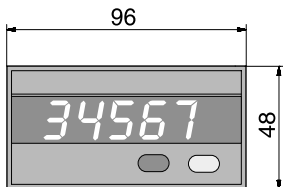
Spannungsversorgung

0 = AC 90 .. 260 V

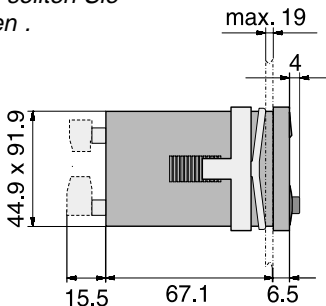
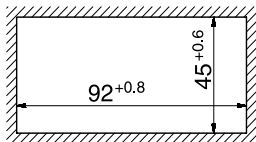
3 = DC 10 .. 30 V

2 Einbau

Bevor Sie das Gerät einbauen, sollten Sie die Betriebsparameter einstellen .



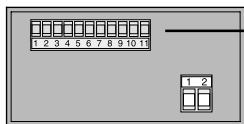
Schalttafelausschnitt herstellen:



Gerät in den Ausschnitt einsetzen und mit der Halteklammer befestigen.

3 Elektrische Anschlüsse

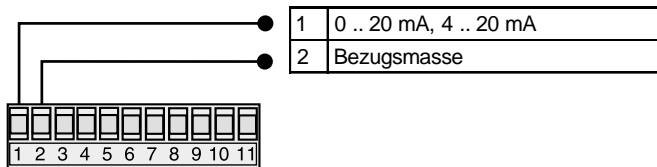
Ansicht auf Rückseite



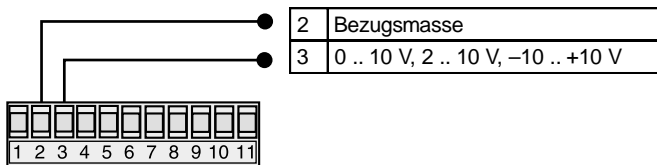
Mess- und Steuereingänge sowie
Hilfssignale

3.1 Messeingänge

3.1.1 Stromeingang



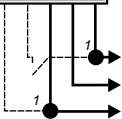
3.1.2 Spannungseingang



3.2 Steuereingänge und Hilfssignale



7	Bezugsmasse Latch/Reset
8	Eingang Latch/Reset

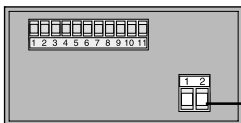


11	+24 V/50 mA Hilfsspannung ²
10	+10 V/30 mA Hilfsspannung
9	GND für Hilfsspannungen

¹ Alternativ direkt an DC-Versorgung anschließen (galvanische Trennung von Steuer- und Messeingängen).

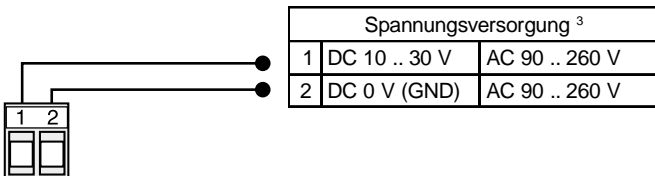
² Nur bei Versorgung mit AC 90 .. 260 V.

3.3 Spannungsversorgung



Ansicht auf Rückseite

Spannungsversorgung ³



³ Vor dem Anschließen mit den Angaben auf dem Typenschild vergleichen!

4 Parametrieren

Die Parameter müssen vor Inbetriebnahme eingestellt werden. Es empfiehlt sich, dies vor dem Einbau auszuführen.

– Eingangsparameter

Die Kennlinie des Geräts muss entsprechend dem eingesetzten Sensor parametrieren werden.

– Kennlinie

Die Zuordnung der Eingangssignale zu den Anzeigewerten erfolgt über Kennlinien. Diese Kennlinie ist über Wertepaare einzugeben.

– Totalisator



Für die Anzeige der Summenwerte, die im Gerät gebildet werden, sind der Dezimalpunkt, der Faktor für die Maßeinheit und die Skalierung einzustellen.

– Netzfilter

Die lokale Netzfrequenz wird ausgewählt.

4.1 Parametriermodus

Das Gerät in den Parametriermodus bringen:

-  +  gedrückt halten.
- Gerät mit der Stromversorgung verbinden.

In der Anzeige erscheint PrOb.

- Tasten loslassen.

Anzeige und Tasten kennen lernen

Durch das rollierende Prinzip kann die Auswahl bzw. Einstellung beliebig oft durchlaufen werden.

Menüpunkt: Die Anzeige wechselt alle 2 s zwischen Menüpunkt und Auswahl.

Menü ↔ Auswahl






Einstieg in den Menüpunkt:

Entweder ist eine Auswahl zu treffen oder ein Wert ist einzustellen.

Rote Taste  drücken. Das Wechseln in der Anzeige stoppt.

– Eine Auswahl treffen:

Mit der grauen Taste  werden alle Möglichkeiten nacheinander angezeigt.

Auswahl übernehmen: Tasten  +  gleichzeitig drücken. Der ausgewählte Parameter wird gespeichert. Der nächste Menüpunkt erscheint.

Empfehlung: Zuerst die rote, dann die graue Taste drücken. Damit werden keine Parameter unbeabsichtigt verstellt.


– Einen Wert einstellen:

Die blinkende Stelle zeigt an, dass sie für die Einstellung freigegeben ist.



Graue Taste  drücken, Ziffer wird erhöht.

Wenn negative Werte zugelassen sind, gilt bei der höchsten Dekade: Nach „9“ folgt „-“, danach „-1“ und dann erst „0“.

Rote Taste  drücken, zur nächsten Ziffer wird weitergeschaltet.

Wert übernehmen: Tasten  +  drücken, der Wert wird gespeichert. Der nächste Menüpunkt erscheint.

4.2 Eingangsparmeter für Momentanwert

Hier werden alle Einstellungen vorgenommen, die das Eingangssignal und die zugehörigen Anzeigewerte betreffen.

Die Anzeigewerte erhält man über eine Kennlinie aus dem Eingangssignal.

4.2.1 Bereich für Eingangssignal wählen

Menü	↔	Auswahl	Übernehmen
<input type="checkbox"/> r R n G E		<input type="text" value="0.100"/>	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>
	↓	<input type="text" value="2.100"/>	2 .. 10 V ¹⁾
		<input type="text" value="10.100"/>	-10 .. +10 V ¹⁾
<input type="radio"/>		<input type="text" value="0.20 nA"/>	0 .. 20 mA ²⁾
		<input type="text" value="4.20 nA"/>	4 .. 20 mA ¹⁾
	↓	<input type="text" value="0.100"/>	0 .. 10 V ²⁾

¹⁾ Bei diesen Bereichen können die Grenzen übernommen oder innerhalb der Bereichsgrenzen eingestellt werden.

²⁾ Bei diesen Bereichen sind die Grenzen fest auf die Bereichsgrenzen des Eingangssignals gesetzt.

4.2.2 Dezimalpunkt für Momentanwert einstellen

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

+ Beispiel: 00.000

↓ 0.0
 0.00 *Je nach Position des Dezimalpunkts ergeben sich folgende Anzeigebereiche:*
 0.000
 0.0000
 0

Die Dezimalpunkteinstellung beeinflusst nicht die Messgenauigkeit.

Der maximale Anzeigewert muss innerhalb des Anzeigebereichs liegen.

Nach der Dezimalpunkteinstellung werden die führenden Nullen in der Anzeige unterdrückt.

Anzahl der Dezimalstellen		Anzeigebereich
keine	0	-19999 .. 99999
1	0.0	-1999.9 .. 9999.9
2	0.00	-199.99 .. 999.99
3	0.000	-19.999 .. 99.999
4	0.0000	-1.9999 .. 9.9999

4.2.3 Bereichsgrenzen ändern

Dieses Menü erscheint nur bei den Bereichen 2 .. 10 V, -10 .. +10 V (gezeigtes Beispiel) und bei 4 .. 20 mA!

Die vorgegebenen Grenzen für den Eingangsbereich können entweder übernommen oder angepasst werden.

Bei Unter- bzw. Überschreitung wechselt die Anzeige zwischen Warnmeldung und Messwert.

Die Einstellungen dürfen den Messbereich nicht verlassen (z.B. keine Werte >10 V bzw. >20 mA, oder keine negativen Werte bei den Messbereichen 2 .. 10 V oder 4 .. 20 mA). Eine Fortsetzung der Programmierung mit den Tasten + ist erst möglich, wenn die Einstellung korrekt ist.

Untere Bereichsgrenze

Menü	↔	Auswahl	Übernehmen	
<input type="text" value="Lo.inP"/>		<input type="text" value="10.000"/>	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>	Beispiel: -5.000
<input checked="" type="radio"/>	◀	<input type="text" value="10.000"/>		Dezimalstellen wählen
<input type="radio"/>	▲	<input type="text" value="15.000"/>		Ziffer einstellen
<input checked="" type="radio"/>	◀	<input type="text" value="15.000"/>		Dezimalstellen wählen
<input type="radio"/>	▲	<input type="text" value="-5.000"/>		Ziffer einstellen

Unterschreitet das Eingangssignal den hier eingestellten Wert, wird „Lo“ angezeigt.

Obere Bereichsgrenze

Menü	↔	Auswahl	Übernehmen	
<input type="text" value="hi.inP"/>		<input type="text" value="10.000"/>	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>	Beispiel: 9.000
<input checked="" type="radio"/>	◀	<input type="text" value="00.000"/>		Dezimalstellen wählen
<input type="radio"/>	▲	<input type="text" value="09.000"/>		Ziffer einstellen

Überschreitet das Eingangssignal den hier eingestellten Wert, wird „hi“ angezeigt.

4.2.4 Kennlinie ändern

Menü	↔	Auswahl	Übernehmen	
<input type="text" value="Char.C"/>		<input type="text" value="YES"/>	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>	Beispiel: YES
<input type="radio"/>	↓	<input type="text" value="no"/>		eingegabene Kennlinie verwenden ⇒ 4.4 Parameter für Totalisator □ 16
		<input type="text" value="YES"/>		Kennlinie eingeben/ändern ⇒ 4.3 Anzeigekennlinie parametrieren □ 13

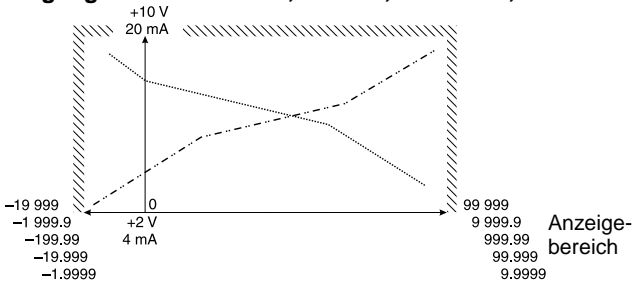
4.3 Anzeigekennlinie parametrieren

Es sind mindestens 2 Stützstellen (2 Wertepaare) für Beginn und Ende der Kennlinie erforderlich. Die Kennlinie kann steigend oder fallend verlaufen.

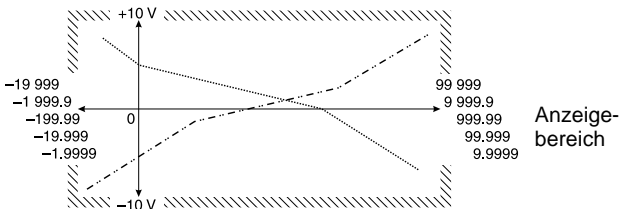
Maximal können bis zu 24 Stützstellen realisiert werden. Dabei ist zu beachten, dass bei steigender Kennlinie alle Kennlinienelemente einen steigenden Verlauf aufweisen bzw. dass bei fallender Kennlinie alle Kennlinienelemente einen fallenden Verlauf aufweisen.

Die Kennlinie muss innerhalb der gezeigten Kennlinienzone liegen, also innerhalb der Grenzen von Eingangsbereich und Anzeigebereich. Die erste und die letzte Stützstelle können auf den Grenzen liegen.

Eingangsbereich 0 .. 10 V, 2 .. 10 V, 0 .. 20 mA, 4 .. 20 mA

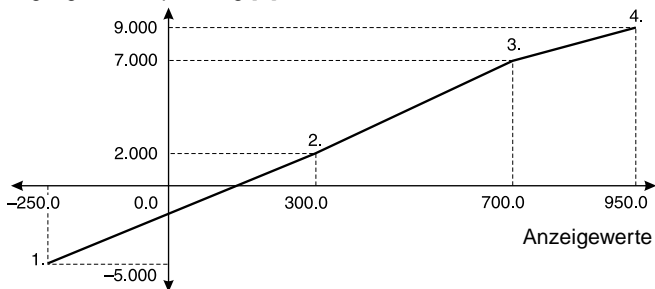


Eingangsbereich -10 .. +10 V



Basierend auf dem Eingangsbereich von $-10 \dots +10 \text{ V}$ soll ein Beispiel mit 4 Stützstellen realisiert werden:

Eingangswerte Spannung [V]



Es empfiehlt sich, vor Beginn der Parametrierung die gewünschten Wertepaare der Stützstellen für die Kennlinie zu notieren.

Stützstelle	Eingangswert	Anzeigewert
1.	-5.000	-250.0
2.	2.000	300.0
3.	7.000	700.0
4.	9.000	950.0

Dieses Beispiel wird nachfolgend verwendet.

4.3.1 Anzahl der Stützstellen eingeben

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

+ Beispiel: 4

↓ Durch Drücken der Taste wird der Wert um eins erhöht. Nach Erreichen von 24 springt die Anzeige wieder auf 2.

4.3.2 1. Stützstelle definieren

Eingangswert in der jeweiligen Einheit (z.B. V, mA) für den Beginn der Kennlinie einstellen.

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

INP.01	00000	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>	<i>Beispiel: -5.000</i>
<input checked="" type="radio"/> ◀	00000	Dezimalstelle wählen.	
<input type="radio"/> ▲	-5000	Ziffer einstellen.	

Anzeigewert für den Beginn der Kennlinie einstellen.

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

d:5.01	00000	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>	<i>Beispiel: -250.0</i>
<input checked="" type="radio"/> ◀	00000	Dezimalstelle wählen.	
<input type="radio"/> ▲	-2500	Ziffer einstellen.	

4.3.3 2. Stützstelle definieren

Eingangswert einstellen.

Menü ↔ Auswahl Übernehmen


INP.02	00000	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>	<i>Beispiel: 02.000</i>
	02000		

Anzeigewert einstellen.

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

d:5.02	00000	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>	<i>Beispiel: 300.0</i>
	03000		

4.3.4 Weitere Stützstellen

Nur wenn im Kapitel 4.3.1  14 mehr als 2 Stützstellen vorgegeben wurden, werden weitere Einstellungen abgefragt.

4.4 Totalisator

Der Summierer addiert die Momentanwerte mit einer Abtast-rate von 1 Sekunde.

Hinweis: Der Summenwert bleibt auch bei einem Stromausfall gespeichert.

4.4.1 Eingangsschwelle für den Summierer einstellen

Dieser Wert wird immer mit drei Stellen nach dem Dezimalpunkt dargestellt.

Bei Einstellung 0.000 (keine Schwelle) werden alle Eingangswerte vom Summierer verarbeitet.

Beachte: Bei den Bereichen 4 .. 20 mA und 2 .. 10 V kann eine Unterbrechung des Eingangssignals zu einer unerwünschten Verminderung des Summenwerts führen, da das kleinste Eingangssignal unterschritten wird und dies evtl. als negativer Momentanwert interpretiert wird.

Bei Einstellung >0.000 (definierte Schwelle) werden alle Werte unterdrückt, die kleiner als diese Schwelle sind.

Menü	↔	Auswahl	Übernehmen	
<input type="text" value="Cut.off"/>		<input type="text" value="00.000"/>	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>	Beispiel: 0.100
<input checked="" type="radio"/>	◀	<input type="text" value="00.100"/>		Dezimalstelle wählen.
<input type="radio"/>	▲	<input type="text" value="00.100"/>		Ziffer einstellen.

4.4.2 Totalisator parametrieren

Der Summierer addiert die Momentanwerte mit einer Abtast-rate von 1 Sekunde.

Aufsummiert ergeben diese Momentanwerte als Ergebnis einen sehr viel größeren Zahlenwert, der den Anzeigebereich in der Regel übersteigt. Also muss so umgerechnet werden, dass das Ergebnis wieder in den Anzeigebereich passt. Dies erfolgt mittels Faktor und Skalierung.

Beachte: Das Endergebnis des Summenwerts darf den Anzeigebereich nicht übersteigen!

Bei Überschreitung des Anzeigebereichs (Überlauf von 99999 auf 00000) geht der summierte Wert verloren.

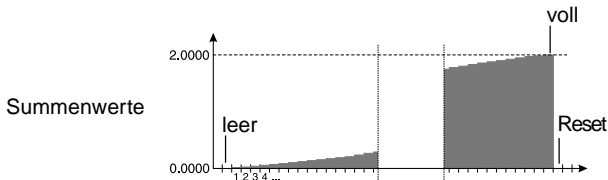
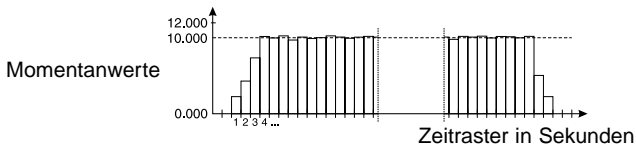
Erläuterung: Wenn die Anzeige den Momentanwert 12 345 anzeigt und dieser 1 Stunde lang addiert wird, entsteht mit 3 600 Werten à 12 345 als Ergebnis 44 442 000. Dieser Wert kann erst angezeigt werden, nachdem er durch 1 000 geteilt wurde. D.h. in der Anzeige steht der Zahlenwert 44 442.

Der angezeigte Summenwert wird aus dem Ergebnis im Summierer gebildet, indem der Dezimalpunkt in der Anzeige nach Bedarf gesetzt wird.

Beachte: Zur Optimierung der Genauigkeit empfiehlt es sich, den Anzeigebereich für den Summenwert voll zu nutzen. Beim Momentanwert gilt dies ebenfalls, wenn sich die Gesamtskalierung mit einer vertretbaren Stellenzahl darstellen lässt (möglichst geringer Rundungseffekt).

Der Summenwert kann per Signal oder von Hand rückgestellt (auf 0 gesetzt) werden.

Beispiel 1: Ein leerer Behälter wird mit durchschnittlich 10 l/s gefüllt, bis ein Volumen von 2 m³ erreicht ist. Danach wird der Behälter entleert und der Summenwert auf 0 gestellt (Reset).



Anzeige Momentanwert	Zahlenwert am Eingang des Summierers		Anzahl der Werte		unkaliertes Ergebnis im Summierer
	10.000	x	200	→	2 000.000
Anzeige Summenwert	Zahlenwert am Ausgang des Summierers		Gesamtskalierung		
	2 000	←	1	x	

Möglichkeiten zur Einstellung der Gesamtskalierung

Faktor x Skalierung

0.1000 x 10

1.0000 x 1

usw.

Anmerkung: Falls der Summenwert als Gewicht ausgegeben werden soll, ist das spezifische Gewicht über den Faktor zu berücksichtigen.

Beispiel 2: Wird ein Reifen 1 Stunde lang bei einer Geschwindigkeit von 180 km/h getestet, legt er 180 km zurück.

Anzeige Momentanwert	Zahlenwert am Eingang des Summierers		Anzahl der Werte		unkalibriertes Ergebnis im Summierer
	180.0	x	3 600	→	648 000.0

Hinweis: Da jede Sekunde 1 Wert übergeben wird, werden in 1 Stunde 3 600 Werte aufsummiert.

Um den Anzeigebereich für den Summenwert voll zu nutzen, wird das erwartete Ergebnis mit zwei Dezimalstellen dargestellt. Die 180,00 km entsprechen einem Zahlenwert von 18 000 am Ausgang des Summierers.

Die Gesamtskalierung von

$$648\,000,0 : 18\,000 = 0,027777\dots$$

wird durch die Einstellungen von Faktor = 2,7778 (gerundeter Wert) und Skalierung = 0,01 gebildet.

Anzeige Summenwert	Zahlenwert am Ausgang des Summierers		Gesamtskalierung		unkalibriertes Ergebnis im Summierer
	18 000	←	0.027778	x	648 000.0

4.4.2.1 Dezimalpunkt für Summenwert einstellen

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

		<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>
		(max. 3 Dezimalstellen)

Der Dezimalpunkt hat nur darstellenden Charakter. Er beeinflusst das Ergebnis nicht.

4.4.2 Gesamtskalierung für Summenwert

Gesamtskalierung = Faktor x Skalierung!

Max. 999.99 = 9.9999 x 100

Min. 0.000001 = 0.0001 x 0.001

Faktor und Skalierung wirken nur auf den Summierer.

Faktor einstellen

Mit dem Faktor können Umrechnungen in andere Maßeinheiten vorgenommen werden.

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

FRcTo 0.0000 +

◀ 0.0001 Dezimalstelle wählen.

▲ 9.9999 Ziffer einstellen.

Skalierung einstellen



Menü ↔ Auswahl Übernehmen

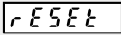

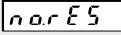
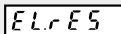
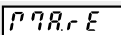
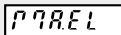
ScALE 100 +


↓

10
1
0.1
0.01
0.001
100

4.4.3 Rückstellung des Summenwerts

Diese Einstellung beeinflusst die Funktion des Eingangs Latch/Reset (siehe Kapitel 3  6 und Kapitel 5  23).

Menü	↔	Auswahl	Übernehmen
			<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>
			keine Rückstellung ¹
		<i>Summenwert auf 0 setzen mit:</i>	
<input type="radio"/>			nur elektrische Rückstellung ²
			nur manuelle Rückstellung
			manuelle und elektrische Rückstellung ²



- ¹ Am Eingang Latch/Reset kann ein Latch-Signal angelegt werden.
Solange das Latch-Signal anliegt, wird die Anzeige angehalten. D.h. der aktuelle Anzeigewert wird „eingefroren“, während Messung und Summierung im Hintergrund weiter laufen.
Hinweis: Bei dieser Einstellung kann der Summenwert nicht zurückgesetzt werden.
- ² Am Eingang Latch/Reset kann ein Reset-Impuls angelegt werden.
Mit dem Reset-Impuls wird der Summenwert im Totalisator auf 0 gesetzt.
Hinweis: Bei dieser Einstellung kann der Anzeigewert nicht angehalten werden.

4.5 Netzfilter

Zur Verminderung von netzseitigen und umgebungsbedingten Störungen (Netzbrumm) muß das Gerät auf die lokale Netzfrequenz eingestellt werden.

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

+

↓ Lokales Netz mit 60 Hz.
 Lokales Netz mit 50 Hz.

4.6 Ende der Parametrierung ja/nein?

Menü ↔ Auswahl Übernehmen

+

↓ Parameter werden übernommen.
⇒ 5 Betrieb

↓ ⇒ 4.7 Parametrierung überprüfen/
ändern

4.7 Parametrierung überprüfen/ändern

Überprüfung der einzelnen Menüs: Menü ↔ Auswahl

– Nach jeweils 2 s wechselt das

– Ist die Einstellung wie gewünscht, mit der Taste + zum nächsten Menü weiterschalten, andernfalls Einstellung neu ausführen.

5 Betrieb

Beim Einschalten der Spannungsversorgung oder nach Beenden der Parametrierung befindet sich das Gerät im Betriebszustand. Die Ziffernanzeige kann dabei folgende Zustände annehmen:

Es ist kein Messsignal angeschlossen oder der Messbereich wurde überschritten.

326.81

Das Messsignal liegt an, der aktuelle Messwert wird angezeigt.

Lo

Das Eingangssignal ist kleiner als die untere Messbereichsgrenze. Diese Meldung erscheint im Wechsel mit dem Messwert.

hi

Das Eingangssignal ist größer als die obere Messbereichsgrenze. Diese Meldung erscheint im Wechsel mit dem Messwert.

5.1 Anzeige im Betrieb umschalten

Um die Anzeige weiter zu schalten muss die Taste gedrückt werden während die Meldung angezeigt wird.

Graue Taste Meldung (für 2 s) Anzeige (nach 2 s)

1x drücken

RcL¹

aktueller Messwert



1x drücken


LoRL²

aktueller Summenwert

¹ Bei bleibt der Momentanwert in der Anzeige.


² Bei bleibt der Summenwert in der Anzeige.


5.2 Anzeigespeicherung

Anzeigespeicherung ist nur möglich, wenn kein Rücksetzen gewählt wurde, siehe Kapitel 4.4.3  21.

Solange ein High-Signal ($> 4\text{ V}$, $< 10\text{ V}$) am Latch-Eingang anliegt, ist die Anzeige „eingefroren“. Messung und Summierung laufen im Hintergrund weiter.

5.3 Rücksetzen des Totalisators

Rücksetzen ist nur möglich, wenn der Eingang Latch/Reset für die Funktion Rücksetzen parametrisiert wurde, siehe Kapitel 4.4.3  21.

Je nach Einstellung erfolgt das Rücksetzen manuell mit der roten Taste  und/oder elektrisch mit einem Impuls ($> 4\text{ V}$, $< 10\text{ V}$) am Reset-Eingang. Der Summenwert wird gelöscht.

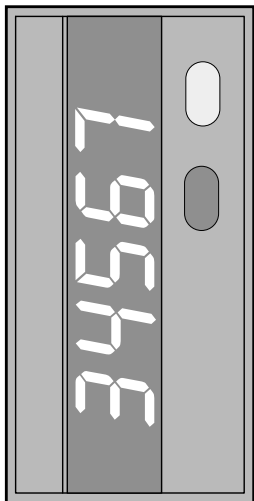
Fritz Kübler GmbH
Zähl- und Sensortechnik
P.O. Box 3440
D-78023 VS-Schwenningen

Tel. +49 (0) 77 20 / 39 03-0
Fax +49 (0) 77 20 / 2 15 64
info@kuebler-gmbh.de
www.kuebler-gmbh.de

CODIX 552

R.600.009

 **Kübler**
you can count on



Prozessanzeige

für Strom-/Spannungssignale
mit Totalisator

Process Display

for Current / Voltage signals
with Adding Counter

Indicateur de process

pour signaux de courant /
de tension
avec totalisateur

deutsch

english

français

Contents

1	Technical Data	3
1.1	Power Supply	3
1.2	Inputs	3
1.3	Outputs	4
1.4	Miscellaneous Data	4
1.5	Delivery	4
1.6	Order Code	5
2	Mounting	5
3	Electrical Connections	6
3.1	Measuring Inputs	6
3.2	Control Inputs and Auxiliary Signals	7
3.3	Power Supply	7
4	Parameter Setup	8
4.1	Setup Mode	8
4.2	Input Parameter for Instantaneous Value	10
4.3	Setting the Characteristic Curve	13
4.4	Totalizer	16
4.5	Mains Hum Filter	22
4.6	End of Setup Yes / No?	22
4.7	Check / alter Parameters	22
5	Operation	23
5.1	Switch over the Display during Operation	23
5.2	Storing the Displayed Value	24
5.3	Resetting the Totalizer	24

Observe the safety hints given in the leaflet!

1 Technical Data

1.1 Power Supply

Supply voltage ¹	DC 10 .. 30 V	or	AC 90 .. 260 V
Power consumption	max. 2 W	or	max. 6 VA
Mains hum suppression	digital filter 50 Hz or 60 Hz		

1.2 Inputs

Measurement ranges

Current input (DC)	with protection against polarity reversal		
Ranges	0 .. 20 mA, 4 .. 20 mA		
Resolution (14 bit)	2 μ A		
Limit	50 mA		
Input resistance	< 50 Ω		
Voltage input (DC)			
Ranges	0 .. 10 V, 2 .. 10 V, -10 .. +10 V		
Resolution (14 bit)	1 mV		
Limit	\pm 30 V		
Input resistance	> 1 M Ω		
Measuring speed	approx. 1 .. 4 measurements/s		
Non-linearity	< 0,1 % \pm 1 digit		
Zero adjustment	automatic		

Input Latch/Reset

Function of the input depending on setup parameter	
Latch signal	to hold the display
Reset pulse	> 5 ms for resetting the totalizer

Switching level

logical 0	DC 0 .. 2 V
logical 1	DC 4 .. 30 V

¹ depending on the selected version.

1.3 Outputs

Auxiliary power supply output for measuring transducer / sensor

Voltage output DC 10 V ± 2 %, 30 mA;
 DC 24 V ± 15 %, 50 mA
 with AC power supply.

1.4 Miscellaneous Data

Display, 7 segment	5 digit LED, 14.2 mm high
Display range	-19999 .. 99999
Data storage EEPROM	1 Million storage cycles or 10 years.
EMC Compliance	EN 61000-3-3; EN 55011 class B and EN 50082-2 with shielded control cables.
Operating temperature	-10 °C .. +50 °C
Storage temperature	-25 °C .. +70 °C
Dimensions	⇒ page 5
Weight	approx. 190 g
Protection class	IP 65 (from front)
Cleaning	The front side of the unit shall be cleaned only with a soft wet (water!) cloth.

1.5 Delivery

Process display **CODIX 552**

Screw terminals

1 terminal block RM 5.08	2-pole for power supply and outputs,
1 terminal block RM 3.81	11-pole for measuring and control inputs.

Clamping bracket and gasket

1 sheet of self adhesive symbols

1.6 Order Code

Article number

6.552.012.X00

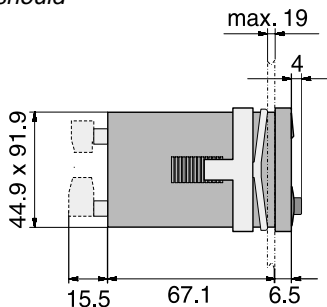
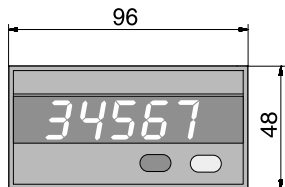
Power supply

0 = AC 90 .. 260 V

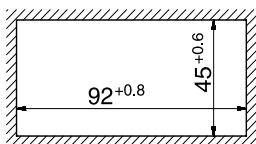
3 = DC 10 .. 30 V

2 Mounting

Before mounting the unit, you should set the operating parameters.



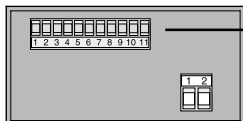
Make a cutout in the control panel:



Insert the unit in the cutout and fix it with the clamping bracket.

3 Electrical Connections

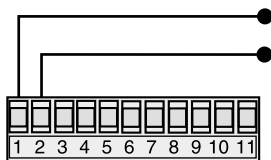
View from the rear side



Measuring and control inputs as well as auxiliary signals

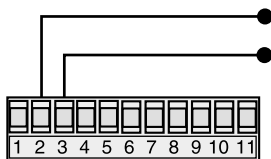
3.1 Measuring Inputs

3.1.1 Current input



1	0 .. 20 mA, 4 .. 20 mA
2	Reference ground

3.1.2 Voltage input



2	Reference ground
3	0 .. 10 V, 2 .. 10 V, -10 .. +10 V

3.2 Control Inputs and Auxiliary Signals



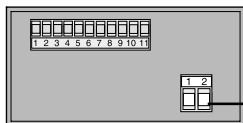
7	Reference ground Latch/Reset
8	Latch input/Reset

11	+24 V/50 mA auxiliary voltage ²
10	+10 V/30 mA auxiliary voltage
9	GND for auxiliary voltages

¹ Alternatively connect directly to DC supply (galvanic separation of control and measurement inputs).

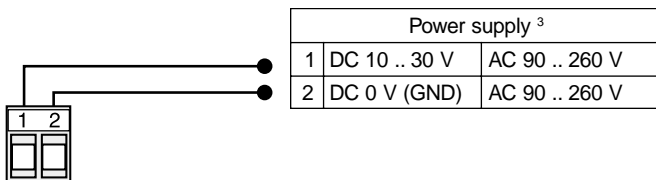
² Only when supplying with AC 90 .. 260 V

3.3 Power Supply



View from the rear side

Power supply ³



³ Check unit label before applying power.

4 Parameter Setup

The parameters have to be setup before putting the unit into operation. It is recommended to set them up before mounting.

– Input parameter

The parameters of the characteristic curve of the unit must be setup depending on the sensor used.

– Characteristic curve

The correspondence between the input signal and the displayed value is given by the characteristic curve. The characteristic curve is setup by entering pairs of values.

– Totalizer



The decimal point, the factor for the measuring unit, and the scale for displaying the total value calculated by the unit must be setup.

– Mains hum filter

The local mains frequency will be selected.

4.1 Setup Mode

Start the setup mode:

- Hold keys +.
- Connect unit to the power supply.

The display shows .

- Release keys.

Getting acquainted with the display and keys

The selection or the setting can be repeatedly run through as often as wished because of the rotational principle.

Menu item: The display alternates every 2 seconds between the menu item and the selection.

Menu \leftrightarrow Selection

Entering into the menu item:

Either a selection has to be made or a value has to be setup.

Press red key . The display stops alternating.

– Making a selection:

With the grey key all possible settings will be displayed one after the other.

Enter the selection: Press keys + simultaneously. The selected parameter will be stored. The next menu item appears.

Recommendation: First press the key and then the gray one. Thus, no parameter will be unintentionally altered.

– Entering a value:

The flashing digit indicates that it is enabled for entry.

Press grey key , the number will be incremented.

Where negative values are permitted, the highest digit will switch from "9" to "–", then "–1", and only then to "0".

Press red key to switch to the next digit.

Enter value: Press keys + simultaneously, the value will be stored. The next menu item appears.

4.2 Input Parameter for Instantaneous Value

All setups related to the input signal and the corresponding displayed value are carried out here.

One obtains the displayed value from the input signal through the characteristic curve.

4.2.1 Select range for the input signal

Menu	↔	Selection	Enter
<input type="checkbox"/> r R n G E		<input type="text" value="0.100"/>	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>
		<input type="text" value="2.100"/>	2..10 V ¹⁾
		<input type="text" value="10.100"/>	-10..+10 V ¹⁾
<input type="radio"/>		<input type="text" value="0.20 nA"/>	0..20 mA ²⁾
		<input type="text" value="4.20 nA"/>	4..20 mA ¹⁾
	↓	<input type="text" value="0.100"/>	0..10 V ²⁾

- ¹⁾ In these ranges the limits can be taken over as they are, or other values within the range can be setup.
- ²⁾ In these ranges the limits are fixed to the range limits of the input signal and cannot be altered.

4.2.2 Set the decimal point for the instantaneous value

Menu	↔ Selection	Enter	
			0.0
			0.00
			0.000
			0.0000
			0

The different positions of the decimal point give the following display ranges:

The position of the decimal point has no influence on the measuring accuracy.

The maximum display value must be within the display range.

After the decimal point is setup, the leading zeros in the display will be suppressed.

Number of decimal digits		Display range
None	0	-19999 .. 99999
1	0.0	-1999.9 .. 9999.9
2	0.00	-199.99 .. 999.99
3	0.000	-19.999 .. 99.999
4	0.0000	-1.9999 .. 9.9999

4.2.3 Changing the range limits

This menu appears only with the ranges 2 .. 10 V, -10 .. +10 V (example shown) and 4 .. 20 mA!

The given limits for the input range can be entered as is, or adjusted.

When under or overloaded the display alternates between the measured value and alarm.

The settings must be within the range (e.g. no values >10 V or >20 mA or no negative values in the ranges 2 .. 10 V or 4 .. 20 mA). A continuation of setup with the keys + is only possible when the setup is correct.

Lower limit

Menu	↔	Selection	Enter	
Lo.lnP		10.000	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>	Example: -5.000
<input checked="" type="radio"/>	◀	10.000		Select digit
<input type="radio"/>	▲	-0.000		Set digit
<input checked="" type="radio"/>	◀	-0.000		Select digit
<input type="radio"/>	▲	-5.000		Set digit

When the input signal falls below the value set here then "Lo" will be displayed.

Upper limit

Menu	↔	Selection	Enter	
hi.lnP		10.000	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>	Example: 9.000
<input checked="" type="radio"/>	◀	00.000		Select digit
<input type="radio"/>	▲	09.000		Set digit

When the input signal exceeds the value set here then "hi" will be displayed.

4.2.4 Changing the characteristic curve

Menu	↔	Selection	Enter	
Char.C		YES	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>	Example: YES
<input type="radio"/>	↓	no		Use the current characteristic curve ⇒ 4.4 Totalizer □ 16
<input checked="" type="radio"/>	↓	YES		Enter or alter characteristic curve ⇒ 4.3 Setting the characteristic curve □ 13

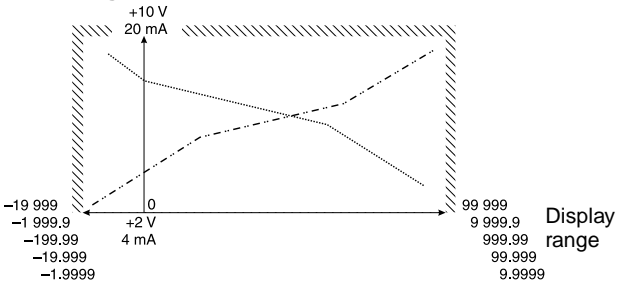
4.3 Setting the Characteristic Curve

At least two points (2 pairs of values), for the starting and end points respectively of the characteristic curve, are required. The curve can be ascending or descending.

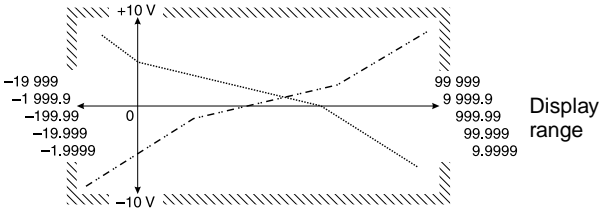
A maximum of 24 knee points can be implemented. However, it must be ensured that with a rising curve all curve segments must slope upwards and with a descending curve all segments must slope downwards.

The characteristic curve must lie within the zone shown, i.e. within the limits of the input and display ranges. The first and last points can lie on the limits.

Input ranges 0 .. 10 V, 2 .. 10 V, 0 .. 20 mA, 4 .. 20 mA

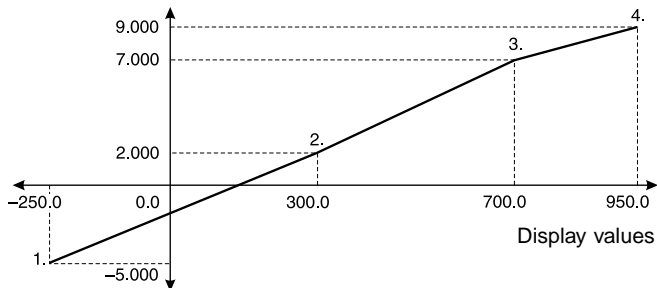


Input range -10 .. +10 V



Based on input range $-10 \dots +10$ V an example with 4 knee points will be implemented:

Input values Voltage [V]



It is recommended to note down the required pairs of values for the knee points of the curve before starting the setup.

Knee points	Input values	Display values
1.	-5.000	-250.0
2.	2.000	300.0
3.	7.000	700.0
4.	9.000	950.0

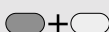
This example will be used below.

4.3.1 Enter the number of knee points

Menu ↔ Selection Enter

no.pnt

02



Example: 4



02

24

Pressing the key will increment the value by one. After reaching 24 the value jumps back to 2.

4.3.2 Define first knee point

Set input value corresponding to the beginning of the characteristic curve in the respective units (e.g. V, mA).

Menu ↔ Selection Enter

<input type="text" value="InP.01"/>	<input type="text" value="00000"/>	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>	<i>Example: -5.000</i>
<input checked="" type="radio"/> ◀	<input type="text" value="00000"/>	Select digit.	
<input type="radio"/> ▲	<input type="text" value="-5.000"/>	Set digit.	

Set display value for the starting point of the curve.

Menu ↔ Selection Enter

<input type="text" value="d:5.01"/>	<input type="text" value="00000"/>	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>	<i>Example: -250.0</i>
<input checked="" type="radio"/> ◀	<input type="text" value="00000"/>	Select digit.	
<input type="radio"/> ▲	<input type="text" value="-250.0"/>	Set digit.	

4.3.3 Define second knee point

Set input value.

Menu ↔ Selection Enter


<input type="text" value="InP.02"/>	<input type="text" value="00000"/>	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>	<i>Example: 02.000</i>
	<input type="text" value="02000"/>		

Set display value.

Menu ↔ Selection Enter

<input type="text" value="d:5.02"/>	<input type="text" value="00000"/>	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>	<i>Example: 300.0</i>
	<input type="text" value="03000"/>		

4.3.4 Define further knee points

Additional knee points will be requested only when in section 4.3.1  14 more than 2 knee points are defined.

4.4 Totalizer

The totalizer adds up the instantaneous values with a sampling rate of 1 per second.

Hint: The total value remains stored even after a power failure.

4.4.1 Setting up the Input Threshold for the Totalizer

This value is always displayed with three digits behind the decimal point.

With the setup value 0.000 (no threshold), all input values will be processed by the totalizer.

Note: In the ranges 4 .. 20 mA and 2 .. 10 V, an interruption of the input signal can result in an undesired reduction of the totalised value since the input drops below the smallest input signal and this could be interpreted as a negative instantaneous value.

With the setup value >0.000 (defined threshold), all values smaller than the set value will be suppressed.

Menu	↔	Selection	Enter	
<input type="text" value="Cut.of"/>		<input type="text" value="00.000"/>	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>	Example: 0.100
<input checked="" type="radio"/>	◀	<input type="text" value="00.100"/>		Select digit
<input type="radio"/>	▲	<input type="text" value="00.100"/>		Set digit

4.4.2 Totalizer Setup

The totalizer adds up the instantaneous values with a sampling rate of 1 per second.

These values, when added together, give a very large resulting number which normally exceeds the display range.

Hence, it is necessary to apply a conversion to bring the result within the display range. This is carried out with the help of factors and scales.

Note: The final result of the totalised value should not exceed the display range!

If the display range is exceeded (overflow from 99999 to 00000) the totalised value will be lost.

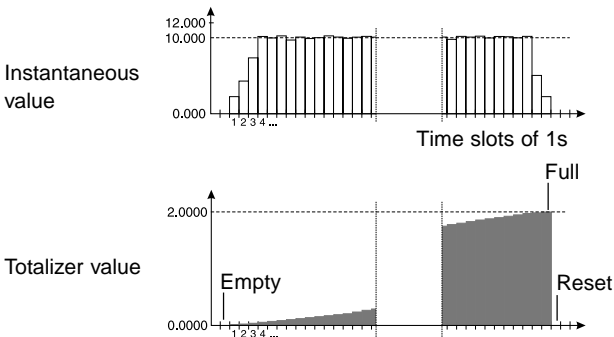
Explanation: If the display shows a value 12 345 and this is summed up for an hour then, 3 600 values with 12 345 each gives a result of 44 442 000. This value can be displayed only if it has been divided by 1 000. That is, the display indicates 44 442.

The displayed total value will be derived from the result by the totalizer by setting the decimal point as required.

Note: To optimise the result, it is recommended to make use of the full totalizer display range. This is also valid for the instantaneous value so far as it is possible to display the total scaling with a reasonable number of decimal digits (least possible rounding effects).

The totalizer value can be reset (set to 0) with a signal or manually.

Example1: An empty container is filled with an average rate of 10 l/s until a volume of 2 m³ is reached. After this the container is emptied and the total value set (reset) to 0.



Instantaneous value display	Number at the input of totalizer		Number of values		Unscaled result in the totalizer
	10.000	x	200	→	2 000.000
Totalizer display	Number at the output of totalizer		Total scale		
	2 000	←	1	x	

Possibilities for setting the total scale

Factor x Scale

0.1000 x 10

1.0000 x 1

etc.

Remark: In case it is required to output the totalizer value as weight, the specific gravity can be taken into consideration by setting the factor correspondingly.

Example 2: If a tyre is tested for 1 hour at a speed of 180 km/h, the total distance travelled is 180 km.

Instantaneous value display	Number at the input of totalizer		Number of values		Unscaled result in the totalizer
	180.0	x	3 600	→	648 000.0

Hint: Since one value is transferred each second, 3600 values are totalled in an hour.

In order to make full use of the display range of the totalizer, the expected result will be displayed with two decimal digits. The 180.00 km corresponds to a number of 18 000 at the output of the totalizer.

The total scaling of

$$648\,000.0 : 18\,000 = 0.027777\dots$$

Is carried out by setting the factor = 2.7778 (rounded) and the scale = 0.01.

Totalizer display	Number at the output of totalizer		Total scale		Unscaled result in the totalizer
	18 000	←	0.027778	x	648 000.0

4.4.2.1 Setting the decimal point for the totalizer

Menu ↔ Selection Enter

+

(max. 3 decimal places)

The decimal point has only a visual effect in the display. It does not influence the result.

4.4.2 Entire scaling for the total value

Total scale = *Factor x Scale!*

Max. 999.99 = *9.9999 x 100*

Min. 0.000001 = *0.0001 x 0.001*

Factor and scale influence only the totalizer.

Setup factor

Conversion into other measuring units can be carried out with the factor.

Menu ↔ Selection Enter

FRc t o 00.000 +

◀ 0000 [↓] Select digit

▲ 9.9999 [↓] Set digit

Setup scale

Menu ↔ Selection Enter



S c A L E 100 +

↓


10
1
0.1
0.01
0.001
100

0.001

4.4.3 Resetting the Total value

This setting affects the input function Latch / Reset (see section 3  6 and section 5  23).

Menu	↔	Selection	Enter
<input type="checkbox"/> rESEt		<input type="checkbox"/> P7RrEL	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>
		<input type="checkbox"/> nOrES	No resetting ¹
		Set totalizer value to 0 with:	
<input type="radio"/>		<input type="checkbox"/> ELrES	Only electrical resetting ²
		<input type="checkbox"/> P7RrE	Only manual resetting
		<input type="checkbox"/> P7RrEL	Manual and electrical resetting ²



¹ A Latch signal can be applied to the Latch / Reset input. The display will be kept on hold as long as the Latch signal is present. That is, the currently displayed value will be 'frozen', while the measurement and the totalising keep on running in the background.

Hint: The total value cannot be reset with this setup.

² A reset pulse can be applied to the Latch / Reset input. The total value in the totalizer will be reset to 0 with the reset pulse.

Hint: The displayed value cannot be put on hold with this setup.

4.5 Mains Hum Filter

To reduce the interference from mains line and the environment (mains hum), the instrument must be set to the local mains frequency.

Menu	↔	Selection	Enter
<input type="text" value="FILTtE"/>		<input type="text" value="50 Hz"/>	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>
<input type="radio"/>	↓	<input type="text" value="60 Hz"/>	Local power line with 60 Hz.
		<input type="text" value="50 Hz"/>	Local power line with 50 Hz.

4.6 End of Setup Yes / No?

Menu	↔	Selection	Enter
<input type="text" value="EndPr"/>		<input type="text" value="YES"/>	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>
<input type="radio"/>	↓	<input type="text" value="YES"/>	Parameters will be stored. ⇒ 5 Operation □ 23
		<input type="text" value="no"/>	⇒ 4.7 Check / alter Parameters

4.7 Check / alter Parameters

Checking the individual menu items:

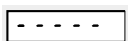
- After every 2 seconds the menu changes to selection.

Menu	↔	Selection
<input type="text" value="rRnGE"/>		<input type="text"/>

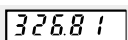
- If the setting is as desired, then switch to the next menu with + , otherwise, carryout the setting anew.

5 Operation

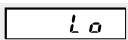
The unit is in the operating mode when the power supply is switched on or at the end of the setup. One of the following will be displayed:



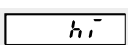
There is no input measuring signal connected or the measuring range has been exceeded.



The measuring signal is present, the actual value will be displayed.



The input signal is below the lower limit of the measuring range. This display alternates with the measured value display.



The input signal is higher than the upper limit of the measuring range. This display alternates with the measured value display.

5.1 Switch over the Display during Operation


To switch the display onwards the key must be pressed while the display is on.

Grey Key <input type="radio"/>	Message (for 2 s)	Display (after 2 s)
Press once	¹	Actual measured value
	↓	
Press once	²	Actual total value

¹ With the instantaneous value remains in the display.


² With the total value remains in the display.


5.2 Storing the Displayed Value

Storing the displayed value is possible only if no Reset function was setup, see section 4.4.3  21.

As long as a high-signal ($> 4\text{ V}$, $< 10\text{ V}$) is present at the Latch input, the current value in the display is “frozen”. Measurement and totalizing continue to run in the background.

5.3 Resetting the Totalizer

Resetting is only possible if the Latch / Reset input has been setup for the function reset, see section 4.4.3  21.

Depending on the setting, the resetting is carried out either manually with the red key  and /or electrically with a pulse ($>4\text{ V}$, $<10\text{ V}$) at the reset input. The total value will be deleted.

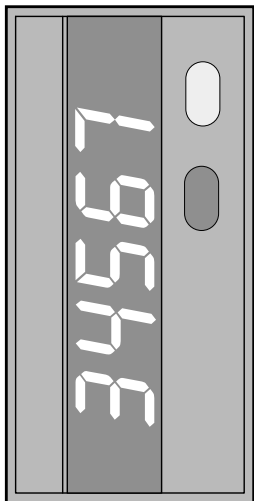
Fritz Kübler GmbH
Zähl- und Sensortechnik
P.O.B. 3440
D-78023 VS-Schwenningen

Tel. +49 (0) 77 20 / 39 03-0
Fax +49 (0) 77 20 / 2 15 64
info@kuebler-gmbh.de
www.kuebler-gmbh.de

CODIX 552

R.600.009

 **Kübler**
comptez sur nous



Prozessanzeige

für Strom-/Spannungssignale
mit Totalisator

Process Display

for Current / Voltage signals
with Adding Counter

Indicateur de process

pour signaux de courant /
de tension
avec totalisateur

deutsch

english

français

Table des matières

1	Caractéristiques	3
1.1	Alimentation	3
1.2	Entrées	3
1.3	Sorties	4
1.4	Informations générales	4
1.5	Pièces livrées	4
1.6	Code de commande	5
2	Montage	5
3	Raccordements électriques	6
3.1	Entrées de mesure	6
3.3	Tension d'alimentation et sorties	7
3.2	Entrées de contrôle et signaux auxiliaires	7
4	Paramétrage	8
4.1	Mode de paramétrage	8
4.2	Paramètres d'entrée pour la valeur instantanée	10
4.3	Paramétrage de la courbe de fonctionnement	13
4.4	Totalisateur	16
4.5	Filtre anti-ronflement	22
4.6	Paramétrage terminé oui / non?	22
4.7	Vérification / modification du paramétrage	22
5	Fonctionnement	23
5.1	Modification de l'affichage pendant le fonctionnement	23
5.2	Mise en mémoire la valeur affichée	24
5.3	Remise à zéro du totalisateur	24

Respectez les consignes de sécurité dans le dépliant!

1 Caractéristiques

1.1 Alimentation

Tension d'alimentation ¹	DC 10 .. 30 V	ou	AC 90 .. 260 V
Consommation de puissance	max. 2 W	ou	max. 6 VA
Filtre anti-ronflement	programmable: 50 Hz ou 60 Hz		

1.2 Entrées

Plages de mesure

Entrée de mesure en

courant (DC)	avec protection d'inversion de polarité
Plages	0 .. 20 mA, 4 .. 20 mA
Résolution (14 bit)	2 μ A
Limite	50 mA
Résistance d'entrée	< 50 Ω

Entrée de mesure en tension (DC)

Plages	0 .. 10 V, 2 .. 10 V, -10 .. +10 V
Résolution (14 bit)	1 mV
Limite	\pm 30 V
Résistance d'entrée	> 1 M Ω

Vitesse de mesure

env. 1 .. 4 mesures / s

Linéarité

< 0,1 % \pm 1 digit

Réglage de zéro

automatique

Entrée Latch/Reset

Fonction de l'entrée selon paramétrage

Signal Latch

pour le blocage de l'affichage

Impulsion Reset

> 5 ms pour la remise à zéro du totalisateur

Niveaux logiques 0

DC 0 .. 2 V

1

DC 4 .. 30 V

¹ en fonction du modèle choisi

1.3 Sorties

Alimentation auxiliaire pour convertisseurs / capteurs de mesure

Sortie de tension	DC 10 V \pm 2 %, 30 mA; DC 24 V \pm 15 %, 50 mA en cas d'alimentation AC
-------------------	--

1.4 Informations générales

Affichage à 7 segments	LED d'une hauteur de 14,2 mm, à 5 décades
Plage d'affichage	-19999 .. 99999
Protection des données EEPROM	1 million de cycles de mise en mémoire ou 10 années
Conformité électromagnétique CEM	EN 61000-3-3; EN 55011 classe B et EN 50082-2 avec raccords blindés
Température de fonctionnement	-10 °C .. +50 °C
Température de stockage	-25 °C .. +70 °C
Dimensions	⇒ page 5
Poids	env. 190 g
Degré de protection	IP 65 (face avant)
Nettoyage	ne nettoyer la façade qu'avec un chiffon doux humecté d'eau.

1.5 Pièces livrées

Indicateur de process **CODIX 552**

Bornes à visser

1 borne RM 5.08	à 2 pôles, pour la tension d'alimentation et les sorties
1 borne RM 3.81	à 11 pôles, pour les entrées de mesure et de contrôle et pour les signaux auxiliaires

Etrier de tension et joint

1 feuille de symboles autocollants

1.6 Code de commande

Numéro d'article

6.552.012.X00

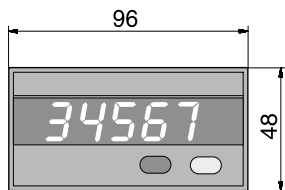
Tension d'alimentation

0 = AC 90 .. 260 V

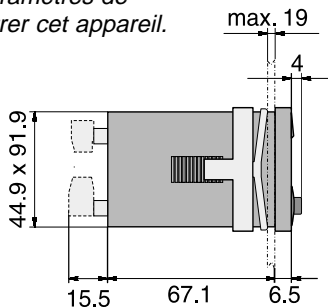
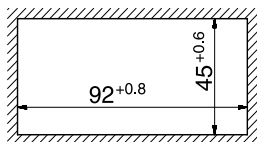
3 = DC 10 .. 30 V

2 Montage

Il est conseillé de régler les paramètres de fonctionnement avant d'encaster cet appareil.



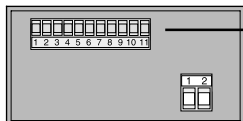
Effectuez la découpe d'encastrement dans le tableau de la console.



Insérez l'appareil dans la découpe et fixez-le avec l'étrier de tension.

3 Raccordements électriques

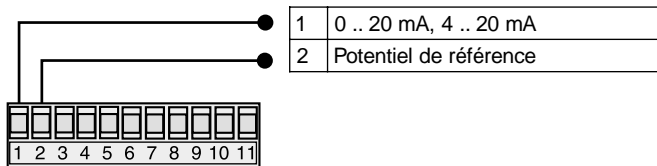
Vue de derrière



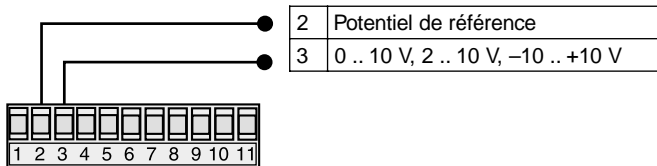
Entrées de mesure et de contrôle ainsi que signaux auxiliaires

3.1 Entrées de mesure

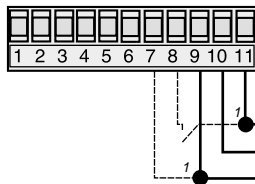
3.1.1 Entrée de mesure en courant



3.1.2 Entrée de mesure en tension



3.2 Entrées de contrôle et signaux auxiliaires



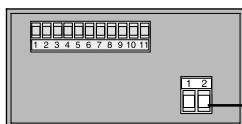
7	Potentiel de référence Latch/Reset
8	Entrée Latch/Reset

11	Alimentation auxiliaire +24 V/50 mA ²
10	Alimentation auxiliaire +10 V/30 mA
9	GND pour alimentation auxiliaire

¹ Peut également être raccordé directement à l'alimentation DC (isolation galvanique des entrées de contrôle et de mesure).

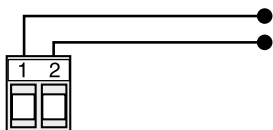
² Seulement en cas d'alimentation AC, 90 .. 260 V

3.3 Tension d'alimentation et sorties



Vue de derrière

Tension d'alimentation ³



Tension d'alimentation ³	
1	DC 10 .. 30 V AC 90 .. 260 V
2	DC 0 V (GND) AC 90 .. 260 V

³ Avant de raccorder l'appareil, comparez avec les données de la plaquette signalétique!

4 Paramétrage

Il faut régler les paramètres avant la mise en service. Nous vous conseillons de le faire avant d'encaster l'appareil.

– Paramètres d'entrée

Paramétrez la courbe de fonctionnement de l'appareil en fonction du capteur utilisé.

– Courbe de fonctionnement

L'attribution des valeurs affichées aux signaux d'entrée s'effectue à l'aide d'une courbe de fonctionnement. Entrez cette courbe de fonctionnement par couples de valeurs.

– Totalisateur



Pour l'affichage des sommes calculées par l'appareil, réglez le point décimal, le multiplicateur d'unité et l'échelle.

– Filtre anti-ronflement

Choisissez la fréquence du réseau local.

4.1 Mode de paramétrage

Pour passer en mode de paramétrage:

- Maintenez les touches + enfoncées.
- Mettez l'appareil sous tension.

L'affichage indique .

- Lâchez les touches.

Familiarisez-vous avec l'affichage et les touches

Le menu à défilement cyclique vous permet d'accéder aux réglages et affichages aussi souvent que vous le désirez.

Menu : Toutes les 2 secondes, l'affichage change entre le nom du paramètre et sa valeur.

Menu ↔ Choix






Accès au menu :

Vous y avez soit à faire un choix soit à régler une valeur.

Appuyez sur la touche rouge . L'affichage cesse d'alterner.

– Faire un choix :

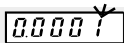
Avec la touche grise , faites défiler toutes les possibilités, l'une après l'autre.


Accepter un choix : Appuyez en même temps sur les touches +. Le paramètre choisi est mis en mémoire. Le menu vous offre alors le point suivant.

Nous vous conseillons d'enfoncer la touche rouge en premier et la grise aussitôt après. Ceci évite tout dérèglement involontaire des paramètres.

– Régler une valeur :



La position qui clignote est celle que vous allez pouvoir modifier.



Appuyez sur la touche grise , le chiffre passe à la valeur suivante.

Au cas où des valeurs négatives sont prévues, le „9“ de la décade la plus élevée est suivi par „-“, puis „-1“, et seulement après par „0“.

Appuyez sur la touche rouge  pour passer au chiffre suivant

Accepter une valeur : Appuyez sur les touches +, la valeur est mise en mémoire. Le menu vous offre alors le point suivant.

4.2 Paramètres d'entrée pour la valeur instantanée

Ici s'effectuent tous les réglages concernant le signal d'entrée et les valeurs correspondantes à afficher.

Les valeurs à afficher se calculent à partir du signal d'entrée à l'aide d'une courbe de fonctionnement.

4.2.1 Choix de la plage du signal d'entrée

Menu	↔	Choix	Accepter
<input type="text" value="rRnGE"/>		<input type="text" value="0.10V"/>	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>
	↓	<input type="text" value="2.10V"/>	2 .. 10 V ¹⁾
		<input type="text" value="10.10V"/>	-10 .. +10 V ¹⁾
<input type="radio"/>		<input type="text" value="0.20mA"/>	0 .. 20 mA ²⁾
		<input type="text" value="4.20mA"/>	4 .. 20 mA ¹⁾
	↓	<input type="text" value="0.10V"/>	0 .. 10 V ²⁾

- ¹⁾ Pour ces plages, la plage du signal d'entrée peut soit être gardée identique à la plage affichée soit être réglée à l'intérieur de celle-ci.
- ²⁾ Pour ces plages, la plage du signal d'entrée est identique à la plage affichée.

4.2.2 Point décimal pour la valeur instantanée

Menu ↔ Choix Accepter

+

0.0

0.00

0.000

0.0000

0

Selon la position du point décimal, on obtient les plages suivantes de mesure :

Le réglage du point décimal n'a pas d'influence sur l'exactitude de la mesure.

La plus grande valeur affichée doit se trouver à l'intérieur de la plage d'affichage.

Nombre des décimales		Plage d'affichage
Aucune	0	-19999 .. 99999
1	0.0	-1999.9 .. 9999.9
2	0.00	-199.99 .. 999.99
3	0.000	-19.999 .. 99.999
4	0.0000	-1.9999 .. 9.9999

Après le réglage du point décimal, les zéros non-significatifs disparaissent de l'affichage.

4.2.3 Changer les limites de plage

Ce menu n'apparaît que pour les plages de 2 .. 10 V, -10 .. +10 V (exemple présenté) et de 4 .. 20 mA!

Les limites prédéfinies pour la plage d'entrée peuvent être soit reprises soit ajustées.

En cas de dépassement de la valeur minimum ou maximum, l'affichage indique en alternance un message et la valeur mesurée.

Les réglages ne doivent pas sortir de la plage de mesure (p.e. pas de valeurs >10 V ou >20 mA, pas de valeurs négatives pour les plages 2 .. 10 V ou 4 .. 20 mA). Vous ne pouvez continuer le paramétrage par les touches + que si le réglage est correct.

Limite inférieure de plage

Menu	↔	Choix	Accepter	
Lo.lnP		10000	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>	Exemple : -5.000
<input checked="" type="radio"/>	◀	10000		Choisissez la position
<input type="radio"/>	▲	-0000		Réglez le chiffre
<input checked="" type="radio"/>	◀	-0000		Choisissez la position
<input type="radio"/>	▲	-5000		Réglez le chiffre

Si le signal d'entrée est inférieur à cette valeur définie l'affichage indique „Lo“.

Limite supérieure de plage

Menu	↔	Choix	Accepter	
hi.lnP		10000	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>	Exemple : 9.000
<input checked="" type="radio"/>	◀	00000		Choisissez la position
<input type="radio"/>	▲	09000		Réglez le chiffre

Si le signal d'entrée est supérieur à cette valeur définie l'affichage indique „hi“.

4.2.4 Modifier la courbe de fonctionnement

Menu	↔	Choix	Accepter	
ChAr.C		YES	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>	Exemple : YES
<input type="radio"/>	↓	no		Pour utiliser la courbe de fonctionnement prédéfinie ⇒ 4.4 Totalisateur □ 16
<input checked="" type="radio"/>	↓	YES		Pour entrer / modifier une courbe de fonctionnement ⇒ 4.3 Paramétrage de la courbe de fonctionnement □ 13

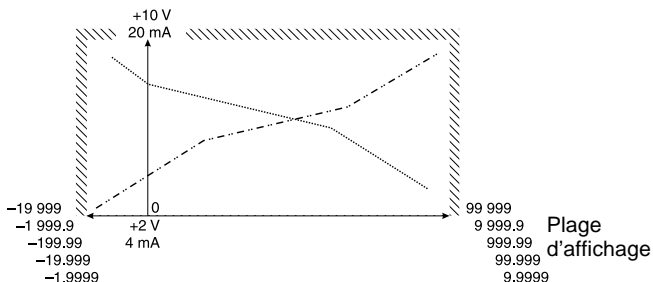
4.3 Paramétrage de la courbe de fonctionnement

Il faut au moins 2 points (2 couples de valeurs), pour le début et pour la fin de la courbe de fonctionnement. La courbe de fonctionnement peut être croissante ou décroissante.

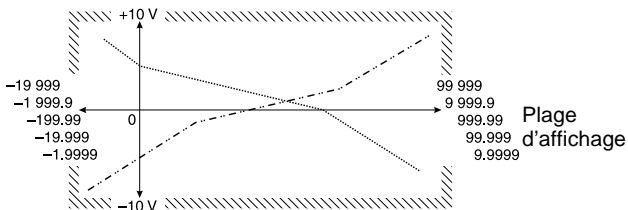
Vous pouvez programmer jusqu'à 24 points. Tenez compte du fait qu'en cas de courbe de fonctionnement croissante tous les éléments de la courbe de fonctionnement sont croissants, alors qu'en cas de courbe de fonctionnement décroissante tous les éléments de la courbe de fonctionnement sont décroissants.

La courbe de fonctionnement doit se trouver à l'intérieur de la zone indiquée, c'est-à-dire à l'intérieur des limites des plages d'entrée et d'affichage. Les premier et dernier points peuvent coïncider avec les limites.

Plage d'entrée 0 .. 10 V, 2 .. 10 V, 0 .. 20 mA ou 4 .. 20 mA

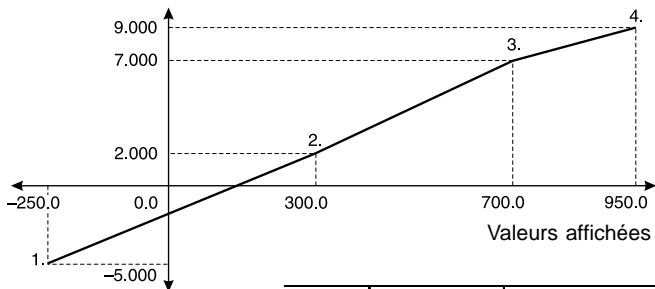


Plage d'entrée -10 .. +10 V



Pour une plage d'entrée de $-10 \dots +10$ V, nous vous présentons un exemple de 4 points :

Valeurs d'entrée de tension [V]



Avant de passer au paramétrage, il est conseillé de noter les couples de valeurs choisis pour les points de la courbe de fonctionnement.

Points	valeur d'entrée	valeur affichée
1.	-5.000	-250.0
2.	2.000	300.0
3.	7.000	700.0
4.	9.000	950.0

Cet exemple va nous servir dans les paragraphes suivants.

4.3.1 Entrer le nombre de points

Menu ↔ Choix Accepter

Point

02

+

Exemple : 4



02

24

En appuyant sur la touche vous augmentez le nombre de 1. Le nombre 24 est suivi à nouveau du nombre 2.

4.3.2 Définir le premier point

Réglez la valeur d'entrée dans l'unité correspondante (p.e. V, mA) pour le début de la courbe de fonctionnement.

Menu ↔ Choix Accepter

InP.01	00000	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>	Exemple : -5.000
<input checked="" type="radio"/> ◀	00000		Choisissez la position.
<input type="radio"/> ▲	-5.000		Réglez le chiffre.

Réglez la valeur d'affichage pour le début de la courbe de fonctionnement.

Menu ↔ Choix Accepter

dI.5.01	00000	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>	Exemple : -250.0
<input checked="" type="radio"/> ◀	00000		Choisissez la position.
<input type="radio"/> ▲	-250.0		Réglez le chiffre.

4.3.3 Définir le second point

Réglez la valeur d'entrée.

Menu ↔ Choix Accepter


InP.02	00000	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>	Exemple : 02.000
	02000		

Réglez la valeur d'affichage.

Menu ↔ Choix Accepter

dI.5.02	00000	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>	Exemple : 300.0
	03000		

4.3.4 Définir des points supplémentaires

L'appareil ne va vous demander la définition d'autres points que si vous en avez choisi plus de 2 au chapitre 4.3.1  14.

4.4 Totalisateur

Le sommateur additionne les valeurs instantanées à la fréquence d'un échantillon par seconde.

N.B.: La somme actuelle reste en mémoire même en cas de coupure de courant.

4.4.1 Réglage du seuil d'entrée du sommateur

Cette valeur est toujours représentée avec trois décimales.

Pour un seuil de 0.000 (aucun seuil), le sommateur additionne toutes les valeurs d'entrée.

N.B.: Pour les plages de 4 .. 20 mA et de 2 .. 10 V, une interruption du signal d'entrée peut entraîner une diminution indésirable de la somme vu que l'appareil risque d'interpréter comme négative une valeur instantanée inférieure au signal d'entrée minimum.

Pour un seuil > 0.000 (seuil défini), l'appareil ignore toutes les valeurs inférieures à ce seuil.

Menu	↔	Choix	Accepter	
<input type="text" value="Cut.off"/>		<input type="text" value="00.000"/>	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>	Exemple : 0.100
<input checked="" type="radio"/>	◀	<input type="text" value="00.100"/>		Choisissez la position
<input type="radio"/>	▲	<input type="text" value="00.100"/>		Réglez le chiffre

4.4.2 Paramétrage du totalisateur

Le sommateur additionne les valeurs instantanées à la fréquence d'un échantillon par seconde.

Le résultat de l'addition de ces valeurs est un nombre beaucoup plus grand qui dépasse en général la plage d'affichage. Par conséquent, il faut le transformer de façon à l'adapter à la plage d'affichage. Ceci s'effectue au moyen du multiplicateur d'unité et de l'échelle.

N.B.: Le résultat final de la somme ne doit pas dépasser la plage d'affichage! En cas de dépassement de la plage d'affichage, c'est-à-dire en cas de passage de 99999 à 00000, la valeur additionnée est perdue.

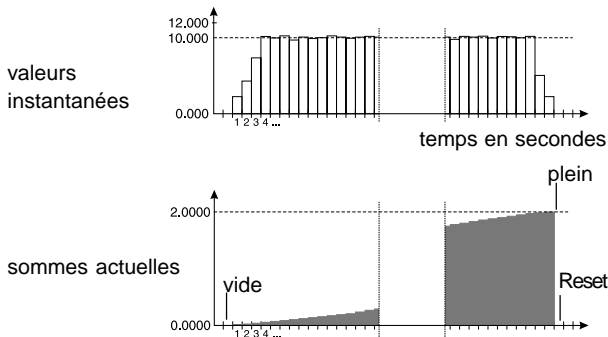
Note explicative: Si l'affichage indique la valeur 12 345 et si celui-ci est additionné pendant une heure, les 3 600 valeurs de 12 345 donne un résultat de 44 442 000. Cette valeur ne peut être affichée qu'après sa division par 1 000. Ceci signifie que l'affichage indique le nombre 44 442.

La somme affichée se calcule à partir de la somme calculée par le sommateur, en définissant la position du point décimal selon le besoin.

N.B.: Pour optimiser la précision, il est conseillé d'utiliser toute la plage d'affichage pour représenter la somme. Ceci est aussi le cas pour la valeur instantanée tant que la mise à l'échelle complète se laisse représenter avec une précision acceptable (avec une erreur d'arrondi aussi faible que possible).

La remise à zéro de la somme se fait soit par signal soit manuellement.

Exemple 1: On remplit un récipient vide au rythme d'en moyenne 10 l/s, jusqu'à un volume de 2 m³. Après, on vide le récipient et remet la somme actuelle à zéro.



valeur instantanée affichée	nombre à l'entrée du sommateur		nombre des échantillons		somme interne au sommateur sans mise à l'échelle
10.000	10.000	x	200	→	2 000.000
somme actuelle affichée	nombre à la sortie du sommateur		mise à l'échelle complète		
2.000	2 000	←	1	x	

Possibilités de la mise à l'échelle complète

<u>multiplicateur</u>	<u>x</u>	<u>mise à l'échelle</u>
0.1000	x	10
1.0000	x	1
etc.		

Remarque: Pour afficher le poids, il suffit de prendre en compte le poids spécifique dans le multiplicateur.

Exemple 2: Si l'on soumet un pneu à un test, à 180 km/h, pendant une heure, celui-ci parcourt une distance de 180 km.

valeur instantanée affichée	nombre à l'entrée du sommateur		nombre des échantillons		somme interne au sommateur sans mise à l'échelle
180.0	180.0	x	3 600	→	648 000.0

N.B.: Vu que l'appareil transmet une valeur par seconde, en une heure il fait la somme de 3 600 valeurs.

Pour utiliser toute la plage d'affichage, on représente le résultat avec deux décimales. Les 180.00 km correspondent au nombre 18 000 à la sortie du sommateur.

La mise à l'échelle complète dans le rapport

$$648\,000,0 : 18\,000 = 0,027777\dots$$

se réalise avec un multiplicateur = 0,2778 (valeur arrondie) et une échelle = 0,01.

somme actuelle affichée	nombre à la sortie du sommateur		mise à l'échelle complète		somme interne au sommateur sans mise à l'échelle
180.00	18 000	←	0.027778	x	648 000.0

4.4.2.1 Réglage du point décimal pour la somme actuelle

Menu ↔ Choix Accepter

+

(3 décimales max.)

Le point décimal n'a qu'un caractère indicatif. Il n'a pas d'influence sur le résultat.

4.4.2 Mise à l'échelle complète pour la somme actuelle

Mise à l'échelle complète = multiplicateur x mise à l'échelle!

Max. 999.99 = 9.9999 x 100

Min. 0.000001 = 0.0001 x 0.001

Le multiplicateur et l'échelle n'ont de l'effet que sur le sommateur.

Régler le multiplicateur

A l'aide du multiplicateur, vous pouvez convertir le résultat en d'autres unités de mesure.

Menu ↔ Choix Accepter

FRct o **00.000** +

◀ **00001** Choisissez la position

▲ **9.9999** Réglez le chiffre

Régler l'échelle



Menu ↔ Choix Accepter

SCALE **100** +

↓

10	10
1	1
0.1	0.1
0.01	0.01
0.001	0.001
100	100

4.4.3 Remise à zéro de la somme actuelle

Ce réglage influence la fonction de l'entrée Latch/Reset (voir chapitre 3  6 et chapitre 5  23).

Menu	↔	Choix	Accepter
<input type="checkbox"/> rESEt		<input type="checkbox"/> PAREL	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>
		<input type="checkbox"/> n.o.r.E.S	sans remise à zéro ¹
<input type="radio"/>		Remise à zéro de la somme actuelle par :	
		<input type="checkbox"/> EL.r.ES	remise uniquement électrique ²
		<input type="checkbox"/> PARE.r.E	remise uniquement manuelle
		<input type="checkbox"/> PAREL	remise et manuelle et électrique ²

¹ Vous pouvez mettre un signal Latch à l'entrée Latch/Reset.

Pendant la durée du signal Latch, l'affichage est bloqué. Ceci signifie que la valeur actuellement affichée est «gelée» pendant que la mesure et l'addition continuent sans être affichées.

N.B.: Dans cette position, la remise à zéro de la somme actuelle n'est pas possible.

² Vous pouvez appliquer une impulsion Reset à l'entrée Latch/Reset.

L'impulsion Reset remet la somme actuelle au totalisateur à zéro.

N.B.: Dans cette position, vous ne pouvez bloquer la valeur affichée.

4.5 Filtre anti-ronflement

Pour réduire les parasites provenant du réseau ou de l'environnement (ronflement), réglez l'appareil à la tension du réseau local.

Menu	↔	Choix	Accepter
<input type="text" value="FILTRE"/>		<input type="text" value="50 Hz"/>	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>
<input type="radio"/>	↓	<input type="text" value="60 Hz"/>	Réseau local à 60 Hz.
<input type="radio"/>	↓	<input type="text" value="50 Hz"/>	Réseau local à 50 Hz.

4.6 Paramétrage terminé oui / non ?

Menu	↔	Choix	Accepter
<input type="text" value="EndPr"/>		<input type="text" value="YES"/>	<input checked="" type="radio"/> + <input type="radio"/>
<input type="radio"/>	↓	<input type="text" value="YES"/>	Vous acceptez les paramètres. ⇒ 5 Fonctionnement <input type="checkbox"/> 23
<input type="radio"/>	↓	<input type="text" value="no"/>	⇒ 4.7 Vérification / modification du paramétrage

4.7 Vérification / modification du paramétrage

Vérification de chaque menu:

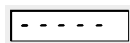
- Toutes les 2 s, l'affichage change entre le menu et la valeur au choix

Menu	↔	Choix
<input type="text" value="rRnGE"/>		<input type="text"/>

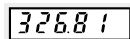
- Si le réglage correspond à votre désir avancez au prochain menu en appuyant sur les touches + , sinon recommencez le réglage.

5 Fonctionnement

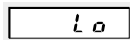
Avec la mise sous tension d'alimentation ou après la fin du paramétrage, l'appareil est en état de fonctionnement. L'affichage peut alors prendre les états suivants:



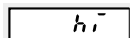
Aucun signal de mesure n'est raccordé, ou la plage de mesure est dépassée.



Le signal de mesure est raccordé et la valeur actuellement mesurée s'affiche.



Le signal d'entrée est inférieur à la limite inférieure de la plage de mesure. Ce message s'affiche en alternance avec la valeur mesurée.



Le signal d'entrée est supérieur à la limite supérieure de la plage de mesure. Ce message s'affiche en alternance avec la valeur mesurée.

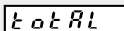
5.1 Modification de l'affichage pendant le fonctionnement


Pour passer au point suivant de l'affichage, maintenez la touche enfoncée pendant que le message est affiché.


Touche grise  Message (pendant 2 s) Affichage (après 2 s)

Appuyer 1 fois  ¹ Valeur mesurée actuelle



Appuyer 1 fois  ² Somme actuelle

¹ Si vous choisissez , l'affichage indique la valeur instantanée.

² Si vous choisissez , l'affichage indique la somme actuelle.

5.2 Mise en mémoire la valeur affichée

La valeur affichée ne peut être mise en mémoire que tant que l'entrée n'a pas été remise à zéro.


– voir chapitre 4.4.3  21.

Tant q u'il y a un signal «haut» (> 4 V, < 10 V) à l'entrée Latch, l'affichage est bloqué. Pendant ce temps, mesure et sommation continuent sans être affichées.

5.3 Remise à zéro du totalisateur

La remise à zéro n'est possible que si vous avez activé cette fonction de l'entrée Latch/Reset lors du paramétrage.

– voir chapitre 4.4.3  21.

Selon le réglage, la remise à zéro se fait manuellement en appuyant sur la touche rouge  et/ou électriquement par une impulsion (> 4 V, < 10 V) à l'entrée Reset. La somme actuelle est effacée.

Fritz Kübler GmbH
Zähl- und Sensortechnik
P.O. Box 3440
D-78023 VS-Schwenningen

Tel. +49 (0) 77 20 / 39 03-0
Fax +49 (0) 77 20 / 2 15 64
info@kuebler-gmbh.de
www.kuebler-gmbh.de