



Betriebsanleitung (Original)

BetriebsanleitungSeite 1 - 18

Operating manual page 19 - 36



Lokales Anzeigegerät

Typ TD 8250



| Inhaltsverzeichnis | Seite |
|--|-------|
| 0 Hinweise zur Betriebsanleitung..... | 3 |
| 1 Gerätebeschreibung..... | 4 |
| 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung | 4 |
| 1.2 Haftungsausschluss..... | 4 |
| 2 Sicherheitshinweise | 5 |
| 3 TD 8250 anschließen | 6 |
| 3.1 Versorgungsspannung anschließen | 6 |
| 3.2 TD 8250-F mit Pulsausgang anschließen (optional) | 6 |
| 3.3 TD 8250-A mit Analogausgang anschließen (optional) | 7 |
| 3.4 TD 8250-R mit Relaiskontakten anschließen (optional)..... | 7 |
| 3.5 Wie wird die Durchflussmessung aktiviert?..... | 8 |
| 3.6 Wie wird die Volumenmessung aktiviert? | 8 |
| 3.7 Fehleranzeige..... | 8 |
| 4 TD 8250 programmieren | 9 |
| 4.1 Übersicht der Eingabewerte | 10 |
| 4.2 Was muss beim Anschluss eines Volumensensors programmiert werden?..... | 11 |
| 4.3 Wie wird die Zeitbasis der Durchflussanzeige verändert?..... | 12 |
| 4.4 Wie wird der Durchfluss ermittelt? | 12 |
| 4.5 Was muss beim Anschluss von Relaisausgängen programmiert werden? | 13 |
| 4.5.1 Schaltfunktionen..... | 13 |
| 4.6 Was muss beim Anschluss des Analogausgangs programmiert werden? | 14 |
| 5 Wartung und Reinigung..... | 14 |
| 6 Demontage und Entsorgung | 15 |
| 7 Technische Daten | 16 |
| 7.1 Kenndaten TD 8250 | 16 |
| 7.2 Elektrische Anschlussbelegung | 17 |

Urheberschutzvermerk:

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Betriebsanleitung, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

0 Hinweise zur Betriebsanleitung

- Die Betriebsanleitung richtet sich an Facharbeiter und angeleitete Arbeitskräfte.
- Lesen Sie vor jedem Arbeitsschritt die dazugehörigen Hinweise sorgfältig durch und halten Sie die vorgegebene Reihenfolge ein.
- Lesen Sie den Abschnitt "Sicherheitshinweise" besonders aufmerksam durch.

Sollten Sie Probleme oder Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten oder direkt an:



Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG
 Struthweg 7-9 • D - 34260 Kaufungen
 ☎ 05605-803 0 • 📠 05605-803 54
 info@sika.net • www.sika.net

Verwendete Gefahrenzeichen und Symbole:



WARNUNG! / VORSICHT! Verletzungsgefahr!

Dieses Zeichen kennzeichnet Gefahren, die Personenschäden verursachen, die zu gesundheitlichen Schäden führen oder erheblichen Sachschaden verursachen können.



VORSICHT! Materialschaden!

Dieses Zeichen weist auf Handlungen hin, die mögliche Sach- und Umweltschäden verursachen können.



BETRIEBSANLEITUNG BEACHTEN!



HINWEIS!

Dieses Zeichen gibt Ihnen wichtige Hinweise, Tipps oder Informationen.



KEIN HAUSMÜLL!

Das Gerät darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden.



Beachten und befolgen Sie die damit gekennzeichneten Informationen.



Befolgen Sie die angegebenen Anweisungen bzw. Handlungsschritte. Halten Sie die Reihenfolge ein.



Überprüfen Sie die angegebenen Punkte oder Hinweise.



Verweis auf einen anderen Abschnitt, Dokument oder Quelle.



Gliederungspunkt.

1 Gerätebeschreibung

Das lokale Anzeigegerät TD 8250 ist eine universell einsetzbare Vor-Ort-Anzeige für die Zahnrad-Volumensensoren der Firma SIKA, die mit Steckeranschluss nach DIN EN 175301-803-A ausgestattet sind.

Die Anzeige wird einfach zwischen Stecker und Steckersockel des Volumensensors gesteckt.

Das lokale Anzeigegerät ist einstellbar auf Durchflussanzeige oder Volumenanzeige. Zur externen Weiterverarbeitung stehen zwei um 90° verschobene Rechtecksignale zur Verfügung.

Bereits gelieferte Volumensensoren können nachträglich mit dem lokalen Anzeigegerät versorgt werden. Hierzu wird die Verstärkerplatine im Stecker des vorhandenen Volumensensors entfernt.

Das lokale Anzeigegerät ist frei programmierbar. Über zwei Tasten können alle notwendigen Einstellungen vorgenommen werden. Die einprogrammierten Daten werden in einem EEPROM abgelegt und bleiben somit auch bei Stromausfall erhalten.

Als Option ist das lokale Anzeigegerät mit einem Durchflussproportionalem Stromausgang (0...20 mA, 4...20 mA) oder mit Relaiskontakten erhältlich. Die Rechtecksignale entfallen dann.

Das lokale Anzeigegerät kann mit 24 V_{DC} oder 12 V_{DC} betrieben werden.

Die Summe der gegebenen Eigenschaften und Möglichkeiten macht dieses kompakte Gerät auch unter Kostengesichtspunkten immer dann zur ersten Wahl, wenn es ganz speziell um die Erfassung von Durchfluss und Volumen geht.



1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Anzeigegerät TD 8250 darf nur zur Anzeige von Durchfluss und Volumen in Verbindung mit den SIKA-Zahnrad-Volumensensoren der Baureihen VZ-S und VZ AL-S verwendet werden.



WARNUNG! Kein Sicherheitsbauteil!

Das Anzeigegerät TD 8250 ist kein Sicherheitsbauteil im Sinne der Richtlinie 2006-42-EG (Maschinenrichtlinie).

↪ Verwenden Sie das TD 8250 niemals als Sicherheitsbauteil.

Die Betriebssicherheit des gelieferten Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die angegebenen Grenzwerte (→ § 7 "Technische Daten") dürfen keinesfalls überschritten werden.

Prüfen Sie vor Bestellung und Einbau, ob Anzeigegerät TD 8250 für ihre Anwendungen geeignet ist.

1.2 Haftungsausschluss

Für Schäden und Betriebsstörungen, die durch Montagefehler, nicht bestimmungsgemäßer Verwendung oder Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, wird keine Haftung übernommen.

2 Sicherheitshinweise



Bevor Sie den TD 8250 installieren, lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch. Werden die darin enthaltenen Anweisungen, insbesondere die Sicherheitshinweise nicht beachtet, können Gefahren für Mensch, Umwelt, Gerät und Anlage die Folge sein.

Das TD 8250 entspricht dem aktuellen Stand der Technik. Dies betrifft die Genauigkeit, die Funktionsweise und den sicheren Betrieb des Gerätes.

Um eine sichere Bedienung zu gewährleisten, ist sachkundiges und sicherheitsbewusstes Verhalten der Bediener erforderlich.

SIKA gewährt persönlich oder durch entsprechende Literatur Hilfestellung für die Anwendung der Produkte. Der Kunde prüft die Einsetzbarkeit des Produktes auf der Basis unserer technischen Informationen. In kunden- und anwendungsspezifischen Tests überprüft der Kunde die Eignung des Produktes für seinen Verwendungszweck. Mit dieser Prüfung gehen Gefahr und Risiko auf unseren Kunden über; unsere Gewährleistung erlischt.

Qualifiziertes Personal:

- ⚠ Das Personal, das mit dem Einbau, der Bedienung und der Instandhaltung des TD 8250 beauftragt wird, muss die entsprechende Qualifikation aufweisen. Dies kann durch Schulung oder entsprechende Unterweisung geschehen.
Dem Personal muss der Inhalt der vorliegenden Betriebsanleitung bekannt und jederzeit zugänglich sein.
- ⚠ Der elektrische Anschluss darf nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden.

Allgemeine Sicherheitshinweise:

- ⚠ Bei allen Arbeiten sind die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung und Sicherheit am Arbeitsplatz einzuhalten. Vorhandene interne Vorschriften des Betreibers sind zu beachten, auch wenn diese nicht in dieser Anleitung genannt werden.
- ⚠ Das TD 8250 darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen, im Medizingerätebereich sowie in Einsatzbereichen, die nach VDE 0411 Teil 100 ausdrücklich genannt sind, eingesetzt werden.
- ⚠ Schutzart nach DIN EN 60529:
Achten Sie darauf, dass die Umgebungsbedingungen am Einsatzort die Anforderungen der angegebenen Schutzart (→ § 7.1 "Kenndaten TD 8250") nicht überschreiten.
- ⚠ Verwenden Sie das TD 8250 nur in einwandfreiem Zustand. Beschädigte oder fehlerhafte Geräte müssen sofort überprüft und ggf. ersetzt werden.
Bei Veränderungen (einschließlich des Betriebsverhaltens), die die Sicherheit beeinträchtigen, das TD 8250 sofort abschalten.
- ⚠ Wird das TD 8250 zur Steuerung von Maschinen oder Ablaufprozessen benutzt, bei denen infolge Ausfalls oder Fehlbedienung des TD 8250 eine Beschädigung der Maschine oder ein Unfall des Bedienungspersonals möglich ist, dann müssen entsprechende Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden.
- ⚠ Typenschilder oder sonstige Hinweise auf dem Gerät dürfen weder entfernt noch unkenntlich gemacht werden, da sonst jegliche Garantie und Herstellerverantwortung erlischt.

Spezielle Sicherheitshinweise:

Warnhinweise, die sich speziell auf einzelne Funktionsabläufe oder Tätigkeiten beziehen, finden Sie vor den entsprechenden Stellen in dieser Betriebsanleitung.

3 TD 8250 anschließen

In diesem Kapitel wird die Anschlussbelegung des TD 8250 vorgestellt. Der elektrische Anschluss erfolgt über einen Steckeranschluss nach DIN EN 175301-803-A.

Vor dem elektrischen Anschluss des TD 8250 muss die Verstärkerplatine aus dem Stecker des Volumensensors entfernt werden.

Der Anschluss von Versorgungsspannung und Ausgängen erfolgt direkt an den Schraubklemmen des Steckers, nicht an der Platine.

Beim Betrieb des TD 8250 darf sich die Platine nicht im Stecker befinden.

Das TD 8250 ist in drei Ausbaustufen erhältlich:

- TD 8250-F mit Pulsausgang (2-kanalig, abhängig vom Volumensensor)
- TD 8250-A mit Analogausgang (0...20 mA / 4...20 mA),
- TD 8250-R mit 2 Relaiskontakten.

Die Anschlüsse sind in den unterschiedlichen Ausbaustufen verschieden.

3.1 Versorgungsspannung anschließen

Das TD 8250 wird mit einer Gleichspannung 24 VDC oder 12 VDC betrieben. Die Einstellung erfolgt per Lötbrücke auf der Leiterkarte.

Der Anschluss erfolgt an den Klemmen:

- Klemme 1: +24 VDC (braun)
- Klemme 2: GND (weiß)

3.2 TD 8250-F mit Pulsausgang anschließen (optional)

Der Anschluss der Pulsausgänge erfolgt an den Klemmen:

- Klemme 3: Kanal 1 (grün)
- Klemme \oplus : Kanal 2 (gelb)

Wird das TD 8250 mit einem Volumensensor betrieben, der mit zwei Sensoren ausgestattet ist, spricht man von einer zweikanaligen Ausführung. Die Rechteckimpulse haben untereinander einen 90° Versatz. Dadurch ist es möglich, die Durchflussrichtung zu erkennen.

Wird das TD 8250 mit einem Volumensensor betrieben, der nur mit einem Sensor ausgestattet ist, spricht man von einer einkanaligen Ausführung. Der Anschluss an Klemme \oplus (Kanal 2) entfällt.



Einkanalige oder zweikanalige Ausführung muss am TD 8250 eingestellt werden. Die erforderlichen Einstellungen erfolgen unter der Menü-Kennzahl „08“ an der Stelle „Zähl-**eingang**“ (→ § 4.1 "Übersicht der Eingabewerte").

3.3 TD 8250-A mit Analogausgang anschließen (optional)

Der Anschluss des Analogausgangs erfolgt an den Klemmen:

- Klemme 3: Analogausgang (+) (grün)
- Klemme 2: GND (weiß)



Per Software stehen als Signalauswahl die Einstellungen 0-20 mA und 4-20 mA zur Verfügung. Dies geschieht bei der Programmierung des TD 8250 unter der Menü-Kennzahl „8“ an der Stelle „**Analogausgang**“. Mit einer „0“ oder „1“ werden die Funktionen eingestellt (→ § 4.1 "Übersicht der Eingabewerte").

Wie arbeitet der Analogausgang?

Die Funktion des Analogausgangs kann frei eingestellt werden, d. h. er kann der Messgröße Durchfluss oder Volumen zugeordnet werden.



Die Einstellung der Betriebsart Volumenmessung / Durchflussmessung entnehmen Sie bitte dem § 3.5 und 3.6 .

Für den Analogausgang kann ein Maximalwert programmiert werden. Der Maximalwert entspricht einer Ausgabe von 20 mA.



Die Programmierung des Maximalwertes entnehmen Sie bitte dem § 4.6 "Was muss beim Anschluss des Analogausgangs programmiert werden?".

3.4 TD 8250-R mit Relaiskontakten anschließen (optional)

Das TD 8250 verfügt über zwei Relaiskontakte. Die Relaiskontakte sind mit dem Versorgungspotenzial verbunden. D. h. die Kontakte schalten die Versorgungsspannung zur externen Weiterverarbeitung.



VORSICHT! Materialschaden!

Die Relais sind mit Schließerkontakten ausgestattet. Die Schaltspannung beträgt maximal 30 Volt, maximaler Schaltstrom 1A.

Der Anschluss erfolgt an den Klemmen:

- Klemme 3: Relais 1 (grün)
- Klemme \ominus : Relais 2 (gelb)

Wie arbeiten die Relais?

Die Funktion der Relais kann frei eingestellt werden, d. h. die Relais können der Messgröße Durchfluss oder Volumen zugeordnet werden.

Für jedes Relais kann ein Ein- und ein Ausschaltwert programmiert werden. Das Relais schaltet, wenn der Einschaltwert überschritten wird. Beim Überschreiten des Ausschaltwertes fällt das Relais wieder ab. Damit lassen sich die Relais als Schließer, als Öffner oder als Hystereseschalter programmieren.



Die Programmierung des Ein- bzw. Ausschaltwertes entnehmen Sie bitte dem § 4.5 "Was muss beim Anschluss von Relaisausgängen programmiert werden?".

Wird das TD 8250 in der Betriebsart Volumenmessung betrieben, entfällt das Relais 2.



Die Einstellung der Betriebsart Volumenmessung / Durchflussmessung entnehmen Sie bitte dem § 3.5 und 3.6 .

3.5 Wie wird die Durchflussmessung aktiviert?



Das TD 8250 lässt sich wahlweise auf Durchfluss- oder Volumenmessung schalten. Dies geschieht bei der Programmierung des TD 8250 unter der Menü-Kennzahl „7“ an der Stelle „Messgröße“. Mit einer „0“ wird die Durchfluss- und mit einer „1“ die Volumenmessung eingestellt (→ § 4.1 "Übersicht der Eingabewerte").

Sobald ein Medium durch den Volumensensor fließt, stellt sich eine Durchflussanzeige ein. Es ist keine gesonderte Freigabe notwendig. Angezeigt wird der Durchfluss als Absolutwert, in der Regel in Liter pro Minute.



Das TD 8250 muss auf die jeweils angeschlossenen Volumensensor eingestellt werden. Die Vorgehensweise kann dem § 4.2 "Was muss beim Anschluss eines Volumensensors programmiert werden?" entnommen werden.

3.6 Wie wird die Volumenmessung aktiviert?



Das TD 8250 lässt sich wahlweise auf Durchfluss- oder Volumenmessung schalten. Dies geschieht bei der Programmierung des TD 8250 unter der Menü-Kennzahl „7“ an der Stelle „Messgröße“. Mit einer „0“ wird die Durchfluss- und mit einer „1“ die Volumenmessung eingestellt (→ § 4.1 "Übersicht der Eingabewerte").

Unter Volumenmessung versteht man die Summierung des Mediums, welches durch einen Volumensensor fließt. Angezeigt wird eine aufgelaufene Menge als Absolutwert, in der Regel in Liter.



Eine Summierung findet erst statt, wenn die Freigabe für das Summieren geschaltet wurde und der Durchfluss die einstellbare Grenzfrequenz überschritten hat.

Die Programmierung der Grenzfrequenz geschieht unter der Menü-Kennzahl „10“. Programmiert wird die Impulsfrequenz des Volumensensors in Hertz. In der Regel wird die Grenzfrequenz auf 0.000 gestellt.

Der Anschluss des Freigabeeingangs erfolgt an der Klemme:

- Klemme : Freigabe Volumenmessung (gelb)

Liegt eine Spannung von 24 Volt an dem Freigabeeingang, findet die Summierung des Volumens statt. Die Messwerte auf dem Display verändern sich.



Liegt eine Spannung von 0 Volt an dem Freigabeeingang, wird die Summierung des Volumens angehalten. Die Messwerte auf dem Display verändern sich nicht.

Mit dem Wechsel der Spannung am Freigabeeingang von 0 Volt auf 24 Volt erfolgt ein Rückstellen der Summierung auf Null. Die Erfassung des Volumens beginnt von Neuem.

3.7 Fehleranzeige

Bei zweikanaligen Volumensensoren besteht die Möglichkeit, die korrekte Impulsfolge der Kanäle zu überwachen. Fehlerhafte Impulse werden nicht gezählt und verändern die Volumenmessung somit nicht.

Wird vom TD 8250 ein Fehler festgestellt, erscheint in der Anzeige die Zeichenfolge „FAUL“.



Die Fehleranzeige kann auch ganz abgeschaltet werden. Dies geschieht unter der Menü-Kennzahl „08“ an der Stelle „Zähleingang“. Mit einer „0“ wird die Fehleranzeige freigegeben, mit einer „1“ wird die Fehleranzeige gesperrt (→ § 4.1 "Übersicht der Eingabewerte").

4 TD 8250 programmieren

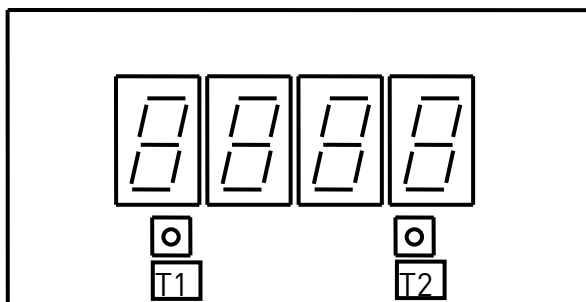
Vor jeder Inbetriebnahme des TD 8250 ist es erforderlich, das Gerät an den angeschlossenen Volumensensor anzupassen.

Eingabetechnik:

Die Eingabetechnik ist für alle Eingabewerte gleich und wird hier deshalb nur einmal beschrieben.

Die Programmierung erfolgt über zwei Tasten, die nach Abnahme der Frontblende zugänglich sind. Hierzu werden mit einem kleinen Schraubendreher die beiden runden Kunststoffabdeckkappen entfernt, um an die darunterliegenden Befestigungsschrauben für die Frontblende zu gelangen.

Die Lage der Tasten ist aus der Darstellung ersichtlich.



Start Eingabebetrieb:

Um den Eingabebetrieb zu starten, werden „T1“ und „T2“ ca. vier Sekunden gedrückt gehalten.

Die ersten beiden Segmente werden dunkel geschaltet, die Segmente drei und vier zeigen die Menü-Kennzahl „00“ an. „T1“ und „T2“ loslassen.

Menü-Kennzahl ändern:

Durch kurzes Betätigen von „T1“ können die Menü-Kennzahlen „00“ bis „10“ durchlaufen werden.

Hinter jeder Menü-Kennzahl verbirgt sich ein Eingabewert.

Um den Eingabewert anzuwählen, wird kurz „T2“ gedrückt. Es erscheint ein vierstelliger Eingabewert.

Eingabewert ändern:

Der Punkt markiert die Ziffer, die durch Betätigung von „T2“ geändert werden kann.

Der Punkt kann durch Betätigung von „T1“ verschoben werden.

Nach Einstellung der Zahlenwerte muss der Punkt auf die richtige Kommastelle gesetzt werden.

Durch gleichzeitige Betätigung von „T1“ und „T2“ erfolgt der Rücksprung auf die Menü-Kennzahl-Ebene. Es wird wieder die Menü-Kennzahl „00“ angezeigt.

Stopp Eingabewert:

Um den Eingabebetrieb zu verlassen, werden „T1“ und „T2“ wieder ca. vier Sekunden gedrückt.

4.1 Übersicht der Eingabewerte

In der Spalte Eingabewert Anwender können die einzustellenden Werte grundsätzlich eingetragen werden.

| Menü - Kennzahl | Eingabewert Anwender | Standard Einstellung | Funktion |
|-----------------|----------------------|--|--|
| 00 | | 0.040 | Impulsvolumen Volumensensor |
| 01 | | 3.500 | Maximalwert Analogausgang |
| 02 | | 0.400. | Dämpfung digitaler Filter oder Torzeit in Sekunden |
| 03 | | 9999. | Einschaltwert Relais 1 |
| 04 | | 9999. | Abschaltwert Relais 1 |
| 05 | | 9999. | Einschaltwert Relais 2 |
| 06 | | 9999. | Abschaltwert Relais 2 |
| 07 | ----- | 0000 -----> -----> -----> -----> -----> -----> -----> -----> | Zeitbasis: 0 = Minute 1 = Alternative Zeitbasis Alternativ Zeitbasis: 0 = Sekunde 1 = Stunde Messgröße: 0 = Durchfluss 1 = Volumen Messung: 0 = Torzeitmessung 1 = Periodendauermessung |
| 08 | ----- | 0000 -----> -----> -----> -----> -----> -----> | Zähleingang: 0 = Zweikanalig 1 = Einkanalig Anzeige: 0 = Normal 1 = 180° Drehung Analog/Relais: 0 = Analogausgang 1 = Relaiskontakte Analogsignal: 0 = 0-20mA 1 = 4-20 mA |
| 09 | | 1.000 | Dichtefaktor |
| 10 | | 0.000 | Grenzfrequenz |

Werden die Ein- und Ausschaltwerte für die Relais mit 9999. eingestellt, so sind die Relais abgeschaltet.

4.2 Was muss beim Anschluss eines Volumensensors programmiert werden?

Das TD 8250 wird auf den jeweils angeschlossenen Volumensensor eingestellt.

Dies geschieht unter Menü-Kennzahl „**00 - Impulsvolumen Volumensensor**“, Menü-Kennzahl „**09 - Dichtefaktor**“ und unter Menü-Kennzahl „**08**“ an der Stelle „**Zähleingang**“.

Die Impulsvolumina für SIKA-Volumensensoren können der Tabelle entnommen werden.

| Bezeichnung | Werkstoff | Eingabewert Menü-Kennzahl 00 | Eingabewert Menü-Kennzahl 08 |
|-------------|------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| VZ 0,025 | Sphäroguss / Edelstahl | 0,025 cm ³ | XXX0 Zweikanalig |
| VZ 0,04 | Sphäroguss | 0,040 cm ³ | XXX0 Zweikanalig |
| VZ 0,2 | Sphäroguss / Edelstahl | 0,245 cm ³ | XXX0 Zweikanalig |
| VZ 0,4 | Sphäroguss | 0,400 cm ³ | XXX0 Zweikanalig |
| VZ 1 | Sphäroguss / Edelstahl | 1,036 cm ³ | XXX0 Zweikanalig |
| VZ 3 | Sphäroguss / Edelstahl | 3,000 cm ³ | XXX0 Zweikanalig |
| VZ 5 | Sphäroguss / Edelstahl | 5,222 cm ³ | XXX0 Zweikanalig |
| VZ 0,2 AL | Aluminium | 0,245 cm ³ | XXX0 Zweikanalig |
| VZ 2 AL | Aluminium | 2,000 cm ³ | XXX1 Einkanalig |

Die in Spalte Eingabewert „Menü-Kennzahl 08“ mit „X“ gekennzeichneten Stellen sind für die Volumensensor-Einstellung ohne Bedeutung.

Beispiel:

Es wird ein Volumensensor VZ 0,04 angeschlossen. Das Impulsvolumen ist 0,040 cm³. Der Volumensensor VZ 0,04 hat eine zweikanalige Ausführung.

- Unter Menü-Kennzahl „00“ wird der Wert 0,040 eingetragen.
- Unter Menü-Kennzahl „08“ wird an der mit „Zählereingang“ gekennzeichneten Stelle eine „0“ eingetragen.



Zusätzlich kann ein Dichtefaktor eingestellt werden. Der Faktor ermöglicht so die Verrechnung von Dichten zur Massenbestimmung.

Die Dichte des Mediums wird unter Menü-Kennzahl „**09 - Dichtefaktor**“ eingestellt. Bei volumetrischer Messung wird der Dichtefaktor auf **1.000** gestellt.

Die Impulszahl für SIKA Turbinen sind auf deren Typenschildern und Begleitpapieren angegeben. Die Pulszahl bezieht sich auf den Durchfluss von 1 Liter des bei der Kalibration verwendeten Mediums.

Das zu programmierende Impulsvolumen wird folgendermaßen berechnet:
 $1000 \text{ ccm} : \text{Anzahl der Impulse} / \text{Liter} = \text{Impulsvolumen (cm}^3/\text{Impulse)}$

z. B.:

$$1000 \text{ ccm} : 9854 \text{ Imp/l} = 0.1014816... \text{ (cm}^3/\text{Impulse)}$$

↳ Unter der Menü-Kennzahl 00 würde 0.101 eingetragen.

4.3 Wie wird die Zeitbasis der Durchflussanzeige verändert?

Als Zeitbasis für die Durchflussanzeige kann zwischen Sekunde, Minute und Stunde gewählt werden. Das Umschalten zwischen den Zeitbasen geschieht unter der Menü-Kennzahl 07.

Einstellung Zeitbasis:

| Zeitbasis | Eingabewert *1) Menü-Kennzahl 07 |
|-----------|-------------------------------------|
| Minute | XX00 |
| Minute | XX10 |
| Sekunde | XX01 |
| Stunde | XX11 |

*1) Die in Spalte Eingabewert „Menü-Kennzahl 07“ mit „X“ gekennzeichneten Stellen sind für die Einstellung der Zeitbasis ohne Bedeutung.

4.4 Wie wird der Durchfluss ermittelt?

Das TD 8250 verfügt über zwei Messverfahren zur Ermittlung des Durchflusses:

- Periodendauermessung und
- Torzeitmessung.



Die Auswahl Torzeitmessung oder Periodendauermessung geschieht unter der Menü-Kennzahl **07**.

Periodendauermessung:

Bei der Periodendauermessung wird die Zeit zwischen zwei Impulsen gemessen und mit dem Impulsvolumen des Zähler zum Durchfluss verrechnet.



Eingangssignale kleiner 1 Hz werden nicht verarbeitet.

Die Periodendauermessung erlaubt sehr schnelle Messungen. Bei stark schwankenden Durchflüssen ermöglicht ein digitaler Filter eine Glättung und damit eine Beruhigung der Anzeige.

Unter der Menü-Kennzahl „**02**“ kann der digitale Filter aktiviert werden. Je größer der Eingabewert, desto größer die Filterwirkung.

- Programmierwert 0000: keine Filterwirkung
- Programmierwert 9999: maximale Filterwirkung

Torzeitmessung:

Bei der Torzeitmessung werden die Impulse innerhalb einer programmierten Torzeit gezählt und mit dem Impulsvolumen des Zähler zum Durchfluss verrechnet. Die Torzeitmessung liefert eine ruhige Anzeige.

Unter der Menü-Kennzahl „**02**“ kann die Torzeit in Sekunden eingestellt werden. Die kleinste Torzeit, die eingestellt werden kann, ist 0,1 Sekunde.

4.5 Was muss beim Anschluss von Relaisausgängen programmiert werden?

Die Relaisfunktionen können nur eingestellt werden, wenn das Gerät mit der Option Relaiskontakte (TD 8250-R ..) bestellt wurde.

Die Relais können der Durchfluss- oder Volumenmessung zugeordnet werden.

Durchflussmessung:

↳ Unter Menü-Kennzahl „07“ wird eine „0“ eingetragen. Dies geschieht an der mit „**Messgröße**“ gekennzeichneten Stelle (→ § 4.1 "Übersicht der Eingabewerte").

Volumenmessung:

↳ Unter Menü-Kennzahl „07“ wird eine „1“ eingetragen. Dies geschieht an der mit „**Messgröße**“ gekennzeichneten Stelle (→ § 4.1 "Übersicht der Eingabewerte").

4.5.1 Schaltfunktionen

Die Programmierung erfolgt für Relais1 unter den Menü-Kennzahlen „03“ und „04“ und für Relais2 unter den Menü-Kennzahlen „05“ und „06“ (→ § 4.1 "Übersicht der Eingabewerte").

Folgende Schaltfunktionen können realisiert werden.

Schließerfunktion:

Bei Erreichen des Einschaltwertes wird der Kontakt geschlossen.

Beispiel: Einschaltwert: 2.500
 Ausschaltwert: 9999

Der Relaiskontakt wird geschaltet, wenn der Einschaltwert überschritten wird. Der Ausschaltwert von **9999** hat zur Folge, dass nur der Einschaltwert ausgewertet wird. Das Relais wird nicht abgeschaltet, wenn der Ausschaltwert erreicht wird.

Öffnerfunktion:

Bei Erreichen des Ausschaltwertes wird der Kontakt geöffnet.

Beispiel: Einschaltwert: 0.000
 Ausschaltwert: 3.000

Der Relaiskontakt wird geschaltet, solange der Ausschaltwert nicht erreicht ist. Der Einschaltwert von **0.000** hat zur Folge, dass nur der Ausschaltwert ausgewertet wird. Das Relais wird nicht abgeschaltet, wenn der Einschaltwert erreicht wird.

Fensterfunktion:

Beispiel: Einschaltwert: 2.500
 Ausschaltwert: 3.000

Der Relaiskontakt wird geschaltet, wenn der Einschaltwert erreicht wird. Wird der Ausschaltwert überstiegen, öffnet das Relais wieder.

Hystereseschalter:

Bei Erreichen des Einschaltwertes wird der Kontakt geschaltet. Erst wenn der Ausschaltwert unterschritten wird, fällt das Relais wieder ab.

Beispiel: Einschaltwert: 4.000
 Ausschaltwert: 3.000

4.6 Was muss beim Anschluss des Analogausgangs programmiert werden?

Der Analogausgang kann nur benutzt werden, wenn das Gerät mit der Option Analogausgang (TD 8250-A ..) bestellt wurde.

Der Analogausgang kann der Durchfluss- oder der Volumenmessung zugeordnet werden.

Durchflussmessung:

↳ Unter Menü-Kennzahl „07“ wird eine „0“ eingetragen. Dies geschieht an der mit „**Messgröße**“ gekennzeichneten Stelle (→ § 4.1 "Übersicht der Eingabewerte").

Volumenmessung:

↳ Unter Menü-Kennzahl „07“ wird eine „1“ eingetragen. Dies geschieht an der mit „**Messgröße**“ gekennzeichneten Stelle (→ § 4.1 "Übersicht der Eingabewerte").

Einstellung Signalauswahl:

| Menü-Kennzahl 08 | Analogausgang |
|------------------|---------------|
| 0XXX | 0 - 20 mA |
| 1XXX | 4 - 20 mA |

Die in Spalte Eingabewert „Menü-Kennzahl 08“ mit „X“ gekennzeichneten Stellen sind für die Einstellung nicht von Bedeutung.

Unter der Menü-Kennzahl „01“ „Maximalwert Analogausgang“ wird der Maximalwert eingetragen, der einer Ausgabe von 20 mA entspricht.

Beispiel: Einschaltwert: 0.000
 Ausschaltwert: 3.000

Beträgt der Durchfluss 3.500 Liter/Minute, so werden 20 mA ausgegeben. Beträgt der Durchfluss 0.000 Liter/Minute so wird 0 mA ausgegeben.

5 Wartung und Reinigung

Wartung:

Das TD 8250 ist wartungsfrei und kann auch nicht vom Anwender repariert werden. Bei einem Defekt muss das Gerät ausgetauscht oder zur Reparatur an den Hersteller zurückgeschickt werden.



VORSICHT! Materialschaden!

Beim Öffnen des Gerätes können wichtige Bauteile oder Komponenten beschädigt werden.

↳ Öffnen Sie niemals das Gerät.

Reinigung:

Reinigen Sie das TD 8250 mit einem trockenen oder leicht angefeuchteten, fusselfreien Tuch. Verwenden Sie keine scharfen Gegenstände oder aggressive Reinigungsmittel beim Reinigen.

6 Demontage und Entsorgung



VORSICHT! Verletzungsgefahr!

Entfernen Sie niemals das Gerät aus einer im Betrieb befindlichen Anlage.

↳ Sorgen Sie dafür, dass die Anlage fachgerecht ausgeschaltet wird.

Vor der Demontage:

Überprüfen Sie vor der Demontage, ob

- die Anlage ausgeschaltet ist und sich in einem sicheren und stromlosen Zustand befindet.

Demontage:

- ↳ Entfernen Sie die elektrischen Anschlüsse.
- ↳ Ziehen Sie das TD 8250 vom Zahnrad-Volumensensor.

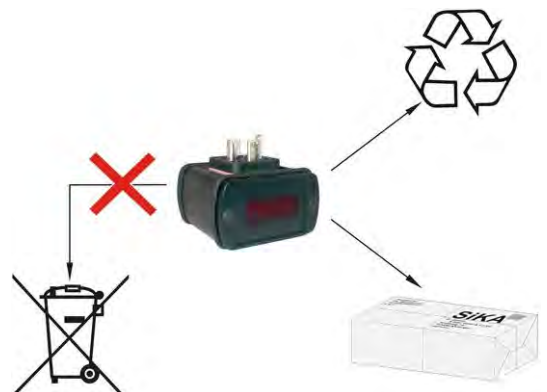
Entsorgung:



KEIN HAUSMÜLL!

Das TD 8250 besteht aus unterschiedlichen Werkstoffen. Es darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden.

- ↳ Führen Sie das TD 8250 der lokalen Wiederverwertung zu
- oder
- ↳ schicken Sie das TD 8250 an Ihren Lieferanten bzw. SIKA zurück.



7 Technische Daten

Bei kundenspezifischen Ausführungen können technische Daten gegenüber den Angaben dieser Anleitung abweichen. Bitte beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild.

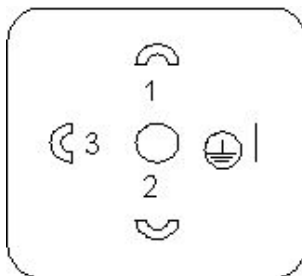
7.1 Kenndaten TD 8250

| Kenndaten | TD 8250 |
|--|---|
| Anzeige: - Art • Farbe • Segmenthöhe - Bereich - Überlauf | 4-stellige 7-Segment-LED-Anzeige • rot • 7,6 mm hoch 0.000 ... 9999 mit Fließkomma 9999 |
| Programmierung | Über 2 Tasten hinter der Frontblende • Datenerhalt bei Spannungsausfall |
| Signaleingang | Pulssignal vom Volumensensor |
| Kenndaten Ausgangssignale | |
| Pulsausgang: | |
| - Signal(e) | 2-kanalig, abhängig vom Volumensensor |
| - Signalamplitude | ~ 0,8 x Versorgungsspannung, lastabhängig |
| - Signalform (bei symmetrischen Ausgangssignal) | Rechteck • Tastverhältnis je Kanal 1:1 ±15% |
| - Signalversatz der Kanäle | 90° ±30° |
| - Signalleistung pro Kanal | < 0,3 W • kurzschlussfest |
| Analogausgang: | |
| - Signalstrom | 0(4)...20 mA • kurzschlussfest |
| - Auflösung | 10 Bit |
| - Bürde | < 250 Ω (18...28 V _{DC}) • < 50 Ω (10...19 V _{DC}) |
| Relaisausgang: | |
| - 2 Alarmkontakte | max 24 V _{DC} / 1 A |
| - Schaltzeit | ~ 6 ms |
| Elektrische Kenndaten | |
| Versorgungsspannung | 18...28 V _{DC} • 10...19 V _{DC} (optional) |
| Stromaufnahme | < 120 mA |
| Schutzart (DIN EN 60529) | IP 65 |
| Elektrischer Anschluss | Gerätestecker DIN EN 175301-803-A • 4-polig |
| Prozessgrößen | |
| Temperaturen: - Umgebungstemperatur - Lagertemperatur | 0...60 °C -25...85 °C |
| Gehäuse: - Material - Abmessungen [mm] | Aluminium 60 x 35 x 60 (B x H x T) • ohne Gerätestecker |
| Gewicht | ~ 0,12 kg |

7.2 Elektrische Anschlussbelegung

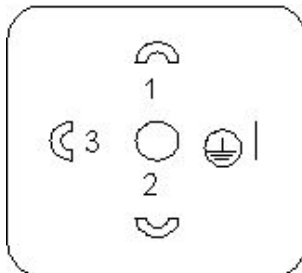
Der elektrische Anschluss erfolgt über einen Steckeranschluss nach DIN EN 175301-803-A.

TD 8250-F



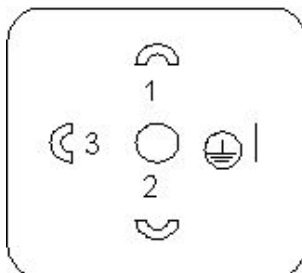
| | | |
|-------|---|---------|
| PIN 1 | = | UB+ |
| PIN 2 | = | GND |
| PIN 3 | = | Kanal 1 |
| PIN | = | Kanal 2 |

TD 8250-A



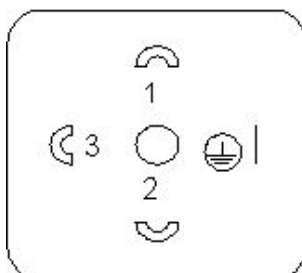
| | | |
|-------|---|------------------------|
| PIN 1 | = | UB+ |
| PIN 2 | = | GND |
| PIN 3 | = | Analogsignal 0/4-20 mA |
| PIN | = | keine Funktion |

TD 8250-A



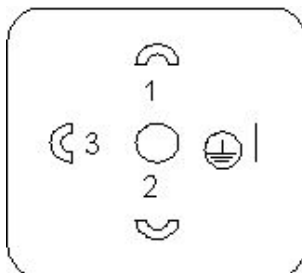
| | | |
|-------|---|-------------------------|
| PIN 1 | = | UB+ |
| PIN 2 | = | GND |
| PIN 3 | = | Analogsignal 0/4-20 mA |
| PIN | = | Freigabe Volumenzählung |

TD 8250-R



| | | |
|-------|---|----------|
| PIN 1 | = | UB+ |
| PIN 2 | = | GND |
| PIN 3 | = | Relais 1 |
| PIN | = | Relais 2 |

TD 8250-R



| | | |
|-------|---|-------------------------|
| PIN 1 | = | UB+ |
| PIN 2 | = | GND |
| PIN 3 | = | Relais 1 |
| PIN | = | Freigabe Volumenzählung |



Mechanische Messtechnik
Mechanical measuring instruments




Durchflussmesstechnik
Flow measuring instruments





Elektronische Mess- & Kalibriertechnik
Electronic measuring- & calibration instruments




SIKA Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG
Struthweg 7-9
D-34260 Kaufungen • Germany

 +49 (0)5605 803-0

 +49 (0)5605 803-54

 info@sika.net

 www.sika.net



Operating manual (Translation)

BetriebsanleitungSeite 1 - 18

Operating manual page 19 - 36



Local display

Type TD 8250



| Table of contents | page |
|---|------|
| 0 About this operating manual..... | 21 |
| 1 Device description | 22 |
| 1.1 Intended use..... | 22 |
| 1.2 Exclusion of liability | 22 |
| 2 Safety instructions..... | 23 |
| 3 Connect the TD 8250 | 24 |
| 3.1 Connect the supply voltage | 24 |
| 3.2 Connect the TD 8250-F with pulse output (optional)..... | 24 |
| 3.3 Connect the TD 8250-A with analogue output (optional)..... | 25 |
| 3.4 Connect the TD 8250-R with relay contact (optional)..... | 25 |
| 3.5 How is the flow rate measurement activated?..... | 26 |
| 3.6 How is the volume measurement activated? | 26 |
| 3.7 Error display..... | 26 |
| 4 TD 8250 programming | 27 |
| 4.1 Overview of the input values | 28 |
| 4.2 What must be programmed when connecting a flow sensor?..... | 29 |
| 4.3 How to change time on flow display? | 30 |
| 4.4 How to find out the flow rate?..... | 30 |
| 4.5 What must be programmed when connecting the relay outputs?..... | 31 |
| 4.5.1 Switch functions..... | 31 |
| 4.6 What must be programmed when connecting the analogue output?..... | 32 |
| 5 Maintenance and Cleaning..... | 32 |
| 6 Decommissioning and Disposal..... | 33 |
| 7 Technical data | 34 |
| 7.1 Characteristics TD 8250..... | 34 |
| 7.2 Connections..... | 35 |

Copyright notice:

The reproduction, distribution and utilization of this operating manual as well as the communication of its contents to others without express authorization is prohibited. Offenders will be held liable for the payment of damages. All rights reserved in the event of the grant of a patent, utility model or design.

0 About this operating manual

- The operating manual is aimed at specialists and semi-skilled personnel.
- Before each step, read through the relevant advice carefully and keep to the specified order.
- Thoroughly read and understand the information in the section "Safety instructions".

If you have any problems or questions, please contact your supplier or contact us directly at:



Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG
 Struthweg 7-9 • D - 34260 Kaufungen
 ☎ 05605-803 0 • 📠 05605-803 54
 info@sika.net • www.sika.net

Hazard signs and other symbols used:



WARNING! / CAUTION! Risk of injury!

This sign indicates dangers that cause personal injuries that can lead to health defects or cause considerable damage to property.



CAUTION! Material damage!

This sign indicates actions which could lead to possible damage to material or environmental damage.



ADHERE TO OPERATING MANUAL!



NOTICE!

This symbol indicates important notices, tips or information.



NO DOMESTIC WASTE!

The device must not be disposed of together with domestic waste.



Pay attention to and comply with information that is marked with this symbol.



Follow the specified instructions and steps. Adhere to the given order.



Check the specified points or notices.



Reference to another section, document or source.



Item.

1 Device description

The local display TD 8250 is a versatile on-site display for positive displacement flow sensors by SIKA equipped with plug connection to DIN EN 175301-803-A.

The display is simply inserted between the plug and the plug socket on the flow sensor.

The local display can be set to display flow or volume. For external processing, two square wave signals shifted by 90° are available.

Flow sensors already supplied can be equipped with the local display. For this purpose, the amplifier card must be removed from the plug socket.

The local display is freely programmable. All necessary settings can be made with two keys. The programmed data is stored on an EEPROM and therefore saved in case of power failure.

As an option, the local display is available with an output which is proportional to the flow rate (0...20 mA, 4...20 mA) or relay contacts. The square wave signal is then not applicable.

The local display unit works with 24 VDC or 12 VDC.

Due to its characteristics, possibilities and low costs this instrument will be your first choice especially for measuring of flow and volume.



1.1 Intended use

The local display TD 8250 may only be used to indicate flow rate and volume in conjunction with the SIKA positive displacement flow sensors of the series VZ-S und VZ AL-S

Warning! No safety component!



The local display unit TD 8250 is not a safety component in accordance with Directive 2006-42-EG (Machine Directive).

⚡ Never use the TD 8250 as a safety component.

The operational safety of the supplied equipment is only guaranteed if it is operated according to its intended use. The specified limit values (→ § 7 "Technical data") should never be exceeded.

Check before ordering and installing if the local display TD 8250 is suitable for your applications.

1.2 Exclusion of liability

We accept no liability for any damage or malfunctions resulting from incorrect installation, in-appropriate use of the device or failure to follow the instructions in this operating manual.

2 Safety instructions



Before you install the TD 8250 read through this operating manual carefully. If the instructions contained within it are not followed, in particular the safety guidelines, this could result in danger for people, the environment, the device and the system it is connected to.

The TD 8250 corresponds to the state-of-the-art technology. This concerns the accuracy, the operating mode and the safe operation of the device.

In order to guarantee that the device operates safely, the operator must act competently and be conscious of safety issues.

SIKA provides support for the use of its products either personally or via relevant literature. The customer verifies that our product is fit for purpose based on our technical information. The customer performs customer- and application-specific tests to ensure that the product is suitable for the intended use. With this verification all hazards and risks are transferred to our customers; our warranty is not valid.

Qualified personnel:

- ⚠ The personnel who are charged for the installation, operation and maintenance of the TD 8250 must hold a relevant qualification. This can be based on training or relevant tuition. The personnel must be aware of this operating manual and have access to it at all times.
- ⚠ The electrical connection should only be carried out by a fully qualified electrician.

General safety instructions:

- ⚠ In all work, the existing national regulations for accident prevention and safety in the workplace must be complied with. Any internal regulations of the operator must also be complied with, even if these are not mentioned in this manual.
- ⚠ The TD 8250 must not be operated in hazardous areas, nor in areas where medical apparatus is in use, nor in areas which are expressly named in VDE 0411 Part 100.
- ⚠ Degree of protection according to EN 60529:
Ensure that the ambient conditions at the site of use does not exceed the requirements for the stated protection rating (→ § 7.1 "Characteristics TD 8250").
- ⚠ Only use the TD 8250 if it is in perfect condition. Damaged or faulty devices must be checked without delay and, if necessary, replaced
In the case of changes (including those relating to operating behaviour), which impair the safety, the TD 8250 must be switched off immediately.
- ⚠ If the TD 8250 is used for the control of machines or sequential processes where damage to the machine or accident to operating personnel is possible as a consequence of failure or faulty operation of the TD 8250, then appropriate safety precautions must be implemented.
- ⚠ Do not remove or obliterate type plates or other markings on the device, as otherwise the warranty is rendered null and void..

Special safety instructions:

Warnings that are specifically relevant to individual operating procedures or activities can be found at the beginning of the relevant sections of this operating manual.

3 Connect the TD 8250

This section deals with the layout of the connections on the TD 8250. The electrical connection has to be made by a plug-in connection according to DIN EN 175301-803-A.

Prior to the electrical connection of the TD 8250, the amplifier card must be removed from the plug socket of the flow sensor.

The wires for the power supply and outputs are directly connected with the screw terminals on the plug socket, not on the amplifier card.

The amplifier card must not remain in the plug when the TD 8250 is connected.

The TD 8250 is available in three versions:

- TD 8250-F with pulse output (2-channel, depending on flow sensor)
- TD 8250-A with analogue output (0-20 mA / 4-20 mA),
- TD 8250-R with 2 relay contacts.

Connections are different in each version.

3.1 Connect the supply voltage

The TD 8250 is operated with a voltage of 24 VDC or 12 VDC. The adjustment is made by soldering jumper on the circuit board.

Connection has to be made on the terminals:

- Terminal 1: +24 VDC (brown)
- Terminal 2: GND (white)

3.2 Connect the TD 8250-F with pulse output (optional)

Connection of pulse output has to be made on the terminals:

- Terminal 3: Channel 1 (green)
- Terminal \ominus : Channel 2 (yellow)

If the TD 8250 works with a flow sensor, which has 2 sensors, it is referred to as a two channel layout. The square wave pulses are off set from one to another by 90°. It is therefore possible to detect the flow direction.

If the TD 8250 works with a flow sensor, which has only 1 sensor, it is referred to as one channel layout. Connection on terminal \ominus 1 (channel 2) is not necessary.



Single channel or two channel connection must be set on the TD 8250. The required settings are made under menu reference „08“ at the “**counter input**” position (→ § 4.1 “Overview of the input values”).

3.3 Connect the TD 8250-A with analogue output (optional)

Connection of the analogue output has to be made on the terminals:

- Terminal 3: Analogue output (+) (green)
- Terminal 2: GND (white)



In accordance with the software, the settings 0-20 mA and 4-20 mA are available for signal selection. The selection is carried out by programming the TD 8250 under menu reference "8" at the "Analogue output" position. The functions are set using "0" or "1" (→ § 4.1 "Overview of the input values").

How does the analogue output function?

The function of the analogue output can be freely selected, i.e. it can be assigned to the measurement parameters of flow rate or volume.



For adjusting volume-/flow measurement please see § 3.5 and 3.6.

A maximum value can be programmed for the analogue output. The maximum value corresponds to an output of 20 mA.



The details of programming the maximum value are given in § 4.6 "What must be programmed when connecting the analogue output?"

3.4 Connect the TD 8250-R with relay contact (optional)

The TD 8250 has two relay contacts. The relay contacts are connected to the supply potential. That means the contacts switch the supply voltage to external processing.



CAUTION! Material damage!

The relays are provided with normally-open contacts. The switching voltage is 30 V, maximum switching current is 1A.

Connection has to be made on the terminals:

- Terminal 3: Relay 1 (green)
- Terminal \ominus : Relay 2 (yellow)

How do the relays operate?

The function of the relays can be set as required, i.e. each relay can be allocated to the flow rate or volume measurement parameters.

An on and an off switching value can be programmed for each relay. The relay switches on when the switch-on value is exceeded. When the switch-off value is exceeded, the relay drops out again. The relays can be programmed as normally-open, normally-closed or hysteresis switch.



The programming of the switch-on and switch-off values is given in § 4.5 "What must be programmed when connecting the relay outputs?"

If the TD 8250 is used for volume measurement, relay 2 is deactivated.



For adjusting volume and flow measurement please see § 3.5 and 3.6..

3.5 How is the flow rate measurement activated?



The TD 8250 can be switched to flow or volume measurement. This will be made by programming TD 8250 under menu "7" at step "display". The flow rate will be adjusted by "0" and the volume by "1" (→ § 4.1 "Overview of the input values").

As soon as a medium flows through the flow sensor, a flow rate indication appears. No special action is required. The instantaneous flow rate is indicated, usually in litres per minute.



The TD 8250 must be adjusted to the actual flow sensor that is connected. The procedure is given in § 4.2 "What must be programmed when connecting a flow sensor?".

3.6 How is the volume measurement activated?




The TD 8250 can be switched to flow measurement or volume measurement. This will be made by programming TD 8250 under menu "7" at step "display". The flow rate will be adjusted by "0" and the volume by "1" (→ § 4.1 "Overview of the input values").

By volumetric measurement is implied the summation of the amount of a medium which has flowed through a flow sensor. Usually the indication is in litres.



When the limiting frequency has been passed and a release signal has been given a summation will be made. To program limiting frequency under menu „10“ you have to take the flow sensor's impulse frequency in hertz (Hz). Usually the limiting frequency has to be set to 0.000.

Connection of release signal output has to be made on the terminal:

- Terminal : summation enable (yellow)

If there is a voltage of 24 V at the enable input, summation of the volume commences. The measured values on the display change.



If there is a voltage of 0 V at the enable input, summation of the volume is stopped. The measured values on the display do not change.

When the voltage at the enable input is changed from 0 V to 24 V the summation is reset to zero. The determination of the volume starts again.

3.7 Error display

On two channel flow sensors it is possible to monitor the correct pulse sequence on the channels. Faulty pulses are not counted and thus do not change the volume measurement.

If an error is established by the TD 8250, the character sequence "FAUL" appears in the display.



The error display can also be completely deactivated. This is carried out under the menu reference "08" at the "counter input" position. The error display is enabled with a "0" and blocked with a "1" (→ § 4.1 "Overview of the input values").

4 TD 8250 programming

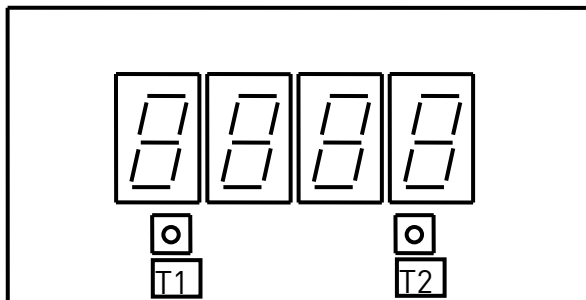
Each time the TD 8250 is to be operated, it is necessary to adapt the unit to the connected flow sensor.

Input procedure:

The input procedure is the same for all input values and is therefore described once only.

Programming is carried out by two keys which are accessible after removing the front panel. For this purpose, the two round plastic caps are removed by a small screwdriver in order to get to the underlying mounting screws for the front panel.

The positions of these two keys is shown below.



Start input operation:

“T1” and „T2” are depressed for approx. four seconds to start the input operation.

The first two segments are switched dark, segments three and four display the menu reference number “00”. Release “T1” and „T2”.

Change menu reference:

By briefly pressing “T1” the menu reference numbers “00” to “10” can be displayed in sequence.

An input value is concealed behind each menu reference number.

To display the input value, press “T2” briefly. A four digit input value appears.

Change input value:

The point marks the digit which can be changed by actuating “T2”.

The point can be moved by actuating “T1”.

After setting the numerical values the point must be placed at the correct position.

On actuating “T1” and “T2”, the display reverts to the menu-reference level. The menu reference “00” is displayed again.

Stop input value:

To exit the input operation, depress “T1” and “T2” again for approx. four seconds.

4.1 Overview of the input values

The values which are required to be set can be inserted in the column labelled "Input value-User".

| Menu Reference | Input value User | Standard Setting | Function |
|----------------|------------------|--|--|
| 00 | | 0.040 | Pulse volume of flow sensor |
| 01 | | 3.500 | Maximum value of analogue output |
| 02 | | 0.400. | Damping digital filter or gate time in seconds |
| 03 | | 9999. | "Pull-in" value Relay 1 |
| 04 | | 9999. | "Drop-out" value Relay 1 |
| 05 | | 9999. | "Pull-in" value Relay 2 |
| 06 | | 9999. | "Drop-out" value Relay 2 |
| 07 | ----- | 0000 -----> -----> -----> -----> -----> -----> -----> -----> | Time base: 0 = Minute 1 = Alternative time base Alt. time base: 0 = Second 1 = Hour Display: 0 = Flow rate 1 = Volume Measurement: 0 = Gate time measurement 1 = Period measurement |
| 08 | ----- | 0000 -----> -----> -----> -----> -----> -----> -----> -----> | Counter input: 0 = 2 Channel 1 = 1 Channel Display: 0 = Normal 1 = 180° Rotation Analogue/Relay: 0 = Analogue output 1 = Relay contacts Analogue signal: 0 = 0-20mA 1 = 4-20 mA |
| 09 | | 1.000 | Density |
| 10 | | 0.000 | Limiting frequency |

If the on and off values for the relays are set to 9999., then the relays are deactivated.

4.2 What must be programmed when connecting a flow sensor?

The TD 8250 is set-up for the connected flow sensor.

This is carried out under menu reference **"00 - pulse flow sensor"**, menu reference **"09 - density"**, and under menu reference **"08"** at the position **"counter input"**.

The pulse volumes for SIKA flow sensors can be obtained from the table.

| Type | Material | Input value Menu-reference 00 | Input value Menu-reference 08 |
|-----------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| VZ 0,025 | Ductile iron / stainless steel | 0,025 cm ³ | XXX0 2 channels |
| VZ 0,04 | Ductile iron | 0,040 cm ³ | XXX0 2 channels |
| VZ 0,2 | Ductile iron / stainless steel | 0,245 cm ³ | XXX0 2 channels |
| VZ 0,4 | Ductile iron | 0,400 cm ³ | XXX0 2 channels |
| VZ 1 | Ductile iron / stainless steel | 1,036 cm ³ | XXX0 2 channels |
| VZ 3 | Ductile iron / stainless steel | 3,000 cm ³ | XXX0 2 channels |
| VZ 5 | Ductile iron / stainless steel | 5,222 cm ³ | XXX0 2 channels |
| VZ 0,2 AL | Aluminum | 0,245 cm ³ | XXX0 2 channels |
| VZ 2 AL | Aluminum | 2,000 cm ³ | XXX1 1 channel |

The "X" characters in the "Input value Menu reference 08" column are of no significance for the setting up of the flow sensor.

Example:

An VZ0.04 flow sensor is connected. The pulse volume is 0.040 cm³. The VZ 0.04 Flow sensor has a 2 channel layout.

- The value 0.040 is entered under menu reference "00".
- A "0" is entered under menu reference "08" at the position designated "counter input".



Additionally a density factor can be adjusted to indicate the mass.

Density of medium will be adjusted under menu **"09 - density factor"**. For volumetric measurement density factor has to be adjusted to **"1.000"**.

The impulse volume (cm³/Impulse) of the SIKA turbine flow sensor is shown on the name plate and on the enclosed test certificate. The pulse rate refers to the rate of 1 litre of the medium used in the calibration.

The impulse volume is calculated as follow:

1000 ccm : number of pulses / litre = impulse volume (cm³/Impulse)

for example:

1000 ccm : 9854 Imp/l = 0.1014816... (cm³/Impulse)

↳ 0.101 has to be entered under menu reference 00.

4.3 How to change time on flow display?

You can choose between second, minute and hour to change time on flow display by adjusting menu 07.

Setting the time base:

| Time base | Input value *1) Menu reference 07 |
|-----------|--------------------------------------|
| Minute | XX00 |
| Minute | XX10 |
| Second | XX01 |
| Hour | XX11 |

*1) The "X" characters in the "Input value menu reference 07" column are of no significance in setting the time base.

4.4 How to find out the flow rate?

The TD 8250 commands two measuring systems to determine the flow:

- duration of period measurement and
- gate time measurement.



You can choose between "gate time measurement" or "duration of period measurement" under menu **07**.

Duration of period measurement:

With the measurement of the period duration the time between two pulses is measured and is processed with the pulse volume to the flow.



Input signals smaller than 1 Hz are not processed.

The measurement of period duration enables very fast measuring. If the flow values fluctuate greatly the digital damping filter makes a smoothing and thereby a steadying of the flow indicating unit possible.

A digital filter can be activated under the menu reference "**02**". The higher the input value the greater the filter effect.

- Programmed value 0000: no filter effect
- Programmed value 9999: maximum filter effect

Gate time measurement:

With the gate time measurement the pulses within a programmed gate time are counted and processed with the pulse volume to the flow. The gate time measurement provides a steady display.

Gate time can be adjusted under menu **02** in seconds. Adjustable minimum gate time is 0.1 second.

4.5 What must be programmed when connecting the relay outputs?

Relay function can only be adjusted if the instrument was ordered with the option relay contacts (TD 8250-R ..).

The relays can be allocated to flow rate or volume measurement.

Flow rate measurement:

↳ A "0" is inserted under the menu reference "07". This takes place at the position designated "Display" (→ § 4.1 "Overview of the input values").

Volumetric measurement:

↳ A "1" is inserted under the menu reference "07". This takes place at the position designated "Display" (→ § 4.1 "Overview of the input values").

4.5.1 Switch functions

For Relay 1, programming takes place under the menu references "03" and "04", for Relay 2 under the menu references "05" and "06" (→ § 4.1 "Overview of the input values").

The following switch functions can be obtained.

Normally-open function::

On reaching the switch-on value the contact is closed.

Example: Switch-on value (pull-in): 2.500
 Switch-off value (drop-out): 9999

The relay contact is switched when the switch-on value is exceeded. The switch-off value of **9999** has the consequence, that only the switch-on value is evaluated. The relay is not disconnected when the switch-off value is reached.

Normally-closed function:

On reaching the switch-off value the contact is opened.

Example: Switch-on value: 0.000
 Switch-off value: 3.000

The relay contact is switched so long as the switch-off value is not reached. The switch-on value of **0.000** has the consequence, that only the switch-off value is evaluated. The relay is not switched-off if the switch-on value is reached.

Window function:

Example: Switch-on value: 2.500
 Switch-off value: 3.000

The relay contact is switched when the switching value is reached. If the switch-off value exceeded the relay opens again.

Hysteresis switch:

The relay contact is switched when the switch-on value is reached. If the switch-off value is exceeded, the relay opens again.

Example: Switch-on value: 4.000
 Switch-off value: 3.000

4.6 What must be programmed when connecting the analogue output?

The analogue output can be used only if the instrument was ordered with analogue output (TD 8250-A ..).

The analogue output can be assigned to flow rate or volume measurement.

Flow rate measurement:

↪ A "0" is inserted under the menu reference "07". This takes place at the position designated "Display" (→ § 4.1 "Overview of the input values").

Volumetric measurement:

↪ A "1" is inserted under the menu reference "07". This takes place at the position designated "Display" (→ § 4.1 "Overview of the input values").

Signal selection:

| Menu reference 08 | Analogue output |
|-------------------|-----------------|
| 0XXX | 0 - 20 mA |
| 1XXX | 4 - 20 mA |

The digits identified with an "X" in the Menu reference "08" column are of no significance to the setting procedure.

The maximum value is entered under the menu reference "01", maximum analogue output, corresponding to an output of 20 mA.

Example: Switch-on value: 0.000
 Switch-off value: 3.000

The flow rate is 3,500 Litres/minute, so 20 mA are output. If the flow rate is 0,000 Litres/minute, then 0 mA is output.

5 Maintenance and Cleaning

Maintenance:

The TD 8250 is maintenance-free and cannot be repaired by the user. In case of a defect, the device must be replaced or returned to the manufacturer for repair.



CAUTION! Material damage!

When opening the device, critical parts or components can be damaged.

↪ Never open the device and perform any repair yourself.

Cleaning:

Clean the TD 8250 with a dry or slightly damp lint-free cloth. Do not use sharp objects or aggressive agents for cleaning.

6 Decommissioning and Disposal



CAUTION! Risk of injury!

Never remove the device from a plant in operation.

↳ Make sure that the plant is shut down professionally..

Before disassembly:

Prior to disassembly, ensure that

- the equipment is switched off and is in a safe and de-energised state.

Disassembly:

↳ Remove the electrical connectors.

↳ Remove the TD 8250 from the positive displacement flow sensor.

Disposal:



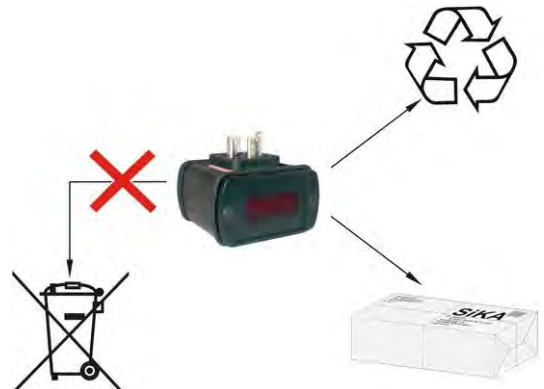
NO HOUSEHOLD WASTE!

The TD 8250 consists of various different materials. It must not be disposed of with household waste.

↳ Take the TD 8250 to your local recycling plant

or

↳ send the TD 8250 back to your supplier or to SIKA.



7 Technical data

The technical data of customised versions may differ from these data in the instructions. Please observe the information specified on the type plate.

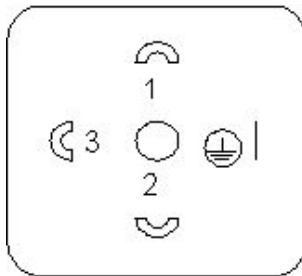
7.1 Characteristics TD 8250

| Characteristics | TD 8250 |
|--|--|
| Display: - Type • Colour • segment height - Range - Overrun | 4 digit 7 segment LED display • red • 7.6 mm 0.000 ... 9999 with floating point 9999 |
| Programming | Two keys behind the front panel • Data retention in case of power failure |
| Signal input | Pulse signal from flow sensor |
| Characteristics output signals | |
| Pulse output: | |
| - Signal(s) | 2-channel, depending on flow sensor |
| - Signal amplitude | ~ 0.8 x supply voltage, load dependent |
| - Signal form (with symmetrical output signal) | Square wave • duty cycle per channel 1:1 ±15% |
| - Signal off set between two channels | 90° ±30° |
| - Signal output per channel | < 0,3 W • short circuit proof |
| Analogue output: | |
| - Signal current | 0(4)...20 mA • short circuit proof |
| - Resolution | 10 Bit |
| - Load | < 250 Ω (18...28 V _{DC}) • <50 Ω (10...19 V _{DC}) |
| Relay output: | |
| - 2 alarm contacts | max 24 V _{DC} / 1 A |
| - Switching time | ~ 6 ms |
| Electrical characteristics | |
| Supply voltage | 18...28 V _{DC} • 10...19 V _{DC} (optional) |
| Current consumption | < 120 mA |
| Degree of protection (EN 60529) | IP 65 |
| Electrical connection | Plug connector DIN EN 175301-803-A • 4 pins |
| Process variables | |
| Temperatures: - Ambient temperature - Storage temperature | 0...60 °C -25...85 °C |
| Housing: - Material - Dimensions [mm] | Aluminium 60 x 35 x 60 (W x H x D) • without plug connector |
| Weight | ~ 0.12 kg |

7.2 Connections

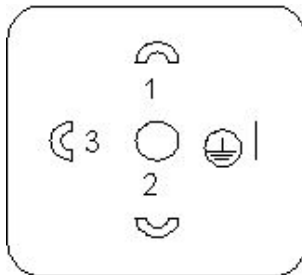
The electrical connections are made by a plug-connection according to DIN EN 175301-803-A.

TD 8250-F



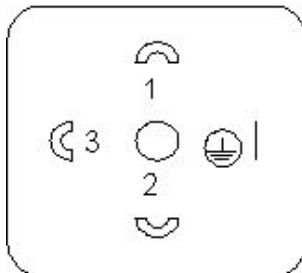
| | | |
|-------|---|-----------|
| PIN 1 | = | UB+ |
| PIN 2 | = | GND |
| PIN 3 | = | Channel 1 |
| PIN | = | Channel 2 |

TD 8250-A



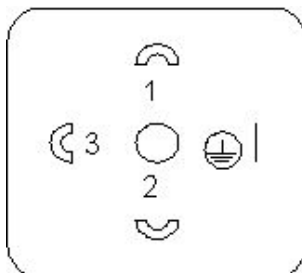
| | | |
|-------|---|---------------------------|
| PIN 1 | = | UB+ |
| PIN 2 | = | GND |
| PIN 3 | = | Analogue output 0/4-20 mA |
| PIN | = | no function |

TD 8250-A



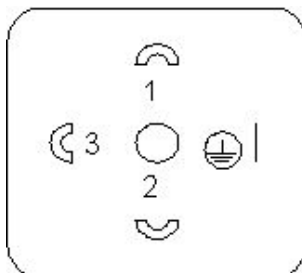
| | | |
|-------|---|---------------------------|
| PIN 1 | = | UB+ |
| PIN 2 | = | GND |
| PIN 3 | = | Analogue output 0/4-20 mA |
| PIN | = | Enable summation |

TD 8250-R



| | | |
|-------|---|---------|
| PIN 1 | = | UB+ |
| PIN 2 | = | GND |
| PIN 3 | = | Relay 1 |
| PIN | = | Relay 2 |

TD 8250-R



| | | |
|-------|---|------------------|
| PIN 1 | = | UB+ |
| PIN 2 | = | GND |
| PIN 3 | = | Relay 1 |
| PIN | = | Enable summation |



Mechanische Messtechnik
Mechanical measuring instruments




Durchflussmesstechnik
Flow measuring instruments




Elektronische Mess- & Kalibriertechnik
Electronic measuring- & calibration instruments




SIKA Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG
Struthweg 7-9
D-34260 Kaufungen • Germany

 +49 (0)5605 803-0

 +49 (0)5605 803-54

 info@sika.net

 www.sika.net