

**KCT-6S...**

**Summierzähler**

**Handbuch**





# Handbuch

## Zähler/Tacho/Timer

### KCT-6S-C/KCT-6ST-C

#### 1.1 Sicherheits- und Warnhinweise

Benutzen Sie diese Anzeige nur



- bestimmungsgemäß
- in technisch einwandfreiem Zustand
- unter Beachtung der Bedienungsanleitung und den allgemeinen Sicherheitsbestimmungen.

#### 1.2 Allgemeine Sicherheits- und Warnhinweise

1. Vor Durchführung von Installations- oder Wartungsarbeiten stellen Sie bitte sicher, dass die Digitalanzeige von der Versorgungsspannung getrennt ist.
2. Setzen Sie die Digitalanzeige nur bestimmungsgemäß ein:  
In technisch einwandfreiem Zustand.  
Unter Beachtung der Bedienungsanleitung und den allgemeinen Sicherheitsbestimmungen.
3. Beachten Sie länder- und anwendungsspezifische Bestimmungen
4. Die Digitalanzeige ist nicht geeignet für den explosionsgeschützten Bereich und den Einsatzbereichen, die in EN 61010 Teil 1 ausgeschlossen sind.
5. Die Digitalanzeige darf nur im ordnungsgemäß eingebautem Zustand entsprechend dem Kapitel "Technische Daten" betrieben werden.

#### 1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Digitalanzeige darf nur als Einbaugerät eingesetzt werden. Der Einsatzbereich dieser Anzeige liegt in industriellen Prozessen und Steuerungen. In den Bereichen von Fertigungsstraßen der Metall-, Holz-, Kunststoff-, Papier-, Glas- und Textilindustrie u.ä. Überspannungen an den Schraubklemmen der Digitalanzeige müssen auf den Wert der Überspannungskategorie II begrenzt sein. Wird die Digitalanzeige zur Überwachung von Maschinen oder Ablaufprozessen eingesetzt, bei denen infolge eines Ausfalls oder einer Fehlbedienung der Digitalanzeige eine Beschädigung der Maschine oder ein Unfall des Bedienungspersonals möglich ist, dann müssen

Sie entsprechende Sicherheitsvorkehrungen treffen.

#### 1.4 Beschreibung

Das KCT-6S-C (ohne Optokoppler), bzw. KCT-6ST-C (mit Optokoppler) ist ein Universalgerät.

Es verhält sich je nach eingestellter Grundbetriebsart wie

- ein Impulzzähler (ab Seite 2) oder
- ein Frequenzzähler (ab Seite 4) oder
- ein Zeitzähler (ab Seite 6)

#### 2. Einstellung der

##### Betriebsparameter

- a. Beide Tasten auf der Vorderseite gedrückt halten und Spannungsversorgung einschalten, oder bei eingeschalteter Spannungsversorgung beide Tasten gleichzeitig 5 s drücken
- b. Auf dem Display erscheint
 

PrOb
- c. Sobald die Tasten losgelassen werden, erscheint auf dem Display

no

- c1.durch gedrückt halten der linken Taste und betätigen der rechten Taste wird der Programmiervorgang abgebrochen.
- c2.durch Drücken der rechten Taste wird auf

yEs

- umgeschaltet.
- d. Umschalten in den ersten Parameter durch gedrückt halten der linken Taste und betätigen der rechten Taste
- e. Sobald die Taste losgelassen wird, erscheint in sekundlichen Wechsel der Menütitel und die aktuelle Menüpunkteinstellung. Nach Betätigen einer Taste wird nur noch die Menüpunkteinstellung angezeigt.

- f. Durch Drücken der rechten Taste wird die Menüpunkteinstellung jeweils um einen Wert weitergeschaltet.  
Wenn Zahlenwerte eingegeben werden sollen (z.B. bei der Faktoreinstellung), wird mit der linken Taste zunächst die Dekade angewählt und dann mit der rechten der Wert eingestellt.
- g. Umschalten auf den nächsten Menüpunkt durch gedrückt halten der linken Taste und betätigen der rechten Taste.
- h. Der jeweils letzte Menütitel "EndPro" ermöglicht durch Anwahl von "Yes" das Verlassen des Programmiermenüs und die Übernahme (Speicherung) der neuen Werte. Wird "No" angewählt, beginnt die Programmerroutine von vorne, wobei die zuletzt eingestellten Werte zunächst erhalten bleiben. Diese können nun nochmals verändert oder kontrolliert werden.

### 3. Programmerroutine

Der erste Menüpunkt ist die Auswahl der Grundbetriebsart. Diese legt die Funktionen des Gerätes fest.

Impuls

Count

Betriebsart Impulszähler.  
Weiter unter 4. auf Seite 2

Freq

Betriebsart Frequenzzähler.  
Weiter unter 4. auf Seite 4

Timer

Betriebsart Zeitzähler.  
Weiter unter 4. auf Seite 6

## Impulszähler/Positionsanzeige KCT-6S-C/KCT-6ST-C

### 1. Beschreibung

- 6-stelliger Anzeigezähler SET/RESET-Funktion
- rote LED-Anzeige, 8 mm hoch
- Anzeigebereich von -199 999 bis 999 999
- Vornullenunterdrückung
- Programmierung über zwei frontseitige Tasten
- Bedienerführung auf dem Display während der Programmierung
- Zählerbetriebsarten:
  - Zählengang INP A + Zählrichtung INP B (Cnt.Dir)
  - Differenzzählung INP A – INP B (up.dn)
  - Summenzählung INP A + INP B (up.up)
  - Vor/Rückzählung INP A 90° INP B x 1 (quAd)
  - Vor/Rückzählung INP A 90° INP B x 2 (quAd2)
  - Vor/Rückzählung INP A 90° INP B x 4 (quAd4)
- optionaler Optokopplerausgang

### 2. Eingänge

#### INP A

Dynamischer Zählengang.

#### INP B

Dynamischer Zählengang.

#### SET/RESET

Dynamischer SET/RESET-Eingang. Dieser ist mit der roten SET/RESET-Taste parallel geschaltet und setzt den Zähler auf den eingestellten Setzwert.

### 3. Optokopplerausgang (optional)

Dieser wird bei Anzeigewert  $\leq 0$  aktiv. Somit ist das Gerät bei subtrahierender Zählweise als einfacher Vorwahlzähler einsetzbar.

### 4. Programmerroutine

Nachfolgend sind die einstellbaren Parameter des Gerätes aufgeführt, die in der unten angegebenen Reihenfolge eingestellt werden können. Nach einem Durchlauf der Routine ist das Gerät vollständig programmiert.

Die zuerst angegebenen Werte entsprechen der Werkseinstellung

## 4.1 Polarität der Eingänge

InPol

nPN npn: nach 0 V schaltend

pNP pnp: nach +U<sub>B</sub> schaltend

## 4.2 Zuschaltung des 30 Hz Filters (INP A, INP B)

Filter

Der Filter bedämpft den Eingang\*

off 30 Hz-Filter aus (f<sub>max</sub>)

on 30 Hz-Filter ein

## 4.3 Zählerbetriebsart

Input

EntDir Zähleingang und Zählrichtungseingang  
INP A: Zähleingang  
INP B: ZählrichtungseinganguP.dn Differenzzählung  
INP A: Zähleingang addierend  
INP B: Zähleingang subtrahierenduP.uP Summenzählung  
INP A: Zähleingang addierend  
INP B: Zähleingang addierendQuRd Phasendiskriminator  
INP A: Zähleingang 0°  
INP B: Zähleingang 90°QuRd 2 Phasendiskriminator mit Impulsverdopplung  
INP A: Zähleingang 0°  
INP B: Zähleingang 90°  
Jede Flanke von INP A wird gezähltQuRd 4 Phasendiskriminator mit Impulsvervierfachung  
INP A: Zähleingang 0°  
INP B: Zähleingang 90°  
Jede Flanke von INP A und INP B wird gezählt.

## 4.4 Multiplikationsfaktor

Factor

0.0000

999999

Faktor von 00.0001 bis 99.9999 einstellbar.  
Dezimalpunkt fest auf 4 Nachkommastellen eingestellt. Eine Einstellung von „0“ wird nicht akzeptiert!

## 4.5 Divisionsfaktor

diviso

0.0000

999999

Faktor von 00.0001 bis 99.9999 einstellbar.  
Dezimalpunkt fest auf 4 Nachkommastellen eingestellt. Eine Einstellung von „0“ wird nicht akzeptiert!

## 4.6 Dezimalpunkteinstellung

dP

Der Dezimalpunkt legt Darstellung des Zählerstandes fest. Er hat keinen Einfluß auf die Zählung.

0

0 keine Dezimalstelle  
0.0 eine Dezimalstelle  
0.00 zwei Dezimalstellen  
0.000 drei Dezimalstellen

0.000

## 4.7 SET/RESET-Mode

reset

rrr.rEL

manuelle Rückstellung über die rote SET/RESET-Taste und elektrische Rückstellung über SET/RESET-Eingang

no.rES

keine Rückstellung möglich (rote SET/RESET-Taste und SET/RESET-Eingang gesperrt)

EL.rES

nur elektrische Rückstellung über SET/RESET-Eingang

rrr.rrE

nur manuelle Rückstellung über rote SET/RESET-Taste

\* bei Prellimpulsen, z.B. bei Kontakten

## 4.8 SET-Wert

SETPT

000000

Gerät wird durch rote SET/RESET-Taste oder SET/RESET-Eingang auf den SET-Wert eingestellt.  
SET-Wert -19 9999 ...  
999 999 (Anzahl der Nachkommastellen wird durch Dezimalpunkteinstellung bestimmt)

999999

Der unter 4.6 programmierte Dezimalpunkt wird angezeigt.

## 4.9 Ende der Programmierung

EndPro

no

Programmerroutine wird noch einmal durchlaufen. Bisher eingestellte Werte können überprüft und geändert werden.

YES

Programmerroutine wird beendet und alle eingestellten Werte werden als neue Parameter übernommen.  
Das Gerät ist anschließend betriebsbereit.

Tacho/Frequenzzähler  
KCT-6S-C/KCT-6ST-C

## 1. Beschreibung

- 6-stelliger Frequenzzähler
- rote LED-Anzeige, 8 mm hoch
- Anzeigebereich von 0 bis 999 999
- Vornullenunterdrückung.
- Programmierung über zwei frontseitige Tasten
- Bedienerführung auf dem Display während der Programmierung
- Umrechnung und Anzeige des Wertes in 1/s oder 1/min
- optionaler Optokopplerausgang

## 2. Eingänge

## INPA

Dynamischer Zählengang.

## 3. Optokopplerausgang (optional)

Dieser wird bei  $f = 0$  aktiv. Er kann somit z.B. eine Stillstandsanzeige aktivieren.

## 4. Programmerroutine

Nachfolgend sind die einstellbaren Parameter des Gerätes aufgeführt, die in der unten angegebenen Reihenfolge eingestellt werden können. Nach einem Durchlauf der Routine ist somit das Gerät vollständig programmiert.

Die zuerst angegebenen Werte entsprechen der Werkseinstellung

## 4.1 Polarität der Eingänge

InPOL

npn

npn: nach 0 V schaltend

pnp

pnp: nach  $+U_B$  schaltend

#### 4.2 Zuschaltung des 30 Hz Filters

Filter

Der Filter bedämpft den Eingang\*

off

30 Hz-Filter aus ( $f_{max}$ )

on

30 Hz-Filter ein

#### 4.3 Multiplikationsfaktor

Factor

0.0000

Faktor von 00.0001 bis 99.9999 einstellbar. Dezimalpunkt fest auf 4 Nachkommastellen eingestellt. Eine Einstellung von „0“ wird nicht akzeptiert!

99.9999

#### 4.4 Divisionsfaktor

diviso

0.0000

Faktor von 00.0001 bis 99.9999 einstellbar. Dezimalpunkt fest auf 4 Nachkommastellen eingestellt. Eine Einstellung von „0“ wird nicht akzeptiert!

99.9999

#### 4.5 Dezimalpunkteinstellung

dp

Der Dezimalpunkt definiert die Auflösung im gewählten Messbereich 1/min oder 1/sec

0

0 keine Dezimalstelle

0.000

0.0 eine Dezimalstelle

0.00 zwei Dezimalstellen

0.000 drei Dezimalstellen

#### 4.6 Displaymode

display

555 - 1

Umrechnung und Anzeige des Wertes in 1/s

99.9 - 1

Umrechnung und Anzeige des Wertes in 1/min

#### 4.7 Maximale Wartezeit

Dieser Wert gibt an, wie lange bei gestarteter Messung gewartet werden soll, bis 0 angezeigt wird.

Wartezeit

00.1

Maximale Wartezeit 00,1 s (minimaler Wert)

99.9

Maximale Wartezeit 99,9 s

#### 4.8 Ende der Programmierung

EndPro

no

Programmerroutine wird noch einmal durchlaufen. Bisher eingestellte Werte können überprüft und geändert werden.

yes

Programmerroutine wird beendet und alle eingestellten Werte werden als neue Parameter übernommen. Das Gerät ist anschließend betriebsbereit.

## Zeitähler KCT-6S-C/KCT-6ST-C

### 1. Beschreibung

- 6-stelliger Zeitähler mit SET/RESET-Funktion
- rote LED-Anzeige, 8 mm hoch
- Anzeigebereich von 0 bis 999 999
- Vornullenunterdrückung.
- Laufanzeige: bei aktiver Zählung blinkt der Dezimalpunkt der niederwertigsten Dekade.
- Programmierung über zwei frontseitige Tasten
- Bedienerführung auf dem Display während der Programmierung
- Betriebsarten bei Zeitmessung
  - Zeitmessung wenn INP B nicht aktiv (GAtE.Lo)
  - Zeitmessung wenn INP B aktiv (GAtE.hi)
  - Start/Stop der Zeitmessung mit Flanke INP B (Inb.Inb)
  - Start der Zeitmessung mit Flanke INP A, Stop der Zeitmessung mit Flanke INP B (InA.Inb)
- Zeitmessbereich h; min; s; h.min.s
- Optionaler Optokopplerausgang

### 2. Eingänge

#### INP A

Starteingang (je nach eingestellter Eingangsart)

#### INP B

Start/Stop oder Toreingang (je nach eingestellter Eingangsart)

#### SET/RESET-Eingang

Dynamischer SET/RESET-Eingang. Dieser ist mit der SET/RESET-Taste parallel geschaltet und setzt den Zähler auf den eingestellten Setzwert.

### 3. Optokopplerausgang (optional)

Bei aktiver Zeitmessung wird der Ausgang mit einer Frequenz von 1 Hz abwechselnd aktiv und inaktiv.

### 4. Programmieroutine

Nachfolgend sind die einstellbaren Parameter des Gerätes aufgeführt, die in der unten angegebenen Reihenfolge eingestellt werden können. Nach einem Durchlauf der Routine ist somit das Gerät vollständig programmiert.

Die zuerst angegebenen Werte entsprechen der Werkseinstellung

### 4.1 Polarität der Eingänge

INPOL

nPN

npn: nach 0 V schaltend

pNP

pnp: nach +U<sub>B</sub> schaltend

### 4.2 Zuschaltung des 30 Hz Filters (INP A, INP B)

FILTEr

Der Filter bedämpft den Eingang\*

oFF

30 Hz-Filter aus  
Start/Stop-Eingänge  
unbedämpft

oN

30 Hz-Filter ein  
Bedämpfung der Start/Stop  
Eingänge zur Verwendung  
mit mechanischen  
Kontakten.

### 4.3 Eingangsart

StArT

GAtE.Lo

Start/Stop über Inp B.  
Zeitmessung wenn Inp B  
(Tor) nicht aktiv oder offen

GAtE.hi

Start/Stop über Inp B.  
Zeitmessung wenn Inp B  
(Tor) aktiv (High-Pegel bei  
pnp; Low-Pegel bei npn)

Inb.Inb

Zeitmessung wird mit  
INP B gestartet und  
gestoppt (LOW-HIGH  
Flanke bei pnp; HIGH-  
LOW Flanke bei npn).  
Jede aktive Flanke ändert  
Zählstatus.

InA.Inb

Zeitmessung wird mit  
INP A gestartet, mit INP  
B gestoppt. (LOW-HIGH  
Flanke bei pnp; HIGH-  
LOW Flanke bei npn)

\* bei Prellimpulsen, z.B. bei Kontakten

## 4.4 Betriebsart

tPqodE

SE

Zeiteinheit Sekunden  
(Dezimalpunkteinstellung  
bestimmt Auflösung\*)

Pq:n

Zeiteinheit: Minuten (De-  
zimalpunkteinstellung  
bestimmt Auflösung\*)

hour

Zeiteinheit: Stunden  
(Dezimalpunkteinstellung  
bestimmt Auflösung\*)

h.Pq:n.S

Zeiteinheit:  
Stunden:Minuten:Sekunden  
(Dezimalpunkteinstellung  
wird übersprungen)

\*0, 0.1, 0.01, 0.001 bedeutet: Zeitmessung in 0,  
0.1, 0.01, 0.001 Zeiteinheiten

## 4.5 Dezimalpunkteinstellung

dP

Der Dezimalpunkt legt die  
Auflösung der program-  
mierten Zeiteinheit fest.

0

0 1  
0.0 1/10 (0,1)

0.000

0.00 1/100 (0,01)  
0.000 1/1000 (0,001)

## 4.6 SET/RESET-Mode

rESnrd

PqRnEL

manuelle Rückstellung  
über rote SET/RESET-  
Taste und elektrische  
Rückstellung über SET/  
RESET-Eingang

no rES

keine Rückstellung mög-  
lich (rote SET/RESET-  
Taste und SET/RESET-  
Eingang gesperrt)

EL rES

nur elektrische  
Rückstellung über SET/  
RESET-Eingang

PqRnrE

nur manuelle Rückstell-  
ung über die rote SET/  
RESET-Taste

## 4.8 SET-Wert

SEtPt

000000

999999

Gerät wird durch rote SET/  
RESET-Taste oder SET/  
RESET-Eingang auf den  
SET-Wert eingestellt.  
SET-Wert 0 ...999 999  
bzw. 99.59.59 (Anzahl der  
Nachkommastellen wird  
durch Dezimalpunktein-  
stellung bestimmt)

## 4.8 Ende der Programmierung

EndPro

no

Programmerroutine wird  
noch einmal durchlaufen.  
Bisher eingestellte Werte  
können überprüft und  
geändert werden.

YES

Programmerroutine wird  
beendet und alle einge-  
stellten Werte werden als  
neue Parameter über-  
nommen.  
Das Gerät ist anschlie-  
ßend betriebsbereit.

## 5. Technische Daten

## Spannungsversorgung

DC-Versorgung: 10 ... 30 V DC/max. 55 mA  
mit Verpolschutz

Anzeige: 6-stellige rote 7-Segment  
LED-Anzeige, 8 mm hoch

Datensicherung: EEPROM

Polarität der Eingänge:  
Programmierbar, npn oder  
pnp für alle Eingänge

Eingangswiderstand:  
ca. 5 kOhm

**Zählfrequenz:**

<b>Versorgung DC:</b>	24 V	12 V	10 ...30 V
Eingangspegel:	Standard		5V
typ. Low Pegel:	2,5 V	2,0 V	1,0 V
typ. High Pegel:	22,0 V	10 V	4,0 V
<b>Fmax*:</b>	<b>kHz</b>	<b>kHz</b>	<b>kHz</b>
CntDir	60	20	8
UpDown	25	15	8
Up.Up	25	15	8
Quad1	25	15	8
Quad2	25	15	8
Quad4	15	15	8

**Zählfrequenz:**

Frequenzmessung

Genauigkeit &lt;0,1 %

Messprinzip:

≤ 38 Hz:	Periodendauermessung
> 38 Hz:	Torzeitmessung
	Torzeit = 26,3 ms

<b>Versorgung:</b>	24 V	12 V	10 ...30 V
Eingangspegel:	Standard		5V
typ. Low Pegel:	2,5 V	2,0 V	1,0 V
typ. High Pegel:	22,0 V	10 V	4,0 V
<b>Fmax*:</b>	<b>kHz</b>	<b>kHz</b>	<b>kHz</b>
Tacho	60	20	8

\*bei maximaler Frequenz Rechteckimpulse 1:1

**Zeitmessbereiche:**

Sekunden	0,001 s ... 999999 s
Minuten	0,001min ... 999999 min
Stunden	0,001 h ... 999999 h
h.min.s	00 h 00 min 01 s
	... 99 h 59 min 59 s
Genauigkeit	<50 ppm

**Mindestimpulsdauer des Rücksetzeingangs:**  
5 ms**Schaltpegel der Eingänge:****Standard-Pegel:** Low: 0 ... 0,2 x  $U_B$  [V DC]  
High: 0,6 x  $U_B$  ... 30 V DC**5 V-Pegel:** Low: 0 ... 2 V DC  
High: 4 ... 30 V DC**Impulsform:** beliebig\*,  
Schmitt-Trigger-Eingang**Optokopplerausgang (optional):**NPN-Optokoppler mit offenem Kollektor und  
offenem Emitter; max. Schaltleistung:  
30 V DC/10 mA**Umgebungstemperatur:**-20 ... +65 °C bei 10 ... 26 V DC  
-20 ... +55 °C bei >26 ... 30 V DC**Lagertemperatur:**

-25 ... +70 °C

**Höhe:** 2000m**EMV:**Störfestigkeit: mit geschirmten Signal- und  
Steuerleitungen**Gehäuse:**Schalttafelgehäuse: 48 x 24 mm  
nach DIN 43700, RAL7021,  
dunkelgrau**Gewicht:** ca. 50 g**Schutzart:** IP65 (frontseitig)**Reinigung:**Die Frontseiten der Geräte dürfen nur mit einem  
weichen, mit Wasser angefeuchteten Tuch  
gereinigt werden.**6. Anschlussbelegung**

ohne Optokoppler

1 10 ... 30 V DC

2 0 V GND

3 INP A

4 INP B

5 SET/RESET



mit Optokoppler

1 10 ... 30 V DC

2 0 V GND

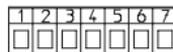
3 INP A

4 INP B

5 SET/RESET

6 Emitter

7 Collector

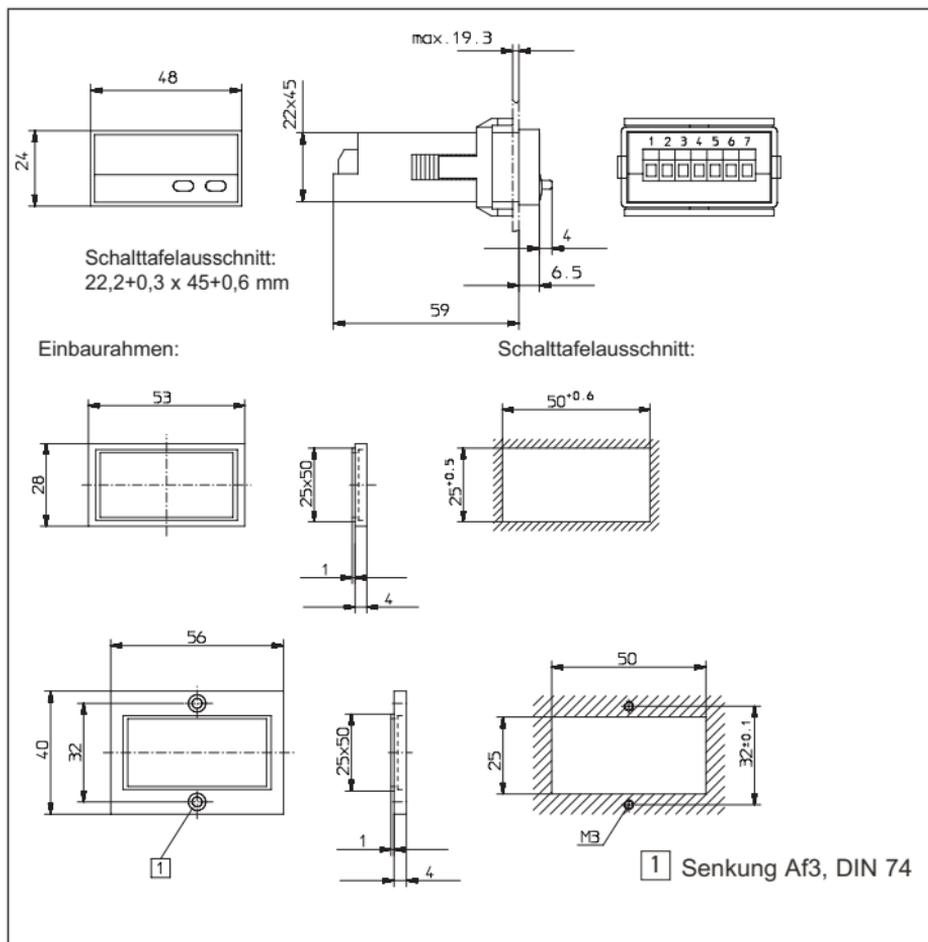


**7. Lieferumfang:**

- 1 KCT-6S-C bzw. KCT-6ST-C
- 1 Spannbügel
- 1 Frontrahmen für Spannbügelbefestigung,  
für Einbauquerschnitt 50 x 25 mm
- 1 Frontrahmen für Schraubbefestigung,  
für Einbauquerschnitt 50 x 25 mm
- 1 Dichtung
- 1 Bedienungsanleitung multilingual

**8. Bestellschlüssel:**

- KCT-6S-C kein Ausgang
- KCT-6ST-C Optokoppler-Ausgang

**9. Abmessungen:**

# Your automation, our passion.

## Explosion Protection

- Intrinsic Safety Barriers
- Signal Conditioners
- FieldConnex® Fieldbus
- Remote I/O Systems
- Electrical Ex Equipment
- Purge and Pressurization
- Industrial HMI
- Mobile Computing and Communications
- HART Interface Solutions
- Surge Protection
- Wireless Solutions
- Level Measurement

## Industrial Sensors

- Proximity Sensors
- Photoelectric Sensors
- Industrial Vision
- Ultrasonic Sensors
- Rotary Encoders
- Positioning Systems
- Inclination and Acceleration Sensors
- Fieldbus Modules
- AS-Interface
- Identification Systems
- Displays and Signal Processing
- Connectivity

Pepperl+Fuchs Quality  
Download our latest policy here:

[www.pepperl-fuchs.com/quality](https://www.pepperl-fuchs.com/quality)



### Weltweit

Pepperl+Fuchs SE  
Lilienthalstraße 200  
68307 Mannheim  
Deutschland  
Telefon: +49 621 776-0  
E-Mail: [info@de.pepperl-fuchs.com](mailto:info@de.pepperl-fuchs.com)  
<https://www.pepperl-fuchs.com>

Änderungen vorbehalten · © Pepperl+Fuchs  
Printed in Germany  
DOCT-0496B  
R60038.9381A - Index 3 - 10/2023