

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

Prüf
- 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 ≤ 0 aktiv. Somit ist das Gerät bei subtrahierender Zählweise als einfacher Vorwählzähler 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_B schaltend

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

Filter

Der Filter bedämpft den Eingang*

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

on 30 Hz-Filter ein

4.3 Zählerbetriebsart

Input

Entdir Zähleingang und Zählrichtungseingang
INP A: Zähleingang
INP B: Zählrichtungseingangupdn Differenzzählung
INP A: Zähleingang addierend
INP B: Zähleingang subtrahierendupup 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

010000

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

010000

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

0000

4.7 SET/RESET-Mode

reset

rrRrEL

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

rrRnrE

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
0.0 eine Dezimalstelle

0.000

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. 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 (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

tPpOdE

SE

Zeiteinheit Sekunden
(Dezimalpunkteinstellung
bestimmt Auflösung*)

Pp:n

Zeiteinheit: Minuten (De-
zimalpunkteinstellung
bestimmt Auflösung*)

hour

Zeiteinheit: Stunden
(Dezimalpunkteinstellung
bestimmt Auflösung*)

h.Pp: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

PpPn.EL

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

PpPnrE

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:

Versorgung DC:	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
Fmax*:	kHz	kHz	kHz
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 <0,1 %

Messprinzip:

≤ 38 Hz: Periodendauermessung

> 38 Hz: Torzeitmessung

Torzeit = 26,3 ms

Versorgung:	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
Fmax*:	kHz	kHz	kHz
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

1	2	3	4	5
□	□	□	□	□

mit Optokoppler

1 10 ... 30 V DC

2 0 V GND

3 INP A

4 INP B

5 SET/RESET

6 Emitter

7 Collector

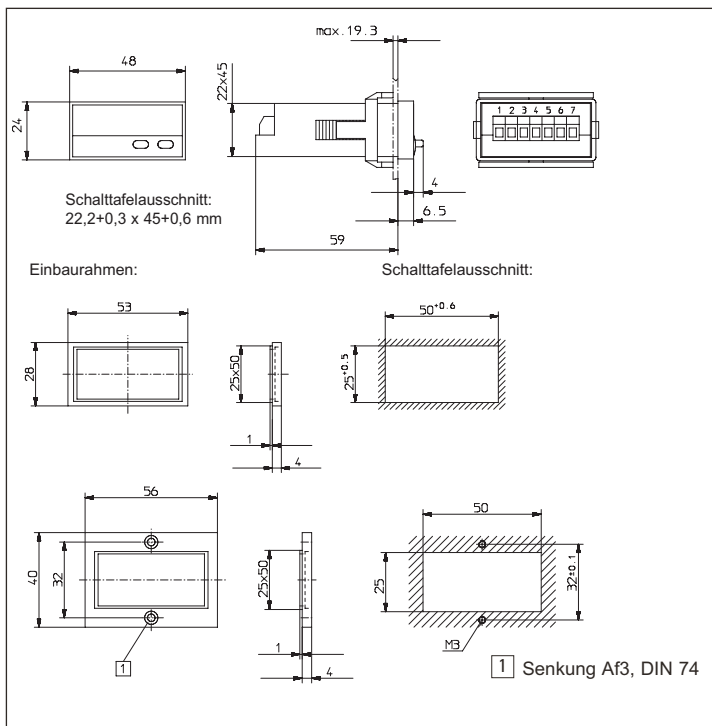
1	2	3	4	5	6	7
□	□	□	□	□	□	□

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



Weltweit

Pepperl+Fuchs SE
Lilienthalstraße 200
68307 Mannheim
Deutschland
Telefon: +49 621 776-0
E-Mail: 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