



FABRIKAUTOMATION

HANDBUCH

KCT1-5SR-V

ELEKTRONISCHE
VORWAHLZÄHLER



Es gelten die Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie,
herausgegeben vom Zentralverband Elektrotechnik und Elektroindustrie (ZVEI) e.V.
in ihrer neuesten Fassung sowie die Ergänzungsklausel: „Erweiterter Eigentumsvorbehalt“

Wir von Pepperl+Fuchs fühlen uns verpflichtet, einen Beitrag für die Zukunft zu leisten,
deshalb ist diese Druckschrift auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

Bedienungsanleitung Elektronischer Vorwahlzähler Typ KCT1-5SR-V

1. Beschreibung

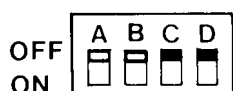
1.1 Rücksetzeingang*

- 5-stelliger add./subtr. Vorwahlzähler mit einer Vorwahl
- gut ablesbare 7,5 mm hohe LED-Anzeige
- Zähl- und Vorwahlbereich -19999 bis 99999
- Über- oder Unterlauf ohne Zählverluste bis jeweils 1 Dekade, hierbei blinkt die Anzeige im s-Takt
- Programmierbar als Impuls-, Frequenz- oder Zeit- bzw. Betriebsstundenzähler
- Relais
- Die Programmierung der Zählfunktionen bzw. Betriebsparameter erfolgt über die Vorwahltasten. Bedienerführung auf dem Display während der Programmerroutine.
- Programmierbar sind:
Betriebsart (Ausgangssignal bei Null oder Vorwahl, mit oder ohne automat. Wiederholung)
Dezimalpunkt
Polarität der Eingänge (NPN oder PNP)
Eingangsart und Faktor Ausgangssignal als Dauer- oder Wischsignal
Torzeit bei Programmierung als Frequenzzähler,
- Auflösung in s, min oder h als Zeitzähler
- Spannungsversorgung 230 VAC

2. Eingänge

2.1 INP A, INP B

Zähleingänge. Die max. Zählfrequenz dieser beiden Eingänge ist über die Programmierschalter C und D (an der rechten Seite des Zählergehäuses) auf 30 Hz oder 10 kHz einstellbar.



Microschalter	INP A		INP B	
	30 Hz	10 kHz	30 Hz	10 kHz
D	ON	OFF		
C			ON	OFF

2.2 Gate

Statischer Toreingang; keine Zählung solange dieser Eingang aktiviert ist. In der Betriebsart Zeitzähler blinkt bei nicht aktiviertem Toreingang der Dezimalpunkt zwischen der 4. und 5. Dekade (Laufanzeige bei Zeiteinheiten h, min oder 0,1 min).

2.3 Reset

Dynamischer Rücksetzeingang; er ist mit der roten SetTaste parallel geschaltet und setzt den Zähler bei add. Zählweise auf Null, bei subtr. Zählweise auf den Vorwahlwert.

2.4 Latch

Statischer Speichereingang für Anzeigestop. Mit der Aktivierung dieses Einganges wird der momentane Zählerstand in der Anzeige solange festgehalten, bis der Speichereingang wieder frei ist. Der Zähler zählt im Hintergrund weiter.

2.5 Key

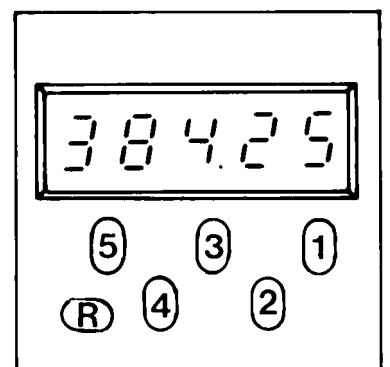
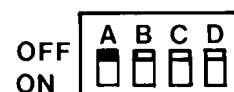
Statischer Tastaturverriegelungseingang. Solange dieser Eingang aktiviert ist, sind alle Fronttasten gesperrt.

3. Ausgang

Relaisausgang mit potentialfreiem Wechselkontakt oder Optokoppler mit offenem Emitter und Kollektor. Bei aktivem Ausgang erscheint rechts von der 1. Dekade der Dezimalpunkt. Für Sicherheitsschaltungen kann in den Betriebsarten 1 und 2 (nur bei Dauersignal) die Relais- bzw. Optokoppleransteuerung invertiert werden, d.h. die Relaispule wird bei Erreichen der Vorwahl spannungslos bzw. der Optokoppler gesperrt. Hierzu muß in den Programmerroutinen die Dauer des Ausgangssignals auf 99,99 s eingestellt werden.

4. Einstellung der Betriebsparameter

- Spannungsversorgung einschalten
- Programmierschalter „A“ (an der rechten Seite des Zählergehäuses) kurzzeitig auf „ON“ stellen. Auf dem Display wird der 1. Menüpunkt angezeigt.



c. Mit der Taste 1 die gewünschte Funktion auswählen.

d. Mit der Taste 5 wird der eingestellte Wert übernommen und auf den jeweiligen nächsten Menüpunkt weitergeschaltet.

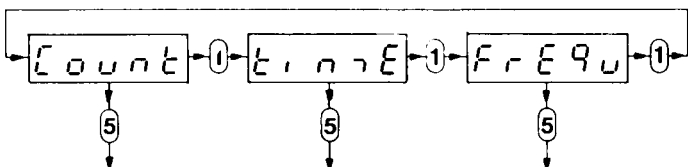
e. Erneut mit der Taste 1 die gewünschte Funktion bzw. Zählerwerte (Faktor, Wisch- oder Torzeit) direkt über die Tasten 1 bis 4 eingeben.

f. Nach dem letzten Menüpunkt (Dauersignal oder Wischsignal) wird mit der Taste 5 die Programmerroutine verlassen (Programmierschalter „A“ auf „OFF“). Falls Schalter „A“ noch auf „ON“ geschaltet ist, wird die Programmerroutine nochmals durchlaufen.

5. Einstellung der Betriebsart

5.1 Einstellung der Grundbetriebsart

Nach kurzzeitigem Umschalten des Programmierschalters „A“ auf „ON“ erscheint eines der folgenden Bilder auf dem Display

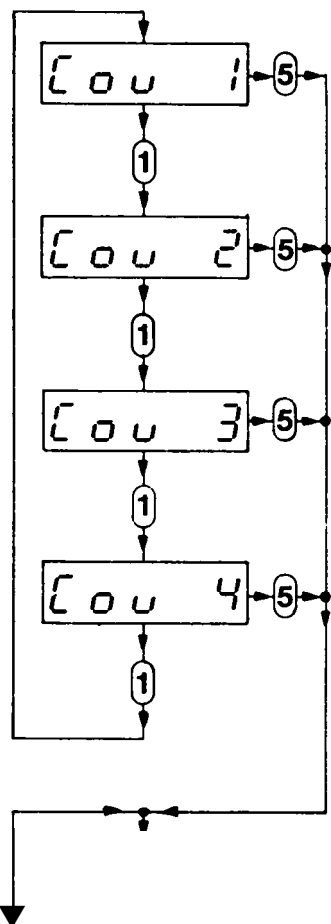


Programmier-
routine
Impulszähler

Programmier-
routine
Zeitgeber

Programmier-
routine
Frequenzgeber

5.2.1 Programmerroutiene Impulszähler

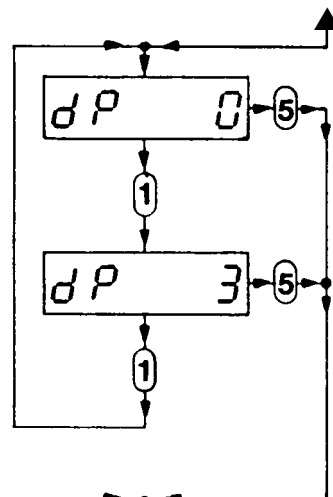


Betriebsart 1:
Ausgang bei Zählerstand \geq Vorwahl
Reset auf Null

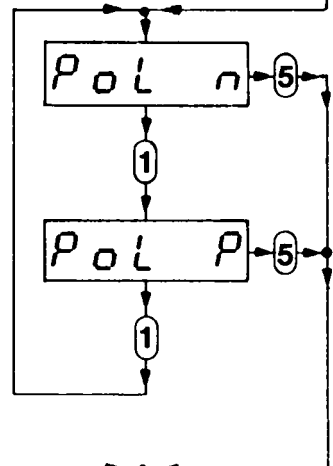
Betriebsart 2:
Ausgang bei Zählerstand \leq Null
Reset auf Vorwahl

Betriebsart 3:
Wischsignal bei Zählerstand = Vorwahl und automat. Nullsetzen
Reset auf Null

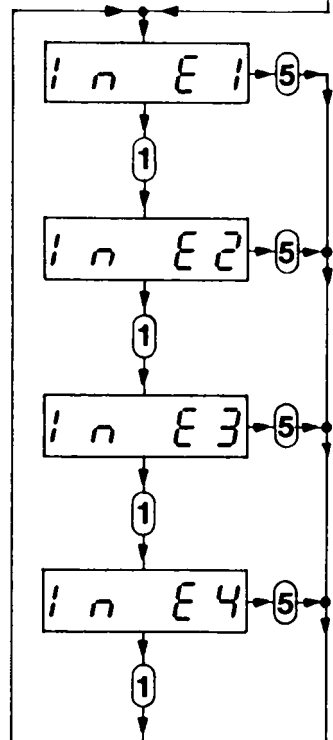
Betriebsart 4:
Wischsignal bei Zählerstand = Null und autom. Setzen auf Vorwahl
Reset auf Vorwahl



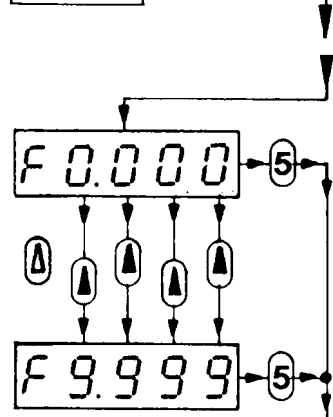
Dezimalpunkt:
nur anzeigende Funktion!
dP0 = kein Dezimalpunkt
dP1 = 0000.0
dP2 = 000.00
dP3 = 00.000



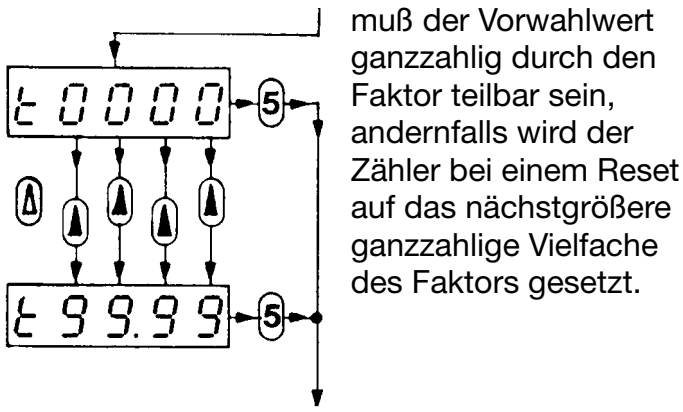
Polarität der Eingänge:
negative Polarität (NPN),
nach 0 V schaltend
positive Polarität (PNP),
nach + 24 V schaltend



Eingangstyp:
E 1:
INP A = Zählengang
INP B = Zählrichtungseingang
E 2:
INP A = Zählengang add.
INP B = Zählengang subtr.
E 3: Phasendiskriminator
INP A = Zählengang 0°
INP B = Zählengang 90°
E 4: wie E 3, jedoch mit Impulsverdoppelung.
Jede Flanke von INP A wird gezählt



Faktor:
0,001...9,999
Einstellung über Tasten 1 bis 4. Faktor 0,000 wird nicht akzeptiert
Achtung! In den Betriebsarten 2 und 4 (Ausgangssignal bei Zählerstand = Null)



muß der Vorwahlwert ganzzahlig durch den Faktor teilbar sein, andernfalls wird der Zähler bei einem Reset auf das nächstgrößere ganzzahlige Vielfache des Faktors gesetzt.

Dauer des Ausgangssignals:

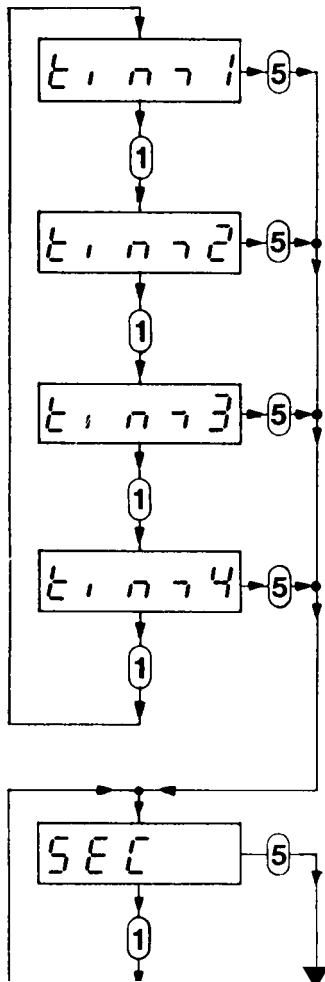
00,00 = Dauersignal bei Betriebsarten 1 und 2
 0,01...99,98 s = Wischsignal bei Betriebsarten 1 bis 4

Einstellung 99,99 s = Dauersignal bei Betriebsarten 1 und 2, jedoch mit invertierter Relais- oder Optokoppleransteuerung (Relaisspule wird bei Erreichen der Vorwahl spannungslos bzw. Optokoppler gesperrt).

Wenn Programmierschalter „A“ auf „OFF“ ist, wird jetzt die Programmerroutine verlassen und der Zähler ist funktionsbereit.

Falls Programmierschalter „A“ noch auf „ON“ steht, muß die Programmerroutine nochmals durchlaufen werden.

5.2.2 Programmerroutine Zeitzähler



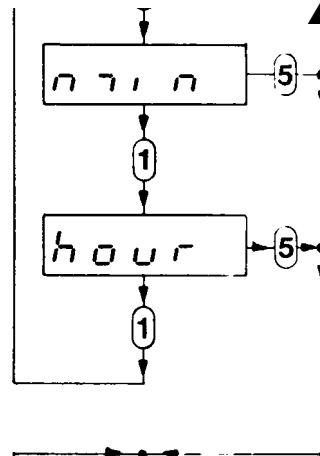
Betriebsart 1:
 Dauersignal bei Zählerstand \geq Vorwahl
 oder Wischsignal bei Zählerstand \leq Vorwahl
 Reset auf Null

Betriebsart 2:
 Dauersignal bei Zählerstand \leq Null
 oder Wischsignal bei Zählerstand = Null
 Reset auf Vorwahl

Betriebsart 3:
 Wischsignal bei Zählerstand = Vorwahl und automat. Nullsetzen
 Reset auf Null

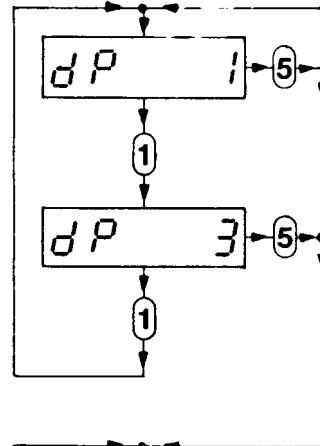
Betriebsart 4:
 Wischsignal bei Zählerstand = Null und autom. Setzen auf Vorwahl
 Reset auf Vorwahl

Zeiteinheit:
 Zählung in s; 0,1 s; 0,01 s
 oder 0,001 s*



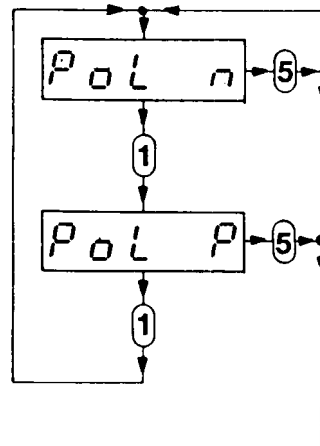
Zählung in min; 0,1 min; 0,01 min oder 0,001 min*

Zählung in h; 0,1 h; 0,01 h oder 0,001 h*
 *je nach Stellung des Dezimalpunktes



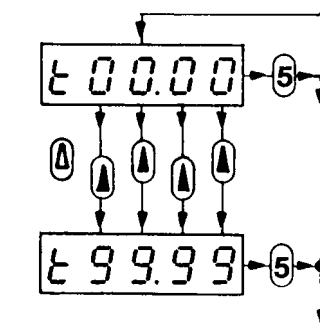
Dezimalpunkt (Auflösung)

dP0 = keine Dezimalstelle
 dP1 = 0000.0
 dP2 = 000.00
 dP3 = 00.000



Polarität der Eingänge

negative Polarität (NPN), nach 0 V schaltend
 positive Polarität (PNP), nach + 24 V schaltend



Dauer des Ausgangssignals:

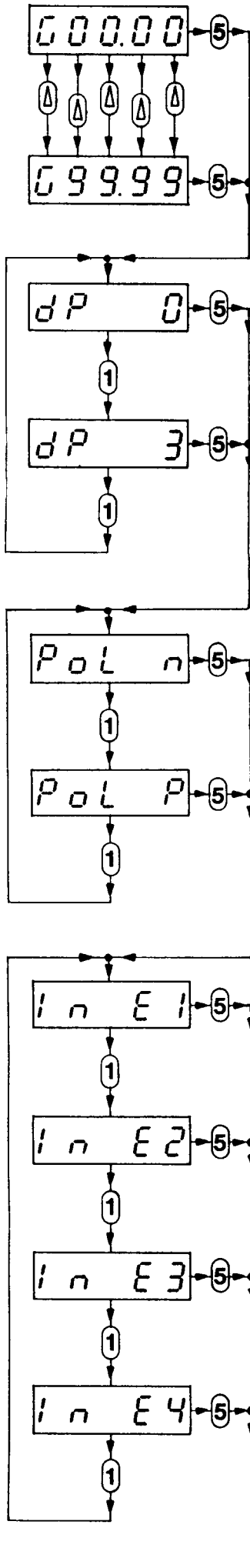
00,00 = Dauersignal bei Betriebsarten 1 und 2
 0,01...99,98 s = Wischsignal bei Betriebsarten 1 bis 4

Einstellung 99,99 s = Dauersignal bei Betriebsarten 1 und 2, jedoch mit invertierter Relais- oder Optokoppleransteuerung (Relaisspule wird bei Erreichen der Vorwahl spannungslos bzw. Optokoppler gesperrt).

Wenn Programmierschalter „A“ auf „OFF“ ist, wird jetzt die Programmerroutine verlassen und der Zähler ist funktionsbereit.

Falls Programmierschalter „A“ noch auf „ON“ steht, muß die Programmerroutine nochmals durchlaufen werden.

5.2.3 Programmerroutine Frequenzzähler



Torzeit = Zeit innerhalb der eingehende Impulse gezählt und zur Anzeige gebracht werden.

Einstellbereich 0,01s...99,99 s.
Einstellung über die Tasten 1 bis 4

00,00 wird als Einstellung nicht akzeptiert

Dezimalpunkt:
nur anzeigende Funktion.
dP0 = kein Dezimalpunkt
dP1 = 0000.0
dP2 = 000.00
dP3 = 00.000

Polarität der Eingänge
negative Polarität (NPN), nach 0 V schaltend

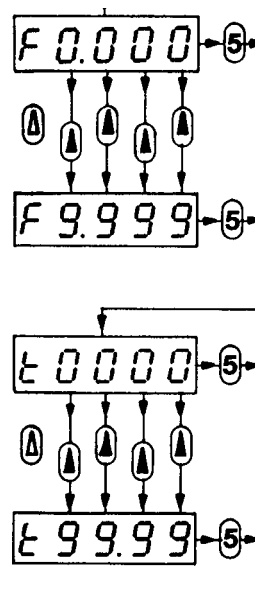
positive Polarität (PNP), nach + 24 V schaltend

Eingangsart:
E1:
INP A = Zähl Eingang
INP B = Zählrichtungseingang

E2:
INP A = Zähl Eingang add.
INP B = Zähl Eingang subtr.

E3:
Phasendiskriminator
INP A = Zähl Eingang 0°
INP B = Zähl Eingang 90°

E4:
wie E3, jedoch mit Impulsverdoppelung.
Jede Flanke von INP A wird gezählt



Faktor:
0,001...9,999
Einstellung über Tasten 1 bis 4. Faktor 0,000 wird nicht akzeptiert

Dauer des Ausgangssignals:
00,00 = Dauersignal bei Betriebsarten 1 und 2
0,01...99,98 s = Wischsignal bei Betriebsarten 1 bis 4.
Einstellung 99,99 s = Dauersignal bei Betriebsarten 1 u. 2,

jedoch mit invertierter Relaissteuerung (Relaispule wird bei Erreichen der Vorwahl spannungslos bzw. Optokoppler gesperrt).

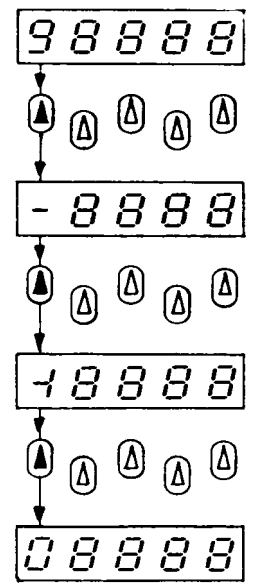
Wenn Programmierschalter „A“ auf „OFF“ ist, wird jetzt die Programmerroutine verlassen und der Zähler ist funktionsbereit.

Falls Programmierschalter „A“ noch auf „ON“ steht, muß die Programmerroutine nochmals durchlaufen werden.

6. Vorwahleinstellung:

Jeder Dekade ist eine Vorwahltaste zugeordnet. Nach Betätigen einer der 5 Vorwahltasten wird die Vorwahl angezeigt. Danach kann die Vorwahl eingegeben bzw. verändert werden. 4 Sekunden nach der letzten Vorwahltastenbetätigung wird wieder der Zählerstand angezeigt.

6.1 Vorwahleingabe in der 5. Dekade



Vorwahl +9XXXX

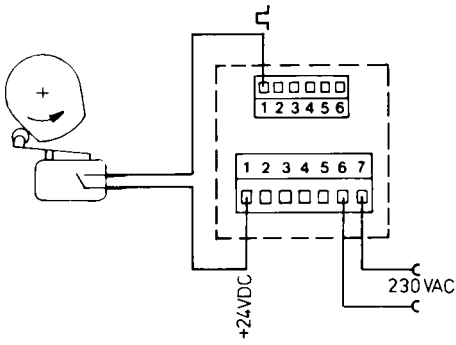
Vorwahl -XXXX

Vorwahl -1XXXX

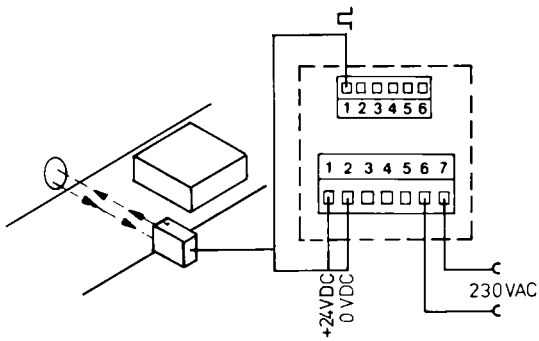
Vorwahl +0XXXX

} entfällt in der Betriebsart Zeit zähler

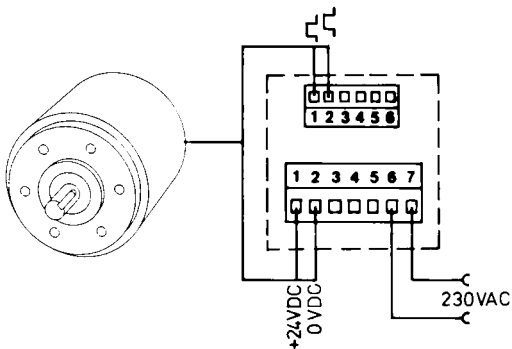
8. Anschlussbeispiele



Ansteuerung über Kontakt
programmierte Polarität PNP

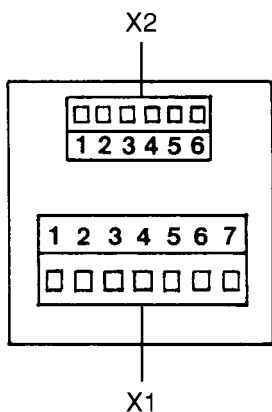


Ansteuerung über Lichtschranke



Ansteuerung über Drehgeber

8. Anschlussbelegung



Steckerbelegung X1

Klemme Nr.	230-VAC-Version
1	+24 VDC Geber- versorgungsspannung
2	0 VDC (GND)
3	Relaisausgang gemeinsamer Kontakt (C)
4	Relaisausgang Schließer (NO)
5	Relaisausgang Öffner (NC)

Achtung! Bei Einstellung Dauersignal = 99,99 s (invertierte Relaissteuerung) ändern sich die Anschlüsse der Klemmen 4 und 5.

Klemme Nr.	AC- und DC-Version
4	Relaisausgang Öffner (NC)
5	Relaisausgang Schließer (NO)

Steckerbelegung X1

Klemme Nr.	Benennung	Funktion
1	INP A	Zählereingang A
2	INP B	Zählereingang B
3	GATE	Toreingang
4	RESET	Rücksetzeingang
5	LATCH	Anzeigestop-Eingang
6	KEY	Tastaturverriegelungs-Eingang

9. Technische Daten

Spannungsversorgung:

230 VAC, max. 4 VA
oder max. 0,1 A

Anzeige: 5stellige 7-Segment-LED-Anzeige
7,5 mm hoch, rot

Polarität der Eingangssignale:
programmierbar, für alle Eingänge gemeinsam

Eingangswiderstand:
ca. 10 kOhm

Zählfrequenz: über DIL-Schalter für INP A und INP B separat einstellbar
30 Hz
10 kHz (7,5 kHz bei Eingangsart E4)
bei automatischer Wiederholung
1 kHz ohne Zählverluste (600 Hz bei Eingangsart E4)

Mindestimpulszeit der Steuereingänge:
5 ms

Schaltpegel der Eingänge:

Bei AC-Spannungsversorgung

Log „0“: 0...4 VDC

Log „1“: 12...30 VDC

Bei DC-Spannungsversorgung

U_b

Log „0“: 0...0,2 x U_b

Log „1“: 0,6 x U_b ...30 VDC

Impulsform: beliebig, da Schmitt-Trigger-Eingänge

Ausgang: Relais mit potentialfreiem Wechselkontakt
Schaltspannung max. 250 VAC / 300 VDC
Schaltstrom max. 3 A
Schaltstrom bei DC min. 30 mA
Schaltleistung max. 2000 VA bei AC

Ansprechzeit des Ausganges:

Relais: ca. 6 ms

Datensicherung:

min. 10 Jahre oder 10^6

Speicherzyklen

Geberspannung:

24 VDC -40%/+15%, 80 mA

unstabilisiert bei AC-Ausführung

Störfestigkeit: EN 55011 Klasse B und prEN 50082-2 mit geschirmten Dateneingängen

Umgebungstemperatur:

0...50°C

Lagertemperatur:

-25°C...+70°C

Gewicht: ca. 240 g (AC-Ausführung mit Relais)

Schutzart: IP 54 von vorne

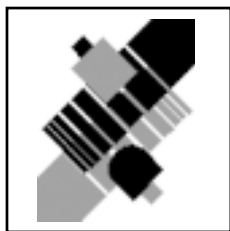
Gehäusefarbe:

schwarz

10. Bestellbezeichnung

KCT1-5SR-V

Ein Kern, zwei Profile.



Geschäftsbereich
Fabrikautomation

Produktbereiche

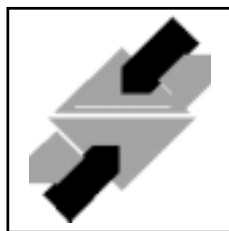
- Binäre und analoge Sensoren
- in verschiedenen Technologien
 - Induktive und kapazitive Sensoren
 - Magnetsensoren
 - Ultraschallsensoren
 - Optoelektronische Sensoren
- Inkremental- und Absolutwert-Drehgeber
- Zähler und Nachschaltgeräte
- Identifikationssysteme
- AS-Interface

Branchen und Partner

- Maschinenbau
- Fördertechnik
- Verpackungs- und Getränkemaschinen
- Automobilindustrie

Verfügbarkeit

Weltweiter Vertrieb, Service und Beratung durch kompetente und zuverlässige Pepperl+Fuchs Mitarbeiter stellen sicher, daß Sie uns erreichen, wann und wo immer Sie uns brauchen. Unsere Tochterunternehmen finden Sie in der gesamten Welt.



Geschäftsbereich
Prozessautomatiation

Produktbereiche

- Signal Konditionierer
- Eigensichere Interfacebausteine
- Remote Prozess Interface
- Eigensichere Feldbuslösungen
- Füllstandssensoren
- MSR-Anlagenengineering auf der Interfaceebene
- Ex-Schulung

Branchen und Partner

- Chemie
- Industrielle und kommunale Abwassertechnik
- Öl, Gas und Petrochemie
- SPS und Prozessleitsysteme
- Ingenieurbüros für Prozessanlagen

ServiceLine Fabrikautomation

Tel. (0621) 776-1111 · Fax (0621) 776-27-1111 ·

E-Mail: fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Zentrale USA
Pepperl+Fuchs Inc. · 1600 Enterprise Parkway
Twinsburg, Ohio 44087 · Cleveland-USA
Tel. (330) 4 25 35 55 · Fax (330) 4 25 93 85
E-Mail: sales@us.pepperl-fuchs.com

Zentrale Asien
Pepperl+Fuchs Pte Ltd. · P+F Building
18 Ayer Rajah Crescent · Singapore 139942
Tel. (65) 7 79 90 91 · Fax (65) 8 73 16 37
E-Mail: sales@sg.pepperl-fuchs.com

Zentrale weltweit
Pepperl+Fuchs GmbH · Königsberger Allee 87
68307 Mannheim · Deutschland
Tel. (06 21) 7 76-0 · Fax (06 21) 7 76-10 00
<http://www.pepperl-fuchs.com>
E-Mail: info@de.pepperl-fuchs.com



PEPPERL+FUCHS



MANUAL

KCT1-5SR-V

ELECTRONIC PRESET
COUNTER



With regard to the supply of products, the current issue of the following document is applicable:
The General Terms of Delivery for Products and Services of the Electrical Industry, as published by
the Central Association of the 'Elektrotechnik und Elektroindustrie (ZVEI) e.V.',
including the supplementary clause "Extended reservation of title"

We at Pepperl+Fuchs recognise a duty to make a contribution to the future.

Operating instructions

Electronic LED

Preset Counter

Typ KCT1-5SR-V

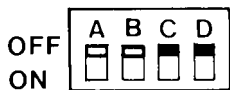
1. Description

- 5 digit preset counter, 1 preset point, add./subtr.
- bright LED display with 7.5 mm high characters
- count and preset range -19999 to 99999, over- or underflow without count loss up to 1 decade (will be indicated by flashing of the display with 1 Hz frequency)
- programmable as impulse counter, frequency meter or timer
- relay
- prescaling factor 0.001...9.999
- programming of count functions/operating parameters via the preset keys. During programming the display guides the user with text prompts.
- programmable are:
 - operating mode (output signal at zero or at preset point, with or without automatical reset)
 - decimal point
 - polarity of the inputs (NPN or PNP)
 - input mode and factor
 - output signal to be permanent or timed
 - gate time when programmed as a frequency meter
 - resolution when programmed as a timer (s, min or h)
 - supply voltage 230 VAC
- Auflösung in s, min oder h als Zeitzähler
- Spannungsversorgung 230 VAC

2. Inputs

2.1 INP A, INP B

Count inputs; max. count frequency 30 Hz or 10 kHz separately selectable for both inputs via programming switches C and D at the right side of the housing.



Microswitch	INPA		INP B	
	30 Hz	10 kHz	30 Hz	10 kHz
D	ON	OFF		
C			ON	OFF

2.2 Gate

Static input; no counting while this input is activated. If operated as a timer (only h, min and 0.1 min resolutions), the decimal point between the 4th and 5th decade flashes while gate input is not activated (operating indication).

2.3 Reset

Dynamic input; it is connected in parallel to the red reset key and sets the counter to zero (adding mode) or to the preset value (subtracting mode).

2.4 Latch

Static input for display stop. If this input is activated, the current count value will be retained until the latch input will be released again. Counting continues in the background.

2.5 Key

Static keyboard lock input.

While this input is activated, all front keys are locked.

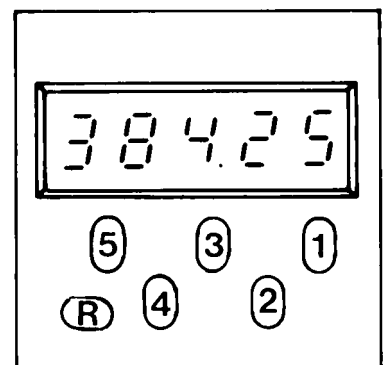
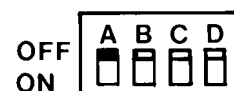
3. Output

Relay with potentialfree change-over contact or optocoupler with open collector and emitter. When this output is activated, an annunciator (decimal point) will appear on the right of the first decade.

For safety circuits the operation of the relay, resp. the optocoupler may be inverted in operating modes 1 and 2 (permanent signal only) by programming 99.99 for duration of output signal. Thus the relay coil will be dead, resp. the optocoupler will be locked when reaching the preset point/zero.

4. Programming procedure

- connect to supply voltage
- set microswitch "A" (right side of the housing) Menüpunkt weitergeschaltet.



- select required functions via preset key 1, resp. enter data (prescaling factor, duration of timed signal, gate time) directly via preset keys 1-4.

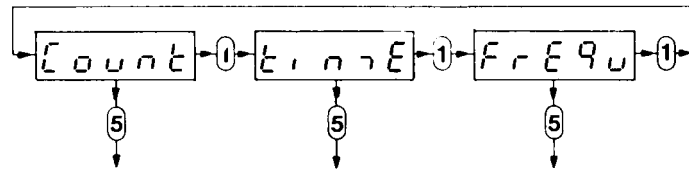
d. press preset key 5 to store selected function/enter data and to change over to next menu point.

e. After programming the last menu point (permanent signal or timed signal) by pressing key 5, the routine will be left if microswitch "A" is set to "OFF". If it is still set to "ON", the programming routine will be passed through once again.

5. Menus in detail

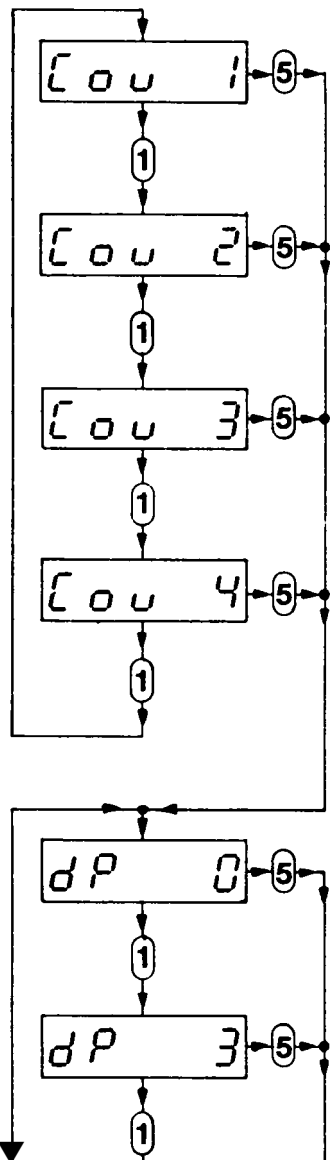
5.1 Selection of basic function

After microswitch "A" has been set to "ON" for a short time, one of the basic functions will be displayed:



Programming routine Impulse Counter Programming routine Timer Programming routine Frequency Meter

5.2.1 Programming routine Impulse Counter



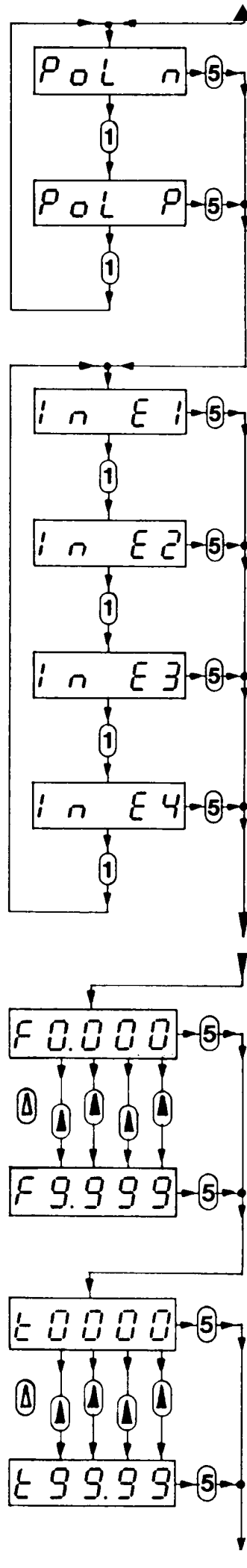
Operating mode 1:
Output signal when count value \geq preset value
Reset to zero

Operating mode 2:
Output signal when count value \leq % zero
Reset to preset value

Operating mode 3:
Timed signal when count value = preset value and automatic reset to zero.
Reset to zero.

Operating mode 4:
Timed signal when count value = zero and automatic reset to preset value.
Reset to preset value.

Decimal point:
only optical function!
dP0 = no decimal point
dP1 = 0000.0
dP2 = 000.00
dP3 = 00.000



Polarity of the inputs:
negative polarity (NPN), switching to 0 V

positive polarity (PNP), switching to +24 V

Input modes:

E 1:
INP A = count input
INP B = count direction input

E 2:
INP A = count input, adding
INP B = count input, subtracting

E 3: Quadrature input
INP A = count input 0°
INP B = count input 90°

E 4: same as E3 but with pulse doubling.
Each pulse edge of INP A will be counted.

Scaling factor:
0.001...9.999
to be entered via keys 1-4.
Factor 0.000 won't be accepted.

Please note: In operating mode 2 and 4 (output signal when count value = zero) the preset value has to be integerly divisible by the factor, otherwise the counter – when reset – will be set to the following integer multiple of the factor.

Duration of the output signal:
00.00 = permanent signal in operating modes 1 and 2.

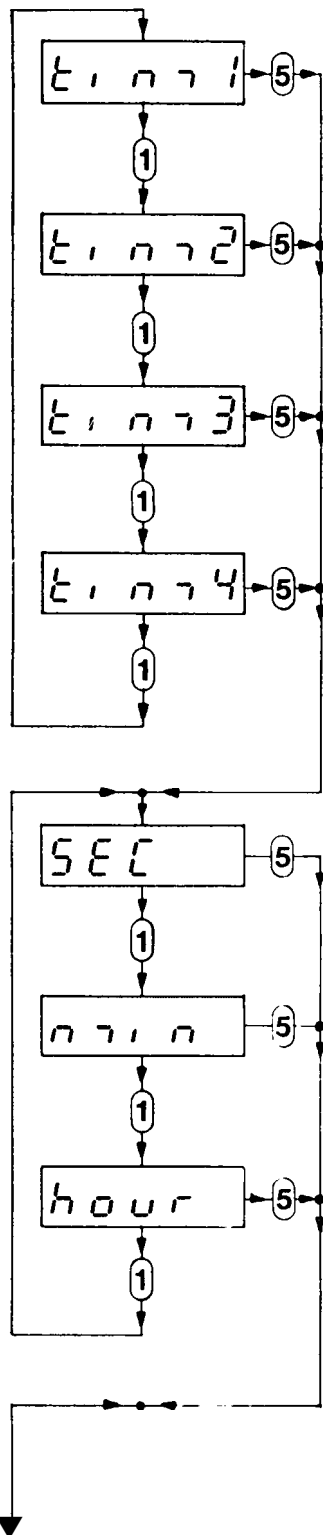
0.01...99.98 s = timed signal in operating modes 1 to 4.

99.99 s = permanent signal in operating modes 1 and 2, but with inverted operation of the relay or optocoupler (relay coil will be dead at preset value/zero, optocoupler will be locked).

If microswitch "A" is set to "OFF", the programming routine will be left now and the counter is ready to work.

If microswitch "A" is still set to "ON", the programming routine has to be passed through once again.

5.2.2 Programming routine Timer



Operating mode 1:
Permanent signal when count value \geq preset value or timed signal when count value \leq preset value.

Operating mode 2:
Permanent signal when count value \leq zero or timed signal when count value = zero
Reset to preset value

Operating mode 3:
Timed signal when count value = preset value and automatic reset to zero.
Reset to zero

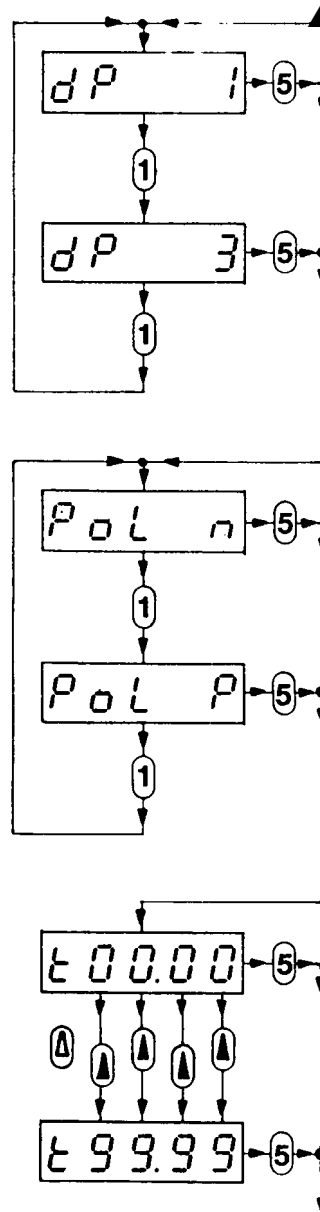
Operating mode 4:
Timed signal when count value = zero and automatic reset to preset value.
Reset to preset value

Unit of time:
Timing in s, 0.1 s, 0.01 s or 0.001 s*

Timing in min, 0.1 min, 0.01 min or 0.001 min*

Timing in h, 0.1 h, 0.01 h or 0.001 h*

*depending on position of decimal point



Decimal point
(resolution)

(dP0 = no decimal point
dP1 = 0000.0
dP2 = 000.00
dP3 = 00.000)

Polarity of the inputs
negative polarity (NPN),
switching to 0 V

positive polarity (PNP),
switching to +24 V

Duration of the output signal:
00.00 = permanent signal in operating modes 1 and 2

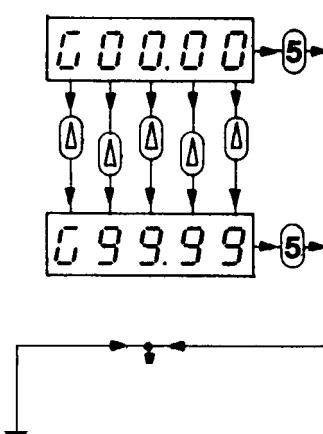
0.01... 99.98 s = timed signal in operating modes 1 to 4

99.99 = permanent signal in operating modes 1 and 2, but with inverted operation of the relay or optocoupler (relay coil will be dead at preset value/zero, optocoupler will be locked).

If microswitch "A" is set to "OFF", the programming routine will be left now and the counter is ready for operation.

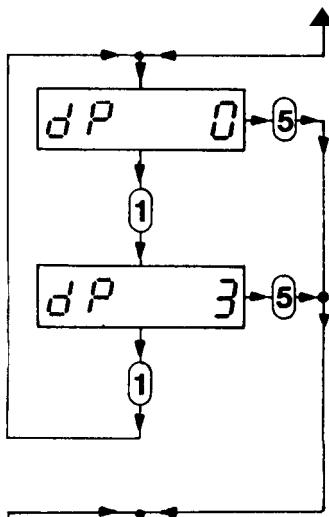
If microswitch "A" is still set to "ON", the programming routine has to be passed through once again.

5.2.3 Programming routine Frequency Meter

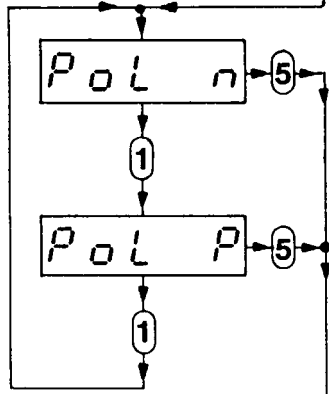


Gate Time = within this period the incoming pulses will be counted and displayed.

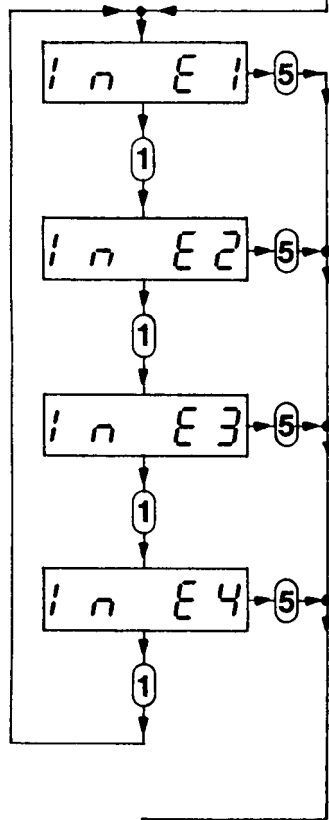
Programmable range 0.01 s... 99.99 s to be entered via keys 1 to 4. 00.00 won't be accepted.



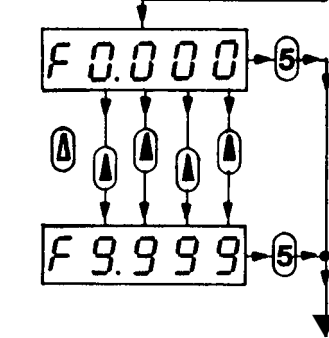
Decimal point:
 only optical function.
 dP0 = no decimal point
 dP1 = 0000.0
 dP2 = 000.00
 dP3 = 00.000



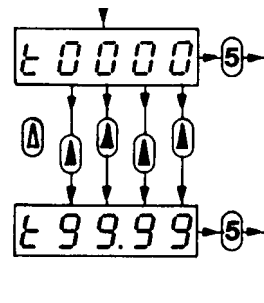
Polarity of the inputs:
 negative polarity (NPN),
 switching to 0 V
 positive polarity (PNP),
 switching to + 24 V



Input modes:
E1:
 INP A = count input
 INP B = count direction input
E2:
 INP A = count input, adding
 INP B = count input, subtracting
E3:
 Quadrature input
 INP A = count input 0°
 INP B = count input 90°
E4:
 same as E3 but with pulse doubling.
 Each pulse edge of INP A will be counted.



Scaling factor:
 0.001...9.999
 to be entered via keys 1-4.
 Factor 0.000 won't be accepted

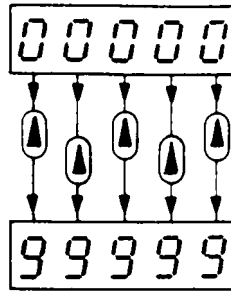


Duration of the output signal:
 00.00 = permanent signal in operating modes 1 and 2.
 0.01... 99.98 s = timed signal in operating modes 1 to 4.
 99.99 s = permanent signal in operating modes 1 and 2, but with inverted operation of the relay or optocoupler (relay coil will be dead at preset value/zero, optocoupler will be locked).

If microswitch "A" is set to "OFF", the programming routine will be left now and the counter is ready to work.

If microswitch "A" is still set to "ON", the programming routine has to be passed through once again.

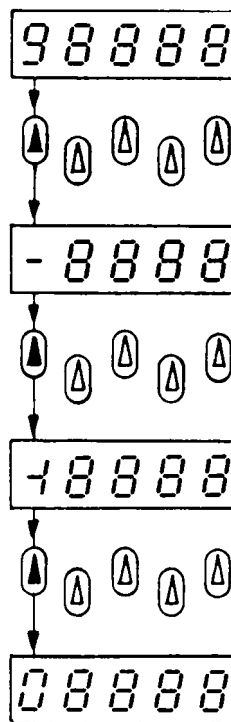
6. Programming of the Preset Value:



After pressing one of the 5 preset keys, the preset value will be displayed. This value can be changed via the preset keys (one key for each digit).

4 seconds after release of the last key pressed the preset value will disappear from the display and the count value will be shown again.

6.1 Characteristics of 5th decade:



Preset value +9XXXX

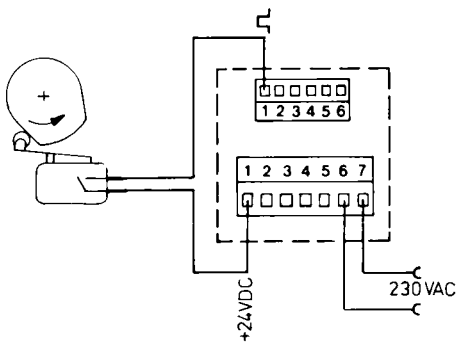
Preset value -XXXX

Preset value -1XXXX

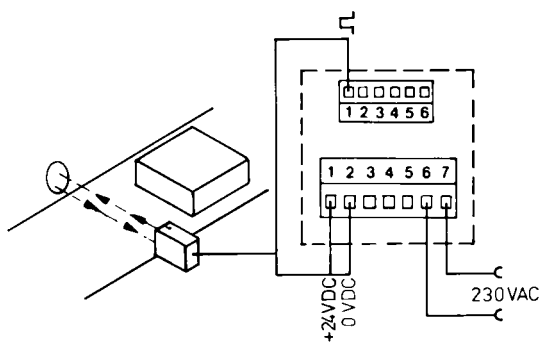
Preset value +0XXXX

} not when programmed as a timer

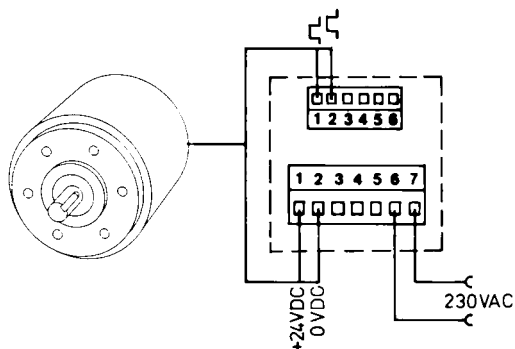
7. Examples for application connections:



Count pulses from contact closure (programmed polarity PNP)

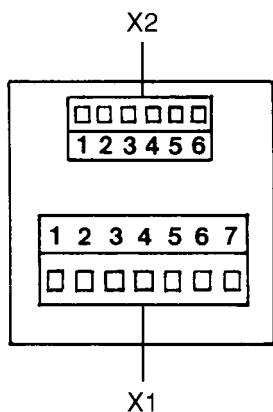


Count pulses from a light barrier



Count pulses from a shaft encoder

8. Connections



Plug connection X1

Terminal No.	230-VAC-Version
1	+24 VDC transmitter voltage
2	0 VDC (GND)
3	Relay output common contact (C)
4	Relay output normally open contact (NO)
5	Relay output normally closed contact (NC)

Please note: If permanent signal = 99.99 s (inverted operation of relay resp. optocoupler), the connections of terminal 4 and 5 are as follows:

Terminal No.	AC- und DC-Version
4	Relay output normally closed contact (NC)
5	Relay output normally open contact (NO)

Plug connection X2

Terminal No.	Designation	Function
1	INP A	count input A
2	INP B	count input B
3	GATE	gate input
4	RESET	reset input
5	LATCH	display stop input
6	KEY	keyboard look input

9. Technical Data

Supply voltage:

230 VAC, 115 VAC, max. 4 VA
or 11...30 VDC, max. 0.1 A

Display:

5 digit 7 segment red LED display with 7.5 mm high characters

Polarity of input signals:

programmable, all inputs in common

Input resistance:

approx. 10 kOhm

Count frequency:

via DIL switches separately selectable for INP A and INP B
30 Hz
10 kHz (7.5 kHz in input mode E4)
automatical reset 1 kHz without count losses (600 Hz in input mode E4)

Min. pulse length of the control inputs:

5 ms

Input sensitivity:

AC supply voltages
Log "0": 0...4 VDC
Log "1": 12...30 VDC
DC supply voltages U_b
Log "0": 0...0.2 x U_b
Log "1": 0.6 x U_b ...30 VDC

Pulse shape: variable (Schmitt Trigger characteristic)

Output: relay with potentialfree change-over contact
switching voltage
max. 250 VAC / 300 VDC
switching current max. 3 A
switching current
for DC min. 30 mA
switching performance
max. 50 W for DC
switching performance
max. 2000 VA for AC
or
optocoupler with open collector
and emitter switching performance: 30 VDC / 15 mA
 U_{cesat} at $I_c = 15$ mA: max. 2.0 V
 U_{cesat} at $I_c = 5$ mA: max. 0.4 V

Responding time of output:

relay: approx. 6 ms
optocoupler: approx. 1 ms

Data retention: min. 10 years or 10^6 memory cycles

Transmitter voltage:

24 VDC -40%/+15%, 80 mA
unstabilized for AC-versions

Noise immunity:

EN 55011 class B and
prEN 50082-2

Ambient temperature:

0...50°C

Storage temperature:

-25°C...+70°C

Weight:

approx. 240 g
(AC-version with relay)

Protection: IP 54 (front) schwarz

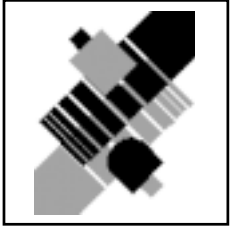
Colour of housing:

black

10. Ordering Code

KCT1-5SR-V

One Company, Two Divisions.



Factory Automation Division

Product Range

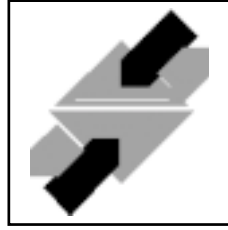
- Binary and analog sensors
- in different technologies
 - Inductive and capacitive sensors
 - Magnetic sensors
 - Ultrasonic sensors
 - Photoelectric sensors
- Incremental and absolute rotary encoders
- Counters and control equipment
- ID systems
- AS-Interface

Areas of Application

- Machine engineering
- Conveyor or transport
- Packaging and bottling
- Automobile industry

Service Area

Worldwide sales, customer service and consultation via competent and reliable Pepperl+Fuchs associates ensure that you can contact us wherever or whenever you need us. We have subsidiaries worldwide for your convenience.



Process Automation Division

Product Range

- Signal conditioners
- Intrinsically safe interface modules
- Remote process interface
- Intrinsically safe field bus solutions
- Level control sensors
- Process measuring and control systems engineering at the interface level
- Intrinsic safety training

Areas of Application

- Chemical industry
- Industrial and community sewage
- Oil, gas and petrochemical industry
- PLC and process control systems
- Engineering companies for process systems

The Pepperl+Fuchs Group

USA Headquarter
Pepperl+Fuchs Inc. · 1600 Enterprise Parkway
Twinsburg, Ohio 44087 · Cleveland-USA
Tel. (330) 4 25 35 55 · Fax (330) 4 25 93 85
e-mail: sales@us.pepperl-fuchs.com

Asia Pacific Headquarter
Pepperl+Fuchs Pte Ltd. · P+F Building
18 Ayer Rajah Crescent · Singapore 139942
Tel. (65) 7 79 90 91 · Fax (65) 8 73 16 37
e-mail: sales@sg.pepperl-fuchs.com

Worldwide Headquarter
Pepperl+Fuchs GmbH · Königsberger Allee 87
68307 Mannheim · Germany
Tel. +49 621 7 76-0 · Fax +49 621 7 76-10 00
<http://www.pepperl-fuchs.com>
e-mail: info@de.pepperl-fuchs.com

 **PEPPERL+FUCHS**



DIVISION F.A.

MANUEL

KCT1-5SR-V

COMPTEUR
ÉLECTRONIQUE À
PRÉSÉLECTION



Pour contribuer à la protection de l'environnement,
cette documentation de Pepperl+Fuchs a été imprimée sur du papier non traité au chlore.

Notice de mise en service du compteur électronique à présélection Typ KCT1-5SR-V

1. Description

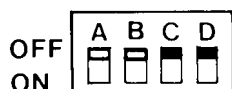
- Compteur additionnant/soustrayant à une présélection, sur 5 décades.
- Affichage LED de 7,5 mm très lisible
- Capacité -19999 à 99999
Dépassement sur une décade sans perte d'impulsions: dans ce cas, l'affichage clignote (à 1 Hz).
- Programmable en compteur d'impulsions horaire ou fréquencemètre.
- Sortie à relais
- La programmation des paramètres s'effectue au moyen des touches de présélection. L'utilisateur est guidé par l'affichage pendant cette phase.
- Programmables sont:
Le mode de fonctionnement (sortie à 0 ou à la présélection avec ou sans répétition automatique)
La position décimale
La polarité des entrées (NPN ou PNP)
Le mode d'entrée et le facteur
La sortie en fugitive ou en maintenue
La base de temps en fréquencemètre
La résolution en s, min ou h en comptage horaire

- Alimentation en 230 VAC

2. Les entrées

2.1 INP A, INP B

Entrées de comptage. La fréquence maximale de comptage de ces 2 entrées est programmable séparément par C et D (du côté droit du compteur) à 30 Hz ou 10 kHz.



Micro-interrupteurs	INP A		INP B	
	30 Hz	10 kHz	30 Hz	10 kHz
D	ON	OFF		
C			ON	OFF

2.2 Gate

Entrée de porte statique; pas de comptage tant que cette entrée est activée.

En mode comptage horaire, un point décimal clignote entre la 4ème et la 5ème décade tant que cette entrée est inactivée. (en résolution h, min ou 0,1 min).

2.3 Reset

Entrée dynamique de repositionnement; reliée en parallèle à la touche rouge, elle remet le comptage à zéro en mode additionnant ou à la valeur de la présélection en mode soustrayant.

2.4 Latch

Entrée statique de blocage d'affichage. A l'activation de cette entrée, la valeur affichée reste figée tandis que le comptage continu en arrière plan.

2.5 Key

Entrée statique de verrouillage des touches. Tant que cette entrée est activée, les touches en façade sont inhibées.

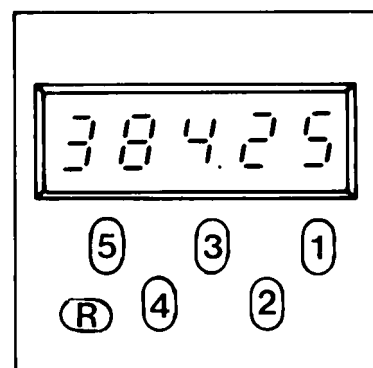
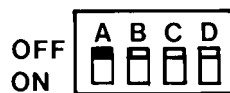
3. Sortie

Par contacts inverseurs hors potentiel de relais ou par optocoupleur à émetteur et collecteur ouverts.

Un point décimal est affiché à droite de la décade des unités lorsque la sortie est activée. En mode 1 et 2 (seulement en signal maintenu), la fonction de sortie peut être inversée pour des raisons de sécurité. À cet effet, il est nécessaire de programmer la durée d'activation de la sortie à 99,99 s.

4. Paramétrage

- Mettre le compteur sous tension
- Commuter brièvement le micro-interrupteur A en ON (sur le côté droit de l'appareil). Le point I du menu est affiché.



- Choisir la fonction voulue au moyen de la touche 1.
- La touche 5 permet de valider la fonction sélectionnée et de passer au pas suivant.

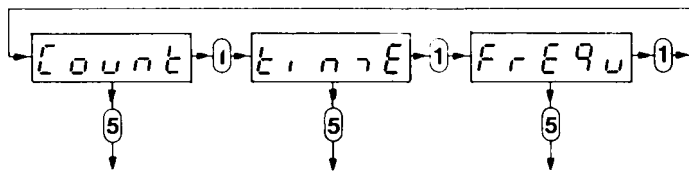
e. Choisir la fonction suivante par la touche 1 ou entrer une valeur directement par les touches 1 à 4 (facteur, durée de sortie ou base de temps).

f. Au dernier pas du menu (signal fugitif ou maintenu), la touche 5 permet de quitter le mode paramétrage (à condition que le micro-interrupteur A soit en position OFF). Dans le cas contraire, le menu est à nouveau exécuté à partir du début.

5. Programmation

5.1 Fonction primaire

Après une brève activation du micro-interrupteur A, une des fonctions suivantes est affichée:

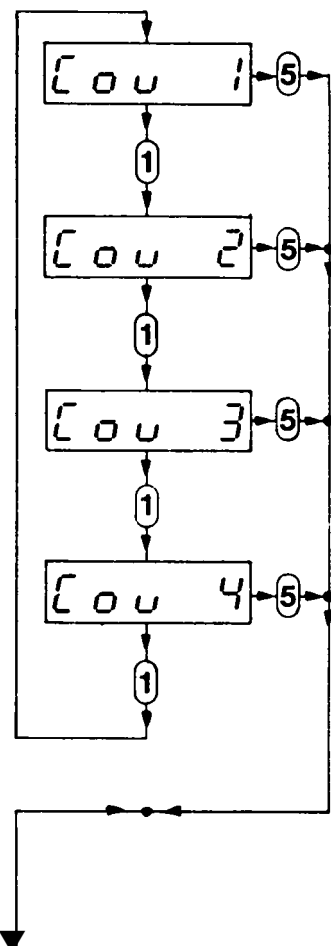


Paramétrage
compteur
d'impulsions

Paramétrage
compteur
horaire

Paramétrage
fréquence
mètre

5.2.1 Paramétrage compteur d'impulsions



Mode 1:

Sortie maintenue pour comptage \geq à la consigne ou fugitive pour comptage = consigne
Repositionnement à 0.

Mode 2:

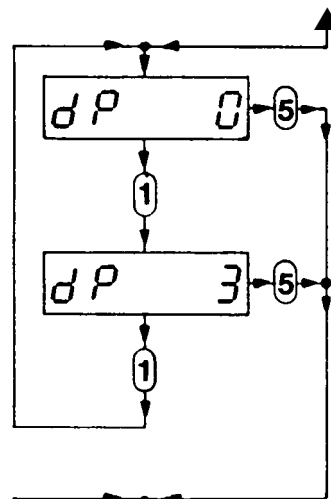
Sortie maintenue pour comptage \leq ou fugitive pour comptage = 0.
Repositionnement à la valeur de la présélection.

Mode 3:

Sortie fugitive pour comptage = consigne et remise à 0 automatique.
Repositionnement à 0.

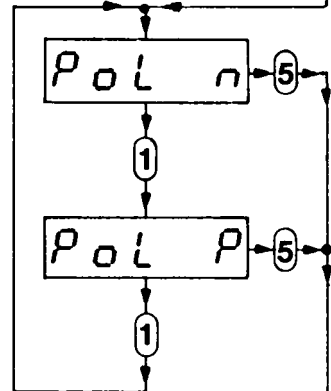
Mode 4:

Sortie fugitive pour comptage = 0 et repositionnement automatique à la valeur de présélection.
Repositionnement à la valeur de la présélection.



Position décimale:

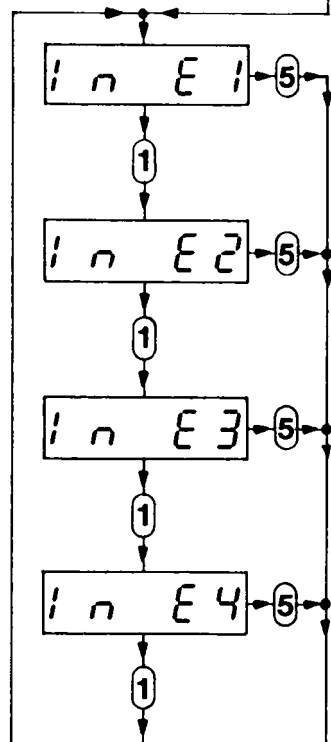
Seulement optique!
dP0 = pas de décimale
dP1 = 0000.0
dP2 = 000.00
dP3 = 00.000



Polarité des entrées:

négative (NPN),
commutation
vers le 0 V.

positive (PNP),
commutation
vers le + 24 V.



Mode d'entrée d'impulsions:

E 1:

INP A = entrée des
impulsions
INP B = Sens de
comptage

E 2:

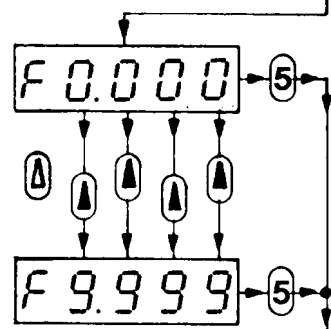
INP A = entrée
additionnante
INP B = entrée
soustrayante

E 3:

Discrimination de
phase
INP A = phase 0°
INP B = phase 90°

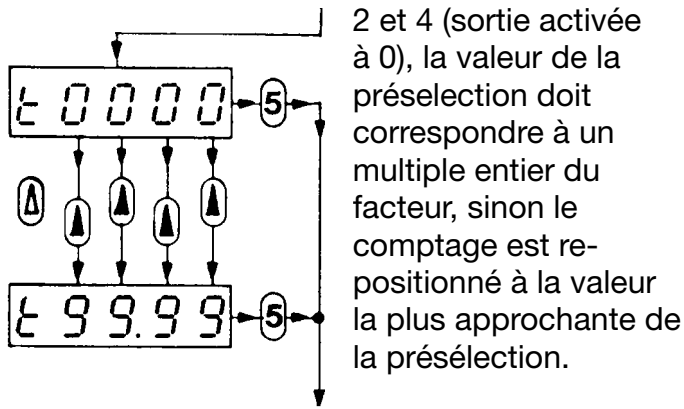
E 4: 4: idem à E3 avec
multiplication par 2 des
imps.

Chaque front du canal A
est pris en compte.



Facteur:

de 0,001 à 9,999
Réglable par les
touches 1 à 4. Un
facteur de 0,000 n'est
pas accepté.
Attention! En mode

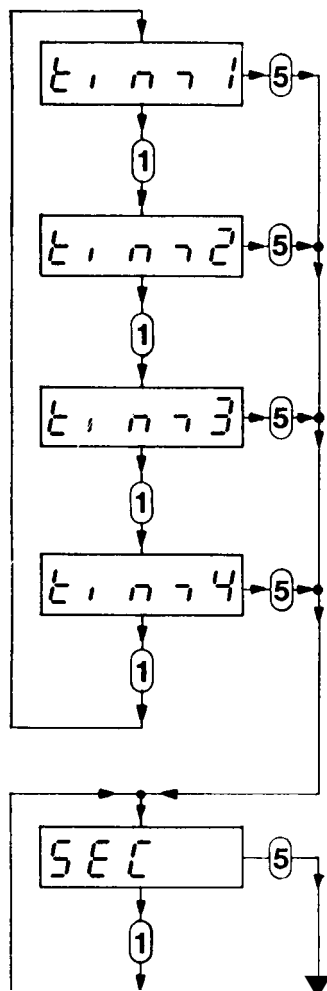


2 et 4 (sortie activée à 0), la valeur de la préselection doit correspondre à un multiple entier du facteur, sinon le comptage est repositionné à la valeur la plus proche de la préselection.

Durée du signal de sortie:

00,00 = sortie maintenue en mode 1 et 2.
 0,01...99,98 s = sortie fugitive en mode 1 à 4.
 99,99 s = sortie maintenue en mode 1 et 2, mais avec fonction inverse du relais ou optocoupleur (retombée du relais ou blocage de l'opto à l'atteinte de la consigne).
 Si le commutateur A est en position OFF, le mode programmation est clos et le compteur est opérationnel.
 Si le commutateur A est resté en position ON, le menu de programmation reprend au début.

5.2.2 Paramétrage compteur horaire



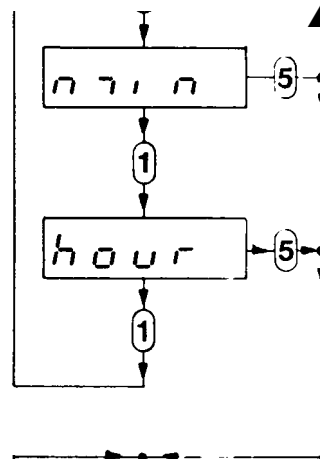
Mode 1:
Sortie maintenue pour comptage \geq à la consigne ou fugitive pour comptage = consigne. Repositionnement à 0

Mode 2:
Sortie maintenue pour comptage \leq 0 ou fugitive pour comptage = 0. Repositionnement à la valeur de préselection.

Mode 3:
Sortie fugitive pour comptage = consigne et remise à 0 automatique.

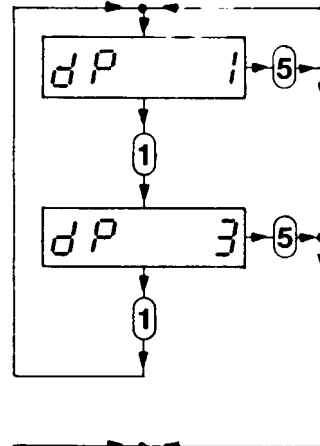
Mode 4:
Sortie fugitive pour comptage = 0 et repositionnement automatique à la valeur de préselection. Repositionnement à la valeur de la préselection.

Unités:
Comptage en s; 0,1 s;
0,01 s ou 0,001 s*



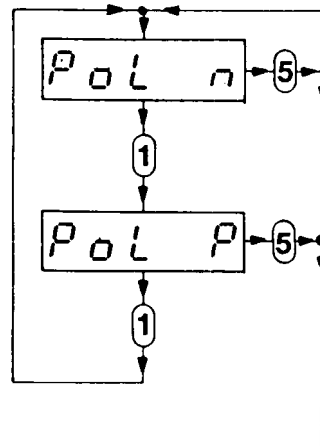
Comptage en min; 0,1 min; 0,01 min ou 0,001 min*

Comptage en h; 0,1 h; 0,01 h ou 0,001 h*
*suivant la position décimale

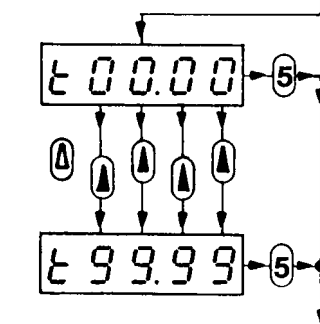


Position décimale (Résolution)

dP0 = pas de décimale
 dP1 = 0000.0
 dP2 = 000.00
 dP3 = 00.000



Polarité des entrées
 négative (NPN),
 commutation vers le 0 V.
 positive (PNP),
 commutation vers le +24V.



Durée du signal de sortie:

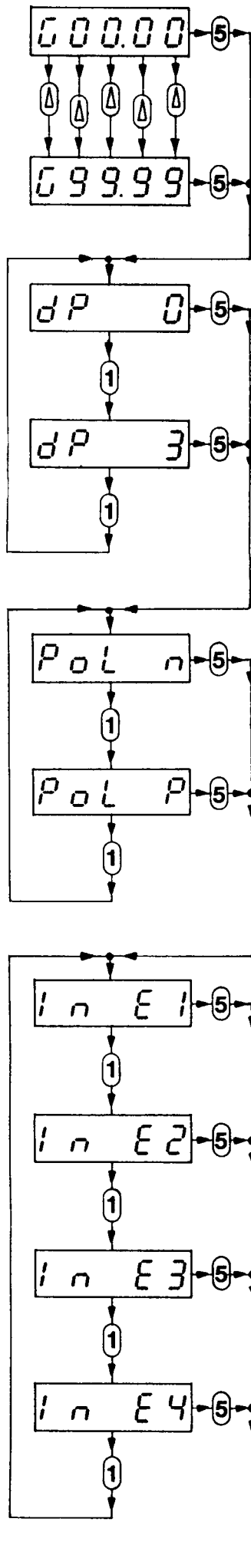
00,00 = sortie maintenue en mode 1 et 2.
 0,01...99,98 s = sortie fugitive en mode 1 à 4.

99,99 s = sortie maintenue en mode 1 et 2, mais avec fonction inverse du relais ou optocoupleur (retombée du relais ou blocage de l'opto à l'atteinte de la consigne)

Si le commutateur A est en position OFF, le mode programmation est clos et le compteur est opérationnel.

Si le commutateur A est resté en position ON, le menu de programmation reprend au début.

5.2.3 Paramétrage fréquencemètre



Base temps = Durée pendant laquelle les impulsions sont totalisées et réactualisées sur l'affichage.

Réglable de 0,01s à 99,99 s par les touches 1 à 4. 00,00 n'est pas accepté.

Position décimale: Seulement optique.
dP0 = pas de décimale.
dP1 = 0000.0
dP2 = 000.00
dP3 = 00.000

Polarité des entrées négative (NPN), commutation vers le 0 V.

positive (PNP), commutation vers le + 24 V.

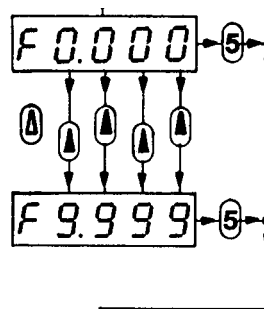
Mode d'entrée d'impulsions:

E1:
INP A = entrée des impulsions
INP B = Sens de comptage

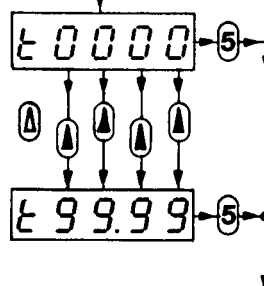
E2:
INP A = entrée adionnante
INP B = entrée soustrayante

E3:
Discrimination de phase
INP A = phase 0°
INP B = phase 90°

E4:
Idem à E3 avec multiplication par 2 desimps. Chaque front du canal A est pris en compte



Facteur:
0,001 à 9,999
Réglable par les touches 1 à 4.
Un facteur de 0,000 n'est pas accepté.



Durée du signal de sortie:
00,00 = sortie maintenue
0,01...99,98 s = sortie fugitive.
99,99 s = sortie maintenue, mais avec fonction inverse

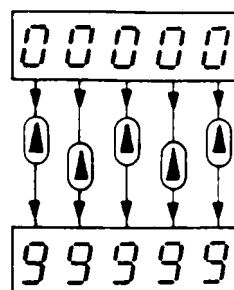
du relais ou optocoupleur (retombée du relais ou blocage de l'optocoupleur à l'atteinte de la consigne).

Si le commutateur A est en position OFF, le mode programmation est clos et le compteur est opérationnel.

Si le commutateur A est resté en position ON, le menu de programmation reprend au début.

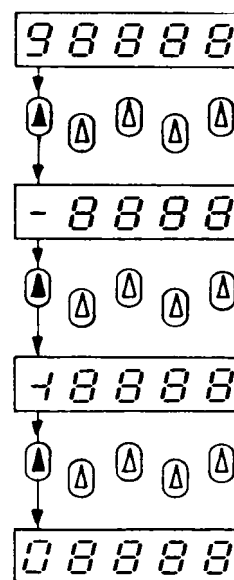
6. Réglage de la présélection:

Chaque touche correspond à une décade.



La présélection est affichée dès l'appui d'une des 5 touches fléchées. Celle-ci peut être modifiée et au bout de 4 secondes après la dernière activation, la valeur de comptage est réaffichée.

6.1 Réglage de la 5ème décade



Présélection +9XXXX

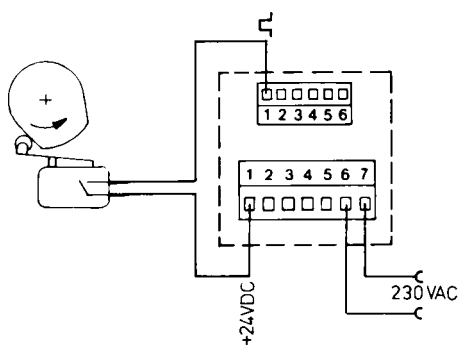
Présélection -XXXX

Présélection -1XXXX

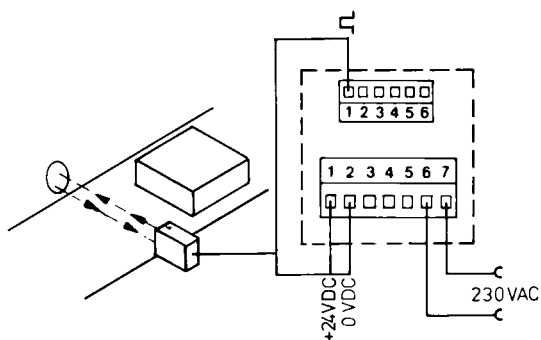
Présélection +0XXXX

} sans dans le mode compteurs horaires

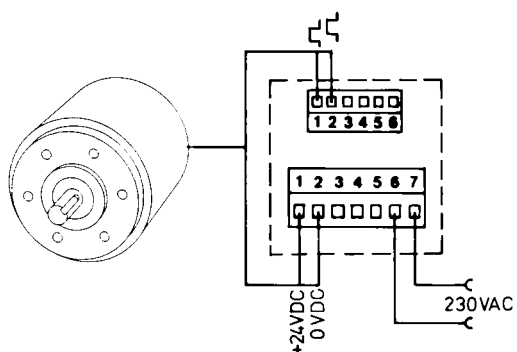
7. Exemples de raccordements:



Commande par contact,
polarité PNP

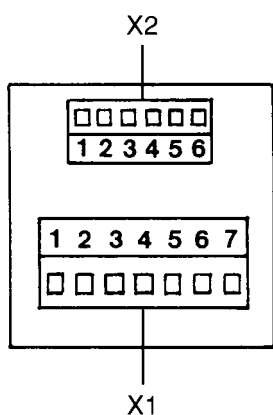


Commande par barrière de lumière



Commande par générateur d'impulsions

8. Raccordements:



Connecteur X1

Plot	Version 230-VAC
1	+24 VDC générateur
2	0 VDC (GND)
3	Contact commun du relais (C)
4	Contact fermeture du relais (T)
5	Contact ouverture du relais (R)

Attention! En réglage signal maintenu = 99,99 s (inversion de la fonction de sortie), les raccordements 4 et 5 sont modifiés.

Plot	Versions AC et DC
4	Contact ouverture du relais (R)
5	Contact fermeture du relais (T)

Connecteur X2 (entrées)

Plot	Désignation	Fonction
1	INP A	Impulsions A
2	INP B	Impulsions B
3	GATE	Commande de porte
4	RESET	Repositionnement
5	LATCH	Blocage d'affichage
6	KEY	Verrouillage clavier

9. Caractéristiques techniques

Alimentation: 230 VAC, 115 VAC, max. 4 VA
ou 11...30 VDC, max. 0,1 A

Affichage: LED 7 segments rouges de 7,5 mm de hauteur

Polarité des entrées:
Programmable, commune à toutes les entrées.

Impédance des entrées:
env. 10 kOhm

Fréquence de comptage:
Programmable séparément pour INP A et INP B, par micro-interrupteurs, à 30 Hz ou 10 kHz (7,5 kHz en mode E4) 1 kHz en répétition automatique sans perte d'impulsions (600 Hz en mode E4)

Durée minimale d'impulsion des entrées de comande: 5 ms

Niveau des entrées:

En alimentation AC
Niveau „0“: 0...4 VDC
Niveau „1“: 12...30 VDC
En alimentation DC
Niveau „0“: 0...0,2 x U_b
Niveau „1“: 0,6 x U_b ...30 VDC

Forme des impulsions:

quelconque, remises en forme
par Trigger de Schmitt.

Sortie:

Contacts inverseurs de relais
hors potentiel,
max. 250 VAC / 300 VDC.
Courant max. 3 A.
Commutation DC, mini. 30 mA.
Pouvoir de coupure
max. 50 W en DC
max. 2000 VA en AC.
ou
Optocoupleur à émetteur et
collecteur ouverts.
Pouvoir de commutation:
30 VDC / 15 mA
Ucesat à $I_c = 15$ mA: max. 2,0 V
Ucesat à $I_c = 5$ mA: max. 0,4 V

Temps de réponse de la sortie:

Relais: env. 6 ms
Optocoupleur: env. 1 ms

Sauvegarde: min. 10 ans ou 106 cycles
d'écriture

Conforme aux spécifications EN 50082-2,
EN 50081-2, EN 55011 classe B et EN 61010T1

Température de service:

0...50°C

Température de stockage:

-25°C...+70°C

Poids:

env. 240 g (version AC avec
relais)

Protection:

IP 54 en façade

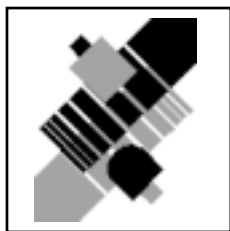
Teinte du boîtier:

noire

10. Codification de commande

KCT1-5SR-V

Un partenaire, deux divisions.



Division F.A.

Gamme de produits

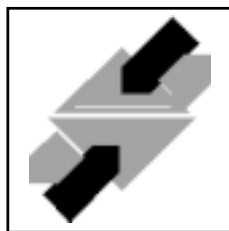
- Détecteurs tout ou rien et analogiques
- utilisant différentes technologies
 - Détecteurs inductifs et capacitifs
 - Détecteurs magnétiques
 - Détecteurs ultrasoniques
 - Détecteurs opto-électroniques
- Codeurs incrémentaux et absolus
- Compteurs et interfaces
- Systèmes d'identification
- Interfaces AS-i

Applications et utilisateurs

- Construction mécanique
- Technique de manutention
- Machines d'emballage et de conditionnement de boissons
- Industrie automobile

Présent dans le monde entier

Grâce à l'engagement des équipes de notre maison mère et de nos filiales, Pepperl+Fuchs dispose d'un réseau de distribution, de service et de conseil qui offre aux clients la présence d'un partenaire compétent et fiable dans le monde entier. Vous pouvez compter sur nous. Nous sommes là pour vous aider.



Division P.A.

Gamme de produits

- Unités de traitement des signaux usuels
- Interfaces de sécurité intrinsèque
- Interfaces de process décentralisées
- Solutions de sécurité intrinsèque pour bus de terrain
- Détecteurs de niveau
- Etude d'installations pour la mise en oeuvre d'interfaces pour mesures, commandes et régulations
- Formation en matière de sécurité intrinsèque

Applications et utilisateurs

- Industrie chimique
- Traitement industriel et communal des eaux usées
- Fuel, gaz, pétrochimie
- Automates programmables et systèmes de commande du process
- Ingénieurs étudiant la conception d'installations du process

<http://www.pepperl-fuchs.com>

Tel. (0621) 776-1111 • Fax (0621) 776-27-1111 •

E-Mail: fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Siège France
Pepperl+Fuchs SARL • 12 avenue des Tropiques
91955 Courtaboeuf Cedex
tél. 01 60 92 13 13 • fax 01 60 92 13 25
e-mail : commercial@fr.pepperl-fuchs.com

Siège mondial Allemagne
Pepperl+Fuchs GmbH • Königsberger Allee 87
68307 Mannheim
tél. +49 621 7 76-0 • fax +49 621 7 76-10 00
e-mail : fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Siège Belgique
Pepperl+Fuchs N.V./S.A. • Metropoolstraat 11
2900 Schoten
tél. 03/644.25.00 • fax 03/644.24.41
e-mail : sales@be.pepperl-fuchs.com

 **PEPPERL+FUCHS**