



HANDBUCH

KCN1-6S...

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 chlofrei gebleichtem Papier gedruckt.

Bedienungsanleitung

Elektronischer Vorwahlzähler Type KCN1-6S...

1. Beschreibung

- 6stelliger add./subtr. Vorwahlzähler mit einer Vorwahl
- gut ablesbare 2-zeilige LCD-Anzeige mit Symbolen für die angezeigte Vorwahl und den Zustand des Ausgangs.
- Zähl- und Vorwahlbereich –999999 bis 999999 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- oder Optokopplerausgang
- Die Programmierung der Zählfunktionen bzw. Betriebsparameter erfolgt über die Einstelltasten. Bedienungsführung 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, h oder h:min:s als Zeitzähler
- Spannungsversorgung 230 VAC, 115 VAC, 48 VAC, 24 VAC oder 11...30 VDC

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.



Mikroschalter	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 nichtaktiviertem Toreingang der Dezimalpunkt zwischen der 5. und 6. Dekade (Laufanzeige bei Zeiteinheiten h, min oder 0,1 min).

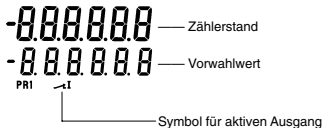
2.3 Reset

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

2.4 Key

Statischer Tastaturverriegelungseingang. Solange dieser Eingang aktiviert ist, kann der Zähler nicht zurückgesetzt oder die Vorwahl verändert werden.

3. Anzeige



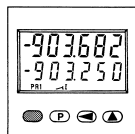
4. Ausgang

Relais mit potentialfreiem Wechselkontakt oder Optokoppler mit offenem Emittor und Kollektor. Aktiver Ausgang wird auf dem Display mit $\neg$ L1 angezeigt. Für Sicherheitsschaltungen kann die Relais- bzw. Optokoppleransteuerung invertiert werden, d.h. die Relais-spule wird bei Erreichen der Vorwahl spannungslos, bzw. der Optokoppler gesperrt. Hierzu muß in der Programmerroutine das Ausgangssignal Out1 bei Dauersignal auf $\neg$ und bei Wischsignal auf $\neg$ eingestellt werden.

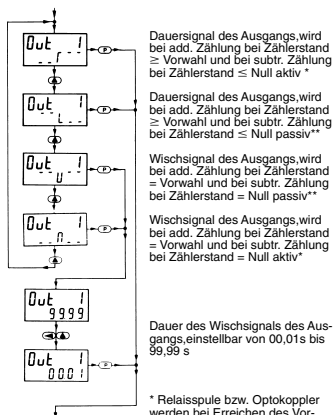
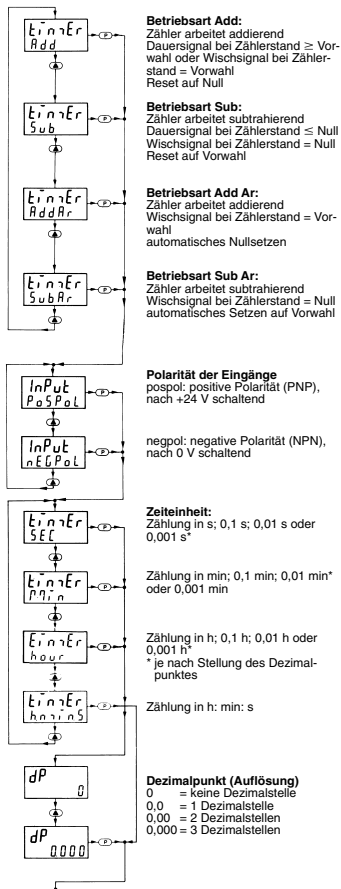
Achtung: Bei den Betriebsarten mit automatischer Wiederholung (AddAr, SubAr) muß für den Ausgang eine Wischzeit programmiert werden, da sonst das Ausgangssignal keine definierte Länge hat (siehe Programmierung).

5. Einstellung des Betriebsparameter

- Spannungsversorgung einschalten
- Programmierschalter „A“ (an der rechten Seite des Zählergehäuses) kurzzeitig auf „ON“ stellen. Auf dem Display wird der 1. Menüpunkt „Mode“ angezeigt.
- Mit der $\uparrow$ -Taste die gewünschte Funktion auswählen
- Mit der P-Taste wird der eingestellte Wert übernommen und auf den jeweiligen nächsten Menüpunkt weitergeschaltet.
- Erneut mit der $\uparrow$ -Taste die gewünschte Funktion bzw. Zählerwerte (Faktor, Wisch- oder Torzeit, Auflösung) direkt über die beiden Pfeiltasten eingeben.
- Nach dem letzten Menüpunkt (Dauersignal oder Wischsignal) wird mit der P-Taste die Programmerroutine verlassen (Programmierschalter „A“ auf „OFF“). Falls Schalter „A“ noch auf „ON“ geschaltet ist, wird die Programmerroutine nochmals durchlaufen.



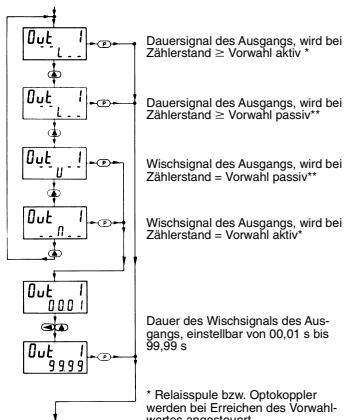
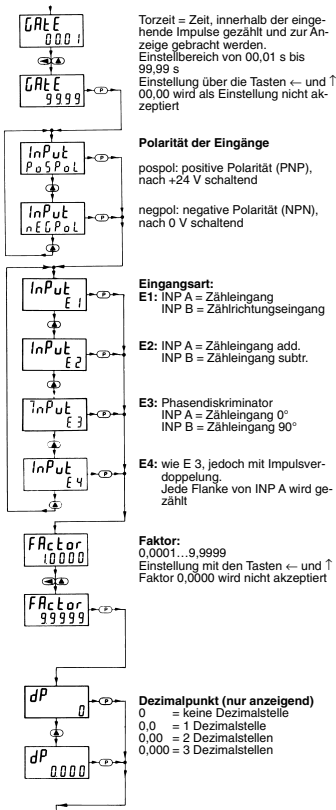
6.2.2 Programmerroutine Zeitzähler



* Relaispule bzw. Optokoppler werden bei Erreichen des Vorwahlwertes angesteuert

** Relaispule wird bei Erreichen des Vorwahlwertes spannungslos bzw. Optokoppler gesperrt.

6.2.3 Programmerroutine Frequenzzähler



* Relaispule bzw. Optokoppler werden bei Erreichen des Vorwahlwertes angesteuert

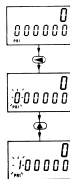
** Relaispule wird bei Erreichen des Vorwahlwertes spannungslos bzw. Optokoppler gesperrt.

7. Vorwahl-einstellung:

Wird eine der Pfeiltasten betätigt, ist die Vornullenunterdrückung ca. 4 Sekunden aufgehoben und die rechte Dekade der Vorwahl blinkt im 1-Hz-Rhythmus.

Mit der ↑-Taste wird der Wert der blinkenden Dekade in steigender Reihenfolge verändert. Mit der ←-Taste wird die nächst höhere Dekade angewählt. 4 Sekunden nach der letzten Tastenbetätigung wird automatisch die Vornullenunterdrückung aktiv.

In den Betriebsarten Impulzzähler und Frequenzzähler wird jetzt der neue Wert übernommen.



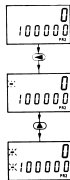
Einstellung in der 6. Dekade

7.1 Einstellung des Vorzeichens

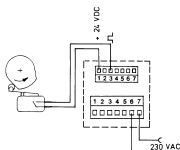
Mit der ←-Taste das Vorzeichen anwählen; das Vorzeichen erscheint blinkend vor dem aktuellen Zählerstand. Mit der ↑-Taste wird das Vorzeichen dem Vorwahlwert zugeordnet bzw. entfernt.

4 Sekunden nach der letzten Tastenbetätigung wird die Vornullenunterdrückung aktiviert und Vorwahl und Zählerstand mit dem entsprechenden Vorzeichen angezeigt.

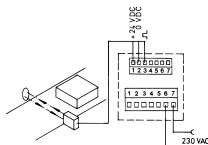
Achtung: Bei automatischer Wiederholung dürfen keine negativen Vorwahlwerte eingestellt werden!



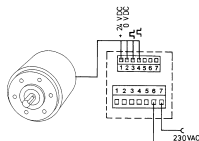
8. Anschlußbeispiele



Ansteuerung über Kontakt
programmierte Polarität PNP

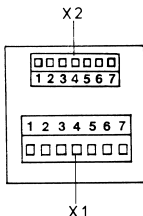


Ansteuerung über Lichtschranke



Ansteuerung über Drehgeber

9. Anschlußbelegung



9.1 Steckerbelegung X1

Klemme Nr.	AC-Version	DC-Version
1	nicht belegt	
2	nicht belegt	
3	Relaisausgang gemeinsamer Kontakt (C) Optokopplerausgang Emitter	
4	Relaisausgang Schließer (NO)	
5	Relaisausgang Öffner (NC) Optokopplerausgang Kollektor	
6	90...260 VAC/ 48 VAC/24 VAC	11...30 VDC Betriebsspannung
7	90...260 VAC 48 VAC/24 VAC	0 VDC (GND)

Achtung! Bei Einstellung „L“ und „L“ (invertierte Relais- oder Optokoppleransteuerung) ändern sich die Anschlüsse der Klemmen 4 und 5

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

9.2 Steckerbelegung X2

Klemme Nr.	Benennung	Funktion 90...260 VAC 48 VAC/24 VAC- Version	Funktion 11...30 VDC- Version
1	+ 24 VDC	Geberversorgungs- spannung	nicht belegt
2	GND	0 VDC Bezugs- spannung	nicht belegt
3	INP A	Zähleingang A	
4	INP B	Zähleingang B	
5	RESET	Rücksetzeingang	
6	GATE	Toreingang	
7	KEY	Tastaturverriegelungseingang	

10. Technische Daten

Spannungsversorgung:

90...260 VAC, 48 VAC, 24 VAC,
50/60 Hz, $\pm 10\%$,
max. 4 VA
oder 11...30 VDC, max. 0,1 A

Anzeige: 6stellige, 2zeilige 7-Segment-LCD-Anzeige
mit Vorzeichen
Istwert 9 mm hoch, Vorwahl 7 mm hoch
Symbole für angezeigte Vorwahl und Aus-
gangskontakt geschlossen

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 kHz bei Eingangsart E3 und E4
Phasendiskriminator)
bei automatischer Wiederholung 900 Hz
ohne Zählverluste (500 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 Schaltkontakt,
Schaltspannung max. 250 VAC/300 VDC
Schaltstrom max. 3 A
Schaltstrom bei DC min. 30 mA
Schaltleistung max. 50 W bei DC
max. 2000 VA bei AC
oder
Optokoppler mit offenem Kollektor und
Emitter
Schaltleistung: 30 VDC/15 mA
 U_{cesat} bei $I_c = 15$ mA: max. 2,0 V
 U_{cesat} bei $I_c = 5$ mA: max. 0,4 V

Ansprechzeit des Ausgangs:
Relais: ca. 6 ms
Optokoppler: ca. 1 ms

Datensicherung:
min. 10 Jahre oder 10^6 Speicherzyklen

Geberversorgung:
24 VDC -40% / $+15\%$, 80 mA
unstabilisiert bei 24 + 48 VAC-Ausführung
24 VDC -40% / $+15\%$, 100 mA
unstabilisiert bei 90...260 VAC-Ausführung

Absicherung:

empfohlene externe Sicherung
bei DC: 0,125 AT
90...260 VAC: 0,05 AT
bei 48 VAC: 0,2 AT
bei 24 VAC: 0,4 AT

Störfestigkeit:

EN 55011 Klasse B und EN 50082-2
mit geschirmten Dateneingängen

Umgebungstemperatur:

0...50°C

Lagertemperatur:

-25°C...+70°C

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

Schutzart: IP 65 von vorne

Gehäusefarbe:

schwarz

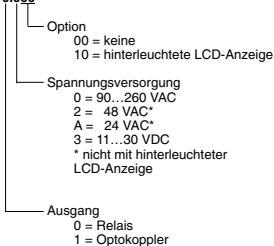
Reinigung: Die Frontseite des Gerätes darf nur mit einem weichen, mit Wasser angefeuchteten Tuch gereinigt werden.

11. Lieferumfang

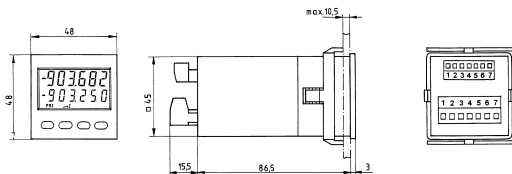
- Zähler 903
- Schraubsteckklemme 7polig, Rastermaß 5,08 mm
- Schraubsteckklemme 7polig, Rastermaß 3,81 mm
- Frontrahmen für Schraubbefestigung
Einbauquerschnitt 50 x 50 mm
- Frontrahmen für Spannbügelbefestigung
Einbauquerschnitt 50 x 50 mm
- Spannbügel

12. Bestellschlüssel

6.903.010.000

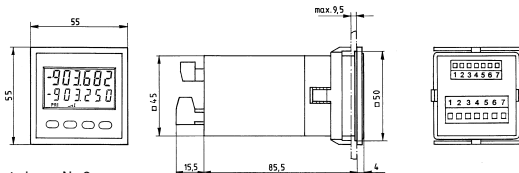


Maßbilder:



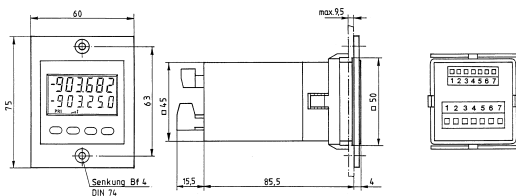
903

Einbauquerschnitt 45 x 45 mm



903 mit Frontrahmen Nr. 2

Einbauquerschnitt 50 x 50 mm



903 mit Frontrahmen Nr. 3

Einbauquerschnitt 50 x 50 mm

Ein Kern, zwei Profile.



Geschäftsbereich Fabrikautomation

Produktbereiche

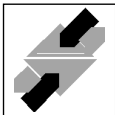
- Binäre und analoge Sensoren
- in verschiedenen Technologien
 - Induktive und kapazitive Sensoren
 - Magnetsensoren
 - Ultraschallsensoren
 - Optoelektronische Sensoren
- Inkremental- und Absolutwert-Drehgeber
- Zähler und Nachschaltgeräte
- Identifikationssysteme
- AS-Interface

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 Prozessautomation

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. (06 21) 776-1111 · Fax (06 21) 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

KCN1-6S...

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 Preset Counter

Type Series KCN1-6S...

1. Description

- 6 digit preset counter, 1 preset, add./subtr.
- bright 2-line LCD display with symbols for activated output and current preset value
- count and preset range – 999999 to 999999, over- or underflow without count loss up to 1 decade (will be indicated by flashing of the display with 1 Hz frequency)
- programmable to operate as a preset counter, timer or frequency meter
- relay or optocoupler output
- programming of count functions/operating parameters via the setting keys. During programming the display guides the user with text prompts.
- programmable features:
 - operating mode (output signal at zero or at preset point, with or without automatic reset)
 - decimal point
 - polarity of the inputs (NPN or PNP)
 - input mode and scaling factor
 - output signals to be permanent or timed
 - gate time when programmed as a frequency meter
 - resolution when programmed as a timer (s, min, h or h:min:s)
- supply voltage 230 VAC, 115 VAC, 48 VAC, 24 VAC or 11...30 VDC
- backlit display (optional)

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	INP A		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 5th and 6th decade flashes while gate input is not activated (operating indication).

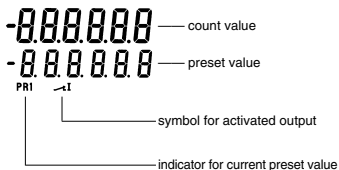
2.3 Reset

Dynamic input; switched in parallel with the red set key and sets the counter to zero (adding mode) or to the preset value (subtracting mode).

2.4 Key

Static keyboard lock input. While this input is activated, it is neither possible to reset the counter nor to change the preset value.

3. Display



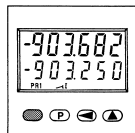
4. Output

Relay with potentialfree change-over contact or optocoupler with open collector and emitter. Activated output will be indicated by $\neg$ I. For safety circuits the operation of the relay, resp. the optocoupler may be inverted. Thus the relay coil will be dead, resp. the optocoupler will be locked when reaching the preset point. For that the output signal Out 1 must be set to $\neg$ (permanent signal) or $\neg$ I (timed signal) during the programming routine.

Caution: For operating modes with automatic reset (AddAr, SubAr) the duration of the timed signal for the output has to be programmed, otherwise the output signal has no defined duration (see programming).

5. Setting of the operating parameters

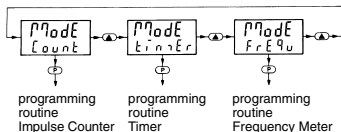
- connect to supply voltage
- set microswitch „A“ (right side of the housing) to "ON" for a short time. Display will show 1st menu item "Mode".
- select required function via $\uparrow$ -key
- press P-key to store selected function/enter data and to change over to next menu item.
- select again the required function via $\uparrow$ -key resp. enter data (prescaling factor, duration of timed signal, gate time, resolution) directly via the two arrow-keys.
- After programming the last menu item (permanent or timed signal), the programming routine will be left by pressing the P-key, if microswitch „A“ ist set to "OFF". If it is still set to "ON", the programming routine will be passed through once again.



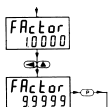
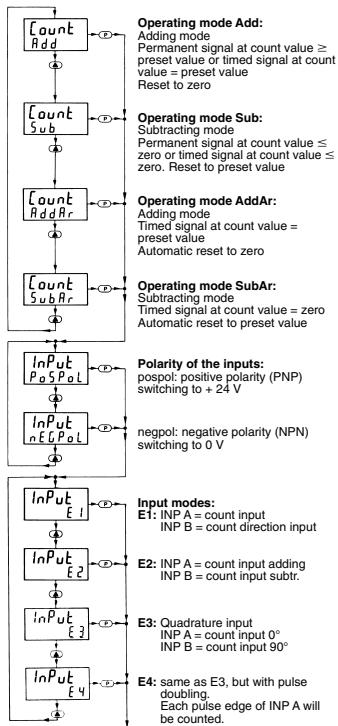
6. Setting of the operating mode

6.1 Selection of basic function

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



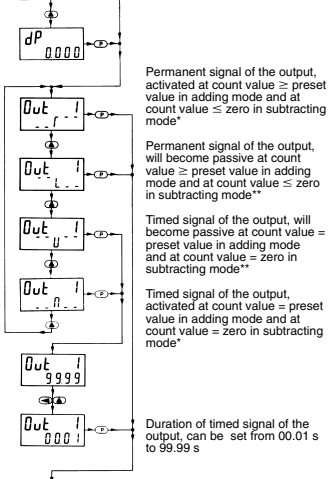
6.2.1 Programming routine Impulse Counter



Scaling factor:
0.0001...9.9999
Setting with $\leftarrow$ and $\uparrow$ -keys

Factor 0.0000 won't be accepted
Caution! In operating modes Sub and SubAr (output signal at count value = zero) the preset value has to be integerly divisible by the factor, otherwise the counter - when resetted - will be set to the following integer multiple of the factor.

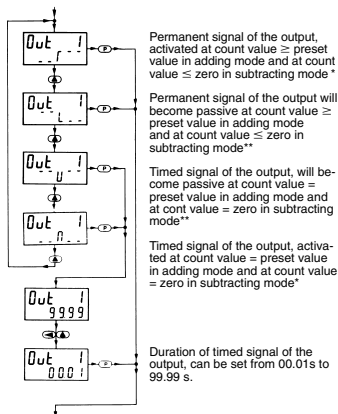
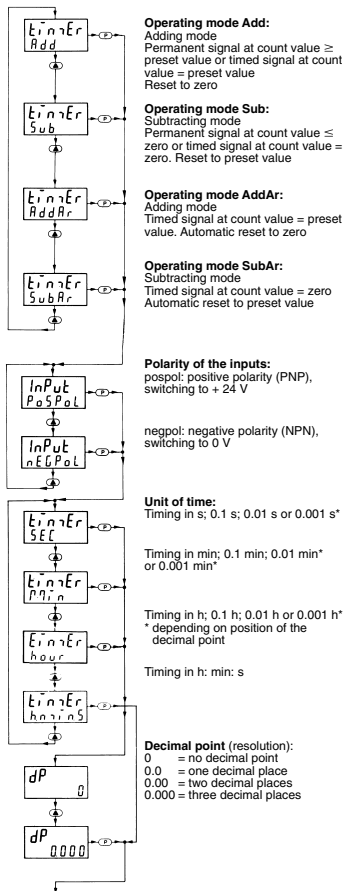
Decimal point
(only optical function)
0 = no decimal point
0.0 = one decimal place
0.00 = two decimal places
0.000 = three decimal places



* Activation of relay coil resp. optocoupler when reaching the preset value

** Relay coil becomes dead resp. optocoupler will be locked when reaching the preset value.

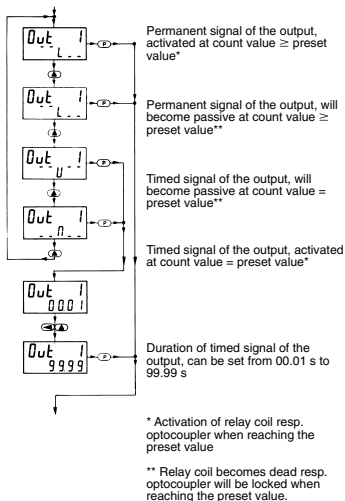
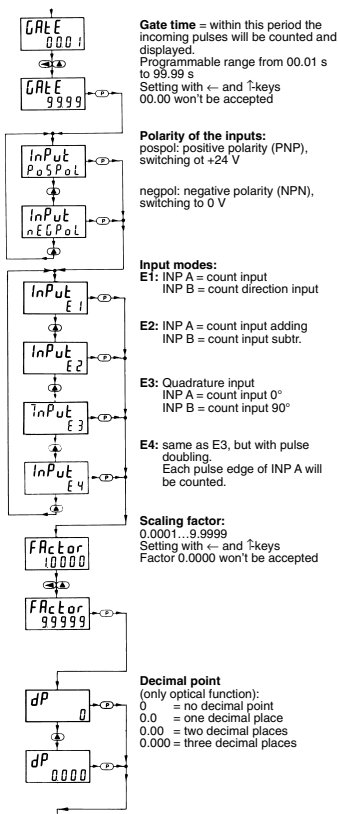
6.2.2 Programming routine Timer



* Activation of relay coil resp. optocoupler when reaching the preset value

** Relay coil becomes dead resp. optocoupler will be locked when reaching the preset value.

6.2.3 Programming routine Frequency Meter



* Activation of relay coil resp. optocoupler when reaching the preset value

** Relay coil becomes dead resp. optocoupler will be locked when reaching the preset value.

7. Programming of the Preset Value:

After pressing one of the arrow keys, the leading zero blanking will be suppressed for approx. 4 seconds and the least significant digit of the preset value flashes with a frequency of 1 Hz.

The value of the flashing digit can be increased by using the ↑-key. With the ←-key it will be changed to the next digit. If no key is pressed for 4 seconds, the leading zero blanking will be activated automatically again.

In operating mode Impulse Counter and Frequency Meter the new value will be taken over now.



Setting of the 6th decade

7.1 Setting of the sign

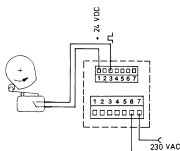
Select the sign by using the ←-key. The sign will start to flash now and can be assigned to the preset value resp. eliminated by using the ↑-key.

If no key is pressed for 4 seconds, the leading zero blanking will be activated automatically again. Preset value and count value are displayed now with the corresponding sign.

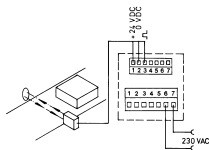
Caution! In case of automatic reset no negative values are to be set for the preset value.



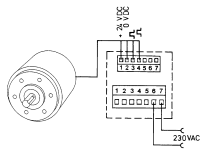
8. Examples for application connections:



Count pulses from contact closure (programmed polarity PNP)

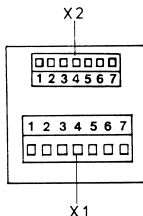


Count pulses from a light barrier



Count pulses from a shaft encoder

9. Connections



9.1 Plug connection X1

Terminal No.	AC version	DC version
1	without connection	
2	without connection	
3	relay output common contact (C) optocoupler output emitter	
4	relay output normally open contact (NO)	
5	relay output normally closed contact (NC) optocoupler output collector	
6	90...260 VAC/ 48 VAC/24 VAC	11...30 VDC operating voltage
7	90...260 VAC 48 VAC/24 VAC	0 VDC (GND)

Caution! For settings "L" and "L" (inverted operation of relay or optocoupler) the connections of terminal 4 and 5 change as follows:

Terminal No.	AC- and DC versions
4	relay output normally closed contact (NC)
5	relay output normally open contact (NO)

9.2 Plug connection X2

Terminal No.	Designation	Function 230 VAC/115 VAC 48 VAC/24 VAC version	Function 11...30 VDC version
1	+ 24 VDC	Transmitter voltage	—
2	GND	0 VDC reference voltage	—
3	INP A	count input A	
4	INP B	count input B	
5	RESET	reset input	
6	GATE	gate input	
7	KEY	keyboard lock input	

10. Technical Data

Supply voltage:

90...260 VAC, 48 VAC, 24 VAC,
50/60 Hz, $\pm 10\%$,
max. 4 VA
or 11...30 VDC, max. 0.1 A

Display: 6 digit, 2-line 7 segment LCD display
with sign
count value 9 mm high characters
preset value 7 mm high characters
symbols for displayed preset and closed
output contact

Polarity of input signals:
programmable, all inputs in common

Input sensitivity:
approx. 10 kOhm

Count frequency:
via DIL switches separately selectable for
INP A and INP B
30 Hz
10 kHz (7 kHz for input modes E3 and E4,
quadrature inputs)
in case of automatic reset 900 Hz
without count losses (500 Hz for input
mode E4)

Min. pulse length of the control inputs:
5 ms

Input sensitivity:
For AC supply voltages
Log "0": 0... 4 VDC
Log "1": 12...30 VDC
For DC supply voltage 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 make or break
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
and 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 outputs:
Relais: 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 24 and 48 VAC-versions

24 VDC -40% / $+15\%$, 100 mA
unstabilized for 90...260 VAC-versions

Fuse protection:

recommended fuse
for DC: 0.125 AT
for 90...260 VAC: 0.05 AT
for 48 VAC: 0.2 AT
for 24 VAC: 0.4 AT

Noise immunity:

EN 55011 class B and EN 50082-2
with shielded data inputs

Ambient temperature:

0...50°C

Storage temperature:

-25°C...+70°C

Weight: approx. 240 g (AC-version with relay)

Protection: IP 65 (front)

Colour of housing:
black

Cleaning: The front of the unit is only to be cleaned
with a soft and wet (water!) cloth.

11. Delivery includes

- Counter 903
- Screw terminal plug 7 poles, reference grid 5.08 mm
- Screw terminal plug 7 poles, reference grid 3.81 mm
- Bezel for screw mount, panel cut-out 50 x 50 mm
- Bezel for clip mount, panel cut-out 50 x 50 mm
- Panel mounting clip

12. Ordering Code

6.903.010.000

Option:

00 = without
10 = backlit LCD

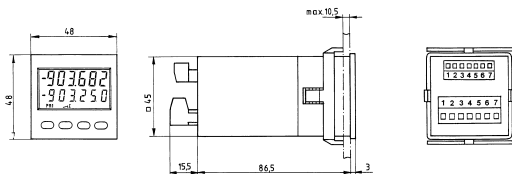
Supply voltage:

0 = 90...260 VAC
2 = 48 VAC*
A = 24 VAC*
3 = 11...30 VDC
* not with option "backlit LCD"

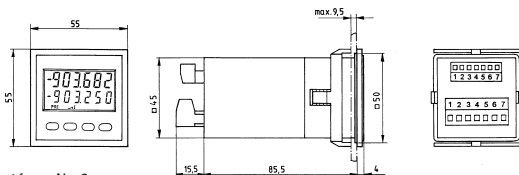
Output:

0 = Relais
1 = Optocoupler

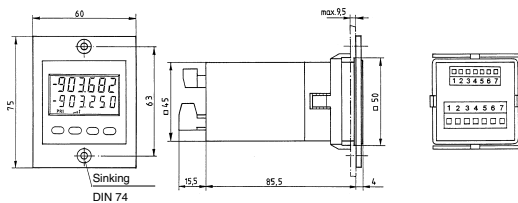
Dimensions:



903
panel cut-out 45 x 45 mm



903 with front frame No. 2
panel cut-out 50 x 50 mm



903 with front frame No. 3
panel cut-out 50 x 50 mm

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**



MANUEL

KCN1-6S...

COMPTEUR
ÉLECTRONIQUE À
PRÉSÉLECTION



 PEPPERL+FUCHS

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 type KCN1-6S...

1. Description

- Compteur à 6 décades, add./soustrayant et à 1 présélection
- Double rangée d'affichage à LCD très lisible, avec symboles pour l'état de la sortie
- Capacité de comptage et de présélections: de -999999 à 999999. Dépassement de capacité sans perte d'impulsions sur 1 décade; dans ce cas, l'affichage clignote au rythme de 1 Hz
- Programmable en compteur horaire, d'impulsions ou en fréquence/mètre
- Sortie à relais ou optocoupleur
- La programmation des fonctions de comptage ou des paramètres s'effectue au moyen des touches en façade. Un guide utilisateur est actif à l'affichage pendant la routine de programmation
- Programmables sont:
 - Le mode (sortie active à zéro ou à la présélection, avec ou sans répétition automatique)
 - Le point décimal
 - La polarité des entrées (NPN ou PNP)
 - Le type d'entrée de comptage et la valeur du facteur
 - Le signal de sortie en fugitif ou en maintenu
 - La base de temps en fréquence/mètre
 - La résolution en s, min, h ou h:min:s, en comptage horaire
- Alimentation: 230, 115, 48, 24 VAC ou 11...30 VDC

2. Entrées

2.1 INP A, INP B

Entrées de comptage. La fréquence de comptage maximale de ces 2 entrées est programmable à 30 Hz ou 10 kHz, au moyen des commutateurs C et D (sur le côté de l'appareil).



Micro commut.	INP A		INP B	
	30 Hz	10 kHz	30 Hz	10 kHz
D	ON	OFF		
C			ON	OFF

2.2 Gate

Commande de porte statique. Pas de comptage tant que cette entrée est activée.

Le point décimal situé entre la 5ème et la 6ème décade clignote en mode comptage horaire lorsque la commande de porte est inactive (témoin de marche en h, min ou 0,1 min.).

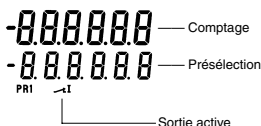
2.3 Reset

En parallèle avec la touche rouge en façade, elle repositionne le comptage à zéro en mode additionnant, à la valeur de la présélection en mode soustrayant.

2.4 Key

Entrée statique de verrouillage des touches. Tant que cette entrée est activée, il est impossible de repositionner le comptage ou de modifier la valeur de la présélection (au moyen des touches).

3. Affichage



4. Sortie

Par contact relais inverseur (hors potentiel), ou par optocoupleur à émetteur et collecteur ouverts.

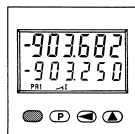
La sortie active est affichée par le symbole. Pour des commutations de sécurité, il est possible d'inverser l'activation de la sortie, c'est à dire, de désactiver la bobine du relais ou de désaturer l'optocoupleur.

A cet effet, il convient de programmer le signal de sortie OUT 1 en maintenu par ou fugitif par .

ATTENTION: Pour les modes avec répétition automatique (AddAr, SubAr), la sortie doit être programmée en mode fugitif, sinon cette dernière se retrouve dans un état indéterminé (voir programmation).

5. Réglage des paramètres

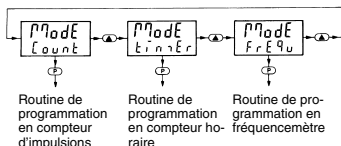
- Mettre l'appareil sous tension
- Commencer brièvement l'interrupteur «A» en position «ON» (à droite du boîtier). Le point 1 «MODE» du MENU est affiché.
- Sélectionner la fonction voulue au moyen de la touche .
- La touche «P» permet de valider la fonction choisie et de passer au pas de programmation suivant.
- Continuer la sélection et la validation des fonctions (facteur, durée de sortie fugitive, base de temps, résolution), à l'aide des 2 touches décrites ci-dessus.
- Après la mise au point du dernier pas du MENU (sortie maintenue ou fugitive), l'appui de la touche «P» clôt le paramétrage (à condition que le commutateur «A» soit en position «OFF»). Dans le cas contraire, le «MENU» de paramétrage reprend au début.



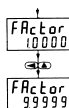
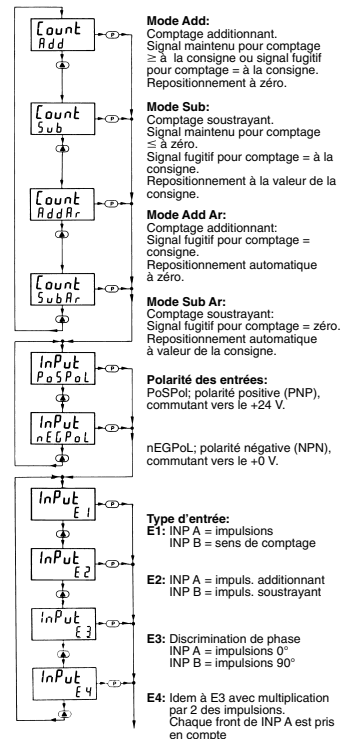
6. Sélection du mode de fonctionnement

6.1 Sélection de la fonction primaire.

Un brève commutation de l'interrupteur «A» en «ON», donne l'affichage suivant:



6.2.1 Paramétrage en compteur d'impulsions



Facteur:

0,0001...9,9999

réglable par les touches ← et →

Un facteur 0,0000 est refusé. ATTENTION! en MODE Sub, SUBAR et la valeur de prépositionnement doit être divisible par le facteur (sans décimale), sinon la valeur de comptage est repositionnée à un multiple du facteur.

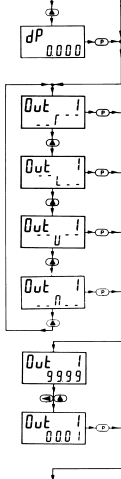
Point décimal (uniquement, visuel)

0 = pas de décimale

0,0 = 1 décimale

0,00 = 2 décimales

0,000 = 3 décimales



Sortie en maintenance, activée en mode additionnant pour le comptage $\geq$ à la consigne 1 et en mode soustrayant pour le comptage $\leq$ à zéro*.

Sortie en maintenance, désactivée en mode additionnant pour le comptage $\geq$ à la consigne et en mode soustrayant pour le comptage $\leq$ zéro en mode soustrayant**.

Sortie en fugitive, désactivée lorsque le comptage = à la consigne en mode additionnant et le comptage = zéro en mode soustrayant**.

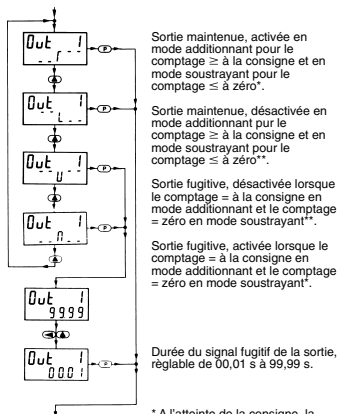
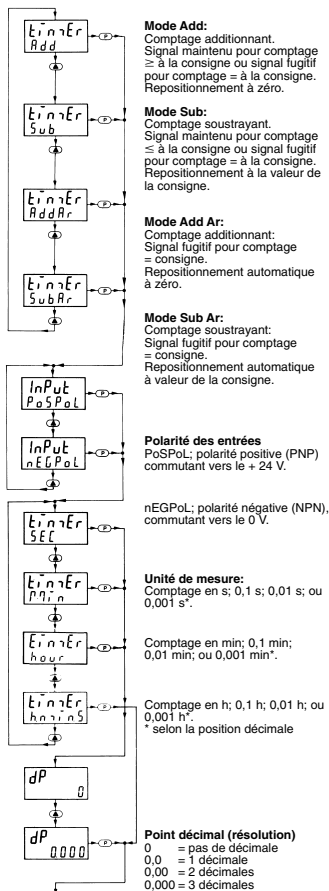
Sortie en fugitive, activée lorsque le comptage = à la consigne en mode additionnant et le comptage = zéro en mode soustrayant*.

Durée du signal fugitif de la sortie, réglable de 00,01 s à 99,99 s.

* A l'atteinte de la consigne, la bobine du relais est alimentée, respectivement l'optocoupleur est saturé.

** A l'atteinte de la consigne, la bobine du relais n'est plus alimentée, respectivement l'optocoupleur est bloqué.

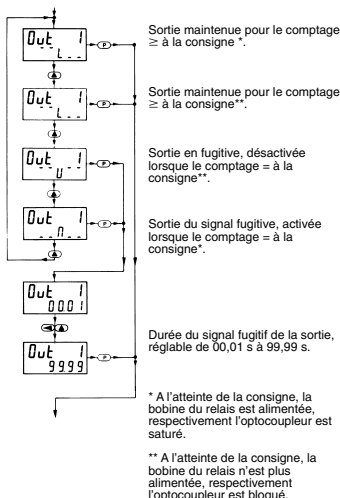
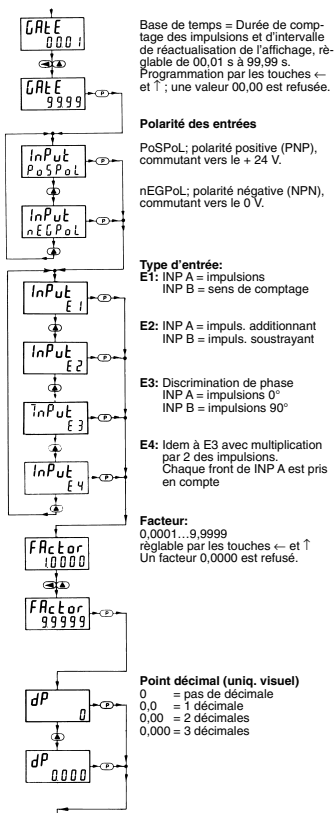
6.2.2 Paramétrage en compteur horaire



* A l'atteinte de la consigne, la bobine du relais est alimentée, respectivement l'optocoupleur est saturé.

** A l'atteinte de la consigne, la bobine du relais n'est plus alimentée, respectivement l'optocoupleur est bloqué.

6.2.3 Paramétrage en fréquence



7. Réglage de la consigne:

L'activation d'une touche «flèche» désactive la suppression des zéros pendant 4 secondes environ et la décade des unités (à droite) de la présélection clignote au rythme de 1 Hz.

La touche ↑ permet d'incrémenter la décade clignotante. La touche ← permet de sélectionner la décade supérieure. Après 4 secondes, si aucune des touches décrites ci-dessus n'est activée la suppression des zéros inutiles est remise en service. En mode compteur d'impulsions ou fréquencemètre, la nouvelle valeur de consigne est prise en compte.



Réglage de la 6ème décade



7.1 Réglage du signe

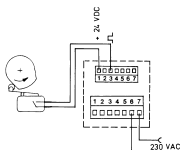
La touche ← permet d'activer le signe; celui-ci apparaît en clignotant à gauche de la valeur de comptage. La touche ↑ attribue ce signe à la consigne, le cas échéant, le supprime.

4 secondes après l'activation d'une touche, la suppression des zéros inutiles est réactivée et la consigne ainsi que la valeur de comptage sont affichés avec le signe attribué.

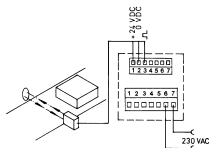
ATTENTION: La valeur de la consigne ne doit pas être négative lorsque le mode «répétition automatique» est actif!



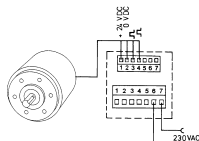
8. Exemples de raccordements



Commande par contact et une polarité en PNP

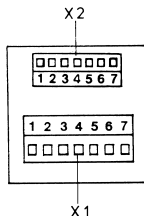


Commande par barrière de lumière



Commande par générateur d'impulsions

9. Raccordements



9.1 Connecteur X1

Broche N°	230, 115, 48 ou 24 VAC	11...30 VDC
1	non reliée	
2	non reliée	
3	Sortie 2, commun du relais	Émetteur en optocoupleur
4	Sortie 2, contact travail du relais	
5	Sortie 2, contact repos du relais	Collecteur en optocoupleur
6	230 VAC/115 VAC/48 VAC/24 VAC	11...30 VDC Alimentation
7	230 VAC/115 VAC 48 VAC/24 VAC	0 VDC (GND)

ATTENTION! Les raccordements diffèrent lorsque les sorties sont réglées en "L" ou en "U" (inversion du mode de commutation de la sortie)

Broche N°	Versions AC et DC
4	Sortie relais à ouverture NC
5	Sortie relais à fermeture NO

9.2 Connecteur X2

Broche N°	Désignation	Fonction en 230, 115, 48, 24 VAC	Fonction en 11...30 VDC
1	+ 24 VDC	Aliment. générat.	non raccordé
2	GND	0 VDC référé.	non raccordé
3	INP A	ent. comptage A	
4	INP B	ent. comptage B	
5	RESET	entrée de repositionnement	
6	GATE	commande de porte	
7	KEY	ent. verrouillage des touches	

10. Caractéristiques techniques

Alimentation:

230, 115, 48, 24 VAC, $\pm 10\%$,
max. 4 VA
ou 11...30 VDC, max. 0,1 A

Affichage: 6 décades, 2 lignes, en 7 segments à LCD avec signe. Comptage 9 mm, consigne 7 mm de hauteur. Symboles pour la sortie active.

Polarité des entrées:
programmable; commune à toutes les entrées

Résistance d'entrée:
env. 10 kOhm

Fréquence de comptage:
réglable séparément par commutateurs DIL, pour les entrées INP A et INP B
30 Hz
10 kHz (7 kHz en mode E3 ou E4, discrimination de phase)
900 Hz en répétition automatique sans perte d'impulsions (500 Hz en mode E4).

Durée minimale d'impulsions des entrées de commande:
5 ms

Niveau des entrées:
En alimentation AC;
Niv. «0»: 0...4 VDC
Niv. «1»: 12...30 VDC
En alimentation DC, Ub
Niv. «0»: 0...0,2 x Ub
Niv. «1»: 0,6 x Ub-30 VDC

Forme des impulsions:
quelconque, Trigger de Schmitt

Sortie: Relais à contact inverseur hors potentiel
Tension max. 250 VAC / 300 VDC
Courant max. 3 A
Courant min. en DC: 30 mA
Pouvoir de commutation max.: 50 W en DC, 2000 VA en VAC
ou
optocoupleur à émetteur et collecteur ouvert
Pouvoir de commutation max.: 30 VDC / 15 mA
 U_{cessat} pour $I_c = 15$ mA: max. 2,0 V
 U_{cessat} pour $I_c = 5$ mA: max. 0,4 V

Temps de réponse de la sortie:
Relais: env. 6 ms
Optocoupleur: env. 1 ms

Sauvegarde des données:
min. 10 ans ou 10^6 cycles d'écriture

Alimentation pour générateur:
en version AC, 24 VDC
- 40 % / + 15 %, non stabilisés

Fusible de protection:

- en DC: 0,125 AT
- en 230 VAC: 0,05 AT
- en 115 VAC: 0,1 AT
- en 48 VAC: 0,2 AT
- en 24 VAC: 0,4 AT

Insensibilité aux parasites:

EN 55011 classe B et
50082-2, avec câblage blindé

Température de service:

0...50°C

Température de stockage:

-25°C...+70°C

Poids:

env. 240 g (en version AC et relais)

Protection: IP 65 par l'avant

Teinte du boîtier:

noir

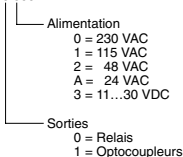
Nettoyage: La façade de l'appareil peut être nettoyée
avec un chiffon doux humecté d'eau.

11. Fournitures incluses à la livraison

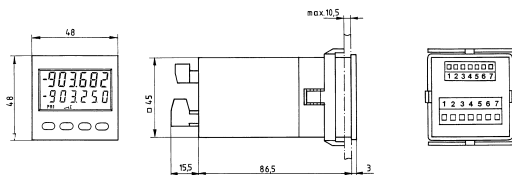
- Compteur 903
- Connecteur à vis débrochable, 7 pôles,
écartement 5,08 mm
- Connecteur à vis débrochable, 7 pôles,
écartement 3,81 mm
- Cadre frontal à fixation par vis, découpe 50 x 50 mm
- Cadre frontal à fixation par étrier, découpe 50 x 50 mm
- Etrier de fixation

12. Codification de commande

6.903.010.000

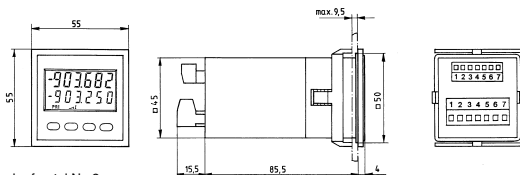


Dimensions:



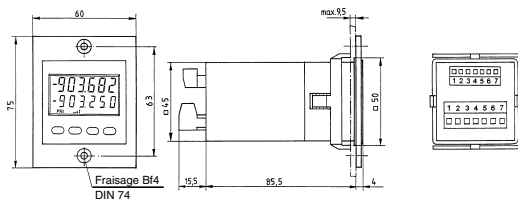
903

Découpe 45 x 45 mm



903 avec cadre frontal Nr. 2

Découpe 50 x 50 mm



903 avec cadre frontal Nr. 3

Découpe 50 x 50 mm

Un partenaire, deux divisions.



Division F.A.

Gamme de produits

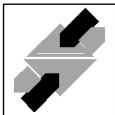
- Détecteurs tout ou rien et analogiques
- utilisant différentes technologies
 - Détecteurs inductifs et capacitifs
 - Détecteurs magnétiques
 - Détecteurs ultrasoniques
 - Détecteurs opto-électroniques
- Codeurs incrémentaux et absolus
- Compteurs et interfaces
- Systèmes d'identification
- Interfaces 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. (06 21) 776-1111 · Fax (06 21) 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**