

1. Beschreibung

- 6stelliger add./sub. Vorwahlzähler mit zwei Vorwahlen
- hell leuchtende, 8 mm hohe LED-Anzeige
- Zähl- und Vorwahlenbereich -199999 bis 999999. Über- oder Unterlauf bis jeweils eine Dekade ohne Zählerverlust. Hierbei blinkt die Anzeige im Sekundenrhythmus
- Status-LEDs für Zustand der Ausgänge und der angezeigten Vorwahl
- programmierbar als Impulszähler, Frequenzzähler/ Geschwindigkeitsanzeige oder Zeitzähler/ Betriebsstundenzähler
- Relais- oder Optokopplerausgänge
- Die Programmierung der Funktionen und Betriebsparameter erfolgt über die Einstelltasten. Bedienungsführung auf dem Display während der Programmieroutine.
- programmierbar sind:
 - Betriebsart (Ausgangssignal bei Null oder Vorwahl, mit oder ohne automatische Wiederholung)
 - Rücksetzung über Tastatur und Rücksetzeingang
 - Polarität der Eingänge (npn oder pnp)
 - Eingangsart und Faktor
 - Dezimalpunkt
 - Ausgangssignale als positives oder negatives Dauer- oder Wischsignal
 - Anzeige 1/s oder 1/min bei Frequenzzähler/ Geschwindigkeitsanzeige
 - Auflösung in s, min, h oder h:min:s, 1, 0.1, 0.01 oder 0.001 bei Zeitzähler/Betriebsstundenzähler
 - Start- und Stop bei Zeitzähler/Betriebsstundenzähler
- Spannungsversorgung
 - 90...250 VAC
 - 10...30 VDC
- Option serielle Schnittstelle
 - RS232 oder
 - RS422 oder
 - RS485

2. Eingänge

2.1 INP A, INP B

Zähleingänge. Funktion je nach programmierter Eingangsart. Maximale Zählfrequenz von 20 kHz kann im Set-Up auf 30 Hz bedämpft werden.

2.2 GATE

Statischer Toreingang. Funktion abhängig von der programmierten Grundfunktion des Gerätes.

Grundfunktion Impulszähler:

keine Zählung so lange der Eingang aktiviert ist.

GrundfunktionTimer:

Wahlweise Zählung bei Eingang aktiv (Gate.lo) oder Zählung bei Eingang nicht aktiv (Gate.hi). Bei aktiver Zählung blinkt der Dezimalpunkt der niedersten Dekade als Laufanzeige.

2.3 RESET

Dynamischer Rücksetzeingang. Setzt den Zähler bei addierender Zählung auf Null, bei subtrahierender Zählung auf den Wert der Vorwahl 2. Der Rücksetzeingang kann im Set-Up gesperrt werden.

2.4 KEY

Statischer Tastaturverriegelungseingang. So lange dieser Eingang aktiviert ist, können die Vorwahlen nicht verändert werden. Eine Umschaltung zwischen Anzeige Zählerstand und Vorwahlen ist nach wie vor möglich.

3. Ausgänge

3.1 Ausgang 1

Relais mit potentialfreiem Schließ- oder Öffnungskontakt oder Optokoppler mit offenem Kollektor und Emitter

3.2 Ausgang 2

Relais mit potentialfreiem Wechselkontakt oder Optokoppler mit offenem Kollektor und Emitter.

3.3 Aktive Ausgänge

Der jeweils aktive Ausgang wird durch eine entsprechende Status-LED angezeigt. Für Sicherheitschaltungen können die Ausgänge invertiert werden, d.h. die Relaispulen werden bei Erreichen der Vorwahlen spannungslos, bzw die Optokoppler sperren.

Achtung:

Bei allen Betriebsarten mit automatischer Wiederholung (AddAr, SubAr) muß für den Ausgang 2 eine Wischzeit programmiert werden, da sonst das Ausgangssignal keine definierte Dauer hat.

4. Einstellung der Betriebsparameter (Set-Up)

- Aufruf durch gedrückt halten der P-Taste und einschalten der Spannungsversorgung.
- Auf dem Display erscheint

Pr o G

- Sobald die Tasten losgelassen werden erscheint im sekundlichen Wechsel der Menütitel und die aktuelle Menüauswahl. Durch Drücken der \leftarrow -Taste wird diese Umschaltung unterbrochen und nur noch die aktuelle Menüauswahl angezeigt.
- Durch drücken der \uparrow -Taste wird die Menüauswahl auf den nächsten Wert weitergeschaltet.
- Durch Drücken der P -Taste wird die aktuelle Auswahl übernommen und auf den nächsten Menüpunkt weitergeschaltet.
- Der letzte Menüpunkt "EndPro" ermöglicht durch die Auswahl "YES" das Verlassen des Programmiermenüs und die Speicherung der neuen Werte. Mit "no" beginnt die Programmieroutine von vorne. Die bisher eingestellten Werte können kontrolliert oder verändert werden.
- Zur Einstellung von Zahlenwerten, z.B. Faktor, siehe auch unter 6. Vorwahleinstellung.

5. Programmieroutine

Der erste Menüpunkt ist die Auswahl der Grundfunktion

P r o d E

C o u n t

Betriebsart Impulszähler. Weiter unter 5.1

t i m e r

Betriebsart Zeitzähler. Weiter unter 5.2

f r e q

Betriebsart Frequenzzähler. Weiter unter 5.3

5.1 Programmieroutine Impulszähler

5.1.1 Unterbetriebsart

S r o d E

R d d

Addierende Zählung
Ausgänge aktiv bei Zählerstand \geq Vorwahl
Reset auf Null

S u b

Subtrahierende Zählung
Ausgang 1 aktiv bei Zählerstand \leq Vorwahl 1
Ausgang 2 aktiv bei Zählerstand \leq 0
Reset auf Vorwahl 2

R d d R r

Addierende Zählung
Ausgänge aktiv bei Zählerstand \geq Vorwahl
Automatisches Nullsetzen bei Zählerstand = Vorwahl 2
Reset auf Null

S u b R r

Subtrahierende Zählung
Ausgang 1 aktiv bei Zählerstand \leq Vorwahl 1
Ausgang 2 aktiv bei Zählerstand = 0
Automatisches Setzen auf Vorwahl 2 bei Zählerstand = 0
Reset auf Vorwahl 2

5.1.2 Polarität der Eingänge

i n P o l

n P n

nPN: nach 0 V schaltend

P n P

pnp: nach +24 V schaltend

5.1.3 Zuschaltung des 30 Hz Filters

F i l t e r

o f f

maximale Zählfrequenz: 20 kHz

o n

maximale Zählfrequenz: 30 Hz

5.1.4 Eingangsart

i n P u t

C o n t. d i r

Zähleingang und Zählrichtungseingang
INP A: Zähleingang
INP B: Zählrichtungseingang

u P . d n

Differenzzähleingang
INP A: Zähleingang addierend
INP B: Zähleingang subtrahierend

q u R d

Phasendiskriminator
INP A: Zähleingang 0°
INP B: Zähleingang 90°

q u R d 2

Phasendiskriminator mit Impulsverdoppelung
INP A: Zähleingang 0°
INP B: Zähleingang 90°
Jede Flanke von INP A wird gezählt

5.1.5 Faktoreinstellung

F R c t o r

000001

Faktor von 00.0001 bis 99.9999 einstellbar. Dezimalpunkt fest auf 4 Nachkommastellen eingestellt.

999999

Eine Einstellung von „0“ wird nicht akzeptiert!

5.1.6 Dezimalpunkteinstellung

d P

Der Dezimalpunkt legt die Anzahl der angezeigten Nachkommastellen fest. Er dient nur der Anzeige und hat keinen Einfluß auf die Zählung

0

0 keine Dezimalstelle

0.0

0.0 eine Dezimalstelle

0.000

0.000 zwei Dezimalstellen

5.1.7 Rücksetzmode

r E S E t

P P R n E L

manuelle Rückstellung (mit roter Taste) und elektrische Rückstellung

n o r E S

keine Rückstellung möglich (rote Taste und Rücksetzeingang gesperrt)

E L E c t r

nur elektrische Rückstellung

P P R n u

nur manuelle Rückstellung

5.1.8 Vorwahl 1

P r E S 1

o n

Vorwahl 1 eingeschaltet

o F F

Vorwahl 1 ausgeblendet und ohne Funktion

5.1.9 Signalform Ausgang 1 (Nur bei eingeschalteter Vorwahl 1)

D u t 1

-- r --

Dauersignal wird bei add. Zählung bei Zählerstand \geq Vorwahl 1, bei sub. Zählung bei Zählerstand \leq Vorwahl 1 aktiv.

-- L --

Dauersignal wird bei add. Zählung bei Zählerstand \geq Vorwahl 1, bei sub. Zählung bei Zählerstand \leq Vorwahl 1 passiv.

-- u --

Wischsignal wird bei add. Zählung bei Zählerstand \geq Vorwahl 1, bei sub. Zählung bei Zählerstand \leq Vorwahl 1 passiv.

-- n --

Wischsignal wird bei add. Zählung bei Zählerstand \geq Vorwahl 1, bei sub. Zählung Zählerstand \leq Vorwahl 1 aktiv.

5.1.10 Dauer des Wischsignals Ausgang 1 (nur wenn unter 5.1.9 ein Wischsignal programmiert wurde)

D u t 1

0001

Die Dauer ist einstellbar von 0.01 s bis 99.99 s

9999

Eine Einstellung von 0.00 wird nicht akzeptiert

5.1.11 Signalform Ausgang 2

D u t 2

-- r --

Dauersignal wird bei add. Zählung bei Zählerstand \geq Vorwahl 2, bei sub. Zählung bei Zählerstand \leq 0 aktiv.

-- L --

Dauersignal wird bei add. Zählung bei Zählerstand \geq Vorwahl 2, bei sub. Zählung bei Zählerstand \leq 0 passiv.

-- u --

Wischsignal wird bei add. Zählung bei Zählerstand \geq Vorwahl 2, bei sub. Zählung bei Zählerstand \leq 0 passiv.

-- n --

Wischsignal wird bei add. Zählung bei Zählerstand \geq Vorwahl 2, bei sub. Zählung Zählerstand \leq 0 aktiv.

5.1.12 Dauer des Wischsignals Ausgang 2 (nur wenn unter 5.1.11 ein Wischsignal programmiert wurde)

D u t 2

0001

Die Dauer ist einstellbar von 0.01 s bis 99.99 s

9999

Eine Einstellung von 0.00 wird nicht akzeptiert

5.1.13 Ende der Programmierung

E n d P r o

n o

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

y E S

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

5.2 Programmerroutine Timer

5.2.1 Unterbetriebsart

5 P P O d E

R d d

Addierende Zählung
Ausgänge aktiv bei Zählerstand \geq Vorwahl
Reset auf Null

S u b

Subtrahierende Zählung
Ausgang 1 aktiv bei Zählerstand \leq Vorwahl 1
Ausgang 2 aktiv bei Zählerstand \leq 0
Reset auf Vorwahl 2

R d d R r

Addierende Zählung
Ausgänge aktiv bei Zählerstand \geq Vorwahl
Automatisches Nullsetzen bei Zählerstand = Vorwahl 2
Reset auf Null

S u b R r

Subtrahierende Zählung
Ausgang 1 aktiv bei Zählerstand \leq Vorwahl 1
Ausgang 2 aktiv bei Zählerstand = 0
Automatisches Setzen auf Vorwahl 2 bei Zählerstand = 0
Reset auf Vorwahl 2

5.2.2 Polarität der Eingänge

i n P o L

n p n

npn: nach 0 V schaltend

p n p

pnp: nach +24 V schaltend

5.2.3 Zuschaltung des 30 Hz Filters

F i l t e r

o f f

Elektronische Ansteuerung der Eingänge

o n

mechanische Ansteuerung der Eingänge

5.2.4 Start und Stop der Zeitzählung

S t a r t

i n b. i n b

Impuls an INP B startet die Zählung, der nächste Impuls an INP B stoppt die Zählung (Flanke low-high bei pnp, Flanke High-low bei npn)

i n R. i n b

Impuls an INP A startet die Zählung, Impuls an INP B stoppt die Zählung (Flanke low-high bei pnp, Flanke High-low bei npn)

F r e r u n

Zählung kann nur über den GATE Eingang kontrolliert werden. INP A und INP B sind ohne Funktion.

R u t o

Der Zähler wird durch ein Reset-Signal (manuell oder elektrisch) zurückgesetzt (auf Null bei add. Zählung, auf Vorwahl 2 bei sub. Zählung) und anschließend die Zählung gestartet. Bei add. Zählung wird bei Erreichen der Vorwahl 2, bei sub. Zählung bei Erreichen von Null die Zählung gestoppt. Ein Reset-Signal während der Zählung stoppt diese ebenfalls. INP A und INP B sind ohne Funktion.

5.2.5 Funktion des GATE-Eingangs

G A T E

L o R c t i

Zählung erfolgt, wenn GATE Eingang nicht aktiv ist

h i R c t i

Zählung erfolgt, wenn GATE Eingang aktiv ist.

5.2.6 Zählinheit

t P P O d E

S E E

Zählinheit Sekunden (Dezimalpunkteinstellung bestimmt die Auflösung)

P P i n

Zählinheit Minuten (Dezimalpunkteinstellung bestimmt die Auflösung)

h o u r

Zählinheit Stunden (Dezimalpunkteinstellung bestimmt die Auflösung)

h. P P i n S

Zählinheit
Stunden:Minuten:Sekunden
(Dezimalpunkteinstellung wird übersprungen)

5.2.7 Dezimalpunkteinstellung

d P

Der Dezimalpunkt legt die Auflösung des Zeitzählers fest

0

0 Zählung von s, min, h

0.0 Zählung von 0,1 s, min, h

0.00 Zählung von 0,01 s, min, h

0.000 Zählung von 0,001 s, min, h

0.000

5.2.8 Rücksetzmode

r E S E t

P P R n E L

manuelle Rückstellung (mit roter Taste) und elektrische Rückstellung

n o r E S

keine Rückstellung möglich (rote Taste und Rücksetzeingang gesperrt)

E L E c t r

nur elektrische Rückstellung

P P R n u

nur manuelle Rückstellung

5.2.9 Vorwahl 1

P r E S i

o n

Vorwahl 1 eingeschaltet

o f f

Vorwahl 1 ausgeblendet und ohne Funktion

5.2.10 Signalform Ausgang 1 (Nur bei eingeschalteter Vorwahl 1)

0 u t 1

-- f --

Dauersignal wird bei add. Zählung bei Zählerstand \geq Vorwahl 1, bei sub. Zählung bei Zählerstand \leq Vorwahl 1 aktiv.

-- L --

Dauersignal wird bei add. Zählung bei Zählerstand \geq Vorwahl 1, bei sub. Zählung bei Zählerstand \leq Vorwahl 1 passiv.

-- U --

Wischsignal wird bei add. Zählung bei Zählerstand \geq Vorwahl 1, bei sub. Zählung bei Zählerstand \leq Vorwahl 1 passiv.

-- n --

Wischsignal wird bei add. Zählung bei Zählerstand \geq Vorwahl 1, bei sub. Zählung Zählerstand \leq Vorwahl 1 aktiv.

5.2.11 Dauer des Wischsignals Ausgang 1 (nur wenn unter 5.2.10 ein Wischsignal programmiert wurde)

0 u t 1

0001

Die Dauer ist einstellbar von 0.01 s bis 99.99 s

9999

Eine Einstellung von 0.00 wird nicht akzeptiert

5.2.12 Signalform Ausgang 2

0 u t 2

-- f --

Dauersignal wird bei add. Zählung bei Zählerstand \geq Vorwahl 2, bei sub. Zählung bei Zählerstand \leq 0 aktiv.

-- L --

Dauersignal wird bei add. Zählung bei Zählerstand \geq Vorwahl 2, bei sub. Zählung bei Zählerstand \leq 0 passiv.

-- U --

Wischsignal wird bei add. Zählung bei Zählerstand \geq Vorwahl 2, bei sub. Zählung bei Zählerstand \leq 0 passiv.

-- n --

Wischsignal wird bei add. Zählung bei Zählerstand \geq Vorwahl 2, bei sub. Zählung Zählerstand \leq 0 aktiv.

5.2.13 Dauer des Wischsignals Ausgang 2 (nur wenn unter 5.2.12 ein Wischsignal programmiert wurde)

0 u t 2

0001

Die Dauer ist einstellbar von 0.01 s bis 99.99 s

9999

Eine Einstellung von 0.00 wird nicht akzeptiert

5.2.14 Ende der Programmierung

EndPr o

n o

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

Y E S

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

5.3 Programmerroutine Geschwindigkeitsanzeige / Frequenzzähler

In der Betriebsart Geschwindigkeitsanzeige/Frequenzzähler sind die Eingänge INP B, RESET und GATE ohne Funktion.

5.3.1 Polarität der Eingänge

i n P o l

n P n

nPN: nach 0 V schaltend

P n P

pnp: nach +24 V schaltend

5.3.2 Zuschaltung des 30 Hz Filters

F i l t e r

o f f

maximale Eingangsfrequenz: 20 kHz

o n

maximale Eingangsfrequenz: 30 Hz

5.3.3 Faktoreinstellung

F a k t o r

000001

Faktor von 00.0001 bis 99.9999 einstellbar. Dezimalpunkt fest auf 4 Nachkommastellen eingestellt.

999999

Eine Einstellung von „0“ wird nicht akzeptiert !

5.3.4 Dezimalpunkteinstellung

d P

0

0 keine Dezimalstelle

0.0

0.0 eine Dezimalstelle

0.00

0.00 zwei Dezimalstellen

0.000

0.000 drei Dezimalstellen

5.3.5 Displaymode

di-5Pn7

5E-1

Umrechnung und Anzeige der Frequenz / Geschwindigkeit in 1/s

P9:n-1

Umrechnung und Anzeige der Frequenz / Geschwindigkeit in 1/min

5.3.6 Maximale Wartezeit

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

WJ:rt0

0.1

Maximale Wartezeit 01,1 s (minimaler Wert)

99.9

Maximale Wartezeit 99,9 s

Werte unter 1,1 s werden ignoriert und automatisch auf 1,1 s gesetzt.

5.3.7 Vorwahl 1

P r E 5 |

on

Vorwahl 1 eingeschaltet

o f f

Vorwahl 1 ausgeblendet und ohne Funktion

5.3.8 Signalform Ausgang 1 (Nur bei eingeschalteter Vorwahl 1)

Out 1

--f--

Dauersignal wird bei Zählerstand \geq Vorwahl 1 aktiv.

--L--

Dauersignal wird bei Zählerstand \geq Vorwahl 1 passiv.

--u--

Wischsignal wird bei Zählerstand \geq Vorwahl 1 passiv.

--n--

Wischsignal wird bei Zählerstand \geq Vorwahl 1 aktiv.

5.3.9 Dauer des Wischsignals Ausgang 1 (nur wenn unter 5.3.8 ein Wischsignal programmiert wurde)

Out 1

000.1

Die Dauer ist einstellbar von 0.01 s bis 99.99 s

99.99

Eine Einstellung von 0.00 wird nicht akzeptiert

5.3.10 Signalform Ausgang 2

Out 2

--f--

Dauersignal wird bei Zählerstand \geq Vorwahl 2 aktiv.

--L--

Dauersignal wird bei Zählerstand \geq Vorwahl 2 passiv.

--u--

Wischsignal wird bei Zählerstand \geq Vorwahl 2 passiv.

--n--

Wischsignal wird bei Zählerstand \geq Vorwahl 2 aktiv.

5.3.11 Dauer des Wischsignals Ausgang 2 (nur wenn unter 5.3.10 ein Wischsignal programmiert wurde)

Out 2

000.1

Die Dauer ist einstellbar von 0.01 s bis 99.99 s

99.99

Eine Einstellung von 0.00 wird nicht akzeptiert

5.3.12 Ende der Programmierung

EndPr0

no

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

4E5

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

6. Vorwahleinstellung

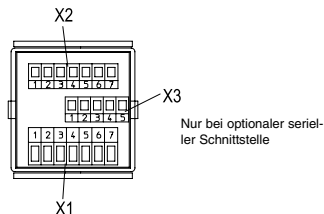
Wird eine Pfeiltaste oder die "P"-Taste betätigt, so wird die Anzeige vom Zählerstand auf Vorwahl 1 umgeschaltet. Durch ein weiteres Drücken der "P"-Taste wird weiter auf Vorwahl 2 geschaltet. Ungefähr 4 Sekunden nach dem letzten Tastendruck wird die Anzeige wieder auf den Zählerstand umgeschaltet und ein neuer Vorwahlwert übernommen.

Ausnahme: In der Grundfunktion Zeitzähler wird der neue Wert sofort übernommen.

Ist die Vorwahl sichtbar, so kann mit der "←"-Taste die zu ändernde Dekade ausgewählt werden. Die ausgewählte Dekade blinkt im Sekundenrhythmus. Mit der "↑"-Taste wird der Wert der ausgewählten Dekade erhöht. Bei der höchstwertigen Dekade erscheint nach der "9" das Vorzeichen "-", beim nächsten Druck auf die "↑"-Taste erscheint "-1". Bei nochmaligem Druck auf die "↑"-Taste wird wieder mit "0" begonnen.

Achtung: Bei automatischer Wiederholung dürfen keine negativen Werte für Vorwahl 2 eingestellt werden.

7. Anschlußbelegung



7.1 Steckerbelegung X1

Versorgungsspannung und Ausgänge

| Klemme Nr. | AC-Versionen | 10..30 VDC-Version |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1 | Ausgang 1 Relaiskontakt Kollektor bei Optokopplerausgang | |
| 2 | Ausgang 1 Relaiskontakt Emitter bei Optokopplerausgang | |
| 3 | Ausgang 2 Relais gemeinsamer Kontakt (C) Emitter bei Optokopplerausgang | |
| 4 | Ausgang 2 Relais Schließerkontakt (NO) | |
| 5 | Ausgang 2 Relais Öffnerkontakt (NC) Kollektor bei Optokopplerausgang | |
| 6 | Spannungsversorgung 90..250 VAC | 10..30 VDC Betriebsspannung |
| 7 | Spannungsversorgung 90..250 VAC | 0 VDC (GND) |

Achtung: Bei Einstellung $\overline{1}$ und $\overline{0}$ (invertierte Relaisansteuerung) ändern sich die Anschlüsse der Klemmen 4 und 5:

| Klemme Nr. | AC- und DC-Versionen |
|------------|--------------------------------|
| 4 | Relais Öffnerkontakt (NC) |
| 5 | Relais Schließerkontakt (NO) |

7.2 Steckerbelegung X2

Eingänge

| Klemme Nr. | Benennung | AC-Versionen | 10..30 VDC Version |
|------------|-------------|------------------------------|--------------------|
| 1 | +24 VDC | Sensorversorgungsspannung | nicht belegt |
| 2 | 0 VDC (GND) | Bezugsspannung | nicht belegt |
| 3 | INP A | Zähleingang A | |
| 4 | INP B | Zähleingang B | |
| 5 | RESET | Rücksetzeingang | |
| 6 | GATE | Toreingang | |
| 7 | KEY | Tastaturverriegelungseingang | |

8. Technische Daten

Spannungsversorgung: 90..250 VAC max. 7 VA oder
10..30 VDC max. 1,2 W

Anzeige: 6stellige 7-Segmentanzeige
LED rot, Anzeige 8 mm hoch

Polarität der Eingangssignale:
programmierbar npn oder pnp, für alle Eingänge gemeinsam

Eingangswiderstand: ca. 10 k Ω

Zählfrequenz: 20 kHz (10 kHz mit Phasendiskriminator) auf 30 Hz bedämpfbar bei automatischer Wiederholung 1,2 kHz ohne Impulsverlust (700 Hz bei Phasendiskriminator mit Impulsverdopplung)

Mindestimpulsdauer 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 (Schmitt-Trigger Eingänge)

Genauigkeit bei Betriebsart Frequenzzähler/
Geschwindigkeitsanzeige:
< 0.1 %

Genauigkeit Zeitzähler / Betriebsstundenzähler:
 \pm 50 ppm

Ausgang 1: Relais mit potentialfreiem Schaltkontakt, programmierbar als Öffner oder Schließer.
Schaltspannung max. 250 VAC /125 VDC
Schaltstrom max. 3 A
Schaltstrom min. 30 mA DC
Schaltleistung 90 W / 750 VA

oder npn Optokoppler mit offenem Kollektor und offenem Emitter
Schaltleistung: 30 VDC / 15 mA
 U_{CESAT} bei $I_C = 15$ mA:
max. 2.0 VDC
 U_{CESAT} bei $I_C = 5$ mA:
max. 0.4 VDC

Ausgang 2:

Relais mit potentialfreiem Wechselkontakt, programmierbar als Öffner oder Schließer. Schaltspannung max. 250 VAC / 300 VDC, Schaltstrom max. 3 A Schaltstrom min. 30 mA DC Schaltleistung 50 W / 2000 VA

oder npn Optokoppler mit offenem Kollektor und offenem Emitter

Schaltleistung: 30 VDC / 15 mA

U_{CESAT} bei $I_C = 15$ mA:
max. 2.0 VDC

U_{CESAT} bei $I_C = 5$ mA:
max. 0.4 VDC

Ansprechzeit der Ausgänge:

Relais: ca. 7 ms

Optokoppler: ca. 2 ms

Datensicherung:

min. 10 Jahre oder 10⁶ Speicherzyklen (Aus- und Einschalten des Gerätes)

Sensorversorgungsspannung:

+24 VDC \pm 15% / 100 mA bei AC-Versorgung

Absicherung:

empfohlene externe Sicherung:

bei DC: 0.125 AT

bei AC: 0.1 AT

Störfestigkeit:

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

Umgebungstemperatur: -10 °C..+50 °C

Lagertemperatur: -25 °C..+70 °C

Gewicht:

ca. 200 g
(AC-Version mit Relais)

Schutzart:

IP 65 (von vorne)

Gehäusefarbe:

dunkelgrau

Reinigung:

Die Frontseite darf nur mit einem weichen, mit Wasser angefeuchtetem Tuch gereinigt werden.

9. Lieferumfang

- Zähler 717
- 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
- bei Option serielle Schnittstelle: Schraubsteckklemme 5polig Rastermaß 3,81 mm

10. Bestellschlüssel

6.717.01X.XXX

Option

00 = keine

05 = serielle Schnittstelle RS232

06 = serielle Schnittstelle RS422

07 = serielle Schnittstelle RS485

Spannungsversorgung

0 = 90..250 VAC

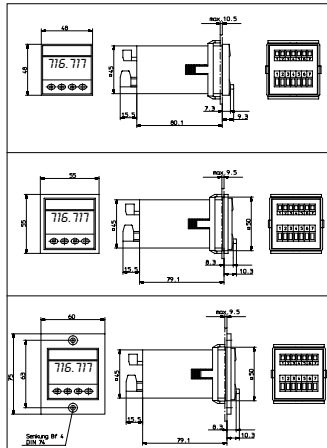
3 = 10..30 VDC

Ausgänge

0 = Relais

1 = Optokoppler

11. Massbilder



1. Description

- 6-digit adding/subtracting counter with two presets
- Very bright 8mm high LED display
- Counting and preset range from -199999 to 999999. Overshoots and undershoots up to one decade without loss of pulses. In this case, the display blinks at a 1 Hz frequency.
- Indication of the active outputs and display of the preset by means of LED's
- Programmable as a pulse counter, a frequency meter/speed indicator or a time counter/operating time counter
- Relay or optocoupler outputs
- Programming of the functions and of the operating parameters by means of the push buttons. Operator guidance by the display while programming
- Can be programmed:
 - Operating mode (output signal at 0 or at the preset value, with or without automatic repetition)
 - Reset by means of push-button or Reset input
 - Polarity of the inputs (npn or pnp)
 - Input mode and scale factor
 - Decimal point
 - Output signals in the shape of a positive or negative, timed or continuous signal
 - Frequency meter/speed indicator display in 1/s or 1/min
 - Time counter/operating time counter resolution in s, min, h or h:min:s, 1, 0.1, 0.01 or 0.001
 - Start and stop with the time counter/operating time counter
- Supply voltage
 - 90..250 VAC
 - 10..30 VDC
- Optional serial interface
 - RS232 or
 - RS422 or
 - RS485

2. Inputs

2.1 INP A, INP B

Counting inputs. Their function depends on the selected input mode. The maximum counting frequency of 20 kHz can be reduced to 30 Hz by programming.

2.2 GATE

Static gate input. Function depending on the programmed operating mode.

Pulse counter mode:

No counting if the input is ON.

Time counter mode:

Counting programmable for input ON (gate.lo) or OFF (gate.hi). The decimal point of the lowest decade blinks to indicate that the counting is running.

2.3 RESET

Dynamic reset input. Resets the counter to zero when counting up, and sets it to the preselected value when counting down. The reset input can be inhibited in the Setup.

2.4 KEY

Static key locking input. The presets cannot be modified as long as this input is ON. It is however still possible to switch the display between the counting value and the presets.

3. Outputs

3.1 Output 1

Potential-free opening or closing relay, or optocoupler with open emitter and collector.

3.2 Output 2

Potential-free change-over relay or optocoupler with open emitter and collector.

3.3 Active outputs

The active output is indicated by a status LED. The outputs can be reversed in case of safety circuits, i. e. voltage to the relay coils is cut off or the optocouplers block when the preset values are reached.

Caution:

In all modes with automatic repetition (AddAr, SubAr) the duration of the pulse is to be programmed for the timed signal of output 2, otherwise this signal will have no defined duration.

4. Setting of the operating parameters

- Press push-button "P" and apply power to the device.
- The display shows the message:

Pr o G

- When the push-button is released, the title of the menu and the current values of its parameters are displayed in one-second periods. Press the "←" key to interrupt the scrolling and display only the current parameters.
- Press the "↑" key to jump to the following value of the parameter currently being set.
- Press the "P" key to accept the value of the parameter currently being and switch over to the following menu item.
- The last parameter of the setting menu, "EndPro" allows, selecting "YES", to leave the programming menu and to take over (to save) the new values. If "NO" is selected, the programming routine starts again from the beginning, keeping the last input values. They can then be checked and modified again.
- For the setting of the numerical values, like for instance the scale factor, see also 6. *Setting of the preset.*

5. Programming mode

The first parameter of the menu is the selection of the operating mode.

P r o d E

Mode pulse counter. See 5.1.

C o u n t

Mode time counter. See 5.2.

t i n r E r

Mode frequency meter. See 5.3.

t R c h o

5.1 Pulse counter mode setting

5.1.1 Sub-operating mode

S r r o d E

R d d

Adding
Outputs active at count value \geq preset
Resetting to zero

S u b

Subtracting
Output 1 active at count value \leq preset 1
Output 2 active at count value \leq 0
Resetting to preset 2

R d d R r

Adding
Outputs active at count value \geq preset
Automatic reset to zero at count value = preset 2
Resetting to zero

S u b R r

Subtracting
Output 1 active at count value \leq preset 1
Output 2 active at count value = 0
Automatic positioning to preset 2 at count value = 0
Resetting to preset 2

5.1.2 Polarity of the inputs

i n P o L

n P n

npn: switching to 0 V

P n P

pnp: switching to +24 V

5.1.3 Activation of the 30 Hz filter

F i l t E r

o F F

max. counting frequency: 20 kHz

o n

max. counting frequency: 30 Hz

5.1.4 Input modes

i n P u t

C n t . d i r

Counting and counting direction inputs
INP A: counting input
INP B: counting direction input

u P . d n

Differential counting input
INP A: adding counting input
INP B: subtracting counting input

q u R d

Phase discriminator
INP A: 0° counting input
INP B: 90° counting input

q u R d 2

Phase discriminator with multiplication of the pulses by two
INP A: 0° counting input
INP B: 90° counting input
Each INP A pulse edge is considered

5.1.5 Setting of the scale factor

FRct or

000001

Scale factor setting range from 00.0001 to 99.9999. Fixed decimal point set to 4 decimal places.

999999

A "0" setting is not accepted.

5.1.6 Decimal point setting

dP

The decimal point determines the number of decimal places displayed. It is only used for displaying purposes and has no influence on the counting.

0

0 no decimal place
0.0 one decimal place
0.00 two decimal places
0.000 three decimal places

0.000

5.1.7 Resetting mode

rESEt

rRRnEL

Manual (using the red push-button) and electrical resetting

no rES

No resetting possible (red push-button and reset input idle)

ELCct r

Only electrical resetting

rRRnu

Only manual resetting

5.1.8 Preset 1

PrES 1

on

Preset 1 activated

oFF

Preset 1 deactivated and without function

5.1.9 Shape of output 1 (only if preset 1 is activated)

Out 1

--r--

Permanent signal of output 1, activated at count value \geq preset 1 in adding mode and at count value \leq preset 1 in subtracting mode

--L--

Permanent signal of output 1, will become passive at count value \geq preset 1 in adding mode and at count value \leq preset 1 in subtracting mode

--u--

Timed signal of output 1 will become passive at count value \geq preset 1 in adding mode and at count value \leq preset 1 in subtracting mode

--n--

Timed signal of output 1 is activated at count value \geq preset 1 in adding mode and at count value \leq preset 1 in subtracting mode

5.1.10 Duration of the transient output 1 (only if a timed signal has been programmed in 5.1.9)

Out 1

0001

The duration can be set between 0.01 sec. and 99.99 sec.

9999

A 0.00 setting is not accepted

5.1.11 Shape of output signal 2

Out 2

--r--

Permanent signal of output 2, activated at count value \geq preset 2 in adding mode and at count value \leq 0 in subtracting mode

--L--

Permanent signal of output 2, will become passive at count value \geq preset 2 in adding mode and at count value \leq 0 in subtracting mode

--u--

Timed signal of output 2 will become passive at count value \geq preset 2 in adding mode and at count value \leq 0 in subtracting mode

--n--

Timed signal of output 2 is activated at count value \geq preset 2 in adding mode and at count value \leq 0 in subtracting mode

5.1.12 Duration of the timed signal of output 2 (only if a timed signal has been programmed in 5.1.11)

Out 2

0001

The duration can be set between 0.01 sec. and 99.99 sec.

9999

A 0.00 setting is not accepted

5.1.13 End of programming

EndPro

no

Programming is carried out once more. The values input can be checked and modified.

YES

Programming is complete and the values input are taken over as new parameters. Then the device is ready for operation.

5.2 Time meter mode setting

5.2.1 Sub operating mode

S P P o d E

R d d

Adding
Outputs active at count value \geq preset
Resetting to zero

S u b

Subtracting
Output 1 active at count value \leq preset 1
Output 2 active at count value \leq 0
Resetting to preset 2

R d d R r

Adding
Outputs active at count value \geq preset
Automatic reset to zero at count value = preset 2
Resetting to zero

S u b R r

Subtracting
Output 1 active at count value \leq preset 1
Output 2 active at count value = 0
Automatic positioning to preset 2 at count value = 0
Resetting to preset 2

5.2.2 Polarity of the inputs

i n P o L

n P n

nPN: switching to 0 V

P n P

pNP: switching to +24 V

5.2.3 Activation of the 30 Hz filter

F i l t e r

o f f

Electronic input driving

o n

Mechanical input driving

5.2.4 Start and stop of time counting

S t R r t

i n b. i n b

A pulse on INP B starts the counting, the following pulse on INP B stops it (raising pulse edge for pnp, descending pulse edge for nPN).

i n A. i n b

A pulse on INP A starts the counting, a pulse on INP B stops it (raising pulse edge for pnp, descending pulse edge for nPN).

F r E r u n

The counting can only be controlled by means of the GATE input. INP A and INP B have no function.

R u t o

The counter is reset by a reset signal (manual or electrical) (to 0 when adding, to preset 2 when subtracting), then counting starts. Counting is stopped when the adding counting reaches preset 2 or when the subtracting counting reaches 0. A reset signal during counting also stops the counting. INP A and INP B have no function.

5.2.5 Operation of the GATE input

G A T E

L o R c t i

Counting runs when the GATE input is OFF.

h i R c t i

Counting runs when the GATE input is ON.

5.2.6 Counting unit

S e c

Counting unit: seconds (the setting of the decimal point determines the resolution).

P m i n

Counting unit: minutes (the setting of the decimal point determines the resolution).

h o u r

Counting unit: hours (the setting of the decimal point determines the resolution).

h . P m i n S

Counting unit: hours:minutes:seconds (the setting of the decimal point is ignored).

5.2.7 Decimal point setting

d P

The decimal point determines the number of decimal places displayed. It is only used for displaying purposes and has no influence on the counting.

0

0 no decimal place

0.0 one decimal place

0.00 two decimal places

0.000 three decimal places

5.2.8 Resetting mode

r E S E t

P r R n E L

Manual (using the red push-button) and electrical resetting

n o r E S

No resetting possible (red push-button and reset input idle)

E L E c t r

Only electrical resetting

P r R n u

Only manual resetting

5.2.9 Preset 1

P r E S 1

o n

Preset 1 activated

o f f

Preset 1 deactivated and without function

5.2.10 Shape of output 1 (only if preset 1 is activated)

Out 1

--f--

Permanent signal of output 1, activated at count value \geq preset 1 in adding mode and at count value \leq preset 1 in subtracting mode

--L--

Permanent signal of output 1, will become passive at count value \geq preset 1 in adding mode and at count value \leq preset 1 in subtracting mode

--U--

Timed signal of output 1 will become passive at count value \geq preset 1 in adding mode and at count value \leq preset 1 in subtracting mode

--n--

Timed signal of output 1 is activated at count value \geq preset 1 in adding mode and at count value \leq preset 1 in subtracting mode

5.2.11 Duration of the timed signal of output 1 (only if a timed signal has been programmed in 5.2.10)

Out 1

00.01

The duration can be set between 0.01 sec. and 99.99 sec.

99.99

A 0.00 setting is not accepted

5.2.12 Shape of output signal 2

Out 2

--f--

Permanent signal of output 2, activated at count value \geq preset 2 in adding mode and at count value \leq 0 in subtracting mode

--L--

Permanent signal of output 2, will become passive at count value \geq preset 2 in adding mode and at count value \leq 0 in subtracting mode

--U--

Timed signal of output 2 will become passive at count value \geq preset 2 in adding mode and at count value \leq 0 in subtracting mode

--n--

Timed signal of output 2 is activated at count value \geq preset 2 in adding mode and at count value \leq 0 in subtracting mode

5.2.13 Duration of the timed signal of output 2 (only if a timed signal has been programmed in 5.2.12)

Out 2

00.01

The duration can be set between 0.01 sec. and 99.99 sec.

99.99

A 0.00 setting is not accepted

5.2.14 End of programming

EndPro

no

Programming is carried out once more. The values input can be checked and modified.

YES

Programming is complete and the values input are taken over as new parameters. Then the device is ready for operation.

5.3 Speed indicator / frequency meter mode setting

In the speed indicator / frequency meter mode, inputs INP B, RESET and GATE have no function.

5.3.1 Polarity of the inputs

inpOL

nPN

npr: switching to 0 V

pNP

pnp: switching to +24 V

5.3.2 Activation of the 30 Hz filter

FilterEr

off

max. counting frequency: 20 kHz

on

max. counting frequency: 30 Hz

5.3.3 Setting of the scale factor

Factor

0.00001

Scale factor setting range from 00.0001 to 99.9999. Fixed decimal point set to 4 decimal places.

99.9999

A "0" setting is not accepted.

5.3.4 Decimal point setting

dP

0

no decimal place

0.0

one decimal place

0.00

two decimal places

0.000

three decimal places

5.3.5 Display mode

di-5Pn7

5EEL - I

Conversion and display of the frequency / speed in 1/sec.

P9, n - I

Conversion and display of the frequency / speed in 1/min.

5.3.6 Maximum pulse waiting time

This value indicates the time during which the device will wait for a pulse before displaying a 0 speed.

UJAt t 0

0 1 1

Maximum delay 01.1 sec. (minimum value)

9 9 9

Maximum delay 99.9 sec.

Values below 1.1 sec. are ignored and set automatically to 1.1 sec.

5.3.7 Preset 1

P r E 5 I

o n

Preset 1 activated

o F F

Preset 1 deactivated and without function

5.3.8 Shape of output 1 (only if preset 1 is activated)

0 u t I

- - f - -

Permanent signal. Is activated at count value \geq preset 1.

- - L - -

Permanent signal. Will become passive at count value \geq preset 1.

- - U - -

Timed signal. Will become passive at count value \geq preset 1.

- - n - -

Timed signal. Is activated at count value \geq preset 1.

5.3.9 Duration of the timed signal of output 1 (only if a timed signal has been programmed in 5.3.8)

0 u t I

0 0 0 I

The duration can be set between 0.01 sec. and 99.99 sec.

9 9 9 9

A 0.00 setting is not accepted

5.3.10 Shape of output signal 2

0 u t 2

- - f - -

Permanent signal. Is activated at count value \geq preset 2.

- - L - -

Permanent signal. Will become passive at count value \geq preset 2.

- - U - -

Timed signal. Will become passive at count value \geq preset 2.

- - n - -

Timed signal. Is activated at count value \geq preset 2.

5.3.11 Duration of the timed signal of output 2 (only if a transient signal has been programmed in 5.3.10)

0 u t 2

0 0 0 I

The duration can be set between 0,01 sec. and 99,99 sec.

9 9 9 9

A 0.00 setting is not accepted

5.3.12 End of programming

E n d P r o

n o

Programming is carried out once more. The values input can be checked and modified.

4 E 5

Programming is complete and the values input are taken over as new parameters. Then the device is ready for operation.

6. Setting of the presets

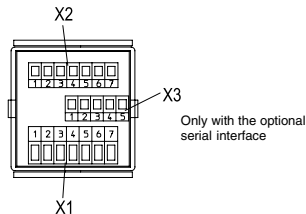
If a push-button with an arrow or the "P" push-button is pressed, the device jumps from the display of the counter to the display of the preset 1. A second operation of push-button "P" switches to the preset 2. About 4 seconds after the last operation of a push-button the device jumps back to the display of the counter and takes over a new preset value.

Exception: in the time counter mode, the new value is taken over immediately.

Once the preset is displayed, the "←" push-button allows to choose the decade to be modified. This decade then blinks at a 1 Hz frequency. The "▲" push-button allows you to raise the value of the decade. On the most significant decade, after the value "9", the sign "-" is displayed. The following operation of the "▲" push-button displays "-1" again. A new operation of the "▲" push-button lets the display of this decade start again at "0".

Caution: in case of automatic repetition, preset 2 cannot be given negative values.

7. Connections



7.1 Terminal assignment X1

Supply voltage and outputs

| Terminal No | AC versions | 10..30 VDC versions |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1 | Output 1 – Relay contact Collector when optocoupler output | |
| 2 | Output 1 – Relay contact Emitter when optocoupler output | |
| 3 | Output 2 Common relay contact (C) Emitter when optocoupler output | |
| 4 | Output 2 Relay Closing contact (NO) | |
| 5 | Output 2 Relay with opening contact (NC) Collector when optocoupler output | |
| 6 | Supply voltage 90..250 VAC | 10..30 VDC Operating voltage |
| 7 | Supply voltage 90..250 VAC | 0 VDC (GND) |

Attention: In case of a and a setting (reversed relay control), the connections of terminals 4 and 5 are reversed:

| Terminal No | AC and DC versions |
|-------------|-----------------------------|
| 4 | Opening contact relay (NC) |
| 5 | Closing contact relay (NO) |

7.2 Terminal assignment X2

Inputs

| Terminal No. | Designation | AC versions | 10..30 VDC versions |
|--------------|-------------|---------------------------|---------------------|
| 1 | +24 VDC | Sensor supply voltage | Not connected |
| 2 | 0 VDC (GND) | Reference voltage | Not connected |
| 3 | INP A | Counting input A | |
| 4 | INP B | Counting input B | |
| 5 | RESET | Reset input | |
| 6 | GATE | GATE input | |
| 7 | KEY | Push-button locking input | |

8. Technical characteristics

Supply voltage: 90..250 VAC, 5VA max. or 10..30 VDC, 1W max.

Display: 6 digits, red 7-segment LED's, display height 8 mm

Polarity of the input signals: programmable in common for all inputs (npn or pnp).

Input resistance: approximately. 10 k Ω

Counting frequency:
20 kHz (10 kHz with phase discriminator), can be reduced to 30 Hz. In case of automatic repetition, 1.2 kHz without loss of pulses (700 Hz with phase discriminator and pulse multiplication by 2).

Minimum pulse duration for control inputs: 5 ms

Input switching level:
With AC supply voltage:
log."0": 0..4 VDC
log."1": 12..30 VDC

With DC supply voltage:
log."0": 0..0,2 x U_B
log."1": 0,6 x U_B..30 V DC

Pulse shape: any shape (Schmitt trigger inputs)

Accuracy in the frequency meter/speed indicator mode: < 0,1 %

Accuracy in the time counter / operating time counter mode:
 ± 50 ppm

Output 1: Relay with potential-free make or break contact, programmable as opening or closing contact.
Switching voltage max. 250 VAC / 125 VDC. Switching current max. 3A
Switching current min. 30 mA DC
Switching power 90 W /750 VA or npn optocoupler with open collector and emitter
Switching power: 30 VDC /15 mA
U_{CESAT} for I_C = 15 mA: max. 2.0 VDC
U_{CESAT} for I_C = 5 mA: max. 0.4 VDC

Output 2: Relay with potential-free change-over contact, programmable as opening or closing contact.
Switching voltage max. 250 VAC / 300 VDC.
Switching current max. 3A
Switching current min. 30 mA DC
Switching power 50 W / 2000 VA

or npn optocoupler with open collector and emitter
 Switching power: 30 VDC / 15 mA
 U_{CESAT} for $I_C = 15$ mA: max. 2.0 VDC
 U_{CESAT} for $I_C = 5$ mA: max. 0.4 VDC

Outputs response time:

Relay: approx. 7 ms
 Optocoupler: approx. 2 ms

Data storage: at least 10 years or 10^6 recording cycles (switching on and off the device)

Sensor supply voltage:

+24 VDC \pm 15% / 100 mA
 with AC power supply

Fuses:

recommended external fuses:
 for DC: 0.125 A time-delay fuse
 for AC: 0.1 A time-delay fuse

Interference immunity:

EN 55011 class B and EN 50082-2
 with shielded control cables.

Operating temperature:

-10°C..+50°C

Storage temperature:

-25°C..+70°C

Weight:

approx. 200 g (AC version with relay)

Protection:

IP 65 (front side)

Housing colour:

dark grey

Cleaning:

The front side of the device must be cleaned only with a damp soft cloth.

9. Delivery specification

- Counter 717
- Screw terminal (7 poles) pitch 5,08 mm.
- Screw terminal (7 poles) pitch 3,81 mm.
- Frame for screw mounting, opening 50 x 50 mm
- Frame for clamp mounting, opening 50 x 50 mm
- Clamp
- With the serial interface option: screw terminal (5 poles) Pitch 3,81 mm.

10. Order code

6.717.01X.XXX

Option

- 00 = none
- 05 = RS232 serial interface
- 06 = RS422 serial interface
- 07 = RS485 serial interface

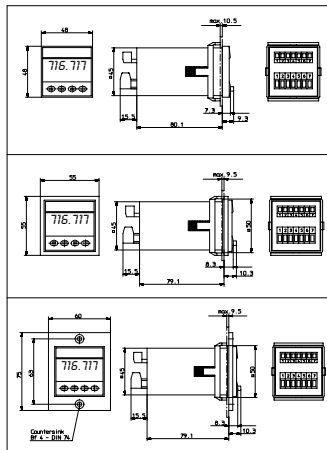
Supply voltage

- 0 = 90..250 VAC
- 3 = 10..30 VDC

Outputs

- 0 = relay
- 1 = optocoupler

11. Dimensions



Notice de mise en service du compteur électronique à présélection

Modèle 717

1. Description

- Compteur additionnant/soustrayant à six chiffres à deux présélections
- Affichage par LED hauteur 8 mm à haute luminosité
- Plage de comptage et de présélection de -199999 à 999999. Dépassements vers le haut et vers le bas jusqu'à une décade sans perte d'impulsions. Dans ce cas, l'affichage clignote à 1 Hz.
- LED indiquant l'état des sorties et de la présélection affichée
- Programmable en compteur d'impulsions, fréquence-mètre, indicateur de vitesse ou compteur de temps/compteur horaire
- Sorties par relais ou optocoupleur
- Programmation des fonctions et des paramètres de fonctionnement à l'aide des boutons-poussoirs. L'affichage indique en abrégé les différents paramètres
- Peuvent être programmés :
 - Le mode de fonctionnement (signal de sortie à 0 ou à la présélection, avec ou sans répétition automatique)
 - Remise à zéro par bouton-poussoir ou par entrée de RAZ
 - Polarité des entrées (npn ou pnp)
 - Mode d'entrée et facteur d'échelle
 - Point décimal
 - Signaux de sorties sous la forme d'un signal positif ou négatif, fugitif ou maintenu
 - Affichage du fréquencemètre/indicateur de vitesse en 1/s ou 1/min
 - Résolution du compteur de temps/compteur horaire en s, min, h ou h:min:s, 1, 0.1, 0.01 ou 0.001
 - Marche-arrêt sur le compteur de temps/compteur horaire
- Tension d'alimentation
 - 90..250 VAC
 - 10..30 VDC
- Interface série en option
 - RS232 ou
 - RS 422 ou
 - RS 485

2. Entrées

2.1 INP A, INP B

Entrées de comptage. Leur fonction dépend du mode d'entrée sélectionné. La fréquence de comptage maximale de 20 kHz peut se régler par programmation à 30 Hz.

2.2 GATE

Entrée par porte statique. Fonction dépendante du mode de fonctionnement programmé.

Mode compteur d'impulsions :

Pas de comptage si l'entrée est activée.

Mode compteur de temps :

Comptage programmable pour entrée activée (gate.lo) ou désactivée (gate.hi). Le point décimal de la décade

la plus faible clignote pour indiquer un comptage en cours.

2.3 REMISE A ZERO

Entrée de RAZ dynamique. Remet le compteur à zéro en cas de comptage, et le positionne à la valeur de la présélection 2 en cas de décomptage. L'entrée de RAZ peut être inhibée par programmation.

2.4 KEY

Entrée statique de verrouillage des boutons-poussoirs. Les présélections ne peuvent pas être modifiées tant que cette entrée est activée. Il est cependant toujours possible de commuter l'affichage entre la valeur de comptage et les présélections.

3. Sorties

3.1 Sortie 1

Relais à contact à ouverture ou à fermeture hors potentiel, ou optocoupleur à collecteur et émetteur ouverts.

3.2 Sortie 2

Relais à contact inverseur hors potentiel ou optocoupleur à collecteur et émetteur ouverts.

3.3 Sorties actives

La sortie active est indiquée par une LED d'état. Pour des circuits de sécurité, les sorties peuvent être inversées, c.-à-d. que la tension des bobines des relais tombe, ou les optocoupleurs bloquent, lorsque les présélections sont atteintes.

Attention :

Dans tous les modes avec répétition automatique (AddAr, SubAr), il faut programmer une durée d'impulsion pour le signal fugitif de la sortie 2. Dans le cas contraire, le signal de sortie n'aura pas de durée définie.

4. Réglage des paramètres de fonctionnement

- Presser le bouton-poussoir P et mettre l'appareil sous tension.
- Sur l'affichage apparaît le message :

ProG

- Dès relâchement du bouton-poussoir apparaît, par périodes d'une seconde, le titre du menu et les valeurs actuelles de ses paramètres. Presser la touche « \leftarrow » pour interrompre le défilement et afficher uniquement les paramètres actuels.
- Presser la touche « \uparrow » pour passer à la valeur suivante du paramètre en cours de réglage.
- Presser la touche «P» pour accepter la valeur du paramètre en cours de réglage et passer au point suivant du menu.
- Le dernier paramètre du menu de réglage, "EndPro", permet, en sélectionnant "Yes", de quitter le menu de programmation et de prendre en compte (sauvegarder) les nouvelles valeurs. Si "No" est sélectionné, la programmation recommence depuis le début, en conservant les dernières valeurs introduites. Il est alors possible de les vérifier ou de les modifier à nouveau.
- Pour le réglage des valeurs numériques, comme p. ex. le facteur d'échelle, voir également 6. Réglage de la présélection.

5. Mode de programmation

Le premier paramètre du menu concerne la sélection du mode de fonctionnement.

ImpoDE

Count

Mode compteur d'impulsions. Voir à partir de 5.1.

timrEr

Mode compteur de temps. Voir à partir de 5.2.

fRcHo

Mode fréquencesmètre. Voir à partir de 5.3.

5.1 Paramétrage compteur d'impulsions

5.1.1 Sous-menu

ImpoDE

Rdd

Comptage additionnant
Sorties actives pour comptage \geq présélection
Repositionnement à zéro

Susb

Comptage soustrayant
Sortie 1 active pour comptage \leq présélection 1
Sortie 2 active pour comptage \leq 0
Repositionnement à la présélection 2

RddRR

Comptage additionnant
Sorties actives pour comptage \geq présélection
RAZ automatique pour comptage = présélection 2
Repositionnement à zéro

SusbRR

Comptage soustrayant
Sortie 1 active pour comptage \leq présélection 1
Sortie 2 active pour comptage = 0
Positionnement automatique à la présélection 2 pour comptage = 0
Repositionnement à la présélection 2

5.1.2 Polarité des entrées

ImpoL

nPn

nPN : commutation à +0V

PnP

pnp : commutation à +24V

5.1.3 Activation du filtre 30 Hz

Filter

oFF

fréquence de comptage maximum : 20 kHz

oN

fréquence de comptage maximum : 30 Hz

5.1.4 Modes d'entrée

ImpoL

CntDir

Entrées de comptage et de sens de comptage
INP A : entrée de comptage
INP B : sens (comptage/décomptage)

uP.dn

Entrée de comptage différentielle
INP A : entrée de comptage additionnant
INP B : entrée de comptage soustrayante

QuRd

Discriminateur de phase
INP A : entrée de comptage 0°
INP B : entrée de comptage 90°

QuRd 2

Discriminateur de phase avec multiplication par deux des impulsions
INP A : entrée de comptage 0°
INP B : entrée de comptage 90°
Chaque front de INP A est pris en compte

5.1.5 Réglage du facteur d'échelle

FRct or

000001

Facteur réglable de 00.0001 à 99.9999.
Point décimal fixe réglé à 4 décimales.
Un réglage à "0" n'est pas accepté.

999999

5.1.6 Réglage du point décimal

dP

Le point décimal détermine le nombre de décimales affichées. Il ne sert qu'à l'affichage et n'a aucune influence sur le comptage.

0

0 pas de décimale

0.0

une décimale

0.00

deux décimales

0.000

trois décimales

5.1.7 Mode de remise à zéro

rESEt

RRnEt

RAZ manuelle (à l'aide du bouton-poussoir rouge) et électrique

no rES

Pas de RAZ possible (bouton-poussoir rouge et entrée de RAZ inhibés)

ELectr

RAZ électrique uniquement

RRnu

RAZ manuelle uniquement

5.1.8 Présélection 1

PrES1

on

Présélection 1 activée

off

Présélection 1 désactivée et sans fonction

5.1.9 Forme du signal de la sortie 1 (uniquement si la présélection 1 est activée)

Out 1

--r--

Signal maintenu. Est activé en cas de comptage additionnant quand comptage \geq présélection 1, en cas de comptage soustrayant quand comptage \leq présélection 1.

--L--

Signal maintenu. Est désactivé en cas de comptage additionnant quand comptage \geq présélection 1, en cas de comptage soustrayant quand comptage \leq présélection 1.

--u--

Signal fugitif. Est désactivé en cas de comptage additionnant quand comptage \geq présélection 1, en cas de comptage soustrayant quand comptage \leq présélection 1.

--n--

Signal fugitif. Est activé en cas de comptage additionnant quand comptage \geq présélection 1, en cas de comptage soustrayant quand comptage \leq présélection 1.

5.1.10 Durée du signal fugitif Sortie 1 (uniquement si un signal fugitif a été programmé en 5.1.9)

Out 1

0001

La durée est réglable de 0,01 sec. à 99,99 sec.

9999

Un réglage à 0.00 n'est pas accepté

5.1.11 Forme du signal de la sortie 2

Out 2

--r--

Signal maintenu. Est activé en cas de comptage additionnant quand comptage \geq présélection 2, en cas de comptage soustrayant quand comptage \leq 0.

--L--

Signal maintenu. Est désactivé en cas de comptage additionnant quand comptage \geq présélection 2, en cas de comptage soustrayant quand comptage \leq 0.

--u--

Signal fugitif. Est activé en cas de comptage additionnant quand comptage \geq présélection 2, en cas de comptage soustrayant quand comptage \leq 0.

--n--

Signal fugitif. Est activé en cas de comptage additionnant quand comptage \geq présélection 2, en cas de comptage soustrayant quand comptage \leq 0.

5.1.12 Durée du signal fugitif Sortie 2 (uniquement si un signal fugitif a été programmé en 5.1.11)

Out 2

0001

La durée est réglable de 0,01 sec. à 99,99 sec.

9999

Un réglage à 0.00 n'est pas accepté

5.1.13 Fin de la programmation

EndPro

no

La programmation est exécutée encore une fois. Les valeurs introduites peuvent être vérifiées et modifiées.

YES

La programmation est terminée et les valeurs introduites sont prises en compte comme nouveaux paramètres. L'appareil est alors prêt à fonctionner.

5.2 Paramétrage compteur de temps

5.2.1 Sous-menu

S P P o d E

R d d

Comptage additionnant
Sorties actives pour comptage \geq présélection
Repositionnement à zéro

S u b

Comptage soustrayant
Sortie 1 active pour comptage \leq présélection 1
Sortie 2 active pour comptage \leq 0
Repositionnement à la présélection 2

R d d R r

Comptage additionnant
Sorties actives pour comptage \geq présélection
Repositionnement automatique pour comptage = présélection 2
Repositionnement à zéro

S u b R r

Comptage soustrayant
Sortie 1 active pour comptage \leq présélection 1
Sortie 2 active pour comptage = 0
Positionnement automatique à la présélection 2 pour comptage = 0
Repositionnement à la présélection 2

5.2.2 Polarité des entrées

i n P o L

n P n

nPN : commutation à +0V

P n P

pnp : commutation à +24V

5.2.3 Activation du filtre 30 Hz

F i l t E r

o F F

Commande électronique des entrées

o n

Commande mécanique des entrées

5.2.4 Mise en marche et arrêt du comptage de temps

S t R r t

i n b. i n b

Une impulsion sur INP B lance le comptage, l'impulsion suivante sur INP B l'arrête (front montant pour pnp, front descendant pour npn).

i n R. i n b

Une impulsion sur INP A lance le comptage, une impulsion sur INP B l'arrête (front montant pour pnp, front descendant pour npn).

F r E r u n

Le comptage ne peut être contrôlé que par l'intermédiaire de l'entrée GATE. INP A et INP B sont sans fonction.

R u t o

Le compteur est repositionné par un signal de RAZ (manuel ou électrique) (à 0 en cas de comptage additionnant, à la présélection 2 en cas de comptage soustrayant), puis le comptage est lancé. Le comptage est arrêté quand le comptage additionnant atteint la présélection 2 ou quand le comptage soustrayant atteint 0. Un signal de RAZ pendant le comptage arrête celui-ci également. INP A et INP B sont sans fonction.

5.2.5 Fonction de l'entrée GATE

G A T E

L o R c t i

Le comptage s'effectue quand l'entrée GATE est inactive.

h i R c t i

Le comptage s'effectue quand l'entrée GATE est active.

5.2.6 Unité de comptage

t P P o d E

S E C

Unité de comptage : secondes (le réglage du point décimal détermine la résolution).

P P i n

Unité de comptage : minutes (le réglage du point décimal détermine la résolution).

h o u r

Unité de comptage : heures (le réglage du point décimal détermine la résolution).

h. P P i n S

Unité de comptage : heures:minutes:secondes (le réglage du point décimal est ignoré).

5.2.7 Réglage du point décimal

d P

Le point décimal détermine la résolution du compteur de temps.

0

0 comptage de sec, min, h

0.0 comptage de 0, 1 sec, min, h

0.00 comptage de 0,01 sec, min, h

0.000 comptage de 0,001 sec, min, h

0.000

5.2.8 Mode de remise à zéro

r E S E t

P P R n E L

RAZ manuelle (à l'aide du bouton-poussoir rouge) et électrique

n o r E S

Pas de RAZ possible (bouton-poussoir rouge et entrée de RAZ inhibés)

E L E c t r

RAZ électrique uniquement

P P R n u

RAZ manuelle uniquement

5.2.9 Présélection 1

P r E S i

o n

Présélection 1 activée

o F F

Présélection 1 désactivée et sans fonction

5.2.10 Forme du signal de la sortie 1 (uniquement si la présélection 1 est activée)

0 u t 1

-- f --

Signal maintenu. Est activé en cas de comptage additionnant quand comptage \geq présélection 1, en cas de comptage soustrayant quand comptage \leq présélection 1.

-- L --

Signal maintenu. Est désactivé en cas de comptage additionnant quand comptage \geq présélection 1, en cas de comptage soustrayant quand comptage \leq présélection 1.

-- U --

Signal fugitif. Est désactivé en cas de comptage additionnant quand comptage \geq présélection 1, en cas de comptage soustrayant quand comptage \leq présélection 1.

-- n --

Signal fugitif. Est activé en cas de comptage additionnant quand comptage \geq présélection 1, en cas de comptage soustrayant quand comptage \leq présélection 1.

5.2.11 Durée du signal fugitif Sortie 1 (uniquement si un signal fugitif a été programmé en 5.2.10)

0 u t 1

0 0 0 1

La durée est réglable de 0,01 sec. à 99,99 sec.

9 9 9 9

Un réglage à 0.00 n'est pas accepté

5.2.12 Forme du signal de la sortie 2

0 u t 2

-- f --

Signal maintenu. Est activé en cas de comptage additionnant quand comptage \geq présélection 2, en cas de comptage soustrayant quand comptage \leq 0.

-- L --

Signal maintenu. Est désactivé en cas de comptage additionnant quand comptage \geq présélection 2, en cas de comptage soustrayant quand comptage \leq 0.

-- U --

Signal fugitif. Est désactivé en cas de comptage additionnant quand comptage \geq présélection 2, en cas de comptage soustrayant quand comptage \leq 0.

-- n --

Signal fugitif. Est activé en cas de comptage additionnant quand comptage \geq présélection 2, en cas de comptage soustrayant quand comptage \leq 0.

5.2.13 Durée du signal fugitif Sortie 2 (uniquement si un signal fugitif a été programmé en 5.2.12)

0 u t 2

0 0 0 1

La durée est réglable de 0,01 sec. à 99,99 sec.

9 9 9 9

Un réglage à 0.00 n'est pas accepté

5.2.14 Fin de la programmation

E n d P r o

n o

La programmation est exécutée encore une fois. Les valeurs introduites peuvent être vérifiées et modifiées.

Y E S

La programmation est terminée et les valeurs introduites sont prises en compte comme nouveaux paramètres. L'appareil est alors prêt à fonctionner.

5.3 Paramétrage indicateur de vitesse / fréquencemètre

Dans le mode indicateur de vitesse / fréquencemètre, les entrées INP B, RESET et GATE n'ont aucune fonction.

5.3.1 Polarité des entrées

i n P o L

n P n

nPN : commutation à +0V

P n P

pnp : commutation à +24V

5.3.2 Activation du filtre 30 Hz

F i l t e r

o f f

fréquence d'entrée maximum : 20 kHz

o n

fréquence d'entrée maximum : 30 Hz

5.3.3 Réglage du facteur d'échelle

F a c t o r

0 0 0 0 0 1

Facteur réglable de 00.0001 à 99.9999.

9 9 9 9 9 9

Point décimal fixe réglé à 4 décimales. Un réglage à "0" n'est pas accepté.

5.3.4 Réglage du point décimal

d P

0

0 pas de décimale

0 0

0.0 une décimale

0 0 0 0

0.00 deux décimales

0.000 trois décimales

5.3.5 Mode d'affichage

Conversion et affichage de la fréquence / vitesse en 1/sec.

Conversion et affichage de la fréquence / vitesse en 1/min.

5.3.6 Durée d'attente d'impulsion maximum

Cette valeur indique la durée pendant laquelle l'appareil attend une impulsion avant d'afficher une vitesse 0.

Temporisation maximum 01,1 sec. (valeur minimum)

Temporisation maximum 99,9 sec.

Les valeurs inférieures à 1,1 sec. sont ignorées et mises automatiquement à 1,1 sec.

5.3.7 Présélection 1

Présélection 1 activée

Présélection 1 désactivée et sans fonction

5.3.8 Forme du signal de la sortie 1 (uniquement si la présélection 1 est activée)

Signal maintenu. Est activé quand comptage \geq présélection 1.

Signal maintenu. Est désactivé quand comptage \geq présélection 1.

Signal fugitif. Est désactivé quand comptage \geq présélection 1.

Signal fugitif. Est activé quand comptage \geq présélection 1.

5.3.9 Durée du signal fugitif Sortie 1 (uniquement si un signal fugitif a été programmé en 5.3.8)

La durée est réglable de 0,01 sec. à 99,99 sec.

Un réglage à 0,00 n'est pas accepté

5.3.10 Forme du signal de la sortie 2

Signal maintenu. Est activé quand comptage \geq présélection 2.

Signal maintenu. Est désactivé quand comptage \geq présélection 2.

Signal fugitif. Est désactivé quand comptage \geq présélection 2.

Signal fugitif. Est activé quand comptage \geq présélection 2.

5.3.11 Durée du signal fugitif Sortie 2 (uniquement si un signal fugitif a été programmé en 5.3.10)

La durée est réglable de 0,01 sec. à 99,99 sec.

Un réglage à 0,00 n'est pas accepté

5.3.12 Fin de la programmation

La programmation est exécutée encore une fois. Les valeurs introduites peuvent être vérifiées et modifiées.

La programmation est terminée et les valeurs introduites sont prises en compte comme nouveaux paramètres. L'appareil est alors prêt à fonctionner.

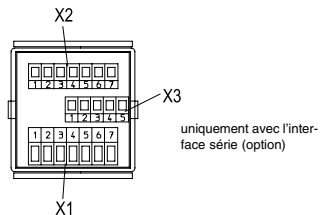
6. Réglage de la présélection

Si un bouton-poussoir portant une flèche ou le bouton-poussoir «P» est pressé, l'appareil passe de l'affichage du compteur à l'affichage de la présélection 1. Une nouvelle pression sur le bouton-poussoir «P» commute sur la présélection 2. Environ 4 secondes après la dernière pression sur un bouton-poussoir, l'appareil retourne à l'affichage de la valeur du compteur et prend une nouvelle valeur de présélection en compte.

Exception : en mode compteur de temps, la nouvelle valeur est prise en compte immédiatement. Lorsque la présélection est affichée, le bouton-poussoir « \leftarrow » permet de choisir la décade à modifier. Cette décade clignote alors à une fréquence de 1 Hz. Le bouton-poussoir « \uparrow » permet d'augmenter la valeur de la décade. Sur la décade de valeur la plus élevée, après le « 9 », est affiché le signe « - », l'impulsion suivante sur le bouton-poussoir « \uparrow » fait afficher « -1 ». Une nouvelle impulsion sur le bouton-poussoir « \uparrow » fait recommencer l'affichage de cette décade à « 0 ».

Attention : en cas de répétition automatique, il n'est pas permis de définir des valeurs négatives pour la présélection 2.

7. Raccordement



7.1 Affectation des bornes X1

Tension d'alimentation et sorties

| Borne n° | Versions AC | Versions 10..30 VDC |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1 | Sortie 1 - Contact relais Collecteur en cas de sorties par optocoupleur | |
| 2 | Sortie 1 - Contact relais Collecteur en cas de sorties par optocoupleur | |
| 3 | Sortie 2 Relais contact commun (C) Emetteur en cas de sortie par optocoupleur | |
| 4 | Sortie 2 relais Contact à fermeture (NO) | |
| 5 | Sortie 2 - relais à contact à ouverture (NF) Collecteur en cas de sortie par optocoupleur | |
| 6 | Tension d'alimentation 90..250 VAC | 10..30 VDC Tension de fonctionnement |
| 7 | Tension d'alimentation 90..250 VAC | 0 VDC (GND) |

Attention: Dans le cas d'un réglage $\overline{1}$ et $\overline{0}$ (commande du relais inversée), les connexions des bornes 4 et 5 sont inversées:

| Borne n° | Versions AC et DC |
|----------|------------------------------------|
| 4 | Relais à contact à ouverture (NF) |
| 5 | Relais à contact à fermeture (NO) |

7.2 Affectation des bornes X2

Entrées

| Borne n° | Désignation | Versions AC | Versions 10..30 VDC |
|----------|-------------|----------------------------------------------|---------------------|
| 1 | +24 VDC | Tension d'alimentation du capteur | Non utilisée |
| 2 | 0 VDC (GND) | Tension de référence | Non utilisée |
| 3 | INP A | Entrée de comptage A | |
| 4 | INP B | Entrée de comptage B | |
| 5 | RESET | Entrée de RAZ | |
| 6 | GATE | Entree par porte | |
| 7 | KEY | Entrée de verrouillage des boutons-poussoirs | |

8. Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation :
90..250 VAC, 5VA max. ou
10..30 VDC, 1W max.

Affichage :
6 chiffres, LED rouges à 7 segments, hauteur d'affichage 8 mm

Polarité des signaux d'entrée :
programmable en commun pour toutes les entrées (npn ou pnp).

Résistance d'entrée :
env. 10 k Ω

Fréquence de comptage :
20 kHz (10 kHz avec discriminateur de phase) atténuable à 30 Hz. En cas de répétition automatique, 1,2 kHz sans perte d'impulsions (700 Hz avec discriminateur de phase et multiplication par 2 des impulsions).

Durée minimum de l'impulsion pour les entrées de commande :
5 ms

Niveau de commutation des entrées :
Avec tension d'alimentation AC :
log."0" : 0.4 VDC
log."1" : 12..30 VDC
Avec tension d'alimentation DC :
 U_B
log."0" : 0..0,2 x U_B
log."1" : 0,6 x U_B ..30 V DC

Forme de l'impulsion :
quelconque (entrées à trigger de Schmitt)

Précision en mode fréquencemètre / indicateur de vitesse :
< 0,1 %

Précision en mode compteur de temps / compteur horaire :
 ± 50 ppm

Sortie 1 :
Relais à contact de commutation hors potentiel, programmable à l'ouverture ou à la fermeture.
Tension de commutation max. 250 VAC / 125 VDC.
Courant de commutation max. 3A
Courant de commutation min. 30 mA DC
Puissance de commutation 90 W / 750 VA ou optocoupleur npn à collecteur et émetteur ouverts.
Puissance de commutation : 30 VDC / 15 mA
 U_{CESAT} pour $I_C = 15$ mA : max. 2,0 VDC
 U_{CESAT} pour $I_C = 5$ mA : max. 0,4 VDC

Sortie 2 :
Relais à contact inverseur hors potentiel, programmable à l'ouverture ou à la fermeture.
Tension de commutation max. 250 VAC / 300 VDC.

Courant de commutation max. 3A
 Courant de commutation min. 30 mA DC
 Puissance de commutation 50 W / 2000 VA
 ou optocoupleur npn à collecteur et émetteur
 ouverts.
 Puissance de commutation : 30 VDC / 15 mA
 U_{CESAT} pour $I_C = 15$ mA : max. 2,0 VDC
 U_{CESAT} pour $I_C = 5$ mA : max. 0,4 VDC

Temps de réponse des sorties :

Relais : env. 7 ms
 Optocoupleur env. 2 ms

Mémorisation des paramètres :

au moins 10 ans ou 10^6 cycles d'enregistrement
 (mise en marche et arrêt de l'appareil)

Tension d'alimentation du capteur :

+24 VDC \pm 15 % / 100 mA avec alimentation AC

Fusibles :

fusibles externes recommandés :
 pour DC : 0,125 A à action retardée
 pour AC : 0,1 A à action retardée

Immunité aux parasites :

EN 55011 classe B et EN 50082-2 avec conduc-
 teurs de commande blindés

Température d'utilisation :

-10°C..+50°C

Température de stockage :

-25°C..+70°C

Poids :

env. 200g (version AC avec relais)

Indice de protection :

IP 65 (par l'avant)

Couleur du boîtier :

gris foncé

Nettoyage :

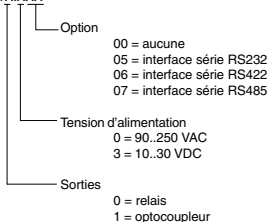
La face avant de l'appareil ne doit être nettoyée
 qu'avec un chiffon doux humide

9. La livraison comprend

- Compteur 717
- Bornier à visser 7 bornes, pas 5,08 mm.
- Bornier à visser 7 bornes, pas 3,81 mm.
- Cadre pour montage par vis, découpe d'encastrement 50 x 50 mm
- Cadre pour montage par étrier, découpe d'encastrement 50 x 50 mm
- Etrier
- Avec l'option interface série : Bornier à visser 5 bornes, pas 3,81 mm.

10. Codification de commande

6.717.01X.XXX



11. Dimensions

