

1. Beschreibung

- 6-stelliger 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 Zählverlust. Hierbei blinkt die Anzeige im Sekundenrhythmus
- Status-LEDs für Zustand der Ausgänge und der angezeigten Vorwahl
- programmierbar als Impulzzähler, Frequenzzähler/Geschwindigkeitsanzeige oder Zeitzähler/Betriebsstundenzähler
- Relais- oder Optokopplerausgänge
- Die Programmierung der Funktionen und Betriebsparameter erfolgt über die Einstelltasten. Bedienerführung auf dem Display während der Programmier-routine.
- programmierbar sind:
Betriebsart (Ausgangssignal bei Null oder Vorwahl, mit oder ohne automatische Wiederholung)
Rücksetzung über Tastatur und Rücksetzeingang
Polarität der Eingänge (npn oder pnp)
Eingangstyp 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...260 VAC
10...30 VDC
- Option serielle Schnittstelle
RS232 oder
RS422 oder
RS485

1.1 Vorwort



Lesen Sie vor der Montage und der Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung durch. Beachten Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit und der Betriebssicherheit alle Warnungen und Hinweise. Wenn das Gerät nicht

nach der Bedienungsanleitung benutzt wird, kann der vorgesehene Schutz beeinträchtigt werden.

1.2 Sicherheits- und Warnhinweise



Benutzen Sie das Gerät nur in technisch einwandfreiem Zustand, bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung dieser Bedienungsanleitung. Die geltenden Sicherheitsnormen für elektrische Installationen sind ebenso zu beachten.

1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Einsatzbereich dieses Geräts liegt in industriellen Prozessen und Steuerungen. In den Bereichen von Fertigungsstraßen der Metall-, Holz-, Kunststoff-, Papier-, Glas- und Textilindustrie u.ä. mit einem Verschmutzungsgrad von 2. Überspannungen an den Schraubklemmen des Geräts müssen auf den Wert der Überspannungskategorie II begrenzt sein. Das Gerät ist nicht geeignet für den explosionsgeschützten Bereich und den Einsatzbereichen, die in EN 61010 Teil 1 ausgeschlossen sind. Das Gerät darf nur als Einbaugerät in Innenräumen eingesetzt werden. Unter bestimmten Voraussetzungen ist ein Betrieb aber auch im Außenbereich zulässig.

Es darf bis zu einer Höhe von 2.000 m über N.N. verwendet werden. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Wird das Gerät zur Überwachung von Maschinen oder Ablaufprozessen eingesetzt, bei denen infolge eines Ausfalls oder Fehlbedienung des Gerätes eine Beschädigung der Maschine oder ein Unfall des Bedienungspersonals möglich ist, dann müssen Sie entsprechende Sicherheitsvorkehrungen treffen.

1.4 Schaltafeleinbau

Montieren Sie das Gerät entfernt von Wärmequellen und vermeiden Sie direkten Kontakt mit ätzenden Flüssigkeiten, heißem Dampf oder ähnlichen. Achten Sie bei der Installation auf eine ausreichende Kühlung des Gerätes.

1.5 Montageanleitung

- Befestigungsrahmen vom Gerät abziehen.
- Gerät von vorne in den Schalttafelausschnitt einsetzen und auf korrekten Sitz der Frontrahmendichtung achten.
- Befestigungsrahmen von hinten auf das Gehäuse aufschieben, bis die Federbügel unter Spannung stehen und die Rastnasen oben und unten eingerastet sind.

1.6 Elektrische Installation



Diese Gerät wird mit Netzspannung versorgt! Trennen Sie vor Installations- oder Wartungsarbeiten das Gerät von der Versorgungsspannung. AC-Versorgte Geräte dürfen nur über einen Schalter oder Leistungsschalter mit dem Niederspannungsnetz verbunden werden, Installations- oder Wartungsarbeiten dürfen nur von einer Fachkraft durchgeführt werden.

- Das Gerät muss für den ordnungsgemäßen Betrieb extern abgesichert werden. Hinweise für die empfohlene Sicherung finden Sie in den entsprechenden Bedienungsanleitungen. Um die Brandschutzvorschriften einzuhalten, dürfen im Fehlerfall am Zähler 8 A/150 VA nicht überschritten werden!
- Die vom Gerät nicht belegten Klemmen dürfen nicht beschaltet werden.
- Die Anschlussbelegung der Stecker sowie die max. zulässigen Werte sind unbedingt einzuhalten.
- Bei der Installation muss darauf geachtet werden, dass die Versorgungsspannung und die Beschaltung der Ausgangskontakte (soweit vorhanden) von der gleichen Netzphase versorgt werden, damit die max. Spannung von 250 V nicht überschritten wird! Die Angaben der Bedienungsanleitung sind unbedingt zu beachten!
- Bei Geräten mit PE-Anschluss ist dieser unbedingt impedanzarm anzuschließen.
- Um die CE-Konformität zu erreichen, ist eine EMV-gerechte Installation Voraussetzung.

1.7 Hinweise zur Störsicherheit

Alle Anschlüsse sind gegen äußere Störeinflüsse geschützt. Der Einsatzort ist so zu wählen, dass induktive oder kapazitive Störungen nicht auf das Gerät oder dessen Anschlussleitungen einwirken können! Durch geeignete Kabelführung und Verdrahtung können Störeinflüsse (z.B. von Schaltnetzteilen, Motoren, getaktete Reglern oder Schützen) vermindert werden.

1.8 Erforderliche Maßnahmen:

- Für Signal- und Steuerleitungen nur geschirmtes Kabel verwenden.
- Kabelschirm beidseitig auflegen.
- Litzenquerschnitt der Leitungen min. 0,14 mm².
- Der Anschluss der Abschirmung an den Potentialausgleich muss so kurz wie möglich und großflächig (niederimpedant) erfolgen.
- Verbinden Sie die Abschirmungen nur mit der Schalttafel, wenn diese auch geerdet ist.
- Bei Problemen durch Erdschleifen ist der Schirm auf der Auswerteseite impedanzarm und auf der Geberseite über einen Kondensator mit ca. 100nF an Bezugserde anzuschließen.
- Das Gerät muss in möglichst großem Abstand von Leitungen eingebaut werden, die mit Störungen belastet sind.
- Leitungsführungen parallel zu Energieleitungen vermeiden.
- Leitungen und deren Isolierungen müssen dem vorgesehenen Temperatur- und Spannungsbereich entsprechen. Es gelten die Normen des jeweiligen Landes.

1.9 Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme des Gerätes müssen folgende Punkte beachtet werden:

1. Stimmt die verfügbare Versorgungsspannung mit der Versorgungsspannung des Gerätes überein?
2. Ist die Versorgungsspannung an den richtigen Klemmen des Gerätes angeschlossen?
3. Ist, bei DC-Geräten, die Versorgungsspannung richtig gepolt?
4. Ist das Gerät richtig eingestellt und programmiert (Funktion; bei Zählern max. Zählfrequenz)?

1.10 Fehlermöglichkeiten und deren Ursachen

keine Anzeige:

- Versorgungsspannung fehlt

Tastatur lässt sich nicht bedienen:

- Tastaturverriegelungseingang aktiviert

Zähler zählt nicht:

- Zählengang falsch oder verdreht angeschlossen
- Falsche Eingangssignal für den Impulsgeber eingestellt
- Polarität (NPN/PNP) vertauscht
- Toreingang aktiv
- keine Masseverbindung zwischen Impulsgeber und Zähler
- Maximale Zählfrequenz überschritten

- Signalpegel erreichen die Schaltschwelle des Zählers nicht
- Faktor zu klein

Ausgangssignal fehlt:

- Ausgang falsch angeschlossen
- keine Masseverbindung zum nachfolgendem Gerät

Relais-Ausgangssignal fehlt:

- Ausgangskontakte kurzgeschlossen
- Ausgangssignal (Wischzeit) zu kurz programmiert
- Relaiskontakt durch zu hohe Belastung defekt
- min. Relaisstrom unterschritten

Sollte Ihr Gerät trotz allem nicht funktionieren, so wenden Sie sich bitte an die für Sie zuständige Vertretung ganz in Ihrer Nähe, oder rufen Sie direkt bei der technischen Beratung in unserem Hause an.

Bei Rücksendungen bitten wir um eine kurze Beschreibung des Fehlers, der Programmierung und des Anschlußbildes, um einen eventuell vorhandenen Fehler nachvollziehen zu können und eine Reparatur Ihres Gerätes möglichst schnell durchführen zu können.

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.

Grundfunktion Timer:

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 Sicherheitsschaltungen können die Ausgänge invertiert werden, d.h. die Relaisspulen 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

- Sobald die Tasten losgelassen werden erscheint im sekundlichen Wechsel der Menütitel und die aktuelle Menüauswahl. Durch Drücken der "←"-Taste wird diese Umschaltung unterbrochen und nur noch die aktuelle Menüauswahl angezeigt.
- Durch drücken der "↑"-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.

- f. Der letzte Menüpunkt "EndPro" ermöglicht durch die Auswahl "YES" das Verlassen des Programmiermenüs und die Speicherung der neuen Werte. Mit "no" beginnt die Programmerroutine von vorne. Die bisher eingestellten Werte können kontrolliert oder verändert werden.
- g. Zur Einstellung von Zahlenwerten, z.B. Faktor, siehe auch unter 6. Vorwaleinstellung.

5. Programmerroutine

Der erste Menüpunkt ist die Auswahl der Grundfunktion

P P o d E

E o u n t

Betriebsart Impulszähler.Weiter unter 5.1

t i n r E r

Betriebsart Zeitzähler. Weiter unter 5.2

t R c h o

Betriebsart Frequenzzähler. Weiter unter 5.3

5.1 Programmerroutine Impulszähler

5.1.1 Unterbetriebsart

5 P P o d E

R d d

Addierende Zählung

Ausgänge aktiv bei Zählerstand $\geq$ Vorwahl

Reset auf Null

5 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

5 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 t

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 t 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

E 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

9 u R d

Phasendiskriminator

INP A: Zähleingang 0°

INP B: Zähleingang 90°

9 u R d c

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

0 0 0 0 0 1

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

9 9 9 9 9 9

Eine Einstellung von „0“ wird nicht akzeptiert !

5.1.6 Dezimalpunkteinstellung



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



0 keine Dezimalstelle

0.0 eine Dezimalstelle



0.00 zwei Dezimalstellen

0.000 drei Dezimalstellen

5.1.7 Rücksetzmode





manuelle Rückstellung (mit roter Taste) und elektrische Rückstellung



keine Rückstellung möglich (rote Taste und Rücksetzeingang gesperrt)



nur elektrische Rückstellung



nur manuelle Rückstellung

5.1.8 Vorwahl 1





Vorwahl 1 eingeschaltet



Vorwahl 1 ausgeblendet und ohne Funktion

5.1.9 Signalform Ausgang 1

(Nur bei eingeschalteter Vorwahl 1)





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



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



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



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)





Die Dauer ist einstellbar von 0.01 s bis 99.99 s



Eine Einstellung von 0.00 wird nicht akzeptiert

5.1.11 Signalform Ausgang 2





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



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



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



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)





Die Dauer ist einstellbar von 0.01 s bis 99.99 s



Eine Einstellung von 0.00 wird nicht akzeptiert

5.1.13 Ende der Programmierung

EndPro

no

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

YES

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

5.2 Programmerroutine Timer

5.2.1 Unterbetriebsart

SNoodE

ddd

Addierende Zählung

Ausgänge aktiv bei Zählerstand $\geq$ Vorwahl, Reset auf Null

Sub

Subtrahierende Zählung

Ausgang 1 aktiv bei Zählerstand $\leq$ Vorwahl 1
Ausgang 2 aktiv bei Zählerstand ≤ 0
Reset auf Vorwahl 2

dddRr

Addierende Zählung

Ausgänge aktiv bei Zählerstand $\geq$ Vorwahl, Automatisches Nullsetzen bei Zählerstand = Vorwahl 2
Reset auf Null

SubRr

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

InPol

nPn

nPN: nach 0 V schaltend

pPp

pNP: nach +24 V schaltend

5.2.3 Zuschaltung des 30 Hz Filters

FiltEr

oFF

Elektronische Ansteuerung der Eingänge

on

mechanische Ansteuerung der Eingänge

5.2.4 Start und Stop der Zeitzählung

StRt

Inb Inb

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)

InR Inb

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

FrErOn

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

RtLo

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

$\overline{GATE}$

$\overline{0.0001}$

Zählung erfolgt, wenn GATE Eingang nicht aktiv ist

0.0001

Zählung erfolgt, wenn GATE Eingang aktiv ist.

5.2.6 Zählereinheit

$\overline{0.0001}$

0.0001

Zähleinheit Sekunden (Dezimalpunkteinstellung bestimmt die Auflösung)

0.001

Zähleinheit Minuten (Dezimalpunkteinstellung bestimmt die Auflösung)

0.01

Zähleinheit Stunden (Dezimalpunkteinstellung bestimmt die Auflösung)

0.0001

Zähleinheit Stunden:Minuten:Sekunden (Dezimalpunkteinstellung wird übersprungen)

5.2.7 Dezimalpunkteinstellung

0.0001

Der Dezimalpunkt legt die Auflösung des Zeitzählers fest

0.0001

0 Zählung von s, min, h

0.0001

0.0 Zählung von 0,1 s, min, h

0.0001

0.00 Zählung von 0,01 s, min, h

0.0001

0.000 Zählung von 0,001 s, min, h

5.2.8 Rücksetzmode

0.0001

0.0001

manuelle Rückstellung (mit roter Taste) und elektrische Rückstellung

0.0001

keine Rückstellung möglich (rote Taste und Rücksetzeingang gesperrt)

0.0001

nur elektrische Rückstellung

0.0001

nur manuelle Rückstellung

5.2.9 Vorwahl 1

0.0001

0.0001

Vorwahl 1 eingeschaltet

0.0001

Vorwahl 1 ausgeblendet und ohne Funktion

5.2.10 Signalform Ausgang 1

(Nur bei eingeschalteter Vorwahl 1)

0.0001

0.0001

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

0.0001

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

0.0001

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

0.0001

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)

0.0001

0.0001

Die Dauer ist einstellbar von 0.01 s bis 99.99 s

0.0001

Eine Einstellung von 0.00 wird nicht akzeptiert

5.2.12 Signalform Ausgang 2

0.0001

0.0001

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

0.0001

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

---H---

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

---H---

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

5.2.13 Dauer des Wischsignals Ausgang 2

(nur wenn unter 5.2.12 ein Wischsignal programmiert wurde)

000 2

000 1

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

EndPrgr

na

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

YES

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

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

InPol

nPN

nPN: nach 0 V schaltend

pNP

pNP: nach +24 V schaltend

5.3.2 Zuschaltung des 30 Hz Filters

FiltEr

oFF

maximale Eingangsfrequenz: 20 kHz

on

maximale Eingangsfrequenz: 30 Hz

5.3.3 Faktoreinstellung

FaktOr

00000 1

99999 9

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

5.3.4 Dezimalpunkteinstellung

dP

Der Dezimalpunkt legt die Anzahl der angezeigten Nachkommastellen fest, d.h. je mehr Stellen programmiert sind, desto genauer ist das angezeigte Ergebnis.

0

keine Dezimalstelle

0.0

eine Dezimalstelle

0.00

zwei Dezimalstellen

0.000

drei Dezimalstellen

5.3.5 Displaymode

dSPn

SE - 1

Umrechnung und Anzeige der Frequenz / Geschwindigkeit in 1/s

SPn - 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.

WarteZ

0 1 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

PrEF5 |

on

Vorwahl 1 eingeschaltet

oFF

Vorwahl 1 ausgeblendet und ohne Funktion

5.3.8 Signalform Ausgang 1

(Nur bei eingeschalteter Vorwahl 1)

000 |

--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)

000 |

000 |

Die Dauer ist einstellbar von 0.01 s bis 99.99 s

9999

Eine Einstellung von 0.00 wird nicht akzeptiert

5.3.10 Signalform Ausgang 2

000 |

--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)

000 |

000 |

Die Dauer ist einstellbar von 0.01 s bis 99.99 s

9999

Eine Einstellung von 0.00 wird nicht akzeptiert

5.3.12 Ende der Programmierung

EndPr0

na

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

yE5

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

6. Vorwahleinstellung

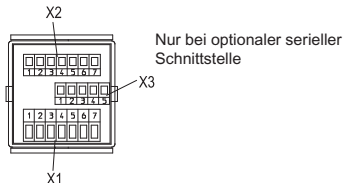
Wird eine Pfeiltaste oder die "P"-Taste betätigt, so wird die Anzeige vom Zählerstand auf Vorwahl 1 umgeschaltet. Durch ein weiteres Drücken der "P"-Taste wird weiter auf Vorwahl 2 geschaltet. Ungefähr 4 Sekunden nach dem letzten Tastendruck wird die Anzeige wieder auf den Zählerstand umgeschaltet und 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 angewählt werden. Die angewählte Dekade blinkt im Sekundenrhythmus. Mit der "↑"-Taste wird der Wert der angewählten 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 10..30 VDC	Betriebsspannung 90..250 VAC
7	Spannungsversorgung 90..250 VAC	0 VDC (GND)

Achtung: Bei Einstellung und (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..260 VAC max. 9 VA
Externe Absicherung T 0,1 A
oder 10 ... 30 V DC max. 1,2 W
Externe Absicherung T 0,125 A

Anzeige:

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

Polarität der Eingangssignale:

programmierbar npn oder
pnp, für alle Eingänge gemeinsam

Eingangswiderstand:

ca. 10 kΩ

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:
log. "0": $0 \dots 0.2 \times U_B$
log. "1": $0.6 \times U_B \dots 30 \text{ VDC}$

Impulsform: beliebig
(Schmitt-Trigger Eingänge)

Genauigkeit bei Betriebsart Frequenzzähler/
Geschwindigkeitsanzeige:
 $< 0.1 \%$

Genauigkeit Zeitzähler / Betriebsstundenzähler:
 $\pm 50 \text{ ppm}$

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 offe-
nem Kollektor und offenem
Emitter
Schaltleistung: 30 VDC /15 mA
 U_{CESAT} bei IC = 15 mA:
max. 2.0 VDC
 U_{CESAT} bei IC = 5 mA:
max. 0.4 VDC

Ausgang 2: Relais mit potentialfreiem
Wechselkontakt, programmier-
bar 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 offe-
nem Kollektor und offenem
Emitter
Schaltleistung: 30 VDC/15 mA
 U_{CESAT} bei IC = 15 mA:
max. 2.0 VDC
 U_{CESAT} bei IC = 5 mA:
max. 0.4 VDC

Ansprechzeit der Ausgänge:
Relais: ca. 7 ms
Optokoppler: ca. 2 ms

Datensicherung:

min. 10 Jahre oder 10^6
Speicherzyklen (Aus- und Ein-
schalten des Gerätes)

Sensorversorgungsspannung:
 $+24 \text{ VDC} \pm 15\%$ / 100 mA
bei AC-Versorgung

EMV:

Störaussendung: EN 55 011 Klasse B

Störfestigkeit: EN 61 000-6-2

Gerätesicherheit:

Auslegung nach EN 61010 Teil 1

Schutzklasse 2

Einsatzgebiet Verschmutzungsgrad 2

Umgebungstemperatur:
 $-10 \text{ }^\circ\text{C} \dots +50 \text{ }^\circ\text{C}$

Lagertemperatur:
 $-25 \text{ }^\circ\text{C} \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$

Höhe: 2000 m

Gewicht: ca. 200 g
(AC-Version mit Relais)

Schutzart: IP 65 (von vorne)

Gehäusefarbe: dunkelgrau

Reinigung: Die Frontseite darf nur mit ei-
nem weichen, mit Wasser an-
gefeuchtetem Tuch gereinigt
werden.

9. Lieferumfang

- Codix 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..260 VAC

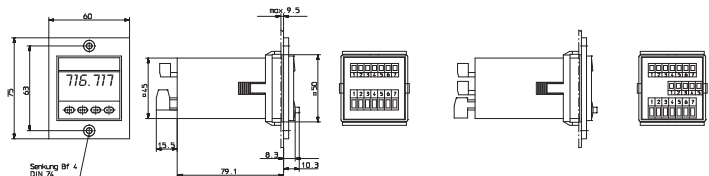
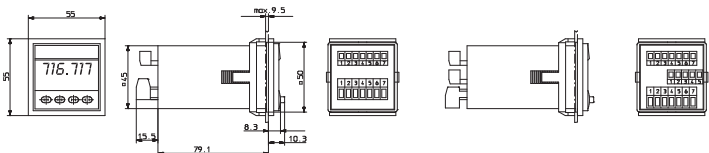
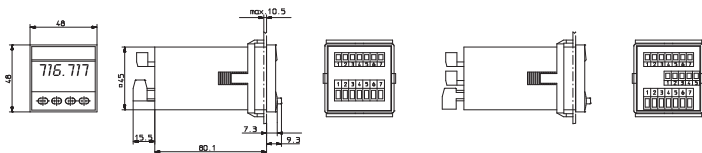
3 = 10..30 VDC

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 -999999 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..260 VAC
10..30 VDC
- Optional serial interface
RS232 or
RS422 or
RS485

1.1 Preface



Please read this instruction manual carefully before installation and start-up. Please observe all warnings and advices, both for your own safety and for general plant safety. If the device

is not used in accordance with this instruction manual, then the intended protection can be impaired.

1.2 Safety Instructions and Warnings



Please use the device only if its technical condition is perfect. It should be used only for its intended purpose. Please bear in mind safety aspects and potential dangers and adhere to the operating instructions and to this addendum at all times. The safety standards in force for electrical installations are also to be adhered to.

1.3 Use according to the intended purpose

The application area for this device lies in industrial processes and controls, in the fields of manufacturing lines for the metal, wood, plastics, paper, glass, textile and other like industries with a degree of contamination of 2. Over voltages at the terminals of the device must be kept within the limits of Over voltage Category II. The device is not suitable for use in hazardous areas and for areas excluded from EN 61010 Part 1. The device may only be operated indoors as a panel-mounted device. However, in certain conditions, an outdoor operation is also allowed. It may be operated up to an altitude of 2,000 m. Use for any purpose over and beyond this will be deemed as not in accordance with its intended purpose.

If the device is used to monitor machines or processes in which, in the event of a failure of the device or an error made by the operator, there might be the risk of damaging the machine or causing an accident to the operators, then it is your responsibility to take the appropriate safety measures.

1.4 Mounting in a control panel

Mount the device away from heat sources and avoid direct contact with corrosive liquids, hot steam or similar. When mounting the device, make sure it is sufficiently cooled.

1.5 Mounting instructions

- Remove the mounting clip from the device.
- Insert the device from the front into the panel cut-out, ensuring the front-panel gasket is correctly seated.
- Slide the fixing clip from the rear onto the housing, until the spring clamps are under tension and the upper and lower latching lugs

1.6 Electrical Installation



This device is powered by the mains voltage! It must be disconnected from the power supply, before any installation or maintenance work is carried out. AC-powered devices must only be connected to the low-voltage network via a switch or circuit breaker. Installation or maintenance work must only be carried out by qualified personnel.

- Correct operation of the device requires the mandatory use of the appropriate external safety fuse. Advice concerning the recommended fuse protection can be found in the relevant instruction manual. In order to respect the fire protection regulations, 8 A/150 VA shall not be exceeded on the counter in case of a defect!
- Do not wire the terminals of the device that are not used.
- The pin assignment of the connectors, as well as the maximum admissible values, must obligatorily be observed.
- During installation, make sure that the supply voltage and the wiring of the output contacts (if any) are powered by the same mains phase, in order not to exceed the max. voltage of 250 V! The indications of the Instructions manual must obligatorily be adhered to!
- If the device is equipped with a PE connection, the latter must obligatorily be connected with a low impedance.
- An EMC-compliant installation is a prerequisite to reach EC conformity.

1.7 Advice on noise immunity

All connections are protected against external sources of interference. The installation location should be chosen so that inductive or capacitive interference does not affect the device or its connecting lines! Interference (e.g. from switch-mode power supplies, motors, clocked controllers or contactors) can be reduced by means of appropriate cable routing and wiring.

1.8 Measures to be taken:

- Use only shielded cable for signal and control lines.
- Connect cable shield at both ends.
- The conductor cross-section of the cables should be a minimum of 0.14 mm².
- The shield connection to the equipotential bonding should be as short as possible and with a contact area as large as possible (low-impedance).
- Only connect the shields to the control panel, if the latter is also earthed.
- In case of problems due to ground loops, the shield is to be connected to the reference ground, on the reception side, with low impedance and, on the emission side, via a capacitor of approximately 100nF.
- Install the device as far away as possible from noise-containing cables.
- Avoid routing signal or control cables parallel to power lines.
- Cables and their insulation should be in accordance with the intended temperature, voltage and power ranges. The standards of the respective countries apply.

1.9 Start-up

The following points must be checked before starting up the device:

1. Does the available supply voltage match the supply voltage of the device?
2. Is the supply voltage connected to the good terminals of the device?
3. For DC-powered devices, does the supply voltage respect the polarity?
4. Is the device set and programmed correctly (function; for counters, max. counting frequency)?

1.10 Failure possibilities and causes

No display:

- No power supply.

Impossible to use the keys:

- Key lock input activated

Counter does not count:

- Wrong or reversed wiring of the counting input
- Setting of an input signal not matching the pulse generator
- Polarity (NPN/PNP) reversed
- Gate input active
- No ground connection between the pulse generator and the counter

- Maximum counting frequency exceeded
- Signal levels do not reach the switching threshold of the counter
- Factor too small

Output signal missing:

- Wrong output connection
- No ground connection with the following device

Relay output signal missing:

- Output contacts short-circuited
- Output signal (fugitive signal duration) programmed too short
- Relay contact defective due to too high load
- Relay current below min. value

If, despite all, your device still does not operate, contact your local representative or call us directly for technical support.

When sending your device back, please attach a short description of the failure, of the programming and of the connection diagram, in order to allow us to reproduce a possibly existing defect and to repair your device as quickly as possible.

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:

Prüf

- 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.

- g. 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.

PrödE

ŁoukŁ

Mode pulse counter. See 5.1.

ŁĩnŁŁr

Mode time counter. See 5.2.

ŁRcŁŁ

Mode frequency meter. See 5.3.

5.1 Pulse counter mode setting

5.1.1 Sub-operating mode

ŁPrŁdŁ

ŁŁŁ

Adding

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

ŁŁŁ

Subtracting

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

ŁŁŁŁŁ

Adding

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

ŁŁŁŁŁr

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

ŁŁŁŁŁ

ŁŁŁ

npn: switching to 0 V

ŁŁŁŁ

pnp: switching to +24 V

5.1.3 Activation of the 30 Hz filter

ŁŁŁŁŁŁr

ŁŁŁŁ

max. counting frequency: 20 kHz

ŁŁŁ

max. counting frequency: 30 Hz

5.1.4 Input modes

ŁŁŁŁŁŁ

ŁŁŁŁŁŁr

Counting and counting direction inputs

INP A: counting input
INP B: counting direction input

ŁŁŁŁŁŁ

Differential counting input

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

ŁŁŁŁŁŁ

Phase discriminator

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

ŁŁŁŁŁŁŁ

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

ŁŁŁŁŁŁŁ

ŁŁŁŁŁŁŁ

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

ŁŁŁŁŁŁŁ

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

no decimal place

0.0 one decimal place

0.00

two decimal places

0.000

three decimal places

5.1.7 Resetting mode

rESER

MANRES

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

NORES

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

ELER

Only electrical resetting

MANMAN

Only manual resetting

5.1.8 Preset 1

PRESET

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

FF

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

LL

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

UU

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

PN

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

000

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

999

A 0.00 setting is not accepted

5.1.11 Shape of output signal 2

OUT

FF

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

LL

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

UU

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

PN

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

000

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

999

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

SubMod

Add

Adding

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

Sub

Subtracting

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

AddAdd

Adding

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

SubAdd

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

InPolarity

nPN

nnp: switching to 0 V

pNP

pnp: switching to +24 V

5.2.3 Activation of the 30 Hz filter

FilterEr

off

Electronic input driving

on

Mechanical input driving

5.2.4 Start and stop of time counting

StartEr

InB InB

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 nnp).

InA InB

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

FreeRun

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

Reset

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

GATE

L A R C L

Counting runs when the GATE input is OFF.

H I R C L

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).

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 M 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

no decimal place

0.0 one decimal place

0.00 two decimal places

0.000

0.000 three decimal places

5.2.8 Resetting mode

R E S E T

M A N U A L

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

N O R E S E T

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

E L E C T R

Only electrical resetting

M A N U A L

Only manual resetting

5.2.9 Preset 1

P R E S 1

ON

Preset 1 activated

OFF

Preset 1 deactivated and without function

5.2.10 Shape of output 1

(only if preset 1 is activated)

OUT 1

FF

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

LL

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

HH

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

HH

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

0.01

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

FF

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 ≤ 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 ≤ 0 in subtracting mode

---P---

Timed signal of output 2 is activated at count value $\geq$ preset 2 in adding mode and at count value ≤ 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)

00t 2

0001

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

9999

A 0.00 setting is not accepted

5.2.14 End of programming

EndPr o

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

npn: switching to 0 V

pPp

pnp: switching to +24 V

5.3.2 Activation of the 30 Hz filter

FILT ER

OFF

max. counting frequency: 20 kHz

ON

max. counting frequency: 30 Hz

5.3.3 Setting of the scale factor

Factor

000001

999999

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

A "0" setting is not accepted.

5.3.4 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

no decimal place

0.0

one decimal place

0.00

two decimal places

0.000

three decimal places

5.3.5 Display mode

disPlay

SECT

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

PRIME

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.

Limit

011

Maximum delay 01.1 sec. (minimum value)

999

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 S 1

o n

Preset 1 activated

o f f

Preset 1 disactivated and without function

5.3.8 Shape of output 1

(only if preset 1 is activated)

0 0 t 1

-- 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 0 t 1

0 0 0 1

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 0 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 0 t 2

0 0 0 1

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.

y e s

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

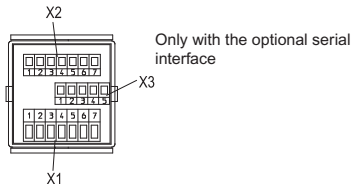
6. Setting of the presets

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 10..30 VDC	Operating voltage 90..250 VAC
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	0..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..260 V AC, 9VA max.
ext. fuse protection: T 0.1 A or
10 ... 30 V DC, 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 multipli-
cation 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
timecounter mode:
 $\pm 50 \text{ ppm}$

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 IC =
15 mA: max. 2.0 VDC
 U_{CESAT} for IC =
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 IC =
15 mA: max. 2.0 VDC
 U_{CESAT} for IC =
5 mA: max. 0.4 VDC

Outputs response time:
Relay: approx. 7 ms
Optocoupler: approx. 2 ms

Data storage: at least 10 years or 106 record-
ing cycles (switching on and off
the device)

Sensor supply voltage:
 $+24 \text{ VDC} \pm 15 \%$ / 100 mA
with AC power supply

EMC:
Noise emission: EN 55 011 Class B
Noise immunity: EN 61 000-6-2

Device safety
Design to: EN 61010 Part 1
Protection Class: Class 2
Application area: Soiling Level 2

Operating temperature:
 $-10^{\circ}\text{C}..+50^{\circ}\text{C}$

Storage temperature:
 $-25^{\circ}\text{C}..+70^{\circ}\text{C}$

Altitude: to 2000 m

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

- Codix 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..260 VAC

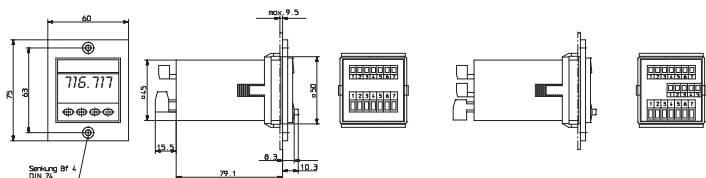
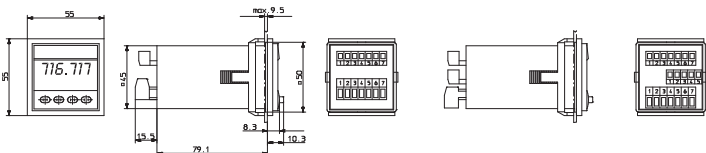
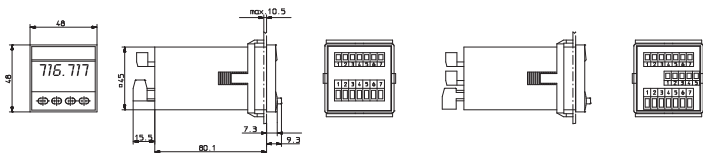
3 = 10..30 VDC

Outputs

0 = relay

1 = optocoupler

11. Dimensions



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, 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..260 VAC
10..30 VDC
- Interface série en option
RS232 ou
RS 422 ou
RS 485

1.1 Introduction



Lisez attentivement ces instructions d'utilisation avant le montage et la mise en service. Pour votre propre sécurité, ainsi que pour la sécurité de fonctionnement, respectez tous les avertissements et indications. Une utilisation de l'appareil non conforme à ces instructions peut affecter la protection prévue.

1.2 Instructions de sécurité et avertissements



N'utilisez cet appareil que s'il est techniquement en parfait état, de manière conforme à sa destination, en tenant compte de la sécurité et des risques, et dans le respect des instructions d'utilisation et de ce supplément. Il faut également respecter les normes de sécurité en vigueur pour les installations électriques.

1.3 Utilisation conforme

Cet appareil trouve son application dans les process et les commandes industriels dans les domaines des chaînes de fabrication des industries du métal, du bois, des matières plastiques, du papier, du verre, des textiles, etc., avec un degré de salissure de 2. Les surtensions aux bornes à visser de l'appareil doivent être limitées à la valeur de la catégorie de surtension II. L'appareil ne convient pas pour des zones présentant des risques d'explosion, ni pour les domaines d'utilisation exclus par la norme EN 61010 Partie 1. L'appareil ne peut être utilisé que comme appareil encastré et à l'intérieur. Cependant, dans certaines conditions, une utilisation à l'extérieur est également admise. Il peut être mis en œuvre jusqu'à une altitude de 2.000 m. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme à sa destination. Si l'appareil est mis en œuvre pour la surveillance de machines ou de process où, en cas de panne ou d'une erreur de manipulation de l'appareil, peuvent apparaître des risques de dommages à la machine ou d'accidents pour les opérateurs, il vous appartient de prendre les mesures de sécurité appropriées.

1.4 Montage encastré

Montez l'appareil loin de toute source de chaleur et évitez tout contact direct avec des liquides corrosifs, de la vapeur chaude ou des substances similaires. Lors de l'installation, veiller à assurer un refroidissement suffisant de l'appareil.

1.5 Instructions de montage

- Retirer le cadre de fixation de l'appareil.
- Introduire l'appareil par l'avant dans la découpe d'encastrement du panneau et veiller à ce que le joint du cadre avant soit correctement en place.
- Glisser par l'arrière le cadre de fixation sur le boîtier jusqu'à ce que les étriers élastiques soient comprimés et que les ergots haut et bas soient encliquetés.

1.6 Installation électrique



Cet appareil est alimenté par la tension du secteur ! Avant tout travail d'installation ou de maintenance, couper la tension d'alimentation de l'appareil. Les appareils alimentés en courant alternatif ne peuvent être reliés au réseau basse tension que par l'intermédiaire d'un interrupteur ou d'un sectionneur de puissance, Les travaux d'installation ou de maintenance doivent être réalisés par du personnel qualifié.

- Pour un fonctionnement conforme, l'appareil doit être muni d'une protection externe. Les Caractéristiques techniques donnent les indications quant au fusible recommandé. Afin de respecter les prescriptions de protection contre les incendies, il ne faut pas dépasser un courant de 8 A/150 VA sur le compteur en cas de défaut !
- Il est interdit de câbler les bornes inutilisées de l'appareil.
- Respecter impérativement l'affectation des broches des connecteurs, ainsi que les valeurs maximales admissibles.
- Il faut veiller, lors de l'installation, à ce que la tension d'alimentation et le câblage des contacts de sortie (le cas échéant) soient alimentés par la même phase du réseau, afin de ne pas dépasser la tension max. de 250 V ! Respecter impérativement les indications des instructions d'utilisation !
- Pour les appareils avec raccordement à la terre de protection, celle-ci doit impérativement s'effectuer avec une basse impédance.
- Une installation CEM conforme est la condition préalable à la conformité CE.

1.7 Indications quant à la résistance aux perturbations

Tous les raccordements sont protégés contre les perturbations extérieures. Choisir le lieu d'utilisation de sorte que des perturbations inductives ou capacitatives ne puissent pas affecter l'appareil ou les câbles raccordés à celui-ci ! Un tracé de câblage approprié permet de réduire les perturbations (dues p. ex. à des alimentations à commutation, des moteurs, des variateurs ou des contacteurs cyclés).

1.8 Mesures à prendre :

- N'utiliser que du câble blindé pour les lignes de signal et de commande.
- Raccorder le blindage des deux côtés.
- Section de la tresse des conducteurs 0,14 mm² min.
- La liaison du blindage à la compensation de potentiel doit être aussi courte que possible et s'effectuer sur une grande surface (basse impédance).
- Ne relier les blindages au panneau que si celui-ci est aussi mis à la terre.
- En cas de problèmes dus à une boucle de terre, il faut raccorder le blindage du côté réception avec une basse impédance et, du côté émission, à la terre de référence au moyen d'un condensateur d'environ 100nF.
- L'appareil doit être encastré aussi loin que possible de lignes soumises à des perturbations.
- Eviter de poser les conducteurs en parallèle avec des conducteurs d'énergie.
- Les conducteurs et les isolations de ceux-ci doivent correspondre aux plages de température, de tension et de puissance prévues. Les normes du pays d'installation s'appliquent.

1.9 Mise en route

Avant la mise en route de l'appareil, il faut vérifier les points suivants :

1. La tension d'alimentation disponible correspond-elle avec la tension d'alimentation de l'appareil ?
2. La tension d'alimentation est-elle bien raccordée aux bonnes bornes de l'appareil ?
3. Pour les appareils DC, la polarité de la tension d'alimentation est-elle respectée ?
4. L'appareil est-il bien réglé et programmé (fonction ; fréquence de comptage max. pour les compteurs) ?

1.10 Possibilités de défauts et leurs causes

Pas d'affichage :

- Pas de tension d'alimentation

Impossible d'utiliser les touches :

- Entrée de verrouillage des touches activée

Le compteur ne compte pas :

- Entrée de comptage mal raccordée ou raccordée à l'envers
- Réglage d'un signal d'entrée erroné pour le générateur d'impulsions
- Polarité (NPN/PNP) inversée
- Entrée de porte active
- Pas de raccordement à la masse entre le générateur d'impulsions et le compteur
- Dépassement de la fréquence de comptage maximale
- Les niveaux des signaux n'atteignent pas le seuil de commutation du compteur
- Facteur d'échelle trop faible

Le signal de sortie est absent :

- Sortie mal raccordée
- Pas de liaison de masse avec l'appareil suivant

Le signal de sortie par relais est absent :

- Contacts de sortie en court-circuit
- Signal de sortie (temps du signal fugitif) programmé trop court
- Contact du relais défectueux suite à une charge trop importante
- Courant inférieur au courant min. du relais

Si votre appareil ne fonctionne toujours pas, adressez-vous à votre agent local compétent, ou appelez-nous directement pour un conseil technique.

En cas de retour, joignez une brève description du défaut, de la programmation et du schéma de branchement, afin de nous permettre de reproduire un éventuel défaut et d'assurer une réparation de votre appareil aussi rapide que possible.

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 :

P r o g
- 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 «←» pour interrompre le défilement et afficher uniquement les paramètres actuels.
- Presser la touche «↑» 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.

P r o g E

E o u n t

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

t i m e r

Mode compteur de temps. Voir
à partir de 5.2.

t R c h o

Mode fréquencemètre. Voir à
partir de 5.3.

5.1 Paramétrage compteur d'impulsions

5.1.1 Sous-menu

S r o d E

R d d

Comptage additionnant
Sorties actives pour comptage
≥ présélection
Repositionnement à zéro

S u b

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

R d d R r

Comptage additionnant
Sorties actives pour comptage
≥ présélection
RAZ automatique pour comp-
tage = présélection 2
Repositionnement à zéro

S u b R r

Comptage soustrayant
Sortie 1 active pour comptage
≤ 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

I n P o L

n P n

nnp : commutation à + 0V

P n P

pnP : commutation à +24V

5.1.3 Activation du filtre 30 Hz

F i l t E r

o F F

fréquence de comptage maxi-
mum : 20 kHz

o n

fréquence de comptage maxi-
mum : 30 Hz

5.1.4 Modes d'entrée

INP_ut

ENT.d.i.r

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 additionnante

INP B : entrée de comptage soustrayante

9uRd

Discriminateur de phase

INP A : entrée de comptage 0°

INP B : entrée de comptage 90°

9uRd.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

FRc.t.or

000000

Facteur réglable de 00.0001 à 99.9999. Point décimal fixe réglé à 4 décimales.

999999

Un réglage à "0" n'est pas accepté.

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

pas de décimale

0.0 une décimale

0.00 deux décimales

0.000

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)

EL.Ec.t.r

RAZ électrique uniquement

rRn.u

RAZ manuelle uniquement

5.1.8 Présélection 1

PrESi

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.i

..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.

5.1.10 Durée du signal fugitif Sortie 1

(uniquement si un signal fugitif a été programmé en 5.1.9)

0001

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

0002

--f--

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

--L--

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

--U--

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

--R--

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

5.1.12 Durée du signal fugitif Sortie 2

(uniquement si un signal fugitif a été programmé en 5.1.11)

0002

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

5PradE

RdR

Comptage additionnant

Sorties actives pour comptage $\geq$ présélection
Repositionnement à zéro

Sub

Comptage soustrayant

Sortie 1 active pour comptage $\geq$ présélection 1
Sortie 2 active pour comptage ≤ 0
Repositionnement à la présélection 2

RdRr

Comptage additionnant

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

SubRr

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

INP_{oL}

npn : commutation à + 0V

pnp : commutation à +24V

5.2.3 Activation du filtre 30 Hz

FILT_{Er}

OFF Commande électronique des entrées

on Commande mécanique des entrées

5.2.4 Mise en marche et arrêt du comptage de temps

START

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

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

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

RESET 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

GATE

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

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

5.2.6 Unité de comptage

TIME

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

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

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

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

5.2.7 Réglage du point décimal

DP

Le point décimal détermine la résolution du compteur de temps.

0 0 comptage de sec, min, h
0.0 0.0 comptage de 0,1 sec, min, h
0.00 0.00 comptage de 0,01 sec, min, h
0.000 0.000 comptage de 0,001 sec, min, h

5.2.8 Mode de remise à zéro

RESET

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

NO RESET Pas de RAZ possible (bouton-poussoir rouge et entrée de RAZ inhibés)

ELECTRIC RAZ électrique uniquement

MANUAL RAZ manuelle uniquement

5.2.9 Présélection 1

PrE5 **I**

on

Présélection 1 activée

oFF

Présélection 1 désactivée et sans fonction

5.2.10 Forme du signal de la sortie 1

(uniquement si la présélection 1 est activée)

Out **I**

--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)

Out **I**

000

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

999

Un réglage à 0.00 n'est pas accepté

5.2.12 Forme du signal de la sortie 2

Out **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)

Out **2**

000

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

999

Un réglage à 0.00 n'est pas accepté

5.2.14 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.

5.3 Paramétrage indicateur de vitesse / fréquence-mètre

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

5.3.1 Polarité des entrées

INPOL

nPN : commutation à +0V

pNP : commutation à +24V

5.3.2 Activation du filtre 30 Hz

FILTFR

OFF : fréquence d'entrée maximum : 20 kHz

ON : fréquence d'entrée maximum : 30 Hz

5.3.3 Réglage du facteur d'échelle

SCALE

000001 : Facteur réglable de 00.0001 à 99.9999. Point décimal fixe réglé à 4 décimales.

999999 : Un réglage à "0" n'est pas accepté.

5.3.4 Réglage du point décimal

DP

Le point décimal détermine le nombre de décimales affichées. Plus le nombre de décimales déterminé est grand, plus le résultat sera précis.

0 : pas de décimale
0.0 : une décimale
0.00 : deux décimales
0.000 : trois décimales

5.3.5 Mode d'affichage

DISPN

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

PM - : 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.

WAIT

011 : Temporisation maximum 01,1 sec. (valeur minimum)

999 : 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

PRE1

ON : Présélection 1 activée

OFF : Présélection 1 désactivée et sans fonction

5.3.8 Forme du signal de la sortie 1

(uniquement si la présélection 1 est activée)

OUT1

--F-- : Signal maintenu. Est activé quand comptage $\geq$ présélection 1.

--L-- : Signal maintenu. Est désactivé quand comptage $\geq$ présélection 1.

--U-- : Signal fugitif. Est désactivé quand comptage $\geq$ présélection 1.

--N-- : 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)

OUT1

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

9999 : Un réglage à 0.00 n'est pas accepté

5.3.10 Forme du signal de la sortie 2

0 0 1 2

0 0 1 2

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

0 0 1 2

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

0 0 1 2

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

0 0 1 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)

0 0 1 2

0 0 1 2

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

0 0 1 2

Un réglage à 0.00 n'est pas accepté

5.3.12 Fin de la programmation

EndPrd

na

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.

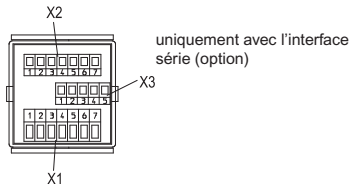
6. Réglage de la présélection

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 «←» permet de choisir la décade à modifier. Cette décade clignote alors à une fréquence de 1 Hz. Le bouton-poussoir «↑» 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 «↑» fait afficher «-1». Une nouvelle impulsion sur le bouton-poussoir «↑» 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 no	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'	10..30 VDC
	alimentation 90..250 VAC	Tension de fonctionnement
7	Tension d' alimentation 90..250 VAC	0 VDC (GND)

Attention: Dans le cas d'un réglage  et  (commande du relais inversée), les connexions des bornes 4 et 5 sont inversées:

Borne no	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 no	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..260 VAC, 9VA max.
Fusible externe : T 0,1 A ou 10..30 VDC, 1W max.
Fusible externe : T 0,125 A

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 kΩ

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:
log."0" : 0..0,2 x U_B
log."1" : 0,6 x U_B..30 V D

Forme de l'impulsion : quelconque (entrées à trigger de Schmitt)	Mémorisation des paramètres : au moins 10 ans ou 106 cycles d'enregistrement (mise en marche et arrêt de l'appareil)
Précision en mode fréquencemètre / indicateur de vitesse : < 0,1 %	Tension d'alimentation du capteur : +24 VDC $\pm$ 15 % / 100 mA avec alimentation AC
Précision en mode compteur de temps / compteur horaire : $\pm$ 50 ppm	Température d'utilisation : -10°C.. +50°C
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 IC = 15 mA : max. 2,0 VDC U_{CESAT} pour IC = 5 mA : max. 0,4 VDC	Température de stockage : -25°C..+70°C Altitude : jusqu'à 2000 m CEM Emission de parasites: EN 55 011 Classe B Immunité aux parasites: EN 61 000-6-2 Sécurité de l'appareil Conception selon : EN61010 Partie 1 Classe de protection: Classe de protection 2 Domaine d'utilisation : Degré de salissure 2 Poids : env. 200g version AC avec relais)
Sortie 2 : Relais à contact inverseur hors potentiel, programmable à l'ou- verture 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 IC = 15 mA : max. 2,0 VDC U_{CESAT} pour IC = 5 mA : max. 0,4 VDC	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
Temps de réponse des sorties : Relais : env. 7 ms Optocoupleur : env. 2 ms	9. La livraison comprend • Codix 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'en- castrement 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

Option

00 = aucune

05 = interface série RS232

06 = interface série RS422

07 = interface série RS485

Tension d'alimentation

0 = 90..260 VAC

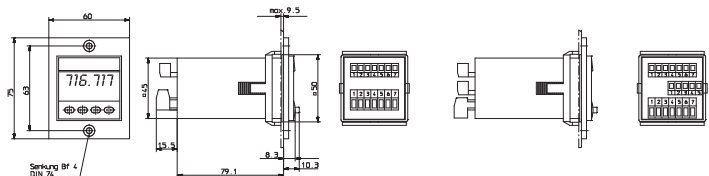
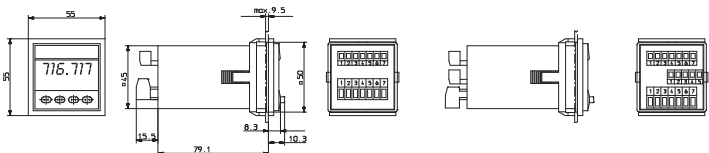
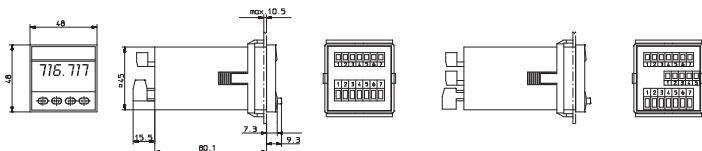
3 = 10..30 VDC

Sorties

0 = relais

1 = optocoupleur

11. Dimensions



Fritz Kübler GmbH
Zähl- und Sensortechnik

Schubertstrasse 47
D-78054 Villingen-Schwenningen
Germany
Phone +49 7720 3903-0
Fax +49 7720 21564
info@kuebler.com
www.kuebler.com