

## **CODIX 560**



### **Elektronischer Vorwählzähler**

mit zwei Vorwahlen

### **Electronic Preset Counter**

With two presets

### **Compteur à présélection électronique**

avec deux présélections

### **Contatore elettronico a preselezione**

con due preselezioni

### **Contador electrónico de preselección**

con dos preselecciones

# Inhaltsverzeichnis (Deutsch ist die Originalfassung.)

|           |                                      |           |
|-----------|--------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Vorwort</b>                       | <b>4</b>  |
| <b>2</b>  | <b>Sicherheits- und Warnhinweise</b> | <b>4</b>  |
| 2.1       | Bestimmungsgemäßer Gebrauch          | 4         |
| 2.2       | Schalttafeleinbau                    | 4         |
| 2.3       | Elektrische Installation             | 5         |
| 2.4       | Reinigung und Wartung                | 5         |
| <b>3</b>  | <b>Beschreibung</b>                  | <b>6</b>  |
| <b>4</b>  | <b>Anzeige/Bedienelemente</b>        | <b>6</b>  |
| <b>5</b>  | <b>Eingänge</b>                      | <b>6</b>  |
| 5.1       | INP A, INP B                         | 6         |
| 5.2       | RESET                                | 6         |
| 5.3       | GATE                                 | 6         |
| 5.4       | LOC.INP                              | 6         |
| 5.5       | MPI 1 / MPI 2                        | 6         |
| <b>6</b>  | <b>Ausgänge</b>                      | <b>6</b>  |
| 6.1       | Ausgang 1 / Ausgang 2                | 6         |
| 6.2       | Aktive Ausgänge                      | 6         |
| <b>7</b>  | <b>Programmierung</b>                | <b>7</b>  |
| 7.1       | Einstieg in die Programmierung       | 7         |
| 7.2       | Anwahl der Hauptmenupunkte           | 7         |
| 7.3       | Einstieg in ein Untermenü            | 7         |
| 7.4       | Anwahl der Parameter                 | 7         |
| 7.5       | Parameterwert ändern                 | 7         |
| 7.6       | Einstellen von Zahlenwerten          | 7         |
| 7.7       | Beenden der Programmierung           | 7         |
| 7.8       | Programmiermenü                      | 8         |
| 7.8.1     | Spracheinstellung                    | 8         |
| 7.8.2     | Einstellung der Grundfunktion        | 8         |
| 7.8.3     | Impulszähler                         | 8         |
| 7.8.4     | Tacho/Frequenzzähler                 | 10        |
| 7.8.5     | Zeitähler                            | 11        |
| <b>8</b>  | <b>Betrieb</b>                       | <b>15</b> |
| 8.1       | Anzeige im Betrieb umschalten        | 15        |
| 8.2       | Vorwahleinstellung                   | 15        |
| 8.2.1     | Einstellung über die Tastatur        | 15        |
| 8.2.2     | Teach-Funktion                       | 16        |
| 8.2.3     | Teachen bei Schleppevorwahl          | 16        |
| 8.3       | Setz-Funktion                        | 16        |
| 8.4       | Voreingestellte Parametersätze       | 16        |
| 8.4.1     | Einstieg zur Defaulteinstellung      | 16        |
| 8.4.2     | Anwahl der Parametersätze            | 16        |
| 8.4.3     | Übernehmen der Einstellung           | 16        |
| 8.4.4     | Tabelle Parametersätze               | 17        |
| <b>9</b>  | <b>Fehlermeldung</b>                 | <b>17</b> |
| <b>10</b> | <b>Anschlussbelegung</b>             | <b>17</b> |
| 10.1      | Signal- und Steuereingänge           | 17        |
| 10.2      | Spannungsversorgung und Ausgänge     | 17        |
| <b>11</b> | <b>Technische Daten</b>              | <b>17</b> |
| 11.1      | Allgemeine Daten                     | 17        |
| 11.2      | Impulszähler                         | 17        |
| 11.3      | Tacho/Frequenzzähler                 | 18        |

|           |                                     |           |
|-----------|-------------------------------------|-----------|
| 11.4      | Zeitähler                           | 18        |
| 11.5      | Signal- und Steuereingänge          | 18        |
| 11.6      | Ausgänge                            | 18        |
| 11.7      | Spannungsversorgung                 | 18        |
| 11.8      | Sensorversorgungsspannung           | 18        |
| 11.9      | Klimatische Bedingungen             | 18        |
| 11.10     | EMV                                 | 18        |
| 11.11     | Gerätesicherheit                    | 18        |
| 11.12     | Mechanische Daten                   | 18        |
| 11.13     | Anschlüsse                          | 19        |
| <b>12</b> | <b>Lieferumfang</b>                 | <b>19</b> |
| <b>13</b> | <b>Bestellschlüssel</b>             | <b>19</b> |
| <b>14</b> | <b>Frequenzen (typ.)</b>            | <b>19</b> |
| 14.1      | Impulszähler                        | 19        |
| 14.2      | Frequenzzähler                      | 19        |
| <b>15</b> | <b>Eingangsarten Impulszählung</b>  | <b>20</b> |
| <b>16</b> | <b>Eingangsarten Zeitmessung</b>    | <b>22</b> |
| <b>17</b> | <b>Eingangsarten Frequenzzähler</b> | <b>23</b> |
| <b>18</b> | <b>Ausgangsoperationen</b>          | <b>24</b> |
| <b>19</b> | <b>Hilfstexte</b>                   | <b>26</b> |
| <b>20</b> | <b>Maßbilder</b>                    | <b>28</b> |
| <b>21</b> | <b>Zulassungen</b>                  | <b>28</b> |

## 1 Vorwort



Lesen Sie vor der Montage und der Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung aufmerksam und vollständig durch. Beachten Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit und der Betriebssicherheit alle Warnungen und Hinweise. Wenn das Gerät nicht nach dieser Bedienungsanleitung benutzt wird, kann der vorgesehene Schutz beeinträchtigt werden.

## 2 Sicherheits- und Warnhinweise



Benutzen Sie das Gerät nur in technisch einwandfreiem Zustand, bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung dieser Bedienungsanleitung. Defekte oder beschädigte Geräte müssen unverzüglich vom Netz getrennt und außer Betrieb genommen werden. Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Benutzen Sie den Reparaturservice des Herstellers ([kuebler.com/rma](http://kuebler.com/rma)). Schließen Sie das Gerät nur an die vorgesehenen Stromnetze an. Die Sicherheit des Systems, in welches das Gerät integriert wird, ist in der Verantwortung des Einrichters. Trennen Sie für Installations- und Wartungsarbeiten sämtliche Stromkreise. Verwenden Sie nur für Ihr Land zugelassene, für Ihre Temperatur- und Leistungsbereich ausgelegte Kabel. Installations- und Servicearbeiten dürfen nur von einer Fachkraft ausgeführt werden. Das Gerät muss zwingend mit externen, zugelassenen Sicherungen abgesichert werden. Den Wert entnehmen Sie den technischen Daten.



Das auf dem Gerät verwendete Symbol soll darauf hinweisen, dass es Gefahren gibt, auf die in dieser Anleitung hingewiesen wird.

### 2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Vorwählzähler 560 erfasst Impulse, Zeiten und Frequenzen bis max. 60 kHz und bietet eine Vielzahl verschiedener Betriebsarten. Gleichzeitig verarbeitet der Vorwählzähler programmierte Vorwahlen. Jeder darüber hinaus gehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Der Einsatzbereich dieses Geräts liegt in industriellen Prozessen und Steuerungen von Fertigungsstraßen der Metall-, Holz-, Kunststoff-, Papier-, Glas- und Textilindustrie u.ä.. Überspannungen an den Schraubklemmen des Geräts müssen auf den Wert der Überspannungskategorie II begrenzt sein. Das Gerät darf nur im ordnungsgemäß eingebauten Zustand und entsprechend dem Kapitel „Technische Daten“ betrieben werden.

Das Gerät ist nicht geeignet für den explosionsgeschützten Bereich und den Einsatzbereichen, die in EN 61010 Teil 1 ausgeschlossen sind. 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 entsprechende Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden.

Das Gerät ist für die Verwendung in Innenräumen konzipiert. Bei Einhaltung der technischen Daten kann das Gerät aber auch im Außenbereich verwendet werden. Achten Sie hierbei aber auch auf einen angemessenen UV-Schutz.

### 2.2 Schalttafeleinbau



**VORSICHT**

Montieren Sie das Gerät entfernt von Wärmequellen und vermeiden Sie direkten Kontakt mit ätzenden Flüssigkeiten, heißem Dampf oder ähnlichem.

Es muss sichergestellt werden, dass umlaufend um das Gerät 10 mm Umlüftung vorhanden ist.

Das Gerät muss so eingebaut werden, dass die Anschlussklemmen einem Bediener nicht zugänglich und nicht berührbar sind. Beachten Sie beim Einbau, dass nur die Frontseite als Bedienerberührbar eingestuft ist.

### Montageanleitung

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

*Hinweis: Bei fachgerechtem Einbau kann frontseitig IP65 erreicht werden.*

## 2.3 Elektrische Installation



**GEFAHR**

Trennen Sie vor Installations- oder Wartungsarbeiten das Gerät von allen Spannungsquellen und stellen Sie sicher, dass keine BERÜHR-GEFÄHRLICHEN Spannungen mehr vorhanden sind.

AC-Versorgte Geräte dürfen nur über einen Schalter oder Leistungsschalter mit dem Niederspannungsnetz verbunden werden, welcher in der Nähe des Gerätes installiert und als dessen Trennvorrichtung gekennzeichnet ist.

Installations- oder Wartungsarbeiten dürfen nur von einer Fachkraft durchgeführt werden und müssen nach den zutreffenden nationalen und internationalen Standards erfolgen.

Es muss darauf geachtet werden, dass sämtliche Kleinspannungen, welche in das Gerät gehen oder aus dem Gerät kommen durch doppelte bzw. verstärkte Isolation von gefährlichen, stromführenden Leitungen getrennt sind (SELV Kreise).



**GEFAHR**

Das Gerät muss für den ordnungsgemäßen Betrieb extern abgesichert werden. Hinweise für die vorgeschriebenen Sicherungen finden Sie unter den Technischen Daten.

Die Relaisausgänge sind geräteintern nicht gesichert. Ohne entsprechende Absicherung der Relaisausgänge kann es zu unerwünschter Wärmeentwicklung oder sogar zum Brand kommen. Die Relaisausgänge sind vom Errichter der Anlage extern abzusichern. Es muss auch im Fehlerfall sichergestellt werden, dass die unter den technischen Daten angegebenen Daten auf keinen Fall überschritten werden.

- Bei der Installation muss darauf geachtet werden, dass die Versorgungsspannung und Beschaltung der Ausgangskontakte von der gleichen Netzphase versorgt werden, damit die max. Spannung von 250 V nicht überschritten wird.
- Leitungen und deren Isolierungen müssen dem vorgesehenen Temperatur- und Spannungsbereich entsprechen. Für die Beschaffenheit der Leitungen sind die

zutreffenden Standards des Landes und des Endgerätes einzuhalten. Die zulässigen Querschnitte für die Schraubbefestigungen finden Sie in den technischen Daten.

- Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme den korrekten und festen Sitz der Leitungen. Nicht benutzte Schraubklemmen müssen bis zum Anschlag eingeschraubt werden damit sich diese nicht lösen und verlieren.
- Das Gerät ist für die Überspannungskategorie II ausgelegt. Wenn nicht ausgeschlossen werden kann, dass höhere transiente Überspannungen auftreten können, müssen zusätzliche Schutzmaßnahmen installiert werden, welche die Überspannungen auf die Werte der CAT II begrenzen.

### 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, getakteten Reglern oder Schützen) vermindert werden.

### Erforderliche Maßnahmen

Für Signal- und Steuerleitungen nur geschirmtes Kabel verwenden. Kabelschirm beidseitig auflegen. Litzenquerschnitt der Leitungen min. 0,14 mm<sup>2</sup>. 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. Das Gerät muss in möglichst großem Abstand von Leitungen eingebaut werden, die mit Störungen belastet sind. Leitungsführungen parallel zu Energieleitungen vermeiden.

## 2.4 Reinigung und Wartung

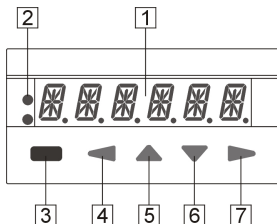
Die Frontseite darf nur mit einem weichen, mit Wasser angefeuchteten Tuch gereinigt werden. Eine Reinigung der eingebauten Rückseite ist nicht vorgesehen und obliegt der Verantwortung des Servicepersonals oder Installateurs.

Bei einem normalen Betrieb ist dieses Gerät wartungsfrei. Sollte das Gerät wider Erwarten nicht ordnungsgemäß funktionieren, muss das Gerät an den Hersteller oder Lieferanten geschickt werden. Ein eigenmächtiges Öffnen und Instand setzen ist nicht vorgesehen und kann den ursprünglichen Schutz beeinträchtigen.

### 3 Beschreibung

6-stellige 14-Segment-LED-Anzeige, 14 mm  
Hilfextanzeige  
Vorwählzähler mit zwei Relaisausgänge  
Einstellung der Vorwahlen über die Fronttaste oder über die Teach-Funktion  
Stufen- oder Schleppvorwahl  
Impuls-, Frequenz-, Zeit-, Betriebsstundenzähler  
Vorwahl-, Batch- oder Gesamtsummenzähler  
Setzfunktion für Impuls- und Zeitzähler  
Multiplikations- und Divisionsfaktor  
Mittelwertbildung und Startverzögerung für Frequenzzähler  
Eingangsarten:  
Impulszähler: cnt.dir, up, dn, up.up, quad, quad2, quad4, A/B, (A-B)/Ax100%  
Frequenzzähler: A, A - B, A + B, quad, A/B, (A-B)/Ax100%  
Zeitzähler: FrErun, Auto, InpA.InpB, InpB.InpB  
Ausgangsoperationen:  
Add, Sub, AddAr, SubAr, AddBat, SubBat, AddTot, SubTot, Trail, TrailAr  
4-stufiger RESET-Mode  
3-stufige Tastaturverriegelung (Lock)  
MPI-Eingang für DisplayLatch, Teach- oder Setz-Funktion  
Spannungsversorgung 100 ... 240 V AC  $\pm$  10% oder 10 ... 30 VDC

### 4 Anzeige/Bedienelemente



- |   |                           |
|---|---------------------------|
| 1 | 6-stellige LED-Anzeige    |
| 2 | Statusanzeige LED1 / LED2 |
| 3 | RESET-Taste / ENTER-Taste |
| 4 | Taste LINKS               |
| 5 | Taste AUF                 |
| 6 | Taste AB                  |
| 7 | Taste RECHTS              |

### 5 Eingänge

#### 5.1 INP A, INP B

Signaleingänge: Funktion je nach Betriebsart. Max. Frequenz 60 kHz, kann im Programmiermenu auf 30 Hz bedämpft werden.  
Impulszähler: Zählengänge  
Frequenzzähler: Frequenzeingänge  
Zeitzähler: Starteingang bzw. Start/Stoppeingänge

#### 5.2 RESET

Dynamischer Rücksetzeingang: Setzt den Impuls- bzw. Zeitzähler bei Add-Ausgangsoperationen auf Null, bei Sub-Ausgangsoperationen auf den Vorwahlwert 2. Der Rücksetzeingang kann im Programmiermenu gesperrt werden.  
Impulszähler: RESET-Eingang  
Frequenzzähler: ohne Funktion  
Zeitzähler: RESET-Eingang

#### 5.3 GATE

Statischer Toreingang: Funktion abhängig von der Betriebsart.  
Impulszähler: keine Zählung so lange aktiv  
Frequenzzähler: keine Zählung so lange aktiv  
Zeitzähler: keine Zeitmessung so lange aktiv

#### 5.4 LOC.INP

Statischer Tastaturverriegelungseingang für Vorwahlen oder Programmierung.  
Verriegelungsstufe ist im Programmiermenu einstellbar.

#### 5.5 MPI 1 / MPI 2



Programmierbarer Benutzereingang als DisplayLatch-, Set- oder Teach-Eingang.

### 6 Ausgänge

#### 6.1 Ausgang 1 / Ausgang 2








Relais mit potentialfreien Wechselkontakten.


#### 6.2 Aktive Ausgänge

LED1 und LED2 zeigen einen aktiven Ausgang an. Für Sicherheitsschaltungen können die Relais-Ausgänge invertiert werden, d.h. die Relais werden bei Erreichen der Vorwahlen spannungslos. Hierzu müssen die Parameter Pr.OUT1 und Pr. OUT2 bei Dauersignal auf  und bei Wischsignal auf  eingestellt werden.



## 7 Programmierung

### 7.1 Einstieg in die Programmierung



-  Taste AUF und Taste AB für 3 s gleichzeitig drücken
-  In der Anzeige erscheint im Wechsel die Sicherheitsabfrage
-  Mit der ENTER-Taste kann die Programmierung wieder verlassen werden.
-  Mit der Taste AUF oder Taste AB wird die Weiterführung in der Programmierung gewählt.
-  In der Anzeige erscheint die Sicherheitsabfrage YES
-  Einstieg in das Hauptmenu durch Betätigung der ENTER-Taste
-  In der Anzeige erscheint der erste Menüpunkt im Hauptmenu

 Beim Beenden über PROG. NO werden die Zählerstände nicht zurückgesetzt.

### 7.2 Anwahl der Hauptmenupunkte

-  Mit der Taste AUF und Taste AB werden die Hauptmenupunkte angewählt
-  Signalisierung durch LED1




### 7.3 Einstieg in ein Untermenü


-  ENTER-Taste betätigen. Der erste Parameter wird mit der aktuellen Einstellung blinkend angezeigt.
-  Signalisierung durch LED1 und LED2

### 7.4 Anwahl der Parameter







-  Mit der Taste RECHTS oder Taste LINKS werden die Parameter angewählt.

### 7.5 Parameterwert ändern







-  ENTER-Taste betätigen.
-  Mit der Taste AUF oder Taste AB Parameterwert ändern.
- 


-  ENTER-Taste betätigen. Die neue Einstellung wird wieder blinkend angezeigt.

### 7.6 Einstellen von Zahlenwerten

-  ENTER-Taste betätigen.
-  Mit der Taste RECHTS oder Taste LINKS Dekade wählen.
-   ⇒ Entsprechende Dekade blinkt
-  Mit der Taste AUF oder Taste AB den Zahlenwert ändern.
-  ENTER-Taste betätigen. Die neue Einstellung wird wieder blinkend angezeigt.

### 7.7 Beenden der Programmierung

-  Menüpunkt anwählen
-  Bei Bestätigung dieser Abfrage mit der ENTER-Taste kann die Programmierung wiederholt werden. Die zuletzt eingestellten Werte bleiben erhalten. Diese können nun nochmals verändert oder kontrolliert werden.
-  Mit der Taste AUF oder Taste AB wird die Beendigung der Programmierung gewählt.
-  In der Anzeige erscheint die Sicherheitsabfrage YES
-  Bei Bestätigung dieser Abfrage mit der ENTER-Taste wird die Programmierung beendet und die geänderten Einstellungen im EEPROM gespeichert.
-  In der Anzeige wird für 2 s der Text SAVE angezeigt

 Beim Beenden über END.PRG. YES werden die Zählerstände zurückgesetzt.

Während der Programmierung werden keine Zählimpulse, Frequenzen oder Zeiten erfasst.

## 7.8 Programmiermenu



Werkseinstellungen sind grau hinterlegt

### 7.8.1 Spracheinstellung

**LANGU** Untermenu Spracheinstellung

**HLP.TXT** **Hilfstext**

**YES** Hilfstext ein

**NO** Hilfstext aus

**SLLANG** **Spracheinstellung für Hilfstext**

**EN** Englisch

**DE** Deutsch



Bei Hilfstext ein wird im Programmieren nach 3 s automatisch eine Laufschrift in Englisch oder Deutsch zur Erklärung der Menüpunkte gestartet. Eine gestartete Laufschrift kann durch Betätigen jeder Pfeil-Taste abgebrochen werden.

### 7.8.2 Einstellung der Grundfunktion

**FUNCT** Untermenu Grundfunktion

**FUNCT** **Grundfunktion**

**COUNT** Impulszähler (7.8.3)

**TIMER** Zeitzähler/Betriebsstundenzähler (7.8.5)

**TACHO** Tacho/Frequenzzähler (7.8.4)



Beim Ändern der Grundfunktion werden alle Parameter auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

### 7.8.3 Impulszähler

#### 7.8.3.1 Untermenu für die Signal- und Steuereingänge

**INPUT** Untermenu zum Programmieren der Signal- und Steuereingänge

**INPOL** **Eingangspolarität**

**PNP** PNP: nach Plus schaltend für alle Eingänge gemeinsam

**NPN** NPN: nach 0 V schaltend für alle Eingänge gemeinsam

**FILTER** **Filter für Signaleingänge INP A und INP B**

**OFF**

**ON**

maximale Zählfrequenz auf ca. 30 Hz bedämpft (zur Ansteuerung mit mechanischen Kontakten)

**CNT.INP.**

**Zähleingangsrart**  
(siehe auch unter 15.)

**CNT.DIR**

**Zählung/Richtungssteuerung**

INP A: Zähleingang  
INP B: Zählrichtungseingang

**UP.DN**

**Differenzzählung [A – B]**

INP A: Zähleingang add  
INP B: Zähleingang sub

**UP.UP**

**Summenzählung [A + B]**

INP A: Zähleingang add  
INP B: Zähleingang add

**QUAD**

**Phasendiskriminator**

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

**QUAD2**

**Phasendiskriminator mit Impulsverdopplung**

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

**QUAD4**

**Phasendiskriminator mit Impulsvervierfachung**

INP A: Zähleingang 0°  
INP B: Zähleingang 90°  
Jede Flanke von INP A und INP B wird gezählt.

**A/B**

**Ratiomessung [A / B]**

INP A: Zähleingang A  
INP B: Zähleingang B

**A% / 0 B**

**Prozentuale Differenzzählung [(A – B) / A in %]**

INP A: Zähleingang A  
INP B: Zähleingang B

**MP.INP.1**

**MP.INP.2**

**Benutzereingang 1**

**Benutzereingang 2**

**LATCH**

Anzeige wird beim Aktivieren des MPI-Eingangs „eingefroren“ und bleibt so lange „eingefroren“ bis der MPI-Eingang deaktiviert wird. Intern zählt der Vorwahlzähler weiter.

**TEACH**

Beim Aktivieren des MPI-Eingangs wird der aktuelle Zählerstand für die gerade angewählte Vorwahl als neuen Vorwahlwert übernommen (Siehe auch 8.2.2)



**SET**

Beim Aktivieren des MPI-Eingangs wird der Vorwahlzähler auf den Wert vom Parameter **SETPT** gesetzt (siehe auch 8.3).

**LOC.INP.**

**Verriegelungseingang**

**PROG.**

Beim Aktivieren des Lock-Eingangs ist die Programmierung gesperrt.

**PRESET**

Beim Aktivieren des Lock-Eingangs ist die Einstellung der Vorwahlwerte gesperrt.

**PRG.PRE.**

Beim Aktivieren des Lock-Eingang sind die Einstellung der Vorwahlwerte und die Programmierung gesperrt.

### 7.8.3.2 Untermenu für Ausgangsoperationen

**MODE**

Untermenu zur Festlegung der Ausgangsoperation

**MODE**

**Ausgangsoperation**  
(siehe auch unter 18.)

**ADD**

**Addierende Zählung**  
Ausgänge aktiv bei Zählerstand  $\geq$  Vorwahlwert  
Reset auf Null

**SUB**

**Subtrahierende Zählung**  
Ausgang 1 aktiv bei Zählerstand  $\leq$  Vorwahlwert 1  
Ausgang 2 aktiv bei Zählerstand  $\leq 0$   
Reset auf Vorwahlwert 2

**ADDAR**

**Addierende Zählung mit automatischem Reset**  
Ausgang 1 aktiv bei Zählerstand  $\geq$  Vorwahlwert 1  
Ausgang 2 (Wischsignal) aktiv bei Zählerstand = Vorwahlwert 2  
Automatischer Reset auf Null bei Zählerstand = Vorwahlwert 2  
Reset auf Null

**SUBAR**

**Subtrahierende Zählung mit automatischem Reset**  
Ausgang 1 aktiv bei Zählerstand  $\leq$  Vorwahlwert 1  
Ausgang 2 (Wischsignal) aktiv bei Zählerstand = 0  
Automatischer Reset auf Vorwahlwert 2 bei Zählerstand = 0  
Reset auf Vorwahlwert 2

**ADD.BAT**

**Addierende Zählung mit automatischem Reset und Batchzähler**

**SUB.BAT**

Ausgang 2 (Wischsignal) aktiv bei Hauptzähler = Vorwahlwert 2  
Automatischer Reset auf Null bei Hauptzähler = Vorwahlwert 2  
Batchzähler zählt die Anzahl der automatischen Wiederholungen von Vorwahl 2  
Ausgang 1 aktiv bei Batchzähler  $\geq$  Vorwahl 1  
Manueller Reset setzt beide Zähler auf Null  
Elektrischer Reset setzt nur Hauptzähler auf Null

**Subtrahierende Zählung mit automatischem Reset und Batchzähler**

Ausgang 2 (Wischsignal) aktiv bei Hauptzähler = Null  
Automatischer Reset auf Vorwahlwert 2 bei Hauptzähler = Null  
Batchzähler zählt die Anzahl der automatischen Wiederholungen von Vorwahl 2  
Ausgang 1 aktiv bei Batchzähler  $\geq$  Vorwahl 1  
Manueller Reset setzt Hauptzähler auf Vorwahlwert 2, Batchzähler auf Null  
Elektrischer Reset setzt nur Hauptzähler auf Vorwahlwert 2

**ADD.TOT**

**Addierende Zählung mit automatischem Reset und Gesamtsummenzähler**  
Ausgang 2 (Wischsignal) aktiv bei Hauptzähler = Vorwahlwert 2  
Automatischer Reset auf Null bei Hauptzähler = Vorwahlwert 2  
Gesamtsummenzähler zählt alle Zählimpulse vom Hauptzähler  
Ausgang 1 aktiv bei Gesamtsummenzähler  $\geq$  Vorwahlwert 1  
Manueller Reset setzt beide Zähler auf Null  
Elektrischer Reset setzt nur Hauptzähler auf Null

**SUB.TOT**

**Subtrahierende Zählung mit automatischem Reset und Gesamtsummenzähler**  
Ausgang 2 (Wischsignal) aktiv bei Hauptzähler = Null  
Automatischer Reset auf Vorwahlwert 2 bei Hauptzähler = Null  
Gesamtsummenzähler zählt (suh von Vorwahlwert 1) alle Zählimpulse vom Hauptzähler  
Ausgang 1 aktiv bei

Gesamtsummenzähler  $\leq$  Null  
Manueller Reset setzt beide  
Zähler auf die Vorwahlwerte  
Elektrischer Reset setzt nur  
Hauptzähler auf Vorwahlwert 2

TRAIL

**Schleppvorwahlbetrieb**  
Vorwahl1 wird bei Veränderung  
des Vorwahlwerts 2 automatisch  
nachgezogen.  
Reset auf Null  
Vorwahl 1 relativ zu Vorwahl 2

TRAR

**Schleppvorwahlbetrieb mit  
automatischem Reset**  
Vorwahl1 wird bei Veränderung  
des Vorwahlwerts 2 automatisch  
nachgezogen.  
Automatischer Reset auf Null bei  
Hauptzähler = Vorwahlwert 2.  
Vorwahl 1 relativ zu Vorwahl2

### 7.8.3.3 Untermenu zur Konfiguration

CONFIG

Untermenu zur Anpassung der  
Eingangsimpulse und Anzeige

FACTOR  
0 10000

#### Multiplikationsfaktor

von 00.0001 bis 99.9999  
einstellbar. Die Einstellung  
00.0000 wird nicht übernommen

DIVISO  
0 10000

#### Divisionsfaktor

von 01.0000 bis 99.9999  
einstellbar.  
Die Einstellung  $< 01.0000$  wird  
nicht übernommen

DP  
0

#### Dezimalpunkteinstellung (nur anzeigend)

|         |                     |
|---------|---------------------|
| 0       | keine Dezimalstelle |
| 0.0     | 1 Dezimalstelle     |
| 0.00    | 2 Dezimalstellen    |
| 0.000   | 3 Dezimalstellen    |
| 0.0000  | 4 Dezimalstellen    |
| 0.00000 | 5 Dezimalstellen    |

SETPT  
000000

#### Setzwert

Setzwert von -999999 bis  
999999 einstellbar. Ein zuvor  
programmierter Dezimalpunkt  
wird angezeigt.

### 7.8.3.4 Untermenu für Rücksetzmode

RESMOD

Untermenu zur Einstellung des  
Rücksetzmodos

RESMOD  
MANUEL

#### Rücksetzmode

manuelle Rückstellung (Reset-  
Taste) und elektrische  
Rückstellung (Reset-Eingang)

NORES

keine Rückstellung möglich  
(Reset-Taste und Reset-Eingang  
gesperrt)

ELRES

nur elektrische Rückstellung  
möglich (Reset-Eingang)

MANRES

nur manuelle Rückstellung  
möglich (Reset-Taste)



#### Elektrische Rückstellung:

Setzt immer nur den Hauptzähler zurück.

#### Manuelle Rückstellung:

Setzt Hauptzähler (ACTUAL) und  
Nebenzähler (BATCH oder TOTAL) zurück,  
wenn sich der Wert des Hauptzählers oder  
der Wert eines Nebenzählers in der Anzeige  
befindet.

### 7.8.3.5 Vorwahl 1

weiter bei 7.8.5.5

### 7.8.3.6 Vorwahl 2

weiter bei 7.8.5.6

## 7.8.4 Tacho/Frequenzzähler

### 7.8.4.1 Untermenu für die Signal- und Steuereingänge

INPUT

Untermenu zum Programmieren  
der Signal- und Steuereingänge

INPPOL

#### Eingangspolarität

PNP

PNP: nach Plus schaltend  
für alle Eingänge gemeinsam

NPN

NPN: nach 0 V schaltend  
für alle Eingänge gemeinsam

FILTER

#### Filter für Signaleingänge INP A und INP B

OFF

maximale Zählfrequenz

ON

auf ca. 30 Hz bedämpft  
(zur Ansteuerung mit  
mechanischen Kontakten)

TAC.INP.

#### Eingangsart Frequenzmessung (siehe auch unter 17.)

A

#### Einfache Frequenzmessung

INP A: Frequenzeingang  
INP B: ohne Funktion

A - B

#### Differenzmessung [A - B]

INP A: Frequenzeingang A  
INP B: Frequenzeingang B

A + B

**Summenmessung [A + B]**

INP A: Frequenzeingang A

INP B: Frequenzeingang B

QUAD

**Frequenzmessung mit Richtungserkennung [Quad]**

INP A: Frequenzeingang 0°

INP B: Frequenzeingang 90°

A / B

**Ratiomessung [A / B]**

INP A: Frequenzeingang A

INP B: Frequenzeingang B

A<sup>0</sup> / a<sup>0</sup>**Prozentuale Differenzmessung [(A-B) / A in %]**

INP A: Frequenzeingang A

INP B: Frequenzeingang B

MPI.NP.1

**Benutzereingang 1**

MPI.NP.2

**Benutzereingang 2**

LATCH

Anzeige wird beim Aktivieren des MPI-Eingangs „eingefroren“ und bleibt so lange „eingefroren“, bis der MPI-Eingang deaktiviert wird. Intern arbeitet der Frequenzzähler weiter (Anzeigespeicher).

TEACH

Beim Aktivieren des MPI-Eingangs wird die aktuelle Frequenz für die gerade angewählte Vorwahl als neuen Vorwahlwert übernommen (Siehe auch unter 8.2.2)

LOC.INP.

**Verriegelungseingang**

PROG.

Beim Aktivieren des Lock-Eingangs ist die Programmierung gesperrt.

PRESET

Beim Aktivieren des Lock-Eingangs ist die Einstellung der Vorwahlwerte gesperrt.

PRG.PRE.

Beim Aktivieren des Lock-Eingangs sind die Einstellung der Vorwahlwerte und die Programmierung gesperrt.

**7.8.4.2 Untermenü zur Konfiguration**

CONFIG.

Untermenü zur Anpassung der Eingangsfrequenz und Anzeige

FACTOR

0.10000

**Multiplikationsfaktor**

von 00.0001 bis 99.9999 einstellbar. Die Einstellung 00.0000 wird nicht übernommen.

DIVISO

0.10000

**Divisionsfaktor**

von 01.0000 bis 99.9999 einstellbar.

Die Einstellung < 01.0000 wird nicht übernommen.

T.MODE

SEC - 1

**Anzeigemode**

Umrechnung und Anzeige der Frequenz / Geschwindigkeit in 1/s

MIN - 1

Umrechnung und Anzeige der Frequenz / Geschwindigkeit in 1/min

DP

0

**Dezimalpunkteinstellung**

(legt die Auflösung fest)

|       |                     |
|-------|---------------------|
| 0     | keine Dezimalstelle |
| 0.0   | 1 Dezimalstelle     |
| 0.00  | 2 Dezimalstellen    |
| 0.000 | 3 Dezimalstellen    |

AVG

OFF

**Gleitende Mittelwertbildung**

Gleitende Mittelwertbildung aus

|        |                   |
|--------|-------------------|
| AVG 2  | über 2 Messungen  |
| AVG 5  | über 5 Messungen  |
| AVG 10 | über 10 Messungen |
| AVG 20 | über 20 Messungen |

START

000

**Anlaufverzögerung**

von 00.0 bis 99.9 s einstellbar  
Beim Start einer Messung werden Messergebnisse innerhalb dieser Zeit unterdrückt

WAIT 0

00.1

**Wartezeit**

von 00.1 bis 99.9 s einstellbar  
Dieser Wert gibt an, wie lange nach der letzten gültigen Flanke gewartet werden soll, bis in der Anzeige Null angezeigt wird.

**7.8.4.3 Vorwahl 1**

weiter bei 7.8.5.5

**7.8.4.4 Vorwahl 2**

weiter bei 7.8.5.6

**7.8.5 Zeitzähler****7.8.5.1 Untermenü für die Signal- und Steuereingänge**

INPUT

Untermenü zum Programmieren der Signal- und Steuereingänge

IN.POL.

PNP

**Eingangspolarität**

PNP: nach Plus schaltend für alle Eingänge gemeinsam

NPN

NPN: nach 0 V schaltend für alle Eingänge gemeinsam

## **FILTER** Filter für Signaleingänge INP A und INP B

**OFF** bei elektronischer Ansteuerung der Signaleingänge

**ON** bei mechanischer Ansteuerung der Signaleingänge (zur Ansteuerung mit mechanischen Kontakten)

## **START** Eingangsart Zeitmessung (siehe auch unter 16.)

**INA,INB** Start: Flanke an INP A  
Stop: Flanke an INP B

**INB,INB** Start: 1. Flanke an INP B  
Stop: 2. Flanke an INP B

**FRER,UN** Zeitzählung kann nur über den Gate-Eingang gesteuert werden INP A und INP B ohne Funktion

**AUTO** Der Zeitzähler wird durch ein RESET (auf Null bei addierenden Ausgangsoperationen, auf Vorwahl 2 bei subtrahierenden Ausgangsoperationen) zurückgesetzt und wieder gestartet. Bei addierenden Ausgangsoperationen wird bei Erreichen der Vorwahl 2, bei subtrahierenden Ausgangsoperationen bei Erreichen von Null die Zeitmessung gestoppt. Ein RESET während der Zeitzählung stoppt diese ebenfalls.  
INP A und INP B ohne Funktion.



Bei AUTO keine Ausgangsoperationen mit automatischer Wiederholung.

## **MP,INP,1** Benutzereingang 1

## **MP,INP,2** Benutzereingang 2

**LATCH** Anzeige wird beim Aktivieren des MPI-Eingangs „eingefroren“ und bleibt so lange „eingefroren“, bis der MPI-Eingang deaktiviert wird. Intern zählt der Zeitvorwahlzähler weiter.

**TEACH** Beim Aktivieren des MPI-Eingangs wird der aktuelle Zählerstand für die gerade angewählte Vorwahl als neuen Vorwahlwert übernommen (siehe auch unter 8.2.2).

**SET** Beim Aktivieren des MPI-Eingangs wird der Zeitvorwahlzähler auf den Wert vom Parameter **SETPT** gesetzt. (siehe auch unter 8.3).

## **LOC,INP,**

## **PROG,**

### Verriegelungseingang

Beim Aktivieren des Lock-Eingangs ist die Programmierung gesperrt.

## **PRESET**

Beim Aktivieren des Lock-Eingangs ist die Einstellung der Vorwahlwerte gesperrt.

## **PRG,PRE,**

Beim Aktivieren des Lock-Eingangs sind die Einstellung der Vorwahlwerte und die Programmierung gesperrt.

### 7.8.5.2 Untermenu für Ausgangsoperationen

## **MODE**

Untermenu zur Festlegung der Ausgangsoperation

## **MODE**

**Ausgangsoperation** (siehe auch unter 18.)

## **ADD**

**Addierende Zählung**  
Ausgänge aktiv bei Zählerstand  $\geq$  Vorwahlwert  
Reset auf Null

## **SUB**

**Subtrahierende Zählung**  
Ausgang 1 aktiv bei Zählerstand  $\leq$  Vorwahlwert 1  
Ausgang 2 aktiv bei Zählerstand  $\leq$  0  
Reset auf Vorwahlwert 2

## **ADD,AR**

**Addierende Zählung mit automatischem Reset**  
Ausgang 1 aktiv bei Zählerstand  $\geq$  Vorwahlwert 1  
Ausgang 2 (Wischsignal) aktiv bei Zählerstand = Vorwahlwert 2  
Automatischer Reset auf Null bei Zählerstand = Vorwahlwert 2  
Reset auf Null

## **SUB,AR**

**Subtrahierende Zählung mit automatischem Reset**  
Ausgang 1 aktiv bei Zählerstand  $\leq$  Vorwahlwert 1  
Ausgang 2 (Wischsignal) aktiv bei Zählerstand = 0  
Automatischer Reset auf Vorwahl 2 bei Zählerstand = 0  
Reset auf Vorwahlwert 2

## **ADD,BAT**

**Addierende Zählung mit automatischem Reset und Batchzähler**  
Ausgang 2 (Wischsignal) aktiv bei Hauptzähler = Vorwahlwert 2  
Automatischer Reset auf Null bei Hauptzähler = Vorwahlwert 2  
Batchzähler zählt die Anzahl der automatischen Wiederholungen von Vorwahl 2  
Ausgang 1 aktiv bei Batchzähler

≥ Vorwahl 1  
Manueller Reset setzt beide  
Zähler auf Null  
Elektrischer Reset setzt nur  
Hauptzähler auf Null

SUBBAT

#### Subtrahierende Zählung mit automatischem Reset und Batchzähler

Ausgang 2 (Wischsignal) aktiv  
bei Hauptzähler = Null  
Automatischer Reset auf  
Vorwahlwert 2 bei Hauptzähler =  
Null

Batchzähler zählt die Anzahl der  
automatischen Wiederholungen  
von Vorwahl 2

Ausgang 1 aktiv bei Batchzähler  
≥ Vorwahl 1  
Manueller Reset setzt  
Hauptzähler auf Vorwahlwert2,  
Batchzähler auf Null  
Elektrischer Reset setzt nur  
Hauptzähler auf Vorwahlwert 2

ADDTOT

#### Addierende Zählung mit automatischem Reset und Gesamtsummenzähler

Ausgang 2 (Wischsignal) aktiv  
bei Hauptzähler = Vorwahlwert 2  
Automatischer Reset auf Null bei  
Hauptzähler = Vorwahlwert 2  
Gesamtsummenzähler zählt alle  
Zählimpulse vom Hauptzähler  
Ausgang 1 aktiv bei  
Gesamtsummenzähler ≥  
Vorwahlwert 1

Manueller Reset setzt beide  
Zähler auf Null  
Elektrischer Reset setzt nur  
Hauptzähler auf Null

SUBTOT

#### Subtrahierende Zählung mit automatischem Reset und Gesamtsummenzähler

Ausgang 2 (Wischsignal) aktiv  
bei Hauptzähler = Null  
Automatischer Reset auf  
Vorwahlwert 2 bei Hauptzähler =  
Null

Gesamtsummenzähler zählt (sub  
von Vorwahlwert 1) alle  
Zählimpulse vom Hauptzähler  
Ausgang 1 aktiv bei  
Gesamtsummenzähler ≤ Null  
Manueller Reset setzt beide  
Zähler auf die Vorwahlwerte  
Elektrischer Reset setzt nur  
Hauptzähler auf Vorwahlwert 2

TRAIL

#### Schleppvorwahlbetrieb

Vorwahl1 wird bei Veränderung  
des Vorwahlwerts 2 automatisch

nachgezogen.  
Reset auf Null  
Vorwahl 1 relativ zu Vorwahl 2

TRAR

#### Schleppvorwahlbetrieb mit automatischem Reset

Vorwahl1 wird bei Veränderung  
des Vorwahlwerts 2 automatisch  
nachgezogen.

Automatischer Reset auf Null bei  
Hauptzähler = Vorwahlwert 2.  
Vorwahl 1 relativ zu Vorwahl2

#### 7.8.5.3 Untermenu zur Konfiguration

CONFIG

Untermenu zur Anpassung der  
Zeitbereiche und Anzeige

T.MODE

SEC

#### Zeiteinheit

**Sekunden.**  
Dezimalpunkteinstellung  
bestimmt die Auflösung

MIN

**Minuten**  
Dezimalpunkteinstellung  
bestimmt die Auflösung

HOUR

**Stunden**  
Dezimalpunkteinstellung  
bestimmt die Auflösung

HHMMSS

#### Std. Min. s

DP

0

#### Dezimalpunkteinstellung

(legt die Auflösung fest)

|       |                     |
|-------|---------------------|
| 0     | keine Dezimalstelle |
| 0.0   | 1 Dezimalstelle     |
| 0.00  | 2 Dezimalstellen    |
| 0.000 | 3 Dezimalstellen    |

SETPT

000000

#### Setzwert

Setzwert von 000000 bis 999999  
einstellbar. Ein zuvor  
programmierter Dezimalpunkt  
wird angezeigt

#### 7.8.5.4 Untermenu für Rücksetzmode

RESMOD

Untermenu zur Einstellung des  
Rücksetzmode

RESMOD

MANEL

#### Rücksetzmode

manuelle Rückstellung (Reset-  
Taste) und elektrische  
Rückstellung (Reset-Eingang)

NORES

keine Rückstellung möglich  
(Reset-Taste und Reset-Eingang  
gesperrt)

EL.RES

nur elektrische Rückstellung

möglich (Reset-Eingang)  
**MANRES** nur manuelle Rückstellung  
möglich (Reset-Taste)



### Elektrische Rückstellung

Setzt immer nur den Hauptzähler zurück.

### Manuelle Rückstellung

Setzt Hauptzähler (ACTUAL) und Nebenzähler (BATCH oder TOTAL) zurück, wenn sich der Wert des Hauptzählers oder der Wert eines Nebenzählers in der Anzeige befindet.

#### 7.8.5.5 Untermenü für Vorwahl 1

**PRES1** Untermenü Vorwahl 1

**PRES1** **Vorwahl 1 Ein/Aus**

**ON** Vorwahl 1 ein

**OFF** Vorwahl 1 aus und ohne Funktion

**PROUT1** **Ausgangssignal**

**---** add. Ausgangsoperationen:  
Dauersignal am Ausgang 1, wird bei Zählerstand  $\geq$  Vorwahl 1 aktiv  
sub. Ausgangsoperationen:  
Dauersignal am Ausgang 1, wird bei Zählerstand  $\leq$  Vorwahl 1 aktiv

**---** **L** add. Ausgangsoperationen:  
Dauersignal am Ausgang 1, wird bei Zählerstand  $\geq$  Vorwahl 1 passiv  
sub. Ausgangsoperationen:  
Dauersignal am Ausgang 1, wird bei Zählerstand  $\leq$  Vorwahl 1 passiv

**---** **77** add. Ausgangsoperationen:  
Wischsignal am Ausgang 1, wird bei Zählerstand  $\geq$  Vorwahl 1 aktiv (Aktivierung nur in positiver Richtung).  
sub. Ausgangsoperationen:  
Wischsignal am Ausgang 1, wird bei Zählerstand  $\leq$  Vorwahl 1 aktiv (Aktivierung nur in negativer Richtung).

**---** **LJ** add. Ausgangsoperationen:  
Wischsignal am Ausgang 1, wird bei Zählerstand  $\geq$  Vorwahl 1 passiv (Deaktivierung nur in positive Richtung).  
sub. Ausgangsoperationen:  
Wischsignal am Ausgang 1, wird bei Zählerstand  $\leq$  Vorwahl 1

**-N--N-**

passiv (Deaktivierung nur in negativer Richtung).

add. Ausgangsoperationen:  
Wischsignal am Ausgang 1, wird bei positiver Richtung und Zählerstand  $\geq$  Vorwahl 1 aktiv und anschließend bei negativer Richtung und Zählerstand  $\leq$  Vorwahl 1 aktiv  
sub. Ausgangsoperationen:  
Wischsignal am Ausgang 1, wird bei negativer Richtung und Zählerstand  $\leq$  Vorwahl 1 aktiv und anschließend bei positiver Richtung und Zählerstand  $\geq$  Vorwahl 1 aktiv

**-U--U-**

add. Ausgangsoperationen:  
Wischsignal am Ausgang 1, wird bei positiver Richtung und Zählerstand  $\geq$  Vorwahl 1 passiv und anschließend bei negativer Richtung und Zählerstand  $\leq$  Vorwahl 1 passiv  
sub. Ausgangsoperationen:  
Wischsignal am Ausgang 1, wird bei negativer Richtung und Zählerstand  $\leq$  Vorwahl 1 passiv und anschließend bei positiver Richtung und Zählerstand  $\geq$  Vorwahl 1 passiv

**T.OUT1**  
**00.01**

**Dauer Wischsignal Ausgang 1**  
einstellbar von 00.01 bis 99.99 s.  
Wischsignal wird nachgetriggert

#### 7.8.5.6 Untermenü für Vorwahl 2

**PROUT2** **Ausgangssignal**

**---** **J** add. Ausgangsoperationen:  
Dauersignal am Ausgang 2, wird bei Zählerstand  $\geq$  Vorwahl 2 aktiv  
sub. Ausgangsoperationen:  
Dauersignal am Ausgang 2, wird bei Zählerstand  $\leq$  Null aktiv

**---** **L**

add. Ausgangsoperationen:  
Dauersignal am Ausgang 2, wird bei Zählerstand  $\geq$  Vorwahl 2 passiv  
sub. Ausgangsoperationen:  
Dauersignal am Ausgang 2, wird bei Zählerstand  $\leq$  Null passiv

**---** **77**

add. Ausgangsoperationen:  
Wischsignal am Ausgang 2, wird bei Zählerstand  $\geq$  Vorwahl 2 aktiv (Aktivierung nur in positiver Richtung).  
sub. Ausgangsoperationen:

Wischsignal am Ausgang 2, wird bei Zählerstand  $\leq$  Null aktiv (Aktivierung nur in negative Richtung)

add. Ausgangsoperationen:  
Wischsignal am Ausgang 2, wird bei Zählerstand  $\geq$  Vorwahl 2 passiv (Deaktivierung nur in positive Richtung)

sub. Ausgangsoperationen:  
Wischsignal am Ausgang 2, wird bei Zählerstand  $\leq$  Null passiv (Deaktivierung nur in negative Richtung).

add. Ausgangsoperationen:  
Wischsignal am Ausgang 2, wird bei positiver Richtung und Zählerstand  $\geq$  Vorwahl 2 aktiv und anschließend bei negativer Richtung und Zählerstand  $\leq$  Vorwahl 2 aktiv

sub. Ausgangsoperationen:  
Wischsignal am Ausgang 2, wird bei negativer Richtung und Zählerstand  $\leq$  Null aktiv und anschließend bei positiver Richtung und Zählerstand  $\geq$  Null aktiv

add. Ausgangsoperationen:  
Wischsignal am Ausgang 2, wird bei positiver Richtung und Zählerstand  $\geq$  Vorwahl 2 passiv und anschließend bei negativer Richtung und Zählerstand  $\leq$  Vorwahl 2 passiv

sub. Ausgangsoperationen:  
Wischsignal am Ausgang 2, wird bei negativer Richtung und Zählerstand  $\leq$  Null passiv und anschließend bei positiver Richtung und Zählerstand  $\geq$  Null passiv

**Dauer Wischsignal Ausgang 2**  
einstellbar von 00.01 bis 99.99 s.  
Wischsignal wird nachgetriggert



Aktiv: Relais werden bei Erreichen des Vorwahlwerts angesteuert.  
Passiv: Relais wird bei Erreichen des Vorwahlwerts spannungslos.

Gestartete Wischzeiten werden über einen RESET nicht abgebrochen.

## 8 Betrieb

### 8.1 Anzeige im Betrieb umschalten



t = 2 sec



Durch einmaliges Betätigen der Taste AB bzw. Taste AUF wird für 2 s die Bezeichnung der momentan angewählten Anzeigefunktion angezeigt. Wird innerhalb dieser Zeit die Taste AB bzw. Taste AUF ein zweites Mal betätigt, so wird zur nächsten bzw. zur vorherigen Anzeigefunktion gewechselt. Bestätigt wird dies durch eine 2 s lange Anzeige der neuen Bezeichnung. Nach 2 s wird der entsprechende Zahlenwert der angewählten Anzeigefunktion angezeigt.

Hauptzähler

Batchzähler

Gesamtsummenzähler

Vorwahl 1

Vorwahl 2

### 8.2 VorwahlEinstellung

#### 8.2.1 Einstellung über die Tastatur

Mit Taste AB bzw. Taste AUF die zu ändernde Vorwahl PRES1 oder PRES2 anwählen (siehe 8.1).



Mit der Taste RECHTS oder Taste LINKS Dekade wählen.



⇒ Entsprechende Dekade blinkt



Mit der Taste AUF oder mit der Taste AB den Zahlenwert einstellen.



Durch Betätigen der ENTER-Taste oder nach Ablauf von 2 s wird die aktuelle Einstellung übernommen.



VorwahlEinstellung ist gesperrt, wenn die Verriegelungsfunktion für die Vorwahlen aktiv ist (Parameter LOC.INP auf PRESET oder PRG.PRE und Tastaturverriegelungseingang LOCK aktiv).

## 8.2.2 Teach-Funktion

1. Im Programmiermenu MPI-Eingang 1 oder MPI-Eingang 2 (MP.INP.1 / MP.INP.2) auf **TEACH** programmieren
2. Im Betriebsmode die zu ändernde Vorwahl PRES1 oder PRES2 anwählen
3. Im Betriebsmode MPI-Eingang 1 oder MPI-Eingang 2 (NPN oder PNP-Eingangslögl) kurzzeitig aktivieren

⇒ der aktuelle Zählerstand wird als neuer Vorwahlwert übernommen



Siehe auch 9. Fehlermeldungen

Der Vorwahlwert kann anschließend weiter mit den Dekadentastern geändert werden. Ist Vorwahleinstellung gesperrt (siehe Hinweis 8.2.1), dann ist die Teach-Funktion ebenfalls gesperrt.

## 8.2.3 Teachen bei Schleppevorwahl

Bei programmierter Schleppevorwahl (TRAIL oder TR.AR) kann der Wert für Vorwahl 2 über die Tastatur oder über die Teach-Funktion eingestellt werden.

Für Vorwahl 1 muss der Wert weiterhin über die Tastatur eingestellt werden. Hier ist die Teach-Funktion ausgeschaltet.



Bei den Ausgangsoperationen ADD.BAT, SUB.BAT, ADD.TOT, SUB.TOT, TRAIL und TR.AR ist für Preset1 die Teach-Funktion nicht vorhanden.

## 8.3 Setz-Funktion

Impulzzähler und Zeitzähler können über die Setzfunktion auf einen Wert voreingestellt werden.

1. Im Programmiermenu MPI-Eingang 1 oder MPI-Eingang 2 (MP.INP1 / MP.INP2) auf **SET** programmieren
2. Im Programmiermenu Parameter **SETPT** auf gewünschten Wert einstellen
3. Im Betriebsmode MPI-Eingang 1 oder MPI-Eingang 2 (NPN oder PNP-Eingangslögl) kurzzeitig aktivieren

⇒ Impulzzähler bzw. Zeitzähler wird bei add. Ausgangsoperationen auf den Wert von **SETPT** voreingestellt, bei sub. Ausgangsoperationen auf die Differenz von Vorwahl 2 und den Wert von **SETPT**



Siehe auch 9. Fehlermeldungen

## 8.4 Voreingestellte Parametersätze



Hinweis : Es sind drei Parametersätze fest hinterlegt, die bei Bedarf angepasst werden können. Bei jedem Bestätigen der Parametersätze werden alle Parameter auf die in der Tabelle aufgeführten Werte zurückgesetzt.

### 8.4.1 Einstieg zur Defaulteinstellung



Taste LINKS und Taste RECHTS für 3 s gleichzeitig drücken



In der Anzeige erscheint im Wechsel die Sicherheitsabfrage



Mit der ENTER-Taste kann die Defaulteinstellung wieder verlassen werden.



Mit der Taste AUF oder mit der Taste AB wird die Weiterführung in der Defaulteinstellung gewählt.



In der Anzeige erscheint die Sicherheitsabfrage YES



Einstieg in das Defaultmenue durch Betätigung der ENTER-Taste



In der Anzeige erscheint der zuletzt programmierte Parametersatz

### 8.4.2 Anwahl der Parametersätze



Mit der Taste AUF und Taste AB werden die Parametersätze angewählt



Voreinstellung Parametersatz 1



Voreinstellung Parametersatz 2



Voreinstellung Parametersatz 3

### 8.4.3 Übernehmen der Einstellung



Mit der ENTER-Taste wird die aktuelle Einstellung übernommen und in den Betriebsmode zurückgeschaltet.



In der Anzeige wird für 2 s der Text SAVE angezeigt



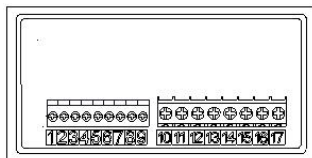
### 8.4.4 Tabelle Parametersätze

|          | P.SET1  | P.SET2  | P.SET3  |
|----------|---------|---------|---------|
| HLP.TXT. | ON      | ON      | ON      |
| SL.LANG. | EN      | EN      | EN      |
| FUNCT    | COUNT   | COUNT   | COUNT   |
| INP.POL. | PNP     | PNP     | PNP     |
| FILTER   | ON      | OFF     | OFF     |
| COUNT    | CNT.DIR | UP.DN   | QUAD    |
| MP.INP.1 | LATCH   | LATCH   | SET     |
| MP.INP.2 | TEACH   | SET     | TEACH   |
| LOC.INP. | PROG    | PROG    | PROG    |
| MODE     | ADD     | SUB     | TRAIL   |
| FACTOR   | 01.0000 | 01.0000 | 01.0000 |
| DIVISO.  | 01.0000 | 01.0000 | 01.0000 |
| DP       | 0       | 0       | 0.00    |
| SETPT.   | 000000  | 000000  | 0000.00 |
| RES.MOD. | MAN.EL  | MAN.EL  | MAN.EL  |
| PRES.1   | ON      | ON      | ON      |
| PR.OUT1  |         |         |         |
| T.OUT1   |         | 00.10   |         |
| PR.OUT2  |         |         |         |
| T.OUT2   |         | 00.10   | 00.10   |

## 9 Fehlermeldung

|        |   |
|--------|---|
| Err 1  | Setzwert $\leq 0$ nicht erlaubt                             |
| Err 2  | Setzwert $\geq$ Preset 2 nicht erlaubt                      |
| Err 3  | negativer Teachwert für Preset 1 nicht zugelassen           |
| Err 4  | Null oder negativer Teachwert für Preset 2 nicht zugelassen |
| Err 45 | EEPROM-Fehler   |

## 10 Anschlussbelegung



## 10.1 Signal- und Steuereingänge

| Nr | Benennung                                  | Funktion   |
|----|--|--|
| 1  | INP A                                      | Signaleingang A  |
| 2  | INP B                                      | Signaleingang B  |
| 3  | RESET                                      | Rücksetzeingang  |
| 4  | LOCK                                       | Tastaturverriegelung                                   |
| 5  | GATE                                       | Toreingang   |
| 6  | MPI 1                                      | Benutzereingang 1                                      |
| 7  | MPI 2                                      | Benutzereingang 2                                      |
| 8  | AC: 24 VDC/80 mA<br>DC: Ub durchgeschleift | Sensorversorgungs-<br>spannung                         |
| 9  | GND (0 VDC)                                | Gemeinsamer<br>Anschluss Signal-<br>und Steuereingänge |

## 10.2 Spannungsversorgung und Ausgänge

| Nr | Benennung  | Funktion                 |
|----|--|--------------------------|
| 10 | Relaiskontakt C.2                                  | Ausgang 2                |
| 11 | Relaiskontakt N.O.2                                |                          |
| 12 | Relaiskontakt N.C.2                                |                          |
| 13 | Relaiskontakt C.1                                  | Ausgang 1                |
| 14 | Relaiskontakt N.O.1                                |                          |
| 15 | Relaiskontakt N.C.1                                |                          |
| 16 | AC: 100...240 V AC $\pm$ 10% N~<br>DC: 10...30 VDC | Spannungs-<br>versorgung |
| 17 | AC: 100...240 V AC $\pm$ 10% L~<br>DC: GND (0 VDC) | Spannungs-<br>versorgung |

## 11 Technische Daten

### 11.1 Allgemeine Daten

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Anzeige                          | 6-stellige, 14-Segment-LED                                  |
| Ziffernhöhe                      | 14 mm   |
| Übersteuerung/<br>Untersteuerung | Blinken, 1 s, Zähler verliert bis<br>1 Dekade keine Impulse |
| Datensicherung                   | > 10 Jahre, EEPROM  |
| Bedienung                        | 5 Tasten  |

### 11.2 Impulszähler

Zählfrequenz max. 55 kHz (siehe unter  
14. Frequenzen typ.)

Ansprechzeit der Ausgänge:

|                                |         |
|--------------------------------|---------|
| Add/Sub;Trail                  | < 13 ms |
| bei automatischer Wiederholung | < 13 ms |
| A/B ; (A-B)/A                  | < 34 ms |

### 11.3 Tacho/Frequenzzähler

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Frequenzbereich            | 0,01 Hz bis 65 kHz (siehe unter 14. Frequenz typ.)                  |
| Messprinzip                | ≤ 76.3 Hz Periodendauer<br>> 76.3 Hz Torzeit<br>Torzeit ca. 13,1 ms |
| Messfehler                 | < 0,1% je Kanal   |
| Anspruchzeit der Ausgänge: |   |
| 1-Kanal-Betrieb            | < 100 ms @ 40 kHz<br>< 350 ms @ 65 kHz                              |
| 2-Kanal-Betrieb            | < 150 ms @ 40 kHz<br>< 600 ms @ 65 kHz                              |

### 11.4 Zeitzähler

|                            |                                    |
|----------------------------|------------------------------------|
| Sekunden                   | 0.001 s ... 999 999 s              |
| Minuten                    | 0.001 min ... 999 999 min          |
| Stunden                    | 0.001 h 999 999 h                  |
| h.min.s                    | 00h.00min.01s ...<br>99h.59min.59s |
| kleinste messbare Zeit     | 500µs                              |
| Messfehler                 | < 100 ppm                          |
| Anspruchzeit der Ausgänge: | < 13 ms                            |

### 11.5 Signal- und Steuereingänge

|   |   |
|---|---|
| SELV Kreise, Reinforced / doppelte Isolierung |   |
| Polarität:                                    | programmierbar NPN/PNP<br>für alle Eingänge gemeinsam |
| Eingangswiderstand                            | 5 kΩ  |
| Impulsform                                    | beliebig  |

Schaltpegel bei AC-Versorgung:

|                   |  |
|-------------------|--|
| HTL-Pegel         | Low: 0 ... 4 VDC<br>High: 12 ... 30 VDC  |
| 4...30 V DC-Pegel | Low: 0 ... 2 VDC<br>High: 3,5 ... 30 VDC |

Schaltpegel bei DC-Versorgung:

|                   |  |
|-------------------|--|
| HTL-Pegel         | Low: 0 ... 0,2 x UB<br>High: 0,6 x UB ... 30 VDC |
| 4...30 V DC-Pegel | Low: 0 ... 2 VDC<br>High: 3,5 ... 30 VDC         |

|  |       |
|--|-------|
| Mindestimpulsdauer des Reseteingangs:  | 1 ms  |
| Mindestimpulsdauer der Steuereingänge: | 10 ms |

### 11.6 Ausgänge

#### Ausgang 1 / Ausgang 2

|                              |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| Relais mit Wechselkontakt    |                                  |
| Vorgeschriebene Absicherung: | 3 A                              |
| Schaltspannung               | max. 250 VAC/ 150 VDC            |
| Schaltstrom                  | max. 3 A AC/ DC<br>min. 30 mA DC |
| Schaltleistung               | max. 750 VA/ 90 W                |



Die maximalen Werte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

|  |                    |
|--|--------------------|
| Mechanische Lebensdauer (Schaltspiele)   | 20x10 <sup>6</sup> |
| Anzahl der Schaltspiele bei 3 A/250 V AC | 5x10 <sup>4</sup>  |
| Anzahl der Schaltspiele bei 3 A/30 V DC  | 5x10 <sup>4</sup>  |

### 11.7 Spannungsversorgung

|                |  |
|----------------|--|
| AC-Versorgung: | 100 ... 240 V AC / max. 11 VA<br>50/ 60 Hz, Toleranz ± 10%<br>Absicherung extern: T 0,1 A                                  |
| DC-Versorgung: | 10 ... 30 V DC/ max. 5,5 W mit<br>Verpolschutz,<br>SELV, CLASS II (Limited<br>Power Source)<br>Absicherung extern T 0,25 A |

### 11.8 Sensorversorgungsspannung

|   |  |
|---|--|
| (Spannungsausgang für externe Sensoren)       |  |
| SELV Kreise, Reinforced / doppelte Isolierung |  |
| bei AC-Versorgung:                            | 24 V DC ±15%, 80 mA  |
| bei DC-Versorgung:                            | max. 80 mA, angeschlossene<br>Spannungsversorgung ist<br>durchverbunden. |

### 11.9 Klimatische Bedingungen

|                        |  |
|------------------------|--|
| Betriebstemperatur:    | -20°C ... +65°C                                |
| Lagertemperatur:       | -25°C ... +75°C                                |
| Luftfeuchtigkeit: r.F. | 93% bei +40°C,<br>nicht betauend<br>bis 2000 m |
| Höhe:                  | bis 2000 m                                     |

### 11.10 EMV

|                 |  |
|-----------------|--|
| Störfestigkeit: | mit geschirmten Signal- und<br>Steuerleitungen |
|-----------------|--|

### 11.11 Gerätesicherheit

|               |                              |
|---------------|------------------------------|
| Schutzklasse: | Schutzklasse 2 (frontseitig) |
|---------------|------------------------------|



nur die Frontseite ist Bedienerberührbar eingestuft.

|   |   |
|---|---|
| Einsatzgebiet:                          | Verschmutzungsgrad 2<br>Überspannungskategorie II |
| Isolation:                              |   |
| Front:                                  | Doppelte Isolierung                               |
| Rückseite:                              | Basisisolierung                                   |
| Signaleingänge und<br>Sensorversorgung: | SELV  |

### 11.12 Mechanische Daten

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Gehäuse:                | Schalttafeleinbaugeschäuse<br>nach DIN 43 700, RAL 7021            |
| Abmessungen:            | 96 x 48 x 102 mm   |
| Schalttafelauausschnitt | 92 <sup>+0,8</sup> x 45 <sup>+0,6</sup> mm                         |
| Einbautiefe:            | ca. 92 mm inkl. Klemmen  |
| Gewicht:                | ca. 180 g  |
| Schutzart:              | IP65 (frontseitig, nur Gerät)                                      |
| Gehäusematerial:        | Polycarbonat UL94 V-2  |
| Vibrationfestigkeit:    | 10 - 55 Hz / 1 mm / XYZ<br>EN 60068-2-6<br>30 min in jede Richtung |

|                   |   |
|-------------------|---|
| Schockfestigkeit: |   |
| EN 60068-2-27     | 100G / 2 ms / XYZ<br>3 mal in jede Richtung |

### 11.13 Anschlüsse

Spannungsversorgung und Ausgänge:  
Schraubklemme, 8-polig, RM5,00  
Aderquerschnitt, max. 2,5 mm<sup>2</sup>

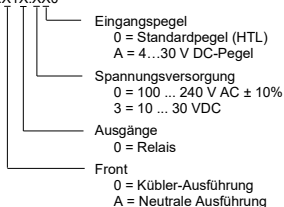
Signal- und Steuereingänge:  
Schraubklemme, 9-polig, RM 3,50  
Aderquerschnitt, max. 1,5 mm<sup>2</sup>

### 12 Lieferumfang

Vorwählzähler  
Spannbügel  
Bedienungsanleitung

### 13 Bestellschlüssel

6.560.X1X.XX0



### 14 Frequenzen (typ.)

#### HINWEIS: Schaltpegel der Eingänge

Schaltpegel bei AC-Versorgung:

HTL-Pegel Low: 0 ... 4 VDC  
High: 12 ... 30 VDC

4...30 V DC-Pegel Low: 0 ... 2 VDC  
High: 3,5 ... 30 VDC

Schaltpegel bei DC-Versorgung:

HTL-Pegel Low: 0 ... 0,2 x UB  
High: 0,6 x UB ... 30 VDC

4...30 V DC-Pegel Low: 0 ... 2 VDC  
High: 3,5 ... 30 VDC

#### 14.1 Impulszähler

##### HTL-Pegel, Signalform Rechteck 1:1

|                    |           |       |
|--------------------|-----------|-------|
| AC-Versorgung      | typ. Low  | 2,5 V |
|                    | typ. High | 22 V  |
| DC-Versorgung 12 V | typ. Low  | 2 V   |
|                    | typ. High | 10 V  |
| DC-Versorgung 24 V | typ. Low  | 2,5 V |
|                    | typ. High | 22 V  |

|               | Add<br>Sub<br>Trail | AddAr<br>SubAr<br>AddBat<br>SubBat<br>TrailAr | AddTot<br>SubTot |
|---------------|---------------------|---|------------------|
| Cnt.Dir       | 55 kHz              | 2,6 kHz                                       | 2,5 kHz          |
| Up.Dn ; Up.Up | 29 kHz              | 2,6 kHz                                       | 2,5 kHz          |
| Quad ; Quad 2 | 28 kHz              | 1,2 kHz                                       | 1,1 kHz          |
| Quad 4        | 18 kHz              | 1,1 kHz                                       | 0,8 kHz          |
| A/B ; (A-B)/A | 29 kHz              |   |                  |

##### 4...30 V DC-Pegel, Signalform Rechteck 1:1

typ. Low 1,0 V  
typ. High 4,0 V

|               | Add<br>Sub<br>Trail | AddAr<br>SubAr<br>AddBat<br>SubBat<br>TrailAr | AddTot<br>SubTot |
|---------------|---------------------|---|------------------|
| Cnt.Dir       | 9 kHz               | 2,5 kHz                                       | 2,2 kHz          |
| Up.Dn ; Up.Up | 9 kHz               | 2,5 kHz                                       | 2,2 kHz          |
| Quad ; Quad 2 | 9 kHz               | 1,1 kHz                                       | 1,1 kHz          |
| Quad 4        | 9 kHz               | 1,1 kHz                                       | 0,9 kHz          |
| A/B ; (A-B)/A | 9 kHz               |   |                  |

### 14.2 Frequenzzähler

#### HTL-Pegel, Signalform Rechteck 1:1

|                    |           |       |
|--------------------|-----------|-------|
| AC-Versorgung      | typ. Low  | 2,5 V |
|                    | typ. High | 22 V  |
| DC-Versorgung 12 V | typ. Low  | 2 V   |
|                    | typ. High | 10 V  |
| DC-Versorgung 24 V | typ. Low  | 2,5 V |
|                    | typ. High | 22 V  |

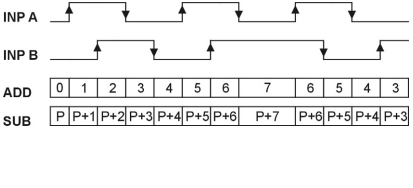
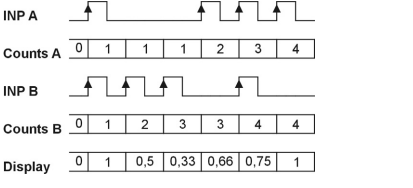
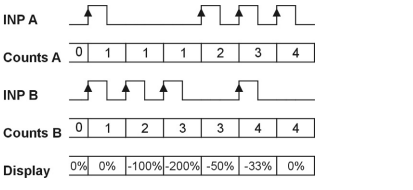
#### 4...30 V DC-Pegel, Signalform Rechteck 1:1

typ. Low 1,0 V  
typ. High 4,0 V

|                 | HTL    | 5 V   |
|-----------------|--------|-------|
| A               | 65 kHz | 9 kHz |
| A - B ; A + B   | 65 kHz | 9 kHz |
| A / B ; (A-B)/A | 65 kHz | 9 kHz |
| Quad            | 30 kHz | 9 kHz |

## 15 Eingangsarten Impulszählung



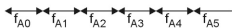
| Funktion | Diagramm   | PNP: Zählung bei steigender Flanke<br>NPN: Zählung bei fallender Flanke |     |     |     |     |    |    |   |     |     |     |     |     |     |  |
|----------|--|---|-----|-----|-----|-----|----|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| CNT.DIR  | <p>Hinweis: Wenn GATE-Eingang aktiv keine Zählung<br/>P = Preset (Vorwahlwert)</p> <p>INP A </p> <p>INP B </p> <p>ADD <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td><td>-1</td><td>-2</td></tr></table></p> <p>SUB <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>P</td><td>P+1</td><td>P+2</td><td>P+1</td><td>P</td><td>P-1</td><td>P-2</td></tr></table></p> | 0   | 1   | 2   | 1   | 0   | -1 | -2 | P | P+1 | P+2 | P+1 | P   | P-1 | P-2 | <p>Inp A: Zählengang<br/>Inp B: Zählrichtung<br/>Add: Anzeige 0 --&gt; Vorwahl<br/>Sub: Anzeige Vorwahl -&gt; 0</p>  |
| 0        | 1  | 2   | 1   | 0   | -1  | -2  |    |    |   |     |     |     |     |     |     |  |
| P        | P+1  | P+2   | P+1 | P   | P-1 | P-2 |    |    |   |     |     |     |     |     |     |  |
| UP.DN    | <p>INP A </p> <p>INP B </p> <p>ADD <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr></table></p> <p>SUB <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>P</td><td>P+1</td><td>P+2</td><td>P+1</td><td>P</td><td>P</td><td>P+1</td></tr></table></p>  | 0   | 1   | 2   | 1   | 0   | 0  | 1  | P | P+1 | P+2 | P+1 | P   | P   | P+1 | <p>Inp A: Zählengang add<br/>Inp B: Zählengang sub<br/>Add: Anzeige 0 --&gt; Vorwahl<br/>Sub: Anzeige Vorwahl -&gt; 0</p>  |
| 0        | 1  | 2   | 1   | 0   | 0   | 1   |    |    |   |     |     |     |     |     |     |  |
| P        | P+1  | P+2   | P+1 | P   | P   | P+1 |    |    |   |     |     |     |     |     |     |  |
| UP.UP    | <p>INP A </p> <p>INP B </p> <p>ADD <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>6</td><td>7</td></tr></table></p> <p>SUB <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>P</td><td>P+1</td><td>P+2</td><td>P+3</td><td>P+2</td><td>P+1</td><td>P</td></tr></table></p>  | 0   | 1   | 2   | 3   | 4   | 6  | 7  | P | P+1 | P+2 | P+3 | P+2 | P+1 | P   | <p>Inp A: Zählengang 1 add<br/>Inp B: Zählengang 2 add<br/>Add: Anzeige 0 --&gt; Vorwahl</p>   |
| 0        | 1  | 2   | 3   | 4   | 6   | 7   |    |    |   |     |     |     |     |     |     |  |
| P        | P+1  | P+2   | P+3 | P+2 | P+1 | P   |    |    |   |     |     |     |     |     |     |  |
| QUAD     | <p>INP A </p> <p>INP B </p> <p>ADD <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr></table></p> <p>SUB <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>P</td><td>P+1</td><td>P+2</td><td>P+3</td><td>P+2</td><td>P+1</td><td>P</td></tr></table></p>  | 0   | 1   | 2   | 3   | 2   | 1  | 0  | P | P+1 | P+2 | P+3 | P+2 | P+1 | P   | <p>A 90° B<br/>Inp A: Zählengang<br/>Zählung an einer Flanke<br/>Inp B: Umkehr der Richtung<br/>Add: Anzeige 0 --&gt; Vorwahl<br/>Sub: Anzeige Vorwahl -&gt; 0</p>                     |
| 0        | 1  | 2   | 3   | 2   | 1   | 0   |    |    |   |     |     |     |     |     |     |  |
| P        | P+1  | P+2   | P+3 | P+2 | P+1 | P   |    |    |   |     |     |     |     |     |     |  |
| QUAD2    | <p>INP A </p> <p>INP B </p> <p>ADD <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td></tr></table></p> <p>SUB <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>P</td><td>P+1</td><td>P+2</td><td>P+3</td><td>P+4</td><td>P+3</td><td>P+2</td></tr></table></p>  | 0   | 1   | 2   | 3   | 4   | 3  | 2  | P | P+1 | P+2 | P+3 | P+4 | P+3 | P+2 | <p>A 90° B<br/>Inp A: Zählengang<br/>Zählung bei steigender und fallender Flanke<br/>Inp B: Umkehr der Richtung<br/>Add: Anzeige 0 --&gt; Vorwahl<br/>Sub: Anzeige Vorwahl -&gt; 0</p> |
| 0        | 1  | 2   | 3   | 4   | 3   | 2   |    |    |   |     |     |     |     |     |     |  |
| P        | P+1  | P+2   | P+3 | P+4 | P+3 | P+2 |    |    |   |     |     |     |     |     |     |  |

| Funktion | Diagramm  | PNP: Zählung bei steigender Flanke<br>NPN: Zählung bei fallender Flanke  |
|----------|---|--|
| QUAD4    | <p>Hinweis: Wenn GATE-Eingang aktiv keine Zählung</p>  | <p>A 90° B<br/>         Inp A: Zählengang<br/>         Zählung bei steigender und fallender Flanke<br/>         Inp B: Zählengang<br/>         Zählung bei steigender und fallender Flanke, Umkehr der Richtung<br/>         Add: Anzeige 0 --&gt; Vorwahl<br/>         Sub: Anzeige Vorwahl -&gt; 0</p> |
| A / B    |    | <p>Inp A: Zählengang 1<br/>         Inp B: Zählengang 2</p> <p>Formel:<br/>         A / B</p>  |
| A % B    |   | <p>Inp A: Zählengang 1<br/>         Inp B: Zählengang 2</p> <p>Formel:<br/> <math>(A - B)/A \times 100</math></p>  |

## 16 Eingangsarten Zeitmessung

| Funktion | Diagramm   | PNP: Zählung bei steigender Flanke<br>NPN: Zählung bei fallender Flanke |       |         |       |       |       |   |       |       |         |   |   |   |       |      |   |       |      |       |         |   |       |  |
|----------|--|---|-------|---------|-------|-------|-------|---|-------|-------|---------|---|---|---|-------|------|---|-------|------|-------|---------|---|-------|--|
| INA.INB  | <p>INP A</p> <p>INP B</p> <p>GATE</p> <p>ADD</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="width: 100px;">0</td> <td style="width: 100px;">.....</td> <td style="width: 100px;">T2</td> </tr> </table> <p>SUB</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="width: 100px;">P</td> <td style="width: 100px;">.....</td> <td style="width: 100px;">P-T2</td> </tr> </table>  | 0   | ..... | T2      | P     | ..... | P-T2  | <p>Inp A: Start</p> <p>Inp B: Stop</p> <p>Add: Anzeige 0 --&gt; Vorwahl</p> <p>Sub: Anzeige Vorwahl -&gt; 0</p> |       |       |         |   |   |   |       |      |   |       |      |       |         |   |       |  |
| 0        | .....  | T2  |       |         |       |       |       |   |       |       |         |   |   |   |       |      |   |       |      |       |         |   |       |  |
| P        | .....  | P-T2  |       |         |       |       |       |   |       |       |         |   |   |   |       |      |   |       |      |       |         |   |       |  |
| INB.INB  | <p>INP B</p> <p>GATE</p> <p>ADD</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="width: 100px;">0</td> <td style="width: 100px;">.....</td> <td style="width: 100px;">T1</td> <td style="width: 100px;">.....</td> <td style="width: 100px;">T1+T2</td> </tr> </table> <p>SUB</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="width: 100px;">P</td> <td style="width: 100px;">.....</td> <td style="width: 100px;">P-T1</td> <td style="width: 100px;">.....</td> <td style="width: 100px;">P-T1-T2</td> </tr> </table>   | 0   | ..... | T1      | ..... | T1+T2 | P     | .....   | P-T1  | ..... | P-T1-T2 | <p>Inp A: ohne Funktion</p> <p>Inp B: Start / Stop</p> <p>Add: Anzeige 0 --&gt; Vorwahl</p> <p>Sub: Anzeige Vorwahl -&gt; 0</p>   |   |   |       |      |   |       |      |       |         |   |       |  |
| 0        | .....  | T1  | ..... | T1+T2   |       |       |       |   |       |       |         |   |   |   |       |      |   |       |      |       |         |   |       |  |
| P        | .....  | P-T1  | ..... | P-T1-T2 |       |       |       |   |       |       |         |   |   |   |       |      |   |       |      |       |         |   |       |  |
| FREE.RN  | <p>GATE</p> <p>ADD</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="width: 100px;">0</td> <td style="width: 100px;">.....</td> <td style="width: 100px;">T1</td> <td style="width: 100px;">.....</td> <td style="width: 100px;">T1+T2</td> </tr> </table> <p>SUB</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="width: 100px;">P</td> <td style="width: 100px;">.....</td> <td style="width: 100px;">P-T1</td> <td style="width: 100px;">.....</td> <td style="width: 100px;">P-T1-T2</td> </tr> </table>  | 0   | ..... | T1      | ..... | T1+T2 | P     | .....   | P-T1  | ..... | P-T1-T2 | <p>Inp A: ohne Funktion</p> <p>Inp B: ohne Funktion</p> <p>Steuerung der Zeitmessung nur über GATE-Eingang</p> <p>Add: Anzeige 0 --&gt; Vorwahl</p> <p>Sub: Anzeige Vorwahl -&gt; 0</p> |   |   |       |      |   |       |      |       |         |   |       |  |
| 0        | .....  | T1  | ..... | T1+T2   |       |       |       |   |       |       |         |   |   |   |       |      |   |       |      |       |         |   |       |  |
| P        | .....  | P-T1  | ..... | P-T1-T2 |       |       |       |   |       |       |         |   |   |   |       |      |   |       |      |       |         |   |       |  |
| AUTO     | <p>GATE</p> <p>RESET</p> <p>PRESET</p> <p>ADD</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="width: 100px;">0</td> <td style="width: 100px;">0</td> <td style="width: 100px;">.....</td> <td style="width: 100px;">T1</td> <td style="width: 100px;">0</td> <td style="width: 100px;">.....</td> <td style="width: 100px;">T2</td> <td style="width: 100px;">.....</td> <td style="width: 100px;">T2+T3</td> <td style="width: 100px;">0</td> <td style="width: 100px;">.....</td> </tr> </table> <p>SUB</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="width: 100px;">P</td> <td style="width: 100px;">P</td> <td style="width: 100px;">.....</td> <td style="width: 100px;">P-T1</td> <td style="width: 100px;">P</td> <td style="width: 100px;">.....</td> <td style="width: 100px;">P-T2</td> <td style="width: 100px;">.....</td> <td style="width: 100px;">P-T2-T3</td> <td style="width: 100px;">P</td> <td style="width: 100px;">.....</td> </tr> </table> | 0   | 0     | .....   | T1    | 0     | ..... | T2  | ..... | T2+T3 | 0       | .....   | P | P | ..... | P-T1 | P | ..... | P-T2 | ..... | P-T2-T3 | P | ..... | <p>Inp A: ohne Funktion</p> <p>Inp B: ohne Funktion</p> <p>Steuerung der Zeitmessung über RESET (manuell oder elektrisch)</p> <p>Add: Anzeige 0 --&gt; Vorwahl</p> <p>Sub: Anzeige Vorwahl -&gt; 0</p> |
| 0        | 0  | .....   | T1    | 0       | ..... | T2    | ..... | T2+T3   | 0     | ..... |         |   |   |   |       |      |   |       |      |       |         |   |       |  |
| P        | P  | .....   | P-T1  | P       | ..... | P-T2  | ..... | P-T2-T3   | P     | ..... |         |   |   |   |       |      |   |       |      |       |         |   |       |  |

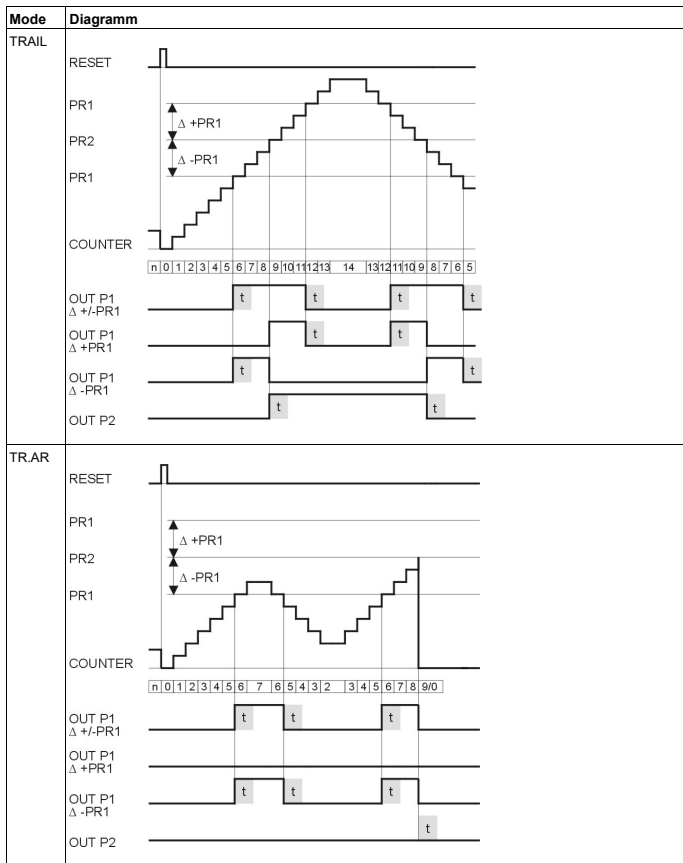
## 17 Eingangsarten Frequenzzähler

| Funktion | Diagramm  | PNP: Zählung bei steigender Flanke<br>NPN: Zählung bei fallender Flanke |                                   |                                   |                   |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |  |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
|----------|---|---|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---|-----------------|-----------------|-----------------|---|--|---|-----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------|---|
| A        | <p>INP A <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>F<sub>A0</sub></td><td>F<sub>A1</sub></td><td>F<sub>A2</sub></td><td>0</td><td>x</td></tr></table></p> <p>Display <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td>F<sub>A0</sub></td><td>F<sub>A1</sub></td><td>F<sub>A2</sub></td><td>0</td></tr></table></p>   | 0   | F <sub>A0</sub>                   | F <sub>A1</sub>                   | F <sub>A2</sub>   | 0                 | x                 | 0                 | 0   | F <sub>A0</sub> | F <sub>A1</sub> | F <sub>A2</sub> | 0 | Inp A: Frequenzeingang<br>Inp B: ohne Funktion |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| 0        | F <sub>A0</sub>   | F <sub>A1</sub>   | F <sub>A2</sub>                   | 0                                 | x                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |  |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| 0        | 0   | F <sub>A0</sub>   | F <sub>A1</sub>                   | F <sub>A2</sub>                   | 0                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |  |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| A - B    | <p>INP A <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>F<sub>A0</sub></td><td>F<sub>A1</sub></td><td>F<sub>A2</sub></td><td>0</td><td>x</td></tr></table></p> <p>INP B <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td>F<sub>B0</sub></td><td>F<sub>B1</sub></td><td>F<sub>B2</sub></td><td>x</td></tr></table></p> <p>Display <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td>F<sub>A0</sub></td><td>F<sub>A0</sub> - F<sub>B0</sub></td><td>F<sub>A1</sub> - F<sub>B1</sub></td><td>- F<sub>B2</sub></td></tr></table></p> | 0   | F <sub>A0</sub>                   | F <sub>A1</sub>                   | F <sub>A2</sub>   | 0                 | x                 | 0                 | 0   | F <sub>B0</sub> | F <sub>B1</sub> | F <sub>B2</sub> | x | 0  | 0 | F <sub>A0</sub> | F <sub>A0</sub> - F <sub>B0</sub> | F <sub>A1</sub> - F <sub>B1</sub> | - F <sub>B2</sub> | Inp A: Frequenzeingang 1<br>Inp B: Frequenzeingang 2<br><br>Formel:<br>A - B          |
| 0        | F <sub>A0</sub>   | F <sub>A1</sub>   | F <sub>A2</sub>                   | 0                                 | x                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |  |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| 0        | 0   | F <sub>B0</sub>   | F <sub>B1</sub>                   | F <sub>B2</sub>                   | x                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |  |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| 0        | 0   | F <sub>A0</sub>   | F <sub>A0</sub> - F <sub>B0</sub> | F <sub>A1</sub> - F <sub>B1</sub> | - F <sub>B2</sub> |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |  |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| A + B    | <p>INP A <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>F<sub>A0</sub></td><td>F<sub>A1</sub></td><td>F<sub>A2</sub></td><td>0</td><td>x</td></tr></table></p> <p>INP B <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td>F<sub>B0</sub></td><td>F<sub>B1</sub></td><td>F<sub>B2</sub></td><td>x</td></tr></table></p> <p>Display <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td>F<sub>A0</sub></td><td>F<sub>A0</sub> + F<sub>B0</sub></td><td>F<sub>A1</sub> + F<sub>B1</sub></td><td>F<sub>B2</sub></td></tr></table></p>   | 0   | F <sub>A0</sub>                   | F <sub>A1</sub>                   | F <sub>A2</sub>   | 0                 | x                 | 0                 | 0   | F <sub>B0</sub> | F <sub>B1</sub> | F <sub>B2</sub> | x | 0  | 0 | F <sub>A0</sub> | F <sub>A0</sub> + F <sub>B0</sub> | F <sub>A1</sub> + F <sub>B1</sub> | F <sub>B2</sub>   | Inp A: Frequenzeingang 1<br>Inp B: Frequenzeingang 2<br><br>Formel:<br>A + B          |
| 0        | F <sub>A0</sub>   | F <sub>A1</sub>   | F <sub>A2</sub>                   | 0                                 | x                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |  |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| 0        | 0   | F <sub>B0</sub>   | F <sub>B1</sub>                   | F <sub>B2</sub>                   | x                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |  |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| 0        | 0   | F <sub>A0</sub>   | F <sub>A0</sub> + F <sub>B0</sub> | F <sub>A1</sub> + F <sub>B1</sub> | F <sub>B2</sub>   |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |  |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| QUAD     | <p>Inp A </p> <p>Inp B </p> <p></p> <p>Display <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td>F<sub>A0</sub></td><td>F<sub>A1</sub></td><td>F<sub>A2</sub></td><td>- F<sub>A3</sub></td><td>- F<sub>A4</sub></td></tr></table></p>   | 0   | 0                                 | F <sub>A0</sub>                   | F <sub>A1</sub>   | F <sub>A2</sub>   | - F <sub>A3</sub> | - F <sub>A4</sub> | A 90° B<br>Inp A: Frequenzeingang 1<br>Inp B: Umkehr der Richtung |                 |                 |                 |   |  |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| 0        | 0   | F <sub>A0</sub>   | F <sub>A1</sub>                   | F <sub>A2</sub>                   | - F <sub>A3</sub> | - F <sub>A4</sub> |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |  |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| A / B    | <p>INP A <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>F<sub>A0</sub></td><td>F<sub>A1</sub></td><td>0</td><td>0</td><td>x</td></tr></table></p> <p>INP B <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td>F<sub>B0</sub></td><td>F<sub>B1</sub></td><td>F<sub>B2</sub></td><td>x</td></tr></table></p> <p>Display <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>F<sub>A0</sub>/F<sub>B0</sub></td><td>F<sub>A1</sub>/F<sub>B1</sub></td><td>0</td></tr></table></p>  | 0   | F <sub>A0</sub>                   | F <sub>A1</sub>                   | 0                 | 0                 | x                 | 0                 | 0   | F <sub>B0</sub> | F <sub>B1</sub> | F <sub>B2</sub> | x | 0  | 0 | 0               | F <sub>A0</sub> /F <sub>B0</sub>  | F <sub>A1</sub> /F <sub>B1</sub>  | 0                 | Inp A: Frequenzeingang 1<br>Inp B: Frequenzeingang 2<br><br>Formel:<br>A / B          |
| 0        | F <sub>A0</sub>   | F <sub>A1</sub>   | 0                                 | 0                                 | x                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |  |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| 0        | 0   | F <sub>B0</sub>   | F <sub>B1</sub>                   | F <sub>B2</sub>                   | x                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |  |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| 0        | 0   | 0   | F <sub>A0</sub> /F <sub>B0</sub>  | F <sub>A1</sub> /F <sub>B1</sub>  | 0                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |  |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| A % B    | <p>INP A <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>F<sub>A0</sub></td><td>F<sub>A1</sub></td><td>0</td><td>0</td><td>x</td></tr></table></p> <p>INP B <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td>F<sub>B0</sub></td><td>F<sub>B1</sub></td><td>F<sub>B2</sub></td><td>x</td></tr></table></p> <p>Display <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td>100%</td><td>F<sub>A0</sub>%F<sub>B0</sub></td><td>F<sub>A1</sub>%F<sub>B1</sub></td><td>0</td></tr></table></p>   | 0   | F <sub>A0</sub>                   | F <sub>A1</sub>                   | 0                 | 0                 | x                 | 0                 | 0   | F <sub>B0</sub> | F <sub>B1</sub> | F <sub>B2</sub> | x | 0  | 0 | 100%            | F <sub>A0</sub> %F <sub>B0</sub>  | F <sub>A1</sub> %F <sub>B1</sub>  | 0                 | Inp A: Frequenzeingang 1<br>Inp B: Frequenzeingang 2<br><br>Formel:<br>(A - B)/A x100 |
| 0        | F <sub>A0</sub>   | F <sub>A1</sub>   | 0                                 | 0                                 | x                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |  |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| 0        | 0   | F <sub>B0</sub>   | F <sub>B1</sub>                   | F <sub>B2</sub>                   | x                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |  |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| 0        | 0   | 100%  | F <sub>A0</sub> %F <sub>B0</sub>  | F <sub>A1</sub> %F <sub>B1</sub>  | 0                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |  |   |                 |                                   |                                   |                   |   |

## 18 Ausgangsoperationen

| Mode    | Diagramm                 | Mode    | Diagramm                        |
|---------|--------------------------|---------|---------------------------------|
|         | <p>Nur im Mode  und </p> |         | <p>Zusätzlich im Mode  und </p> |
| ADD     |                          | SUB     |                                 |
| ADD.AR  |                          | SUB.AR  |                                 |
| ADD.BAT |                          | SUB.BAT |                                 |
| ADD.TOT |                          | SUB.TOT |                                 |





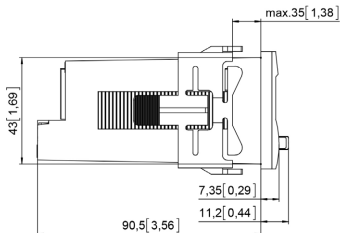
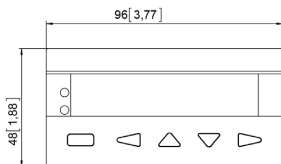
## 19 Hilfstexte

|          |          |  |
|----------|----------|--|
| PROG.    | NO       | KEINE PROGRAMMIERUNG   |
| PROG.    | YES      | PROGRAMMIERUNG STARTEN   |
| LANGU.   |          | HAUPTMENUE SPRACHE AUSWAELHEN  |
| HLP.TXT. | YES      | HILFSTEXTE EIN   |
| SL.LANG. | DE       | DEUTSCH  |
| SL.LANG. | EN       | ENGLISH  |
| FUNCT.   |          | HAUPTMENUE GRUNDFUNKTION   |
| FUNCT.   | COUNT    | FUNKTION IMPULSZAehler   |
| FUNCT.   | TIMER    | FUNKTION ZEITZAehler   |
| FUNCT.   | TACHO    | FUNKTION FREQUENZZAehler / TACHOMETER                                |
| INPUT    |          | HAUPTMENUE EINGAENGE   |
| INP.POL. | PNP      | EINGANGSPOLARITAET PNP   |
| INP.POL. | NPN      | EINGANGSPOLARITAET NPN   |
| FILTER   | OFF      | 30HZ EINGANGSFILTER AUS  |
| FILTER   | ON       | 30HZ EINGANGSFILTER EIN  |
| CNT.INP. | CNT.DIR  | ZAEHLUNG [A] MIT RICHTUNGSEINGANG [B]                                |
| CNT.INP. | UP.DN    | DIFFERENZAHLUNG [A - B]  |
| CNT.INP. | UP.UP    | SUMMENZAHLUNG [A + B]  |
| CNT.INP. | QUAD     | ZAEHLUNG MIT RICHTUNGSERKENNUNG                                      |
| CNT.INP. | QUAD2    | ZAEHLUNG MIT RICHTUNGSERKENNUNG / IMPULSVERDOPPLUNG                  |
| CNT.INP. | QUAD4    | ZAEHLUNG MIT RICHTUNGSERKENNUNG / IMPULSVERVIERFACHUNG               |
| CNT.INP. | A/B      | RATIOZAHLUNG [A/B]   |
| CNT.INP. | A%B      | DIFFERENZAHLUNG (A-B)/A in %   |
| START    | INA.INB  | START EINGANG A / STOPP EINGANG B                                    |
| START    | INB.INB  | START EINGANG B / STOPP EINGANG B                                    |
| START    | FRE.RUN  | ZEITZAehler IM FREILAUFMODE  |
| START    | AUTO     | ZEITZAehler IM AUTOSTOPPMODE   |
| TAC.INP. | A        | EINKANALBETRIEB EINGANG A  |
| TAC.INP. | A-B      | DIFFERENZMESSUNG [A - B]   |
| TAC.INP. | A+B      | SUMMENMESSUNG [A + B]  |
| TAC.INP. | QUAD     | MESSUNG MIT RICHTUNGSERKENNUNG                                       |
| TAC.INP. | A/B      | RATIOMESSUNG [A/B]   |
| TAC.INP. | A%B      | DIFFERENZMESSUNG (A-B)/A in %  |
| MP.INP._ | LATCH    | FUNKTION MP-EINGANG_ ANZEIGESPEICHER                                 |
| MP.INP._ | TEACH    | FUNKTION MP-EINGANG_ ISTWERT ALS NEUER VORWAHLWERT                   |
| MP.INP._ | SET      | FUNKTION MP-EINGANG_ SETZEN  |
| LOC.INP. | PROG.    | PROGRAMMIERUNG SPERREN   |
| LOC.INP. | PRESET   | VORWAHLEINSTELLUNG SPERREN   |
| LOC.INP. | PRG.PRE. | PROGRAMMIERUNG UND VORWAHLEINSTELLUNG SPERREN                        |
| MODE     |          | HAUPTMENUE BETRIEBSMODE  |
| MODE     | ADD      | MODE ADDIEREND   |
| MODE     | ADD.AR   | MODE ADDIEREND MIT AUTO RESET  |
| MODE     | ADD.BAT  | MODE ADDIEREND MIT AUTO RESET + BATCHZAehler                         |
| MODE     | ADD.TOT  | MODE ADDIEREND MIT AUTO RESET + GESAMTSUMMENZAehler                  |
| MODE     | TRAIL    | MODE ADDIEREND AUSGANG 1 SCHLEPPVORWAHL VON AUSGANG 2                |
| MODE     | TR.AR    | MODE ADDIEREND AUSGANG 1 SCHLEPPVORWAHL VON AUSGANG 2 MIT AUTO RESET |
| MODE     | SUB      | MODE SUBTRAHIEREND   |

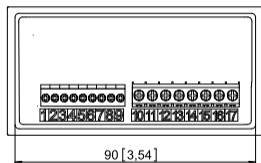
|          |          |   |
|----------|----------|---|
| MODE     | SUB.AR   | MODE SUBTRAHIEREND MIT AUTO RESET                           |
| MODE     | SUB.BAT  | MODE SUBTRAHIEREND MIT AUTO RESET + BATCHZAEHLER            |
| MODE     | SUB.TOT  | MODE SUBTRAHIEREND MIT AUTO RESET + GESAMTSUMMENZAEHLER     |
| CONFIG.  |          | HAUPTMENUE ANZEIGEKONFIGURATION                             |
| FACTOR   |          | MULTIPLIKATIONSFAKTOR                                       |
| DIVISO.  |          | DIVISIONSFAKTOR   |
| T.MODE   | SEC      | ZEITBEREICH SEKUNDEN  |
| T.MODE   | MIN      | ZEITBEREICH MINUTEN   |
| T.MODE   | HOURL    | ZEITBEREICH STUNDEN   |
| T.MODE   | HH.MM.SS | ZEITBEREICH HH.MM.SS  |
| T.MODE   | SEC-1    | FREQUENZBEREICH SEC-1                                       |
| T.MODE   | MIN-1    | FREQUENZBEREICH MIN-1                                       |
| DP       |          | DEZIMALPUNKT  |
| SETPT.   |          | SETZWERT  |
| AVG      | OFF      | MITTELWERTBILDUNG AUS                                       |
| AVG      | AVG 2    | MITTELWERTBILDUNG VON 2 MESSUNGEN                           |
| AVG      | AVG 5    | MITTELWERTBILDUNG VON 5 MESSUNGEN                           |
| AVG      | AVG10    | MITTELWERTBILDUNG VON 10 MESSUNGEN                          |
| AVG      | AVG20    | MITTELWERTBILDUNG VON 20 MESSUNGEN                          |
| START    |          | ANLAUFVERZÖGERUNG [SEC]                                     |
| WAIT 0   |          | WARTEZEIT BIS ANZEIGE 0 [SEC]                               |
| RES.MOD. | NO.RES.  | KEINE RESET FUNKTION  |
| RES.MOD. | MAN.RES. | RESET UEBER RESET-TASTE                                     |
| RES.MOD. | EL.RES.  | RESET UEBER RESET-EINGANG                                   |
| RES.MOD. | MAN.EL.  | RESET UEBER RESET-TASTE ODER RESET-EINGANG                  |
| PRES. 1  |          | HAUPTMENUE VORWAHL 1  |
| PRES. 1  | ON       | VORWAHL 1 EIN   |
| PRES. 1  | OFF      | VORWAHL 1 AUS   |
| PR.OUT1  | _____    | BISTABILES SIGNAL AN AUSGANG 1                              |
| PR.OUT1  | _____    | BISTABILES SIGNAL AN AUSGANG 1                              |
| PR.OUT1  | ___ ___  | MONOSTABILES SIGNAL AN AUSGANG 1 AUS DER HAUPTZAEHLRICHTUNG |
| PR.OUT1  | ___ ___  | MONOSTABILES SIGNAL AN AUSGANG 1 AUS DER HAUPTZAEHLRICHTUNG |
| PR.OUT1  | ___ ___  | MONOSTABILES SIGNAL AN AUSGANG 1 AUS BEIDEN ZAEHLRICHTUNGEN |
| PR.OUT1  | -- ----  | MONOSTABILES SIGNAL AN AUSGANG 1 AUS BEIDEN ZAEHLRICHTUNGEN |
| T.OUT 1  |          | EINSCHALTZEIT AUSGANG 1                                     |
| PRES. 2  |          | HAUPTMENUE VORWAHL 2  |
| PR.OUT2  | _____    | BISTABILES SIGNAL AN AUSGANG 2                              |
| PR.OUT2  | _____    | BISTABILES SIGNAL AN AUSGANG 2                              |
| PR.OUT2  | ___ ___  | MONOSTABILES SIGNAL AN AUSGANG 2 AUS DER HAUPTZAEHLRICHTUNG |
| PR.OUT2  | ___ ___  | MONOSTABILES SIGNAL AN AUSGANG 2 AUS DER HAUPTZAEHLRICHTUNG |
| PR.OUT2  | -- --    | MONOSTABILES SIGNAL AN AUSGANG 2 AUS BEIDEN ZAEHLRICHTUNGEN |
| PR.OUT2  | -- ----  | MONOSTABILES SIGNAL AN AUSGANG 2 AUS BEIDEN ZAEHLRICHTUNGEN |
| T.OUT 2  |          | EINSCHALTZEIT AUSGANG 2                                     |
| END.PRG. | NO       | PROGRAMMIERUNG WIEDERHOLEN                                  |
| END.PRG. | YES      | PROGRAMMIERUNG BEENDEN UND DATEN SPEICHERN                  |

## 20 Maßbilder

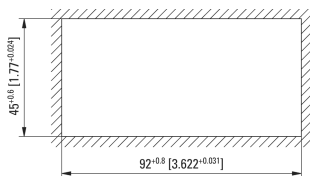
Maße in mm [inch]



Rückansicht:



Schalttafelanschluss:



## 21 Zulassungen

UL-konform gemäß File-Nr. E128604

CE-konform gemäß

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

UKCA-konform gemäß

EMC Regulations S.I. 2016/1091

Low Voltage Regulations S.I. 2016/1101

RoHS Regulations S.I. 2012/3032

## **CODIX 560**



### **Elektronischer Vorwählzähler**

mit zwei Vorwahlen

### **Electronic Preset Counter**

With two presets

### **Compteur à présélection électronique**

avec deux présélections

### **Contatore elettronico a preselezione**

con due preselezioni

### **Contador electrónico de preselección**

con dos preselecciones

# Table of Contents (German is the original version.)

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Preface</b>                          | <b>4</b>  |
| <b>2</b>  | <b>Safety instructions and Warnings</b> | <b>4</b>  |
| 2.1       | Use according to the intended purpose   | 4         |
| 2.2       | Mounting in a control panel             | 4         |
| 2.3       | Electrical Installation                 | 5         |
| 2.4       | Cleaning and maintenance                | 5         |
| <b>3</b>  | <b>Description</b>                      | <b>5</b>  |
| <b>4</b>  | <b>Display/Operating elements</b>       | <b>6</b>  |
| <b>5</b>  | <b>Inputs</b>                           | <b>6</b>  |
| 5.1       | INP A, INP B                            | 6         |
| 5.2       | RESET                                   | 6         |
| 5.3       | GATE                                    | 6         |
| 5.4       | LOC.INP                                 | 6         |
| 5.5       | MPI 1 / MPI 2                           | 6         |
| <b>6</b>  | <b>Outputs</b>                          | <b>6</b>  |
| 6.1       | Output 1 / Output 2                     | 6         |
| 6.2       | Active Outputs                          | 6         |
| <b>7</b>  | <b>Programming</b>                      | <b>6</b>  |
| 7.1       | Entering the programming                | 6         |
| 7.2       | Selecting the main menus                | 7         |
| 7.3       | Entering a sub-menu                     | 7         |
| 7.4       | Selecting the parameters                | 7         |
| 7.5       | Changing parameter values               | 7         |
| 7.6       | Setting count values                    | 7         |
| 7.7       | Ending the programming                  | 7         |
| 7.8       | Programming menu                        | 7         |
| 7.8.1     | Select language                         | 7         |
| 7.8.2     | Setting the Basic Function              | 8         |
| 7.8.3     | Pulse Counter                           | 8         |
| 7.8.4     | Tacho/Frequency meter                   | 10        |
| 7.8.5     | Timer                                   | 11        |
| <b>8</b>  | <b>Operation</b>                        | <b>15</b> |
| 8.1       | Switching the display during operation  | 15        |
| 8.2       | Setting the presets                     | 15        |
| 8.2.1     | Setting via front keys                  | 15        |
| 8.2.2     | Teach Function                          | 16        |
| 8.2.3     | Teach-In with tracking presets          | 16        |
| 8.3       | Set Function                            | 16        |
| 8.4       | Default Parameters                      | 16        |
| 8.4.1     | Entry into the default setting          | 16        |
| 8.4.2     | Selecting the parameter sets            | 16        |
| 8.4.3     | Accepting the setting                   | 16        |
| 8.4.4     | Parameter Set Table                     | 17        |
| <b>9</b>  | <b>Error Message</b>                    | <b>17</b> |
| <b>10</b> | <b>Connections</b>                      | <b>17</b> |
| 10.1      | Signal and Control Inputs               | 17        |
| 10.2      | Supply Voltage and Outputs              | 17        |
| <b>11</b> | <b>Technical Data</b>                   | <b>17</b> |
| 11.1      | General Data                            | 17        |
| 11.2      | Pulse Counter                           | 17        |
| 11.3      | Tacho/Frequency Meter                   | 18        |

|           |                                     |           |
|-----------|-------------------------------------|-----------|
| 11.4      | Timer                               | 18        |
| 11.5      | Signal and Control Inputs           | 18        |
| 11.6      | Outputs                             | 18        |
| 11.7      | Supply Voltage                      | 18        |
| 11.8      | Sensor Supply Voltage               | 18        |
| 11.9      | Climatic Conditions                 | 18        |
| 11.10     | EMC                                 | 18        |
| 11.11     | Device Safety                       | 18        |
| 11.12     | Mechanical Data                     | 18        |
| 11.13     | Connections                         | 19        |
| <b>12</b> | <b>Scope of Delivery</b>            | <b>19</b> |
| <b>13</b> | <b>Ordering Codes</b>               | <b>19</b> |
| <b>14</b> | <b>Frequencies (typical)</b>        | <b>19</b> |
| 14.1      | Pulse Counter                       | 19        |
| 14.2      | Frequency Meter                     | 19        |
| <b>15</b> | <b>Input modes: Pulse counting</b>  | <b>20</b> |
| <b>16</b> | <b>Input modes: Timing</b>          | <b>22</b> |
| <b>17</b> | <b>Input modes: Frequency meter</b> | <b>23</b> |
| <b>18</b> | <b>Output operations</b>            | <b>24</b> |
| <b>19</b> | <b>Help Texts</b>                   | <b>26</b> |
| <b>20</b> | <b>Dimensional Drawings</b>         | <b>28</b> |
| <b>21</b> | <b>Approvals</b>                    | <b>28</b> |

## 1 Preface



Please read this instruction manual entirely and carefully before installation and start-up. Please observe all warnings and advice, 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.

## 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 always adhere to the operating instructions.

Defective or damaged devices should be disconnected from the mains immediately and taken out of operation. The device shall not be opened. Use the repair service of the manufacturer ([kuebler.com/rma](http://kuebler.com/rma)).

Only connect the device to the electricity networks provided to that purpose.

The safety of the system in which the device is integrated is the responsibility of the installer.

Disconnect all electricity networks prior to any installation or maintenance work.

Use exclusively cables approved in your country and designed for your temperature and power ranges.

Installation and service work shall be carried out exclusively by qualified personnel.

The device must compulsorily be protected with approved external fuses. The value of these fuses can be found in the technical information.



This symbol is used on the device to remind of the existence of dangers, which are referred to in this manual.

### 2.1 Use according to the intended purpose

The preset counter 560 detects and measures pulses, times and frequencies up to max. 60 kHz and offers a wide variety of different operating modes. At the same time, the preset counter processes programmed presets. Use for any purpose over and beyond this will be deemed as

not in accordance with its intended purpose and thus not complying with the requirements.

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. Over-voltages at the terminals of the device must be kept within the limits of Over-voltage Category II.

The device must only be operated when mounted in a panel in the correct way and in accordance with the section "Technical Data".

The device is not suitable for use in hazardous areas and for areas excluded in EN 61010 Part 1.

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, it is your responsibility to take the appropriate safety measures.

The device has been designed for indoor operation. It may nevertheless be used outdoors, provided the technical data is adhered to. In this case, take care to provide suitable UV protection.

### 2.2 Mounting in a control panel



#### CAUTION

Mount the device away from heat sources and avoid direct contact with corrosive liquids, hot steam or similar.

Provide a free space of 10 mm all around the device for its ventilation.

The device should be mounted so that the terminals are out of the reach of the operator and cannot be touched by him. When mounting the device, consider the fact that only the front side is classified as accessible for the operator.

#### Mounting instructions

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

*Note: In case of proper installation, IP65 can be reached on the front side.*



## 2.3 Electrical Installation



**DANGER**

The device must be disconnected from any power supply prior to any installation or maintenance work. Make sure that no more voltages LIABLE TO CAUSE AN ELECTROCUTION are present.

AC-powered devices must only be connected to the low-voltage network via a switch or circuit breaker installed close to the device and marked as their disconnecting device.

Installation or maintenance work must only be carried out by qualified personnel and in compliance with the applicable national and international standards.

Take care to separate all extra-low voltages entering or exiting the device from hazardous electrical conductors by means of a double or reinforced insulation (SELV circuits).



**DANGER**

The device must be protected externally for its proper operation. Information about the prescribed fuses can be found in the technical information.

The relay outputs are not protected internally in the device. Without suitable protection of the relay outputs, undesired heat development or even fire may occur. The relay outputs must be protected externally by the manufacturer of the plant. It must also be made sure that, even in case of a malfunction, the values stated in the technical data are under no circumstances exceeded.

- During installation, make sure that the supply voltage and the wiring of the output contacts are both fed from the same mains phase, in order not to exceed the maximum permitted voltage of 250 V.
- The cables and their insulation must be designed for the planned temperature and voltage ranges. Regarding the type of the cables, adhere to the applicable standards of the country and of the plant. The cross sections allowed for the screw terminals can be found in the technical data.
- Before starting the device, check the cables for proper wiring and tightening. The screws of

unused screw terminals must be screwed to the stop, so that they cannot loosen and get lost.

- The device has been designed for overvoltage category II. If higher transient voltages cannot be excluded, additional protection measures must be taken in order to limit the overvoltage to the values of CAT II.

### 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.

### Measures to be taken

Use only shielded cable and control lines. Connect shield at both ends. The conductor cross-section of the cables should be a minimum of 0.14 mm<sup>2</sup>.

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.

Install the device as far away as possible from noise-containing cables.

Avoid routing signal or control cables parallel to power lines.

## 2.4 Cleaning and maintenance

The front side of the unit should only be cleaned using a soft damp (water) cloth. Cleaning of the embedded rear side is not planned and is the responsibility of the service personnel or of the installer.

In normal operation, this device is maintenance-free. Should the device nevertheless not operate properly, it must be sent back to the manufacturer or to the supplier. Opening and repairing the device by the user is not allowed and can adversely affect the original protection level.

## 3 Description

6-digit 14-segment LED display, 14 mm

Help text display

Preset counter with two relay outputs

Preset entry via the front keys or via the Teach-In function

Step or tracking preset

Pulse counter, Frequency meter, Timer or Hour meter

Preset-, Batch- or Total counter

Set function for pulse counter and timer

## Multiplication and division factor

Averaging and Start Delay for frequency meter

Input modes:

Pulse counter: cnt.dir, up.dn, up.up, quad, quad2, quad4, A/B, (A-B)/Ax100%

Frequency meter: A, A - B, A + B, quad, A/B, (A-B)/Ax100%

Timer: FrErun, Auto, InpA.InpB, InpB.InpB

Output operations:

Add, Sub, AddAr, SubAr, AddBat, SubBat, AddTot, SubTot, Trail, TrailAr

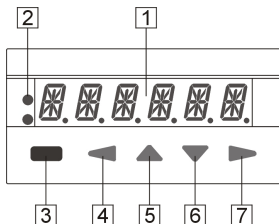
4-stage RESET mode

3-stage keypad locking (Lock)

MPI input for Display Latch, Teach-In or Set function

Supply voltage 100 ... 240 V AC  $\pm$  10% or 10 ... 30 VDC

## 4 Display/Operating elements



- 1 6-digit LED display
- 2 Status display LED1 / LED2
- 3 RESET key / ENTER key
- 4 Key LEFT
- 5 Key UP
- 6 Key DOWN
- 7 Key RIGHT

## 5 Inputs

### 5.1 INP A, INP B

Signal inputs: function acc to operating mode.  
Max. frequency 60 kHz, can be damped in the programming menu to 30 Hz.

Pulse counter: Count inputs  
Frequency meter: Frequency inputs  
Timer: Start input or Start/Stop inputs

## 5.2 RESET

Dynamic reset input: resets the pulse counter or timer to zero ('Add' output operations) or to preset value 2 ('Sub' output operations). The reset input can be inhibited in the programming menu.

Pulse counter: RESET input  
Frequency meter: no function  
Timer: RESET input

## 5.3 GATE

Static gate input: function dependent on operating mode.

Pulse counter: no counting while active  
Frequency meter: no counting while active  
Timer: no time measurement while active

## 5.4 LOC.INP

Static keypad lock input for preset or programming. Lock-out level can be set in the programming menu.

## 5.5 MPI 1 / MPI 2




User Input. Programmable as Display Latch, Set or Teach-In input.

## 6 Outputs

### 6.1 Output 1 / Output 2






Relays with potential-free changeover contacts.




### 6.2 Active Outputs

LED1 and LED2 indicate an active output. For safety switching the relays can be inverted, i.e. the relays will be de-energized when the presets are reached. To do this, the parameters Pr.OUT1 and Pr.OUT2 must be set to  (for permanent signal) and to  or  (for timed signal).

## 7 Programming




### 7.1 Entering the programming

-  Simultaneously press the UP key and the DOWN key for 3 sec.
-  The security prompt appears alternately in the display
-  Programming can be exited again using the ENTER key.
-  Press the UP key or DOWN key to continue with the programming.
- 



-  The security prompt YES appears in the display
-  Enter the main menu by pressing the ENTER key
-  The first menu item in the main menu appears in the display

**i** When ending the programming via PROG. NO the counter contents are not reset.



## 7.2 Selecting the main menus

-  The main menus are selected using the UP and DOWN keys
- 
-  Indicated by LED1





## 7.3 Entering a sub-menu

-  Press the ENTER key. The first parameter is displayed with the current setting flashing.
-  Indicated by LED1 and LED2





## 7.4 Selecting the parameters




-  The parameters are selected using either the RIGHT key or the LEFT key.
- 

## 7.5 Changing parameter values








-  Press the ENTER key.
-  Change the parameter value using the UP or DOWN keys.
- 
-  Press the ENTER key. The new setting is again displayed flashing.

## 7.6 Setting count values

-  Press the ENTER key.
-  Select the decade using the RIGHT key or the LEFT key.
- 
-  ⇒ the corresponding decade flashes

-  Change the count value using the UP key or the DOWN key.
- 
-  Press the ENTER key. The new setting is again displayed flashing.

## 7.7 Ending the programming

-  Select the menu item
-  Pressing the ENTER key acknowledges this prompt and allows the programming to be repeated. The previously-programmed values are preserved. These can now be checked or changed once again.
-  Pressing the UP key or the DOWN key selects the termination of the programming.
- 
-  The security prompt YES appears in the display
-  Pressing the ENTER key acknowledges this prompt and terminates the programming; the modified settings are saved in the EEPROM.
-  The text SAVE is shown in the display for 2 sec.





**i** When ending the programme via END.PRG. YES the counter contents are reset.

No count pulses, frequencies or times are detected or measured whilst programming is taking place.

## 7.8 Programming menu

**i** Factory settings are highlighted in grey

### 7.8.1 Select language

-  Submenu: Select language
-  **Help Text**
-  Help Text ON
-  Help Text OFF

|         |                                      |
|---------|--------------------------------------|
| SL.LANG | <b>Select language for Help Text</b> |
| EN      | English                              |
| DE      | German (Deutsch)                     |



When 'Help Text ON' is selected, a running text in English or German automatically appears after 3 sec. in the display. This provides an explanation of the menu item. Once a running text has started, it can be cancelled by pressing any key.

## 7.8.2 Setting the Basic Function

|        |                         |
|--------|-------------------------|
| FUNCT. | Submenu: Basic function |
|--------|-------------------------|

|        |                          |
|--------|--------------------------|
| FUNCT. | <b>Basic Function</b>    |
| COUNT  | Pulse counter (7.8.3)    |
| TIMER  | Timer/Hour meter (7.8.5) |

|       |                               |
|-------|-------------------------------|
| TACHO | Tacho/Frequency meter (7.8.4) |
|-------|-------------------------------|



Changing the basic function causes all parameters to be reset to factory settings.

## 7.8.3 Pulse Counter

### 7.8.3.1 Submenu for the Signal and Control inputs

|       |   |
|-------|---|
| INPUT | Submenu for programming the signal and control inputs |
|-------|---|

|         |                       |
|---------|-----------------------|
| IN.POL. | <b>Input polarity</b> |
|---------|-----------------------|

|     |   |
|-----|---|
| PNP | PNP: switching to Plus for all inputs in common |
|-----|---|

|     |  |
|-----|--|
| NPN | NPN: switching to 0 V for all inputs in common |
|-----|--|

|        |   |
|--------|---|
| FILTER | <b>Filter for signal inputs INP A and INP B</b> |
|--------|---|

|     |                         |
|-----|-------------------------|
| OFF | Maximum count frequency |
|-----|-------------------------|

|    |  |
|----|--|
| ON | Damped to approx. 30 Hz (for control with mechanical contacts) |
|----|--|

|          |   |
|----------|---|
| CNT.INP. | <b>Count Input mode</b><br>(See also under 15.) |
|----------|---|

|         |  |
|---------|--|
| CNT.DIR | <b>Count/Direction control</b><br>INP A: count input<br>INP B: count direction input |
|---------|--|

|       |  |
|-------|--|
| UP.DN | <b>Differential counting [A - B]</b><br>INP A: count input add<br>INP B: count input sub |
|-------|--|

|      |
|------|
| UPUP |
|------|

|   |
|---|
| <b>Totalising [A + B]</b><br>INP A: count input add<br>INP B: count input add |
|---|

|      |
|------|
| QUAD |
|------|

|  |
|--|
| <b>Quadrature input</b><br>INP A: count input 0°<br>INP B: count input 90° |
|--|

|       |
|-------|
| QUAD2 |
|-------|

|   |
|---|
| <b>Quadrature with pulse doubling (x2)</b><br>INP A: count input 0°<br>INP B: count input 90°<br>Each pulse edge of INP A will be counted |
|---|

|       |
|-------|
| QUAD4 |
|-------|

|  |
|--|
| <b>Quadrature x4</b><br>INP A: count input 0°<br>INP B: count input 90°<br>Each pulse edge of INP A and INP B will be counted. |
|--|

|     |
|-----|
| A/B |
|-----|

|  |
|--|
| <b>Ratio measurement [A / B]</b><br>INP A: count input A<br>INP B: count input B |
|--|

|       |
|-------|
| A°/0° |
|-------|

|   |
|---|
| <b>Percentage differential counting</b><br>[(A - B) / A in %]<br>INP A: count input A<br>INP B: count input B |
|---|

|          |
|----------|
| MP.INP.1 |
|----------|

|                     |
|---------------------|
| <b>User input 1</b> |
|---------------------|

|          |
|----------|
| MP.INP.2 |
|----------|

|                     |
|---------------------|
| <b>User input 2</b> |
|---------------------|

|       |
|-------|
| LATCH |
|-------|

|  |
|--|
| When the MPI input is activated the display is "frozen" and remains "frozen" until the MPI input is deactivated. Internally the preset counter continues counting. |
|--|

|       |
|-------|
| TEACH |
|-------|

|  |
|--|
| When the MPI input is activated the current count value for the preset that has just been selected will be adopted as the new preset value. (See also 8.2.2) |
|--|

|     |
|-----|
| SET |
|-----|

|  |
|--|
| When the MPI input is activated the preset counter will be set to the value specified in the parameter SETPT (see also 8.3). |
|--|

|          |
|----------|
| LOC.INP. |
|----------|

|                   |
|-------------------|
| <b>Lock input</b> |
|-------------------|

|       |
|-------|
| PROG. |
|-------|

|   |
|---|
| When the Lock input is activated, the programming is inhibited. |
|---|

|        |
|--------|
| PRESET |
|--------|

|  |
|--|
| When the Lock input is activated, the setting of the preset values is inhibited. |
|--|

**PRGPRE** When the Lock input is activated, the setting of the preset values and the programming are both inhibited.

### 7.8.3.2 Submenu for Output operations

**MODE** Submenu for determining the operation of the outputs

**MODE** **Output operation**  
(See also under 18.)

**ADD** **Count mode ADDING**  
Outputs active when count status  $\geq$  preset value  
Reset to zero

**SUB** **Count mode SUBTRACTING**  
Output 1 active when count status  $\leq$  preset value 1  
Output 2 active when count status  $\leq 0$   
Reset to preset 2

**ADDAR** **Count mode ADDING with automatic reset**  
Output 1 active when count status  $\geq$  preset value 1  
Output 2 (timed signal) active when count status = preset value 2  
Automatic reset to zero when count status = preset value 2  
Reset to zero

**SUBAR** **Count mode SUBTRACTING with automatic reset**  
Output 1 active when count status  $\leq$  preset value 1  
Output 2 (timed signal) active when count status = 0  
Automatic reset to preset 2 when count status = 0  
Reset to preset 2

**ADDBAT** **Count mode ADDING with automatic reset and Batch counter**  
Output 2 (timed signal) active when main counter = preset value 2  
Automatic reset to zero when main counter = preset 2  
Batch counter counts the number of automatic repetitions of preset 2  
Output 1 active when Batch counter  $\geq$  preset 1  
Manual reset sets both counters to zero.

**SUBBAT** **Count mode SUBTRACTING with automatic reset and Batch counter**

Output 2 (timed signal) active when main counter = zero  
Automatic reset to preset 2 when main counter = zero  
Batch counter counts the number of automatic repetitions of preset 2  
Output 1 active when Batch counter  $\geq$  preset 1  
Manual reset sets main counter to preset value 2, batch counter to zero  
Electrical reset only sets the main counter to preset value 2

**ADDTOT** **Count mode ADDING with automatic reset and Total counter**

Output 2 (timed signal) active when main counter = preset value 2  
Automatic reset to zero when main counter = preset value 2  
Total counter counts all the count pulses from the main counter  
Output 1 active when total counter  $\geq$  preset value 1  
Manual Reset sets both counters to zero  
Electrical reset sets only the main counter to zero

**SUBTOT** **Count mode SUBTRACTING with automatic reset and Total counter**

Output 2 (timed signal) active when main counter = zero  
Automatic reset to preset value 2 when main counter = zero  
Total counter counts (sub from preset value 1) all count pulses from main counter  
Output 1 active when Total counter  $\leq$  zero  
Manual reset sets both counters to the preset values  
Electrical reset sets only main counter to preset value 2

**TRAIL** **Tracking Preset mode**  
When preset 2 is changed then preset 1 automatically tracks it.  
Reset to zero  
Preset 1 relative to Preset 2

**TRAR** **Tracking Preset mode with automatic reset**

When preset 2 is changed then preset 1 automatically tracks it. Reset to zero.

Automatic reset to zero when main counter = preset value 2. Preset 1 relative to Preset 2

### 7.8.3.3 Submenu for configuration

**CONFIG** Submenu for matching the input pulses to the display.

**FACTOR** **Multiplication factor**  
0 100000 can be programmed from 00.0001 to 99.9999. The setting 00.0000 will not be accepted.

**DIVISO** **Division factor**  
0 100000 can be programmed from 01.0000 to 99.9999. A setting < 01.0000 will not be accepted.

**DP** **Decimal point setting**  
(only optical function)  
0 no decimal place  
0.0 1 decimal place  
0.00 2 decimal places  
0.000 3 decimal places  
0.0000 4 decimal places  
0.00000 5 decimal places

**SETPT** **Set value**  
0000000 Set value can be programmed from -999999 to 999999. A previously programmed decimal point will be displayed

### 7.8.3.4 Submenu for reset mode

**RESMOD** Submenu for setting the reset mode

**RESMOD** **Reset mode**  
**MANREL** Manual reset (reset key) and electrical reset (reset input)

**NORESET** No reset possible (reset key and reset input inhibited)

**ELRESET** Only electrical reset possible (reset input)

**MANRESET** Only manual reset possible (reset key)



### Electrical Reset:

Always resets only the main counter.

### Manual Reset:

Resets the main counter (ACTUAL) and auxiliary counters (BATCH or TOTAL), if the value of the main counter or the value of an auxiliary counters is shown on the display.

### 7.8.3.5 Preset 1

see below 7.8.5.5

### 7.8.3.6 Preset 2

see below 7.8.5.6

## 7.8.4 Tacho/Frequency meter

### 7.8.4.1 Submenu for the Signal and Control inputs

**INPUT** Submenu for programming the signal and control inputs

**INNPOL** **Input polarity**

**PNP** PNP: switching to Plus for all inputs in common

**NPN** NPN: switching to 0 V for all inputs in common

**FILTER** **Filter for signal inputs INP A and INP B**

**OFF** maximum count frequency

**ON** Damped to approx. 30 Hz (for control with mechanical contacts)

**TAC.INP** **Input mode Frequency measurement**  
(see also under 17.)

**A** **Simple frequency measurement**  
INP A: Frequency input  
INP B: no function

**A - B** **Differential measurement [A - B]**  
INP A: Frequency input A  
INP B: Frequency input B

**A + B** **Total measurement [A + B]**  
INP A: Frequency input A  
INP B: Frequency input B

**QUAD** **Frequency measurement with direction detection [Quad]**  
INP A: Frequency input 0°  
INP B: Frequency input 90°

**A / B** **Ratio measurement [A / B]**

INP A: Frequency input A  
INP B: Frequency input B

AP / 0 B

#### Percentage differential measurement [(A-B) / A in %]

INP A: Frequency input A  
INP B: Frequency input B

MP.INP.1

User input 1

MP.INP.2

User input 2

LATCH

When the MPI input is activated the display is "frozen" and remains "frozen" until the MPI input is deactivated. Internally the frequency meter continues running (Display store).

TEACH

When the MPI input is activated the current frequency for the preset that has just been selected will be adopted as the new preset value. (See also 8.2.2)

LOC.INP.

Lock input

PROG.

When the Lock input is activated the programming is inhibited

PRESET

When the Lock input is activated the setting of the preset values is inhibited.

PRG.PRE.

When the Lock input is activated the setting of the preset values and the programming are both inhibited

#### 7.8.4.2 Submenu for configuration

CONFIG.

Submenu for matching the input pulses to the display.

FACTOR

0.10000

**Multiplication factor**  
can be programmed from 00.0001 to 99.9999. The setting 00.0000 will not be accepted

DIVISO

0.10000

**Division factor**  
can be programmed from 01.0000 to 99.9999  
A setting < 01.0000 will not be accepted.

T.MODE

SEC - 1

**Display mode**  
Calculation and display of the frequency / speed in 1/sec

MIN - 1

Calculation and display of the frequency / speed in 1/min

DP

0

#### Decimal point setting

(determines the resolution)  
0 no decimal place  
0.0 1 decimal place  
0.00 2 decimal places  
0.000 3 decimal places

AVG

OFF

#### Moving average

Moving average calculated  
AVG 2 over 2 measurements  
AVG 5 over 5 measurements  
AVG 10 over 10 measurements  
AVG 20 over 20 measurements

START

00.0

#### Start delay

Programmable from 00.0 up to 99.9 sec.

At the start of a measurement the measurement results within this time-period are ignored.

WAIT 0

00.1

#### Waiting time

Programmable from 00.1 up to 99.9 sec.

This value specifies how much time should elapse, after the last valid edge, before zero is to be displayed.

#### 7.8.4.3 Preset 1

See below 7.8.5.5

#### 7.8.4.4 Preset 2

See below 7.8.5.6

### 7.8.5 Timer

#### 7.8.5.1 Submenu for the Signal and Control inputs

INPUT

Submenu for programming the signal and control inputs

IN.POL.

PNP

#### Input polarity

PNP: switching to Plus for all inputs in common

NPN

NPN: switching to 0 V for all inputs in common

FILTER

OFF

#### Filter for signal inputs INP A and INP B

for electronic control of the signal inputs

ON

for mechanical control of the signal inputs (for control with mechanical contacts)

|                |   |
|----------------|---|
| <b>START</b>   | <b>Input mode Time measurement</b><br>(see also under 16.)                          |
| <b>INAINB</b>  | Start: Edge to INP A<br>Stop: Edge to INP B   |
| <b>INBINB</b>  | Start: 1. Edge to INP B<br>Stop: 2. Edge to INP B                                   |
| <b>FREERUN</b> | Timing can only be controlled via the Gate input. INP A and INP B have no function. |

|             |  |
|-------------|--|
| <b>AUTO</b> | The timer is reset by means of a RESET (to zero when adding, to preset 2 when subtracting) and then starts timing again. Timing is stopped with adding operations when preset 2 is reached. Timing is stopped with subtracting operations when zero is reached. A RESET during the timing process also causes this to stop.<br>INP A and INP B: no function. |
|-------------|--|

**i** With AUTO: no output operations with automatic repeat.

|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| <b>MP.INP.1</b> | <b>User input 1</b> |
| <b>MP.INP.2</b> | <b>User input 2</b> |

|              |   |
|--------------|---|
| <b>LATCH</b> | When the MPI input is activated, the display is "frozen" and remains "frozen" until the MPI input is deactivated. Internally the preset timer continues counting. |
|--------------|---|

|              |   |
|--------------|---|
| <b>TEACH</b> | When the MPI input is activated the current count value for the preset that has just been selected will be adopted as the new preset value.<br>(See also under 8.2.2) |
|--------------|---|

|            |   |
|------------|---|
| <b>SET</b> | When the MPI input is activated, the preset counter will be set to the value specified in the parameter SETPT. (See also under 8.3) |
|------------|---|

|                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| <b>LOC.INP.</b> | <b>Lock input</b> |
|-----------------|-------------------|

|              |  |
|--------------|--|
| <b>PROG.</b> | When the Lock input is activated, the programming is inhibited |
|--------------|--|

|               |   |
|---------------|---|
| <b>PRESET</b> | When the Lock input is activated the setting of the preset values is inhibited. |
|---------------|---|

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>PRG.PRE.</b> | When the Lock input is activated the setting of the preset values and the programming is both inhibited. |
|-----------------|--|

### 7.8.5.2 Submenu for output operations

|             |  |
|-------------|--|
| <b>MODE</b> | Submenu for determining the operation of the outputs |
|-------------|--|

|             |   |
|-------------|---|
| <b>MODE</b> | <b>Output operation</b><br>(See also under 18.) |
|-------------|---|

|            |   |
|------------|---|
| <b>ADD</b> | <b>Count mode ADDING</b><br>Outputs active when count status $\geq$ preset value<br>Reset to zero |
|------------|---|

|            |   |
|------------|---|
| <b>SUB</b> | <b>Count mode SUBTRACTING</b><br>Output 1 active when count status $\leq$ preset value 1<br>Output 2 active when count status $\leq$ 0<br>Reset to preset 2 |
|------------|---|

|              |  |
|--------------|--|
| <b>ADDAR</b> | <b>Count mode ADDING with automatic reset</b><br>Output 1 active when count status $\geq$ preset value 1<br>Output 2 (timed signal) active when count status = preset value 2<br>Automatic reset to zero when count status = preset value 2<br>Reset to zero |
|--------------|--|

|              |   |
|--------------|---|
| <b>SUBAR</b> | <b>Count mode SUBTRACTING with automatic reset</b><br>Output 1 active when count status $\leq$ preset value 1<br>Output 2 (timed signal) active when count status = 0<br>Automatic reset to preset 2 when count status = 0<br>Reset to preset 2 |
|--------------|---|

|                |  |
|----------------|--|
| <b>ADD.BAT</b> | <b>Count mode ADDING with automatic reset and Batch counter</b><br>Output 2 (timed signal) active when main counter = preset value 2<br>Automatic reset to zero when main counter = preset 2<br>Batch counter counts the number of automatic repetitions of preset 2 |
|----------------|--|

|                |  |
|----------------|--|
| <b>SUB.BAT</b> | Output 1 active when Batch counter $\geq$ preset 1<br>Manual reset sets both counters to zero.<br>Electrical reset sets only the main counter to zero. |
|----------------|--|

|                |   |
|----------------|---|
| <b>SUB.BAT</b> | <b>Count mode SUBTRACTING with automatic reset and Batch counter</b><br>Output 2 (timed signal) active when main counter = zero<br>Automatic reset to preset 2 when |
|----------------|---|



main counter = zero  
Batch counter counts the number of automatic repetitions of preset 2

Output 1 active when batch counter  $\geq$  Preset 1

Manual reset sets main counter to preset value 2 and batch counter to zero

Electronic reset only sets the main counter to preset value 2

main counter = preset value 2.  
Preset 1 relative to Preset 2

#### 7.8.5.3 Submenu for configuration

**CONFIG.** Submenu for matching the input pulses to the display.

**T.MODE**  
**SEC**

**Unit of time**

**Seconds**

Decimal point setting determines the resolution

**MIN**

**Minutes**

Decimal point setting determines the resolution

**HOURL**

**Hours**

Decimal point setting determines the resolution

**HHMMSS**

**Hrs. Min. Sec.**

**DP**  
**0**

**Decimal point setting**

(determines the resolution)

0 no decimal place

0.0 1 decimal place

0.00 2 decimal places

0.000 3 decimal places

**SETPT**  
**000000**

**Set value**

Set value can be programmed

from 000000 to 999999

A previously programmed decimal point will be displayed

#### **ADD.TOT** Count mode **ADDING** with automatic reset and Total counter

Output 2 (timed signal) active when main counter = preset value 2

Automatic reset to zero when main counter = preset value 2

Total counter counts all the count pulses from the main counter

Output 1 active when total counter  $\geq$  preset value 1

Manual Reset sets both counters to zero

Electrical reset sets only the main counter to zero

#### **SUB.TOT** Count mode **SUBTRACTING** with automatic reset and Total counter

Output 2 (timed signal) active when main counter = zero

Automatic reset to preset value 2 when main counter = zero

Total counter counts (sub from preset value 1) all count pulses from main counter

Output 1 active when Total counter  $\leq$  zero

Manual reset sets both counters to the preset values

Electrical reset sets only main counter to preset value 2

#### **TRAIL** Tracking Preset mode

When preset 2 is changed then preset 1 automatically tracks it. Reset to zero

Preset 1 relative to Preset 2

#### **TRAR** Tracking Preset mode with automatic reset

When preset 2 is changed then preset 1 automatically tracks it. Reset to zero.

Automatic reset to zero when

#### 7.8.5.4 Submenu for reset mode

**RES.MODE** Submenu for setting the reset mode

**RES.MODE**  
**MANEL**

**Reset mode**

Manual reset (reset key) and electrical reset (reset input)

**NO.RES**

No reset possible (reset key and reset input inhibited)

**EL.RES**

Only manual reset possible (reset key)

**MAN.RES**

Only manual reset possible (reset key)



#### **Electrical Reset:**

Always resets only the main counter.

#### **Manual Reset:**

Resets the main counter (ACTUAL) and auxiliary counters (BATCH or TOTAL), if the value of the main counter or the value of an auxiliary counters is shown on the display.

### 7.8.5.5 Submenu for Preset 1

Submenu Preset 1

**Preset 1 ON/OFF**

Preset 1 ON

Preset 1 OFF and no function

**Output signal**

ADD mode output operations:  
permanent signal at Output 1,  
becomes active when count  $\geq$   
Preset 1

SUB mode output operations:  
permanent signal at Output 1,  
becomes active when count  $\leq$   
Preset 1

ADD mode output operations:  
permanent signal at Output 1,  
becomes passive when count  $\geq$   
Preset 1

SUB mode output operations:  
permanent signal at Output 1,  
becomes passive when count  $\leq$   
Preset 1

ADD mode output operations:  
timed signal at Output 1,  
becomes active when count  $\geq$   
Preset 1. (Activation only in  
positive direction)

SUB mode output operations:  
timed output at Output 1,  
becomes active when count  $\leq$   
Preset 1 (Activation only in  
negative direction)

ADD mode output operations:  
timed signal at Output 1,  
becomes passive when count  $\geq$   
Preset 1. (Deactivation only in  
positive direction)

SUB mode output operations:  
timed output at Output 1,  
becomes passive when count  $\leq$   
Preset 1. (Deactivation only in  
negative direction)

ADD mode output operations:  
timed signal at Output 1,  
becomes active with positive  
direction and when count  $\geq$   
Preset 1 and subsequently active  
with negative direction and when  
count  $\leq$  Preset 1

SUB mode output operations:  
timed signal at Output 1,  
becomes active with negative  
direction and when count  $\leq$   
Preset 1 and subsequently active

with positive direction and when  
count  $\geq$  Preset 1

ADD mode output operations:  
timed signal at Output 1,  
becomes passive with positive  
direction and when count  $\geq$   
Preset 1 and subsequently  
passive with negative direction  
and when count  $\leq$  Preset 1  
SUB mode output operations:  
timed output at Output 1,  
becomes passive with negative  
direction and when count  $\leq$   
Preset 1 and subsequently  
passive with positive direction  
and when count  $\geq$  Preset 1

**Duration of timed signal of  
Output 1**

programmable from 00.01 to  
99.99 sec.

Timed signal is post-triggered

### 7.8.5.6 Submenu for Preset 2

**Output signal**

**Output signal**

ADD mode output operations:  
permanent signal at Output 2,  
becomes active when count  $\geq$   
Preset 2

SUB mode output operations:  
permanent signal at Output 2,  
becomes active when count  $\leq$   
zero

ADD mode output operations:  
permanent signal at Output 2,  
becomes passive when count  $\geq$   
Preset 2

SUB mode output operations:  
permanent signal at Output 2,  
becomes passive when count  $\leq$   
zero

ADD mode output operations:  
timed signal at Output 2,  
becomes active when count  $\geq$   
Preset 2 (Activation only in  
positive direction).

SUB mode output operations:  
timed signal at Output 2,  
becomes active when count  $\leq$   
zero (Activation only in negative  
direction)

ADD mode output operations:  
timed signal at Output 2,  
becomes passive when count  $\geq$   
Preset 2 (Deactivation only in  
positive direction)

SUB mode output operations:  
timed signal at Output 2,

becomes passive when count  $\leq$  zero (Deactivation only in negative direction).

ADD mode output operations: timed signal at Output 2, becomes active with positive direction and when count  $\geq$  Preset 2 and subsequently with negative direction and when count  $\leq$  Preset 2

SUB mode output operations: timed signal at Output 2, becomes active with negative direction and when count  $\leq$  zero and subsequently with positive direction and when count  $\geq$  zero

ADD mode output operations: timed signal at Output 2, becomes passive with positive direction and when count  $\geq$  Preset 2 and subsequently with negative direction and when count  $\leq$  Preset 2

SUB mode output operations: timed signal at Output 2, becomes passive with negative direction and when count  $\leq$  zero and subsequently with positive direction and when count  $\geq$  zero

#### Duration of timed signal of Output 2

programmable from 00.01 to 99.99 sec.

Timed signal is post-triggered



#### Active:

Relays are activated when the preset value is reached.

#### Passive:

Relays becomes de-energized when the preset value is reached.

Timed outputs that have started are not aborted by a RESET.

## 8 Operation

### 8.1 Switching the display during operation



t = 2 sec



Pressing the DOWN key or the UP key once causes the name of the currently selected display function to be displayed for 2 sec. If within this time the DOWN key or the UP key is pressed a second time, then the display switches to the next or previous display function. This is confirmed by displaying the new name for a period of 2 sec. After 2 sec the count value that corresponds to the selected display function is displayed.



Main counter

Batch counter

Total counter

Preset 1

Preset 2

### 8.2 Setting the presets

#### 8.2.1 Setting via front keys

Using the UP key or the DOWN key, select the preset to be changed, either PRES1 or PRES2 (see 8.1).



Select the decade using the RIGHT key or the LEFT key.



⇨ the corresponding decade flashes



Set the count value using the UP key or the DOWN key.



The new setting is accepted either by pressing the ENTER key or after a period of 2 sec.



Preset setting is inhibited if the lock function for the presets is active (Parameter LOC.INP set to PRESET or PRG.PRE and keypad lock input LOCK active).

## 8.2.2 Teach Function

1. In the programming menu, programme MPI input 1 or MPI input 2 (MP.INP.1 / MP.INP.2) to **TEACH**
2. In operating mode, select the preset to be changed: PRES1 or PRES2
3. In operating mode, briefly activate MPI input 1 or MPI input 2 (NPN or PNP input logic)

⇒ the current count value will be adopted as the new preset value



See also 9. Error messages.

The preset value can subsequently be further modified via the keypad. If preset entry is inhibited (see note 8.2.1), then the Teach Function is also locked out.

## 8.2.3 Teach-In with tracking presets

If a tracking (trailing) preset (TRAIL or TR.AR) has been programmed, the value for Preset 2 can be set either via the keypad or via the Teach-In function.

However, the value for Preset 1 must be entered via the keypad. In this instance, it is not possible to use the Teach-In function.



With output operations ADD.BAT, SUB.BAT, ADD.TOT, SUB.TOT, TRAIL and TR.AR, the Teach-In function is not available for Preset 1.

## 8.3 Set Function

The pulse counter and the timer can be set to a value by means of the Set function.

1. In the programming menu, programme MPI Input 1 or MPI Input 2 (MP.INP1 / MP.INP2) to **SET**
2. In the programming menu, set the parameter **SETPT** to the desired value
3. In operating mode, briefly activate MPI input 1 or MPI input 2 (NPN or PNP input logic)

⇒ For add. output operations the pulse counter or timer will be set to the **SETPT** value

⇒ For sub. output operations the pulse counter or timer will be set to the difference between the value of Preset 2 and the value of **SETPT**



See also 9. Error messages

## 8.4 Default Parameters



Note: Three default parameter sets have been permanently stored; these can be adapted as required. With each acknowledgment of the parameter sets, all parameters will be reset to the values listed in the table.

### 8.4.1 Entry into the default setting



Simultaneously press the UP key and the DOWN key for 3 sec.



The security prompt appears in the display



Programming can be exited again using the ENTER key.



Press the UP key or the DOWN key to continue with the programming.



The security prompt YES appears in the display



Enter the default menu by pressing the ENTER key



The parameter set last programmed appears in the display

### 8.4.2 Selecting the parameter sets



The parameter sets are selected using the UP key and the DOWN key.



Default parameter set 1



Default parameter set 2



Default parameter set 3

### 8.4.3 Accepting the setting



Pressing the ENTER key accepts the current setting and returns to the operating mode.



The text SAVE is shown in the display for 2 sec.

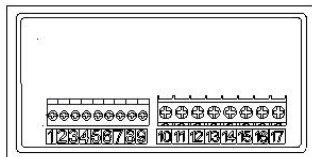
### 8.4.4 Parameter Set Table

|          | P.SET1  | P.SET2  | P.SET3  |
|----------|---------|---------|---------|
| HLP.TXT. | ON      | ON      | ON      |
| SL.LANG. | EN      | EN      | EN      |
| FUNCT    | COUNT   | COUNT   | COUNT   |
| INP.POL. | PNP     | PNP     | PNP     |
| FILTER   | ON      | OFF     | OFF     |
| COUNT    | CNT.DIR | UP.DN   | QUAD    |
| MP.INP.1 | LATCH   | LATCH   | SET     |
| MP.INP.2 | TEACH   | SET     | TEACH   |
| LOC.INP. | PROG    | PROG    | PROG    |
| MODE     | ADD     | SUB     | TRAIL   |
| FACTOR   | 01.0000 | 01.0000 | 01.0000 |
| DIVISO.  | 01.0000 | 01.0000 | 01.0000 |
| DP       | 0       | 0       | 0.00    |
| SETPT.   | 000000  | 000000  | 0000.00 |
| RES.MOD. | MAN.EL  | MAN.EL  | MAN.EL  |
| PRES.1   | ON      | ON      | ON      |
| PR.OUT1  |         |         |         |
| T.OUT1   |         | 00.10   |         |
| PR.OUT2  |         |         |         |
| T.OUT2   |         | 00.10   | 00.10   |

### 9 Error Message

|        |  |
|--------|--|
| Err 1  | Set value $\leq 0$ not allowed                             |
| Err 2  | Set value $\geq$ Preset 2 not allowed                      |
| Err 3  | negative Teach-In value for Preset 1 not permitted         |
| Err 4  | Zero or negative Teach-In value for Preset 2 not permitted |
| Err 45 | EEPROM error   |

## 10 Connections



## 10.1 Signal and Control Inputs

| N° | Designation  | Function                                       |
|----|--|--|
| 1  | INP A  | Signal input A                                 |
| 2  | INP B  | Signal input B                                 |
| 3  | RESET  | Reset input                                    |
| 4  | LOCK   | Keypad lock                                    |
| 5  | GATE   | Gate input                                     |
| 6  | MPI 1  | User input 1                                   |
| 7  | MPI 2  | User input 2                                   |
| 8  | AC: 24 VDC/80 mA<br>DC: U <sub>B</sub> connected through | Sensor supply voltage                          |
| 9  | GND (0 VDC)  | Common connection<br>Signal and Control inputs |

## 10.2 Supply Voltage and Outputs

| N° | Designation  | Function       |
|----|--|----------------|
| 10 | Relay contact C.2                                  | Output 2       |
| 11 | Relay contact N.O.2                                |                |
| 12 | Relay contact N.C.2                                |                |
| 13 | Relay contact C.1                                  | Output 1       |
| 14 | Relay contact N.O.1                                |                |
| 15 | Relay contact N.C.1                                |                |
| 16 | AC: 100...240 V AC $\pm$ 10% N~<br>DC: 10...30 VDC | Supply voltage |
| 17 | AC: 100...240 V AC $\pm$ 10% L~<br>DC: GND (0 VDC) | Supply voltage |

## 11 Technical Data

### 11.1 General Data

|                        |  |
|------------------------|--|
| Display                | 6-digit, 14-segment LED                                  |
| Digit height           | 14 mm  |
| Overload/<br>Underload | Blinking, 1 sec., counter loses no pulses up to 1 decade |
| Data retention         | > 10 years, EEPROM                                       |
| Operation              | 5 keys   |

### 11.2 Pulse Counter

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Count frequency               | max. 55 kHz (see under 14. Frequencies - typical) |
| Response time of the outputs: |   |
| Add;Sub;Trail                 | < 13 ms   |
| With automatic repeat         | < 13 ms   |
| A/B ; (A-B)/A                 | < 34 ms   |

### 11.3 Tacho/Frequency Meter

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Frequency range               | 0.01 Hz to 65 kHz (see under 14. Frequencies typ.)   |
| Measuring principle           | ≤ 76.3 Hz Time interval (Period measurement)<br>> 76.3 Hz Gate time<br>Gate time approx. 13.1 ms |
| Measuring error               | < 0.1% per channel   |
| Response time of the outputs: |  |
| 1-channel operation           | < 100 ms @ 40 kHz<br>< 350 ms @ 65 kHz   |
| 2-channel operation           | < 150 ms @ 40 kHz<br>< 600 ms @ 65 kHz   |

### 11.4 Timer

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Seconds               | 0.001 sec ... 999 999 sec                  |
| Minutes               | 0.001 min ... 999 999 min                  |
| Hours                 | 0.001 hrs ... 999 999 hrs                  |
| Hrs.Min.Sec           | 00hrs.00min.01sec ...<br>99hrs.59min.59sec |
| Min. time measurable  | 500µs                                      |
| Measuring error       | < 100 ppm                                  |
| Output response time: | < 13 ms                                    |

### 11.5 Signal and Control Inputs

|   |  |
|---|--|
| SELV circuits, reinforced / double insulation     |  |
| Polarity:   | programmable NPN/PNP for all inputs in common    |
| Input resistance                                  | 5 kΩ   |
| Pulse shape                                       | any  |
| Switching level with AC supply:                   |  |
| HTL level   | Low: 0 ... 4 VDC<br>High: 12 ... 30 VDC          |
| 4...30 V DC level                                 | Low: 0 ... 2VDC<br>High: 3.5 ... 30 VDC          |
| Switching level with DC supply:                   |  |
| HTL level   | Low: 0 ... 0,2 x UB<br>High: 0,6 x UB ... 30 VDC |
| 4...30 V DC level                                 | Low: 0 ... 2 VDC<br>High: 3,5 ... 30 VDC         |
| Minimum pulse length of the Reset input: 1 ms     |  |
| Minimum pulse length of the Control inputs: 10 ms |  |

### 11.6 Outputs

#### Output 1 / Output 2

|                                 |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|
| Relays with changeover contacts |                                  |
| Prescribed fuse:                | 3 A                              |
| Switching voltage               | max. 250 VAC/ 150 VDC            |
| Switching current               | max. 3 A AC/ DC<br>min. 30 mA DC |
| Switching capacity              | max. 750 VA/ 90 W                |



The maximum values shall in no case be exceeded.

|  |                    |
|--|--------------------|
| Mechanical service life (switching cycles) | 20x10 <sup>6</sup> |
| N° of switching cycles at 3 A/ 250 V AC    | 5x10 <sup>4</sup>  |
| N° of switching cycles at 3 A/ 30 V DC     | 5x10 <sup>4</sup>  |

### 11.7 Supply Voltage

|            |  |
|------------|--|
| AC supply: | 100 ... 240 V AC / max. 11 VA<br>50/ 60 Hz, Tolerance ± 10%<br>ext. fuse protection: T 0.1 A   |
| DC supply: | 10 ... 30 V DC/ max. 5.5 W<br>reverse polarity protection,<br>SELV, CLASS II (Limited Power Source)<br>ext. fuse protection T 0.25 A |

### 11.8 Sensor Supply Voltage

|   |  |
|---|--|
| (Voltage output for external sensors)         |  |
| SELV circuits, reinforced / double insulation |  |
| for AC supply:                                | 24 V DC ±15%, 80 mA                                  |
| for DC supply:                                | max. 80 mA, ext. voltage supply is connected through |

### 11.9 Climatic Conditions

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Operating temperature:  | -20°C ... +65°C                              |
| Storage temperature:    | -25°C ... +75°C                              |
| Relative humidity: R.H. | 93% at +40°C,<br>Non-condensing up to 2000 m |
| Altitude:               | up to 2000 m                                 |

### 11.10 EMC

|                 |   |
|-----------------|---|
| Noise immunity: | with shielded signal and control cables |
|-----------------|---|

### 11.11 Device Safety

|                   |                                 |
|-------------------|---------------------------------|
| Protection Class: | Protection Class 2 (front side) |
|-------------------|---------------------------------|



Only the front side is classified as accessible for the operator.

|  |   |
|--|---|
| Application area:                          | Pollution level 2<br>over-voltage Category II             |
| Insulation:                                | Front: double insulation,<br>Rear side: basic insulation, |
| Signal inputs and und sensor power supply: | SELV  |

### 11.12 Mechanical Data

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Housing:              | Panel-mount housing<br>to DIN 43 700, RAL 7021   |
| Dimensions:           | 96 x 48 x 102 mm   |
| Panel cut-out:        | 92 <sup>+0.8</sup> x 45 <sup>+0.6</sup> mm   |
| Installation depth:   | ca. 92 mm incl. terminals  |
| Weight:               | ca. 180 g  |
| Protection:           | IP65 (front, device only)  |
| Housing material:     | Polycarbonate UL94 V-2   |
| Vibration resistance: | 10 - 55 Hz / 1 mm / XYZ<br>EN 60068-2-6<br>30 min. in each direction   |
| Shock resistance:     | EN 60068-2-27<br>100G / 2 ms / XYZ<br>3 times in each direction<br>EN 60068-2-29<br>10G / 6 ms / XYZ<br>2000 times in each direction |

## 11.13 Connections

Supply voltage and outputs:  
 Plug-in screw terminal, 8-pin, RM5.00  
 Core cross - section, max. 2.5 mm<sup>2</sup>

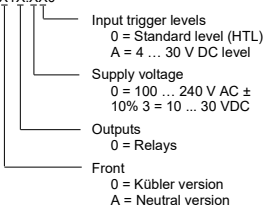
Signal and control inputs:  
 Plug-in screw terminal, 9-pin, RM 3.50  
 Core cross - section, max. 1.5 mm<sup>2</sup>

## 12 Scope of Delivery

Preset counter  
 Mounting clip  
 Instruction manual

## 13 Ordering Codes

6.560.X1X.XX0



## 14 Frequencies (typical)

### NOTE: Switching levels of the inputs

Switching levels with AC supply:

|                   |       |                |
|-------------------|-------|----------------|
| HTL level         | Low:  | 0 ... 4 VDC    |
|                   | High: | 12 ... 30 VDC  |
| 4...30 V DC level | Low:  | 0 ... 2 VDC    |
|                   | High: | 3.5 ... 30 VDC |

Switching levels with DC supply:

|                   |       |                     |
|-------------------|-------|---------------------|
| HTL level         | Low:  | 0 ... 0.2 x UB      |
|                   | High: | 0.6 x UB ... 30 VDC |
| 4...30 V DC level | Low:  | 0 ... 2 VDC         |
|                   | High: | 3.5 ... 30 VDC      |

### 14.1 Pulse Counter

#### HTL level, signal shape square wave 1:1

|               |           |       |
|---------------|-----------|-------|
| AC supply     | typ. Low  | 2.5 V |
|               | typ. High | 22 V  |
| DC supply 12V | typ. Low  | 2 V   |
|               | typ. High | 10 V  |
| DC supply 24V | typ. Low  | 2.5 V |
|               | typ. High | 22 V  |

|               | Add Sub Trail | AddAr SubAr AddBat SubBat TrailAr | AddTot SubTot |
|---------------|---------------|-----------------------------------|---------------|
| Cnt.Dir       | 55 kHz        | 2.6 kHz                           | 2.5 kHz       |
| Up.Dn ; Up.Up | 29 kHz        | 2.6 kHz                           | 2.5 kHz       |
| Quad ; Quad 2 | 28 kHz        | 1.2 kHz                           | 1.1 kHz       |
| Quad 4        | 18 kHz        | 1.1 kHz                           | 0.8 kHz       |
| A/B ; (A-B)/A | 29 kHz        |                                   |               |

#### 4...30 V DC level, signal shape square wave 1:1

typ. Low 1.0 V  
 typ. High 4.0 V

|               | Add Sub Trail | AddAr SubAr AddBat SubBat TrailAr | AddTot SubTot |
|---------------|---------------|-----------------------------------|---------------|
| Cnt.Dir       | 9 kHz         | 2.5 kHz                           | 2.2 kHz       |
| Up.Dn ; Up.Up | 9 kHz         | 2.5 kHz                           | 2.2 kHz       |
| Quad ; Quad 2 | 9 kHz         | 1.1 kHz                           | 1.1 kHz       |
| Quad 4        | 9 kHz         | 1.1 kHz                           | 0.9 kHz       |
| A/B ; (A-B)/A | 9 kHz         |                                   |               |

### 14.2 Frequency Meter

#### HTL level, signal shape square wave 1:1

|               |           |       |
|---------------|-----------|-------|
| AC supply     | typ. Low  | 2.5 V |
|               | typ. High | 22 V  |
| DC supply 12V | typ. Low  | 2 V   |
|               | typ. High | 10 V  |
| DC supply 24V | typ. Low  | 2.5 V |
|               | typ. High | 22 V  |

#### 4...30 V DC level, signal shape square wave 1:1

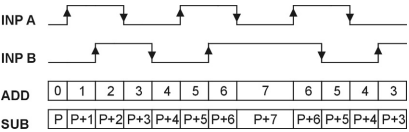
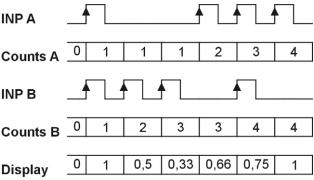
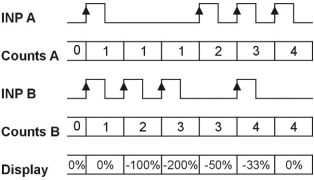
typ. Low 1.0 V  
 typ. High 4.0 V

|                                  | HTL    | 5 V   |
|----------------------------------|--------|-------|
| A                                | 65 kHz | 9 kHz |
| A - B ; A + B<br>A / B ; (A-B)/A | 65 kHz | 9 kHz |
| Quad                             | 30 kHz | 9 kHz |

## 15 Input modes: Pulse counting

| Function | Diagram   | PNP: Count on rising edge<br>NPN: Count on falling edge |     |     |     |     |    |    |   |     |     |     |     |     |     |  |
|----------|---|---|-----|-----|-----|-----|----|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| CNT.DIR  | <p>Note: No counting when GATE input is active<br/>P = Preset</p> <p>INP A </p> <p>INP B </p> <p>ADD <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td><td>-1</td><td>-2</td></tr></table></p> <p>SUB <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>P</td><td>P+1</td><td>P+2</td><td>P+1</td><td>P</td><td>P-1</td><td>P-2</td></tr></table></p> | 0   | 1   | 2   | 1   | 0   | -1 | -2 | P | P+1 | P+2 | P+1 | P   | P-1 | P-2 | <p>Inp A: Count input<br/>Inp B: Count direction<br/>Add: Display 0 --&gt; Preset<br/>Sub: Display Preset -&gt; 0</p>  |
| 0        | 1   | 2   | 1   | 0   | -1  | -2  |    |    |   |     |     |     |     |     |     |  |
| P        | P+1   | P+2   | P+1 | P   | P-1 | P-2 |    |    |   |     |     |     |     |     |     |  |
| UP.DN    | <p>INP A </p> <p>INP B </p> <p>ADD <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr></table></p> <p>SUB <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>P</td><td>P+1</td><td>P+2</td><td>P+1</td><td>P</td><td>P</td><td>P+1</td></tr></table></p>   | 0   | 1   | 2   | 1   | 0   | 0  | 1  | P | P+1 | P+2 | P+1 | P   | P   | P+1 | <p>Inp A: Count input add<br/>Inp B: Count input sub<br/>Add: Display 0 --&gt; Preset<br/>Sub: Display Preset -&gt; 0</p>  |
| 0        | 1   | 2   | 1   | 0   | 0   | 1   |    |    |   |     |     |     |     |     |     |  |
| P        | P+1   | P+2   | P+1 | P   | P   | P+1 |    |    |   |     |     |     |     |     |     |  |
| UP.UP    | <p>INP A </p> <p>INP B </p> <p>ADD <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>6</td><td>7</td></tr></table></p> <p>SUB <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>P</td><td>P+1</td><td>P+2</td><td>P+3</td><td>P+2</td><td>P+1</td><td>P</td></tr></table></p>   | 0   | 1   | 2   | 3   | 4   | 6  | 7  | P | P+1 | P+2 | P+3 | P+2 | P+1 | P   | <p>Inp A: Count input 1 add<br/>Inp B: Count input 2 add<br/>Add: Display 0 --&gt; Preset</p>  |
| 0        | 1   | 2   | 3   | 4   | 6   | 7   |    |    |   |     |     |     |     |     |     |  |
| P        | P+1   | P+2   | P+3 | P+2 | P+1 | P   |    |    |   |     |     |     |     |     |     |  |
| QUAD     | <p>INP A </p> <p>INP B </p> <p>ADD <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr></table></p> <p>SUB <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>P</td><td>P+1</td><td>P+2</td><td>P+3</td><td>P+2</td><td>P+1</td><td>P</td></tr></table></p>   | 0   | 1   | 2   | 3   | 2   | 1  | 0  | P | P+1 | P+2 | P+3 | P+2 | P+1 | P   | <p>A 90° B<br/>Inp A: Count input<br/>Count on one edge<br/>Inp B: Reverse direction<br/>Add: Display 0 --&gt; Preset<br/>Sub: Display Preset -&gt; 0</p>                    |
| 0        | 1   | 2   | 3   | 2   | 1   | 0   |    |    |   |     |     |     |     |     |     |  |
| P        | P+1   | P+2   | P+3 | P+2 | P+1 | P   |    |    |   |     |     |     |     |     |     |  |
| QUAD2    | <p>INP A </p> <p>INP B </p> <p>ADD <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td></tr></table></p> <p>SUB <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>P</td><td>P+1</td><td>P+2</td><td>P+3</td><td>P+4</td><td>P+3</td><td>P+2</td></tr></table></p>   | 0   | 1   | 2   | 3   | 4   | 3  | 2  | P | P+1 | P+2 | P+3 | P+4 | P+3 | P+2 | <p>A 90° B<br/>Inp A: Count input<br/>Count on rising and on falling edges<br/>Inp B: Reverse direction<br/>Add: Display 0 --&gt; Preset<br/>Sub: Display Preset -&gt; 0</p> |
| 0        | 1   | 2   | 3   | 4   | 3   | 2   |    |    |   |     |     |     |     |     |     |  |
| P        | P+1   | P+2   | P+3 | P+4 | P+3 | P+2 |    |    |   |     |     |     |     |     |     |  |



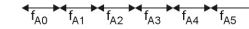


| Function | Diagram  | PNP: Count on rising edge<br>NPN: Count on falling edge  |
|----------|--|--|
| QUAD4    | <p>Note: No counting when GATE input is active</p>  <p>ADD: 0 1 2 3 4 5 6 7 6 5 4 3</p> <p>SUB: P P+1 P+2 P+3 P+4 P+5 P+6 P+7 P+6 P+5 P+4 P+3</p> | <p>A 90° B<br/>                     Inp A: Count input<br/>                     Count on rising and on falling edges<br/>                     Inp B: Count input<br/>                     Count on rising and on falling edges, Reverse direction<br/>                     Add: Display 0 --&gt; Preset<br/>                     Sub: Display Preset -&gt; 0</p> |
| A / B    |  <p>Counts A: 0 1 1 1 2 3 4</p> <p>Counts B: 0 1 2 3 3 4 4</p> <p>Display: 0 1 0,5 0,33 0,66 0,75 1</p>   | <p>Inp A: Count input 1<br/>                     Inp B: Count input 2</p> <p>Formula:<br/>                     A / B</p>   |
| A % B    |  <p>Counts A: 0 1 1 1 2 3 4</p> <p>Counts B: 0 1 2 3 3 4 4</p> <p>Display: 0% 0% -100% -200% -50% -33% 0%</p>                                    | <p>Inp A: Count input 1<br/>                     Inp B: Count input 2</p> <p>Formula:<br/> <math>(A - B)/A \times 100</math></p>   |

## 16 Input modes: Timing

| Function | Diagram  | PNP: Count on rising edge<br>NPN: Count on falling edge  |
|----------|--|--|
| INA.INB  | <p>INP A</p> <p>INP B</p> <p>GATE</p> <p>ADD 0 ..... T2</p> <p>SUB P ..... P-T2</p>  | <p>Inp A: Start</p> <p>Inp B: Stop</p> <p>Add: Display 0 --&gt; Preset</p> <p>Sub: Display Preset -&gt; 0</p>  |
| INB.INB  | <p>INP B</p> <p>GATE</p> <p>ADD 0 ..... T1 ..... T1+T2</p> <p>SUB P ..... P-T1 ..... P-T1-T2</p>   | <p>Inp A: no function</p> <p>Inp B: Start/Stop</p> <p>Add: Display 0 --&gt; Preset</p> <p>Sub: Display Preset -&gt; 0</p>  |
| FREE.RN  | <p>GATE</p> <p>ADD 0 ..... T1 ..... T1+T2</p> <p>SUB P ..... P-T1 ..... P-T1-T2</p>  | <p>Inp A: no function</p> <p>Inp B: no function</p> <p>Control of the timing only via the GATE input</p> <p>Add: Display 0 --&gt; Preset</p> <p>Sub: Display Preset -&gt; 0</p>          |
| AUTO     | <p>GATE</p> <p>RESET</p> <p>PRESET</p> <p>ADD 0 0 .... T1 0 .... T2 .... T2+T3 0 ....</p> <p>SUB P P .... P-T1 P .... P-T2 .... P-T2-T3 P ....</p> | <p>Inp A: no function</p> <p>Inp B: no function</p> <p>Control of the timing via RESET (manual or electrical)</p> <p>Add: Display 0 --&gt; Preset</p> <p>Sub: Display Preset -&gt; 0</p> |

## 17 Input modes: Frequency meter

| Function | Diagram   | PNP: Count on rising edge<br>NPN: Count on falling edge |                   |                   |            |           |           |           |   |          |          |          |   |  |   |          |                   |                   |            |  |
|----------|---|---|-------------------|-------------------|------------|-----------|-----------|-----------|---|----------|----------|----------|---|--|---|----------|-------------------|-------------------|------------|--|
| A        | <p>INP A <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td><math>F_{A0}</math></td><td><math>F_{A1}</math></td><td><math>F_{A2}</math></td><td>0</td><td>x</td></tr></table></p> <p>Display <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td><math>F_{A0}</math></td><td><math>F_{A1}</math></td><td><math>F_{A2}</math></td><td>0</td></tr></table></p>   | 0   | $F_{A0}$          | $F_{A1}$          | $F_{A2}$   | 0         | x         | 0         | 0   | $F_{A0}$ | $F_{A1}$ | $F_{A2}$ | 0 | Inp A: Frequency input<br>Inp B: no function |   |          |                   |                   |            |  |
| 0        | $F_{A0}$  | $F_{A1}$  | $F_{A2}$          | 0                 | x          |           |           |           |   |          |          |          |   |  |   |          |                   |                   |            |  |
| 0        | 0   | $F_{A0}$  | $F_{A1}$          | $F_{A2}$          | 0          |           |           |           |   |          |          |          |   |  |   |          |                   |                   |            |  |
| A - B    | <p>INP A <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td><math>F_{A0}</math></td><td><math>F_{A1}</math></td><td><math>F_{A2}</math></td><td>0</td><td>x</td></tr></table></p> <p>INP B <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td><math>F_{B0}</math></td><td><math>F_{B1}</math></td><td><math>F_{B2}</math></td><td>x</td></tr></table></p> <p>Display <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td><math>F_{A0}</math></td><td><math>F_{A0} - F_{B0}</math></td><td><math>F_{A1} - F_{B1}</math></td><td><math>- F_{B2}</math></td></tr></table></p> | 0   | $F_{A0}$          | $F_{A1}$          | $F_{A2}$   | 0         | x         | 0         | 0   | $F_{B0}$ | $F_{B1}$ | $F_{B2}$ | x | 0  | 0 | $F_{A0}$ | $F_{A0} - F_{B0}$ | $F_{A1} - F_{B1}$ | $- F_{B2}$ | Inp A: Frequency input 1<br>Inp B: Frequency input 2<br><br>Formula:<br>A - B          |
| 0        | $F_{A0}$  | $F_{A1}$  | $F_{A2}$          | 0                 | x          |           |           |           |   |          |          |          |   |  |   |          |                   |                   |            |  |
| 0        | 0   | $F_{B0}$  | $F_{B1}$          | $F_{B2}$          | x          |           |           |           |   |          |          |          |   |  |   |          |                   |                   |            |  |
| 0        | 0   | $F_{A0}$  | $F_{A0} - F_{B0}$ | $F_{A1} - F_{B1}$ | $- F_{B2}$ |           |           |           |   |          |          |          |   |  |   |          |                   |                   |            |  |
| A + B    | <p>INP A <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td><math>F_{A0}</math></td><td><math>F_{A1}</math></td><td><math>F_{A2}</math></td><td>0</td><td>x</td></tr></table></p> <p>INP B <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td><math>F_{B0}</math></td><td><math>F_{B1}</math></td><td><math>F_{B2}</math></td><td>x</td></tr></table></p> <p>Display <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td><math>F_{A0}</math></td><td><math>F_{A0} + F_{B0}</math></td><td><math>F_{A1} + F_{B1}</math></td><td><math>F_{B2}</math></td></tr></table></p>   | 0   | $F_{A0}$          | $F_{A1}$          | $F_{A2}$   | 0         | x         | 0         | 0   | $F_{B0}$ | $F_{B1}$ | $F_{B2}$ | x | 0  | 0 | $F_{A0}$ | $F_{A0} + F_{B0}$ | $F_{A1} + F_{B1}$ | $F_{B2}$   | Inp A: Frequency input 1<br>Inp B: Frequency input 2<br><br>Formula:<br>A + B          |
| 0        | $F_{A0}$  | $F_{A1}$  | $F_{A2}$          | 0                 | x          |           |           |           |   |          |          |          |   |  |   |          |                   |                   |            |  |
| 0        | 0   | $F_{B0}$  | $F_{B1}$          | $F_{B2}$          | x          |           |           |           |   |          |          |          |   |  |   |          |                   |                   |            |  |
| 0        | 0   | $F_{A0}$  | $F_{A0} + F_{B0}$ | $F_{A1} + F_{B1}$ | $F_{B2}$   |           |           |           |   |          |          |          |   |  |   |          |                   |                   |            |  |
| QUAD     | <p>Inp A </p> <p>Inp B </p> <p></p> <p>Display <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td><math>F_{A0}</math></td><td><math>F_{A1}</math></td><td><math>F_{A2}</math></td><td><math>-F_{A3}</math></td><td><math>-F_{A4}</math></td></tr></table></p>  | 0   | 0                 | $F_{A0}$          | $F_{A1}$   | $F_{A2}$  | $-F_{A3}$ | $-F_{A4}$ | A 90° B<br>Inp A: Frequency input 1<br>Inp B: Reverse direction |          |          |          |   |  |   |          |                   |                   |            |  |
| 0        | 0   | $F_{A0}$  | $F_{A1}$          | $F_{A2}$          | $-F_{A3}$  | $-F_{A4}$ |           |           |   |          |          |          |   |  |   |          |                   |                   |            |  |
| A / B    | <p>INP A <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td><math>F_{A0}</math></td><td><math>F_{A1}</math></td><td>0</td><td>0</td><td>x</td></tr></table></p> <p>INP B <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td><math>F_{B0}</math></td><td><math>F_{B1}</math></td><td><math>F_{B2}</math></td><td>x</td></tr></table></p> <p>Display <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td><math>F_{A0}/F_{B0}</math></td><td><math>F_{A1}/F_{B1}</math></td><td>0</td></tr></table></p>   | 0   | $F_{A0}$          | $F_{A1}$          | 0          | 0         | x         | 0         | 0   | $F_{B0}$ | $F_{B1}$ | $F_{B2}$ | x | 0  | 0 | 0        | $F_{A0}/F_{B0}$   | $F_{A1}/F_{B1}$   | 0          | Inp A: Frequency input 1<br>Inp B: Frequency input 2<br><br>Formula:<br>A / B          |
| 0        | $F_{A0}$  | $F_{A1}$  | 0                 | 0                 | x          |           |           |           |   |          |          |          |   |  |   |          |                   |                   |            |  |
| 0        | 0   | $F_{B0}$  | $F_{B1}$          | $F_{B2}$          | x          |           |           |           |   |          |          |          |   |  |   |          |                   |                   |            |  |
| 0        | 0   | 0   | $F_{A0}/F_{B0}$   | $F_{A1}/F_{B1}$   | 0          |           |           |           |   |          |          |          |   |  |   |          |                   |                   |            |  |
| A % B    | <p>INP A <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td><math>F_{A0}</math></td><td><math>F_{A1}</math></td><td>0</td><td>0</td><td>x</td></tr></table></p> <p>INP B <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td><math>F_{B0}</math></td><td><math>F_{B1}</math></td><td><math>F_{B2}</math></td><td>x</td></tr></table></p> <p>Display <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td>100%</td><td><math>F_{A0}\%F_{B0}</math></td><td><math>F_{A1}\%F_{B1}</math></td><td>0</td></tr></table></p>  | 0   | $F_{A0}$          | $F_{A1}$          | 0          | 0         | x         | 0         | 0   | $F_{B0}$ | $F_{B1}$ | $F_{B2}$ | x | 0  | 0 | 100%     | $F_{A0}\%F_{B0}$  | $F_{A1}\%F_{B1}$  | 0          | Inp A: Frequency input 1<br>Inp B: Frequency input 2<br><br>Formula:<br>(A - B)/A x100 |
| 0        | $F_{A0}$  | $F_{A1}$  | 0                 | 0                 | x          |           |           |           |   |          |          |          |   |  |   |          |                   |                   |            |  |
| 0        | 0   | $F_{B0}$  | $F_{B1}$          | $F_{B2}$          | x          |           |           |           |   |          |          |          |   |  |   |          |                   |                   |            |  |
| 0        | 0   | 100%  | $F_{A0}\%F_{B0}$  | $F_{A1}\%F_{B1}$  | 0          |           |           |           |   |          |          |          |   |  |   |          |                   |                   |            |  |

## 18 Output operations

| Mode    | Diagram                   | Mode    | Diagram                           |
|---------|---------------------------|---------|-----------------------------------|
|         | <p>Only in mode  and </p> |         | <p>Additionally in mode  and </p> |
| ADD     |                           | SUB     |                                   |
| ADD.AR  |                           | SUB.AR  |                                   |
| ADD.BAT |                           | SUB.BAT |                                   |
| ADD.TOT |                           | SUB.TOT |                                   |



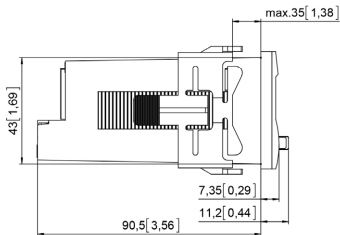
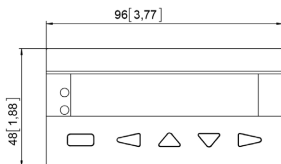
## 19 Help Texts

|          |          |   |
|----------|----------|---|
| PROG.    | NO       | NO PROGRAMMING  |
| PROG.    | YES      | START PROGRAMMING   |
| LANGU.   |          | MAIN MENU SELECT LANGUAGE   |
| HLP.TXT. | YES      | HELPTXT ON  |
| SL.LANG. | DE       | DEUTSCH   |
| SL.LANG. | EN       | ENGLISH   |
| FUNCT.   |          | MAIN MENU BASIC FUNCTION  |
| FUNCT.   | COUNT    | BASIC FUNCTION COUNTER  |
| FUNCT.   | TIMER    | BASIC FUNCTION TIMER  |
| FUNCT.   | TACHO    | BASIC FUNCTION TACHOMETER/FREQUENCY METER                             |
| INPUT    |          | MAIN MENU INPUTS  |
| INP.POL. | PNP      | INPUT POLARITY PNP  |
| INP.POL. | NPN      | INPUT POLARITY NPN  |
| FILTER   | OFF      | INPUT 30HZ FILTER OFF   |
| FILTER   | ON       | INPUT 30HZ FILTER ON  |
| CNT.INP. | CNT.DIR  | INPUT MODE COUNT DIRECTION  |
| CNT.INP. | UP.DN    | INPUT MODE UP-DOWN  |
| CNT.INP. | UP.UP    | INPUT MODE UP-UP  |
| CNT.INP. | QUAD     | INPUT MODE QUADRATURE   |
| CNT.INP. | QUAD2    | INPUT MODE QUADRATURE x 2   |
| CNT.INP. | QUAD4    | INPUT MODE QUADRATURE x 4   |
| CNT.INP. | A/B      | INPUT MODE A/B  |
| CNT.INP. | A%B      | INPUT MODE (A-B)/A IN %   |
| START    | INA.INB  | START INPUT A / STOP INPUT B  |
| START    | INB.INB  | START INPUT B / STOP INPUT B  |
| START    | FRE.RUN  | TIMER IN FREE RUN MODE  |
| START    | AUTO     | TIMER IN AUTO STOP MODE   |
| TAC.INP. | A        | ONLY INPUT A  |
| TAC.INP. | A-B      | INPUT MODE A-B  |
| TAC.INP. | A+B      | INPUT MODE A+B  |
| TAC.INP. | QUAD     | INPUT MODE QUADRATURE   |
| TAC.INP. | A/B      | INPUT MODE A/B  |
| TAC.INP. | A%B      | INPUT MODE (A-B)/A IN %   |
| MP.INP.  | LATCH    | FUNCTION MP-INPUT LATCH   |
| MP.INP.  | TEACH    | FUNCTION MP-INPUT TEACH   |
| MP.INP.  | SET      | FUNCTION MP-INPUT SET   |
| LOC.INP. | PROG.    | LOCK PROGRAMMING  |
| LOC.INP. | PRESET   | LOCK EDITING OF PRESETS   |
| LOC.INP. | PRG.PRE. | LOCK PROGRAMMING AND EDITING OF PRESETS                               |
| MODE     |          | MAIN MENU OPERATION MODE  |
| MODE     | ADD      | MODE ADDING   |
| MODE     | ADD.AR   | MODE ADDING WITH AUTOMATIC RESET                                      |
| MODE     | ADD.BAT  | MODE ADDING WITH AUTOMATIC RESET + BATCH COUNTER                      |
| MODE     | ADD.TOT  | MODE ADDING WITH AUTOMATIC RESET + TOTAL COUNTER                      |
| MODE     | TRAIL    | MODE ADDING OUTPUT 1 TRACKING PRESET OF OUTPUT 2                      |
| MODE     | TR.AR    | MODE ADDING OUTPUT 1 TRACKING PRESET OF OUTPUT 2 WITH AUTOMATIC RESET |
| MODE     | SUB      | MODE SUBTRACTING  |

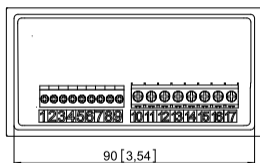
|          |            |   |
|----------|------------|---|
| MODE     | SUB.AR     | MODE SUBTRACTING WITH AUTOMATIC RESET                 |
| MODE     | SUB.BAT    | MODE SUBTRACTING WITH AUTOMATIC RESET + BATCH COUNTER |
| MODE     | SUB.TOT    | MODE SUBTRACTING WITH AUTOMATC RESET + TOTAL COUNTER  |
| CONFIG.  |            | MAIN MENU CONFIGURATION                               |
| FACTOR   |            | MULTIPLICATION FACTOR                                 |
| DIVISO.  |            | DIVISION FACTOR                                       |
| T.MODE   | SEC        | TIME RANGE SECONDS                                    |
| T.MODE   | MIN        | TIME RANGE MINUTES                                    |
| T.MODE   | HOURL      | TIME RANGE HOURS                                      |
| T.MODE   | HH.MM.SS   | TIME RANGE HH.MM.SS                                   |
| T.MODE   | SEC-1      | TACHO RANGE SEC-1                                     |
| T.MODE   | MIN-1      | TACHO RANGE MIN-1                                     |
| DP       |            | DECIMAL POINT   |
| SETPT.   |            | SET VALUE   |
| AVG      | OFF        | NO AVERAGE  |
| AVG      | AVG 2      | AVERAGE OF 2 MEASUREMENTS                             |
| AVG      | AVG 5      | AVERAGE OF 5 MEASUREMENTS                             |
| AVG      | AVG10      | AVERAGE OF 10 MEASUREMENTS                            |
| AVG      | AVG20      | AVERAGE OF 20 MEASUREMENTS                            |
| START    |            | START DELAY TIME [SEC]                                |
| WAIT 0   |            | WAIT TIME UNTIL DISPLAY ZERO [SEC]                    |
| RES.MOD  |            | MAIN MENU RESET MODE                                  |
| RES.MOD. | NO.RES.    | NO RESET FUNCTION                                     |
| RES.MOD. | MAN.RES.   | RESET VIA FRONT BUTTON                                |
| RES.MOD. | EL.RES.    | RESET VIA RESET INPUT                                 |
| RES.MOD. | MAN.EL.    | RESET VIA FRONT BUTTON OR RESET INPUT                 |
| PRES. 1  |            | MAIN MENU PRESET 1                                    |
| PRES. 1  | ON         | PRESET 1 ON   |
| PRES. 1  | OFF        | PRESET 1 OFF  |
| PR.OUT1  | _____      | PERMANENT SIGNAL FORM AT OUTPUT 1                     |
| PR.OUT1  | _____      | PERMANENT SIGNAL FORM AT OUTPUT 1                     |
| PR.OUT1  | ___        | TIMED SIGNAL FORM IN MAIN DIRECTION AT OUTPUT 1       |
| PR.OUT1  | --- ---    | TIMED SIGNAL FORM IN MAIN DIRECTION AT OUTPUT 1       |
| PR.OUT1  | -- --      | TIMED SIGNAL FORM IN BOTH DIRECTION AT OUTPUT 1       |
| PR.OUT1  | -- ---- -- | TIMED SIGNAL FORM IN BOTH DIRECTION AT OUTPUT 1       |
| T.OUT 1  |            | ACTIVE TIME FOR OUTPUT 1                              |
| PRES. 2  |            | MAIN MENU PRESET 2                                    |
| PR.OUT2  | _____      | PERMANENT SIGNAL FORM AT OUTPUT 2                     |
| PR.OUT2  | _____      | PERMANENT SIGNAL FORM AT OUTPUT 2                     |
| PR.OUT2  | ___        | TIMED SIGNAL FORM IN MAIN DIRECTION AT OUTPUT 2       |
| PR.OUT2  | --- ---    | TIMED SIGNAL FORM IN MAIN DIRECTION AT OUTPUT 2       |
| PR.OUT2  | -- --      | TIMED SIGNAL FORM IN BOTH DIRECTION AT OUTPUT 2       |
| PR.OUT2  | -- ---- -- | TIMED SIGNAL FORM IN BOTH DIRECTION AT OUTPUT 2       |
| T.OUT 2  |            | ACTIVE TIME FOR OUTPUT 2                              |
| END.PRG. | NO         | REPEAT PROGRAMMING                                    |
| END.PRG. | YES        | EXIT PROGRAMMING AND STORE DATAS                      |

## 20 Dimensional Drawings

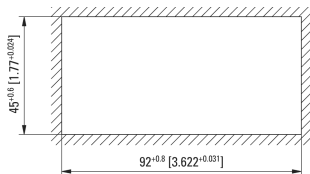
Dimensions in mm [inch]



Rear view:



Panel cut-out:



## 21 Approvals

UL compliant in accordance with  
File no. E128604

CE compliant in accordance with  
EMC Directive 2014/30/EU  
Low Voltage Directive 2014/35/EU  
RoHS Directive 2011/65/EU

UKCA compliant in accordance with  
EMC Regulations S.I. 2016/1091  
Low Voltage Regulations S.I. 2016/1101  
RoHS Regulations S.I. 2012/3032



## **CODIX 560**



### **Elektronischer Vorwählzähler**

mit zwei Vorwahlen

### **Electronic Preset Counter**

with two presets

### **Compteur à présélection électronique**

avec deux présélections

### **Contatore elettronico a preselezione**

con due preselezioni

### **Contador electrónico de preselección**

con dos preselecciones

# Sommaire (La version allemande constitue la version originale.)

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Introduction</b>                                   | <b>4</b>  |
| <b>2</b>  | <b>Instructions de sécurité et avertissements</b>     | <b>4</b>  |
| 2.1       | Utilisation conforme                                  | 4         |
| 2.2       | Montage encastré                                      | 4         |
| 2.3       | Installation électrique                               | 5         |
| 2.4       | Nettoyage et entretien                                | 5         |
| <b>3</b>  | <b>Description</b>                                    | <b>6</b>  |
| <b>4</b>  | <b>Affichage/Commandes</b>                            | <b>6</b>  |
| <b>5</b>  | <b>Entrées</b>  | <b>6</b>  |
| 5.1       | INP A, INP B  | 6         |
| 5.2       | RESET   | 6         |
| 5.3       | GATE  | 6         |
| 5.4       | LOC.INP   | 6         |
| 5.5       | MPI 1 / MPI 2   | 6         |
| <b>6</b>  | <b>Sorties</b>  | <b>6</b>  |
| 6.1       | Sortie 1 / Sortie 2                                   | 6         |
| 6.2       | Sorties actives                                       | 6         |
| <b>7</b>  | <b>Programmation</b>                                  | <b>7</b>  |
| 7.1       | Appel du mode Programmation                           | 7         |
| 7.2       | Sélection des points du menu principal                | 7         |
| 7.3       | Appel d'un sous-menu                                  | 7         |
| 7.4       | Sélection des paramètres                              | 7         |
| 7.5       | Modification de la valeur du paramètre                | 7         |
| 7.6       | Réglage de valeurs numériques                         | 7         |
| 7.7       | Fin de la programmation                               | 7         |
| 7.8       | Menu de programmation                                 | 8         |
| 7.8.1     | Réglage de la langue                                  | 8         |
| 7.8.2     | Réglage de la fonction de base                        | 8         |
| 7.8.3     | Compteur d'impulsions                                 | 8         |
| 7.8.4     | Tachymètre/Fréquencemètre                             | 10        |
| 7.8.5     | Compteur horaire                                      | 12        |
| <b>8</b>  | <b>Utilisation</b>                                    | <b>15</b> |
| 8.1       | Changement d'affichage pendant le fonctionnement      | 15        |
| 8.2       | Réglage des présélections                             | 16        |
| 8.2.1     | Réglage à l'aide des touches                          | 16        |
| 8.2.2     | Fonction d'apprentissage                              | 16        |
| 8.2.3     | Apprentissage dans le cas d'une présélection relative | 16        |
| 8.3       | Fonction de prépositionnement                         | 16        |
| 8.4       | Jeux de paramètres prédéfinis                         | 16        |
| 8.4.1     | Appel du réglage par défaut                           | 16        |
| 8.4.2     | Sélection des jeux de paramètres                      | 17        |
| 8.4.3     | Prise en compte du réglage                            | 17        |
| 8.4.4     | Tableau des jeux de paramètres                        | 17        |
| <b>9</b>  | <b>Message d'erreur</b>                               | <b>17</b> |
| <b>10</b> | <b>Raccordement</b>                                   | <b>17</b> |
| 10.1      | Entrées de signal et de commande                      | 17        |
| 10.2      | Alimentation en tension et sorties                    | 18        |
| <b>11</b> | <b>Caractéristiques techniques</b>                    | <b>18</b> |
| 11.1      | Caractéristiques générales                            | 18        |
| 11.2      | Compteur d'impulsions                                 | 18        |
| 11.3      | Tachymètre/Fréquencemètre                             | 18        |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 11.4      | Compteur horaire                              | 18        |
| 11.5      | Entrées de signal et de commande              | 18        |
| 11.6      | Sorties                                       | 18        |
| 11.7      | Tension d'alimentation                        | 19        |
| 11.8      | Alimentation en tension pour un capteur       | 19        |
| 11.9      | Conditions climatiques                        | 19        |
| 11.10     | CEM   | 19        |
| 11.11     | Sécurité de l'appareil                        | 19        |
| 11.12     | Caractéristiques mécaniques                   | 19        |
| 11.13     | Raccordements                                 | 19        |
| <b>12</b> | <b>Etendue de la livraison</b>                | <b>19</b> |
| <b>13</b> | <b>Référence de commande</b>                  | <b>19</b> |
| <b>14</b> | <b>Fréquences (typiques)</b>                  | <b>19</b> |
| 14.1      | Compteur d'impulsions                         | 20        |
| 14.2      | Fréquencemètre                                | 20        |
| <b>15</b> | <b>Types d'entrée – Comptage d'impulsions</b> | <b>21</b> |
| <b>16</b> | <b>Types d'entrée - mesure de temps</b>       | <b>23</b> |
| <b>17</b> | <b>Types d'entrée - Fréquencemètre</b>        | <b>24</b> |
| <b>18</b> | <b>Opérations de sortie</b>                   | <b>25</b> |
| <b>19</b> | <b>Messages d'aide</b>                        | <b>27</b> |
| <b>20</b> | <b>Dimensions</b>                             | <b>29</b> |
| <b>21</b> | <b>Homologations</b>                          | <b>29</b> |

## 1 Introduction



Lisez entièrement et 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.

## 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 de ces instructions d'utilisation.

Un appareil défectueux ou endommagé doit être déconnecté du réseau immédiatement et mis hors service.

Il est interdit d'ouvrir l'appareil. Faites appel au service de dépannage du constructeur.

Ne raccorder l'appareil qu'aux réseaux électriques prévus à cet effet.

La sécurité du système dans lequel l'appareil est intégré est de la responsabilité de l'installateur ([www.kuebler.com/rma](http://www.kuebler.com/rma)).

Déconnecter tous les réseaux électriques avant de procéder à des travaux d'installation et de maintenance. N'utiliser que des câbles homologués dans votre pays et conçus pour les plages de températures et de puissances prévues.

Les travaux d'installation et d'entretien ne peuvent être réalisés que par des spécialistes.

L'appareil doit impérativement être protégé par des fusibles externes homologués. Le calibre de ces fusibles est indiqué dans les caractéristiques techniques.



Ce symbole, apposé sur l'appareil, indique l'existence de risques mentionnés dans cette notice.

### 2.1 Utilisation conforme

Le compteur à présélection 560 compte des impulsions, des temps et des fréquences jusqu'à 60 kHz max., et offre de nombreux modes opératoires différents. Le compteur à présélection utilise dans le

même temps des présélections programmées. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme à sa destination. 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. Les surtensions aux bornes à visser de l'appareil doivent être limitées à la valeur de la catégorie de surtension II. L'appareil ne doit être utilisé que s'il a été encadré dans les règles de l'art, et conformément au chapitre « Caractéristiques techniques ».

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. 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.

L'appareil a été conçu pour une utilisation à l'intérieur. Il peut cependant être utilisé à l'extérieur, à la condition de respecter les caractéristiques techniques. Il faut alors veiller à lui assurer une protection appropriée contre le rayonnement UV.

### 2.2 Montage encastré



#### PRUDENCE

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.

Veiller à laisser un espace de 10mm tout autour de l'appareil pour permettre sa ventilation.

L'appareil doit être monté de sorte à rendre impossible tout accès aux bornes de raccordement pour l'opérateur. Lors du montage, tenir compte du fait que seule la face avant est classée comme accessible à l'opérateur.

#### Instructions de montage

1. Retirer le cadre de fixation de l'appareil.
2. 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.
3. Glisser par l'arrière le cadre de fixation sur le boîtier de l'appareil jusqu'à ce que les étriers élastiques soient comprimés et que les ergots haut et bas soient encliquetés.

Nota : en cas de montage correct, il est possible d'atteindre IP65 en face avant.

## 2.3 Installation électrique



**DANGER**

Avant tout travail d'installation ou de maintenance, déconnecter l'appareil de toutes les sources d'alimentation et s'assurer de l'absence de toute TENSION POUVANT OCCASIONNER UNE ELECTROCUTION.

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 installé à proximité de l'appareil et repéré comme le dispositif de coupure de cet appareil.

Les travaux d'installation ou de maintenance doivent être réalisés par du personnel qualifié et conformément aux normes nationales et internationales applicables.

Il faut veiller à séparer l'ensemble des basses tensions qui pénètrent dans l'appareil ou qui sortent de celui-ci des lignes électriques dangereuses au moyen d'une isolation double ou renforcée (circuits SELV).



**DANGER**

Pour son bon fonctionnement, l'appareil doit être protégé par des fusibles externes. Les fusibles préconisés sont indiqués dans les caractéristiques techniques.

Les sorties par relais ne sont pas protégées à l'intérieur de l'appareil. L'absence de protection des sorties par relais au moyen de fusibles appropriés peut entraîner un dégagement de chaleur indésirable, voire un incendie. Les sorties par relais sont à protéger extérieurement par le constructeur de l'installation. Il faut veiller à ne dépasser en aucun cas, même en cas de défaut, les valeurs indiquées dans les caractéristiques techniques.

- Il faut veiller, lors de l'installation, à ce que la tension d'alimentation et le câblage des contacts de sortie soient alimentés par la même phase du réseau, afin de ne pas dépasser la tension maximale de 250 V.
- Les câbles et leurs isolations doivent correspondre aux plages de température et de tension prévues. Pour la nature des câbles, se conformer

aux normes applicables pour le pays et pour l'installation. Les sections admissibles pour les bornes à vis sont indiquées dans les caractéristiques techniques.

- Avant la mise en service de l'appareil, vérifier le bon raccordement et la bonne fixation des câbles. Les vis des bornes inutilisées doivent être vissées à fond et serrées afin qu'elles ne puissent pas se desserrer et se perdre.
- L'appareil a été conçu pour la catégorie de surtension II. Si l'apparition de surtensions transitoires plus élevées ne peut pas être exclue, il convient de mettre en place des mesures de protection complémentaires qui limiteront les surtensions aux valeurs de la CAT II.

### 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).

### 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 min. 0,14 mm<sup>2</sup>.

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.

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.

## 2.4 Nettoyage et entretien

Ne nettoyer la face avant qu'avec un chiffon doux humide. Aucun nettoyage de la face arrière encastree n'est prévu ; ce nettoyage est de la responsabilité du personnel d'entretien ou de l'installateur.

En fonctionnement normal, cet appareil ne nécessite aucun entretien. Si toutefois il devait ne pas fonctionner correctement, il devrait être retourné au constructeur ou au fournisseur. L'ouverture de cet appareil et sa réparation par l'utilisateur ne sont pas prévues et peuvent affecter le niveau de protection initial.

### 3 Description

Afficheur LED à 6 digits, 14 segments, 14 mm

Affichage de messages d'aide

Compteur à présélection avec deux sorties à relais

Réglage des présélections à l'aide des touches en façade ou de la fonction d'apprentissage

Présélection absolue ou relative

Compteur d'impulsions, fréquencemètre, compteur horaire ou d'heures de fonctionnement

Compteur à présélection, compteur de lots ou totalisateur

Fonction de repositionnement pour les compteurs d'impulsions et horaire

Facteurs de multiplication et de division

Formation de valeur moyenne et temporisation au démarrage pour le fréquencemètre

Types d'entrées :

Compteur d'impulsions : cnt.dir, up.dn, up.up, quad, quad2, quad4, A/B, (A-B)/Ax100%

Fréquencemètre : A, A - B, A + B, quad, A/B, (A-B)/Ax100%

Compteur horaire : FrErun, Auto, InpA.InpB, InpB.InpB

Opérations de sortie :

Add, Sub, AddAr, SubAr, AddBat, SubBat, AddTot, SubTot, Trail, TrailAr

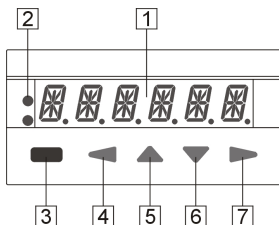
Mode RESET à 4 niveaux

Verrouillage des touches (Lock) à 3 niveaux

Entrée MPI pour fonction de figeage de l'affichage (Latch), d'apprentissage (Teach) ou de repositionnement

Tension d'alimentation 100 ... 240 V AC ± 10% ou 10 ... 30 VDC

### 4 Affichage/Commandes



1 Affichage LED à 6 digits

2 Indication d'état LED1 / LED2

3 Touche RESET / Touche ENTER

4 Touche GAUCHE

5 Touche HAUT

6 Touche BAS

7 Touche DROITE

### 5 Entrées

#### 5.1 INP A, INP B

Entrées de signal : fonction suivant le mode opératoire. Fréquence max. 60 kHz, atténuable à 30 Hz dans le menu de programmation.

Compteur d'impulsions : entrées de comptage

Fréquencemètre : entrées de fréquence

Compteur horaire : entrée de marche ou entrées de Marche/Arrêt

#### 5.2 RESET

Entrée de repositionnement dynamique : remet le compteur d'impulsions ou horaire à zéro pour les opérations de sortie additionnantes, à la valeur de présélection 2 pour les opérations de sortie soustrayantes. L'entrée de repositionnement peut être bloquée dans le menu de programmation.

Compteur d'impulsions : entrée de RESET

Fréquencemètre : sans fonction

Compteur horaire : entrée de RESET

#### 5.3 GATE

Entrée de porte statique : fonction suivant le mode opératoire.

Compteur d'impulsions : pas de comptage si active

Fréquencemètre : pas de comptage si active

Compteur horaire : pas de mesure de temps si active

#### 5.4 LOC.INP

Entrée statique de verrouillage des touches pour les présélections ou la programmation.

Le niveau de verrouillage peut se définir dans le menu de programmation.

#### 5.5 MPI 1 / MPI 2

Entrée utilisateur programmable comme entrée de figeage de l'affichage (Latch), entrée de repositionnement ou entrée d'apprentissage (Teach).

### 6 Sorties



#### 6.1 Sortie 1 / Sortie 2

Relais à contacts inverseurs secs.

#### 6.2 Sorties actives

LED1 et LED2 indiquent les sorties actives.

Pour des circuits de sécurité, il est possible d'inverser les sorties par relais, c'est-à-dire que les relais sont mis hors tension lorsque les présélections sont atteintes. Pour cela, les paramètres Pr.OUT1 et Pr. OUT2 doivent être réglés sur

dans le cas d'un signal permanent et sur  ou  dans le cas d'un signal fugitif.

## 7 Programmation

### 7.1 Appel du mode Programmation



Presser en même temps les touches HAUT et BAS pendant 3 s.



L'appareil affiche alternativement la demande de confirmation



La touche ENTER permet de quitter la programmation.



Les touches HAUT ou BAS permettent de choisir de continuer la programmation.



L'appareil affiche la demande de confirmation YES.



Presser la touche ENTER pour passer dans le menu principal.



L'appareil affiche le premier point du menu principal.



Les compteurs ne sont pas repositionnés si la programmation est interrompue à l'aide de PROG. NO.

### 7.2 Sélection des points du menu principal



Les touches HAUT et BAS permettent de sélectionner les points du menu principal



Indication par LED1

### 7.3 Appel d'un sous-menu



Presser la touche ENTER. Le premier paramètre affiche son réglage courant en clignotant.



Indication par LED1 et LED2

### 7.4 Sélection des paramètres



Les touches DROITE et GAUCHE permettent de sélectionner les paramètres.



### 7.5 Modification de la valeur du paramètre



Presser la touche ENTER.



Modifier la valeur du paramètre à l'aide des touches HAUT ou BAS.



Presser la touche ENTER. Le nouveau réglage s'affiche en clignotant.

### 7.6 Réglage de valeurs numériques



Presser la touche ENTER.



Sélectionner la décade à l'aide des touches DROITE ou GAUCHE.



⇒ La décade correspondante clignote



Modifier la valeur à l'aide des touches HAUT et BAS.



Presser la touche ENTER. Le nouveau réglage s'affiche en clignotant.

### 7.7 Fin de la programmation



Sélectionner le point du menu



Si cette question est validée à l'aide de la touche ENTER, il est possible de recommencer la programmation du début. Les dernières valeurs réglées sont sauvegardées. Il est ainsi possible de les modifier à nouveau ou de les contrôler.



Sélectionner la fin de la programmation à l'aide de la touche HAUT ou BAS.



L'appareil affiche la demande de confirmation YES



Si cette question est validée à l'aide de la touche ENTER, la programmation se termine et les réglages modifiés sont sauvegardés dans l'EEPROM.



Le message SAVE s'affiche pendant 2 s. sur l'affichage



La fin de la programmation par END.PRG. YES repositionne les compteurs.

Aucune impulsion de comptage, fréquence ou temps n'est compté pendant la programmation.

## 7.8 Menu de programmation



Les réglages d'usine sont indiqués sur fond gris

### 7.8.1 Réglage de la langue

**LANGU** Sous-menu réglage de la langue

**HLPTXT** Messages d'aide  
**YES** Messages d'aide activés  
**NO** Messages d'aide désactivés

**SLLANG** Réglage de la langue des messages d'aide

**EN** Anglais  
**DE** Allemand



Si les messages d'aide sont activés, un message déroulant en anglais ou allemand s'affichera automatiquement après 3 s dans le menu de programmation, pour expliquer les points du menu. Le défilement du message peut s'interrompre à tout moment en pressant l'une des touches avec les flèches.

### 7.8.2 Réglage de la fonction de base

**FUNCT.** Sous-menu Fonction de base

**FUNCT.** Fonction de base  
**COUNT** Compteur d'impulsions (7.8.3)  
**TIMER** Compteur horaire / Compteur d'heures de fonctionnement (7.8.5)

**TACHO** Tachymètre / Fréquence-mètre (7.8.4)



La modification de la fonction de base réinitialise tous les paramètres au réglage d'usine.

### 7.8.3 Compteur d'impulsions

#### 7.8.3.1 Sous-menu des entrées de signal et de commande

**INPUT** Sous-menu de programmation des entrées de signal et de commande

**INPOL**

**Polarité d'entrée**

**PNP**

PNP : commutation positive commune pour toutes les entrées

**NPN**

NPN : commutation à 0 V commune pour toutes les entrées

**FILTER**

**Filtre pour les entrées de signal INP A et INP B**

**OFF**

Fréquence de comptage maximale

**ON**

Atténuation à env. 30 Hz (pour une commande par des contacts mécaniques)

**CNT.INP.**

**Type d'entrée de comptage** (Voir aussi au chap. 15.)

**CNT.DIR**

**Comptage/Sens de comptage**  
 INP A : Entrée de comptage  
 INP B : Entrée de sens de comptage

**UP.DN**

**Comptage différentiel [A - B]**  
 INP A : Entrée de comptage add.  
 INP B : Entrée de comptage soustr.

**UP.UP**

**Totalisation [A + B]**  
 INP A : Entrée de comptage add.  
 INP B : Entrée de comptage add.

**QUA0**

**Discriminateur de phase**  
 INP A : Entrée de comptage 0°  
 INP B : Entrée de comptage 90°

**QUA90**

**Discriminateur de phase avec doublement des impulsions**  
 INP A : Entrée de comptage 0°  
 INP B : Entrée de comptage 90°  
 Chaque flanc de INP A est compté

**QUA360**

**Discriminateur de phase avec quadruplement des impulsions**  
 INP A : Entrée de comptage 0°  
 INP B : Entrée de comptage 90°  
 Chaque flanc de INP A et de INP B est compté.

**A/B**

**Mesure de proportion [A / B]**  
 INP A : Entrée de comptage A  
 INP B : Entrée de comptage B

**A<sup>0</sup>/0<sup>0</sup>**

**Comptage différentiel en % [(A - B) / A en %]**  
 INP A : Entrée de comptage A  
 INP B : Entrée de comptage B

**MP.INP.1**

**Entrée utilisateur 1**

**MP.INP.2**

**Entrée utilisateur 2**

**LATCH**

L'affichage est figé lors de l'activation de l'entrée MPI et reste figé jusqu'à la désactivation de l'entrée MPI.



Le compteur à présélection continue de compter en interne.

TEACH

La valeur de comptage courante est prise en compte comme nouvelle valeur pour la présélection sélectionnée lors de l'activation de l'entrée MPI. (Voir aussi 8.2.2)

SET

Le compteur à présélection est mis à la valeur du paramètre SETPT lors de l'activation de l'entrée MPI. (Voir aussi 8.3)

LOC.INP.

**Entrée de verrouillage**

PROG.

La programmation est interdite lorsque l'entrée Lock est activée.

PRESET

Le réglage des valeurs des présélections est interdit lorsque l'entrée Lock est activée.

PRG.PRE.

Le réglage des valeurs des présélections et la programmation sont interdits lorsque l'entrée Lock est activée.

### 7.8.3.2 Sous-menu des opérations de sortie

MODE

Sous-menu pour la détermination de l'opération de sortie

MODE

**Opération de sortie**  
(Voir aussi au chap. 18.)

ADD

**Comptage additionnant**  
Sorties actives lorsque compteur  $\geq$  présélection  
Repositionnement à zéro

SUB

**Comptage soustrayant**  
Sortie 1 active lorsque compteur  $\leq$  présélection 1  
Sortie 2 active lorsque compteur  $\leq$  0  
Repositionnement à la présélection 2

ADDAR

**Comptage additionnant avec repositionnement automatique**  
Sortie 1 active lorsque compteur  $\geq$  présélection 1  
Sortie 2 (signal fugitif) active lorsque compteur = présélection 2  
Repositionnement automatique à zéro lorsque compteur = présélection 2  
Repositionnement à zéro

SUBAR

**Comptage soustrayant avec repositionnement automatique**  
Sortie 1 active lorsque compteur  $\leq$  présélection 1

ADDAT

Sortie 2 (signal fugitif) active lorsque compteur = 0  
Repositionnement automatique à la présélection 2 lorsque compteur = 0  
Repositionnement à la présélection 2

**Comptage additionnant avec repositionnement automatique et compteur de lots**

Sortie 2 (signal fugitif) active lorsque compteur principal = présélection 2  
Repositionnement automatique à zéro lorsque compteur principal = présélection 2

Le compteur de lots compte le nombre de répétitions automatiques de la présélection 2  
Sortie 1 active lorsque compteur de lots  $\geq$  présélection 1  
Le Reset manuel repositionne les deux compteurs à zéro  
Le Reset électrique ne repositionne que le compteur principal à zéro

SUBAT

**Comptage soustrayant avec repositionnement automatique et compteur de lots**

Sortie 2 (signal fugitif) active lorsque compteur principal = zéro  
Repositionnement automatique à la présélection 2 lorsque compteur principal = zéro  
Le compteur de lots compte le nombre de répétitions automatiques de la présélection 2  
Sortie 1 active lorsque compteur de lots  $\geq$  présélection  
Le Reset manuel repositionne le compteur principal à la présélection 2, le compteur de lots à zéro  
Le Reset électrique ne repositionne que le compteur principal à la présélection 2

ADDTOT

**Comptage additionnant avec repositionnement automatique et totalisateur**

Sortie 2 (signal fugitif) active lorsque compteur principal = présélection 2  
Repositionnement automatique à zéro lorsque compteur principal = présélection 2  
Le totalisateur compte toutes les impulsions de comptage du compteur principal  
Sortie 1 active lorsque totalisateur  $\geq$  Présélection 1

Le Reset manuel repositionne les deux compteurs à zéro  
Le Reset électrique ne repositionne que le compteur principal à zéro

SUBTOT

#### Comptage soustrayant avec repositionnement automatique et totalisateur

Sortie 2 (signal fugitif) active lorsque compteur principal = zéro  
Repositionnement automatique à la présélection 2 lorsque compteur principal = zéro  
Le totalisateur compte (soustrait de la présélection 1) toutes les impulsions de comptage du compteur principal  
Sortie 1 active lorsque totalisateur  $\leq$  zéro

Le Reset manuel repositionne les deux compteurs aux présélections  
Le Reset électrique ne repositionne que le compteur principal à la présélection 2

TRAIL

#### Présélection 1 en fonction de présélection 2 (relative)

La présélection 1 est modifiée automatiquement en fonction de la modification de la présélection 2.  
Repositionnement à zéro  
Présélection 1 par rapport à la présélection 2

TRAR

#### Présélection 1 en fonction de présélection 2 (relative) avec repositionnement automatique

La présélection 1 est modifiée automatiquement en fonction de la modification de la présélection 2.  
Repositionnement automatique à zéro lorsque compteur principal = présélection 2.  
Présélection 1 en fonction de la présélection 2

### 7.8.3.3 Sous-menu de configuration

CONFIG

Sous-menu d'adaptation des impulsions d'entrée et de l'affichage

FACTOR  
0 10000

#### Facteur de multiplication

Réglable de 00.0001 à 99.9999.  
Le réglage 00.0000 n'est pas accepté

DIVISO  
0 10000

#### Facteur de division

Réglable de 01.0000 à 99.9999 .  
Un réglage < 01.0000 n'est pas accepté

DP  
0

#### Réglage du point décimal

(affichage uniquement)

|         |                 |
|---------|-----------------|
| 0       | pas de décimale |
| 0.0     | 1 décimale      |
| 0.00    | 2 décimales     |
| 0.000   | 3 décimales     |
| 0.0000  | 4 décimales     |
| 0.00000 | 5 décimales     |

SETPT  
000000

#### Repositionnement

Prépositionnement réglable de -999999 à 999999. Si un point décimal a été programmé auparavant, il est affiché

### 7.8.3.4 Sous-menu du mode de repositionnement

RESMOD

Sous-menu de réglage du mode de repositionnement

RESMOD  
MANUEL

#### Mode de repositionnement

Repositionnement manuel (touche rouge) et électrique (entrée Reset)

NORES

Aucun repositionnement (touche rouge et entrée Reset bloquées)

ELRES

Repositionnement électrique uniquement (Entrée Reset)

MANRES

Repositionnement manuel uniquement (touche rouge)



#### Repositionnement électrique :

Ne repositionne que le compteur principal.

#### Repositionnement manuel :

Repositionne le compteur principal (ACTUAL) ou le compteur auxiliaire (BATCH ou TOTAL) qui est affiché par l'appareil.

### 7.8.3.5 Présélection 1

Voir la suite au paragraphe 7.8.5.5

### 7.8.3.6 Présélection 2

Voir la suite au paragraphe 7.8.5.6

## 7.8.4 Tachymètre/Fréquencemètre

### 7.8.4.1 Sous-menu des entrées de signal et de commande

INPUT

Sous-menu de programmation des entrées de signal et de commande

**IN.POL.** **Polarité d'entrée**

**PNP** PnP : commutation positive commune pour toutes les entrées

**NPN** nPn : commutation à 0V commune pour toutes les entrées

**FILTER** **Filtre pour les entrées de signal INP A et INP B**

**OFF** Fréquence de comptage maximale

**ON** Atténuation à env. 30 Hz (pour une commande par des contacts mécaniques)

**TAC.INP.** **Type d'entrée mesure de fréquence**  
(Voir aussi au chap. 17.)

**A** **Mesure de fréquence simple**  
INP A : Entrée de fréquence A  
INP B : Sans fonction

**A - B** **Mesure différentielle [A - B]**  
INP A : Entrée de fréquence A  
INP B : Entrée de fréquence B

**A + B** **Totalisation [A + B]**  
INP A : Entrée de fréquence A  
INP B : Entrée de fréquence B

**QUAD** **Mesure de fréquence avec détection du sens [Quad]**  
INP A : Entrée de fréquence 0°  
INP B : Entrée de fréquence 90°

**A / B** **Mesure proportionnelle [A / B]**  
INP A : Entrée de fréquence A  
INP B : Entrée de fréquence B

**A<sup>0</sup> / 0** **Mesure différentielle en % [(A-B) / A en %]**  
INP A : Entrée de fréquence A  
INP B : Entrée de fréquence B

**MP.INP.1** **Entrée utilisateur 1**

**MP.INP.2** **Entrée utilisateur 2**

**LATCH** L'affichage est figé lors de l'activation de l'entrée MPI et reste figé jusqu'à la désactivation de l'entrée MPI.  
Le fréquencemètre continue de travailler en interne.

**TEACH** La fréquence courante est prise en compte comme nouvelle valeur pour la présélection sélectionnée lors de l'activation de l'entrée MPI. (Voir aussi 8.2.2)

**LOC.INP.** **Entrée de verrouillage**

**PROG.** La programmation est interdite lorsque l'entrée Lock est activée.

**PRESET** Le réglage des valeurs des présélections est interdit lorsque l'entrée Lock est activée.

**PRG.PRE.** Le réglage des valeurs des présélections et la programmation sont interdits lorsque l'entrée Lock est activée.

#### 7.8.4.2 Sous-menu de configuration

**CONFIG.** Sous-menu d'adaptation de la fréquence d'entrée et de l'affichage

**FACTOR** **Facteur de multiplication**  
0 1.00000  
Réglable de 00.0001 à 99.9999.  
Le réglage 00.0000 n'est pas accepté

**DIVISO** **Facteur de division**  
0 1.00000  
Réglable de 01.0000 à 99.9999.  
Un réglage < 01.0000 n'est pas accepté

**T.MODE** **Mode d'affichage**  
SEC - 1  
Conversion et affichage de la fréquence / vitesse en 1/s

**MIN - 1** Conversion et affichage de la fréquence / vitesse en 1/min

**DP** **Réglage du point décimal**  
(affichage uniquement)  
0 pas de décimale  
0.0 1 décimale  
0.00 2 décimales  
0.000 3 décimales

**AVG** **Formation de la moyenne glissante**

**OFF** Moyenne glissante  
AVG 2 sur 2 mesures  
AVG 5 sur 5 mesures  
AVG 10 sur 10 mesures  
AVG 20 sur 20 mesures

**START** **Temporisation au démarrage**  
00.0  
Réglable de 00.0 à 99.9 s  
Au départ d'une mesure, les résultats des mesures faites dans cette période de temps sont ignorés

**WAIT 0** **Temps d'attente**  
00.1  
Réglable de 00.1 à 99.9 s  
Cette valeur indique la durée de l'attente après le dernier flanc valide avant que l'affichage n'indique zéro.

### 7.8.4.3 Présélection 1

Voir la suite au paragraphe 7.8.5.5

### 7.8.4.4 Présélection 2

Voir la suite au paragraphe 7.8.5.6

## 7.8.5 Compteur horaire

### 7.8.5.1 Sous-menu des entrées de signal et de commande

- INPUT** Sous-menu de programmation des entrées de signal et de commande
- INPPOL** **Polarité d'entrée**  
**PNP** PnP : commutation positive commune pour toutes les entrées  
**NPN** nPn : commutation à 0V commune pour toutes les entrées
- FILTER** **Filtre pour les entrées de signal INP A et INP B**  
**OFF** Pour une commande électronique des entrées de signal  
**ON** Pour une commande mécanique des entrées de signal (pour une commande par des contacts mécaniques)
- START** **Type d'entrée mesure de temps** (Voir aussi au chap. 16.)
- INA,INB** Marche : Flanc sur INP A  
Arrêt : Flanc sur INP B
- INB,INB** Marche : 1<sup>er</sup> flanc sur INP B  
Arrêt : 2<sup>ème</sup> flanc sur INP B
- FREERUN** Le comptage de temps ne peut se commander que par l'entrée de porte.  
INP A et INP B sont sans fonction
- AUTO** Un RESET repositionne le compteur horaire (à zéro pour des opérations de sortie additionnantes, à la présélection 2 pour des opérations de sortie soustrayantes), et le relance. La mesure de temps s'arrête, pour les opérations de sortie additionnantes, lorsque la présélection 2 est atteinte, pour les opérations de sortie soustrayantes, lorsque zéro est atteint. Un RESET pendant le comptage arrête aussi celui-ci.  
INP A et INP B sont sans fonction.



En AUTO, pas d'opérations de sortie avec répartition automatique.

**MP,INP,1**  
**MP,INP,2**

### Entrée utilisateur 1

### Entrée utilisateur 2

**LATCH**

L'affichage est figé lors de l'activation de l'entrée MPI et reste figé jusqu'à la désactivation de l'entrée MPI.

Le compteur horaire à présélection continue de compter en interne.

**TEACH**

La valeur courante du compteur est prise en compte comme nouvelle valeur pour la présélection sélectionnée lors de l'activation de l'entrée MPI. (Voir aussi 8.2.2)

**SET**

Le compteur horaire à présélection est positionné à la valeur du paramètre *SETPT* lorsque l'entrée MPI est activée. (Voir aussi 8.3)

**LOC,INP,**

### Entrée de verrouillage

**PROG**

La programmation est interdite lorsque l'entrée Lock est activée.

**PRESET**

Le réglage des valeurs des présélections est interdit lorsque l'entrée Lock est activée.

**PRG,PRE,**

Le réglage des valeurs des présélections et la programmation sont interdits lorsque l'entrée Lock est activée.

### 7.8.5.2 Sous-menu des opérations de sortie

**MODE**

Sous-menu de détermination de l'opération de sortie

**MODE**

**Opération de sortie** (Voir aussi au chap. 18.)

**ADD**

**Comptage additionnant**  
Sorties actives lorsque compteur  $\geq$  présélection  
Repositionnement à zéro

**SUB**

**Comptage soustrayant**  
Sortie 1 active lorsque compteur  $\leq$  présélection 1  
Sortie 2 active lorsque compteur  $\leq$  0  
Repositionnement à la présélection 2

**ADD,AR**

**Comptage additionnant avec repositionnement automatique**  
Sortie 1 active lorsque compteur  $\geq$  présélection 1  
Sortie 2 (signal fugitif) active lorsque compteur = présélection 2  
Repositionnement automatique à

zéro lorsque compteur = présélection 2

Repositionnement à zéro

**SUBAR**

**Comptage soustrayant avec repositionnement automatique**

Sortie 1 active lorsque compteur  $\leq$  présélection 1  
Sortie 2 (signal fugitif) active lorsque compteur = 0  
Repositionnement automatique à la présélection 2 lorsque compteur = 0  
Repositionnement à la présélection 2

**ADDBAT**

**Comptage additionnant avec repositionnement automatique et compteur de lots**

Sortie 2 (signal fugitif) active lorsque compteur principal = présélection 2  
Repositionnement automatique à zéro lorsque compteur principal = présélection 2  
Le compteur de lots compte le nombre de répétitions automatiques de la présélection 2  
Sortie 1 active lorsque compteur de lots  $\geq$  présélection 1  
Le Reset manuel repositionne les deux compteurs à zéro  
Le Reset électrique ne repositionne que le compteur principal à zéro

**SUBBAT**

**Comptage soustrayant avec repositionnement automatique et compteur de lots**

Sortie 2 (signal fugitif) active lorsque compteur principal = zéro  
Repositionnement automatique à la présélection 2 lorsque compteur principal = zéro  
Le compteur de lots compte le nombre de répétitions automatiques de la présélection 2  
Sortie 1 active lorsque compteur de lots  $\geq$  présélection  
Le Reset manuel repositionne le compteur principal à la présélection 2 et le compteur de lots à zéro  
Le Reset électrique ne repositionne que le compteur principal à la présélection 2

**ADDTOT**

**Comptage additionnant avec repositionnement automatique et totalisateur**

Sortie 2 (signal fugitif) active lorsque compteur principal = présélection 2  
Repositionnement automatique à

zéro lorsque compteur principal = présélection 2

Le totalisateur compte toutes les impulsions de comptage du compteur principal  
Sortie 1 active lorsque totalisateur  $\geq$  présélection 1  
Le Reset manuel repositionne les deux compteurs à zéro  
Le Reset électrique ne repositionne que le compteur principal à zéro

**SUBTOT**

**Comptage soustrayant avec repositionnement automatique et totalisateur**

Sortie 2 (signal fugitif) active lorsque compteur principal = zéro  
Repositionnement automatique à la présélection 2 lorsque compteur principal = zéro  
Le totalisateur compte (soustrait de la présélection 1) toutes les impulsions de comptage du compteur principal  
Sortie 1 active lorsque totalisateur  $\leq$  zéro  
Le Reset manuel repositionne les deux compteurs aux présélections  
Le Reset électrique ne repositionne que le compteur principal à la présélection 2

**TRAIL**

**Présélection 1 en fonction de présélection 2 (relative)**

La présélection 1 est modifiée automatiquement en fonction de la modification de la présélection 2.  
Repositionnement à zéro  
Présélection 1 en fonction de la présélection 2

**TRAR**

**Présélection 1 en fonction de présélection 2 (relative) avec repositionnement automatique**

La présélection 1 est modifiée automatiquement en fonction de la modification de la présélection 2.  
Repositionnement automatique à zéro lorsque compteur principal = présélection 2.  
Présélection 1 en fonction de la présélection 2

### 7.8.5.3 Sous-menu de configuration

**CONFIG**

Sous-menu d'adaptation des plages de temps et de l'affichage

**TMODE**

Unité de temps

SEC

**Secondes**  
Le réglage du point décimal détermine la résolution

MIN

**Minutes**  
Le réglage du point décimal détermine la résolution

HOURL

**Heures**  
Le réglage du point décimal détermine la résolution

HHMMSS

**H. Min. s**

DP

**Réglage du point décimal**  
(détermine la résolution)  
0 Pas de décimale  
0.0 1 décimale  
0.00 2 décimales  
0.000 3 décimales

SETP. 000000

**Prépositionnement**  
Prépositionnement réglable de 000000 à 999999. Le dernier point décimal programmé est affiché

#### 7.8.5.4 Sous-menu du mode de repositionnement

RES,MOD

Sous-menu de réglage du mode de repositionnement

RES,MOD

**Mode de repositionnement**

MANEL.

Repositionnement manuel (touche rouge) et repositionnement électrique (entrée Reset)

NQ,RES.

Aucun repositionnement (touche rouge et entrée Reset bloquées)

EL,RES.

Repositionnement électrique uniquement (entrée Reset)

MAN,RES.

Repositionnement manuel uniquement (touche rouge)



**Repositionnement électrique :**  
Ne repositionne que le compteur principal.

**Repositionnement manuel :**  
Repositionne le compteur principal (ACTUAL) ou le compteur auxiliaire (BATCH ou TOTAL) qui est affiché par l'appareil.

#### 7.8.5.5 Sous-menu de la présélection 1

PRES,1

Sous-menu Présélection 1

PRES,1

**Présélection 1 activée/désactivée**

ON

Présélection 1 activée

OFF

Présélection 1 désactivée et sans fonction

PROUT1

**Signal de sortie**

Opérations de sortie additionn. :  
Signal permanent à la sortie 1, activé lorsque compteur  $\geq$  présélection 1  
Opérations de sortie soustr. :  
Signal permanent à la sortie 1, activé lorsque compteur  $\leq$  présélection 1

L

Opérations de sortie additionn. :  
Signal permanent à la sortie 1, désactivé lorsque compteur  $\geq$  présélection 1  
Opérations de sortie soustr. :  
Signal permanent à la sortie 1, désactivé lorsque compteur  $\leq$  présélection 1

L

Opérations de sortie additionn. :  
Signal fugitif à la sortie 1, activé lorsque compteur  $\geq$  présélection 1 (Activation uniquement dans la direction positive)  
Opérations de sortie soustr. :  
Signal fugitif à la sortie 1, activé lorsque compteur  $\leq$  présélection 1 (Activation uniquement dans la direction négative)

L

Opérations de sortie additionn. :  
Signal fugitif à la sortie 1, désactivé lorsque compteur  $\geq$  présélection 1. (Désactivation uniquement dans la direction positive)  
Opérations de sortie soustr. :  
Signal fugitif à la sortie 1, désactivé lorsque compteur  $\leq$  présélection 1. (Désactivation uniquement dans la direction négative).

L

Opérations de sortie additionn. :  
Signal fugitif à la sortie 1, activé dans la direction positive et lorsque compteur  $\geq$  présélection 1, puis activé dans la direction négative et lorsque compteur  $\leq$  présélection 1  
Opérations de sortie soustr. :  
Signal fugitif à la sortie 1, activé dans la direction négative et lorsque compteur  $\leq$  présélection 1, puis activé dans la direction positive et lorsque compteur  $\geq$  présélection 1

U

Opérations de sortie additionn. :  
Signal fugitif à la sortie 1, désactivé dans la direction positive et

lorsque compteur  $\geq$  présélection 1, puis désactivé dans la direction négative et lorsque compteur  $\leq$  présélection 1

Opérations de sortie soustr. :

Signal fugitif à la sortie 1, désactivé dans la direction négative et lorsque compteur  $\leq$  présélection 1, puis désactivé dans la direction positive et lorsque compteur  $\geq$  présélection 1

#### Durée du signal fugitif de la sortie 1

Réglable de 00.01 à 99.99 s.  
Déclenchement d'une action après le signal fugitif

### 7.8.5.6 Sous-menu de la présélection 2

#### Signal de sortie

Opérations de sortie additionn. :  
Signal permanent à la sortie 2, activé lorsque compteur  $\geq$  présélection 2

Opérations de sortie soustr. :  
Signal permanent à la sortie 2, activé lorsque compteur  $\leq$  zéro

Opérations de sortie additionn. :  
Signal permanent à la sortie 2, désactivé lorsque compteur  $\geq$  présélection 2

Opérations de sortie soustr. :  
Signal permanent à la sortie 2, désactivé lorsque compteur  $\leq$  zéro

Opérations de sortie additionn. :  
Signal fugitif à la sortie 2, activé lorsque compteur  $\geq$  présélection 2 (Activation uniquement dans la direction positive).

Opérations de sortie soustr. :  
Signal fugitif à la sortie 2, activé lorsque compteur  $\leq$  zéro (Activation uniquement dans la direction négative)

Opérations de sortie additionn. :  
Signal fugitif à la sortie 2, désactivé lorsque compteur  $\geq$  présélection 2 (Désactivation uniquement dans la direction positive)

Opérations de sortie soustr. :  
Signal fugitif à la sortie 2, désactivé lorsque compteur  $\leq$  zéro (Désactivation uniquement dans la direction négative).

Opérations de sortie additionn. :  
Signal fugitif à la sortie 2, activé dans la direction positive et lors-

que compteur  $\geq$  présélection 2, puis activé dans la direction négative et lorsque compteur  $\leq$  présélection 2

Opérations de sortie soustr. :

Signal fugitif à la sortie 2, activé dans la direction négative et lorsque compteur  $\leq$  zéro, puis activé dans la direction positive et lorsque compteur  $\geq$  zéro

Opérations de sortie additionn. :  
Signal fugitif à la sortie 2, désactivé dans la direction positive et lorsque compteur  $\geq$  présélection 2, puis désactivé dans la direction négative et lorsque compteur  $\leq$  présélection 2

Opérations de sortie soustr. :

Signal fugitif à la sortie 2, désactivé dans la direction négative et lorsque compteur  $\leq$  zéro, puis désactivé dans la direction positive et lorsque compteur  $\geq$  zéro

#### Durée du signal fugitif de la sortie 2

Réglable de 00.01 à 99.99 s.  
Déclenchement d'une action après le signal fugitif



Activé : le relais est mis sous tension lorsque la présélection est atteinte.

Désactivé : le relais est mis hors tension lorsque la présélection est atteinte.

Un signal fugitif activé ne peut pas être interrompu par un RESET.

## 8 Utilisation

### 8.1 Changement d'affichage pendant le fonctionnement



t = 2 sec



Presser une fois la touche BAS ou HAUT pour afficher pendant 2 s la désignation de la fonction d'affichage en cours. Si, pendant cette période, la touche BAS ou HAUT est pressée une seconde fois, l'appareil passe à la fonction d'affichage respectivement suivante ou précédente. Cette opération est confirmée par l'affichage, pendant 2 s, de la désignation de la nouvelle fonction. Après ces 2 s, la valeur correspondante à la fonction sélectionnée s'affiche.

|        |                    |
|--------|--------------------|
| ACTUAL | Compteur principal |
| BATCH  | Compteur de lots   |
| TOTAL  | Totalisateur       |
| PRES.1 | Présélection 1     |
| PRES.2 | Présélection 2     |

## 8.2 Réglage des présélections

### 8.2.1 Réglage à l'aide des touches

Sélectionner la présélection à modifier, PRES1 ou PRES2, à l'aide de la touche BAS ou HAUT (voir 8.1).

Sélectionner la décade à l'aide de la touche DROITE ou GAUCHE.

⇒ La décade correspondante clignote

Régler la valeur à l'aide de la touche HAUT ou BAS.

Le réglage est pris en compte après pression de la touche ENTER ou après écoulement de 2 s.

La réglage des présélections est interdit lorsque la fonction de verrouillage des présélections est active (paramètre LOC.INP sur PRESET ou PRG.PRE et entrée de verrouillage des touches active).

### 8.2.2 Fonction d'apprentissage

- Dans le menu de programmation, régler l'entrée MPI 1 ou l'entrée MPI 2 (MP.INP.1 / MP.INP.2) sur **TEACH**
- En fonctionnement, sélectionner la présélection à modifier, PRES1 ou PRES2
- En fonctionnement, activer brièvement l'entrée MPI 1 ou MPI 2 (logique d'entrée NPN ou PNP)

⇒ La valeur courante du compteur est prise en compte comme nouvelle présélection

Voir aussi 9. Messages d'erreur

La valeur de la présélection peut ensuite être modifiée à l'aide des touches des décades. Si le réglage des présélections est interdit (voir la note du par. 8.2.1), la fonction d'apprentissage est également verrouillée.

### 8.2.3 Apprentissage dans le cas d'une présélection relative

Si une présélection relative (TRAIL ou TR.AR) est programmée, la valeur de la présélection 2 peut être définie à l'aide des touches ou de la fonction d'apprentissage.

La valeur de la présélection 1 doit toujours être réglée à l'aide des touches. La fonction d'apprentissage est désactivée.

La fonction d'apprentissage n'est pas disponible pour Preset1 avec les opérations de sortie ADD.BAT, SUB.BAT, ADD.TOT, SUB.TOT, TRAIL et TR.AR.

## 8.3 Fonction de répositionnement

Les compteurs d'impulsions et horaire peuvent être préréglés à une valeur à l'aide de la fonction de répositionnement.

- Dans le menu de programmation, régler l'entrée MPI 1 ou l'entrée MPI 2 (MP.INP.1 / MP.INP.2) sur **SET**
- Dans le menu de programmation, régler le paramètre **SETPT** à la valeur désirée
- En fonctionnement, activer brièvement l'entrée MPI 1 ou MPI 2 (logique d'entrée NPN ou PNP)

⇒ Le compteur d'impulsions ou horaire est préréglé à la valeur de **SETPT** pour les opérations de sortie additionnantes et à la différence entre la présélection 2 et la valeur de **SETPT** pour les opérations de sortie soustrayantes.

Voir aussi 9. Messages d'erreur

## 8.4 Jeux de paramètres prédéfinis

Remarque Trois jeux de paramètres sont sauvegardés de manière fixe et peuvent être adaptés en cas de besoin. A chaque confirmation des jeux de paramètres, tous les paramètres reprennent les valeurs indiquées dans le tableau.


### 8.4.1 Appel du réglage par défaut

Presser simultanément les touches GAUCHE et DROITE pendant 3 s

L'appareil affiche alternativement la demande de confirmation


La touche ENTER permet de quitter le réglage par défaut.




 Les touches HAUT et BAS permettent de continuer le réglage par défaut.




 L'appareil affiche la demande de confirmation YES


 Presser la touche ENTER pour appeler le menu Default


 Le dernier jeu de paramètres programmé s'affiche


#### 8.4.2 Sélection des jeux de paramètres

 Les touches HAUT et BAS permettent de sélectionner les jeux de paramètres





 Prédéfinition du jeu de paramètres 1

 Prédéfinition du jeu de paramètres 2

 Prédéfinition du jeu de paramètres 3







#### 8.4.3 Prise en compte du réglage

 Presser la touche ENTER pour prendre en compte le réglage courant et retourner dans le mode de fonctionnement.

 Le message SAVE s'affiche pendant 2 s

#### 8.4.4 Tableau des jeux de paramètres

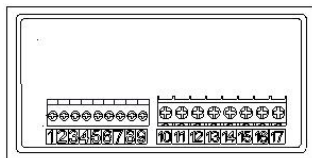
|          | P.SET1  | P.SET2  | P.SET3  |
|----------|---------|---------|---------|
| HLP.TXT. | ON      | ON      | ON      |
| SL.LANG. | EN      | EN      | EN      |
| FUNCT    | COUNT   | COUNT   | COUNT   |
| INP.POL. | PNP     | PNP     | PNP     |
| FILTER   | ON      | OFF     | OFF     |
| COUNT    | CNT.DIR | UP.DN   | QUAD    |
| MP.INP.1 | LATCH   | LATCH   | SET     |
| MP.INP.2 | TEACH   | SET     | TEACH   |
| LOC.INP. | PROG    | PROG    | PROG    |
| MODE     | ADD     | SUB     | TRAIL   |
| FACTOR   | 01.0000 | 01.0000 | 01.0000 |
| DIVISO.  | 01.0000 | 01.0000 | 01.0000 |

|          | P.SET1  | P.SET2  | P.SET3  |
|----------|---|---|---|
| DP       | 0   | 0   | 0.00  |
| SETPT.   | 000000  | 000000  | 0000.00   |
| RES.MOD. | MAN.EL  | MAN.EL  | MAN.EL  |
| PRES.1   | ON  | ON  | ON  |
| PR.OUT1  |  |  |  |
| T.OUT1   |   | 00.10   |   |
| PR.OUT2  |  |  |  |
| T.OUT2   |   | 00.10   | 00.10   |

## 9 Message d'erreur

|        |  |
|--------|--|
| Err 1  | Prépositionnement $\leq 0$ interdit                              |
| Err 2  | Prépositionnement $\geq$ Présélection 2 interdit                 |
| Err 3  | Valeur d'apprentissage négative interdite pour Preset 1          |
| Err 4  | Valeur d'apprentissage nulle ou négative interdite pour Preset 2 |
| Err 45 | Erreur EEPROM  |

## 10 Raccordement



### 10.1 Entrées de signal et de commande

| Nr | Désignation                       | Fonction                                  |
|----|-----------------------------------|---|
| 1  | INP A                             | Entrée de signal A                        |
| 2  | INP B                             | Entrée de signal B                        |
| 3  | RESET                             | Entrée de repositionnement                |
| 4  | LOCK                              | Verrouillage des touches                  |
| 5  | GATE                              | Entrée de porte                           |
| 6  | MPI 1                             | Entrée utilisateur 1                      |
| 7  | MPI 2                             | Entrée utilisateur 2                      |
| 8  | AC: 24 VDC/80 mA<br>DC: Us bouclé | Tension d'alimentation pour capteur       |
| 9  | GND (0 VDC)                       | Connexion commune pour les entrées de si- |

| Nr | Désignation | Fonction            |
|----|-------------|---------------------|
|    |             | gnal et de commande |

## 10.2 Alimentation en tension et sorties

| Nr | Désignation  | Fonction                |
|----|--|-------------------------|
| 10 | Contact de relais C.2                                | Sortie 2                |
| 11 | Contact de relais N.O.2                              |                         |
| 12 | Contact de relais N.F.2                              |                         |
| 13 | Contact de relais C.1                                | Sortie 1                |
| 14 | Contact de relais N.O.1                              |                         |
| 15 | Contact de relais N.F.1                              |                         |
| 16 | AC : 100...240 V AC $\pm$ 10% N~<br>DC : 10...30 VDC | Alimentation en tension |
| 17 | AC : 100...240 V AC $\pm$ 10% L~<br>DC : GND (0 VDC) | Alimentation en tension |

## 11 Caractéristiques techniques

### 11.1 Caractéristiques générales

|   |  |
|---|--|
| Affichage   | 6 digits, LED à 14 segments  |
| Hauteur des chiffres                                | 14 mm  |
| Débordement par le haut /<br>Débordement par le bas | clignotement, 1 s,<br>jusqu'à 1 décade, le<br>compteur ne perd<br>pas d'impulsions |
| Sauvegarde des données                              | > 10 ans, EEPROM   |
| Commande  | par 5 touches  |

### 11.2 Compteur d'impulsions

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Fréquence de comptage          | max. 55 kHz (voir 14.<br>fréquences typiques) |
| Temps de réponse des sorties : |   |
| Add ;Sub ;Trail                | < 13 ms                                       |
| avec répétition automatique    | < 13 ms                                       |
| A/B ; (A-B)/A                  | < 34 ms                                       |

### 11.3 Tachymètre/Fréquencemètre

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Plage de fréquences            | 0,01 Hz à 65 kHz (voir 14.<br>fréquences typiques)   |
| Principe de mesure             | $\leq$ 76.3 Hz durée de période<br>> 76.3 Hz temps de porte<br>temps de porte env. 13,1 ms |
| Erreur de mesure               | < 0,1% par canal   |
| Temps de réponse des sorties : |  |
| Mode monocanal                 | < 100 ms @ 40 kHz<br>< 350 ms @ 65 kHz   |
| Mode bicanal                   | < 150 ms @ 40 kHz<br>< 600 ms @ 65 kHz   |

### 11.4 Compteur horaire

|                              |                                    |
|------------------------------|------------------------------------|
| Secondes                     | 0.001 s ... 999 999 s              |
| Minutes                      | 0.001 min ... 999 999 min          |
| Heures                       | 0.001 h ... 999 999 h              |
| h.min.s                      | 00h.00min.01s ...<br>99h.59min.59s |
| Temps mini. mesurable        | 500 $\mu$ s                        |
| Erreur de mesure             | < 100 ppm                          |
| Temps de réponse des sorties | < 13 ms                            |

### 11.5 Entrées de signal et de commande

|  |   |
|--|---|
| Circuits SELV, isolation renforcée / double              |   |
| Polarité :   | programmable, NPN/PNP<br>commune à toutes les entrées |
| Résistance d'entrée                                      | 5 k $\Omega$  |
| Forme des impulsions                                     | quelconque  |
| Niveau de commutation en alimentation AC :               |   |
| Niveau HTL   | Bas : 0 ... 4 VDC<br>Haut : 12 ... 30 VDC             |
| Niveau 4...30 V DC                                       | Bas : 0 ... 2VDC<br>Haut : 3,5 ... 30 VDC             |
| Niveau de commutation en alimentation DC :               |   |
| Niveau HTL   | Bas : 0 ... 0,2 x UB<br>Haut : 0,6 x UB ... 30 VDC    |
| Niveau 4...30 V DC                                       | Bas : 0 ... 2 VDC<br>Haut : 3,5 ... 30 VDC            |
| Durée d'impulsion minimale sur l'entrée Reset :          | 1 ms  |
| Durée d'impulsion minimale sur les entrées de commande : | 10 ms   |

### 11.6 Sorties

#### Sortie 1 / Sortie 2

|                               |                                  |
|-------------------------------|----------------------------------|
| Relais avec contact inverseur |                                  |
| Fusible préconisé:            | 3A                               |
| Tension de commutation        | max. 250 VAC/ 150 VDC            |
| Courant de commutation        | max. 3 A AC/ DC<br>min. 30 mA DC |
| Puissance de commutation      | max. 750 VA/ 90 W                |



Ne dépasser en aucun cas les valeurs maximales !

|                                       |                    |
|---------------------------------------|--------------------|
| Durée de vie mécanique (commutations) | 20x10 <sup>6</sup> |
| Nombre de commutations - 3 A/250 V AC | 5x10 <sup>4</sup>  |
| Nombre de commutations - 3 A/30 V DC  | 5x10 <sup>4</sup>  |

## 11.7 Tension d'alimentation

|                   |   |
|-------------------|---|
| Alimentation AC : | 100 ... 240 V AC / max. 11 VA<br>50/ 60 Hz, Tolérance $\pm 10\%$<br>Fusible externe : T 0,1 A   |
| Alimentation DC : | 10 ... 30 V DC/ max. 5,5 W<br>avec protection contre les in-<br>versions de polarité,<br>SELV, CLASS II (Limited<br>Power Source)<br>Fusible externe T 0,25 A |

## 11.8 Alimentation en tension pour un capteur

(Sortie de tension pour sondes externes)  
Circuits SELV, isolation renforcée / double  
Alimentation AC : 24 V DC  $\pm 15\%$ , 80 mA  
Alimentation DC : max. 80 mA, la tension  
d'alimentation raccordée  
est transférée

## 11.9 Conditions climatiques

Température de fonctionnement :  $-20^{\circ}\text{C} \dots +65^{\circ}\text{C}$   
Température de stockage :  $-25^{\circ}\text{C} \dots +75^{\circ}\text{C}$   
Humidité relative de l'air : 93% à  $+40^{\circ}\text{C}$ ,  
sans condensation  
jusqu'à 2000 m

## 11.10 CEM

Résistance aux perturbations : avec lignes de  
signal et de com-  
mande blindées

## 11.11 Sécurité de l'appareil

Classe de protection : Classe de protection 2  
(face avant)



Seule la face avant est classée comme  
pouvant être touchée par l'opérateur.

Domaine d'utilisation : Degré de salissure 2  
catégorie de surtension II  
Isolation : Face avant : isolation double,  
Face arrière : isolation de base  
Entrées de signal et alimentation sondes : SELV

## 11.12 Caractéristiques mécaniques

Boîtier : Boîtier à encastrer  
selon DIN 43 700, RAL 7021  
Dimensions : 96 x 48 x 102 mm  
Découpe d'encastrement :  
 $92^{+0,8} \times 45^{+0,6}$  mm  
Prof. de montage : env. 92 mm bornes comprises  
Poids : env. 180 g  
Indice de protection : IP65 (en façade, seulement  
l'appareil)  
Matière du boîtier : Polycarbonate UL94 V-2  
Résist. aux vibrations : 10 - 55 Hz / 1 mm / XYZ  
EN 60068-2-6 30 min dans chaque direction

Résist. aux chocs :  
EN 60068-2-27 100G / 2 ms / XYZ  
3 fois dans chaque direction  
EN 60068-2-29 10G / 6 ms / XYZ  
2000 fois dans chaque direction  
ne nettoyer la façade qu'avec  
un chiffon doux humide.

## 11.13 Raccordements

Tension d'alimentation et sorties :  
Bornes à visser, 8 bornes, RM5,00  
Section des conducteurs : max. 2,5 mm<sup>2</sup>  
Entrées de signal et de commande :  
Bornes à visser, 9 bornes, RM 3,50  
Section des conducteurs : max. 1,5 mm<sup>2</sup>

## 12 Etendue de la livraison

Compteur à présélection  
Etrier de montage  
Instructions d'utilisation

## 13 Référence de commande

6.560.X1X.XX0

Niveau d'entrée  
0 = Niveau standard (HTL)  
A = Niveau 4...30 V DC  
Tension d'alimentation  
0 = 100...240 V AC  $\pm 10\%$   
3 = 10 ... 30 VDC  
Sorties  
0 = Relais  
Façade  
0 = Exécution Kübler  
A = Exécution neutre

## 14 Fréquences (typiques)

### Nota : Niveaux de commutation des entrées

Niveau de commutation pour alimentation AC :  
Niveau HTL Bas : 0 ... 4 VDC  
Haut : 12 ... 30 VDC  
Niveau 4...30 V DC Bas : 0 ... 2VDC  
Haut : 3,5 ... 30 VDC  
Niveau de commutation pour alimentation DC :  
Niveau HTL Bas : 0 ... 0,2 x UB  
Haut : 0,6 x UB ... 30 VDC  
Niveau 4...30 V DC Bas : 0 ... 2 VDC  
Haut : 3,5 ... 30 VDC

## 14.1 Compteur d'impulsions

### Niveau HTL, forme des signaux : carrés 1:1

|                     |           |       |
|---------------------|-----------|-------|
| Alimentation AC     | typ. Bas  | 2,5 V |
|                     | typ. Haut | 22 V  |
| Alimentation DC 12V | typ. Bas  | 2 V   |
|                     | typ. Haut | 10 V  |
| Alimentation DC 24V | typ. Bas  | 2,5 V |
|                     | typ. Haut | 22 V  |

|               | Add<br>Sub<br>Trail | AddAr<br>SubAr<br>AddBat<br>SubBat<br>TrailAr | AddTot<br>SubTot |
|---------------|---------------------|---|------------------|
| Cnt.Dir       | 55 kHz              | 2,6 kHz                                       | 2,5 kHz          |
| Up.Dn ; Up.Up | 29 kHz              | 2,6 kHz                                       | 2,5 kHz          |
| Quad ; Quad 2 | 28 kHz              | 1,2 kHz                                       | 1,1 kHz          |
| Quad 4        | 18 kHz              | 1,1 kHz                                       | 0,8 kHz          |
| A/B ; (A-B)/A |                     |   | 29 kHz           |

### Niveau 4...30 V DC, forme des signaux : carrés 1:1

|           |       |
|-----------|-------|
| typ. Bas  | 1,0 V |
| typ. Haut | 4,0 V |

|               | Add<br>Sub<br>Trail | AddAr<br>SubAr<br>AddBat<br>SubBat<br>TrailAr | AddTot<br>SubTot |
|---------------|---------------------|---|------------------|
| Cnt.Dir       | 9 kHz               | 2,5 kHz                                       | 2,2 kHz          |
| Up.Dn ; Up.Up | 9 kHz               | 2,5 kHz                                       | 2,2 kHz          |
| Quad ; Quad 2 | 9 kHz               | 1,1 kHz                                       | 1,1 kHz          |
| Quad 4        | 9 kHz               | 1,1 kHz                                       | 0,9 kHz          |
| A/B ; (A-B)/A |                     |   | 9 kHz            |

## 14.2 Fréquence-mètre

### Niveau HTL, forme des signaux : carrés 1:1

|                     |           |       |
|---------------------|-----------|-------|
| Alimentation AC     | typ. Bas  | 2,5 V |
|                     | typ. Haut | 22 V  |
| Alimentation DC 12V | typ. Bas  | 2 V   |
|                     | typ. Haut | 10 V  |
| Alimentation DC 24V | typ. Bas  | 2,5 V |
|                     | typ. Haut | 22 V  |

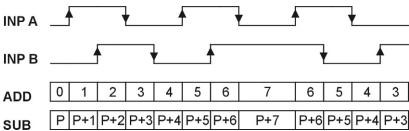
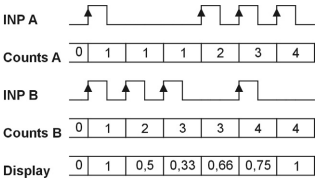
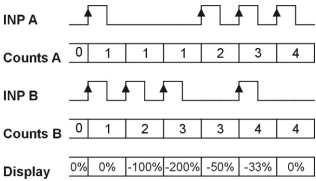
### Niveau 4...30 V DC, forme des signaux : carrés 1:1

|  |           |       |
|--|-----------|-------|
|  | typ. Bas  | 1,0 V |
|  | typ. Haut | 4,0 V |

|                                  | HTL    | 5V    |
|----------------------------------|--------|-------|
| A                                | 65 kHz | 9 kHz |
| A - B ; A + B<br>A / B ; (A-B)/A | 65 kHz | 9 kHz |
| Quad                             | 30 kHz | 9 kHz |

## 15 Types d'entrée – Comptage d'impulsions



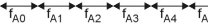
| Fonction | Diagramme  | PnP : comptage sur le flanc montant<br>nPn : comptage sur le flanc descendant |     |     |     |     |    |    |   |     |     |     |     |     |     |  |
|----------|--|---|-----|-----|-----|-----|----|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| CNT.DIR  | <p>Nota : pas de comptage lorsque l'entrée GATE est active<br/>P = Preset (Présélection)</p> <p>INP A </p> <p>INP B </p> <p>ADD <table border="1"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td><td>-1</td><td>-2</td></tr></table></p> <p>SUB <table border="1"><tr><td>P</td><td>P+1</td><td>P+2</td><td>P+1</td><td>P</td><td>P-1</td><td>P-2</td></tr></table></p> | 0   | 1   | 2   | 1   | 0   | -1 | -2 | P | P+1 | P+2 | P+1 | P   | P-1 | P-2 | <p>Inp A : Entrée de comptage<br/>Inp B : Sens de comptage<br/>Add. : Affichage 0 -&gt; Présél.<br/>Sub. : Affichage Présél. -&gt; 0</p>   |
| 0        | 1  | 2   | 1   | 0   | -1  | -2  |    |    |   |     |     |     |     |     |     |  |
| P        | P+1  | P+2   | P+1 | P   | P-1 | P-2 |    |    |   |     |     |     |     |     |     |  |
| UP.DN    | <p>INP A </p> <p>INP B </p> <p>ADD <table border="1"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr></table></p> <p>SUB <table border="1"><tr><td>P</td><td>P+1</td><td>P+2</td><td>P+1</td><td>P</td><td>P</td><td>P+1</td></tr></table></p>  | 0   | 1   | 2   | 1   | 0   | 0  | 1  | P | P+1 | P+2 | P+1 | P   | P   | P+1 | <p>Inp A : Entrée de comptage add.<br/>Inp B : Entrée de comptage sous.<br/>Add. : Affichage 0 -&gt; Présél.<br/>Sub. : Affichage Présél -&gt; 0</p>   |
| 0        | 1  | 2   | 1   | 0   | 0   | 1   |    |    |   |     |     |     |     |     |     |  |
| P        | P+1  | P+2   | P+1 | P   | P   | P+1 |    |    |   |     |     |     |     |     |     |  |
| UP.UP    | <p>INP A </p> <p>INP B </p> <p>ADD <table border="1"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>6</td><td>7</td></tr></table></p> <p>SUB <table border="1"><tr><td>P</td><td>P+1</td><td>P+2</td><td>P+3</td><td>P+2</td><td>P+1</td><td>P</td></tr></table></p>  | 0   | 1   | 2   | 3   | 4   | 6  | 7  | P | P+1 | P+2 | P+3 | P+2 | P+1 | P   | <p>Inp A : Entrée de comptage 1 add<br/>Inp B : Entrée de comptage 2 add<br/>Add. : Affichage 0 -&gt; Présél.</p>  |
| 0        | 1  | 2   | 3   | 4   | 6   | 7   |    |    |   |     |     |     |     |     |     |  |
| P        | P+1  | P+2   | P+3 | P+2 | P+1 | P   |    |    |   |     |     |     |     |     |     |  |
| QUAD     | <p>INP A </p> <p>INP B </p> <p>ADD <table border="1"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr></table></p> <p>SUB <table border="1"><tr><td>P</td><td>P+1</td><td>P+2</td><td>P+3</td><td>P+2</td><td>P+1</td><td>P</td></tr></table></p>  | 0   | 1   | 2   | 3   | 2   | 1  | 0  | P | P+1 | P+2 | P+3 | P+2 | P+1 | P   | <p>A 90° B<br/>Inp A : Entrée de comptage<br/>Comptage sur un flanc<br/>Inp B : Inversion du sens<br/>Add : Affichage 0 -&gt; Présél.<br/>Sub. : Affichage Présél -&gt; 0</p>                              |
| 0        | 1  | 2   | 3   | 2   | 1   | 0   |    |    |   |     |     |     |     |     |     |  |
| P        | P+1  | P+2   | P+3 | P+2 | P+1 | P   |    |    |   |     |     |     |     |     |     |  |
| QUAD2    | <p>INP A </p> <p>INP B </p> <p>ADD <table border="1"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td></tr></table></p> <p>SUB <table border="1"><tr><td>P</td><td>P+1</td><td>P+2</td><td>P+3</td><td>P+4</td><td>P+3</td><td>P+2</td></tr></table></p>  | 0   | 1   | 2   | 3   | 4   | 3  | 2  | P | P+1 | P+2 | P+3 | P+4 | P+3 | P+2 | <p>A 90° B<br/>Inp A : Entrée de comptage<br/>Comptage sur flanc montant et sur flanc descendant<br/>Inp B : Inversion du sens<br/>Add : Affichage 0 -&gt; Présél.<br/>Sub. : Affichage Présél -&gt; 0</p> |
| 0        | 1  | 2   | 3   | 4   | 3   | 2   |    |    |   |     |     |     |     |     |     |  |
| P        | P+1  | P+2   | P+3 | P+4 | P+3 | P+2 |    |    |   |     |     |     |     |     |     |  |

|                 |   |   |       |      |      |     |     |     |     |     |     |   |   |   |     |     |     |       |       |      |      |     |   |     |     |   |
|-----------------|---|---|-------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|-----|-----|-----|-------|-------|------|------|-----|---|-----|-----|---|
| <b>Fonction</b> | <b>Diagramme</b><br><br>Nota : pas de comptage lorsque l'entrée GATE est active   | PnP : comptage sur le flanc montant<br>nPn : comptage sur le flanc descendant |       |      |      |     |     |     |     |     |     |   |   |   |     |     |     |       |       |      |      |     |   |     |     |   |
| QUAD4           |  <p>INP A </p> <p>INP B </p> <p>ADD <table border="1" data-bbox="239 321 709 350"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td> </tr> </table></p> <p>SUB <table border="1" data-bbox="239 355 709 384"> <tr> <td>P</td><td>P+1</td><td>P+2</td><td>P+3</td><td>P+4</td><td>P+5</td><td>P+6</td><td>P+7</td><td>P+6</td><td>P+5</td><td>P+4</td><td>P+3</td> </tr> </table></p>   | 0   | 1     | 2    | 3    | 4   | 5   | 6   | 7   | 6   | 5   | 4 | 3 | P | P+1 | P+2 | P+3 | P+4   | P+5   | P+6  | P+7  | P+6 | P+5   | P+4 | P+3 | A 90° B<br>Inp A : Entrée de comptage<br>Comptage sur flanc montant et sur flanc descendant<br>Inp B : Entrée de comptage<br>Comptage sur flanc montant et sur flanc descendant, inversion du sens<br>Add : Affichage 0 -> Présél.<br>Sub : Affichage Présél -> 0 |
| 0               | 1   | 2   | 3     | 4    | 5    | 6   | 7   | 6   | 5   | 4   | 3   |   |   |   |     |     |     |       |       |      |      |     |   |     |     |   |
| P               | P+1   | P+2   | P+3   | P+4  | P+5  | P+6 | P+7 | P+6 | P+5 | P+4 | P+3 |   |   |   |     |     |     |       |       |      |      |     |   |     |     |   |
| A / B           |  <p>INP A </p> <p>Counts A <table border="1" data-bbox="267 540 588 569"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td> </tr> </table></p> <p>INP B </p> <p>Counts B <table border="1" data-bbox="267 637 588 666"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td> </tr> </table></p> <p>Display <table border="1" data-bbox="267 690 588 719"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>0,5</td><td>0,33</td><td>0,66</td><td>0,75</td><td>1</td> </tr> </table></p>       | 0   | 1     | 1    | 1    | 2   | 3   | 4   | 0   | 1   | 2   | 3 | 3 | 4 | 4   | 0   | 1   | 0,5   | 0,33  | 0,66 | 0,75 | 1   | Inp A : Entrée de comptage 1<br>Inp B : Entrée de comptage 2<br><br>Formule :<br>A / B          |     |     |   |
| 0               | 1   | 1   | 1     | 2    | 3    | 4   |     |     |     |     |     |   |   |   |     |     |     |       |       |      |      |     |   |     |     |   |
| 0               | 1   | 2   | 3     | 3    | 4    | 4   |     |     |     |     |     |   |   |   |     |     |     |       |       |      |      |     |   |     |     |   |
| 0               | 1   | 0,5   | 0,33  | 0,66 | 0,75 | 1   |     |     |     |     |     |   |   |   |     |     |     |       |       |      |      |     |   |     |     |   |
| A % B           |  <p>INP A </p> <p>Counts A <table border="1" data-bbox="267 816 588 845"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td> </tr> </table></p> <p>INP B </p> <p>Counts B <table border="1" data-bbox="267 914 588 943"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td> </tr> </table></p> <p>Display <table border="1" data-bbox="267 966 588 995"> <tr> <td>0%</td><td>0%</td><td>-100%</td><td>-200%</td><td>-50%</td><td>-33%</td><td>0%</td> </tr> </table></p> | 0   | 1     | 1    | 1    | 2   | 3   | 4   | 0   | 1   | 2   | 3 | 3 | 4 | 4   | 0%  | 0%  | -100% | -200% | -50% | -33% | 0%  | Inp A : Entrée de comptage 1<br>Inp B : Entrée de comptage 2<br><br>Formule :<br>(A - B)/A x100 |     |     |   |
| 0               | 1   | 1   | 1     | 2    | 3    | 4   |     |     |     |     |     |   |   |   |     |     |     |       |       |      |      |     |   |     |     |   |
| 0               | 1   | 2   | 3     | 3    | 4    | 4   |     |     |     |     |     |   |   |   |     |     |     |       |       |      |      |     |   |     |     |   |
| 0%              | 0%  | -100%   | -200% | -50% | -33% | 0%  |     |     |     |     |     |   |   |   |     |     |     |       |       |      |      |     |   |     |     |   |

## 16 Types d'entrée - mesure de temps

| Fonction | Diagramme   | PnP : comptage sur le flanc montant<br>nPn : comptage sur le flanc descendant |       |         |       |       |      |   |      |       |         |   |   |   |      |      |   |      |      |      |         |   |      |  |
|----------|---|---|-------|---------|-------|-------|------|---|------|-------|---------|---|---|---|------|------|---|------|------|------|---------|---|------|--|
| INA.INB  | <p>ADD</p> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>.....</td> <td>T2</td> </tr> </table> <p>SUB</p> <table border="1"> <tr> <td>P</td> <td>.....</td> <td>P-T2</td> </tr> </table>   | 0   | ..... | T2      | P     | ..... | P-T2 | <p>Inp A : Marche<br/>Inp B : Arrêt</p> <p>Add : Affichage 0 -&gt; Présél.<br/>Sub : Affichage Présél -&gt; 0</p> |      |       |         |   |   |   |      |      |   |      |      |      |         |   |      |  |
| 0        | .....   | T2  |       |         |       |       |      |   |      |       |         |   |   |   |      |      |   |      |      |      |         |   |      |  |
| P        | .....   | P-T2  |       |         |       |       |      |   |      |       |         |   |   |   |      |      |   |      |      |      |         |   |      |  |
| INB.INB  | <p>ADD</p> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>.....</td> <td>T1</td> <td>.....</td> <td>T1+T2</td> </tr> </table> <p>SUB</p> <table border="1"> <tr> <td>P</td> <td>.....</td> <td>P-T1</td> <td>.....</td> <td>P-T1-T2</td> </tr> </table>   | 0   | ..... | T1      | ..... | T1+T2 | P    | .....   | P-T1 | ..... | P-T1-T2 | <p>Inp A : Sans fonction<br/>Inp B : Marche/Arrêt</p> <p>Add : Affichage 0 -&gt; Présél.<br/>Sub : Affichage Présél -&gt; 0</p>   |   |   |      |      |   |      |      |      |         |   |      |  |
| 0        | .....   | T1  | ..... | T1+T2   |       |       |      |   |      |       |         |   |   |   |      |      |   |      |      |      |         |   |      |  |
| P        | .....   | P-T1  | ..... | P-T1-T2 |       |       |      |   |      |       |         |   |   |   |      |      |   |      |      |      |         |   |      |  |
| FREE.RN  | <p>ADD</p> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>.....</td> <td>T1</td> <td>.....</td> <td>T1+T2</td> </tr> </table> <p>SUB</p> <table border="1"> <tr> <td>P</td> <td>.....</td> <td>P-T1</td> <td>.....</td> <td>P-T1-T2</td> </tr> </table>   | 0   | ..... | T1      | ..... | T1+T2 | P    | .....   | P-T1 | ..... | P-T1-T2 | <p>Inp A : Sans fonction<br/>Inp B : Sans fonction</p> <p>Commande de la mesure du temps uniquement par l'entrée GATE</p> <p>Add : Affichage 0 -&gt; Présél.<br/>Sub : Affichage Présél -&gt; 0</p> |   |   |      |      |   |      |      |      |         |   |      |  |
| 0        | .....   | T1  | ..... | T1+T2   |       |       |      |   |      |       |         |   |   |   |      |      |   |      |      |      |         |   |      |  |
| P        | .....   | P-T1  | ..... | P-T1-T2 |       |       |      |   |      |       |         |   |   |   |      |      |   |      |      |      |         |   |      |  |
| AUTO     | <p>ADD</p> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>....</td> <td>T1</td> <td>0</td> <td>....</td> <td>T2</td> <td>....</td> <td>T2+T3</td> <td>0</td> <td>....</td> </tr> </table> <p>SUB</p> <table border="1"> <tr> <td>P</td> <td>P</td> <td>....</td> <td>P-T1</td> <td>P</td> <td>....</td> <td>P-T2</td> <td>....</td> <td>P-T2-T3</td> <td>P</td> <td>....</td> </tr> </table> | 0   | 0     | ....    | T1    | 0     | .... | T2  | .... | T2+T3 | 0       | ....  | P | P | .... | P-T1 | P | .... | P-T2 | .... | P-T2-T3 | P | .... | <p>Inp A : Sans fonction<br/>Inp B : Sans fonction</p> <p>Commande de la mesure du temps par le RESET (manuel ou électrique)</p> <p>Add : Affichage 0 -&gt; Présél.<br/>Sub : Affichage Présél -&gt; 0</p> |
| 0        | 0   | ....  | T1    | 0       | ....  | T2    | .... | T2+T3   | 0    | ....  |         |   |   |   |      |      |   |      |      |      |         |   |      |  |
| P        | P   | ....  | P-T1  | P       | ....  | P-T2  | .... | P-T2-T3   | P    | ....  |         |   |   |   |      |      |   |      |      |      |         |   |      |  |

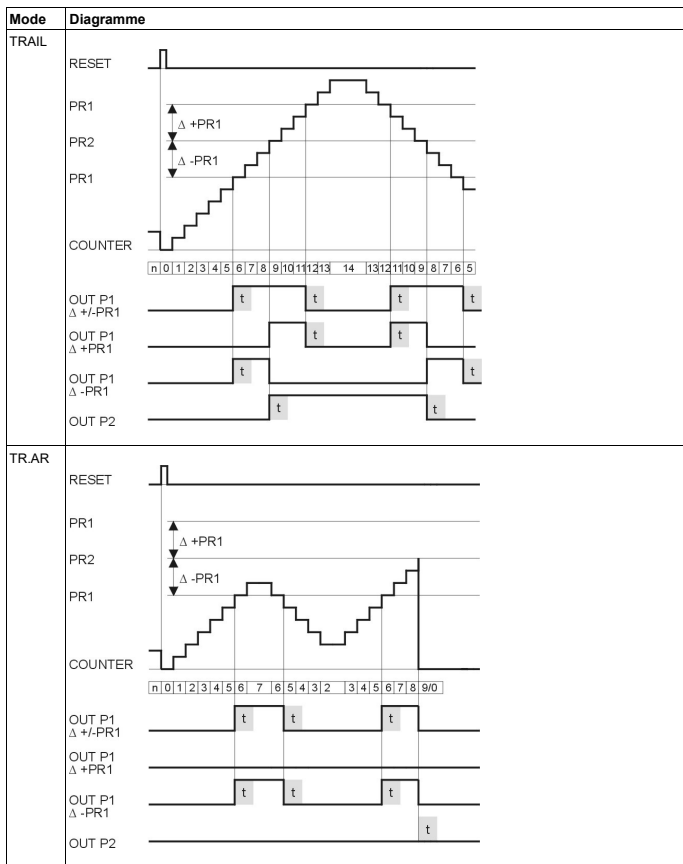
## 17 Types d'entrée - Fréquence

| Fonction | Diagramme   | PnP : comptage sur le flanc montant<br>nPn : comptage sur le flanc descendant |                                   |                                   |                   |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |  |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
|----------|---|---|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---|-----------------|-----------------|-----------------|---|--|---|-----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------|---|
| A        | <p>INP A <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>F<sub>A0</sub></td><td>F<sub>A1</sub></td><td>F<sub>A2</sub></td><td>0</td><td>x</td></tr></table></p> <p>Display <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td>F<sub>A0</sub></td><td>F<sub>A1</sub></td><td>F<sub>A2</sub></td><td>0</td></tr></table></p>   | 0   | F <sub>A0</sub>                   | F <sub>A1</sub>                   | F <sub>A2</sub>   | 0                 | x                 | 0                 | 0   | F <sub>A0</sub> | F <sub>A1</sub> | F <sub>A2</sub> | 0 | Inp A : Entrée de fréquence<br>Inp B : Sans fonction |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| 0        | F <sub>A0</sub>   | F <sub>A1</sub>   | F <sub>A2</sub>                   | 0                                 | x                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |  |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| 0        | 0   | F <sub>A0</sub>   | F <sub>A1</sub>                   | F <sub>A2</sub>                   | 0                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |  |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| A - B    | <p>INP A <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>F<sub>A0</sub></td><td>F<sub>A1</sub></td><td>F<sub>A2</sub></td><td>0</td><td>x</td></tr></table></p> <p>INP B <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td>F<sub>B0</sub></td><td>F<sub>B1</sub></td><td>F<sub>B2</sub></td><td>x</td></tr></table></p> <p>Display <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td>F<sub>A0</sub></td><td>F<sub>A0</sub> - F<sub>B0</sub></td><td>F<sub>A1</sub> - F<sub>B1</sub></td><td>- F<sub>B2</sub></td></tr></table></p> | 0   | F <sub>A0</sub>                   | F <sub>A1</sub>                   | F <sub>A2</sub>   | 0                 | x                 | 0                 | 0   | F <sub>B0</sub> | F <sub>B1</sub> | F <sub>B2</sub> | x | 0  | 0 | F <sub>A0</sub> | F <sub>A0</sub> - F <sub>B0</sub> | F <sub>A1</sub> - F <sub>B1</sub> | - F <sub>B2</sub> | Inp A : Entrée de fréquence 1<br>Inp B : Entrée de fréquence 2<br><br>Formule :<br>A - B          |
| 0        | F <sub>A0</sub>   | F <sub>A1</sub>   | F <sub>A2</sub>                   | 0                                 | x                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |  |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| 0        | 0   | F <sub>B0</sub>   | F <sub>B1</sub>                   | F <sub>B2</sub>                   | x                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |  |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| 0        | 0   | F <sub>A0</sub>   | F <sub>A0</sub> - F <sub>B0</sub> | F <sub>A1</sub> - F <sub>B1</sub> | - F <sub>B2</sub> |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |  |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| A + B    | <p>INP A <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>F<sub>A0</sub></td><td>F<sub>A1</sub></td><td>F<sub>A2</sub></td><td>0</td><td>x</td></tr></table></p> <p>INP B <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td>F<sub>B0</sub></td><td>F<sub>B1</sub></td><td>F<sub>B2</sub></td><td>x</td></tr></table></p> <p>Display <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td>F<sub>A0</sub></td><td>F<sub>A0</sub> + F<sub>B0</sub></td><td>F<sub>A1</sub> + F<sub>B1</sub></td><td>F<sub>B2</sub></td></tr></table></p>   | 0   | F <sub>A0</sub>                   | F <sub>A1</sub>                   | F <sub>A2</sub>   | 0                 | x                 | 0                 | 0   | F <sub>B0</sub> | F <sub>B1</sub> | F <sub>B2</sub> | x | 0  | 0 | F <sub>A0</sub> | F <sub>A0</sub> + F <sub>B0</sub> | F <sub>A1</sub> + F <sub>B1</sub> | F <sub>B2</sub>   | Inp A : Entrée de fréquence 1<br>Inp B : Entrée de fréquence 2<br><br>Formule :<br>A + B          |
| 0        | F <sub>A0</sub>   | F <sub>A1</sub>   | F <sub>A2</sub>                   | 0                                 | x                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |  |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| 0        | 0   | F <sub>B0</sub>   | F <sub>B1</sub>                   | F <sub>B2</sub>                   | x                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |  |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| 0        | 0   | F <sub>A0</sub>   | F <sub>A0</sub> + F <sub>B0</sub> | F <sub>A1</sub> + F <sub>B1</sub> | F <sub>B2</sub>   |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |  |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| QUAD     | <p>Inp A </p> <p>Inp B </p> <p></p> <p>Display <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td>F<sub>A0</sub></td><td>F<sub>A1</sub></td><td>F<sub>A2</sub></td><td>- F<sub>A3</sub></td><td>- F<sub>A4</sub></td></tr></table></p>   | 0   | 0                                 | F <sub>A0</sub>                   | F <sub>A1</sub>   | F <sub>A2</sub>   | - F <sub>A3</sub> | - F <sub>A4</sub> | A 90° B<br>Inp A : Entrée de fréquence 1<br>Inp B : Inversion du sens |                 |                 |                 |   |  |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| 0        | 0   | F <sub>A0</sub>   | F <sub>A1</sub>                   | F <sub>A2</sub>                   | - F <sub>A3</sub> | - F <sub>A4</sub> |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |  |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| A / B    | <p>INP A <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>F<sub>A0</sub></td><td>F<sub>A1</sub></td><td>0</td><td>0</td><td>x</td></tr></table></p> <p>INP B <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td>F<sub>B0</sub></td><td>F<sub>B1</sub></td><td>F<sub>B2</sub></td><td>x</td></tr></table></p> <p>Display <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>F<sub>A0</sub>/F<sub>B0</sub></td><td>F<sub>A1</sub>/F<sub>B1</sub></td><td>0</td></tr></table></p>  | 0   | F <sub>A0</sub>                   | F <sub>A1</sub>                   | 0                 | 0                 | x                 | 0                 | 0   | F <sub>B0</sub> | F <sub>B1</sub> | F <sub>B2</sub> | x | 0  | 0 | 0               | F <sub>A0</sub> /F <sub>B0</sub>  | F <sub>A1</sub> /F <sub>B1</sub>  | 0                 | Inp A : Entrée de fréquence 1<br>Inp B : Entrée de fréquence 2<br><br>Formule :<br>A / B          |
| 0        | F <sub>A0</sub>   | F <sub>A1</sub>   | 0                                 | 0                                 | x                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |  |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| 0        | 0   | F <sub>B0</sub>   | F <sub>B1</sub>                   | F <sub>B2</sub>                   | x                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |  |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| 0        | 0   | 0   | F <sub>A0</sub> /F <sub>B0</sub>  | F <sub>A1</sub> /F <sub>B1</sub>  | 0                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |  |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| A % B    | <p>INP A <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>F<sub>A0</sub></td><td>F<sub>A1</sub></td><td>0</td><td>0</td><td>x</td></tr></table></p> <p>INP B <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td>F<sub>B0</sub></td><td>F<sub>B1</sub></td><td>F<sub>B2</sub></td><td>x</td></tr></table></p> <p>Display <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td>100%</td><td>F<sub>A0</sub>%F<sub>B0</sub></td><td>F<sub>A1</sub>%F<sub>B1</sub></td><td>0</td></tr></table></p>   | 0   | F <sub>A0</sub>                   | F <sub>A1</sub>                   | 0                 | 0                 | x                 | 0                 | 0   | F <sub>B0</sub> | F <sub>B1</sub> | F <sub>B2</sub> | x | 0  | 0 | 100%            | F <sub>A0</sub> %F <sub>B0</sub>  | F <sub>A1</sub> %F <sub>B1</sub>  | 0                 | Inp A : Entrée de fréquence 1<br>Inp B : Entrée de fréquence 2<br><br>Formule :<br>(A - B)/A x100 |
| 0        | F <sub>A0</sub>   | F <sub>A1</sub>   | 0                                 | 0                                 | x                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |  |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| 0        | 0   | F <sub>B0</sub>   | F <sub>B1</sub>                   | F <sub>B2</sub>                   | x                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |  |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| 0        | 0   | 100%  | F <sub>A0</sub> %F <sub>B0</sub>  | F <sub>A1</sub> %F <sub>B1</sub>  | 0                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |  |   |                 |                                   |                                   |                   |   |



## 18 Opérations de sortie

| Mode    | Diagramme                      | Mode    | Diagramme                   |
|---------|--------------------------------|---------|-----------------------------|
|         | <p>Uniquement en mode  et </p> |         | <p>En plus en mode  et </p> |
| ADD     |                                | SUB     |                             |
| ADD.AR  |                                | SUB.AR  |                             |
| ADD.BAT |                                | SUB.BAT |                             |
| ADD.TOT |                                | SUB.TOT |                             |



## 19 Messages d'aide

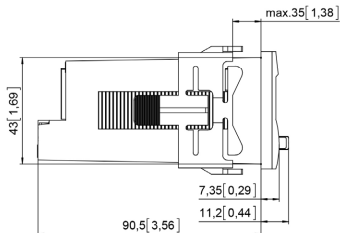
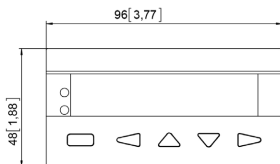
|          |          |  |
|----------|----------|--|
| PROG.    | NO       | PAS DE PROGRAMMATION   |
| PROG.    | YES      | DEBUT DE LA PROGRAMMATION  |
| LANGU.   |          | MENU PRINCIPAL - SELECTION DE LA LANGUE  |
| HLP.TXT. | YES      | ACTIVATION DES MESSAGES DE L'AIDE  |
| SL.LANG. | DE       | ALLEMAND   |
| SL.LANG. | EN       | ANGLAIS  |
| FUNCT.   |          | MENU PRINCIPAL - FONCTION DE BASE  |
| FUNCT.   | COUNT    | FONCTION DE BASE COMPTEUR  |
| FUNCT.   | TIMER    | FONCTION DE BASE COMPTEUR HORAIRE  |
| FUNCT.   | TACHO    | FONCTION DE BASE TACHYMETRE/FREQUENCEMETRE   |
| INPUT    |          | MENU PRINCIPAL - ENTREES   |
| INP.POL. | PNP      | POLARITE D'ENTREE PNP  |
| INP.POL. | NPN      | POLARITE D'ENTREE NPN  |
| FILTER   | OFF      | FILTRE D'ENTREE 30HZ DESACTIVE   |
| FILTER   | ON       | FILTRE D'ENTREE 30HZ ACTIVE  |
| CNT.INP. | CNT.DIR  | COMPTAGE [A] AVEC ENTREE DE SENS DE COMPTAGE [B]   |
| CNT.INP. | UP.DN    | COMPTAGE DIFFERENTIEL [A - B]  |
| CNT.INP. | UP.UP    | TOTALISATION [A + B]   |
| CNT.INP. | QUAD     | COMPTAGE + DIRECTION   |
| CNT.INP. | QUAD2    | COMPTAGE + DIRECTION / DOUBLEMENT DES IMPULSIONS   |
| CNT.INP. | QUAD4    | COMPTAGE + DIRECTION / QUADRUPLEMENT DES IMPULSIONS  |
| CNT.INP. | A/B      | COMPTAGE PROPORTIONNEL [A/B]   |
| CNT.INP. | A%B      | COMPTAGE DIFFERENTIEL (A-B)/A en %   |
| START    | INA.INB  | MARCHE ENTREE A / ARRET ENTREE B   |
| START    | INB.INB  | MARCHE ENTREE B / ARRET ENTREE B   |
| START    | FRE.RUN  | COMPTAGE DE TEMPS PAR L'ENTREE DE PORTE  |
| START    | AUTO     | COMPTEUR DE TEMPS EN MODE ARRET AUTO   |
| TAC.INP. | A        | MODE MONOCANAL ENTREE A  |
| TAC.INP. | A-B      | MESURE DIFFERENTIELLE [A - B]  |
| TAC.INP. | A+B      | TOTALISATION [A + B]   |
| TAC.INP. | QUAD     | MESURE + DIRECTION   |
| TAC.INP. | A/B      | MESURE PROPORTIONNELLE [A/B]   |
| TAC.INP. | A%B      | MESURE DIFFERENTIELLE (A-B)/A en %   |
| MP.INP._ | LATCH    | FONCTION ENTREE MP_ FIGEAGE DE L'AFFICHAGE   |
| MP.INP._ | TEACH    | FONCTION ENTREE MP_ VALEUR COURANTE -> NOUVELLE PRESELECTION                                       |
| MP.INP._ | SET      | FONCTION ENTREE MP_ REPOSITIONNEMENT   |
| LOC.INP. | PROG.    | VERROUILLAGE DE LA PROGRAMMATION   |
| LOC.INP. | PRESET   | VERROUILLAGE DU REGLAGE DES PRESELECTIONS  |
| LOC.INP. | PRG.PRE. | VERROUILLAGE DE LA PROGRAMMATION ET DU REGLAGE DES PRESELECTIONS                                   |
| MODE     |          | MENU PRINCIPAL - MODE OPERATOIRE   |
| MODE     | ADD      | MODE ADDITIONNANT  |
| MODE     | ADD.AR   | MODE ADDITIONNANT AVEC REPOSITIONNEMENT AUTOMATIQUE  |
| MODE     | ADD.BAT  | MODE ADD. AVEC REPOSITIONNEMENT AUTOMATIQUE + COMPTEUR DE LOTS                                     |
| MODE     | ADD.TOT  | MODE ADD. AVEC REPOSITIONNEMENT AUTOMATIQUE + TOTALISATEUR   |
| MODE     | TRAIL    | MODE ADD. SORTIE 1 EN FONCTION DE LA PRESELECTION DE LA SORTIE 2                                   |
| MODE     | TR.AR    | MODE ADD. SORTIE 1 EN FONCTION DE LA PRESELECTION DE LA SORTIE 2 AVEC REPOSITIONNEMENT AUTOMATIQUE |
| MODE     | SUB      | MODE SOUSTRAYANT   |

|          |          |  |
|----------|----------|--|
| MODE     | SUB.AR   | MODE SOUSTRAYANT AVEC REPOSITIONNEMENTT AUTOMATIQUE                      |
| MODE     | SUB.BAT  | MODE SOUSTRAYANT AVEC REPOSITIONNEMENTT AUTOMATIQUE+<br>COMPTEUR DE LOTS |
| MODE     | SUB.TOT  | MODE ADDITIONNANT AVEC REPOSITIONNEMENTT AUTOMATIQUE +<br>TOTALISATEUR   |
| CONFIG.  |          | MENU PRINCIPAL - CONFIGURATION   |
| FACTOR   |          | FACTEUR DE MULTIPLICATION  |
| DIVISO.  |          | FACTEUR DE DIVISION  |
| T.MODE   | SEC      | UNITE DE TEMPS SECONDES  |
| T.MODE   | MIN      | UNITE DE TEMPS MINUTES   |
| T.MODE   | HOURL    | UNITE DE TEMPS HEURES  |
| T.MODE   | HH.MM.SS | UNITE DE TEMPS HH.MM.SS  |
| T.MODE   | SEC-1    | UNITE DU TACHYMETRE SEC-1  |
| T.MODE   | MIN-1    | UNITE DU TACHYMETRE MIN-1  |
| DP       |          | POINT DECIMAL  |
| SETPT.   |          | PREPOSITIONNEMENT  |
| AVG      | OFF      | PAS DE MOYENNE FLOTTANTE   |
| AVG      | AVG 2    | MOYENNE FLOTTANTE SUR 2 MESURES  |
| AVG      | AVG 5    | MOYENNE FLOTTANTE SUR 5 MESURES  |
| AVG      | AVG10    | MOYENNE FLOTTANTE SUR 10 MESURES   |
| AVG      | AVG20    | MOYENNE FLOTTANTE SUR 20 MESURES   |
| START    |          | TEMPORISATION AU DEMARRAGE [SEC]   |
| WAIT 0   |          | TEMPS D'ATTENTE AVANT D'AFFICHER ZERO [SEC]                              |
| RES.MOD. | NO.RES.  | PAS DE FONCTION DE REPOSITIONNEMENT                                      |
| RES.MOD. | MAN.RES. | REPOSITIONNEMENT PAR LA TOUCHE EN FACADE                                 |
| RES.MOD. | EL.RES.  | REPOSITIONNEMENT PAR L'ENTREE RESET                                      |
| RES.MOD. | MAN.EL.  | REPOSITIONNEMENT PAR LA TOUCHE EN FACADE OU L'ENTREE RESET               |
| PRES. 1  |          | MENU PRINCIPAL – PRESELECTION 1  |
| PRES. 1  | ON       | PRESELECTION 1 ACTIVEE   |
| PRES. 1  | OFF      | PRESELECTION 1 DESACTIVEE  |
| PR.OUT1  | _____    | SIGNAL BISTABLE A LA SORTIE 1  |
| PR.OUT1  | _____    | SIGNAL BISTABLE A LA SORTIE 1  |
| PR.OUT1  | ___      | SIGNAL MONOSTABLE A LA SORTIE 1 DANS LE SENS DE COMPTAGE PRINCIPAL       |
| PR.OUT1  | ___      | SIGNAL MONOSTABLE A LA SORTIE 1 DANS LE SENS DE COMPTAGE PRINCIPAL       |
| PR.OUT1  | __       | SIGNAL MONOSTABLE A LA SORTIE 1 DANS LES DEUX SENS DE COMPTAGE           |
| PR.OUT1  | __       | SIGNAL MONOSTABLE A LA SORTIE 1 DANS LES DEUX SENS DE COMPTAGE           |
| T.OUT 1  |          | DUREE DU SIGNAL FUGITIF SUR LA SORTIE 1                                  |
| PRES. 2  |          | MENU PRINCIPAL – PRESELECTION 2  |
| PR.OUT2  | _____    | SIGNAL BISTABLE A LA SORTIE 2  |
| PR.OUT2  | _____    | SIGNAL BISTABLE A LA SORTIE 2  |
| PR.OUT2  | ___      | SIGNAL MONOSTABLE A LA SORTIE 2 DANS LE SENS DE COMPTAGE PRINCIPAL       |
| PR.OUT2  | ___      | SIGNAL MONOSTABLE A LA SORTIE 2 DANS LE SENS DE COMPTAGE PRINCIPAL       |
| PR.OUT2  | __       | SIGNAL MONOSTABLE A LA SORTIE 2 DANS LES DEUX SENS DE COMPTAGE           |
| PR.OUT2  | __       | SIGNAL MONOSTABLE A LA SORTIE 2 DANS LES DEUX SENS DE COMPTAGE           |
| T.OUT 2  |          | DUREE DU SIGNAL FUGITIF SUR LA SORTIE 2                                  |
| END.PRG. | NO       | RECOMMENCER LA PROGRAMMATION   |
| END.PRG. | YES      | QUITTER LA PROGRAMMATION ET ENREGISTRER LES REGLAGES                     |

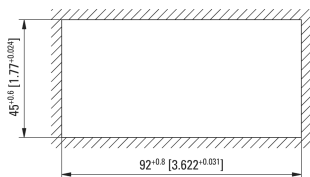
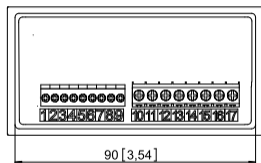
## 20 Dimensions

Cotes en mm [pouces]

Découpe d'encastement:



Vue de l'arrière



## 21 Homologations

Conformité UL selon Fichier n° E128604

Conformité CE selon

Directive CEM 2014/30/EU

Directive Basse Tension 2014/35/EU

Directive RoHS 2011/65/EU

Conformité UKCA selon

Règlementations CEM S.I. 2016/1091

Règlementations Basse Tension

S.I. 2016/1101

Règlementations RoHS S.I. 2012/3032

## **CODIX 560**



### **Elektronischer Vorwählzähler**

mit zwei Vorwahlen

### **Electronic Preset Counter**

With two presets

### **Compteur à présélection électronique**

avec deux présélections

### **Contatore elettronico a preselezione**

con due preselezioni

### **Contador electrónico de preselección**

con dos preselecciones

# Sommario (Il tedesco è la versione originale.)

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Introduzione</b>                                     | <b>4</b>  |
| <b>2</b>  | <b>Istruzioni di sicurezza e avvertenze</b>             | <b>4</b>  |
| 2.1       | Utilizzo conforme                                       | 4         |
| 2.2       | Montaggio incassato                                     | 4         |
| 2.3       | Installazione elettrica                                 | 5         |
| 2.4       | Pulizia e manutenzione                                  | 5         |
| <b>3</b>  | <b>Descrizione</b>                                      | <b>5</b>  |
| <b>4</b>  | <b>Visualizzazione/Organi di comando</b>                | <b>6</b>  |
| <b>5</b>  | <b>Ingressi</b>   | <b>6</b>  |
| 5.1       | INP A, INP B  | 6         |
| 5.2       | RESET   | 6         |
| 5.3       | GATE  | 6         |
| 5.4       | LOC.INP   | 6         |
| 5.5       | MPI 1 / MPI 2   | 6         |
| <b>6</b>  | <b>Uscite</b>   | <b>6</b>  |
| 6.1       | Uscita 1 / Uscita 2                                     | 6         |
| 6.2       | Uscite attive   | 6         |
| <b>7</b>  | <b>Programmazione</b>                                   | <b>7</b>  |
| 7.1       | Richiamo della modalità Programmazione                  | 7         |
| 7.2       | Selezione dei punti del menu principale                 | 7         |
| 7.3       | Passaggio ad un sottomenu                               | 7         |
| 7.4       | Selezione dei parametri                                 | 7         |
| 7.5       | Modificazione del valore del parametro                  | 7         |
| 7.6       | Regolazione di valori numerici                          | 7         |
| 7.7       | Fine della programmazione                               | 7         |
| 7.8       | Menu di programmazione                                  | 8         |
| 7.8.1     | Regolazione della lingua                                | 8         |
| 7.8.2     | Regolazione della funzione di base                      | 8         |
| 7.8.3     | Contatore di impulsi                                    | 8         |
| 7.8.4     | Tachimetro/Frequenzimetro                               | 11        |
| 7.8.5     | Contatore orario  | 12        |
| <b>8</b>  | <b>Funzionamento</b>                                    | <b>16</b> |
| 8.1       | Cambio di display durante il funzionamento              | 16        |
| 8.2       | Regolazione delle preselezioni                          | 16        |
| 8.2.1     | Regolazione tramite i tasti                             | 16        |
| 8.2.2     | Regolazione tramite la funzione d'apprendimento (Teach) | 16        |
| 8.2.3     | Apprendimento in caso di preselezione relativa          | 16        |
| 8.3       | Funzione di preimpostazione                             | 16        |
| 8.4       | Gruppi di parametri predefiniti                         | 17        |
| 8.4.1     | Passaggio alla regolazione Default                      | 17        |
| 8.4.2     | Selezione dei gruppi di parametri                       | 17        |
| 8.4.3     | Memorizzazione della regolazione                        | 17        |
| 8.4.4     | Tabella dei gruppi di parametri                         | 17        |
| <b>9</b>  | <b>Messaggi d'errore</b>                                | <b>17</b> |
| <b>10</b> | <b>Collegamento</b>                                     | <b>17</b> |
| 10.1      | Ingressi di segnale e di comando                        | 18        |
| 10.2      | Tensione d'alimentazione ed uscite                      | 18        |
| <b>11</b> | <b>Caratteristiche tecniche</b>                         | <b>18</b> |
| 11.1      | Caratteristiche generali                                | 18        |
| 11.2      | Contatore di impulsi                                    | 18        |
| 11.3      | Tachimetro/Frequenzimetro                               | 18        |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 11.4      | Contatore orario                              | 18        |
| 11.5      | Ingressi di segnale e di comando              | 18        |
| 11.6      | Uscite  | 18        |
| 11.7      | Tensione di alimentazione                     | 19        |
| 11.8      | Tensione d'alimentazione per un sensore       | 19        |
| 11.9      | Condizioni climatiche                         | 19        |
| 11.10     | CEM   | 19        |
| 11.11     | Sicurezza dell'apparecchio                    | 19        |
| 11.12     | Caratteristiche meccaniche                    | 19        |
| 11.13     | Collegamenti                                  | 19        |
| <b>12</b> | <b>La consegna include</b>                    | <b>19</b> |
| <b>13</b> | <b>Codificazione per l'ordinazione</b>        | <b>19</b> |
| <b>14</b> | <b>Frequenze (specifiche)</b>                 | <b>20</b> |
| 14.1      | Contatore di impulsi                          | 20        |
| 14.2      | Frequenzimetro                                | 20        |
| <b>15</b> | <b>Tipi d'ingresso – Conteggio di impulsi</b> | <b>21</b> |
| <b>16</b> | <b>Tipi d'ingresso – Misura del tempo</b>     | <b>23</b> |
| <b>17</b> | <b>Tipi d'ingresso - Frequenzimetro</b>       | <b>24</b> |
| <b>18</b> | <b>Operazioni di uscita</b>                   | <b>25</b> |
| <b>19</b> | <b>Testi di aiuto</b>                         | <b>27</b> |
| <b>20</b> | <b>Dimensioni</b>                             | <b>29</b> |
| <b>21</b> | <b>Omologazioni</b>                           | <b>29</b> |



## 1 Introduzione



Prima di procedere al montaggio ed alla messa in funzione, leggere attentamente e completamente le presenti istruzioni d'uso. Per salvaguardare la vostra sicurezza e la sicurezza di funzionamento, rispettare tutte le avvertenze ed indicazioni. Un uso improprio dell'apparecchio può pregiudicare la protezione prevista.

## 2 Istruzioni di sicurezza e avvertenze



Utilizzare quest'apparecchio esclusivamente se le sue condizioni tecniche sono perfette, in conformità all'uso per il quale è stato previsto, tenendo conto della sicurezza e dei rischi e rispettando le presenti istruzioni d'uso.

Gli apparecchi difettosi o danneggiati devono essere subito scollegati dalla rete e dismessi.

L'apparecchio non deve essere aperto.

Utilizzare il servizio di riparazione del produttore ([www.kuebler.com/rma](http://www.kuebler.com/rma)).

Collegare l'apparecchio solo alle reti elettriche previste a tale effetto.

La sicurezza del sistema in cui viene integrato il dispositivo è responsabilità dell'installatore.

Per le operazioni di installazione e manutenzione, scollegare tutti i circuiti elettrici.

Utilizzare solo cavi autorizzati per il paese di installazione, con campi di potenza e temperatura adatti.

Le operazioni di installazione e manutenzione devono essere eseguite solo da personale qualificato.

Il dispositivo deve essere imperativamente protetto con fusibili esterni approvati. Per i valori fare riferimento ai dati tecnici.



Il simbolo utilizzato sull'apparecchio indica la presenza di pericoli, che vengono elencati in questo manuale.

### 2.1 Utilizzo conforme

Il contatore a preselezione 560 conta degli impulsi, dei tempi e delle frequenze fino ad un massimo di 60 kHz, e offre svariati modi operativi. Il contatore a preselezione utilizza nello stesso tempo delle preselezioni programmate. Qualsiasi altro utilizzo è da considerarsi non conforme alla sua destinazione d'uso. Quest'apparecchio trova la sua applicazione

nei processi e comandi industriali delle linee di fabbricazione delle industrie del metallo, del legno, della plastica, della carta, del vetro, dei tessuti, ecc. Le sovratensioni ai morsetti a vite dell'apparecchio devono essere limitate al valore della categoria di sovratensione II. L'apparecchio deve essere utilizzato esclusivamente se è stato inserito a regola d'arte ed in conformità con le prescrizioni del capitolo "Caratteristiche tecniche".

L'apparecchio non è indicato per le zone con rischi d'esplosione, né per i settori d'impiego non contemplati dalla norma EN 61010, Parte 1. Se l'apparecchio viene utilizzato per il monitoraggio di macchine o di processi dove, nel caso di guasto o di un errore di manipolazione dell'apparecchio, ci sono rischi di danni alla macchina o di incidenti per gli operatori, spetta all'utente di prendere le misure di sicurezza appropriate.

L'apparecchio è progettato esclusivamente per uso interno. Tuttavia, rispettando i dati tecnici, può essere anche utilizzato all'aperto. Prestare attenzione a fornire un'adeguata protezione dai raggi UV.

### 2.2 Montaggio incassato



#### PRECAUZIONE

Montare l'apparecchio lontano da ogni fonte di calore ed evitare ogni contatto diretto con liquidi corrosivi, vapore caldo o sostanze simili.

Assicurare uno spazio libero di 10mm attorno all'apparecchio per la sua ventilazione.

L'apparecchio deve essere installato in modo che i terminali siano inaccessibili e non raggiungibili dall'operatore. Per l'installazione, tenere conto del fatto che solo il lato anteriore è classificato come raggiungibile dall'operatore.

#### Istruzioni per il montaggio

1. Rimuovere il quadro di fissaggio dell'apparecchio.
2. Introdurre l'apparecchio dalla parte anteriore nell'apertura d'inserimento praticata nel pannello e assicurarsi che la guarnizione del quadro anteriore sia posizionata correttamente.
3. A partire dalla parte posteriore, scivolare il quadro di fissaggio sulla scatola dell'apparecchio fino a compressione delle staffe elastiche ed aggancio dei perni alto e basso.

Nota: con una corretta installazione, è possibile raggiungere IP65 per la parte anteriore.

## 2.3 Installazione elettrica



**PERICOLO**

Prima di qualsiasi intervento di installazione o di manutenzione, interrompere la tensione di alimentazione dell'apparecchio e assicurarsi che non siano presenti TENSIONI CON PERICOLO DI ELETTROCUZIONE.

Gli apparecchi alimentati con corrente alternativa possono essere collegati esclusivamente alla rete di bassa tensione tramite un interruttore o un sezionatore di potenza, che viene installato in prossimità dell'apparecchio ed è contrassegnato come dispositivo di sezionamento di questo.

I lavori d'installazione o di manutenzione devono essere realizzati esclusivamente da un personale qualificato e in conformità con le norme nazionali e internazionali applicabili.

Assicurare che tutte le basse tensioni che entrano nell'apparecchio o che escono dall'apparecchio siano separate dalle linee elettriche pericolose tramite un isolamento doppio o rinforzato (circuiti SELV).



**PERICOLO**

L'apparecchio deve essere protetto esternamente per un corretto funzionamento. Per le istruzioni sui fusibili specificati, fare riferimento ai.

Le uscite a relè non sono protette internamente. Senza un'adeguata protezione delle uscite a relè, è possibile che si sviluppi un calore indesiderato, o addirittura un incendio. Le uscite a relè devono essere protette esternamente dal costruttore dell'installazione. Anche in caso di guasto, assicurarsi che i dati indicati nelle specifiche tecniche non siano mai superati.

In fase di l'installazione, assicurarsi che la tensione di alimentazione ed il cablaggio dei contatti di uscita siano alimentati dalla stessa fase di rete, per non superare la tensione massima di 250 V.

I cavi e il loro isolamento devono corrispondere ai campi di temperatura e di tensione previsti. Per il tipo di cavi, osservare le norme in vigore nel paese e per l'impianto. Le sezioni ammissibili per i morsetti a vite sono indicate nei dati tecnici.

Prima della messa in servizio, assicurarsi del posizionamento e del serraggio corretto di tutti i cavi. I morsetti a vite non utilizzati devono essere avvitati a fondo in modo da non perdere le viti. L'apparecchio è stato progettato per la categoria di sovratensione II. Laddove non fosse possibile escludere la presenza di tensioni transitorie più elevate, adottare misure di protezione supplementari per limitare le tensioni al valore di CAT II.

### Indicazioni relative alla resistenza alle interferenze

Tutti i collegamenti sono protetti contro le interferenze esterne. Scegliere il luogo d'utilizzo in modo che le interferenze induttive o capacitive non possono colpire l'apparecchio od i cavi collegati a quest'ultimo! Uno schema di cablaggio appropriato consente di ridurre le interferenze (dovute per esempio ad alimentazioni a commutazione, motori, variatori o contattori ciclici).

### Misure da prendere

Per le linee di segnale e di comando, utilizzare solo del cavo schermato. Collegare la schermatura da entrambi i lati. Sezione minima della treccia dei conduttori 0,14 mm<sup>2</sup>.

Il collegamento della schermatura alla compensazione di potenziale deve essere il più corto possibile e realizzato su una grande superficie (bassa impedenza).

Collegare le schermature al pannello solo se quest'ultimo è anche correato di messa a terra. L'apparecchio deve essere inserito il più lontano possibile da linee sottoposte ad interferenze. Evitare di posizionare i conduttori in parallelo con dei conduttori di energia.

## 2.4 Pulizia e manutenzione

La parte anteriore deve essere pulita solo con un panno morbido inumidito con acqua. La pulizia della parte posteriore incassata non è prevista ed è responsabilità dell'installatore o del personale di manutenzione.

Durante il normale funzionamento, l'apparecchio non richiede manutenzione. Se tuttavia l'apparecchio non funziona correttamente, è necessario inviarlo al produttore o al fornitore. Non è consentito aprire e riparare da sé il dispositivo, in quanto ciò potrebbe comprometterne il livello di sicurezza iniziale.

## 3 Descrizione

Display LED a 6 decadi, 14 segmenti, 14 mm  
Visualizzazione di testi di aiuto

Contatore a preselezione con due uscite con relè  
Regolazione delle preselezioni tramite il tasto  
frontali o la funzione d'apprendimento

Preselezione assoluta o relativa

Contatore di impulsi, frequenzimetro o contatore di  
tempo o di ore di funzionamento

Contatore a preselezione, di partite o totalizzatore

Funzione di ripristino per i contatori di impulsi ed  
orario

Fattori di moltiplicazione e di divisione

Formazione di valore medio e tempo di differimento  
dell'avviamento per il frequenzimetro

Tipi di ingressi:

Contatore di impulsi: cnt.dir, up.dn, up.up, quad,  
quad2, quad4, A/B, (A-B)/Ax100%

Frequenzimetro: A, A - B, A + B, quad, A/B,  
(A-B)/Ax100%

Contatore orario: FrErun, Auto, InpA.InpB,  
InpB.InpB

Operazioni di uscita: Add, Sub, AddAr, SubAr,  
AddBat, SubBat, AddTot, SubTot, Trail, TrailAr

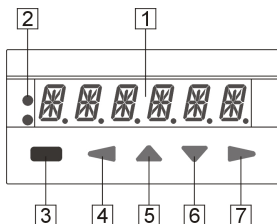
Modalità RESET a 4 livelli

Bloccaggio dei tasti (Lock) a 3 livelli

Ingresso MPI per congelamento della  
visualizzazione (Latch), funzione d'apprendimento  
(Teach) o funzione di ripristino (Set)

Tensione di alimentazione 100 ... 240 V AC  $\pm$  10%  
o 10 ... 30 VDC

## 4 Visualizzazione/Organi di comando



- 1 Display LED a 6 decadi
- 2 Indicatore di stato LED1 / LED2
- 3 Tasto RESET / Tasto ENTER
- 4 Tasto SINISTRA
- 5 Tasto ALTO
- 6 Tasto BASSO
- 7 Tasto DESTRA

## 5 Ingressi

### 5.1 INP A, INP B

Ingressi di segnale: funzione secondo la modalità  
operativa. Frequenza massima 60 kHz, riducibile a  
30 kHz dal menu di programmazione.

Contatore di impulsi: ingressi di conteggio

Frequenzimetro: ingressi di frequenza

Contatore orario: ingresso ON o  
ingresso ON/OFF

### 5.2 RESET

Ingresso di ripristino dinamico: ripristina il contatore  
di impulsi o orario a zero per le operazioni di uscita  
sommanti, sul valore di preselezione 2 per le  
operazioni di uscita sottraenti. L'ingresso di ripristino  
può essere bloccato dal menu di programmazione.

Contatore di impulsi: ingresso di RESET

Frequenzimetro: senza funzione

Contatore orario: ingresso di RESET

### 5.3 GATE

Ingresso di porta statico: funzione secondo la  
modalità operativa.

Contatore di impulsi: nessun conteggio mentre attivo

Frequenzimetro: nessun conteggio mentre attivo

Contatore orario: nessuna misura di tempo  
mentre attivo

### 5.4 LOC.INP

Ingresso statico di bloccaggio dei tasti per le pre-  
selezioni o la programmazione. Il livello di bloccaggio  
può essere stabilito dal menu di programmazione.

### 5.5 MPI 1 / MPI 2

Ingresso utilizzatore programmabile come ingresso  
di congelamento della visualizzazione (Latch),  
ingresso di ripristino (Set) o ingresso  
d'apprendimento (Teach).

## 6 Uscite



### 6.1 Uscita 1 / Uscita 2

Relè con contatto invertitore senza potenziale.

### 6.2 Uscite attive


Un'uscita attiva è visualizzata sul display con LED1  
e LED2.


Nei circuiti di sicurezza, è possibile invertire le  
uscite con relè, vale a dire che i relè sono messi  
fuori tensione al raggiungimento delle preselezioni.  
Per questo, i parametri Pr.OUT1 e Pr.OUT2  
devono essere regolati su


nel caso di un  
segnale permanente e su  o  nel caso  
di un segnale temporaneo.

## 7 Programmazione

### 7.1 Richiamo della modalità Programmazione


 Premere contemporaneamente i tasti ALTO e BASSO per 3 s.


 Il display visualizza alternativamente la richiesta di conferma.


 Il tasto ENTER consente di uscire dalla programmazione.

 Il tasto ALTO o BASSO consente di continuare la programmazione.



 Il display visualizza la richiesta di conferma YES


 Per passare al menu principale, premere il tasto ENTER.

 Il primo punto del menu principale viene visualizzato




In contatori non sono ripristinati quando si esce dalla programmazione con PROG. NO.


### 7.2 Selezione dei punti del menu principale


 Il tasto ALTO o BASSO consente di selezionare i punti del menu principale




 Segnalazione con LED1

### 7.3 Passaggio ad un sottomenu

 Premere il tasto ENTER. La regolazione del primo parametro lampeggia sul display.

 Segnalazione con LED1 e LED2

### 7.4 Selezione dei parametri

 Il tasto SINISTRA o DESTRA consente di selezionare i parametri.



### 7.5 Modificazione del valore del parametro

 Premere il tasto ENTER.



Il tasto ALTO o BASSO consente di modificare il valore del parametro.





Premere il tasto ENTER. La nuova regolazione lampeggia sul display.

### 7.6 Regolazione di valori numerici



Premere il tasto ENTER.



Selezionare la decade con il tasto DESTRA o SINISTRA.





⇒ La decade corrispondente lampeggia



Modificare il valore numerico con i tasti ALTO e BASSO.





Premere il tasto ENTER. La nuova regolazione lampeggia sul display.

### 7.7 Fine della programmazione



Selezionare questo punto del menu



Se questa richiesta è confermata dalla pressione del tasto ENTER, il menu di programmazione ricomincia dall'inizio. Gli ultimi valori registrati sono salvati. In questo modo, è possibile modificarli nuovamente o controllarli.



Il tasto ALTO o BASSO consente di selezionare la fine della programmazione.





Il display visualizza la richiesta di conferma YES



Se questa richiesta è confermata dalla pressione del tasto ENTER, l'apparecchio esce dalla modalità Programmazione e le regolazioni modificate sono salvate nell'EEPROM.



Il messaggio SAVE viene visualizzato per 2 sec. sul display

**i** In contatori sono ripristinati quando si esce dalla programmazione con END.PRG. YES.

Durante la programmazione, il contatore non rileva impulsi di conteggio, frequenze o tempi.

## 7.8 Menu di programmazione

**i** Le regolazioni di fabbrica sono indicate su fondo grigio

### 7.8.1 Regolazione della lingua

**LANGU.** Sottomenu Regolazione lingua

**HLPTXT.** Testi di aiuto

**YES** Testi di aiuto attivi

**NO** Testi di aiuto inattivi

**SLLANG.** Lingua dei testi di aiuto

**EN** Inglese

**DE** Tedesco

**i** Se i testi di aiuto sono attivi, un messaggio d'aiuto scorrevole inglese o tedesco viene visualizzato automaticamente dopo 3 sec. nel menu di programmazione per spiegare i punti del menu. Un messaggio scorrevole si può interrompere premendo un tasto con una freccia.

### 7.8.2 Regolazione della funzione di base

**FUNCT.** Sottomenu funzione di base

**FUNCT.** Funzione di base

**COUNT** Contatore di impulsi (7.8.3)

**TIMER** Contatore di tempo/Contatore di ore di funzionamento (7.8.5)

**TACHO** Tachimetro/Frequenzimetro (7.8.4)

**i** Quando si modifica la funzione di base, tutti i parametri si ripristano alle regolazioni di fabbrica.

### 7.8.3 Contatore di impulsi

#### 7.8.3.1 Sottomenu degli ingressi di segnale e di comando

**INPUT** Sottomenu di programmazione degli ingressi di segnale e di comando

**INP.POL.** Polarità d'ingresso

**PNP** PNP: commutazione positiva comune per tutti gli ingressi

**NPN** NPN: commutazione a 0V comune per tutti gli ingressi

**FILTER** Filtro per gli ingressi di segnale INP A e INP B

**OFF** Frequenza di conteggio massima

**ON** Riduzione a circa 30 Hz (per un comando tramite contatti meccanici)

**CNT.INP.** Tipo d'ingresso del conteggio (Vedi anche 15.)

**CNT.DIR** Conteggio/Senso di conteggio  
INP A: Ingresso di conteggio  
INP B: Ingresso di senso di conteggio

**UP.DN** Conteggio differenziale [A - B]  
INP A: Ingresso di conteggio sommanete  
INP B: Ingresso di conteggio sottraente

**UP.UP** Totalizzazione [A + B]  
INP A: Ingresso di conteggio sommanete  
INP B: Ingresso di conteggio sommanete

**QUA0** Discriminatore di fase  
INP A: Ingresso di conteggio 0°  
INP B: Ingresso di conteggio 90°

**QUA90** Discriminatore di fase con raddoppiamento degli impulsi  
INP A: Ingresso di conteggio 0°  
INP B: Ingresso di conteggio 90°  
Ogni fianco di INP A viene conteggiato

**QUA45** Discriminatore di fase con quadruplicazione degli impulsi  
INP A: Ingresso di conteggio 0°  
INP B: Ingresso di conteggio 90°  
Ogni fianco di INP A e di INP B viene conteggiato.

**A/B** Misura di proporzione [A / B]  
INP A: Ingresso di conteggio A  
INP B: Ingresso di conteggio B

**A0/0** Conteggio differenziale [(A - B) / A in %]  
INP A: Ingresso di conteggio A  
INP B: Ingresso di conteggio B

**MP.INP.1** Ingresso utilizzatore 1

**MP.INP.2** Ingresso utilizzatore 2

**LATCH**

All'attivazione dell'ingresso MPI, la visualizzazione è congelata e lo rimane fino alla disattivazione dell'ingresso MPI.  
Il contatore a preselezione procede al conteggio internamente.

**TEACH**

All'attivazione dell'ingresso MPI, il valore di conteggio corrente viene preso in considerazione come nuovo valore per la preselezione selezionata (Vedi anche 8.2.2)

**SET**

All'attivazione dell'ingresso MPI, il contatore a preselezione è portato al valore del parametro SETPT. (Vedi anche 8.3)

**LOC.INP.**

**Ingresso di bloccaggio**

**PRDG.**

Quando l'ingresso Lock è attivato, la programmazione è proschritta.

**PRESET**

Quando l'ingresso Lock è attivato, la regolazione dei valori delle preselezioni è proschritta.

**PRG.PRE.**

Quando l'ingresso Lock è attivato, la regolazione dei valori delle preselezioni e la programmazione sono proschritte.

### 7.8.3.2 Sottomenu delle operazioni di uscita

**MODE**

Sottomenu per la determinazione dell'operazione di uscita

**MODE**

**Operazione di uscita**  
(Vedi anche 18.)

**ADD**

**Conteggio sommante**  
Uscite attive quando contatore  $\geq$  preselezione  
Ripristino a zero

**SUB**

**Conteggio sottraente**  
Uscita 1 attiva quando contatore  $\leq$  preselezione 1  
Uscita 2 attiva quando contatore  $\leq 0$   
Ripristino alla preselezione 2

**ADD,AR**

**Conteggio sommante con ripristino automatico**  
Uscita 1 attiva quando contatore  $\geq$  preselezione 1  
Uscita 2 (segnale temporaneo) attiva quando contatore = preselezione 2  
Ripristino automatico a zero quando contatore = preselezione 2  
Ripristino a zero

**SUB,AR**

**Conteggio sottraente con ripristino automatico**  
Uscita 1 attiva quando contatore  $\leq$  preselezione 1  
Uscita 2 (segnale temporaneo) attiva quando contatore = 0  
Ripristino automatico alla preselezione 2 quando contatore = 0  
Ripristino alla preselezione 2

**ADD,BAT**

**Conteggio sommante con ripristino automatico e contatore partite**  
Uscita 2 (segnale temporaneo) attiva quando contatore principale = preselezione 2  
Ripristino automatico a zero quando contatore principale = preselezione 2  
Il contatore di partite conta il numero di ripetizioni automatiche della preselezione 2  
Uscita 1 attiva quando contatore di partite  $\geq$  alla preselezione 1  
Il Reset manuale ripristina i due contatori a zero  
Il Reset elettrico ripristina solo il contatore principale a zero

**SUB,BAT**

**Conteggio sottraente con ripristino automatico e contatore partite**  
Uscita 2 (segnale temporaneo) attiva quando contatore principale = zero  
Ripristino automatico alla preselezione 2 quando contatore principale = zero  
Il contatore di partite conta il numero di ripetizioni automatiche della preselezione 2  
Uscita 1 attiva quando contatore di partite  $\geq$  preselezione  
Il Reset manuale ripristina il contatore principale alla preselezione 2 ed il contatore di partite a zero  
Il Reset elettrico ripristina solo il contatore principale alla preselezione 2

**ADD,TOT**

**Conteggio sommante con ripristino automatico e totalizzatore**  
Uscita 2 (segnale temporaneo) attiva quando contatore principale = preselezione 2  
Ripristino automatico a zero quando contatore principale = preselezione 2  
Il totalizzatore conta tutti gli

impulsi di conteggio del contatore principale

Uscita 1 attiva quando totalizzatore  $\geq$  preselezione 1  
Il Reset manuale ripristina i due contatori a zero  
Il Reset elettrico ripristina solo il contatore principale a zero

SUBTOT

#### Conteggio sottraente con ripristino automatico e totalizzatore

Uscita 2 (segnale temporaneo) attiva quando contatore principale = zero  
Ripristino automatico alla preselezione 2 quando contatore principale = zero  
Il totalizzatore conta (sottrae) dalla preselezione 1) tutti gli impulsi di conteggio del contatore principale

Uscita 1 attiva quando totalizzatore  $\leq$  zero  
Il Reset manuale ripristina i due contatori alle preselezioni  
Il Reset elettrico ripristina solo il contatore principale alla preselezione 2

TRAIL

#### Preselezione 1 in funzione della preselezione 2 (relativa)

La preselezione 1 viene modificata automaticamente in funzione della modifica della preselezione 2.

Ripristino a zero  
Preselezione 1 in funzione della preselezione 2

TRAR

#### Preselezione 1 in funzione della preselezione 2 (relativa) con ripristino automatico

La preselezione 1 viene modificata automaticamente in funzione della modifica della preselezione 2.

Ripristino automatico a zero quando contatore principale = preselezione 2.  
Preselezione 1 in funzione della preselezione 2

### 7.8.3.3 Sottomenu di configurazione

CONFIG

Sottomenu di adattamento degli impulsi d'ingresso e della visualizzazione

FACTOR  
0 1.0000

#### Fattore di moltiplicazione

Regolabile da 00.0001 a 99.9999.  
La regolazione 00.0000 non è ammessa

DIVISO  
0 1.0000

#### Fattore di divisione

Regolabile da 00.0001 a 99.9999.  
Una regolazione < 01.0000 non è ammessa

DP  
0

#### Regolazione del punto decimale (solo visualizzazione)

|         |                  |
|---------|------------------|
| 0       | nessuna decimale |
| 0.0     | 1 decimale       |
| 0.00    | 2 decimali       |
| 0.000   | 3 decimali       |
| 0.0000  | 4 decimali       |
| 0.00000 | 5 decimali       |

SETPT  
000000

#### Preimpostazione

Preimpostazione regolabile tra -999999 e 999999.  
Qualora un punto decimale sia stato programmato prima, esso viene visualizzato

### 7.8.3.4 Sottomenu della modalità di ripristino

RESMOD

Sottomenu di regolazione della modalità di ripristino

RESMOD  
MANUEL

#### Modalità di ripristino

Ripristino manuale (tramite il tasto Reset) e ripristino elettrico (ingresso Reset)

NORES

Nessun ripristino (tasto Reset e ingresso Reset bloccati)

ELRES

Ripristino elettrico solo (Ingresso Reset)

MANRES

Ripristino manuale solo (tasto Reset)



#### Ripristino elettrico:

Ripristina sempre soltanto il contatore principale.

#### Ripristino manuale:

Ripristina il contatore principale (ACTUAL) ed i contatori ausiliari (BATCH o TOTAL) visualizzati nel display.

### 7.8.3.5 Preselezione 1

Vedi seguito al paragrafo 7.8.5.5

### 7.8.3.6 Preselezione 2

Vedi seguito al paragrafo 7.8.5.6

## 7.8.4 Tachimetro/Frequenzimetro

### 7.8.4.1 Sottomenu degli ingressi di segnale e di comando

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| INPUT                           | Sottomenu di programmazione degli ingressi di segnale e di comando   |
| IN.POL.                         | <b>Polarità d'ingresso</b>   |
| PNP                             | PNP: commutazione positiva comune per tutti gli ingressi   |
| NPN                             | NPN: commutazione a 0V comune per tutti gli ingressi   |
| FILTER                          | <b>Filtro per gli ingressi di segnale INP A e INP B</b>  |
| OFF                             | Frequenza di conteggio massima   |
| ON                              | Riduzione a circa 30 Hz (per un comando tramite contatti meccanici)  |
| TAC.INP.                        | <b>Tipo d'ingresso della misura di frequenza</b><br>(Vedi anche 17.)   |
| A                               | <b>Misura di frequenza semplice</b><br>INP A: Ingresso di frequenza<br>INP B: Senza funzione   |
| A - B                           | <b>Misura differenziale [A - B]</b><br>INP A: Ingresso di frequenza A<br>INP B: Ingresso di frequenza B  |
| A + B                           | <b>Totalizzazione [A + B]</b><br>INP A: Ingresso di frequenza A<br>INP B: Ingresso di frequenza B  |
| QUAD                            | <b>Misura di frequenza con rivelazione del senso [Quad]</b><br>INP A: Ingresso di frequenza 0°<br>INP B: Ingresso di frequenza 90°   |
| A / B                           | <b>Misura di proporzione [A / B]</b><br>INP A: Ingresso di frequenza A<br>INP B: Ingresso di frequenza B   |
| A <sup>0</sup> / B <sup>0</sup> | <b>Misura differenziale [(A-B) / A in %]</b><br>INP A: Ingresso di frequenza A<br>INP B: Ingresso di frequenza B   |
| MP.INP.1                        | <b>Ingresso utilizzatore 1</b>   |
| MP.INP.2                        | <b>Ingresso utilizzatore 2</b>   |
| LATCH                           | All'attivazione dell'ingresso MPI, la visualizzazione è congelata e lo rimane fino alla disattivazione dell'ingresso MPI.<br>Il frequenzimetro continua a lavorare internamente. |

TEACH

All'attivazione dell'ingresso MPI, la frequenza corrente viene presa in considerazione come nuovo valore per la preselezione selezionata (Vedi anche 8.2.2)

LOC.INP.

**Ingresso di bloccaggio**

PROG.

Quando l'ingresso Lock è attivato, la programmazione è proscritta.

PRESET

Quando l'ingresso Lock è attivato, la regolazione dei valori delle preselezioni è proscritta.

PRG.PRE.

Quando l'ingresso Lock è attivato, la regolazione dei valori delle preselezioni e la programmazione sono proscritte.

### 7.8.4.2 Sottomenu di configurazione

CONFIG.

Sottomenu di adattamento della frequenza d'ingresso e della visualizzazione

FACTOR  
0 1.0000

**Fattore di moltiplicazione**

Regolabile da 00.0001 a 99.9999. La regolazione 00.0000 non è ammessa

DIVISO  
0 1.0000

**Fattore di divisione**

Regolabile da 00.0001 a 99.9999. Una regolazione < 01.0000 non è ammessa

T.MODE  
SEC - 1

**Modalità di visualizzazione**

Conversione e visualizzazione della frequenza / velocità in 1/s

MIN - 1

Conversione e visualizzazione della frequenza / velocità in 1/min

DP  
0

**Regolazione del punto decimale**  
(solo visualizzazione)

|       |                  |
|-------|------------------|
| 0     | nessuna decimale |
| 0.0   | 1 decimale       |
| 0.00  | 2 decimali       |
| 0.000 | 3 decimali       |

AVG

**Formazione della media scorrevole**

OFF

Media scorrevole

|        |              |
|--------|--------------|
| AVG 2  | su 2 misure  |
| AVG 5  | su 5 misure  |
| AVG 10 | su 10 misure |
| AVG 20 | su 20 misure |

START

**Tempo di differimento dell'avviamento**

00.0

Regolabile da 00.0 a 99.9 sec. All'avvio di una misura, i risultati



delle misure effettuate in quest'arco di tempo vengono ignorati

WAIT 0  
00.1

#### Tempo di attesa

Regolabile da 00.1 a 99.9 sec. Questo valore indica la durata dell'attesa dopo l'ultimo fronte valido prima della visualizzazione di zero sul display.

### 7.8.4.3 Preselezione 1

Vedi seguito al paragrafo 7.8.5.5

### 7.8.4.4 Preselezione 2

Vedi seguito al paragrafo 7.8.5.6

## 7.8.5 Contatore orario

### 7.8.5.1 Sottomenu degli ingressi di segnale e di comando

INPUT Sottomenu di programmazione degli ingressi di segnale e di comando

#### Polarità d'ingresso

INPPOL. PNP: commutazione positiva comune per tutti gli ingressi

NPN NPN: commutazione a 0V comune per tutti gli ingressi

#### FILTRO per gli ingressi di segnale INP A e INP B

OFF Per un comando elettronico degli ingressi di segnale

ON Per un comando meccanico degli ingressi di segnale (per un comando tramite contatti meccanici)

START Tipo d'ingresso della misura di tempo (Vedi anche 16.)

INA.INB Start: Fronte su INP A  
Stop: Fronte su INP B

INB.INB Start: 1. fronte su INP B  
Stop: 2. fronte su INP B

FREERUN Il comando di conteggio di tempo è possibile solamente tramite l'ingresso di porta.

Inp A e Inp B sono senza funzione

AUTO Il contatore orario è ripristinato (a zero per operazioni di uscita sommanti, alla preselezione 2 per operazioni di uscita sottraenti) e rilanciato tramite un RESET. La misura di tempo si interrompe per le operazioni di uscita

sommanti al raggiungimento della preselezione 2, per le operazioni di uscita sottraenti al raggiungimento dello zero. Un RESET durante il conteggio interrompe anche quest'ultimo. Inp A e Inp B sono senza funzione.



La modalità AUTO non consente operazioni di uscita con ripetizione automatica.

MP.INP.1  
MP.INP.2

### Ingresso utilizzatore 1

### Ingresso utilizzatore 2

LATCH

All'attivazione dell'ingresso MPI, la visualizzazione è congelata e lo rimane fino alla disattivazione dell'ingresso MPI.

Il contatore orario a preselezione procede al conteggio internamente.

TEACH

All'attivazione dell'ingresso MPI, il valore corrente del contatore viene preso in considerazione come nuovo valore per la preselezione selezionata (Vedi anche 8.2.2)

SET

All'attivazione dell'ingresso MPI, il contatore orario a preselezione è portato al valore del parametro SETPT. (Vedi anche 8.3)

LOC.INP.

### Ingresso di bloccaggio

PROG.

Quando l'ingresso Lock è attivato, la programmazione è proscritta.

PRESET

Quando l'ingresso Lock è attivato, la regolazione dei valori delle preselezioni è proscritta.

PRG.PRE.

Quando l'ingresso Lock è attivato, la regolazione dei valori delle preselezioni e la programmazione sono proscritte.

### 7.8.5.2 Sottomenu delle operazioni di uscita

MODE Sottomenu di determinazione dell'operazione di uscita

MODE Operazione di uscita (Vedi anche 18.)

ADD

#### Conteggio sommante

Uscite attive quando contatore  $\geq$  preselezione  
Ripristino a zero

SUB

#### Conteggio sottraente

Uscita 1 attiva quando contatore  $\leq$  preselezione 1  
Uscita 2 attiva quando contatore  $\leq 0$   
Ripristino alla preselezione 2

**ADDAR****Conteggio sommante con ripristino automatico**

Uscita 1 attiva quando contatore  $\geq$  preselezione 1  
 Uscita 2 (segnale temporaneo) attiva quando contatore = preselezione 2  
 Ripristino automatico a zero quando contatore = preselezione 2  
 Ripristino a zero

**SUBAR****Conteggio sottraente con ripristino automatico**

Uscita 1 attiva quando contatore  $\leq$  preselezione 1  
 Uscita 2 (segnale temporaneo) attiva quando contatore = 0  
 Ripristino automatico alla preselezione 2 quando contatore = 0  
 Ripristino alla preselezione 2

**ADDAT****Conteggio sommante con ripristino automatico e contatore di partite**

Uscita 2 (segnale temporaneo) attiva quando contatore principale = preselezione 2  
 Ripristino automatico a zero quando contatore principale = preselezione 2  
 Il contatore di partite conta il numero di ripetizioni automatiche della preselezione 2  
 Uscita 1 attiva quando contatore di partite  $\geq$  preselezione 1  
 Il Reset manuale ripristina i due contatori a zero  
 Il Reset elettrico ripristina solo il contatore principale a zero

**SUBAT****Conteggio sottraente con ripristino automatico e contatore di partite**

Uscita 2 (segnale temporaneo) attiva quando contatore principale = zero  
 Ripristino automatico alla preselezione 2 quando contatore principale = zero  
 Il contatore di partite conta il numero di ripetizioni automatiche della preselezione 2  
 Uscita 1 attiva quando contatore di partite  $\geq$  preselezione  
 Il Reset manuale ripristina il contatore principale alla preselezione 2 ed il contatore di partite a zero  
 Il Reset elettrico ripristina solo il contatore principale alla preselezione 2

**ADDTOT****Conteggio sommante con ripristino automatico e totalizzatore**

Uscita 2 (segnale temporaneo) attiva quando contatore principale = preselezione 2  
 Ripristino automatico a zero quando contatore principale = preselezione 2  
 Il totalizzatore conta tutti gli impulsi di conteggio del contatore principale  
 Uscita 1 attiva quando totalizzatore  $\geq$  preselezione 1  
 Il Reset manuale ripristina i due contatori a zero  
 Il Reset elettrico ripristina solo il contatore principale a zero

**SUBTOT****Conteggio sottraente con ripristino automatico e totalizzatore**

Uscita 2 (segnale temporaneo) attiva quando contatore principale = zero  
 Ripristino automatico alla preselezione 2 quando contatore principale = zero  
 Il totalizzatore conta (sottragga dalla preselezione 1) tutti gli impulsi di conteggio del contatore principale  
 Uscita 1 attiva quando totalizzatore  $\leq$  zero  
 Il Reset manuale ripristina i due contatori alle preselezioni  
 Il Reset elettrico ripristina solo il contatore principale alla preselezione 2

**TRAIL****Preselezione 1 in funzione della preselezione 2 (relativa)**

La preselezione 1 viene modificata automaticamente in funzione della modifica della preselezione 2.  
 Ripristino a zero  
 Preselezione 1 in funzione della preselezione 2

**TRAR****Preselezione 1 in funzione della preselezione 2 (relativa) con ripristino automatico**

La preselezione 1 viene modificata automaticamente in funzione della modifica della preselezione 2.  
 Ripristino automatico a zero quando contatore principale = preselezione 2.  
 Preselezione 1 in funzione della preselezione

### 7.8.5.3 Sottomenu di configurazione

|  |  |
|--|--|
|  | <b>Sottomenu per l'adattamento degli intervalli di tempo e della visualizzazione</b> |
|  | <b>Unità di tempo</b>  |
|  | <b>Secondi.</b><br>La regolazione del punto decimale determina la risoluzione        |
|  | <b>Minuti</b><br>La regolazione del punto decimale determina la risoluzione          |
|  | <b>Ore</b><br>La regolazione del punto decimale determina la risoluzione             |
|  | <b>H. Min. s</b>   |
|  | <b>Regolazione del punto decimale</b><br>(determina la risoluzione)                  |
|  | 0 nessuna decimale<br>0.0 1 decimale<br>0.00 2 decimali<br>0.000 3 decimali          |

|  |  |
|--|--|
|  | <b>Preimpostazione</b>   |
|  | Preimpostazione regolabile da 000000 a 999999.<br>L'ultimo punto decimale programmato viene visualizzato |

### 7.8.5.4 Sottomenu della modalità di ripristino

|  |   |
|--|---|
|  | <b>Sottomenu di regolazione della modalità di ripristino</b>                        |
|  | <b>Modalità di ripristino</b>   |
|  | Ripristino manuale (tramite il tasto Reset) e ripristino elettrico (ingresso Reset) |
|  | Nessun ripristino (tasto Reset e ingresso Reset bloccati)                           |
|  | Ripristino elettrico solo (ingresso Reset)  |
|  | Ripristino manuale solo (tasto Reset)   |

**Ripristino elettrico:**  
Ripristina sempre soltanto il contatore principale.

**Ripristino manuale:**  
Ripristina il contatore principale (ACTUAL) ed i contatori ausiliari (BATCH o TOTAL) visualizzati nel display.

### 7.8.5.5 Sottomenu della preselezione 1

|  |  |
|--|--|
|  | <b>Sottomenu preselezione 1</b>  |
|  | <b>Preselezione 1 attivata/disattivata</b>   |
|  | Preselezione 1 attivata  |
|  | Preselezione 1 disattivata e senza funzione  |
|  | <b>Segnale di uscita</b>   |
|  | Operazioni di uscita sommant: segnale permanente all'uscita 1 attivato quando contatore $\geq$ preselezione 1<br>Operazioni di uscita sottraenti: segnale permanente all'uscita 1 attivato quando contatore $\leq$ preselezione 1  |
|  | Operazioni di uscita sommant: segnale permanente all'uscita 1 disattivato quando contatore $\geq$ preselezione 1<br>Operazioni di uscita sottraenti: segnale permanente all'uscita 1 disattivato quando contatore $\leq$ preselezione 1  |
|  | Operazioni di uscita sommant: segnale temporaneo all'uscita 1 attivato quando contatore $\geq$ preselezione 1 (attivazione solo nella direzione positiva)<br>Operazioni di uscita sottraenti: segnale temporaneo all'uscita 1 attivato quando contatore $\leq$ preselezione 1 (attivazione solo nella direzione negativa)              |
|  | Operazioni di uscita sommant: segnale temporaneo all'uscita 1 disattivato quando contatore $\geq$ preselezione 1 (disattivazione solo nella direzione positiva)<br>Operazioni di uscita sottraenti: segnale temporaneo all'uscita 1 disattivato quando contatore $\leq$ preselezione 1 (disattivazione solo nella direzione negativa). |
|  | Operazioni di uscita sommant: segnale temporaneo all'uscita 1 attivato nella direzione positiva e quando contatore $\geq$ preselezione 1, poi attivato nella direzione negativa e quando contatore $\leq$ preselezione 1<br>Operazioni di uscita sottraenti: segnale temporaneo all'uscita 1 attivato nella direzione negativa e       |

quando contatore  $\leq$  preselezione 1, poi attivato nella direzione positiva e quando contatore  $\geq$  preselezione 1

Operazioni di uscita sommantanti: segnale temporaneo all'uscita 1 disattivato nella direzione positiva e quando contatore  $\geq$  preselezione 1, poi disattivato nella direzione negativa e quando contatore  $\leq$  preselezione 1

Operazioni di uscita sottraenti: segnale temporaneo all'uscita 1 disattivato nella direzione negativa e quando contatore  $\leq$  preselezione 1, poi disattivato nella direzione positiva e quando contatore  $\geq$  preselezione 1

#### Durata del segnale temporaneo dell'uscita 1

Regolabile tra 00.01 e 99.99 sec.  
Scatto di un'azione dopo il segnale temporaneo

### 7.8.5.6 Sottomenu della preselezione 2

#### Segnale di uscita

Operazioni di uscita sommantanti: segnale permanente all'uscita 2 attivato quando contatore  $\geq$  preselezione 2

Operazioni di uscita sottraenti: segnale permanente all'uscita 2 attivato quando contatore  $\leq$  zero

Operazioni di uscita sommantanti: segnale permanente all'uscita 2 disattivato quando contatore  $\geq$  preselezione 2

Operazioni di uscita sottraenti: segnale permanente all'uscita 2 disattivato quando contatore  $\leq$  zero

Operazioni di uscita sommantanti: segnale temporaneo all'uscita 2 attivato quando contatore  $\geq$  preselezione 2 (attivazione solo nella direzione positiva).

Operazioni di uscita sottraenti: segnale temporaneo all'uscita 2 attivato quando contatore  $\leq$  zero (attivazione solo nella direzione negativa)

Operazioni di uscita sommantanti: segnale temporaneo all'uscita 2 disattivato quando contatore  $\geq$  preselezione 2 (disattivazione solo nella direzione positiva)

Operazioni di uscita sottraenti: segnale temporaneo all'uscita 2 disattivato quando contatore  $\leq$  zero (disattivazione solo nella direzione negativa).

Operazioni di uscita sommantanti: segnale temporaneo all'uscita 2 attivato nella direzione positiva e quando contatore  $\geq$  preselezione 2, poi attivato nella direzione negativa e quando contatore  $\leq$  preselezione 2

Operazioni di uscita sottraenti: segnale temporaneo all'uscita 2 attivato nella direzione negativa e quando contatore  $\leq$  zero, poi attivato nella direzione positiva e quando contatore  $\geq$  zero

Operazioni di uscita sommantanti: segnale temporaneo all'uscita 2 disattivato nella direzione positiva e quando contatore  $\geq$  preselezione 2, poi disattivato nella direzione negativa e quando contatore  $\leq$  preselezione 2

Operazioni di uscita sottraenti: segnale temporaneo all'uscita 2 disattivato nella direzione negativa e quando contatore  $\leq$  zero, poi disattivato nella direzione positiva e quando contatore  $\geq$  zero

#### Durata del segnale temporaneo dell'uscita 2

Regolabile tra 00.01 e 99.99 sec.  
Scatto di un'azione dopo il segnale temporaneo



Attivato: Comando del relè al raggiungimento della preselezione.  
Disattivato: Messa fuori tensione del relè al raggiungimento della preselezione.

I segnali temporanei in corso non si possono interrompere con un RESET.

## 8 Funzionamento

### 8.1 Cambio di display durante il funzionamento



t = 2 sec



Premendo una volta il tasto BASSO o ALTO appare per 2 sec. la designazione della funzione di visualizzazione selezionata. Se, in questo periodo, si preme il tasto BASSO o ALTO una seconda volta, il display passa alla funzione rispettivamente successiva o precedente. Questo cambio viene confermato dalla visualizzazione per 2 sec. della designazione della nuova funzione. Dopo 2 sec., il display mostra il valore numerico corrispondente alla funzione selezionata.



Contatore principale

Contatore di partite

Totalizzatore

Preselezione 1

Preselezione 2

### 8.2 Regolazione delle preselezioni

#### 8.2.1 Regolazione tramite i tasti

Con il tasto BASSO o ALTO, selezionare la preselezione da regolare, PRES1 o PRES2 (vedi 8.1).



Selezionare la decade con il tasto DESTRA o SINISTRA.

⇒ La década corrispondente lampeggia



Regolare il valore numerico con il tasto ALTO o BASSO.



La regolazione viene presa in considerazione dopo aver premuto il tasto ENTER o dopo 2 secondi.



La regolazione delle preselezioni è bloccata quando la funzione di bloccaggio delle preselezioni è attiva (parametro LOC.INP su PRESET o PRG.PRE e ingresso di bloccaggio dei tasti LOCK attivo).

#### 8.2.2 Regolazione tramite la funzione d'apprendimento (Teach)

1. Nel menu di programmazione, regolare l'ingresso MPI 1 o l'ingresso MPI 1su **TEACH**
2. Nelle modalità di funzionamento, selezionare la preselezione da modificare, PRES1 o PRES2
3. Nelle modalità di funzionamento, attivare brevemente l'ingresso MPI 1 o l'ingresso MPI 2 (logica d'ingresso NPN o PNP)

⇒ Il valore corrente del contatore è preso in conto come nuova preselezione



Vedi anche 9. Messaggi d'errore

È possibile modificare successivamente la preselezione con l'ausilio dei tasti. Se la regolazione delle preselezioni è bloccata (vedi Nota 8.2.1), anche la funzione Teach è bloccata.

#### 8.2.3 Apprendimento in caso di preselezione relativa

Nel caso della programmazione della preselezione 1 in funzione della preselezione 2 (TRAIL o TR.AR), la preselezione 2 può essere regolata con l'ausilio dei tasti o della funzione d'apprendimento. Occorre sempre regolare la preselezione 1 con i tasti. In questo caso, la funzione di apprendimento è inibita.



La funzione Teach non è disponibile per le operazioni di uscita ADD.BAT, SUB.BAT, ADD.TOT, SUB.TOT, TRAIL e TR.AR per Preset1.

### 8.3 Funzione di preimpostazione

I contatori di impulsi ed orario possono essere preimpostati su un certo valore tramite la funzione di preimpostazione.

1. Nel menu di programmazione, regolare l'ingresso MPI 1 o l'ingresso MPI 1su **SET**
2. Nel menu di programmazione, regolare il parametro **SETPT** al valore desiderato
3. Nelle modalità di funzionamento, attivare brevemente l'ingresso MPI 1 o l'ingresso MPI 2 (logica d'ingresso NPN o PNP)

⇒ Il contatore di impulsi o orario è preimpostato sul valore di **SETPT** per le operazioni di uscita sommani, sulla differenza tra la preselezione 2 ed il valore di **SETPT** per le operazioni di uscita sottraenti.



Vedi anche 9. Messaggi d'errore

## 8.4 Gruppi di parametri predefiniti



Nota: tre gruppi di parametri sono salvati in modo fisso e possono essere regolati in caso di necessità. Ad ogni conferma dei gruppi di parametri, tutti i parametri riprendono i valori indicati nella tabella.

### 8.4.1 Passaggio alla regolazione Default



Premere contemporaneamente i tasti DESTRA e SINISTRA per 3 secondi



Il display visualizza alternativamente la richiesta di conferma



Il tasto ENTER consente di uscire dalla regolazione Default.



Il tasto ALTO o BASSO consente di continuare la regolazione Default.



Il display visualizza la richiesta di conferma YES



Per passare al menu Default, premere il tasto ENTER



Il display mostra l'ultimo gruppo di parametri programmato

### 8.4.2 Selezione dei gruppi di parametri



Il tasto ALTO o BASSO consente di selezionare i gruppi di parametri



Predefinitone Gruppo di parametri 1



Predefinitone Gruppo di parametri 2



Predefinitone Gruppo di parametri 3

### 8.4.3 Memorizzazione della regolazione



Premere il tasto ENTER per validare la regolazione corrente e ritornare nelle modalità di funzionamento.



Il messaggio SAVE viene visualizzato per 2 sec. sul display

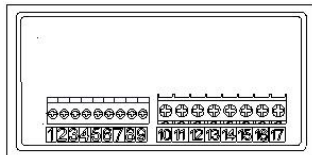
### 8.4.4 Tabella dei gruppi di parametri

|          | P.SET1  | P.SET2  | P.SET3  |
|----------|---------|---------|---------|
| HLP.TXT. | ON      | ON      | ON      |
| SL.LANG. | EN      | EN      | EN      |
| FUNCT    | COUNT   | COUNT   | COUNT   |
| INP.POL. | PNP     | PNP     | PNP     |
| FILTER   | ON      | OFF     | OFF     |
| COUNT    | CNT.DIR | UP.DN   | QUAD    |
| MP.INP.1 | LATCH   | LATCH   | SET     |
| MP.INP.2 | TEACH   | SET     | TEACH   |
| LOC.INP. | PROG    | PROG    | PROG    |
| MODE     | ADD     | SUB     | TRAIL   |
| FACTOR   | 01.0000 | 01.0000 | 01.0000 |
| DISVO.   | 01.0000 | 01.0000 | 01.0000 |
| DP       | 0       | 0       | 0.00    |
| SETPT.   | 000000  | 000000  | 0000.00 |
| RES.MOD. | MAN.EL  | MAN.EL  | MAN.EL  |
| PRES.1   | ON      | ON      | ON      |
| PR.OUT1  |         |         |         |
| T.OUT1   |         | 00.10   |         |
| PR.OUT2  |         |         |         |
| T.OUT2   |         | 00.10   | 00.10   |

## 9 Messaggi d'errore

|        |  |
|--------|--|
| Err 1  | Valore di preimpostazione $\leq 0$ non ammesso                   |
| Err 2  | Valore di preimpostazione $\geq$ Preset 2 non ammesso            |
| Err 3  | Valore di apprendimento negativo non ammesso per Preset 1        |
| Err 4  | Valore di apprendimento zero o negativo non ammesso per Preset 2 |
| Err 45 | Errore EEPROM  |

## 10 Collegamento



## 10.1 Ingressi di segnale e di comando

| N. | Designazione                             | Funzione  |
|----|--|---|
| 1  | INP A                                    | Ingresso di segnale A                                       |
| 2  | INP B                                    | Ingresso di segnale B                                       |
| 3  | RESET                                    | Ingresso di ripristino                                      |
| 4  | LOCK                                     | Bloccaggio dei tasti  |
| 5  | GATE                                     | Ingresso di porta   |
| 6  | MPI 1                                    | Ingresso utilizzatore 1                                     |
| 7  | MPI 2                                    | Ingresso utilizzatore 2                                     |
| 8  | AC: 24 VDC/80 mA<br>DC: Ub attraversante | Tensione d'alimentazione per sensore                        |
| 9  | GND (0 VDC)                              | Connessione comune per gli ingressi di segnale e di comando |

## 10.2 Tensione d'alimentazione ed uscite

| N. | Designazione                                      | Funzione                  |
|----|---|---------------------------|
| 10 | Contatto di relè C.2                              | Uscita 2                  |
| 11 | Contatto di relè N.O.2                            |                           |
| 12 | Contatto di relè N.C.2                            |                           |
| 13 | Contatto di relè C.1                              | Uscita 1                  |
| 14 | Contatto di relè N.O.1                            |                           |
| 15 | Contatto di relè N.C.1                            |                           |
| 16 | AC: 100..240 V AC $\pm$ 10% N~<br>DC: 10..30 VDC  | Alimentazione in tensione |
| 17 | AC: 100..240 V AC $\pm$ 10% L~<br>DC: GND (0 VDC) | Alimentazione in tensione |

## 11 Caratteristiche tecniche

### 11.1 Caratteristiche generali

|                     |  |
|---------------------|--|
| Display             | LED a 6 decadi, 14 segmenti  |
| Altezza delle cifre | 14 mm  |
| Overflow/Underflow  | lampeggio, 1 sec. fino ad 1 decade, il contatore non perde impulsi |
| Salvataggio dati    | > 10 anni, EEPROM  |
| Comando             | tramite 5 tasti  |

### 11.2 Contatore di impulsi

|                        |   |
|------------------------|---|
| Frequenza di conteggio | max. 55 kHz (vedi 13. Frequenze specifiche) |
|------------------------|---|

Tempo di risposta delle uscite:

|                            |         |
|----------------------------|---------|
| Add;Sub;Trail              | < 13 ms |
| con ripetizione automatica | < 13 ms |
| A/B ; (A-B)/A              | < 34 ms |

### 11.3 Tachimetro/Frequenzimetro

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Intervallo di frequenza         | 0,01 Hz a 65 kHz (vedi 13. Frequenze specifiche)                                       |
| Principio di misura             | $\leq$ 76.3 Hz durata di periodo > 76.3 Hz tempo di porta tempo di porta circa 13,1 ms |
| Errore di misura                | < 0,1% per canale  |
| Tempo di risposta delle uscite: |  |
| Modalità monocanale             | < 100 ms @ 40 kHz<br>< 350 ms @ 65 kHz   |
| Modalità bicanale               | < 150 ms @ 40 kHz<br>< 600 ms @ 65 kHz   |

### 11.4 Contatore orario

|                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| Secondi                         | 0.001 s ... 999 999 s           |
| Minuti                          | 0.001 min ... 999 999 min       |
| Ore                             | 0.001 h ... 999 999 h           |
| h.min.s                         | 00h.00min.01s ... 99h.59min.59s |
| Tempo minimo misurabile         | 500 $\mu$ s                     |
| Errore di misura                | < 100 ppm                       |
| Tempo di risposta delle uscite: | < 13 ms                         |

### 11.5 Ingressi di segnale e di comando

Circuiti SELV, isolamento doppio/rinforzato  
Polarità: programmabile, NPN/PNP comune a tutti gli ingressi

Resistenza d'ingresso 5 k $\Omega$

Forma degli impulsi qualsiasi

Livello di commutazione in alimentazione AC:

Livello HTL Basso: 0 ... 4 VDC

Alto: 12 ... 30 VDC

Livello 4...30 V DC Basso: 0 ... 2 VDC

Alto: 3,5 ... 30 VDC

Livello di commutazione in alimentazione DC:

Livello HTL Basso: 0 ... 0,2 x UB

Alto: 0,6 x UB ... 30 VDC

Livello 4...30 V DC Basso: 0 ... 2 VDC

Alto: 3,5 ... 30 VDC

Durata d'impulso minima sull'ingresso Reset:

1 ms

Durata d'impulso minima sugli ingressi di comando:

10 ms

### 11.6 Uscite

#### Uscita 1 / Uscita 2

Relè con contatto invertitore

Fusibile prescritto: 3 A

Tensione di commutazione

max. 250 VAC/ 150 VDC

Corrente di commutazione  
 max. 3 A AC/ DC  
 min. 30 mA DC

Potenza di commutazione  
 max. 750 VA/ 90 W



I valori massimi non devono essere superati in nessun caso!

Durata di vita meccanica (commutazioni) 20x10<sup>6</sup>  
 Numero di commutazioni a 3 A/250 V AC 5x10<sup>4</sup>  
 Numero di commutazioni a 3 A/30 V DC 5x10<sup>4</sup>

### 11.7 Tensione di alimentazione

Alimentazione AC: 100 ... 240 V AC / max. 11 VA  
 50/ 60 Hz, Tolleranza ± 10%  
 Protezione esterna: T 0,1 A

Alimentazione DC: 10 ... 30 V DC/ max. 5,5 W  
 con protezione contro le  
 inversioni di polarità,  
 SELV, CLASS II (Limited  
 Power Source)  
 Protezione esterna: T 0,25 A

### 11.8 Tensione d'alimentazione per un sensore

(Uscita di tensione per sensori esterni)  
 Circuiti SELV, isolamento doppio/rinforzato  
 con Alimentazione AC: 24 V DC ±15%, 80 mA  
 con Alimentazione DC: max. 80 mA, la tensione  
 d'alimentazione collegata è  
 trasferita

### 11.9 Condizioni climatiche

Temperatura di funzionamento: -20°C .. +65°C  
 Temperatura di immagazzinamento: -25°C .. +75°C  
 Umidità relativa dell'aria: 93% a +40°C,  
 senza  
 condensa

Altitudine: fino a 2000 m

### 11.10 CEM

Resistenza alle interferenze: con linee di segnale  
 e di comando  
 schermate

### 11.11 Sicurezza dell'apparecchio

Classe di protezione: Classe di protezione 2  
 (parte anteriore)



Solo la parte anteriore è classificata come accessibile all'operatore.

Area d'utilizzo: Grado di sporco 2  
 categoria di sovratensione II

Isolamento: Anteriore: doppio isolamento

Posteriore: isolamento di base  
 Ingressi di segnale e  
 alimentazione sensori: SELV

### 11.12 Caratteristiche meccaniche

Scatola: scatola ad incastro  
 secondo DIN 43 700,  
 RAL 7021

Dimensioni: 96 x 48 x 102 mm  
 Apertura d'incastro: 92<sup>+0,8</sup> x 45<sup>+0,6</sup> mm  
 Prof. di montaggio: circa 92 mm morsetti inclusi  
 Peso: circa 180 g  
 Indice di protezione: IP65 (frontale, solo  
 l'apparecchio)

Materiale della scatola: policarbonato UL94 V-2  
 Resist. alle vibrazioni: 10 - 55 Hz / 1 mm / XYZ  
 EN 60068-2-6 30 min in ogni direzione  
 Resistenza agli urti:  
 EN 60068-2-27 100G / 2 ms / XYZ  
 3 volte in ogni direzione  
 EN 60068-2-29 10G / 6 ms / XYZ  
 2000 volte in ogni direzione

### 11.13 Collegamenti

Tensione di alimentazione ed uscite:  
 Morsetti a vite, 8 morsetti, RM5,00  
 Sezione dei conduttori, max. 2,5 mm<sup>2</sup>

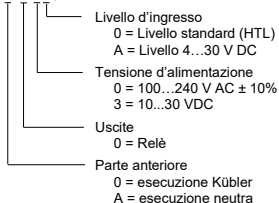
Ingressi di segnale et di comando:  
 Morsetti a vite, 9 morsetti, RM 3,50  
 Sezione dei conduttori, max. 1,5 mm<sup>2</sup>

## 12 La consegna include

Contatore a preselezione  
 Staffa di fissaggio  
 Istruzioni per l'uso

## 13 Codificazione per l'ordinazione

6.560.X1X.XX0





## 14 Frequenze (specifiche)

### NOTA: Livelli di commutazione degli ingressi

|   |  |
|---|--|
| Livello di commutazione per alimentazione AC: |  |
| Livello HTL                                   | Basso: 0 ... 4 VDC<br>Alto: 12 ... 30 VDC          |
| Livello 4...30 V DC                           | Basso: 0 ... 2 VDC<br>Alto: 3,5 ... 30 VDC         |
| Livello di commutazione per alimentazione DC: |  |
| Livello HTL                                   | Basso: 0 ... 0,2 x UB<br>Alto: 0,6 x UB ... 30 VDC |
| Livello 4...30 V DC                           | Basso: 0 ... 2 VDC<br>Alto: 3,5 ... 30 VDC         |

### 14.1 Contatore di impulsi

#### Livello HTL, Segnale quadrato 1:1

|                      |             |       |
|----------------------|-------------|-------|
| Alimentazione AC     | spec. Basso | 2,5 V |
|                      | spec. Alto  | 22 V  |
| Alimentazione DC 12V | spec. Basso | 2 V   |
|                      | spec. Alto  | 10 V  |
| Alimentazione DC 24V | spec. Basso | 2,5 V |
|                      | spec. Alto  | 22 V  |

|               | Add<br>Sub<br>Trail | AddAr<br>SubAr<br>AddBat<br>SubBat<br>TrailAr | AddTot<br>SubTot |
|---------------|---------------------|---|------------------|
| Cnt.Dir       | 55 kHz              | 2,6 kHz                                       | 2,5 kHz          |
| Up.Dn ; Up.Up | 29 kHz              | 2,6 kHz                                       | 2,5 kHz          |
| Quad ; Quad 2 | 28 kHz              | 1,2 kHz                                       | 1,1 kHz          |
| Quad 4        | 18 kHz              | 1,1 kHz                                       | 0,8 kHz          |
| A/B ; (A-B)/A | 29 kHz              |   |                  |

#### Livello 4...30 V DC, Segnale quadrato 1:1

|             |       |
|-------------|-------|
| spec. Basso | 1,0 V |
| spec. Alto  | 4,0 V |

|               | Add<br>Sub<br>Trail | AddAr<br>SubAr<br>AddBat<br>SubBat<br>TrailAr | AddTot<br>SubTot |
|---------------|---------------------|---|------------------|
| Cnt.Dir       | 9 kHz               | 2,5 kHz                                       | 2,2 kHz          |
| Up.Dn ; Up.Up | 9 kHz               | 2,5 kHz                                       | 2,2 kHz          |
| Quad ; Quad 2 | 9 kHz               | 1,1 kHz                                       | 1,1 kHz          |
| Quad 4        | 9 kHz               | 1,1 kHz                                       | 0,9 kHz          |
| A/B ; (A-B)/A | 9 kHz               |   |                  |

## 14.2 Frequenzimetro

### Livello HTL, Segnale quadrato 1:1

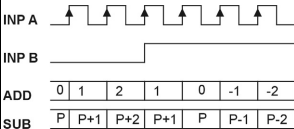
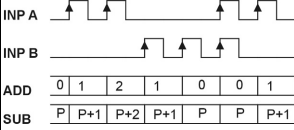
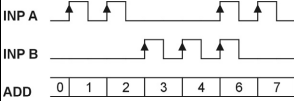
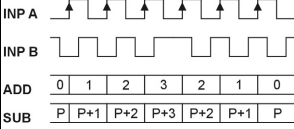
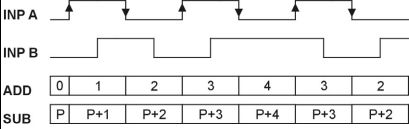
|                      |             |       |
|----------------------|-------------|-------|
| Alimentazione AC     | spec. Basso | 2,5 V |
|                      | spec. Alto  | 22 V  |
| Alimentazione DC 12V | spec. Basso | 2 V   |
|                      | spec. Alto  | 10 V  |
| Alimentazione DC 24V | spec. Basso | 2,5 V |
|                      | spec. Alto  | 22 V  |

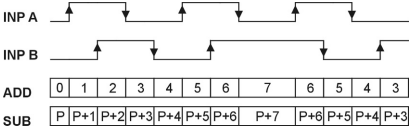
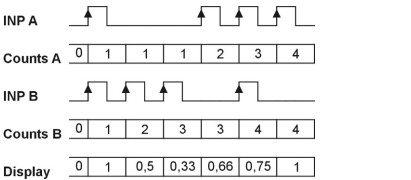
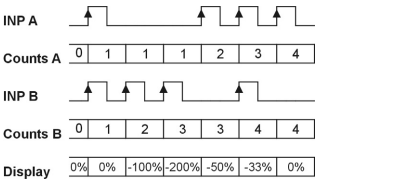
### Livello 4...30 V DC, Segnale quadrato 1:1

|             |       |
|-------------|-------|
| spec. Basso | 1,0 V |
| spec. Alto  | 4,0 V |

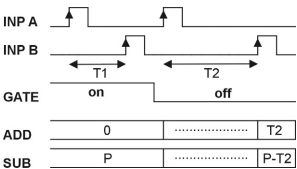
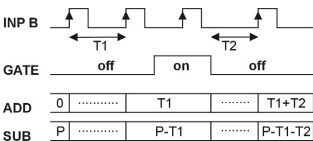
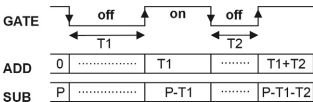
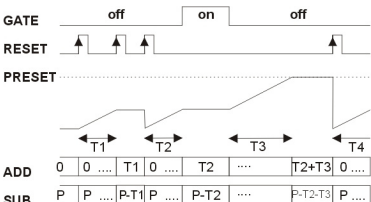
|                 | HTL    | 5V    |
|-----------------|--------|-------|
| A               | 65 kHz | 9 kHz |
| A - B ; A + B   | 65 kHz | 9 kHz |
| A / B ; (A-B)/A |        |       |
| Quad            | 30 kHz | 9 kHz |

## 15 Tipi d'ingresso – Conteggio di impulsi



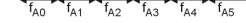
| Funzione | Diagramma   | PNP: conteggio sul fronte salente<br>NPN: conteggio sul fronte discendente  |
|----------|---|---|
| CNT.DIR  | <p>Nota: nessun conteggio quando l'ingresso GATE è attivo<br/>P = Preset (Valore di preselezione)</p>  | <p>Inp A: Ingresso di conteggio<br/>Inp B: Senso di conteggio<br/>Add: Visualiz. 0 -&gt; Preselez.<br/>Sub: Visualiz. Preselez. -&gt; 0</p>   |
| UP.DN    |    | <p>Inp A: Ingresso di conteggio sommante<br/>Inp B: Ingresso di conteggio sottraente<br/>Add: Visualiz. 0 -&gt; Preselez.<br/>Sub: Visualiz. Preselez. -&gt; 0</p>  |
| UP.UP    |    | <p>Inp A: Ingresso di conteggio 1 sommante<br/>Inp B: Ingresso di conteggio 2 sommante<br/>Add: Visualiz. 0 -&gt; Preselez.</p>   |
| QUAD     |   | <p>A 90° B<br/>Inp A: Ingresso di conteggio<br/>Conteggio su un fronte<br/>Inp B: Inversione del senso<br/>Add: Visualiz. 0 -&gt; Preselez.<br/>Sub: Visualiz. Preselez. -&gt; 0</p>  |
| QUAD2    |    | <p>A 90° B<br/>Inp A: Ingresso di conteggio<br/>Conteggio su fronte salente<br/>Conteggio su fronte discendente<br/>Inp B: Inversione del senso<br/>Add: Visualiz. 0 -&gt; Preselez.<br/>Sub: Visualiz. Preselez. -&gt; 0</p> |

|                 |  |  |       |      |      |     |     |     |     |     |     |   |   |   |     |     |     |       |       |      |      |     |  |     |     |  |
|-----------------|--|--|-------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|-----|-----|-----|-------|-------|------|------|-----|--|-----|-----|--|
| <b>Funzione</b> | <b>Diagramma</b><br><br>Nota: nessun conteggio quando l'ingresso GATE è attivo   | PNP: conteggio sul fronte salente<br>NPN: conteggio sul fronte discendente |       |      |      |     |     |     |     |     |     |   |   |   |     |     |     |       |       |      |      |     |  |     |     |  |
| <b>QUAD4</b>    |  <p>INP A</p> <p>INP B</p> <p>ADD</p> <table border="1" data-bbox="239 385 705 412"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td> </tr> </table> <p>SUB</p> <table border="1" data-bbox="239 419 705 445"> <tr> <td>P</td><td>P+1</td><td>P+2</td><td>P+3</td><td>P+4</td><td>P+5</td><td>P+6</td><td>P+7</td><td>P+6</td><td>P+5</td><td>P+4</td><td>P+3</td> </tr> </table>  | 0  | 1     | 2    | 3    | 4   | 5   | 6   | 7   | 6   | 5   | 4 | 3 | P | P+1 | P+2 | P+3 | P+4   | P+5   | P+6  | P+7  | P+6 | P+5  | P+4 | P+3 | A 90° B<br>Inp A: Ingresso di conteggio<br>Conteggio su fronte salente e su fronte discendente<br>Inp B: Ingresso di conteggio<br>Conteggio su fronte salente e su fronte discendente,<br>inversione del senso<br>Add: Visualiz. 0 -> Preselez.<br>Sub: Visualiz. Preselez. -> 0 |
| 0               | 1  | 2  | 3     | 4    | 5    | 6   | 7   | 6   | 5   | 4   | 3   |   |   |   |     |     |     |       |       |      |      |     |  |     |     |  |
| P               | P+1  | P+2  | P+3   | P+4  | P+5  | P+6 | P+7 | P+6 | P+5 | P+4 | P+3 |   |   |   |     |     |     |       |       |      |      |     |  |     |     |  |
| <b>A / B</b>    |  <p>INP A</p> <p>Counts A</p> <table border="1" data-bbox="267 579 586 605"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td> </tr> </table> <p>INP B</p> <p>Counts B</p> <table border="1" data-bbox="267 678 586 704"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td> </tr> </table> <p>Display</p> <table border="1" data-bbox="267 733 586 760"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>0,5</td><td>0,33</td><td>0,66</td><td>0,75</td><td>1</td> </tr> </table>          | 0  | 1     | 1    | 1    | 2   | 3   | 4   | 0   | 1   | 2   | 3 | 3 | 4 | 4   | 0   | 1   | 0,5   | 0,33  | 0,66 | 0,75 | 1   | Inp A: Ingresso di conteggio 1<br>Inp B: Ingresso di conteggio 2<br><br>Formula:<br>A / B          |     |     |  |
| 0               | 1  | 1  | 1     | 2    | 3    | 4   |     |     |     |     |     |   |   |   |     |     |     |       |       |      |      |     |  |     |     |  |
| 0               | 1  | 2  | 3     | 3    | 4    | 4   |     |     |     |     |     |   |   |   |     |     |     |       |       |      |      |     |  |     |     |  |
| 0               | 1  | 0,5  | 0,33  | 0,66 | 0,75 | 1   |     |     |     |     |     |   |   |   |     |     |     |       |       |      |      |     |  |     |     |  |
| <b>A % B</b>    |  <p>INP A</p> <p>Counts A</p> <table border="1" data-bbox="267 856 586 882"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td> </tr> </table> <p>INP B</p> <p>Counts B</p> <table border="1" data-bbox="267 955 586 981"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td> </tr> </table> <p>Display</p> <table border="1" data-bbox="267 1010 586 1036"> <tr> <td>0%</td><td>0%</td><td>-100%</td><td>-200%</td><td>-50%</td><td>-33%</td><td>0%</td> </tr> </table> | 0  | 1     | 1    | 1    | 2   | 3   | 4   | 0   | 1   | 2   | 3 | 3 | 4 | 4   | 0%  | 0%  | -100% | -200% | -50% | -33% | 0%  | Inp A: Ingresso di conteggio 1<br>Inp B: Ingresso di conteggio 2<br><br>Formula:<br>(A - B)/A x100 |     |     |  |
| 0               | 1  | 1  | 1     | 2    | 3    | 4   |     |     |     |     |     |   |   |   |     |     |     |       |       |      |      |     |  |     |     |  |
| 0               | 1  | 2  | 3     | 3    | 4    | 4   |     |     |     |     |     |   |   |   |     |     |     |       |       |      |      |     |  |     |     |  |
| 0%              | 0%   | -100%  | -200% | -50% | -33% | 0%  |     |     |     |     |     |   |   |   |     |     |     |       |       |      |      |     |  |     |     |  |





## 16 Tipi d'ingresso – Misura del tempo

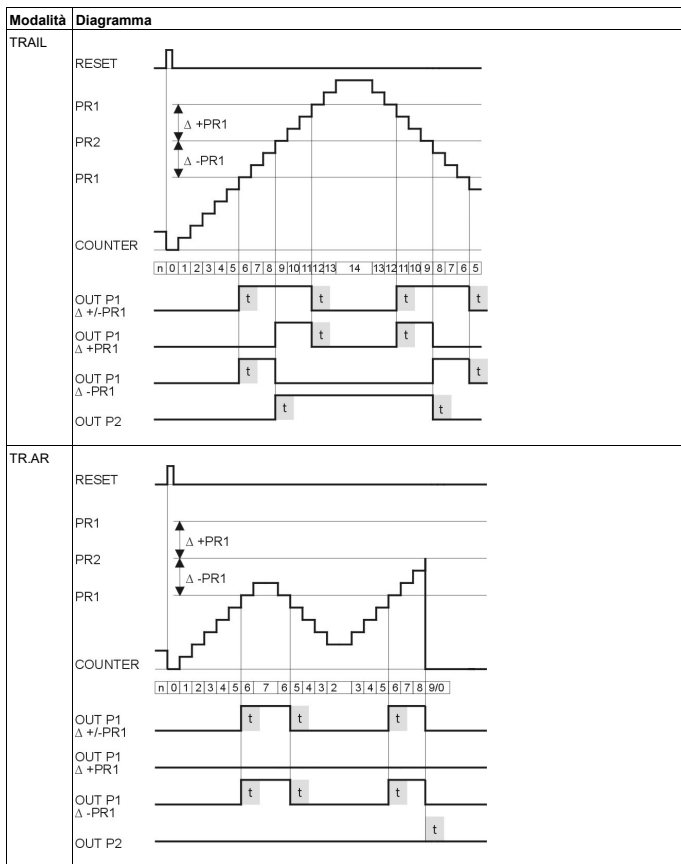
| Funzione | Diagramma   | PNP: conteggio sul fronte salente<br>NPN: conteggio sul fronte discendente  |
|----------|---|---|
| INA.INB  |  <p>INP A</p> <p>INP B</p> <p>GATE</p> <p>ADD 0 ..... T2</p> <p>SUB P ..... P-T2</p>   | <p>Inp A: Start</p> <p>Inp B: Stop</p> <p>Add: Visualiz. 0 -&gt; Preselez.</p> <p>Sub: Visualiz. Preselez. -&gt; 0</p>  |
| INB.INB  |  <p>INP B</p> <p>GATE</p> <p>ADD 0 ..... T1 ..... T1+T2</p> <p>SUB P ..... P-T1 ..... P-T1-T2</p>  | <p>Inp A: Senza funzione</p> <p>Inp B: Start/Stop</p> <p>Add: Visualiz. 0 -&gt; Preselez.</p> <p>Sub: Visualiz. Preselez. -&gt; 0</p>   |
| FREE.RN  |  <p>GATE</p> <p>ADD 0 ..... T1 ..... T1+T2</p> <p>SUB P ..... P-T1 ..... P-T1-T2</p>   | <p>Inp A: Senza funzione</p> <p>Inp B: Senza funzione</p> <p>Comando della misura di tempo solo tramite l'ingresso GATE</p> <p>Add: Visualiz. 0 -&gt; Preselez.</p> <p>Sub: Visualiz. Preselez. -&gt; 0</p>           |
| AUTO     |  <p>GATE</p> <p>RESET</p> <p>PRESET</p> <p>ADD 0 0 ... T1 0 ... T2 ... T2+T3 0 ...</p> <p>SUB P P ... P-T1 P ... P-T2 ... P-T2-T3 P ...</p> | <p>Inp A: Senza funzione</p> <p>Inp B: Senza funzione</p> <p>Comando della misura di tempo tramite il RESET (manuale o elettrico)</p> <p>Add: Visualiz. 0 -&gt; Preselez.</p> <p>Sub: Visualiz. Preselez. -&gt; 0</p> |

## 17 Tipi d'ingresso - Frequenzimetro

| Funzione | Diagramma   | PNP: conteggio sul fronte salente<br>NPN: conteggio sul fronte discendente |                                   |                                   |                   |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |   |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
|----------|---|--|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---|-----------------|-----------------|-----------------|---|---|---|-----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------|---|
| A        | <p>INP A <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>F<sub>A0</sub></td><td>F<sub>A1</sub></td><td>F<sub>A2</sub></td><td>0</td><td>x</td></tr></table></p> <p>Display <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td>F<sub>A0</sub></td><td>F<sub>A1</sub></td><td>F<sub>A2</sub></td><td>0</td></tr></table></p>   | 0  | F <sub>A0</sub>                   | F <sub>A1</sub>                   | F <sub>A2</sub>   | 0                 | x                 | 0                 | 0   | F <sub>A0</sub> | F <sub>A1</sub> | F <sub>A2</sub> | 0 | <p>Inp A: Ingresso di frequenza<br/>Inp B: Senza funzione</p> |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| 0        | F <sub>A0</sub>   | F <sub>A1</sub>  | F <sub>A2</sub>                   | 0                                 | x                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |   |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| 0        | 0   | F <sub>A0</sub>  | F <sub>A1</sub>                   | F <sub>A2</sub>                   | 0                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |   |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| A - B    | <p>INP A <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>F<sub>A0</sub></td><td>F<sub>A1</sub></td><td>F<sub>A2</sub></td><td>0</td><td>x</td></tr></table></p> <p>INP B <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td>F<sub>B0</sub></td><td>F<sub>B1</sub></td><td>F<sub>B2</sub></td><td>x</td></tr></table></p> <p>Display <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td>F<sub>A0</sub></td><td>F<sub>A0</sub> - F<sub>B0</sub></td><td>F<sub>A1</sub> - F<sub>B1</sub></td><td>- F<sub>B2</sub></td></tr></table></p> | 0  | F <sub>A0</sub>                   | F <sub>A1</sub>                   | F <sub>A2</sub>   | 0                 | x                 | 0                 | 0   | F <sub>B0</sub> | F <sub>B1</sub> | F <sub>B2</sub> | x | 0   | 0 | F <sub>A0</sub> | F <sub>A0</sub> - F <sub>B0</sub> | F <sub>A1</sub> - F <sub>B1</sub> | - F <sub>B2</sub> | <p>Inp A: Ingresso di frequenza 1<br/>Inp B: Ingresso di frequenza 2</p> <p>Formula:<br/>A - B</p>          |
| 0        | F <sub>A0</sub>   | F <sub>A1</sub>  | F <sub>A2</sub>                   | 0                                 | x                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |   |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| 0        | 0   | F <sub>B0</sub>  | F <sub>B1</sub>                   | F <sub>B2</sub>                   | x                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |   |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| 0        | 0   | F <sub>A0</sub>  | F <sub>A0</sub> - F <sub>B0</sub> | F <sub>A1</sub> - F <sub>B1</sub> | - F <sub>B2</sub> |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |   |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| A + B    | <p>INP A <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>F<sub>A0</sub></td><td>F<sub>A1</sub></td><td>F<sub>A2</sub></td><td>0</td><td>x</td></tr></table></p> <p>INP B <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td>F<sub>B0</sub></td><td>F<sub>B1</sub></td><td>F<sub>B2</sub></td><td>x</td></tr></table></p> <p>Display <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td>F<sub>A0</sub></td><td>F<sub>A0</sub> + F<sub>B0</sub></td><td>F<sub>A1</sub> + F<sub>B1</sub></td><td>F<sub>B2</sub></td></tr></table></p>   | 0  | F <sub>A0</sub>                   | F <sub>A1</sub>                   | F <sub>A2</sub>   | 0                 | x                 | 0                 | 0   | F <sub>B0</sub> | F <sub>B1</sub> | F <sub>B2</sub> | x | 0   | 0 | F <sub>A0</sub> | F <sub>A0</sub> + F <sub>B0</sub> | F <sub>A1</sub> + F <sub>B1</sub> | F <sub>B2</sub>   | <p>Inp A: Ingresso di frequenza 1<br/>Inp B: Ingresso di frequenza 2</p> <p>Formula:<br/>A + B</p>          |
| 0        | F <sub>A0</sub>   | F <sub>A1</sub>  | F <sub>A2</sub>                   | 0                                 | x                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |   |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| 0        | 0   | F <sub>B0</sub>  | F <sub>B1</sub>                   | F <sub>B2</sub>                   | x                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |   |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| 0        | 0   | F <sub>A0</sub>  | F <sub>A0</sub> + F <sub>B0</sub> | F <sub>A1</sub> + F <sub>B1</sub> | F <sub>B2</sub>   |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |   |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| QUAD     | <p>Inp A </p> <p>Inp B </p> <p></p> <p>Display <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td>F<sub>A0</sub></td><td>F<sub>A1</sub></td><td>F<sub>A2</sub></td><td>- F<sub>A3</sub></td><td>- F<sub>A4</sub></td></tr></table></p>   | 0  | 0                                 | F <sub>A0</sub>                   | F <sub>A1</sub>   | F <sub>A2</sub>   | - F <sub>A3</sub> | - F <sub>A4</sub> | <p>A 90° B<br/>Inp A: Ingresso di frequenza 1<br/>Inp B: Inversione del senso</p> |                 |                 |                 |   |   |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| 0        | 0   | F <sub>A0</sub>  | F <sub>A1</sub>                   | F <sub>A2</sub>                   | - F <sub>A3</sub> | - F <sub>A4</sub> |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |   |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| A / B    | <p>INP A <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>F<sub>A0</sub></td><td>F<sub>A1</sub></td><td>0</td><td>0</td><td>x</td></tr></table></p> <p>INP B <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td>F<sub>B0</sub></td><td>F<sub>B1</sub></td><td>F<sub>B2</sub></td><td>x</td></tr></table></p> <p>Display <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>F<sub>A0</sub>/F<sub>B0</sub></td><td>F<sub>A1</sub>/F<sub>B1</sub></td><td>0</td></tr></table></p>  | 0  | F <sub>A0</sub>                   | F <sub>A1</sub>                   | 0                 | 0                 | x                 | 0                 | 0   | F <sub>B0</sub> | F <sub>B1</sub> | F <sub>B2</sub> | x | 0   | 0 | 0               | F <sub>A0</sub> /F <sub>B0</sub>  | F <sub>A1</sub> /F <sub>B1</sub>  | 0                 | <p>Inp A: Ingresso di frequenza 1<br/>Inp B: Ingresso di frequenza 2</p> <p>Formula:<br/>A / B</p>          |
| 0        | F <sub>A0</sub>   | F <sub>A1</sub>  | 0                                 | 0                                 | x                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |   |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| 0        | 0   | F <sub>B0</sub>  | F <sub>B1</sub>                   | F <sub>B2</sub>                   | x                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |   |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| 0        | 0   | 0  | F <sub>A0</sub> /F <sub>B0</sub>  | F <sub>A1</sub> /F <sub>B1</sub>  | 0                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |   |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| A % B    | <p>INP A <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>F<sub>A0</sub></td><td>F<sub>A1</sub></td><td>0</td><td>0</td><td>x</td></tr></table></p> <p>INP B <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td>F<sub>B0</sub></td><td>F<sub>B1</sub></td><td>F<sub>B2</sub></td><td>x</td></tr></table></p> <p>Display <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>0</td><td>100%</td><td>F<sub>A0</sub>%F<sub>B0</sub></td><td>F<sub>A1</sub>%F<sub>B1</sub></td><td>0</td></tr></table></p>   | 0  | F <sub>A0</sub>                   | F <sub>A1</sub>                   | 0                 | 0                 | x                 | 0                 | 0   | F <sub>B0</sub> | F <sub>B1</sub> | F <sub>B2</sub> | x | 0   | 0 | 100%            | F <sub>A0</sub> %F <sub>B0</sub>  | F <sub>A1</sub> %F <sub>B1</sub>  | 0                 | <p>Inp A: Ingresso di frequenza 1<br/>Inp B: Ingresso di frequenza 2</p> <p>Formula:<br/>(A - B)/A x100</p> |
| 0        | F <sub>A0</sub>   | F <sub>A1</sub>  | 0                                 | 0                                 | x                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |   |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| 0        | 0   | F <sub>B0</sub>  | F <sub>B1</sub>                   | F <sub>B2</sub>                   | x                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |   |   |                 |                                   |                                   |                   |   |
| 0        | 0   | 100%   | F <sub>A0</sub> %F <sub>B0</sub>  | F <sub>A1</sub> %F <sub>B1</sub>  | 0                 |                   |                   |                   |   |                 |                 |                 |   |   |   |                 |                                   |                                   |                   |   |

## 18 Operazioni di uscita

| Modalità       | Diagramma   | Modalità       | Diagramma   |
|----------------|---|----------------|---|
|                | <p><b>t</b></p> <p>Solo in modalità  e </p> |                | <p><b>t</b></p> <p>In più in modalità  e </p> |
| <b>ADD</b>     |   | <b>SUB</b>     |   |
| <b>ADD.AR</b>  |   | <b>SUB.AR</b>  |   |
| <b>ADD.BAT</b> |   | <b>SUB.BAT</b> |   |
| <b>ADD.TOT</b> |   | <b>SUB.TOT</b> |   |



## 19 Testi di aiuto

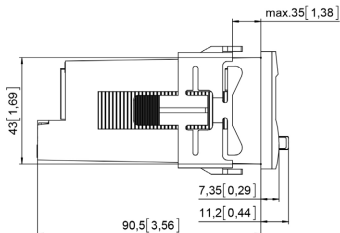
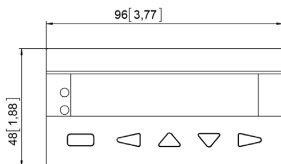
|          |          |   |
|----------|----------|---|
| PROG.    | NO       | NESSUNA PROGRAMMAZIONE  |
| PROG.    | YES      | INIZIARE LA PROGRAMMAZIONE  |
| LANGU.   |          | MENU PRINCIPALE - SELEZIONE LINGUA                                      |
| HLP.TXT. | YES      | ATTIVAZIONE TESTI D'AIUTO   |
| SL.LANG. | DE       | TEDESCO   |
| SL.LANG. | EN       | INGLESE   |
| FUNCT.   |          | MENU PRINCIPALE – FUNZIONE DI BASE                                      |
| FUNCT.   | COUNT    | FUNZIONE CONTATORE D'IMPULSI  |
| FUNCT.   | TIMER    | FUNZIONE CONTATORE ORARIO   |
| FUNCT.   | TACHO    | FUNZIONE FREQUENZIMETRO / TACHIMETRO                                    |
| INPUT    |          | MENU PRINCIPALE – INGRESSI  |
| INP.POL. | PNP      | POLARITA' D'INGRESSO PNP  |
| INP.POL. | NPN      | POLARITA' D'INGRESSO NPN  |
| FILTER   | OFF      | FILTRO D'INGRESSO 30HZ DISATTIVATO                                      |
| FILTER   | ON       | FILTRO D'INGRESSO 30HZ ATTIVATO   |
| CNT.INP. | CNT.DIR  | CONTEGGIO [A] CON INGRESSO DI SENSO [B]                                 |
| CNT.INP. | UP.DN    | CONTEGGIO DIFFERENZIALE [A - B]   |
| CNT.INP. | UP.UP    | TOTALIZZAZIONE [A + B]  |
| CNT.INP. | QUAD     | CONTEGGIO CON RIVELAZIONE DEL SENSO                                     |
| CNT.INP. | QUAD2    | CONTEGGIO CON RIVELAZIONE DEL SENSO / RADDOPPIAMENTO IMPULSI            |
| CNT.INP. | QUAD4    | CONTEGGIO CON RIVELAZIONE DEL SENSO / QUADRUPLICAZIONE IMPULSI          |
| CNT.INP. | A/B      | CONTEGGIO PROPORZIONALE [A/B]   |
| CNT.INP. | A%B      | CONTEGGIO DIFFERENZIALE (A-B)/A in %                                    |
| START    | INA.INB  | START INGRESSO A / STOP INGRESSO B                                      |
| START    | INB.INB  | START INGRESSO B / STOP INGRESSO B                                      |
| START    | FRE.RUN  | CONTATORE ORARIO TRAMITE INGRESSO DI PORTA                              |
| START    | AUTO     | CONTATORE ORARIO IN MODALITA' STOP AUTO                                 |
| TAC.INP. | A        | MODALITA' MONOCANALE INGRESSO A   |
| TAC.INP. | A-B      | MISURA DIFFERENZIALE [A - B]  |
| TAC.INP. | A+B      | TOTALIZZAZIONE [A + B]  |
| TAC.INP. | QUAD     | MISURA CON RIVELAZIONE DEL SENSO  |
| TAC.INP. | A/B      | MISURA PROPORZIONALE [A/B]  |
| TAC.INP. | A%B      | MISURA DIFFERENZIALE (A-B)/A in %                                       |
| MP.INP._ | LATCH    | FUNZIONE INGRESSO MP_BLOCCAGGIO DISPLAY                                 |
| MP.INP._ | TEACH    | FUNZIONE INGRESSO MP_VALORE CORRENTE -> NUOVA PRESELEZIONE              |
| MP.INP._ | SET      | FUNZIONE INGRESSO MP_RIPRISTINO   |
| LOC.INP. | PROG.    | BLOCCAGGIO PROGRAMMAZIONE   |
| LOC.INP. | PRESET   | BLOCCAGGIO REGOLAZIONE PRESELEZIONI                                     |
| LOC.INP. | PRG.PRE. | BLOCCAGGIO PROGRAMMAZIONE E REGOLAZIONE PRESELEZIONI                    |
| MODE     |          | MENU PRINCIPALE – MODALITA' FUNZIONAMENTO                               |
| MODE     | ADD      | MODALITA' SOMMANTE  |
| MODE     | ADD.AR   | MODALITA' SOMMANTE CON RIPRISTINO AUTO                                  |
| MODE     | ADD.BAT  | MODALITA' SOMMANTE CON RIPRISTINO AUTO + CONTATORE PARTITE              |
| MODE     | ADD.TOT  | MODALITA' SOMMANTE CON RIPRISTINO AUTO + TOTALIZZATORE                  |
| MODE     | TRAIL    | MODALITA' SOMMANTE USCITA 1 IN FUNZIONE DI USCITA 2                     |
| MODE     | TR.AR    | MODALITA' SOMMANTE USCITA 1 IN FUNZIONE DI USCITA 2 CON RIPRISTINO AUTO |
| MODE     | SUB      | MODALITA' SOTTRAENTE  |



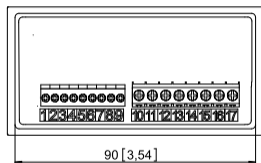
|          |            |  |
|----------|------------|--|
| MODE     | SUB.AR     | MODALITA' SOTTRAENTE CON RIPRISTINO AUTO                                 |
| MODE     | SUB.BAT    | MODALITA' SOTTRAENTE CON RIPRISTINO AUTO + CONTATORE PARTITE             |
| MODE     | SUB.TOT    | MODALITA' SOTTRAENTE CON RIPRISTINO AUTO + TOTALIZZATORE                 |
| CONFIG.  |            | MENU PRINCIPALE – CONFIGURAZIONE DISPLAY                                 |
| FACTOR   |            | FATTORE DI MOLTIPLICAZIONE   |
| DIVISO.  |            | FATTORE DI DIVISIONE   |
| T.MODE   | SEC        | UNITA' DI TEMPO SECONDI  |
| T.MODE   | MIN        | UNITA' DI TEMPO MINUTI   |
| T.MODE   | HOURL      | UNITA' DI TEMPO ORE  |
| T.MODE   | HH.MM.SS   | UNITA' DI TEMPO HH.MM.SS   |
| T.MODE   | SEC-1      | FREQUENZA SEC-1  |
| T.MODE   | MIN-1      | FREQUENZA MIN-1  |
| DP       |            | PUNTO DECIMALE   |
| SETPT.   |            | PREIMPOSTAZIONE  |
| AVG      | OFF        | MEDIA SCORREVOLE DISATTIVATA   |
| AVG      | AVG 2      | MEDIA SCORREVOLE SU 2 MISURE   |
| AVG      | AVG 5      | MEDIA SCORREVOLE SU 5 MISURE   |
| AVG      | AVG10      | MEDIA SCORREVOLE SU 10 MISURE  |
| AVG      | AVG20      | MEDIA SCORREVOLE SU 20 MISURE  |
| START    |            | DIFFERIMENTO DELL'AVVIAMENTO [SEC]                                       |
| WAIT 0   |            | ATTESA PRIMA DEL DISPLAY DI 0 [SEC]                                      |
| RES.MOD. | NO.RES.    | NESSUN RIPRISTINO  |
| RES.MOD. | MAN.RES.   | RIPRISTINO CON TASTO RESET   |
| RES.MOD. | EL.RES.    | RIPRISTINO CON INGRESSO RESET  |
| RES.MOD. | MAN.EL.    | RIPRISTINO CON TASTO RESET O INGRESSO RESET                              |
| PRES. 1  |            | MENU PRINCIPALE – PRESELEZIONE 1   |
| PRES. 1  | ON         | PRESELEZIONE 1 ATTIVA  |
| PRES. 1  | OFF        | PRESELEZIONE 1 INATTIVA  |
| PR.OUT1  | _____      | SEGNALE BISTABILE ALL'USCITA 1   |
| PR.OUT1  | _____      | SEGNALE BISTABILE ALL'USCITA 1   |
| PR.OUT1  | ___ _ _    | SEGNALE MONOSTABILE ALL'USCITA 1 NELLA DIREZIONE DI CONTEGGIO PRINCIPALE |
| PR.OUT1  | ___ _ _    | SEGNALE MONOSTABILE ALL'USCITA 1 NELLA DIREZIONE DI CONTEGGIO PRINCIPALE |
| PR.OUT1  | -- --      | SEGNALE MONOSTABILE ALL'USCITA 1 NELLE DUE DIREZIONI DI CONTEGGIO        |
| PR.OUT1  | -- ---- -- | SEGNALE MONOSTABILE ALL'USCITA 1 NELLE DUE DIREZIONI DI CONTEGGIO        |
| T.OUT 1  |            | TEMPO DI ATTIVAZIONE DELL'USCITA 1                                       |
| PRES. 2  |            | MENU PRINCIPALE – PRESELEZIONE 2   |
| PR.OUT2  | _____      | SEGNALE BISTABILE ALL'USCITA 2   |
| PR.OUT2  | _____      | SEGNALE BISTABILE ALL'USCITA 2   |
| PR.OUT2  | ___ _ _    | SEGNALE MONOSTABILE ALL'USCITA 2 NELLA DIREZIONE DI CONTEGGIO PRINCIPALE |
| PR.OUT2  | ___ _ _    | SEGNALE MONOSTABILE ALL'USCITA 2 NELLA DIREZIONE DI CONTEGGIO PRINCIPALE |
| PR.OUT2  | -- --      | SEGNALE MONOSTABILE ALL'USCITA 2 NELLE DUE DIREZIONI DI CONTEGGIO        |
| PR.OUT2  | -- ---- -- | SEGNALE MONOSTABILE ALL'USCITA 2 NELLE DUE DIREZIONI DI CONTEGGIO        |
| T.OUT 2  |            | TEMPO DI ATTIVAZIONE DELL'USCITA 2                                       |
| END.PRG. | NO         | RICOMINCIARE LA PROGRAMMAZIONE   |
| END.PRG. | YES        | FINE DELLA PROGRAMMAZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI                          |

## 20 Dimensioni

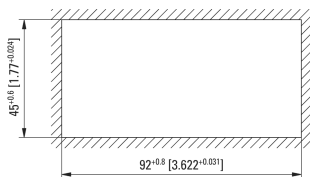
Dimensioni in mm [inch]



Vista posteriore:



Apertura d'incastro:



## 21 Omologazioni

Conformità UL secondo File n° E128604

Conformità CE secondo

Direttiva CEM 2014/30/EU

Direttiva Bassa Tensione 2014/35/EU

Direttiva RoHS 2011/65/EU

Conformità UKCA secondo

Normative CEM S.I. 2016/1091

Normative Bassa Tensione S.I. 2016/1101

Normative RoHS S.I. 2012/3032

## **CODIX 560**



### **Elektronischer Vorwählzähler**

mit zwei Vorwahlen

### **Electronic Preset Counter**

With two presets

### **Compteur à présélection électronique**

avec deux présélections

### **Contatore elettronico a preselezione**

con due preselezioni

### **Contador electrónico de preselección**

con dos preselecciones

# Índice (La versión original está en alemán.)

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Introducción</b>                               | <b>4</b>  |
| <b>2</b>  | <b>Observaciones de seguridad y advertencia</b>   | <b>4</b>  |
| 2.1       | Uso conforme a su finalidad                       | 4         |
| 2.2       | Montaje en el cuadro de mando                     | 4         |
| 2.3       | Instalación eléctrica                             | 5         |
| 2.4       | Limpieza y Mantenimiento                          | 5         |
| <b>3</b>  | <b>Descripción</b>                                | <b>5</b>  |
| <b>4</b>  | <b>Visualización/Órganos de mando</b>             | <b>6</b>  |
| <b>5</b>  | <b>Entradas</b>                                   | <b>6</b>  |
| 5.1       | INP A, INP B                                      | 6         |
| 5.2       | RESET   | 6         |
| 5.3       | GATE  | 6         |
| 5.4       | LOC.INP   | 6         |
| 5.5       | MPI 1 / MPI 2                                     | 6         |
| <b>6</b>  | <b>Salidas</b>                                    | <b>6</b>  |
| 6.1       | Salida 1 / Salida 2                               | 6         |
| 6.2       | Salidas activas                                   | 6         |
| <b>7</b>  | <b>Programación</b>                               | <b>7</b>  |
| 7.1       | Inicio de la programación                         | 7         |
| 7.2       | Selección de los puntos del menú principal        | 7         |
| 7.3       | Entrada en un submenú                             | 7         |
| 7.4       | Selección de los parámetros                       | 7         |
| 7.5       | Modificación del valor del parámetro              | 7         |
| 7.6       | Ajuste de valores digitales                       | 7         |
| 7.7       | Finalización de la programación                   | 7         |
| 7.8       | Menú de programación                              | 8         |
| 7.8.1     | Ajuste del idioma                                 | 8         |
| 7.8.2     | Ajuste de la función básica                       | 8         |
| 7.8.3     | Contador de impulsos                              | 8         |
| 7.8.4     | Tacómetro/Frecuencímetro                          | 10        |
| 7.8.5     | Contador de tiempo                                | 11        |
| <b>8</b>  | <b>Utilización</b>                                | <b>16</b> |
| 8.1       | Cambio de visualización durante el funcionamiento | 16        |
| 8.2       | Ajuste de la preselección                         | 16        |
| 8.2.1     | Ajuste a través de las teclas                     | 16        |
| 8.2.2     | Ajuste con la función Teach                       | 16        |
| 8.2.3     | Ajuste relativo de la preselección                | 16        |
| 8.3       | Función de precolocación                          | 16        |
| 8.4       | Conjuntos de parámetros preestablecidos           | 17        |
| 8.4.1     | Inicio del ajuste por defecto                     | 17        |
| 8.4.2     | Selección de los conjuntos de parámetros          | 17        |
| 8.4.3     | Registro del ajuste                               | 17        |
| 8.4.4     | Tabla de conjuntos de parámetros                  | 17        |
| <b>9</b>  | <b>Mensajes de error</b>                          | <b>17</b> |
| <b>10</b> | <b>Conexiones</b>                                 | <b>18</b> |
| 10.1      | Entradas de señales y de mando                    | 18        |
| 10.2      | Tensión de alimentación y salidas                 | 18        |
| <b>11</b> | <b>Datos técnicos</b>                             | <b>18</b> |
| 11.1      | Datos generales                                   | 18        |
| 11.2      | Contador de impulsos                              | 18        |
| 11.3      | Tacómetro/Frecuencímetro                          | 18        |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| 11.4      | Contador de tiempo                           | 18        |
| 11.5      | Entradas de señales y de mando               | 18        |
| 11.6      | Salidas                                      | 19        |
| 11.7      | Tensión de alimentación                      | 19        |
| 11.8      | Tensión de alimentación de sensor            | 19        |
| 11.9      | Condiciones climáticas                       | 19        |
| 11.10     | CEM  | 19        |
| 11.11     | Seguridad del aparato                        | 19        |
| 11.12     | Datos mecánicos                              | 19        |
| 11.13     | Conexiones                                   | 19        |
| <b>12</b> | <b>Composición del suministro</b>            | <b>19</b> |
| <b>13</b> | <b>Clave de pedido</b>                       | <b>20</b> |
| <b>14</b> | <b>Frecuencias típicas</b>                   | <b>20</b> |
| 14.1      | Contador de impulsos                         | 20        |
| 14.2      | Frecuencímetro                               | 20        |
| <b>15</b> | <b>Tipos de entrada - Conteo de impulsos</b> | <b>21</b> |
| <b>16</b> | <b>Tipos de entrada - Medición de tiempo</b> | <b>23</b> |
| <b>17</b> | <b>Tipos de entrada - Frecuencímetro</b>     | <b>24</b> |
| <b>18</b> | <b>Operaciones de salida</b>                 | <b>25</b> |
| <b>19</b> | <b>Mensajes de ayuda</b>                     | <b>27</b> |
| <b>20</b> | <b>Dimensiones</b>                           | <b>29</b> |
| <b>21</b> | <b>Homologaciones</b>                        | <b>29</b> |

## 1 Introducción



Antes del montaje y de la puesta en servicio, lea completa y detenidamente estas instrucciones de manejo. Por su propia seguridad y la del servicio, respete todas las advertencias y observaciones. Si no se emplea el aparato según se indica en estas instrucciones, se puede poner en peligro la protección prevista.

## 2 Observaciones de seguridad y advertencia



Utilice el aparato sólo en un estado técnico perfecto, conforme a su finalidad, con conciencia de la seguridad y peligros, y respetando estas instrucciones de manejo.

Los aparatos defectuosos o dañados deberán ser desconectados de la red y puestos fuera de servicio inmediatamente.

No se debe abrir el aparato. Utilice el servicio de reparaciones del fabricante.

Conecte el aparato solo a las redes eléctricas previstas a tal efecto.

La seguridad del sistema en el que se integra el dispositivo es responsabilidad del instalador ([www.kuebler.com/rma](http://www.kuebler.com/rma)). Desconectar todos los circuitos eléctricos durante los trabajos de instalación y de mantenimiento.

Utilice exclusivamente cables permitidos en su país y diseñados para su rango de temperatura y gama de potencia.

Los trabajos de instalación y mantenimiento solo podrán ser realizados por personal cualificado. El aparato deberá estar protegido obligatoriamente mediante fusibles externos autorizados. Los valores están especificados en las especificaciones técnicas.



El símbolo utilizado en el aparato indica los peligros a los que se hace mención en el presente manual.

### 2.1 Uso conforme a su finalidad

El contador de preselección 560 registra impulsos, tiempos y frecuencias hasta un máximo de 60 kHz y ofrece un gran número de diferentes modos de funcionamiento. Al mismo tiempo, el contador de preselección procesa preselecciones programadas. Cualquier otro uso se considerará no conforme a la finalidad del contador. El ámbito de empleo de este aparato es el de los procesos y controles industriales,

entre otros, en los sectores de cadenas de producción de la industria del metal, de la madera, del plástico, del papel, del vidrio y del textil. Las sobretensiones en los bornes roscados del aparato tienen que estar limitados al valor de la categoría de sobretensión II.

El aparato sólo se puede poner en servicio montado correctamente y tal como se describe en el capítulo "Datos técnicos".

El aparato no es adecuado para zonas protegidas frente a explosiones y para las zonas que se excluyen en la norma EN 61010 parte 1. Si se emplea el aparato para la supervisión de máquinas o procesos en los que, como consecuencia de un fallo o manejo erróneo del aparato es posible un daño en la máquina o un accidente del personal de servicio, entonces deberá adoptar las correspondientes medidas de seguridad.

El aparato está diseñado para su uso en interiores. No obstante, de acuerdo con los datos técnicos, también puede usarse en exteriores. Para ello, procure que haya una adecuada protección contra la radiación UV.

### 2.2 Montaje en el cuadro de mando



**CUIDADO**

Monte el aparato lejos de fuentes de calor y evite el contacto directo con líquidos corrosivos, vapor caliente o similares.

En torno al aparato deberá de haber un espacio libre de 10mm para su ventilación.

El aparato deberá instalarse de manera que los terminales sean inaccesibles para el operador y que éste no los pueda tocar. Para la instalación, tenga en cuenta que solo la parte delantera está clasificada como accesible para el operador.

#### Instrucciones de montaje

1. Retirar del aparato el marco de fijación.
2. Introducir el aparato por delante en el recorte del cuadro de mando y prestar atención al asiento correcto de la junta del marco frontal.
3. Empujar el marco de fijación por detrás sobre la carcasa hasta que los estribos elásticos se encuentren bajo tensión y los talones de enganche arriba y abajo estén encajados.

*Nota: Con un montaje correcto, la parte delantera puede lograr la protección IP65.*

## 2.3 Instalación eléctrica



Antes de realizar trabajos de instalación o mantenimiento, separe el aparato de todas las fuentes de tensión y asegúrese de que no haya ninguna TENSIÓN QUE PODRÍA PROVOCAR UNA ELECTROCUCIÓN.

Los aparatos alimentados por CA sólo se pueden unir con la red de baja tensión a través de un interruptor o seccionador de potencia que está instalado cerca del aparato y que viene marcado como su dispositivo de desconexión.

Los trabajos de instalación o mantenimiento sólo pueden ser ejecutados por un especialista y deberán realizarse de acuerdo con los estándares nacionales e internacionales aplicables.

Hay que asegurarse de que todos los bajos voltajes que entran en el aparato o que salen de él están aislados de las líneas eléctricas peligrosas mediante un aislamiento doble o reforzado (circuitos SELV).



Para un funcionamiento correcto habrá que proteger el aparato externamente. Encontrará las instrucciones para los fusibles prescritos en las especificaciones técnicas.

Las salidas de relé no están protegidas dentro del aparato. Sin la protección adecuada de las salidas de relé puede producirse un indeseado calentamiento o incluso producirse un fuego. El constructor de la instalación deberá proteger las salidas de los relés en el exterior. Incluso en caso de avería habrá que garantizar que, en ningún caso, se excedan los datos indicados en las especificaciones técnicas.

Durante la instalación, vigilar que la tensión de alimentación y el cableado de los contactos de salida se alimentan por la misma fase de red con el fin de no superar la tensión máxima de 250 V.

Los cables y sus aislamientos deberán corresponderse con los rangos de temperatura y tensión previstos. Para el tipo de los cables habrá que cumplir con los estándares correspondientes del país y de la instalación. Las secciones permitidas para los bornes roscados están indicadas en las especificaciones técnicas.

Antes de la puesta en marcha, compruebe que los cables están correctamente ubicados y fijados. Los bornes roscados no utilizados deberán atornillarse hasta el tope para que no se suelten y se pierdan. El aparato está diseñado para la categoría de sobretensión II. Cuando no se pudiera excluir la presencia de voltajes transitorios más altos, deberán instalarse medidas de protección adicionales que limiten las sobretensiones en los valores de la CAT II.

### Observaciones sobre la inmunidad a las interferencias

Todas las conexiones están protegidas frente a interferencias externas. El lugar de colocación debe elegirse de tal modo que las interferencias inductivas o capacitivas no puedan afectar al aparato o sus conexiones! Mediante un cableado y guía adecuada del cable se pueden reducir las interferencias (p. ej., bloques de alimentación, motores, reguladores o contactores cadenciados).

### Medidas necesarias:

Emplear sólo cable blindado para las líneas de señales y de mando. Conectar el blindaje del cable a ambos lados. Sección de la trenza de los hilos min. 0,14 mm<sup>2</sup>. La conexión del blindaje en la compensación de potencial debe realizarse lo más corta y de mayor superficie posible (baja impedancia).

Una los blindajes con el cuadro de mando sólo si éste está con toma a tierra.

El aparato se debe montar a la mayor distancia posible de cables que están sometidos a interferencias. Evitar guías de cables paralelas a líneas de energía.

## 2.4 Limpieza y Mantenimiento

La parte delantera solo se debe limpiar con un paño humedecido con agua. No está prevista la limpieza de la parte trasera, que será responsabilidad del instalador o del personal de mantenimiento.

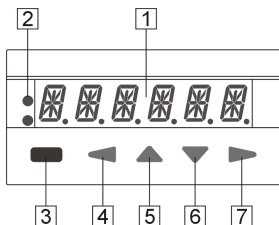
En funcionamiento normal, este aparato no necesita mantenimiento. Si el aparato no funcionara de manera correcta, habrá que enviárselo al fabricante o al distribuidor. Queda prohibido abrir el aparato y repararlo por su cuenta, ya que podría comprometer el nivel de protección inicial.

## 3 Descripción

Visualizador LED de 6 dígitos, 14 segmentos, 14 mm  
Visualización de mensajes de ayuda Contador de preselección con dos preselecciones  
Ajuste de las preselecciones mediante las teclas frontales o la función Teach  
Preselección absoluta o relativa  
Contador de impulsos, frecuencias, de tiempo o de horas de servicio

Contador de preselección, contador de lotes o totalizador  
 Función de recolocación para contador de impulsos y de tiempo  
 Factor de multiplicación y división  
 Formación de la media y retraso del arranque para el frecuencímetro  
 Tipos de entradas:  
 Contador de impulsos: cnt.dir, up.dn, up.up, quad, quad2, quad4, A/B, (A-B)/Ax100%  
 Frecuencímetro: A, A - B, A + B, quad, A/B, (A-B)/Ax100%  
 Contador de tiempo: FrErun, Auto, InpA.InpB, InpB.InpB  
 Operaciones de salida:  
 Add, Sub, AddAr, SubAr, AddBat, SubBat, AddTot, SubTot, Trail, TrailAr  
 Modo RESET de 4 niveles  
 Bloqueo de teclado (Lock) de 3 niveles  
 Entrada MPI para funciones DisplayLatch, Teach o función de recolocación  
 Tensión de alimentación 100 ... 240 V AC  $\pm$  10% o 10 ... 30 VDC

## 4 Visualización/Órganos de mando



- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1 | Visualizador LED de 6 dígitos    |
| 2 | Indicación de estado LED1 / LED2 |
| 3 | Tecla RESET/ Tecla ENTER         |
| 4 | Tecla IZQUIERDA                  |
| 5 | Tecla ARRIBA                     |
| 6 | Tecla ABAJO                      |
| 7 | Tecla DERECHA                    |

## 5 Entradas

### 5.1 INP A, INP B

Entradas de señales: La función depende del modo de funcionamiento. Máxima frecuencia 60 kHz, se puede reducir en el menú de programación a 30 Hz.  
 Contador de impulsos: Entradas de conteo  
 Frecuencímetro: Entradas de frecuencia  
 Contador de tiempo: Entrada de arranque o entradas de arranque/parada

### 5.2 RESET

Entrada dinámica de recolocación: Repone a cero el contador de impulsos o de tiempo en operaciones de salida adiciones y al valor de preselección 2 en las operaciones de salida sustractantes. La entrada de recolocación se puede bloquear en el menú de programación.  
 Contador de impulsos: Entrada de RESET  
 Frecuencímetro: Sin función  
 Contador de tiempo: Entrada de RESET

### 5.3 GATE

Entrada de puerta estática: La función depende del modo de funcionamiento.  
 Contador de impulsos: ningún conteo mientras esté activa  
 Frecuencímetro: ningún conteo mientras esté activa  
 Contador de tiempo: ninguna medición de tiempo mientras esté activa

### 5.4 LOC.INP

Entrada estática de bloqueo de teclado para las preselecciones o la programación. El nivel de bloqueo se puede ajustar en el menú de programación.

### 5.5 MPI 1 / MPI 2

Entrada usuario programable como entrada DisplayLatch, Set o Teach.

## 6 Salidas

### 6.1 Salida 1 / Salida 2

Relé con contactos inversores secos.


### 6.2 Salidas activas


Una salida activa se muestra en la pantalla con LED1 y LED2.  
 Para conexiones de seguridad se pueden invertir las salidas de relé, es decir, los relés se quedan sin tensión al alcanzar las preselecciones. Para ello, los parámetros Pr.OUT1 y Pr. OUT2 se tienen que ajustar en señal permanente a y en señal transitoria a o .






## 7 Programación


### 7.1 Inicio de la programación


 Pulsar simultáneamente la tecla ARRIBA y la tecla ABAJO durante 3 s.


 El aparato muestra alternativa-mente el pedido de confirmación

 Con la tecla ENTER se puede abandonar la programación.

  
 Con la tecla ARRIBA o ABAJO se selecciona seguir con la programación.

 En la pantalla aparece la pregunta de seguridad YES


 Pulsar la tecla ENTER para pasar al menú principal



 El aparato muestra el primer punto del menú principal




Los contadores no se recolocan si la programación es interrumpida mediante PROG. NO.


### 7.2 Selección de los puntos del menú principal

 Los menús se seleccionan con las teclas ARRIBA y ABAJO

  
 Indicación por LED1

### 7.3 Entrada en un submenú


 Pulsar la tecla ENTER. El primer parámetro muestra su actual ajuste parpadeando.

 Indicación por LED1 t LED2

### 7.4 Selección de los parámetros

  
 Con la tecla DERECHA o IZQUIERDA se seleccionan los parámetros.

### 7.5 Modificación del valor del parámetro

 Pulsar la tecla ENTER.



Modificar el valor del parámetro con las teclas ARRIBA o ABAJO.





Pulsar la tecla ENTER. El nuevo ajuste aparece parpadeando.

### 7.6 Ajuste de valores digitales



Pulsar la tecla ENTER.



Seleccionar el dígito mediante las teclas DERECHA o IZQUIERDA.





⇒ El dígito correspondiente parpadea



Modificar el valor con las teclas ARRIBA y ABAJO.





Pulsar la tecla ENTER. El nuevo ajuste aparece parpadeando.

### 7.7 Finalización de la programación



Seleccionar el punto del menú



Si se confirma esta pregunta con la tecla ENTER comienza el menú de programación desde el principio. Se conservan los últimos valores ajustados. Estos se pueden modificar o controlar de nuevo ahora.



Con la tecla ARRIBA o ABAJO se selecciona finalizar la programación.





En la pantalla aparece la pregunta de seguridad YES



Si se confirma esta pregunta con la tecla ENTER finaliza la programación y se almacenan los ajustes modificados en EEPROM.



En la pantalla se muestra durante 2 segundos el texto SAVE



El final de la programación por END.PRG. YES recoloca los contadores.

No se cuenta ningún impulso de conteo, frecuencia o tiempo durante la programación.

## 7.8 Menú de programación



Los ajustes de fábrica están sobre un fondo gris

### 7.8.1 Ajuste del idioma

**LANGU** Submenú de ajuste del idioma

**HLP.TXT** Mensajes de ayuda

**YES** Mensajes de ayuda activados

**NO** Mensajes de ayuda desactivados

**SLLANG** Ajuste del idioma de los mensajes de ayuda

**EN** Inglés

**DE** Alemán



Después de 3 s, en el menú de programación, se visualizará automáticamente un mensaje desplegable en inglés o en alemán para explicar los puntos del menú. El desplazamiento del mensaje puede interrumpirse en cualquier momento pulsando una de las teclas con las flechas.

### 7.8.2 Ajuste de la función básica

**FUNCT** Submenú función básica

**FUNCT** Función básica

**COUNT** Contador de impulsos (7.8.3)

**TIMER** Contador de tiempo/Contador de horas de servicio (7.8.5)

**TACHO** Tacómetro/Frecuencímetro (7.8.4)



La modificación de la función básica reinicia todos los parámetros al ajuste de fábrica.

### 7.8.3 Contador de impulsos

#### 7.8.3.1 Submenú para las entradas de señales y de mando

**INPUT** Submenú para la programación de las entradas de señales y de mando

**INPOL** Polaridad de entrada

**PNP** PNP: conmutación a Plus común para todas las entradas

**NPN** NPN: conmutación a 0 V común para todas las entradas

**FILTER** Filtro para las entradas de señales INP A y INP B

**OFF**

**ON**

**CNT.INP.**

**CNT.DIR**

**UP.DN**

**UP.UP**

**QUAD**

**QUAD2**

**QUAD4**

**A/B**

**A<sup>0</sup>/0 B**

**MP.INP.1**

**MP.INP.2**

**LATCH**

**TEACH**

Máxima frecuencia de conteo

Reducida a aprox. 30 Hz (para el control con contactos mecánicos)

Tipo de entrada de conteo (Ver también 15.)

**Conteo/dirección de conteo**

INP A: Entrada de conteo

INP B: Entrada de dirección de conteo

**Conteo diferencial [A – B]**

INP A: Entrada de conteo adic.

INP B: Entrada de conteo substr.

**Totalización [A + B]**

INP A: Entrada de conteo adic.

INP B: Entrada de conteo adic.

**Discriminador de fase**

INP A: Entrada de conteo 0°

INP B: Entrada de conteo 90°

**Discriminador de fase con duplicación de los impulsos**

INP A: Entrada de conteo 0°

INP B: Entrada de conteo 90°

Se cuenta cada flanco de INP A

**Discriminador de fase con cuadruplicación de los impulsos**

INP A: Entrada de conteo 0°

INP B: Entrada de conteo 90°

Se cuenta cada flanco de INP A e INP B.

**Conteo proporcional [A / B]**

INP A: Entrada de conteo A

INP B: Entrada de conteo B

**Conteo diferencial porcentual [(A – B) / A en %]**

INP A: Entrada de conteo A

INP B: Entrada de conteo B

**Entrada usuario 1**

**Entrada usuario 2**

La pantalla se "congela" al activarse la entrada MPI y permanece "congelada" hasta que se desactiva la entrada MPI. El contador de preselección sigue contando internamente.

Al activarse la entrada MPI se recoge como nuevo valor de preselección el estado actual del contador para la preselección precisamente seleccionada. (Ver también 8.2.2)

**SET**

Al activarse la entrada MPI, el contador de preselección se coloca en el valor del parámetro SETPT. (Ver también 8.3)

**LOC.INP.**

**Entrada de bloqueo**

**PROG.**

Al activarse la entrada Lock se bloquea la programación.

**PRESET**

Al activarse la entrada Lock se bloquea el ajuste de los valores de preselección.

**PRG.PRE.**

Al activarse la entrada Lock se bloquean el ajuste de los valores de preselección y la programación.

### 7.8.3.2 Submenú para operaciones de salida

**MODE**

Submenú para la determinación de la operación de salida

**MODE**

**Operación de salida**  
(Ver también 18.)

**ADD**

**Conteo adiccionario**  
Salidas activas con contador  $\geq$  preselección  
Reset a cero

**SUB**

**Conteo substraente**  
Salida 1 activa con contador  $\leq$  preselección 1  
Salida 2 activa con contador  $\leq 0$   
Reset a preselección 2

**ADDAR**

**Conteo adiccionario con reset automático**  
Salida 1 activa con contador  $\geq$  preselección 1  
Salida 2 (señal transitoria) activa con contador = preselección 2  
Reset automático a cero con contador = preselección 2  
Reset a cero

**SUBAR**

**Conteo substraente con reset automático**  
Salida 1 activa con contador  $\leq$  preselección 1  
Salida 2 (señal transitoria) activa con contador = 0  
Reset automático a preselección 2 con contador = 0  
Reset a preselección 2

**ADD.BAT**

**Conteo adiccionario con reset automático y contador de lotes**  
Salida 2 (señal transitoria) activa con contador principal = preselección 2  
Reset automático a cero con

contador principal = preselección 2  
El contador de lotes cuenta el número de repeticiones automáticas de preselección 2  
Salida 1 activa con contador de lotes  $\geq$  preselección 1  
El reset manual coloca los dos contadores a cero  
El reset eléctrico coloca sólo el contador principal a cero

**SUB.BAT**

**Conteo substraente con reset automático y contador de lotes**  
Salida 2 (señal transitoria) activa con contador principal = cero  
Reset automático a preselección 2 con contador principal = cero  
El contador de lotes cuenta el número de repeticiones automáticas de preselección 2  
Salida 1 activa con contador de lotes  $\geq$  preselección  
El reset manual coloca el contador principal en la preselección 2, el contador de lotes a cero  
El reset eléctrico coloca sólo el contador principal en la preselección 2

**ADD.TOT**

**Conteo adiccionario con reset automático y totalizador**  
Salida 2 (señal transitoria) activa con contador principal = preselección 2  
Reset automático a cero con contador principal = preselección 2  
El totalizador cuenta todos los impulsos de conteo del contador principal  
Salida 1 activa con totalizador  $\geq$  preselección 1  
El reset manual coloca los dos contadores a cero  
El reset eléctrico coloca sólo el contador principal a cero

**SUB.TOT**

**Conteo substraente con reset automático y totalizador**  
Salida 2 (señal transitoria) activa con contador principal = cero  
Reset automático a preselección 2 con contador principal = cero  
El totalizador cuenta (sub del valor de preselección 1) todos los impulsos de conteo del contador principal  
Salida 1 activa con totalizador  $\leq$  cero  
El reset manual coloca los dos contadores en los valores de preselección

El reset eléctrico coloca sólo el contador principal en el valor de preselección 2

TRAIL

#### Modo de preselección relativa

La preselección 1 se arrastra automáticamente en caso de modificación del valor de preselección 2.

Reset a cero

Preselección 1 relativa a la preselección 2

TRAR

#### Modo de preselección relativa con reset automático

La preselección 1 se arrastra automáticamente en caso de modificación del valor de preselección 2.

Reset automático a cero con contador principal = preselección 2

Preselección 1 relativa a la preselección 2

### 7.8.3.3 Submenú de configuración

CONFIG

Submenú para la adaptación de los impulsos de entrada e de la visualización

FACTOR

010000

#### Factor de multiplicación

Ajustable de 00.0001 hasta 99.9999.

El ajuste 00.0000 no se recoge

DIVISO

010000

#### Factor de división

Ajustable de 00.0001 hasta 99.9999.

Un ajuste < 01.0000 no se recoge

DP

0

Ajuste del punto decimal (sólo indicante)

|         |               |
|---------|---------------|
| 0       | sin decimales |
| 0.0     | 1 decimal     |
| 0.00    | 2 decimales   |
| 0.000   | 3 decimales   |
| 0.0000  | 4 decimales   |
| 0.00000 | 5 decimales   |

SETPT

000000

#### Valor de precolocación

Valor de precolocación regulable entre -999999 y 999999. Se muestra un punto decimal programado anteriormente

### 7.8.3.4 Submenú del modo de recolocación

RESMOI

Submenú de ajuste del modo de recolocación

RESMOI

MANEL

#### Modo de recolocación

Recolocación manual (con tecla roja) y recolocación eléctrica (entrada Reset)

NORES

No es posible ninguna recolocación (tecla Reset y entrada Reset bloqueadas)

ELRES

Sólo es posible una recolocación eléctrica (entrada Reset)

MANRES

Sólo es posible una recolocación manual (tecla Reset)



#### Recolocación eléctrica:

Sólo recoloca el contador principal.

#### Recolocación manual:

Recoloca el contador principal (ACTUAL) o el contador de lotes (BATCH o TOTAL) que muestra el aparato.

### 7.8.3.5 Preselección 1

seguir con 7.8.5.5

### 7.8.3.6 Preselección 2

seguir con 7.8.5.6

### 7.8.4 Tacómetro/Frecuencímetro

#### 7.8.4.1 Submenú para las entradas de señales y de mando

INPUT

Submenú para la programación de las entradas de señales y de mando

INPOL

#### Polaridad de entrada

PNP

PNP: conmutación a Plus común para todas las entradas

NPN

NPN: conmutación a 0 V común para todas las entradas

FILTER

#### Filtro para las entradas de señales INP A y INP B

OFF

Máxima frecuencia de conteo

ON

Reducida a aprox. 30 Hz (para el control con contactos mecánicos)

TACINP

#### Tipo de entrada de medición de frecuencia

(Ver también 17.)

A

#### Medición simple de frecuencia

INP A: Entrada de frecuencia

INP B: sin función

**A - B** **Medición diferencial [A - B]**  
INP A: Entrada de frecuencia A  
INP B: Entrada de frecuencia B

**A + B** **Totalización [A + B]**  
INP A: Entrada de frecuencia A  
INP B: Entrada de frecuencia B

**QUAD** **Medición de frecuencias con detección de dirección [Quad]**  
INP A: Entrada de frecuencia 0°  
INP B: Entrada de frecuencia 90°

**A / B** **Medición proporcional [A / B]**  
INP A: Entrada de frecuencia A  
INP B: Entrada de frecuencia B

**A<sup>0</sup> / 0<sup>B</sup>** **Medición diferencial porcentual [(A-B) / A en %]**  
INP A: Entrada de frecuencia A  
INP B: Entrada de frecuencia B

**MP.INP.1** **Entrada usuario 1**

**MP.INP.2** **Entrada usuario 2**

**LATCH** La pantalla se "congela" al activarse la entrada MPI y permanece "congelada" hasta que se desactiva la entrada MPI. El frecuencímetro sigue contando internamente.

**TEACH** Al activarse la entrada MPI se recoge como nuevo valor de preselección la frecuencia actual para la preselección precisamente seleccionada. (Ver también 8.2.2)

**LOC.INP.** **Entrada de bloqueo**

**PROG.** Al activarse la entrada Lock se bloquea la programación.

**PRESET** Al activarse la entrada Lock se bloquea el ajuste de los valores de preselección.

**PRG.PRE.** Al activarse la entrada Lock se bloquean el ajuste de los valores de preselección y la programación.

#### 7.8.4.2 Submenú de configuración

**CONFIG.** Submenú para la adaptación de la frecuencia de entrada y de la visualización

**FACTOR** **Factor de multiplicación**  
Ajustable de 00.0001 hasta 99.9999.  
El ajuste 00.0000 no se recoge

**DIVISO.** **Factor de división**  
Ajustable de 00.0001 hasta 99.9999.  
Un ajuste < 01.0000 no se recoge

**T.MODE** **Modo de visualización**  
Conversión e visualización de la frecuencia / velocidad en 1/s

**MIN-1** Conversión e visualización de la frecuencia / velocidad en 1/min

**DP** **Ajuste del punto decimal** (sólo indicante)

|       |               |
|-------|---------------|
| 0     | sin decimales |
| 0.0   | 1 decimal     |
| 0.00  | 2 decimales   |
| 0.000 | 3 decimales   |

**AVG** **Formación de la media móvil**  
Formación de la media móvil

|        |                   |
|--------|-------------------|
| AVG 2  | con 2 mediciones  |
| AVG 5  | con 5 mediciones  |
| AVG 10 | con 10 mediciones |
| AVG 20 | con 20 mediciones |

**START** **Retraso del arranque**  
Ajustable de 00.0 hasta 99.9 s  
En el arranque de una medición se omiten los resultados de medición dentro de este tiempo

**WAIT 0** **Tiempo de espera**  
Ajustable de 00.1 hasta 99.9 s  
Este valor indica cuánto tiempo se debe esperar tras el último flanco válido hasta que en la pantalla se muestre cero.

#### 7.8.4.3 Preselección 1

seguir con 7.8.5.5

#### 7.8.4.4 Preselección 2

seguir con 7.8.5.6

### 7.8.5 Contador de tiempo

#### 7.8.5.1 Submenú para las entradas de señales y de mando

**INPUT** Submenú para la programación de las entradas de señales y de mando

**INPOL.** **Polaridad de entrada**  
PNP: conmutación a Plus común para todas las entradas

**NPN** NPN: conmutación a 0 V común para todas las entradas

**FILTER** **Filtro para las entradas de señales INP A y INP B**

**OFF** Control electrónico de las entradas de señal

**ON** Control mecánico de las entradas de señales (para el control con contactos mecánicos)

**START** **Tipo de entrada de medición de tiempo**  
(Ver también 16.)

**INA,INB** Arranque: flanco en INP A  
Parada: flanco en INP B

**INB,INB** Arranque: 1. flanco en INP B  
Parada: 2. flanco en INP B

**FRER,UN** El conteo de tiempo sólo se puede controlar a través de la entrada Gate  
INP A e INP B sin función

**AUTO** El contador de tiempo se recoloca mediante un RESET (a cero en las operaciones de salida adiconantes, a la preselección 2 en las operaciones de salida substraentes) y arranque de nuevo. En las operaciones de salida adiconantes se detiene la medición de tiempo al alcanzarse la preselección 2 y en las operaciones de salida substraentes al alcanzarse el cero. Un RESET durante el conteo del tiempo lo detiene asimismo. INP A e INP B sin función.



En AUTO, sin operaciones de salida con repetición automática.

**MP,INP.1** **Entrada usuario 1**

**MP,INP.2** **Entrada usuario 2**

**LATCH** La pantalla se "congela" al activarse la entrada MPI y permanece "congelada" hasta que se desactiva la entrada MPI. El contador de tiempo de preselección sigue contando internamente.

**TEACH** Al activarse la entrada MPI se recoge como nuevo valor de preselección el estado actual de contador para la preselección precisamente seleccionada.  
(Ver también 8.2.2)

**SET** Al activarse la entrada MPI, el contador de tiempo de preselección se coloca en el

valor del parámetro *SETPT*.  
(Ver también 8.3)

**LOC,INP.** **Entrada de bloqueo**

**PROG.** Al activarse la entrada Lock se bloquea la programación.

**PRESET** Al activarse la entrada Lock se bloquea el ajuste de los valores de preselección.

**PRG,PRE.** Al activarse la entrada Lock se bloquean el ajuste de los valores de preselección y la programación.

### 7.8.5.2 Submenú para operaciones de salida

**MODE** Submenú para la determinación de la operación de salida

**MODE** **Operación de salida**  
(Ver también 18.)

**ADD** **Conteo adiconante**  
Salidas activas con contador  $\geq$  preselección  
Reset a cero

**SUB** **Conteo substraente**  
Salida 1 activa con contador  $\leq$  preselección 1  
Salida 2 activa con contador  $\leq 0$   
Reset a preselección 2

**AD,AR** **Conteo adiconante con reset automático**  
Salida 1 activa con contador  $\geq$  preselección 1  
Salida 2 (señal transitoria) activa con contador = preselección 2  
Reset automático a cero con contador = preselección 2  
Reset a cero

**SU,AR** **Conteo substraente con reset automático**  
Salida 1 activa con contador  $\leq$  preselección 1  
Salida 2 (señal transitoria) activa con contador = 0  
Reset automático a preselección 2 con contador = 0  
Reset a preselección 2

**AD,AT** **Conteo adiconante con reset automático y contador de lotes**  
Salida 2 (señal transitoria) activa con contador principal = preselección 2  
Reset automático a cero con contador principal = preselección 2  
El contador de lotes cuenta el número de repeticiones automáticas de preselección 2  
Salida 1 activa con contador de

lotes  $\geq$  preselección 1  
El reset manual coloca los dos contadores a cero  
El reset eléctrico coloca sólo el contador principal a cero

SUB.BAT

**Conteo substraente con reset automático y contador de lotes**  
Salida 2 (señal transitoria) activa con contador principal = cero  
Reset automático a preselección 2 con contador principal = cero  
El contador de lotes cuenta el número de repeticiones automáticas de preselección 2  
Salida 1 activa con contador de lotes  $\geq$  preselección  
El reset manual coloca el contador principal en la preselección 2 y el contador de lotes a cero  
El reset eléctrico coloca sólo el contador principal en la preselección 2

ADD.TOT

**Conteo adiconante con reset automático y totalizador**  
Salida 2 (señal transitoria) activa con contador principal = preselección 2  
Reset automático a cero con contador principal = preselección 2  
El totalizador cuenta todos los impulsos de conteo del contador principal  
Salida 1 activa con totalizador  $\geq$  preselección 1  
El reset manual coloca los dos contadores a cero  
El reset eléctrico coloca sólo el contador principal a cero

SUB.TOT

**Conteo substraente con reset automático y totalizador**  
Salida 2 (señal transitoria) activa con contador principal = cero  
Reset automático a preselección 2 con contador principal = cero  
El totalizador cuenta (sub del valor de preselección 1) todos los impulsos de conteo del contador principal  
Salida 1 activa con totalizador  $\leq$  cero  
El reset manual coloca los dos contadores en las preselecciones  
El reset eléctrico coloca sólo el contador principal en la preselección 2

TRAIL

**Modo de preselección relativa**  
La preselección 1 se arrastra automáticamente en caso de

modificación del valor de preselección 2.  
Reset a cero  
Preselección 1 relativa a la preselección 2

TRAR

**Modo de preselección relativa con reset automático**

La preselección 1 se arrastra automáticamente en caso de modificación del valor de preselección 2.  
Reset automático a cero con contador principal = preselección 2  
Preselección 1 relativa a la preselección 2

### 7.8.5.3 Submenú de configuración

CONFIG

Submenú de adaptación de los sectores de tiempo e de la visualización

T.MODE

SEC

Unidad de tiempo

**Segundos**

El ajuste del punto decimal determina la resolución

MIN

**Minutos**

El ajuste del punto decimal determina la resolución

HOOR

**Horas**

El ajuste del punto decimal determina la resolución

HHMMSS

**H. Min. s**

DP

0

**Ajuste del punto decimal**

(determina la resolución)

|       |             |
|-------|-------------|
| 0     | sin decimal |
| 0.0   | 1 decimal   |
| 0.00  | 2 decimales |
| 0.000 | 3 decimales |

SETPT

000000

**Valor de precolocación**

Valor de precolocación regulable entre 000000 y 999999. Se muestra el punto decimal programado anteriormente

### 7.8.5.4 Submenú del modo de recolocación

RES.MOII

Submenú de ajuste del modo de recolocación

RES.MOII

MANEL

**Modo de recolocación**

Recolocación manual (con tecla Reset) y recolocación eléctrica (entrada Reset)

**NQRES.**

No es posible ninguna recolocación (tecla Reset y entrada Reset bloqueadas)

**ELRES.**

Sólo es posible una recolocación eléctrica (entrada Reset)

**MANRES.**

Sólo es posible una recolocación manual (tecla Reset)



#### Recolocación eléctrica:

Sólo recoloca el contador principal.

#### Recolocación manual:

Recoloca el contador principal (ACTUAL) o el contador de lotes (BATCH o TOTAL) que muestra el aparato.

#### 7.8.5.5 Submenú para preselección 1

**PRES.1**

Submenú preselección 1

**PRES.1**

**Activación/desactivación de la preselección**

**ON**

Preselección 1 activa

**OFF**

Preselección 1 inactiva y sin función

**PROUT.1**

**Señal de salida**

**--J--**

operaciones de salida adiconantes:  
señal permanente en salida 1, activa con contador  $\geq$  preselección 1  
operaciones de salida substraentes:  
señal permanente en salida 1, activa con contador  $\leq$  preselección 1

**--L--**

operaciones de salida adiconantes:  
señal permanente en salida 1, pasiva con contador  $\geq$  preselección 1  
operaciones de salida substraentes:  
señal permanente en salida 1, pasiva con contador  $\leq$  preselección 1

**--F7--**

operaciones de salida adiconantes:  
señal transitoria en salida 1, activa con contador  $\geq$  preselección 1 (activación sólo en dirección positiva)  
operaciones de salida substraentes:

señal transitoria en salida 1, activa con contador  $\leq$  preselección 1 (activación sólo en dirección negativa)

**--LJ--**

operaciones de salida adiconantes:  
señal transitoria en salida 1, pasiva con contador  $\geq$  preselección 1 (desactivación sólo en dirección positiva)  
operaciones de salida substraentes:  
señal transitoria en salida 1, pasiva con contador  $\leq$  preselección 1 (desactivación sólo en dirección negativa).

**--N--N--**

operaciones de salida adiconantes:  
señal transitoria en salida 1, activa en dirección positiva y contador  $\geq$  preselección 1 y a continuación activa en dirección negativa y contador  $\leq$  preselección 1  
operaciones de salida substraentes:  
señal transitoria en salida 1, activa en dirección negativa y contador  $\leq$  preselección 1 y a continuación activa en dirección positiva y contador  $\geq$  preselección 1

**--U--U--**

operaciones de salida adiconantes:  
señal transitoria en salida 1, pasiva en dirección positiva y contador  $\geq$  preselección 1 y a continuación pasiva en dirección negativa y contador  $\leq$  preselección 1  
operaciones de salida substraentes:  
señal transitoria en salida 1, pasiva en dirección negativa y contador  $\leq$  preselección 1 y a continuación pasiva en dirección positiva y contador  $\geq$  preselección 1

**T.OUT.1**

**Duración de la señal transitoria de la salida 1**

**00.01**

Ajustable desde 00.01 hasta 99.99 s.  
Inicio de una acción después de la señal transitoria



### 7.8.5.6 Submenú para preselección 2

PR. OUT 2  
-- J --

#### Señal de salida

operaciones de salida adiconantes:  
señal permanente en salida 2, activa con contador  $\geq$  preselección 2  
operaciones de salida substraentes:  
señal permanente en salida 2, activa con contador  $\leq$  cero

-- L --

operaciones de salida adiconantes:  
señal permanente en salida 2, pasiva con contador  $\geq$  preselección 2  
operaciones de salida substraentes:  
señal permanente en salida 2, pasiva con contador  $\leq$  cero

-- T T --

operaciones de salida adiconantes:  
señal transitoria en salida 2, activa con contador  $\geq$  preselección 2 (activación sólo en dirección positiva).  
operaciones de salida substraentes:  
señal transitoria en salida 2, activa con contador  $\leq$  cero (activación sólo en dirección negativa)

-- L J --

operaciones de salida adiconantes:  
señal transitoria en salida 2, pasiva con contador  $\geq$  preselección 2 (desactivación sólo en dirección positiva)  
operaciones de salida substraentes:  
señal transitoria en salida 2, pasiva con contador  $\leq$  cero (desactivación sólo en dirección negativa).

-- P -- P --

operaciones de salida adiconantes:  
señal transitoria en salida 2, activa en dirección positiva y contador  $\geq$  preselección 2 y a continuación activa en dirección negativa y contador  $\leq$  preselección 2  
operaciones de salida substraentes:  
señal transitoria en salida 2, activa en dirección negativa y contador  $\leq$  cero y a continuación

activa en dirección positiva y contador  $\geq$  cero

-- U -- U --

operaciones de salida adiconantes:  
señal transitoria en salida 2, pasiva en dirección positiva y contador  $\geq$  preselección 2 y a continuación pasiva en dirección negativa y contador  $\leq$  preselección 2  
operaciones de salida substraentes:  
señal transitoria en salida 2, pasiva en dirección negativa y contador  $\leq$  cero y a continuación pasiva en dirección positiva y contador  $\geq$  cero

T. OUT 2

#### Duración de la señal transitoria de la salida 2

00.01

Ajustable desde 00.01 hasta 99.99 s.

Inicio de una acción después de la señal transitoria



Activa : el relé se activa al alcanzar el valor de preselección.

Pasiva : el relé queda sin tensión al alcanzar el valor de preselección.

Un RESET no puede interrumpir una señal transitoria activada.

## 8 Utilización

### 8.1 Cambio de visualización durante el funcionamiento



t = 2 seg



Pulsar una vez la tecla ABAJO o ARRIBA para visualizar durante 2 s la denominación de la función actual de visualización. Si, durante este período, se pulsa la tecla ABAJO o ARRIBA una segunda vez, el aparato pasa a la función de visualización siguiente o anterior, respectivamente. La visualización, durante 2 s, de la denominación de la nueva función confirma esta operación. Después de estos 2 s, aparece el valor correspondiente a la función seleccionada.



Contador principal  
Contador de lotes  
Totalizador  
Preselección 1  
Preselección 2

### 8.2 Ajuste de la preselección

#### 8.2.1 Ajuste a través de las teclas

Seleccionar la preselección que se modificará, PRES1 o PRES2, a través de la tecla ABAJO o ARRIBA (ver 8.1).



Seleccionar el dígito con la tecla DERECHA o IZQUIERDA.

⇒ El dígito correspondiente parpadea



Ajustar el valor mediante la tecla ARRIBA o ABAJO.

El ajuste queda registrado tras presionar la tecla ENTER, o 2 s más tarde.



El ajuste de las preselecciones es imposible cuando la función de bloqueo de preselecciones está activa (parámetro LOC.INP en PRESET o PRG.PRE y entrada de bloqueo de teclas activa).

### 8.2.2 Ajuste con la función Teach

- En el menú de programación, ajustar la entrada MPI 1 o la entrada MPI 2 (MP.INP.1 / MP.INP.2) en **TEACH**.
- En modo funcionamiento, seleccionar la preselección que se modificará, PRES1 o PRES2.
- En modo funcionamiento, activar brevemente la entrada MPI 1 o MPI 2 (lógica de entrada NPN o PNP)
  - ⇒ Se recoge el estado actual del contador como nuevo valor de preselección



Ver también 9. Mensajes de error

Con las teclas, podrá modificarse más tarde el valor de la preselección. Si el ajuste de las preselecciones está prohibido, (ver la nota del apartado 8.2.1), la función de aprendizaje también está bloqueada.

### 8.2.3 Ajuste relativo de la preselección

Si una preselección relativa (TRAIL o TR.AR) está programada, el valor de la preselección 2 puede definirse a través de las teclas o de la función de aprendizaje.

Para la preselección 1, el valor se tiene que ajustar a través de las teclas. Aquí está desconectada la función Teach.



La función de aprendizaje no está disponible para Preset1 con las operaciones de salida ADD.BAT, SUB.BAT, ADD.TOT, SUB.TOT, TRAIL y TR.AR.

### 8.3 Función de precolocación

Los contadores de impulsos y de tiempo se pueden precolocar en un valor mediante la función de precolocación.

- En el menú de programación, ajustar la entrada MPI 1 o la entrada MPI 2 (MP.INP.1 / MP.INP.2) en **SET**.
- En el menú de programación, ajustar el parámetro **SETPT** en el valor deseado.
- En modo funcionamiento, activar brevemente la entrada MPI 1 o MPI 2 (lógica de entrada NPN o PNP).
  - ⇒ El contador de impulsos o el contador de tiempo se precoloca, en las operaciones de salida adicionales al valor de **SETPT**, en las operaciones de salida substraentes en la diferencia de la preselección 2 y del valor de **SETPT**



Ver también 9. Mensajes de error

## 8.4 Conjuntos de parámetros preestablecidos



Observación: Hay tres conjuntos de parámetros preestablecidos que en caso de necesidad se pueden adaptar. En cada confirmación de los conjuntos de parámetros se reponen todos los parámetros a los valores que figuran en la tabla.

### 8.4.1 Inicio del ajuste por defecto



Pulsar simultáneamente las teclas IZQUIERDA y DERECHA, durante 3 s



El aparato muestra alternativamente el pedido de confirmación



Con la tecla ENTER, se puede abandonar el ajuste por defecto.



Con la tecla ARRIBA o ABAJO se selecciona seguir con el ajuste por defecto.



En la pantalla aparece la pregunta de seguridad YES



Pulsar la tecla ENTER para iniciar el menú Default



Se visualiza el último conjunto de parámetros programado

### 8.4.2 Selección de los conjuntos de parámetros



Con las teclas ARRIBA y ABAJO, pueden seleccionarse los conjuntos de parámetros



Preajuste - Conjunto de parámetros 1



Preajuste - Conjunto de parámetros 2



Preajuste - Conjunto de parámetros 3

### 8.4.3 Registro del ajuste



Pulsar la tecla ENTER para registrar el ajuste actual y volver al modo de funcionamiento.



En la pantalla se muestra durante 2 segundos el texto SAVE

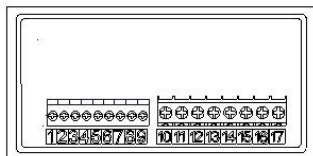
### 8.4.4 Tabla de conjuntos de parámetros

|          | P.SET1  | P.SET2  | P.SET3  |
|----------|---------|---------|---------|
| HLP.TXT. | ON      | ON      | ON      |
| SL.LANG. | EN      | EN      | EN      |
| FUNCT    | COUNT   | COUNT   | COUNT   |
| INP.POL. | PNP     | PNP     | PNP     |
| FILTER   | ON      | OFF     | OFF     |
| COUNT    | CNT.DIR | UP.DN   | QUAD    |
| MP.INP.1 | LATCH   | LATCH   | SET     |
| MP.INP.2 | TEACH   | SET     | TEACH   |
| LOC.INP. | PROG    | PROG    | PROG    |
| MODE     | ADD     | SUB     | TRAIL   |
| FACTOR   | 01.0000 | 01.0000 | 01.0000 |
| DIVISO.  | 01.0000 | 01.0000 | 01.0000 |
| DP       | 0       | 0       | 0.00    |
| SETPT.   | 000000  | 000000  | 0000.00 |
| RES.MOD. | MAN.EL  | MAN.EL  | MAN.EL  |
| PRES.1   | ON      | ON      | ON      |
| PR.OUT1  |         |         |         |
| T.OUT1   |         | 00.10   |         |
| PR.OUT2  |         |         |         |
| T.OUT2   |         | 00.10   | 00.10   |

## 9 Mensajes de error

|        |  |
|--------|--|
| Err 1  | Precolocación $\leq 0$ prohibida                             |
| Err 2  | Precolocación $\geq$ Preselección 2 prohibida                |
| Err 3  | Valor de aprendizaje negativo prohibido para Preset 1        |
| Err 4  | Valor de aprendizaje nulo o negativo prohibido para Preset 2 |
| Err 45 | Error EEPROM   |

## 10 Conexiones



### 10.1 Entradas de señales y de mando

| Nº | Denominación                             | Función   |
|----|--|---|
| 1  | INP A                                    | Entrada de señal A                                  |
| 2  | INP B                                    | Entrada de señal B                                  |
| 3  | RESET                                    | Entrada de recolocación                             |
| 4  | LOCK                                     | Bloqueo de teclado                                  |
| 5  | GATE                                     | Entrada de puerta                                   |
| 6  | MPI 1                                    | Entrada usuario 1                                   |
| 7  | MPI 2                                    | Entrada usuario 2                                   |
| 8  | AC: 24 VDC/80 mA<br>DC: Ub paso en bucle | Tensión de alimentación de sensor                   |
| 9  | GND (0 VDC)                              | Conexión conjunta de entradas de señales y de mando |

### 10.2 Tensión de alimentación y salidas

| Nº | Denominación                                       | Función                 |
|----|--|-------------------------|
| 10 | Contacto de relé C.2                               | Salida 2                |
| 11 | Contacto de relé N.O.2                             |                         |
| 12 | Contacto de relé N.C.2                             |                         |
| 13 | Contacto de relé C.1                               | Salida 1                |
| 14 | Contacto de relé N.O.1                             |                         |
| 15 | Contacto de relé N.C.1                             |                         |
| 16 | AC: 100...240 V AC $\pm$ 10% N~<br>DC: 10...30 VDC | Tensión de alimentación |
| 17 | AC: 100...240 V AC $\pm$ 10% L~<br>DC: GND (0 VDC) | Tensión de alimentación |

## 11 Datos técnicos

### 11.1 Datos generales

|                      |                              |
|----------------------|------------------------------|
| Pantalla             | LED, 6 dígitos, 14 segmentos |
| Altura de las cifras | 14 mm                        |
| Overflow/            | parpadeo, 1 s                |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Underflow             | hasta 1 década el contador no pierde impulsos |
| Salvaguardia de datos | > 10 años, EEPROM                             |
| Manejo                | 8 teclas                                      |

### 11.2 Contador de impulsos

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Frecuencia de conteo                | máx. 55 kHz<br>(ver 14. frecuencias típicas) |
| Tiempo de respuesta de las salidas: |  |
| Add;Sub;Trail                       | < 13 ms                                      |
| con repetición automática           | < 13 ms                                      |
| A/B ; (A-B)/A                       | < 34 ms                                      |

### 11.3 Tacómetro/Frecuencímetro

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Gama de frecuencias                 | 0,01 Hz hasta 65 kHz<br>(ver 14. frecuencias típicas)   |
| Principio de medición               | $\leq 76.3$ Hz duración de período > 76.3 Hz tiempo de puerta<br>Tiempo puerta aprox. 13,1 ms |
| Error de medición                   | < 0,1% por canal  |
| Tiempo de respuesta de las salidas: |   |
| Modo de 1 canal                     | < 100 ms @ 40 kHz<br>< 350 ms @ 65 kHz  |
| Modo de 2 canales                   | < 150 ms @ 40 kHz<br>< 600 ms @ 65 kHz  |

### 11.4 Contador de tiempo

|                                     |                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| Segundos                            | 0.001 s ... 999 999 s              |
| Minutos                             | 0.001 min ... 999 999 min          |
| Horas                               | 0.001 h ... 999 999 h              |
| h.min.s                             | 00h.00min.01s ...<br>99h.59min.59s |
| Mínimo tiempo mensurable            | 500µs                              |
| Error de medición                   | < 100 ppm                          |
| Tiempo de respuesta de las salidas: | < 13 ms                            |

### 11.5 Entradas de señales y de mando

|  |  |
|--|--|
| Circuitos SELV, aislamiento reforzado o doble        |  |
| Polaridad:   | programable NPN/PNP<br>común para todas las entradas |
| Resistencia de entrada:                              | 5 kΩ   |
| Forma de los impulsos:                               | cualquiera   |
| Nivel de conmutación en alimentación AC:             |  |
| Nivel HTL  | Low: 0 ... 4 VDC<br>High: 12 ... 30 VDC              |
| Nivel 4...30 V DC                                    | Low: 0 ... 2 VDC<br>High: 3,5 ... 30 VDC             |
| Nivel de conmutación en alimentación DC:             |  |
| Nivel HTL  | Low: 0 ... 0,2 x UB<br>High: 0,6 x UB ... 30 VDC     |
| Nivel 4...30 V DC                                    | Low: 0 ... 2 VDC<br>High: 3,5 ... 30 VDC             |
| Duración mínima de impulso en la entrada de reset:   | 1 ms   |
| Duración mínima de impulso en las entradas de mando: | 10 ms  |

## 11.6 Salidas

### Salida 1 / Salida 2

Relé con contacto inversor  
Fusible requerido: 3 A  
Tensión de conmutación: máx. 250 VAC/ 150 VDC  
Corriente de conmutación: máx. 3 A AC/ DC  
mín. 30 mA DC  
Potencia de conmutación: máx. 750 VA/ 90 W



Los valores máximos no se deberán sobrepasar en ningún caso.

Vida mecánica (operaciones de conmutación):

20x10<sup>6</sup>

Número de operaciones de conmutación a

3 A/250 V AC: 5x10<sup>4</sup>

Número de operaciones de conmutación a

3 A/30 V DC: 5x10<sup>4</sup>

## 11.7 Tensión de alimentación

Alimentación AC: 100 ... 240 V AC / máx. 11 VA  
50/ 60 Hz, Tolerancia  $\pm$  10%  
Fusible externo: T 0,1 A

Alimentación DC: 10 ... 30 V DC/ máx. 5,5 W  
con protección contra la  
inversión de la polaridad,  
SELV, CLASS II (Limited  
Power Source)  
Fusible externo: T 0,25 A

## 11.8 Tensión de alimentación de sensor

(salida de tensión para sensores externos)

Circuitos SELV, aislamiento reforzado o doble  
con Alimentación AC: 24 V DC  $\pm$ 15%, 80 mA  
con Alimentación DC: máx. 80 mA,  
el suministro de  
tensión conectada está  
transconectado

## 11.9 Condiciones climáticas

Temp. de funcionamiento: -20°C .. +65°C

Temp. de almacenamiento: -25°C .. +75°C

Humedad relativa del aire. 93% a +40°C,  
sin condensación

Altura: hasta 2000 m

## 11.10 CEM

Resistencia a interferencias con líneas de señal y  
de mando blindadas

## 11.11 Seguridad del aparato

Clase de protección: clase de protección 2 (parte  
delantera),



Solo la parte delantera está clasificada  
como accesible para el operador.

Campo de trabajo: Grado de suciedad 2  
categoría de sobretensión II  
Aislamiento: Parte delantera: doble  
aislamiento,  
Parte trasera: aislamiento  
básico  
Entradas de señales y alimentación de sensor:  
SELV

## 11.12 Datos mecánicos

Carcasa: para montaje en cuadro de  
mando  
según DIN 43 700, RAL 7021  
Dimensiones: 96 x 48 x 102 mm  
Recorte del cuadro de mando:  
92<sup>+0,8</sup> x 45<sup>+0,6</sup> mm  
Profundidad de montaje:  
aprox. 92 mm incl. bornes  
Peso : aprox. 180 g  
Índice de protección: IP65 (cara frontal, solo el  
aparato)  
Material de la carcasa:  
polycarbonato UL94 V-2  
Resistencia a las vibraciones:  
10 - 55 Hz / 1 mm / XYZ  
EN 60068-2-6 30 min. en cada dirección  
Resistencia a sacudidas:  
EN 60068-2-27 100G / 2 ms / XYZ  
3 veces en cada dirección  
EN 60068-2-29 10G / 6 ms / XYZ  
2000 veces en cada dirección

## 11.13 Conexiones

Alimentación de tensión y salidas:  
Bornes roscados, 8 bornes, RM5,00  
Sección de los conductores, máx. 2,5 mm<sup>2</sup>

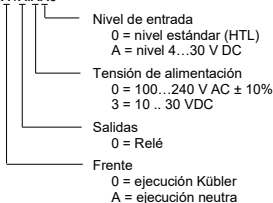
Entradas de señal y de mando:  
Bornes roscados, 9 bornes, RM 3,50  
Sección de los conductores, máx. 1,5 mm<sup>2</sup>

## 12 Composición del suministro

Contador de preselección  
Abrazadera de sujeción  
Instrucciones de uso

## 13 Clave de pedido

6.560.X1X.XX0



## 14 Frecuencias típicas

**OBSERVACION:** Nivel de conmutación de las entradas

Nivel de conmutación en alimentación AC:

|                   |       |               |
|-------------------|-------|---------------|
| Nivel HTL         | Low:  | 0 ... 4 VDC   |
|                   | High: | 12 ... 30 VDC |
| Nivel 4...30 V DC | Low:  | 0 ... 2 VDC   |
|                   | High: | 3,5 ... 30    |

Nivel de conmutación en alimentación DC:

|                   |       |                     |
|-------------------|-------|---------------------|
| Nivel HTL         | Low:  | 0 ... 0,2 x UB      |
|                   | High: | 0,6 x UB ... 30 VDC |
| Nivel 4...30 V DC | Low:  | 0 ... 2 VDC         |
|                   | High: | 3,5 ... 30 VDC      |

### 14.1 Contador de impulsos

**Nivel HTL, Señales cuadradas 1:1**

|                     |           |       |
|---------------------|-----------|-------|
| Alimentación AC     | Low típ.  | 2,5 V |
|                     | High típ. | 22 V  |
| Alimentación DC 12V | Low típ.  | 2 V   |
|                     | High típ. | 10 V  |
| Alimentación DC 24V | Low típ.  | 2,5 V |
|                     | High típ. | 22 V  |

|               | Add Sub Trail | AddAr SubAr AddBat SubBat TrailAr | AddTot SubTot |
|---------------|---------------|-----------------------------------|---------------|
| Cnt.Dir       | 55 kHz        | 2,6 kHz                           | 2,5 kHz       |
| Up.Dn ; Up.Up | 29 kHz        | 2,6 kHz                           | 2,5 kHz       |
| Quad ; Quad 2 | 28 kHz        | 1,2 kHz                           | 1,1 kHz       |
| Quad 4        | 18 kHz        | 1,1 kHz                           | 0,8 kHz       |
| A/B ; (A-B)/A | 29 kHz        |                                   |               |

**Nivel 4...30 V DC, Señales cuadradas 1:1**

|           |       |
|-----------|-------|
| Low típ.  | 1,0 V |
| High típ. | 4,0 V |

|               | Add Sub Trail | AddAr SubAr AddBat SubBat TrailAr | AddTot SubTot |
|---------------|---------------|-----------------------------------|---------------|
| Cnt.Dir       | 9 kHz         | 2,5 kHz                           | 2,2 kHz       |
| Up.Dn ; Up.Up | 9 kHz         | 2,5 kHz                           | 2,2 kHz       |
| Quad ; Quad 2 | 9 kHz         | 1,1 kHz                           | 1,1 kHz       |
| Quad 4        | 9 kHz         | 1,1 kHz                           | 0,9 kHz       |
| A/B ; (A-B)/A | 9 kHz         |                                   |               |

### 14.2 Frecuencímetro

**Nivel HTL, Señales cuadradas 1:1**

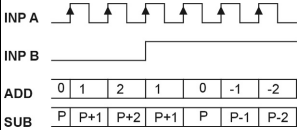
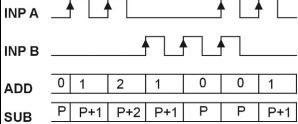
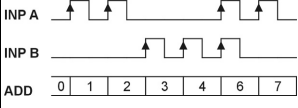
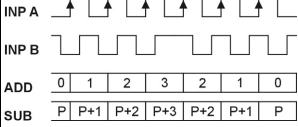
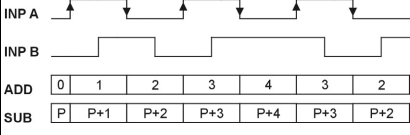
|                     |           |       |
|---------------------|-----------|-------|
| Alimentación AC     | Low típ.  | 2,5 V |
|                     | High típ. | 22 V  |
| Alimentación DC 12V | Low típ.  | 2 V   |
|                     | High típ. | 10 V  |
| Alimentación DC 24V | Low típ.  | 2,5 V |
|                     | High típ. | 22 V  |

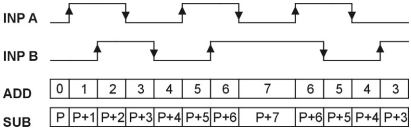
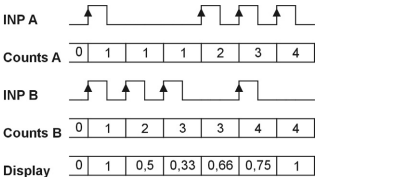
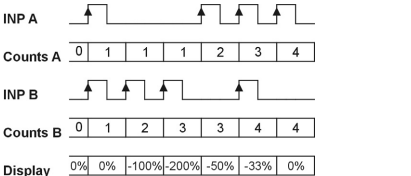
**Nivel 4...30 V DC, Señales cuadradas 1:1**

|           |       |
|-----------|-------|
| Low típ.  | 1,0 V |
| High típ. | 4,0 V |

|                 | HTL    | 5V    |
|-----------------|--------|-------|
| A               | 65 kHz | 9 kHz |
| A - B ; A + B   | 65 kHz | 9 kHz |
| A / B ; (A-B)/A |        |       |
| Quad            | 30 kHz | 9 kHz |

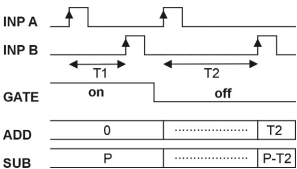
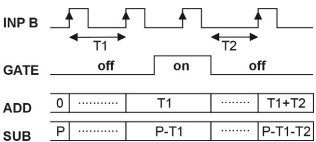
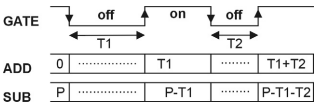
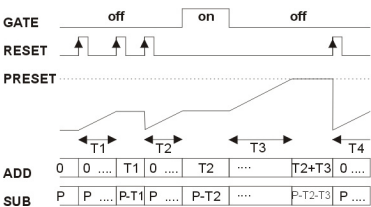
## 15 Tipos de entrada - Conteo de impulsos

| Función | Diagrama  | PNP: Conteo con flanco ascendente<br>NPN: Conteo con flanco descendente |     |     |     |     |    |    |  |     |     |     |     |     |     |  |
|---------|---|---|-----|-----|-----|-----|----|----|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| CNT.DIR | <p>Observación: ningún conteo si entrada GATE activa<br/>P = Preset (Valor de preselección)</p>  <p>INP A </p> <p>INP B </p> <p>ADD <table border="1" data-bbox="243 385 559 414"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td><td>-1</td><td>-2</td></tr></table></p> <p>SUB <table border="1" data-bbox="243 419 559 448"><tr><td>P</td><td>P+1</td><td>P+2</td><td>P+1</td><td>P</td><td>P-1</td><td>P-2</td></tr></table></p> | 0   | 1   | 2   | 1   | 0   | -1 | -2 | P  | P+1 | P+2 | P+1 | P   | P-1 | P-2 | <p>Inp A: Entrada de conteo<br/>Inp B: Dirección de conteo<br/>Add:<br/>Indicación 0 --&gt; preselección<br/>Substr:<br/>Indicación preselección -&gt; 0</p>   |
| 0       | 1   | 2   | 1   | 0   | -1  | -2  |    |    |  |     |     |     |     |     |     |  |
| P       | P+1   | P+2   | P+1 | P   | P-1 | P-2 |    |    |  |     |     |     |     |     |     |  |
| UP.DN   |  <p>INP A </p> <p>INP B </p> <p>ADD <table border="1" data-bbox="243 596 559 626"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr></table></p> <p>SUB <table border="1" data-bbox="243 630 559 659"><tr><td>P</td><td>P+1</td><td>P+2</td><td>P+1</td><td>P</td><td>P</td><td>P+1</td></tr></table></p>   | 0   | 1   | 2   | 1   | 0   | 0  | 1  | P  | P+1 | P+2 | P+1 | P   | P   | P+1 | <p>Inp A: Entrada de conteo add<br/>Inp B: Entrada de conteo substr.<br/>Add:<br/>Indicación 0 --&gt; preselección<br/>Substr:<br/>Indicación preselección -&gt; 0</p>   |
| 0       | 1   | 2   | 1   | 0   | 0   | 1   |    |    |  |     |     |     |     |     |     |  |
| P       | P+1   | P+2   | P+1 | P   | P   | P+1 |    |    |  |     |     |     |     |     |     |  |
| UP.UP   |  <p>INP A </p> <p>INP B </p> <p>ADD <table border="1" data-bbox="243 808 559 837"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>6</td><td>7</td></tr></table></p>  | 0   | 1   | 2   | 3   | 4   | 6  | 7  | <p>Inp A: Entrada de conteo 1 add<br/>Inp B: Entrada de conteo 2 add<br/>Add:<br/>Indicación 0 --&gt; preselección</p> |     |     |     |     |     |     |  |
| 0       | 1   | 2   | 3   | 4   | 6   | 7   |    |    |  |     |     |     |     |     |     |  |
| QUAD    |  <p>INP A </p> <p>INP B </p> <p>ADD <table border="1" data-bbox="243 982 559 1011"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr></table></p> <p>SUB <table border="1" data-bbox="243 1016 559 1045"><tr><td>P</td><td>P+1</td><td>P+2</td><td>P+3</td><td>P+2</td><td>P+1</td><td>P</td></tr></table></p>   | 0   | 1   | 2   | 3   | 2   | 1  | 0  | P  | P+1 | P+2 | P+3 | P+2 | P+1 | P   | <p>A 90° B<br/>Inp A: Entrada de conteo<br/>Conteo en un flanco<br/>Inp B: Inversión de la dirección<br/>Add:<br/>Indicación 0 --&gt; preselección<br/>Sustr:<br/>Indicación preselección -&gt; 0</p>                        |
| 0       | 1   | 2   | 3   | 2   | 1   | 0   |    |    |  |     |     |     |     |     |     |  |
| P       | P+1   | P+2   | P+3 | P+2 | P+1 | P   |    |    |  |     |     |     |     |     |     |  |
| QUAD2   |  <p>INP A </p> <p>INP B </p> <p>ADD <table border="1" data-bbox="243 1193 709 1223"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td></tr></table></p> <p>SUB <table border="1" data-bbox="243 1227 709 1256"><tr><td>P</td><td>P+1</td><td>P+2</td><td>P+3</td><td>P+4</td><td>P+3</td><td>P+2</td></tr></table></p>   | 0   | 1   | 2   | 3   | 4   | 3  | 2  | P  | P+1 | P+2 | P+3 | P+4 | P+3 | P+2 | <p>A 90° B<br/>Inp A: Entrada de conteo<br/>Conteo con flanco ascendente y descendente<br/>Inp B: Inversión de la dirección<br/>Add:<br/>Indicación 0 --&gt; preselección<br/>Sustr:<br/>Indicación preselección -&gt; 0</p> |
| 0       | 1   | 2   | 3   | 4   | 3   | 2   |    |    |  |     |     |     |     |     |     |  |
| P       | P+1   | P+2   | P+3 | P+4 | P+3 | P+2 |    |    |  |     |     |     |     |     |     |  |



| Función | Diagrama  | PNP: Conteo con flanco ascendente<br>NPN: Conteo con flanco descendente |       |      |      |     |     |     |     |     |     |   |   |   |     |     |     |       |       |      |      |     |  |     |     |   |
|---------|---|---|-------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|-----|-----|-----|-------|-------|------|------|-----|--|-----|-----|---|
| QUAD4   | <p>Observación: ningún conteo si entrada GATE activa</p>  <p>INP A </p> <p>INP B </p> <p>ADD <table border="1" data-bbox="241 317 712 342"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td> </tr> </table></p> <p>SUB <table border="1" data-bbox="241 353 712 378"> <tr> <td>P</td><td>P+1</td><td>P+2</td><td>P+3</td><td>P+4</td><td>P+5</td><td>P+6</td><td>P+7</td><td>P+6</td><td>P+5</td><td>P+4</td><td>P+3</td> </tr> </table></p>    | 0   | 1     | 2    | 3    | 4   | 5   | 6   | 7   | 6   | 5   | 4 | 3 | P | P+1 | P+2 | P+3 | P+4   | P+5   | P+6  | P+7  | P+6 | P+5  | P+4 | P+3 | <p>A 90° B</p> <p>Inp A: Entrada de conteo<br/>Conteo con flanco ascendente y descendente</p> <p>Inp B: Entrada de conteo<br/>Conteo con flanco ascendente y descendente, inversión de la dirección</p> <p>Add:<br/>Indicación 0 --&gt; preselección</p> <p>Substr:<br/>Indicación preselección -&gt; 0</p> |
| 0       | 1   | 2   | 3     | 4    | 5    | 6   | 7   | 6   | 5   | 4   | 3   |   |   |   |     |     |     |       |       |      |      |     |  |     |     |   |
| P       | P+1   | P+2   | P+3   | P+4  | P+5  | P+6 | P+7 | P+6 | P+5 | P+4 | P+3 |   |   |   |     |     |     |       |       |      |      |     |  |     |     |   |
| A / B   |  <p>INP A </p> <p>Counts A <table border="1" data-bbox="267 560 588 585"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td> </tr> </table></p> <p>INP B </p> <p>Counts B <table border="1" data-bbox="267 662 588 687"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td> </tr> </table></p> <p>Display <table border="1" data-bbox="267 706 588 730"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>0,5</td><td>0,33</td><td>0,66</td><td>0,75</td><td>1</td> </tr> </table></p>         | 0   | 1     | 1    | 1    | 2   | 3   | 4   | 0   | 1   | 2   | 3 | 3 | 4 | 4   | 0   | 1   | 0,5   | 0,33  | 0,66 | 0,75 | 1   | <p>Inp A: Entrada de conteo 1</p> <p>Inp B: Entrada de conteo 2</p> <p>Fórmula:<br/>A / B</p>          |     |     |   |
| 0       | 1   | 1   | 1     | 2    | 3    | 4   |     |     |     |     |     |   |   |   |     |     |     |       |       |      |      |     |  |     |     |   |
| 0       | 1   | 2   | 3     | 3    | 4    | 4   |     |     |     |     |     |   |   |   |     |     |     |       |       |      |      |     |  |     |     |   |
| 0       | 1   | 0,5   | 0,33  | 0,66 | 0,75 | 1   |     |     |     |     |     |   |   |   |     |     |     |       |       |      |      |     |  |     |     |   |
| A % B   |  <p>INP A </p> <p>Counts A <table border="1" data-bbox="267 837 588 861"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td> </tr> </table></p> <p>INP B </p> <p>Counts B <table border="1" data-bbox="267 939 588 963"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td> </tr> </table></p> <p>Display <table border="1" data-bbox="267 982 588 1007"> <tr> <td>0%</td><td>0%</td><td>-100%</td><td>-200%</td><td>-50%</td><td>-33%</td><td>0%</td> </tr> </table></p> | 0   | 1     | 1    | 1    | 2   | 3   | 4   | 0   | 1   | 2   | 3 | 3 | 4 | 4   | 0%  | 0%  | -100% | -200% | -50% | -33% | 0%  | <p>Inp A: Entrada de conteo 1</p> <p>Inp B: Entrada de conteo 2</p> <p>Fórmula:<br/>(A - B)/A x100</p> |     |     |   |
| 0       | 1   | 1   | 1     | 2    | 3    | 4   |     |     |     |     |     |   |   |   |     |     |     |       |       |      |      |     |  |     |     |   |
| 0       | 1   | 2   | 3     | 3    | 4    | 4   |     |     |     |     |     |   |   |   |     |     |     |       |       |      |      |     |  |     |     |   |
| 0%      | 0%  | -100%   | -200% | -50% | -33% | 0%  |     |     |     |     |     |   |   |   |     |     |     |       |       |      |      |     |  |     |     |   |









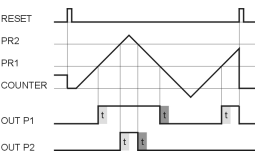
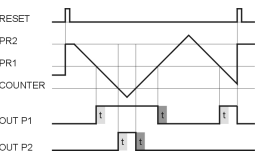
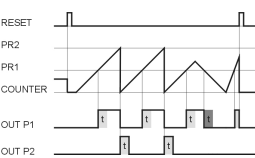
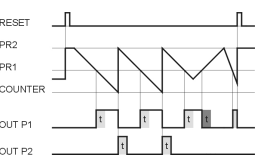
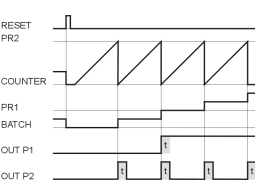
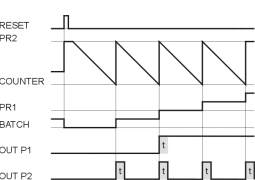
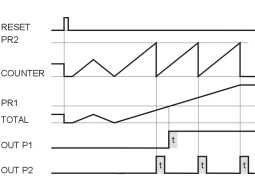
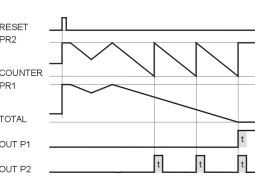
## 16 Tipos de entrada - Medición de tiempo

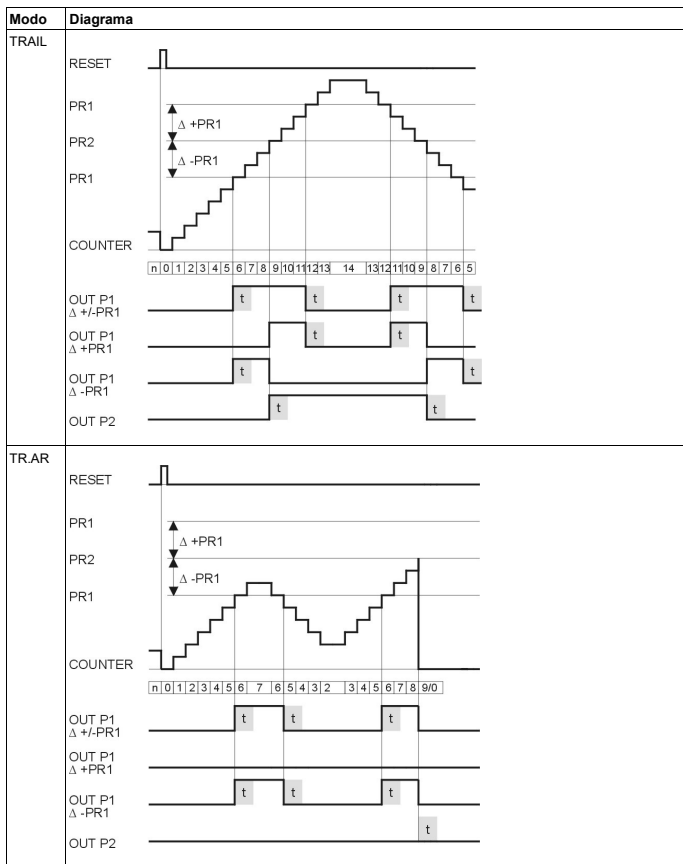
| Función | Diagrama   | PNP: Conteo con flanco ascendente<br>NPN: Conteo con flanco descendente   |
|---------|--|---|
| INA.INB |  <p>INP A</p> <p>INP B</p> <p>GATE</p> <p>ADD 0 ..... T2</p> <p>SUB P ..... P-T2</p>  | <p>Inp A: Arranque</p> <p>Inp B: Parada</p> <p>Add:<br/>Indicación 0 → preselección</p> <p>Substr:<br/>Indicación preselección → 0</p>  |
| INB.INB |  <p>INP B</p> <p>GATE</p> <p>ADD 0 ..... T1 ..... T1+T2</p> <p>SUB P ..... P-T1 ..... P-T1-T2</p>   | <p>Inp A: sin función</p> <p>Inp B: Arranque/Parada</p> <p>Add:<br/>Indicación 0 → preselección</p> <p>Substr:<br/>Indicación preselección → 0</p>  |
| FREE.RN |  <p>GATE</p> <p>ADD 0 ..... T1 ..... T1+T2</p> <p>SUB P ..... P-T1 ..... P-T1-T2</p>  | <p>Inp A: sin función</p> <p>Inp B: sin función</p> <p>Control de la medición de tiempo sólo a través de la entrada GATE</p> <p>Add:<br/>Indicación 0 → preselección</p> <p>Substr:<br/>Indicación preselección → 0</p>       |
| AUTO    |  <p>GATE</p> <p>RESET</p> <p>PRESET</p> <p>ADD 0 0 ... T1 0 ... T2 ... T2+T3 0 ...</p> <p>SUB P P ... P-T1 P ... P-T2 ... P-T2-T3 P ...</p> | <p>Inp A: sin función</p> <p>Inp B: sin función</p> <p>Control de la medición de tiempo a través de RESET (manual o eléctrico)</p> <p>Add:<br/>Indicación 0 → preselección</p> <p>Substr:<br/>Indicación preselección → 0</p> |

## 17 Tipos de entrada - Frecuencimetro

| Función | Diagrama   | PNP: Conteo con flanco ascendente<br>NPN: Conteo con flanco descendente |                   |                   |            |            |            |            |   |          |          |          |   |  |   |          |                   |                   |            |  |
|---------|--|---|-------------------|-------------------|------------|------------|------------|------------|---|----------|----------|----------|---|--|---|----------|-------------------|-------------------|------------|--|
| A       | INP A <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>0</td><td><math>F_{A0}</math></td><td><math>F_{A1}</math></td><td><math>F_{A2}</math></td><td>0</td><td>x</td></tr></table><br>Display <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>0</td><td>0</td><td><math>F_{A0}</math></td><td><math>F_{A1}</math></td><td><math>F_{A2}</math></td><td>0</td></tr></table>   | 0   | $F_{A0}$          | $F_{A1}$          | $F_{A2}$   | 0          | x          | 0          | 0   | $F_{A0}$ | $F_{A1}$ | $F_{A2}$ | 0 | Inp A: Entrada de frecuencia<br>Inp B: sin función |   |          |                   |                   |            |  |
| 0       | $F_{A0}$   | $F_{A1}$  | $F_{A2}$          | 0                 | x          |            |            |            |   |          |          |          |   |  |   |          |                   |                   |            |  |
| 0       | 0  | $F_{A0}$  | $F_{A1}$          | $F_{A2}$          | 0          |            |            |            |   |          |          |          |   |  |   |          |                   |                   |            |  |
| A - B   | INP A <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>0</td><td><math>F_{A0}</math></td><td><math>F_{A1}</math></td><td><math>F_{A2}</math></td><td>0</td><td>x</td></tr></table><br>INP B <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>0</td><td>0</td><td><math>F_{B0}</math></td><td><math>F_{B1}</math></td><td><math>F_{B2}</math></td><td>x</td></tr></table><br>Display <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>0</td><td>0</td><td><math>F_{A0}</math></td><td><math>F_{A0} - F_{B0}</math></td><td><math>F_{A1} - F_{B1}</math></td><td><math>- F_{B2}</math></td></tr></table> | 0   | $F_{A0}$          | $F_{A1}$          | $F_{A2}$   | 0          | x          | 0          | 0   | $F_{B0}$ | $F_{B1}$ | $F_{B2}$ | x | 0  | 0 | $F_{A0}$ | $F_{A0} - F_{B0}$ | $F_{A1} - F_{B1}$ | $- F_{B2}$ | frecuencia 1<br>Inp B: Entrada de frecuencia 2<br><br>Fórmula:<br>A - B                            |
| 0       | $F_{A0}$   | $F_{A1}$  | $F_{A2}$          | 0                 | x          |            |            |            |   |          |          |          |   |  |   |          |                   |                   |            |  |
| 0       | 0  | $F_{B0}$  | $F_{B1}$          | $F_{B2}$          | x          |            |            |            |   |          |          |          |   |  |   |          |                   |                   |            |  |
| 0       | 0  | $F_{A0}$  | $F_{A0} - F_{B0}$ | $F_{A1} - F_{B1}$ | $- F_{B2}$ |            |            |            |   |          |          |          |   |  |   |          |                   |                   |            |  |
| A + B   | INP A <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>0</td><td><math>F_{A0}</math></td><td><math>F_{A1}</math></td><td><math>F_{A2}</math></td><td>0</td><td>x</td></tr></table><br>INP B <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>0</td><td>0</td><td><math>F_{B0}</math></td><td><math>F_{B1}</math></td><td><math>F_{B2}</math></td><td>x</td></tr></table><br>Display <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>0</td><td>0</td><td><math>F_{A0}</math></td><td><math>F_{A0} + F_{B0}</math></td><td><math>F_{A1} + F_{B1}</math></td><td><math>F_{B2}</math></td></tr></table>   | 0   | $F_{A0}$          | $F_{A1}$          | $F_{A2}$   | 0          | x          | 0          | 0   | $F_{B0}$ | $F_{B1}$ | $F_{B2}$ | x | 0  | 0 | $F_{A0}$ | $F_{A0} + F_{B0}$ | $F_{A1} + F_{B1}$ | $F_{B2}$   | frecuencia 1<br>Inp B: Entrada de frecuencia 2<br><br>Fórmula:<br>A + B                            |
| 0       | $F_{A0}$   | $F_{A1}$  | $F_{A2}$          | 0                 | x          |            |            |            |   |          |          |          |   |  |   |          |                   |                   |            |  |
| 0       | 0  | $F_{B0}$  | $F_{B1}$          | $F_{B2}$          | x          |            |            |            |   |          |          |          |   |  |   |          |                   |                   |            |  |
| 0       | 0  | $F_{A0}$  | $F_{A0} + F_{B0}$ | $F_{A1} + F_{B1}$ | $F_{B2}$   |            |            |            |   |          |          |          |   |  |   |          |                   |                   |            |  |
| QUAD    | Inp A <br>Inp B <br>Display <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>0</td><td>0</td><td><math>F_{A0}</math></td><td><math>F_{A1}</math></td><td><math>F_{A2}</math></td><td><math>- F_{A3}</math></td><td><math>- F_{A4}</math></td></tr></table>   | 0   | 0                 | $F_{A0}$          | $F_{A1}$   | $F_{A2}$   | $- F_{A3}$ | $- F_{A4}$ | A 90° B<br>Inp A: Entrada de frecuencia 1<br>Inp B: Inversión de la dirección |          |          |          |   |  |   |          |                   |                   |            |  |
| 0       | 0  | $F_{A0}$  | $F_{A1}$          | $F_{A2}$          | $- F_{A3}$ | $- F_{A4}$ |            |            |   |          |          |          |   |  |   |          |                   |                   |            |  |
| A / B   | INP A <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>0</td><td><math>F_{A0}</math></td><td><math>F_{A1}</math></td><td>0</td><td>0</td><td>x</td></tr></table><br>INP B <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>0</td><td>0</td><td><math>F_{B0}</math></td><td><math>F_{B1}</math></td><td><math>F_{B2}</math></td><td>x</td></tr></table><br>Display <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td><math>F_{A0}/F_{B0}</math></td><td><math>F_{A1}/F_{B1}</math></td><td>0</td></tr></table>   | 0   | $F_{A0}$          | $F_{A1}$          | 0          | 0          | x          | 0          | 0   | $F_{B0}$ | $F_{B1}$ | $F_{B2}$ | x | 0  | 0 | 0        | $F_{A0}/F_{B0}$   | $F_{A1}/F_{B1}$   | 0          | Inp A: Entrada de frecuencia 1<br>Inp B: Entrada de frecuencia 2<br><br>Fórmula:<br>A / B          |
| 0       | $F_{A0}$   | $F_{A1}$  | 0                 | 0                 | x          |            |            |            |   |          |          |          |   |  |   |          |                   |                   |            |  |
| 0       | 0  | $F_{B0}$  | $F_{B1}$          | $F_{B2}$          | x          |            |            |            |   |          |          |          |   |  |   |          |                   |                   |            |  |
| 0       | 0  | 0   | $F_{A0}/F_{B0}$   | $F_{A1}/F_{B1}$   | 0          |            |            |            |   |          |          |          |   |  |   |          |                   |                   |            |  |
| A % B   | INP A <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>0</td><td><math>F_{A0}</math></td><td><math>F_{A1}</math></td><td>0</td><td>0</td><td>x</td></tr></table><br>INP B <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>0</td><td>0</td><td><math>F_{B0}</math></td><td><math>F_{B1}</math></td><td><math>F_{B2}</math></td><td>x</td></tr></table><br>Display <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>0</td><td>0</td><td>100%</td><td><math>F_{A0}\%F_{B0}</math></td><td><math>F_{A1}\%F_{B1}</math></td><td>0</td></tr></table>  | 0   | $F_{A0}$          | $F_{A1}$          | 0          | 0          | x          | 0          | 0   | $F_{B0}$ | $F_{B1}$ | $F_{B2}$ | x | 0  | 0 | 100%     | $F_{A0}\%F_{B0}$  | $F_{A1}\%F_{B1}$  | 0          | Inp A: Entrada de frecuencia 1<br>Inp B: Entrada de frecuencia 2<br><br>Fórmula:<br>(A - B)/A x100 |
| 0       | $F_{A0}$   | $F_{A1}$  | 0                 | 0                 | x          |            |            |            |   |          |          |          |   |  |   |          |                   |                   |            |  |
| 0       | 0  | $F_{B0}$  | $F_{B1}$          | $F_{B2}$          | x          |            |            |            |   |          |          |          |   |  |   |          |                   |                   |            |  |
| 0       | 0  | 100%  | $F_{A0}\%F_{B0}$  | $F_{A1}\%F_{B1}$  | 0          |            |            |            |   |          |          |          |   |  |   |          |                   |                   |            |  |

## 18 Operaciones de salida

| Modo    | Diagrama   | Modo    | Diagrama   |
|---------|--|---------|--|
|         |  Sólo en modo  y  |         |  Adicionalmente en modo  y  |
| ADD     |   | SUB     |   |
| ADD.AR  |   | SUB.AR  |   |
| ADD.BAT |   | SUB.BAT |   |
| ADD.TOT |    | SUB.TOT |    |



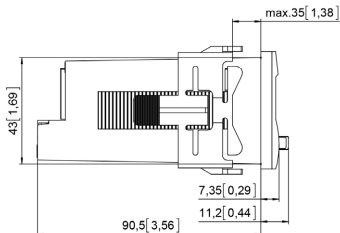
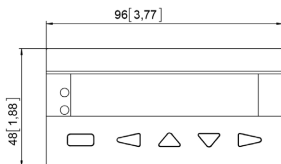
## 19 Mensajes de ayuda

|          |          |  |
|----------|----------|--|
| PROG.    | NO       | SIN PROGRAMACIÓN   |
| PROG.    | YES      | INICIO DE LA PROGRAMACIÓN  |
| LANGU.   |          | MENÚ PRINCIPAL – SELECCIÓN DEL IDIOMA  |
| HLP.TXT. | YES      | ACTIVACIÓN DE LOS MENSAJES DE AYUDA  |
| SL.LANG. | DE       | ALEMÁN   |
| SL.LANG. | EN       | INGLÉS   |
| FUNCT.   |          | MENÚ PRINCIPAL - FUNCIÓN BÁSICA  |
| FUNCT.   | COUNT    | FUNCIÓN BÁSICA CONTADOR  |
| FUNCT.   | TIMER    | FUNCIÓN BÁSICA CONTADOR DE TIEMPO  |
| FUNCT.   | TACHO    | FUNCIÓN BÁSICA TACÓMETRO/FRECUENCIMETRO  |
| INPUT    |          | FUNCIÓN BÁSICA - ENTRADAS  |
| INP.POL. | PNP      | POLARIDAD DE ENTRADA PNP   |
| INP.POL. | NPN      | POLARIDAD DE ENTRADA NPN   |
| FILTER   | OFF      | FILTRO DE ENTRADA 30HZ DESACTIVADO   |
| FILTER   | ON       | FILTRO DE ENTRADA 30HZ ACTIVADO  |
| CNT.INP. | CNT.DIR  | CONTEO [A] CON ENTRADA DE DIRECCIÓN DE CONTEO [B]  |
| CNT.INP. | UP.DN    | CONTEO DIFERENCIAL [A - B]   |
| CNT.INP. | UP.UP    | TOTALIZACIÓN [A + B]   |
| CNT.INP. | QUAD     | CONTEO + DIRECCIÓN   |
| CNT.INP. | QUAD2    | CONTEO + DIRECCIÓN / DUPLICACIÓN DE LOS IMPULSOS   |
| CNT.INP. | QUAD4    | CONTEO + DIRECCIÓN / CUADRUPLICACIÓN DE LOS IMPULSOS                                     |
| CNT.INP. | A/B      | CONTEO PROPORCIONAL [A/B]  |
| CNT.INP. | A%B      | CONTEO DIFERENCIAL (A-B)/A EN %  |
| START    | INA.INB  | ARRANQUE ENTRADA A / PARADA ENTRADA B  |
| START    | INB.INB  | ARRANQUE ENTRADA B / PARADA ENTRADA B  |
| START    | FRE.RUN  | CONTEO DE TIEMPO A TRAVÉS DE LA ENTRADA GATE   |
| START    | AUTO     | CONTADOR DE TIEMPO EN MODO PARADA AUTO   |
| TAC.INP. | A        | MODO DE 1 CANAL ENTRADA A  |
| TAC.INP. | A-B      | MEDICIÓN DIFERENCIAL [A - B]   |
| TAC.INP. | A+B      | TOTALIZACIÓN [A + B]   |
| TAC.INP. | QUAD     | MEDICIÓN + DIRECCIÓN   |
| TAC.INP. | A/B      | MEDICIÓN PROPORCIONAL [A/B]  |
| TAC.INP. | A%B      | MEDICIÓN DIFERENCIAL (A-B)/A EN %  |
| MP.INP._ | LATCH    | FUNCIÓN ENTRADA MP_BLOQUEO DE LA PANTALLA  |
| MP.INP._ | TEACH    | FUNCIÓN ENTRADA MP_VALOR ACTUAL -> NUEVA PRESELECCIÓN                                    |
| MP.INP._ | SET      | FUNCIÓN ENTRADA MP_RECOLOCACIÓN  |
| LOC.INP. | PROG.    | BLOQUEO DE LA PROGRAMACIÓN   |
| LOC.INP. | PRESET   | BLOQUEO DEL AJUSTE DE LAS PRESELECCIONES   |
| LOC.INP. | PRG.PRE. | BLOQUEO DE LA PROGRAMACIÓN Y DEL AJUSTE DE LAS PRESELECCIONES                            |
| MODE     |          | MENÚ PRINCIPAL – MODO OPERATIVO  |
| MODE     | ADD      | MODO ADICIONANTE   |
| MODE     | ADD.AR   | MODO ADICIONANTE CON RESET AUTOMÁTICO  |
| MODE     | ADD.BAT  | MODO ADICIONANTE CON RESET AUTOMÁTICO + CONTADOR DE LOTES                                |
| MODE     | ADD.TOT  | MODO ADICIONANTE CON RESET AUTOMÁTICO + TOTALIZADOR                                      |
| MODE     | TRAIL    | MODO ADD. SALIDA 1 RELATIVA A LA PRESELECCIÓN DE LA SALIDA 2                             |
| MODE     | TR.AR    | MODO ADD. SALIDA 1 RELATIVA A LA PRESELECCIÓN DE LA SALIDA 2 CON RECOLOCACIÓN AUTOMÁTICA |
| MODE     | SUB      | MODE SUBSTRANTE  |

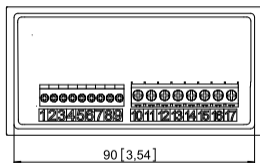
|          |            |   |
|----------|------------|---|
| MODE     | SUB.AR     | MODO SUBSTRAENTE CON RESET AUTOMÁTICO                             |
| MODE     | SUB.BAT    | MODO SUBSTRAENTE CON RESET AUTOMÁTICO + CONTADOR DE LOTES         |
| MODE     | SUB.TOT    | MODO SUBSTRAENTE CON RESET AUTOMÁTICO + TOTALIZADOR               |
| CONFIG.  |            | MENÚ PRINCIPAL - CONFIGURACIÓN                                    |
| FACTOR   |            | FACTOR DE MULTIPLICACIÓN  |
| DIVISO.  |            | FACTOR DE DIVISIÓN  |
| T.MODE   | SEC        | UNIDAD DE TIEMPO SEGUNDOS   |
| T.MODE   | MIN        | UNIDAD DE TIEMPO MINUTOS  |
| T.MODE   | HOUR       | UNIDAD DE TIEMPO HORAS  |
| T.MODE   | HH.MM.SS   | UNIDAD DE TIEMPO HH.MM.SS   |
| T.MODE   | SEC-1      | UNIDAD DEL TACÓMETRO SEC-1  |
| T.MODE   | MIN-1      | UNIDAD DEL TACÓMETRO MIN-1  |
| DP       |            | PUNTO DECIMAL   |
| SETPT.   |            | PRECOLOCACIÓN   |
| AVG      | OFF        | SIN MEDIA MÓVIL   |
| AVG      | AVG 2      | MEDIA MÓVIL CON 2 MEDICIONES                                      |
| AVG      | AVG 5      | MEDIA MÓVIL CON 5 MEDICIONES                                      |
| AVG      | AVG10      | MEDIA MÓVIL CON 10 MEDICIONES                                     |
| AVG      | AVG20      | MEDIA MÓVIL CON 20 MEDICIONES                                     |
| START    |            | RETRASO DEL ARRANQUE [SEC]  |
| WAIT 0   |            | TIEMPO DE ESPERA ANTES DE VISUALIZAR CERO [SEC]                   |
| RES.MOD. | NO.RES.    | SIN FUNCIÓN DE RECOLOCACIÓN                                       |
| RES.MOD. | MAN.RES.   | RECOLOCACIÓN CON EL TASTO   |
| RES.MOD. | EL.RES.    | RECOLOCACIÓN CON LA ENTRADA RESET                                 |
| RES.MOD. | MAN.EL.    | RECOLOCACIÓN CON EL TASTO O LA ENTRADA RESET                      |
| PRES. 1  |            | MENÚ PRINCIPAL – PRESELECCIÓN 1                                   |
| PRES. 1  | ON         | PRESELECCIÓN 1 ACTIVA   |
| PRES. 1  | OFF        | PRESELECCIÓN 1 INACTIVA   |
| PR.OUT1  | -----      | SEÑAL BIESTABLE A LA SALIDA 1                                     |
| PR.OUT1  | -----      | SEÑAL BIESTABLE A LA SALIDA 1                                     |
| PR.OUT1  | ---        | SEÑAL MONOESTABLE A LA SALIDA 1 EN EL SENTIDO DE CONTEO PRINCIPAL |
| PR.OUT1  | --- --     | SEÑAL MONOESTABLE A LA SALIDA 1 EN EL SENTIDO DE CONTEO PRINCIPAL |
| PR.OUT1  | -- --      | SEÑAL MONOESTABLE A LA SALIDA 1 EN LOS DOS SENTIDOS DE CONTEO     |
| PR.OUT1  | -- ---- -- | SEÑAL MONOESTABLE A LA SALIDA 1 EN LOS DOS SENTIDOS DE CONTEO     |
| T.OUT 1  |            | DURACIÓN DE LA SEÑAL TRANSITORIA DE LA SALIDA 1                   |
| PRES. 2  |            | MENÚ PRINCIPAL – PRESELECCIÓN 2                                   |
| PR.OUT2  | -----      | SEÑAL BIESTABLE A LA SALIDA 2                                     |
| PR.OUT2  | -----      | SEÑAL BIESTABLE A LA SALIDA 2                                     |
| PR.OUT2  | ---        | SEÑAL MONOESTABLE A LA SALIDA 2 EN EL SENTIDO DE CONTEO PRINCIPAL |
| PR.OUT2  | --- --     | SEÑAL MONOESTABLE A LA SALIDA 2 EN EL SENTIDO DE CONTEO PRINCIPAL |
| PR.OUT2  | -- --      | SEÑAL MONOESTABLE A LA SALIDA 2 EN LOS DOS SENTIDOS DE CONTEO     |
| PR.OUT2  | -- ---- -- | SEÑAL MONOESTABLE A LA SALIDA 2 EN LOS DOS SENTIDOS DE CONTEO     |
| T.OUT 2  |            | DURACIÓN DE LA SEÑAL TRANSITORIA DE LA SALIDA 2                   |
| END.PRG. | NO         | REINICIAR LA PROGRAMACIÓN   |
| END.PRG. | YES        | ABANDONAR LA PROGRAMACIÓN Y REGISTRAR LOS AJUSTES                 |

## 20 Dimensiones

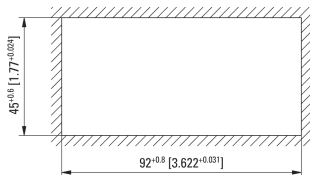
Cotas en mm [inch]



Vista posterior:



Recorte del cuadro de mando:



## 21 Homologaciones

Homologación según UL File n° E128604

Homologación según CE  
Directiva CEM 2014/30/EU  
Directiva Baja Tensión 2014/35/EU  
Directiva RoHS 2011/65/EU

Homologación según UKCA  
Regulaciones CEM S.I. 2016/1091  
Regulaciones Baja Tensión S.I. 2016/1101  
Regulaciones RoHS S.I. 2012/3032

**Kübler Group**

**Fritz Kübler GmbH**

Schubertstrasse 47

D-78054 Villingen-Schwenningen

Germany

Phone: +49 7720 3903-0

Fax: +49 7720 21564

[info@kuebler.com](mailto:info@kuebler.com)

[www.kuebler.com](http://www.kuebler.com)