



# 9100

CE

**Predetermining Counter / Ratemeter** English  
Page 2

**Zähler / Geschwindigkeitsmesser  
mit Vorwahleinrichtung** Deutsch  
Seite 8

**Compteur / Tachymètre à  
présélection** Français  
Page 14

**Contador / Tacómetro con  
preselección** Español  
Página 20

**Definizione del Contatore /  
Misuratore di Frequenza** Italiano  
Pagina 26

**Specifications, Spezifikation, Caracteristiques  
Techniques, Especificación, Specifiche** Page 32  
Seite 32  
Pagina 32

**Dimensions, Abmessungen, Dimensiones,  
Dimensioni** Page 36  
Seite 36  
Pagina 36

## OVERVIEW

The 9100 is a versatile multi-function counter/ratemeter and process controller. Features include:-

- LCD three-row dot matrix display with backlight;
- simultaneous display of instantaneous, batch and total counts;
- seven count modes;

- comprehensive prescaling for direct display in units of your choice;
- three fully programmable relay outputs for process control;
- simple, straightforward visual programming;
- programming in any of four European languages.

## BASIC OPERATION

Inputs A and B receive count pulses. The 9100 counts these and also measures the rate at which the pulses are arriving on input A only (input B in quadrature x 1 mode).

The progress of the count or the rate is shown on the front panel display according to the mode and the scale values you program into the unit.

Outputs R1, R2 and R3 change state when the count or the rate becomes equal to a preset value (P1, P2 or P3) which you set for each output. Each of the three outputs can be programmed to respond either to a count value or a rate value, as required. Each output can be independently programmed to remain in the changed state for an amount of time which you can set (the 'on time') - this is called Pulsed Mode - or to remain in the changed state until the end of a complete count cycle - this is called Latched Mode.

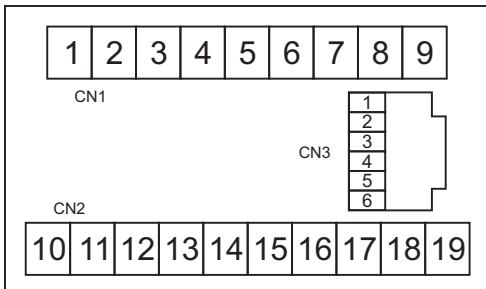
The normal sequence for outputs, in count mode, is for P1 and P2 to be set between zero and P3, since the value of P3 determines the end of a cycle of counting; outputs 1 and 2 will therefore change state at preset points within the count cycle. If you have chosen 'automatic reset' mode, then reaching the end of a count cycle resets all latched outputs to their initial state. If you have chosen 'manual reset' mode, then latched outputs remain latched until the counter is reset from the front panel or by a pulse on the External Reset input.

Output 1 can alternatively be set up as a batch counter, which you can preset to operate when a certain number of count cycles have been completed.

Output 2 can alternatively be set up as a 'motion monitor'. In this mode, if no count pulse has been received for 12.8 seconds (equivalent to 4.7 rpm when using a shaft encoder), then relay R2 operates to provide an indication that the process has stopped. When the next pulse is received, R2 releases and timing starts again.

## EXTERNAL CONNECTIONS

Two terminal blocks are provided at the back of the counter, arranged as shown. The terminal strips may be unplugged from the counter to facilitate easy wiring.



Connectors from rear

To ensure correct operation this unit must be installed in accordance with the "Recommended Installation Procedures for Micro-Processor Based Products" - Trumeter product number 015580-01.

## COUNT TYPES

### UNI + DIR

Count is incremented or decremented by input A. Direction is determined by input B:-

Input B open - Increment

Input B closed - Decrement

### A+B

Count is incremented by either input A or input B.

### A-B

Count is incremented by input A and decremented by B.

### A/B

Count is incremented by input A. Display is derived from input A divided by input B. Manual reset (keyboard or remote) is required to clear the B count value.

### Quadrature Counting Modes

For all quadrature modes, the phase of input A must lag or lead that of input B by 90 degrees.

For an incrementing count, A must lead B by 90 degrees.

For a decrementing count, A must lag B by 90 degrees.

### Quadrature x1

Count is incremented or decremented on the rising edge of input B.

### Quadrature x2

Count is incremented or decremented on the rising and falling edges of input A.

### Quadrature x4

Count is incremented or decremented on the rising and falling edges of both inputs.

**Note:** In the quadrature counting modes, use electronic sensors because inputs A and B are not debounced.

## Connector CN1

1	DC Output 12V
2	DC Output 0V
3	Signal Common
4	Count Input A
5	Count Input B
6	External Reset
7	Keyboard Disable
8	Count Inhibit
9	External Print

## Connector CN2

10	AC Mains L
11	AC Mains N
12	N.C.
13	Relay R1 Common
14	Relay R1 Contact
15	Relay R2 Common
16	Relay R2 Contact
17	Relay R3 Common
18	Relay R3 Contact
19	No Connection

## Connector CN3

1	Receive (RX)
2	Transmit (TX)
3	0V
4	N.C.
5	N.C.
6	N.C.

# COMMUNICATIONS PORT (CN3)

RS232-C communication is used to allow connection of the 9100 to a printer. Printouts of the user text (12 characters) and count or rate value plus engineering units may be initiated from the keyboard or external printer input.

Baud rate, number of stop bits and number of print copies are selected in program mode.

If the printer type is set to IBM/Epson, a PC can be used to remotely execute a Print or Reset: Connect the PC's serial port transmit pin to the 9100's RJ11 receive pin, and send an ASCII P (50 Hex) to execute a Print or an ASCII R (52 Hex) to execute a Reset.

The data may be read into a PC by connecting the RJ11 transmit pin to the PC's serial port receive pin, instead of a printer.

In Manual Reset mode only, the 9100 can be automatically reset as soon as a Print is executed (by the keyboard or externally). This feature can be turned on or off using the Comms/Print menu (see page 6).

## CONNECTION OF SENSORS

A "sensor" can be a 3-wire proximity switch, 3-wire photocell or incremental shaft encoder etc.

3-wire devices should use input A as the single input for unidirectional counting.

For bi-directional (quadrature) counting, input A and input B must be 90° out of phase, lag or lead.

Two 3-wire devices connected to inputs A and B respectively can provide signals for bi-directional counting (either for quadrature or A-B modes).

When signal is generated by contact closure devices, choose "contact cls" in programming. This ensures adequate de-bouncing but limits the count rate to 30 counts per second.

The external control inputs are permanently set in de-bounce mode but may also be driven by electronic devices, subject to the 30 count per second limitation.

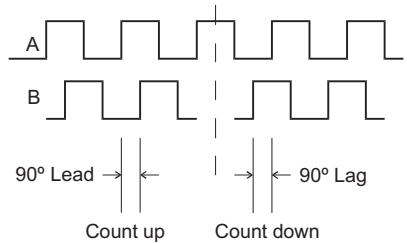
### Please note:

Any signal cables connected to this device must not exceed 30 metres in length.

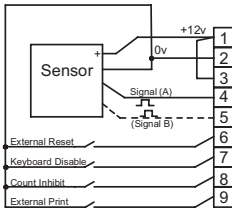
If any signal cables are installed that are routed outside the building, it will be necessary to install additional surge protection devices.

## TIMING DIAGRAM

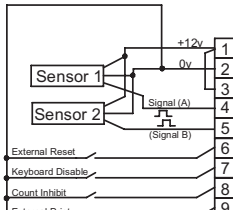
The timing diagram below illustrates how the direction of count is controlled in quadrature mode by the lead or lag of the pulses on Input A with respect to Input B.



### Sink Mode

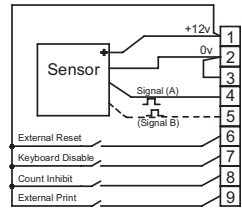


(NPN output devices)

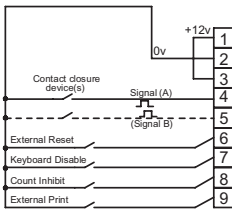


Illustrating use of two sensors to provide A and B signals (sink mode depicted).

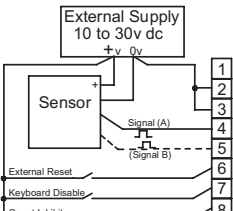
### Source Mode



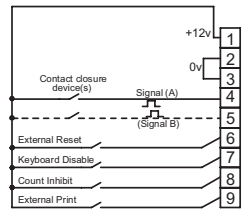
(PNP output devices)



(Contact closure devices)



Illustrating use of external power supply (source mode depicted).



(Contact closure devices)

# FRONT PANEL FUNCTIONS

## RUN MODE

This symbol is either an up- or down- arrow showing the direction of count, or a letter 'R' for Rate.

Minus sign for negative values.

These symbols show which relays are operated. In this example, 1 and 2 are operated, whilst 3 is not operated.

Line 1 displays Count value or Rate value, as determined by <Shift-Digit 1>.

Line 2 displays Batch count, unless disabled during programming.

Line 3 displays Total count, unless disabled during programming.

Pressing <Shift-Digit 6> sequentially causes this line to display the preset value for output 1, then 2, then 3, then back to Total.

Shows "Tot" for Total count.

Shows the following during display of preset values:-

- CP1,2 or 3 for count outputs.
- US1,2 or 3 for Underspeed outputs.
- OS1,2 or 3 for Overspeed outputs.
- BP1 for Batch count output.
- MM2 for Motion Monitor output.
- NA1,2 or 3 for unconfigured outputs.

Keyboard:-

Digit keys 1 to 6 and the SEL key do not have any function in this mode except in combination with SHIFT.

RST resets the count value	PST enters the PRESET programming mode
Shift-RST resets the Batch count value	Shift-PST enters the main (PGM) programming mode.
Shift-SEL resets the Total count value.	

Shift-Digit 1 toggles the line 1 display between Count value and Rate value.  
 Shift-Digit 2 causes the current count values to be printed.  
 Shift-Digit 6 cycles the line 3 display between Total count and the preset values for outputs 1,2 and 3.

## PROGRAMMING MODES

Keyboard:-

From RUN mode, press PST to enter limited PRESET programming, or SHIFT-PST to enter full PGM program mode. In both programming modes, the following keys are active:

Digit 1 steps through the available options in the menu.  
 SEL selects the option displayed. This may be a parameter or the next menu in the tree.  
 RST escapes back one level in the menu tree.  
 PST exits back to RUN mode from anywhere within the menu tree.  
 Where the SElected option is a text or numeric value, Digit keys 1 to 6 are available to modify the value.  
 Shift-Digit 3 toggles the minus sign on and off for the line 1 display.

This example shows that the OUTPUT programming menu has been selected and that for the option chosen (Preset 1) the value currently stored is 654.321. The value can be altered using the digit keys.

Pressing SEL at this point makes the displayed value current and blanks line 1. You can then select another option.

(Example, use the digit 1 key to step on to Preset 2).

Line 1 displays any numeric value associated with the selection.

Line 2 displays the title of the current menu.

Line 3 displays the option selected in the current menu.

Keyboard:-

Digit keys 1 to 6 and the SEL key do not have any function in this mode except in combination with SHIFT.

RST resets the count value	PST enters the PRESET programming mode
Shift-RST resets the Batch count value	Shift-PST enters the main (PGM) programming mode.
Shift-SEL resets the Total count value.	

Shift-Digit 1 toggles the line 1 display between Count value and Rate value.  
 Shift-Digit 2 causes the current count values to be printed.  
 Shift-Digit 6 cycles the line 3 display between Total count and the preset values for outputs 1,2 and 3.

## VOLUMETRIC DISPENSING /FLUID BLENDING APPLICATION

### Process

- Receive signal from conveyor system.
- Stop conveyor and open valve 1
- Close valve 1 and open valve 2
- Close valve 2 and open valve 3
- Close valve 3 and start conveyor system.

### Utilise:-

- External Reset input to receive signal from conveyor.
- All relays at rest to stop conveyor and operate valve 1.
- Output 1 to transfer to valve 2
- Output 2 to transfer to valve 3
- Output 3 to close all valves and start conveyor.

### Program:-

- Count and Input types to suit sensors used,
- Prescalers to suit measurement units required,
- Reset type to Manual.
- Output 1:-
  - Output type to Count.
  - Preset value equal to quantity of fluid from valve 1.
  - On-time to zero (latched).
- Output 2:-
  - Output type to Count.
  - Preset value equal to quantity of fluid from valve 2 + valve 1.
  - On-time to zero (latched).
- Output 3:-
  - Output type to Count.
  - Preset value equal to quantity of fluid from valve 3 + valve 2 + valve 1.
  - On-time to zero (latched).
- Relay Condition for each output: to suit operating circuitry for conveyor and valves.

## CUT TO LENGTH APPLICATION

### Process

- Run machine.
- Slow when nearing required length.
- Stop at required length and cut.
- Repeat until roll/magazine etc. is empty.
- Stop.
- Manually reload roll/magazine etc. and restart.

### Utilise:-

- Output 1 to power machine at normal speed.
- Output 2 to reduce machine speed.
- Output 3 to stop machine and operate guillotine.

### Program:-



- Count and Input types to suit sensors used,
- Prescalers to suit measurement units required,
- Reset type to Automatic.
- Output 1:-
  - Output type to Batch.
  - Preset value equal to number of lengths on roll.
  - On-time to zero (latched).
- Output 2:-
  - Output type to Count
  - Preset value equal to length minus slow-feed length.
  - On-time to zero (latched).
- Output 3:-
  - Output type to Count.
  - Preset value equal to length required.
  - On-time sufficient for guillotine operation.
- Relay Condition for each output: to suit machine operating circuitry.

## CONVENTIONS USED IN THE PROGRAMMING TREE DRAWING

### (see page 6)


 Step through options using Digit 1 key.



   Use digit increment keys to set up a value.

To programme the User Text, the left 6 characters are cycled using the  keys, and the right 6 characters are cycled using SHIFT and  keys together.



The user characters will cycle in the following sequence:

-, 'dot', /, 0 - 9, A - Z, 'space'

 Select displayed option. This may be a parameter or the next menu along the tree.

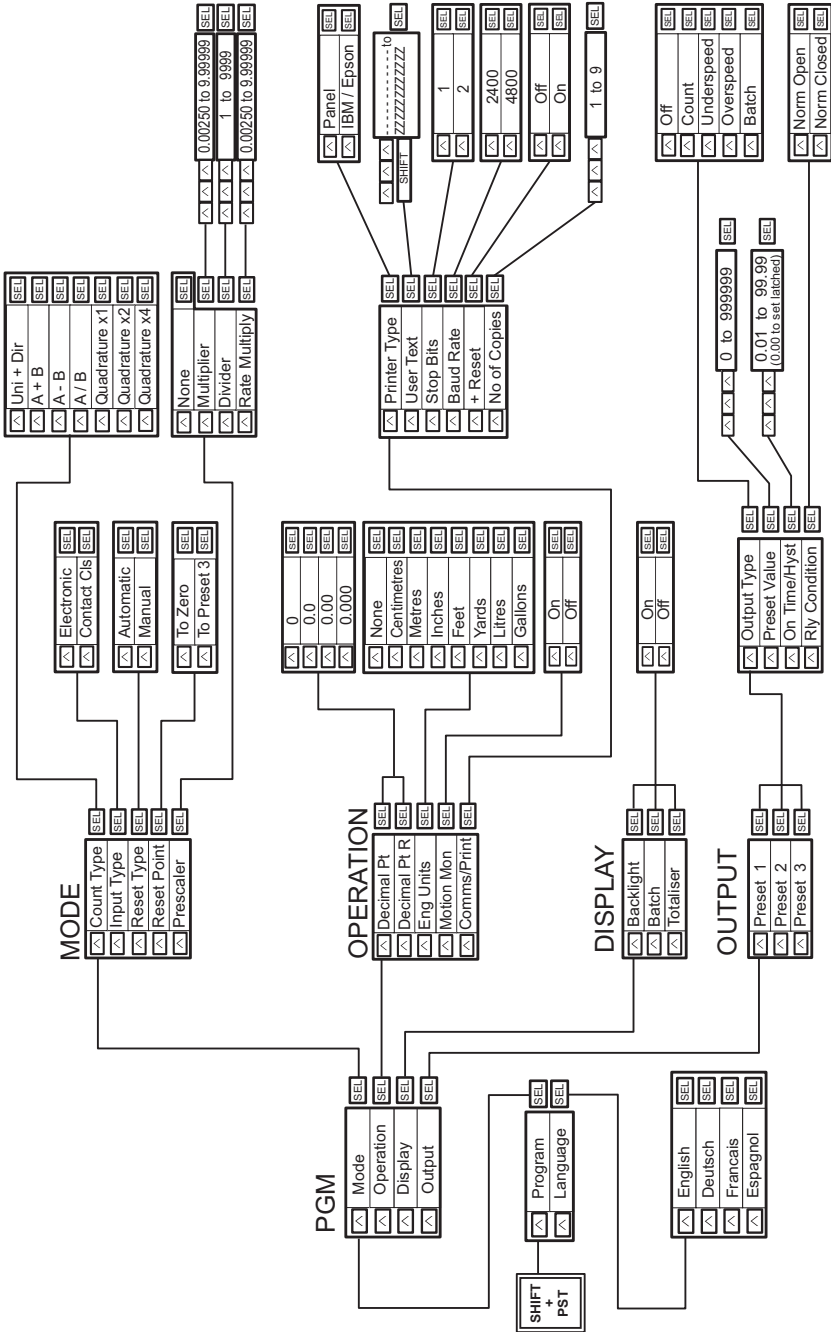
On pressing  at the end of a branch (represented above by  being within the box boundary) you are returned to the previous menu level.

### Additional Operations

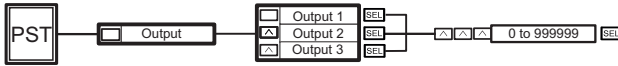
 Escape back one level. All the settings which have been chosen by  are retained.

 Exit Program mode. All settings chosen by  are retained.

# PROGRAMMING TREE



# PRESET PROGRAMMING



## MODE PROGRAMMING CONSIDERATIONS

- Choose count type appropriate to your application (see descriptions on page 2).
- Choose type of input to suit your type of sensor:
  - "Electronic" gives a fast input capability: up to 10kHz repetition rate.
  - "Contact closure" has additional de-bouncing and is limited to 30Hz.
- Choose type of reset required:
  - "Automatic" resets all latched relays on completion of cycle,
  - "Manual" requires a reset action from the front panel or the external input.
- Choose reset point:
  - "To P3" starts the cycle at P3 and completes at zero.
  - "To zero" starts the cycle at zero and completes at preset value P3.
- Choose multiplier or divider and/or rate multiplier to determine the units in which your basic count will take place.

Divider is available for instances where a multiplier would be inexact. (example: divide by 3 is exact, whereas multiply by 0.333333 cannot be). Rate multiply is available to modify the basic count rate unit of 1 pulse per minute. (example: multiply by .01667 (1/60) to convert to seconds).

## OPERATION PROGRAMMING CONSIDERATIONS

- Choose the decimal point position for the Count and Totaliser displays. (lines 1 and 3)
- Choose the decimal point position for the Rate display (line 1 when in Rate mode).
- Choose what engineering units need to appear on printouts.
- Decide whether an output (Motion Mon) is needed to indicate whether your application has stopped. Choosing this option configures output 2 as Motion Monitor.
- Set up operating parameters for the printer and any user text you wish to appear in the printout.
- To change user text, press Digit keys 1 to 6 for the six left characters and Shift + Digit keys 1 to 6 for the six right characters.
- Decide how the front panel display is to appear during operation (display menu).

## INVALID Message

The word INVALID appears on the top line under two conditions.

If the counting multiplier prescaler is set to less than 0.00250. Enter a value higher than this value.

If the reset type is Automatic AND the ON time for R3 is set to latch. For Automatic reset, enter a pulse ON time for R3. Alternatively, set up for manual reset.

## OUTPUT PROGRAMMING CONSIDERATIONS

- Decide, for each of the three relay outputs, whether the relay state will depend upon a Count value, or upon a Rate value.
- Choose which output to configure (R1, R2 or R3).
- Note that if R2 has been configured in the Operation menu as Motion Monitor, choosing R2 here produces a warning box and the choice of removing the option.

For each output:

- Choose COUNT output type if a change of state must depend on reaching a set Count value.
- Choose OVERSPEED or UNDERSPEED (see below) if a change of state must depend on reaching a set Rate value.
- Choose OFF if the output is not required.
- Choose PRESET VALUE and use the digit keys to set the value required.
- Choose the at-rest condition of the relay contact (open or closed)
- Note that output 1 is configurable to depend on the value of Batch count, if required. This menu option does not appear when programming the other outputs.
- Note that output 2 is configurable as a MOTION MONITOR. This is programmed in the OPERATION menu.

If COUNT output type is chosen:

- Choose ON TIME/HYST and use digit keys to set the On-time value required.  
Entering a value determines the length of time the relay remains operated before releasing.
- Entering zero determines that the relay will not release until a Reset is performed (latched mode).

If RATE output type is chosen:

- Choose ON TIME/HYST and use digit keys to set the Hysteresis value required.  
Entering a value determines the difference which must occur in the rate value for the relay to release.
- In OVERSPEED, the relay operates when the rate rises above the preset value and releases when the rate falls below the preset value by the amount of Hysteresis.
- In UNDERSPEED, the relay operates when the rate falls below the preset value and releases when the rate rises above the preset value by the amount of Hysteresis.
- Entering zero hysteresis determines that the operate and release points are the same.

# MERKMALE

Der 9100 ist ein vielseitiges Multifunktions-Instrument, das als Zähler/Geschwindigkeitsmesser oder als Prozeßsteuerung eingesetzt werden kann. Die Merkmale umfassen:

- 3-reihige LED hinterleuchtete LCD-Punktmatrixanzeige
- Gleichzeitige Anzeige der aktuellen-, Chargen- und Gesamtwerte

- Sieben Zähl-Betriebsarten
- Umfassende Skaliermöglichkeiten für die direkte Anzeige in Einheiten Ihrer Wahl
- Drei programmierbare Relaisausgänge für Prozeßsteuerung
- Einfache visuelle Programmierung
- Programmierung in Deutsch, Englisch, Französisch oder Spanisch

# GRUNDFUNKTIONEN

Die Zählimpulse gelangen an die Eingänge A und B. Der Zähler zählt diese Impulse und ermittelt die Geschwindigkeit, mit der sie bei Eingang A ankommen (Eingang B ist als Quadrat x 1 Eingang konfiguriert).

Der gegenwärtige Zählerstand, oder die Geschwindigkeit, wird je nach gewählter Betriebsart und programmierter Skalierung entsprechend an der Fronttafel angezeigt.

Die Ausgänge R1, R2 und R3 ändern ihren Zustand, wenn der aktuelle Zählerwert, oder die Geschwindigkeit die voreingestellten Werte (P1, P2 oder P3) erreicht haben, welcher für jeden Ausgang entsprechend gesetzt wurde. Jeder der drei Ausgänge kann unabhängig vom anderen auf jede Betriebsart programmiert werden, so daß er für eine einstellbare Zeit (die "EIN"-Zeit) im geänderten Zustand verweilt - dieser Betrieb wird "gepulster Betrieb" genannt; oder er kann im geänderten Zustand bis zum Ende eines fertigen Zählzyklus verweilen - dieser Betrieb wird "verriegelter Betrieb" genannt.

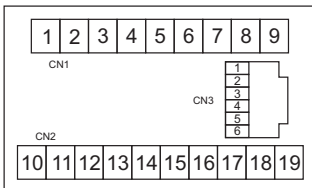
Im Zählerbetrieb ist die normale Programmierung der Ausgänge dergestalt, daß Ausgang P1 und P2 zwischen Null und dem Wert von P3 eingestellt werden kann, da P3 das Ende des Zählzyklus bestimmt. Die Ausgänge 1 und 2 ändern daher ihren Zustand, bei Erreichen der voreingestellten Werte, während des Zählzyklus. Wurde das Gerät in den automatischen Rücksetzmodus gesetzt, dann werden alle verriegelten Ausgänge bei Erreichen des Zyklusendes in den ursprünglichen Zustand zurückgesetzt. Wenn Sie das Gerät in den manuellen Rücksetzmodus programmiert haben, dann bleiben verriegelte Ausgänge auch weiterhin verriegelt, bis der Zähler an der Fronttafel, oder durch einen Impuls vom externen Rücksetzeingang rückgesetzt wird.

Ausgang 1 kann auch als Chargenzähler konfiguriert werden. In diesem Fall wird der Ausgang auf eine vorbestimmte Anzahl von Zählzyklen eingestellt, so daß der Ausgang erst dann schaltet, wenn dieser Wert erreicht ist.

Alternativ dazu kann Ausgang 2 als "Bewegungswächter" konfiguriert werden. Wenn in dieser Betriebsart für 12,8 Sekunden kein Zählimpuls empfangen wird (gleichwertig mit 4,7 U/min bei Verwendung eines Drehgebers), schaltet Relais R2, um anzuzeigen, daß der Prozeß angehalten hat. Sobald der nächste Zählimpuls eintrifft, schaltet R2 wieder zurück und die Zählung läuft weiter.

# EXTERNE VERBINDUNGEN

Zwei Klemmblöcke befinden sich hinten am Zähler, wie nachstehend dargestellt. Die Klemmleisten können beim Verdrahten austesteckt werden.



Hintere Ansicht der Klemmanordnung

Um den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts sicherzustellen, muß es gemäß den Anleitungen in "Empfohlene Verfahren zum Einbau von mikroprozessorbasierten Geräten" - Trumeter Artikel-Nr. 015580-01 installiert werden.

# ZÄHLARTEN

## EINH + DIR

Der Zählerwert wird über Eingang A erhöht oder reduziert. Die Zählrichtung wird von Eingang B bestimmt: Eingang B offen - erhöhen Eingang B zu - reduzieren

## A + B

Der Zählerwert wird entweder über Eingang A oder Eingang B erhöht.

## A - B

Der Zählerwert wird über Eingang A erhöht und über Eingang B reduziert.

## A/B

Der Zählerwert wird über Eingang A erhöht. Die Anzeige im Display ist jedoch der Wert von Eingang A, dividiert durch den Wert von Eingang B. Manuelles Rücksetzen (Tastatur oder extern) ist notwendig, um den gezählten Wert von Eingang B zurückzusetzen.

## Quadraturmodus (Vor- Rückwärtszählen mit Drehgeber)

Im Quadraturmodus muß Eingang A um 90° von Eingang B verschoben sein.

Beim Vorwärtszählen muß Eingang A um 90° vor Eingang B liegen.

Beim Rückwärtszählen muß Eingang A um 90° hinter Eingang B liegen.

## Phase x 1

Der Zählerwert wird mit steigender Flanke von Eingang B erhöht.

## Phase x 2

Der Zählerwert wird mit steigender oder fallender Flanke von Eingang A erhöht oder reduziert.

## Phase x 4

Der Zählerwert wird mit steigender oder fallender Flanke von Eingang A und Eingang B erhöht oder reduziert

**Hinweis:** Im Quadraturbetrieb sind elektronische Geber zu verwenden, da Eingänge A und B nicht entprellt sind.

# Stecker CN1

1	DC Ausgang 12V
2	DC Ausgang 0V
3	Signal Masse
4	Zählereingang A
5	Zählereingang B
6	Extern Rücksetzen
7	Tastatur sperren
8	Zählung sperren
9	Extern Drucken

# Stecker CN2

10	AC Netzversorgung phase
11	AC Netzversorgung neutral
12	nicht belegt
13	Relais R1 gemeinsam
14	Relais R1 Kontakt
15	Relais R2 gemeinsam
16	Relais R2 Kontakt
17	Relais R3 gemeinsam
18	Relais R3 Kontakt
19	nicht belegt

# Stecker CN3

1	Empfangen (RX)
2	Senden (TX)
3	0V
4	nicht belegt
5	nicht belegt
6	nicht belegt



# KOMMUNIKATIONS-AUSGANG (CN3)

Die Verbindung des Zählers mit einem Drucker erfolgt über eine RS232-C Verbindung. Der Ausdruck eines Anwendertextes (12 Zeichen), sowie der Zählerstand oder die Geschwindigkeit und die Maßeinheiten können über die Tastatur oder von einem externen Druckereingang ausgelöst werden.

Die Baud-Rate, Anzahl der Stop Bits und Anzahl der Exemplare, welche ausgedruckt werden sollen, werden im Programmierbetrieb festgelegt.

Wenn als Druckertyp „IBM/Epson“ eingestellt ist, kann ein PC von ausserhalb einen Druckauftrag ausführen oder den Drucker zurücksetzen:

Verbinden Sie den Übertragungsstecker am seriellen Port des PCs mit dem Empfangsstecker des 9100 RJ11 und schicken Sie zum Drucken ein ASCII-P (hexadezimal 50) oder zum Zurücksetzen ein ASCII-R (hexadezimal 52) ab.

Die Daten können in einen PC eingelesen werden, indem Sie den Übertragungsstecker RJ11 mit dem seriellen Empfangsstecker des PCs statt mit einem Drucker verbinden.

Nur im Modus „Manuell zurücksetzen“ kann der 9100 automatisch zurückgesetzt werden, sobald ein Druckauftrag ausgeführt wird (von der Tastatur aus oder von ausserhalb). Dieses Merkmal kann im Menü „Ausführen/Drucken“ ein- oder ausgeschaltet werden (siehe Seite 12).

## VERBINDUNG DER IMPULSGEBER

Ein Impulsgeber kann ein 3-Leiter-Näherungsschalter, ein 3-Leiter lichtelektrischer Empfänger, oder ein Inkrementalgeber sein.

3-Leiter Impulsgeber verwenden Eingang A als einzigen Eingang für uni-direktionales Zählen.

Für bi-direktionales (Quadratur) Zählen müssen Eingang A und Eingang B um 90° phasenverschoben sein.

Je ein, an Eingang A und Eingang B angeschlossen, 3-Leiter Impulsgeber kann Signale für das bidirektionale Zählen (entweder für Quadratur- oder für A-B-Betrieb) liefern.

Werden die Zählimpulse durch einen mechanischen Kontakt erzeugt, dann wählen Sie beim Programmieren „Mech. Kontakt“ als Signalgeber. Diese Maßnahme stellt eine ausreichende Entprellung sicher, beschränkt aber die Zählgeschwindigkeit auf 30 Impulse/Sekunde (30Hz).

Die externen Steuereingänge sind permanent auf Entprellungsbetrieb gesetzt, können jedoch auch von elektronischen Geräten betätigt werden, vorausgesetzt die maximale Frequenz von 30Hz wird nicht überschritten.

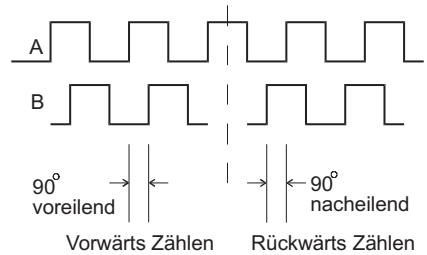
### Bitte beachten Sie folgendes:

Die Signalleitungen, die an dieses Gerät angeschlossen werden, dürfen eine Gesamtlänge von 30m nicht überschreiten.

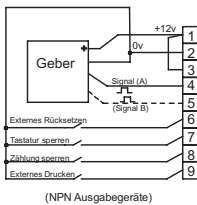
Werden Signalleitungen außerhalb von Gebäuden verlegt, müssen zusätzliche Schutzmaßnahmen gegen Surge Störimpulse vorgesehen werden.

## ZEITABLAUFDIAGRAMM

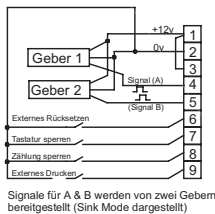
Das nachstehend dargestellte Zeitdiagramm zeigt, wie die Zählrichtung im Quadraturbetrieb durch die phasenverschobenen Impulse von Eingang A und Eingang B gesteuert wird.



### Sink Mode

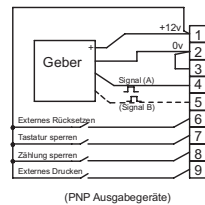


(NPN Ausgabegeräte)

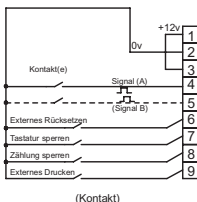


Signale für A & B werden von zwei Gebern bereitgestellt (Sink Mode dargestellt)

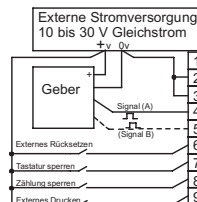
### Source Mode



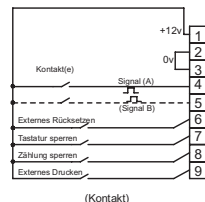
(PNP Ausgabegeräte)



(Kontakt)



Externe Stromversorgung (Source Mode dargestellt)



(Kontakt)

# FRONTTAFEL-STEUERELEMENTE

## BETRIEBSZUSTAND

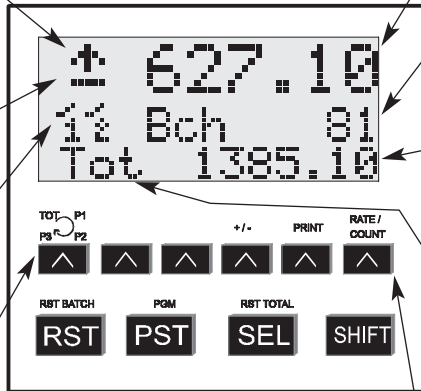
Dieses Symbol ist entweder ein Auf- oder ein Abwärts-Pfeil und zeigt die Zählrichtung an. Wurde das Gerät für Geschwindigkeitsmessung programmiert, wird dies hier durch ein R angezeigt.

Minuszeichen zeigt negative Werte an.

Dieses Symbol zeigt, welche Relais aktiv sind.

In unserem Beispiel werden Relais 1 & 2 betätigt, Relais 3 ist nicht betätigt.

6. Stelle



1. Stelle

Tastatur:

Die Tasten 1 - 6 (Dezimalstellen) und die SEL-Taste haben in dieser Betriebsart keine Funktion, außer in Verbindung mit der Shift Taste.

RST stellt den Zählerstand zurück. PST versetzt das Gerät in den VOREINSTELL-Programmierbetrieb. Shift-RST setzt die Chargensumme zurück. Shift-PST versetzt das Gerät in den Haupt-Programmierbetrieb (PGM). Shift-SEL setzt die Gesamtzählersumme zurück.

Shift-Taste 1 schaltet die Anzeige in Zeile 1 zwischen Zählerstand und Geschwindigkeit.

Shift-Taste 2 löst ein Ausdrucken des aktuellen Zählerstandes aus.

Shift-Taste 6 zeigt den Gesamtwert und die Voreinstellwerte der Ausgänge 1, 2 und 3 der Reihe nach in Zeile 3 der Anzeige an.

Die 1. Zeile zeigt den Zählerstand oder die Geschwindigkeit an, je nachdem welche Betriebsart durch Drücken von <Shift -Taste 1> eingestellt wurde.

Die 2. Zeile zeigt die Chargensumme (Bch) an, außer, diese Funktion wurde bei der Programmierung ausgeschaltet.

Die 3. Zeile zeigt die Gesamtsumme (Tot) an, außer, diese Funktion wurde bei der Programmierung ausgeschaltet. Wiederholtes Drücken von <Shift-Taste 6> zeigt in dieser Zeile die voreingestellten Werte von Ausgang 1, gefolgt von Ausgang 2 und 3 an und kehrt dann zur Gesamtsumme zurück.

Hier wird "Tot" (= Total), d.h. die Gesamtsumme, angezeigt. Bei der Anzeige der Vorgabewerte wird hier folgendes angezeigt:

- CP1, 2 oder 3 für Zählausgänge
- US1, 2 oder 3 für Untergeschwindigkeitsausgänge
- OS1, 2 oder 3 für Übergeschwindigkeitsausgänge
- BP1 für Chargensummenausgang
- MM2 für Bewegungswächterausgang
- NA1, 2 oder 3 für nicht-konfigurierte Ausgänge

Tastatur:

## PROGRAMMIERARTEN

Drücken der PST-Taste im BETRIEBS-Zustand schaltet nur auf VORWAHL Programmierung. Betätigen von SHIFT-PST schaltet auf den vollen PGM-Programmierbetrieb. In beiden Programmierarten sind folgende Tasten wirksam:

Taste 1: zeigt die verfügbaren Menüoptionen der Reihe nach an.

SEL wählt die derzeit angezeigte Option. Das kann ein Parameter oder das nächste Menü in der Baumstruktur sein.

RST steigt aus dieser Ebene aus und bringt Sie auf die vorhergehende Ebene in der Baumstruktur zurück.

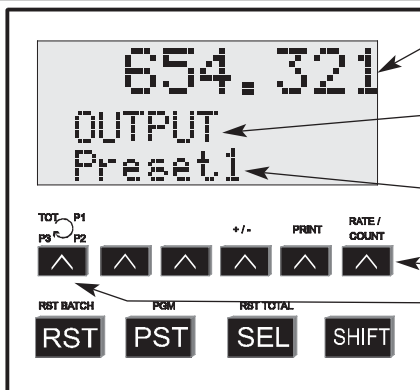
PST setzt das Gerät in den BETRIEBS-Zustand von irgendwo in der Baumstruktur zurück.

Wenn die SEL-Option ein Text oder ein numerischer Wert ist, dann kann dieser Wert mit den Tasten 1 bis 6 geändert werden.

Shift+Taste 3 schaltet das Minuszeichen in der Anzeige in der 1. Zeile ein oder aus.

In diesem Beispiel wurde das AUSGANG-Programmierungsmenü gewählt. Für die gewählte Option (Voreinstellung 1) ist der gegenwärtig abgespeicherte Wert 654,321. Dieser Wert kann durch Betätigen der Tasten geändert werden.

Ein Druck auf SEL zu diesem Zeitpunkt aktualisiert die Anzeige und Zeile 1 wird leer. Sie können eine andere Option wählen. (Zum Beispiel, drücken Sie Taste 1, um auf die Voreinstellung 2 zu schalten.)



Zeile 1 zeigt den numerischen Wert für diese Wahl.

Zeile 2 zeigt den Titel der gegenwärtig gewählten Menüoption an.

Zeile 3 zeigt die im gegenwärtigen Menü gewählte Option an.

1. Stelle

6. Stelle

# BEISPIEL FÜR VOLUMENDOSIERUNG / FLÜSSIGKEITSMISCHUNG

## Prozeß

- Empfang der Signale vom Fördersystem
- Fördersystem anhalten und Ventil 1 öffnen
- Ventil 2 schließen und Ventil 2 öffnen
- Ventil 2 schließen und Ventil 3 öffnen
- Ventil 3 schließen und Fördersystem starten

## Realisierung:

- Externen Rücksetz-Eingang zum Empfang des Signals von der Förderanlage anschließen.
- Alle Relais im Ruhezustand um Fördersystem anzuhalten und um Ventil 1 zu betätigen.
- Ausgang 1 schaltet Fördersystem nach Ventil 2.
- Ausgang 2 schaltet Fördersystem nach Ventil 3.
- Ausgang 3 um alle Ventile zu schließen und um Fördersystem zu starten.

## Programmierung:

- Zähler- und Eingabearten für die eingesetzten Geber konfigurieren.
- Skalierer für die geforderten Maßeinheiten festlegen.
- Rücksetzart auf manuell.
- Ausgang 1:
  - Ausgangstyp auf Zählen.
  - Voreinstellwert gleich der Flußmenge von Ventil 1.
  - Ein-Zeit auf Null (gesperrt).
- Ausgang 2:
  - Ausgangstyp auf Zählen.
  - Voreinstellwert gleich der Flußmenge von Ventil 2 + Ventil 1.
  - Ein-Zeit auf Null (verriegelt).
- Ausgang 3:
  - Ausgangstyp auf Zählen.
  - Voreinstellwert gleich der Flußmenge von Ventil 3 + Ventil 2 + Ventil 1.
  - Ein-Zeit auf Null (verriegelt).
- Relaiszustand für jeden Ausgang: entsprechend der Erfordernis der Steuerung für das Fördersystem und die Ventile.

# AUF LÄNGEN ZURECHTSCHNEIDEN

## Prozeß

- Maschine starten.
- Verlangsamen beim Nähern an die geforderte Länge.
- Anhalten, wenn geforderte Länge erreicht ist und schneiden.
- Wiederholen, bis Rolle/Magazin leer ist.
- Anhalten.
- Rolle/Magazin manuell füllen und wieder starten.

## Realisierung:




- Ausgang 1, um Maschine mit normaler Geschwindigkeit zu betreiben.
- Ausgang 2, um Maschinengeschwindigkeit zu reduzieren.
- Ausgang 3, um Maschine anzuhalten, und um Messer zu betätigen.



## Programmierung:

- Zähler- und Eingabearten für die eingesetzten Geber konfigurieren..
- Skalierer für die geforderten Maßeinheiten festlegen.
- Rücksetzbetrieb auf automatisch.
- Ausgang 1:
  - Ausgangstyp auf Charge setzen.
  - Voreinstellwert gleich der Anzahl Längen auf einer Rolle.
  - Ein-Zeit auf Null (verriegelt).
- Ausgang 2:
  - Ausgangstyp auf Zählen setzen.
  - Voreinstellwert gleich der Länge minus "langsamer Vorschub"-Länge.
  - Ein-Zeit auf Null (verriegelt).
- Ausgang 3:
  - Ausgangstyp auf Zählen setzen.
  - Voreinstellwert gleich der geforderten Länge.
  - Ein-Zeit ausreichend für Messerbetätigung.
- Relaiszustand für jeden Ausgang: entsprechend der Maschinen-Steuerung.

## SYMBOLS IM PROGRAMMIERUNGSSCHEMA (siehe Seite 12)

 Mit Taste 1 die Programmabläufe durchtasten

   Einen Wert mit den Tasten einstellen.

Um den Benutzertext zu programmieren, werden die 6 linken Buchstaben durch Drücken der  -Tasten und die 6 rechten Buchstaben durch gleichzeitiges Drücken der SHIFT-Taste und der  -Tasten gedreht.

Die Benutzerbuchstaben drehen sich in folgender Reihenfolge:

-, 'Punkt', /, 0 - 9, A - Z, 'Leer'

 Gewünschte Option wählen. Das kann ein Parameter oder das nächste Menü in der Menübaumstruktur sein.

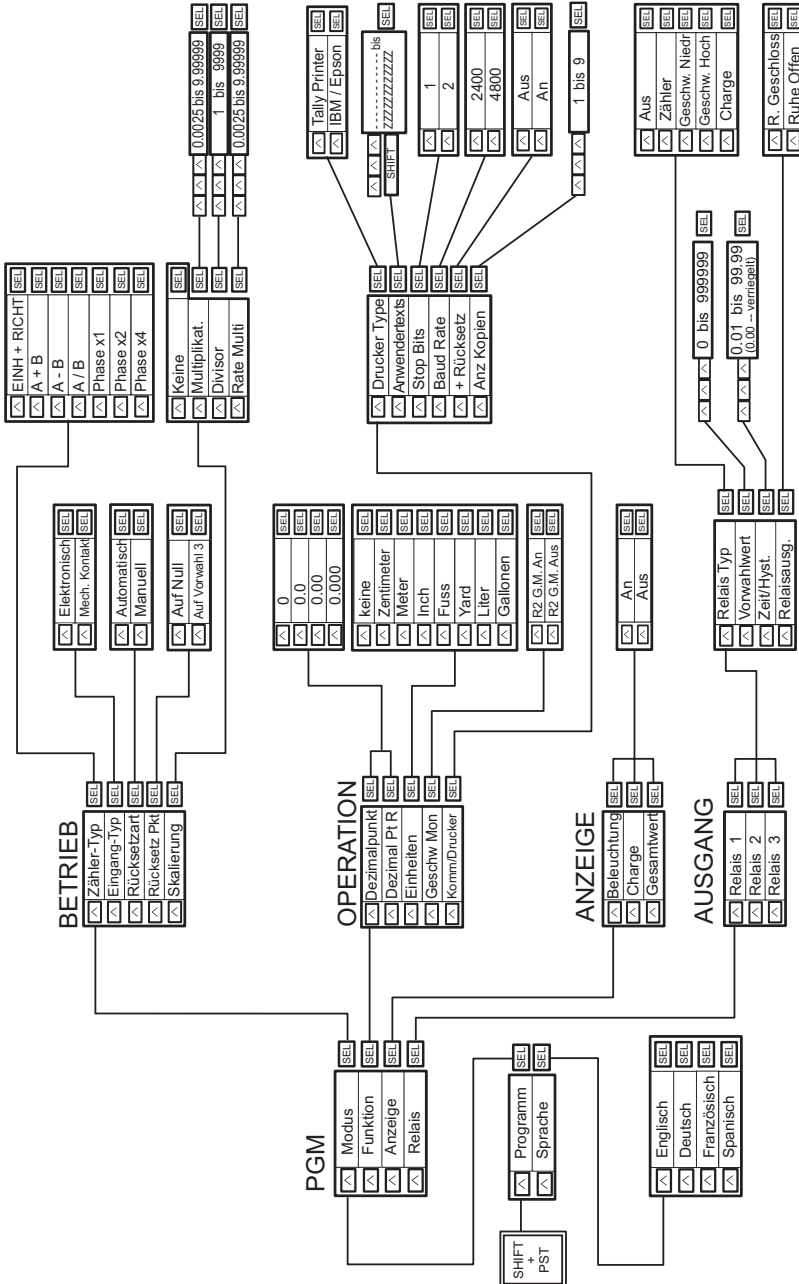
Ein Druck auf  am Ende eines Astes (oben dargestellt durch  innerhalb der Umrahmung) bringt Sie zur vorhergehenden Menüebene zurück.

## Weitere Funktionen:

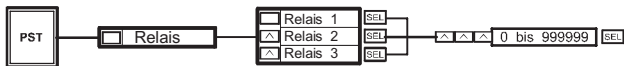
 Eine Ebene zurückschalten. Alle Einstellungen, die durch  gewählt wurden, bleiben erhalten.

 Programmierbetrieb beenden. Alle Einstellungen, die durch  gewählt wurden, bleiben erhalten.

# PROGRAMM-BAUMSTRUKTUR



# VORWAHL-PROGRAMMIERUNG



## BEMERKUNGEN ZUM BETRIEBSART-PROGRAMMIEREN

- Wählen Sie eine, für die Anwendung geeignete Zählart (siehe Beschreibung auf Seite 8).
- Wählen Sie einen, für Ihren Gebertyp geeigneten Eingang.
  - "Elektronisch" stellt eine schnelle Eingabeart dar; bis zu 10 kHz Wiederholgeschwindigkeit.
  - "Mech. Kontakt" ist zusätzlich entprellt und auf 30 Hz beschränkt.
- Wahl der Rücksetzart:
  - "Automatisch" setzt alle verriegelten Relais nach Fertigstellung des Zyklus zurück.
  - "Manuell" erfordert eine Rücksetzfunktion an der Fronttafel oder über einen externen Eingang.
- Wahl des Rücksetzpunktes:
  - Auf "P3", startet den Zyklus bei P3 und schaltet bei Null.
  - Auf "Null", startet den Zyklus bei Null und schaltet bei voreingestelltem P3-Wert.
- Wählen Sie Multiplikator oder Divisor und/oder Geschwindigkeits Multiplikator, um die Einheiten festzulegen, in denen die Zählung vorgenommen wird.

Ein Divisor steht auch für solche Situationen zur Verfügung, wo ein Multiplikator ungenau wäre. (Beispiel: Dividieren durch 3 ergibt genaue Resultate, Multiplizieren mit 0,33333 jedoch nicht.) Weiterhin besteht die Möglichkeit, durch Verwendung eines geeigneten Multiplikatoren, z.B. die gemessene Impulsrate von Impulse/Minute in Impulse/Sekunde umzurechnen. (Beispiel: Multiplizieren mit 0.01667 (1/60).

## BEMERKUNGEN ZUM FUNKTION-PROGRAMMIEREN

- Wählen Sie die Position des Dezimalpunktes für die Zähler- oder Summenanzeige (Zeile 1 und 3).
- Wählen Sie die Position des Dezimalpunktes für die Geschwindigkeitsanzeige (Zeile 1, wenn sich das Gerät im Geschwindigkeitsmeßbetrieb befindet).
- Wählen Sie das Maßsystem, welches auf dem Ausdruck ausgedruckt werden soll.
- Bestimmen Sie, ob ein Bewegungswächter notwendig ist, um anzuzeigen, ob Ihr Prozeß angehalten wurde. Bei Wahl dieser Option wird Ausgang 2 als Geschw. Mon. (Geschwindigkeits Monitor) konfiguriert.
- Richten Sie die Betriebsparameter für den Drucker und den Text ein, der im Ausdruck erscheinen soll.
- Zum Ändern des Textes drücken Sie die Tasten 1 bis 6 für die sechs linken Zeichen und Shift+Taste 1 bis 6 für die sechs rechten Zeichen.
- Bestimmen Sie, wie die Frontafelanzeige beim Betrieb erscheinen soll (Anzeigemenu).

## UNGÜLTIG-Meldung

Die Meldung "UNGÜLTIG" erscheint unter einem von zwei Umständen auf der obersten Zeile:

- Wenn der Multiplikator des Zählers auf weniger als 0,00250 gesetzt wurde. Geben Sie einen höheren Wert ein, um diese Meldung zu stornieren.
- Wenn der Rücksetzbetrieb auf Automatisch UND die EIN-Zeit für R3 auf Verriegelt gesetzt ist. Bei automatischem Rücksetzen soll eine Impuls EIN-Zeit für R3 eingegeben werden. Alternativ dazu richten Sie manuelles Rücksetzen ein.

## BEMERKUNGEN ZUM AUSGANG-PROGRAMMIEREN

- Bestimmen Sie für jeden der drei Relaisausgänge, ob der Relaiszustand von einem Zählerwert, oder einem Geschwindigkeitswert abhängt.
- Wählen Sie, welchen Ausgang Sie konfigurieren wollen (R1, R2 oder R3).
- Beachten Sie: falls R2 im Funktionsmenü als Bewegungswächter konfiguriert wurde, dann erscheint diese Mitteilung im Display, wenn Sie R2 aufrufen. Sie können die Funktion jederzeit wieder abschalten.

Für jeden Ausgang:

- Wählen Sie den ZÄHLER-Ausgangstyp, wenn ein Zustand vom Erreichen eines eingestellten Zählerwertes abhängt.
- Wählen Sie ÜBERGESCHWINDIGKEIT oder UNTERGESCHWINDIGKEIT (siehe unten), wenn ein Zustand vom Erreichen eines eingestellten Geschwindigkeitswertes abhängt.
- Wählen Sie AUS, wenn der Ausgang nicht gefordert wird.
- Wählen Sie VORWAHLWERT und stellen Sie den gewünschten Wert mit den Tasten ein.
- Wählen Sie die Ruhe-Bedingung des Relaiskontakts (offen oder geschlossen).
- Beachten Sie: Ausgang 1 ist konfigurierbar, so daß er vom Chargenwert, falls erfordert, abhängt. Diese Menüoption erscheint beim Programmieren der anderen Ausgänge nicht.
- Beachten Sie: Ausgang 2 ist als Bewegungswächter konfigurierbar. Die Programmierung erfolgt im FUNKTION-Menü.

Falls ZÄHLER-Ausgangstyp gewählt wird:

- Wählen Sie ZEIT/HYST und stellen Sie die gewünschte EIN-Zeit mit den Tasten ein. Der eingegebene Wert bestimmt die Zeit, für die das Relais betätigt bleibt, bis es wieder auslöst.

Eingabe von Null bestimmt, daß das Relais erst auslöst, bis Rücksetzen betätigt wurde (Verriegelter-Betrieb).

Falls GESCHWINDIGKEITS-Betrieb gewählt wurde:

- Wählen Sie ZEIT/HYST und stellen Sie die gewünschte EIN-Zeit mit den Tasten ein. Die Eingabe eines Wertes bestimmt den Geschwindigkeitsunterschied, der eintreten muß, um das Relais auszulösen.
- Bei Wahl von ÜBERGESCHWINDIGKEIT arbeitet das Relais wenn die Geschwindigkeit den voreingestellten Wert übersteigt, und es löst aus, wenn der voreingestellte Wert um den Hysteresewert unterschritten wird.
- Bei Wahl von UNTERGESCHWINDIGKEIT arbeitet das Relais wenn die Geschwindigkeit den voreingestellten Wert unterschreitet, und es löst aus, wenn der voreingestellte Wert um den Hysteresewert überschritten wird. Eingabe von Null als Hysteresewert bestimmt, daß der Betätigungs- und der Auslösepunkt des Relais derselbe ist.

# GÉNÉRALITÉS

Le 9100 est un compteur / tachymètre et régulateur de procédé polyvalent et multifonctions.

Ses principales caractéristiques :

- Affichage à cristaux liquides à matrice de points, 3 lignes de caractères, avec rétroéclairage;
- Affichage simultané de la valeur instantanée du comptage, du nombre de lots, du grand total;

## FONCTIONNEMENT DE BASE

Les entrées A et B reçoivent les impulsions de comptage. Le 9100 les compte et mesure aussi la vitesse des impulsions arrivant sur l'entrée A uniquement (entrée B en mode quadrature x 1).

La valeur instantanée du comptage ou de la vitesse est affichée en fonction du mode et des facteurs d'échelles programmés.

Les sorties R1, R2 et R3 changent d'état lorsque la valeur de comptage ou la vitesse atteint la valeur de présélection affectée à chaque sortie. Chacune des trois sorties peut être programmée pour répondre, soit à une présélection de comptage, soit à une présélection de vitesse, selon l'application. Chaque sortie peut être programmée individuellement en mode sortie impulsionsnelle avec sélection du temps d'impulsion ou en mode sortie maintenue jusqu'à la fin du cycle.

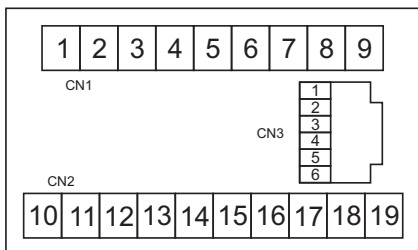
En mode totalisateur les sorties P1 et P2 sont normalement réglées entre 0 et P3, P3 déterminant la fin de cycle. Les sorties 1 et 2 changeront d'état à obtention des valeurs de présélection dans le cycle de comptage. En mode "Remise à automatique" à l'obtention de la fin de cycle P3, il y a remise à l'état initial des relais en mode "sortie maintenue." En mode "Remise à zéro manuelle" les relais à "sortie maintenue" resteront maintenus jusqu'à ce que le compteur soit remis à zéro par le bouton en façade ou par une impulsion sur l'entrée remise à zéro externe.

La sortie 1 peut être également affectée comme compteur de lots, avec une valeur de présélection.

La sortie 2 peut aussi être fixée comme "contrôleur de mouvement" (vitesse Mon). Dans ce mode, si aucune impulsion de comptage n'a été reçue pendant 12,8 secondes (équivalent à 4,7 t/mn avec un codeur incrémental), le relais R2 bascule pour signaler que le procédé s'est arrêté. Lorsque l'impulsion suivante est reçue, R2 retombe et la surveillance de la temporisation recommence.

## RACCORDEMENTS

Deux connecteurs mâles enfichables se fixent sur les connecteurs femelles situés à l'arrière du boîtier, voir schéma ci-dessous, et facilitent le câblage.



Connecteurs vus de l'arrière

Pour assurer un fonctionnement correct, cet appareil doit être installé conformément aux "Procédures d'installation des produits à base de microprocesseurs".

Référence TRUMETER N° 0I5580-01.

- Sept modes de comptage;
- Facteurs d'échelle permettant d'afficher directement dans les unités souhaitées;
- Trois sorties relais entièrement programmables pour le contrôle de procédé;
- Programmation simple par menu, directe en face avant;
- Programmation dans l'une de quatre langues européennes.

## TYPES DE COMPTAGE

### UNI + DIR

L'entrée A compte, le sens d'incrémement ou de décrémement est défini par l'entrée B :

Entrée B ouverte - incrément

Entrée B fermée - décrément

### A + B

Le comptage est incrémenté soit par l'entrée A soit l'entrée B.

### A-B

Le comptage est incrémenté par l'entrée A et décrémenté par l'entrée B.

### A/B

Le comptage est incrémenté par l'entrée A. La valeur affichée est dérivée de l'entrée A, divisée par l'entrée B. Il faut nécessairement faire une remise à zéro manuelle (au clavier ou à distance) pour effacer la valeur de comptage B.

### Modes de comptage en quadrature

Pour tous les modes en quadrature, l'entrée A doit être déphasée en retard ou en avance de 90 degrés de l'entrée B.

Pour une incrémementation, A doit être en avance de 90 degrés par rapport à B.

Pour une décrémementation, A doit être en retard de 90 degrés par rapport à B.

### Quadrature x 1

Le comptage est incrémenté ou décrémenté sur le front de l'entrée B.

### Quadrature x 2

Le comptage est incrémenté ou décrémenté sur le front montant et le front descendant de l'entrée A.

### Quadrature x 4

Le comptage est incrémenté ou décrémenté sur le front montant et le front descendant des deux entrées.

**Nota:** Dans les modes de comptage en quadrature, utilisez des capteurs électroniques car les entrées A et B ne sont pas antirebond.

## Connecteur CN1

1	Sortie CC 12 V
2	Sortie CC 0 V
3	Commun signaux
4	Entrée comptage A
5	Entrée comptage B
6	Remise à zéro externe
7	Inhibition clavier
8	Inhibition comptage
9	Impression externe

## Connecteur CN2

10	Secteur CA Phase
11	Secteur CA Neutre
12	non utilisée
13	Commun Relais R1
14	Contact Relais R1
15	Commun Relais R2
16	Contact Relais R2
17	Commun Relais R3
18	Contact Relais R3
19	non utilisée

## Connecteur CN3

1	Réception (RX)
2	Emission (TX)
3	0V
4	non utilisée
5	non utilisée
6	non utilisée

# PORT DE COMMUNICATION (CN3)

La sortie RS 232-C permet de raccorder le 9100 sur une imprimante. L'impression du texte utilisateur (12 caractères), la valeur de comptage ou la vitesse et les unités sont commandées du clavier ou par une entrée externe.

La vitesse de transmission, le nombre de bits d'arrêt et le nombre de copies sont sélectionnés en mode programme.

Si le type d'imprimante est réglé sur IBM/Epson, on peut utiliser un PC pour imprimer ou réinitialiser à distance : Connecter la fiche de transmission du port série du PC à la fiche de réception 9100 RJ11, et envoyer un ASCII P (50Hex) pour exécuter une impression ou un ASCII R (52 Hex) pour réinitialiser.

Les données peuvent être lues dans un PC, simplement en connectant la fiche de transmission RJ11 à la fiche de réception du port série du PC, à la place de l'imprimante.

En mode de réinitialisation manuelle uniquement, la 9100 peut être automatiquement réinitialisée dès l'exécution d'une impression (sur le clavier ou sur intervention externe). Cette caractéristique peut être allumée ou éteinte grâce à l'utilisation du menu Comms/Imprimer (voir page 18).

## RACCORDEMENT DES CAPTEURS

Un "capteur" peut être un détecteur de proximité à 3 fils, une cellule photoélectrique à 3 fils, ou un codeur de position incrémental, etc.

Pour le comptage unidirectionnel, les dispositifs à 3 fils utilisent l'entrée A comme entrée unique.

Pour le comptage bidirectionnel (quadrature), les entrées A et B doivent être déphasées de 90 degrés, en retard ou en avance.

Les dispositifs à 3 fils connectés aux entrées A et B, respectivement, peuvent donner des signaux pour le comptage bidirectionnel (soit pour la quadrature, soit pour les modes A - B).

Lorsqu'un signal est généré par des dispositifs à fermeture de contacts, choisissez "Contact CIs" dans la programmation. Ceci assure une élimination adéquate des rebondissements, mais limite la cadence de comptage à 30 coups par seconde.

Les entrées de commande externes sont mises de manière permanente en mode "debounce", (anti rebond) mais elles peuvent aussi être commandées par des dispositifs électroniques, sous réserve de la limite de 30 coups par seconde.

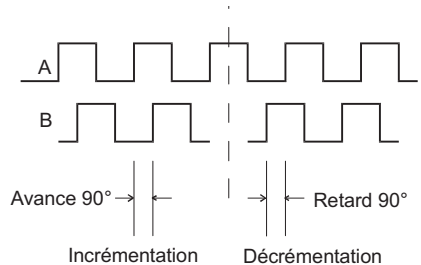
### Veuillez noter:

La longueur de tout câble mesure (signal) raccordé à cet appareil ne doit pas excéder 30 mètres.

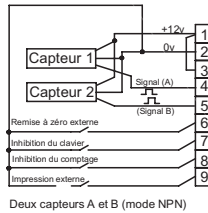
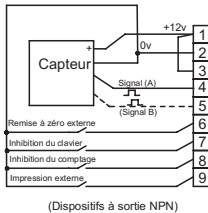
Si les câbles « mesure » passent à l'extérieur du bâtiment, il est nécessaire d'installer des dispositifs additionnels de protections de surtensions

## SCHEMAS DES FRONTS

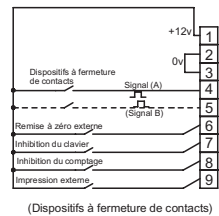
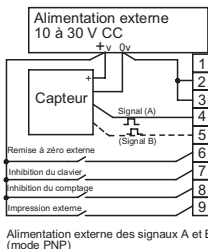
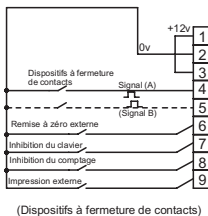
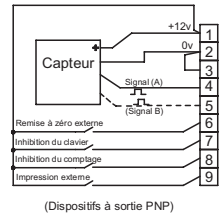
Le schéma de synchronisation ci-dessous illustre comment le sens du comptage est commandé en mode quadrature par l'avance ou le retard des impulsions sur l'entrée A par rapport à l'entrée B.



### Mode NPN



### Mode PNP



## FONCTIONS DE LA FACE AVANT

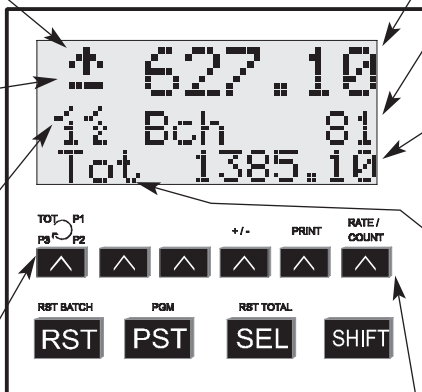
### MODE TRAVAIL

Flèche vers le haut ou vers le bas indiquant le sens du comptage, ou une lettre R pour la vitesse.

Signe Moins pour les valeurs négatives.

Témoins d'activation des relais : dans cet exemple, 1 et 2 sont activés, alors que 3 ne l'est pas.

Chiffre 6



La 1ère ligne affiche la valeur de comptage ou la vitesse, sélection par action sur les touches <shift + chiffre1>.

La 2ème ligne affiche le nombre de lots, si programmé.

La 3ème ligne affiche le grand total, si programmé.

Par actions successives sur <shift + chiffre 6> sont affichées les valeurs de présélection des sorties P1, P2 et P3 puis le grand total à nouveau.

"TOT" pour total. Visualisation des fonctions affectées aux sorties :

CP1, 2 ou 3 pour les sorties de comptage.  
 US1, 2 ou 3 pour les sorties "sous vitesse".  
 OS1, 2 ou 3 pour les sorties "survitesse".  
 BP1 pour la sortie de comptage de lot.  
 MM2 pour la sortie de contrôle de mouvement.  
 NA1, 2 ou 3 pour les sorties non configurées.

Clavier :

Les touches chiffres 1 à 6 et la touche SEL n'ont aucune fonction dans ce mode sauf en combinaison avec SHIFT.

RST remet à zéro la valeur de comptage      PST permet d'entrer dans le mode programmation PRESET

Shift-RST remet à zéro le compteur de lots      Shift-PST permet d'entrer dans le mode principal de programmation

Shift-SEL remet à zéro le compte total

Shift-Chiffre 1 bascule l'affichage de ligne 1 entre la valeur de comptage et la vitesse.

Shift-Chiffre 2 commande l'impression des valeurs affichées.

Shift-Chiffre 6 fait passer l'affichage de la ligne 3 entre grand total et les valeurs de présélection des sorties 1, 2 et 3.

### MODES DE PROGRAMMATION

Clavier :

A partir du mode TRAVAIL (RUN), appuyer sur PST pour entrer dans le menu de programmation des présélection ou SHIFT-PST pour entrer dans le menu principal de programmation (PGM).

Le chiffre 1 fait défiler les options disponibles du menu.

La touche SEL permet d'entrer dans un sous-menu et de choisir une option. Ce peut être un paramètre ou le menu suivant dans l'arborescence.

La touche RST permet de revenir au niveau précédent dans l'arborescence du menu.

La touche PST permet de revenir au mode TRAVAIL de n'importe où dans l'arborescence du menu.

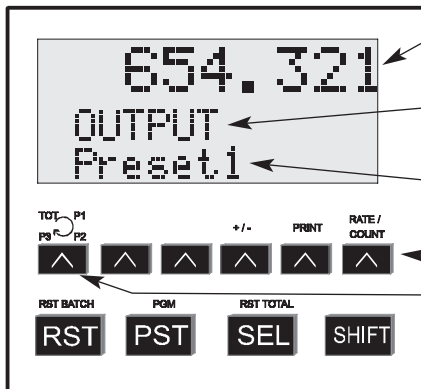
Si l'option SElectionnée est un texte ou une valeur numérique, les touches numériques 1 à 6 servent à l'afficher.

SHIFT-chiffre 3 permet d'afficher le signe moins sur la 1ère ligne.

L'exemple montre que dans le menu de programmation, le sous-menu OUTPUT (relais) a été sélectionné, la valeur de présélection mémorisée est 654.321. La valeur peut être modifiée à l'aide des touches numériques.

En appuyant sur SEL à ce point, la valeur affichée est mémorisée et la ligne 1 s'efface. Vous pouvez alors sélectionner une autre option

(Exemple, appuyer sur la touche numérique 1 pour passer à Preset 2).



La ligne 1 affiche la valeur numérique associée à la sélection.

La ligne 2 affiche le nom du menu.

La ligne 3 affiche l'option sélectionnée dans le menu.

Chiffre 1

Chiffre 6



## DISTRIBUTION VOLUMETRIQUE/ MELANGE DE FLUIDES

### Procédé

- Recevoir le signal du système de convoyeur
- Arrêter le convoyeur et ouvrir la vanne 1
- Fermer la vanne 1 et ouvrir la vanne 2
- Fermer la vanne 2 et ouvrir la vanne 3
- Fermer la vanne 3 et démarrer le système du convoyeur.

### Utiliser :

- L'entrée externe de remise à zéro pour recevoir le signal du convoyeur
- Tous les relais au repos pour arrêter le convoyeur et actionner la vanne 1
- Sortie 1 pour transférer à vanne 2
- Sortie 2 pour transférer à vanne 3
- Sortie 3 pour fermer toutes les vannes et démarrer le convoyeur.

### Programmer :

- Types de comptage et d'entrée compatibles avec les capteurs utilisés
- Facteurs d'échelle pour afficher dans les unités souhaitées
- Le type de remise à zéro sur Manuel
- Sortie 1 :
  - Type de sortie "comptage"
  - Valeur préréglée égale à la quantité de fluide venant de la vanne 1
  - temps de collage du relais à zéro (maintenue)
- Sortie 2 :
  - Type de sortie "comptage"
  - Valeur préréglée égale à la quantité de fluide venant de la vanne 2 + vanne 1
  - temps de collage du relais à zéro (maintenue)
- Sortie 3 :
  - Type de sortie "comptage"
  - Valeur préréglée égale à la quantité de fluide venant de la vanne 3 + vanne 2 + vanne 1
  - temps de collage du relais à zéro (maintenue)
- Etat du relais de chaque sortie : pour convenir aux circuits de fonctionnement du convoyeur et des vannes.

## COUPE A LONGUEUR

### Procédé

- Faire fonctionner la machine
- Ralentir à l'approche de la longueur voulue
- Arrêter à la longueur voulue et couper
- Répéter jusqu'à ce que le rouleau / chargeur etc. soit vide
- Arrêt
- Recharger à la main le rouleau / chargeur etc. et redémarrer.

### Utiliser :

- Sortie 1 pour mettre la machine sous tension à vitesse normale
- Sortie 2 pour réduire la vitesse de la machine
- Sortie 3 pour arrêter la machine et actionner la guillotine.

### Programmer :

- Types de comptage et d'entrée compatibles avec les capteurs utilisés
- Facteurs d'échelle pour afficher dans les unités souhaitées.
- Le type de remise à zéro sur Automatique
- Sortie 1 :
  - Type de sortie pour compteur de lot
  - Valeur préréglée égale au nombre de longueurs sur le rouleau
  - temps de collage du relais à zéro (maintenue)
- Sortie 2 :
  - Type de sortie "comptage"
  - Valeur préréglée égale à la longueur moins la longueur de vitesse lente
  - temps de collage du relais à zéro (maintenue)
- Sortie 3 :
  - Type de sortie "comptage"
  - Valeur préréglée égale à la longueur voulue
  - temps de collage du relais suffisant pour le fonctionnement de la guillotine
- Etat du relais de chaque sortie : pour convenir aux circuits de fonctionnement de la machine.

## CONVENTIONS UTILISEES DANS LE SCHEMA D'ARBORESCENCE DE PROGRAMMATION (voir page 18)

Faites défiler les options à l'aide de la touche du chiffre 1

Utilisez les touches des chiffres pour afficher une valeur

Pour programmer le Texte de l'utilisateur, on met les 6 caractères de gauche

en boucle en utilisant les touches  , et pareillement avec les 6 caractères de droite, en utilisant les touches  et  simultanément.

Les caractères de l'utilisateur seront mis en boucle selon la séquence suivante :

-, 'point', /, 0-9, A-Z, 'espace'

Sélectionnez l'option affichée. Ceci peut être un paramètre ou le menu suivant sur l'arborescence du menu.

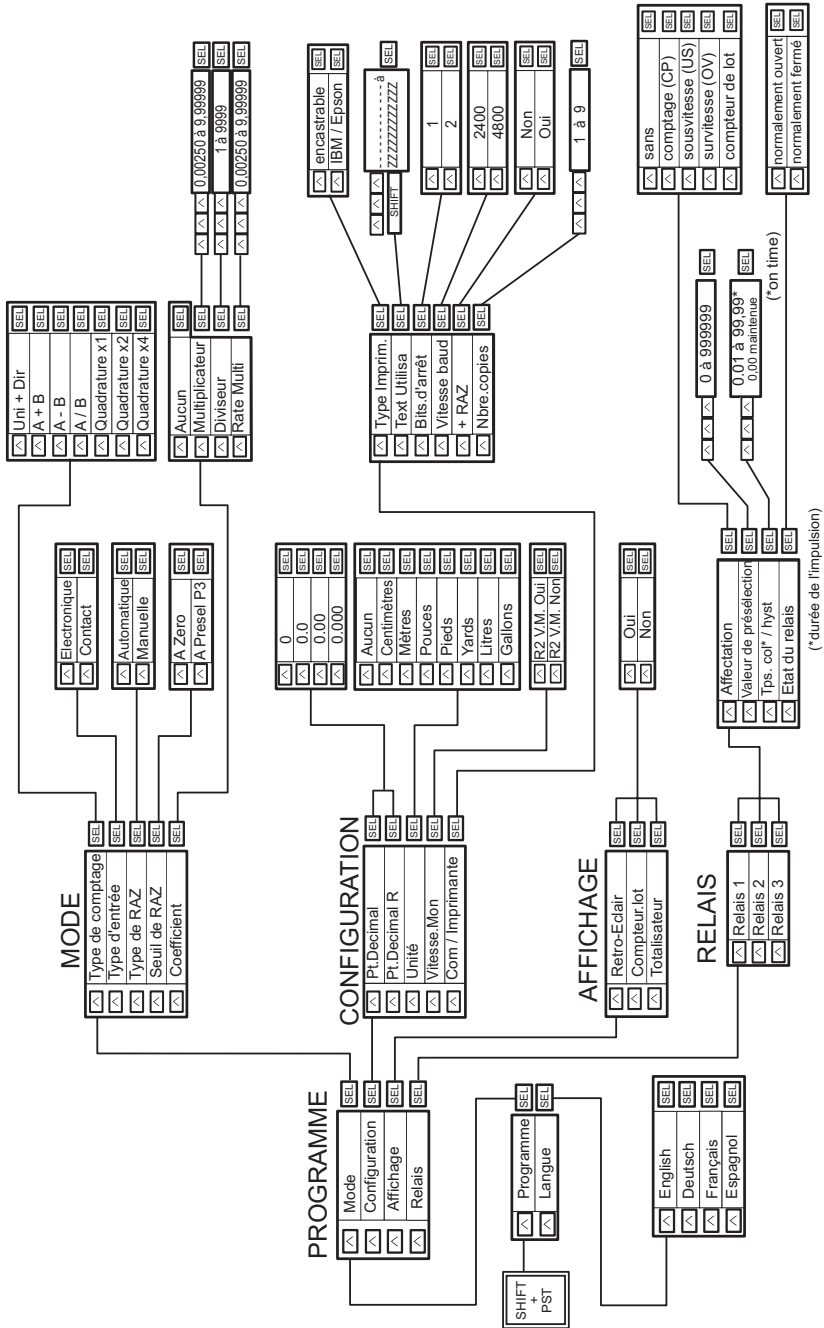
En appuyant sur  à la fin d'une branche (représentée par le symbole  ci-dessus dans une case) vous revenez au niveau précédent du menu.

### Opérations supplémentaires

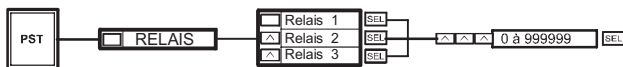
En appuyant sur  vous revenez au niveau précédent. Tous les réglages qui ont été choisis par  sont conservés.

En appuyant sur  vous sortez du mode Programme. Tous les réglages choisis par  sont conservés.

# SCHEMA D'ARBORESCENCE DE PROGRAMMATION



# REMARQUES PREALABLES A LA PROGRAMMATION



## POINTS A PRENDRE EN COMPTE LORS DE LA PROGRAMMATION

- Choisissez le type de comptage convenant à votre application (voir la description page 14)
- Choisissez le type d'entrée pour correspondre à votre type de capteur:
  - "Electronique" donne une possibilité d'entrée rapide : jusqu'à 10 kHz
  - "Contact" donne une élimination de rebond supplémentaire et est limité à 30 Hz.
- Choix du type de remise à zéro :
  - "Automatique" remet à zéro tous les relais de type sortie "maintenue" à la fin du cycle
  - "Manuelle" remise à zéro par une action en face avant ou par l'entrée externe
- Choix du seuil de remise à zéro
  - A P3, démarrage du cycle à P3, décompte de P3 à zéro
  - A 0, démarrage du cycle à zéro, compte jusqu'à P3
- Choix du coefficient multiplicateur ou diviseur et / ou le coefficient multiplicateur de vitesse pour décider des unités dans lesquelles se fera votre comptage de base.

Un diviseur est disponible pour les cas où, par exemple, un multiplicateur serait inexact (exemple : diviser par 3 est exact, mais multiplier par 0,33333 ne peut l'être). Un multiplicateur de vitesse est disponible pour modifier l'unité de vitesse de base de comptage par 1 impulsion par minute (exemple : multiplier par 0,01667 (1/60) pour convertir en secondes).

## POINTS A PRENDRE EN COMPTE LORS DE LA PROGRAMMATION DU FONCTIONNEMENT

- Choisissez la position de la virgule pour les affichages du comptage et du totalisateur (lignes 1 et 3).
- Choisissez la position de la virgule pour l'affichage de la vitesse (ligne 1 quand on est en mode vitesse).
- Choisissez les unités qui doivent apparaître sur les impressions.
- Décidez si une sortie (Vitesse. Mon-Contrôle de mouvement) est nécessaire pour indiquer si votre application s'est arrêtée. En choisissant cette option, vous configurez la sortie 2 comme Vitesse.Mon-Contrôle de mouvement.
- Configurez l'imprimante et entrez le texte utilisateur que vous souhaitez imprimer.
- Pour écrire le texte, appuyer sur les touches de 1 à 6 pour les 6 caractères de gauche et sur Shift + les touches de 1 à 6 pour les 6 caractères de droite.
- Décidez des valeurs affichées en cours de fonctionnement (sous-menu affichage).

## Message INVALIDE

Le mot INVALIDE apparaît à la ligne supérieure à deux conditions :

Si le facteur d'échelle multiplicateur est inférieur à 0,00250. Entrer une valeur plus élevée que celle-ci.

Si le type de remise à zéro est Automatique ET que le temps de collage de R3 est réglé à 0.00 pour une sortie relais de type "maintenue". Pour un remise à zéro automatique, entrer une impulsion de durée comprise entre 0.01 et 99.99 pour R3. Ou bien, régler sur remise à zéro manuelle.

## POINTS A PRENDRE EN COMPTE LORS DE LA PROGRAMMATION DES SORTIES

- Décidez, pour chacune des trois sorties à relais, si elle est affectée à une présélection de comptage ou de vitesse.
- Choisissez la sortie à configurer (R1, R2 ou R3).
- Notez que si R2 a été configurée dans le menu configuration comme Vitesse.Mon -Contrôle de Mouvement, le choix de R2 ici provoque un signe d'avertissement et le choix de retirer l'option.

Pour chaque sortie :

- Choisissez le type de sortie Comptage si un changement d'état doit dépendre de l'obtention d'un seuil de comptage.
- Choisissez Survitesse ou Sous-vitesse (voir ci-dessous) si un changement d'état doit dépendre de l'obtention d'un seuil de vitesse.
- Choisissez Sans si la sortie n'est pas nécessaire.
- Choisissez Valeur de présélection et utilisez les touches sous les chiffres numériques pour afficher la valeur voulue.
- Choisissez l'état repos du contact du relais (ouvert ou fermé).
- Notez que la sortie 1 est configurable pour la valeur du comptage de lot, si nécessaire. Cette option du menu n'apparaît pas pas lorsqu'on programme les autres sorties.
- Notez que la sortie 2 est configurable comme Vitesse.Mon-contrôle de mouvement. Voir menu configuration.

Si on choisit le type de sortie Comptage :

- Choisissez Tps.col pour ajuster la valeur de la durée de l'impulsion par les touches de chiffres, en entrant la valeur 0, la sortie sera du type "maintenue".

Si on choisit le type de sortie Vitesse :

- Choisissez Tps.col / hyst pour ajuster par les touches de chiffres une valeur d'hystérésis. En entrant une valeur, on détermine la bande autour de la valeur de vitesse pour que le relais bascule.
- En Survitesse, le relais bascule lorsque la vitesse dépasse la valeur préréglée et retombe quand la vitesse redescend sous la valeur de présélection et l'hystérésis.
- En Sous-vitesse, le relais bascule lorsque la cadence tombe en dessous de la valeur préréglée et retombe lorsque la vitesse s'élève au dessus de la valeur préréglée et de l'hystérésis. Avec un hystérésis à zéro, le relais bascule à la valeur de présélection.

# RESUMEN

El 9100 es un contador integrador y de función múltiple versátil además de ser un controlador de procesos. Sus características incluyen:-

- Pantalla de LCD de matriz de puntos de tres filas con luz de fondo;
- Visualización simultánea de contaje instantáneo, de lote y totales;

- Iete modos de contaje;
- Precontaje completo de pantalla directa en las unidades de su elección;
- Tres salidas de relé totalmente programables para el control del proceso;
- Programación visual simple y clara;
- Programación en cuatro idiomas europeos.

## FUNCIONAMIENTO BÁSICO

Las entradas A y B reciben impulsos de contaje. El 9100 los cuenta y también mide la velocidad a que llegan los impulsos sólo en la entrada A (entrada B en modo de cuadratura x 1).

El progreso de contaje o de velocidad se muestra en la pantalla frontal de visualización según el modo y los valores de escala que haya usted programado en el aparato.

Las salidas R1, R2 y R3 cambian el estado cuando el contaje o la velocidad sea igual a un valor preseleccionado (P1, P2 ó P3) que puede usted seleccionar para cada salida. Cada una de las salidas puede ser programada para responder a un valor de contaje o de velocidad, según requiera. Cada salida puede ser independientemente programada para permanecer en el estado cambiado durante un período de tiempo fijado (el 'intervalo de trabajo')-llamado Modo Impulsado- o permanecer en el estado cambiado hasta el final de un ciclo completo de contaje-llamado Modo Enclavado.

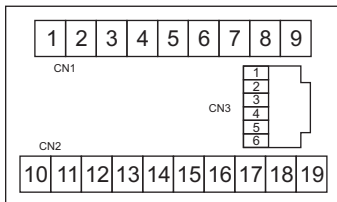
La secuencia normal de salida, en el modo de contaje, es para que P1 y P2 hayan sido fijados entre cero y P3, ya que el valor de P3 determina el final de un ciclo de contaje; las salidas 1 y 2 cambiarán por tanto el estado a los puntos preseleccionados dentro del ciclo de contaje. Si ha elegido el modo de 'reset automático', al llegar al final de un ciclo de contaje se resetean todas las salidas enclavadas a su estado inicial. Si ha elegido el modo de 'reset manual', las salidas permanecen enclavadas hasta que el contador vuelva a ser reseteado desde el panel frontal o mediante un impulso en la entrada de Reset externo.

La salida 1 puede alternativamente ser configurada como contador de lotes, que puede usted preseleccionar para funcionar cuando hayan sido completados cierto número de ciclos de contaje.

La salida 2 puede ser configurada alternativamente como 'monitor de movimiento'. En este modo, si no ha sido recibido ningún impulso de contaje durante un período de tiempo de 12,8 segundos (equivalente a 4,7 rpm cuando se utiliza un encoder), el relé R2 comenzará a funcionar para proporcionar una indicación de que el proceso ha parado. Cuando se reciba el impulso siguiente, se liberará R2 y comenzará otra vez el ciclo de tiempo.

## CONEXIONES EXTERNAS

Se proporcionan dos bloques de terminales en la parte de atrás del contador, dispuestos como se muestran. Las regletas de terminales pueden desenchufarse del contador para facilitar el cableado.



Conectores desde atrás

Para asegurar el funcionamiento correcto, este aparato debe ser instalado según los 'Procedimientos de Instalación Recomendados para Productos Basados en Microprocesador'-Número de producto de Trumeter 015580-01.

## TIPOS DE CONTAJE

### UNI+DIR

El contaje está incrementado o disminuido por la entrada A. La dirección está determinada por la entrada B:-

Entrada B abierta - Incremento

Entrada B cerrada - Disminución

### A+B

El contaje está incrementado por la entrada A o B

### A-B

El contaje está incrementado por la entrada A y disminuido por la B.

### A/B

El contaje está incrementado por la entrada A. La pantalla está derivada mediante la entrada A dividida por la entrada B. Se requiere el reset manual (por teclado o remoto) para borrar el valor de contaje B.

### Modos de contaje de cuadratura

Para todos los modos de cuadratura, la fase de entrada A debe retardarse o adelantarse a la de la entrada B, 90 grados.

Para un contaje de incremento, A debe adelantar a B 90 grados.

Para un contaje de disminución, A debe retardar a B 90 grados.

### Cuadratura x 1

El contaje está incrementado o disminuido en el límite ascendente de la entrada B.

### Cuadratura x 2

El contaje está incrementado o disminuido en los límites ascendentes y descendentes de la entrada A.

### Cuadratura x 4

El contaje está incrementado o disminuido en los límites ascendentes y descendentes de ambas entradas.

**Nota:** En los modos de contaje de cuadratura, utilice sensores electrónicos porque las entradas A y B no están rebotadas.

## Connector CN1

1	Salida CC 12v
2	Salida CC 0v
3	Señal común
4	Entrada de contaje A
5	Entrada de contaje B
6	Reset externo
7	Desactivar teclado
8	Inhibir contaje
9	Impresión externa

## Connector CN2

10	Suministro L CA
11	Suministro N CA
12	Sin conexión
13	Relé R1 común
14	Relé R1 de contacto
15	Relé R2 común
16	Relé R2 de contacto
17	Relé R3 común
18	Relé R3 de contacto
19	Sin conexión

## Connector CN3

1	Receptor (RX)
2	Transmisor (TX)
3	0V
4	Sin conexión
5	Sin conexión
6	Sin conexión

# PUERTA DE COMUNICACIONES (CN3)

La puerta de comunicación RS232-C se utiliza para permitir la conexión del 9100 a una impresora. Las hojas impresas del texto de usuario (12 caracteres) y el valor de conteaje o de la velocidad además de las unidades de ingeniería pueden ser iniciadas desde el teclado o desde una entrada de impresora externa.

La tasa de baudios, el número de bits de parada y el número de copias de impresión se seleccionan en el modo de programa.

Si el tipo de impresora está configurado en IBM / EPSON, el ordenador puede utilizarse para ejecutar, en remoto, los mandos IMPRESIÓN o RECONFIGURACIÓN:

Conecte la clavija de transmisión de la puerta serial del ordenador a la clavija de recepción RJ11 del 9100, y envíe un ASCII P (50 Hex) para ejecutar IMPRESIÓN o un ASCII R (52 Hex) para ejecutar RECONFIGURACIÓN.

Los datos pueden leerse en el ordenador mediante la conexión de la clavija de transmisión RJ11 a la clavija de recepción de la puerta serial del ordenador, en vez de la conexión a la impresora.

El 9100 puede reconfigurarse automáticamente sólo en modo Reconfiguración Manual tan pronto como se ejecuta IMPRESIÓN (mediante el teclado o exteriormente). Esta característica puede encenderse o apagarse usando el menú MANDOS / IMPRESIÓN (véase página 24).

## CONEXIÓN DE LOS SENSORES

Un "sensor" puede ser un interruptor de proximidad trifilar, una fotocélula trifilar, o un codificador de eje incremental, etc.

Los dispositivos de tres hilos deben utilizar la entrada A como única entrada para el conteaje unidireccional.

Para el conteaje bidireccional (cuadratura), la entrada A y la entrada B deben estar 90° fuera de fase, retardada o adelantada.

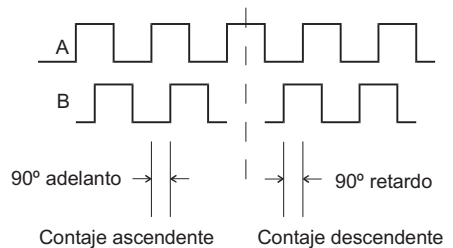
Los dos dispositivos trifilares conectados a las entradas A y B respectivamente pueden proporcionar señales para el conteaje bidireccional (para cuadratura o para los modos A-B).

Cuando la señal está generada por dispositivos de cierre de contacto, elija "contact cls" en la programación. Esto asegura el reboteado correcto pero limita la velocidad de conteaje a 30 por segundo.

Las entradas de control externo están fijas permanentemente en el modo de rebote pero también pueden ser accionadas por dispositivos electrónicos, aunque sufren el límite de conteaje de 30 por segundo.

## DIAGRAMA DE SINCRONIZACIÓN

El diagrama de sincronización mostrado a continuación ilustra cómo está controlada la dirección de conteaje en el modo de cuadratura por el avance o retraso de los impulsos en la entrada A con respecto a la entrada B.

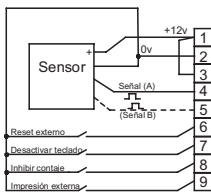


### Preghiamo Notare:

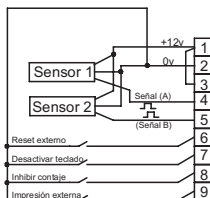
Ogni cavo di segnale collegato a questo dispositivo non può essere più lungo di 30 metri.

Se i cavi di segnale sono installati su un percorso esterno all'edificio, è necessario installare dispositivi di protezione di rete addizionali.

### Modo de Carga

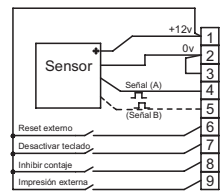


(Dispositivos de salida NPN)

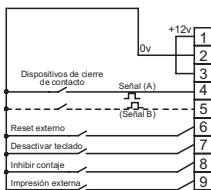


Uso ilustrado de dos sensores para proporción las señales A y B (modo de carga)

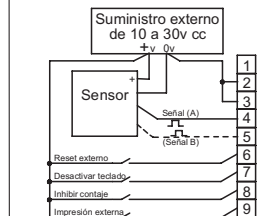
### Modo generador



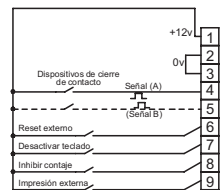
(Dispositivos de salida PNP)



(Dispositivo(s) de cierre de contacto)



Uso ilustrado del suministro eléctrico externo (modo de generador).



(Dispositivo(s) de cierre de contacto)

## FUNCIONES DEL PANEL FRONTAL

### MODO DE EJECUCIÓN

Este símbolo es una flecha ascendente o descendente que muestra la dirección de conteaje, o la letra R (Velocidad).

El signo menos indica valores negativos.

Estos símbolos muestran qué relés están operando. En este ejemplo, 1 y 2 están funcionando, mientras que el 3 está inactivo.

Dígito 6

La línea 1 muestra el valor de Contaje o de Velocidad, según haya sido determinado por <Shift-Dígito 1>.

La línea 2 muestra el conteaje de Lote, a no ser que haya sido desactivado durante la programación.

La línea 3 muestra el conteaje Total, a no ser que haya sido desactivado durante la programación.

Pulsando <Shift-Dígito 6> secuencialmente hace que esta línea muestre el valor preseleccionado para la salida 1, luego 2, luego 3, y luego de nuevo al Total.

Muestra "Tot" por conteaje Total. Muestra lo siguiente durante la visualización de los valores preseleccionados:  
 CP1,2 ó 3 para las salidas de conteaje.  
 US1,2 ó 3 para las salidas de velocidad insuficiente.  
 OS1,2 ó 3 para las salidas de sobrevelocidad.  
 BP1 para la salida de conteaje en lotes.  
 MM2 para la salida de monitor de movimiento.  
 NA1,2 ó 3 para las salidas sin configurar.

Dígito 1

Teclado:-

Las teclas digitales 1 a 6 y la de SEL no tienen ninguna función en este modo excepto en combinación con SHIFT.  
 RST resetea el valor de conteaje    PST introduce el modo de programación PRESELECCIONAR (PRESET)  
 Shift-RST resetea el valor de conteaje en Lotes                      Shift-PST introduce el modo de programación principal (PGM)  
 Shift-SEL resetea el valor de conteaje Total

Shift-Dígito 1 conmuta la pantalla de la línea 1 entre el valor de Contaje y el valor de Velocidad.  
 Shift-Dígito 2 hace que se impriman los valores actuales de conteaje.  
 Shift-Dígito 6 hace que se realice el ciclo de pantalla de la línea 3 entre el conteaje Total y los valores preseleccionados para las salidas 1, 2 y 3.

### MODOS DE PROGRAMACIÓN

Teclado:-

Desde el modo de EJECUCIÓN, pulse PST para introducir la programación limitada de PRESELECCIONAR, o SHIFT-PST para introducir el modo del programa principal PGM.  
 En ambos modos de programación, están activas las siguientes teclas:  
 Dígito 1 pasa a través de las opciones disponibles en el menú.  
 SEL selecciona la opción mostrada en pantalla. Ésta puede ser un parámetro o el menú siguiente del árbol.  
 RST escapa a un nivel inferior en el árbol de menús.  
 PST le hace salir al modo de EJECUCIÓN desde cualquier punto dentro del árbol de menús.  
 Cuando la opción SEleccionada es un texto o valor numérico, las teclas de dígitos 1 a 6 están disponibles para modificar el valor.  
 Shift-Dígito 3 conmuta el signo menos (activado/desactivado) para la pantalla de la línea 1.

Este ejemplo muestra que ha sido seleccionado el menú de programación de SALIDA y que para la opción elegida (Preselección 1) el valor actualmente almacenado es de 654,321. El valor puede ser alterado utilizando las teclas de dígitos.

Pulsando SEL en este momento hace que el valor mostrado sea el actual y pone en blanco la línea 1. Ahora puede usted seleccionar otra opción. (p.ej., utilice la tecla del dígito 1 para ir a Preselección 2).

La línea 1 muestra cualquier valor numérico asociado con la selección.

La línea 2 muestra el título del menú actual.

La línea 3 muestra la opción seleccionada en el menú actual.

Dígito 1

Dígito 6

## DISTRIBUCIÓN VOLUMÉTRICA/ APLICACIÓN DE MEZCLA DE FLÚIDO

### Proceso

- Recibe la señal del sistema transportador.
- Para el transportador y abre la válvula 1.
- Cierra la válvula 1 y abre la válvula 2.
- Cierra la válvula 2 y abre la válvula 3.
- Cierra la válvula 3 y arranca el sistema transportador.

### Utiliza:-

- Una entrada de Reset externo para recibir la señal desde el transportador.
- Todos los relés están descansando para parar el transportador y operar la válvula 1.
- La salida 1 se transfiere a la válvula 2.
- La salida 2 se transfiere a la válvula 3.
- La salida 3 cierra todas las válvulas y arranca el transportador.

### Programa:-

- Tipos de contaje y de entrada apropiados a los sensores utilizados.
- Factores de escala apropiados para satisfacer las unidades de medición requeridas.
- Tipo de Reset a Manual.
- Salida 1:-
  - Tipo de salida a Contaje.
  - Valor preseleccionado igual a la cantidad de fluido procedente de la válvula 1.
  - Intervalo de trabajo a cero (enclavado).
- Salida 2:-
  - Tipo de salida a Contaje.
  - Valor preseleccionado igual a la cantidad de fluido procedente de la válvula 2 + válvula 1.
  - Intervalo de trabajo a cero (enclavado).
- Salida 3:-
  - Tipo de salida a Contaje.
  - Valor preseleccionado igual a la cantidad de fluido procedente de las válvulas 3 + 2 + 1.
  - Intervalo de trabajo a cero (enclavado).
- Condición del relé para cada salida: para convenir al circuito de funcionamiento del transportador y de las válvulas.

## APLICACIÓN DE CORTE DE LONGITUD

### Proceso

- La máquina arranca.
- Disminuye la velocidad al aproximarse a la longitud requerida.
- Se para a la longitud requerida y corta.
- Repite la operación hasta que el rollo/almacén etc. esté vacío.
- Se para.
- Manualmente se recarga el rollo/almacén etc. y se vuelve a arrancar.

### Utiliza:-

- La salida 1 para accionar la máquina a la velocidad normal.
- La salida 2 para reducir la velocidad de la máquina.
- La salida 3 para parar la máquina y operar la guillotina.

### Programa:-

- Tipos de contaje y de entrada según los sensores utilizados.
- Factores de escala apropiados para satisfacer las unidades de medición requeridas.
- Tipo de Reset a Automático.
- Salida 1:-
  - Tipo de salida a Lote.
  - Valor preseleccionado igual al número de longitudes en el rollo.
  - Intervalo de trabajo a cero (enclavado).
- Salida 2:-
  - Tipo de salida a Contaje.
  - Valor preseleccionado igual a la longitud menos la longitud de avance lento.
  - Intervalo de trabajo a cero (enclavado).
- Salida 3:-
  - Tipo de salida a Contaje.
  - Valor preseleccionado igual a la longitud requerida.
  - Intervalo de trabajo suficiente para la operación de la guillotina.
- Condición de relé para cada salida: apropiado para el circuito operacional de la máquina.

## CONVENCIONES UTILIZADAS EN EL PLANO DEL ÁRBOL DE PROGRAMACIÓN (Ver página 24)

Pasos a través de las opciones utilizando la tecla del Dígito 1.

Utilice las teclas de incremento de dígitos para configurar un valor.

Para programar el TEXTO del USUARIO, los 6 caracteres de la izquierda entran en ciclo utilizando las teclas  y los 6 caracteres de la derecha entran en ciclo utilizando juntas las teclas MAYÚSCULA y .

Los caracteres del usuario entrarán en ciclo en la secuencia siguiente:

- "punto", /, 0 - 9, A - Z, "espacio"

Seleccionar la opción mostrada. Ésta puede ser un parámetro o el menú siguiente del árbol.

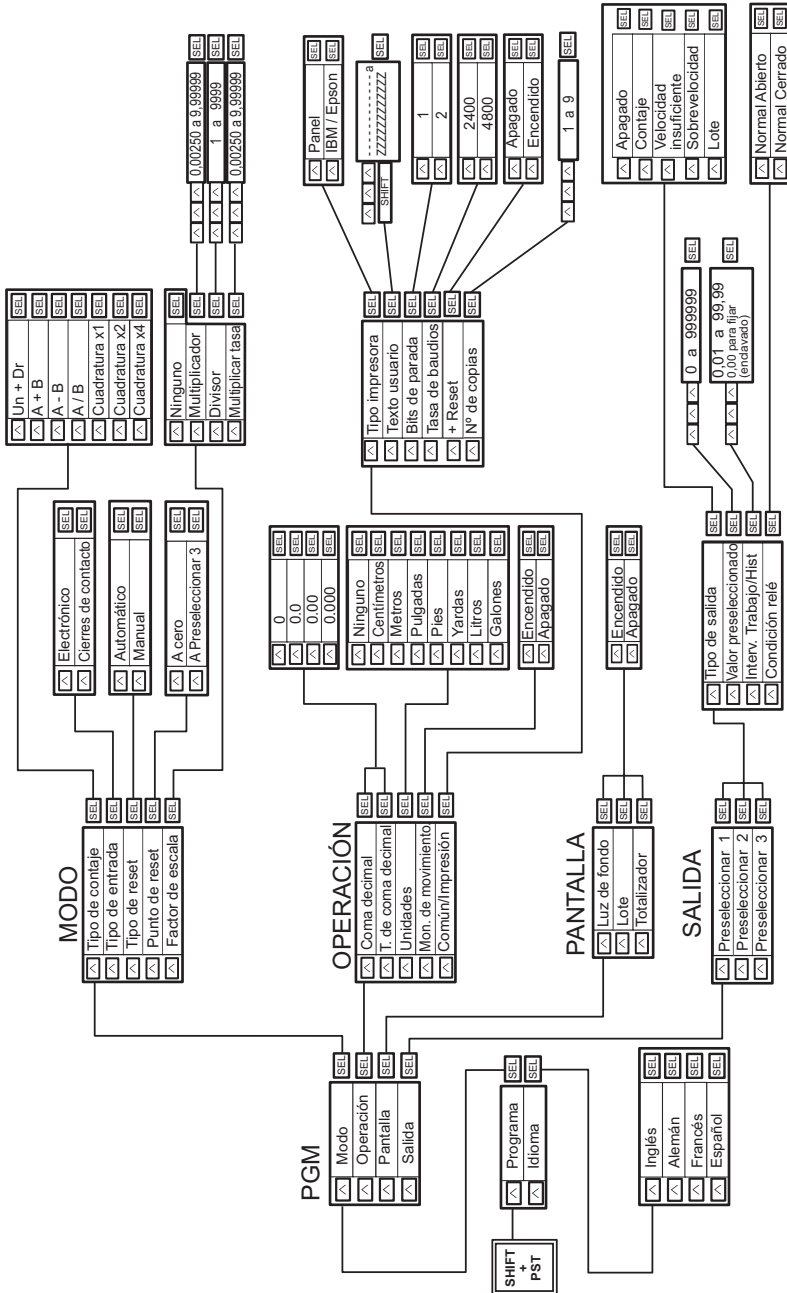
Al pulsar  al final de una rama (representada arriba con  dentro de un cuadro) le hace volver al nivel anterior del menú.

### Operaciones adicionales

le permite escapar hacia atrás un nivel. Todas las fijaciones elegidas por  serán retenidas.

le permite salir del modo de programa. Todas las fijaciones elegidas por  serán retenidas.

# ÁRBOL DE PROGRAMACIÓN





# PROGRAMACIÓN PRESELECCIONADA



## CONSIDERACIONES DE PROGRAMACIÓN DEL MODO

- Elija el tipo de contaje apropiado a su aplicación (vea las descripciones de la página 20).
- Elija el tipo de entrada apropiado para el tipo de sensor:
  - “Electrónico” le proporciona una capacidad de entrada rápida: de hasta 10kHz de tasa de repetición.
  - “Cierre de contacto” tiene rebote adicional y está limitado a 30Hz.
- Elija el tipo de reset requerido:
  - “Automático” resetea todos los relés enclavados al finalizar el ciclo.
  - “Manual” requiere una acción de reset desde el panel frontal o de una entrada externa.
- Elija el punto de reset:
  - “A P3” comienza el ciclo a P3 y lo finaliza en cero.
  - “A cero” comienza el ciclo en cero y lo finaliza al valor de Preselección P3.
- Elija el multiplicador o divisor y/o multiplicador de tasa para determinar las unidades en que tendrá lugar su contaje básico.

El divisor está disponible para los casos en que un multiplicador sería inexacto. (p.ej., dividir por 3 es exacto, mientras que multiplicar por 0,33333 no lo es). La tasa de multiplicación está disponible para modificar la unidad básica de la tasa de contaje de 1 impulso por minuto (p.ej., multiplicar por 0,01667 (1/60) para convertirla en segundos).

## CONSIDERACIONES DE PROGRAMACIÓN DE OPERACIÓN

- Elija la posición del punto decimal para el Contaje y las pantallas de Totales (líneas 1 y 3).
- Elija la posición del punto decimal para la pantalla de Velocidad (línea 1 cuando esté en el modo de Velocidad).
- Elija qué unidades de ingeniería necesita que aparezcan en las hojas impresas.
- Decida si necesita una salida (Monitor de movimiento) para indicar si su aplicación ha sido interrumpida. Elijiendo esta opción se configura la salida 2 como Monitor de Movimiento.
- Configure los parámetros operacionales de la impresora y de cualquier texto de usuario que desee que aparezcan en las hojas impresas.
- Si desea cambiar el texto de usuario, pulse las teclas de dígitos 1 a 6 para los seis caracteres de la izquierda y Shift + las teclas de dígitos 1 a 6 para los seis caracteres de la derecha.
- Decida cómo quiere que aparezca la pantalla del panel frontal durante la operación (representación visual del menú).

## Mensaje INVÁLIDO

La palabra INVÁLIDO aparece en la línea superior bajo dos condiciones:

- Si el factor de escala multiplicador de contaje está fijado a menos de 0,00250. Introduzca un valor superior a éste.
- Si el tipo de reset es automático y el intervalo de trabajo para R3 está fijado a enclavado. Para el reset automático, introduzca un impulso de intervalo de trabajo para R3. De lo contrario, configúrelo para reset manual.

## CONSIDERACIONES DE PROGRAMACIÓN DE LA SALIDA

- Decida, para cada una de las salidas de los tres relés, si el estado del relé dependerá de un valor de Contaje, o de un valor de Velocidad.
- Elija qué salida configurar (R1, R2 o R3).
- Note que si R2 ha sido configurado en el menú de operación como Monitor de Movimiento, elegir aquí R2 producirá un cuadro de advertencia y la elección de borrar la opción.

Para cada salida:

- Elija el tipo de salida de CONTAJE si un cambio de estado debe depender de alcanzar un valor de Contaje fijo.
- Elija SOBREVOLOCIDAD o VELOCIDAD INSUFICIENTE (ver abajo) si un cambio de estado debe depender de alcanzar un valor de Velocidad fijo.
- Elija OFF (DESACTIVADO) si no requiere la salida.
- Elija VALOR DE PRESELECCIÓN y utilice las teclas de dígitos para fijar el valor requerido.
- Elija la condición “en descanso” del contacto de relé (abierto o cerrado).
- Note que la salida 1 es configurable para depender del valor del contaje de Lotes, si lo requiere. Esta opción de menú no aparece cuando se están programando las otras salidas.
- Note que la salida 2 es configurable como MONITOR DE MOVIMIENTO. Esta se programa en el menú de OPERACIÓN.

Si se elige el tipo de salida de CONTAJE:

- Elija ON TIME/HYST (INTERVALO DE TRABAJO/HISTÉRESIS) y utilice las teclas de dígitos para fijar el valor de intervalo de trabajo requerido. Al introducir un valor se determina el espacio de tiempo que el relé permanece funcionando antes de liberarse.

Si se introduce cero se determina que el relé no será liberado hasta que se realice el reset (modo enclavado).

Si se elige el tipo de salida de TASA:

- Elija ON TIME/HYST (INTERVALO DE TRABAJO/HISTÉRESIS) y utilice las teclas de dígitos para fijar el valor de histéresis requerido. Al introducir un valor se determina la diferencia que debe ocurrir en el valor de velocidad para que se libere el relé.
- En SOBREVOLOCIDAD, el relé funciona cuando la velocidad se eleva por encima de un valor preseleccionado y se libera cuando la velocidad desciende la cantidad de Histéresis por debajo del valor preseleccionado.
- En VELOCIDAD INSUFICIENTE, el relé funciona cuando la velocidad disminuye por debajo del valor preseleccionado y se libera cuando la velocidad se eleva la cantidad de Histéresis por encima del valor preseleccionado.

Si se introduce una histéresis de cero se determina que los puntos de funcionamiento y de liberación son los mismos.

# GENERALITÀ

Il 9100 è un contatore / misuratore di frequenza multifunzione e un controllore di processo. Le sue caratteristiche includono: -

- display LCD con matrice a punti con tre righe, retroilluminato;
- visualizzazione simultanea dei conteggi istantanei, dei lotti e dei totali;

- sette modalità di conteggio;
- demoltiplicazione preliminare completa per la visualizzazione immediata nelle unità scelte dall'utente;
- tre uscite a relè programmabili per il controllo di processo;
- programmazione visiva semplice e diretta;
- programmazione in ognuna delle quattro lingue europee.

## FUNZIONAMENTO BASE

Gli ingressi A e B ricevono gli impulsi di conteggio. Il 9100 conta questi impulsi e misura anche la frequenza alla quale gli impulsi arrivano al solo ingresso A (ingresso B in modalità quadratura x 1).

L'avanzamento del conteggio o la frequenza viene visualizzata sul display del pannello anteriore secondo la modalità e i valori di scala che si programmano nell'unità.

Le uscite R1, R2 e R3 cambiano di stato quando il conteggio o la frequenza diventano pari ad un valore preimpostato (P1, P2 o P3) impostato per ciascuna uscita. Ciascuna delle tre uscite si può programmare per rispondere sia ad un valore di conteggio sia ad un valore di frequenza, secondo necessità. Ciascuna uscita può essere programmata indipendentemente per restare nello stato modificato per un periodo di tempo impostabile dall'utente ('tempo di azionamento') - questa modalità viene chiamata Modalità a Impulsi oppure, se l'uscita resta nello stato modificato fino alla fine di un ciclo completo di conteggio, la modalità viene chiamata Modalità di Trattenimento (latch).

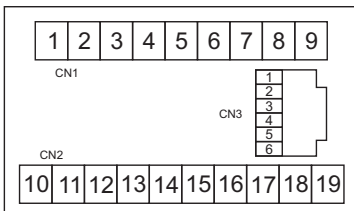
La sequenza normale per le uscite, in modalità conteggio, è che P1 e P2 siano impostate tra zero e P3, in quanto il valore di P3 determina la fine di un ciclo di conteggio; le uscite 1 e 2 cambieranno quindi di stato a punti preimpostati entro i limiti del ciclo di conteggio. Se avete scelto la modalità di 'azzeramento automatico', il raggiungimento della fine di un ciclo di conteggio riporta tutte le uscite trattenute al loro stato iniziale. Se avete scelto 'azzeramento manuale', allora le uscite trattenute rimangono nel registro tampone tipo latch fino a quando il contatore non viene azzerato dal pannello anteriore o da un impulso nell'ingresso Azzeramento Esterno.

In alternativa l'Uscita 1 può essere impostata come un contatore a lotti, che si può inizializzare in modo che si attivi quando un certo numero di cicli di conteggio è stato completato.

In alternativa l'Uscita 2 può essere impostata come 'controllo movimento'. In tale modalità, se nessun impulso di conteggio è stato ricevuto per 12,8 secondi (pari a 4,7 giri/min quando si usa un encoder), il relè R2 si attiva per fornire l'indicazione che il processo si è fermato. Quando si riceve l'impulso successivo, R2 si arresta e il calcolo dei tempi ricomincia.

## COLLEGAMENTI ESTERNI

Sul retro del contatore sono previsti due blocchi terminali, disposti come nell'illustrazione. La striscia terminale può essere staccata dal contatore per facilitare il cablaggio.



Per assicurare il funzionamento corretto quest'unità dev'essere installata secondo le "Procedure Raccomandate d'Installazione per Prodotti Basati su Microprocessori" - numero del prodotto Trumeter 015580-01.

## TIPI DI CONTEGGIO

### UNI + DIR

Il conteggio viene incrementato o diminuito dall'ingresso A. La direzione è determinata dall'ingresso B:-

Ingresso B aperto - Incremento

Ingresso B chiuso - Decremento

### A+B

Il conteggio è incrementato dall'ingresso A o dall'ingresso B.

### A-B

Il conteggio è incrementato dall'ingresso A e diminuito da B.

### A/B

Il conteggio viene incrementato dall'ingresso A. La visualizzazione deriva dall'ingresso A diviso per l'ingresso B. L'azzeramento manuale (da tastiera o remoto) è richiesto per cancellare il valore del conteggio di B.

### Modalità di Conteggio in Quadratura

Per tutte le modalità in quadratura, la fase dell'ingresso A deve seguire o anticipare quella dell'ingresso B di 90 gradi.

Per un conteggio in incremento, A deve anticipare B di 90 gradi.

Per un conteggio in decremento, A deve avere un ritardo su B di 90 gradi.

### Quadratura x1

Il conteggio viene incrementato o decrementato sul margine crescente dell'ingresso B.

### Quadratura x2

Il conteggio viene incrementato o decrementato sui margini crescenti e calanti dell'ingresso A.

### Quadratura x4

Il conteggio viene incrementato o decrementato sui margini crescenti e calanti di entrambi gli ingressi.

**Nota:** Nelle modalità di conteggio quadratura, usare solo sensori elettronici in quanto gli ingressi A e B non sono antirimbazzo.

## Connettore CN1

1	Uscita 12Vcc
2	Uscita 0Vcc
3	Segnale Comune
4	Ingresso di Conteggio A
5	Ingresso di Conteggio B
6	Azzeramento Esterno
7	Disattivazione Tastiera
8	Blocco Conteggio
9	Stampante Esterna

## Connettore CN2

10	Ca Rete L
11	Ca Rete N
12	N.C.
13	Relè R1 comune
14	Relè R1 contatto
15	Relè R2 comune
16	Relè R2 contatto
17	Relè R3 comune
18	Relè R3 contatto
19	Nessun collegamento

## Connettore CN3

1	Ricezione (RX)
2	Trasmissione (TX)
3	0V
4	N.C.
5	N.C.
6	N.C.

# PORTA COMUNICAZIONI (CN3)

La porta RS232-C viene usata per permettere il collegamento del 9100 ad una stampante. Le stampe del testo utente (12 caratteri) e il valore del conteggio o della frequenza più le unità di misura si possono avviare dalla tastiera o dall'ingresso della stampante esterna.

La velocità in Baud, il numero di bit di STOP e il numero di copie di stampa vengono selezionati in modalità programmazione.

Se il tipo di stampante viene impostato su IBM/Epson, è possibile utilizzare un PC per eseguire in remoto un Azzeramento o una Stampa. Collegare il pin di trasmissione della porta seriale del PC al pin di ricezione RJ11 del 9100, e inviare un ASCII P (50 Hex) per eseguire una Stampa o un ASCII R (52 Hex) per eseguire un Azzeramento.

I dati possono essere letti in un PC collegando il pin di trasmissione RJ11 al pin di ricezione della porta seriale del PC, invece di una stampante.

Unicamente in modalità di Azzeramento Manuale il 9100 si può azzerare automaticamente non appena viene avviata una Stampa (dalla tastiera o esternamente). Questa caratteristica si può abilitare e disabilitare usando il menu Comunicazioni/Stampa (vedere pag. 30).

## COLLEGAMENTO DEI SENSORI

Un "sensore" può essere un interruttore di prossimità a tre fili, una fotocellula a tre fili o un encoder incrementale, ecc.

I dispositivi a tre fili dovrebbero usare l'ingresso A come unico ingresso per il conteggio unidirezionale.

Per il conteggio bidirezionale (quadratura), l'ingresso A e l'ingresso B devono essere fuori fase, in ritardo o in anticipo di 90 gradi.

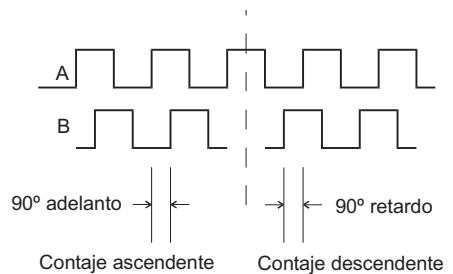
Due dispositivi a 3 fili collegati rispettivamente agli ingressi A e B e possono fornire segnali per il conteggio bidirezionale (per le modalità quadratura o A-B).

Quando il segnale viene generato da interruttori a contatto, nella programmazione scegliere "chiusura a contatto". Questo assicura un'adeguata eliminazione dei rimbalzi ma limita la frequenza del conteggio a 30 conteggi al secondo.

Gli ingressi di controllo esterno sono impostati in modo permanente in modalità di eliminazione rimbalzi ma potrebbero anche essere comandati da dispositivi elettronici con limitazione a 30 conteggi al secondo.

## DIAGRAMMA DEL CONTEGGIO DEI TEMPI

Il diagramma del conteggio dei tempi qui sotto illustra come la direzione del conteggio sia controllata in modalità quadratura dall'anticipo o dal ritardo degli impulsi su Ingresso A rispetto all'Ingresso B..

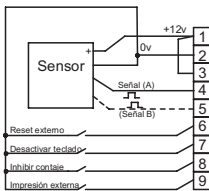


### Nota:

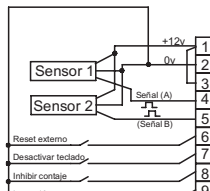
Cualquier cable de señal conectado a esta unidad no debe de exceder de 30 metros.

Si se instalan cables de señal que sean llevados fuera del edificio, sera necesario instalar unidades adicionales de protección de onda.

### Sink Mode

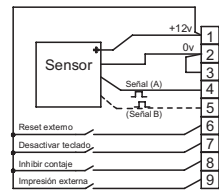


(Dispositivos de salida NPN)

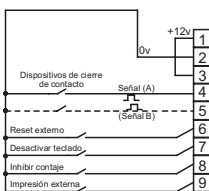


Uso ilustrado de dos sensores para proporcio las seæales A y B (modo de carga)

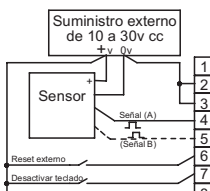
### Source Mode



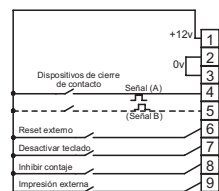
(Dispositivos de salida PNP)



(Dispositivo(s) de cierre de contacto)



Uso ilustrado del suministro eléctrico externo (modo de generador).



(Dispositivo(s) de cierre de contacto)

## FUNZIONI DEL PANNELLO ANTERIORE

Questo simbolo è una freccia verso l'alto - o verso il basso - indicante la direzione del conteggio, oppure una lettera 'R' per Rate (N.d.T. Rate = frequenza).

Segno meno per i valori negativi.

Questi simboli mostrano quali relè sono azionati. In questo esempio, 1 e 2 sono azionati, mentre il 3 non è azionato.

### MODALITÀ D'ESECUZIONE

La riga 1 visualizza il valore del Conteggio o il valore della Frequenza, come stabilito mediante <SHIFT-Numero 1>.

La riga 2 visualizza il conteggio dei Lotti, a meno che non venga disattivata durante la programmazione.

La riga 3 visualizza il conteggio Totale, a meno che non venga disattivata durante la programmazione.

Premendo in sequenza <SHIFT - Numero 6> si ottiene la visualizzazione su questa riga del valore preimpostato per l'uscita 1, poi 2, poi 3, poi di nuovo si torna al Totale.

Mostra "Tot" per il conteggio Totale.

Mostra quanto segue durante la visualizzazione dei valori preimpostati: CP1, 2 o 3 per le uscite dei conteggi. US1, 2 o 3 per le uscite della Velocità Bassa. OS1, 2 o 3 per le uscite della Velocità Alta. BP1 per l'uscita del conteggio di Lotti. MM2 per l'uscita del Controllo Movimento. NA1, 2 o 3 per le uscite non configurate.

Tastiera:-

I tasti numerici da 1 a 6 e il tasto SEL non hanno alcuna funzione in questa modalità eccetto in combinazione con SHIFT.

RST azzerà il valore del conteggio PST inserisce la modalità di programmazione d'impostazione base PRESET. Shift-RST azzerà il valore del conteggio di Lotti Shift-PST inserisce la modalità di programmazione principale (PGM). Shift-SEL azzerà il valore del conteggio Totale.

Shift-Numero 1 commuta la visualizzazione sulla riga 1 tra il valore del Conteggio e il valore della Frequenza. Shift-Numero 2 avvia la stampa dei valori del conteggio attuale. Shift-Numero 6 avvia il ciclo della visualizzazione della riga 3 tra il conteggio Totale e i valori preimpostati per le uscite 1, 2 e 3.

### MODALITÀ DI PROGRAMMAZIONE

Tastiera:-

Dalla modalità d'esecuzione RUN, premere PST per inserire la programmazione d'impostazione base limitata PRESET, oppure SHIFT-PST per inserire la modalità di programmazione completa PGM. In entrambe le modalità di programmazione, sono attivi i seguenti tasti:

Numero 1 consente di passare da un'opzione all'altra tra quelle disponibili sul menu.

SEL seleziona l'opzione visualizzata. Questa potrebbe essere un parametro oppure il menu successivo nell'albero.

RST risale di un livello nell'albero dei menu.

PST riporta alla modalità d'esecuzione RUN da qualsiasi punto all'interno dell'albero dei menu.

Laddove l'opzione selezionata sia un testo o un valore numerico, i tasti Numerici da 1 a 6 sono disponibili per modificare il valore.

Shift-Numero 3 commuta il segno meno 'on' e 'off' per la visualizzazione della riga 1.

Questo esempio mostra che un menu di programmazione dell'USCITA è stato selezionato e che per l'opzione selezionata (Preset 1) il valore attualmente memorizzato è 654,321. Il valore può essere modificato usando i tasti numerici.

Premendo SEL a questo punto si rende attuale il valore visualizzato e la riga 1 viene cancellata. È quindi possibile selezionare un'altra opzione. (Esempio, usare il tasto numerico 1 per procedere fino a Preset 2).

La riga 1 visualizza qualsiasi valore numerico associato alla selezione.

La riga 2 visualizza il titolo del menu attuale.

La riga 3 visualizza l'opzione selezionata nel menu attuale.

Numero 1

Numero 6

## APPLICAZIONE PER CONTROLLO EROGAZIONE VOLUMETRICA / MISCELAZIONE FLUIDI

### Processo

- Ricevere il segnale dal sistema di convogliamento.
- Fermare il convogliatore e aprire la valvola 1
- Chiudere la valvola 1 ed aprire la valvola 2
- Chiudere la valvola 2 ed aprire la valvola 3
- Chiudere la valvola 3 e avviare il sistema di convogliamento.

### Utilizzare:-

- L'ingresso dell'Azzeramento Esterno per ricevere il segnale dal convogliatore.
- Tutti i relè fermi per arrestare il convogliatore e azionare la valvola 1.
- Uscita 1 per azionare la valvola 2
- Uscita 2 per azionare la valvola 3
- Uscita 3 per chiudere tutte le valvole e avviare il convogliatore.

### Programmare:-

- Tipi di Conteggio e Ingresso adatti al sensore utilizzato,
- Demoltiplicatori preliminari adatti alle unità di misura richieste,
- Tipo di azzeramento Manuale.
- Uscita 1:-
  - Tipo di Uscita su Conteggio.
  - Valore preimpostato pari alla quantità di fluido dalla valvola 1.
  - Tempo di azionamento a zero (trattenuto).
- Uscita 2:-
  - Tipo di Uscita su Conteggio.
  - Valore preimpostato pari alla quantità di fluido dalla valvola 2 + valvola 1.
  - Tempo di azionamento a zero (trattenuto).
- Uscita 3:-
  - Tipo di Uscita su Conteggio.
  - Valore preimpostato pari alla quantità di fluido dalla valvola 3 + valvola 2 + valvola 1.
  - Tempo di azionamento a zero (trattenuto).
- Condizione di Relè per ciascuna uscita: adatta al circuito per il convogliatore e le valvole.

## APPLICAZIONE NEL TAGLIO A MISURA

### Processo

- Azionare la macchina.
- Rallentare quando ci si avvicina alla lunghezza richiesta.
- Fermare in corrispondenza della lunghezza richiesta e tagliare.
- Ripetere fino a quando il rullo/magazzino, ecc. è vuoto.
- Arrestare.
- Ricaricare manualmente il rullo/magazzino, ecc. e riavviare.

### Utilizzare:-

- Uscita 1 per alimentare la macchina a velocità normale.
- Uscita 2 per ridurre la velocità della macchina.
- Uscita 3 per arrestare la macchina e azionare la ghigliottina.



### Programmare:-

- Tipi di Conteggio e di Ingresso adatti ai sensori usati,
- Demoltiplicatori preliminari adatti alle unità di misura richieste,
- Tipo di azzeramento Automatico.
- Uscita 1:-
  - Tipo di Uscita su Lotti.
  - Valore preimpostato pari al numero di lunghezze sul rullo.
  - Tempo di azionamento a zero (trattenuto).
- Uscita 2:-
  - Tipo di Uscita su Conteggio.
  - Valore preimpostato pari alla lunghezza di taglio meno la lunghezza relativa all'avanzamento rallentato.
  - Tempo di azionamento a zero (trattenuto).
- Uscita 3:-
  - Tipo di Uscita su Conteggio.
  - Il valore preimpostato pari alla lunghezza di taglio richiesta.
  - Tempo di azionamento sufficiente per il funzionamento della ghigliottina.
- Condizione di Relè per ciascuna uscita: adatta al circuito di funzionamento della macchina.

## CONVENZIONI USATE NEL DISEGNO DELL'ALBERO DI PROGRAMMAZIONE (vedere pag. 30)

 Passare da un'opzione all'altra utilizzando il tasto Numerico 1.



   Usare i tasti di incremento numerico per impostare un valore.

Per programmare il Testo Utente, i 6 caratteri di sinistra vengono attivati per mezzo dei  tasti, e i 6 caratteri a destra vengono attivati usando SHIFT abbinato ai  tasti.

I caratteri utente avranno un andamento ciclico in base alla seguente sequenza:-

, 'punto, /, 0 - 9, A - Z, 'spazio'

 Selezionare l'opzione visualizzata. Questa può essere un parametro oppure il menu successivo nell'albero.

Premendo  alla fine di un ramo (rappresentato qui sopra da  all'interno dei bordi della casella) si ritorna al livello precedente del menu.

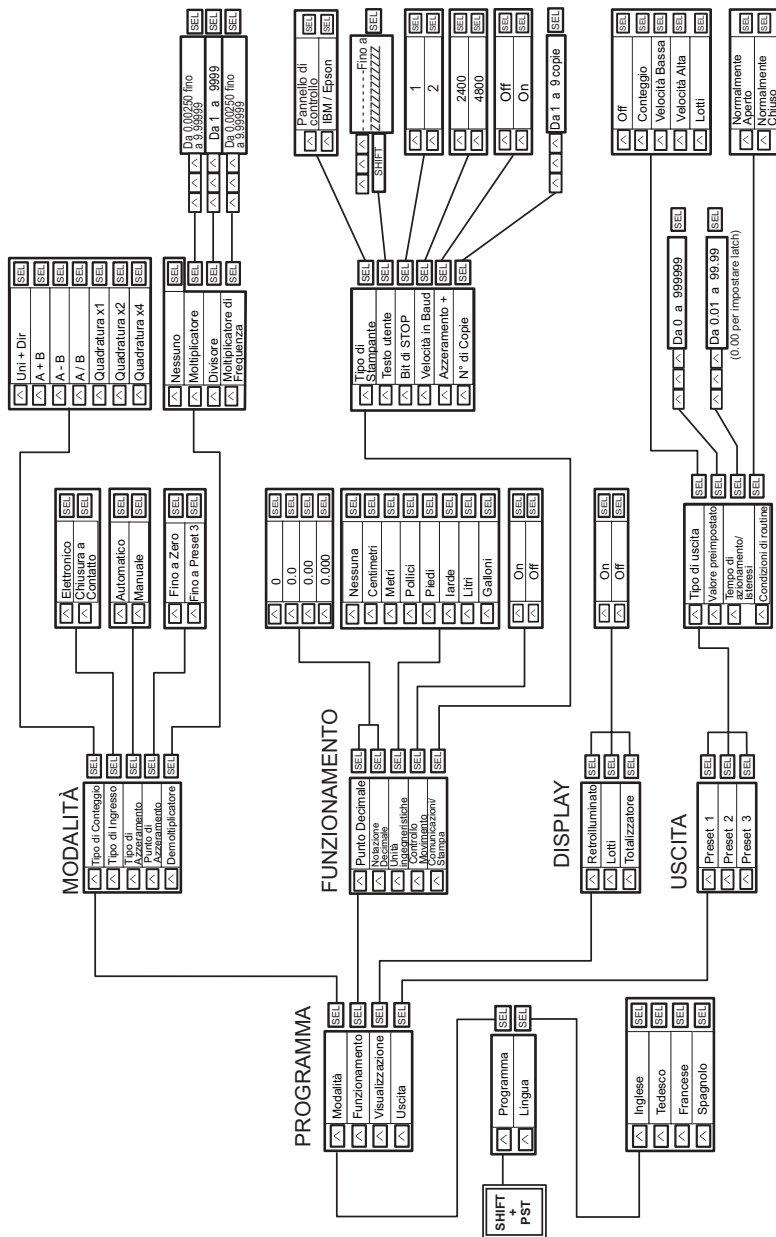
### Operazioni aggiuntive

 Risalire di un livello. Tutte le impostazioni che sono state selezionate da  sono trattenute.

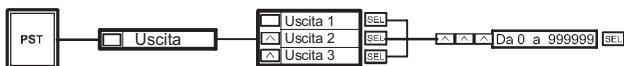
 Uscire dalla Modalità di Programmazione. Tutte le impostazioni scelte mediante  sono trattenute.

# ALBERO DI PROGRAMMAZIONE

La versione italiana non è disponibile. Consultare le pagine 6, 12, 18 e 24 per vedere il testo effettivamente visualizzato.



# PROGRAMMAZIONE DELLE IMPOSTAZIONI BASE (PRESET)



## Messaggio NON VALIDO

Le parole NON VALIDO appaiono sulla riga superiore in due casi.

Se il demoltiplicatore preliminare del moltiplicatore del conteggio è impostato a meno di 0,00250. Immettere un valore maggiore di questo valore.

Se il tipo di azzeramento è Automatico e il Tempo di AZIONAMENTO per R3 è impostato su stato trattenuto di tipo 'latch'. Per l'azzeramento Automatico, immettere un tempo di AZIONAMENTO a impulsi per R3. In alternativa, impostare l'azzeramento manuale.

## CONSIDERAZIONI SULLA PROGRAMMAZIONE DELLE MODALITÀ

- Selezionare il tipo di conteggio adatto alla vostra applicazione (vedere descrizione a pag. 26).
- Selezionare il tipo di ingresso adatto al vostro tipo di sensori:
  - "Elettronico" offre una capacità di ingresso veloce: una frequenza di ripetizione fino a 10kHz.
  - "Chiusura a contatto" ha un circuito antirimbazzo aggiuntivo ed è limitato a 30Hz.
- Scegliere il tipo di azzeramento richiesto:
  - "Automatico" azzerata tutti i relè trattenuti alla fine del ciclo.
  - "Manuale" richiede un'azione di azzeramento dal pannello anteriore o da ingresso esterno.
- Scegliere il punto di azzeramento:
  - "A P3" inizia il ciclo a P3 e lo termina a zero (conteggio in sottrazione).
  - "A zero" inizia il ciclo a zero e lo termina al valore preimpostato P3 (conteggio in somma).
- Scegliere moltiplicatore o divisore e/o moltiplicatore di frequenza per determinare le unità in cui il vostro conteggio base deve avvenire.

Il divisore è disponibile per i casi in cui un moltiplicatore sarebbe inesatto. (esempio: dividere per 3 è esatto, mentre la moltiplicazione per 0,33333 non è possibile). La moltiplicazione di frequenza è disponibile per modificare l'unità della frequenza del conteggio base di un impulso al minuto. [Esempio: moltiplicare per ,01667 (1/60) per convertire in secondi].

## CONSIDERAZIONI SULLA PROGRAMMAZIONE DEL FUNZIONAMENTO

- Scegliere la posizione del punto decimale per le visualizzazioni del Conteggio e del Totalizzatore. (righe 1 e 3)
- Scegliere la posizione del punto decimale per la visualizzazione della Frequenza (riga 1 in modalità Frequenza).
- Scegliere le unità ingegneristiche che devono comparire sulle stampe.
- Decidere se un'uscita (Controllo Movimento) sia necessaria per indicare se il processo si è arrestato. Scegliendo quest'opzione si configura l'uscita 2 come Controllo Movimento.
- Impostare i parametri operativi per la stampante e qualsiasi testo utente che volete far comparire nella stampa.
- Per modificare il testo utente, premere i tasti Numerici da 1 a 6 per i sei caratteri di sinistra e Shift + i tasti Numerici da 1 a 6 per i sei caratteri di destra.
- Decidere come dovrà apparire il display del pannello anteriore durante il funzionamento (menu di visualizzazione).

## CONSIDERAZIONI SULLA PROGRAMMAZIONE DELL'USCITA

- Decidere, per ciascuna delle tre uscite a relè, se lo stato del relè dipenderà da un valore di Conteggio, oppure da un valore di Frequenza.
- Scegliere quale uscita configurare (R1, R2 o R3).
- Notare che se R2 è stato configurato nel menu Funzionamento come Controllo Movimento, in questo caso selezionando R2 viene visualizzata una casella di avviso in cui si propone di eliminare l'opzione.

Per ciascuna uscita:

- Scegliere il tipo di uscita CONTEGGIO se un cambiamento di stato deve dipendere dal raggiungimento di un dato valore di Conteggio.
- Scegliere VELOCITÀ ALTA o VELOCITÀ BASSA (vedere sotto) se un cambiamento di stato deve dipendere dal raggiungimento di un dato valore di Frequenza.
- Scegliere OFF se l'uscita non è richiesta.
- Scegliere VALORE PREIMPOSTATO e usare i tasti numerici per impostare il valore richiesto.
- Scegliere la condizione di fermo per il contatto relè (normalmente aperto o chiuso).
- Notare che l'uscita 1 è configurabile in modo che dipenda dal valore del conteggio di Lotti, se richiesto. Quest'opzione non appare quando si programmano le altre uscite.
- Notare che l'uscita 2 è configurabile come CONTROLLO MOVIMENTO. Questo si programma nel menu FUNZIONAMENTO.

Se si sceglie il tipo di uscita CONTEGGIO:

- Scegliere TEMPO DI AZIONAMENTO /ISTERESI e utilizzare i tasti numerici per impostare il valore di tempo di azionamento richiesto.  
L'immissione di un valore determina la durata del tempo in cui il relè rimane azionato prima di diseccitarsi.  
L'immissione di zero determina che il relè non si diseccita fino a quando non si esegue un Azzeramento (modalità di trattamento: latch).

Se si sceglie il tipo di uscita FREQUENZA:

- Scegliere TEMPO DI AZIONAMENTO/ISTERESI e utilizzare i tasti numerici per impostare il valore di Isteresi richiesto.  
L'immissione di un valore determina la differenza che deve verificarsi nel valore di frequenza affinché il relè si disecciti.
- In VELOCITÀ ALTA, il relè si aziona quando la frequenza aumenta al di sopra del valore preimpostato e si diseccita quando la frequenza scende al di sotto del valore preimpostato dall'entità dell'Isteresi.
- In VELOCITÀ BASSA, il relè si aziona quando la frequenza scende al di sotto del valore preimpostato e si diseccita quando la frequenza aumenta al di sopra del valore preimpostato dall'entità dell'Isteresi.  
Con l'immissione di un'isteresi pari a zero i punti di azionamento e di diseccitazione coincidono.

# SPECIFICATION

## Dimensions

72 x 72mm (2.83in) DIN case

Depth behind panel: 120mm (4.72in) incl external connections

## Panel Cut-out

68 x 68mm (2.68in) +0.7 -0mm (0.02in) (DIN 43700)

Max. panel thickness 11.0mm

## Power Supply

85 to 265 VAC

## Auxiliary output

12VDC  $\pm$ 10% 100mA for powering sensors

## Display

3 line high contrast supertwist backlit LCD:

LINE 1: 8 digit alphanumeric

LINE 2: 12 digit alphanumeric

LINE 3: 12 alphanumeric

## Keyboard

Sealed elastometric keyboard with 10 keys.

## Connections

### Terminals

1x9 way and 1x10 way plug in terminal strips with wire clamps.

Each way capable of accepting up to 2 OFF 2.5mm2 (0.1in2) conductors.

### Communications Port

RJ11 6-pin plug

## Count Inputs

Uni-directional count A and direction B. A-B, A+B, A/B bi-directional quadrature x1, x2 or x4.

10-30v DC. Duty cycle 40:60 to 60:40. Max freq 10kHz

30Hz contact closure (not quadrature x1, x2 or x4)

## Counting Prescaler

Multiplier 0.00250 to 9.99999; Divider 1 to 9999

## Timing Prescaler

Multiplier 0.00250 to 9.99999

## Rate Input

Input A only, 10 -30v DC. Maximum 600k PPM (10kHz), minimum 4.7 PPM (0.078Hz ie one pulse every 12.8s)

## Control Inputs

External reset, count inhibit, keyboard disable, external print. Max 30Hz contact closure or solid state input. 10 - 30v DC opto-isolated.

## Manual Reset

Can be disabled on installation or remotely operated.

## Remote reset

Contact closure or pulse (max 30Hz)

## Automatic reset

Program to reset to zero on reaching preset 3 or vice versa.

## Control Outputs

3 SPST relays. Contacts 5A 260VAC, 220VDC 1300VA/150W

Programmable for pulsed, latched or disabled.

## Approvals

CE approved. UL and CUL approval pending

## Front Panel Sealing

IP65/NEMA4 when properly mounted using gasket supplied.

## Operating Temperature

-10°C to +60°C

## Storage Temperature

-20°C to +70°C

## Relative Humidity

85% at 25°C non-condensing

# SPEZIFIKATION

## Abmessungen

72 mm x 72 mm (DIN)

Tiefe hinter der Tafel: 120 mm, einschl. externem Stecker

## Tafelausschnitt

68mm x 68 mm + 0,7/-0 mm (DIN 43700)

Max. Tafelstärke 11,0 mm

## Versorgungsspannung

85 - 265 V Wechselspannung 50/60Hz

## DC-Ausgangsspannung

12 V Gleichspannung  $\pm$ 10% bei 100 mA (für die Versorgung der Geber)

## Anzeige

3 zeilige LED hinterleuchtete -Supertwist LCD Anzeige

ZEILE 1: 8-stellige alphanumerische Anzeige

ZEILE 2: 12-stellige alphanumerische Anzeige

ZEILE 3: 12-stellige alphanumerische Anzeige

## Tastatur

dichte elastische Polymer-Tastatur (10 Tasten)

## Verbindungen

### Klemmen

1 x 9-polige- und 1 x 10-polige Klemmleiste mit Schraubklemmen. Jeder Anschluß kann bis zu 2 x 2,5mm<sup>2</sup> Leiter aufnehmen.

### Kommunikationsanschluß

RJ11 Stecker mit 6 Stiften

## Zählereingänge

Uni-direktional Zählen auf Eingang A und Richtung auf Eingang B, A-B, A+B, A/B

Bidirektional Quadratur x1, x2, x4

Eingangsspannung 10-30V Gleichspannung.

Puls/Pausenverhältnis 40:60 bis 60:40. Max. Frequenz Elektronischer Eingang 10kHz

Max. Frequenz Mech. Kontakt 30 Hz (nicht Quadratur x1, x2, oder x4)

## Skalierung- Zähler

Multiplikator 0,00250 - 9,99999 Divisor 1 - 9999

## Skalierung - Zeitgeber

Multiplikator 0,00250 - 9,99999



### Geschwindigkeitseingang

Nur Eingang A, 10-30 V Gleichspannung, Maximum 600 k PPM (10 kHz), Minimum 4,7 PPM (0-78 Hz, d.h. ein Impuls alle 12,8 Sek)

### Steuereingänge

Externes Rücksetzen, Zähler verriegeln, Tastatur sperren, externer Ausdruck, Alle Eingänge sind Opto Koppler isoliert, Eingangsspannung 10 - 30 V Gleichspannung max. 30 Hz (Mech. Kontakt oder Halbleitereingang).

### Manuelles Rücksetzen

Kann bei der Installation ausgeschaltet oder extern betätigt werden.

### Externes Rücksetzen

Mech. Kontakt oder Impuls (max. 30 Hz).

### Automatisches Rücksetzen

Programmierbar: Rücksetzen bei Null oder bei Erreichen von Vorwahlwert P3, oder umgekehrt.

### Steuerausgänge

3 einpolige unabhängige Ausschaltrelais. Kontakte 5A 260VAC, 220VDC, 1300 VA/150W, programmierbar auf Impuls, verriegelt oder ausgeschaltet.

### Approbationen

CE geprüft. UL- und CUL- in Zulassung.

### Frontfelschutz

IP65/NEMA4, vorausgesetzt des vorschriftsmäßigen Einbaus mittels der mitgelieferter Dichtung.

### Betriebstemperatur

-10 C bis +60 C

### Lagertemperatur

-20 C bis +70 C

### Relative Luftfeuchtigkeit

85% bei 25 C nicht-kondensierend

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

### Dimensions

72 x 72 mm Boîtier DIN

Profondeur derrière le panneau : 120 mm y compris connexions extérieures

### Découpe du panneau

68 x 68 mm +0,7 mm -0 mm (DIN 43700)

Epaisseur maximale du panneau : 11,0 mm

### Alimentation électrique

85 à 265VCA

### Alimentation capteur

12 VCC, 100 mA

### Affichage

à cristaux liquides, supertwist, à contraste fort, avec rétroéclairage, 3 lignes :

LIGNE 1 : 8 chiffres alphanumériques

LIGNE 2 : 12 chiffres alphanumériques

LIGNE 3 : 12 chiffres alphanumériques

### Clavier

Etanche en élastomère à 10 touches

### Raccordements

par connecteurs enfichables 1 x 9 et 1 x 10. Chaque borne admet jusqu'à 2 fils de 2,5 mm<sup>2</sup> de section.

### Port de communication

connecteur enfichable 6 bornes RJ 11

### Entrées de comptage

Unidirectionnelle comptage A et direction B. A-B, A+B, A/B bidirectionnelle à quadrature xl, x2 ou x4.

10-30 V CC. Cycle 40.60 à 60.40. Fréquence maximale 10 kHz

30 Hz pour les entrées fermeture de contact (pas en quadrature xl, x2 ou x4)

### Facteur d'échelle pour le comptage

Multiplicateur 0,00250 à 9,99999 : Diviseur 1 à 9999

### Facteur d'échelle pour la vitesse

Multiplicateur 0,00250 à 9,99999

### Entrée de vitesse

Entrée A seulement. 10-30 V CC. Maximum 600 k RPM (10 kHz), minimum 4,7 RPM (0,078 Hz c'est-à-dire une impulsion toutes les 12,8 secondes).

### Entrées de commande

Remise à zéro externe inhibition du comptage, inhibition du clavier, imprimante externe. Fermeture des contacts au maximum 30 Hz ou entrée à semi-conducteurs. 10-30 V CC, isolation optique.

### Remise à zéro manuelle

Peut être invalidée à l'installation ou actionnée à distance.

### Remise à zéro à distance

Fermeture de contact ou impulsion (max. 30 Hz).

### Remise à zéro automatique

Par programmation, RAZ à obtention de P3 ou inversement.

### Sorties

3 relais SPST\*(unipolaires). Contacts 5 A, 260 V CA, 220 V CC, 1300 V CA / 150 W.

Programmables pour sortie impulsionnelle, maintenue ou désactivée.

### Homologations :

Approuvé CE. Approbations UL et CUL en cours.

### Protection en face avant :

IP 65 / NEMA4 avec le joint d'étanchéité fourni correctement monté.

### Température de fonctionnement

-10°C à +60°C

### Température de stockage

-20°C à +70°C

### Humidité relative

85% à 25°C sans condensation.

# ESPECIFICACIÓN

## Dimensiones

72 x 72 mm (2,83 pulg) caja DIN

Profundidad detrás del panel: 120 mm (4,72 pulg) incluyendo las conexiones externas

## Recorte del panel

68 x 68 mm (2,68 pulg) +0,7 - 0 mm (0,02 pulg) (DIN 43700)

Máximo grosor del panel 11,0 mm.

## Suministro eléctrico

85 a 265 VCA

## Salida auxiliar

12VCC  $\pm$ 10% 100mA para accionar los sensores.

## Pantalla

3 líneas de luz de fondo LCD supertwist de alto contraste.

LÍNEA 1: 8 dígitos alfanuméricos

LÍNEA 2: 12 dígitos alfanuméricos

LÍNEA 3: 12 alfanuméricos

## Teclado

Teclado elastomérico sellado con 10 teclas.

## Conexiones

### Terminales

Enchufe de 1x9 y 1x10 direcciones en las regletas de terminales con abrazaderas de alambre. Cada dirección es capaz de aceptar hasta 2 conductores de 2,5 mm<sup>2</sup> (0,1 pulg<sup>2</sup>).

### Puerta de comunicaciones

Enchufe de 6 patillas RJ11.

## Entradas de contaje

Contaje unidireccional A y dirección B. Cuadratura bidireccional x1, x2 ó x4 A-B, A+B, A/B.

10-30v CC. Ciclo de trabajo 40:60 a 60:40. Frecuencia máxima 10kHz

30Hz de cierre de contacto (sin cuadratura x1, x2 ó x4).

## Factor de escala

Multiplicador 0,00250 a 9,99999; divisor 1 a 9999

## Factor de escala de sincronización

Multiplicador 0,00250 a 9,99999

## Entrada de velocidad

ólo entrada A: 10-30v CC. Máxima 600k PPM (10kHz), mínima 4,7 PPM (0,078 Hz, es decir, un impulso cada 12,8 segundos).

## Entradas de control

Reset externo, inhibición de contaje, desactivar teclado, impresión externa. Máximo cierre de contacto 30 Hz ó entrada de estado sólido 10-30v CC optoaislada.

## Reset manual

Puede ser desactivada en la instalación ó operada de forma remota.

## Reset externo

Cierre de contacto ó impulso (máx. 30Hz).

## Reset automático

El programa se resetea a cero al llegar a la posición 3 preseleccionada ó viceversa.

## Salidas de control

3 relés SPST, contactos 5A 260VCA, 220VCC 1300VA/150W. Programables como impulsados, enclavados ó desactivados.

## Aprobaciones

Aprobado por la CE. Aprobaciones UL y CUL pendientes.

## Grado de protección del panel frontal

IP65/NEMA4 cuando esté propiamente montado utilizando la junta suministrada.

## Temperatura de trabajo

-10°C a +60°C

## Temperatura de almacenamiento

-20°C a +70°C

## Humedad relativa

85% a 25°C sin condensación

# SPECIFICHE

## Dimensioni

Scatola DIN 72 x 72mm (2,83in)

Profondità dietro il pannello: 120mm (4,72in) inclusi collegamenti esterni

## Taglio del Pannello

68 x 68mm (2,68in) + 0,7 -0mm (0,02in) (DIN 43700)

Spessore max. del pannello 11,0mm

## Alimentazione elettrica

Da 85 a 265 Vca

Uscita ausiliaria

12Vcc  $\pm$ 10% 100mA per alimentare i sensori

## Display

A 3 righe, contrasto elevato, supertwist, retroilluminato, LCD:

RIGA 1: 8 cifre alfanumeriche

RIGA 2: 12 cifre alfanumeriche

RIGA 3: 12 caratteri alfanumerici

## Tastiera

Tastiera sigillata elastometrica con 10 tasti.

## Collegamenti

### Terminali

Spina a 1x9 vie e 1x10 vie in strisce terminali con morsetti per i fili.

Ogni via è in grado di accettare fino a 2 conduttori DISINSERITI da 2,5mm<sup>2</sup> (0,1in<sup>2</sup>).

## Porte per le comunicazioni

Spina a perni RJ11 6.

## Ingressi Conteggi

Conteggio Unidirezionale A e direzione B. A-B, A+B, A/B quadratura bidirezionale x1, x2 ó x4.

10-30V cc. Fattore di utilizzo da 40:60 a 60:40. Frecuencia max 10kHz

Chiusura a contatto da 30Hz (no quadratura x1, x2 ó x4)

## Demoltiplicatore preliminare del Conteggio

Moltiplicatore da 0,00250 a 9,99999; Divisore da 1 a 9999

## Demoltiplicatore Preliminare del Conteggio del Tempo

Moltiplicatore da 0,00250 a 9,99999

## Ingresso Frecuencia

Solo ingresso A. 10 -30V cc. Massimo 600k PPM (10kHz), minimo 4,7 PPM (0,078Hz, vale a dire un impulso ogni 12,8s)

**Ingressi di Controllo**

Azzeramento esterno, inibizione conteggio, disabilitazione conteggio, disabilitazione tastiera, stampante esterna.  
Chiusura a contatto di max 30Hz oppure entrata a stato solido. 10 - 30V cc con isolamento ottico.

**Azzeramento Manuale**

Si può disabilitare al momento dell'installazione oppure si può azionare in remoto.

**Azzeramento Remoto**

Chiusura a contatto o impulsi (max 30Hz)

**Azzeramento Automatico**

Programmare per l'azzeramento a zero al raggiungimento del preset 3 oppure viceversa.

**Uscite di Controllo**

3 SPST relè. Contatti 5A 260Vca, 220Vcc 1300VA/150W  
Programmabile per impulsi, trattenimento (latch) o disabilitazione.

**Approvazioni**

Approvazione CE. In attesa di approvazione UL e CUL

**Sigillatura del Pannello Anteriore**

IP65/NEMA4 Se adeguatamente montato usando le guarnizioni fornite.

**Temperatura di Funzionamento**

Da -10° C a +60° C

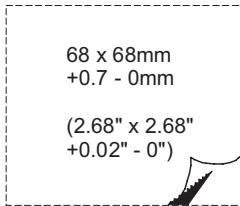
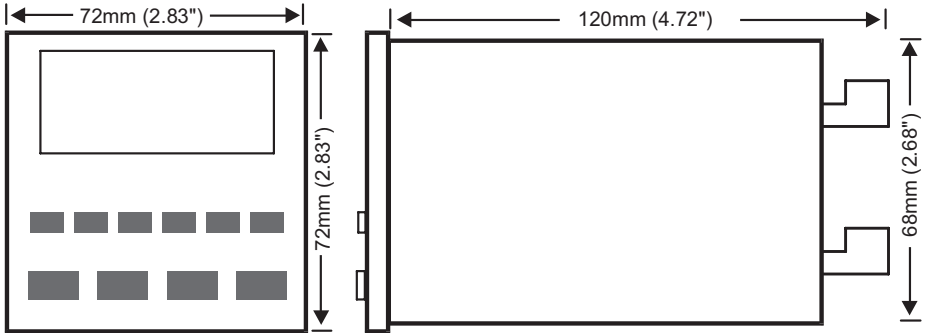
**Temperatura di Immagazzinamento**

Da -20° C a +70° C

**Umidità Relativa**

85% a 25° C senza condensa.

# Dimensions, Abmessungen, Dimensiones, Dimensioni



Trumeter Technologies Ltd., Imperial House, Hornby Street, Bury, BL9 5BN, United Kingdom  
Tel: +44 (0)161 705 4318 Fax: +44 (0)161 705 4319  
e-mail: sales.uk@trumeter.com

Trumeter Company Inc. (USA), 1020 North West 6 Street, Deerfield Beach, Florida 33442, USA  
Tel: +1 800 537 2261 Fax: +1 954 449 0947  
email: sales.usa@trumeter.com