

Liberty

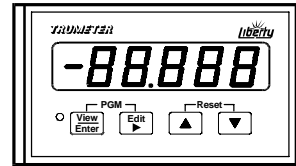
TRUMETER

Keep you in control!



CE

878X-X
Summenzähler



DIGITALE EINBAU-MESSINSTRUMENTE

ACHTUNG: Lesen Sie zuerst Seite 3!

Montage	9
Anschlüsse	10
Spezifikation	14
Betrieb	20
Beispiele	27
Modus Run	32
Modus Programmierung	34
Funktionscodes	36
Diagnose	42



WARNING

Installation and maintenance must be carried out by suitably qualified personnel only. Hazardous voltages may be present on the connection terminals.

Installation

This product is intended to be installed in accordance with the operating and installation requirements of Overvoltage Category II and Pollution Degree 2 (as defined by IEC 664).

It must be fitted in a suitable enclosure which is accessible to qualified personnel only.

An external supply fuse must be fitted. The recommended fuse is:

DC supply - S504-2A manufactured by Bussmann.

Fuse details: Antisurge 2A, Rating 50V, Breaking capacity 35A @50V, UL recognised (file no E75865), complies with IEC127.

AC supply - S504-200mA manufactured by Bussmann.

Fuse details: Antisurge 200mA, Rating 250VAC, Breaking capacity 35A @250VAC, UL recognised (file no E75865), complies with IEC127.

The relay output circuits must be fitted with fuses suitable for the voltage and current being switched.

Maximum fuse ratings:

250VAC	@ cosØ= 1	fuse rating 5A
30VDC	@ cosØ= 1	fuse rating 5A

All conductors carrying hazardous voltage should have external switching or disconnect mechanisms fitted which provide at least 3mm of contact separation in all poles.

Failure to install or operate the unit in accordance with the above requirements may result in the electrical safety of the unit being impaired.



Maintenance

Ensure that all power sources to the unit are isolated prior to maintenance, inspection or cleaning.

There are no user serviceable parts inside this unit. Under no circumstances should the case be opened.

All external wiring connections should be inspected at regular intervals. Any damaged wiring should be replaced and any loose connections should be retightened.

Cleaning should be carried out using a dry cloth to wipe the casing of the unit.



Programming

Caution: If the optional relay output and/or analog output board(s) are installed in the DPM, then entering Program mode will cause both relays to release and the analog output to go to its minimum value (0V or 4 mA) regardless of the input signal value.



Diagnostics

Caution: Performing the diagnostic tests will turn on the analog output and operate the relays if those options are installed. First remove power from the DPM and disconnect the outputs from any loads that should not be turned on. If the optional RS485 communication board is installed, the DPM will respond with the scaled input value to the QST command.



ACHTUNG

INSTALLATION UND WARTUNG DÜRFEN NUR VON ENTSPRECHEND GESCHULTEN MITARBEITERN VORGENOMMEN WERDEN. AN DEN ANSCHLUSSKLEMMEN KÖNNEN LEBENSGEFÄHRLICHE HOCHSPANNUNGEN ANLIEGEN.

Installation

Dieses Produkt ist gemäss den Betriebs- und Installationsanforderungen von Schutzklasse II und Funkstörklasse 2 (entsprechend der Definition durch IEC 664) zu installieren.

Es muss in einem geeigneten Schutzbereich aufgestellt werden, der nur für entsprechend geschulte Mitarbeiter zugänglich ist.

In die externe Versorgung muss eine Sicherung eingesetzt werden. Empfohlen werden Sicherungen vom:

Versorgung DC - S504-2A, zB hergestellt von Bussmann.

Kenndaten der Sicherung: Absicherung gegen Stromspitzen 2A, Sicherungsbemessung 50V, Ausschaltleistung 35A bei 50VAC, anerkannt durch UL (Aktenzeichen E75865), entspricht IEC127.

Versorgung AC - S504-200mA, zB hergestellt von Bussmann.

Kenndaten der Sicherung: Absicherung gegen Stromspitzen 200mA, Sicherungsbemessung 250VAC, Ausschaltleistung 35A bei 250VAC, anerkannt durch UL (Aktenzeichen E75865), entspricht IEC127.

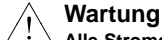
Die Ausgangsschaltkreise des Relais müssen mit geeigneten Sicherungen entsprechend den geschalteten Spannungen und Strömen versehen werden.

Maximale Sicherungsnennwerte:

250VAC	@ cosØ= 1	Sicherungsnennwert 5A
30VDC	@ cosØ= 1	Sicherungsnennwert 5A

Alle Stromleiter, an denen gefährliche Spannungen anliegen, müssen mit externen Schalt- oder Trennvorrichtungen versehen werden, die einen Kontaktabstand von mindestens 3 mm an allen Polen herstellen.

Wenn das Gerät nicht entsprechend den vorstehenden Anforderungen installiert und betrieben wird, ist die elektrische Sicherheit des Geräts nicht gewährleistet.



Wartung

Alle Stromquellen des Geräts müssen vor Wartungs-, Inspektions- und Reinigungsmaßnahmen isoliert werden.

Benutzerseitige Maßnahmen an den Teilen im Geräteinneren sind nicht möglich. Das Gehäuse darf unter keinen Umständen geöffnet werden.

Alle externen Kabelverbindungen müssen in regelmäßigen Abständen inspiziert werden. Beschädigte Kabelverbindungen müssen ersetzt und lose Verbindungen nachgezogen werden.

Die Reinigung des Gerätes ist durch Abwischen des Gehäuses mit einem trockenen Tuch vorzunehmen.



Programmierung

Achtung: Falls die Optionskarten Relaisausgang und/oder Analogausgang im DPM installiert sind, so bewirkt das Aufrufen des Programmiermodus, dass beide Relais freigegeben werden und dass der Analogausgang auf seinen Minimumwert (0V oder 4mA) gesetzt wird, unabhängig vom Wert des Eingangssignals.



Diagnose

Achtung: Die Durchführung der Diagnosetests bewirkt das Einschalten des Analogausgangs und des Betriebs der Relais, falls die Optionskarte Relais installiert ist. Zuerst die Versorgung des DPM abschalten und die Ausgänge von allen Lasten abklemmen, die nicht eingeschaltet sein sollen. Falls die Optionskarte Kommunikation RS485 installiert ist, reagiert das DPM auf den Befehl QST mit dem proportionalen Eingangswert.



RECOMMANDATION IMPORTANTE

L'INSTALLATION ET L'ENTRETIEN DOIVENT ETRE REALISES UNIQUEMENT PAR UN PERSONNEL SPECIALEMENT QUALIFIE. DES TENSIONS DANGEREUSES PEUVENT ETRE PRESENTES SUR LES BORNIERES DE RACCORDEMENT.

Installation

Ce produit doit être installé conformément aux normes Surtension Catégorie II et Pollution Niveau 2 de fonctionnement et d'installation (selon les réglementations IEC 664).

Il doit être inséré dans un boîtier adapté uniquement accessible au personnel qualifié.

Une alimentation externe doit être prévue. Le type de fusible recommandé est:

Alimentation CC - S504-2A fabriqué par Bussman.

Détails du fusible : fusible à action temporisée 2A, Calibre 50V, Capacité de coupure 35A @50VCC, homologué UL (fichier n° E75865), en conformité aux réglementations IEC127.

Alimentation CA - S504-200mA fabriqué par Bussman.

Détails du fusible : fusible à action temporisée 200mA, Calibre 250VCA, Capacité de

coupure 35A @250VCA, homologué UL (fichier n° E75865), en conformité aux réglementations IEC127.

Les circuits de sortie de relais doivent être munis de fusibles adaptés aux tensions et courants commutés.

Protection maximale du fusible :

250VCA @ $\cos\phi=1$ Protection du fusible 5A

30VCC @ $\cos\phi=1$ Protection du fusible 5A

Tous les conducteurs avec tension à risques doivent être munis d'interrupteurs externes ou de sectionneurs ayant au moins 3 mm de séparation de contact sur tous les pôles.

L'inobservation des instructions ci-dessus lors de l'installation ou de la mise en service peuvent provoquer des problèmes de sécurité électrique pouvant endommager l'appareil.



Entretien

Veiller à ce que toutes les tensions d'alimentation de l'appareil soient isolées avant d'effectuer des travaux de maintenance, d'inspection ou de nettoyage.

Aucune pièce de cet appareil n'est réparable par l'utilisateur. Le boîtier ne doit pas être ouvert, sous aucun prétexte.

Tous les branchements extérieurs doivent être inspectés à intervalles réguliers. Tout fil endommagé doit être remplacé et toutes les connexions desserrées doivent être resserrées.

Le nettoyage doit être fait avec un chiffon sec pour dépoussiérer le boîtier de l'unité.



Programmation

Avertissement : Si les cartes optionnelles Relais et Sortie analogique sont installées dans le DPM, l'accès au mode Programme provoque le déclenchement des deux relais et les valeurs minimales de la sortie analogique (0V ou 4mA), indépendamment de la valeur du signal d'entrée.



Diagnostic

Avertissement : L'exécution des tests de diagnostic activera la sortie analogique et mettra en marche les relais si ces options sont installées. Avant tout coupez l'alimentation du DPM et débranchez les sorties de toute charge ne devant pas être activée. Si la plaquette de communication RS485 optionnelle est installée, le DPM donnera la valeur entrante réduite à la commande QST.



ATENCIÓN

LA INSTALACION Y EL MANTENIMIENTO DEBE SER EFECTUADO CONVENIENTEMENTE SOLAMENTE POR PERSONAL CAPACITADO. PUEDEN HABER VOLTAJES PELIGROSOS EN LOS TERMINALES DE CONEXION.

Instalación

Este producto está destinado para ser instalado de acuerdo con los requerimientos de operación e instalación de la Categoría II de Sobrevoltaje y Grado 2 de Contaminación (como está definido por IEC 664).

Debe ser colocado en un apropiado contenedor al cual tenga acceso solamente personal capacitado.

Hay que montar un fusible de alimentación exterior. El fusible recomendado es:

Alimentación CC - S504-2A fabricado por Bussmann.

Detalles del Fusible: Sobrecorriente 2A, Servicio 50 V, Poder de Interrupción 35A a 50VCC, reconocido por UL (ficha N° E75865), de acuerdo con las normas IEC127.

Alimentación CA - S504-200mA fabricado por Bussmann.

Detalles del Fusible: Sobrecorriente 200 mA, Servicio 250 VAC, Poder de Interrupción 35A a 250VCA, reconocido por UL (ficha N° E75865), de acuerdo con las normas IEC127.

Los circuitos de salida del relé deben estar instalados con fusibles apropiados de acuerdo a los valores máximos de voltaje y corriente que se conmutan.

Máximos valores de los fusibles:

250VCA	@ cosØ= 1	valor del fusible 5A
30VCC	@ cosØ= 1	valor del fusible 5A

Todos los conductores que lleven voltajes peligrosos deben tener instalados mecanismos externos de interrupción o desconexión que provea una separación entre los contactos de por lo menos 3mm en todos los polos.

Podría afectarse la seguridad eléctrica de la unidad si ésta no se instala o se opera de acuerdo a los requerimientos anteriormente mencionados.



Mantenimiento

Asegúrese que todas las fuentes de energía de la unidad estén aisladas con anterioridad al mantenimiento, inspección o limpieza.

No hay ningún componente dentro de esta unidad que pueda repararse por el usuario. Bajo ninguna circunstancia la caja debe ser abierta.

Todas las conexiones del cableado externo deben inspeccionarse periódicamente.

Deben reemplazarse todos los cables dañados y debe ajustarse toda conexión floja.

La limpieza sobre la caja de la unidad debe efectuarse utilizandose un paño seco.



Programación

Atención: Si se ha instalado en el DPM una salida del relé opcional y/o un cuadro(s) de salida analógica, cuando se entre la modalidad programa se producirá el disparo de los dos relés y la salida analógica se pondrá en su valor mínimo (0V o bien 4mA) indiferentemente de cuál sea el valor de la señal de entrada.



Diagnósticos

Atención: Cuando se realicen los tests de diagnóstico se conectará la salida analógica y se accionarán los relés si dichas opciones han sido instaladas. Primero quitar la alimentación del DPM y desconectar las salidas de todas las cargas que pudieran estar conectadas. Si ha sido instalado el cuadro de comunicación opcional RS485, el DPM contestará con el valor de entrada reducido en la señal de mando QST.



ATTENZIONE

L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE DEVONO ESSERE ESEGUITE ESCLUSIVAMENTE DA PERSONALE DEBITAMENTE QUALIFICATO. IN CORRISPONDENZA DEI MORSETTI DI COLLEGAMENTO POTREBBERO ESSERE PRESENTI TENSIONI PERICOLOSE.

Installazione

Il presente prodotto deve essere installato secondo i requisiti di funzionamento e installazione della Categoria di Sovratensione II ed il Grado di Inquinamento 2 (come definito da IEC 664).

L'unità deve essere installata in una idonea custodia, accessibile unicamente al personale qualificato.

E' necessario installare un fusibile di alimentazione esterno:

Alimentazione CC - S504 - 2A prodotto da Bussmann.

Resistenza a sovracorrenti transitorie 2A, tensione 50V, capacità di apertura 35A a 50VCC, omol. UL (reg. n°. E75865), conforme a IEC127.

Alimentazione AC - S504 - 200mA prodotto da Bussmann.

Resistenza a sovracorrenti transitorie 200mA, tensione 250VAC, capacità di apertura 35A a 250VAC, omol. UL (reg. n°. E75865), conforme a IEC127.

I circuiti di uscita a relè devono essere equipaggiati con fusibili compatibili con la tensione e la corrente di commutazione.

Valori massimi fusibile:

250VAC @ cosØ= 1

valori fusibile 5A

30VCC @ cosØ= 1

valori fusibile 5A

Tutti i conduttori che portano tensioni pericolose devono essere dotati di meccanismi di commutazione o scollegamento esterni che garantiscano almeno 3 mm di separazione a livello di tutti i poli.

L'installazione o l'utilizzo dell'unità in contravvenzione con i requisiti che precedono può compromettere la sicurezza elettrica dell'unità.



Manutenzione

Assicurarsi che tutte le fonti di alimentazione dell'unità siano adeguatamente isolate prima di procedere alla manutenzione, ispezione o pulizia.

All'interno dell'unità non sono presenti componenti manutenibili dall'utente. Evitare nel modo più assoluto di aprire la custodia dello strumento.

Controllare regolarmente tutti i collegamenti esterni. Sostituire eventuali cavi danneggiati e riserrare qualsiasi collegamento allentato.

Utilizzare un panno asciutto per pulire la custodia dell'unità.



Programmazione

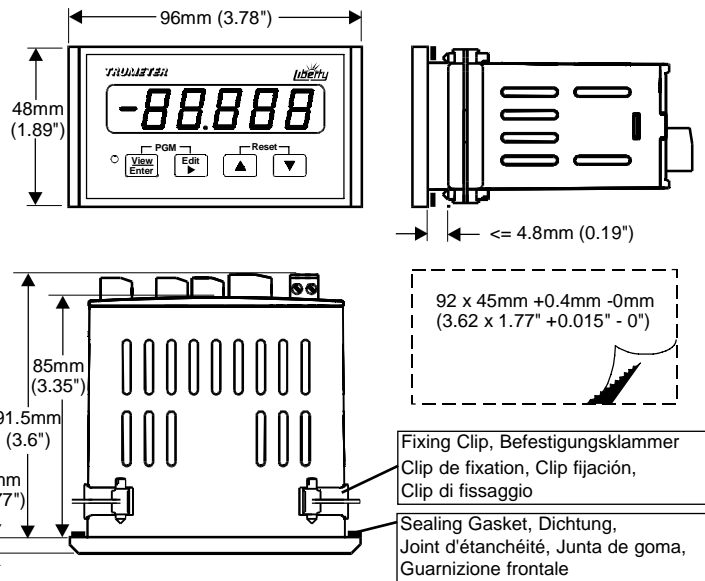
Avvertenza: Se nel DPM sono state installate la scheda di uscita relè e/o quella di uscita analogica opzionali, impostando il sistema in modalità Programmazione entrambi i relè verranno disattivati e l'uscita analogica verrà impostata sul valore minimo (0V o 4mA), indipendentemente dal valore del segnale di entrata.



Diagnostica

Avvertenza: L'esecuzione dei test diagnostici causa l'attivazione dell'uscita analogica e dei relè, nel caso in cui tali schede opzionali siano state installate. Innanzitutto, scollegare l'alimentazione dal DPM e le uscite da eventuali carichi che non devono essere attivati. Se la scheda di comunicazione RS485 opzionale è stata installata, il DPM risponde al comando QST con il valore di entrata adattato.

Mounting, Montage, Montaje, Montaggio



DO NOT OVERTIGHTEN screws, or the gasket will be squeezed out from behind the bezel.

Die Schrauben NICHT ZU FEST ANZIEHEN, anderenfalls wird Dichtung aus dem Deckring gedrückt.

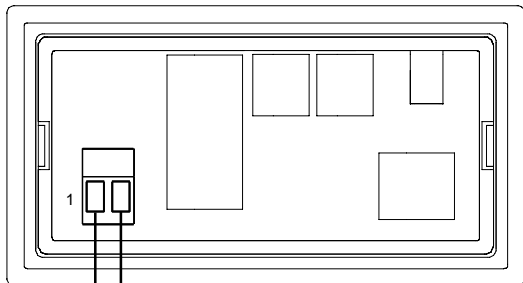
NE PAS TROP SERRER les vis, sans quoi la garniture sera chassée hors du logement.
NO APRETAR EN EXCESO los tornillos, o el obturador saltará afuera por detrás del bisel.

NON STRINGERE ECCESSIVAMENTE le viti altrimenti la guarnizione verrà spinta fuori dal frontale.

Connections, Anschlüsse, Raccordements, Conexiones, Collegamenti

Power Supply, Versorgung, Alimentation, Alimentación, Alimentazione

8780-X: DC (CC)



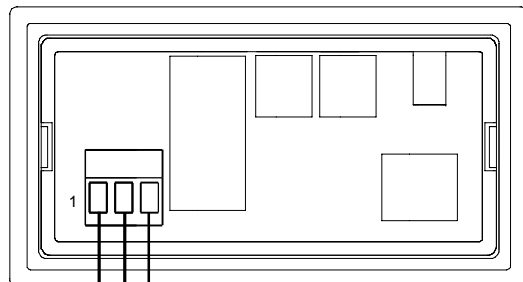
0.2A, 250V

Anti-surge
Verzögerungszeit
À action temporisée
Temporizado
Ritardato

see page 2
siehe Seite 3
voir page 4
ver página 6
vedi pagina 7

Power Supply, Versorgung, Alimentation, Alimentación, Alimentazione

8781-X: AC (CA)

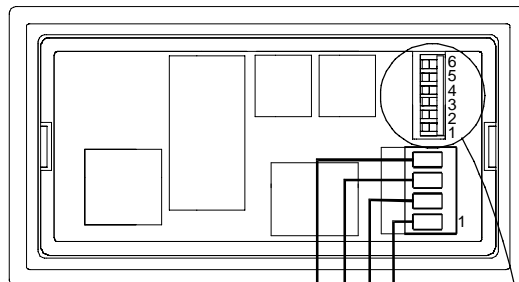


0.2A, 250V

Anti-surge
Verzögerungszeit
À action temporisée
Temporizado
Ritardato

see page 2
siehe Seite 3
voir page 4
ver página 6
vedi pagina 7

Count Inputs, Zähl Eingänge, Entrées Comptage, Entradas de conteo, Ingressi conteggio



Output, Ausgang, Sortie, Salida, Uscita

+12V $\pm 12\%$ @ 75mA

A

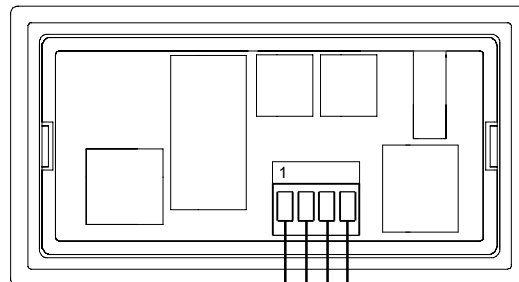
B

0V, Common, Masse,

Commun, Común, Comune

see page 18
siehe Seite 18
voir page 18
ver página 18
vedi pagina 18

Control Inputs, Kontrolleingänge, Entrées de Contrôle, Entradas de Control, Ingressi Controllo



1

2

3

0V, Common, Masse,

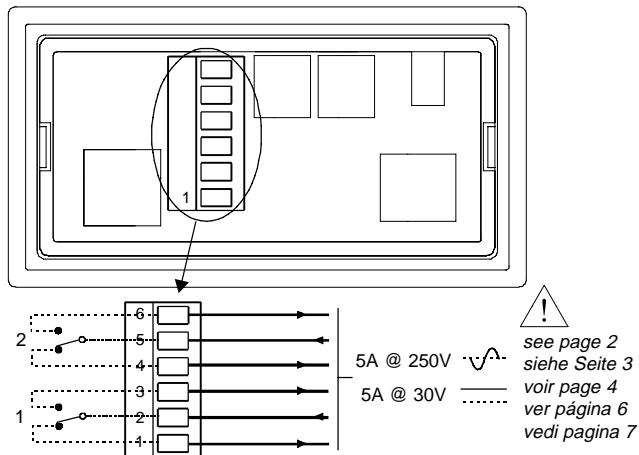
Commun, Común, Comune

see pages 19
siehe Seiten 19
voir pages 19
ver páginas 19
vedi pagini 19

**Option Board, Optionskarte, Cartes en option,
Cuadro opcional, Scheda opzionale 878X-1, 878X-3, 878X-5, 878X-7:**

Relay, Relais, Relé, Relè

see page 25, siehe Seite 25, voir page 25, ver página 25, vedi pagina 25



Relays shown in released (not operated) state.

Die Relais werden im freigegebenen Zustand (nicht in Betrieb) wiedergegeben.

Relais au repos (non commandé)

Relés en posición de reposo (desexcitados).

Relè diseccitato (non azionati).

Note: An RC surge suppressor is recommended across inductive loads.

Hinweis: Es wird empfohlen, zwischen induktiven Lasten einen RC-Stromstoßstabilisator einzusetzen.

Remarque: une protection RC de surtension est recommandée pour les charges inductives.

Nota: Se recomienda un compresor de sobrevoltaje RC por encima de las cargas inductivas.

Nota: Si consiglia un soppressore RC di sovracorrenti transitorie verso i carichi induttivi.

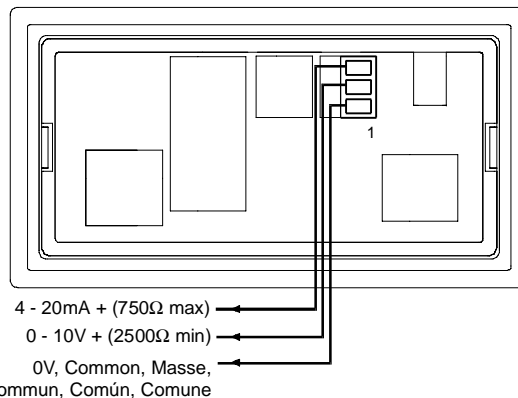
**Option Board, Optionskarte, Cartes en option,
Cuadro opcional, Scheda opzionale**

878X-2, 878X-3, 8788-6, 878X-7:

Analog Output, Analogausgang, sortie analogique,

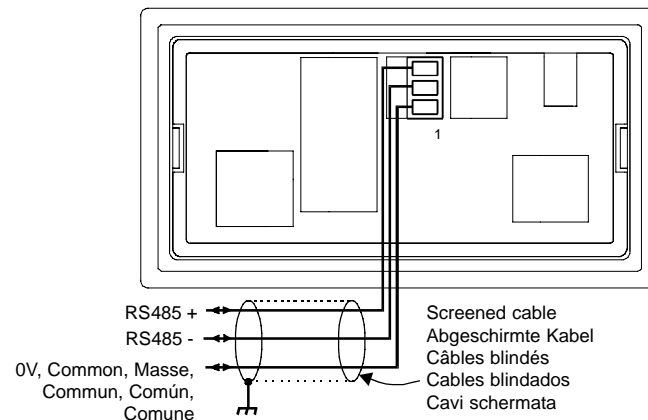
Salida analógica, Uscita Analogica

see page 26, siehe Seite 26, voir page 26, ver página 26, vedi pagina 26



**Option Board, Optionskarte, Cartes en option,
Cuadro opcional, Scheda opzionale 878X-4, 878X-5, 878X-5, 878X-7:**

RS485 see page 26, siehe Seite 26, voir page 26, ver página 26, vedi pagina 26



Specification

AC Power Supply (8781-X)

Input Power
94-240 VAC ±10%, 20 VA
47-63 Hz

External Fuse
0.2A, 250 VAC, Time Delay
(T200mA, 250V)

Isolation
2300 VAC

DC Power Supply (8780-X)

Input Power
9-30 VDC, 12 VA
Reverse voltage protection

External Fuse
2.0A, 50 VDC, Time Delay
(T2A, 50V)

Isolation
2300 VAC to signal inputs and relays, 500 VAC to RS485 and analog outputs

DC Power Output

12V DC ± 12% 75mA max
Short circuit protection

Relay option board (878X-1, 878X-3, 878X-5, 878X-7)

Relays
2 SPCO

Contacts
5A, 250V AC or 30V DC

Isolation
2300V AC

Analog Output option board (878X-2, 878X-3, 878X-6, 878X-7)

Outputs
4-20mA DC (<750Ω load),
0-10V DC (>2500Ω load)

Accuracy
± 0.13% full scale
100ppm/°C
+ 0.07% full scale change
over 4-20mA load range

Isolation
2300V AC to signal inputs,
relays and AC power supply,
500V AC to RS485 and DC
power supply

Spezifikation

Versorgung AC (8781-X)

Eingang Netzstrom
94-240 VAC ±10%, 20 VA
47-63 Hz

Externe Sicherung
0,2A 250 VAC,
Verzögerungszeit
(T200mA, 250V)

Isolierung
2300 VAC

Versorgung DC (8780-X)

Eingang Netzstrom
9-30 VDC, 12 VA
Rückspannungsschutz

Externe Sicherung
2,0A 50 VDC,
Verzögerungszeit (T2A, 50V)

Isolierung
2300 VAC an Signaleingänge
und Relais, 500 VAC an RS
485 und Analogausgänge

Ausgang DC

12V DC ± 12% 75mA max
Kurzschlusschutz

Relaisoptionskarte

(878X-1, 878X-3, 878X-5, 878X-7)

Relais
2 SPCO

Kontakt
5A, 250V AC oder 30V DC

Isolierung
2300V AC

Analogausgänge- optionskarte (878X-2, 878X-3, 878X-6, 878X-7)

Ausgänge
4-20mA DC (<750Ω zwische),
0-10V DC (>2500Ω zwische)

Toleranz
± 0,13% Skalenendwert
100ppm/°C
+ 0,07%
Skalenendwertänderung über
4-20mA Lastbereich

Isolierung

2300V AC an Signaleingänge
und Relais und Versorgung
AC, 500V AC an RS485 und
Versorgung DC

Caractéristiques

Alimentation CA (8781-X)

Alimentation en entrée
94-240 VCA, ±10%, 20 VA
47-63 Hz

Fusible externe
0.2A, 250 VCA, à action
temporisée (T200mA, 250V)

Isolation

2300 VCA

Alimentation CC (8780-X)

Alimentation en entrée
9-30 VCC, 12 VA
Protection inversion de polarité

Fusible externe
2.0A, 50 VCC, à action
temporisée (T2A, 50V)

Isolation

2300 VCA aux entrées de signal
et relais, 500 VCA au RS485 et
aux sorties analogiques

Alimentation auxiliaire

12V DC ± 12% 75mA max
Protection court-circuit

Carte relais en option

(878X-1, 878X-3, 878X-5, 878X-7)

Relais
2 SPCO, 2 contacts RCT

Contacts
5A, 250V CA ou 30V CC

Isolation
2300V CA

Carte sortie analogique en option

(878X-2, 878X-3, 878X-6, 878X-7)

Sortie
4-20mA CC (<750Ω charge),
0-10V CC (>2500Ω charge)

Précision

± 0.13% pleine échelle
100ppm/°C
+ 0.07% pleine échelle sur
plage du 4-20mA

Isolation

2300V CA aux entrées de
signal, relais et alimentation CA,
500V CA au RS485 et
alimentation CC

Especificaciones

Alimentación CA (8781-X)

Potencia de entrada
94-240 VCA, ±10%, 20 VA
47-63 Hz

Fusible exterior
0.2A, 250 VCA, Temporizado
(T200mA, 250V)

Aislamiento

2300 VCA

Alimentación CC (8780-X)

Potencia de entrada
9-30 VCC, 12 VA
Protección voltaje inversa

Fusible exterior
2.0A, 50 VCC, Temporizado
(T2A, 50V)

Aislamiento

2300 VCA para señalar
entradas y relés, 500 VCA para
RS485 y salidas analógicas

Salida de potencia CC

12V CC ± 12% 75mA max
Protección cortocircuito

Cuadro opcional relé

(878X-1, 878X-3, 878X-5, 878X-7)

Relés
2 SPCO

Contacts
5A, 250V CA o 30V CC

Aislamiento
2300V CA

Cuadro opcional salida analógica (878X-2, 878X-3, 878X-6, 878X-7)

Salidas
4-20mA CC (<750Ω carga),
0-10V CC (>2500Ω carga)

Precisión

± 0.13% escala industrial
100ppm/°C
+ 0.07% conmutador escala
industrial 4 - 20mA extensión
carga

Aislamiento

2300V CA para señalar
entradas, relés y alimentación
CA, 500V CA para RS485 y
alimentación CC

Specifiche

Alimentazione (8781-X)

Potenza di entrata
94-240 VCA, ±10%, 20 VA
47-63 Hz

Fusibile Esterno
0.2A, 250 VCA, Ritardato
(T200mA, 250V)

Isolamento

2300 VCA

Alimentazione CC (8780-X)

Potenza di entrata
9-30 VCC, 12 VA
Protezione di tensione inversa

Fusibile Esterno
2.0A, 50 VCC, Ritardato
(T2A, 50V)

Isolamento

2300 VCA alle ingressi di
segnale e ai relé, 500 VCA a
RS485 e alle uscite analogiche

Uscita di Potenza

12V CC ± 12% 75mA max
Protezione di cortocircuito

Scheda opzionale relé

(878X-1, 878X-3, 878X-5, 878X-7)

Relé
2 SPCO

Contacti
5A, 250V CA o 30V CC

Isolamento
2300V CA

Scheda opzionale Uscita

Analoga (878X-2, 878X-3, 878X-6, 878X-7)

Uscite
4-20mA CC (<750Ω carico),
0-10V CC (>2500Ω carico)

Accuratezza

± 0.13% su fondo scala
100ppm/°C
+ 0.07% di risoluzione su
4-20mA di campo

Isolamento

2300V CA ingressi di segnale,
relé e alimentazione AC,
500V CA RS485 e
alimentazione CC

**RS485 option board
(878X-4, 878X-5, 878X-6,
878X-7)**

Protocol

Opto 22® compatible

Isolation

2300V AC to signal inputs,
relays and AC power supply,
500V AC to analog outputs
and DC power supply

Display (all models)

+6, -5% digit red LED
14mm high characters

Memory (all models)

EEPROM, 100 years

**Environmental (all
models)**

Operating Environment

Indoor use to 2000m

Operating Temperature

0°C to +50°C

Storage Temperature

-20°C to +70°C

Relative Humidity

0 to 85%, non-condensing

Sealing

Front panel sealed to IP65
when used with clip mount
and gasket provided.

Installation Category (IEC 664)

Overvoltage category II
Pollution degree 2

Vibration

2.5 g's, 30 to 200 Hz

Shock

2.5 g's, 11 msec half sinewave

EMC

Heavy Industrial:
Immunity to EN 50082-2
Emissions to EN 50081-2

**RS485 Optionskarte
(878X-4, 878X-5, 878X-6,
878X-7)**

Protokoll

Opto 22® kompatibel

Isolierung

2300V AC an Signaleingänge
und Relais und Versorgung AC,
500V AC an Anlagengänge
und Versorgung DC

Display (alle Modelle)

LED +6, -5% stellig, rote
Zeichenhöhe 14mm

Speicher (alle Modelle)

EEPROM, 100 Jahre

Umgebung (alle Modelle)

Operating Environment

Einsatz in Innenbereich, bis
2.000 m

Betriebstemperatur

0°C bis +50°C

Lagertemperatur

-20°C bis +70°C

Relative Luftfeuchtigkeit

0 to 85%, nicht
kondensierend

Dichtung

Frontblende bei Verwendung
von mitgelieferter
Befestigungsklammer und
Dichtung nach IP65
abgedichtet.

Installationskategorie

(IEC 664)

Schutzklasse II
Entstörgrad 2 (IEC64)

Vibrationen

2.5 g's, 30 bis 200 Hz

Stösse

30 g's, 11 ms halbe
Sinuswelle

EMC

Schwerindustrie
Immunität gemäss EN 50082-2
Emissionen gemäss EN
50081-2

**Carte RS485 en option
(878X-4, 878X-5, 878X-6,
878X-7)**

Protocole

Compatible Opto 22®

Isolation

2300V CA aux entrées de
signal, relais et alimentation CA
500V CA aux sorties
analogiques et alimentation CC

**Affichage (tous les
modèles)**

+6, -5% DEL chiffres rouges
caractères 14mm

**Mémoire (tous les
modèles)**

EEPROM, 100 ans

**Environnement (tous les
modèles)**

**Environnement de
fonctionnement**

Utilisation en intérieur jusqu'à
2000m

**Température de
fonctionnement**

de 0°C à +50°C

Température de stockage

de -20°C à +70°C

Humidité relative

0 to 85%, sans condensation

Etanchéité

IP65 en face avant avec
montage par clip et le joint
d'étanchéité fourni

**Catégorie d'installation
(IEC 664)**

Catégorie surtension II
niveau de pollution 2

Vibration

2.5 g's, 30 à 200 Hz

Chocs

30 g's, 11 ms demi onde
sinusoïdale

EMC

Industrie lourde:
Immunité à EN 50082-2
Emissions à EN 50081-2

**Cuadro opcional RS485
(878X-4, 878X-5, 878X-6,
878X-7)**

Protocolo

compatible Opto 22®

Aislamiento

2300V CA para señalar
entradas, relés y alimentación
CA, 500V CA para salidas
analógicas y alimentación CC

**Pantalla (todos los
modelos)**

LED rojo +6, -5% dígitos
caracteres de 14 mm de altura

**Memoria (todos los
modelos)**

EEPROM, 100 años

**Factor ambiental (todos
los modelos)**

**Medio ambiente de
funcionamiento**

En el interior utilizar a 2000m

Temperatura de operación

0°C a +50°C

Temperatura de almacenaje

-20°C a +70°C

Humedad Relativa

0 to 85%, No condensación

Grado de protección

Panel frontal sellado según
IP65 cuando se monta a
presión con el accesorio de
fijación y la junta de goma,
ambos proveídos.

**Categoría de Instalación
(IEC 664)**

Categoría II de sobrevoltaje
grado de contaminación 2

Vibración

2.5 g's, 30 a 200 Hz

Shock

30 g's, media onda senoidal
11 ms

EMC

Industrial pesada:
Inmunidad en EN 50082-2
Emisiones en EN 50081-2

**Scheda opzionale RS485
(878X-4, 878X-5, 878X-6,
878X-7)**

Protocollo

Opto 22® compatibile

Isolamento

2300V CA alle entrate di
segnale, ai relè e alle
alimentazione AC, 500V CA
alle uscite analogiche e
all'alimentazione CC

Display (tutti i modelli)

+6, -5% cifre con LED rosso
caratteri da 14mm

Memoria (tutti i modelli)

EEPROM, 100 anni

Ambientale (tutti i modelli)

Ambiente Operativo

Per uso inferiore a 2000m slm

Temperatura di funzionamento

da 0 a +50°C

**Temperatura di
immagazzinamento**

da -20 a +70°C

Umidità Relativa

da 0 a 85%, senza condensa

Tenuta

Pannello frontale con tenuta
IP65 con fissaggio e
guarnizione in dotazione.

**Categoria di installazione
(IEC 664)**

Categoria di sovratensione II
Grado di inquinamento 2

Vibrazione

2,5 g, da 30 a 200 Hz

Urto

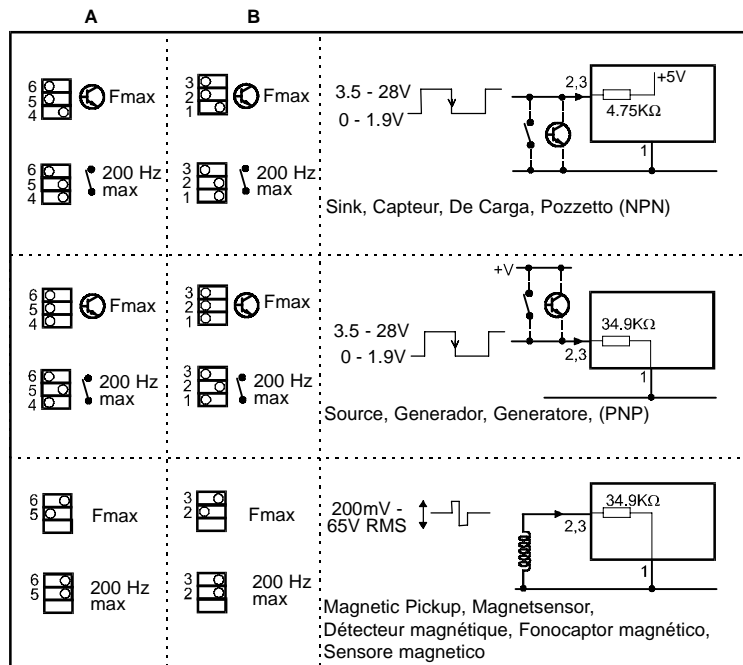
30 g, 11 ms metà sinusoide

CEM

Industriale Pesante:
Immunità in base a
EN 50082-2
Emissioni in base a
EN 50081-2

Count Inputs, Zähleingänge, Entrées Comptage, Entradas de conteo, Ingressi conteggio

see pages 11, 24 siehe Seiten 11, 24 voir pages 11, 24
ver páginas 11, 24 vedi pagini 11, 24

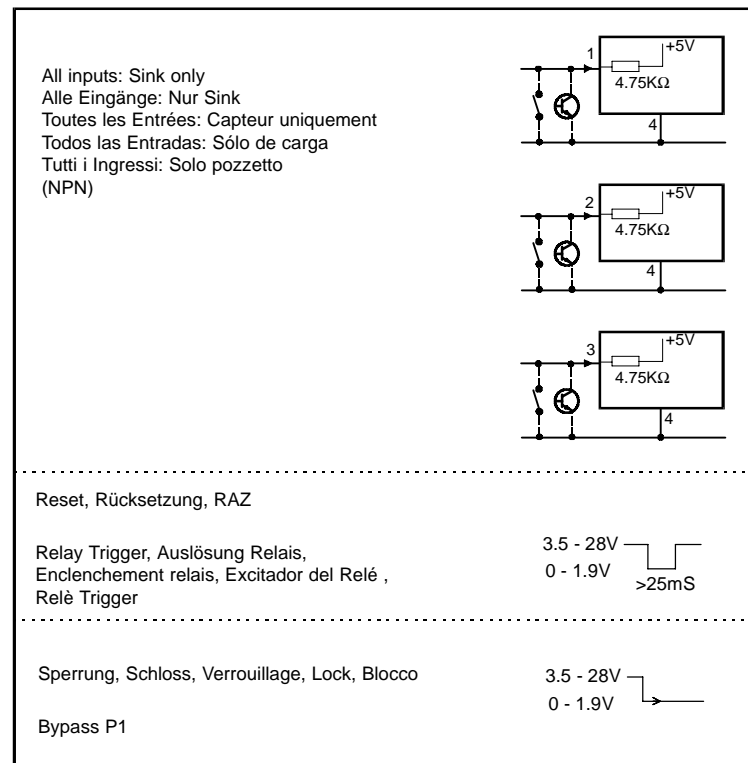


Fmax

Count mode, Zählermoden, Mode Compteur, Modo de conteo, Modalità di Conteggio	A or B, A oder B A ou B, A o B A o B	A and B, A und B A et B, A y B A e B
(A+ B-), (A+ B+), (A+ Binh)	8250 / 8250 Hz	3000 / 3000 Hz
Quad x1, Quad x2		3250 Hz
Quad x4		2000 Hz

Control Inputs, Kontrolleingänge, Entrées de Contrôle, Entradas de Control, Ingressi Controllo

see pages 11, 24 siehe Seiten 11, 24 voir pages 11, 24
ver páginas 11, 24 vedi pagini 11, 24



Betrieb

Basiseinheit

Beim Einschalten der Netzspannung befindet sich die Einheit im **Modus Run**. Im Modus Run kann der Inhalt der **Register** angezeigt, editiert und zurückgestellt werden. Dies umfasst Zählwerke, Voreinstellungen, Rate und PPI (siehe Seite 22).

Für weitere Details zu den Zählwerken und der Voreinstellungen siehe die nächste Seite.

Für weitere Informationen zur Skalierung siehe Seite 22. Für weitere Detail zum betrieb der Einheit im Modus Run siehe Seite 32.

Wenn **Program Lock** ausgeschaltet ist, kann die Einheit auf den Modus **Program** sowie auf die Modi **Impulsfrequenzteiler** und **Zählwerk** geschaltet werden; die Einstellungen der **Optionskarten** und die Funktionen der **Kontrolleingänge** können durch Einstellung der Werte der **Funktionscodes** (FC) programmiert werden.

Für weitere Informationen über Lock Program und die Kontrolleingänge siehe Seite 24.

Für weitere Informationen über die Benutzung des Modus Program für die Einstellung der Funktionscodes siehe Seite 36.

Wenn die Netzspannung abgeschaltet wird, so wird der Inhalt alle Register und Funktionscodes im Speicher abgespeichert, bis die Netzspannung wieder eingeschaltet wird.

Wenn der Summenzähler bis 999,999 zählt, so erfolgt bei der nächsten Zählung der Überlauf zu Null. Falls der Summenzähler bis auf Null herabzählt, so erfolgt bei der nächsten Zählung der Unterlauf auf 999,999 oder -1, abhängig von der Einstellung **Unterlauf** (FC11). Falls der Summenzähler bis auf 999,999 herabzählt, so hält er an.

Das Zählwerk kann von Hand mit einem oder mehreren Kontrolleingängen oder mit den Tasten auf der Frontplatte zurückgestellt werden. Dies hängt von der Einstellung von **Kontrolleingänge** (FC20) und **Tastatur Rückstellung** (FC23). Die Summe wird immer auf Null zurückgesetzt.

Für weitere Informationen über die Rückstellung des Kontrollzählwerkes siehe die nächste Seite.

Die Basiseinheit kann mit einer oder mehreren zusätzlichen Schaltkreiskarten ausgestattet werden. Falls die Optionskarte Relais **nicht** installiert wurde, so sind nur die Summenwerkfunktionen verfügbar. Falls die Optionskarte Relais installiert wurde, so sind ebenfalls die Zählkontrollfunktionen verfügbar.

Für weitere Informationen über die Optionskarten siehe die Seiten 25 und 26.

Summenzählwerk

FFalls die Optionskarte Relais **nicht** installiert worden ist:

Die Einheit durch Änderung der Einstellung Display im Modus Run so einstellen, dass entweder die **Summe** oder die **Rate** angezeigt wird.

Das Summenzählwerk ist ein +6/-5½-stelliges Zählwerk, das in beide Richtungen aufwärts und abwärts zählen kann, je nach Einstellung von **Modus Zählen** (FC7, siehe Seite 24).

Das 5-stellige Rate-Display wird immer aktualisiert, wenn ein Eingangsimpuls empfangen wird, bis zu einem Maximum von einer Aktualisierung pro Sekunde. Falls nach neun Sekunden keine Impulse empfangen wurden sind, so zeigt das Rate-Display Null an. Wenn die Einheit sich im Modus Quadratur befindet und das Summenzählwerk abwärts zählt, so weist das Rate-Display ein Minuszeichen auf. Das Rate-Display kann mit der Einstellung **Rate-Display** (FC14) aktiviert oder deaktiviert werden.

Sowohl die Summe, als auch die Rate können durch die Einstellung der **Skalierungsparameter** (FC0-6) für die Anzeige in alle beliebigen Einheiten programmiert werden. wie auf Seite 22 beschrieben. Das Summen-Display kann außerdem durch 1, 10 oder 100 geteilt werden, je nach Einstellung von **Summen-Display** (FC16).

Zählkontrollfunktionen

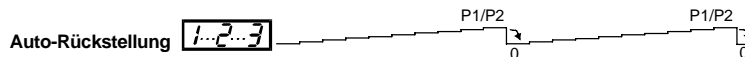
Falls die Optionskarte Relais installiert wurde:

Die Einheit kann durch Änderung der Einstellung **Display** im Modus Run zum Anzeigen eines jeden Registers (falls befähigt) eingestellt werden.

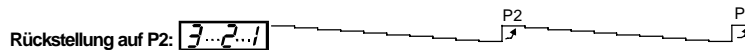
Das Summenzählwerk fährt fort, die Gesamtzahl der Eingangsimpuls zu zählen, oder es kann versteckt werden, indem die Einstellung **Summen-Display** (FC16) auf 0 gestellt wird. Außer dem Summenzählwerk weist die Einheit zwei weitere Zählwerke auf - das **Kontrollzählwerk** und das **Batch-Zählwerk** (Chargen-Zählwerk).

Das Kontrollzählwerk ist ein +6/-5½-stelliges Zählwerk, das ähnlich wie ein Summenzählwerk arbeitet. Es weist zwei 6-stellige Voreinstellungen **P1** und **P2** auf, die nur auf positive Ziffern eingestellt werden können.

Das Kontrollzählwerk kann für die automatische Rückstellung programmiert werden, wenn die Zählung eine oder beide von zwei Voreinstellungen P1 und P2 erreicht. Dies hängt von der Einstellung von **Modus Rückstellung** (FC9) und **Auto-Rückstellung** (FC10) ab.



Beachten Sie, dass das Zählwerk rückwärts zählt, wenn **Modus Rückstellung** (FC9) auf Rückstellung P2 gestellt wird, und dass die Rückstellung und die Auto-Rückstellung auf P2 anstelle von Null vorgenommen wird.



Das Batch-Zählwerk ist ein 6-stelliges Zählwerk, das nur aufwärts zählen kann. Falls einer der Modi **Auto-Rückstellung** (FC10) eingestellt worden ist, so zählt das Batch-Zählwerk die Anzahl der Auto-Rückstellungen. Das Batch-Zählwerk und seine Voreinstellung **Pb** können durch Einstellung von **Batch-Zählwerk** (FC8) aktiviert oder deaktiviert werden.



Für Informationen über die Kontrolle der Relais durch P1, P2 und Pb siehe Seite 25.

Skalierung

Das Display kann durch Einstellung der Skalierungsparameter (Funktionscodes FC0 - FC6) für die Anzeige mit jeder beliebigen Einheit programmiert werden.

NOS = Anzahl von Sekunden in Zeiteinheit (1=Sekunden, 60=Minuten, 3600=Stunden usw.)

PPI = Impuls je Einheit (Rotation, Meter, Liter, Maschinenzyklus usw.)

DPF = Dezimalpunktfaktor (aus untenstehender Tabelle)

Zählung Dezimalpunkt	CDPF	Rate Dezimalpunkt	RDPF
100000	1	10000	1
10000.0	10	1000.0	10
1000.00	100	100.00	100
100.000	1000	10.000	1000
10.0000	10000	1.0000	10000

Falls Modus Skalierung (FC0) auf *Berechnet (0)* eingestellt ist:

PPI und NOS müssen in FC1 und FC6 eingegeben werden.

Zählung Dezimalpunkt und Rate Dezimalpunkt müssen in FC3 und FC5 eingegeben werden.

Die Einheit berechnet Zählung Skalierung und Rate Skalierung (FC2 und FC4).

Falls Modus Skalierung (FC0) auf *Berechnet (1)* eingestellt ist:

PPI kann auch im Modus Run editiert werden.

Falls Modus Skalierung (FC0) auf *Programmiert (2)* eingestellt ist:

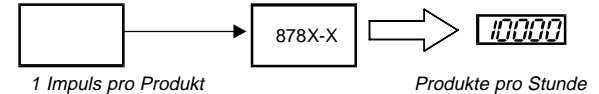
Zählung Dezimalpunkt und Rate Dezimalpunkt müssen in FC3 und FC5 eingegeben werden.

Zählung Skalierung und Rate Skalierung müssen wie unter gezeigt berechnet und in FC2 und FC4 eingegeben werden.

$$\text{Zählung Skalierung} = \frac{\text{CDPF}}{\text{PPI}}$$

$$\text{Rate Skalierung} = \frac{\text{NOS} \times \text{RDPF}}{\text{PPI}}$$

Beispiele:



Display

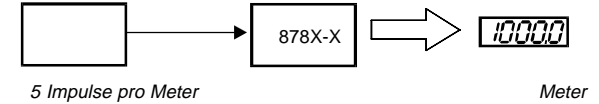
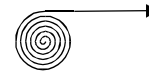
Rate Dezimalpunkt

Rate Skalierung

Rate

10000

$$\frac{\text{NOS} \times \text{RDPF}}{\text{PPI}} = \frac{3600 \times 1}{1} = 3600$$



Display

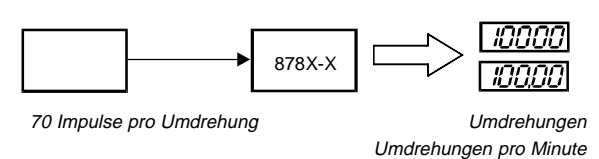
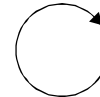
Zählung Dezimalpunkt

Zählung Skalierung

Count (Zählung)

1000.0

$$\frac{\text{CDPF}}{\text{PPI}} = \frac{10}{5} = 2$$



Display

Zählung Dezimalpunkt

Zählung Skalierung

Count (Zählung)

10000

$$\frac{\text{CDPF}}{\text{PPI}} = \frac{1}{70} = 0.0143$$

Display

Rate Dezimalpunkt

Rate Skalierung

Rate

100.00

$$\frac{\text{NOS} \times \text{RDPF}}{\text{PPI}} = \frac{60 \times 100}{70} = 85.71$$

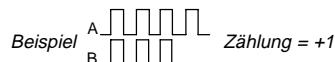
Zähleingänge

Die Einheit weist zwei Zähleingänge auf, A und B (siehe Seiten 11 und 18). Das Zählwerk kann durch Einstellung von Modus Zählung (FC7) für die sechs unten aufgeführten Betriebsweisen programmiert werden.

Modi Zählung

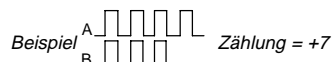
A+ B-

A zählt aufwärts, B zählt abwärts



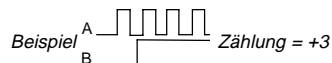
A+ B+

A zählt aufwärts, B zählt aufwärts

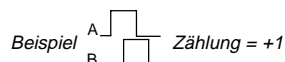


A+ Bx

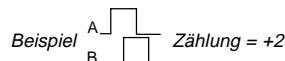
A zählt aufwärts, B sperrt Zählwerk



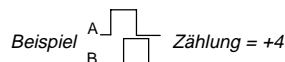
Quadratur x 1



Quadratur x 2



Quadratur x 4



Beachten, dass das Zählwerk in allen Modi rückwärts zählt, wenn Modus Rückstellung (FC9) auf Rückstellung auf P2 eingestellt worden ist.

Kontrolleingänge

Die Einheit weist drei Steuereingänge auf (siehe Seiten 11 und 19), die zur Rückstellung der Zählwerke benutzt werden können oder um zu verhindern, dass Benutzer Zugang zu einigen Funktionen haben. Dies ist von der Einstellung von Steuereingang (FC20) abhängig.

Es wird empfohlen, dass einer der Steuereingänge auf Sperrung Programmeingestellt wird, um unbefugte Änderungen der Programmierung der Einheit zu verhindern.

Relaisoptionskarte

Weist zwei SPCO-Relais auf (siehe Seite 12)

Jedes Relais kann durch Einstellung von Modus Relais (FC30 oder FC40) für eine der unten gezeigten Betriebsweisen programmiert werden.

Modi Relais

normal arretiert

Relais in Arbeit bei Auslösung (FC32 oder FC42).
Relais freigegeben bei Auslösung (FC32 oder FC42).

umgekehrt arretiert

wie oben, jedoch Betrieb und Freigabe vertauscht.

normal gepulst

Relais in Arbeit bei Auslösung.
Freigabe des Relais nach einer Zeit, die in Zeit Relaisimpuls programmiert wird (FC31 oder FC41), außer wenn eine Freigabeauslösung vor Ende der Zeit auftritt.

umgekehrt gepulst

wie oben, jedoch Betrieb und Freigabe vertauscht.

Voreinstellung niedrig

Relais in Betrieb, wenn Kontrollzählwerk \leq Voreinstellung.
Freigabe des Relais, wenn Kontrollzählwerk $>$ Voreinstellung.

Voreinstellung hoch

Relais in Betrieb, wenn Kontrollzählwerk $<$ Voreinstellung.
Freigabe des Relais, wenn Kontrollzählwerk \Rightarrow Voreinstellung.

In allen Modi beim Abschalten der Netzspannung:

beide Relais werden freigegeben.

Modi arretiert und gepulst:

Das Relais kann ausgelöst werden:

wenn das Kontrollzählwerk P1, P2 oder Pb erreicht;

oder durch den Steuereingang des Relais,

oder durch Rückstellung und Auto-Rückstellung,

je nach Einstellung von Auslösung Relais (FC32 oder FC42).

Beim Einschalten der Netzspannung:

Die Relais sind nicht in Betrieb, bis sie erneut ausgelöst werden.

Modi Voreinstellung niedrig und Voreinstellung hoch:

Das Relais kann von P1 oder P2 kontrolliert werden, je nach Einstellung von Voreinstellung Relais (FC34 oder FC44).

Beim Abschalten der Netzspannung wird der Wert des Kontrollzählwerkes der vorausgehenden Sitzung beibehalten, aber:

Wenn Test Voreinstellung Relais (FC35 oder FC45) *deaktiviert* ist, so ist das Relais nicht in Betrieb, bis ein Eingangsimpuls bewirkt, dass das Kontrollzählwerk die Voreinstellung erreicht.

Wenn Test Voreinstellung Relais (FC35 oder FC45) *aktiviert* ist, so ist das Relais sofort in Betrieb, wenn der Wert des Kontrollzählwerkes die Voreinstellung in der vorausgegangenen Sitzung erreicht hat.

Optionskarte Analogausgang

Diese Karte liefert zwei Analogausgänge (4-20mA und 0-10V) (siehe Seite 13).

Durch Einstellung der Analog Zuordnung (FC70) können die Ausgänge auf Rate, Summenzählwerk, Kontrollzählwerk oder Batch-Zählwerk programmiert werden.

Die Ausgabe kann durch Einstellung der Parameter Offset Analogausgang (FC71) und Skalenendwert Analogausgang (FC72) auf jeden Bereich programmiert werden.

Wenn die Anzeige des Displays dem Offsetwert des Analogausgangs entspricht, so ist die Ausgabe 4mA oder 0V.

Wenn die Anzeige des Displays dem Skalenendwert des Analogausgangs entspricht, so ist die Ausgabe 20mA oder 10V.

Wenn die Anzeige des Displays zwischen diesen beiden Werten liegt, so ergeben sich die folgenden Ausgaben:

$$V = \frac{(\text{Displayanzeige} - \text{Ausgabeoffset}) \times 10}{(\text{Skalenendwert} - \text{Ausgabeoffset})} \quad V$$

$$I = \left(\frac{(\text{Displayanzeige} - \text{Ausgabeoffset}) \times 16}{(\text{Skalenendwert} - \text{Ausgabeoffset})} \right) + 4 \text{ mA}$$

Optionskarte RS485

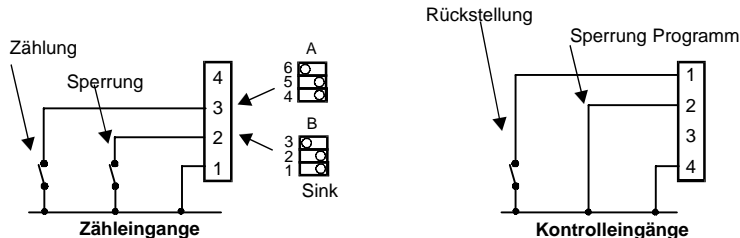
Diese Karte liefert einen bidirektionalen seriellen Kommunikationsport für einen externen Computer (siehe Seite 13).

Der serielle Port kann durch Einstellung der Parameter RS485 Serielle Adresse (FC60), RS485 Baudrate (FC61) und RS485 Parität (FC62) programmiert werden.

Wenden Sie sich für weitere Informationen über das serielle Kommunikationsprotokoll an Ihre Trumeter-Niederlassung.

Beispiele

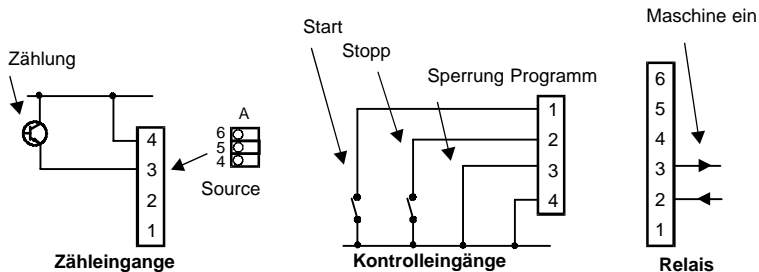
Einfaches Summenwerk mit Eingängen für Sperrung und Rückstellung und Tastatur Rückstellung



Funktionscodes

FC0	Modus Skalierung	0	Berechnet
FC1	Impulse je Einheit (PPI)	1.00	
FC2	Zählung Skalierung	1.00000	
FC3	Zählung Dezimalpunkt	0	100000
FC7	Modus Zählung	2	A+ Bx
FC14	Rate-Display	0	Deaktiviert
FC16	Summen-Display	1	Summe angezeigt
FC20	Kontrolleingänge	130	Eingang 1: Rückstellung Summe Eingang 2: Sperrung Programm
FC23	Rückstellung Tastatur	1	Rückstellung Summe

Maschinenkontrolleinheit mit manuellem Start, manuellem Stopp und automatischem Stopp



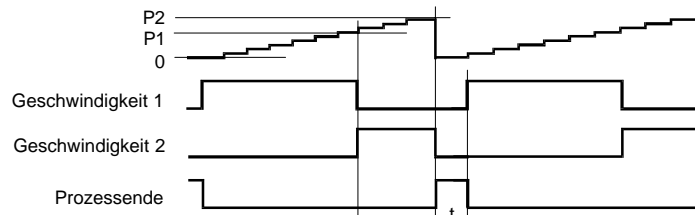
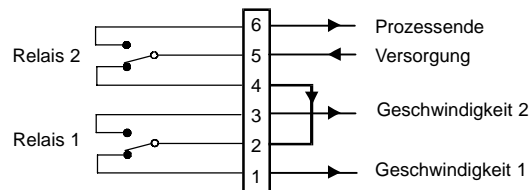
Register

P1 Voreinstellung 1 Wert Auto-Stopp

Funktionscodes

FC0-6	Skalierung	siehe Seite 22	
FC7	Modus Zählung	0,1,2	A+
FC8	Batch-Zählwerk	0	Deaktiviert
FC9	Modus Rückstellung	0	Normal
FC10	Auto-Rückstellung	0	Deaktiviert
FC20	Kontrolleingänge	583	Eingang 1: Rückstellung Kontrollzählwerk Eingang 2: Relais Kontrolleingang Eingang 3: Sperrung Programm
FC30	Modus Relais 1	1	Normal arretiert
FC32	Relais 1 Auslösung	20021	Rückstellung betreibt Relais P1 geben Relais frei Relais Kontrolle geben Relais frei

Wiederholende Doppelgeschwindigkeitskontrolleinheit mit Tastatur Start, Tastatur Rückstellung und zeitgesteuertem Prozessende



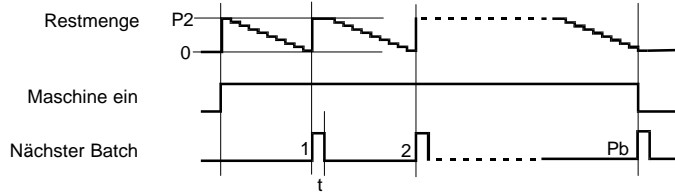
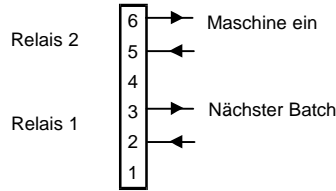
Register

P1 Voreinstellung 1 Wert Start Geschwindigkeit 2
P2 Voreinstellung 2 Wert Start Prozessende

Funktionscodes

FC0-6	Skalierung	siehe Seite 22	
FC7	Modus Zählung	Anpassung an Eingabeeinheit	
FC8	Batch-Zählwerk	0	Deaktiviert
FC9	Modus Rückstellung	0	Normal
FC10	Auto-Rückstellung	2	P2→0
FC20	Kontrolleingänge	300	Eingang 1: Sperrung Programm
FC23	Rückstellung Tastatur	5	Rückstellung alle Zählwerke
FC30	Modus Relais 1	1	Normal arretiert
FC32	Relais 1 Auslösung	12002	P1 betreibt Relais P2 geben Relais frei Rückstellung geben Relais frei
FC40	Modus Relais 2	3	Normal gepulst
FC41	Relais 2 Impulszeit	t	Dauer Prozessende
FC42	Relais 2 Auslösung	01002	P2 betreibt Relais Rückstellung geben Relais frei

Batch-Kontrolleinheit mit Tastatur Start, Tastatur Rückstellung, automatischem Stopp nach Pb Batch und Display Restmenge



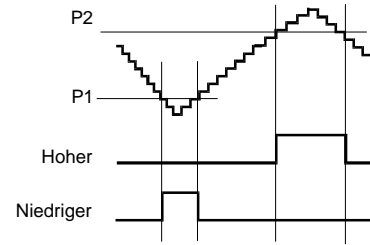
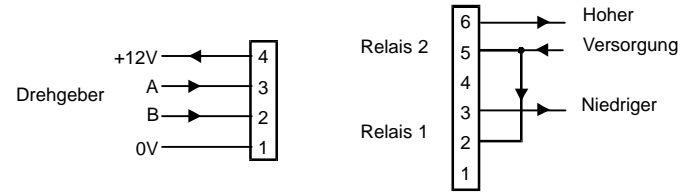
Register

P2	Voreinstellung 2	Batch-Menge
Pb	Voreinstellung Batch	Batch-Anzahl

Funktionscodes

FC0-6	Skalierung	siehe Seite 22	
FC7	Modus Zählung	Verwendung für Eingangsvorrichtung	
FC8	Batch-Zählwerk	2	Aktiviert, mit Voreinstellung Batch
FC9	Modus Rückstellung	1	Rückstellung auf P2
FC10	Auto-Rückstellung	2	P2→0 (0→P2)
FC20	Kontrolleingänge	300	Eingang 1: Sperrung Programm
FC23	Rückstellung Tastatur	5	Rückstellung alle Zählwerke
FC30	Modus Relais 1	3	Normal gepulst
FC31	Relais 1 Impulszeit	t	Impulsdauer nächster Batch
FC32	Relais 1 Auslösung	01000	P2 betreibt Relais
FC40	Modus Relais 2	1	Normal arretiert
FC42	Relais 2 Auslösung	00012	Rückstellung betreibt Relais Pb geben Relais frei

Positionsdisplay mit Warnausgänge hoher und niedriger Pegel



Note: Die Nullposition muss eingestellt werden, wenn die Netzspannung eingeschaltet ist.

Register




P1	Voreinstellung 1	Niedriger Pegel
P2	Voreinstellung 1	Hoher Pegel




Funktionscodes

FC0-6	Skalierung	siehe Seite 22	
FC7	Modus Zählung	Verwendung für Drehgeber	
FC8	Batch-Zählwerk	0	Deaktiviert
FC9	Modus Rückstellung	0	Rückstellung auf P2
FC10	Auto-Rückstellung	0	Normal
FC20	Kontrolleingänge	300	Input 1: Sperrung Programm
FC30	Modus Relais 1	5	Voreinstellung niedrig
FC34	Relais 1 Voreinstellung	0	P1
FC40	Modus Relais 2	6	Voreinstellung hoch
FC44	Relais 2 Voreinstellung	1	P2

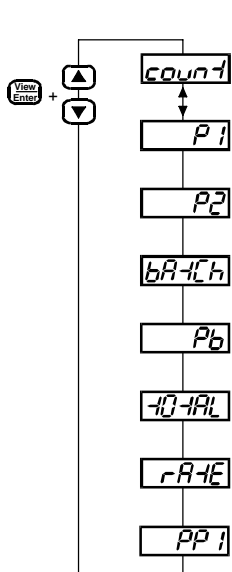
Modus Run

Beim Einschalten der Netzspannung befindet sich die Einheit im Modus **Run**. Im Modus Run kann der Inhalt der **Register** angezeigt, editiert und zurückgestellt werden. Dies umfasst Zählwerke, Voreinstellungen, Rate und PPI.

Die Tasten ,  und  drücken, um ein Register zu wählen, wie unten gezeigt. Die Tasten loslassen, um den Wert des Registers anzuzeigen.

Die Tasten ,  und  drücken, um den Wert zu editieren, wie auf der nächsten Seite gezeigt.

 drücken, um den Namen des Registers anzuzeigen.



Register

Kontrollzählwerk

kann nicht editiert werden.

Voreinstellung 1 (P1)

siehe Funktionscodes 10, 20, 32, 34, 42, und 44.

Voreinstellung 2 (P2)

siehe Funktionscodes 9, 10, 32, 34, 42, und 44.

Batch-Zählwerk

siehe Funktionscodes 8, 20, und 23.

kann nicht editiert werden.

Voreinstellung Batch (Pb)

siehe Funktionscodes 8, 32, und 42.

Summe

siehe Funktionscodes 16, 20, und 23.

kann nicht editiert werden.

Rate

siehe Funktionscodes 4, 5, 6, und 14.

kann nicht editiert werden.




Impulse je Einheit (PPI)

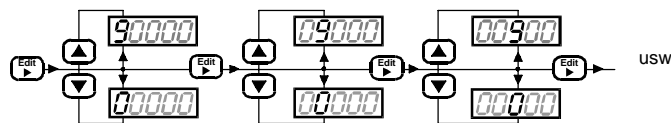
siehe Funktionscodes 0, und 1.

Anmerkung: Um alle Zählwerke und Voreinstellungen auf Null zurückzusetzen, den Modus Programm aufrufen und Load Default (FC50) auf 2 setzen.

Zum Zurückstellen der Zählwerke gleichzeitig  und  drücken (falls Rückstellung Tastatur FC23) aktiviert ist).

Editieren der Register

Die Tasten ,  und  drücken, um den Wert zu editieren, wie unten gezeigt.

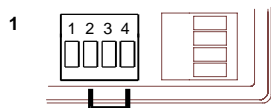


 drücken, um den editierten Wert zu speichern.

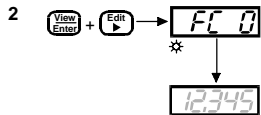
! Programmiermodus

Achtung: Falls die Optionskarten Relaisausgang und/oder Analogausgang im DPM installiert sind, so bewirkt das Aufrufen des Programmiermodus, dass beide Relais freigegeben werden und dass der Analogausgang auf seinen Minimumwert (0V oder 4mA) gesetzt wird, unabhängig vom Wert des Eingangssignals.

Bei der Programmierung der Basiseinheit wie folgt vorgehen:

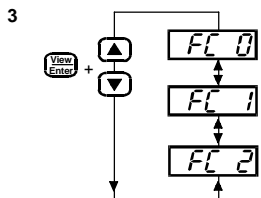


1 Sperrung Programm abklemmen (siehe Funktionscode 20).



2 Gleichzeitig die Tasten und drücken und dann die Tasten loslassen. Die Lampe PGM leuchtet auf.

Das Display zeigt FC 0 (Funktionscode 0) an, dann wechselt es zum Wert von FC 0.



3 Die Tasten , und drücken, um einen Funktionscode aus der Liste auszuwählen (siehe Seite 36).

Die Tasten loslassen, um den Wert des Funktionscodes anzuzeigen.

drücken, um die Nummer des Funktionscodes anzuzeigen.

Anmerkung: Die Funktionscodes für alle Optionskarten erscheinen nicht, bis die Optionskarte installiert wurde. In Abhängigkeit von der Einstellung anderer Codes erscheinen einige Funktionscodes nicht.

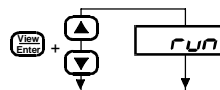


4 Die Tasten , und drücken, um den Wert zu editieren, wie auf der nächsten Seite gezeigt.

Anmerkung: Zum Einstellen aller Funktionscodes auf ihre Defaultwerte Default Laden (FC50) auf 1 setzen.



5



Zum Zurückkehren zum Modus Run und zum Ausprobieren neuer Einstellungen:

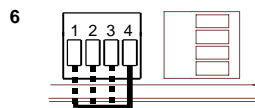
Gleichzeitig die Tasten

und drücken,

oder

wählen **run**,

Zu 2 zurückgehen, um andere Funktionscodes zu ändern.

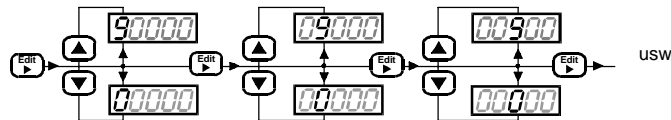


6

Versorgung abschalten *Sperrung Programm* an 0V anschließen (siehe Funktionscode 20).

Editieren der Funktionscodes

Die Tasten , und drücken, um den Wert zu editieren, wie unten gezeigt.



USW

drücken, um den editierten Wert zu speichern.

Die Funktionscodes

	(Werksseitig) eingestellt	Funktionscode	Ihre Einstellung
0	(0) 0	Modus Skalierung (siehe Seite 22) Berechnet. <i>Eingang PPI nur in Modus Program.</i>	
	1	Berechnet. <i>Eingang PPI nur in Modus Program oder Modus Run.</i>	
	2	Programmiert. <i>Zählung Skalierung und Modus Program erforderlich.</i>	
1	(1.00) 0.01 - 9999.99*	Impulse je Einheit (PPI) (siehe Seite 22) <i>*aber alle Werte, die dazu führen, dass Zählung Skalierung oder Rate Skalierung außerhalb des Bereiches liegt, werden nicht angenommen.</i>	
2	(1.00000) 0.00001 - 9.99999	Zählung Skalierung (siehe Seite 22)	
3	(0) 0	Zählung Dezimalpunkt (siehe Seite 22) 100000	
	1	10000.0	
	2	1000.00	
	3	100.000	
	4	10.0000	
4	(60.00) 0.001 - 9999	Rate Skalierung (siehe Seite 22)	
5	(0) 0	Rate Dezimalpunkt (siehe Seite 22) 10000	
	1	1000.0	
	2	100.00	
	3	10.000	
	4	1.0000	
6	(60) 1 - 99,999	Anzahl Sekunden in Zeiteinheit (NOS) (siehe Seite 22) 1=Sekunden, 60=Minuten, 3600=Stunden usw	

	(Werksseitig) eingestellt	Funktionscode	Ihre Einstellung
7	(0) 0	Modus Zählung (siehe Seite 24) A+ B-	
	1	A+ B+	
	2	A+ Bx	
	3	Quadratur x 1	
	4	Quadratur x 2	
	5	Quadratur x 4	
8	(0) 0	Batch-Zählwerk (siehe Seite 21) Deaktiviert	
	1	Aktiviert, aber keine Voreinstellung Batch	
	2	Aktiviert, mit Voreinstellung Batch	
9	(0) 0	Modus Rückstellung (siehe Seite 21) Normal <i>Kontrollzählwerk stellt auf Null zurück</i>	
	1	Rückstellung auf P2 <i>Kontrollzählwerk zählt rückwärts und stellt auf P2 zurück</i>	
10	(0) 0	Auto-Rückstellung (siehe Seite 21) Deaktiviert	
	1	P1→0	
	2	P2→0	
	3	P1/P2→0	
11	(0) 0	Unterlauf (siehe Seite 20) 999,999	
	1	-1	

(Werkseitig) eingestellt		Funktionscode	Ihre Einstellung
14	(0)	Rate-Display (siehe Seite 20)	
	0	Deaktiviert	
	1	Aktiviert	
16	(0) (1*)	Summen-Display (siehe Seite 20)	
	0	Deaktiviert <i>nicht möglich, bis Optionskarte installiert worden ist</i>	
	1	Summe angezeigt <i>* Default, wenn Optionskarte Relais nicht installiert ist</i>	
	2	Summe + 10	
	3	Summe + 100	
20	(000) abc:	Kontrolleingänge (siehe Seite 24) a: Eingang 1, b: Eingang 2, c: Eingang 3 Beispiel 037: Eingang 1 - keine Aktion Eingang 2 - Sperrung Programm Eingang 3 - Rückstellung aller Zählwerke	
	0	Keine Aktion	
	1	Rückstellung Summe	
	2	Alle sperren	
	3	Sperrung Programm	
	4	Sperrung Programm und P1	
	5	Rückstellung Kontrollzählwerk	
	6	Rückstellung Batch-Zählwerk	
	7	Rückstellung aller Zählwerke	
	8	Relais Kontrolleingang <i>siehe FC32 und FC42</i>	
	9	Bypass P1	
23	(0)	Rückstellung Tastatur (siehe Seite 20)	
	0	Deaktiviert	
	1	Rückstellung Summe <i>2 - 5: nur wenn Optionskarte Relais installiert ist</i>	
	2	Rückstellung Kontrollzählwerk	
	3	Rückstellung Batch-Zählwerk	
	4	Rückstellung angezeigtes Zählwerk	
	5	Rückstellung aller Zählwerke	

(Werkseitig) eingestellt		Funktionscode	Ihre Einstellung
30	(0)	Modus Relais 1 (siehe Seite 25)	
	0	Deaktiviert	
	1	Normal arretiert	
	2	Umgekehrt arretiert	
	3	Normal gepulst	
	4	Umgekehrt gepulst	
	5	Voreinstellung niedrig	
	6	Voreinstellung hoch	
31	(1.00)	Relais 1 Impulszeit (siehe Seite 25)	
	0.01 - 99.99	Sekunden	
32	(00000)	Relais 1 Auslösung (siehe Seite 25 und FC20) a: P1, b: P2, c: Pb, d: Relais Kontrolle, e: Rückstellung	
	abcde:	Beispiel 12002: P1 betreibt Relais 1 P2 und Rückstellung geben Relais 1 frei	
	0	Keine Aktion	
	1	Betrieb	
	2	Freigabe	
34	(0)	Relais 1 Voreinstellung (siehe Seite 25) (FC30 = nur 5 oder 6)	
	0	Relais 1 kontrolliert von P1	
	1	Relais 1 kontrolliert von P2	
35	(0)	Relais 1 Voreinstellung Test (siehe Seite 25) (FC30 = nur 5 oder 6)	
	0	Deaktiviert	
	1	Aktiviert	



Diagnose

Achtung: Die Durchführung der Diagnosetests bewirkt das Einschalten des Analogausgangs und des Betriebs der Relais, falls die Optionskarte Relais installiert ist. Zuerst die Versorgung des DPM abschalten und die Ausgänge von allen Lasten abklemmen, die nicht eingeschaltet sein sollen. Falls die Optionskarte Kommunikation RS485 installiert ist, reagiert das DPM auf den Befehl QST mit dem proportionalen Eingangswert.

Automatisch ablaufende Prüfungen, wenn Netzspannung eingeschaltet wird:

88888

Anzeigetest

Bei Fehlern zur Reparatur ans Werk einschicken

Err

Speicherfehler

} Zur Reparatur ans Werk einschicken

CAL

Kalibrierungsfehler

}

PrG

Programmierungsfehler

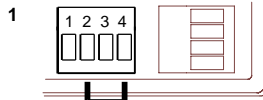
} Eine beliebige Taste drücken oder die

Errun

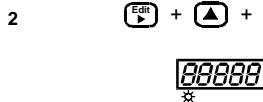
Rundatasfehler

} Versorgung ausschalten und dann wieder einschalten; dann neu programmieren.

Keyboard diagnostics:

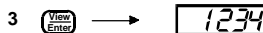


Versorgung abschalten
Sperrung Programm abklemmen
(siehe Funktionscode 20).

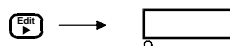


Versorgung einschalten

Anzeigetest Alle Segmente und PGM leuchten auf
Relais freigegeben.
Ausgänge Minimum (0V oder 4mA)



Softwareiteilnummer



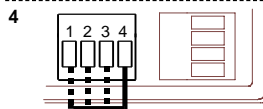
Analogtest Ausgänge Maximum (10V oder 20mA)
Display aus



Test Relais 2 Relais 2 in Betrieb
Digit Test jeweils eine Stelle



Test Relais 1 Relais 1 in Betrieb
Segment Test jeweils ein Segment



Versorgung abschalten
Versorgung abschalten Sperrung Programm an 0V anschließen
(siehe Funktionscode 20).

Trumeter Company Ltd, Milltown Street, Radcliffe, Manchester
M26 1NX, England
Tel: (44) (0)161 724 6311 Fax: (44) (0)161 724 9455
e-mail: sales.uk@trumeter.com

Trumeter Ireland, PO Box 5050, Drogheda, Ireland
Tel: (353) (0)41 983 7755 Fax: (353) (0)41 983 7753
e-mail:sales.ireland@trumeter.com

Trumeter Company Inc.,1020 North West 6 Street, Suite D,
Deerfield Beach, Florida 33442, U.S.A.
Tel: (1) 954 725 6699 Fax: (1) 954 725 5599
email: sales.usa@trumeter.com

Trumeter Canada, 190 Britannia Road East, Unit 5, Mississauga,
Ontario, L4Z 1W6, Canada
Tel (1) 905 890 0622 Fax: (1) 905 890 7994
email: sales.canada@trumeter.com

Trumeter Deutschland, Postfach 1215, D-71144, Steinenbronn, Deutschland
Tel: (49) (0) 7157 20801 Fax: (49) (0) 7157 20813
email: verkauf.deutschland@trumeter.de

Trumeter, 99 rue Parmentier, BP 304, 59666 Villeneuve d'Ascq Cedex, France
Tel: (33) (0) 3 20 59 16 26 Fax: (33) (0) 3 20 59 16 27
email: ventes.france@trumeter.com