

TZIF 4

Current-to-pulse converter

Convertisseur d'impulsions
de courant

Operating manual/Instructions de service 42/18-49 XL

Rev. 1.0

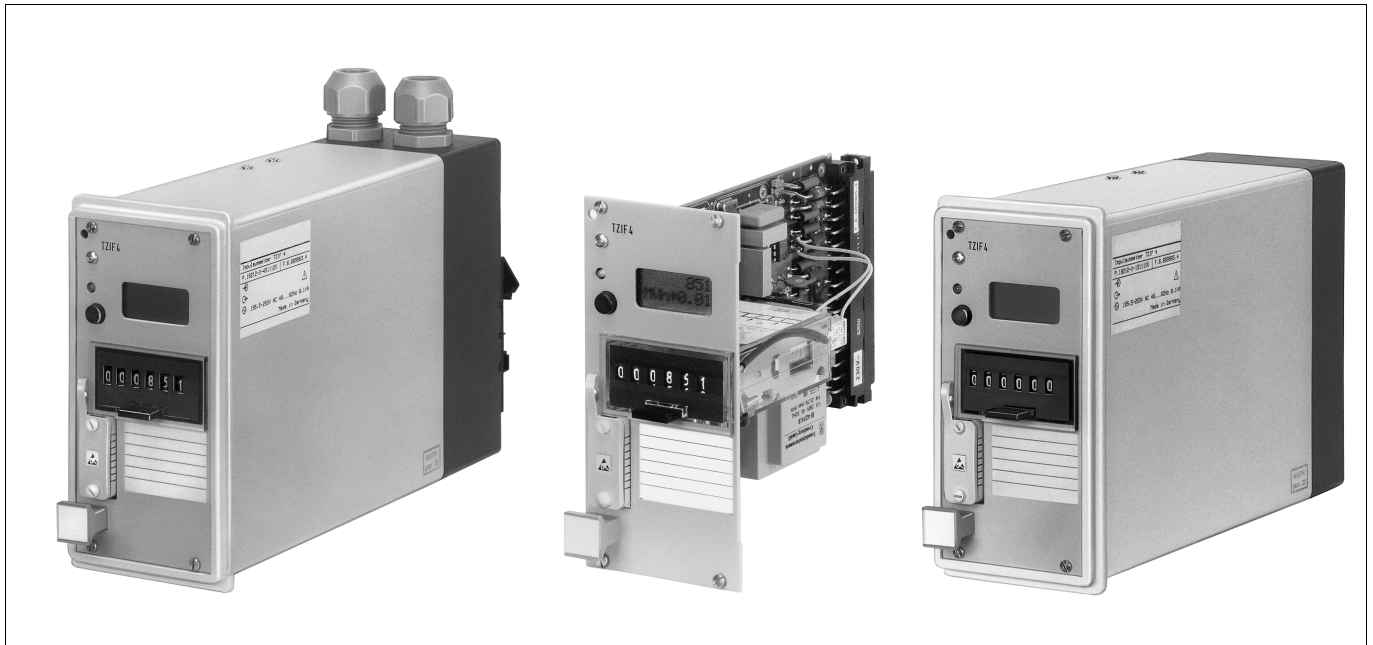


Table of contents

	Page
Application	3
Installation	3
Mounting	3
Connection	5
Commissioning	6
Operation	6
Digital display and drum-type register	6
Output stages	6
TZIKON parameterization programme	7
Operator intervention during operation	7
Retrofitting	7
Creating a parameter file	7
Loading a parameter file	7
Maintenance	8
Error messages	8
Function testing, rectification of faults	8
Appendix	
Description	9
Technical data	10
Packing	11

Important Instructions for Your Safety.

Please read and observe.

Correct and safe operation of the current-to-pulse converter TZIF 4 calls for appropriate transportation and storage, expert installation and commissioning as well as correct operation and meticulous maintenance.

Only those persons conversant with the installation, commissioning, operation and maintenance of similar apparatuses and who possess the necessary qualifications are allowed to work on the apparatus.

Please take note of

- the contents of this Operating Manual,
- the safety regulations affixed to the apparatus,
- the safety regulations pertaining to the installation and operation of electrical systems.

The directives, norms and guidelines mentioned in this Operating Manual are applicable in the Federal Republic of Germany. When using the apparatus in other countries, please observe the national regulations prevailing in the respective country.

The current-to-pulse converter TZIF 4 has been designed and tested in accordance with DIN VDE 0411 Part 1, "Safety requirements for electronic measuring apparatuses", and has been supplied in a safe condition. In order to retain this condition and to ensure safe operation, the safety instructions in this Operating Manual bearing the headline "Caution" must be observed. Otherwise, persons can be endangered and the apparatus itself as well as other equipment and facilities can be damaged.

If the information in this Operating Manual should prove to be insufficient in any point, the Hartmann & Braun Service Department will be delighted to give you more information.

Subject to technical changes.

Reprint, reproduction or translation of this manual or parts thereof are not permitted without our prior consent

Application

The current-to-pulse converter TZIF 4 serves to convert direct current or voltage signals into a proportional pulse frequency..

It is used for the integration and average value determination of analogue signals for (remote) volumetric metering, eg., for flow or thermal power calculations.

Installation

Mounting

⚠ Caution

The unit must only be operated when installed.

The data on environmental and mechanical capabilities given in the Technical Data section must be observed when installing the unit.

No additional parts are required.

The mounting position is arbitrary.

19" plug-in card

The spring contact strips must be mounted at the appropriate spacing for installation in a 19" sub-rack.

With a plug-in card width of 8 T (TZIF 4 **without** digital display/drum-type register) a maximum of 10 units can be accommodated in a sub-rack; if the plug-in card width is 12 T (TZIF 4 **with** drum-type register and/or digital display) a maximum of 7 units can be accommodated in a sub-rack (see Fig. 2, upper section).

After insertion of the plug-in card in the spring contact strip of the slide-in unit, the card is secured to the slide-in unit by means of the screws in the front panel.

Surface-mounting case IP 20

The plastic surface-mounting case IP 20 is suitable for snap fastening on a top-hat rail (EN 50022) or for wall mounting of individual units with screw attachment (see Fig. 2, centre).

Close-packed installation of several units next to one another or in a number of rows is permitted.

Panel housing

The panel housing can be mounted in any desired position using the fasteners supplied (see Fig. 2, below).

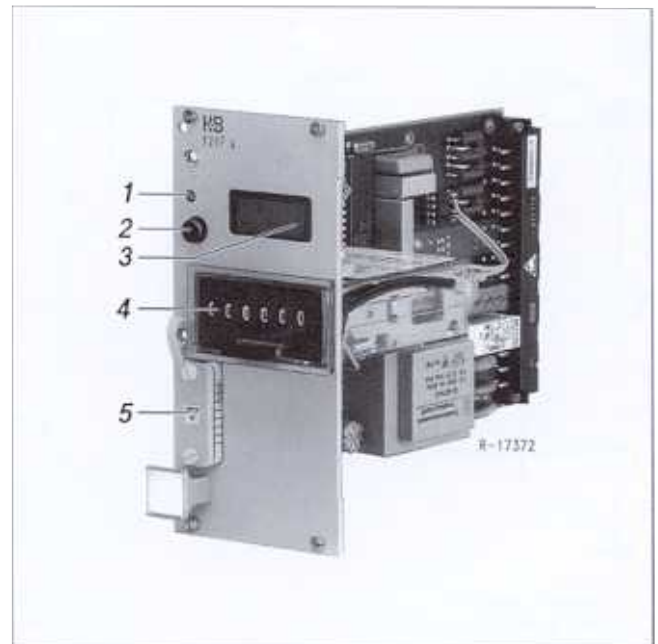






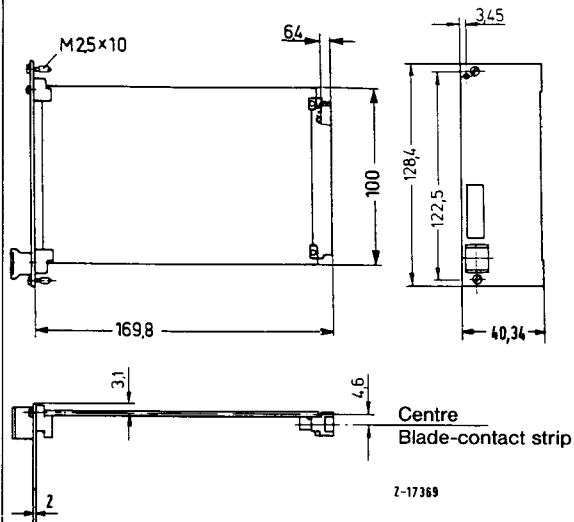
Fig. 1 Front panel

- 1 LED (green)
- 2 Pushbutton T1
- 3 Digital display
- 4 Drum-type counter
- 5 interface

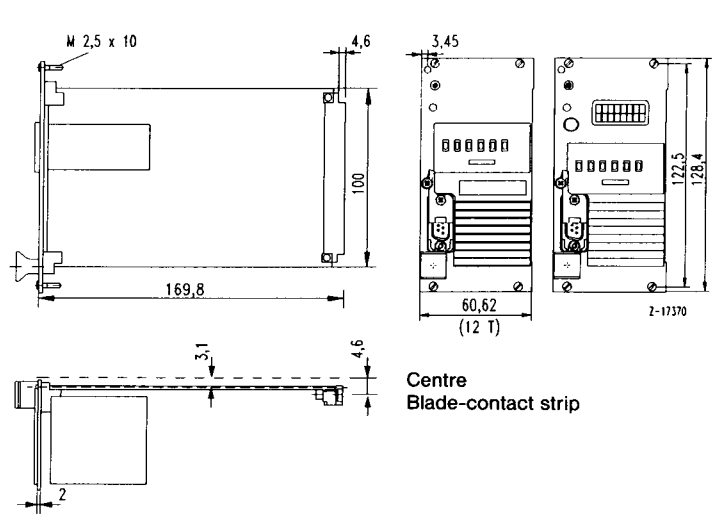
Rating plate labelling

Key to symbols:

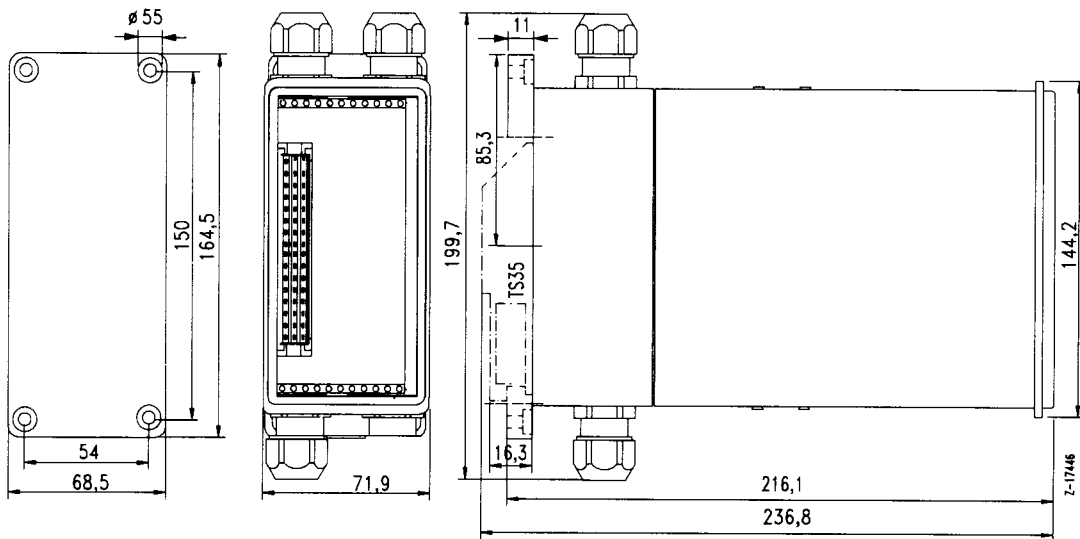
-  Input (DIN 30600/IEC 471)
-  Output (DIN 30600/IEC 471)
-  Power supply (DIN 30600/ISO 7000)
-  Observe the Operating Instructions!



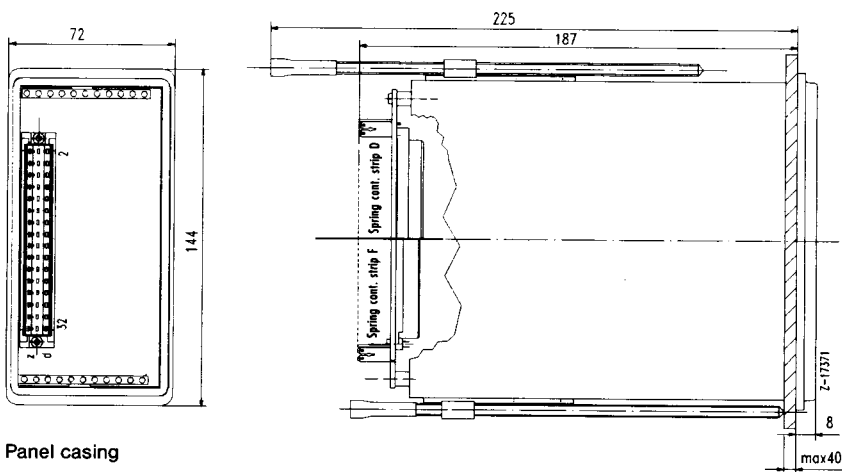
19" plug-in card, 8 T
(without drum-type counter)



19" plug-in card, 12 T
(with drum-type counter)



Surface-mounting case, degree of protection IP 20
Wall mounting (dash-dot line - rail mounting)



Panel casing

Fig. 2 Dimensional drawings (format in mm)

4 Installation

Connection

⚠ Caution!

Before all other connections are made, the protective-conductor terminal must be connected to a protective conductor.

An external switch-off device must be provided for all-pole disconnection of the unit from the power supply. It may also be provided for a group of units.

The requirements of DIN VDE 0100 must be fulfilled when selecting the line material and installing the unit.

The plug-in card may not be removed under voltage.

19" plug-in card

The signal and power supply lines are routed to the assigned spring contact strip and connected there (see Fig. 3).

The connections can be soldered, wire-wrap (1 mm x 1 mm) or maxi-termi-point (2.4 mm x 0.8 mm) as required.

The front panel is provided with a covered interface plug RS-232C.

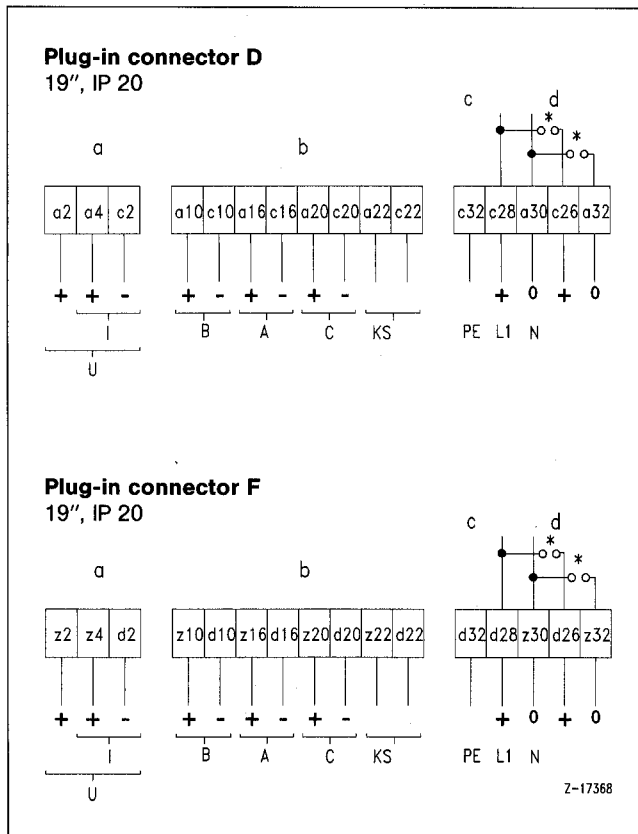


Fig. 3 Connection diagrams

- a Input
- b Output
 - A Relay contact
 - B Transistor output (active)
 - C Optocoupler
 - KS Control loop (only for the 19" plug-in card)
- c Grounding conductor
- d Power supply
- * Only for 19" and 24 V DC power supply

Panel case

The signal and power supply leads can be connected either via blade-type terminals (6.3 mm x 0.8 mm) or screw terminals for wires up to 2.5 mm².

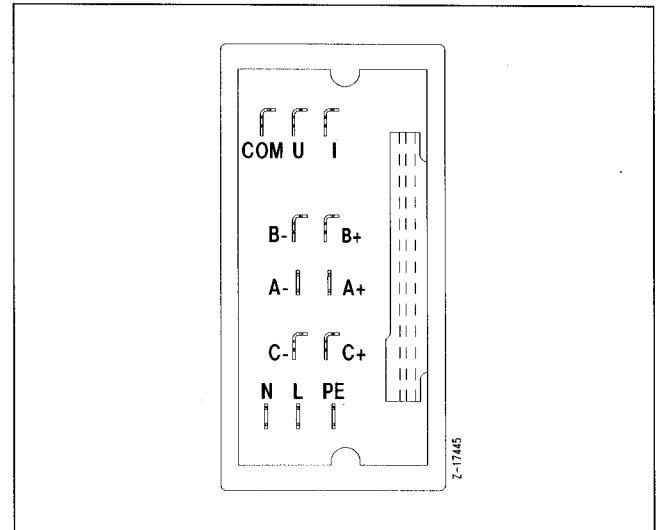


Fig. 4 The blade-type terminals of the panel case

Surface-mounting case IP 20

The IP 20 case has terminals for wires up to 2.5 mm². Cables are connected via PG 11 cable glands.

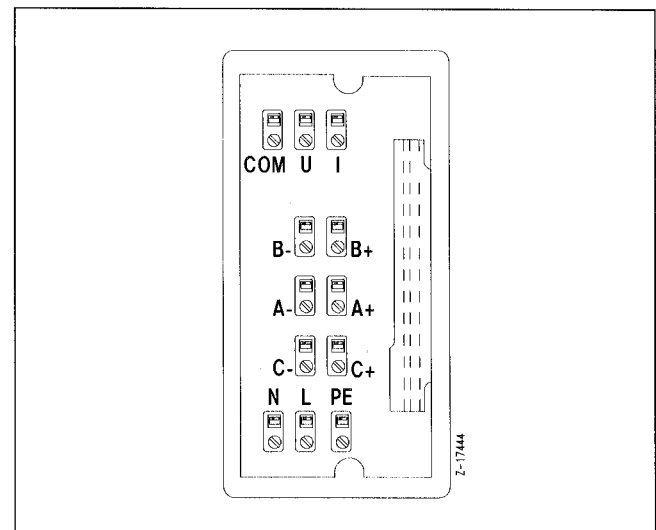


Fig. 5 The screw terminals of the IP 20 case.

Commissioning

⚠ Caution

Before switching on the apparatus, make sure it is set to the voltage of the power supply.

The TZIF 4 current-to-pulse converter is supplied in a ready to use condition and does not require any setting.

The TZIKON parameterization programme and a connecting cable for the RS-232C interface are necessary for user-parameterization or subsequent changes to the measuring range.

After switching the unit on, the green LED lights up to signal that it is ready for use.

Operation

Digital display and drum-type register

The TZIF 4 current-to-pulse converter is available with a mechanical 6 or 8-position drum-type register and/or two-line digital display.

The **drum-type register** displays the integrated physical input variables and is controlled via the output stage B.

The **digital display** (LCD) enables the following functions to be called up and displayed via the pushbutton T1 (see Fig. 1):

- The counter reading with dimensions
- The physical input variable
- The electrical input variable
- The weighted input variable
- The physical upper range value
- Pulse duration
- Zero suppression

The chosen function is then displayed continuously.

In the version **without a drum-type register**, the counter reading is the default display. After selection of another function, the display reverts to the counter reading after approx. 8 s.

In versions with both the **drum-type register** and a **digital display**, the counter reading can be selected in the digital display.

In the event of power failure, the counter reading in the digital display is saved to the non-volatile memory and loaded into the display again upon restoration of power.

Output stages

Output stage A

Output stage A is a passive contact output (relay output) with safety separation.

A separate supply is necessary if external counters are to be supplied.

Output stage B

Output stage B is an active output (transistor) without electrical isolation.

An external counter can also be controlled in addition to the built-in drum-type register.

Output stage C

Output stage C is a passive output (optocoupler) with electrical isolation. This can be used to control external counters with their own power supply.

Parameterization programme TZIKON

The TZIKON parameterization programme, developed for the current-to-pulse converter TZIF 4, offers the following:

- Interfacing between the TZIF 4 and a connected PC
- "On-line" display of the measured value
- Diagnostic functions
- Help functions
- Read-out of apparatus parameters
- The parameter file can be created, loaded, changed, saved, printed or deleted.

Installing TZIKON

Minimum PC specification

The PC must satisfy the following requirements to run the TZIKON programme:

- PC IBM XT, AT or compatible
- Working memory 640 kB RAM
- Disc drive 3 1/2" (min. 720 kB)
- Monitor Monochrome or colour
- Graphics card CGA, EGA, VGA
- Interfaces 1 x serial: RS-232C
1 x parallel: for printer (optional)
- Operating system MS-DOS version 3.2 or higher

- Connect the TZIF 4 current-to-pulse converter to the PC using the interface cable.
- Insert the disc into the A or B drive
- Select the disc drive with "A:" or "B:"
- Type "INSTALL" and confirm with <ENTER>
- Follow the instructions of the INSTALL programme
- Once the programme is installed it can be started with "TZIKON".

Operator intervention during operation

During operation of the unit, the desired function can be selected and digitally displayed using the pushbutton T1.

The TZIKON parameterization programme allows the measured values to be displayed on-line on the PC monitor.

Function controls

The TZIKON parameterization programme has a diagnostic function for checking the TZIF 4.

Note

See the "Maintenance" section for error messages during self-monitoring.

Retrofitting

The TZIF 4 current-to-pulse converter can subsequently be loaded with another parameter file. The following are required for this:

- The TZIKON parameterization programme
- An interface cable for the RS-232C
- A PC

Creating a parameter file

The TZIKON parameterization programme allows a new parameter file to be created and saved.

The following parameters can be changed:

- The counter reading with dimensions
- The physical input variable
- The electrical input variable
- The weighted input variable (pulse value)
- The physical upper range value
- Pulse duration
- Zero suppression
- Pulse frequency for 100% input variable (phys.)

Loading a parameter file

With the TZIKON parameterization programme a parameter file which has been created can be selected, transferred to the TZIF 4 and saved in EEPROM.

Maintenance

The TZIF 4 current-to-pulse converter does not require maintenance.

Error messages

The self-monitoring facility of the TZIF 4 recognises all errors. The error is signalled on the second line of the digital display which flashes at 6-second intervals.

The following errors are recognised and displayed:

- Err 1 Writing in EEPROM too frequent
- Err S EEPROM malfunction
- Err R Counter control output B fault
- Err H EPROM code error
- Err Z Electronic pulse counter malfunction

If a malfunction occurs, the green LED on the front panel will extinguish (see Fig. 1).

Once an Err 1, Err S or Err Z error has been rectified this must be acknowledged by pressing the pushbutton (T1).

Note

The TZIKON PC software allows diagnostic functions to be carried out.

Function testing

Correction of faults

Caution

The apparatus can be dangerous if the protective conductor is interrupted inside or outside the apparatus or if the protective ground terminal is disconnected.

The 19"-plug-in card may not be pulled out under voltage.

Caution

The circuit boards contain MOS components.

When handling them safety measures for electrostatically endangered components must be taken (ground working surfaces and personnel).

When the apparatus is connected to its supply, terminals may be live, and the opening of covers or removal of parts except those to which access can be gained by hand is likely to expose live parts.

The apparatus shall be disconnected from all voltage sources before it is opened for any operations. Operations on the opened apparatus under voltage must only be performed by an expert who is aware of the hazard involved.

Capacitors inside the apparatus may still be charged even if the apparatus has been disconnected from all voltage sources.

Whenever it is likely that protection has been impaired, the apparatus shall be made inoperative and be secured against any unintended operation.

It must be assumed that the protection has been impaired when

- the apparatus has visible signs of damage;
- the apparatus no longer functions;
- the apparatus has been stored in unfavorable conditions for a long time;
- the apparatus has been subjected to adverse transport conditions

We recommend the test apparatus "Kompavi 4" (Catalogue No. 35516-4-0854612) for testing the functioning of the unit.

A thermal fuse is encapsulated within the transformer .
If this fails, the complete transformer must be replaced.

Appendix

Description

The analogue input signal (mA, V) is fed via the analogue-digital converter to the microprocessor and then processed and weighted (see Fig. 6).

The standardized and weighted signals are then available at the output stages A, B and C.

If the unit has a drum-type counter then control is directly through output B to which an external drum-type counter can be connected in parallel.

Parameter data can be input and read out via the RS-232C interface, for instance to change them or display the measured value on a PC.

The parameter data are stored in the EEPROM, and the counter reading in the non-volatile memory in the event of a power failure.

Both the counter reading and the input variables can be displayed on-line through the digital display.

The green LED indicates that the unit is ready for use.

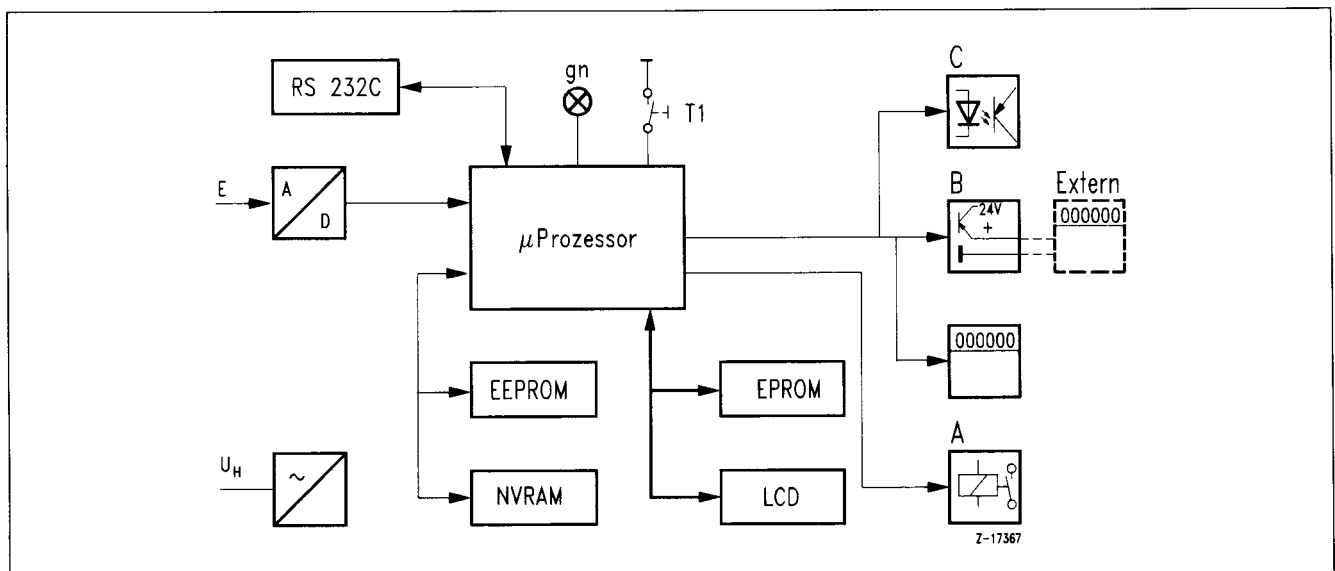


Fig. 6 Functional diagram

Technical data

Input

May be parameterized.

Impressed direct current
0 ... 20 mA, $R_E = 50 \Omega$

Max. input current
40 mA

Impressed direct voltage
0 ... 10 V, $R_E \geq 90 \text{ k}\Omega$

Max. input voltage
12 V

Output

Pulse frequency proportional to the input signal.

Passive pulse output (relay)

Contact output with safety separation, counter and supply external

Contact rating
 $U_{\text{eff}} = 230 \text{ V}$, 5 VA

Frequency range¹⁾
0.0001 ... 0.25 pulses/s

Pulse duty ratio
 $\leq 1 : 1$

Pulse duration
10 ... 500 ms

Active pulse output B (transistor)

Without electrical isolation, voltage supply internal, high-side driver

Frequency range
0.0001 ... 50 pulses/s

Pulse duty ratio
 $\leq 1 : 1$

Pulse duration²⁾
10 ... 500 ms

Load
 $\geq 180 \Omega$

Output voltage
Approx. 20 V DC

Short-circuit resistant

Passive pulse output C (optocoupler)

With electrical isolation, counter and supply external, open collector

Rating
24 V DC / 100 mA

Frequency range
0.0001 ... 50 pulses/s

Pulse duty ratio
 $\leq 1 : 1$

Pulse duration
10 ... 500 ms

Load
 $\geq 180 \Omega$

Short-circuit resistant

¹⁾ Service life without load 1.6×10^7 operating cycles

²⁾ For drum-type counter pulse duration $\leq 50 \text{ ms}$

Interface

RS-232C serial interface, without electrical isolation
Signal lines TXD, RXD, GND

Baud rate
9600 baud

Bit sequence
1 Start bit, 8 data bits, 1 stop bit, 1 parity bit

Signal level TXD $\pm 12 \text{ V}$
RXD $\pm 3 \text{ V}$

Functions which can be parameterized:

- Pulse count with weighting
- Physical input variables, eg., kg/h
- Electrical input signals, eg., mA, V
- Signal suppression
- Pulse duration
- Counter resetting
- Counter start/stop

LC display

No. of lines
2

No. of characters per line
8

Character size
4.75 mm
Line 1: signal value and parameter data
Line 2: dimensions

Power supply

Rated voltages

AC: 230/ 115/ 24 V
(-15 ... +10%)
48 ... 62 Hz

DC: 24 V
(18 ... 30 V)

UC: 24 V
(Deviations as above)

Residual ripple
 $\leq 20 \%$ within the tolerance zone

Power consumption

Supply	Without drum-type counter	With drum-type counter ¹⁾
230 V AC	7.2 W	8.1 W
115 V AC	5.3 W	6.3 W
24 V AC	5.3 W	6.3 W
24 V UC	3.7 W	5.7 W
24 V DC	3.7 W	5.7 W

¹⁾ Pulse frequency 1 Hz
Pulse duration 50 ms

Characteristics under IEC reference conditions

Calibration uncertainty
 $\pm 0.1 \%$

Quantization error A-D conversion
 $\pm 0.025 \%$ ≥ 4000 digits

Linearity error A-D conversion
 $\pm 0.1 \%$

Overflow range limit
 $\pm 10 \%$

Effects

Linearity deviation
≤ 0.2 %

Ambient temperature
≤ 0.2 %/ 10 K

Power supply
≤ 0.1 %/ 10%

General and Safety Engineering Data

Environmental capabilities

Configuration	19" plug-in card	Panel/surface-mounting case
Climatic category	HTF	HVF
Ambient temperature	0...+60 °C	0...+50 °C
- with drum-type counter		-5...+45 °C
- with digital display		0...+50 °C
Transport and storage temperature		-30...+80 °C
- with digital display		20...+70 °C
Rel. air humidity annual average		≤ 75 %
Condensation		None

Mechanical capabilities

Tested according to DIN IEC 68 Part 2-27; DIN IEC 68 Part 2-6

Transport

Impact 30 g/11 ms
Vibration 10 mm/ 2g/ 2 ... 150 Hz

In use

Vibration 10 mm/ 2g/ 2 ... 150 Hz

Meets seismic requirements of DIN IEC 68-3-3, 02.91

Test class III for severe and highest severity earthquakes

Electrical Safety

Tested according to DIN VDE 0411 Part 1/IEC 348

Class of protection

I

Test voltage

2.3 kV (power supply against input/output)

Safety separation

Power supply from signal circuits

Signal circuits

Functional extra-low voltage with safety separation according to DIN VDE 0100 Part 410 and DIN VDE 0106 Part 101/1.86 with transformer according to DIN VDE 0551 Part 1/09.89

Overvoltage category/pollution severity

2/2 (for power supply and signal circuits)

Electromagnetic Compatibility (EMC)

Immunity to interference

Tested in accordance with IEC 801 and DIN VDE 0843.

The standard requirements of NAMUR are met.

Connection, case and mounting

Configuration	19" plug-in card	Panel case	Surface-mounting case
Electrical connections	32-pole blade connector acc. to DIN 41 612 Configuration D or F	Tab connectors 6.3 mm or screw terminals for 2.5 mm ²	Screw terminals for 2.5 mm ²
Interface		9-pole, jack for D-plug	
Degree of protection (DIN 40050)	IP 00	IP 20	IP 20
Approx. weight	0.8 kg	1.3 kg	1.4 kg
Colour		RAL 7032	
Operating position		As required	

Packing instructions

If the original packaging is no longer available, the TZIF 4 current-to-pulse converter must be wrapped in air-cushioning foil or corrugated cardboard and packed in a sufficiently large crate lined with shock-absorbing material (such as foam). The thickness of the padding must be adequate for the weight of the apparatus and means of shipping. The crate must be labelled "fragile".

If sending the unit overseas, it must be additionally wrapped in 0.2 mm thick polyethylene foil to exclude air with an added desiccant (eg., silica gel). The quantity of desiccant must be sufficient for the packing volume and the anticipated shipping time. The crate must be additionally lined with a layer of kraft paper.

Table des matières

	Page
Utilisation	13
Installation	13
Montage	13
Raccordement	15
Mise en service	16
Commande	16
Indication numérique et minuterie à rouleaux	16
Niveaux de sortie	16
Programme de paramétrage TZIKON	17
Interventions en cours de service	17
Transformation	17
Création d'un fichier de paramètres	17
Chargement d'un fichier de paramètres	17
Entretien	18
Messages d'erreur sur l'appareil	18
Contrôle fonctionnel, élimination de dérangements	18
Annexe	
Description	19
Données techniques	20
Emballage	21

Remarques importantes pour votre sécurité !

A observer et à lire attentivement !

Le fonctionnement impeccable et fiable du convertisseur d'impulsions de courant TZIF 4 ne peut être assuré que s'il a été transporté et stocké de manière appropriée, installé et mis en service professionnellement, utilisé selon les consignes et soigneusement entretenu.

Seules les personnes étant familiarisées avec l'installation et la mise en service et l'entretien d'appareils comparables et ayant reçu une qualification adéquate, sont autorisées à travailler sur l'appareil.

Veuillez observer:

- le contenu de ce mode d'emploi,
- les prescriptions de sécurité inscrites sur l'appareil ainsi que
- les prescriptions de sécurité en vigueur dans le pays d'utilisation pour l'installation et l'exploitation d'installations électriques.

Les réglementations, normes et directives énoncées dans ce mode d'emploi sont valables en République fédérale d'Allemagne. Pour une utilisation du convertisseur d'impulsions de courant TZIF 4 à l'extérieur du territoire de la République fédérale d'Allemagne, il faudra tenir compte des réglementations en vigueur dans les autres pays.

Cet appareil a été conçu et vérifié conformément aux normes DIN VDE 0411, partie 1 "Mesures de sécurité pour les appareils de mesure électroniques" et a quitté l'usine dans un état impeccable à l'égard des règlements de sécurité. Afin de maintenir cet état et pour assurer un fonctionnement sans danger, l'utilisateur doit se conformer aux consignes de sécurité et avertissements signalés dans ce mode d'emploi par "Attention". Si ces consignes de sécurité ne sont pas observées, des personnes peuvent être mises en danger et le convertisseur d'impulsions de courant TZIF4 même ou d'autres appareils et installations peuvent être endommagés.

Sous réserve de modifications techniques.

Une réimpression, polycopie, traduction, même partielles, ne sont pas admises sans autorisation préalable.

Utilisation

Le convertisseur d'impulsions de courant TZIF 4 sert à convertir des signaux de courant continu ou de tension en une fréquence d'impulsions proportionnelle.

Les domaines d'utilisation de cet appareil sont l'intégration et la formation de moyenne de signaux analogiques pour la totalisation de quantités/la totalisation à distance de quantités, par exemple pour les calculs de débit et de puissance calorifique.

Installation

Montage

⚠ Attention

L'appareil ne doit fonctionner que lorsqu'il est intégré.

Pour le montage de l'appareil, il convient d'observer les indications relatives aux caractéristiques climatiques et mécaniques dans les données techniques.

Aucune pièce supplémentaire n'est requise.

L'appareil peut être monté dans une position quelconque.

Carte enfichable 19"

Pour monter l'appareil dans un châssis 19", il convient de monter les réglottes femelles en respectant les écarts appropriés.

Pour une largeur de carte enfichable de 8 unités (TZIF 4 **sans** indication numérique/minuterie à rouleaux) il est possible de loger 10 appareils au maximum dans un châssis et, pour une largeur de carte enfichable de 12 unités (TZIF 4 **avec** minuterie à rouleaux et/sans indication numérique), il est possible d'en loger 7 au maximum (cf. figure 2, en haut).

Après enfichage dans la réglotte femelle de l'emplacement de tiroir prévu, la carte enfichable doit être fixée sur le tiroir au moyen des vis se trouvant dans la face avant.

Boîtier pour montage en saillie IP 20

Le boîtier pour montage en saillie IP 20 en plastique se prête à une fixation encliquetable sur un rail selon EN 50022 ou à un montage mural d'appareils individuels par fixation vissée (cf. figure 2, au milieu).

Un montage contigu de plusieurs appareils l'un à côté de l'autre ou de plusieurs rangées empilées les unes sur les autres est admis.

Boîtier pour montage encastré sur tableau

Le boîtier pour montage encastré sur tableau doit être monté dans une position quelconque en utilisant les éléments de fixation fournis (cf. figure 2, en bas).

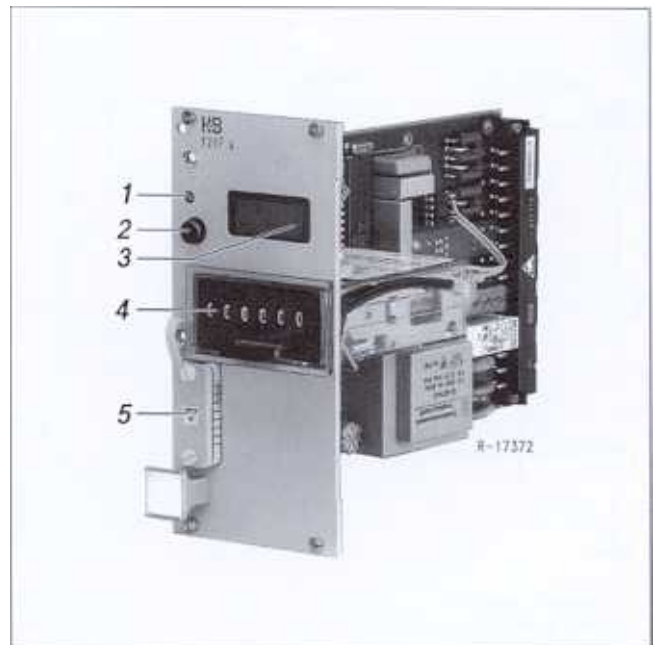






Fig. 1 Front panel

- 1 LED (green)
- 2 Pushbutton T1
- 3 Digital display
- 4 Drum-type counter
- 5 interface

Marquage de l'étiquette de type

Explication des symboles:

-  entrée (DIN 30600/CEI 471)
-  sortie (DIN 30600/CEI 471)
-  alimentation DIN 30600/ISO 7000)
-  Tenir compte du mode d'emploi !

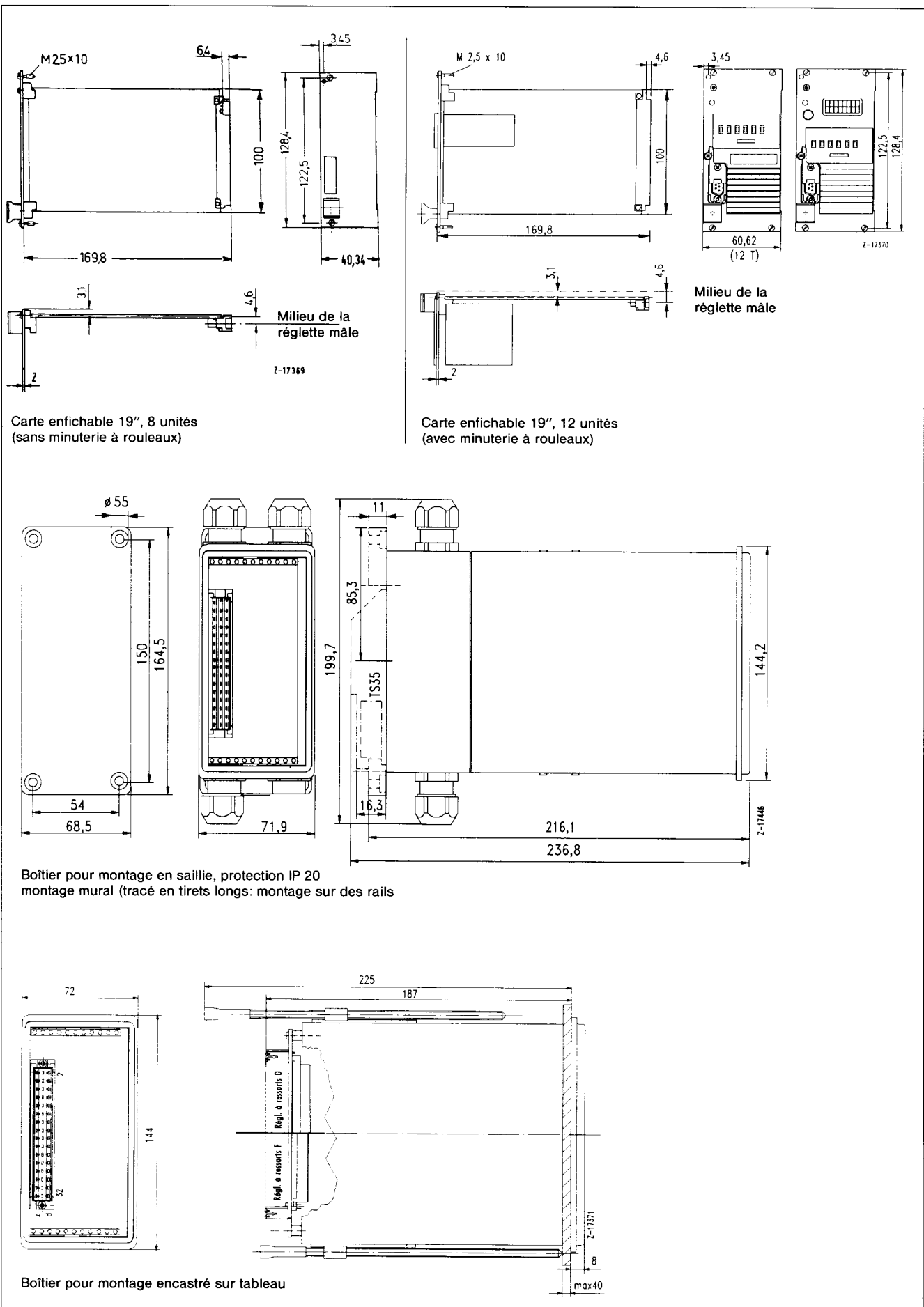


Fig. 2 Plans d'encombrement (cotes en mm)

14 Installation

Raccordement

⚠ Attention

Avant toute connexion, la borne de terre doit être raccordée à un conducteur de protection.

L'alimentation doit pouvoir être mise hors circuit sur tous les pôles par un dispositif de mise hors circuit externe. Elle peut également être prévue pour un groupe d'appareils.

Aussi bien lors de l'installation que lors du choix du matériel des lignes d'alimentation, il faut s'en tenir aux spécifications selon la norme DIN VDE 0100.

Ne pas extraire la carte enfichable alors qu'elle est sous tension.

Carte enfichable 19"

Les lignes de signaux et d'alimentation sont amenées à la réglette femelle assignée où elles y sont raccordées (cf. figure 3).

Les raccordements peuvent être réalisés au choix sous forme de connexion soudée, en technique wire-wrap (1 mm x 1 mm) ou sous forme de connexion maxi-thermi-point (2,4 mm x 0,8 mm).

La face avant est pourvue d'une fiche d'interface RS-232 C recouverte.

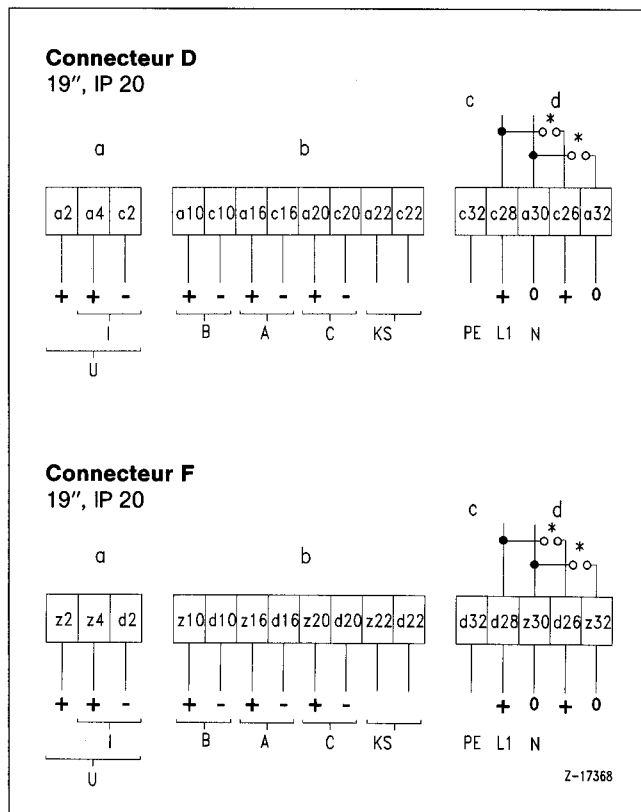


Fig. 3 Schémas de raccordement

- a entrée
- b sortie
 - A contact de relais
 - B sortie sur transistor (active)
 - C optocoupleur
 - KS boucle de contrôle (uniquement pour carte enfichable 19")
- c conducteur de protection
- d alimentation
- * uniquement pour 19" et alimentation 24 V DC

Boîtier pour montage encastré sur tableau

Le raccordement des lignes de signaux et d'alimentation peut être réalisé au choix soit par réglettes mâles (6,3 mm x 0,8 mm) soit par bornes à vis pour fils jusqu'à 2,5 mm.

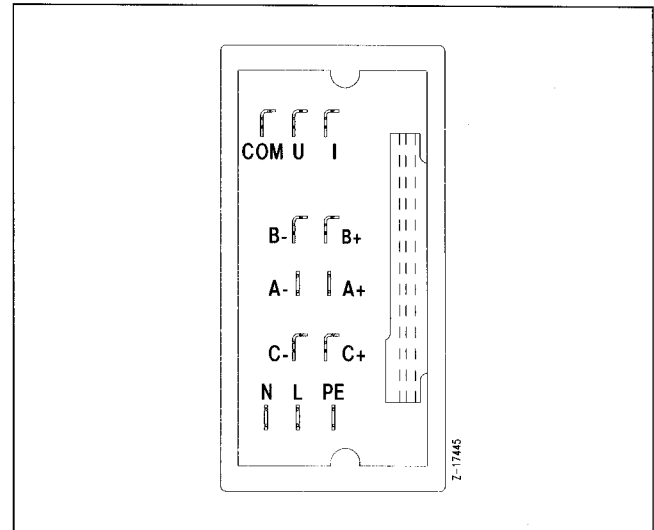


Fig. 4 Vue sur les réglettes mâles du boîtier pour montage encastré sur tableau

Boîtier pour montage en saillie IP 20

Dans le bloc de raccordement du boîtier IP 20 se trouvent des bornes à vis pour des fils jusqu'à 2,5 mm.

Les câbles sont amenés par des presse-étoupes PG 11.

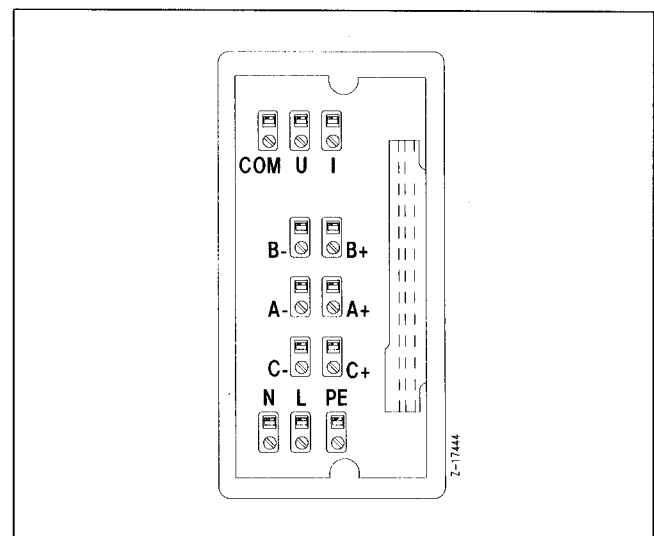


Fig. 5 Vue des bornes à vis du boîtier IP 20

Mise en service

⚠ Attention

Avant d'enclencher l'appareil, s'assurer que la tension de service réglée sur l'appareil (voir étiquette de type) concorde avec la tension du réseau.

Les convertisseurs d'impulsions de courant TZIF4 préconfectionnés par le constructeur peuvent être directement mis en service sans travaux de réglage.

Pour ce qui est du paramétrage réalisé par l'utilisateur ou d'une modification ultérieure de l'étendue de mesure, le programme de paramétrage TZIKON ainsi qu'une ligne de raccordement pour l'interface RS-232 C sont requis.

Une fois que l'alimentation est mise en circuit, la DEL verte indique que l'appareil préconfectionné est prêt à fonctionner.

Commande

Indication numérique; minuterie à rouleaux

Le convertisseur d'impulsions de courant TZIF4 peut être équipé d'une minuterie à rouleaux mécanique à 6 ou à 8 chiffres et/ou d'une indication numérique à deux chiffres.

La **minuterie à rouleaux** sert à afficher les grandeurs d'entrée physiques intégrées; elle est commandée par le niveau de sortie B.

L'**indication numérique** (LCD) permet d'afficher les fonctions suivantes et de les appeler en actionnant la touche T1 (cf. figure 1):

- état du compteur avec dimension
- grandeur d'entrée physique
- grandeur d'entrée électrique
- grandeur d'entrée pondérée
- pleine échelle physique
- durée d'impulsions
- suppression du zéro

La fonction sélectionnée demeure affichée

Pour l'exécution **sans minuterie à rouleaux**, l'état du compteur est affiché en standard. Après avoir sélectionné une autre fonction, l'affichage passe après 8 s environ de nouveau sur l'affichage de l'état de compteur.

Pour les exécutions **avec minuterie à rouleaux et indication numérique**, l'état du compteur peut être sélectionné dans l'indication numérique.

Pour assurer la protection des données, l'état du compteur de l'indication numérique est sauvegardé dans une NOVRAM en cas de panne secteur et chargé pour indication lorsque la tension secteur est rétablie.

Niveaux de sortie

Niveau de sortie A

Le niveau de sortie A est une sortie sur contact (relais) passive à isolement galvanique fiable.

Pour alimenter les compteurs externes, une alimentation séparée est requise.

Niveau de sortie B

Le niveau de sortie B est une sortie active (transistor) sans isolement galvanique.

En plus de la minuterie à rouleaux intégrée, un compteur externe peut être commandé.

Niveau de sortie C

Le niveau de sortie C est une sortie passive (optocoupleur) à isolement galvanique. Il permet de commander des compteurs externes à propre alimentation.

Programme de paramétrage TZIKON

Le programme de paramétrage TZIKON développé pour le convertisseur d'impulsions de courant TZIF 4 offre les fonctions suivantes:

- établissement de la communication entre le TZIF4 et le PC raccordé
- représentation "online" des mesures
- fonctions de diagnostic
- fonctions "Help" (aide)
- lecture des données de l'appareil
 - création
 - chargement
 - modification
 - sauvegarde
 - impression
 - effacement
 - du fichier des paramètres

Installation de TZIKON

Exigences minimales auxquelles le PC doit satisfaire

Afin que le programme de paramétrage TZIKON puisse fonctionner, le PC doit satisfaire aux conditions minimales suivantes:

- ordinateur personnel (PC) IBM XT, AT ou compatible
- mémoire de travail RAM 640 Ko
- lecteur de disquettes 3" 1/2 (720 Ko min.)
- écran monochrome, couleur
- carte graphique CGA, EGA, VGA
- interfaces 1 x sérieuse: RS-232 C
1 x parallèle: pour imprimante (option)
- système d'exploitation MS-DOS à partir de la version 3.2

- Il convient en premier lieu d'établir au moyen du câble d'interface la liaison entre le convertisseur d'impulsions de courant TZIF4 et le PC.
- Introduire la disquette dans le lecteur A ou B
- Sélectionner le lecteur par "A" ou "B"
- Entrer "INSTALL" puis valider par <ENTER>
- Exécuter les instructions du programme INSTALL
- Une fois que l'installation a été réalisée avec succès, lancer le programme "TZIKON".

Interventions en cours de service

Au cours de service, il est possible de sélectionner chaque fonction souhaitée au moyen de la touche T1 et de la représenter dans l'indication numérique.

Le programme de paramétrage TZIKON permet d'afficher les mesures en mode online sur le moniteur du PC.

Contrôles des fonctions

Le programme de paramétrage TZIKON dispose d'une fonction de diagnostic assurant le contrôle du TZIF4.

Remarque

Pour les messages d'erreurs par autocontrôle sur l'appareil, cf. le paragraphe "Entretien".

Transformation

Le convertisseur d'impulsions de courant TZIF4 peut être ultérieurement chargé avec un autre fichier de paramètres. Pour cela, le matériel suivant est requis:

- programme de paramétrage TZIKON
- câble d'interface pour RS-232 C
- ordinateur personnel

Création d'un fichier de paramètres

Le programme de paramétrage TZIKON permet de créer un nouveau fichier de paramètres et de le sauvegarder.

Les paramètres suivants peuvent être modifiés:

- état du compteur avec dimension
- grandeur d'entrée physique
- grandeur d'entrée électrique
- grandeur d'entrée pondérée (valence des impulsions)
- pleine échelle physique
- durée d'impulsions
- suppression du zéro
- fréquence des impulsions pour grandeur d'entrée 100 % (physique)

Chargement d'un fichier de paramètres

Le programme de paramétrage TZIKON permet de sélectionner un fichier de paramètres créé, de le transférer au TZIF4 et de le sauvegarder dans une EEPROM.

Entretien

Le convertisseur d'impulsions de courant TZIF4 ne nécessite pas d'entretien.

Messages d'erreurs sur l'appareil

L'autocontrôle du TZIF4 reconnaît les erreurs qui pourraient éventuellement apparaître. Le message d'erreurs est affiché dans la deuxième ligne de l'indication numérique par clignotement au rythme de 6 secondes.

Les erreurs suivantes sont reconnues et affichées:

- Err 1 écriture trop fréquente dans l'EEPROM
- Err S EEPROM défectueuse
- Err R commande du compteur sortie B pas correcte
- Err H code EEPROM pas correct
- Err Z compteur d'impulsions électronique défectueux

En cas d'apparition d'une erreur, la DEL verte en face avant s'éteint (cf. figure 1).

Après l'élimination des erreurs Err 1, Err S ou Err Z valider en actionnant la touche (T1).

Remarque

Le logiciel PC TZIKON permet d'exécuter les fonctions de diagnostic.

Contrôle fonctionnel, élimination de dérangements

⚠ Attention

Toute interruption du conducteur de protection, à l'intérieur ou à l'extérieur de l'appareil, ou débranchement de la borne de terre de protection risque de rendre l'appareil dangereux.

Ne pas extraire la carte enfichable 19" sous tension.

⚠ Attention

Les circuits imprimés contiennent des éléments MOS. Lors de leur manipulation, il convient de prendre les mesures de protection pour les pièces et composants à risques électrostatiques (mise à la terre de la surface de travail et du personnel).

Lorsque l'appareil est connecté à son alimentation, l'ouverture de couvercles ou l'enlèvement d'éléments (à l'exception de ceux manoeuvrables à la main) risque de donner accès à des parties dangereuses. Des points de raccordement peuvent également être sous tension.

Avant un réglage, un entretien ou une réparation ou un changement de pièces, l'appareil doit être déconnecté de toute source de tension, si l'ouverture de l'appareil est indispensable. Ceci ne doit être entrepris que par un spécialiste familier avec les dangers qui y sont liés.

Des condensateurs dans l'appareil peuvent être chargés, même si l'appareil a été déconnecté de toute source de tension.

Lorsqu'il est à craindre qu'un fonctionnement sans danger n'est plus possible, l'appareil doit être mis hors service et protégé contre toute mise en service non intentionnelle.

Il peut être supposé qu'un fonctionnement sans danger n'est plus possible:

- lorsque l'appareil présente des dommages visibles,
- lorsque l'appareil ne fonctionne plus,
- après un stockage prolongé dans des conditions défavorables
- après des sollicitations de transport extrêmes.

Pour réaliser les contrôles fonctionnels, nous recommandons d'utiliser l'appareil de contrôle "Kompavi 4" (n° de commande 35516-4-0854612)

Une thermoprotection est scellée dans le transformateur. En cas de panne, il convient de remplacer le transformateur au complet.

Annexe

Description

Le signal d'entrée analogique (mA, V) est amené au micro-processeur par l'intermédiaire du convertisseur A/N qui le traite et le pondère (cf. figure 6).

Les impulsions standardisées et pondérées sont émises par les niveaux de sortie A, B et C.

Lorsqu'une minuterie à rouleaux est intégrée, la commande a lieu directement par le niveau de sortie B auquel en plus une minuterie à rouleaux externe peut être raccordée en parallèle.

Les données de paramètres peuvent être entrées et lues par l'interface RS-232 C, par exemple afin de les modifier ou de représenter des mesures sur un PC.

Les données de paramètres sont sauvegardées dans l'EEPROM, l'état du compteur est sauvegardé dans la NOVRAM en cas de panne secteur.

L'indication numérique permet de visualiser en mode online l'état du compteur ainsi que les grandeurs d'entrée.

La DEL verte indique que l'appareil est prêt à fonctionner.

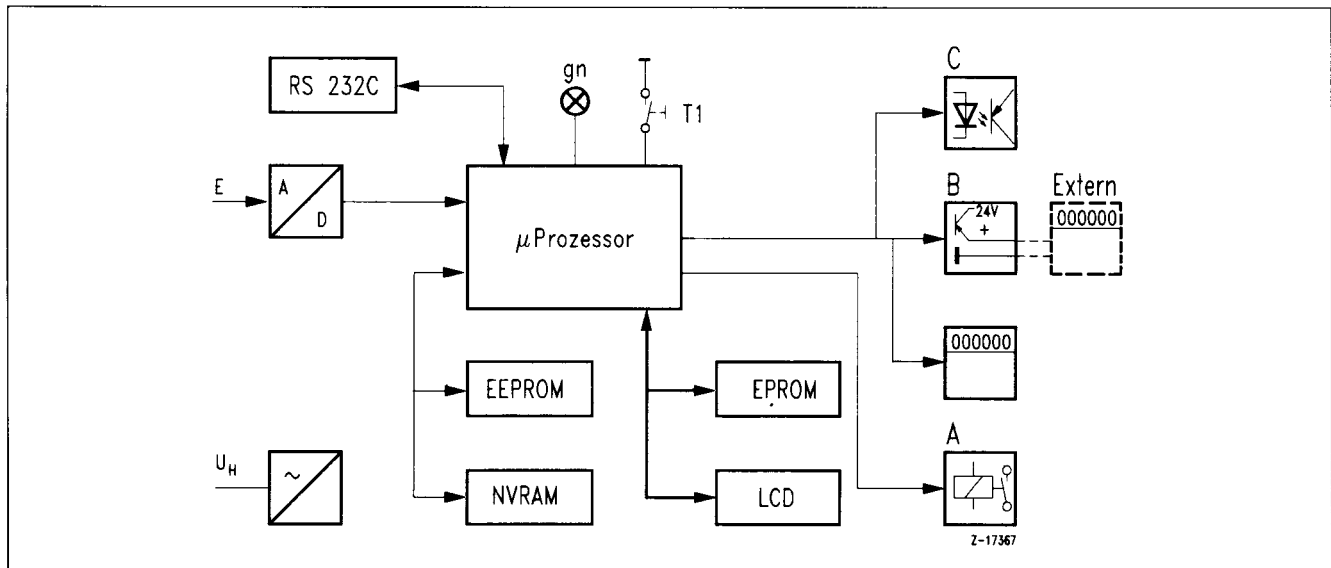


Fig. 6 Schéma des connexions

Données techniques

Entrée

paramétrable

Courant continu indépendant de la charge
0...20 mA $R_E = 50 \Omega$

Courant d'entrée max. admissible
40 mA

Tension continue indépendante de la charge
0...10 V $R_E \geq 90 \text{ k}\Omega$

Tension d'entrée max. admissible
12 V

Sortie

Fréquence d'impulsions proportionnelle au signal d'entrée

Sortie d'impulsions A passive (relais)

Sortie sur contacts à isolement galvanique fiable, compteur et alimentation externes

Pouvoir de coupure du contact
 $U_{\text{eff}} = 230 \text{ V}, 5 \text{ VA}$

Gamme de fréquence¹⁾
0,0001...0,25 imp./s

Taux d'impulsions
 $\leq 1 : 1$

Durée d'impulsion
10...500 ms

Sortie d'impulsions B active (transistor)

sans isolement galvanique, alimentation de tension interne, highside driver

Plage de fréquence
0,0001...50 imp./s

Taux d'impulsions
 $\leq 1 : 1$

Durée d'impulsion²⁾
10...500 ms

Charge
180 Ω

Tension de sortie
20 V DC env.

résistant aux court-circuits

Sortie d'impulsions C passive (optocoupleur)

à isolement galvanique, compteur et alimentation externes, open collector

Pouvoir de coupure
24 V DC/100 mA

Gamme de fréquence
0,0001...50 imp./s

Taux d'impulsions
 $\leq 1 : 1$

Durée d'impulsion
10...500 ms

Charge
 $\geq 180 \Omega$

résistant aux court-circuits

¹⁾ durée de vie sans charge: $1,6 \times 10^7$ jeux de commutation

¹⁾ Pour les compteurs à rouleaux: durée d'impulsion $\leq 50 \text{ ms}$

Interface

Interface série RS-232 C, sans isolement galvanique
lignes de signaux TXD, RXD, GND

Vitesse de transfert
9600 Bauds

Débit binaire
1 bit de départ, 8 bits de données, 1 bit d'arrêt, 1 bit de parité

Niveau du signal TXD + 12 V
RXD + 3 V

Fonctions paramétrables:

- nombre d'impulsions avec pondération
- grandeur d'entrée physique, p. ex. kg/h
- grandeur d'entrée électrique, p. ex. mA, V
- suppression du signal
- durée d'impulsion
- remise à zéro du compteur
- Marche/arrêt du compteur

Affichage à LCD

Lignes
2

Caractères/ligne
8

Hauteur des caractères
4,75 mm
1ère ligne: valeur du signal et données de paramètres
2ème ligne: dimension

Alimentation

Tensions nominales
AC: 230/ 115/ 24 V
(-15...+10 %)
48...62 Hz

DC: 24 V
(18...30 V)

UC: 24 V
(écarts comme ci-dessus)

Ondulation résiduelle
 $\leq 20 \%$ à l'intérieur de la plage de tolérance

Consommation

Raccordement	sans minuterie à rouleaux	avec minuterie à rouleaux ¹⁾
230 V AC	7,2 W	8,1 W
115 V AC	5,3 W	6,3 W
24 V AC	5,3 W	6,3 W
24 V UC	3,7 W	5,7 W
24 V DC	3,7 W	5,7 W

¹⁾ fréquence des impulsions 1 Hz,
durée d'impulsion 50 ms

Caractéristiques aux conditions normales selon CEI

Erreur de calibrage
 $\pm 0,1 \%$

Erreur de quantification conversion A/N
 $\pm 0,025 \%$ ≥ 4000 digits

Erreur de linéarité conversion A/N
 $\pm 0,1 \%$

Limitation de débordement
 $\pm 10 \%$

Variations

Ecart de linéarité
≤ 0,2 %

Température ambiante
≤ 0,2 %/10 K

Alimentation
≤ 0,1 %/10 %

Données techniques générales

Caractéristiques d'environnement

Présentation	Carte enfichable 19"	Boîtier pour montage encastré sur tableau/ pour montage en saillie
Classe climatique	HTF	HVF
Température ambiante - avec minuterie à rouleaux - avec indication numérique	0...+60 °C	0...+50 °C - 5...+45 °C 0...+50 °C
Température de transport et de stockage - avec indication numérique		- 30...+80 °C - 20...+70 °C
Humidité relative de l'air en moyenne annuelle		75 %
Condensation		aucune

Caractéristiques mécaniques

Essais selon DIN CEI 68, partie 2-27; DIN CEI 68, partie 2-6

Durant le transport
chocs 30 g/11 ms
vibrations 10 mm/2 g/2...150 Hz

En service
vibrations 10 mm/ 2 g/2...150 Hz

Correspond à la classe de contraintes sismiques selon DIN CEI 68-3-3, 02.91,
classe d'essai III pour séismes allant de forts à très forts

Sécurité électrique

essai selon DIN VDE 0411, partie 1/CEI 348

Classe de protection

I

Tension d'essai
2,3 kV (alimentation sous entrée/sortie)

Isolement fiable
alimentation sous circuits de courant de signal

Circuits de courant de signal
tension de fonctionnement inférieure ou égale à 42 V à isolement fiable conformément à la norme DIN VDE 0100, partie 410 et DIN VDE 0106, partie 101/11.86 avec transformateur selon DIN VDE 0551, partie 1/09.89

Catégorie de surtension/degré de pollution
2/2 (pour alimentation et circuits de courant de signal)

Protection contre les perturbations électromagnétiques

Résistance aux parasites
essai selon CEI 801 et DIN VDE 0843.

Correspond aux exigences standard des recommandations NAMUR.

Raccordement, boîtier et montage

Présentation	Carte enfichable 19"	Boîtier pour montage encastré sur tableau	Boîtier pour montage en saillie
Raccordements électriques	réglette mâle à 32 pôles selon DIN 41 612, présentation D ou F	fiches plates 6,3 mm ou bornes à vis pour 2,5 mm	bornes à vis pour 2,5 mm
Interface	à 9 pôles, douille pour fiche D		
Protection selon DIN 40050	IP 00	IP 20	IP 20
Poids approx.	0,8 kg	1,3 kg	1,4 kg
Couleur	RAL 7032		
Position de montage	quelconque		

Emballage

Au cas où l'emballage d'origine ne serait plus disponible, le convertisseur d'impulsions de courant TZIF4 doit être transporté dans une caisse assez grande remplie de matériau amortissant les chocs (mousse alvéolaire ou semblable) après avoir été enveloppé d'une feuille de rembourrage remplie d'air ou de carton ondulé. Il convient d'adapter l'épaisseur du rembourrage en fonction du poids de l'appareil et du mode de livraison. La caisse doit être pourvue de l'inscription "Fragile".

Dans le cas d'une expédition outremer, les appareils doivent être en plus soudés d'une manière étanche dans une feuille de polyéthylène de 0,2 mm d'épaisseur, en ajoutant un déshydratant pour emballage (tel que du gel de silice par exemple). Il convient d'adapter la quantité du déshydratant au volume de l'emballage et à la durée de transport prévue (3 mois au moins). La caisse doit être revêtue d'une couche de papier double-bitumé.



ABB Automation Products GmbH

Borsigstrasse 2
D-63755 Alzenau
Tel. +49(0)60 23 92 - 0
Fax +49(0)60 23 92 - 33 00
<http://www.abb.com/automation>

Subject to technical changes.
Sous réserve de modifications techniques.
Printed in the Fed. Rep. of Germany
42/18-49 XL Rev. 1.0
Edition 02.01