

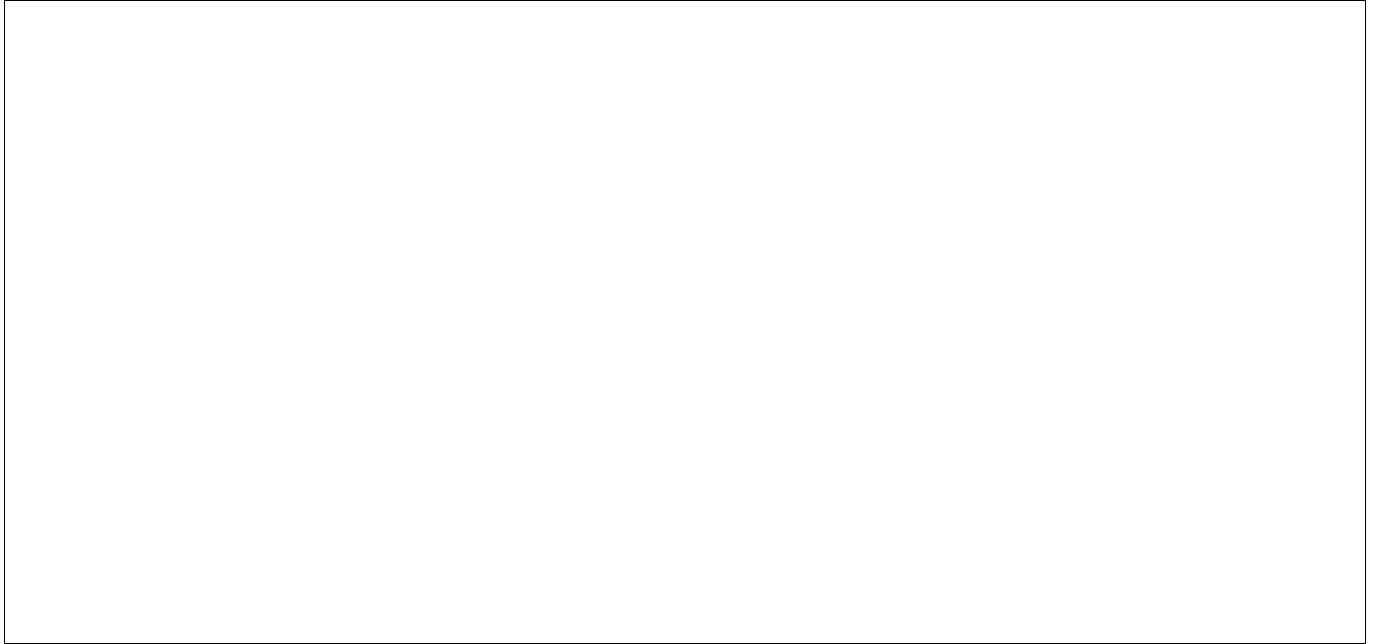
TS 02, TS 02-Ex

Programmierbarer Temperatur-
Fühlerkopfmessumformer
Head mounted temperature
transmitter, programmable
Transmetteur à sonde
pyrométrique, programmable

Bedienungsanleitung/Operating manual/
Instructions de service

42/11-47 XB

Rev. 0.0



Betriebsanleitung

TS 02 • TS 02-Ex

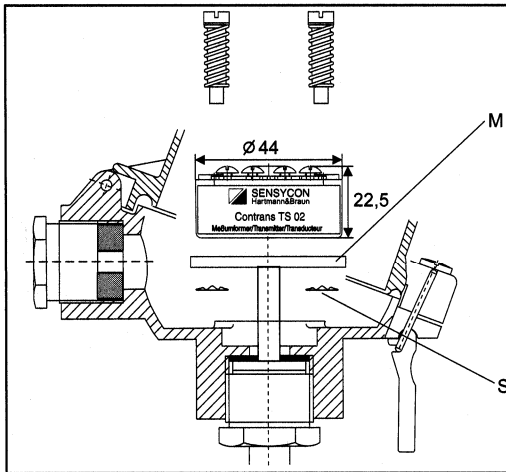
Universell programmierbarer
Temperatur-Fühlerkopftransmitter

⚠ Achtung

Bei allen Arbeiten am TS 02-Ex ist die Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-97.D.2221 X zu beachten

Die in dieser Gebrauchsanweisung genannten Normen gelten in der Bundesrepublik Deutschland. Bei der Verwendung des Temperaturmeßumformers in anderen Ländern sind die einschlägigen nationalen Regeln zu beachten.

Montieren



Z-18803, Z-18844

auf Meßeinsatz montieren:

M Meßeinsatz um 90° gedreht
S Wölbung der Sicherungsscheibe nach oben

⚠ Achtung

Sicherheitshinweise auf der Innenseite beachten!

Meßstromkreis: Signale anschließen

- A Widerstandsthermometer 2-Leiter
- B Widerstandsthermometer 3-Leiter
- C Widerstandsthermometer 4-Leiter
- D Doppelwiderstandsthermometer 2-Leiter
Differenztemperatur K1 - K2 oder Mittelwert
 $K1_{max} + K2_{max} \leq 5000 \Omega$
- E Potentiometer-Eingang (4-Leiterschaltung)
wenn $R_{poti} > 5000 \Omega$, dann R_p notwendig
 $R_p = (R_{poti} \times 5000 \Omega) / (R_{poti} - 5000 \Omega)$
wenn $R_{poti} < 5000 \Omega$, dann 2-, 3- oder 4-Leiterschaltung möglich
- F Thermoelementmessung
- G Doppelthermoelement
Differenztemperatur K1 - K2 oder Mittelwert
- H Spannungsmessung
- I Doppel-Spannungsmessung
Differenzspannung K1 - K2 oder Mittelwert

Speisestromkreis: Energieversorgung und Ausgang (4...20 mA) (Funktionskleinspannung)

Klemmen „+“ und „-“ (verpolungsgeschützt)
nicht Ex: 11,5...30 V DC
Ex: 11,5...29,4 V DC

Operating Instructions

TS 02 • TS 02-Ex

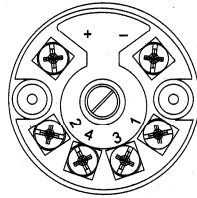
Universally programmable
Temperature Probe Transmitter

⚠ Caution

Please observe the certificate of conformity PTB no. Ex-97.D.2221 X for all operations on the TS 02-Ex.

The standards mentioned in the present Operating Instructions are applicable in the Federal Republic of Germany. When using the transmitter in other countries, please observe the relevant national regulations.

Mounting



mounting on measuring element:

M measuring element turned 90°
S vault of the protective covering turned upside

⚠ Caution

Observe security information inside!

Measuring circuit: connect signals

- A 2 wire resistance thermometer
- B 3 wire resistance thermometer
- C 4 wire resistance thermometer
- D 2 wire twin resistance thermometer
Differential temperature K1 - K2 or mean value
 $K1_{max} + K2_{max} \leq 5000 \Omega$
- E Potentiometer input (4 wire circuit)
if $R_{poti} > 5000 \Omega$, then R_p required
 $R_p = (R_{poti} \times 5000 \Omega) / (R_{poti} - 5000 \Omega)$
if $R_{poti} < 5000 \Omega$, then 2-, 3- or 4-wire circuit possible
- F Thermocouple measuring
- G Twin thermocouple
Differential temperature K1 - K2 or mean value
- H Voltage measuring
- I Two-range voltage measuring
Differential voltage K1 - K2 or mean value

Supply circuit: power supply and output (4...20 mA) (functional extra-low voltage)

Terminals „+“ and „-“ (polarity reversal not possible)
not Ex: 11,5...30 V DC
Ex: 11,5...29,4 V DC

Instructions de service

TS 02 • TS 02-Ex

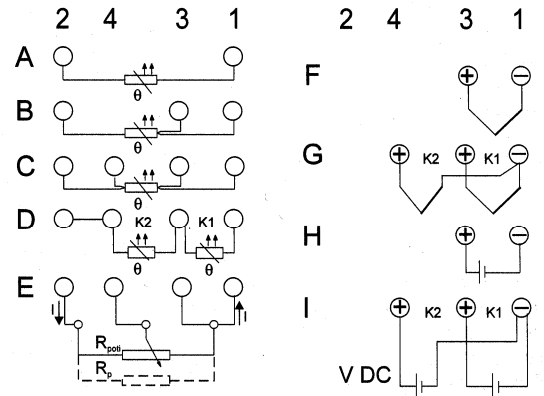
Transmetteur à sonde pyrométrique
universellement programmable

⚠ Attention

Pour tous les travaux sur le TS 02-Ex veuillez observer le certificat de conformité PTB no. Ex-97.D.2221 X

Les standards énoncés dans les présentes Instructions de service sont valables en République Fédérale d'Allemagne. Veuillez observer les normes nationales en la matière si vous utilisez ce transmetteur dans d'autres pays.

Montage



montage sur élément de mesure:

M élément de mesure tourné de 90°
S courbure du disque de butée en haut

⚠ Attention

Veuillez observer les remarques concernant la sécurité à l'intérieur!

Circuit de mesure: raccorder les signaux

- A Thermomètre à résistance technique 2 fils
- B Thermomètre à résistance technique 3 fils
- C Thermomètre à résistance technique 4 fils
- D Thermomètre à résistance double technique 2 fils
Température différentielle K1 - K2 ou moyenne
 $K1_{max} + K2_{max} \leq 5000 \Omega$
- E Entrée potentiomètre (technique 4 fils)
en cas de $R_{poti} > 5000 \Omega$ R_p est requis
 $R_p = (R_{poti} \times 5000 \Omega) / (R_{poti} - 5000 \Omega)$
en cas de $R_{poti} < 5000 \Omega$, technique 2, 3 ou 4 fils possible
- F Mesure de thermocouple
- G Thermocouple double
Température différentielle K1 - K2 ou moyenne
- H Mesure de tension
- I Double mesure de tension
Tension différentielle K1 - K2 ou moyenne

Circuit d'alimentation: alimentation en énergie et sortie (4...20 mA) (tension de fonctionnement extra basse)

Bornes «+» et «-» (l'inversion des pôles pas possible)
non Ex: 11,5 ...30 V DC
Ex: 11,5...29,4 V DC

Anschließen / Inbetriebnehmen

⚠ Achtung

Die sichere Trennung von berührungsfählichen Stromkreisen ist nur gewährleistet, wenn die angeschlossenen Geräte die Anforderungen der VDE 0106 T.101 (Grundanforderungen für sichere Trennung) erfüllen.

Für die sichere Trennung sind die Zuleitungen getrennt von berührungsfählichen Stromkreisen zu verlegen oder zusätzlich zu isolieren.

Falls aus Funktionsgründen der eigensichere Stromkreis durch den Anschluß an den Potentialausgleich geerdet werden muß, darf die Erdung nur an einer Stelle erfolgen.

Wird ein Gerät mit einem bescheinigten eigensicheren Stromkreis an den Temperaturmeßumformer angeschlossen, so ist gemäß DIN VDE 0165/2.91 ein Nachweis über die Eigensicherheit der Zusammenschaltung zu führen. Hierbei sind die in der Konformitätsbescheinigung genannten Höchstwerte beachten!

Vor dem Einschalten muß sichergestellt werden, daß die Spannung der Energieversorgung mit der Spannung des Meßumformers übereinstimmt.

Arbeiten an einem explosionsgeschützten Gerät dürfen von jeder Elektrofachkraft bzw. in jeder Werkstatt durchgeführt werden. Das Gerät muß aber vor der Wiederinbetriebnahme von einem Sachverständigen geprüft und bescheinigt werden. Dies erübrigt sich, wenn Arbeiten durch autorisiertes Personal des Geräteherstellers durchgeführt werden.

Vor Beginn der Arbeiten am Gerät sind unbedingt die Sicherheitsvorkehrungen des Explosionsschutzes zu beachten!

Wenn anzunehmen ist, daß ein gefährloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so muß das Gerät außer Betrieb gesetzt und gegen unabsichtlichen Betrieb gesichert werden.

Anschlüsse

Schraubklemmen für Leitungsquerschnitte bis max. 1,5 mm² mit Adernendhülsen

Connection / Commissioning

⚠ Caution

Safety separation of dangerous circuits is only assured if the connected apparatus meets the VDE 0106 T.101 requirements (basic requirements for safety separation).

For safety separation, install the supply conductors separately from dangerous circuits or provide for an extra isolation.

If, for functional reasons, the intrinsically safe circuit must be grounded, grounding may only be made at one point.

If an apparatus with a certified intrinsically safe circuit is connected to the temperature transmitter, the intrinsic safety of the interconnection must be proved according to DIN/VDE 0165/2.91. Hereby, the maximum values mentioned in the certificate of conformity must be observed!

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

Operations on an explosion-protected apparatus may be carried out by any expert and/or in any workshop, but the apparatus has to be tested and certified by an expert before recommissioning. This is not required if operations are carried out by authorized personnel of the manufacturer.

Before carrying out operations on the apparatus, the safety instructions concerning explosion protection must be observed!

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

Connections

Screw terminals for line section up to max. 1,5 mm² with connector sleeves.

Raccordement / Mise en service

⚠ Attention

La séparation de protection de circuits dangereux n'est assurée que si les appareils raccordés correspondent aux prescriptions VDE 0106 T.101 (prescriptions de base pour séparation de protection).

Pour une séparation de protection, poser les conducteurs d'amenée séparément des circuits dangereux ou assurer l'isolement des conducteurs d'amenée.

Si, pour des raisons de fonctionnement, le circuit à sécurité intrinsèque doit être mis à la terre, la mise à la terre ne doit être effectuée que sur un seul point.

Si un appareil avec un circuit à sécurité intrinsèque certifié est raccordé au transmetteur de température, la sécurité intrinsèque de l'interconnexion doit être établie selon DIN VDE 0165/2.91. Ce faisant, veuillez observer les valeurs maximales indiquées dans le certificat de conformité!

Avant d'enclencher l'appareil, s'assurer que la tension de l'alimentation en énergie concorde avec la tension du transmetteur de mesure.

Les travaux sur un appareil à protection Ex peuvent être exécutés par tout spécialiste en la matière et/ou dans tout atelier mais, avant la nouvelle mise en service, l'appareil doit être contrôlé et certifié par un expert. Ceci n'est pas nécessaire si les travaux ont été exécutés par du personnel autorisé du constructeur de l'appareil.

Avant de commencer des travaux sur l'appareil il faut absolument tenir compte des mesures de sécurité relatives à la protection contre des explosions!

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.

Raccordements

Bornes à vis pour sections de conducteur jusqu'à 1,5 mm² maximale avec embouts.

Programmieren / Kommunizieren

Der Temperaturmeßumformer ist zur Fernkommunikation bzw. Fernprogrammierung nach dem Bell 202 Kommunikations-Standard (FSK) geeignet. Das übertragene Protokoll ist firmenspezifisch und entspricht nicht dem HART®-Protokoll.

erforderlich

- PC/Notebook (IBM-kompatibel), min. 80486, min. 8 MByte RAM (min. 500 kByte RAM frei), min. VGA-Grafikkarte, Farb- oder LC-Bildschirm, Diskette 3,5 " 1,44 MByte oder CDROM, Festplatte min. 15 MByte frei, serielle Schnittstelle RS 232 (für FSK-Modem), Windows 3.1x, 95 oder NT (Windows 3.1x, Windows 95 und Windows NT sind eingetragene Warenzeichen der Firma Microsoft).
- Kommunikations-/Programmierungssoftware.
- Energieversorgung des Meßumformers, 250 Ω -Bürde und FSK-Modem (komplett mit FSK-Modem II als Programmierset des Herstellers für Werkstattprogrammierung erhältlich).

Programming / Communication

The temperature transmitter can be used for telecommunication and/or remote programming according to the Bell 202 communication standard (FSK). The protocol transmitted is firm-specific and does not comply with the HART® protocol.

the following is required

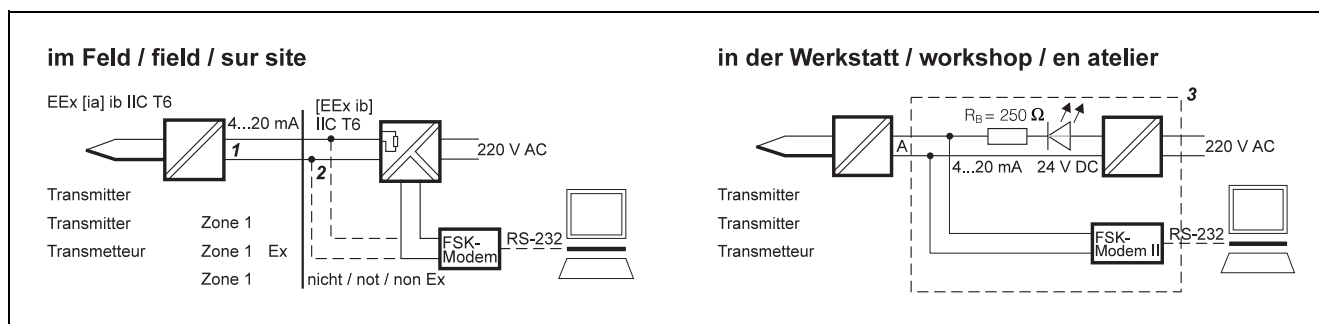
- PC/Notebook (IBM compatible), min. 80486, min. 8 MByte RAM (min. 500 kByte free RAM), min. VGA-graphic card, colour or LC display, diskette, 3,5 " 1,44 MByte or CDROM, hard disk min. 15 MByte free, serial interface RS 232 (for FSK modem), Windows 3.1x, 95 or NT (Windows 3.1x, Windows 95 and Windows NT are registered Microsoft trade marks).
- Communication/programming software.
- Power supply for the transmitter, load 250 Ω and FSK modem (complete with FSK modem II, available as a programming set from the manufacturer for workshop programming).

Programmer / Communiquer

Le transmetteur de température peut être utilisé pour la télécommunication et/ou la téléprogrammation selon le standard de communication Bell 202 (FSK). Le protocole transmis est spécifique à la société et ne correspond pas au protocole HART®.

Matériel/logiciel requis

- PC/Notebook (compatible IBM), min. 80486, min. 8 MOctets RAM (min. 500 kOctets RAM de libre), carte graphique VGA min., écran couleur ou LC, disquette 3,5 " 1,44 MOctets ou CDROM, disque dur 15 MOctets de libre min., interface série RS 232 (pour modèle FSK), Windows 3.1x, 95 ou NT (Windows 3.1x, Windows 95 et Windows NT sont des marques déposées de Microsoft).
- Logiciel de communication/de programmation.
- Alimentation en énergie du transmetteur, charge 250 Ω et modèle FSK (disponible avec modèle FSK II comme kit de programmation du constructeur pour programmation en atelier).



- 1 an den Meßumformerklemmen müssen bei $I_a = 22$ mA min. 11,5 V anliegen
- 2 [EEx ib] IIC T6-Modem erforderlich
- 3 Programmierset des Herstellers:
 - Meßumformeradapter
 - 250 Ω Bürde
 - FSK-Modem II (nicht Ex)
 - Netzteil

Z-18766

- 1 apply min. 11,5 V to the transmitter terminals at $I_a = 22$ mA
- 2 [EEx ib] IIC T6 modem required
- 3 Manufacturer's programming set:
 - transmitter adapter
 - 250 Ω load
 - FSK modem II (not Ex)
 - power supply unit

- 1 sur les bornes du transmetteur il faut appliquer 11,5 V min. pour $I_a = 22$ mA
- 2 [EEx ib] IIC modem T6 requis
- 3 Kit de programmation du constructeur:
 - adaptateur de transmetteur
 - 250 Ω charge
 - modem FSK II (non Ex)
 - bloc secteur

Technische Daten

Standardparametrierung
Eingang: Pt100, Meßbereich 0...100 °C, 4-Leiterschaltung
Ausgang: 4...20 mA, Dämpfung 1 s, übersteuern 22 mA

Konformitätsbescheinigung
PTB Nr. Ex-97.D.2221 X

Gehäusefarbe
nicht ex-geschützte Version: schwarz
ex-geschützte Version : blau

Umgebungstemperatur
-40...85 °C

relative Luftfeuchte
 ≤ 100 %
Betaung zulässig bei isolierten Anschlußklemmen

Technical data

Standard parameters
Input: Pt100, measuring range 0...100 °C, 4-wire circuit
Output: 4...20 mA, damping 1 s, over-ranging 22 mA

Certificate of conformity
PTB no. Ex-97.D.2221 X

Colour of housing
non explosion-protected design: black
explosion-protected design: blue

Ambient temperature
-40...85 °C

relative humidity
 ≤ 100 %
Condensation admissible with insulated terminals

Données techniques

Paramètres standards
Entrée: Pt100, étendue de mesure 0...100 °C, technique 4 fils
Sortie: 4...20 mA, amortissement 1 s, forçage max. 22 mA

Certificat de conformité
PTB no. Ex-97.D.2221 X

Couleur du boîtier
non protégé contre des explosions: noir
protégé contre des explosions: bleu

Température ambiante
-40...85 °C

Humidité relative
 ≤ 100 %
Condensation admise par bornes de raccordement isolées

Mechanische Beanspruchung Prüfung nach DIN IEC 68 Teil 227 und DIN IEC 68 Teil 6 Transport: Schock 30g / 18 ms / 18 Schocks Schwingen: 2g / 0,15 mm / 5...150 Hz / 3 x 5 Zyklen 2g / 10 mm / 1...35 Hz / 3 x 1 Zyklus	Mechanical stress Tested according to DIN IEC 68 part 227 and DIN IEC 68 part 6 Transport: Shock 30g / 18 ms / 18 shocks Vibration: 2g / 0,15 mm / 5...150 Hz / 3 x 5 cycles 2g / 10 mm / 1...35 Hz / 3 x 1 cycle	Caractéristiques mécaniques Essai selon DIN CEI 68 partie 227 et DIN CEI 68 partie 6 Transport: chocs 30g / 18 ms / 18 chocs Vibrations: 2g / 0,15 mm / 5...150 Hz / 3 x 5 cycles 2g / 10 mm / 1...35 Hz / 3 x 1 cycle
Seismische Beanspruchung schwere bis schwerste Erdbeben nach Ent- wurf DIN IEC 50A(CO) 179	Seismic stress Heavy to heaviest earthquakes according to DIN IEC 50A(CO) 179 project	Caractéristiques sismiques tremblements de terre forts à très forts selon projet DIN CEI 50A(CO) 179
Verschmutzungsgrad 2	Pollution severity 2	Degré de pollution 2
Überspannungskategorie II	Overvoltage category II	Catégorie de surtension II
galvanische Trennung Eingang gegen Ausgang 3,75 kV	Electrical isolation Input against output 3,75 kV	Isolement galvanique Entrée sous sortie 3,75 kV
Elektromagnetische Verträglichkeit bezogen auf Pt100-Standardparametrierung (Meßspanne 100 K) Die Anforderungen nach NAMUR-Empfeh- lung 21 werden erfüllt.	Electromagnetic compatibility referred to Pt100 standard parameter set- ting (span 100 K) The requirements of NAMUR recommenda- tion 21 are met.	Compatibilité électromagnétique par rapport au paramétrage standard Pt100 (intervalle de mesure réglée 100 K) Les exigences selon la recommandation NAMUR 21 sont observées.

Prüfart / type of testing / type d'essai	Prüfschärfe severity of test Sévérité d'essai	Einfluß influence influence	Norm standard standard
Burst auf Signal-/Datenleitungen / burst on signal / data lines / burst sur conducteurs de signaux / données	1 kV	≤0,5%, A ¹	IEC 1000-4-4
statische Entladung - Kontaktentladung auf: static discharge - contact discharge to décharge statique - décharge de contact sur Koppelplatte / coupling plate / plaque de couplage Versorgungsklemme / supply terminal / borne d'alimentation Fühlerklemme / probe terminal / borne de sonde	8 kV 6 kV 3,75 kV	≤1%, A ¹ ≤1%, A ¹ ≤1%, A ¹	IEC 1000-4-2
gestrahltes Feld / field radiation / champ de radiation 80 MHz ... 1 GHz	10 V/m	≤1%	IEC 1000-4-3
Einkopplung / coupling / couplage 150 kHz ... 80 MHz	10 V	≤1%	IEC 1000-4-6

1 nach NAMUR (Verhalten A)

1 according to NAMUR (behaviour A)

1 selon NAMUR (comportement A)

Eingang

- Programmierbar für
- Pt100 (DIN IEC 751) in 2, 3 und 4-Leiter-
schaltung (Pt100- Pt1000, Ni100, Ni500)
 - Thermoelemente Typen B, E, J, K, L, N, R, S, T, U mit oder ohne interne Vergleichs-
stelle (Pt100)
 - Potentiometer
 - Spannungen

Vollaussteuerung / minimale Meßspanne

- 0...500 Ω / 5 Ω
0...5000 Ω / 50 Ω
Pt100: -200...+850 °C / 20 K
Ni100: -60...250 °C / 15 K
-125...+125 mV / 2 mV
-125...1200 mV / 50 mV

Input

- Programmable for
- Pt100 (DIN IEC 751) in 2, 3 and 4 wire
circuit (Pt100- Pt1000, Ni100, Ni500)
 - Thermocouples types B, E, J, K, L, N, R, S, T, U with or without internal reference
junction (Pt100)
 - Potentiometer
 - Voltages

Max. volume / min. span

- 0...500 Ω / 5 Ω
0...5000 Ω / 50 Ω
Pt100: -200...+850 °C / 20 K
Ni100: -60...250 °C / 15 K
-125...+125 mV / 2 mV
-125...1200 mV / 50 mV

Entrée

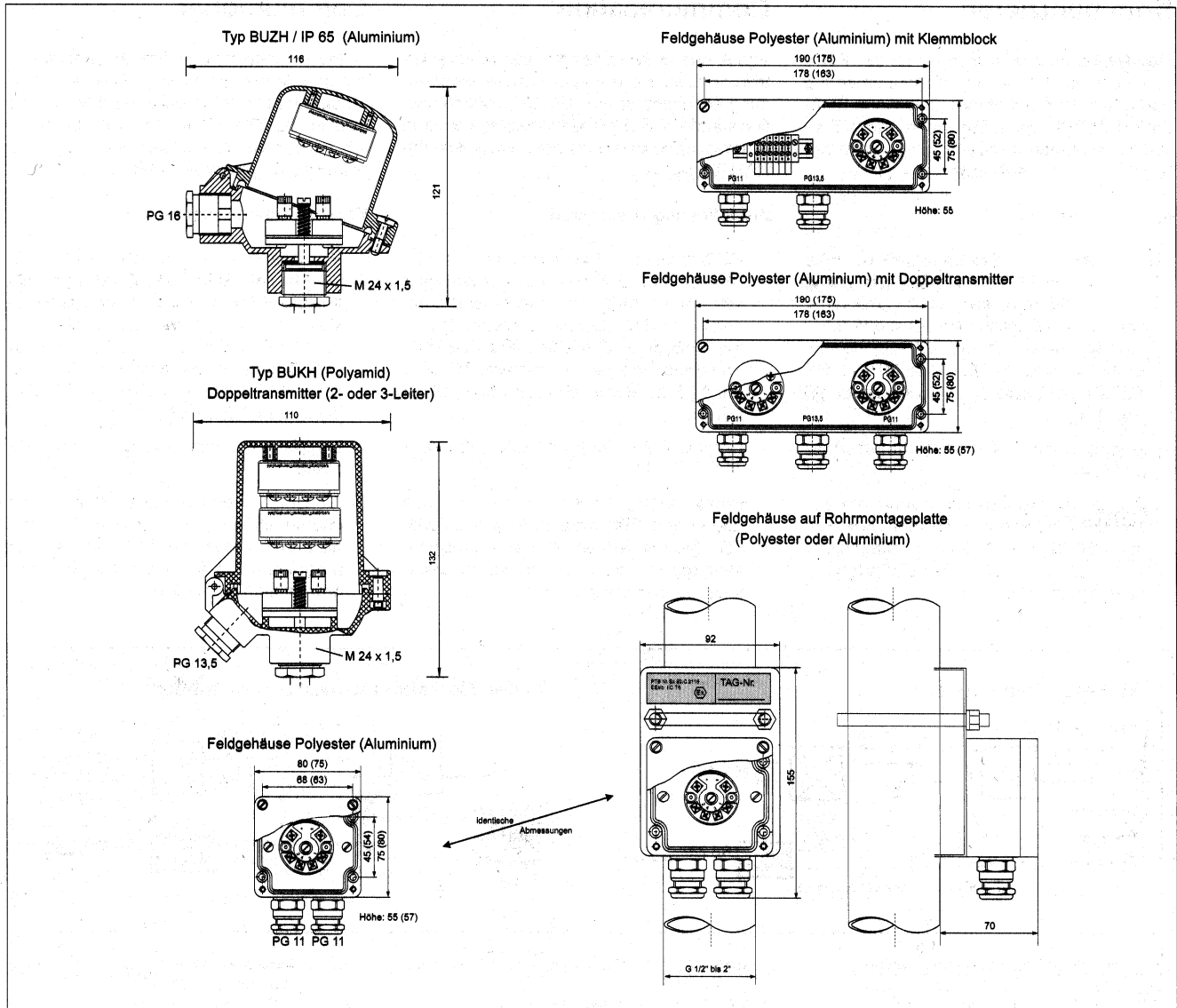
- Programmable pour
- Pt100 (DIN CEI 751) technique 2, 3 et 4 fils
(Pt100- Pt1000, Ni100, Ni500)
 - Thermocouples types B, E, J, K, L, N, R, S, T, U avec ou sans soudure froide interne
(Pt100)
 - Potentiomètre
 - Tensions

Niveau max. / intervalle de mesure réglée min.

- 0...500 Ω / 5 Ω
0...5000 Ω / 50 Ω
Pt100: -200...+850 °C / 20 K
Ni100: -60...250 °C / 15 K
-125...+125 mV / 2 mV
-125...1200 mV / 50 mV

<p>Fühlertyp: untere...obere Meßbereichsgrenze Pt100 - Pt1000: -200...+850 °C Ni100 und Ni500: -60 °C...+250 °C Typ B: +250...+1820 °C Typ E: -250...+1000 °C Typ J: -210...+1200 °C Typ K: -250...+1372 °C Typ L: -200...+ 900 °C Typ N: -250...+1300 °C Typ R: - 50...+1768 °C Typ S: - 50...+1768 °C Typ T: -250...+400 °C Typ U: -200...+600 °C</p>	<p>Type of probe: lower...upper range limits Pt100 - Pt1000: -200...+850 °C Ni100 and Ni500: -60 °C...+250 °C Type B: +250...+1820 °C Type E: -250...+1000 °C Type J: -210...+1200 °C Type K: -250...+1372 °C Type L: -200...+ 900 °C Type N: -250...+1300 °C Type R: - 50...+1768 °C Type S: - 50...+1768 °C Type T: -250...+400 °C Type U: -200...+600 °C</p>	<p>Type de sonde: limites de l'étendue de mesure Pt100 - Pt1000: -200...+850 °C Ni100 et Ni500: -60 °C...+250 °C Type B: +250...+1820 °C Type E: -250...+1000 °C Type J: -210...+1200 °C Type K: -250...+1372 °C Type L: -200...+ 900 °C Type N: -250...+1300 °C Type R: - 50...+1768 °C Type S: - 50...+1768 °C Type T: -250...+400 °C Type U: -200...+600 °C</p>
<p>Linearisierung nach DIN IEC 584 und 751 mit genormten Kennlinien kundenspezifisch (max. 64 Stützstellen)</p>	<p>Linearization to DIN IEC 584 and 751 with standard characteristics customer application (max. 64 points)</p>	<p>Linéarisation selon DIN CEI 584 et 751 avec caractéris- tiques standardisées spécifique au client (64 points max.)</p>
Ausgang (nach NAMUR NE 43)	Output (according to NAMUR NE 43)	Sortie (selon NAMUR NE 43)
<p>Signal 4...20 mA, temperaturlinear</p>	<p>Signal 4...20 mA, linear with temperature</p>	<p>Signal 4...20 mA, linéaire en température</p>
<p>Dämpfung programmierbar ($\tau = 0...30$ s)</p>	<p>Damping programmable ($\tau = 0...30$ s)</p>	<p>Amortissement programmable ($\tau = 0...30$ s)</p>
<p>Fehlerstromsignal (parametrierbar) untersteuern 3,5 mA übersteuern 22 mA</p>	<p>Interference current signal (parameter defined) underranging 3,5 mA overranging 22 mA</p>	<p>Courant de défaut (paramétrable) forçage min. 3,5 mA forçage max. 22 mA</p>
<p>Eigenstrombedarf $\leq 3,5$ mA</p>	<p>Power requirement $\leq 3,5$ mA</p>	<p>Consommation $\leq 3,5$ mA</p>
<p>Maximaler Ausgangsstrom ≤ 22 mA</p>	<p>Max. output current ≤ 22 mA</p>	<p>Courant de sortie max. ≤ 22 mA</p>
<p>maximale Bürde $R = (U_s - 11,5 \text{ V}) / 0,022 \text{ A}$</p>	<p>Max. load $R = (U_s - 11,5 \text{ V}) / 0,022 \text{ A}$</p>	<p>Charge max. $R = (U_s - 11,5 \text{ V}) / 0,022 \text{ A}$</p>
<p>Eigenschaften bei Nennbedingungen nach IEC 770 (bezogen auf 25 °C)</p>	<p>Properties under reference conditions to IEC 770 (specific temperature 25 °C)</p>	<p>Caractéristiques aux conditions normales selon CEI 770 (pour 25 °C)</p>
<p>Meßabweichungen einschließlich Kennlinien- abweichung</p>	<p>Error of measurement, conformity error inclu- ded</p>	<p>Erreurs de mesure, y compris erreur de linéa- rité</p>
<p>Pt100 / Widerstandsmessung typisch $\leq 0,2\%$ der Meßspanne, mindestens $\leq 0,2 \text{ K} / \leq 80 \text{ m}\Omega$</p>	<p>Pt100 / Resistance measurement standard 0,2 % of span at least 0,2 K / $\leq 80 \text{ m}\Omega$</p>	<p>Pt100 / mesure de résistance standard 0,2 % de l'intervalle de mesure réglée, au moins 0,2 K / $\leq 80 \text{ m}\Omega$</p>
<p>Thermoelement / mV typisch $\leq 0,2\%$ der Meßspanne, mindestens $\leq 10 \mu\text{V}$</p>	<p>Thermocouple / mV standard 0,2 % of span, at least $\leq 10 \mu\text{V}$</p>	<p>Thermocouple / mV standard 0,2 % de l'intervalle de mesure réglée, au moins $\leq 10 \mu\text{V}$</p>
<p>Einfluß der internen Vergleichsstelle Pt100 (DIN IEC 751 Klasse A)</p>	<p>Internal reference junction influence Pt100 (DIN IEC 751 class A)</p>	<p>Influence de la soudure froide interne Pt100 (DIN CEI 751 classe A)</p>
<p>Einflüsse (in Prozent bezogen auf die Meßspanne)</p>	<p>Variations (in percent referred to span)</p>	<p>Influences (en pourcent par rapport à l'intervalle de mesure réglée)</p>
<p>Umgebungstemperatureinfluß</p>	<p>Ambient temperature effect</p>	<p>Influence de la température ambiante</p>
<p>Pt100 / Widerstandsmessung pro 10 K: $\leq 0,08\% + \frac{ME}{MSP} \times 0,008\%$ ME Meßbereichsende in Ω MSP Meßspanne in Ω (Ende – Anfang > 0 !)</p>	<p>Pt100 / Resistance measurement per 10 K: $\leq 0,08\% + \frac{UL}{MSP} \times 0,008\%$ UL upper limit in Ω MSP span in Ω (upper limit - lower limit > 0 !)</p>	<p>Pt100 / mesure de résistance par 10 K: $\leq 0,08\% + \frac{FdE}{IdM} \times 0,008\%$ FdE Fin d'échelle en Ω IdM Interv. de mes. (en Ω) (fin - début > 0 !)</p>
<p>Thermoelement / mV pro 10 K: $\leq 0,08\% + \frac{ME}{MSP} \times 0,01\% - \frac{2 \times 0,07 \text{ K}}{MSP} \times 100\%$ ME Meßbereichsende in mV MSP Meßspanne in mV bzw. K (Ende – An- fang > 0 !)</p>	<p>Thermocouple / mV per 10 K: $\leq 0,08\% + \frac{UL}{MSP} \times 0,01\% - \frac{2 \times 0,07 \text{ K}}{MSP} \times 100\%$ UL upper limit in mV MSP span in mV and/or K (upper limit - lower limit > 0 !)</p>	<p>Thermocouple / mV par 10 K: $\leq 0,08\% + \frac{FdE}{IdM} \times 0,01\% + \frac{2 \times 0,07 \text{ K}}{IdM} \times 100\%$ FdE Fin d'échelle en mV IdM Intervalle de mesure réglée en mV et/ou K (fin - début > 0 !)</p>

Montagevorschläge



Z-18846

Doppeltransmitter (2- oder 3-Leiter)
 Feldgehäuse auf Rohrmontageplatte
 (Polyester oder Aluminium)
 Feldgehäuse Polyester (Aluminium)
 Feldgehäuse Polyester (Aluminium)
 mit Doppeltransmitter
 Feldgehäuse Polyester (Aluminium)
 mit Klemmblock
 G 1/2" bis 2"
 Höhe:
 Typ BUKH (Polyamid)
 Typ BUZH / IP 65 (Aluminium)
 identische Abmessungen

Double transmitter (2 or 3 wire)
 Field housing on pipe mounting board
 (polyester or aluminium)
 Field housing polyester (aluminium)
 Field housing polyester (aluminium)
 with double transmitter
 Field housing polyester (aluminium)
 with terminal assembly
 G 1/2" to 2"
 Height:
 Type BUKH (polyamid)
 Type BUZH / IP 65 (aluminium)
 same dimensions

Transmetteur double (2 ou 3 fils)
 Boîtier champ
 (polyester ou aluminium)
 Boîtier champ polyester (aluminium)
 Boîtier champ polyester (aluminium)
 avec transmetteur double
 Boîtier champ (aluminium)
 avec bornes à vis
 G 1/2" à 2"
 Hauteur:
 Type BUKH (Polyamid)
 Type BUZH / IP 65 (Aluminium)
 dimensions sont égales

Windows 3.1x, Windows 95 und Windows NT
 sind eingetragene Warenzeichen der Firma
 Microsoft.

Windows 3.1x, Windows 95 and Windows NT
 are registered Microsoft trade marks.

Windows 3.1x, Windows 95 et Windows NT
 sont des marques déposées de Microsoft.

Technische Änderungen vorbehalten.
 Nachdruck, Vervielfältigung und Übersetzung,
 auch auszugsweise, sind ohne Genehmigung
 nicht gestattet.

Subject to technical changes.
 Reprint, reproduction or translation of this Manual
 or parts thereof is not permitted without
 our prior consent.

Sous réserve de modifications techniques.
 Réimpression, polycopie, traduction, même partielle,
 interdites sans autorisation préalable.



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>

Technische Änderungen vorbehalten.
Subject to technical change.
Sous réserve de modifications techniques.
Printed in the Fed. Rep. of Germany
42/11-47 XB Rev. 0.0
Edition 02.01