TDV 03

AFFICHEUR ELECTRONIQUE DIGITAUX A MICROPROCESSEUR

ELEKTRONISCHER MIKROPROZESSOR GESTEUERTER DIGITALE ANZEIGEGERÄTE



INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION
BEDIENUNGSANLEITUNG

Vr. 01 (F - D) - cod.: ISTR 01039

TECNOLOGIC S.p.A.
VIA INDIPENDENZA 56
27029 VIGEVANO (PV) ITALY
TEL.: ++39 0381 69871 - FAX: ++39 0381 698730
internet : http:\\www.tecnologic.it
e-mail: info@tecnologic.it

INTRODUCTION: Ce manuel contient toutes les informations nécessaires pour une installation correcte et les instructions pour l'utilisation et l'entretien du produit, pour cela nous vous recommandons de lire attentivement les instructions suivantes. Tout a été mis en œuvre pour la réalisation de ce document, toutefois la Société TECNOLOGIC S.p.A. ne peut s'assumer aucune responsabilité concernant son utilisation. C'est la même chose pour toute personne ou Société concernée par la création de ce manuel. Cette publication fait partie intégrante de la Société TECNOLOGIC S.p.A. qui en interdit la reproduction et la divulgation, même partielle, sans son autorisation préalable. La Société TECNOLOGIC S.p.A. se réserve le droit d'apporter des modifications esthétiques et fonctionnelles à tout moment et sans aucun préavis.

VORWORT: *In der vorliegenden Anleitung sind alle Angaben enthalten, die für eine einwandfreie Installation und Verwendung, sowie Wartung des Produktes erforderlich sind. Daher wird empfohlen, die nachstehenden Anleitungen aufmerksam zu lesen. Bei der Zusammenstellung dieser Bedienungsanleitung wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem kann die Firma Tecnologic S.p.A. für Schäden, die aus der Benutzung der Bedienungsanleitung hervorgehen, keine Verantwortung übernehmen. Das gleiche gilt für sämtliche Personen oder Gesellschaften, die an der Zusammenstellung der Bedienungsanleitung beteiligt waren. Alle Rechte der vorliegenden Unterlagen sind vorbehalten. Nachdruck auch auszugsweise verboten, soweit nicht ausdrücklich zuvor von TECNOLOGIC S.p.A. genehmigt. Tecnologic S.p.A. behält sich vor, jederzeit ohne besondere Anzeige jene Änderungen vorzunehmen, die sie als notwendig erachtet.*

INDEX

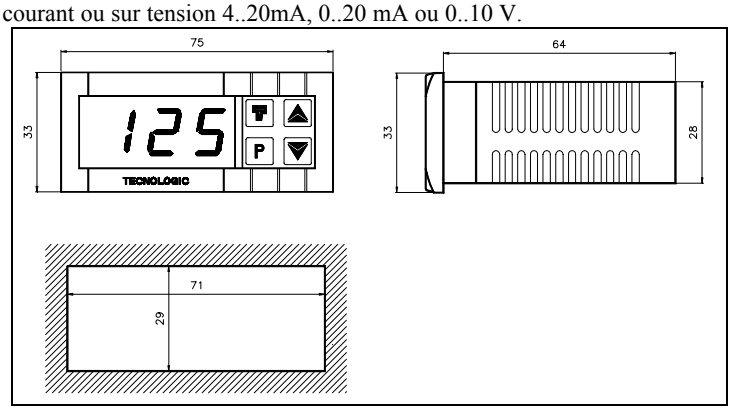
1 DESCRIPTION GENERALE
1.1 PANNEAU FACE AVANT
1.2 CODIFICATION DE L'INSTRUMENT
2 DONNEES TECHNIQUES
3 INSTALLATION
4 PROGRAMMATION
4.1 PROGRAMMATION DES PARAMETRES
4.2 ETABLISSEMENT DES LIMITES D'ENTREE
5 DESCRIPTION DES PARAMETRES
5.1 TABLEAU DES PARAMETRES
6 PROBLEMES, ENTRETIEN ET GARANTIE

INHALT

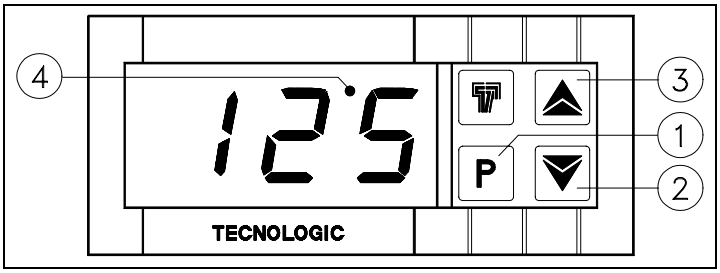
1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG
1.1 BEDIENPULT
1.2 CODIERUNG DES GERÄTES
2 TECHNISCHE DATEN
3 INSTALLATION
4 PROGRAMMIERUNG
4.1 PROGRAMMIERUNG DER PARAMETER
4.2 EINSTELLUNG DER EINGANGSBEGRENZUNGEN
5 PARAMETERBESCHREIBUNG
5.1 TABELLE DER PARAMETER
6 STÖRUNGEN, WARTUNG UND GARANTIE

1 - DESCRIPTION GENERALE

Le modèle TDV 03 est un afficheur programmable digital à microprocesseur. La valeur de procédé est visualisé sur 3 display rouges. L'instrument prévoit une entrée pour les sondes de températures du type PTC (KTY 81), ou RTD (Pt 100 ou Ni100), ou Thermocouples (J, K, S) ou pour les sondes de n'importe quel type ayant une sortie normalisée sur courant ou sur tension 4..20mA, 0..20 mA ou 0..10 V.



1.1 – PANNEAU FACE AVANT



1 - Touche P : Utilisée pour la programmation des paramètres de fonctionnement
2 - Touche DOWN : Utilisée pour la diminution des valeurs à programmer ou pour la sélection des paramètres
3 - Touche UP : Utilisée pour l'augmentation des valeurs à programmer ou pour la sélection des paramètres
4 - Led SET : Indique l'entrée en programmation des paramètres (clignotant)

1.2 - CODIFICATION DE L'INSTRUMENT

TDV 03 a b cc
a = ALIMENTATION
F : 12 VAC/VDC

G : 24 VAC/VDC
b = ENTREE
C : Thermocouples (J, K, S)
D : Thermorésistances (Pt100, Ni100 IEC)
E : Thermisteurs PTC (KTY 81)
F : Signaux normalisés 4..20 mA
A : Signaux normalisés 0..20 mA
V : Signaux normalisés 0..10 V
cc = CODES SPECIAUX

2 - DONNEES TECHNIQUES

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Alimentation : 12, 24 VAC/VDC +/- 10 %
Fréquence AC : 50/60 Hz
Absorption : 3 VA environ
Entrée/s : 1 entrée. Pour sondes de température tc J, K, S ou RTD Pt 100 IEC, Ni 100 ou PTC (KTY 81-121 990 Ω à 25°C) ou pour les signaux normalisés 4..20 mA, 0..20 mA ou 0..10 V
Classe de protection contre les décharges électriques : Classe III
Isolements : Aucun isolement entre l'alimentation et l'entrée.

CARACTERISTIQUES MECANIQUES

Boîtier : en matière plastique avec autoextinction UL 94 VO
Dimensions : 33 x 75 mm, prof. 64 mm
Poids : 90 gr environ
Montage : Par panneau avec bride 29 x 71 mm
Connexions : Avec bornes extractibles à 2,5 mm²
Degré de protection frontale : IP 65 avec garniture
Situation de pollution : Normale
Température ambiante de fonctionnement : 0 ... 55°C
Humidité ambiante de fonctionnement : 30 ... 95 RH% sans condensation
Température de transport et de stockage : -10 ... +60°C

CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES

Etendue de mesure : selon la sonde utilisée (voir tableau)
Résolution de la visualisation : selon la sonde utilisée. 1/0,1/50,5
Précision totale : +/- 0,5 % fs
Vitesse de lecture : 1 lecture par seconde
Conformité : Directive CEE EMC 89/336 (EN 50081-1, EN 50082-1), Directive CEE BT 73/23 et 93/68 (appareil avec alimentation inferieur a 50 VAC et 75 VDC).

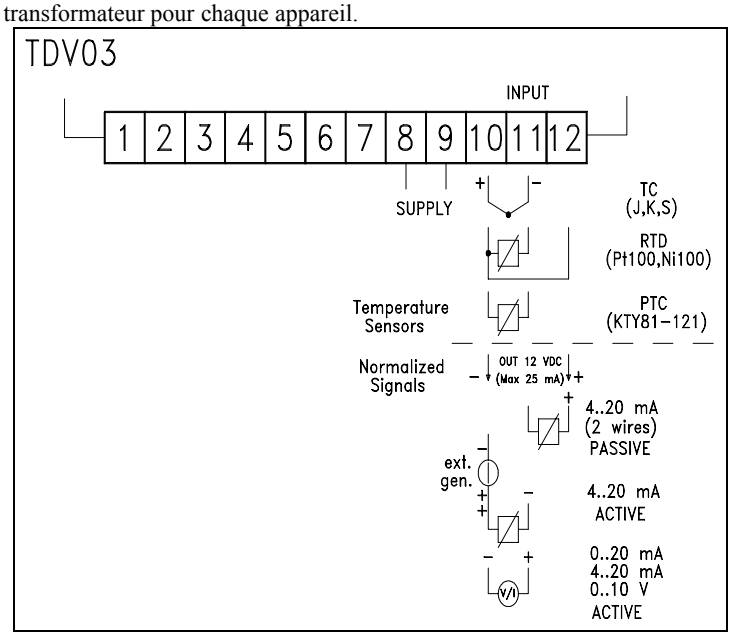
TABLEAU ETENDUE DE MESURE

PROBE	3 DIGIT	3 DIGIT with D.P.
PTC	-50 ... +150 °C -58 ... +302 °F	-9.9 ... +99.9 °C -9.9 ... +99.9 °F
Pt 100 (Pt)	-99 ... +600 °C -99 ... +999 °F	-9.9 ... +99.9 °C -9.9 ... +99.9 °F
Ni 100 (ni)	-50 ... +150 °C -58 ... +302 °F	-9.9 ... +99.9 °C -9.9 ... +99.9 °F
tc J (FE)	0 ... +800 °C +32 ... 999 °F	---
tc K (Cr)	0 ... +999 °C +32 ... +999 °F	---
tc S (rh)	0 ... +999 °C +32 ... +999 °F	---
4..20 mA, 0..20 mA, 0..10 V (gener.)	- 99 ... 999	-9.9 ... 99.9

3 - INSTALLATION

MONTAGE MECANIQUE: L'instrument en boîtier de 33 x 75 mm est conçu pour le montage par panneau avec bride. Il faut faire un trou de 29 x 71 mm et y insérer l'instrument en le fixant avec sa bride donnée en équipement. Nous recommandons aussi de mettre la garniture appropriée pour obtenir le degré de protection frontale IP 65. Il faut éviter de placer la partie interne de l'instrument dans des lieux trop humides ou trop sales. Installer l'instrument le plus loin possible des sources qui peuvent provoquer des dérangements électromagnétiques et aussi des moteurs, télérupteurs, relais, électrovannes, etc.

BRANCHEMENTS ELECTRIQUES : Il faut effectuer les connexions en branchant un seul conducteur par borne et en suivant le schéma reporté, tout en contrôlant que la tension d'alimentation soit bien celle qui est indiquée sur l'instrument. Puisque l'instrument est prévu pour un branchement permanent dans un appareillage, il n'est pas doté de dispositifs internes de protection des surintensités, donc on recommande de protéger convenablement tous les circuits connexes à l'instrument avec des dispositifs (ex. des fusibles) appropriés aux courants circulaires. On recommande d'utiliser des câbles ayant un isolement approprié aux tensions et aux températures d'exercice et de faire en sorte que le câble d'entrée de la sonde reste distant des câbles d'alimentation et des autres câbles de puissance. Si le câble d'entrée de la sonde est blindé, il vaut mieux le brancher à la terre d'un seul côté. Pour l'alimentation de l'appareil il faut utiliser le transformateur TCTR approprié ou d'autres transformateurs ayant les caractéristiques équivalentes, et d'utiliser un transformateur pour chaque appareil.



4 - PROGRAMMATION

4.1 - PROGRAMMATION DES PARAMETRES

Pour avoir accès aux paramètres de fonctionnement de l'instrument il faut appuyer sur la touche P et la maintenir appuyée pour 5 secondes environ, après le led SET clignotera et le display visualisera le code qui identifie le premier paramètre. A ce point on peut relâcher la touche P et en agissant sur les touches UP ou DOWN, sélectionner le paramètre désiré. Après avoir sélectionné le paramètre sur lequel on veut travailler il faut appuyer sur la touche P et en la maintenant appuyée, la valeur programmée sera donc visualisée. Pour modifier cette valeur il faut toujours tenir appuyé la touche P et agir en même temps sur les touches UP ou DOWN. Après avoir programmé la valeur désirée il faut relâcher la touche P et le display montrera de nouveau le sigle du paramètre sélectionné. En agissant sur les touches UP ou DOWN on peut en sélectionner une autre et la modifier comme la description déjà faite précédemment. Pour sortir du mode de programmation il ne faut agir sur aucune touche pour 20 secondes environ, l'instrument se reportera automatiquement au mode de fonctionnement normal en visualisant la valeur de procédé.
Attendre toujours la sortie de la phase de programmation car si l'instrument est éteint avant la sortie toutes les données insérées pendant la dernière session ne seront pas mises en mémoire.

4.2 - ETABLISSEMENT DES LIMITES D'ENTREE

Si l'instrument est prévu avec une entrée pour des signaux normalisés 4...20 mA, 0...20 mA ou 0...10 V il faut programmer les limites d'entrée pour la visualisation correcte de la mesure. Par exemple, si la sonde à brancher a une étendue de 0 ... 100 bar, il faudra programmer 0 comme pour le paramètre "Lci" (référence minimum ou début d'échelle) et 100 au paramètre Hci (référence maximum ou fin d'échelle). C'est la même chose si on décide davoir une visualisation avec un point décimal, il faudra modifier ces paramètres. Par exemple si l'instrument est branché à une sonde d'humidité avec une étendue de 20...99 %RH et si on décide di visualiser la grandeur avec le point décimal il faudra dabord programmer le paramètre "dP" comme "on" et ensuite les paramètres "Lci" à 20.0 et "Hci" à 99.9.

5 - DESCRIPTION DES PARAMETRES

Ci-après il y a une description de tous les paramètres dont l'instrument peut être fourni, on rappelle que certains d'entre eux pourront ne pas être présents parce qu'ils dépendent du type d'instrument utilisé.

Lci - LIMITE INFERIEURE DE LENTREE POUR LES SIGNAUX NORMALISES: Valeur que l'instrument doit visualiser quand il y a la valeur minimum au circuit d'entrée (4 mA, 0 mA, 0 V).

Hci - LIMITE SUPERIEURE D'ENTREE POUR LES SIGNAUX NORMALISES: Valeur que l'instrument doit visualiser quand il y a la valeur maximum au circuit d'entrée (20 mA, 10 V).

CAL - CALIBRAGE: Offset positif ou négatif qui est additionné à la valeur lue par la sonde avant la visualisation. Ce paramètre peut être nécessaire pour un nouveau tarage de l'instrument.

PSE - SONDE D'ENTREE: Elle permet de sélectionner, si le modèle de l'instrument est pour les thermocouples ou pour les thermorésistances, différents types de sonde en entrée : pour les thermocouples J (FE), K (Cr), S (rh) et pour les thermorésistances Pt100 (Pt), Ni100 (ni). Au changement de ce paramètre on recommande d'attendre la sortie de la phase de programmation et ensuite d'éteindre et d'allumer encore l'instrument.

dP = POINT DECIMAL: Il permet d'insérer le point décimal dans la visualisation et ensuite d'établir la résolution du display (1 ou 0,1) (on = avec point décimal, oF = sans point décimal). (Il est disponible seulement pour les modèles avec entrée PTC et RDT ou pour les signaux normalisés).

rou - UNITE DE MESURE: Elle établit, pour les mesures de température, la visualisation en degrés Centigrades ou Fahrenheit.

hdd - APPROXIMATION DU DERNIER CHIFFRE: Il permet l'approximation du chiffre le moins significatif. En effet, dans ce dernier, si la fonction est insérée, 0 sera visualisé si la valeur effective est comprise entre 0 et 4, ou 5 si la valeur est comprise entre 5 et 9. Par exemple si la fonction est insérée et la mesure faite par l'instrument résulte être 78, le display visualisera 75, ou si la mesure est 70.3 le display visualisera 70.0 (n= sans approximation, y=avec approximation).

tAb - PARAMETRE NON MODIFIABLE

5.1 - TABLEAU DES PARAMETRES

Par.	Description	Range	Def.	Note
Lci	Limite inférieure entrée signaux normalisés	-99 ... 999	-99	
Hci	Limite supérieure entrée signaux normalisés	-99 ... 999	999	
CAL	Calibrage	-99 ... +999	0	
PSE	Sonde en entrée	Tc: FE - Cr - rh Rtd: Pt - Ni	Tc: FE Rtd: Pt	
dP	Point décimal	on - oF	oF	
rou	Unité de mesure	°C - °F	°C	
hdd	Approximation du dernier chiffre	y - n	n	
tAb	Paramètre non modifiable	---	---	

6 - PROBLEMES, ENTRETIEN ET GARANTIE

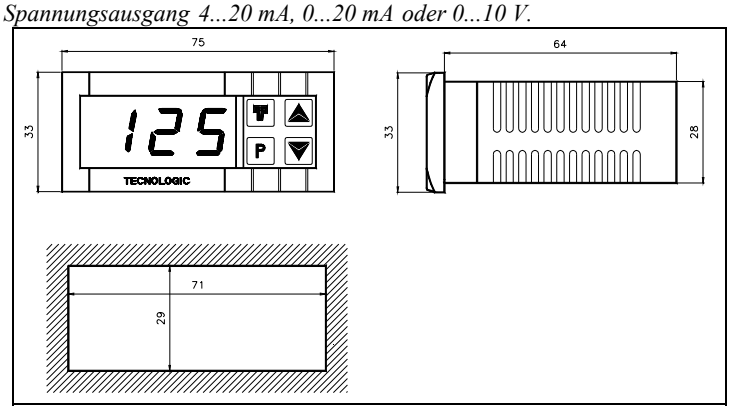
SIGNALISATION D'ERREUR: L'instrument prévoit la visualisation des messages derreur de la sonde **"EEE"** , si la sonde est interrompue ou en overrange, ou **"- - -"** si la sonde (PTC, RTD ou pour les signaux normalisés) est en court-circuit ou en underrange, dans ce cas il faut vérifier la connexion correcte de la sonde avec linstrument et procéder ensuite à sa vérification.

NETTOYAGE: On recommande d'éviter l'utilisation de détergents abrasifs ou contenant des solvants qui peuvent abîmer l'instrument.

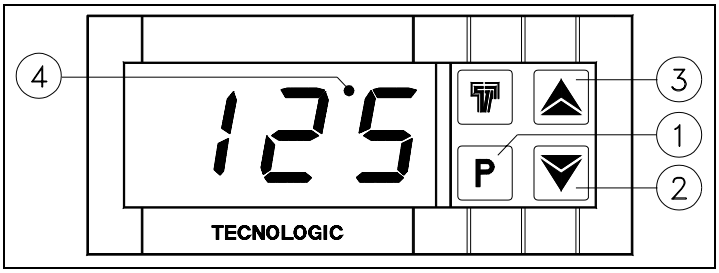
GARANTIE ET REPARATIONS: L'instrument est garanti contre tous vices ou défauts de matériau 12 mois après la date de livraison. La garantie se limite à la réparation ou à la substitution du produit. Une ouverture éventuelle du boîtier, l'altération de l'instrument ou l'utilisation et l'installation non conforme du produit comporte automatiquement la déchéance de la garantie. Si le produit est défectueux pendant la période de garantie ou en dehors de la période de garantie il faut contacter le service des ventes TECNOLOGIC pour obtenir l'autorisation de l'expédier. Le produit défectueux accompagné des indications du défaut trouvé, doit parvenir en port franc auprès de l'usine TECNOLOGIC, sauf si des accords différents ont été pris.

1 - ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

*Das Modell TDV 03 ist ein mikroprozessorgesteuerter Digital **ANZEIGEGERÄTE**.Der Prozeßwert wird auf einer dreistelligen roten Anzeige angezeigt. Das Gerät verfüg als Meßfühler können PTC (KTY 81), oder RTD (Pt100 oder Ni100), bzw. Thermoelemente (J, K, S) verwendet werden oder jede beliebige Fühlerart, mit einem normierten Strom- oder Spannungsausgang 4...20 mA, 0...20 mA oder 0...10 V.*



1.1 - BEDIENPULT



***1 - Taste P** : Wird zur Programmierung der Betriebsparameter verwendet.*

***2 - Taste DOWN** : Wird zum Senken der einzugebenden Werte oder zur Wahl der Parameter verwendet.*

***3 - Taste UP** : Wird zum Erhöhen der einzugebenden Werte oder zur Wahl der Parameter verwendet.*

***4 - LED SET** : Kennzeichnet die Programmierung der Parameter (Led blinkt).*

1.2 - CODIERUNG DES GERÄTES

TDV 03 a b c d ee

a = STROMVERSORGUNG

F: 12 VAC/VDC

G: 24 VAC/VDC

b = EINGANG

C: Thermoelemente (J, K, S)

D: Heizwiderstände (PT100, Ni100 IEC)

E: Thermistoren PTC (KTY 81)

F: normierte Signale 4...20 mA

A: normierte Signale 0...20 mA

V: normierte Signale 0...10 V

cc = BESONDERE CODIERUNGEN

2 - TECHNISCHE DATEN

ELEKTRISCHE MERKMALE

Stromversorgung: 12, 24 VAC/VDC +/- 10%

Frequenz AC: 50/60 Hz

Aufnahme: ca. 3 VA

Fühler: 1 Temperaturfühlereingang tc J, K, S, oder RDT PT100 IEC, Ni 100 oder PTC (KTY 81-121 990 Ω bei 25°C) bzw. für normierte Signale 4...20 mA, 0...20 mA oder 0...10V.

Schutzart gegen Stromschläge: Klasse III.

Isolierungen: Keine Isolierung zwischen der Versorgung und dem Eingang.

MECHANISCHE MERKMALE

Gehäuse: Kunststoff UL 94 V0

Einbaumaße: 33 x 75 mm, Einbautiefe 64 mm.

Gewicht: ca. 90 g
Einbau: Schalttafel in 29 x 71 mm Aussparung
Anschluß: Klemmanschluß 2,5 mm²
Front-Schutzart: IP 65 mit Dichtung
Umweltbelastung: Normal
Betriebstemperatur: 0...55°C
Feuchte im Betriebsbereich: 30...95% relative Luftfeuchte (nicht kondensierend)
Transport- und Lagertemperatur: -10...+60°C

FUNKTIONSMERKMALE

Meßbereich: Je nach Fühlerausführung (siehe Tabelle)
Anzeigegenauigkeit: Je nach Fühlerausführung 1/0, 1/5/0,5
Gesamtgenauigkeit: +/- 0,5 % Vollausschlag
Erfassungsgeschwindigkeit: 1 Erfassung/Sekunde
Konformität: Vorschrift EWG EMC 89/336 (EN 50081-1 EN 50082-1), Vorschrift EWG NS 73/23 und 93/68 (Stromversorgung < 50 VAC et 75 VDC)

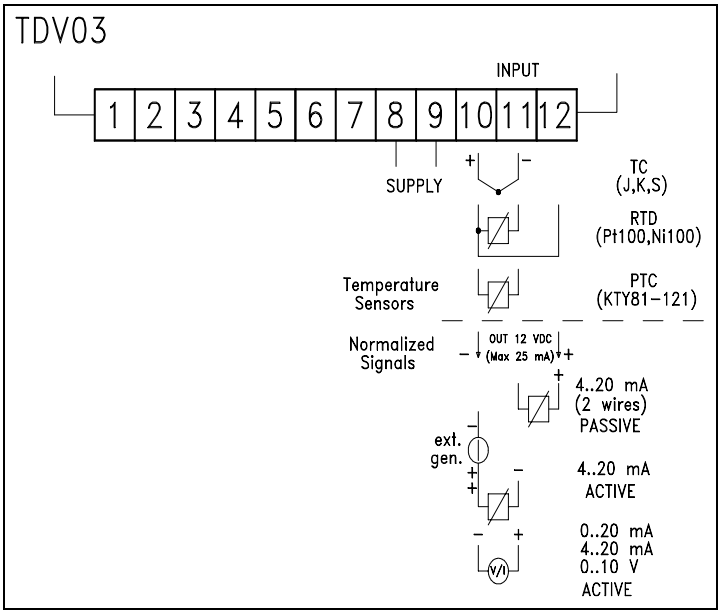
TABELLE DER MESSBEREICHE

PROBE	3 DIGIT	3 DIGIT with D.P.
PTC	-50 ... +150 °C -58 ... +302 °F	-9.9 ... +99.9 °C -9.9 ... +99.9 °F
Pt 100 (Pt)	-99 ... +600 °C -99 ... +999 °F	-9.9 ... +99.9 °C -9.9 ... +99.9 °F
Ni 100 (ni)	-50 ... +150 °C -58 ... +302 °F	-9.9 ... +99.9 °C -9.9 ... +99.9 °F
tc J (FE)	0 ... +800 °C +32 ... 999 °F	---
tc K (Cr)	0 ... +999 °C +32 ... +999 °F	---
tc S (rh)	0 ... +999 °C +32 ... +999 °F	---
4..20 mA, 0..20 mA, 0..10 V (gener.)	- 99 ... 999	-9.9 ... 99.9

3 - INSTALLATION

***MECHANISCHER EINBAU**: Der Regler befindet sich in einem 33 x 75 mm Gehäuse und ist für den Schalttafeleinbau vorgesehen. Er wird in eine 29 x 71 mm große Aussparung gesetzt und daraufhin mit dem dazu vorgesehenen Klemmbügel befestigt. Wir weisen darauf hin, daß zur Gewährleistung der Schutzart IP 65 die zur Ausstattung gehörende Dichtung anzubringen ist. Es sollte vermieden werden, die Innenseite des Gerätes starker Luftfeuchte oder Staubentwicklung auszusetzen. Das Gerät ist so weit wie möglich entfernt von Quellen, die starke elektromagnetische Störungen verursachen könnten d.h. auch von Motoren, Schützen, Relais, Elektroventilen usw. zu installieren.*

***ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE**: Jeweils einen Leiter an eine Klemme anschließen und dabei dem nachstehenden Anschlußschema folgen; sicherstellen, daß die Netzspannung den Angaben auf dem Gerät entspricht und daß die Stromaufnahme der am Gerät angeschlossenen Aktuatoren den vorgegebenen Höchstwert nicht überschreitet. Da das Gerät für einen permanenten Anschluß in einer Einrichtung vorgesehen ist, verfügt es nicht über interne Schutzvorrichtungen gegen Überstrom. Aus diesem Grund wird empfohlen, alle an das Gerät angeschlossenen Kreisläufe mit geeigneten Vorrichtungen (z.B. Sicherungen) abzusichern.*
Dazu empfehlen wir, Kabel mit passender Isolierung gegen Spannungen und Betriebstemperaturen zu verwenden; es sollte dafür gesorgt werden, daß das Eingangskabel des Fühlers weit genug entfernt von den Speisekabeln und anderen Leistungskabeln verlegt wird. Bei abgeschirmtem Eingangskabel des Fühlers sollte dieses nach Möglichkeit nur einseitig geerdet werden. Zur Speisung des Gerätes wird die Verwendung des Transformators TCTR bzw. eines Transformators mit entsprechenden Merkmalen empfohlen; es sollte für jedes Gerät ein Transformator verwendet werden.



4 - PROGRAMMIERUNG

4.1 - PROGRAMMIERUNG DER PARAMETER

Zur Programmierung der Parameter des Gerätes gelangt man, wenn die Taste P etwa 5 Sekunden gedrückt gehalten wird. Danach blinkt die Led SET und auf der Anzeige erscheint die Abkürzung des ersten Parameters. Die Taste P loslassen und mit Hilfe der Taste UP und DOWN den gewünschten Parameter anzeigen. Erscheint dieser Parameter auf der Anzeige, ist die Taste P zu drücken und gedrückt zu halten, um den dazugehörigen eingestellten Wert anzuzeigen. Um diesen Wert zu verändern, ist die Taste P gedrückt zu halten und gleichzeitig die Taste UP bzw. DOWN zu drücken. Nach erfolgter Einstellung kann die Taste P losgelassen werden; auf der Anzeige erscheint wieder die Abkürzung des gewählten Parameters. Durch Druck der Tasten UP oder DOWN können weitere Parameterabkürzungen angezeigt werden, die sich wie zuvor beschrieben einstellen bzw. verändern lassen. Um den Programmiermodus zu verlassen, darf etwa 20 Sekunden lang keine Tasten mehr gedrückt werden. Das Gerät kehrt automatisch in den normalen Betriebsmodus zurück, wobei auf der Anzeige der Istwert erscheint.
Vor Ausschaltung des Gerätes ist sicherzustellen, daß der Programmiermodus verlassen wurde, andernfalls wird keiner der zuletzt eingegebenen Werte gespeichert.

4.2 - EINSTELLUNG DER EINGANGSBEGRENZUNGEN

Ist das Gerät mit einem Eingang für normierte 4...20 mA, 0...20 mA oder 0...10 V Signale ausgelegt, sind alle Eingangsbegrenzungen einzustellen, damit die Messung richtig angezeigt werden kann. Hat der anzuschließende Fühler z.B. einen Meßbereich von 0 ... 100 bar, ist der Parameter "Lci" (tiefster Bezugswert oder Skalenbeginn) auf 0 und der Parameter "Hci" (höchster Bezugswert oder Skalenende) auf 100 zu stellen. Analog dazu ist bei gewünschter Anzeige mit Dezimalpunkt der entsprechende Parameter zu verändern. Wird an das Gerät z.B. ein Feuchtefühler mit einem Meßbereich von 20...99 %RH verwendet und soll die Anzeige mit Dezimalpunkt erfolgen, ist zuerst der Parameter "dP" auf "on" zu stellen und daraufhin die Parameter "Lci" auf 20.0 und "Hci" auf 99.9 zu setzen.

5 - PARAMETERBESCHREIBUNG

Im Folgenden werden alle einstellbaren Parameter aufgezählt. Es kann sein, daß nicht alle Parameter angezeigt werden; dies hängt entweder vom verwendeten Gerätetyp ab, oder von der Tatsache, daß diese Parameter für die gewählte Betriebsart unwichtig sind und folglich automatisch ausgeblendet wurden.
***Lci** - UNTERE EINGANGSBEGRENZUNG FÜR NORMIERTE SIGNALE: Wert, den das Gerät anzeigen muß, wenn am Eingangskreislauf der Tiefstwert anliegt (4 mA, 0 mA, 0 V).*
***Hci** - OBERE EINGANGSBEGRENZUNG FÜR NORMIERTE SIGNALE: Wert, den das Gerät anzeigen muß, wenn am Eingangskreislauf der Höchstwert anliegt (20 mA, 10 V).*

***CAL** - KALIBRIERUNG: Positiver bzw. negativer Offset, der zu dem vom Fühler gemessenen Wert hinzuaddiert wird, bevor der Fühlerwert auf der Anzeige erscheint. Die Einstellung dieses Parameters kann bei einer Nacheichung des Gerätes erforderlich sein.*
***PSE** - MESSFÜHLER: Je nachdem, ob das Gerät für Thermoelemente oder Heizwiderstände ausgelegt ist, ermöglicht dieser Parameter eine Auswahl verschiedener Meßfühler: Für Thermoelemente J (FE), K (Cr), S (rh) und für Heizwiderstände Pt100 (Pt), Ni100 (ni). Wird dieser Parameter geändert, ist solange zu warten, bis das Gerät den Programmiermodus verlassen hat; daraufhin ist der Regler aus- und dann wieder einzuschalten.*
***dP** = DEZIMALPUNKT: Mit diesem Parameter kann der Dezimalpunkt aktiviert und dementsprechend auch die Anzeigegenauigkeit (1 oder 0,1) bestimmt werden. (on = mit Dezimalpunkt, oF = ohne Dezimalpunkt). (Nur bei den Modellen mit PTC- und RDT-Eingängen oder für normierte Signale).*
***rou** - MASSEINHEIT: Mit diesem Parameter wird bestimmt, ob bei Temperaturmessungen die Anzeige in Grad Celsius oder Fahrenheit erfolgen soll.*
***hdd** - RUNDUNG DER LETZTEN ZIFFER: Damit kann die weniger wichtige Ziffer gerundet werden. Wurde diese Funktion aktiviert, erscheint für diese Ziffer 0, wenn der Wert zwischen 0 und 4 lag und 5, wenn er hingegen zwischen 5 und 9 lag, d.h. bei aktivierter Funktion und einem gemessenen Wert von 78 erscheint auf der Anzeige 75, bei gemessenem Wert 70.3 erscheint 70.0 (n= ohne Rundung, y= mit Rundung).*
***tAb** - NICHT VERÄNDERBARER PARAMETER*

5.1 - TABELLE DER PARAMETER

Par.	Beschreibung	Range	Def.	Notes
Lci	Untere Eingangsbegrenzung für normierte Signale	-99 ... 999	-99	
Hci	Obere Eingangsbegrenzung für normierte Signale	-99 ... 999	999	
CAL	Kalibrierung	-99 ... +999	0	
PSE	Meßfühler	Tc: FE - Cr - rh Rtd: Pt - Ni	Tc: FE Rtd: Pt	
dP	Dezimalpunkt	on - oF	oF	
rou	Maßeinheit	°C - °F	°C	
hdd	Rundung letzte Ziffer	y - n	n	
tAb	Nicht veränderbarer Parameter	---	---	

6 - STÖRUNGEN, WARTUNG UND GARANTIE
***FEHLERMELDUNGEN**: Bei Fühlerstörung zeigt der Regler auf der Anzeige **"EEE"** bei Fühlerbruch oder Overrange und **"- - -"** bei Kurzschluß bzw. Underrange des Fühlers (PTC, RDT oder bei normierten Signalen) an. Bei einer solchen Anzeige ist zu überprüfen, ob der Fühler richtig am Gerät angeschlossen ist, daraufhin den Fühler überprüfen.*
***REINIGEN** : Scharfe Reinigungsmittel oder Lösungsmittel, die das Gerät beschädigen könnten, sind zu vermeiden.*
***GARANTIE UND INSTANDSETZUNG**: Das Gerät hat ab Lieferdatum eine Garantielaufzeit von 12 Monaten auf Baufehler oder Materialmängel. Die Garantie ist begrenzt auf Reparatur bzw. Auswechselung des Produktes. Das Öffnen und die Arbeit am Gerät sowie eine unsachgemäße Verwendung bzw. Installation des Gerätes führt automatisch zum Ausschluß der Garantieleistung. Bei defektem Produkt innerhalb der Garantielaufzeit oder außerhalb der Garantielaufzeit ist die Abteilung "Verkauf" der Fa. TECNOLOGIC zu benachrichtigen, um die Erlaubnis zum Versand des Gerätes einzuholen. Unter Angabe der aufgetretenen Störung ist das defekte Gerät frachtfrei an die Fa. TECNOLOGIC zu senden, es sei denn es wurden andere Vereinbarungen getroffen.*