



## ITP11(M04)

affichage de processus 4-20 mA

### Manuel d'utilisation

## Contenu

1	Aperçu .....	2
2	Caractéristiques techniques .....	2
2.1	Conditions de fonctionnement .....	3
3	Utilisation conforme .....	3
4	Fonctions .....	3
5	Assemblage et connexion électrique .....	4
6	Fonctionnement .....	5
7	Programmation .....	6
8	Maintenance .....	8
9	Transport et stockage .....	8
10	Contenu de la livraison .....	9
	Annexe A. Plans cotés .....	9

## 1 Aperçu

L'ITP11 est un indicateur de processus de boucle de courant universellement applicable. Il peut être connecté à n'importe quel capteur avec une sortie 4-20 mA. L'appareil ne nécessite aucune alimentation auxiliaire et est directement alimenté par la boucle de courant.

Il est conçu pour le contrôle et la surveillance des processus industriels.

## 2 Caractéristiques techniques

L'ITP11 peut être commandé en deux versions. Ils diffèrent selon la couleur d'affichage. Code de commande:

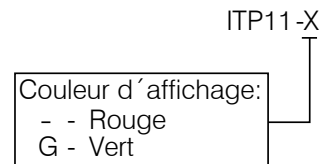


Tableau 2.1 Caractéristiques techniques

Courant d'alimentation	de la boucle de courant
Signal d'entrée	4-20 mA (2-Conducteurs)
Entrées	1
plage de mesure	3,8...22,5 mA
Fonctionnement normal garanti	3,2...25 mA
Chute de tension, max.	4 V
Résistance d'entrée *	200...1000 ohm
précision	0,2% + 1 Digit
Affichage	LED, affichage à 7 segments
hauteur des caractères	14 mm
Couleur d'affichage	Rouge et vert
Nombre de positions	4
échantillonnage	1 s
dimensions	48 x 26 x 65 mm
Poids	ca. 30 g

### REMARQUE

**Avant de connecter la sortie active d'un autre appareil à l'entrée ITP11, assurez-vous que la tension de sortie est suffisante pour le bon fonctionnement de l'ITP11 (> 4 V).**

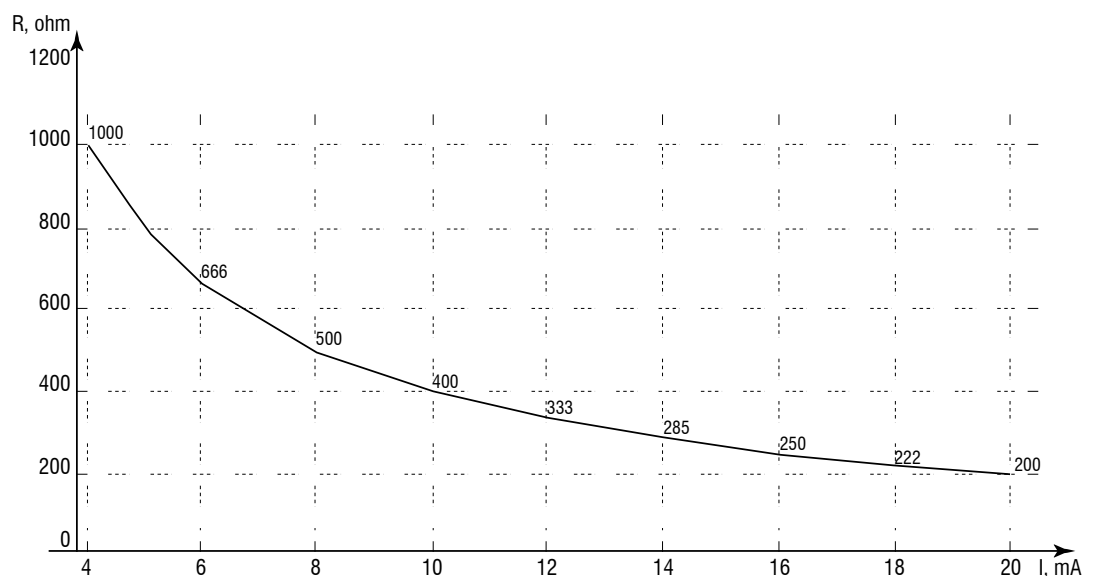


fig. 2.1 Résistance d'entrée \*

## 2.1 Conditions de fonctionnement

L'appareil est conçu pour un refroidissement par convection indépendant. Ceci doit être pris en compte lors de la sélection de l'emplacement d'installation.

Les conditions environnementales suivantes doivent être respectées:

- environnement propre, sec et contrôlé, faible poussière
- chambres antidéflagrantes fermées sans vapeurs et gaz agressifs

Tableau 2.2

conditions environnementales	plage autorisée
température ambiante	-40...+80 °C
température de stockage	-25...+80 °C
Type de protection	Avant IP65, arrière IP20
classe de protection	III
humidité	jusqu'à 80% (sans condensation)
altitude	2000 m au dessus du niveau de la mer

## 3 Utilisation conforme

L'appareil ne doit être utilisé que de la manière décrite dans ce manuel, dans les conditions d'installation appropriées et conformément aux données techniques. Les dommages causés par le non-respect des instructions du mode d'emploi sont hors de notre responsabilité.

### Utilisation non conforme

Toute autre utilisation est considérée comme inappropriée. Une attention particulière devrait être accordée à:

- L'ITP11 ne doit pas être utilisé pour des appareils médicaux qui maintiennent, contrôlent ou affectent autrement la vie humaine ou la santé physique.
- L'appareil ne doit pas être utilisé dans un environnement explosif.
- L'appareil ne doit pas être utilisé dans une atmosphère dans laquelle une substance chimiquement active est présente.

## 4 Fonctions

Sur l'avant de l'instrument se trouve un afficheur LED à 4 chiffres avec une hauteur de caractères de 14 mm pour indiquer la valeur de process ou les messages d'erreur pendant le fonctionnement (voir 6) et les paramètres de programmation en mode de programmation (voir 7). Les touches de fonction sont situées à l'arrière de l'appareil.

L'appareil a les fonctions suivantes:

- Mesurer et afficher la variable de processus
- mise à l'échelle du signal
- Position du point décimal réglable
- Plage d'affichage -999 ... 9999
- Fonction racine carrée (pour émetteurs spéciaux)
- Filtre numérique
- Fonction d'alarme
- Message d'erreur lorsque les limites de mesure supérieur et inférieur sont dépassées
- Protection d'accès

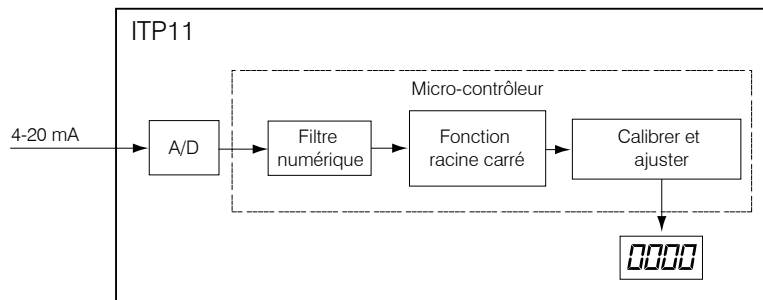


fig. 4.1 schéma fonctionnel

## 5 Assemblage et connexion électrique

L'appareil est prévu pour un montage sur panneau dans un alésage de Ø 22,5 mm (pour les plans cotés, voir l'annexe A).

Positionnez soigneusement le joint fourni sur la surface arrière du panneau avant de l'unité. Insérez la partie cylindrique de l'appareil dans le trou et serrez l'écrou de fixation à l'arrière du panneau de commande.

Connectez l'appareil aux lignes de signaux comme indiqué sur la Fig. 5.2-5.4.

Si nécessaire, l'appareil peut être programmé avant le montage. Pour ce faire, l'affichage doit être connecté à un signal standard 4-20 mA.

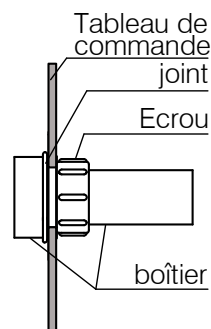


fig. 5.1 Fixation

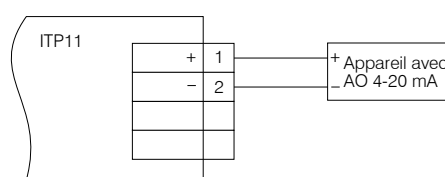


fig. 5.2 Connexion à l'appareil avec sortie analogique active 4-20mA

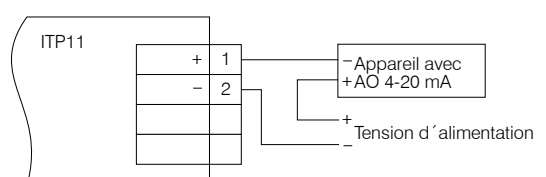


fig. 5.3 Connexion à l'appareil avec sortie analogique passive 4-20mA

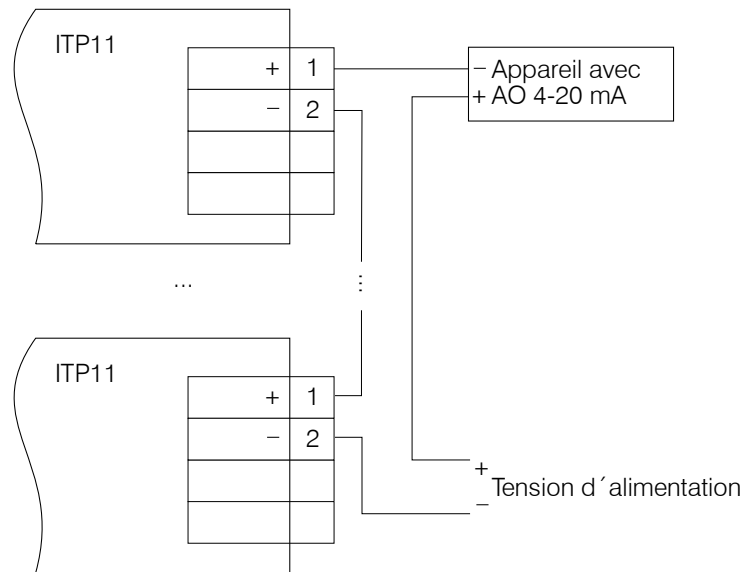


fig. 5.4 Connexion de 2 ITP11 ou plus à une source 4-20 mA

## 6 Fonctionnement

Le mode de fonctionnement est automatiquement activé lorsque le signal standard 4-20 mA est appliqué aux bornes.

Le signal d'entrée est numérisé, la racine carrée est déterminée (si la fonction est activée), le résultat est mis à l'échelle et affiché. Les paramètres di.Lo "Limite inférieure de mesure" (correspondent au signal d'entrée 4 mA) et di.Hi "Limite supérieure de mesure" (correspondent au signal d'entrée 20 mA) sont utilisés pour la mise à l'échelle.

Si le signal d'entrée est inférieur à 3,8 mA, le message d'erreur Lo est affiché.

Si le signal d'entrée est supérieur à 22,5 mA, le message d'erreur Hi est affiché.

### Filtre

Les fluctuations de signal indésirables peuvent être supprimées par le filtre réglable dans le paramètre td "Constante de temps de filtre" (voir Fig. 6.1, Tableau 7.1).

La constante de temps du filtre peut être réglée dans une plage de 0 et 10 secondes. Plus la valeur est élevée, plus l'affichage réagit lentement aux changements du signal d'entrée et plus la susceptibilité aux interférences est faible. Le filtre est désactivé si  $t_d = 0$ .

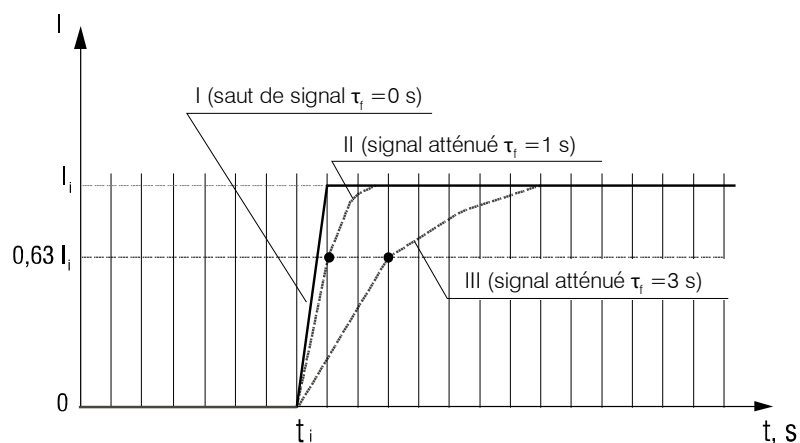


fig. 6.1 Constante de temps du filtre

### Fonction racine carré

Cette fonction est destinée aux émetteurs utilisant une caractéristique quadratique. Pour activer la fonction, réglez le paramètre Sqrt = ON.

### fonction d'alarme

La fonction compare le signal d'entrée avec les limites de consigne et fait clignoter l'affichage à une fréquence d'environ 2 Hz, en fonction du paramètre d.FnC (voir Fig. 6.2, Tableau 7.1).

#### Remarque:

Hystérèse de commutation:  $0,05 \times (SP.Hi - SP.Lo)$ .

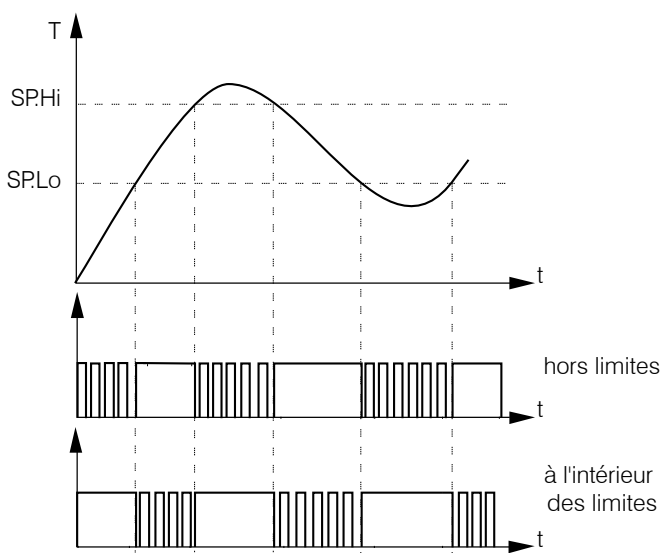


fig. 6.2 fonction d'alarme

## 7 Programmation

Utilisez la touche pour activer le mode de programmation ou pour appliquer les modifications.

Avec les touches et les paramètres peuvent être sélectionnés ou modifiés.

Si les boutons sont pressés en continu, la vitesse de changement du paramètre augmente en trois étapes (fonction rampe).

Pour revenir au mode de fonctionnement, appuyez sur le bouton pendant plus de 5 s.

Si aucune touche n'est pressée dans les 20 secondes, l'appareil quitte le mode de programmation et passe automatiquement en mode de fonctionnement.

La liste des paramètres est présentée dans le tableau 7.1 et l'organigramme dans la figure 7.1.

Tableau 7.1

Nom	Affichage	Paramètre	Valeurs valides	Signification	Standard
PS	PS	protection d'accès	ON		OFF
			OFF		
di.P	di.P	Point décimal	----	0000	---
			---.	000.0	
			--.	00.00	
			-.---	0.000	
di.Lo	di.Lo	Limite de mesure inférieure	-999...9999	Dépend de di.P	4.00
di.Hi	di.Hi	Limite de mesure supérieure	-999...9999	Dépend de di.P	20.00

Nom	Affichage	Paramètre	Valeurs valides	Signification	Standard
td	<i>td</i>	constante de temps de filtre	0...10 s		0
SQrt	<i>SQrt</i>	Fonction racine carrée	ON		OFF
			OFF		
d.FnC	<i>d.FnC</i>	Fonction d'alarme	oFF	OFF	OFF
			U	Alarme hors limites	
			Π	Alarme dans les limites	
SP.Lo	<i>SP.Lo</i>	Limite de consigne inférieure	-999...9999	Dépend de <b>di.P</b>	4.00
SP.Hi	<i>SP.Hi</i>	Limite de consigne supérieure	-999...9999	Dépend de <b>di.P</b>	20.00

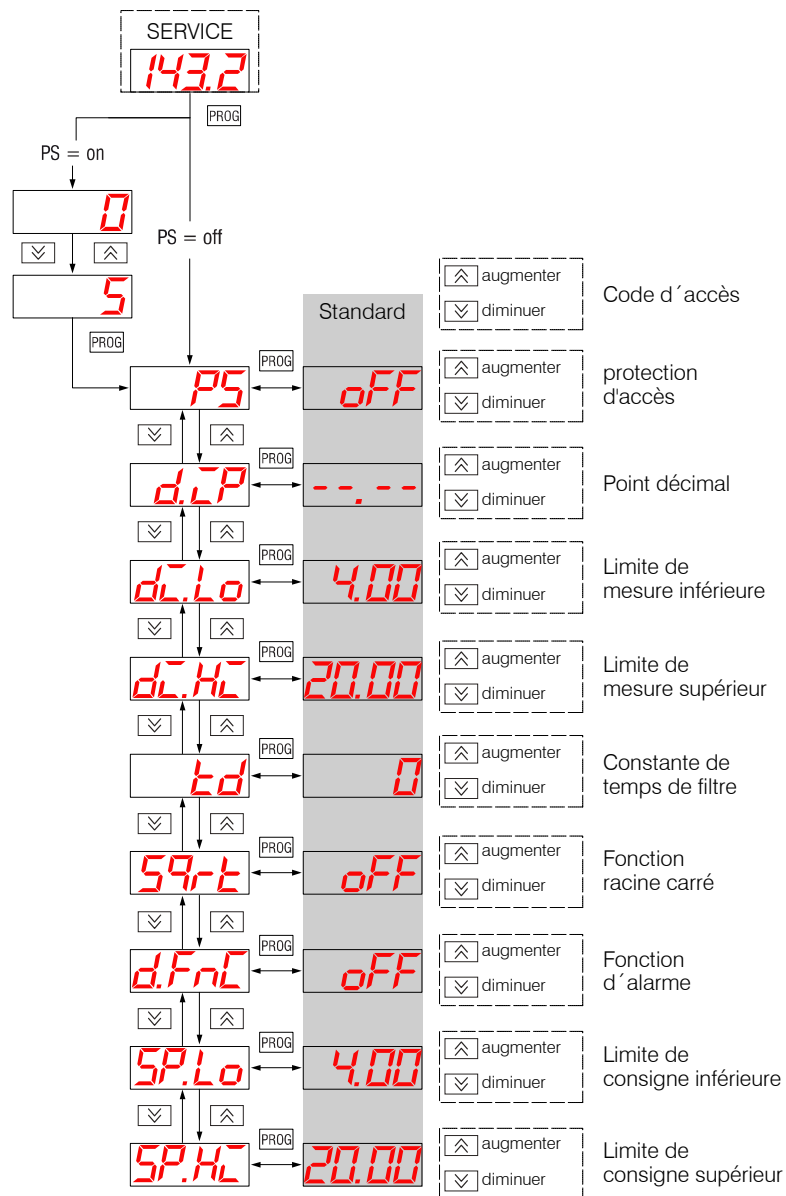


fig. 7.1



*Remarques:*

- 1 Le signe moins est affiché à la valeur la plus élevée avec l'un. Avec di.P = ---.- la plage d'affichage est -99,9 ... 999,9.
- 2 Lors du réglage des limites de signal, il convient de noter que, dans certains cas, la valeur correcte ne peut pas être affichée même s'il n'y a pas d'indication d'erreur.

Exemple 1:

**di.Lo:** -999 -> 4 mA  
**di.Hi:** 9999 -> 20 mA




Pour le courant d'entrée de 3,9 mA, l'affichage correct devrait être "-1075".

Exemple 2:

**di.Lo:** -999 -> 4 mA  
**di.Hi:** 9999 -> 20 mA

Pour le courant d'entrée de 20,8 mA, l'affichage correct doit être "10548". En fait, "0548" est affiché.

Si la protection d'accès est inactive (PS = OFF), le code d'accès ne sera pas demandé. Si la protection d'accès est activée, 0 est affiché.

Avec les touches  et  le mot de passe 5 doit être entré et confirmé avec la touche .

Si le mot de passe est entré incorrectement, le mode de programmation est annulé et l'appareil revient au mode de fonctionnement.

Les erreurs possibles et les mesures correctives sont énumérées au tableau 7.2.

Tableau 7.2 Affichage d'erreur

Affichage	Cause possible d'erreur	Solution
<b>Lo</b>	Courant d'entrée inférieur à 3,8 mA	Vérifier le signal d'entrée
<b>Hi</b>	Courant d'entrée supérieur à 22,5 mA	Vérifier le signal d'entrée
<b>L̄ - - - -</b>	L'extrémité supérieure de la liste des paramètres a été atteinte	
<b>- - - - L̄</b>	L'extrémité inférieure de la liste des paramètres a été atteinte	
<b>Affichage vide</b>	Pas de signal d'entrée	Eingangssignal prüfen
	inversion de polarité	Vérifiez la polarité

## 8 Maintenance

La maintenance comprend:

- Nettoyage du boîtier et des borniers de la poussière, de la saleté et des corps étrangers
- Vérification de la fixation de l'appareil
- Vérification des connexions

L'appareil ne doit être nettoyé qu'avec un chiffon humide. N'utilisez pas d'agents abrasifs ou de détergents à base de solvant.

## 9 Transport et stockage

Emballer l'appareil de sorte qu'il soit protégé contre les chocs pour le stockage et le transport. L'emballage d'origine offre une protection optimale.

Si l'appareil n'est pas mis en service immédiatement après la livraison, il doit être soigneusement stocké dans un endroit protégé. Il ne doit pas y avoir de substance chimiquement active dans l'air.

Température de stockage autorisée: -25 ... + 80 ° C

► REMARQUE

**L'appareil peut avoir été endommagé pendant le transport.  
Vérifiez l'appareil pour les dommages de transport et pour l'exhaustivité!  
Signaler immédiatement les dommages de transport détectés au transitaire et à  
akYtec GmbH!**

### 10 Contenu de la livraison

- |                        |   |
|------------------------|---|
| - ITP11                | 1 |
| - joint                | 1 |
| - l'écrou de fixation  | 1 |
| - manuel d'utilisation | 1 |

### Annexe A. Plans cotés

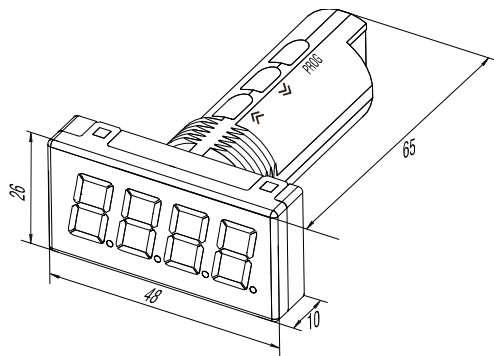


fig. A1

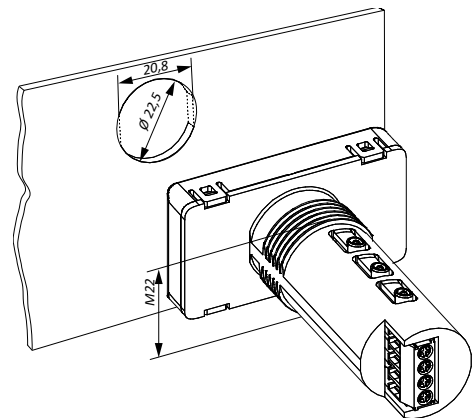


fig. A2

Pour éviter que l'appareil ne tourne, le trou dans la plaque frontale doit correspondre aux dimensions de la Fig. A.2.