

# Tachymètre avec 1 entrée analogique

Affichage LED grand format, hauteur 14 mm, 6 digits

2 seuils d'alarmes

Format DIN 48 x 96 mm

TA205



TA205

## Points forts

- Affichage 6 digits, LED rouge 14mm
- 1 entrée analogique pour signal de process en tension 0 - 10 V ou 2 - 10 V en courant 0 - 20 mA ou 4 - 20 mA
- Plage d'affichage programmable
- Mémorisation de la valeur maximum atteinte
- 2 sorties relais
- Liaison série RS485, RS422 ou RS232

## Fonctionnement

Tachymètre analogique pour signal de process en tension ou en courant

### Fonction High

Permet de mémoriser et d'afficher la valeur maximum atteinte à l'affichage.

### 2 seuils P1 et P2 et sorties alarmes associées

Fonctionnement programmable en tant que :

- seuil haut, sortie alarme activée pour valeur d'affichage  $\geq$  à la valeur du seuil programmé.
- seuil bas, sortie alarme activée pour valeur d'affichage  $\leq$  à la valeur du seuil programmé.

### 2 entrées de commande

Ces entrées permettent par programmation de réaliser les fonctions suivantes :

- remise à zéro de la valeur High
- fonction Hold affichage
- fonction «Keylock» ou «Pgmlock» pour verrouiller le clavier ou interdire l'accès à la programmation
- fonction «Print» pour imprimer la valeur affichée

### Liaison série

Permet de connecter le tachymètre à un PC ou à un automate pour l'acquisition des données de production ou pour la programmation de l'afficheur.

## Caractéristiques techniques

### Entrée analogique

Signal en tension 0/2-10V ou courant 0/4-20 mA

Résolution 12 bits

### Entrées de commande

Compatibles, par programmation, NPN ou PNP

Tension de commande 40 VDC max.

### Sortie 24 VDC, courant max. 100 mA

Pour alimenter un codeur ou un détecteur

### Sorties relais

Contact à ouverture ou fermeture, choix par programmation

Pouvoir de coupure 260 VAC / 1A / 150 VA

### Liaison série RS485, RS422 ou RS232

Protocole ASCII

Vitesse max. 4800 bauds

### Alimentation

24 ou 48 VAC, sélection par commutateur

115 ou 230 VAC, sélection par commutateur

12 à 30 VDC

Consommation 7 VA

Poids 300 g

Température d'utilisation 0 °C ... +50°C

Protection en façade IP65

Dimensions 48 x 96 x 121 mm

Découpe 45 x 92 mm

Boîtier encastrable Fixation par étrier fourni

### Raccordement

Connecteurs débrochables avec bornes à visser, section 1,5 mm<sup>2</sup> max. Il est recommandé de réaliser le câblage des lignes de commande en câble blindé et de les séparer des lignes d'alimentation et de puissance.

Conformité DIN EN 61010-1 Classe de protection II  
Surtension catégorie II  
Degré de pollution 2

Emission DIN EN 61000-6-3

Choc DIN EN 61000-6-2

Conformités CE, UL/cUL

# Tachymètre avec 1 entrée analogique

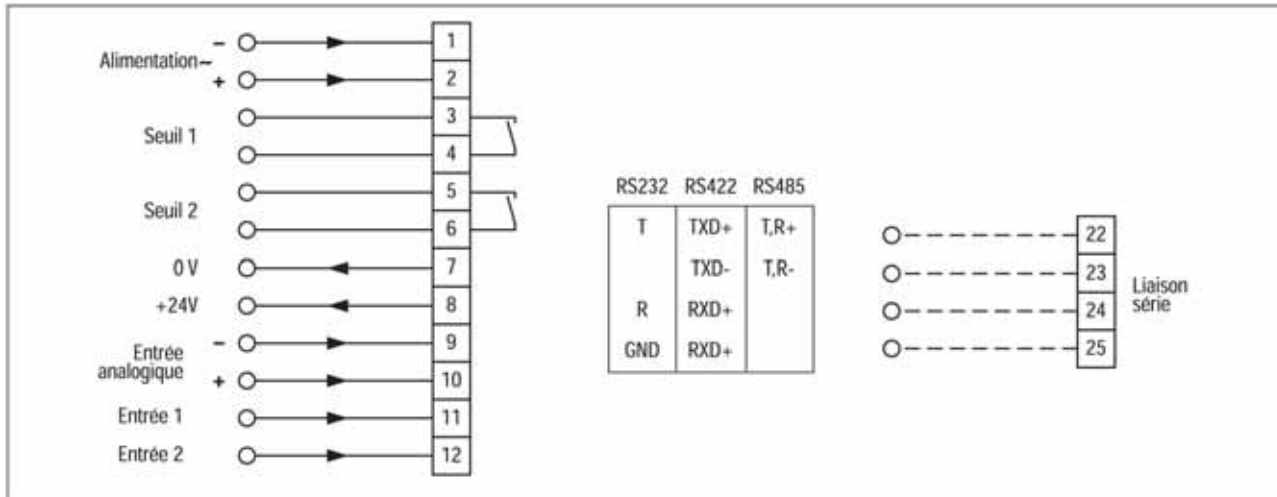
Affichage LED grand format, hauteur 14 mm, 6 digits

2 seuils d'alarmes

Format DIN 48 x 96 mm

TA205

## Raccordement



## Références de commande

TA205.    AX01

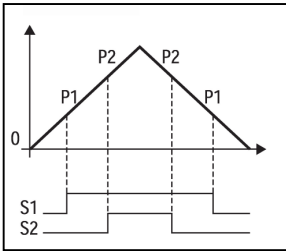
Alimentation  
**1** 24 / 48 VAC  
**2** 115 / 230 VAC  
**3** 12 à 30 VDC

Sorties relais et entrée analogique  
**0** Entrée analogique en tension  
**1** Entrée analogique en courant  
**2** Sorties relais et entrée analogique en tension  
**3** Sorties relais et entrée analogique en courant

Liaison série  
**0** Sans  
**1** Liaison série RS485/RS422  
**2** Liaison série RS232

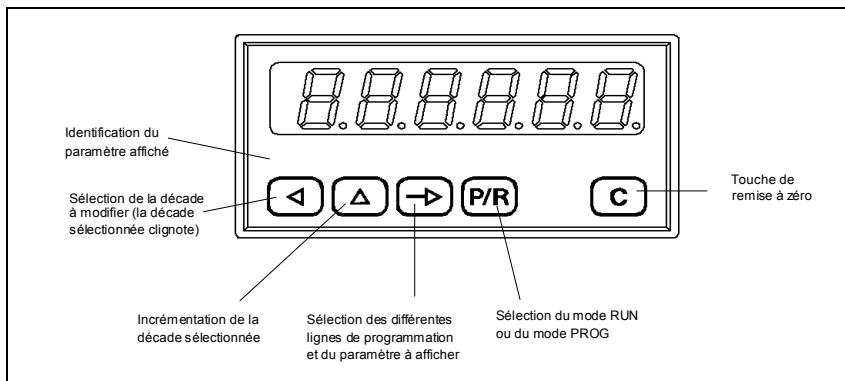
## 1. Cycle de fonctionnement des présélections

### Comparaison permanente



La valeur du tachymètre est comparée en permanence aux valeurs des présélectionnées. Les sorties sont activées pour les valeurs  $\geq$  à leur présélection respective et désactivées dès que la valeur est de nouveau  $<$  à la présélection.

## 2. Présentation clavier et affichage



## 3. Mode fonctionnement et consultation

A la mise sous tension, l'appareil se trouve dans ce mode et est prêt à fonctionner.

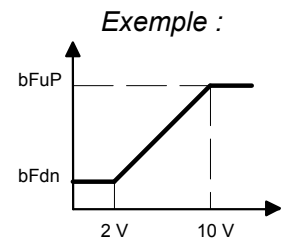
L'opérateur peut sélectionner par la touche [ → ] le paramètre qu'il veut visualiser ou modifier.

Chaque paramètre est identifié par un symbole qui apparaît d'abord pendant environ 2 secondes dans la partie gauche de l'affichage avant l'affichage de sa valeur numérique :

- F = valeur courante de la mesure
- HIGH = valeur maximale atteinte pour la mesure
- bFdn = valeur de départ de la plage d'affichage (1)
- bFuP = valeur d'arrivée de la plage d'affichage (2)
- P1 = valeur du seuil 1
- P2 = valeur du seuil 2

(1) Valeur affichée pour la valeur du signal d'entrée en tension égale à 0 ou 2 V, ou pour la valeur du signal d'entrée en courant égale à 0 ou 4 mA.

(2) Valeur affichée pour la valeur du signal d'entrée en tension égale à 10 V, ou pour la valeur du signal d'entrée en courant égale à 20 mA.



## 4. Programmation des paramètres utilisateur

Ce mode permet la programmation des valeurs **bFdn**, **bFuP**, **P1** et **P2**.

Exemple : **modification du seuil P1**

### Mode opératoire

1° A l'aide de la touche [ → ] sélectionner le paramètre P1 à modifier, son symbole est affiché pendant 2 secondes, puis sa valeur numérique apparaît à l'affichage.

2° Pour modifier la valeur du seuil :

- sélectionner le digit à modifier à l'aide de la touche [ ← ], le digit se met à clignoter.
- modifier la valeur du digit à l'aide de la touche [ Δ ], le digit s'incrémente d'une unité.
- répéter les 2 opérations ci-dessus jusqu'à ce que la nouvelle valeur soit programmée.
- valider la nouvelle valeur par une action sur la touche [ → ], le clignotement s'arrête.

3° Si nécessaire, modifier les autres paramètres de la même façon.

**Remarques :**

Si une modification de paramètre n'a pas été validée par la touche [ → ] et si aucune touche n'est actionnée pendant 15 s, le tachymètre sort automatiquement du mode programmation sans que l'ancienne valeur ne soit modifiée.

**5. Programmation de base**

La programmation de base donne accès à l'ensemble des paramètres permettant de configurer entièrement le fonctionnement du tachymètre. Les paramètres à programmer sont divisés en 3 parties, séparées par des ----- à l'affichage.

**Partie 1 :** Correspond aux paramètres F, HIGH, bFdn, bFuP, P1 et P2

Ces paramètres peuvent être consultés ou programmés ici, si leur accès a été interdit à l'opérateur (voir partie 2)

**Partie 2 :** Il est possible pour chaque paramètre de définir l'accès de l'opérateur :

- soit l'opérateur peut consulter et modifier le paramètre
- soit l'opérateur ne peut que consulter le paramètre
- soit l'accès au paramètre est interdit à l'opérateur. Dans ce cas, le paramètre en question ne peut plus être visualisé dans le mode fonctionnement et programmation utilisateur.

**Partie 3 :** Paramètres de fonctionnement de l'appareil

**Pour accéder à la programmation de base**

- Appuyer sur la touche [ P/R ] à l'affichage apparaît «Code».
- Si l'accès a été protégé par un code, il est nécessaire de le composer avant de pouvoir accéder aux différentes lignes de programmation par la touche [ → ]. A la livraison, aucun code n'est programmé.
- L'on fait défiler l'ensemble des lignes de programmation par la touche [ → ].  
Un appui simultané sur les touches [ Δ ] et [ → ] permet de revenir à la ligne précédente.
- Pour ressortir du mode programmation, appuyer sur la touche [ P/R ].

**Remarque :** Les paramètres précédés du signe \* sont validés à la livraison de l'appareil.

Les lignes de programmation se suivent dans l'ordre ci-dessous :

**Partie 1 :** La LED sous le symbole du paramètre sélectionné clignote

N° de ligne	Affichage	Fonctions
01	<input type="text" value="F"/>	[ → ] <input type="text" value="0"/> * Valeur courante de la mesure
02	<input type="text" value="HIGH"/>	[ → ] <input type="text" value="0"/> * Valeur maximale atteinte pour la mesure
03	<input type="text" value="bFdn"/>	[ → ] <input type="text" value="0"/> * Valeur de départ de la plage d'affichage
04	<input type="text" value="bFuP"/>	[ → ] <input type="text" value="4095"/> * Valeur d'arrivée de la plage d'affichage
05	<input type="text" value="P1"/>	[ → ] <input type="text" value="1000"/> * Valeur du seuil P1
06	<input type="text" value="P2"/>	[ → ] <input type="text" value="2000"/> * Valeur du seuil P2
		<input type="text" value="-----"/> <b>Fin de la partie 1</b>

**Partie 2 :** Dans cette partie, on détermine pour chacun des paramètres précédents, ceux qui doivent rester accessibles à l'opérateur, la LED sous le symbole du paramètre sélectionné clignote. StAt peut prendre les valeurs suivantes :

- = paramètre peut être consulté et modifié par l'opérateur
- = paramètre peut uniquement être consulté par l'opérateur
- = l'accès au paramètre est interdit à l'opérateur

Pour modifier le StAt, appuyer la touche [ < ], le chiffre de droite clignote et peut être incrémenté par la touche [ Δ ], la validation se fait par la touche [ → ].

N° de ligne	Affichage	Fonctions
11	<input type="text" value="F"/>	[ → ] <input type="text" value="StAt 0"/> * Statut de F
12	<input type="text" value="HIGH"/>	[ → ] <input type="text" value="StAt 2"/> * Statut de HIGH
13	<input type="text" value="bFdn"/>	[ → ] <input type="text" value="StAt 2"/> * Statut de bFdn
14	<input type="text" value="bFuP"/>	[ → ] <input type="text" value="StAt 2"/> * Statut de bFuP
15	<input type="text" value="P1"/>	[ → ] <input type="text" value="StAt 0"/> * Statut de P1
16	<input type="text" value="P2"/>	[ → ] <input type="text" value="StAt 0"/> * Statut de P2
		<input type="text" value="-----"/> <b>Fin de la partie 2</b>

**Partie 3 : Paramètres de fonctionnement de l'appareil**

- Le numéro de ligne est affiché dans la partie gauche de l'affichage.
- Pour chaque ligne, il est possible de choisir entre plusieurs fonctions ou programmer une valeur. Ces changements s'effectuent en modifiant le ou les digits dans la partie droite de l'affichage.
- Pour modifier une valeur à l'affichage, appuyer la touche [ < ], le premier digit clignote et peut être incrémenté par la touche [ Δ ]. Procéder de façon identique digit par digit, à l'aide des 2 touches [ < ] et [ Δ ].
- La validation du paramètre programmé se fait par la touche [ → ].

Les lignes de programmation se suivent dans l'ordre ci-dessous :

N° de ligne	Affichage	Fonctions
<b>23</b>		<b>Configuration des entrées 1 et 2</b>
	<input type="text" value="23"/> <input type="text" value="0"/>	* PNP seuil 6V
		1 NPN seuil 6V
<b>24</b>		<b>Choix du point décimal pour F</b>
	<input type="text" value="24"/> <input type="text" value="0"/>	* 999999
		1 99999,9
		2 9999,99
		3 999,999
<b>26</b>		<b>Offset pour l'entrée analogique</b>
	<input type="text" value="26"/> <input type="text" value="0"/>	* Sans
		1 Offset 2V / 4mA
		2 Offset 2V / 4mA et surveillance de la ligne avec clignotement de l'affichage pour tension ou courant respectivement < à 2V ou 4mA
<b>28</b>		<b>Temps de régénération de l'affichage</b>
	<input type="text" value="28"/> <input type="text" value="0"/>	0,1 seconde
		1 0,5 seconde
		2 * 1 seconde
		3 2 secondes
		4 3 secondes
		5 5 secondes
		6 10 secondes
		7 20 secondes
		8 30 secondes
		9 60 secondes
<b>31</b>		<b>Fonction de l'entrée 1 (borne 11)</b>
	<input type="text" value="31"/> <input type="text" value="0"/>	* Fonctionne en entrée Hold du tachymètre F, tant que l'entrée est activée l'affichage reste figé
		1 Remise à zéro de la valeur HIGH
		2 Fonctionne en entrée Pgmlock, tant que l'entrée est activée, l'accès au mode programmation de base est impossible
		3 Fonctionne en Keylock, tant que l'entrée est activée, le clavier est inopérant à l'exception de la touche [ → ]
		4 Fonctionne en entrée Print : à chaque activation de l'entrée, l'appareil envoie sur la liaison série la valeur F ou HIGH en fonction de la programmation de la ligne 55
<b>32</b>		<b>Fonction de l'entrée 2 (borne 12)</b>
	<input type="text" value="32"/> <input type="text" value="0"/>	Fonctionne en entrée Hold du tachymètre F, tant que l'entrée est activée l'affichage reste figé
		1 * Remise à zéro de la valeur HIGH
		2 Fonctionne en entrée Pgmlock, tant que l'entrée est activée, l'accès au mode programmation de base est impossible
		3 Fonctionne en Keylock, tant que l'entrée est activée, le clavier est inopérant à l'exception de la touche [ → ]
		4 Fonctionne en entrée Print : à chaque activation de l'entrée, l'appareil envoie sur la liaison série la valeur F ou HIGH en fonction de la programmation de la ligne 55

**33 Affectation du seuil P1**

- \* Seuil haut de F, sortie activée lorsque F passe au dessus du seuil  
 1 Seuil bas de F, sortie activée lorsque F passe en dessous du seuil

**34 Affectation du seuil P2**

- \* Seuil haut de F, sortie activée lorsque F passe au dessus du seuil  
 1 Seuil bas de F, sortie activée lorsque F passe en dessous du seuil

**35 Sorties relais Seuil1 et Seuil2**

- \* S1 et S2 en NO NF = normalement fermé  
 1 S1 en NF et S2 en NO NO = normalement ouvert  
 2 S1 en NO et S2 en NF  
 3 S1 et S2 en NF

**39 Temps de réponse de l'entrée Hold**

- \* Temps de réponse neutralisé  
 1 Temps programmable de 1 à 9s  
 à 9

**40 Code d'accès à la programmation de base**

- Cod** Pour accéder et modifier la valeur appuyer sur la touche [ → ]  
 \* Si un code différent de 0 a été programmé sur cette ligne, il faudra le composer pour pouvoir accéder à la programmation de base  
 à 9999

**41 Mode apprentissage des valeurs bFdn et bFuP**

- \* Mode apprentissage dévalidé  
 1 Mode apprentissage à l'aide de la touche [ C ] (1)  
 2 Mode apprentissage à l'aide des touches [ Δ ] et [ P/R ] (1)  
 (1) Voir l'utilisation du mode apprentissage en fin de guide

**Fin de la partie 3, sauf si l'appareil est équipé d'une liaison série**

- Appuyer la touche [ P/R ] pour sortir de la programmation de base

**Liaison série**

Si l'appareil est équipé d'une liaison série, les lignes suivantes apparaissent :

**51 Choix de la vitesse de transmission**

- \* 4800 Bauds  
 1 2400 Bauds  
 2 1200 Bauds  
 3 600 Bauds

**52 Choix du bit de parité**

- \* Parité paire  
 1 Parité impaire  
 2 Sans bit de parité

**53 Choix du nombre de bits de stop**

- \* 1 bit de stop  
 1 2 bits de stop

**54 Adresse du tachymètre**

- \* Permet de donner une adresse spécifique à chaque tachymètre  
 à 99

**55 Fonction Print**

- \* La valeur F est envoyée sur la liaison série  
 1 La valeur HIGH est envoyée sur la liaison série

**56 RS422 sorties TxD+ et TxD-**

- \* Sorties positionnées en réception au repos pour une mise en réseau
- Sorties positionnées en émission au repos

**Fin de la partie 3**

Appuyer la touche [ P/R ] pour sortir de la programmation de base

**Important :** Tout paramètre modifié doit être validé par la touche [ → ], arrêt du clignotement à l'affichage.

**Remarque :** Les paramètres précédés du signe \* sont validés à la livraison de l'appareil..

**6. Fonction apprentissage**

Le mode apprentissage consiste à appliquer deux signaux de valeurs différentes sur l'entrée analogique et à faire correspondre ces valeurs au niveau bas **bFdn** et au niveau haut **bFuP**. Lorsque le mode apprentissage est validé en ligne 41, les paramètres **bFdn** et **bFuP** sont renommés respectivement **AFdn** et **AfuP**.

Mode opératoire :

- Se positionner sur le paramètre **AFdn**.
- Appuyer sur la touche [ C ] ou [ Δ ] puis [ P/R ] en fonction de la programmation de la ligne 41. L'indicateur enregistre alors la valeur du signal d'entrée, confirmer l'enregistrement par la touche [ P/R ].
- Programmer ensuite la valeur à afficher pour la valeur du signal d'entrée enregistrée.

Procéder ensuite de même pour le paramètre **AfuP**.

**7. Messages d'erreurs**

En cas d'anomalie de fonctionnement, le tachymètre affiche un message d'erreur pour signaler le défaut.

- Err 1 Défaut interne, l'appareil doit être retourné au constructeur
- Err 2 Défaut EEPROM, l'appareil doit être retourné au constructeur
- 999999 Affichage clignotant, dépassement de capacité d'affichage

**8. Mode TEST**

Il est possible dans ce mode, de tester le bon fonctionnement de l'appareil.

Pour accéder au mode test, appuyer simultanément sur les touches [ < ] et [ P/R ] et mettre l'appareil sous tension, tout en maintenant les touches appuyées jusqu'au démarrage du test. Le premier test effectué est le test de l'affichage.

La touche [ → ] permet de passer aux tests suivants, dans l'ordre ci-dessous :

<b>Affichage</b>		
[ → ]	<input type="text" value="8 8 8 8 8 8"/>	<b>Test de l'affichage</b>
[ → ]	<input type="text" value="t A s t e"/>	<b>Test du clavier</b> Si l'une des touches du clavier est appuyée, le symbole " - " est affiché
[ → ]	<input type="text" value="i n"/>	<b>Test des entrées</b> Le chiffre «1» est affichée si l'entrée 1 est activée Le chiffre «2» est affichée si l'entrée 2 est activée
[ → ]	<input type="text" value="A 0000"/>	<b>Test de l'entrée analogique</b> L'appareil affiche le résultat de la conversion A/D sur 12 bits du signal appliqué sur l'entrée
[ → ]	<input type="text" value="s e r"/>	<b>Test de la liaison série RS232 ou RS422</b> En RS232, faire un pont entre les bornes 16 - 18 En RS422, faire un pont entre les bornes 16 - 18 et 17 - 19  Démarrer le test en appuyant sur la touche [ Δ ], à la fin du test : - la lettre "P" (PASS) est affichée si la liaison série est correct - la lettre "F" (FAIL) est affichée si la liaison série est défectueuse
[ → ]	<input type="text" value="P 0 1 1"/>	<b>Version de programme</b>
[ → ]	<input type="text" value="XX XX XX"/>	<b>Date du programme</b>
[ → ]	<input type="text" value="t e s t n"/>	<b>Tests usines</b>

Pour ressortir du mode test, il est nécessaire de couper l'alimentation de l'appareil.

## **9. Mise en service et branchement**

### **Alimentation**

L'appareil, en version VAC, est bitension 24/48 VAC ou 115/230 VAC.

Vérifier, sur le côté gauche de l'appareil, la position du commutateur qui permet de sélectionner la tension d'alimentation.

A la livraison, le commutateur est positionné sur la tension la plus élevée.

### **Câblage**

Il est recommandé de réaliser le câblage des lignes de commande en câble blindé et de les séparer des lignes de puissance.