

# HENGSTLER

## Notice d'utilisation tico 0 735 P6 -Compteur de temps à 1préselection

### Introduction

Le compteur que vous venez d'acquérir, appartient à une famille de compteurs encastrables de dimensions frontales 48x96 mm. Cette famille se distingue par sa simplicité d'utilisation et par une technologie d'affichage avant-gardiste.

Le tico 0735 a été conçu non seulement pour avoir une lisibilité maximale, avec une hauteur de 18 mm pour les afficheurs, mais aussi pour capter l'attention de l'utilisateur sur un changement d'un état du compteur, comme l'atteinte d'une valeur de présélection, en modifiant par exemple, la couleur des afficheurs. Cette modification de couleur peut intervenir aussi dès la mise en service du compteur.

L'affichage intègre en plus une aide à la programmation et des incrustations de signalisation. Les paramètres de configuration sont affichés en alpha-numérique.

Cette notice comprend des informations sur l'installation et le raccordement du compteur. En outre, l'utilisation et la programmation y sont décrites en détail. Dans le « mode travail », vous pouvez réarmer le contenu du compteur, appeler à l'affichage la valeur de la présélection et la modifier. Quant au « mode programmation », il vous permet, d'une part, de sélectionner les différents paramètres de configuration, et d'autre part, d'élargir les possibilités du compteur à d'autres fonctions et domaines d'application.

A la fin de la notice, vous trouverez un résumé de caractéristiques techniques et comment établir la référence du produit.



### Particularités

- Grand affichage LED à fort contraste, hauteur : 18 mm
- Changement programmable de la couleur de l'affichage à l'atteinte de la valeur de la présélection
- Mode de fonctionnement avec cumul de temps ou avec temps simple
- Entrées programmables en PNP ou NPN
- En standard sortie statique et relais inverseur
- Fonction d'aide à la programmation et affichage séparé des paramètres de configuration
- Possibilité de verrouiller le réarmement manuel et la valeur de la présélection
- En option liaison série RS-485, module enfichable

### Sommaire

Instructions de sécurité .....	2
Installation .....	3
Montage .....	3
Raccordement .....	4
Utilisation du compteur .....	5
Face avant .....	5
Mode travail .....	6
Modification de la valeur de la présélection .....	6
Mode programmation .....	7
Démarrage .....	7
Paramètres de configuration .....	8
Caractéristiques techniques .....	11
Référence .....	12

## Instructions de sécurité



Ce symbole marque des textes qu'il faut particulièrement observer pour éliminer tout risque et pour permettre une mise en service dans les règles.

- Le domaine d'application de ce produit est celui des processus industriels et des automatismes auxquels les surtensions pouvant survenir au niveau des raccordements du produit, doivent être limitées aux valeurs définies dans la catégorie des surtensions II.
- Cet appareil a été construit et contrôlé selon les règles des techniques en vigueur. Il a quitté l'usine dans un état de sécurité technique irréprochable. Pour garantir cet état et assurer un fonctionnement sans danger, l'utilisateur doit se conformer aux instructions de service et remarques contenues dans cette notice.
- L'encastrement et le montage d'appareils électriques ne doivent être exécutés que par un personnel technique qualifié

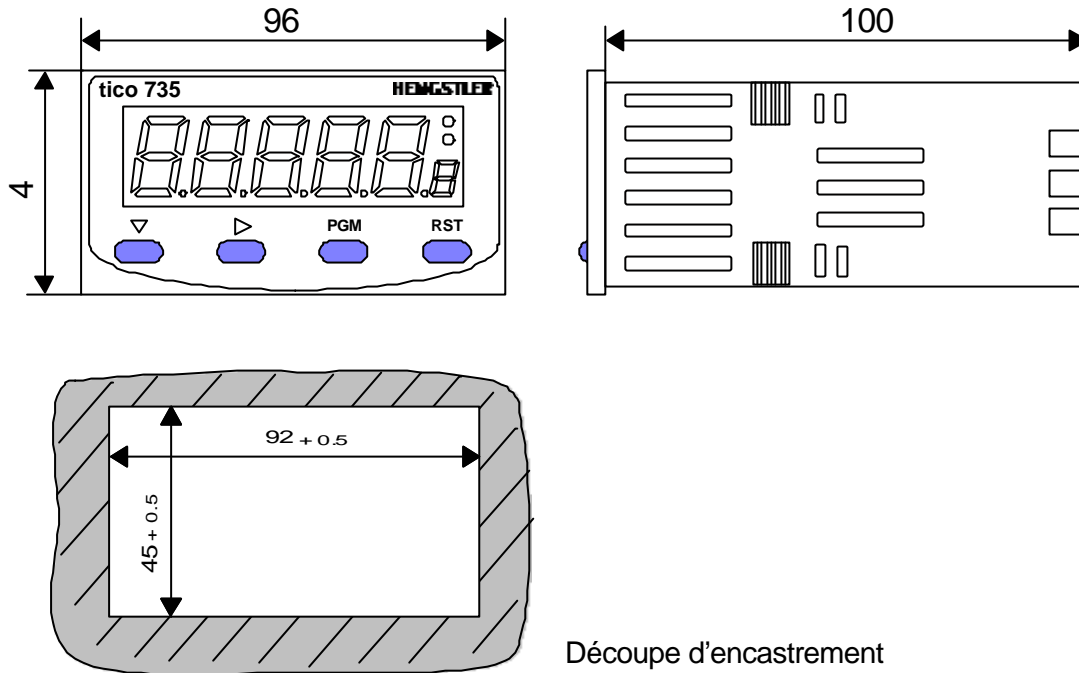
Un personnel technique qualifié est celui qui de par sa formation, ses connaissances et son expérience ainsi que de par sa connaissance des normes en vigueur, puisse juger les travaux qui lui sont soumis et en reconnaître les risques éventuels.

- L'environnement de l'appareil et le câblage ont une influence décisive sur le comportement de l'appareil par rapport aux perturbations électromagnétiques.
- Les bornes qui ne sont pas utilisées (NC), ne doivent pas être raccordées.
- La protection contre le toucher accidentel des borniers pour les appareils à encastrer, doit être assurée par le montage.
- Lors du montage de l'appareil, il faut s'assurer que les exigences fixées à l'installation par les normes de sécurité correspondantes de l'appareil, ne devront pas être influencées par le montage de manière non autorisée et ainsi porter préjudice à la sécurité de l'appareil encastré.
- Lors de l'encastrement et le montage de l'appareil, les prescriptions du fournisseur local d'énergie doivent être observées.
- Avant de mettre l'appareil en service, il faut s'assurer que la tension d'alimentation ainsi que les tensions de commande qui lui sont raccordées, ne doivent pas dépasser les valeurs spécifiées dans les caractéristiques techniques.
- Si une mise en service sans risque n'est plus possible, il faut mettre l'appareil hors service et s'assurer qu'il ne peut plus être mis de nouveau en service, même par inadvertance. Une mise en service est jugée risquée lorsque l'appareil présente des dégâts apparents ou ne fonctionne pas après un long stockage ou un transport effectués dans des conditions sévères et inappropriées.
- Si après une panne ou un défaut de fonctionnement de l'appareil, un risque pour l'homme, pour l'animal ou d'endommagement des installations reste encore possible, il faut l'éliminer en prenant des mesures de sécurité supplémentaires ( fins de course, dispositifs de protection etc...).
- Avant de démonter l'appareil, le mettre d'abord hors tension.
- Les compteurs Hengstler ont été conçus pour des applications industrielles.
- L'environnement et le câblage ont une influence certaine sur le comportement électromagnétique de l'appareil ( émissions et tenue aux perturbations électromagnétiques ), il faut donc, à la mise en service, s'assurer des rapports électromagnétiques de l'ensemble de l'installation. En particulier, les sorties relais doivent être protégées contre des perturbations trop importantes par des dispositifs adéquats.

## Installation

### Montage

L'épaisseur de la paroi de fixation peut être jusqu'à 12 mm.



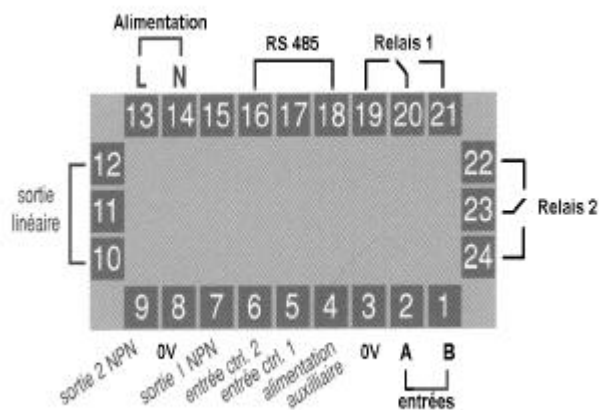
Découpe d'encastrement

1. Glisser le compteur dans la découpe par l'avant. Faites attention à bien positionner le joint d'étanchéité.
2. Placer le collier autobloquant autour du compteur et le faire glisser le long du boîtier contre la paroi de fixation. Ensuite presser le collier pour assurer la fixation tout en ancrant les pattes du collier dans les rainures latérales du boîtier.

Remarque : une fois monté, il est encore possible de désolidariser le compteur de son boîtier sans pour autant débrancher ce dernier, en maintenant latéralement la face avant et en tirant dessus. En remontant le compteur, il faut faire attention au bon alignement des cartes.

## Raccordement

### Vue arrière



Attention danger :  
ne pas toucher aux  
éléments sous  
tension!

### Entrée Start pour le cumul de temps

La borne 2 Input A est l'entrée Start. Le temps défilera tant qu'un niveau PNP ou NPN lui est appliqué. La borne 3 est le commun ( 0V ) correspondant à cette entrée Start.

### Entrées de commande

Ces entrées de commande sont validées par un contact à 0VCC ou par un signal NPN. La borne 5 ( CTRL1 ) est utilisée comme entrée de réarmement externe, elle est active sur un front. Alors que la borne 6 ( CTRL2 ) verrouille l'accès au « mode programmation », elle est active sur un état. La borne 8 est le commun ( 0V ) aux entrées de commande.

### Tension auxiliaire

La borne 4 délivre une tension non régulée de 9 à 15V pour alimenter un codeur ou autre générateur d'impulsions. Cette sortie peut être chargée à 125 mA maxi. Le commun ( 0V ) correspondant est en borne 8.

### Tension d'alimentation

L'appareil est alimenté en bornes 13 et 14 . S'il s'agit d'une version en courant continu, il faut faire attention à la polarité, la borne 13 étant le + (plus) et la borne 14 le -(moins).

### Sortie statique

Cet appareil dispose d'une sortie OUT1 en borne 7 de type statique NPN affectée à la présélection. Le commun ( 0V ) pour cette sortie est en borne 8.

### Sortie relais

La sortie OUT1 est disponible aussi sur un relais inverseur en bornes 19, 20 et 21 .

### Interface série






Si cette option a été demandée, les bornes 16, 17 et 18 correspondent alors respectivement aux signaux B, A et 0V de l'interface RS-485.



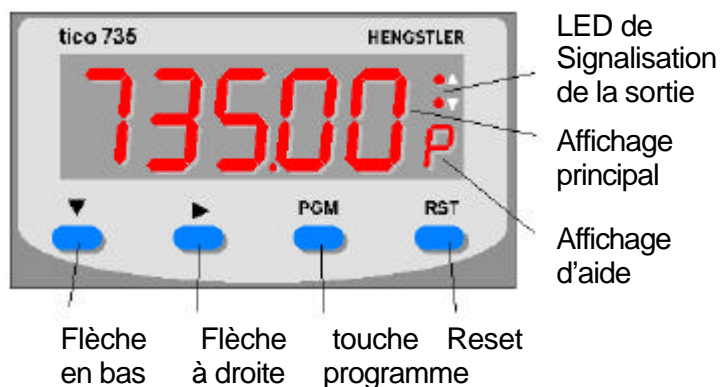
Attention, les bornes 1, 9, 10, 11, 12, 15, 22, 23 et 24 ne sont pas utilisées et ne doivent pas être raccordées.

## Utilisation du compteur

### Fonction des touches

Touche	Fonction
	<p>En « mode travail », lorsque la valeur de la présélection est appelée à l'affichage pour être modifiée, cette touche permet de décrémenter le chiffre clignotant.</p> <p>En « mode programmation », dans un paramètre de configuration, cette touche fait décrémenter le chiffre clignotant et permet de passer d'une possibilité à une autre d'un même paramètre.</p>
	<p>Dans tous les modes, cette touche permet de passer d'un chiffre clignotant à un autre, en commençant par celui situé à l'extrême gauche. Si la touche est actionnée alors que le chiffre clignotant se trouve à l'extrême droite (chiffre des unités), il y'a rebouclage automatique sur le chiffre de l'extrême gauche.</p>
	<p>En « mode travail », cette touche permet de passer de l'affichage du contenu du compteur à l'affichage de la valeur de la présélection.</p> <p>Si cette touche est maintenue appuyée pendant 3 sec., on accède au « mode programmation ». Dans ce mode, elle permet de passer d'un paramètre de configuration à un autre. Si de nouveau, elle est maintenue appuyée pendant 3 sec., on sort du « mode programmation ».</p>
	<p>En « mode travail », cette touche réarme le contenu du compteur à zéro. Cette fonction peut être verrouillée dans le paramètre de configuration « réarmement par touche ».</p> <p>En « mode programmation », cette touche n'a aucune fonction.</p>
	<p>Dans tous les modes, ces 2 touches actionnées ensemble font interrompre la programmation en revenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-en « mode travail » : à la présélection précédente et</li> <li>-en « mode programmation » : à la possibilité du paramètre précédent.</li> </ul>

### Face avant



### Fonction de l'affichage

Affichage	Fonction
Affichage principal	<p>En « mode travail », il indique le contenu du compteur.</p> <p>Par action brève sur la touche programme (PGM), il indiquera la valeur de la présélection. Si la fonction « affichage d'aide » est validée, il indiquera d'abord pendant 3 secondes, le nom de ce paramètre en abrégé.</p> <p>En « mode programmation », il indique la valeur du paramètre actuel.</p> <p>Et si la fonction « affichage d'aide » est validée, il indiquera d'abord pendant 3 secondes, le nom du paramètre.</p>
Affichage d'aide	<p>En « mode travail », il désigne par exemple par « S » l'affichage de la présélection. Il n'indique rien quand c'est le contenu du compteur qui est à l'affichage.</p> <p>En « mode programmation », il désigne clairement par une lettre ou un chiffre le paramètre en cours indiqué dans l'affichage principal (voir « mode programmation »).</p>
LED de Signalisation du signal de sortie OUT1	<p>La LED reste allumée tant que OUT1 (présélection1) est activée.</p>

## Mode travail

### Modification de la valeur de la présélection

A la mise en route, le compteur de temps affiche son contenu actuel.

PGM

Par action brève sur la touche PGM (touche programme), apparaît à l'affichage l'intitulé de l'état actuel du compteur\*. Si au bout de 3 sec. la touche n'est pas actionnée à nouveau, le contenu du compteur revient à l'affichage.

PGM

Une autre action sur la touche PGM, fait passer l'affichage sur celui de la valeur de la présélection en indiquant d'abord son nom en abrégé\*.



Pour modifier la valeur de la présélection, appuyer sur la . Le chiffre à l'extrême gauche commence à clignoter et indique ainsi qu'il est prêt à être modifié\*\*.



Pour passer d'un chiffre clignotant à un autre, appuyer sur



la touche , le déplacement se fera de gauche à droite. Arrivé au chiffre de l'extrême droite, le passage au chiffre de l'extrême gauche se fera automatiquement.

Avec la touche décrémente le chiffre clignotant jusqu'au chiffre souhaité. A 0, le chiffre passe automatiquement à 9, si la touche est de nouveau actionnée.

PGM

PGM

Après avoir introduit la valeur de la présélection, appuyer sur la touche PGM pour la valider. Cette valeur est alors affichée sans clignotement. Une deuxième action sur la touche PGM fait apparaître le nom du paramètre actuel de l'affichage.

\* Si la fonction aide n'a pas été configurée, les noms des paramètres du « mode travail » n'apparaîtront pas à l'affichage principal.

\*\* La modification d'une valeur n'est pas possible, si le verrouillage de la présélection a été configuré dans le « mode programmation ».

### Paramètres du « mode travail »

#### Comptage (Time Value)

*Fonction* : indique le contenu actuel du compteur de temps.  
*Capacité*: 0 à 99999

PGM

#### Présélection (Set Value)

*Fonction* : affichage/introduction de la valeur de la présélection à l'atteinte de laquelle la sortie OUT1 est activée.

*Possibilités*: 0 à 99999

**Programmation par défaut: 0**

PGM

## Mode programmation

### Démarrage du « mode programmation »

Passage du « mode travail » au « mode programmation » par action maintenu sur la touche PGM pendant 3 secondes.

Y B

3 Sekunden

Pour quitter le « mode programmation » et revenir au « mode travail », appuyer sur la touche PGM pendant 3 secondes ou mettre le compteur hors puis sous tension. Si aucune de ces 2 actions n'est entreprise, le compteur revient de lui-même au « mode travail » au bout de 90 secondes.

Le nom du 1<sup>er</sup> paramètre apparaît à l'affichage principal\*.

Pour passer d'un paramètre à un autre du « mode programmation », appuyer brièvement sur la touche PGM.

PGM

après 3 sec.  
ou



Au bout de 3 sec. ou immédiatement par action brève sur la touche « flèche à droite », la valeur précédemment établie du paramètre à modifier, apparaît à l'affichage. Ce paramètre est identifié à l'affichage de la « fonction d'aide » par une lettre clignotante, montrant ainsi qu'il est

prêt à être modifier. Avec les touches et introduire la nouvelle valeur et valider par action brève sur la touche PGM.

\* Les noms des paramètres n'apparaîtront à l'affichage principal que si la fonction aide a été configurée auparavant.

## Paramètres de configuration du « mode programmation »

**Funct F**

### Mode de fonctionnement (Funktion)

*Fonction:* ce paramètre définit le mode de fonctionnement du compteur de temps.

*Possibilités:*

PGM

Cum F

Sim F

Cumul de temps :  
Les temps sont cumulés à chaque validation de l'entrée Start.

Temps simple :  
A chaque validation de l'entrée Start, le temps démarre automatiquement de zéro.

**Programmation par défaut:**  
**Temps simple**

**For<sup>nn</sup> t**

### Unité de temps (Time Format)

*Fonction:* Choix de l'unité de temps dans laquelle le défilement du temps et la valeur de la présélection seront exprimés.

*Possibilités :*

PGM

Sec t

nn in t

hour t

nn\_s t H\_nn t

Unité d'affichage au 1/10<sup>ème</sup> de seconde  
**0000.0 sec.**

Unité d'affichage au 1/10<sup>ème</sup> de minute  
**0000.0 min**

Unité d'affichage au 1/10<sup>ème</sup> d'heure  
**0000.0 h**

Affichage en mmm.ss ou hhh.mm

**Programmation par défaut : 1/10<sup>ème</sup> de sec**

**d ir d**

### Sens du défilement du temps (Timing Direction)

*Fonction:* définit si l'écoulement du temps sera comptant , de « 0 » vers la valeur de la présélection, à l'atteinte de laquelle la sortie OUT1 est activée ou décomptant , de la valeur de la présélection vers « 0 » à l'atteinte duquel la sortie OUT1 est activée.

*Possibilités:*

Up d

down d

Up: sens comptant avec réarmement à « 0 ». OUT1 est activée à l'atteinte de la valeur de la présélection.

Down: sens décomptant avec réarmement à la valeur de la présélection. OUT1 est activée à l'atteinte de « 0 ».

*Remarque:* Si le choix se porte sur un sens décomptant, à l'atteinte de « 0 », l'affichage reste bloqué à « 0 » jusqu'au réarmement ou à une nouvelle validation de l'entrée Start.

**Programmation par défaut: Up**

**Input**

### Type de l'entrée Start (Input Type)

*Fonction:* Programmation en PNP ou NPN

*Possibilités:*

**5 in**

**5rc**

NPN (sink): l'entrée Start A se comporte en entrée NPN. La commutation se fait par rapport au 0V

PNP (source): l'entrée Start A se comporte en entrée PNP. La commutation se fait par rapport au + Alim.

Programmation par défaut : **Src (PNP)**



**rSEn r**

### Verrouillage de la touche de réarmement Reset (Front Panel Reset Enable)

Fonction : interdit l'utilisation de la touche Reset en face avant.

Possibilités:

**En**

**dS**

Enable: touche Reset libre.

Disabled: touche Reset verrouillée. Dans ce cas le réarmement n'est possible que par l'entrée CTRL1.

Programmation par défaut: **touche Reset libre**



**CoM75 c**

### Validation de l'interface série RS-485 (Serial Communication enabled)

Fonction : permet d'activer la sortie série RS-485.

Possibilités:

**none**

**Fit**

None: carte de communication inactive.

Fitted: carte de communication active.

Programmation par défaut : Si l'appareil a été commandé avec l'option communication celle-ci est validée d'office en usine(Fit). Si l'installation s'effectue après la livraison, ce paramètre doit être modifié de none vers Fit.



**Addr A**

### Adressage du bus (Communication Address)

Ce paramètre n'apparaît que si la carte interface série RS485 est activée.

Fonction: définit précisément l'adressage du compteur de temps sur le bus RS-485.

Possibilités: 1 à 99

Programmation par défaut: **1**



**bAud b**

### Vitesse de transmission (Baud Rate)

Ce paramètre n'est disponible qu'avec la carte interface série est active.

Fonction: fixe la vitesse de transmission.

Possibilités: (BPS = Bits / Seconde)

**1200**

**2400**

**4800**

**9600**

1200 BPS

2400 BPS

4800 BPS

9600 BPS

programmation par défaut



**Co lor o**

### Changement de la couleur de l'affichage (Display Colour Change)

Fonction: définit le comportement de la couleur de l'affichage en fonction de l'état suivant :

- le contenu du compteur est égal ou supérieur à la valeur de la présélection

Possibilités:

rEd

GrEEEn

Grn\_rd

rd\_Grn

Rouge (Red): l'affichage est toujours rouge.

**Programmation par**

**défaut: De vert à rouge**

Vert (Green): l'affichage est toujours vert.

De vert à rouge: l'affichage est vert et passe au rouge à

l'atteinte de la valeur de présélection.

De rouge à vert: l'affichage est rouge et passe au vert à l'atteinte de la valeur de présélection.

PGM



LocP P

## Verrouillage de la présélection (Preset Lock)

*Fonction:* permet de verrouiller toute possibilité de modification des valeurs de présélection en face avant.

*Possibilités :*

En

diS

OUI (Enable): La valeur de la présélection est verrouillée.

NON (Disabled): la valeur de la présélection peut être modifiée.

**Programmation par**

**défaut: Pas de verrouillage (diS) .**

PGM



HELP h

## Fonction d'aide (Help Prompt)

*Fonction:* avant d'afficher la valeur actuelle du paramètre, cette fonction permet de faire apparaître à l'affichage principal d'abord son nom pendant 3 secondes.

*Possibilités:*

HLP  
y

HLP  
n

Help-Yes: la fonction d'aide est active .

Help-No: la fonction d'aide n'est pas active.

**Programmation par**

**défaut:**

**fonction d'aide activée**

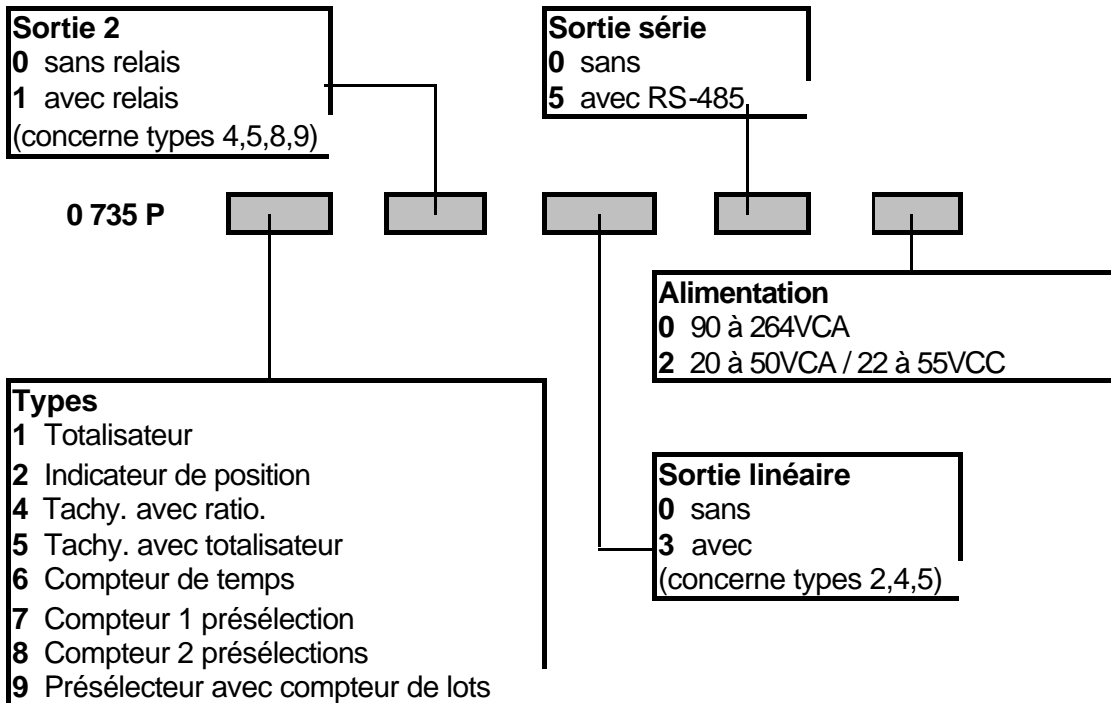
PGM



## Caractéristiques techniques

Face avant	Affichage principal	Rouge/Vert 7-Segment-LED, haut. chiffres 18,5 mm; 5 chiffres
	Affichage aide	Rouge/Vert 7-Segment-LED, haut. chiffre 7 mm; 1 chiffre
	Signalisation LED	1 LED-rouge pour OUT1
	Clavier	4 touches pour la programmation et le réarmement
Dimensions	Boîtier	DIN 48 mm x 96 mm, profondeur totale 110 mm
	Montage	encastré avec fixation par collier autobloquant
	Découpe d'encastrement	45 <sup>+0,5</sup> mm x 92 <sup>+0,5</sup> mm, épaisseur paroi max. 12 mm
	Démontage	Possibilité le boîtier monté, de retirer par l'avant, la face avant et les cartes circuits
	Raccordement	sur bornier à vis
	Conditions de fonctionnement	Alimentations
Puissance consommée		4 Watt
Température ambiante		Fonctionnement: 0°C à +55°C (32°F à 131°F) Stockage: -20°C à +80°C (-4°F à 176°F)
Humidité relative		0 à 90 %, sans condensation
Conformité aux normes	Degré de protection	IP 65 en face avant
	Perturbations EM	selon EN 50082-1/92-95
	Emission EM	selon EN 50081-1/92, -2/94
	Sécurité	DIN EN 61010 partie 1; classe de protection II
	Conception	Catégorie de surtension II, degré de pollution 2 UL, CUL
	Entrée Start Input A	Niveau actif
en PNP		Haut $\geq 3.0$ V, bas < 2.0 V ou en l'air; 10 kOhm par rapport au 0 V
en NPN		Haut $\geq 3.0$ V ou en l'air, bas < 2.0 V; 4,7 kOhm par rapport à V+
Fréquence de validation		10 kHz maxi.
Entrées de commande	CTRL1 (Reset)	NPN; dynamique; min. 25 ms, max. 30 VDC Haut $\geq 3.0$ V ou en l'air, bas < 2.0 V; 4,7 kOhm par rapport à V+
	CTRL2 (Verrouillage programmation)	NPN; statique; min. 25 ms; max. 30 VDC Haut $\geq 3.0$ V ou en l'air, bas < 2.0 V; 4,7 kOhm par rapport à V+
Sortie	OUT1 NPN,	Collecteur ouvert; max 30 VDC; max. 100 mA Temps de réponse < 75 $\mu$ s à 2 $\mu$ s de précision sur la répétabilité
	OUT1 Relais,	Inverseur (Forme C); 240 VAC / 3A ou 110 VAC / 5A Temps de réponse env. 8 ms
	Alimentation auxiliaire	9à15V non régulée, charge max. 125 mA, ondulation résiduelle < 0,5 V
Option RS485	Type	RS485, série async, Protocole: ASCII, maître-esclave
	Paramètres	9600...1200 Bd, 1 Start, 7 Data, 1 Stop, Parité paire

## Référence



© 1998 HENGSTLER France

La société Hengstler France se réserve le droit de modifier ou d'améliorer cette notice technique à tout moment. Celle-ci ne doit faire l'objet d'aucune modification ni de reproduction sans l'accord écrit de la société Hengstler. Elle ne doit pas être utilisée à des fins autres que celles qui lui ont été destinées.

Hengstler  
100 Rue Blaise Pascal BP 71  
Zone industrielle des Mardelles  
F-93600 Aulnay-sous-Bois  
France  
Tel. +33-1 48 79 55 01  
Fax +33-1 48 79 55 61



Member of the  DANAHER CORPORATION U.S.A  
**HENGSTLER**