

# Complément aux notices techniques d'utilisation du tico 0 735

## Description du protocole de la carte de communication série du tico 0 735

Cette notice décrit le protocole de la carte de communication série de la famille des tico 0 735 , elle est valable pour toutes les références suivantes:

- **0735PXXX5X** (série digitale)
- **0735AXXX5X** (série analogique)

## Sommaire

Protocole .....	2
Application .....	2
Adressage .....	2
Composition d'un message.....	2
Confirmations positives et négatives .....	2
Plages admissibles pour la reconnaissance des paramètres .....	2
Traitement des erreurs .....	3
Format des données.....	3
Formes de message.....	3
Forme 1.....	3
Forme 2.....	4
Forme 3.....	5
Tableau 1:Tableau complet des paramètres pour les indicateurs digitaux .....	6
Résumé détaillé des ordres de commande des indicateurs digitaux.....	7
Tableau 2:Tableau complet des paramètres pour les indicateurs analogiques....	11
Résumé détaillé des ordres de commande pour les indicateurs analogiques..	12
Références .....	16

# HENGSTLER

## Protocole

Le protocole utilisé est un protocole RS485 avec 32 éléments pouvant être raccordés sur une ligne. Comme le tico 0 735 ne représente que le quart d'une charge standard, il est donc possible de raccorder jusqu'à 128 appareils sur une seule et même ligne (La charge relative à l'élément maître est dans ce cas ignorée).

Bits de transmission: 1 bit Start, 7 bits d'état, 1 bit de parité paire (impair), 1 bit Stop(1mot,10 bits).  
Vitesses de transmission possibles: 1200, 2400, 4800, 9600

Temps de commutation en semi-duplex fixe: 6 ms (indépendamment de la vitesse de transmission).  
Retard maxi. entre caractères: 120ms.  
Délai pour une absence de réponse: 2 secondes .

## Application

Ce protocole ne fonctionne qu'en liaison avec un élément maître.

## Adressage

1 à 99 adresses possibles.

Les émissions de messages ne sont possibles que pour des opérations d'écriture sous l'adresse 0. Dans ce cas, les appareils récepteurs essaieront de décoder l'ordre d'écriture mais ne pourront pas en déduire si l'ordre a été donné avec succès ou s'il est erroné.

## Composition d'un message

Un message ne peut être proposé que dans un cadre bien défini. Celui-ci se compose d'un caractère de début (L) et d'un caractère de fin (\*).

## Confirmations positives et négatives

Un message de réponse détient une confirmation positive ou une confirmation négative. Cette confirmation est donnée juste avant le caractère de fin.

A cet endroit, elle est désignée par "A" pour une confirmation positive et par "N" pour une confirmation négative.

## Plages admissibles pour la reconnaissance des paramètres (Identification des paramètres)

Pour les versions digitales	Pour les indicateurs analogiques
A à κ,	: à Κ,
M à Ū,	M à ^,
A à  ,	A à p
?	?
!	!

## Traitement des erreurs

- Quand un élément esclave détecte une erreur de parité ou de syntaxe, il ne donne aucune réponse dans le message et l'élément maître doit répéter jusqu'à 2 fois le message, toutefois en respectant le délai de 2 secondes .
- Lors d'opérations de lecture sur un paramètre identifié dans une plage de reconnaissance correcte mais qui ne sera pas suppléé par l'appareil qui lui est rattaché, l'appareil en question délivrera en retour toujours une valeur 0000 et produira une confirmation positive.
- Des opérations d'écriture avec une identification de paramètre valable mais qui n'est pas suppléée par l'appareil qui lui est rattaché, n'ont aucune influence sur cet appareil en dehors du fait qu'une confirmation positive sera produite.
- Des opérations d'écriture ou de lecture avec une identification de paramètre non valable seront traitées en tant qu'erreurs de syntaxe et ne produisent aucune confirmation (Timeout).
- Le fait d'écrire dans un paramètre une valeur non valable, produit une confirmation négative.

## Format des données

Les données seront représentées dans un format hexadécimal de 5 décades. Seules les chiffres et lettres suivantes sont valables : **0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F**

Exemple: Valeur de paramètre 57409 → Représentation dans le message :«0E041»

Exemple: Valeur de paramètre -19999 → Représentation dans le message :«FB1E1»

Remarque: Les lettres doivent être écrites en majuscule, si elles sont écrites en minuscule, cela conduira à des erreurs de syntaxe!

Si des valeurs de paramètre comprennent des points décimales, l'information qui les concerne est implicite. Ce qui veut dire que la responsabilité de l'interprétation correcte de ces points décimaux incombe à l'utilisateur (la position du point décimal peut aussi bien s'écrire qu'être lue).

## Formes de message

Il existe 3 formes de message responsables pour l'identification de l'appareil , l'écriture et la lecture des paramètres.

### Forme 1

Ce type de message sert à identifier l'appareil. L'élément maître émet un message de forme 1 pour déterminer si une adresse donnée correspond à un appareil. Si oui, une réponse sera réceptionnée. Si par contre aucune réponse ne parvient à l'élément maître, c'est que l'adresse en question ne correspond à aucun appareil ou bien alors on est en présence d'un défaut de communication.

#### Message émis

Symbole Start	Adresse High Byte	Adresse Low Byte	Paramètre ID	Message interrogation	Symbole de fin
L	A	A	?	?	*

avec:

aa qui est un nombre HEX à 2 décades et qui représente l'adresse

#### Réponse

Symbole Start	Adresse High Byte	Adresse Low Byte	Paramet ID	Confirm. Positive	Symbole de fin
L	A	A	?	A	*

avec:

aa qui est un nombre HEX à 2 décades et qui reflète le message

# HENGSTLER

## Forme 2

Disponible pour des opérations de lecture.

### Message émis

Symbole Start	Adresse High Byte	Adresse Low Byte	Paramètre ID	Message interrogation	Symbole de fin
L	A	A	P	?	*

avec: aa qui est un nombre HEX à 2 décades et qui représente l'adresse et p le paramètre ID à 1 décade (voir tableaux 1 et 2)

### Réponse

Si le paramètre requis existe, la réponse aura la forme suivante:

Symbole Start	Adresse High Byte	Adresse Low Byte	Paramètre ID	Données					Confirm. Positive	Symbole de fin
L	a	a	P	n	n	n	N	n	A	*

avec: aa qui est un nombre HEX à 2 décades et qui représente l'adresse, p le paramètre ID à 1 décade (voir tableaux 1 et 2) et nnnnn la valeur HEX à 5 décades du paramètre

Si le paramètre requis n'existe pas, la réponse aura la forme suivante:

Symbole Start	Adresse High Byte	Adresse Low Byte	Paramètre ID	Données factices					Confirm. Positive	Symbole de fin
L	a	a	P	0	0	0	0	0	A	*

avec: aa qui est un nombre HEX à 2 décades et qui représente l'adresse, p le paramètre ID à 1 décade (voir tableaux 1 et 2) et 00000 une valeur factice

## Forme 3

Cette forme est utilisée pour les opérations individuelles d'écriture. Au moyen d'un message sur l'adresse 00, il est possible d'émettre en même temps sur la totalité des unités raccordées. En conséquence aucune réponse ne peut être produite.

### Message émis

Symbole Start	Adresse High Byte	Adresse Low Byte	Para- mètre ID	Données					Symbole de fin
L	a	a	P	n	n	n	N	n	*

avec: aa qui est un nombre HEX à 2 décades et qui représente l'adresse,  
p le paramètre ID à 1 décade (voir tableaux 1 et 2)  
et nnnnn la valeur HEX à 5 décades du paramètre

### Réponse

Si le paramètre à retranscrire existe et que la valeur est valable ou bien si le paramètre n'existe, cette réponse sera:

Symbole Start	Adresse High Byte	Adresse Low Byte	Para- mètre ID	Données					Confirm. Positive	Symbole de fin
L	a	a	P	n	n	n	n	n	A	*

avec: aa qui est un nombre HEX à 2 décades et qui représente l'adresse,  
P le paramètre ID à 1 décade (voir tableaux 1 et 2)  
et nnnnn la valeur retranscrite HEX à 5 décades du paramètre. Si le paramètre n'existe pas, cette valeur est alors 00000.

Si le paramètre à retranscrire existe et que la valeur n'est pas valable, la réponse sera alors:

Symbole Start	Adresse High Byte	Adresse Low Byte	Para- mètre ID	Données					Confirm. Négative	Symbole de fin
L	A	a	P	n	n	n	n	n	N	*

avec: aa qui est un nombre HEX à 2 décades et qui représente l'adresse,  
P le paramètre ID à 1 décade (voir tableaux 1 et 2)  
et nnnnn la valeur HEX à 5 décades du paramètre avec une description d'erreur comme c-dessous:

Valeur	Cause de l'erreur
FFFFFF	Valeur non atteinte
7FFFF	Dépassement
7FFFE	Rupture capteur
00001	Lecture seulement
00000	Valeur non valable

# HENGSTLER

## Tableau 1. Versions digitales – Liste complète des paramètres

Paramètre ID (Code)	Totalisateur	Indicateur de position	Présélecteur 1 présélection	Présélecteur 2 présélections	Présélecteur avec compteur de lots	Tachymètre avec ratiomètre	Tachymètre avec totalisateur	Présélecteur horaire
<b>Lecture seulement ( R/O )</b>								
? ( 3FH )	Forme 1 Interrogation (Identification de l'appareil)							
A ( 41H )	Comptage		Comptage	Comptage	Comptage		Comptage	
B ( 42H )						Valeur Tachy.	Valeur Tachy.	
C ( 43H )		Position						
D ( 44H )								Valeur temps
E ( 45H )						Période		
F ( 46H )					Totalisateur général			
G ( 47H )					Valeur du compteur de lots			
<b>Lecture / Ecriture ( R/W ) en dehors du mode programmation</b>								
H ( 48H )	RAZcompteur	RAZ position	RAZ compteur	RAZ compteur	RAZ compteur		RAZ compteur	
I ( 49H )								RAZ temps
J ( 4AH )					RAZ totalisateur général			
K ( 4BH )					RAZ compteur de lots			
L ( 4CH )	(Reservé pour symboles Start)							
M ( 4DH )					Présélection compteur de lots			
N ( 4EH )	Présélection		Présélection	Présélection1	Présélection			
O ( 4FH )				Présélection2				
P ( 50H )								Mise au chiffre
Q ( 51H )				Présélection relative				
R ( 52H )		Valeur alarme haute				Valeur alarme haute	Valeur alarme haute	
S ( 53H )		Valeur alarme basse				Valeur alarme basse	Valeur alarme basse	
T ( 54H )	Entrer mode de programmation	Entrer Mode de programmation	Entrer mode de programmation	Entrer mode de programmation	Entrer mode de programmation	Entrer mode de programmation	Entrer mode de programmation	Entrer mode de programmation
U ( 55H )	Terminer mode de programmation	Terminer Mode de programmation	Terminer Mode de programmation	Terminer mode de programmation	Terminer mode de programmation	Terminer mode de programmation	Terminer mode de programmation	Terminer mode de programmation
<b>Lecture / Ecriture ( R/W ) en mode programmation</b>								
A ( 61H )						Facteur de pondération du tachy.	Facteur de pondération du tachy.	
B ( 62H )						Point décimal du facteur de pondération du tachy.	Point décimal du facteur de pondération du tachy.	
C ( 63H )						Point décimal	Point décimal du tachy.	
D ( 64H )	Facteur de pondération	Facteur de pondération	Facteur de pondération	Facteur de pondération	Facteur de pondération		Facteur de pondération du totalisateur	

Paramètre ID (Code)	Totalisateur	Indicateur de position	Présélecteur 1 présélection	Présélecteur 2 présélections	Présélecteur avec compteur de lots	Tachymètre avec ratiomètre	Tachymètre avec totalisateur	Présélecteur horaire
<b>E</b> (65H)	Point décimal	Point décimal	Point décimal	Point décimal	Point décimal		Point décimal du totalisateur	
<b>F</b> (66H)		Valeur de mise au chiffre						
<b>G</b> (67H)	Type de comptage		Type de comptage	Type de comptage	Type de comptage		Type de comptage	
<b>h</b> (68H)						Modes affichage		
<b>i</b> (69H)				Type de présélection				
<b>j</b> (6AH)			Sens de comptage	Sens de comptage	Sens de comptage			
<b>k</b> (6BH)	Type d'entrées		Type d'entrées	Type d'entrées	Type d'entrées	Type d'entrées	Type d'entrées	Type d'entrées
<b>l</b> (6Ch)	Fréquence de comptage	Fréquence de comptage	Fréquence de comptage	Fréquence de comptage	Fréquence de comptage	Fréquence de comptage	Fréquence de comptage	
<b>m</b> (6DH)						Rafraîchissement affichage	Rafraîchissement affichage	
<b>n</b> (6EH)						Retour zéro affichage	Retour zéro affichage	
<b>o</b> (6FH)						Quantité d'impulsions minimale	Quantité d'impulsions minimale	
<b>p</b> (70H)						Suppression de seuil à la mise sous tension	Suppression de seuil à la mise sous tension	
<b>q</b> (71H)			Durée OUT1	Durée OUT1	Durée OUT1			
<b>r</b> (72H)				Durée OUT2	Durée OUT2			
<b>s</b> (73H)	Verrouillage touche Reset	Verrouillage touche Reset	Verrouillage touche Reset	Verrouillage touche Reset	Verrouillage touche Reset			Verrouillage touche Reset
<b>t</b> (74H)		Sortie recopie				Sortie recopie	Sortie recopie	
<b>u</b> (75H)		Sortie recopie valeur min.				Sortie recopie valeur min.	Sortie recopie valeur min.	
<b>v</b> (76H)		Sortie recopie valeur max.				Sortie recopie valeur max.	Sortie recopie valeur max.	
<b>w</b> (77H)	Changement couleur	Changement couleur	Changement couleur	Changement couleur	Changement couleur	Changement couleur	Changement couleur	Changement couleur
<b>x</b> (78H)	Verrouillage présélection	Verrouillage présélection	Verrouillage présélection	Verrouillage présélection	Verrouillage présélection	Verrouillage seuil	Verrouillage seuil	Verrouillage présélection
<b>y</b> (79H)								Mode fonct.
<b>z</b> (7AH)								Unité de temps
<b>{</b> (7BH)								Sens défilement temps
<b> </b> (7CH)	Aide affichage	Aide affichage	Aide affichage	Aide affichage	Aide affichage	Aide affichage	Aide affichage	Aide affichage

## Résumé détaillé des ordres de commande des indicateurs digitaux

### **Contenu totalisateur.....A**

R/O(seulement lecture). Possibilités: 0 à 99999.

# HENGSTLER

<b>Contenu tachymètre</b> .....	<b>B</b>
R/O. Possibilités: 0 à 99999.	
<b>Contenu indicateur de position</b> .....	<b>C</b>
R/O. Possibilités: -19999 à 99999	
<b>Contenu compteur de temps</b> .....	<b>D</b>
R/O. Possibilités: 0 à 99999	
<b>durée période</b> .....	<b>E</b>
R/O (seulement lecture). Possibilités: 0 à 99999	
<b>Contenu totalisateur général</b> .....	<b>F</b>
R/O. Possibilités: 0 à 99999	
<b>Contenu compteur de lots</b> .....	<b>G</b>
R/O. Possibilités: 0 à 99999	
<b>Reset compteur</b> .....	<b>H</b>
R/W (lecture/écriture). Toute écriture remet le contenu de tous les compteurs et celui du totalisateur de la version tachymètre avec totalisateur à zéro. La réponse à cela est toujours 0.	
<b>Reset temps</b> .....	<b>I</b>
R/W. Toute écriture remet le contenu du compteur horaire à zéro. La réponse à cela est toujours 0.	
<b>Reset totalisateur général</b> .....	<b>J</b>
R/W. Toute écriture remet le contenu du totalisateur général de la version Tachymètre +totalisateur à zéro. La réponse à cela est toujours 0.	
Reset compteur de lots K	
R/W. Toute écriture remet le contenu du compteur de lots à zéro. La réponse à cela est toujours 0.	
<b>Présélection compteur de lots</b> .....	<b>M</b>
R/W. Possibilités: 0 à 99999	
<b>Présélection 1</b> .....	<b>N</b>
R/W. Possibilités: 0 à 99999	
<b>Présélection 2</b> .....	<b>O</b>
R/W. Possibilités: 0 à 99999	
<b>Valeur mise au chiffre</b> .....	<b>P</b>
R/W. Possibilités: 0 à 99999	
<b>Présélection relative</b> .....	<b>Q</b>
R/W. Possibilités: 0 à 99999	
<b>Valeur seuil haut</b> .....	<b>R</b>
R/W. Possibilités: 0 à 99999, à l'exception de l'indicateur de positions (-19999 à 99999)	
<b>Valeur seuil bas</b> .....	<b>S</b>
R/W. Possibilités: 0 à 99999, à l'exception de l'indicateur de positions (-19999 à 99999)	
<b>Demarrage du mode de programmation</b> .....	<b>T</b>
R/W. Possibilités - lire: 0 ou 1, écrire: 1.	
Ce paramètre délivre "0" quand l'appareil ne se trouve pas en mode de programmation ou "1" quand il se trouve en mode programmation.	
En réaction à une procédure d'écriture avec la valeur "1", l'appareil entre en mode programmation et les paramètres de ce mode sont disponibles pour être modifier jusqu'à ce que l'ordre de fin de programmation "1" soit donné.	

Remarque: Aussi longtemps que l'appareil se trouvera dans le mode de programmation, il ne réagira pas aux entrées et les sorties seront inactives. A la mise hors puis en service de l'appareil, celui-ci ne reviendra pas en mode de programmation.

## **Fin du mode de programmation.....U**

R/W. Possibilités - lecture: 0 ou 1, écriture: 1.

Ce paramètre délivre "0" si l'appareil se trouve dans le mode de programmation ou "1" s'il n'y est pas. En réponse à une procédure d'écriture avec la valeur "1" l'appareil sort du mode de programmation et les paramètres du mode de programmation sont de nouveau protégés en écriture et les entrées comme les sorties sont réactivées de nouveau normalement.

## **Valeur du facteur de pondération du tachymètre.....a**

R/O si indisponible dans le mode programmation, sinon R/W. Possibilités: 1 à 99999

## **Point décimal du facteur de pondération du tachymètre.....b**

R/O si indisponible dans le mode programmation, sinon R/W. Possibilités: 0 à 4 correspondant respectivement à: sans ou jusqu'au 4<sup>ème</sup> rang de l'affichage.

## **Point décimal du tachymètre.....c**

R/O si indisponible dans le mode programmation, sinon R/W. Possibilités: 0 à 4 correspondant respectivement à: sans ou jusqu'au 4<sup>ème</sup> rang de l'affichage.

## **Facteur de pondération du totalisateur.....d**

R/O si indisponible dans le mode programmation, sinon R/W. Possibilités: 1 à 99999

## **Point décimal du totalisateur.....e**

R/O si indisponible dans le mode programmation, sinon R/W. Possibilités: 0 à 4 correspondant respectivement à: sans ou jusqu'au 4<sup>ème</sup> rang de l'affichage.

## **Reset.....f**

R/O si indisponible dans le mode programmation, sinon R/W. Possibilités: -19999 à 99999.

## **Type de comptage.....g**

R/O si indisponible dans le mode programmation, sinon R/W. Possibilités: 0 à 3 correspondant respectivement à A+B, A-B, sens de comptage et discriminateur de phase.

## **Modes affichage du tachymètre.....h**

R/O si indisponible dans le mode programmation, sinon R/W. Possibilités: 0 à 2 correspondant respectivement à A (fréquence), A/B (ratio), 1/A (période).

## **Type de présélection.....i**

R/O si indisponible dans le mode programmation, sinon R/W. Possibilités: 0 à 1, correspondant respectivement à présélection 1 absolue ou relative.

## **Sens de comptage.....j**

R/O si indisponible dans le mode programmation, sinon R/W. Possibilités: 0 à 3 correspondant respectivement à Up, Down, Up+AutoReset et Down+AutoReset .

## **Type d'entrées.....k**

R/O si indisponible dans le mode programmation, sinon R/W. Possibilités: 0 à 1, correspondant respectivement à PNP et NPN. Tachy accepte 0 à 2, correspondant respectivement à PNP, NPN et entrée magnétique.

## **Fréquence de comptage.....l**

R/O si indisponible dans le mode programmation, sinon R/W. Possibilités: 0 à 2, correspondant respectivement à 20, 200 et 10000 Hz.

## **Rafraîchissement de l'affichage.....m**

R/O si indisponible dans le mode programmation, sinon R/W. Possibilités: 0 à 12 comme suit:

# HENGSTLER

Valeur de communication 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12  
Valeur de l'affichage 0.1 0.25 0.5 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sec

## **Retour à zéro de l'affichage..... n**

R/O si indisponible dans le mode programmation, sinon R/W. Possibilités: 0 à 12 comme suit:

Valeur de communication 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12  
Valeur de l'affichage 0.1 0.25 0.5 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sec

## **Quantité d'impulsions minimale..... o**

R/O si indisponible dans le mode programmation, sinon R/W. Possibilités: 1 à 99.

## **Suppression du seuil bas au démarrage .....p**

R/O si indisponible dans le mode programmation, sinon R/W. Possibilités: 0 à 99.

## **Durée du signal en sortie OUT 1 .....q**

R/O si indisponible dans le mode programmation, sinon R/W. Possibilités: 0 à 9999. Avec un point décimal fixe au 2<sup>ème</sup> rang.

## **Durée du signal en sortie OUT2 ..... r**

R/O si indisponible dans le mode programmation, sinon R/W. Possibilités: 0 à 9999. Avec un point décimal fixe au 2<sup>ème</sup> rang.

## **Verrouillage de la Touche Reset.....S**

R/O si indisponible dans le mode programmation, sinon R/W. Possibilités: 0 à 1, correspondant respectivement à enabled (libre) et disabled (verrouillée) .

## **Sortie recopie affichage.....t**

R/O si indisponible dans le mode programmation, sinon R/W. Possibilités: 0 à 6 correspondant respectivement à: sans, 0-5V, 1-5V, 0-10V, 2-10V, 0-20mA et 4-20mA .

## **Echelle basse de la sortie recopie ..... u**

R/O si indisponible dans le mode programmation, sinon R/W. Possibilités: 0 à 99999. Pour l'indicateur de position l'affichage va de -19999 à 99999.

## **Echelle haute de la sortie recopie .....v**

R/O si indisponible dans le mode programmation, sinon R/W. Possibilités: 0 à 99999. Pour l'indicateur de position l'affichage va de -19999 à 99999.

## **Changement couleur affichage .....w**

R/O si indisponible dans le mode programmation, sinon R/W. Possibilités: 0 à 3, correspondant respectivement à Rouge, Vert, Vert/Rouge et Rouge/Vert .

## **Verrouillage présélection (seuil) .....x**

R/O si indisponible dans le mode programmation, sinon R/W. Possibilités: 0 à 1, correspondant respectivement à verrouillage actif ou non actif.

## **Mode de fonctionnement (Compteur de temps) .....y**

R/O si indisponible dans le mode programmation, sinon R/W. Possibilités: 0 à 1, correspondant respectivement à cumul de temps ou temps simple.

## **Unité de temps.....z**

R/O si indisponible dans le mode programmation, sinon R/W. Possibilités: 0 à 4, correspondant respectivement à Seconde, Minute, Heure, mmm:ss et hhh:mm.

## **Sens du défilement du temps .....{**

R/O si indisponible dans le mode programmation, sinon R/W. Possibilités: 0 à 1, correspondant respectivement à: Up et Down.

## **Aide ...../**

R/O si indisponible dans le mode programmation, sinon R/W. Possibilités: 0 à 1, correspondant respectivement à : avec ou sans fonction d'aide.

## Tableau 2. Versions analogiques – Liste complète des paramètres

Paramètres ID (code)	Indicateur de Process en CC	Indicateur de Température	Indicateur CA Volts/Amps	Indicateur CC Volts/Amps	Pont de jauge
<b>Lecture seulement ( R/O )</b>					
: ( 3AH )	Valeur de process (=PW)	Valeur de process	Valeur de process	Valeur de process	Valeur de process
; ( 3BH )	Valeur totalisateur				Valeur totalisateur
< ( 3CH )	Max PW	Max PW	Max PW	Max PW	Max PW
= ( 3DH )	Min PW	Min PW	Min PW	Min PW	Min PW
> ( 3EH )	Durée alarme1	Durée alarme1	Durée alarme1	Durée alarme1	Durée alarme1
? ( 3FH )	Forme 1 (Identification de l'appareil)				
<b>Lecture / Ecriture ( R/W )</b>					
@ ( 40H )	Reset Max PW	Reset Max PW	Reset Max PW	Reset Max PW	Reset Max PW
A ( 41H )	Reset Min PW	Reset Min PW	Reset Min PW	Reset Min PW	Reset Min PW
B ( 42H )	Reset Durée alarme	Reset Durée alarme	Reset Durée alarme	Reset Durée alarme	Reset Durée alarme
C ( 43H )	Reset Total				Reset Total
D ( 44H )	Reset alarme 1	Reset alarme 1	Reset alarme 1	Reset alarme 1	Reset alarme 1
E ( 45H )	Valeur alarme 1	Valeur alarme 1	Valeur alarme 1	Valeur alarme 1	Valeur alarme 1
F ( 46H )	Valeur alarme 2	Valeur alarme 2	Valeur alarme 2	Valeur alarme 2	Valeur alarme 2
G ( 47H )	Echelle point 1		Echelle point 1	Echelle point 1	Echelle point 1
H ( 48H )	Affichage point 1		Affichage point 1	Affichage point 1	Affichage point 1
I ( 49H )	Echelle point 2		Echelle point 2	Echelle point 2	Echelle point 2
J ( 4AH )	Affichage point 2		Affichage point 2	Affichage point 2	Affichage point 2
K ( 4BH )	Echelle point 3		Echelle point 3	Echelle point 3	Echelle point 3
L ( 4CH )	(réservé pour le caractère de démarrage du message)				
M ( 4DH )	Affichage point 3		Affichage point 3	Affichage point 3	Affichage point 3
N ( 4EH )	Echelle point 4		Echelle point 4	Echelle point 4	Echelle point 4
O ( 4FH )	affichage point 4		affichage point 4	Affichage point 4	affichage point 4
P ( 50H )	Echelle point 5		Echelle point 5	Echelle point 5	Echelle point 5
Q ( 51H )	Affichage point 5		Affichage point 5	Affichage point 5	Affichage point 5
R ( 52H )	Echelle point 6		Echelle point 6	Echelle point 6	Echelle point 6
S ( 53H )	Affichage point 6		Affichage point 6	Affichage point 6	Affichage point 6
T ( 54H )	Echelle point 7		Echelle point 7	Echelle point 7	Echelle point 7
U ( 55H )	Affichage point 7		Affichage point 7	Affichage point 7	Affichage point 7
V ( 56H )	Echelle point 8		Echelle point 8	Echelle point 8	Echelle point 8
W ( 57H )	Affichage point 8		Affichage point 8	Affichage point 8	Affichage point 8
X ( 58H )	Echelle point 9		Echelle point 9	Echelle point 9	Echelle point 9
Y ( 59H )	Affichage point 9		Affichage point 9	Affichage point 9	Affichage point 9
Z ( 5AH )	Echelle point 10		Echelle point 10	Echelle point 10	Echelle point 10
[ ( 5BH )	Affichage point 10		Affichage point 10	Affichage point 10	Affichage point 10
\ ( 5CH )	Point décimal		Point décimal	Point décimal	Point décimal
] ( 5DH )	Echelle min.recopie	Echelle min.recopie	Echelle min. recopie	Echelle min. recopie	Echelle min. recopie
^ ( 5EH )	Echellemax.recopie	Echelle max.recopie	Echelle max.recopie	Echelle max.recopie	Echelle max.recopie
_ ( 5FH )	PW Offset	PW Offset	PW Offset	PW Offset	PW Offset
' ( 60H )	PW Filtre	PW Filtre	PW Filtre	PW Filtre	PW Filtre
A ( 61H )	couleur	couleur	couleur	Couleur	Couleur
B ( 62H )	Verrouillage alarme	Verrouillage alarme	Verrouillage alarme	Verrouillage alarme	Verrouillage alarme
C ( 63H )	Fonction aide	Fonction aide	Fonction aide	Fonction aide	Fonction aide
D ( 64H )	Accès mode config.	Accès mode config.	Accès mode config.	Accès mode config.	Accès mode config.
<b>Lecture / Ecriture ( R/W ) en mode configuration</b>					
E ( 65H )	Sortie mode config.	Sortie mode config.	Sortie mode config.	Sortie mode config.	Sortie mode config.
F ( 66H )	Type de mesure	Type de mesure	Type de mesure	Type de mesure	
G ( 67H )		Plage températ.max			
H ( 68H )		Plage températ.min			
I ( 69H )	Fréquence secteur	Fréquence secteur	Fréquence secteur	Fréquence secteur	Fréquence secteur
J ( 6AH )	Type alarme 1	Type alarme 1	Type alarme 1	Type alarme 1	Type alarme 1
K ( 6BH )	Type alarme 2	Type alarme 2	Type alarme 2	Type alarme 2	Type alarme 2
L ( 6CH )	Affectation OUT1	Affectation OUT1	Affectation OUT1	Affectation OUT1	Affectation OUT1

# HENGSTLER

<b>M</b> ( 6DH)	Affectation OUT2	Affectation OUT2	Affectation OUT2	Affectation OUT2	Affectation OUT2
<b>N</b> ( 6FH)	Type recopie	Type recopie	Type recopie	Type recopie	Type recopie
<b>O</b> ( 70H)	Totalisateur				Totalisateur
<b>P</b> ( 71H)					Alimentation auxil.

## Résumé détaillé des ordres de commande des indicateurs analogiques

<b>Valeur de Process (=PW).....</b>	<b>:</b>
R/O. Possibilités: -19999 à 99999	
<b>Valeur du totalisateur .....</b>	<b>;</b>
R/O. Possibilités: -19999 à 99999	
<b>PW maxi.....</b>	<b>&lt;</b>
R/O. Possibilités: -19999 à 99999	
<b>PW mini.....</b>	<b>=</b>
R/O. Possibilités: -19999 à 99999	
<b>Durée alarme 1 .....</b>	<b>&gt;</b>
R/O. Possibilités: 0 à 99999	
<b>Reset PW max .....</b>	<b>@</b>
R/W. Chaque écriture, quelle qu'elle soit, remet la valeur de process maxi. à zéro. La réponse en est toujours "0".	
<b>Reset PW min .....</b>	<b>A</b>
R/W. Chaque écriture, quelle qu'elle soit, remet la valeur de process mini. à zéro. La réponse en est toujours "0".	
<b>Reset durée alarme 1 .....</b>	<b>B</b>
R/W. Chaque écriture, quelle qu'elle soit, remet la durée de l'alarme 1 à zéro. La réponse en est toujours "0".	
<b>Reset Totalisateur .....</b>	<b>C</b>
R/W. Chaque écriture, quelle qu'elle soit, remet la valeur du totalisateur à zéro. La réponse en est toujours "0".	
<b>Reset alarme 1 en mémoire .....</b>	<b>D</b>
R/W. Chaque écriture, quelle qu'elle soit, réarme l'alarme 1 en mémoire. La réponse en est toujours "0".	
<b>Valeur alarme 1 .....</b>	<b>E</b>
R/W. Possibilités: Plage d'entrée maxi. à plage d'entrée mini.	
<b>Valeur alarme 2 .....</b>	<b>F</b>
R/W. Possibilités: Plage d'entrée maxi. à plage d'entrée mini.	
<b>Echelle Point 1.....</b>	<b>G</b>
R/W. Possibilités: 0 à 100.00	
<b>Affichage Point 1.....</b>	<b>H</b>
R/W. Possibilités: -19999 à 99999	
<b>Echelle Point 2.....</b>	<b>I</b>
R/W. Possibilités : échelle point 1 jusqu'à 100.00	
<b>Affichage Point 2.....</b>	<b>J</b>
R/W. Possibilités: affichage point 1 jusqu'à 99999	
<b>Echelle Point 3.....</b>	<b>K</b>
R/W. Possibilités : échelle point 2 jusqu'à 100.00	
<b>Affichage Point 3.....</b>	<b>M</b>
R/W. Possibilités: affichage point 2 jusqu'à 99999	
<b>Echelle Point 4.....</b>	<b>N</b>
R/W. Possibilités: échelle point 3 jusqu'à 100.00	

# HENGSTLER

<b>Affichage Point 4</b> .....	<b>O</b>
R/W. Possibilités: affichage point 3 jusqu'à 99999	
<b>Echelle Point 5</b> .....	<b>P</b>
R/W. Possibilités: échelle point 4 jusqu'à 100.00	
<b>Affichage Point 5</b> .....	<b>Q</b>
R/W. Possibilités: affichage point 4 jusqu'à 99999	
<b>Echelle Point 6</b> .....	<b>R</b>
R/W. Possibilités: échelle point 5 jusqu'à 100.00	
<b>Affichage Point 6</b> .....	<b>S</b>
R/W. Possibilités: affichage point 5 bis 99999	
<b>Echelle Point 7</b> .....	<b>T</b>
R/W. Possibilités: échelle point 6 jusqu'à 100.00	
<b>Affichage Point 7</b> .....	<b>U</b>
R/W. Possibilités: affichage point 6 jusqu'à 99999	
<b>Echelle Point 8</b> .....	<b>V</b>
R/W. Possibilités: échelle point 7 jusqu'à 100.00	
<b>Affichage Point 8</b> .....	<b>W</b>
R/W. Possibilités: affichage point 7 jusqu'à 99999	
<b>Echelle Point 9</b> .....	<b>X</b>
R/W. Possibilités: échelle point 8 jusqu'à 100.00	
<b>Affichage Point 9</b> .....	<b>Y</b>
R/W. Possibilités: affichage point 8 jusqu'à 99999	
<b>Echelle Point 10</b> .....	<b>Z</b>
R/W. Possibilités: échelle point 9 jusqu'à 100.00	
<b>Affichage Point 10</b> .....	<b>[</b>
R/W. Possibilités: affichage point 9 jusqu'à 99999	
<b>Position du point décimal</b> .....	<b>l</b>
R/W. Possibilités: 0 à 4.	
<b>Echelle mini. de la sortie recopie</b> .....	<b>]</b>
R/W. Possibilités: -19999 à échelle maxi.	
<b>Echelle maxi. de la sortie recopie</b> .....	<b>^</b>
R/W. Possibilités: échelle mini. à 99999.	
<b>PW Offset</b> .....	<b>_</b>
R/W. Possibilités: 0 jusqu'à limite.	
<b>PW Filtre</b> .....	<b>'</b>
R/W. Possibilités: 0 à 1000 correspondant : 0.0 à 100.0s. Remarque: réarmable seulement par tranche de 0,5s – > la valeur doit être donc divisible par 5, sinon l'ordre est reconnu comme un défaut .	
<b>Couleur</b> .....	<b>a</b>
R/W. Possibilités: 0 à 3, correspondant respectivement à: rouge, vert, vert/rouge et rouge/vert.	
<b>Verrouillage alarme</b> .....	<b>b</b>
R/W. Possibilités: 0 à 1, correspondant respectivement à: alarme verrouillée ou libre.	

## **Fonction aide**.....c

R/W. Possibilités: 0 à 1, correspondant respectivement à: avec aide ou sans.

## **Démarrage mode configuration**.....d

R/W. Possibilités: lire: 0 ou 1, écrire: 1.

Ce paramètre délivre "0" quand l'appareil ne se trouve pas dans le mode configuration ou "1" lorsqu'il s'y trouve. En réponse à une écriture avec une valeur "1", l'appareil se met en mode configuration et reste dans cet état tant que l'ordre "fin mode configuration" avec la valeur "1" ne lui est pas donné et les paramètres du mode de configuration peuvent y être écrits.

Le mode configuration n'est pas maintenu après une mise hors service de l'appareil.

## **Fin mode configuration**.....e

R/W. Possibilités: lire: 0 ou 1, écrire: 1.

Ce paramètre délivre un "0" lorsque l'appareil se trouve dans le mode configuration et "1" lorsqu'il ne l'est pas. En réponse à une écriture avec une valeur "1", l'appareil quitte le mode configuration et les paramètres de configuration sont de nouveau protégés contre des écritures.

## **Plage de mesure en entrée**.....f

R/O si indisponible dans le mode configuration, sinon R/W. Possibilités selon les versions comme suit:

<b>INDICATEUR DE TEMPERATURE</b>					
Valeur comm.	Code plage-ID	Plage	Valeur comm.	Code plage-ID	Plage
0H	100	J type -200°C - 1200°C	0EH	500	B type 100°C - 1824°C
1H	101	J type -328°F - 2192°F	0FH	501	B type 212°F - 3315°F
2H	110	J type -128°C - 537°C	10H	600	R type 0°C - 1760°C
3H	111	J type -198.4°F - 998.6°F	11H	601	R type 32°F - 3200°F
4H	200	T type -240°C - 400°C	12H	700	S type 0°C - 1760°C
5H	201	T type -400°F - 752°F	13H	701	S type 32°F - 3200°F
6H	210	T type -128°C - 400°C	14H	800	RTD -200°C - 800°C (3-Fil)
7H	211	T type -198.4°F - 752.0°F	15H	801	RTD -328°F - 1472°F (3-Fil)
8H	300	K type -240°C - 1372°C	16H	810	RTD -128°C - 537°C (3-Fil)
9H	301	K type -400°F - 2502°F	17H	811	RTD -198.4°F - 998.6°F (3-Fil)
0AH	310	K type -128°C - 537°C	18H	900	RTD -200°C - 800°C (4-Fil)
0BH	311	K type -198.4°F - 998.6°F	19H	901	RTD -328°F - 1472°F (4-Fil)
0CH	400	N type 0°C - 1399°C	1AH	910	RTD -128°C - 537°C (4-Fil)
0DH	401	N type -32°F - 2550°F	1BH	911	RTD -198.4°F - 998.6°F (4-Fil)

<b>INDICATEUR DE PROCESS</b>			<b>INDICATEUR CA VOLTS / AMPS</b>			<b>INDICATEUR CC VOLTS / AMPS</b>		
Valeur comm.	Code plage-ID	Plage	Valeur comm.	Code plage-ID	Plage	Valeur comm.	Code plage-ID	Plage
1CH	2200	0-20mA	26H	3000	0-1V	2EH	2800	0-100mV
1DH	2300	4-20mA	27H	3400	0-10V	2FH	3000	0-1V
1EH	2400	10-50mA	28H	3700	0-100V	30H	3400	0-10V
1FH	3200	0-5V	29H	3800	0-600V	31H	3700	0-100V
20H	3300	1-5V	2AH	2000	0-1mA	32H	3800	0-600V
21H	3400	0-10V	2BH	2100	0-10mA	33H	2000	0-1mA
22H	3500	2-10V	2CH	2500	0-100mA	34H	2100	0-10mA
23H	2900	+/-100mV	2DH	2600	0-1A	35H	2500	0-100mA
24H	3100	+/-1V				36H	2600	0-1A
25H	3600	+/-10V				37H	2700	0-2A

## **Plage de température maxi**.....g

R/O si indisponible dans le mode configuration, sinon R/W.

## **Plage de température mini**.....h

R/O si indisponible dans le mode configuration, sinon R/W.

# HENGSTLER

## **Frequence secteur.....i**

R/O si indisponible dans le mode configuration, sinon R/W. Possibilités: 0 ou 1 correspondant respectivement à 50Hz ou 60Hz.

## **Type alarme 1 .....j**

R/O si indisponible dans le mode configuration, sinon R/W. Possibilités: 0 à 2 correspondant respectivement à nonE, P\_Hi, P\_Lo .

## **Type alarme 2 .....k**

R/O si indisponible dans le mode configuration, sinon R/W. Possibilités: 0 à 2 correspondant respectivement à nonE, P\_Hi, P\_Lo .

## **Affectation de Out 1.....l**

R/O si indisponible dans le mode configuration, sinon R/W. Possibilités: 0 à 5 correspondant respectivement à A1nd, A1nr, A1Ld, A1Lr, O12d, O12r.

## **Affectation de Out 2.....m**

R/O si indisponible dans le mode configuration, sinon R/W. Possibilités: 0 à 3 correspondant respectivement à A2\_d, A2\_r, O12d, O12r.

## **Type de recopie .....n**

R/O si indisponible dans le mode configuration, sinon R/W. Possibilités: 0 à 6 correspondant respectivement à None, 0-5V, 1-5V, 0-10V, 2-10V, 0-20mA et 4-20mA.

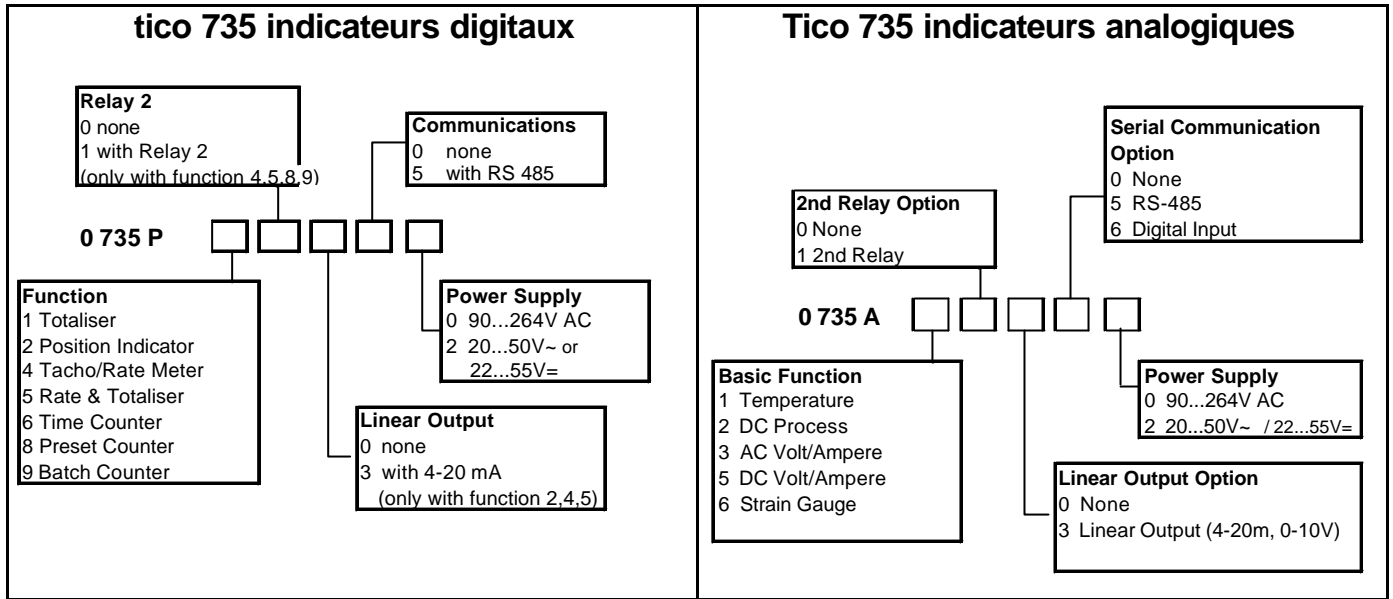
## **Totalisateur.....o**

R/O si indisponible dans le mode configuration, sinon R/W. Possibilités: 0 à 2 correspondant respectivement à sec, min, h.

## **Alimentation auxiliaire du pont de jauge.....p**

R/O si indisponible dans le mode configuration, sinon R/W. Possibilités: 0 ou 1, correspondant respectivement à 5V ou 10V.

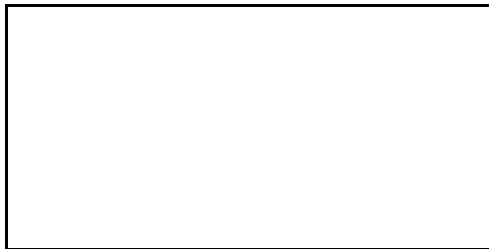
## Tableau de codification de la référence



© 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 00  
Fax +33-1 48 79 55 61



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