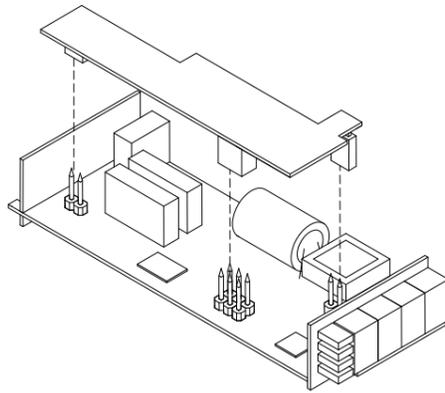


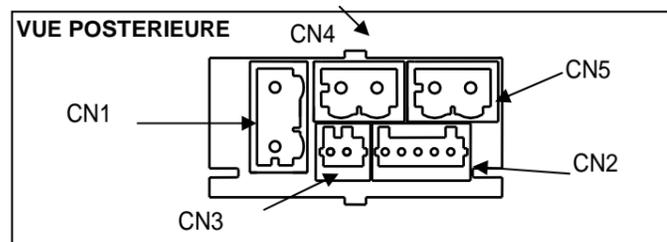
## INSTALLATION

Extraire l'ensemble électronique de son boîtier et insérer les trois connecteurs de l'option dans les pins correspondant de la carte base du PICA100. Pour extraire l'ensemble électronique soulever simultanément les rabats supérieur et inférieur de la partie postérieure du boîtier et tirer sur les los connecteurs.

ATTENTION. Avant de réintroduire l'ensemble dans le boîtier vérifier que les connecteurs de l'option soient correctement situés sur les pins de base.

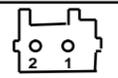


## RACCORDEMENT

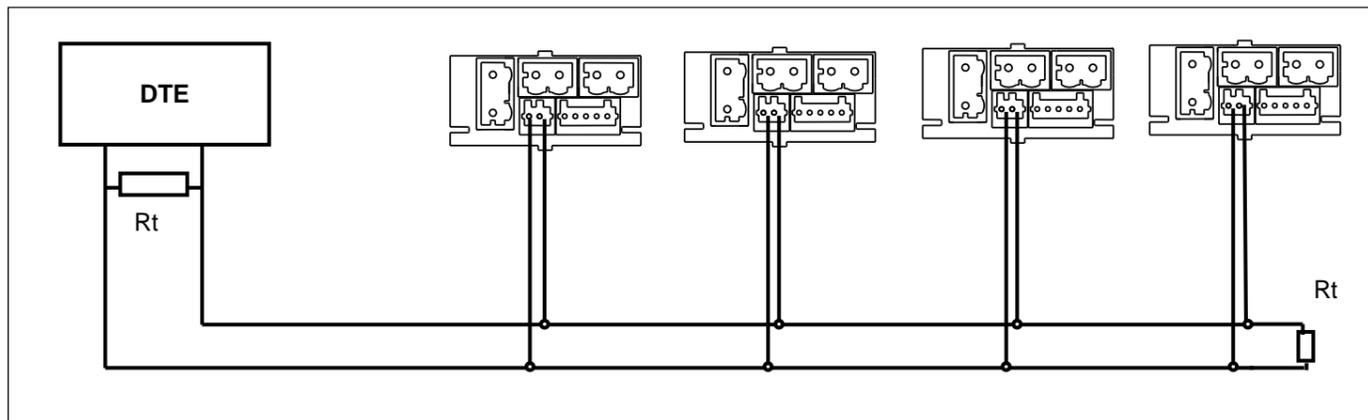


### DESCRIPTION CONNECTEUR SORTIE RS485

**CN3 SORTIE RS485**  
PIN 1 B = TxD+ / RxD+  
PIN 2 A = TxD- / RxD-



## RACCORDEMENT DE PLUSIEURS INSTRUMENTS AVEC UN D.T.E.



Jusqu'à 31 indicateurs série peuvent être connectés sur la même ligne avec un D.T.E., chacun d'eux se voyant assigné une adresse propre comprise entre 00 et 99.

L'adresse 00 est commune à tous les instruments de la ligne et peut être utilisée par le dispositif maître pour donner un ordre de tare de l'affichage, remise à zéro des mémoires ou modification des points de consigne, c'est à dire des ordres n'impliquant pas le renvoi d'une valeur de la part de l'appareil interrogé.

L'ordre envoyé avec l'adresse 00 sera exécuté simultanément par tous les appareils

En cas de raccordement de multiples instruments sur la ligne RS485, il est nécessaire d'ajouter une résistance (Rt) de 120 Ohm aux deux extrémités de la ligne de communication.

Le raccordement du signal et la résistance Rt coté D.T.E. peuvent varier selon le type de carte installée dans l'équipement. Il est recommandé de consulter le manuel technique spécifique du dit produit.

## DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

Trois protocoles de communication (ASCII, ISO1745 et ModBus) sont prévus. Le mode ASCII utilise un protocole simple de facile utilisation. Le mode ISO, conforme à la norme ISO 1745, permet une communication plus effective dans un environnement bruyant étant donné qu'il vérifie la validité des messages aussi bien au niveau de la transmission comme de la réception, et le protocole ModBus RTU, permet un accès total à la configuration, lecture et écriture des paramètres et variables de l'instrument.

Comme on peut observer dans le tableau des fonctions, le protocole ASCII utilise 1 ou 2 bytes selon le type de commande et le protocole ISO 1745 impose l'utilisation de deux bytes par commande.

## PROTOCOLE ASCII

**Le format de chaque caractère es de 1 bit de START, 8 bits de DONNEES, pas de PARITÉ et 1 bit de STOP.**

### RECEPTION DE MESSAGES

Un message dirigé à l'instrument doit consister en la série suivante de caractères ASCII:

*	D	d	C	C	X .....	X	CR
---	---	---	---	---	---------	---	----

- Un caractère "\*" [ASCII 42] d'initialisation du message.
- Deux digits de direction (entre 00 et 99).
- Un ou deux caractères ASCII correspondant à la commande désirée selon le tableau de fonctions (Liste de commandes).
- Si la commande est de type modification de paramètres, on enverra la nouvelle valeur sous forme de byte de signe + [ASCII 43] ou - [ASCII 45] suivi d'un bloc de N caractères ASCII (selon modèle), et incluant le point décimal.
- Un caractère "CR" [ASCII 13] de fin de message. CR= Retour de chariot

### TRANSMISSION DE MESSAGES

Le format des messages envoyés depuis l'instrument en réponse à une commande de type demande de données est la suivante:

SP	X .....	X	CR
----	---------	---	----

- Un byte d'espace en blanc [ASCII 32].
- Un texte (valeur requise) consistant en un byte de signe + [ASCII 43] ou - [ASCII 45] suivi d'un bloc de n caractères ASCII incluant le point décimal.
- Un caractère "CR" [ASCII 13] de fin de message. CR= Retour de chariot
- Si la commande est de type ordre ou changement de paramètres, l'instrument n'envoie aucune réponse.

## PROTOCOLE ISO 1745

**Le format de chaque caractère es de 1 bit de START, 7 bits de DONNÉES, 1 bit de PARITÉ PAIRE et 1 bit de STOP.**

### RECEPTION DE MESSAGES

Un message partant du dispositif maître doit consister en la série suivante de caractères:

SOH	D	d	STX	C	C	X.....	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	---	---	--------	---	-----	-----

- Un byte SOH d'initialisation du message [ASCII 01].
- Deux bytes correspondant aux dizaines pour le premier et aux unités pour le deuxième pour l'adresse de l'appareil à interroger.
- Un byte STX d'initialisation de texte [ASCII 02].
- Deux bytes de commandes selon le tableau de fonctions (Liste des commandes).
- Dans le cas de commandes de changement de paramètres, un bloc de n bytes correspondant à la valeur numérique incluant signe et point décimal.
- Un byte ETX de fin de texte [ASCII 03].
- Un byte BCC de contrôle calculé de la manière suivante :  
Effectuer un OR-exclusif de tous les bytes compris entre le STX (non inclus) et le ETX (inclus).  
- Si le byte obtenu en ASCII est supérieur à 32, il peut être pris comme BCC.  
- Si le résultat en ASCII est inférieur à 32, le byte de control BCC sera obtenu en lui ajoutant 32.

### TRANSMISSION DE MESSAGES

El format typique des messages envoyés depuis l'instrument en réponse à une commande du dispositif maître est le suivant:

**1. Dans le cas de commandes réclamant le retour d'une valeur (de type demande de données) :**

SOH	D	d	STX	X.....	X	ETX	BCC
-----	---	---	-----	--------	---	-----	-----

- Un byte SOH d'initialisation de message [ASCII 01].
- Deux bytes d'adresse. (L'adresse programmée dans l'instrument)
- Un byte STX d'initialisation de texte [ASCII 02].
- N bytes correspondant à la valeur sollicitée (incluant signe et point décimal).
- Un byte ETX de fin de texte [ASCII 03].
- Un byte BCC de contrôle calculé comme indiqué à la Page 49.

**2. Dans le cas de commandes qui n'impliquent pas de retour de valeur (type ordres ou changement de paramètres) :**

D	d	ACK	ó	D	d	NAK
---	---	-----	---	---	---	-----

L'instrument enverra une confirmation de la bonne réception du message.

Si le message a été correctement reçu et interprété, la réponse sera formée par deux bytes d'adresse et un byte "ACK" [ASCII 06].

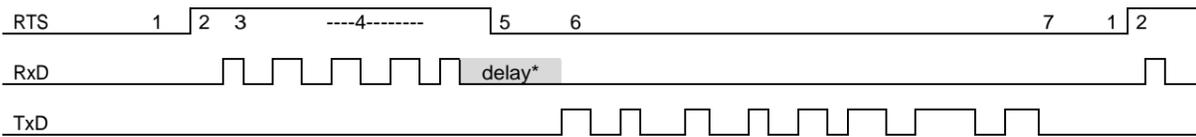
Si le message reçu n'a pas été reconnu ou si des erreurs ont été détectées, la réponse consistera en deux bytes d'adresse et un byte "NAK" [ASCII 21].

**Note:** Si un message est envoyé avec l'adresse "00" tous les appareils du réseau l'interpréteront, mais ne donnerons aucune réponse. Exemple: Remise à zéro de la mémoire de maximum. Il est recommandé de ne programmer aucun appareil à l'adresse "00" vu qu'il ne donnera jamais de réponse.

### Contrôle convertisseur RS232C à RS485 Type IC485S

#### Diagramme des temps

Evolution des signaux (exemple avec Protocole ASCII)



Pos.	RTS	Adresse	Données	Commentaires
1	0	←		PC situation initiale (RS-485 Convertisseur Données Adresse PC)
2	1	→		PC commence la transmission (RS-485 Convertisseur Données Adresse instrument Ditel)
3	1	→	RxD	Signal début (*), Adresse (xx), Commande(y), Signal de fin (CR) envoyé à l'instrument Ditel
4	1	→		Temps d'attente pour que tout le buffer soit envoyé.
5	0	←		Change l'adresse dans le convertisseur pour entrée de données (Données en direction du PC)
6	0	←	TxD	Les données sont enregistrées dans le buffer du PC
7	0	←		Pause

**\* Note:**

Entre les points 4 et 6 l'instrument ajoute un dLY (delay = temporisation) indiqué avec l'étiquette delay. Delay est situé entre le dernier bit du message envoyé et le premier bit de la réponse envoyée par l'instrument non relié au flanc d'impulsion du RTS).

PICA100	Delay	30 ms	60 ms	100 ms	300 ms
---------	-------	-------	-------	--------	--------

Si vous n'avez pas la possibilité de contrôler le signal RTS de votre PC avec le software dont il dispose, vous devrez utiliser un adaptateur de RS232C à RS485 du type **automatique**, disponibles sur le marché. On recommande comme standard d'utiliser un Delay de 30 ms.

#### COMMANDES DISPONIBLES AVEC PROTOCOLE ASCII et ISO1745

COMMANDE		FONCTION	Type fonction
ASCII	ISO		
V	ØV	Transmission valeur val	Demande
P	ØP	Transmission valeur pic	
T	ØT	Transmission valeur tare	
D	ØD	Transmission valeur affichage	
L1	L1	Transmission valeur seuil 1	
L2	L2	Transmission valeur seuil 2	Ordres
v	Øv	Remise à zéro mémoire min.	
p	Øp	Remise à zéro mémoire max.	
r	Ør	Remise à zéro mémoire tare	
t	Øt	Absorption valeur d'affichage comme tare	Modification
M1	M1	Modification valeur seuil 1	
M2	M2	Modification valeur seuil 2	



#### DISEÑOS Y TECNOLOGIA, S.A.

Travessera de Les Corts, 180  
08028 BARCELONA - Spain  
Tel: +34 - 93 339 47 58  
Fax: +34 - 93 490 31 45  
E-mail: [dtl@ditel.es](mailto:dtl@ditel.es)  
[www.ditel.es](http://www.ditel.es)

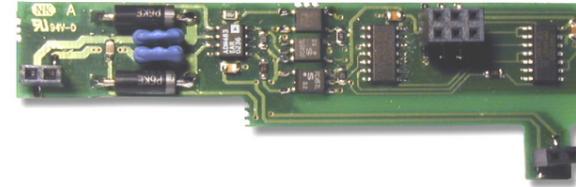
Ce manuel ne constitue pas un engagement contractuel. Toutes les informations qui apparaissent dans ce manuel peuvent être modifiées sans préavis.

Code: 30726263 Edition: 02-09-2005

# RS4P

## OPTION de COMMUNICATION RS485 pour PICA100

### MANUEL D'INSTRUCTIONS



#### INTRODUCTION

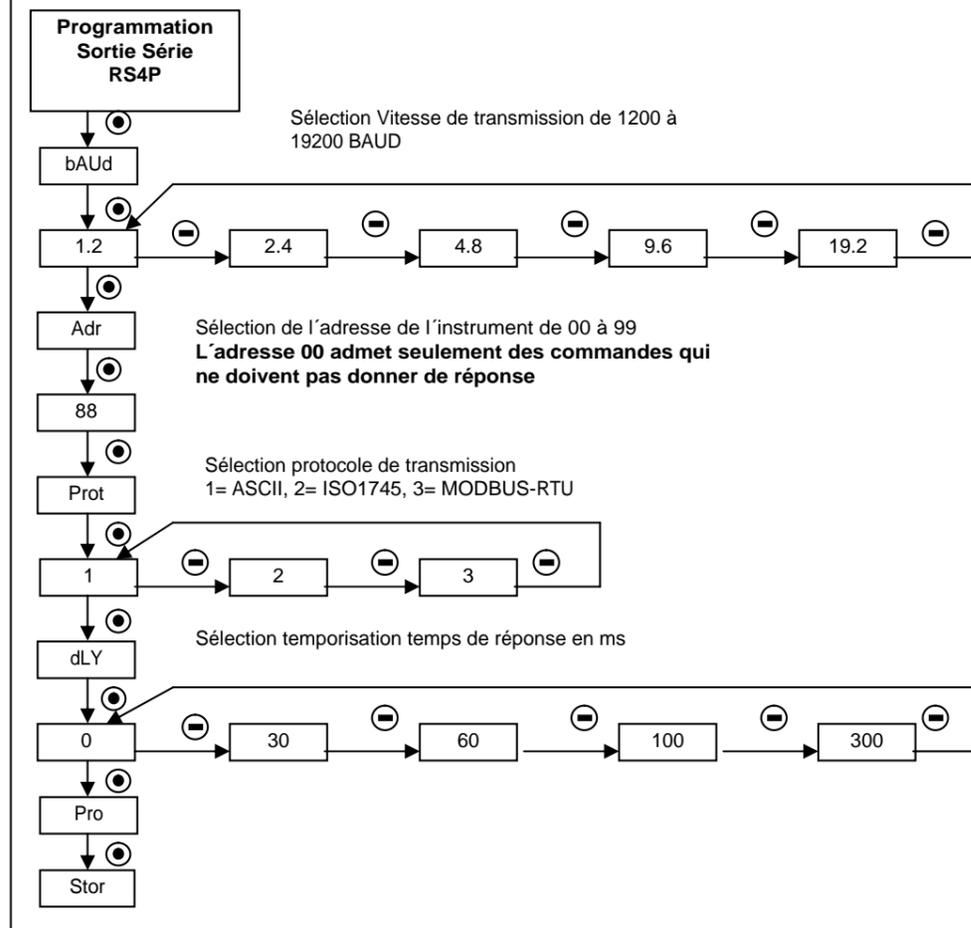
L'option de sortie RS485 consiste en une carte additionnelle (référence RS4P) qui s'installe selon dessin, en l'insérant sur les connecteurs correspondants. La sortie série permet d'établir une ligne de communication par l'intermédiaire de laquelle un dispositif maître peut solliciter à un ou plusieurs indicateurs l'envoi de données telles que la valeur d'affichage, valeur de setpoints, pic, val et tare et en plus d'exécuter des fonctions à distance comme la tare de l'affichage, remise à zéro des mémoires de pic, val ou tare et modification des valeurs de setpoint. L'option de sortie est totalement configurable par software pour ce qui concerne la vitesse de transmission (1200, 2400, 4800, 9600 ou 19200 bauds), adresse de l'appareil (programmable entre 00 et 99), type de protocole (dispose des protocoles ASCII, ISO 1745 et ModBus) et temporisation de la réponse de l'indicateur.

La sortie RS485 permet de connecter jusqu'à 31 instruments à un dispositif maître avec sortie RS485. Le mode de fonctionnement est half-duplex et le canal série est actif aussi bien si l'instrument est en mode opératif de travail ou en mode programmation, se maintenant normalement en mode réception jusqu'à l'arrivée d'un message, travaillant toujours en **mode esclave**.

La réception d'un message valide peut supposer la réalisation immédiate d'une action (tare de l'affichage, mise à zéro des mémoires de pic, val ou tare, changement des valeurs de setpoint), ou la transmission d'une réponse provenant de l'instrument interrogé (valeur de l'affichage, des setpoints ou valeur de la mémoire de pico, val ou tare).

Vous trouverez sur notre site web [www.ditel.es](http://www.ditel.es) un logiciel gratuit qui permet de connecter les instruments à un PC et de les programmer entièrement, mais aussi de vérifier la communication entre le PC et le ou les appareils et même de réaliser une acquisition de données.

#### DIAGRAMME DE PROGRAMMATION SORTIE RS 485



#### Détail clavier (vue inférieure)

