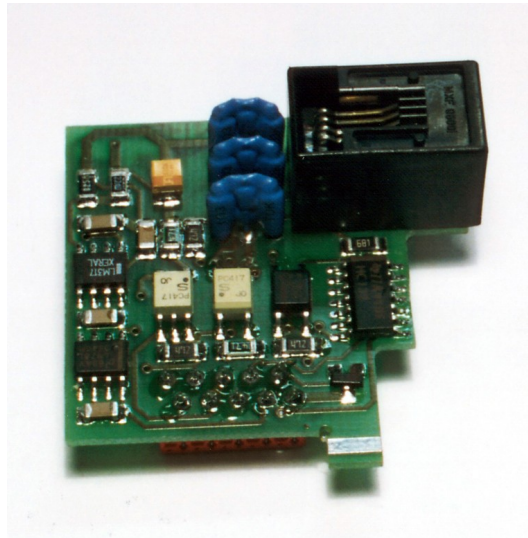


# SERIE KOSMOS

CÓDIGO: 30728014 EDICIÓN: 23-10-2006



## MANUAL DE INSTRUCCIONES OPCION DE SALIDA RS232C



## RS2

# **OPCION DE SALIDA RS232C**

## **INDICE**

### **1 . OPCION DE SALIDA RS232C**

1.1. - INTRODUCCIÓN..... 3

1.2. - DESCRIPCION DE FUNCIONAMIENTO ..... 4 - 6

### **2 . INSTALACION DE LA TARJETA**

2.1. - INSTALACION ..... 7

2.2. - CONEXIONADO ..... 8 - 9

### **3 . PROGRAMACION DE LA OPCION RS232C MODELOS BETA-M, BETA-D, KAPPA-M**

3.1. - INSTRUCCIONES DE PROGRAMACION ..... 11 - 16

### **4 . PROGRAMACION DE LA OPCION RS232C MODELOS ALPHA Y GAMMA**

4.1. -INSTRUCCIONES DE PROGRAMACION ..... 17 - 21

**A.1** TABLA de COMANDOS..... 23 - 24

# 1. OPCION DE SALIDA RS232C

## INTRODUCCIÓN

La opción de salida RS232C consiste en una tarjeta adicional (referencia RS2) que se instala en el conector enchufable M1 de la placa base del instrumento (ALPHA, BETA, GAMMA, KAPPA).

La tarjeta incorpora un conector telefónico de 4 vías con salida en la parte posterior del aparato.

La salida serie permite establecer una línea de comunicación a través de la cual un dispositivo maestro puede solicitar el envío de datos tales como valor de display, valor de los setpoints, pico, valle y tara (u offset en el caso de termómetros) y además ejecutar funciones a distancia como tara del display, puesta a cero de las memorias de pico, valle o tara y modificación de los valores de setpoint.

El modelo BETA-M dispone además de un comando que permite copiar la programación en otro aparato del mismo tipo. La opción de salida es totalmente configurable por software en cuanto a velocidad de transmisión (1200, 2400, 4800, 9600 ó 19200 baudios), dirección del aparato (entre 00 y 99) y tipo de protocolo de comunicación (ASCII, estándar ISO 1745 y MODBUS RTU).

La salida RS232C permite conectar el instrumento a un dispositivo maestro con salida RS232C. (ejemplo un PC) El modo de funcionamiento es half-duplex permaneciendo normalmente en modo recepción hasta la llegada de un mensaje.

La recepción de un mensaje válido puede suponer la realización inmediata de una acción (tara del display, puesta a cero de las memorias de pico, valle o tara, cambio de los valores de setpoint), o la transmisión de una respuesta por parte del instrumento interrogado (valor de display, de alguno de los setpoints o valor de las memorias de pico, valle o tara / offset). La transmisión del valor de display (únicamente) puede solicitarse mediante un pulsador externo según esquemas de la página 9.

En la página web [www.ditel.es](http://www.ditel.es) se puede encontrar un software adaptado a cada modelo que permite conectar los instrumentos DITEL a un PC y programarlos en su totalidad, así como verificar la comunicación entre el PC y el o los equipos.



**NUNCA DEBE  
CONECTARSE A LA  
LÍNEA TELEFÓNICA**

## 1.2. DESCRIPCION DE FUNCIONAMIENTO

Están previstos tres modos de comunicación ; El modo ASCII utiliza un protocolo sencillo compatible con diversas series de instrumentos DITEL. El modo ISO, conforme a la norma ISO 1745, permite una comunicación más efectiva en entornos ruidosos ya que comprueba la validez de los mensajes tanto en la transmisión como en la recepción. Y además el protocolo MODBUS RTU (ver manual en [www.ditel.es](http://www.ditel.es))

Como se observa en la tabla de funciones (ANEXO A.1), el protocolo ASCII utiliza 1 ó 2 bytes según el tipo de comando y el protocolo ISO 1745 impone la utilización de dos bytes por comando.

### PROTOCOLO ASCII

**El formato de palabra es de 1 bit de START, 8 bits de DATOS, NO paridad y 1 bit de STOP.**

#### • FORMATO DEL MENSAJE A ENVIAR

Un mensaje dirigido al instrumento debe consistir en la siguiente serie de caracteres ASCII :

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

Un carácter "\*" [ASCII 42] de inicio de mensaje.

Dos dígitos de dirección (entre 00 y 99).

Uno o dos caracteres ASCII correspondientes al comando deseado según la tabla de funciones (ANEXO A.1).

Si el comando es del tipo de modificación de parámetros, se enviará el nuevo valor en forma de un byte de signo + [ASCII 43] ó - [ASCII 45] seguido de un bloque de N caracteres ASCII (según modelo), incluido el punto decimal.

Un carácter "CR" [ASCII 13] de fin de mensaje.

#### • FORMATO DEL MENSAJE RESPUESTA INSTRUMENTO

El formato de los mensajes enviados desde el instrumento como respuesta a un comando de tipo petición de datos es el siguiente :

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

Un byte de espacio en blanco [ASCII 32].

Un texto (valor requerido) consistente en un byte de signo + [ASCII 43] ó - [ASCII 45] seguido de un bloque de N caracteres ASCII (según modelo) incluido el punto decimal.

Un carácter "CR" [ASCII 13] de fin de mensaje.

Si el comando es del tipo orden o cambio de parámetros, el instrumento no envía ninguna respuesta.

## PROTOCOLO ISO 1745

El formato de palabra es de 1 bit de START, 7 bits de DATOS, 1 bit de PARIDAD PAR y 1 bit de STOP.

- FORMATO DE MENSAJES A ENVIAR

Un mensaje partiendo del dispositivo maestro debe constar de la siguiente secuencia de caracteres :

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

Un byte SOH de inicio de mensaje [ASCII 01].

Dos bytes correspondientes el primero a las decenas y el segundo a las unidades de la dirección del aparato a interrogar.

Un byte STX de inicio de texto [ASCII 02].

Dos bytes de comando según la tabla de funciones (ANEXO A.1).

En caso de comandos de cambio de parámetros, un bloque de N bytes correspondientes al valor numérico incluyendo signo y punto decimal.

Un byte ETX de final de texto [ASCII 03].

Un byte BCC de control calculado de la siguiente manera :

Efectuar un OR-exclusivo de todos los bytes comprendidos entre el STX (no incluido) y el ETX (sí incluido).

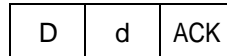
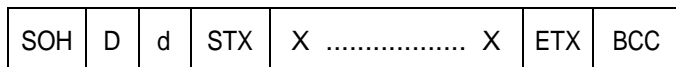
- Si el byte obtenido en ASCII es superior a 32, puede tomarse como BCC.
- Si el resultado en ASCII es inferior a 32, el byte de control BCC se obtendrá sumándole 32.

## PROTOCOLO ISO 1745

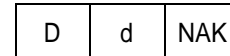
### FORMATO MENSAJES RESPUESTA INSTRUMENTO

El formato típico de los mensajes enviados desde el instrumento como respuesta a un comando del dispositivo maestro es el siguiente:

- 1. En caso de comandos que reclaman la devolución de un valor (del tipo petición de datos) :**      **2. En caso de comandos que no implican devolución de un valor (tipo órdenes o cambio de parámetros) :**



ó



Un byte SOH de inicio de mensaje [ASCII 01].

Dos bytes de dirección.

Un byte STX de inicio de texto [ASCII 02].

N bytes correspondientes al valor solicitado (incluyendo signo y punto decimal).

Un byte ETX de final de texto [ASCII 03].

Un byte BCC de control calculado según se indica en la página 5.

El instrumento enviará una confirmación de que se ha recibido el mensaje.

Si el mensaje ha sido correctamente recibido e interpretado, la respuesta constará de dos bytes de dirección y un byte "ACK" [ASCII 06].

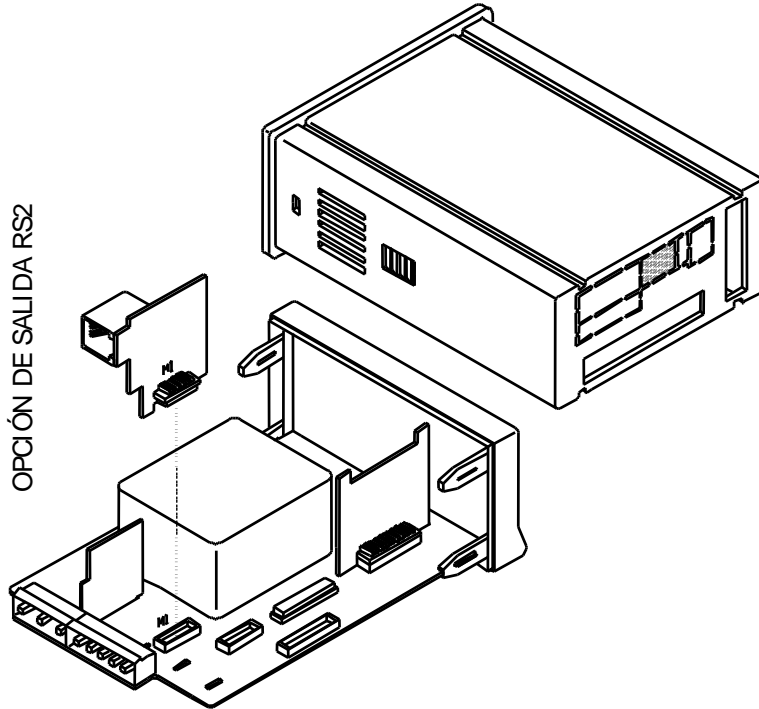
Si el mensaje recibido no ha sido reconocido o se han detectado errores, la respuesta consistirá en dos bytes de dirección y un byte "NAK" [ASCII 21].

Cuando el dispositivo maestro transmite un mensaje a la dirección 00, el comando será interpretado por todos los aparatos de la red y no habrá ningún tipo de respuesta.

## PROTOCOLO MODBUS

Para utilizar el protocolo ModBus , consultar manual específico **MODBUS** disponible en [www.ditel.es](http://www.ditel.es)

## 2. INSTALACION DE LA TARJETA



### 2.1. INSTALACION

Extraer el conjunto electrónico de la caja y romper las uniones de la zona gris de la figura 1 para separarla de la caja. El orificio efectuado permitirá la salida en la parte posterior del instrumento, del conector de la salida RS2.

Instalar la tarjeta opción en el conector M1.

Insertar el pie de la tarjeta en la ranura de la base efectuando una ligera presión para que el conector de la tarjeta quede perfectamente encajado en el de la base.

Si en las condiciones de trabajo del instrumento pueden presentarse vibraciones, es conveniente soldar la tarjeta a la base aprovechando las pistas de cobre a ambos lados del pie de la tarjeta y alrededor de la ranura en la cara de soldaduras de la base.

Antes de volver a introducir el instrumento en su caja, se recomienda verificar que el acceso a la programación no está bloqueado, ya que ésta será la siguiente operación a efectuar una vez alimentado el aparato.

## 2.2. CONEXIONADO

Cada tarjeta de salida se suministra con una etiqueta adhesiva en la que se indica el conexionado de las opciones (ver Fig.1). Para una mejor identificación del aparato, esta etiqueta puede colocarse en la parte inferior de la caja, al lado de la etiqueta de funciones básicas del instrumento según se muestra en la Fig. 3.

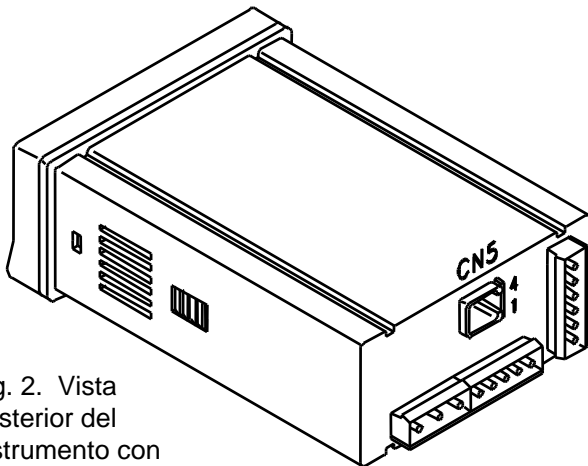
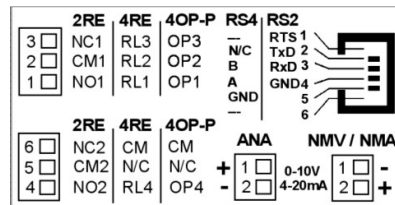


Fig. 2. Vista posterior del instrumento con conector de opción RS2

La opción se suministra con un cable telefónico de 2m con un conector RJ11 engastado y el otro extremo libre para conectar a un conector SUB D de 9 ó 25 pins.

Fig. 1. Etiqueta de opciones

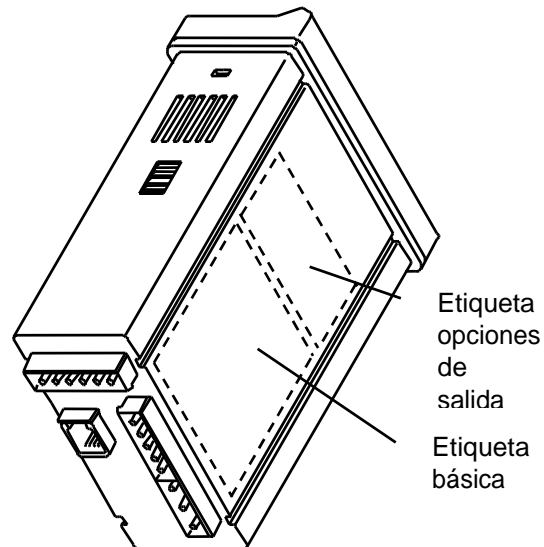
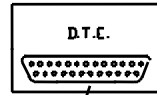
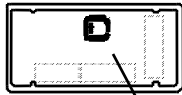


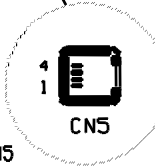
Fig. 3. Colocación de etiquetas



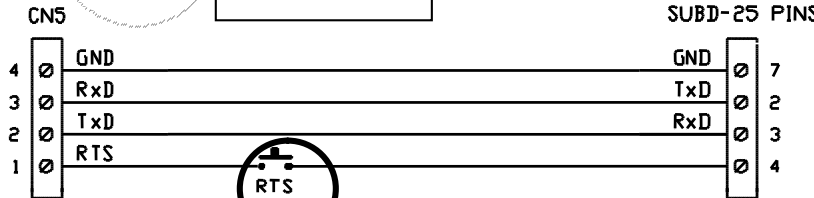
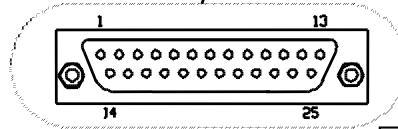
# ESQUEMAS DE CONEXIONADO



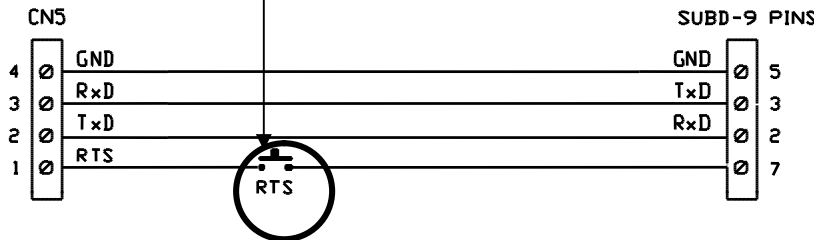
PC, PCL o similar



**NUNCA DEBE CONECTARSE A LA LÍNEA TELEFÓNICA**



Sólo conectar si sólo se desea transmitir el valor de display sin utilización de software auxiliar

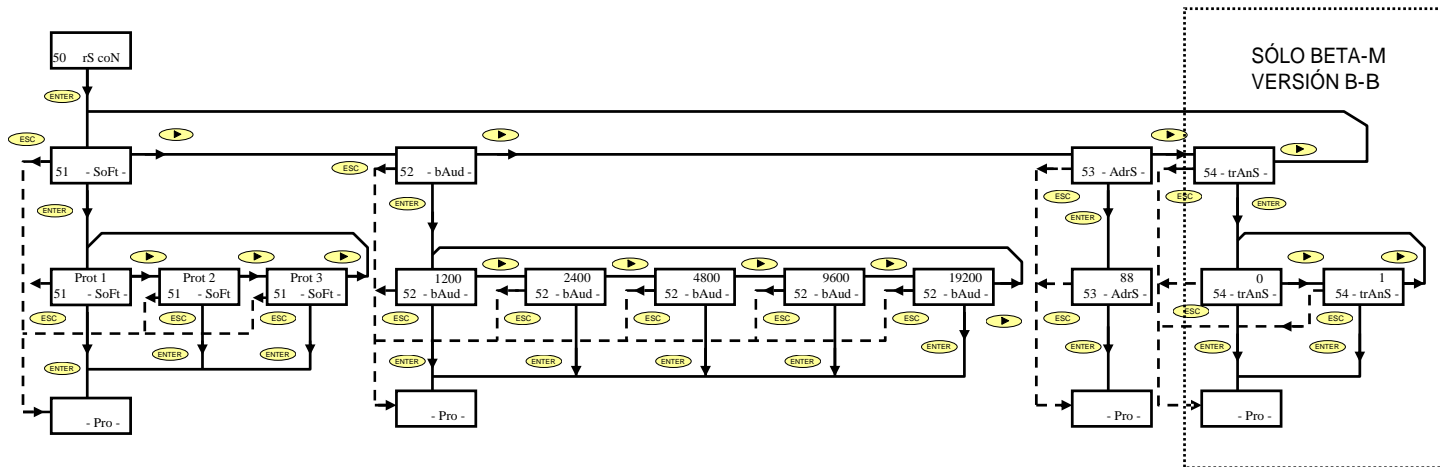


El valor de display puede solicitarse a través del pulsador RTS según esquemas.

Si se mantiene el pulsador cerrado, el valor de display se transmitirá automáticamente con una cadencia de 1 segundo y el instrumento no responderá a ningún comando de un software externo .

### **3. PROGRAMACION SALIDA RS232C MODELOS BETA-M, BETA-D Y KAPPA-M**

# DIAGRAMA DE CONFIGURACION DE LA SALIDA RS232C MODELOS BETA-M, BETA-D, KAPPA-M



## 3.1. INSTRUCCIONES DE PROGRAMACION

La figura superior representa el MODULO 5 de configuración de la salida serie, válido para los instrumentos modelo BETA-M, BETA-D y KAPPA-M.

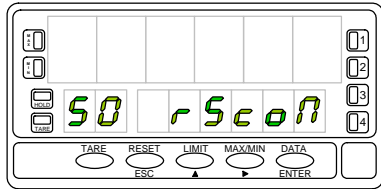
El módulo consta de menús de acceso independiente que permiten la configuración de los siguientes parámetros :

- **Menú 51 -SoFt-** : Selección entre protocolo 1= ASCII , 2= ISO 1745 y 3= MODBUS.
- **Menú 52 -bAud-** : Configuración de la velocidad de transmisión del aparato.
- **Menú 53 -AdrS-** : Configuración de la dirección del aparato.
- **Menú 54 -trAnS-**: Selección de modo activo o inactivo del comando **SEnd**. Este comando, si está activado, permite enviar la configuración de un BETA-M a otro BETA-M conectado mediante el enlace RS232C y trabajando con protocolo ISO 1745. (Solo BETA-M versión B-B)

Las instrucciones detalladas de cada paso de los menús se dan en las páginas 13, 14, 15 y 16.

# ACCESO A LA PROGRAMACION DE LA SALIDA SERIE

## [13.1]

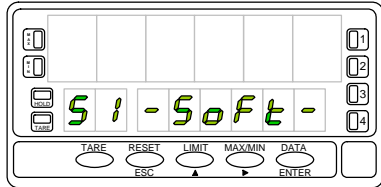


Presionar la tecla **ENTER** para pasar del modo de trabajo al modo de programación (indicación -Pro- en el display secundario) y pulsar repetidamente la tecla **▶** hasta situarse en el nivel mostrado en la figura 13.1. Pulsar **ENTER** para acceder al primero de los menús, o

- ▶** : para pasar al módulo de programación siguiente.
- ESC** : para volver al nivel de acceso a la programación (-Pro-).

## MENU 51 - PROTOCOLO DE COMUNICACION

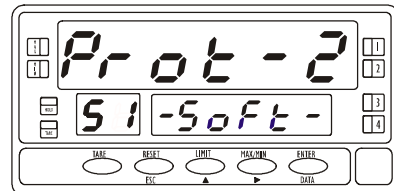
## [13.2]



En la figura 13.2 se muestra la indicación correspondiente a la entrada en el menú de selección del modo de comunicación entre el instrumento y el D.T.E. Pulsar **ENTER** para acceder al primero de los menús, o

- ▶** : para pasar al módulo de programación siguiente.
- ESC** : para volver al nivel de acceso a la programación (-Pro-).

## [13.3]

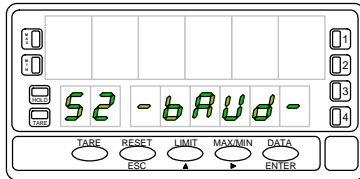


Aparece en el display principal el tipo de protocolo previamente programado, [**prot1** = protocolo ASCII, **prot2** = protocolo ISO 1745 y **prot3** = MODBUS].

En las páginas 4, 5 y 6 se da una descripción del modo de trabajo de cada protocolo. Presionar **▶** si se desea cambiar la opción presente en display y **ENTER** para validar la selección y pasar automáticamente al nivel -Pro-. **ESC** : para volver al nivel de acceso a la programación (-Pro-).

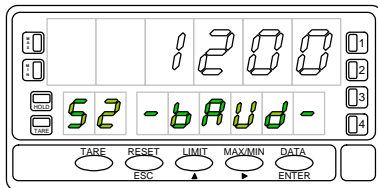
## MENU 52 - VELOCIDAD DE TRANSMISION

### [14.1]



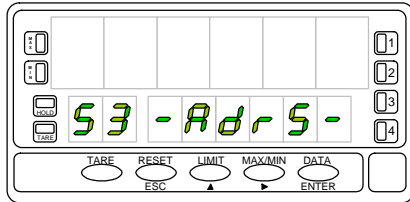
En la figura 14.1 se muestra la indicación correspondiente a la entrada en el menú de selección de la velocidad de transmisión. Pulsar **ENTER** para acceder a este menú. Si la programación de este parámetro se ha efectuado previamente y se desea pasar al menú siguiente, pulsar **▶** y pasar a la figura 15.1.


### [14.2]




Un "ENTER" en el paso anterior hace aparecer en el display principal la velocidad de transmisión inicialmente programada. Las opciones posibles son **1200, 2400, 4800, 9600 y 19200** baudios. Presionar sucesivamente la tecla **▶** hasta visualizar en display la opción deseada y pulsar la tecla **ENTER** para validar la selección y pasar automáticamente al nivel -Pro-.  
**ESC** : para volver al nivel de acceso a la programación (-Pro-).

## [15.1]

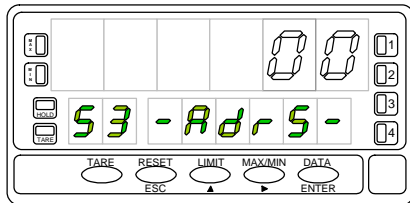




Partiendo de la fase representada en la figura 13.1, pulsar "ENTER" para acceder al nivel de selección de menú y dos veces  para situar el instrumento en la entrada del menú 53 de programación de la dirección (ver figura 15.1). Pulsar la tecla

 para acceder a la programación de este parámetro, o


 : para volver al nivel de acceso a la programación (-Pro-).


## [15.2]



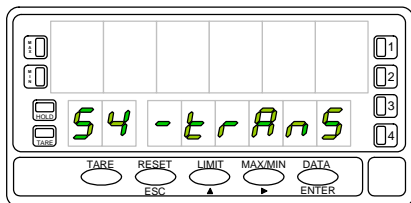
El display principal muestra un número de dos dígitos correspondiente a la dirección previamente programada con el primer dígito en intermitencia. Si se desea programar una dirección diferente, pulsar repetidamente la tecla  para variar el valor del dígito intermitente y pulsar  para avanzar al dígito de la derecha. Repetir la operación hasta obtener el valor de la dirección deseado. Pueden programarse direcciones entre 00 y 99.


Una vez compuesto en display el número de identificación correspondiente al aparato, pulsar


 para grabar el dato en memoria y pasar automáticamente al nivel -Pro-.

 : para volver al nivel de acceso a la programación (-Pro-).


### [16.1]



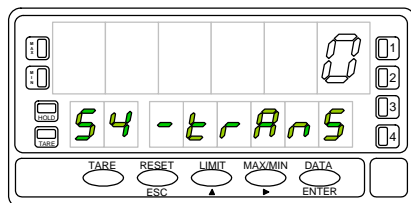
Partiendo de la entrada en el módulo 50 (Fig. 13.1), pulsar "ENTER" para acceder a los menús de programación y tres veces  para situar al instrumento en la fase representada en la figura 16.1 (**54 -trAnS** en display auxiliar).

Este menú permitirá activar o inhibir una de las funciones más interesantes del modelo BETA-M ; La posibilidad de copiar la programación de un instrumento a otro conectado en la línea RS232. Pulsar  para acceder a este menú, o





 : para saltar este menú y pasar al menú siguiente

 : para volver al nivel de acceso a la programación (-Pro-).

### [16.2]



Aparece en display un número intermitente (0 ó 1 según selección anterior). El " 0 " significa que la opción de enviar configuración no está habilitada, y el " 1 " significa que es posible utilizar esta opción.

Si el valor en display corresponde a la opción deseada pulsar  o  para volver al nivel -Pro-. En caso contrario, presionar la tecla  para cambiar el número y  para salvar el dato y pasar al nivel -Pro-.

### COMANDO SEnd (Enviar Configuración)

**Para poder utilizar este comando es necesario haber seleccionado la opción " 1 " en el menú 54 - trAnS y la opción "ISo" (correspondiente al protocolo de comunicación ISO 1745) en el menú 51 - SoFt-.**

Para copiar la programación de un aparato a otro, bastará con asignar al BETA-M receptor la misma dirección que tenga programada el BETA-M transmisor (ver página 15 para instrucciones al respecto).

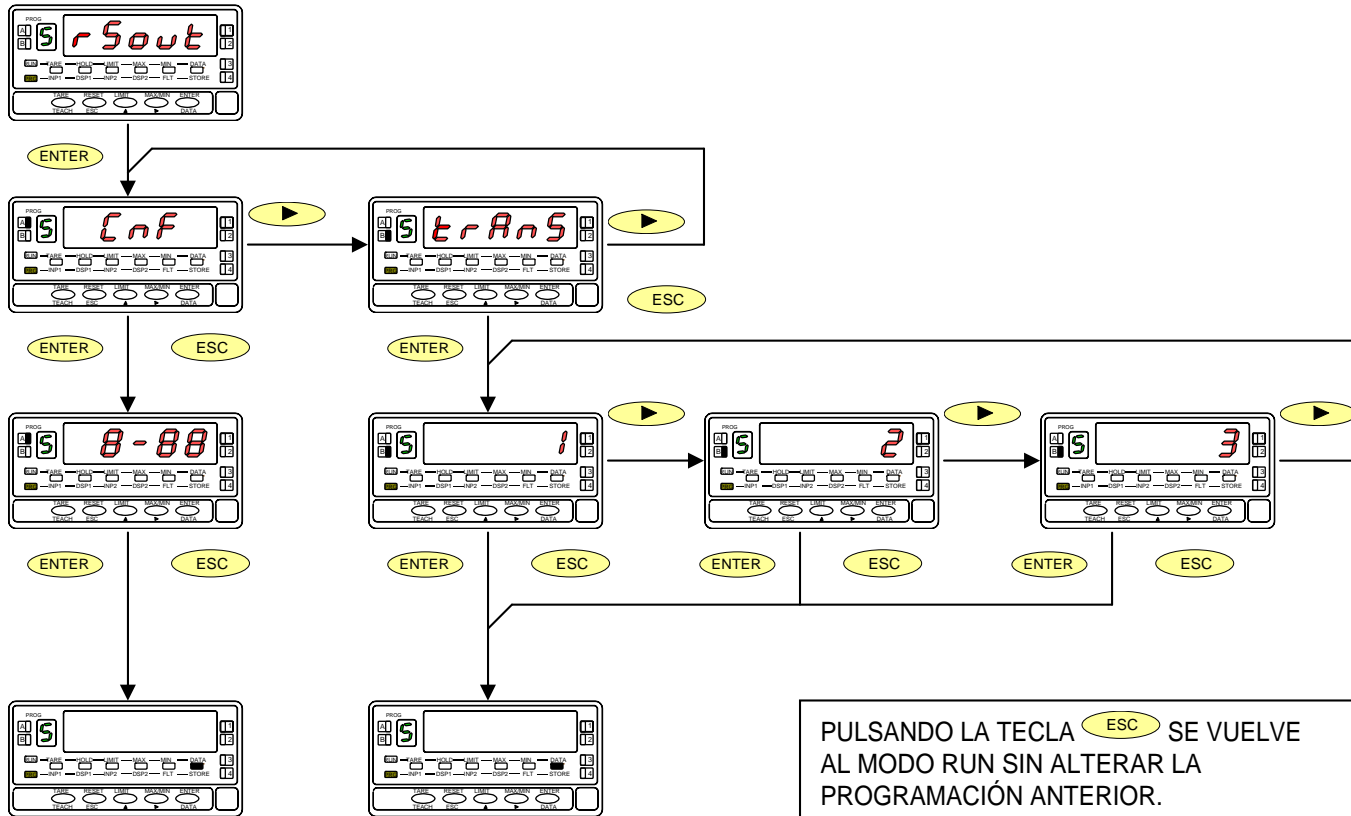
Una vez efectuada esta operación, desde el modo de trabajo, presionar "ENTER" (en el transmisor) para pasar al nivel -Pro-. Presionar la tecla "TARE" y el display secundario mostrará la indicación **SEnd**.

En este punto, si se desea proceder al envío de los parámetros de programación, presionar "ENTER" o, si se desea anular la orden, presionar "ESC". [1. nivel -Pro-. 2. tecla "TARE". 3. tecla "ENTER"].

# **PROGRAMACIÓN DE LA OPCIÓN RS2 MODELOS ALPHA'S Y GAMMA-M**



# DIAGRAMA DE CONFIGURACION DE LA SALIDA RS232C MODELOS ALPHA Y GAMMA



#### 4.1. INSTRUCCIONES DE PROGRAMACION

La figura 19.1 representa el MODULO 5 de configuración de la salida serie, válido para los modelos ALPHA-P, ALPHA-C y ALPHA-T, ALPHA-L, ALPHA-D y GAMMA-M.

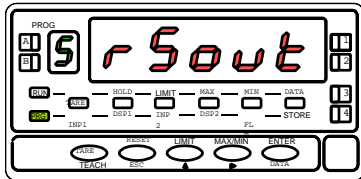
El módulo consta de 2 menús de acceso independiente que permiten la configuración de los siguientes parámetros :



- **Menú 5A CnF** : Configuración de la velocidad de transmisión y la dirección del aparato.
- **Menú 5B trAnS** : Selección entre protocolos ASCII, ISO 1745 y MODBUS.



Las instrucciones detalladas de cada paso de los menús se dan en las páginas 20 y 21.

## ACCESO A LA PROGRAMACION DE LA SALIDA SERIE

[19.1]

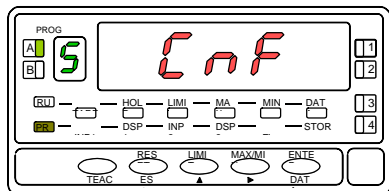


Presionar la tecla "ENTER" para pasar del modo de trabajo al modo de programación (indicación **-Pro-**, led **PROG**) y pulsar repetidamente la tecla  hasta situarse en el nivel mostrado en la figura 19.1 correspondiente a la entrada en el módulo de programación de la salida serie. Pulsar  para tener acceso a los diferentes menús de programación, o

-  : para pasar al módulo de programación siguiente.
-  : para volver al modo de trabajo.

## MENU 5A - CONFIGURACION SALIDA

### [20.1]

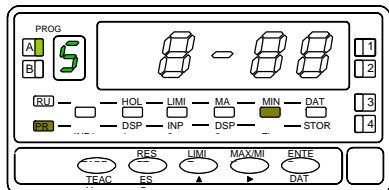


En la figura 20.1 se muestra la indicación correspondiente a la entrada en el menú de configuración de la velocidad de transmisión y la dirección (display **5 CnF**, leds **A** y **PROG** activos). Pulsar **ENTER** para entrar en este menú, o

**▶** : para pasar al menú siguiente.

**ESC** : para volver al modo de trabajo.

### [20.2]



Un "ENTER" en el paso anterior hace aparecer en display dos números separados por un guión con el primero de ellos en intermitencia.

El número de la izquierda (1 dígito) corresponde a la velocidad de transmisión: **[1 = 1200, 2 = 2400, 3 = 4800, 4 = 9600 y 5 = 19200 baudios. ]**

El número de la derecha (2 dígitos) corresponde a la dirección del instrumento, que puede ser programada entre 00 y 99.

Presionar sucesivamente la tecla **▲** para variar el valor del dígito en intermitencia y pulsar **▶** para pasar a programar el dígito siguiente.

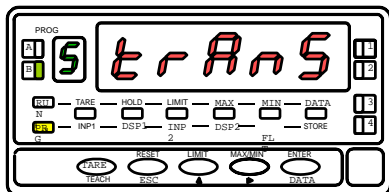
Efectuar estas operaciones hasta obtener en display los parámetros deseados y pulsar **ENTER** para guardar los datos programados en memoria y volver al modo de trabajo.







**NOTA:** Si se programa la dirección 00, el instrumento sólo acepta comandos que no devuelven datos, ni cambian parámetros. Por ejemplo la TARA.

## MENU 5B - SELECCION DEL PROTOCOLO DE COMUNICACION

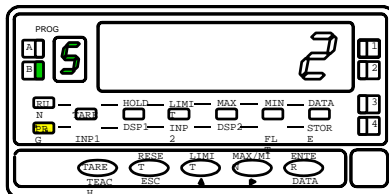
### [21.1]







Partiendo de la entrada en el módulo 5 (Fig. 20.1), pulsar "ENTER" para acceder a los menús de programación y dos veces  situar al instrumento en la fase representada en la figura 21.1 (indicación **5 trAns**, leds **B** y **PROG** iluminados). En este menú se seleccionará el modo de comunicación entre el instrumento y el D.T.E. (Data Terminal Equipment) Pulsar  para entrar en este menú, o

-  : para saltar de este menú y volver al menú **CnF**.
-  : para volver al modo de trabajo.

### [21.2]



Aparece en display un número intermitente (1,2 ó 3 según selección anterior) correspondiente al protocolo de comunicación actual [ 1 = protocolo ASCII, 2 = protocolo ISO 1745 y 3 = MODBUS ].

Si el valor en display corresponde a la opción deseada pulsar  o  volver al modo de trabajo. En caso contrario, presionar la tecla  para cambiar el número y  para guardar el dato en memoria y pasar automáticamente al modo de trabajo.

**A.1** Tabla de comandos para instrumentos KOSMOS tipos: ALPHA-C, ALPHA-P, ALPHA-T, ALPHA-L, ALPHA-D, BETA-M, BETA-D, GAMMA-M y KAPPA-M

Comando		Función	Tipo de función	Tipo Instrumento									
Protocolo ASCII	Protocolo ISO1745			ALPHA-C	ALPHA-P	ALPHA-T	ALPHA-L	ALPHA-D	BETA-M	BETA-D	GAMMA-M	KAPPA-M	
D	ØD	Transmisión valor display	Trans	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
T	ØT	Transmisión valor TARA (offset en termómetros, preset en ALPHA-D)	Trans	•	•	•	•	•	•			•	•
T	ØT	Transmisión valor Total	Trans							•			
P	ØP	Transmisión valor Pico	Trans	•	•	•	•	•	•			•	•
V	ØV	Transmisión valor Valle	Trans	•	•	•	•	•	•			•	•
Y	ØY	Transmisión valor Pico-Pico	Trans									•	
Z	ØZ	Transmisión valor Total	Trans						•				
X	ØX	Transmisión número de lotes	Trans					•	•				
L1	L1	Transmisión valor setpoint 1	Trans	•	•	•	•	•	•	•		•	•
L2	L2	Transmisión valor setpoint 2	Trans	•	•	•	•	•	•	•		•	•
L3	L3	Transmisión valor setpoint 3	Trans	•	•	•	•	•	•	•		•	•
L4	L4	Transmisión valor setpoint 4	Trans	•	•	•	•	•	•	•		•	•
M1	M1	Modificar valor setpoint 1	Modif	•	•	•	•	•	•	•		•	•
M2	M2	Modificar valor setpoint 2	Modif	•	•	•	•	•	•	•		•	•
M3	M3	Modificar valor setpoint 3	Modif	•	•	•	•	•	•	•		•	•
M4	M4	Modificar valor setpoint 4	Modif	•	•	•	•	•	•	•		•	•
I	ØI	Transmisión entradas lógicas activas	Trans	•	•	•	•	•	•	•		•	•
F	ØF	Transmisión factor multiplicador	Trans					•					
C	ØC	Transmisión tipo función entrada	Trans					•					•

Sigue de Pág. anterior

Comando		Función	Tipo de función	Tipo Instrumento								
Protocolo ASCII	Protocolo ISO1745			ALPHA-C	ALPHA-P	ALPHA-T	ALPHA-L	ALPHA-D	BETA-M	BETA-D	GAMMA-M	KAPPA-M
t	Øt	Hacer tara (o preset en Beta-D)	orden	•	•		•	•	•	•	•	•
r	Ør	Reset tara (o preset en Alpha-D/ Beta-D)	orden	•	•		•	•	•	•	•	•
p	Øp	Reset pico	orden	•	•	•	•	•	•		•	•
v	Øv	Reset valle	orden	•	•	•	•	•	•		•	•
y	Øy	Reset pico-pico	orden								•	
z	Øz	Reset total y batch (reset contador en Alpha-D)	orden					•	•			•
z	Øz	Reset 1 grupo variables	orden							•		
n	Øn	Desenclavar setpoints latch	orden	•	•	•	•		•	•	•	•
h	Øh	Hold + reset 1	orden							•		
x	Øx	Reset contador lotes	orden					•				
	TT	Transmisión tipo de aparato	Trans	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Para utilizar el protocolo ModBus , consultar manual específico **MODBUS** disponible en [www.ditel.es](http://www.ditel.es)



Los instrumentos están garantizados contra cualquier defecto de fabricación o fallo de materiales por un periodo de 3 AÑOS desde la fecha de su adquisición.

En caso de observar algún defecto o avería en la utilización normal del instrumento durante el periodo de garantía, diríjase al distribuidor donde fue comprado quien le dará instrucciones oportunas.

Esta garantía no podrá ser aplicada en caso de uso indebido, conexonado o manipulación erróneos por parte del comprador.

El alcance de esta garantía se limita a la reparación del aparato declinando el fabricante cualquier otra responsabilidad que pudiera reclamársele por incidencias o daños producidos a causa del mal funcionamiento del instrumento.



Todos los productos DITEL gozan de una garantía sin límites ni condiciones de 3 años desde el momento de su compra. Ahora Ud. puede extender este período de garantía hasta CINCO AÑOS desde la puesta en servicio, unicamente rellenando un formulario.

Rellene el formulario en nuestra web:

**<http://www.ditel.es/garantia>**



## INSTRUCCIONES PARA EL RECICLADO

Este aparato electrónico se engloba dentro del ámbito de aplicación de la Directiva **2002/96/CE** y como tal, está debidamente marcado con el símbolo que hace referencia a la recogida selectiva de aparatos eléctricos que indica que al final de su vida útil, usted como usuario, no puede deshacerse de él como un residuo urbano normal.

Para proteger el medio ambiente y de acuerdo con la legislación europea sobre residuos eléctricos y electrónicos de aparatos puestos en el mercado con posterioridad al 13.08.2005, el usuario puede devolverlo, sin coste alguno, al lugar donde fué adquirido para que de esta forma se proceda a su tratamiento y reciclado controlados.

### **DISEÑOS Y TECNOLOGIA, S.A.**

Polígono Industrial Les Guixeres

C/ Xarol 8 C

08915 BADALONA-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)