

DAT 500

Transmisor digital

MANUAL TÉCNICO

Para versiones analógicas/Profibus/Devicenet



Versión de software PW13081

ÍNDICE

PRECAUCIONES	Página 2
INTRODUCCIÓN.....	Página 3
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	Página 4
INSTALACIÓN.....	Página 5
PANEL FRONTAL DEL INSTRUMENTO	Página 10
USO DEL TECLADO	Página 11
PANTALLA DE INFORMACIÓN.....	Página 13
VISUALIZACIÓN, PUESTA A CERO DEL PESO Y CALIBRACIÓN AUTOMÁTICA	Página 14
AJUSTE	Página 18
DIAGRAMA DEL MENÚ.....	Página 20
PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN.....	Página 22
CALIBRACIÓN	Página 25
PARÁMETROS DE PESAJE	Página 27
PARÁMETROS DE ENTRADA/SALIDA.....	Página 29
PARÁMETROS DE SALIDA DE SERIE	Página 32
PARÁMETROS ANALÓGICOS.....	Página 36
PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN DE SERIE	Página 38
PROTOCOLOS FIELDBUS.....	Página 46
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	Página 50
CONEXIONES DE TOMA A TIERRA DEL DAT500	Página 51
BARRERAS DE SEGURIDAD INTRÍNSECAS.....	Página 52
FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE 24 VOLTIOS OPCIONAL	Página 53

PRECAUCIONES

LEA este manual ANTES de utilizar o realizar el mantenimiento del instrumento.

SIGA atentamente estas instrucciones.

GUARDE este manual para utilizarlo en el futuro.



ATENCIÓN

Solo debe permitirse realizar la instalación y el mantenimiento de este instrumento al personal cualificado.

Extreme las precauciones cuando realice inspecciones, pruebas y ajustes con el instrumento encendido.

Realice las conexiones eléctricas sin la fuente de alimentación.

El incumplimiento de estas instrucciones puede ser peligroso.

NO deje que personal sin formación trabaje, limpie, inspeccione, repare o manipule el instrumento.

INTRODUCCIÓN

El DAT 500 es un transmisor de peso que se combina con las células de carga para detectar el peso en cualquier situación.

La pantalla permite leer fácilmente el peso, el estado del instrumento, los parámetros de ajuste y los errores.

Las 4 teclas situadas debajo de la pantalla permiten al operador utilizar las funciones ZERO (Cero), TARE (Tara), GROSS/NET (Bruto/neto), cambiarlas, ajustar el peso consigna, los valores y la tara tanto teóricos como reales.

El instrumento DAT 500 utiliza el puerto serie RS232 con los protocolos ASCII y Modbus RTU para realizar la conexión a un PC, PLC y unidades remotas. En paralelo con el RS232, hay disponible un puerto USB.

Siempre hay disponibles 2 consignas de peso programables y el control del valor del peso máximo alcanzado (pico).

La salida serie RS422/RS485 le permite conectar hasta 32 dispositivos direccionables.

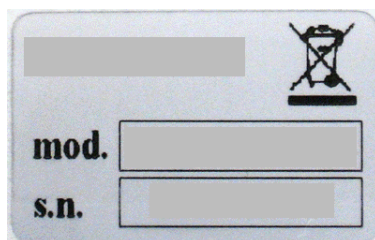
La disponibilidad de los protocolos fieldbus más comunes, como alternativa al puerto RS422/RS485, también permite que el transmisor se intercomunique con cualquier dispositivo de supervisión que se encuentre en el mercado.

Versiones disponibles:

DAT 500: transmisor de peso con salida serie RS232 (USB), RS485 y función de pico. Admite los protocolos Modbus RTU, continuo, esclavo y otros previa solicitud. Dos consignas programables, 2 entradas y una función pico.

- **DAT 500/A:** versión con la salida analógica.
- **DAT 500/PROFIBUS:** transmisor de peso con salida serie RS232 y PROFIBUS DP.
- **DAT 500/DEVICENET** transmisor de peso con salida serie RS232 y DEVICENET.

PLACA DE IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO



Es importante comunicar estos datos en caso de que se solicite información relativa al instrumento, junto con el número y versión del programa que se indican en la portada del manual y que se muestran en la pantalla del instrumento cuando está encendido.



ADVERTENCIAS

Solo personal cualificado debe realizar los siguientes procedimientos.

Todas las conexiones se deben realizar cuando el instrumento está apagado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Fuente de alimentación	24 V CC \pm 15 %
Absorción máx.	5 W
Clase de aislamiento II	
Categoría de instalación	Cat. II
Temperatura de funcionamiento	-10°C ÷ +40°C (humedad máx. 85 % sin condensación)
Temperatura de almacenamiento	-20°C ÷ +50°C
Pantalla de peso	6 dígitos LED rojos numéricos y 7 segmentos (alt. 14 mm)
Led	4 LED de 3 mm
Teclado	4 teclas mecánicas
Dimensiones generales	106 mm x 58 mm x 90 mm (l x al x an)
Instalación	Panelable
Material de caja	Noryl autoextinguible (UL 94 V1)
Conexiones	Placas de terminales de tornillos, profundidad 5,08 mm
Fuente de alimentación de células de carga	5 V CC/120 mA (máx. 8 células de 350 W en paralelo), con protección contra cortocircuitos
Sensibilidad de entrada	0,02 mV min.
Linealidad	0,01 % del fondo de escala
Desviación de temperatura	0,001% del fondo de escala/°C
Resolución interna	24 bits
Resolución del peso mostrado	Hasta 60 000 divisiones en la capacidad neta
Rango de medición	-0,5 mV/V a +3,5 mV/V
Frecuencia de captura de peso	5 Hz - 50 Hz
Filtro digital	A seleccionar entre 0,2 Hz y 25 Hz
Número de decimales del peso	0 ÷ 3 espacios decimales
Calibración cero y fondo de escala	Automática (teórica) o ejecutable desde el teclado.
Salidas lógicas	2 optoaisladas (contacto seco), máx. 24 VCC / 60 mA cada una
Entradas lógicas	2 optoaisladas a 24 VCC PNP (fuente de alimentación externa)
Puerto serie (n.º 2)	RS232C o RS422/RS485
Longitud máxima del cable	15 m (RS232) y 1000 m (RS422 y RS485)
Protocolos serie	ASCII, Modbus RTU
Velocidad de transmisión	2400, 9600, 19200, 38400, 115200 para seleccionar
Memoria de códigos de programas	FLASH de 64 Kbytes en placa reprogramable desde RS232
Memoria de datos	2 Kbytes
Salida analógica (opcional)	Tensión o corriente
Resolución	16 bits
Calibración	Digital desde el teclado
Impedancia	Tensión: mín. 10K Ω ; Corriente: máx. 300 Ω
Linealidad	0,03 % del fondo de escala
Desviación de temperatura	0,001% del fondo de escala/°C
Fieldbus (opcional)	PROFIBUS DP, DEVICENET
Dimensión de buffer	ENTRADA de 128 bytes - SALIDA de 128 bytes

INSTALACIÓN

DATOS GENERALES

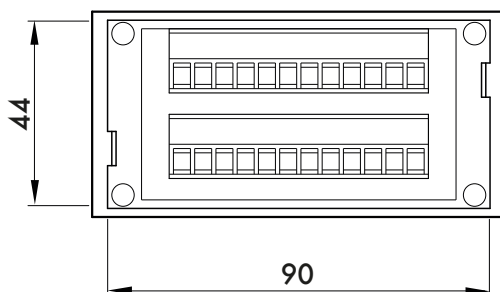
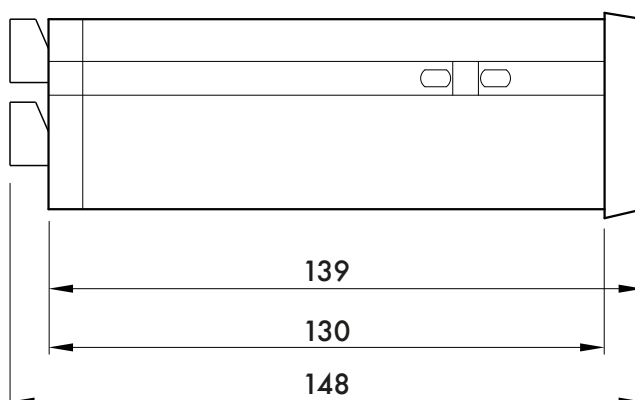
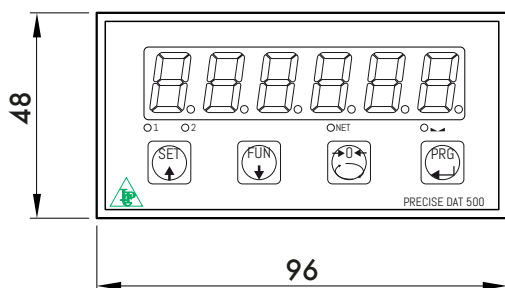
El instrumento DAT 500 consta de una placa base que se encuentra en el interior de una carcasa de plástico.



El DAT 500 no se debe sumergir en agua, someter a chorros de agua ni limpiar o lavar con disolventes.

No lo exponga al calor ni a los rayos directos del sol.

DIMENSIONES GENERALES



INSTALACIÓN ELÉCTRICA



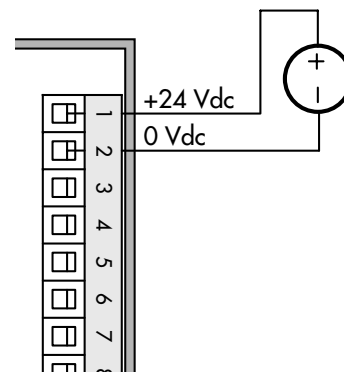
El transmisor DAT 500 utiliza regletas de tornillos, de 5,08 mm de profundidad, para la conexión eléctrica. El cable de la célula de carga debe estar blindado y se debe colocar lejos de los cables de tensión para evitar interferencias electromagnéticas.

FUENTE DE ALIMENTACIÓN DEL INSTRUMENTO

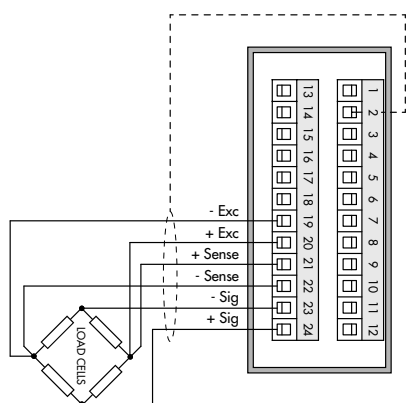
La alimentación del instrumento se obtiene a través de los bornes 1 y 2. El cable de alimentación debe colocarse separado del resto de los cables.

La fuente de alimentación está aislada eléctricamente.

Tensión de fuente de alimentación: 24 V CC/ $\pm 15\%$ máx. 5 W



CONEXIONES DE LAS CÉLULAS DE CARGA



El cable de las células no se debe colocar junto a otros cables, sino que debe seguir su propia ruta.

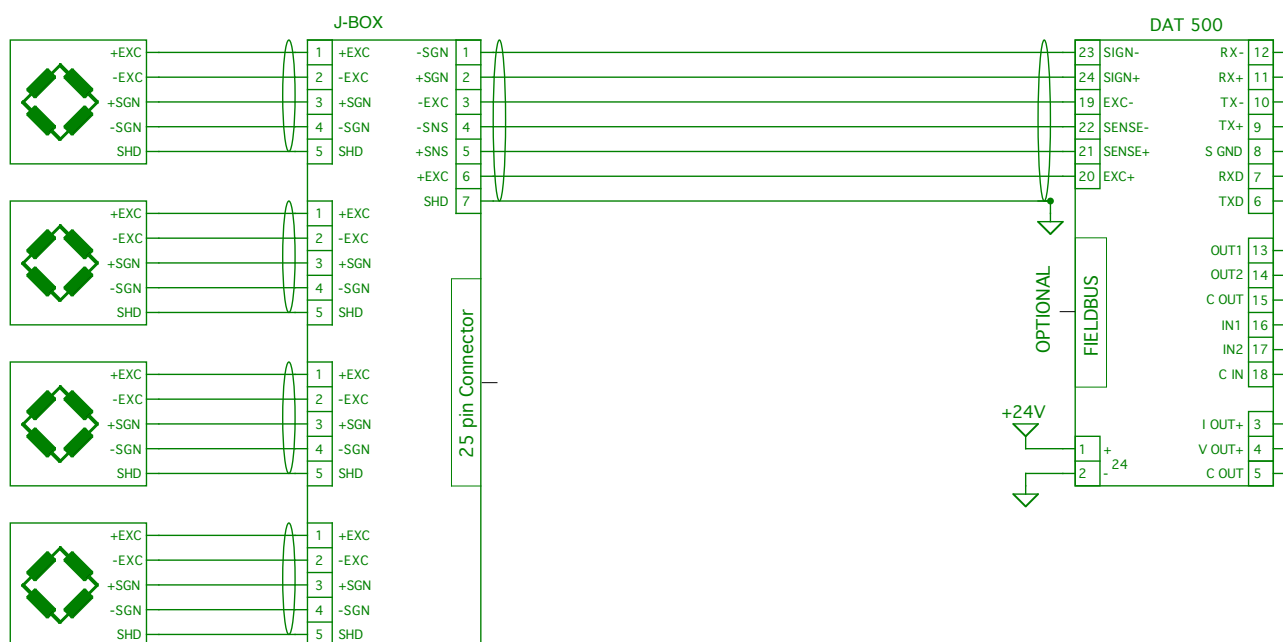
El instrumento se puede conectar a un máximo de 8 células de carga de 350 ohmios en paralelo. La fuente de alimentación de las células es de 5 VCC y está protegida por medio de cortocircuitos temporales.

El rango de medición del instrumento implica el uso de células de carga con una sensibilidad de hasta 3,5 mV/V.

El cable de las células de carga se debe conectar a los bornes 19-24. En el caso de que cable de la célula de carga tenga 4 cables, haga un puente entre los bornes 19-22 y 20-21.

Conecte el blindaje del cable de la célula al borne 2.

En caso de utilizar dos o más células de carga, emplee cajas de empalme especiales. Busque su conexión a continuación.



ENTRADAS LÓGICAS

Las dos entradas lógicas están optoaisladas.

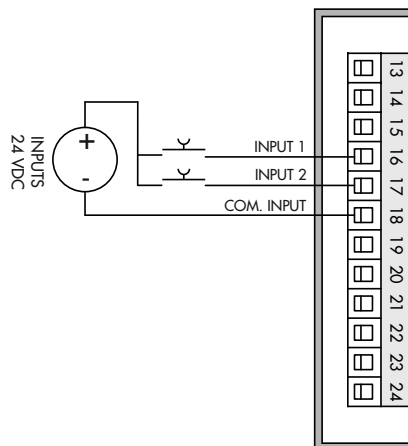
El cable que conecta la entrada lógica no se debe colocar junto con los cables de alimentación.

Esta es la función de las dos entradas:

ENTRADA 1 Restablece el valor mostrado (bruto, neto o pico)

ENTRADA 2 IMPRIMIR

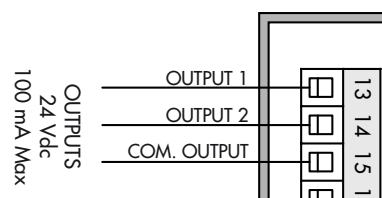
Para activar las dos funciones, hay que llevar la fuente de alimentación externa de 24 VCC a los bornes correspondientes, tal y como se muestra en la figura.



SALIDAS LÓGICAS

Las dos salidas de relé optoaisladas suelen ser el contacto normalmente abierto. La capacidad de cada contacto es 24 V CC, 100 mA máx.

El cable que conecta las salidas no se debe colocar junto con los cables de alimentación. La conexión debe ser lo más corta posible.



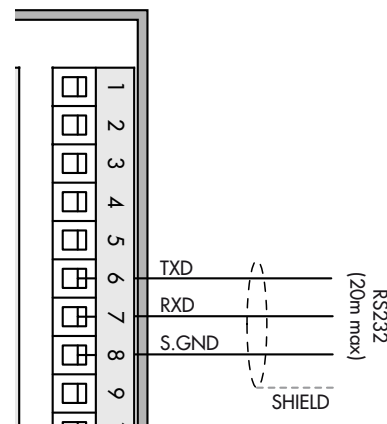
COMUNICACIÓN SERIE

RS232:

El puerto serie RS232 siempre está presente y se encarga de diversos protocolos.

Para lograr la conexión serie, utilice un cable blindado y asegúrese de conectar el blindaje a uno de los dos extremos: al pin 8 si se conecta en un lateral del instrumento o a tierra si se conecta al otro lado.

El cable no se debe colocar junto a los cables de alimentación; la longitud máxima es 15 metros (EIA RS-232-C). Si es más largo, debe utilizar la interfaz RS485 opcional.

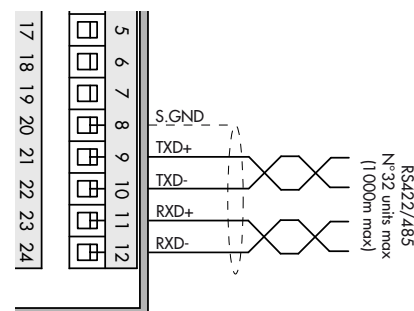


RS485:

El puerto serie RS485 (2 cables) se incluye en el modelo DAT 500/RS485.

Para lograr la conexión serie, utilice un cable blindado adecuado y asegúrese de conectar el blindaje a uno de los dos extremos: al pin 8 si se conecta en un lateral del instrumento o a tierra si se conecta en al otro lado.

El cable no se debe colocar junto con los cables de alimentación.



SALIDA ANALÓGICA (OPCIONAL)

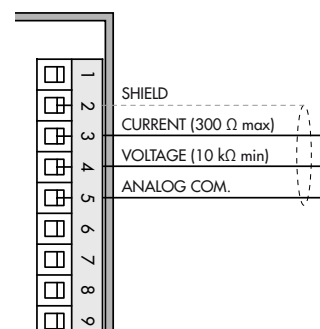
El transmisor proporciona una salida analógica en corriente y tensión.

Salida de tensión analógica: rango entre -10 y 10 V o entre -5 y 5 V, carga mínima de 10 KΩ.

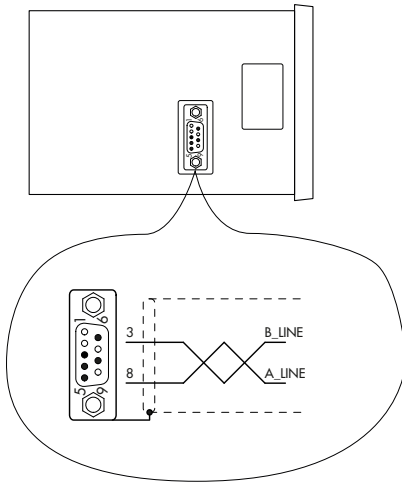
Salida de corriente analógica: rango entre 0 y 20 mA o entre 4 y 20 mA. La carga máxima es 300 Ω.

Para lograr la conexión serie, utilice un cable blindado adecuado y asegúrese de conectar el blindaje a uno de los dos extremos: al pin 2 si se conecta en un lateral del instrumento o a tierra si se conecta al otro lado.

Atención: no conecte la salida analógica a dispositivos encendidos.



CONEXIÓN PROFIBUS DP (OPCIONAL)



Pin	Señal	Descripción
1	-	-
2	-	-
3	Línea B	+RxD/+TxD, nivel RS485
4	RTS	Solicitud de envío
5	TIERRA	Tierra (aislado)
6	Salida bus + 5V	Terminación +5V (aislada)
7	-	-
8	Línea A	-RxD/-TxD, nivel RS485
9	-	-
Carcasa	Blindaje de cable	Conectado internamente a una toma de tierra de protección de acuerdo con la especificación de Profibus

Para la conexión al Profibus maestro, utilice un cable Profibus estándar.

La impedancia típica del cable debe oscilar entre 100 y 300 ohmios ($f > 100$ kHz). La capacidad del cable (medida entre conductor y conductor) debe ser inferior a 60 pF/m y la sección cruzada del cable mínima no debe ser inferior a 0,22 mm².

En una red Profibus-DP, puede utilizar un cable de tipo A o de tipo B, dependiendo del rendimiento requerido. En la siguiente tabla se resumen las características del cable que se debe utilizar:

Especificación	Cable de tipo A	Cable de tipo B
Impedancia	entre 135 y 165 ohmios ($f = 3 - 20$ MHz)	entre 100 y 300 ohmios ($f > 100$ kHz)
Capacidad	< 30 pF/m	< 60 pF/m
Resistencia	< 110 ohmios/km	-
Sección cruzada de conductor	> 0,34 mm ²	> 0,22 mm ²

En la siguiente tabla se indica la longitud máxima de la línea de cables de tipo A y B, en función de la diferente velocidad de comunicación necesaria:

Velocidad de transmisión (kbit/s)	9,6	19,2	187,5	500	1500	3000	6000	12000
Longitud del cable A (m)	1200	1200	1000	400	200	100	100	100
Longitud del cable B (m)	1200	1200	600	200	-	-	-	-

Para que el Fieldbus tenga un funcionamiento fiable, se debe utilizar una terminación de línea en ambos extremos.

En caso de que haya varios instrumentos DAT 500, utilice una terminación de línea solo en un instrumento.

Para configurar el instrumento, hay disponible un archivo GSD (hms_1810.GSD) que se debe instalar en el maestro.

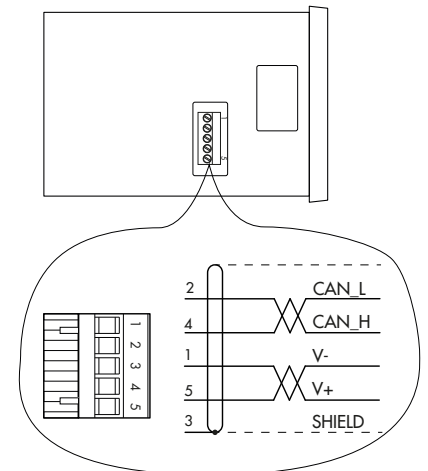
CONEXIÓN DE DEVICENET (OPCIONAL)

Pin	Señal	Descripción
1	V-	Bus de alimentación negativo
2	CAN_L	Línea de bus CAN bajo
3	BLINDAJE	Apantallado
4	CAN_H	Línea de bus CAN alto
5	V+	Bus de alimentación positivo

Para conectarse al DeviceNet maestro, utilice un cable DeviceNet estándar o un cable de par trenzado blindado, tal y como se muestra en el diagrama.

El cable no se debe colocar junto con los cables de alimentación. Para que el Fieldbus tenga un funcionamiento fiable, se debe utilizar una terminación de línea con un valor de 121Ω entre el borne CAN_L y CAN_H.

Para configurar la tarjeta, hay disponible un archivo ESD que se debe instalar en el maestro.



PANEL FRONTAL DEL INSTRUMENTO

El dispositivo DAT 500 posee una pantalla brillante de 6 dígitos, 4 LED de estado y cuatro teclas.

En este modo de funcionamiento, la pantalla indica el peso y los LED indican el estado del peso y las consignas.

Es muy sencillo acceder a los parámetros de configuración y modificarlos mediante el uso de los tres botones frontales para seleccionar, editar, confirmar y guardar los nuevos ajustes.



PANTALLA

En la pantalla de 6 dígitos, normalmente aparece el peso de la báscula. De acuerdo con los diversos procedimientos de programación, la pantalla sirve para programar los parámetros que se van a guardar en la memoria o los mensajes que indican el tipo de operación que se está realizando y, por tanto, ayudan al operador en la administración y programación del instrumento.

INDICADORES LED

Bajo la pantalla hay 4 indicadores LED:

1 Estado de la salida lógica 1 (ON = contacto cerrado OFF = contacto abierto)







2 Estado de la salida lógica 2 (ON = contacto cerrado OFF = contacto abierto)





NET El valor mostrado es el peso neto





0 Indica el estado del peso estable.




USO DEL TECLADO

El instrumento se programa y se controla por medio del teclado que tiene 4 teclas con doble función. El instrumento establece de manera automática la selección de una de las funciones de las teclas, de acuerdo con la operación en curso. En general, la administración de los menús de programación se realiza mediante las teclas SET y FUN para desplazarse por las opciones; la tecla PRG sirve para entrar en su submenú o parámetro programable, mientras que el botón 0 permite salir del menú o regresar al nivel superior.



TECLA	FUNCIONES DURANTE LA VISUALIZACIÓN DEL PESO
	Acceso al menú para la programación de las consignas
	Selección de la vista de pantalla (peso bruto, peso neto). (Pulsación larga) Selección de la pantalla de peso/pico
	Restablecimiento del valor mostrado (peso bruto, peso neto o pico). (Mantener pulsado durante 5 segundos) Calibración de cero, que solo se realiza si la función correspondiente está activada en el menú PARAM (véase el punto "O ALL").
	Envío de la cadena de peso en la línea serie. (Pulsación larga) Acceso al menú de configuración rápida.
	(Pulsar 3 segundos) Acceso al menú de configuración.
	(Pulsar 3 segundos) Permite acceder al menú de bloqueo/desbloqueo del teclado y a la función de apagado automático de la pantalla.


TECLA	FUNCIÓN DURANTE LA VISUALIZACIÓN DEL MENÚ PRINCIPAL
	Permite seleccionar el parámetro siguiente.
	Permite seleccionar el parámetro anterior.
	Permite salir del menú de programación o regresar al nivel superior.
	Permite acceder al submenú correspondiente o a la programación, o bien confirma el parámetro seleccionado.


TECLA	FUNCIÓN AL DEFINIR LOS VALORES NUMÉRICOS
	Permite aumentar el valor del dígito que parpadea.
	Permite reducir el valor del dígito que parpadea.
	Permite pasar al siguiente dígito.
	Confirma el valor mostrado.

TECLA	FUNCIÓN AL DEFINIR LOS VALORES NUMÉRICOS
	Permite seleccionar el valor siguiente.
	Permite seleccionar el valor anterior.
	Confirma y guarda el valor mostrado.

SALIR DEL MENÚ DE AJUSTES

Pulse la tecla  para regresar al menú principal. Vuelva a pulsar la tecla . Aparece "SELE?".

Pulse la tecla  para regresar al menú principal.

Para salir sin guardar ningún cambio, apague el instrumento en lugar de pulsar la tecla .

PANTALLA DE INFORMACIÓN

Durante el encendido del equipo se realiza un test de la pantalla y, luego, en secuencia, puede ver el código de identificación del software y su versión. Comuníquese los códigos en caso de solicitar ayuda.

NOTIFICACIÓN DE ERRORES

En el modo de funcionamiento, en la pantalla se indican los siguientes códigos de error.


- El peso aplicado a la célula de carga supera en más de 9 divisiones la capacidad máxima del sistema de pesaje.
- O-L* No hay señal de las células de carga o están fuera del rango de medición mV/V.
- No CoN* La red de Fieldbus está desconectada
- E-PrOF* No hay interfaz PROFIBUS o no funciona.
- E-dnEt* No hay interfaz DEVICENET o no funciona.
- Guión que aparece a lo largo del perímetro de la pantalla: se ha activado la función BLIND.
- ErrNEt* Error de memoria. Pulse la tecla PRG para restablecer la memoria y recuperar los valores predeterminados de los parámetros. NOTA: también se borra la calibración realizada.

VISUALIZACIÓN, PUESTA A CERO DEL PESO Y CALIBRACIÓN

Después de la calibración, al encender el equipo, en la pantalla aparece el peso actual.

VISUALIZACIÓN DEL PESO NETO/BRUTO



Pulse la tecla  para cambiar entre el peso neto y el bruto. El valor que se muestra se señala mediante el LED NET (cuando está encendido es el peso neto). Si no ha introducido la tara, el peso neto equivale al peso bruto.

En caso de que el peso sea negativo, aparece el signo menos delante del dígito más importante.

PUESTA A CERO, PESAJE Y CALIBRACIÓN

Estas dos funciones se realizan pulsando la tecla 0.

Cuando el instrumento se encuentra en el modo de funcionamiento "neto" (el LED "NET" está encendido), la tecla 0 realiza la calibración automática.

Cuando el instrumento se encuentra en el modo de funcionamiento "bruto" (el LED "NET" está apagado), la tecla 0 sirve para borrar el peso bruto.

CALIBRACIÓN AUTOMÁTICA

La calibración automática se puede realizar en las siguientes condiciones:

- Instrumento en condiciones de "neto" (el LED "NET" está encendido).
- Peso bruto positivo.
- El peso bruto no es superior a la capacidad máxima.
- Peso estable.
- Peso inestable. En esta condición, debemos distinguir dos casos:
 1. El control de estabilidad del peso está activado (el parámetro "MOTION" (*) no debe ser igual a cero): el comando que se ejecuta mientras el peso es inestable solo tiene efecto si el peso tarda en estabilizarse 3 segundos desde el momento en que se emite el comando.
 2. El control de estabilidad del peso está desactivado (el parámetro "MOTION" (*) es igual a cero): el comando ejecutado se aplica inmediatamente, incluso con peso inestable.

(*) Los modos de funcionamiento del parámetro "MOTION" se describen en la página 27.

La calibración automática se conserva en memoria incluso después de apagar el interruptor de alimentación.

PUESTA A CERO

El comando de restablecimiento del peso bruto sirve para corregir pequeñas derivas de cero del sistema de pesaje durante el funcionamiento normal.

Normalmente, estas derivas de cero se deben a derivas térmicas o a residuos de material que se acumulan en el sistema de pesaje con el tiempo.

Para ejecutar el comando, es necesario que el instrumento esté en las condiciones de "bruto" (con el LED "NET" apagado) y que la desviación del peso con respecto al cero de la báscula (la que se realiza con la calibración de cero) no supere (ni en positivo ni en negativo) el número de divisiones definidas en el parámetro "O BAND" (en el menú PARAM).

El comando para restablecer el peso bruto no se ejecuta si se produce una sola de las siguientes condiciones:

- Peso inestable (con el control de la estabilidad del peso activado). En este caso, el comando de restablecimiento solo tiene efecto si el peso se estabiliza en 3 segundos o si se desactiva el control de la estabilidad del peso (el parámetro "MOTION" es igual a cero).
- El peso bruto es mayor (en positivo o negativo) que el número de divisiones definidas en el parámetro "O BAND" si no se ha programado la consigna de la calibración automática.

El cero que se ha obtenido con el restablecimiento del peso bruto queda guardado en la memoria incluso cuando se apaga el dispositivo.

La operación de restablecimiento del peso bruto se puede repetir varias veces, pero el restablecimiento de cero divisiones se acumula para que cuando el total supere al valor límite definido en el parámetro "O BAND", la puesta a cero no pueda ejecutarse. En este caso, es necesario calibrar el cero.

Al ajustar cualquier parámetro de calibración automática al encender el instrumento (AUTO 0), reduce (o cancela, en el caso de "AUTO 0" > "O BAND") el rango de acción del comando de restablecimiento.

FUNCIÓN DE PICO

El instrumento memoriza de manera continua el valor pico del peso bruto. El valor pico se detecta en la misma frecuencia de adquisición del peso (véase la tabla sobre filtros). Además de la visualización, el valor pico se puede utilizar en las siguientes funciones:

FUNCIÓN	DESCRIPCIÓN
SALIDA LÓGICA	Las consignas se pueden ajustar para tener de referencia el valor pico. (Consulte el procedimiento para ajustar las operaciones de las salidas lógicas).
PUERTO SERIE	Adquisición del valor pico (retención del pico) a través de los protocolos CONTIN, AUTO, DEMAND, SLAVE y MODBUS.
SALIDA ANALÓGICA	El valor de salida analógica puede asumir el valor del pico (pico antiguo). (Consulte el procedimiento para ajustar la salida analógica).

Mantenga pulsada la tecla "FUN" durante 3 segundos hasta que a la izquierda de la pantalla aparezca la letra "P".

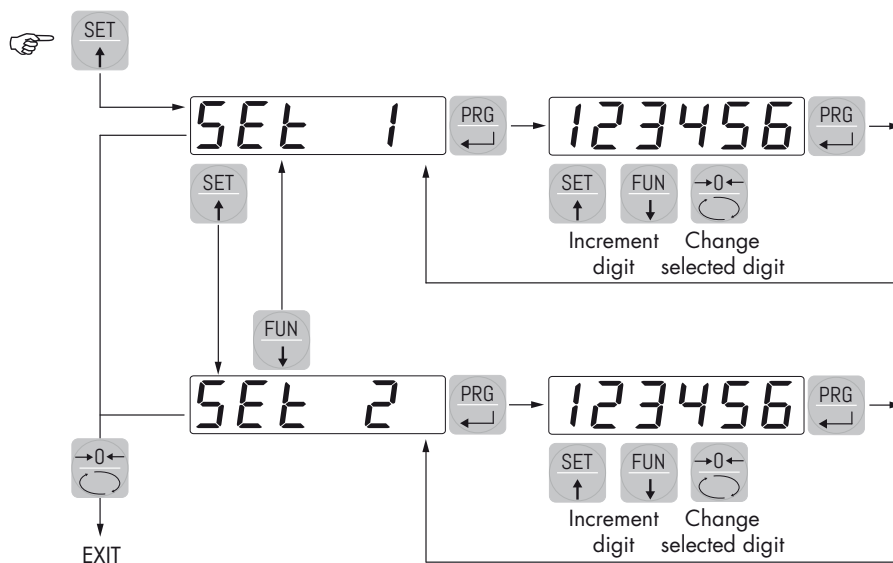
FUNCIONES DE ENTRADA/SALIDA

ENTRADA	
1	Restablecimiento del valor mostrado (peso bruto, peso neto o pico). Cerrado durante 5 segundos -> Calibración de cero, que solo se realiza si la función correspondiente está activada en el menú PARAM (véase el punto "O ALL").
2	Envío de la cadena de peso en la línea serie o impresión.
SALIDA	
1	Consigna 1
2	Consigna 2

PROGRAMACIÓN DE LAS CONSIGNAS DE PESO

Los valores de consigna definidos se comparan con el peso para obtener la salida lógica. El criterio de comparación se establece en el proceso de configuración de la lógica de E/S (véase la sección correspondiente).

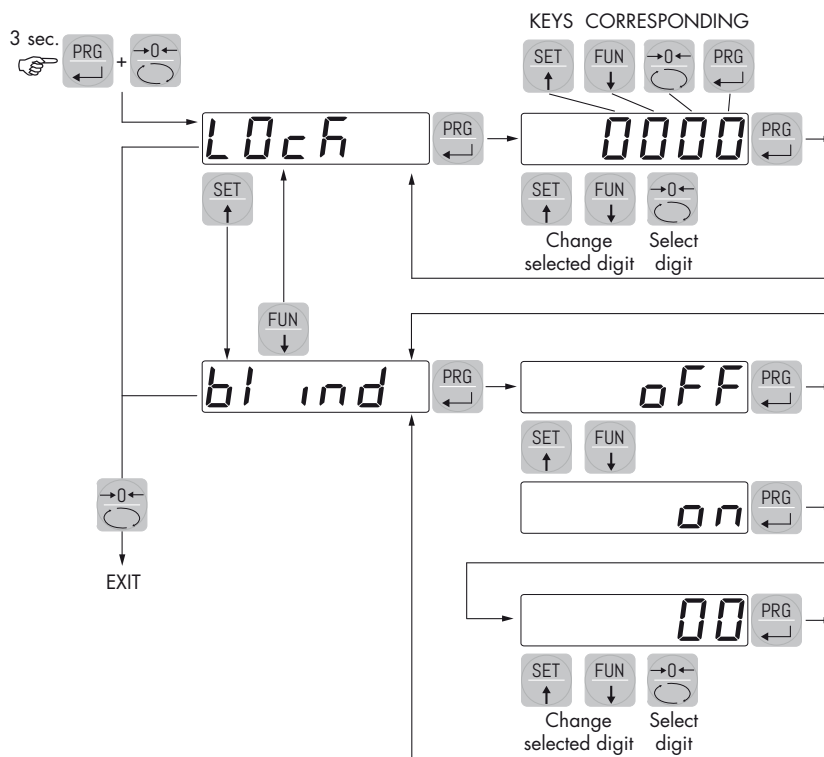
Para acceder al ajuste de la consigna, pulse la tecla SET y siga las instrucciones de la siguiente tabla.



Durante el paso de ajuste de las consignas, se desactivan ambas salidas. Si el valor de la consigna en memoria es 0, la salida correspondiente no se activa nunca a pesar de la configuración de las consignas seleccionadas. Cuando no se detecta el peso o está fuera de rango, se desactivan todas las salidas (contacto abierto o cerrado en función del MODE; véase el capítulo correspondiente).

FUNCIÓN DE BLOQUEO/DESBLOQUEO DEL TECLADO

BLOQUEO/DESBLOQUEO DEL TECLADO Función que le permite activar o desactivar las teclas de manera individual. Cuando las teclas están bloqueadas, la única manera de acceder a estos ajustes es mantener pulsadas las teclas PRG y 0 durante 3 segundos. Para obtener más información sobre la función, revise el diagrama de bloques anterior.



APAGADO DE LA PANTALLA Esta función permite apagar la pantalla después de un tiempo programable. Puede activar o desactivar el parámetro BLIND y el ajuste del tiempo; el tiempo comienza a contar desde el momento en que, tras salir del menú de configuración, en la pantalla se indica el valor del peso. Después del tiempo definido, la pantalla se apaga y solo aparece un guión. Este guión recorre el perímetro de la pantalla en el sentido contrario a las agujas del reloj. Cuando la pantalla está apagada, también se desactivan las 4 teclas, con independencia de cómo se ajuste el bloqueo del teclado (LOCK). La única forma de acceder a los ajustes es mediante PRG + 0.

AJUSTE

DATOS GENERALES

Para activar y modificar todas las funciones del DAT 500, hay que abrir un sencillo menú de configuración, que se muestra en la página 21. Todos los ajustes seleccionados o activados quedan guardados aunque se apague el transmisor.

El DAT 500 viene preconfigurado con un ajuste predeterminado. En las siguientes páginas se indican los valores predeterminados de cada parámetro.

Con la primera instalación local, es necesario cambiar algunos parámetros para que se muestre el peso correcto (ajuste teórico).

Los ajustes del menú de configuración se pueden cambiar utilizando las teclas frontales o mediante el software "INOVATION 2" proporcionado.

CAMBIO E INTRODUCCIÓN DE LOS PARÁMETROS:





Los parámetros de configuración se agrupan en una serie de menús principales.





Para acceder al menú de configuración, pulse la tecla PRG y luego la tecla SET y manténgalas pulsadas simultáneamente durante 3 segundos.




En la pantalla aparece el mensaje *CONF IG*, que es el primero de los menús principales.

Utilice las teclas de flecha para seleccionar el menú que desea cambiar.



Pulse la tecla PRG para acceder al menú seleccionado

TECLA	FUNCIÓN DURANTE LA PROGRAMACIÓN DEL MENÚ PRINCIPAL
	Permite seleccionar el menú siguiente.
	Permite seleccionar el menú anterior.
	Permite salir del menú de programación o regresar al nivel superior.
	Permite acceder al submenú correspondiente o a la programación, o bien confirma el parámetro seleccionado.

TECLA	FUNCIÓN AL DEFINIR LOS VALORES NUMÉRICOS
	Permite aumentar el valor del dígito que parpadea.
	Permite reducir el valor del dígito que parpadea.
	Permite pasar al siguiente dígito.
	Confirma y guarda el valor mostrado.

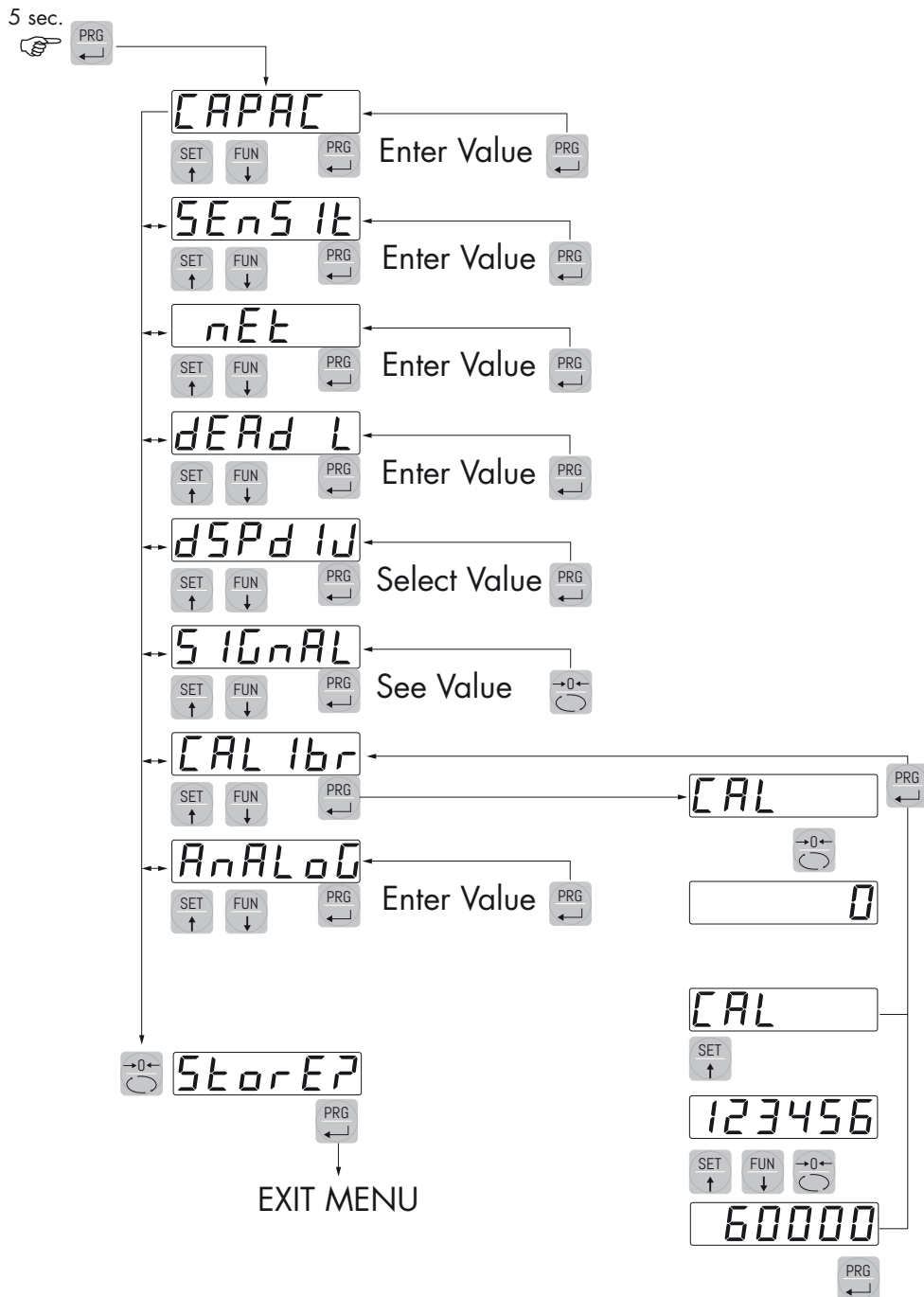
TECLA	FUNCIÓN AL DEFINIR LOS VALORES PROPUESTOS
	Permite seleccionar el valor siguiente.
	Permite seleccionar el valor anterior.
	Permite confirmar y guardar el valor mostrado.

Los parámetros del menú pueden tener los valores que se ajusten o seleccionen.

NOTA Para salir y guardar los datos modificados, pulse la tecla  varias veces hasta que en la pantalla aparezca *StorE*. Luego pulse la tecla  para volver al modo de funcionamiento.

MENÚ DE CONFIGURACIÓN RÁPIDA

ENTER MENU



PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN

Mediante el ajuste de los parámetros que se indican a continuación, se realiza la calibración teórica del fondo de escala del DAT 500. Estos pasos, junto con la calibración de cero que se describe en la página siguiente, deben realizarse obligatoriamente. El procedimiento garantiza una buena precisión del sistema (error máximo del <1% FS) si no hay problemas mecánicos.

Programa los valores conocidos de capacidad total y sensibilidad de las células de carga y los valores aproximados de la capacidad neta y la calibración. Si no se programa el parámetro SENSIT, se utiliza el valor 2,0000 mV/V.

Si se programa el parámetro CAPAC con un valor que no sea 0, de acuerdo con los datos de CAPAC, SENSIT, NET y DEAD L, el instrumento ejecuta automáticamente las siguientes funciones:

Restablecimiento de los puntos de linealización.

Selección del valor de la división que se va a modificar como máximo de 10 000 divisiones.

Calibración de la calibración teórica aproximada del peso (cero de báscula y fondo de escala).

Programación automática de la consigna de sobrecarga (= NET).

Estas funciones se realizan cada vez que se cambia uno de los 4 parámetros mostrados.

Al cambiar la selección de DSPDIV, se recalcula automáticamente a la calibración del fondo de escala. Se indica si las selecciones son incompatibles con los parámetros de calibración o no se acepta la calibración en memoria.

El instrumento arranca con la selección programada en el modo de funcionamiento para que el instrumento funcione de esa manera.

CAPAC CAPACIDAD DEL SISTEMA DE PESAJE

Define el valor correspondiente a la suma de la capacidad nominal de las células de carga. En el caso de sistemas que solo tienen una célula de carga y "N" soportes fijos, introduzca el valor de la capacidad de la célula multiplicada por el número total de soportes. Esta cifra representa el valor máximo de la báscula del sistema de pesaje.

Después de cambiar el valor del parámetro, se recalcula la tara teórica del peso.

Valores: de 1 a 500000

Unidad: la misma que la mostrada

Predeterminado: 10000

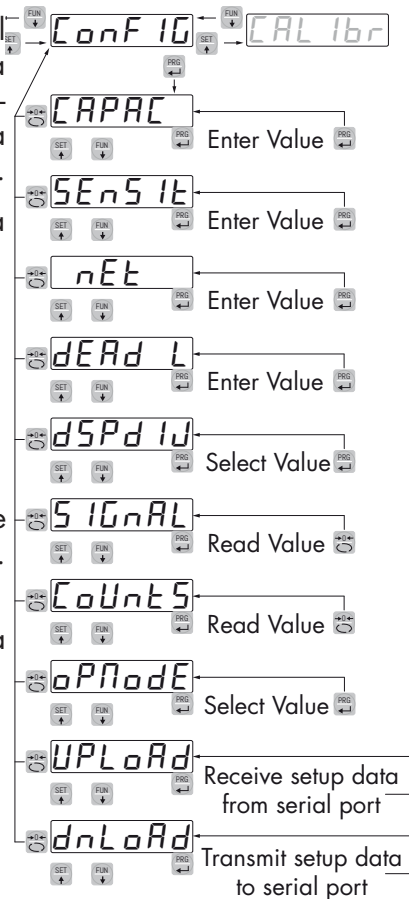
SENSIT SENSIBILIDAD DE LAS CÉLULAS DE CARGA

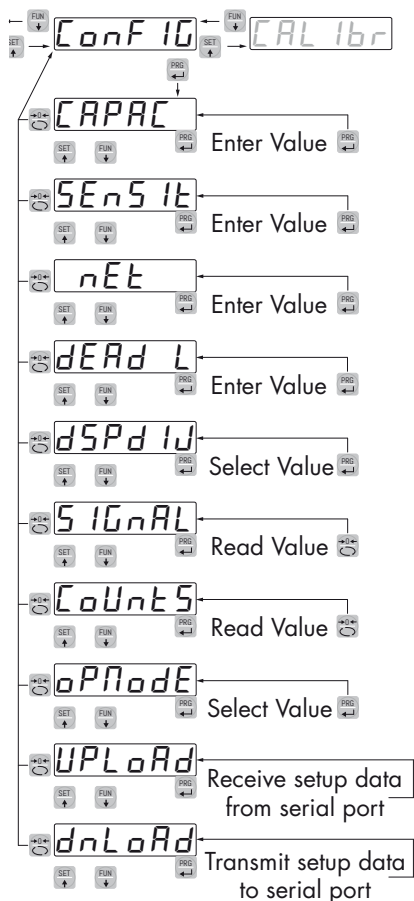
Defina el valor correspondiente a la sensibilidad media de las células de carga en mV/V. El instrumento acepta valores de entre 0,5 y 4 mV/V. Si no se programa ningún valor, se asume que es 2 mV/V.

Después de cambiar el valor de la sensibilidad, se recalcula la tara teórica del peso.

Valores: de 0,5000 a 4,0000 mV/V

Predeterminado: 2,0000





NET CAPACIDAD DEL SISTEMA DE PESAJE

Programación de la capacidad neta del sistema de pesaje. No se aceptan valores inferiores a 1/10 de CAPAC.

Valores: de 1 a 500000

Unidad: la misma que la mostrada

Predeterminado: 10000

dERd L CALIBRACIÓN PESO FIJO DEL SISTEMA DE PESAJE

Programación del valor de la calibración de peso fijo del sistema de pesaje.

Valores: de 1 a 500000

Unidad: la misma que la mostrada

Predeterminado: 00000

dSPd U VALOR DE DIVISIÓN

La proporción entre la capacidad del sistema y el valor de la división representa la resolución del sistema (número de divisiones).

Después de cambiar la capacidad del sistema, se selecciona automáticamente el valor de la división como máximo de 10 000 divisiones.

Después de cambiar el valor de la división, si la capacidad máxima no cambia, se corrige automáticamente la calibración del peso.

Valor para seleccionar:

0,0001 - 0,0002 - 0,0005

0,001 - 0,002 - 0,005

0,01 - 0,02 - 0,05

0,1 - 0,2 - 0,5

1 - 2 - 5

10 - 20 - 50

Predeterminado: 1

S I G n AL PRUEBA DE LA SEÑAL DE LAS CÉLULAS DE CARGA

Se muestra la señal que se obtiene de las células de carga expresada en mV/V.

CoUntS PRUEBA DE PUNTOS INTERIORES DEL CONVERTIDOR A/D

Vista de los puntos interiores del instrumento (1 000 000 en la señal de entrada máxima).

oPModE SELECCIÓN DEL MODO DE FUNCIONAMIENTO

Selección del modo de funcionamiento del dispositivo (pantalla) cuando se enciende:

Valor para seleccionar:

GROSS (Bruto), NET (Neto), PEAK (Pico)

Predeterminado: GROSS (Bruto)

UPLoAd **FUNCIÓN DE RECEPCIÓN DE DATOS**

Función de recepción desde una comunicación serie de un archivo que contiene los datos de configuración que se definirán automáticamente en el instrumento.

dnLoAd **FUNCIÓN DE ENVÍO DE DATOS**

Función de envío desde una comunicación serie de un archivo con el contenido de la memoria de configuración del instrumento.

EJEMPLO DE AJUSTE/CALIBRACIÓN

Se va a pesar un tanque con un peso en vacío de 750 kg y con una capacidad de 1000 litros, que contiene un producto con una densidad específica de 1,33 para leer el peso con una resolución de pantalla de 0,2 kg.

Antes de realizar la configuración, asegúrese de que las células de carga están conectadas de la manera correcta a la unidad y de que el tanque está vacío. Luego, ajuste los parámetros.

Se utiliza lo siguiente:

3 células de carga con una capacidad de 1000 kg

Sensibilidad de 2,0015, 2,0008 y 1,9998 mV/V respectivamente (valor medio = 2,0007 mV/V)

Defina los siguientes valores en los parámetros de configuración:

CAPAC = 3000

SEnS It 2,0007

nEt 1500

dERd L 0

dSPd IU 0,2

Asegúrese de que el valor que se lee en el parámetro de la **SIGnAL** se corresponde con el peso de calibración del sistema de acuerdo con la siguiente proporción:

$$3000:2,0007=750:X$$

Donde X es el valor de la señal expresado en mV/V correspondiente al valor teórico del peso del tanque vacío. El valor debería ser 0,5 mV/V aproximadamente.

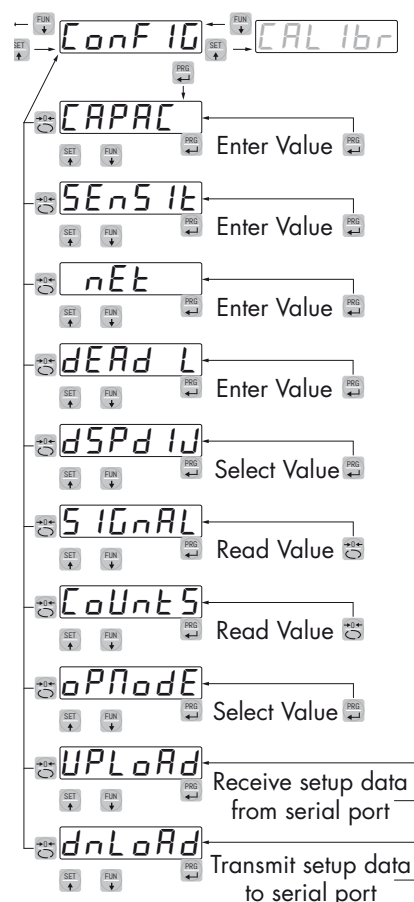
Realice la calibración que se describe en la siguiente sección o vaya al menú de configuración guardando los datos introducidos.

El instrumento debería indicar el valor correspondiente al peso del tanque vacío (por ejemplo, 756,8).

Vuelva a abrir el menú de configuración e introduzca el valor del peso que se ha leído en el parámetro **dERd L** e introduzca el valor 756,8.

Salga del menú de configuración guardando los datos.

Para que la precisión sea mayor, prepare algunos pesos de muestra o material previamente pesado en un sistema certificado y calibre el instrumento tal y como se explica en la siguiente sección.



CALIBRACIÓN

La calibración que se describe en esta sección se debe realizar con pesos de referencia y/o productos previamente pesados en un sistema de pesaje.

Antes de realizar la calibración del fondo de escala, realice siempre la calibración de cero.

Durante la fase de calibración, en la pantalla se muestra el peso de manera intermitente junto con la inscripción *CAL*.

ATENCIÓN: si se apaga el instrumento sin salir del menú de configuración, no se guarda la programación ejecutada.

NOTA En caso de que, después de la calibración, el sistema indique errores de linealidad, debe verificar que la estructura pesada no tenga ninguna restricción mecánica.

CALIBRACIÓN CERO

Realice la operación cuando no haya ningún objeto en la báscula (incluida la tara fija) y cuando el peso sea estable. La calibración de cero del sistema se realiza pulsando la tecla 0.

El peso mostrado se restablece y en la pantalla aparece Cal y 0 de manera alternativa. Puede repetir esta operación más veces.

CALIBRACIÓN DEL FONDO DE ESCALA

Antes de la calibración, cargue un peso de referencia en el sistema y espere a que se estabilice; en la pantalla se muestra el valor del peso.


Pulse la tecla SET para ajustar el peso. En la pantalla se indica el valor del peso teórico con el primer dígito a la izquierda parpadeando. Con las teclas de flecha, introduzca el valor del peso real cargado en el sistema comenzando desde el primer dígito que está parpadeando. Pase al siguiente dígito pulsando 0. Tras confirmar el último dígito (el que se encuentra más a la derecha) con la tecla PRG, se corrige el peso. En la pantalla aparece CAL y se modifica el valor del peso real introducido.

Si el valor definido es mayor que la resolución que ofrece el instrumento, el peso no se acepta y en la pantalla aparece un mensaje de error durante unos segundos.

Este procedimiento se puede repetir.

Vuelva a pulsar la tecla PRG para ir al menú *CALIB*.

SALIR DEL MENÚ DE CALIBRACIÓN

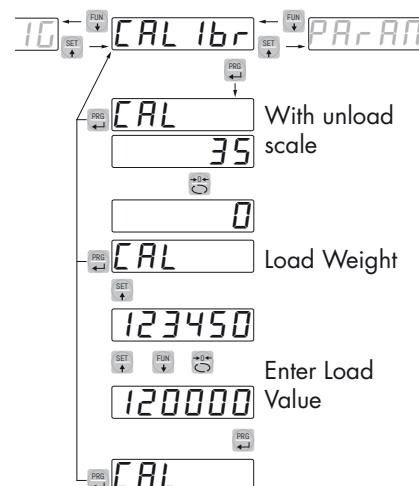
Para salir del menú *CALIB*, hay que pulsar la tecla  hasta que aparezca el mensaje *StarEP*.

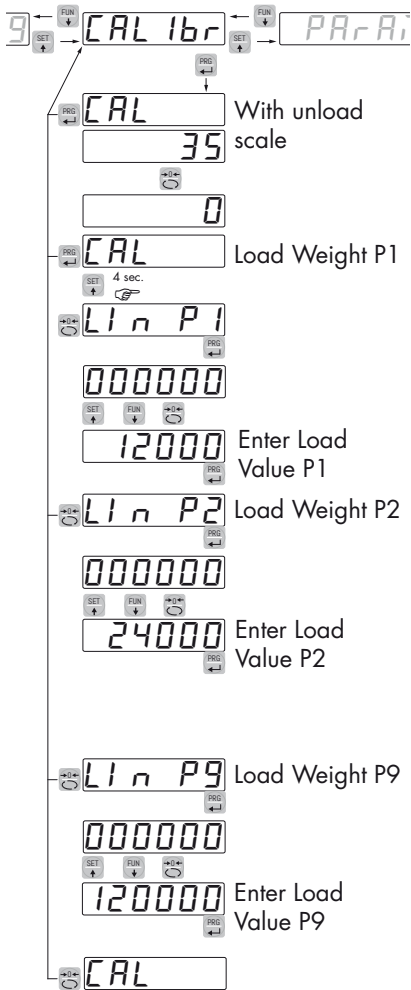
Para guardar la nueva calibración y salir del menú de configuración, pulse la tecla PRG.

Para cancelar la calibración de cero y fondo de escala:

FUN +0 permite cancelar la calibración de cero.

FUN + SET permite cancelar la calibración del fondo de escala.





PROCESO DE LINEALIZACIÓN

A la hora de introducir el valor de peso de referencia, tenga en cuenta que no se aceptan valores mayores que el fondo de escala o inferiores al punto anterior. Tampoco se acepta un peso que no sea estable. Si se acepta el valor introducido, se propone el siguiente paso. De lo contrario, no cambia.

Los puntos de linealización se restablecen automáticamente cuando hay algún cambio en los datos de la calibración teórica o se realiza una calibración del fondo de escala.

PARÁMETROS DE PESAJE

Los parámetros de este menú permiten el ajuste del momento de la adquisición y refresco de los datos en pantalla y la puesta a cero automática o manual que realiza el transmisor.

F I L T E R **FILTRO DE PESAJE**

Este parámetro sirve para ajustar la velocidad de refresco de la pantalla y la salida serie y analógica.

Valores más bajos del filtro refrescan la pantalla a mayor velocidad.

Valores más altos del filtro refrescan la pantalla a menor velocidad.

Valor	Actualización	Respuesta
0	50 Hz	25 Hz
1	50 Hz	16 Hz
2	25 Hz	8 Hz
3	25 Hz	5 Hz
4	25 Hz	2,5 Hz
5	10 Hz	1,5 Hz
6	10 Hz	1 Hz
7	10 Hz	0,7 Hz
8	5 Hz	0,4 Hz
9	5 Hz	0,2 Hz

Predeterminado: 5

n o t i o n **ESTABILIDAD DEL PESO**

Este parámetro permite definir el número de divisiones necesarias para que el peso se considere estable.

Si el número de divisiones es alto, el transmisor detecta rápidamente la estabilidad del peso, lo cual es necesario al ejecutar comandos de tara e impresión.

Valor	Cambio
0	Peso siempre estable
1	Estabilidad determinada rápidamente
2	Estabilidad determinada con parámetros medios
3	Estabilidad determinada con precisión
4	Estabilidad determinada con la máxima precisión

Predeterminado: 2

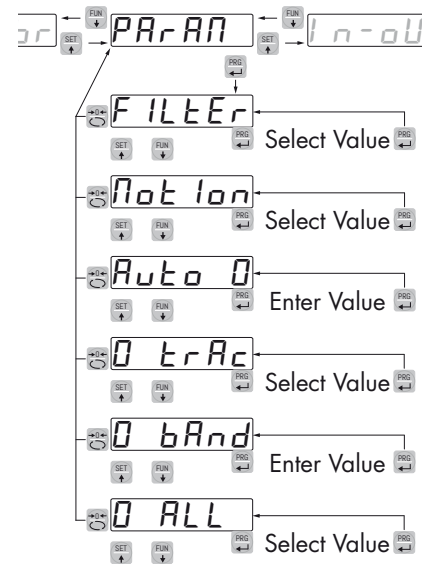
A u t o 0 **AUTO-CERO AL ENCENDERSE**

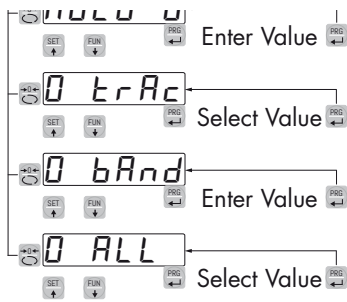
Este parámetro permite definir el valor del peso máximo que se puede restablecer cuando el instrumento está encendido.

Esta operación se corresponde a una calibración de cero del sistema y solo se ejecuta si el peso es estable y está por debajo del valor definido.

Valor desde 0 hasta el valor del parámetro CAPAC.

Predeterminado: 0





0 ErAc **SEGUIMIENTO DE CERO**

Esta función le permite realizar una calibración de cero momentánea que compensa la derivación de la temperatura del peso.

Al apagar el instrumento, regresa automáticamente a la calibración de cero anterior.

El peso máximo que puede restablecer este parámetro es el 2 % del rango del sistema.

Para desactivar esta función, utilice el valor 0.

Valor	Cambio
0	Control apagado
1	0,5 div/s
2	1 div/s
3	2 div/s
4	3 div/s

Predeterminado: 0

0 bAnd **BANDA CERO**

Este parámetro permite definir el número de divisiones que se pueden restablecer mediante la pulsación del botón frontal de cero o mediante la entrada digital 1.

Valores: de 0 a 200

Predeterminado: 100

0 ALL **ZERO CAL**

Activa la función que permite realizar la calibración de cero manteniendo pulsada la tecla 0 o la entrada digital 1 durante 5 segundos.

Valor:

Off Función desactivada

On Función activada

Predeterminado: Off

PARÁMETROS DE ENTRADA/SALIDA

Node 1 MODO DE FUNCIONAMIENTO DE CONSIGNA 1

Seleccione 4 criterios de funcionamiento de la consigna 1 en secuencia:

NET La salida del relé está activa en el modo peso neto

GROSS La salida del relé está activa en el modo peso bruto

PEAK La salida del relé está activa en el modo pico

Predeterminado: GROSS (Bruto)

Comparación con el peso neto, peso bruto o pico. En este último caso, la comparación se realiza con el último valor pico obtenido, aunque la función de pico no esté activa.

N.O. El relé 1 es un relé normalmente abierto

N.C. El relé 1 es un relé normalmente cerrado

N.O. predeterminado

POS. La salida funciona con peso positivo

NEG. La salida funciona con peso negativo

Predeterminado: POS

NORML La salida 1 está activa con peso inestable

STABL La salida está activa con peso estable

Predeterminado: Norml

HYSLE-1 HISTÉRESIS DE LA CONSIGNA 1

Valor de la histéresis del valor de la consigna definido.

Valor: de 0 a 999

Predeterminado: 2

t INEr 1 TEMPORIZACIÓN DE LA CONSIGNA 1

Valor del tiempo, en décimas de segundo, durante el que, si se supera el valor del peso definido, la salida relativa a la consigna 1 permanece activada.

Pasado este tiempo, aunque el valor del peso siga estando por encima de la consigna, la salida se desactiva automáticamente.

La función no se activa si el tiempo programado es igual a cero.

Valor: de 0 a 999

Predeterminado: 0

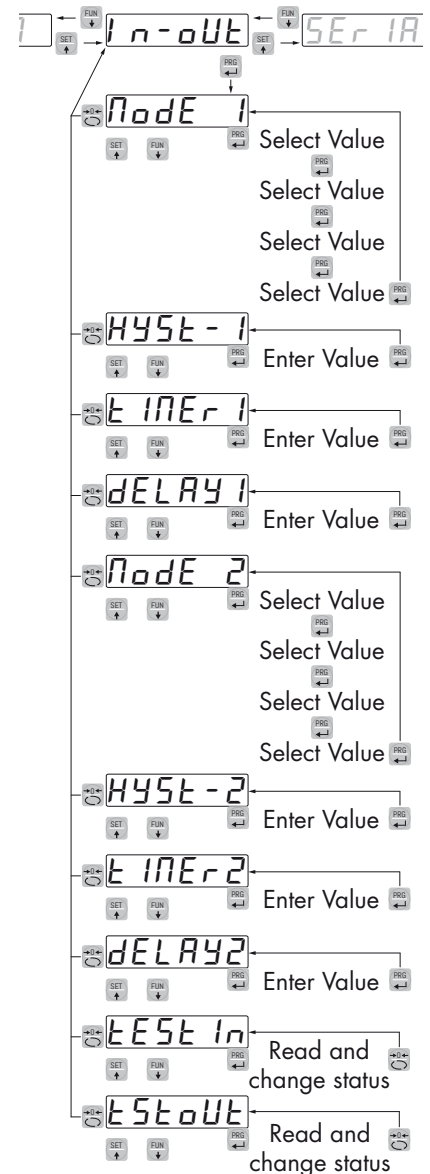
dELAY 1 RETARDO DE LA CONSIGNA 1

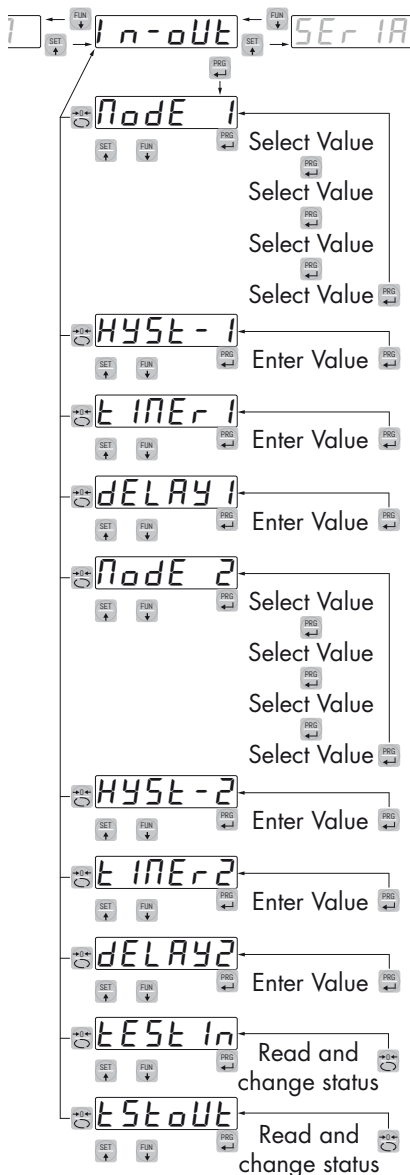
Valor del tiempo, en décimas de segundo, después del cual, si se supera el valor del peso definido, la salida relativa a la consigna 1 permanece activada.

La función no se activa si el tiempo programado es igual a cero.

Valor: de 0 a 999

Predeterminado: 0





Node 2 MODO DE FUNCIONAMIENTO DE LA CONSIGNA 2

Seleccione 4 criterios de funcionamiento de la consigna 2 en secuencia:

- NET* La salida del relé está activa en el modo peso neto
- GROSS* La salida del relé está activa en el modo peso bruto
- PEAK* La salida del relé está activa en el modo pico

Predeterminado: GROSS (Bruto)

Comparación con el peso neto, peso bruto o pico. En este último caso, la comparación se realiza con el último valor pico obtenido, aunque la función de pico no esté activa.

N.O. El relé 2 es un relé normalmente abierto

N.C. El relé 2 es un relé normalmente cerrado

N.O. predeterminado

POS. La salida funciona con peso positivo

NEG. La salida funciona con peso negativo

Predeterminado: POS

NORML La salida 2 está activa con peso inestable

STABL La salida 2 está activa con peso estable

Predeterminado: Norml

HYST-2 HISTÉRESIS DE LA CONSIGNA 2

Valor de la histéresis del valor de la consigna definido

Valor: de 0 a 999

Predeterminado: 2

t INEr 2 TEMPORIZACIÓN DE LA CONSIGNA 2

Valor del tiempo, en décimas de segundo, durante el que, si se supera el valor del peso definido, la salida relativa a la consigna 2 permanece activada.

Pasado este tiempo, aunque el valor del peso siga estando por encima de la consigna, la salida se desactiva automáticamente.

La función no se activa si el tiempo programado es igual a cero.

Valor: de 0 a 999

Predeterminado: 0

dELAY 2 RETARDO DE LA CONSIGNA 2

Valor del tiempo, en décimas de segundo, después del cual, si se supera el valor del peso definido, la salida relativa a la consigna 2 permanece activada.

La función no se activa si el tiempo programado es igual a cero.

Valor: de 0 a 999

Predeterminado: 0

ESTE In PROCEDIMIENTO DE PRUEBA DE LAS ENTRADAS LÓGICAS

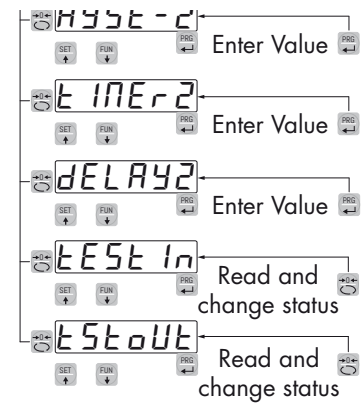
En la pantalla se indica el estado de las entradas.

0 = entrada desactivada

1 = entrada activada

La entrada 1 se corresponde con el primer valor de la izquierda.

Active y desactive las entradas para comprobar el estado correspondiente de la pantalla. Durante este procedimiento, la función normal de las entradas no está activa. Utilice este procedimiento únicamente para comprobar el hardware.



ESTOUT PROCEDIMIENTO DE PRUEBA DE LAS SALIDAS LÓGICAS.

En la pantalla se indica el estado de las salidas.

0 = salida desactivada, 1 = salida activada.

La entrada 1 se corresponde con el primer valor de la izquierda.

Durante este procedimiento, los LED reflejan el estado de las salidas. Para ajustar los dígitos, utilice las teclas igual que en los ajustes numéricos.

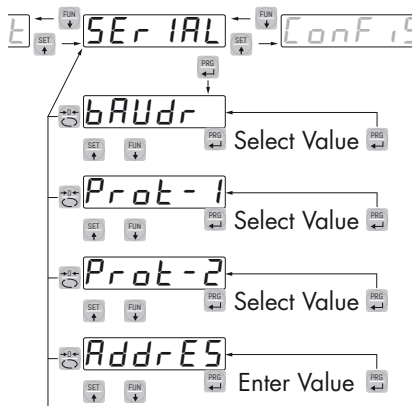
Durante este procedimiento, la función normal de las salidas no está activa. Utilice este procedimiento únicamente para comprobar el hardware.

PARÁMETROS DE SALIDA DE SERIE

Este menú permite definir los puertos serie COM1 y COM2, además de los parámetros de comunicación. El instrumento tiene dos puertos serie independientes:

COM1 con la interfaz RS232 o RS422/RS485

COM2 con la interfaz FIELDBUS opcional.



bAudr VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN DE COM1

Define la velocidad de transmisión del puerto serie RS232.

El valor debe ser el mismo del PC/PLC o pantalla remota.

Valor para seleccionar:

2400
9600
19200
38400
115200

Predeterminado: 9600

bAud2r VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN DE COM2 (VERSIÓN DE DEVICENET)

Define la velocidad de transmisión de la interfaz DEVICENET.

El valor debe ser el mismo que el del PC/PLC.

Valor para seleccionar:

125 250 500 DeviceNet

Predeterminado:

125 DeviceNet

Prot-1 PROTOCOLO DE COM1

Define cómo se va a utilizar el puerto serie RS232

None: la comunicación serie está desactivada

Contin: transmisión continua de la cadena de peso. Se puede utilizar, por ejemplo, para comunicar con un repetidor de peso. Consulte los detalles en la sección correspondiente.

Demand: cuando el operador pulsa el botón frontal o utiliza la entrada 2, se transmite una cadena de peso. El comando se acepta si el peso es estable. Entre dos transmisiones consecutivas, el peso debe tener una variación de al menos 20 divisiones.

Autom-: se transfiere automáticamente una cadena de peso cuando el peso se estabiliza a un valor superior al peso mínimo (20 divisiones). Entre dos transmisiones consecutivas, el peso debe tener una variación de al menos 20 divisiones.

Slave: protocolo ASCII. Consulte los detalles en la sección correspondiente.

Modbus: protocolo MODBUS RTU (esclavo). Solo se utiliza si PROT-2 se configura igual a NONE. Consulte los detalles en la sección correspondiente. Parámetros de comunicación seleccionables:

n-8-1

n-8-2

E-8-1

o-8-1

Predeterminado: n-8-1

Print: transferencia de datos a la impresora.

Valor para seleccionar:

None

Contin

Demand

Autom-

Slave

Modbus

Print

Predeterminado: None

Prot-2 **PROTOCOLO DE COM2:**

Define el modo de uso de Fieldbus

None: la comunicación serie está desactivada

PROFIB: PROFIBUS fieldbus (si hay una placa opcional)

DEVNET: DEVICENET fieldbus (si hay una placa opcional)

Valor para seleccionar:

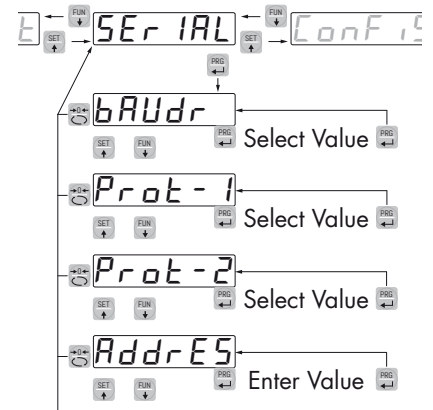
None

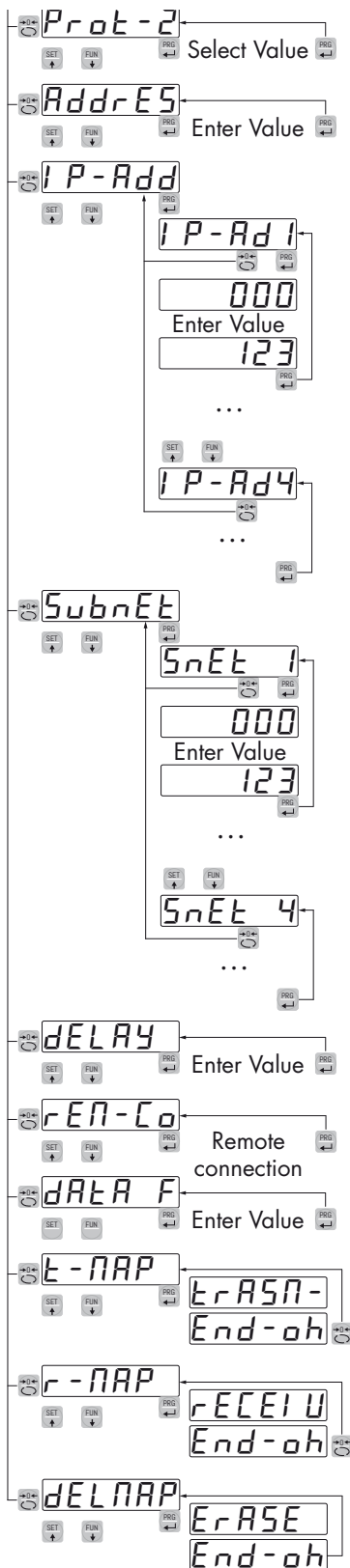
Profib

Devnet

Predeterminado:

None





AddrES DIRECCIÓN DE COMUNICACIÓN SERIE DE COM1

Configuración de la dirección que se utiliza en los protocolos de transmisión y en el protocolo MODBUS.

Valor de 000 a 99.

Predeterminado: 01

Pr-Add PROGRAMACIÓN DE LA DIRECCIÓN DE PROFIBUS

Configuración de la dirección que se utiliza en el protocolo PROFIBUS.

Valores: de 0 a 126

Predeterminado: 01

dC-Add PROGRAMACIÓN DE LA DIRECCIÓN DE DEVICENET

Programación de la dirección que se utiliza en el protocolo DEVICENET.

Valor: de 0 a 63

Predeterminado: 01

dELAY RESPUESTA RETARDADA DE LOS PROTOCOLOS SLAVE Y MODBUS RTU DE COM1

Indica el retardo de la cadena de respuesta que se utiliza en el protocolo SLAVE (expresado en 1/100 s, máx. 1 s).

Este valor se expresa en milisegundos y representa el retardo con el que el instrumento envía la respuesta a la solicitud recibida del maestro.

Valor: de 0 a 999 milisegundos

Predeterminado: 000

r-EN-Co COMUNICACIÓN REMOTA

Permite la comunicación con un PC para realizar el ajuste por medio del programa del PC

DATA F COMUNICACIÓN REMOTA

Parámetros de los protocolos COM1 serie (paridad, bits n., bits de parada) excepto MODBUS.

t-NAP ENVÍO DE DATOS AL PC

Esta función permite transferir el mapeado de los registros desde el instrumento DAT 500 al programa del PC. Antes de comenzar la transmisión del mapeado, debería activar la recepción del mapeado (botón de recepción) en el programa del PC. Durante la transmisión, en la pantalla del instrumento se muestra TRANSM. y al final de la transmisión se indica END-OK-

Para finalizar el proceso de transferencia del mapeado, pulse la tecla 0.

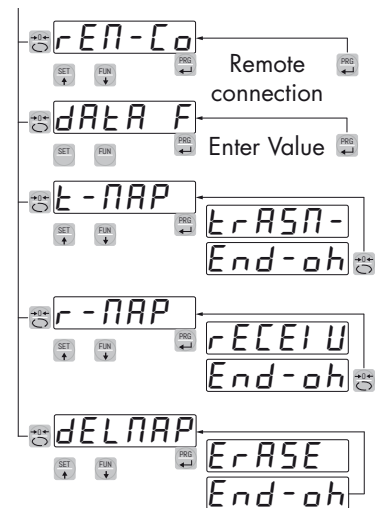
r-NAP RECEPCIÓN DE DATOS DEL PC

Esta función permite recibir el mapeado de los registros del programa del PC.

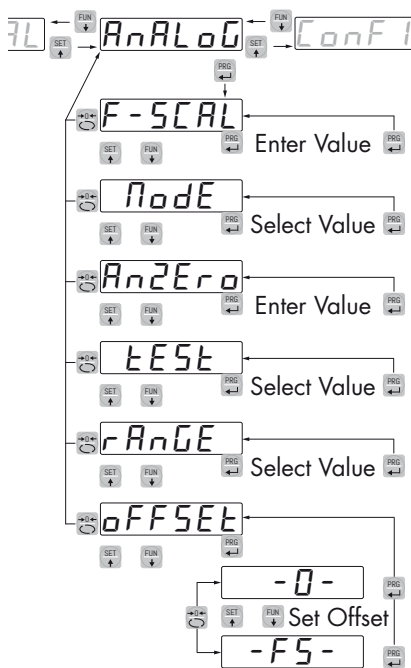
Antes de comenzar la transmisión del mapeado en el PC (tecla de envío), se debe activar la función de recepción en el DAT 500 pulsando la tecla PRG. Durante la recepción, en la pantalla aparece RECEIV y al final de la recepción aparece END-OK. Para finalizar el proceso de transferencia del mapeado, pulse la tecla 0.

DELNAP RESTABLECIMIENTO DE DATOS

Esta función le permite recuperar el mapeado predeterminada del instrumento. Mientras se recupera, se muestra ERASE.



PARÁMETROS ANALÓGICOS - SALIDA ANALÓGICA (SOLO DAT 500/A)



F-SCAL FONDO DE ESCALA

Es el peso correspondiente al fondo de escala de la salida analógica que puede ser diferente a la capacidad del sistema de pesaje.

Se debe definir un valor entre 000 y 99999.

Predeterminado: el mismo valor del parámetro CAPACITY

ModE MODO DE FUNCIONAMIENTO DE LA SALIDA ANALÓGICA

Selección del valor que se va a asociar a la salida analógica, correspondiente al peso neto, el peso bruto o el valor pico.

Valor para seleccionar:

NET (Neto)

GROSS (Bruto)

PEAK (Pico)

Predeterminado: GROSS (Bruto)

AnZEro VALOR CERO DE LA SALIDA ANALÓGICA

Valor analógico relacionado con el fondo de escala de la salida analógica que se va a restar.

tEst PROCEDIMIENTO DE PRUEBA DE LA SALIDA ANALÓGICA

Con este procedimiento, es posible comprobar el funcionamiento de la salida analógica, lo que permite obtener el valor de salida mediante el uso del teclado.

En la pantalla se indica el porcentaje del valor de salida con respecto al valor del fondo de escala definido.

Utilice las teclas SET y  para aumentar o reducir el valor de la salida.

rRAnGE RANGO DE SALIDA ANALÓGICA

Seleccione el rango de la salida analógica.

Valor para seleccionar:

0÷20 mA

4÷20 mA

0÷10 VCC


0÷5 VCC



Predeterminado: 4÷20 mA

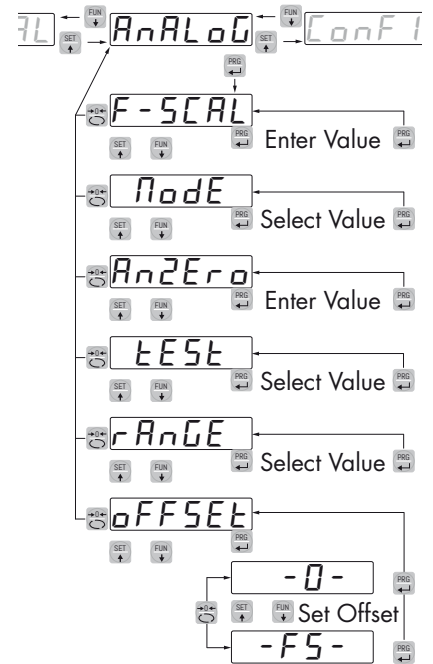
OFFSET AJUSTE DE LA DERIVA (CALIBRACIÓN)

Mida el valor de la salida analógica con un multímetro para realizar la calibración de cero (0) y del fondo de escala (FS).

Utilice las teclas  y  para ajustar la salida analógica. Mantenga pulsada la tecla para realizar el cambio rápidamente.

Pulse la tecla  para cambiar entre la deriva de cero y la del fondo de escala.

Pulse la tecla  para regresar al submenú OFFSET. Pulse la tecla  para regresar al menú ANALOG.



PROTOS DE COMUNICACIÓN SERIE

PROTOS DE TRANSMISIÓN CONTINUO, AUTOMÁTICO Y MANUAL

Estos protocolos se han programado en su menú de programación.

La cadena se transmite de la siguiente manera:

STX	<status>	<net weight>	<gross weight>	<peak>	ETX	<chksum>	EOT
-----	----------	--------------	----------------	--------	-----	----------	-----

Donde

STX (comienzo del texto) = 0x02h

ETX (final del texto) = 0x03h

EOT (fin de la transmisión) = 0x04.

<status> = un carácter ASCII que acepta los siguientes valores:

"S" = peso estable.

"M" = peso que no es estable (en movimiento).

"O" = peso mayor que la capacidad máxima.

"E" = peso que no se puede detectar.

<net weight> = campo que incluye el peso neto en 6 caracteres ASCII.

<gross weight> = campo que incluye el peso bruto en 6 caracteres ASCII.

<peak> = campo que incluye el pico en 6 caracteres ASCII.

<chksum> = 2 caracteres de control ASCII que se calculan teniendo en cuenta que se excluyen los caracteres entre STX y ETX. El valor de control se obtiene ejecutando la operación de XOR (o excluyéndola) de los códigos ASCII de 8 bits de los caracteres que se tienen en cuenta. El resultado es un carácter que se expresa en hexadecimal con 2 dígitos que pueden aceptar valores entre "0" y "9" y "A" y "F".

<chksum> es la codificación ASCII de los dos dígitos hexadecimales.

En caso de utilizarse el protocolo de comunicación continuo, la cadena especificada se transmite a una frecuencia de 10 Hz, con independencia del filtro de peso seleccionado.

En caso de utilizarse los protocolos de comunicación automático y manual, entre 2 transmisiones del peso, el peso debe tener una variación correspondiente al menos a 20 divisiones.

PROTOS DE TRANSMISIÓN SLAVE

LISTA DE CONTROLES DISPONIBLES

- Solicitud del peso neto y bruto y el pico actual.
- Cambio en el peso bruto.
- Cambio en el peso neto.
- Comando de restablecimiento, calibración automática o restablecimiento del pico.
- Programación de las dos consignas de peso
- Solicitud de las consignas programadas.
- Control del almacenamiento de consignas en la memoria permanente.

La unidad conectada al instrumento (normalmente un ordenador personal) hace la función de MAESTRO y es la única unidad que puede iniciar un proceso de comunicación.

El proceso de comunicación se debe realizar mediante la transmisión de una cadena por medio del MAESTRO seguida de la respuesta del ESCLAVO correspondiente.

DESCRIPCIÓN DEL FORMATO DE LOS CONTROLES:

Las comillas dobles contienen caracteres constantes (mantenga las mayúsculas y minúsculas); los símbolos <y> contienen campos numéricos variables.

SOLICITUD DEL PESO NETO Y BRUTO Y EL PICO ACTUAL

Maestro: <Addr> "N" EOT

DAT 500: "N" <Addr> <status> <net> <gross> <peak> ETX <chksum> EOT

CAMBIO EN EL PESO BRUTO

Maestro: <Addr> "C" "L" EOT

DAT 500: <Addr> "C" "L" ACK EOT

CAMBIO EN EL PESO NETO

Maestro: <Addr> "C" "N" EOT

DAT 500: <Addr> "C" "N" ACK EOT

COMANDO DE RESTABLECIMIENTO, CALIBRACIÓN AUTOMÁTICA O RESTABLECIMIENTO DEL PICO

Maestro: <Addr> "A" "A" EOT

DAT 500: <Addr> "A" "A" ACK EOT

PROGRAMACIÓN DE DOS CONSIGNAS DE PESO

Maestro: <Addr> "S" <s1> <s2> ETX <csum> EOT

DAT 500: <Addr> "S" ACK EOT

SOLICITUD DE LA CONSIGNA PROGRAMADA

Maestro: <Addr> "R" EOT

DAT 500: <Addr> "R" <s1> <s2> ETX <csum> EOT

ALMACENAMIENTO DE LA CONSIGNA DEL PESO DE MANERA PERMANENTE

Maestro: <Addr> "M" EOT

DAT 500: <Addr> "M" ACK EOT

En caso de que se produzca un error de comunicación o no se reconozca un comando de DAT 500, responderá con la siguiente cadena:

DAT 500: <Addr> NAK EOT

DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS

Las comillas dobles contienen caracteres constantes (mantenga las mayúsculas y minúsculas); los símbolos <y> contienen campos numéricos variables.

<addr> = Dirección de la comunicación serie del instrumento; es el carácter ASCII que se obtiene sumando 80h al número de la dirección (por ejemplo, dirección 1: <Addr> = 80h + 01h = 81h).

<csum> = suma de comprobación de los datos de la cadena. Se calcula realizando la exclusión OR (XOR) de todos los caracteres de <Addr> hasta ETX, excluyendo el último; el resultado de XOR se descompone en 2 caracteres teniendo en cuenta de manera separada los 4 bits superiores (primer carácter) y los 4 bits inferiores (segundo carácter); los 2 caracteres que se obtienen se codifican a continuación en ASCII (ejemplo: XOR = 5Dh; <csum> = "5Dh", es decir 35h y 44h).

ETX (final del texto) = 0x03h,

EOT (fin de la transmisión) = 0x04,

ACK (confirmación) = 0x06h,

NAK (sin confirmación) = 0x15h.

<status> = un carácter ASCII que acepta los siguientes valores:

"S" = peso estable

"M" = peso que no es estable (en movimiento)

"O" = peso mayor que la capacidad máxima

"E" = peso que no se puede detectar.

<s1>...<s2> = 6 caracteres ASCII de consigna.

<net weight> = 6 caracteres ASCII del peso neto.

<gross weight> = 6 caracteres ASCII del peso bruto.

<peak> = 6 caracteres ASCII del pico.

Si la solicitud se realiza de manera cíclica, el peso se obtiene con una frecuencia máxima de:

Frecuencia	Velocidad de transmisión
200 Hz	115200
50 Hz	38400
35 Hz	19200
25 Hz	9600
8 Hz	2400

PROCOLO MODBUS RTU

Las direcciones que se indican en las siguientes tablas utilizan la dirección estándar que se especifica en las directrices de Modicon PI-MBUS-300. A continuación se incluye un extracto que ayuda al usuario a comunicarse con el instrumento.

"Todas las direcciones de datos de los mensajes de Modbus tienen como referencia cero. A la primera ocurrencia de un dato se le asigna el número de elemento cero. Por ejemplo:

La bobina que se denomina "bobina 1" en un controlador programable es la bobina 0000 en el campo de la dirección de datos de un mensaje Modbus.

La bobina 127 decimal es la bobina 007E hex (126 decimal).

El registro de explotaciones 40001 es el registro 0000 en el campo de la dirección de datos del mensaje. En el campo del código de función ya se especifica una operación de "registro de explotación". Por tanto, la referencia "4XXXX" es implícita".

Para confirmar un valor nuevo en E2prom, ejecute la función MAKE – BACKUP. Si esta función no se realiza apagando el instrumento, el DAT recuperará el valor que tenía antes del cambio.

Si no se especifica otra cosa, los valores numéricos (como direcciones, códigos y datos) se expresan como valores decimales.

Para cualquier configuración de hardware del instrumento (FIELDBUS o analógica), el protocolo MODBUS RTU está siempre disponible en COM1 RS232; en caso de que no exista Fieldbus, el protocolo MODBUS RTU también está disponible en COM2 RS485.

TIEMPOS DE RESPUESTA DEL INSTRUMENTO

Para responder a la mayoría de las solicitudes, el instrumento tarda un tiempo máximo de 20 milisegundos.

Estas son las excepciones:

- el comando e2prom Backup (tiempo máximo = 350 milisegundos)
- escritura de los registros de la capacidad de las células, la sensibilidad de las células, el peso neto, la calibración del sistema, el filtro (tiempo máximo = 550 milisegundos).

MANEJO DE ERRORES DE COMUNICACIÓN

El CRC (de las siglas en inglés Cyclic Redundancy Check, comprobación de redundancia cíclica) controla las cadenas de comunicación. En caso de que se produzca un error de comunicación, el esclavo no responde con una cadena. El maestro debe tener en cuenta el agotamiento del tiempo de espera para la recepción de la respuesta. En caso de que no haya respuesta, se ha producido un error de comunicación.

TRATAMIENTO DE ERRORES DE LOS DATOS RECIBIDOS

En caso de que la cadena se reciba correctamente, pero no pueda ejecutarse, el esclavo responde con una RESPUESTA DE EXCEPCIÓN de acuerdo con la siguiente tabla.

Código	Descripción
1	FUNCIÓN NO VÁLIDA (la función no es válida o no se admite)
2	DIRECCIÓN DE DATOS NO VÁLIDA (la dirección de los datos especificados no está disponible)
3	VALOR DE DATOS NO VÁLIDO (los datos recibidos tienen un valor no válido)

FUNCIONES ADMITIDAS

Función	Descripción
01	LEER ESTADO DE BOBINA (Leyendo el estado de las salidas lógicas)
02	LEER ESTADO DE ENTRADA (Leyendo el estado de las entradas lógicas)
03	LEER REGISTROS DE EXPLOTACIÓN (Leyendo los registros programables)
04	LEER REGISTROS DE ENTRADA (Leyendo los registros de "solo lectura")
05	FORZAR BOBINA ÚNICA (Escribiendo el estado de cada salida)
06	REGISTRO ÚNICO PREDEFINIDO (Escribiendo un registro programable)
15	FORZAR VARIAS BOBINAS (Escribiendo varias salidas)
16	REGISTROS MÚLTIPLES PREDEFINIDOS (Escribiendo varios registros)
Func + 80h	RESPUESTA DE EXCEPCIÓN

LISTA DE LOS REGISTROS DE EXPLOTACIÓN DEL PROTOCOLO MODBUS

Direcci.	Registro de explotación	R/W	Formato	Nota
40001	Registro de estado	R	INT	Véase tabla A
40002	Peso bruto (MSB)	R	DINT	
40003	Peso bruto (LSB)	R		
40004	Peso neto (MSB)	R	DINT	
40005	Peso neto (LSB)	R		
40006	Valor pico (MSB)	R	DINT	
40007	Valor pico (LSB)	R		
40008	Señal de célula de carga mV/V	R	INT	
40009	Entradas lógicas	R	INT	LSB = Entrada 1
40010	Salida	R/W	INT	LSB = Salida 1 (solo escribe si la consigna = 0)
40011	Estados de teclas	R	INT	Véase la tabla B,
40012	Código y versión de firmware	R	INT	Véase tabla C
40201	Consigna 1 (MSB)	R/W	DINT	
40202	Consigna 1 (LSB)	R/W		
40203	Consigna 2 (MSB)	R/W	DINT	
40204	Consigna 2 (LSB)	R/W		
40501	Registro de datos (MSB)	W	DINT	Datos relacionados con el registro de comandos
40502	Registro de datos (LSB)	W		
40503	Registro de comandos	W	INT	Véase tabla D
41001	Capacidad de células (MSB)	R/W	DINT	
41002	Capacidad de células (LSB)	R/W		
41003	Sensibilidad de células	R/W	INT	
41004	Valor de división de peso	R/W	INT	Véase tabla E
41005	Tara del sistema (MSB)	R/W	DINT	
41006	Tara del sistema (LSB)	R/W		
41007	Capacidad del sistema (MSB)	R/W	DINT	
41008	Capacidad del sistema (LSB)	R/W		
41101	Filtro de peso	R/W	INT	0-9
41102	Estabilidad del peso	R/W	INT	0-4
41103	Consigna auto-cero en % (MSB)	R/W	DINT	0-100 %.
41104	Consigna auto-cero en % (LSB)	R/W		
41105	Seguimiento de cero	R/W	INT	0-4
41106	Banda cero en divisiones	R/W	INT	
41201	Modo de funcionamiento SET 1	R/W	INT	Véase tabla F
41202	Histéresis definida 1 (MSB)	R/W	DINT	
41203	Histéresis definida 1 (LSB)	R/W		
41204	Temporizador definido 1	R/W	INT	
41205	Retardo definido 1	R/W	INT	
41206	Modo de funcionamiento SET 2	R/W	INT	Véase tabla F
41207	Histéresis definida 2 (MSB)	R/W	DINT	
41208	Histéresis definida 2 (LSB)	R/W		
41209	Temporizador definido 2	R/W	INT	
41210	Retardo definido 2	R/W	INT	
41401	Báscula analóg. FS (MSB)	R/W	DINT	
41402	Báscula analóg. FS (LSB)	R/W		
41403	Modo analógico	R/W	INT	Véase tabla G
41404	Rango analógico	R/W	INT	Véase tabla H
41405	Valor de salida analógica	R/W	INT	Puntos de salida analógica (de 0 a 65535). La salida analógica utiliza solo este valor si FS (41402) = 0
42000	Registro de monitor	W	INT	El valor programado se copia automáticamente en el registro del monitor R (42100)
42100	Registro de monitor	R	INT	Copia del valor introducido en el registro del monitor W (42000)

TABLA A: CODIFICACIÓN DE ESTADOS DEL REGISTRO

BIT	13	12	11	10	9	8	6	5	4	3	2	1	0
Descripción	Salida 2	Salida 1	Entrada 2	Entrada 1	Indicador de memoria	Bloqueo de teclado	Fuera de rango	Carga excesiva	Carga escasa	Tara introducida	Banda cero	Peso estable	Centro cero

ADVERTENCIA: Los bits 15, 14 y 7 no se administran y siempre son igual a 0.

Indicador de memoria (bit 9): al modificar un registro que hay que guardar en el E²prom (consulte la tabla "Datos almacenados en la memoria con el comando 0x020" en la página siguiente), este bit se define en 1 para recordar al usuario que ejecute el comando 0x0020 (para guardar los datos en la memoria permanente). Después de realizar esta operación, el bit se restablece automáticamente a cero.

Bit relacionado con un error de pesaje (el bit 6 del REGISTRO DE ESTADO) Cuando se desconecta la célula o los valores medidos están fuera de rango, este bit se define en 1

Bit relacionado con la banda de cero (bit 2 del REGISTRO DE ESTADO) Cuando el peso bruto es inferior o igual al parámetro "Banda de cero en divisiones", el bit 2 del registro de estado se define en 1

TABLA B - CODIFICACIÓN DE TECLAS (40011)

bit	Estados de teclas
0	Tecla SET
1	Tecla FUN
2	Tecla 0
3	Tecla PRG

ADVERTENCIA: los bits 4 a 15 no se administran y siempre son igual a 0.

TABLA C: CODIFICACIÓN DEL FIRMWARE

bit	Código de firmware
0...7	Código de versión
8...15	Código de firmware

TABLA D: TABLA DE CODIFICACIÓN DEL REGISTRO DE COMANDOS DEL PROTOCOLO MODBUS

Valor del registro	Función de registro de comandos
0x0000	Sin comando
0x0001	Cero semiautomático
0x0002	Tara automática
0x0003	Restablecimiento de pico
0x0010	Calibración del peso cero
0x0011	Calibración de la báscula de peso completa
0x0020	Guardado de los datos en la memoria permanente
0x7FFF	Acceso directo a la memoria

TABLA E: VALOR DE DIVISIÓN DE CODIFICACIÓN

Valor de registro	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Valor de división	0,001	0,002	0,005	0,00	0,02	0,05	0,1	0,2	0,5

Valor de registro	9	10	11	12	13	14
Valor de división	1	2	5	10	20	50

Direcc. de registro de Modbus	Datos almacenados en memoria con el comando 0x0020
41001-41002	Capacidad de células
41003	Sensibilidad de células
41004	Valor de división de peso
41005-41006	Tara del sistema
41007-41008	Capacidad del sistema
41101	Filtro de peso
41102	Estabilidad del peso
41103-41104	Consigna de auto-cero
41105	Seguimiento de cero
41106	Banda cero en divisiones
41201	Modo de funcionamiento definido 1
41202-41203	Histéresis definida 1
41204	Temporizador definido 1
41205	Retardo definido 1
41206	Modo de funcionamiento definido 2
41207-41208	Histéresis definida 2
41209	Temporizador definido 2
41210	Retardo definido 2
41401-41402	Fondo escala analógica
41403	Modo analógico
41404	Rango analógico

TABLA F: CODIFICACIÓN DE OPERACIONES DE CONSIGNA DE PESO

bit	Modo de funcionamiento de consigna
0...1	0 = Peso neto, 1 = Peso bruto, 2 = Pico
2	0 = N.O. 1 = N:C.
3	0 = Valores positivos 1 = Valores negativos
4	0 = Siempre controlado 1 = Solo con peso estable

EJEMPLO: FUNCIÓN DE CALIBRACIÓN MEDIANTE MODBUS

Para realizar la calibración del fondo de escala (para la que se necesita el valor del peso del registro de datos), el valor del registro de datos debe existir cuando se programe el registro del comando. Por ejemplo:

Calibre el fondop de escala utilizando un peso de muestra de 2000 kg.

Escriba 2000 en el registro de datos.

Escriba 0x0011 en el registro de comandos.

Utilice la función de escritura de múltiples registros y escriba los registros del registro de datos y el registro de comandos en un solo comando.

PROTOCOLO FIELDBUS

El intercambio de datos de FIELDBUS se realiza en dos áreas de la memoria diferentes, que se describen en las siguientes tablas.

ADVERTENCIA:

El "área de datos de entrada" y el "área de datos de salida" son de 128 bytes

Para transferir los parámetros del área de datos de salida al instrumento, es necesario activar el acceso directo a la memoria y escribir el valor hexadecimal 0x7FFF en el registro de comandos (1 palabra para escritura) con el fin de evitar que el instrumento restablezca todas sus variables en caso de que no se haya inicializado el área de datos de salida

Este comando se debe enviar antes de la conexión para informar al instrumento de que el maestro ha inicializado los parámetros. Ahora el instrumento prueba de manera continua los cambios realizados en los parámetros y solo los guarda en caso de que se produzca un cambio real.

ÁREA DE DATOS DE ENTRADA

DIRECCIÓN		Descripción	Formato	Nota
Byte	Bit			
0	0	Keyboard_Look	BOOL	Véase la tabla A, página 44
0	1	Memory_Flag	BOOL	Véase la tabla A, página 44
0	2	Input_1	BOOL	Véase la tabla A, página 44
0	3	Input_2	BOOL	Véase la tabla A, página 44
0	4	Output_1	BOOL	Véase la tabla A, página 44
0	5	Output_2	BOOL	Véase la tabla A, página 44
0	6	Spare	BOOL	Véase la tabla A, página 44
0	7	Spare_1	BOOL	Véase la tabla A, página 44
1	0	Center_of_Zero	BOOL	Véase la tabla A, página 44
1	1	Stable_Weight	BOOL	Véase la tabla A, página 44
1	2	Zero_Band	BOOL	Véase la tabla A, página 44
1	3	Tare_entered	BOOL	Véase la tabla A, página 44
1	4	Under_Load	BOOL	Véase la tabla A, página 44
1	5	Over_Load	BOOL	Véase la tabla A, página 44
1	6	Off_Range	BOOL	Véase la tabla A, página 44
2	0	Gross_Weight	DINT	
6	0	Net_Weight	DINT	
10	0	Peak_Weight	DINT	
14	0	Load_Cells_Signal_mV_V	INT	
16	0	Input_Status	INT	
18	0	Output_Status	INT	
20	0	No utilizado	BYTE	
21	0	SET_Key	BOOL	Véase la tabla B, página 44
21	1	FUN_Key	BOOL	Véase la tabla B, página 44
21	2	O_Key	BOOL	Véase la tabla B, página 44
21	3	PRG_Key	BOOL	Véase la tabla B, página 44

22	0	Cod_Firmware	BYTE	Véase la tabla C, página 44
23	0	Cod_Versione	BYTE	Véase la tabla C, página 44
24	0	SP_1	DINT	
28	0	SP_2	DINT	
32	0	Load_Cell_Capacity	DINT	
36	0	Load_Cell_Sensitivity	INT	
38	0	Weight_Division_Value	INT	
40	0	Tare_of_the_System	DINT	
44	0	Capacity_of_the_System	DINT	
48	0	Filter_Value	INT	
50	0	Weight_Stability_value	INT	
52	0	Autozero_Set	DINT	
56	0	Tracking_Factor	INT	
58	0	Zero_Band	INT	
60	0	No utilizado	BYTE	
61	0	Set_1_Net_Weight	BOOL	Véase la tabla F, página 45
61	1	Set_1_Gross_Weight	BOOL	Véase la tabla F, página 45
61	2	Set_1_NO_NC	BOOL	Véase la tabla F, página 45
61	3	Set_1_Pos_Neg_Values	BOOL	Véase la tabla F, página 45
61	4	Set_1_Control	BOOL	Véase la tabla F, página 45
62	0	Set_1_Hysteresys	DINT	
66	0	Set_1_Timer	INT	
68	0	Set_1_Delay	INT	
70	0	No utilizado	BYTE	
71	0	Set_2_Net_Weight	BOOL	Véase la tabla F, página 45
71	1	Set_2_Gross_Weight	BOOL	Véase la tabla F, página 45
71	2	Set_2_NO_NC	BOOL	Véase la tabla F, página 45
71	3	Set_2_Pos_Neg_Values	BOOL	Véase la tabla F, página 45
71	4	Set_2_Control	BOOL	Véase la tabla F, página 45
72	0	Set_2_Hysteresys	DINT	
76	0	Set_2_Timer	INT	
78	0	Set_2_Delay	INT	
80	0	Monitor_Register	INT	

EJEMPLO DE LECTURA

Para leer el peso bruto en el DAT 500, es necesario leer las direcciones 2 a 5 del área de entrada.

Para leer el peso neto, es necesario leer las direcciones 6 a 9 del área de entrada.

Cuando en la pantalla se indique el valor del peso bruto de 12351 en los bytes correspondientes, se verá lo siguiente:

	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Hex	00	00	30	3F

ÁREA DE DATOS DE SALIDA

Dirección		Descripción	Formato	Nota
Byte	Bit			
128	0	Command_Register	INT	Véase la tabla D, página 44
130	0	Logic_Output	INT	
132	0	SP_1	DINT	
136	0	SP_2	DINT	
140	0	Data_Register	DINT	
144	0	Load_Cell_Capacity	DINT	
148	0	Load_Cell_Sensitivity	INT	
150	0	Weight_Division_Value	INT	Véase la tabla E, página 44
152	0	Tare_of_the_System	DINT	
156	0	Capacity_of_the_System	DINT	
160	0	Filter_Value	INT	
162	0	Weight_Stability_value	INT	
164	0	Autozero_Set	DINT	
168	0	Tracking_Factor	INT	
170	0	Zero_Band	INT	
172	0	No utilizado	BYTE	
173	0	Set_1_Net_Weight	BOOL	Véase la tabla F, página 45
173	1	Set_1_Gross_Weight	BOOL	Véase la tabla F, página 45
173	2	Set_1_NO_NC	BOOL	Véase la tabla F, página 45
173	3	Set_1_Pos_Neg_Values	BOOL	Véase la tabla F, página 45
173	4	Set_1_Control	BOOL	Véase la tabla F, página 45
174	0	Set_1_Hysteresys	DINT	
178	0	Set_1_Timer	INT	
180	0	Set_1_Delay	INT	
182	0	No utilizado	BYTE	
183	0	Set_2_Net_Weight	BOOL	Véase la tabla F, página 45
183	1	Set_2_Gross_Weight	BOOL	Véase la tabla F, página 45
183	2	Set_2_NO_NC	BOOL	Véase la tabla F, página 45
183	3	Set_2_Pos_Neg_Values	BOOL	Véase la tabla F, página 45
183	4	Set_2_Control	BOOL	Véase la tabla F, página 45
184	0	Set_2_Hysteresys	DINT	
188	0	Set_2_Timer	INT	
190	0	Set_2_Delay	INT	
192	0	Monitor_Register	INT	

EJEMPLOS DE ESCRITURA

Para escribir los parámetros de configuración de acuerdo con el ejemplo:

En el byte 128 (registro de comandos), escriba el valor Hex 7FFF. Este valor abre el área de escritura del DAT 500.

Ejemplo: para cambiar los valores predeterminados del DAT 500, como la capacidad de las células de carga, la sensibilidad y la división, el valor debe ser 15000, 2,9965 y 2:

Capacidad	Byte 144	Byte 145	Byte 146	Byte 147
Hex	00	00	3A	98
Dec	15000			

Sensibilidad	Byte 148	Byte 149
Hex	75	0D
Dec	29965	

División	Byte 150	Byte 151
Hex	00	0D
Dec	13	

Para guardar los datos, escriba el valor Hex 20 en el registro de comandos.

Nota: el DAT 500 no acepta que se escriban valores que ya están escritos.

Para realizar la calibración de cero y de FS, no es necesario habilitar el área de escritura interna del DAT 500.

Calibración cero:

con el sistema vacío, escriba Hex 10 en el registro de comandos (byte 128). Se guarda el nuevo valor de cero.

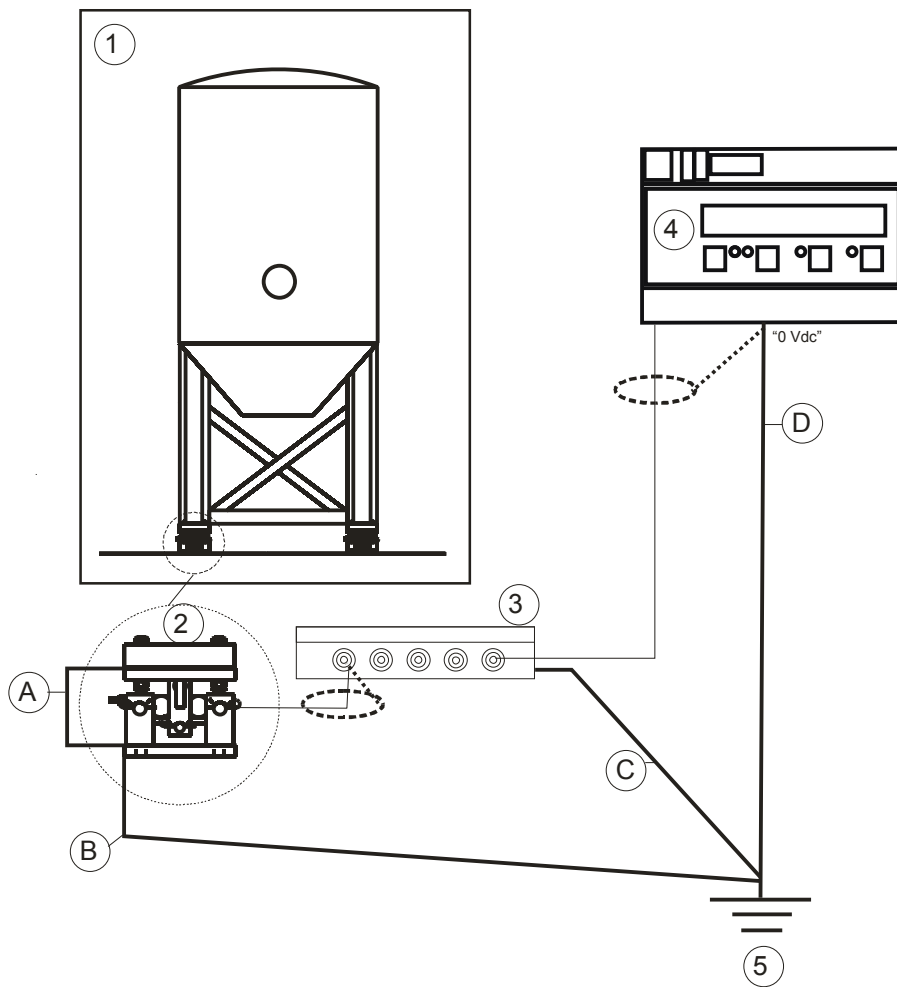
Calibración del fondo de escala

Coloque un peso conocido en el sistema y escriba su valor en el registro de datos (desde el byte 140 a 143). Escriba el valor Hex 11 en el registro de comandos. Se mostrará el valor del peso.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
En la pantalla aparece el mensaje O-L	No se puede detectar el peso porque la célula no existe o no está bien conectada	Compruebe las conexiones de las células.
En la pantalla aparece el guión en la parte superior	No se puede mostrar el peso porque supera los cinco dígitos disponibles o es mayor que la capacidad de las células.	
En la pantalla aparece el guión bajo en la parte inferior.	No se puede mostrar el peso porque es negativo y más de -9999.	
El número de decimales es incorrecto.	Se ha seleccionado un valor de división incorrecto.	Seleccione el valor de división correcto en el menú principal.
La comunicación serie no funciona correctamente.	Instalación incorrecta. La selección de la operación de la interfaz serie es incorrecta.	Revise las conexiones de la forma que se indica en el manual de instalación. Seleccione los ajustes adecuados.
La función de cero semiautomático no funciona.	El peso bruto supera el límite de acción del cero semiautomático. El peso no se estabiliza.	Para restablecer el cero, calibre el peso. Espere a que se estabilice el peso o ajuste el parámetro del filtro del peso.
La función de tara semiautomática no funciona.	El peso bruto es negativo o supera la capacidad máxima. El peso no se estabiliza.	Compruebe el peso bruto. Espere a que se estabilice el peso o ajuste el parámetro del filtro del peso.

CONEXIONES DE TIERRA DEL DAT-500



1: Silo.

2: Accesorio de la célula de carga.

3: Caja de empalmes.

4: Indicador de DAT.

A: Conexión a tierra de la base del receptor de carga.

B: Conexión a tierra del accesorio.

C: Conexión a tierra de la caja de empalmes.

Intrinsic Safety Barriers

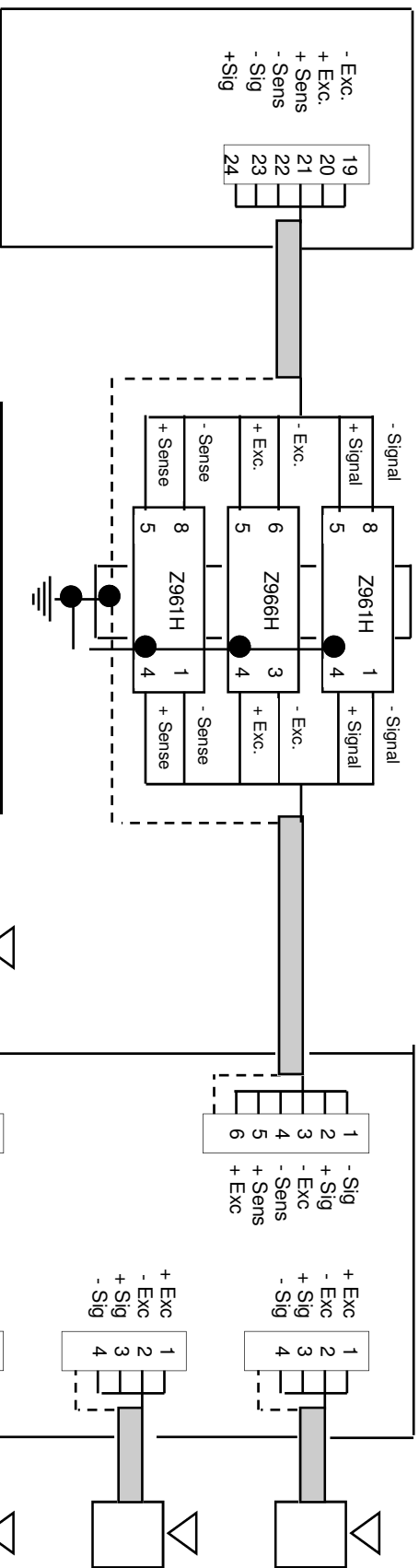
SAFE AREA

HAZARDOUS AREA

Model 500
Digital / Analog Transmitter

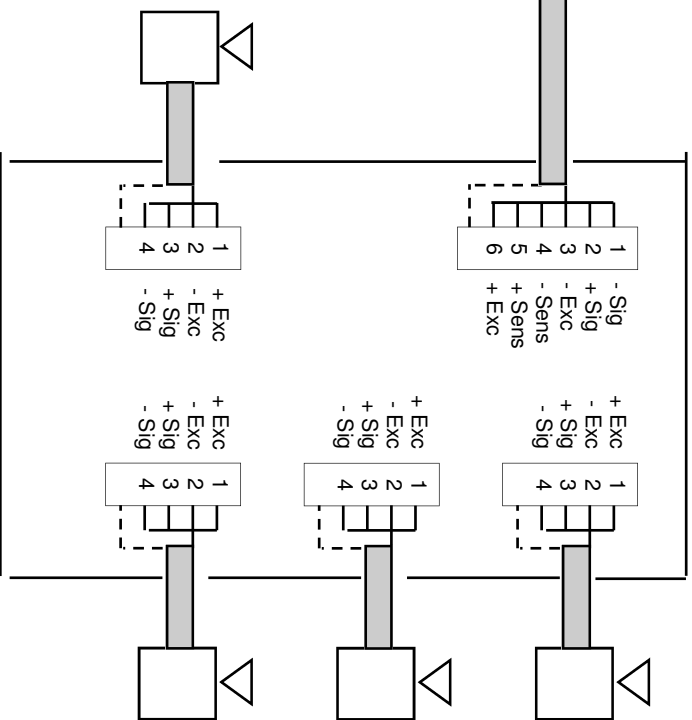
PEPPERL & FUCHS
Intrinsic Safety Barriers

Summing Junction Box



FUNCTION	COLOR
+ Exc.	Green
+ Sense	Blue
- Exc.	Black
- Sense	Yellow
+ Signal	Red
- Signal	White
Shield	GND

FUNCTION	BARRIER TYPE	QTY
+/- Signal	Z961H	1
+/- Exc.	Z966H	1
+/- Sense	Z961H	1

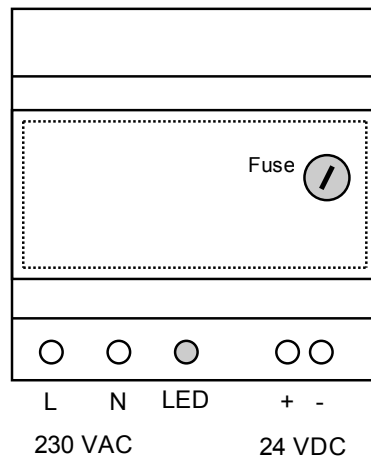


FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE 24 VOLTIOS OPCIONAL

INSTALACIÓN

- Asegúrese de que la instalación cumple la normativa local y la legislación sobre electricidad.
- Conecte la tensión de CA a los bornes marcados como "L" y "N".
- Cuando la fuente de alimentación esté encendida, se encenderá un LED rojo.
- La tensión de CC está disponible en los bornes marcados como "+" y "-". El segundo conjunto de bornes se utiliza cuando se activan dos transmisores desde una sola fuente de alimentación (véanse las notas).

Notas: la fuente de alimentación se debería utilizar para alimentar dos transmisores únicamente cuando se conecte una sola célula de carga a cada transmisor. Para aplicaciones de varias células de carga, se recomienda utilizar una fuente de alimentación individual para cada transmisor. De esta manera, la fuente de alimentación puede compensar las fluctuaciones que se produzcan en la tensión de la línea de entrada. Las experiencias de campo más recientes han demostrado que las caídas de tensión superiores al 10 % pueden producir que los transmisores oscilen y que sean inestables.



REEMPLAZO DE FUSIBLES

Para realizar los siguientes procedimientos, es necesario trabajar en el interior de la carcasa de la fuente de alimentación. Solo deben ser realizados por personal de servicio cualificado.

- Antes de abrir la unidad, desconecte la tensión de CA.
- Retire la cubierta frontal de la fuente de alimentación.
- Presione suavemente la cubierta del soporte del fusible y gírela a la izquierda.
- Saque la cubierta y el fusible como conjunto y cambie el fusible por uno nuevo.
- Vuelva a instalar el fusible y la cubierta como un conjunto, presione suavemente y gírela a la derecha.
- Vuelva a colocar la cubierta frontal de la fuente de alimentación.
- Vuelva a aplicar tensión de CA a la unidad.

En caso de avería, póngase en contacto con el distribuidor más cercano para obtener ayuda.

Cualquier intento de modificar o reparar la fuente de alimentación anulará la garantía del fabricante.

