

CONTROLADOR DE PESO

HIDRA



ZELL
PRECISION EN PESAJE

Acerca de este manual

La información contenida aquí le ayudará a configurar y utilizar su controlador *HIDRA*

El no-cumplimiento de las indicaciones vertidas en este manual, podría ocasionar un mal funcionamiento del controlador.

El presente manual contempla toda la línea de controladores *HIDRA*

Servicio y soporte técnico:

No dude en comunicarse con nosotros o cualquiera de nuestros representantes.

LINKAMP

info@linkampgroup.com

www.linkampgroup.com



Tenga en cuenta que sólo servicio técnico autorizado puede abrir el equipo.

Advertencias:

- ⚠ Debido al uso de energía eléctrica, un uso inadecuado puede ser perjudicial para la salud.
- ⚠ Asegúrese que la alimentación sea la correcta, con toma a tierra y con bajo nivel de ruido.
- ⚠ Desconecte el equipo de la red de energía eléctrica antes de limpiarlo o si necesita abrirlo.
- ⚠ No coloque este producto en lugares donde algún cable pueda ser pisado o arrastrado.
- ⚠ Nunca introduzca objetos o vierta líquidos dentro del cabezal.

Recomendaciones previas:

- ① Asegúrese que el/los sensores de carga sean compatibles con los requeridos.
- ① Cuando utilice este equipo como parte de un sistema, el diseño de éste debe ser supervisado por personal idóneo que esté familiarizado con el funcionamiento de todos los componentes que lo conforman.
- ① LINKAMP no se responsabiliza por daños que pueda ocasionar el uso indebido de este Controlador.
- ① La información vertida en este manual está sujeta a cambios sin previo aviso.

ÍNDICE

Acerca de este manual.....	1
Servicio y soporte técnico:	1
Advertencias:	1
Recomendaciones previas:	2
1. INSTALACIÓN.....	4
1.1. Presentación del controlador	4
1.2. Vista frontal.....	4
1.3. Vista posterior.....	4
1.4. Dimensiones principales.....	5
1.5. Montaje en panel	5
1.6. Conexión alimentación	5
1.7. Conexión de las celdas de carga	6
1.8. Conexión del puerto serie RS232	6
2. DESCRIPCIÓN GENERAL.....	7
2.1. Pantalla.....	7
2.2. Teclado.....	7
3. CONFIGURACIÓN, AJUSTE Y CALIBRACIÓN	9
3.1. Jumper CAL.....	9
3.2. Jumper ENC	9
3.3. Menús configuración.....	9
3.4. Acceso a los menús.....	9
3.5. Navegación del menú	10
3.6. Árbol del menú 'AJUSTE'	11
3.7. Árbol del menú 'CONFIGURACIÓN'.....	12
3.8. Menú 'AJUSTE' - Descripción de los parámetros e información.....	13
3.9. Menú 'CONFIGURACIÓN' - Descripción de los parámetros e información.....	21
4. USO DEL CONTROLADOR FUNCIONES	29
4.1. Peso (pesaje estándar).....	29
4.2. Retención de máxima y mínima.....	31
4.3. Velocidad	32
4.4. Probetas	32
4.5. Totalizador	33
4.6. Contador.....	33
4.7. Objetivo (checkweigher)	35
4.8. Ejes.....	36
5. CONFIGURACION POR DEFECTO	39
6. ESPECIFICACIONES.....	42

1. INSTALACIÓN

1.1. Presentación del controlador

El Controlador *HIDRA* en su presentación con pantalla LCD se presenta en gabinete de acero inoxidable apto para montaje sobre panel o con pie de apoyo que permite colocarlo sobre escritorio o fijarlo a pared/columna.

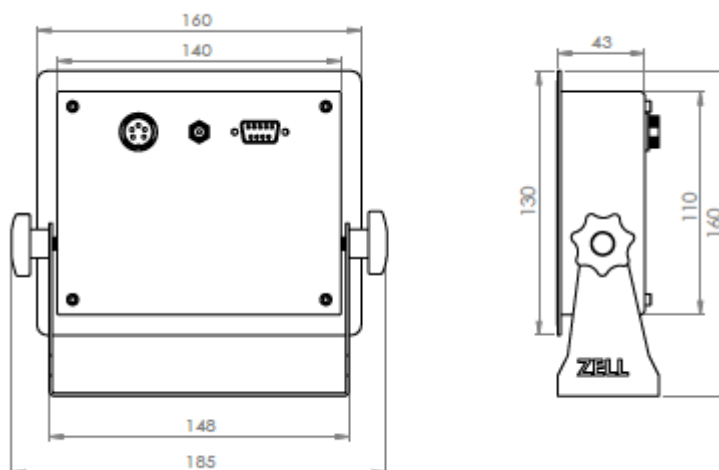
1.2. Vista frontal



1.3. Vista posterior



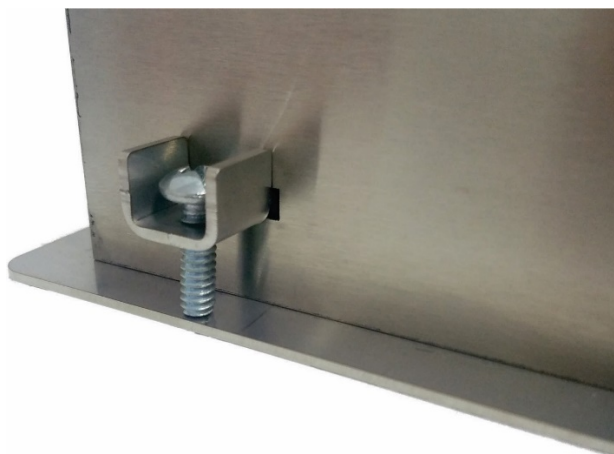
1.4. Dimensiones principales



1.5. Montaje en panel

El calado recomendado para el montaje es de: 145mm de ancho x 115mm de alto.

Para realizar la fijación, utilizar las 4 grampas provistas con el controlador. Estas grampas se colocan de la siguiente manera:



1.6. Conexión alimentación

Mediante plug 5,5x2,1mm.

La ficha no posee polaridad, igualmente en caso de utilizar una fuente de corriente continua se recomienda colocar el positivo al centro del conector:



La tensión de alimentación es de 9Vcc. Se recomienda utilizar una fuente switching al menos 0,5A.

1.7. Conexión de las celdas de carga

Mediante ficha micrófono de 5 vías:



Tabla de conexiones de celda de carga y código de colores (para celdas Zell):

	Ficha Micrófono	Celda de Carga
Excitación +	1	Rojo
Señal +	2	Verde
Señal -	3	Blanco
Excitación -	4	Negro
GND	5	Malla

NOTA: Cuando se usa más de una celda, se recomienda el uso de una placa ecualizadora.

1.8. Conexión del puerto serie RS232

Mediante conector DB9-Macho



Terminal	Función
2	Rx
3	Tx
5	GND

NOTA: para conectar a una PC, se deberá utilizar un cable con conectores DB9-Hembra en ambos extremos, siendo necesario cruzar los terminales 2 y 3 entre los extremos:

Extremo 1	Extremo 2
Pin 2	Pin 3
Pin 3	Pin 2
Pin 5	Pin 5

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

2.1. Pantalla

El equipo cuenta con una pantalla LCD de 4 renglones por 20 caracteres cada uno.

Mediante el trimpot R_c, ubicado en la placa principal, se puede ajustar el contraste de la pantalla.

2.1.1. Iconos Indicadores

>0<	Centro de Cero.
>T<	Indicador de Tara. Permanece en pantalla si se encuentra una tara activa, ya sea ingresada por tecla (tara semi automática) o una tara automática.
>TM<	Indicador de Tara Manual. Permanece en pantalla si se ha ingresado una tara manual (valor definido por el usuario).
>M<	Indicador de movimiento
■	Barra indicadora de carga positiva
-	Barra indicadora de carga negativa

2.1.2. Indicación de sobrecarga

Cuando el peso supera la Capacidad Máxima programada más el límite impuesto en la configuración *Límite de sobrecarga* la indicación muestra ----- y aparece la leyenda **Sobrecarga** en la pantalla.

Cuando el peso es inferior al límite impuesto en la configuración *Límite de bajacapacidad* la indicación muestra ----- y aparece la leyenda **Bajocarga** en la pantalla.

2.2. Teclado

El equipo cuenta con 7 teclas, algunas de las cuales admiten pulsados cortos y largos. Se considera un pulso largo cuando se mantiene presionada la tecla por 1 segundo.

A continuación, se describen las funciones principales de cada tecla, no obstante, en cada configuración / función puntual se menciona el comportamiento particular de las teclas involucradas.

2.2.1. Tecla Encendido / Enter



Pulse esta tecla para encender el controlador.

Para apagar el controlador, mantenga pulsada la tecla hasta que la pantalla muestre [Apagando]. Si el jumper ENC, se encuentra colocado, el controlador no se apagará. Ver 3.2 para más información.

Para apagar el equipo, se debe mantener presionada la tecla por 3 segundos.

Esta tecla también se utiliza para ingresar a los submenús y para regresar a la raíz del menú en el que se encuentra.

2.2.2. Tecla Cero



Dependiendo del modo en el que este operando el controlador, esta tecla cumple diferentes funciones. En el modo de pesaje estándar, la tecla CERO cumple dos funciones: si no hay tara activa, efectúa la puesta a cero del instrumento. Si hay tara activa, borra la tara y coloca en cero el instrumento.

2.2.3. Tecla Tara



Si se encuentra habilitada esta función, mediante la Tara se puede establecer temporalmente la indicación de Cero, por ejemplo, para cancelar el peso de un recipiente en una operación de llenado. El peso a tarar se almacena en memoria y es deducido del peso actual. $\text{Peso Neto} = \text{Peso Bruto} - \text{Tara}$

Nota1: La Tara es sustractiva, por lo tanto, el instrumento indicara sobrecarga a un valor de peso Neto menor que la Capacidad Máxima.

Nota2: Se puede deshabilitar la tecla TARA desde el menú de configuración. Ver 3.8.7.1

Nota3: El ingreso de Tara puede ser semiautomática (pulsando la tecla TARA), automática (según configuración preestablecida) o manual (valor definido por el usuario). Estas funciones se explican más adelante. Ver 3.8.7

2.2.4. Tecla de dirección



Mediante estas teclas, se procede a mover por los distintos menús y submenús.

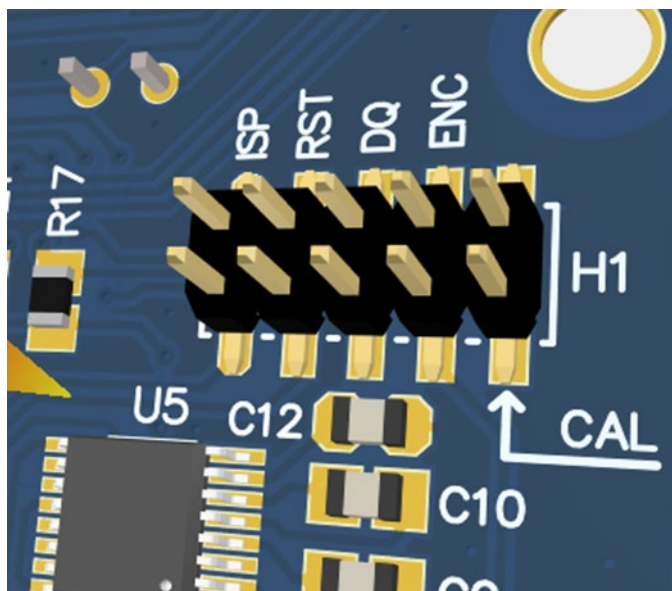
En modo normal de uso, permite el cambio entre los distintos modos.

3. CONFIGURACIÓN, AJUSTE Y CALIBRACIÓN

3.1. Jumper CAL

Para poder realizar modificaciones de parámetro en el menú de configuración, es necesario que el jumper CAL en el header H1 de la placa principal se encuentre colocado.

Este jumper se encuentra en la parte posterior de la placa principal del controlador, siendo necesario abrir el gabinete para su manipulación.



Si este jumper no se encuentra colocado, se podrá acceder al menú configuración en modo visualización, es decir no se permite guardar cambios.

3.2. Jumper ENC

Si este jumper se encuentra colocado, el equipo siempre permanecerá encendido, no pudiendo ser apagado. Esto es útil en caso de requerir que el equipo encienda al reestablecer la energía luego de un corte.

3.3. Menús configuración

La configuración del equipo se realiza a través de dos menús bien diferenciados:

- **Ajuste:** donde se encuentran las configuraciones principales y se pueden modificar solo si el jumper CAL se encuentra colocado (Ver 3.1).
- **Configuración:** aquí se pueden modificar los parámetros de configuración del puerto serie, el buzzer de alarma y módulos de expansión (si se encuentran instalados). Estos parámetros se pueden modificar en cualquier momento, incluso si el jumper CAL no se encuentra colocado.

3.4. Acceso a los menús

3.4.1. Ajuste

Para acceder al menú de ajustes, con el controlador encendido se deben presionar simultáneamente las teclas abajo  e izquierda .

Si el jumper CAL se encuentra colocado (Ver 3.1) es posible modificar los parámetros, de lo contrario solo se pueden visualizar.

3.4.2. Configuración

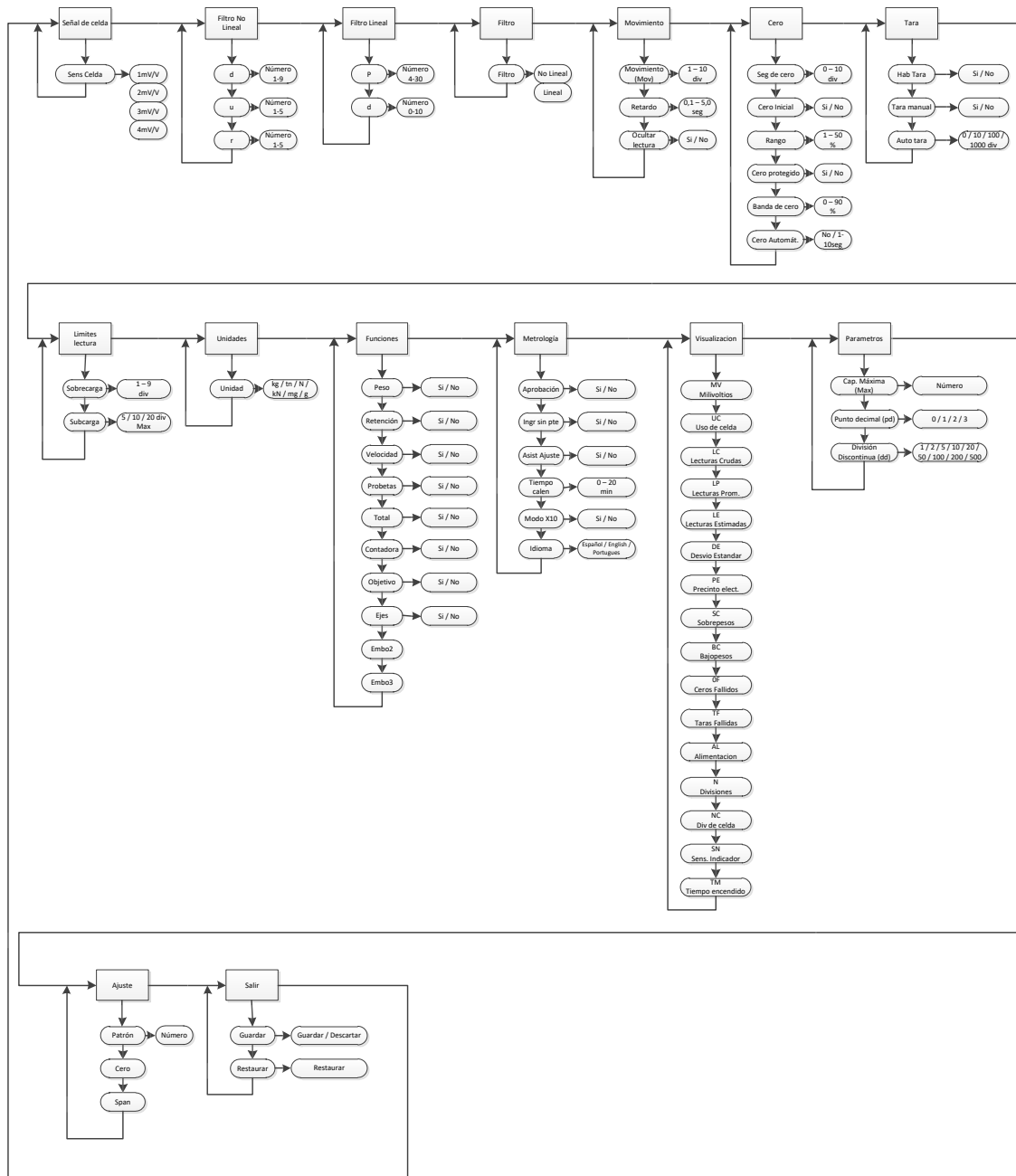
Para acceder al menú de configuración, con el controlador encendido se deben presionar simultáneamente las teclas abajo  y derecha .

3.5. Navegación del menú

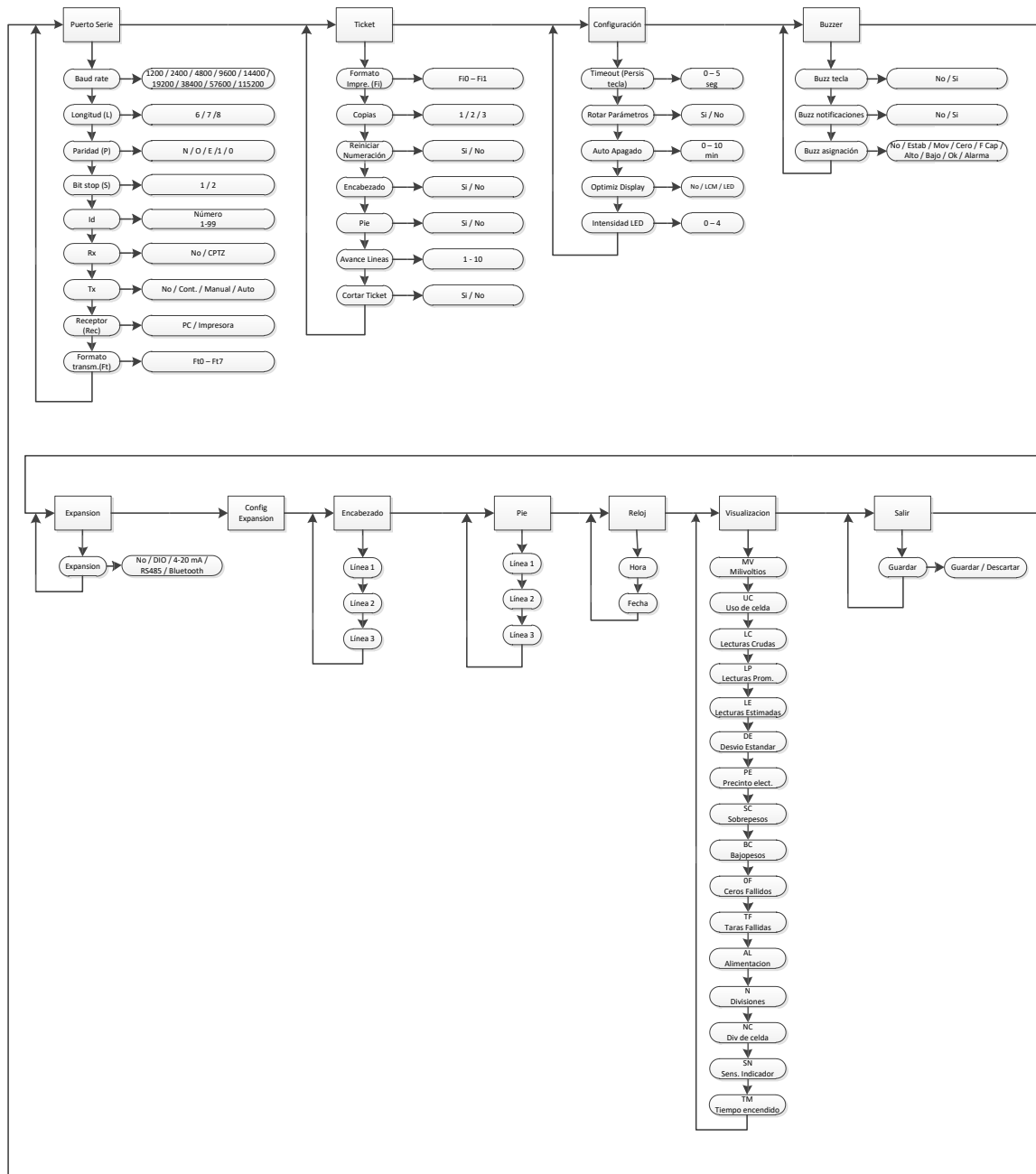
Dentro de los menús las teclas cumplen las siguientes funciones:

-  y  desplazan entre los diferentes grupos de menú. De igual modo permiten cambiar los valores de parámetro seleccionado. En caso de tener que cambiar un valor numérico, con estas teclas se desplaza entre los dígitos a modificar.
-  y  desplazan entre las diferentes opciones en cada grupo de menú. En caso de tener que cambiar es un valor numérico, con estas teclas se incrementa o decrementa respectivamente el dígito seleccionado.
-  Al presionar esta tecla, se vuelve a la raíz del grupo de menú. Permite confirmar los cambios al momento de guardar la configuración.
-  cancela el ingreso de un valor numérico.

3.6. Árbol del menú 'AJUSTE'



3.7. Árbol del menú 'CONFIGURACIÓN'



3.8. Menú 'AJUSTE' - Descripción de los parámetros e información

3.8.1. Grupo Señal de Celda

3.8.1.1. Sens Celda – Sensibilidad de celda

Parámetro seleccionable, entre 1mV/V; 2mV/V; 3mV/V o 4mV/V. No es un parámetro crítico, solo se tiene en cuenta para informar en el grupo visualización las partes de celda y sensibilidad del instrumento en $\mu\text{V}/\text{div}$.

Valor por defecto: 2mV/V

3.8.1.2. Voltaje - Voltaje

Valor en mV en tiempo real de la lectura de la celda

3.8.1.3. Porcentaje – Porcentaje

Valor en tiempo real de la carga del sistema. Depende de la sensibilidad en mV/V del parámetro 'Sensibilidad de celda' y la capacidad máxima del instrumento.

3.8.2. Grupo Filtro No Lineal

Se recomienda utilizar este filtrado para pesar en condiciones "ruidosas", como ser entornos con altas vibraciones o pesaje de animales vivos, donde el peso sobre la plataforma está de alguna manera "perturbado".

Este tipo de filtro es adaptativo, es decir, que va modificando internamente sus parámetros para lograr una mejor estimación de la lectura, aun en situaciones donde el peso no está totalmente estabilizado.

3.8.2.1. Raw – Raw

Valor de cuentas internas del conversor AD.

3.8.2.2. σ – Sigma

Desviación estándar de las lecturas internas del conversor AD.

3.8.2.3. Fil – Valor Filtrado

Valor de cuentas internas del conversor AD luego de aplicado el filtro.

3.8.2.4. d - Delta

Parámetro seleccionable entre 1 y 9. Define el umbral donde opera el filtro. Si la variación de peso es muy grande, el filtro se reiniciará.

Valor por defecto: 5

3.8.2.5. u - Incertidumbre

Parámetro seleccionable entre 1 y 5. Este valor hace referencia a una proporción del desvío estándar con el cual se están recibiendo las lecturas de peso crudas. Un incremento de este parámetro incrementará el nivel de filtrado.

Valor por defecto: 1

3.8.2.6. r – Ruido

Parámetro seleccionable entre 1 y 5. Esta configuración hace referencia a la naturaleza del

“ruido” de los objetos a pesar. Un valor bajo de este parámetro incrementará el nivel de filtrado, sin embargo, es posible que el tiempo de respuesta se eleve.

Valor por defecto: 1

3.8.3. Grupo Filtro Lineal

3.8.3.1. Raw – Raw

Valor de cuentas internas del conversor AD.

3.8.3.2. σ – Sigma

Desviación estándar de las lecturas internas del conversor AD.

3.8.3.3. Fil – Valor Filtrado

Valor de cuentas internas del conversor AD luego de aplicado el filtro

3.8.3.4. P - Promedios

Parámetro seleccionable entre 4 y 30. Define el nivel de premediación.

Este valor determina la cantidad de datos internos que serán promediados para obtener la lectura mostrada en el display. A mayor valor corresponde mayor estabilidad y también, mayor tiempo de respuesta.

Valor por defecto: 30

3.8.3.5. d - Delta

Parámetro seleccionable. Entre 1 y 9, o deshabilitado. Si esta deshabilitado (“No”), las lecturas se promedian siempre, haciendo algo más lento al equipo.

Si se configura distinto a “No”, este valor define el entorno en el cual se promedian las lecturas. Si hay un salto abrupto en la lectura, mayor al especificado por este parámetro, el instrumento no calculará los promedios y actualizará rápidamente la lectura. Esto le otorga mayor velocidad al instrumento.

Un valor bajo puede ocasionar lecturas ruidosas.

Valor por defecto: No

3.8.4. Grupo Filtrado

3.8.4.1. Filtro – Selección de filtro

Este parámetro permite seleccionar el tipo de filtro a utilizar por el instrumento, pudiendo elegir entre *Filtro Lineal* y *Filtro No Lineal*, Ambos filtros son independientes y excluyentes, pudiendo utilizar uno u otro. Ambos son configurables de manera independiente (Ver 3.8.2 y 3.8.3)

Valor por defecto: No Lineal

3.8.5. Grupo Movimiento

3.8.5.1. Mov – Movimiento

Parámetro seleccionable entre 1 y 10 divisiones. Define el entorno de divisiones en el cual el instrumento informa la situación de movimiento.

Valor por defecto: 1 div.

3.8.5.2. Retardo – Retardo

Parámetro seleccionable entre 0,1 y 5 segundos. Define el tiempo que transcurre entre que se detecta una situación de NO movimiento y que se apaga el indicador de movimiento.

Valor por defecto: 1.0 seg.

3.8.5.3. Ocultar Lect – Ocultar Lectura

Parámetro seleccionable entre Si y No. Define si ante una situación de movimiento se oculta o no la lectura.

Valor por defecto: No.

3.8.6. Grupo Cero

3.8.6.1. Seg de cero – Seguimiento de cero

Parámetro seleccionable entre 1 y 10 divisiones o deshabilitado. Define el comportamiento del seguidor automático de cero. Si esta activado, actúa el cero automático si la lectura sufre pequeñas derivas en torno al cero que no superen a 0,5div/seg

Valor por defecto: No.

3.8.6.2. Cero Inicial – Cero Inicial

Parámetro seleccionable entre Si y No. Define si en la secuencia de encendido del equipo se efectúa una toma de cero. El rango de cero para esta operación es la misma que se define para la tecla cero. Ver parámetro siguiente.

Valor por defecto: No.

3.8.6.3. Rango – Rango de cero

Parámetro seleccionable entre 1 y 50%. Define el entorno máximo en el cual se puede efectuar la toma de cero al presionar la tecla cero. Es % de la capacidad máxima definida para el equipo.

Valor por defecto: 2%.

3.8.6.4. Cero protegido – Cero protegido

Parámetro seleccionable entre Si y No. Define como se ejecuta la toma de cero del instrumento.

Si se este parámetro es 'NO' la toma de cero del instrumento se realiza simplemente pulsando la tecla cero.

En cambio, si el parámetro es 'SI', al presionar la tecla cero, el equipo pide confirmar la acción mediante la tecla enter . Presionando nuevamente la tecla cero , se cancela la solicitud.

Si este parámetro se encuentra habilitado, no se ejecuta la toma de cero inicial, por más que dicho parámetro esté habilitado (ver 3.8.6.2)

Valor por defecto: NO.

3.8.6.5. Banda de cero – Banda de cero

Estable el rango en el cual se debe encontrar el equipo para considerar que se alcanzó una condición de "balanza vacía" para realizar el desenganche de alguna función en particular. En las funciones que se tenga en cuenta este parámetro se explicará en detalle.

Valor por defecto: 5%.

3.8.6.6. Cero automat. - Cero automático

Parámetro seleccionable entre 1 y 10 segundos o desactivado.

El cero automático es una puesta a cero ejecutada de manera automática luego de que el equipo se estabiliza en un valor dentro de la banda de cero definida por el parámetro *Banda de cero* (ver 3.8.6.5)

El tiempo de 1 a 10 segundos, configurable, en este parámetro, define el tiempo que debe transcurrir entre la estabilización del peso en el intervalo banda de cero y la puesta a cero automática del instrumento.

El pedido de toma de cero tendrá las características de un pedido de toma de cero por botón, es decir, si el peso sobre el receptor está fuera del rango de cero (ver 3.8.6.3) se dará un error. Si se detecta movimiento al ejecutar la puesta a cero, se dará error

Valor por defecto: NO.

3.8.7. Grupo Tara

3.8.7.1. Hab tara – Habilitar tara

Parámetro seleccionable entre Si y No. Define si el instrumento puede operar con tara.

Valor por defecto: SI.

3.8.7.2. Tara manual – Tara Manual

Parámetro seleccionable entre Si y No. Define si se habilita o no el ingreso de una tara predeterminada por teclado. De estar habilitado, para ingresar una tara por teclado se deberá realizar un pulso largo de la tecla Tara y luego ingresar el valor.

Valor por defecto: No.

3.8.7.3. Auto tara – Tara Automática

Parámetro seleccionable entre No; 10; 100 y 1000 divisiones. Este parámetro habilita a tomar una auto tara cuando se supere el rango de divisiones impuesto por el mismo parámetro. La auto tara se tomará cuando se superen las divisiones configuradas y la lectura permanezca estable. El desenganche se produce con el paso por una condición de cero, definida por el parámetro banda de cero. Ver 3.8.6.5

Valor por defecto: No.

3.8.8. Grupo Limites de lectura

3.8.8.1. Sobrecarga – Sobrecapacidad

Parámetro seleccionable entre 1 y 9 divisiones. Define el valor de divisiones para que una vez superada la capacidad máxima el equipo muestre el mensaje *Sobrecapacidad*.

Valor por defecto: 1 div.

3.8.8.2. Subcarga – Bajo Capacidad

Parámetro seleccionable entre 5; 10; 20 divisiones o Max. Define el valor de divisiones debajo de cero en el que opera el equipo. Alcanzado este valor se muestra el mensaje *Bajocarga*.

En caso de seleccionar Max. Se obtendrá un rango simétrico entre el valor mínimo y el máximo.

Valor por defecto: 10 div.

3.8.9. Grupo *Unidades*

3.8.9.1. Unidad – Unidad

Parámetro seleccionable entre kg; tn; N; kN; mg y g. Define la unidad a mostrar en pantalla y en la impresión por puerto serie.

Valor por defecto: kg.

3.8.10. Grupo *Funciones*

Dentro de este menú se pueden habilitar o deshabilitar las diferentes funciones del instrumento.

Es posible habilitar varias funciones en simultaneo. Durante el uso del equipo, para conmutar de una función a otra, se deben presionar las teclas izquierda o derecha.

Las funciones disponibles son:

- Peso - Peso (Ver 4.1)
- Retencion - Retención de máxima y mínima (Ver 4.2)
- Velocidad - Velocidad (Ver 4.3)
- Probetas - Probetas (Ver 4.4)
- Total - Totalizador (Ver 4.5)
- Contadora - Contadora (Ver 4.5)
- Objetivo - Checkweigher (Ver 4.6)
- Ejes – Pesaje por ejes (Ver 4.7)
- Embo 2 - Embolsado 2 (en desarrollo)
- Embo 3 - Embolsado 3 (en desarrollo)

Nota: La función Ejes es excluyente, si se habilita, automáticamente se deshabilitan el resto de las funciones.

3.8.11. Grupo *Metrología*

3.8.11.1. Aprobación – Aprobación

Parámetro seleccionable entre Si y No. De estar activo este parámetro, al momento de salir de la configuración, el equipo realiza una auto evaluación y establece una configuración acorde a la recomendación internacional R-76 de la OIML.

Los parámetros que reestablece son los siguientes:

- Filtrado: Filtro Lineal
- Movimiento: 1 división
- Rango de cero: si es mayor a 2%, se establece en 2%
- Baja Carga: si es mayor a 20 divisiones, se establece en 20 divisiones
- Unidad: si la unidad seleccionada es distinta a mg; g o kg, se establece kg
- Ingreso sin puente: Deshabilitado
- Tiempo de calentamiento: si esta en 0, se establece en 10 minutos
- Se deshabilitan todas las funciones excepto peso
- Se verifica que el número de divisiones n sea menor igual a 10000 y que la sensibilidad del equipo sea mayor igual a 0,5µV/div. Si no se cumple con alguna de estas configuraciones se vuelve a la rutina de ajuste hasta que se configure de manera correcta.
- Finalmente se comprueba que el jumper CAL (ver 3.1) este colocado para guardar la configuración y reiniciar el equipo.

Valor por defecto: No.

3.8.11.2. Ingr sin pte – Ingreso sin puente

Parámetro seleccionable entre Si y No. Si este parámetro se encuentra habilitado, es posible entrar a la configuración y guardar cambios sin necesidad de que el jumper CAL este colocado.

Si este parámetro se encuentra deshabilitado y el jumper CAL no está colocado, se podrá ingresar al modo ajuste, pero no se podrán realizar y guardar cambios.

Valor por defecto: No.

3.8.11.3. Asist Ajuste – Asistente de ajuste

Parámetro seleccionable entre Si y No. Si está habilitado, proporciona una asistencia durante el proceso de ajuste, indicando situaciones de cero inestable, peso inestable, alta sensibilidad, entre otras.

Valor por defecto: No.

3.8.11.4. Tiempo calen – Tiempo de calentamiento

Parámetro seleccionable entre 0 y 20 minutos. Define el tiempo de calentamiento de la unidad. Desde que se energiza hasta que comienza a visualizar los valores de peso. Durante este tiempo, no se visualiza el peso, pero se puede ingresar al menú configuración.

Valor por defecto: 0 min.

3.8.11.5. Modo X10 – Modo X10

Parámetro seleccionable entre Si y No. Este modo es utilizado durante ensayos metrológicos, funciona por algunos segundos en el modo Peso. Muestra una lectura con una resolución 10 veces superior a la nominal para poder determinar el error de redondeo.

Valor por defecto: No.

3.8.11.6. Idioma – Idioma

Parámetro seleccionable entre Español; English y Portugués. Define el idioma en que opera el equipo.

Valor por defecto: Espanol.

3.8.12. Grupo Visualización

Este grupo es solo informativo y sirve como herramienta de diagnóstico, no pudiendo realizar cambios de los elementos visualizados. Este grupo se recorre utilizando las teclas arriba y abajo.

La información disponible es:

- MV – Milivoltios: muestra los milivoltios entregados por la/s celda/s de carga
- UC – Uso de celda: porcentaje de uso de la celda (% sobre la cap. Máxima configurada)
- LC – Lecturas crudas: lectura del conversor AD, sin filtrar
- LP – Lecturas promedio. (afectadas por el filtro lineal)
- LE – Lecturas Estimadas. (afectadas por el filtro no lineal)
- DE – Desvió estándar de las lecturas
- PE – Precinto electrónico: Número de veces que se guardaron cambios en la configuración. Este valor no puede ser reiniciado.
- SC – Sobre pesos: número de veces que se generaron sobre pesos. Este valor no puede ser reiniciado.
- BC – Bajos pesos: número de veces que se generaron bajos pesos. Este valor no puede ser reiniciado.
- OF – Ceros fallidos: número de veces que se intentó realizar cero y no se pudo lograr por

estar fuera de rango. Este valor no puede ser reiniciado.

- TF – Taras fallidas: número de veces que se intentó realizar cero y no se pudo lograr por estar fuera de rango. Este valor no puede ser reiniciado.
- AL – Alimentación: Tensión de alimentación
- N – Divisiones: Número de divisiones
- NC – Divisiones de celda: Número de partes de celda del ajuste
- SN – Sensibilidad del indicador: Sensibilidad del instrumento en $\mu\text{V}/\text{div}$.
- TM – Tiempo encendido: tiempo transcurrido desde se encendió el equipo.

3.8.13. Grupo *Parámetros*

3.8.13.1. Max – Capacidad máxima

Parámetro configurable, entre 0,001 y 999999. Indica la capacidad máxima del instrumento.

Valor por defecto: 10000.

3.8.13.2. pd – Punto decimal

Parámetro seleccionable entre 0 y 3. Indica los lugares después del punto decimal.

Valor por defecto: 0.

3.8.13.3. dd – División discontinua

Parámetro seleccionable entre 1; 2; 5; 10; 20; 50; 100; 200 y 500. Indica el valor de la división mínima del instrumento.

Valor por defecto: 1.

Nota: Un requisito que se debe cumplir es que el resultado de la división entre *Max* y *dd* sea un número entero. Si esto no ocurre, el controlador dará un error y en la pantalla se mostrará la leyenda 'Revise Parametros'

3.8.13.4. n – Número de divisiones

Valor que resulta entre de la división de la capacidad máxima y la división discontinua.

3.8.14. Grupo *Ajuste*

Desde este menú se realiza el ajuste del instrumento. Antes de realizarlo, se debe configurar en el grupo anterior la capacidad máxima, punto decimal y valor de división discontinua.

3.8.14.1. Peso patrón – Valor de peso de ajuste

Parámetro configurable, entre 0,001 y 999999. Indica el valor del peso de referencia con el cual se realizará el ajuste del span. Este valor debe ser menor igual a la capacidad máxima configurada en el grupo anterior. Si el valor introducido es mayor a la capacidad máxima, el equipo dará un error (alarma audible) y mostrará la indicación "E!" en pantalla. Caso contrario mostrará la leyenda Ok.

Valor por defecto: 10000.

3.8.14.2. Cero – Ajuste de Cero

Parámetro ajustable. Para realizar el ajuste de cero, seleccione esta opción y presione la tecla enter . La pantalla mostrara la leyenda 'Vacie y Enter', asegure que la plataforma receptora de peso este vacía. Espere a que el porcentaje mostrado en la esquina superior derecha de la pantalla se estabilice en el valor más próximo a 99,9% y luego presione enter . En caso de querer cancelar el ajuste de cero presione la tecla cero .

3.8.14.3. Span – Ajuste de span

Parámetro ajustable. Para realizar el ajuste de span, seleccione esta opción y presione la tecla enter . De no haber carga sobre la plataforma, la pantalla mostrara la leyenda 'Peso bajo'. Cargue el peso de referencia sobre la plataforma, la pantalla mostrara la leyenda 'Cargue y Enter'. Espere a que el porcentaje mostrado en la esquina superior derecha de la pantalla se estabilice en el valor más próximo a 99,9% y luego presione enter . En caso de querer cancelar el ajuste de span presione la tecla cero .

3.8.15. Grupo Salir

3.8.15.1. Guardar – Guardar

Se debe seleccionar una de las siguientes opciones: Guardar o Descartar. La selección se realiza utilizando las teclas izquierda  y derecha .

La opción escogida se acepta presionando la tecla enter .

Dependiendo la opción escogida ocurre lo siguiente:

- Guardar: guarda los cambios realizados y se reinicia el equipo
- Descartar: se reinicia el equipo, descartando los cambios realizados.

NOTA: al guardar cambios en la configuración, se incrementa en 1 el valor de precinto electrónico. Valor mostrado en la secuencia de inicio o en el grupo visualización.

3.8.15.2. Restaurar – Restaurar

Permite reestablecer la configuración del controlador a los valores de fábrica. Para realizar esto, seleccione la opción (en la pantalla se oculta la palabra Restaurar) y presione la tecla enter .

NOTA: los valores de contadores de sobrepesos, bajopesos, ceros fallidos, taras fallidas y precinto electrónico no se reinician al realizar esta operación.

3.9. Menú 'CONFIGURACIÓN' - Descripción de los parámetros e información

3.9.1. Grupo Puerto Serie

3.9.1.1. Baud rate – Baud Rate

Parámetro seleccionable entre 1200; 2400; 4800; 9600; 14400; 19200; 38400; 57600 y 115200. Define la velocidad de transmisión del puerto serie.

Valor por defecto: 115200.

3.9.1.2. L – Longitud de datos

Parámetro seleccionable entre 6; 7 y 8. Define la longitud de los datos enviados por el puerto serie.

Valor por defecto: 8.

3.9.1.3. P – Paridad

Parámetro seleccionable entre N (ninguna); O (Impar); E (Par); 1 y 0. Define la paridad de la transmisión por puerto serie.

Valor por defecto: N.

3.9.1.4. S – Bit de stop

Parámetro seleccionable entre 1 y 2. Define la cantidad de bit de stop de la transmisión por puerto serie.

Valor por defecto: 1.

3.9.1.5. Id – Identificador

Parámetro seleccionable entre 1 y 99. Permite establecer un número de identificación para el equipo, si el string de datos seleccionado lo permite, se envía este dato en la cadena.

Valor por defecto: 1.

3.9.1.6. Rx – Recepción de datos

Parámetro seleccionable entre No y CPTZ. Permite habilitar la recepción de datos del puerto serie para recibir comandos remotos.

Si se selecciona CPTZ, enviando los caracteres correspondientes se pueden realizar las siguientes acciones:

Caracter	Acción
C	Borra tara
P	Impresión
T	Toma tara
Z	Toma cero

Valor por defecto: No.

3.9.1.7. Tx – Transmisión de datos

Parámetro seleccionable entre No; Cont.; Manual y Auto. Define en qué momento se envían los datos por el puerto serie:

- No: Deshabilita el envío de datos
- Cont.: Transmisión continua
- Manual: El dato se transmite al presionar la tecla impresión (en cada función se detalla que tecla habilita la impresión)
- Auto: El dato se transmite al estabilizar un valor de peso, para el envío del siguiente dato es necesario el paso por una condición de cero, definida por el parámetro banda de cero. Ver 3.8.6.5

Valor por defecto: No.

3.9.1.8. Receptor

Parámetro seleccionable entre PC e IMP. Indica si el dispositivo conectado al puerto serie es una PC o una impresora respectivamente.

- Si se selecciona PC, la transmisión de datos será según el formato definido en el parámetro Ft. Ver 3.9.1.9
- Si se selecciona IMP, la impresión será según el formato definido en el parámetro Fi. Ver 3.9.2.1

Valor por defecto: PC

3.9.1.9. Frmt PC – Formato de transmisión

Parámetro seleccionable entre Ft0 y Ft7. Define el formato del string de datos transmitido por el puerto serie. Los formatos disponibles son:

- Ft0: <flag><Peso(6)><CR>
Donde: <flag>= 010VWXYZ
 - V: Sobre o baja capacidad
 - W: Peso neto negativo
 - X: Movimiento
 - Y: Centro de cero
 - Z: Peso Neto
- Ft1: <STX><Status A(1)> <Status B(1)> <Status C(1)><Peso(6)> <Tara(6)><CR><LF>

Donde: <Status A(1)> = P01VWXYZ

- P: Paridad
- VW=01 Si dd= 1, 10 o 100
- VW=10 Si dd= 2, 20 o 200
- VW=11 Si dd= 5, 50 o 500
- XYZ=010 Si pd=0
- XYZ=011 Si pd=1
- XYZ=100 Si pd=2
- XYZ=101 Si pd=3
- Pero si dd=10 y pd=0; entonces: VWXYZ =01001
- Pero si dd=20 y pd=0; entonces: VWXYZ =10001
- Pero si dd=50 y pd=0; entonces: VWXYZ =11001

Donde: <Status B(1)> = P011WXYZ

- P: Paridad
- W: Movimiento
- X: Fuera de capacidad
- Y: Lectura negativa
- Z: Peso Neto

Donde: <Status C(1)> = P010T000

- P: Paridad
- T: Tecla Print apretada (1: Apretada / 0: No apretada)
- Ft2: <STX><S(1)> <Peso(6)> <Un(1)><E(1)><CR><LF>

Dónde:

- <S(1)> = “+” si la lectura es positiva o “-” si la lectura es negativa
- <E(1)> = “M” si hay movimiento, “O” si la balanza está fuera de rango, “ ” en otro caso
- Ft3: <STX> <ID (10)> <CR> <LF> <Neto (10)> <CR> <LF> <Flags (10)> <CR> <LF> <ETX>

Dónde: <Flags>=000VWXYZ

- V: Bruto negativo
- W: Neto
- X: Movimiento
- Y: Cero
- Z: Neto negativo
- Ft4: <STX> <ID (10)> <CR> <LF> <Bruto (10)> <CR> <LF> <Tara (10)> <CR> <LF><Neto (10)> <CR> <LF> <Flags> <CR> <LF> <ETX>

Dónde: <Flags>=000VWXYZ

- V: Bruto negativo
- W: Neto
- X: Movimiento
- Y: Cero
- Z: Neto negativo
- Ft5: <STX> <MTO> <E/S> <Neto (8)> <CR> <LF> <ETX>

Dónde: MTO = “M” si hay movimiento “ ” en otro caso

- Ft6: <CR> <S(1)> <peso (6)> <.> <status> <space> <unidades (2)><b/n><space> <space> <ETX>

Dónde:

- S = “+” si la lectura es positiva o “-” si la lectura es negativa
- status = “m” si hay movimiento, “o” si la balanza está fuera de rango, “ ” en otro caso
- b/n = “g” si el peso es bruto o “n” si el peso es neto
- Ft7: <STX> <S(1)> <Neto (8)> <|> <E(1)> <CR>

Dónde:

- S = “+” si la lectura es positiva o “-” si la lectura es negativa
- Neto = 8 dígitos incluido el punto decimal en la 2da posición [00000.00]
- <|> = carácter 0x7C
- E es un byte, donde cada bit:
 - b0-Estable
 - b1-Cero
 - b2-Tara
 - b3-Peso fuera de rango
 - b4-Siempre en 0
 - b5-Peso válido (se pulso tecla print, se apaga con MVTO)
 - b6-Siempre en 1
 - b7-Siempre en 0

Valor por defecto: Ft0.

3.9.2. Grupo Ticket

3.9.2.1. Frmt IM – Formatos Impresión

Parametro seleccionable entre Fi0 y Fi2. Define el formato y datos para la impresión de tickets. Los formatos disponibles son:

- Fi0:

Bruto: XXXXXXXXXXXX (un)
Tara: XXXXXXXXXXXX (un)
Neto: XXXXXXXXXXXX (un)

- Fi1: Formato para función pesaje por eje

Ticket N: XXXX
Ejes
EJE 1: XXXXXXXXXXXX (un)
EJE 2: XXXXXXXXXXXX (un)
EJE 3: XXXXXXXXXXXX (un)
EJE 4: XXXXXXXXXXXX (un)
EJE 5: XXXXXXXXXXXX (un)
EJE 6: XXXXXXXXXXXX (un)
EJE 7: XXXXXXXXXXXX (un)
EJE 8: XXXXXXXXXXXX (un)
EJE 9: XXXXXXXXXXXX (un)

TOTAL: XXXXXXXXXXXX (un)

Nota: Se imprimirán solo la cantidad de ejes que fueron pesados.

- Fi2: Formato para función Totalizador

Ticket N: XXXX
Total
Total: XXXXXXXXXXXX (un)
Cantidad: XXXXXXXXXXXX (un)
Promedio: XXXXXXXXXXXX (un)
Desvio: XXXXXXXXXXXX (un)

Valor por defecto: Fi0.

3.9.2.2. Copias – Cantidad de copias

Parámetro seleccionable entre 1 y 3. Define la cantidad de copias que se imprimirán al enviar una orden de impresión.

Valor por defecto: 1

3.9.2.3. Reinic Num – Reinicio número de ticket

Parámetro seleccionable entre Si y No. Define como se reinicia el contador de números de ticket impresos. Si se coloca el parámetro en Si, se reiniciará el contador cada vez que se reinicie el equipo.

Valor por defecto: No

3.9.2.4. Encabezado – Encabezado

Parámetro seleccionable entre SI y NO. Define si se imprime o no el encabezado y talón del ticket.

Valor por defecto: No

3.9.2.5. Pie – Pie

Parámetro seleccionable entre SI y NO. Define si se imprime o no el talón del ticket.

Valor por defecto: No

3.9.2.6. Avan Linea - Avance de líneas

Parámetro seleccionable entre 1 y 10. Define la cantidad de líneas en blanco que se dejan a modo de margen al finalizar el ticket.

Valor por defecto: 1

3.9.2.7. Cortar tkt – Corte automático

Parámetro seleccionable entre SI y NO. Si la impresora conectada posee corte automático de ticket, mediante este formato se habilita o deshabilita esta función.

Valor por defecto: No

3.9.3. Grupo Configuración**3.9.3.1. Persis tecla – Timeout**

Parámetro seleccionable entre 1 y 5 segundo o desactivado. Define el tiempo de expiración de un pedido de cero o tara. Al presionar las teclas de CERO o TARA puede que el equipo no esté en condiciones de ejecutar el comando (por ejemplo, lectura en movimiento). El valor indicado en este parámetro es el tiempo que queda pendiente la solicitud antes de ser descartada o ejecutada.

Valor por defecto: 1seg.

3.9.3.2. Rotar Param – Rotar Parámetros

Parámetro seleccionable entre Si y No. Define que los parámetros de la propia configuración se muestren de manera rotativa o no.

Valor por defecto: Si.

3.9.3.3. Auto Apagado – Apagado

Parámetro seleccionable entre 1 y 10 minutos o desactivado. Define si el equipo se apaga automáticamente si esta fuera de uso. El auto apagado solo funciona si el equipo se encuentra en centro de cero, si se está visualizando un peso distinto de cero, el equipo no se apaga.

Valor por defecto: No.

3.9.3.4. Optimiz Disp – Optimización de display

Parámetro seleccionable entre No, LED, LCD. Permite ajustar el tipo de display instalado en la placa.

Valor por defecto: No.

3.9.3.5. Intensid LED – Brillo leds

Parámetro seleccionable entre 0 y 4. Utilizado en la versión con display LED.

Valor por defecto: 2.

3.9.4. Grupo **Buzzer**

3.9.4.1. Buzz tecla – Buzzer tecla

Define el funcionamiento del buzzer como feedback auditivo al presionar las teclas.

Valor por defecto: Si.

3.9.4.2. Buzz notific – Buzzer notificaciones

Permite la notificación de errores y mensajes a través del buzzer.

Valor por defecto: Si.

3.9.4.3. Buzz asigna – Buzzer asignación

Mediante este parámetro se puede configurar la activación de una señal auditiva a través del buzzer al cumplirse alguna condición. Estas condiciones pueden ser:

- Deshabilitado (No): Parámetro deshabilitado
- Estabilidad (Estab): El buzzer sonara al alcanzar una condición de estabilidad
- Movimiento (Mov): El buzzer sonara al darse una condición de movimiento
- Centro de cero (Cero): El buzzer sonara al darse la condición de centro de cero.
- Fuera de capacidad (F Cap): El buzzer sonara al darse una condición de sobrecapacidad o subcapacidad.
- Alto: El buzzer sonara al estabilizar el peso por sobre el límite establecido
- Bajo: El buzzer sonara al estabilizar el peso por debajo del límite establecido
- Ok: El buzzer sonara al estabilizar el peso dentro del límite establecido
- Alarma: El buzzer sonara si se da una situación de error

Valor por defecto: No.

3.9.5. Grupo **Expansión**

El equipo posee 4 expansiones, excluyentes entre sí y de montaje adicional.

Las expansiones disponibles son:

- DIO – Entradas-Salidas digitales (4 en total)
- Salida analógica por lazo de corriente 4-20mA
- Puerto serie RS485
- Conexión bluetooth

Este parámetro se debe seleccionar de acuerdo a la placa de expansión colocada en el equipo.

3.9.6. Grupo **Config Expansión**

Dependiendo la placa de expansión colocada se podrá configurar diferentes parámetros en este apartado. Ver manual específico para más detalles.

3.9.6.1. DIO - Entradas-Salidas digitales

Desde aquí se configuran las 4 entradas/salidas que posee el equipo. Con las teclas arriba  y abajo  se recorren los parámetros configurables. Con las teclas izquierda  y derecha  se modifican los valores.

Parámetros DIO 1, DIO 2, DIO 3 y DIO 4: define si la conexión es una Entrada o una Salida.

Parámetros Lógica 1, Lógica 2, Lógica 3 y Lógica 4: define la lógica de cada entrada o salida.

Pudiendo ser positiva (+) o negativa (-).

Parámetros Asignación 1, Asignación 2, Asignación 3 y Asignación 4: asigna la acción a realizar por la entrada/salida. Esta configuración depende del tipo de conexión seleccionado. En la tabla siguiente se describen las posibilidades de asignación:

Tipo	Valores posibles	Descripción
Entrada	Nada	Sin asignar
	Cero	Tecla cero
	Tara	Tecla tara
	Enter	Tecla enter
	Arran	Pulsador Arranque ciclo
	Parar	Pulsador Parada ciclo
Salida	Nada	Sin asignar
	Cero	Indicador centro de cero
	Mov	Indicador movimiento
	Scap	Sobrecapacidad
	Alto	Condición peso objetivo: alto
	Bajo	Condición peso objetivo: bajo
	Ok	Condición peso objetivo: ok
	Grueso	Corte grueso
	Fino	Corte fino
	Listo	Ciclo terminado
	Alarma	Alarma

3.9.6.2. Salida analógica por lazo de corriente 4-20mA

- Modo: define el modo de funcionamiento de la salida analógica, Pudiendo operar en modo Neto o en modo Bruto.

3.9.6.3. 485 – Puerto serie RS485

Configuración de la transmisión RS485

3.9.6.4. bt – Conexión bluetooth

Habilita o deshabilita la transmisión por bluetooth.

Si esta habilitado, el dispositivo es visible para conectarse. Siendo 1234 la clave necesaria para establecer la conexión.

Una vez conectado, el equipo transmitirá de manera continua el siguiente string:

<STX><Modo(1)><unidades(2)><Max(9)><unidades(2)><Bruto(9)><Tara(9)><Neto(9)><Flags(1)><ETX>

Dónde: <Flags>=STUVWXYZ

- S: centro de cero
- T: Movimiento

- U: sobrecapacidad
- V: bajocapacidad
- W: Neto
- X: Neto con tara manual
- Y: Neto Negativo
- Z: Bruto negativo

<Max>=capacidad máxima

3.9.7. Grupo *Encabezado*

Permite la edición del encabezado a imprimir en los tickets.

El encabezado cuenta con 3 líneas de 16 caracteres cada una.

Con las teclas arriba  y abajo  se selecciona la línea a editar. Luego con las teclas izquierda  o derecha  se ingresa al modo edición.

Dentro del modo edición, con las teclas izquierda  o derecha  se desplaza por las 16 posiciones editables. Con las teclas arriba  y abajo  se modifica el valor del carácter. Para aceptar los cambios y volver a la selección de línea, se debe pulsar la tecla central .

3.9.8. Grupo *Pie*

Permite la edición del talón a imprimir en los tickets.

El pie cuenta con 3 líneas de 16 caracteres cada una.

La edición se realiza de igual manera que el Encabezado. Ver apartado anterior.

3.9.9. Grupo *Reloj*

Si la placa está equipada con la función RTC. Desde este grupo se permite ajustar la fecha y hora del sistema. Si la placa no cuenta con función RTC, se mostrará el mensaje No RTC.

3.9.10. Grupo *Visualización*

Se muestra la misma información explicada en 3.8.12.

3.9.11. Grupo *Salir*

Permite salir del menú configuración, guardando o descartando los cambios realizados.

4. USO DEL CONTROLADOR FUNCIONES

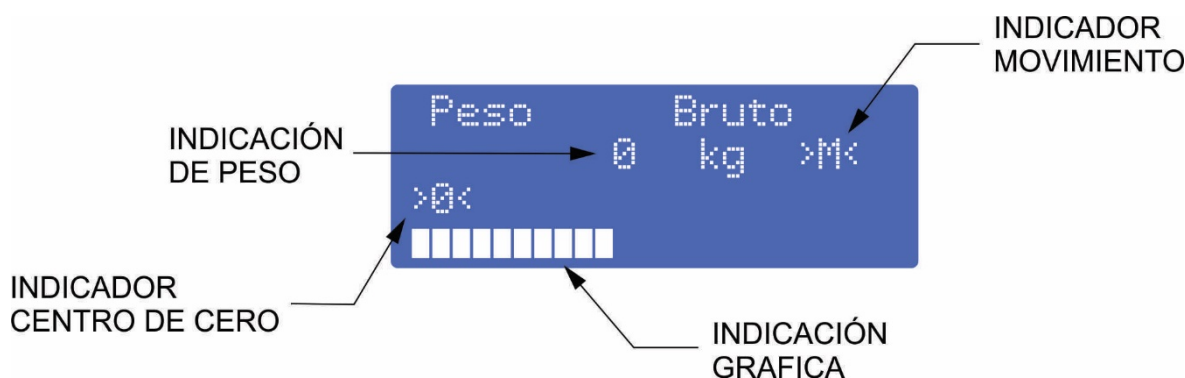
De haber más de una función habilitada (ver 3.8.10), con las teclas izquierda ◀ y derecha ▶ se cambia a la función que se desee utilizar.

4.1. Peso (pesaje estándar)

Este es el modo básico de funcionamiento. Dado que el equipo cuenta con un dispositivo de tara, se puede realizar pesadas en modo bruto o modo neto.

MODO	DESCRIPCION
Bruto	Se muestra el peso que esta sobre la plataforma
Neto	Se determina un valor de TARA, el cual es restado al valor de peso bruto.

4.1.1. Modo Bruto



Antes de comenzar a pesar asegúrese que la indicación esté en cero con la plataforma vacía. Si la el indicador de centro de cero (>0<) no aparece en pantalla, pulse la tecla CERO

Coloque el objeto a pesar sobre la plataforma y una vez que se haya apagado el indicador de movimiento (>M<), lea el peso registrado.

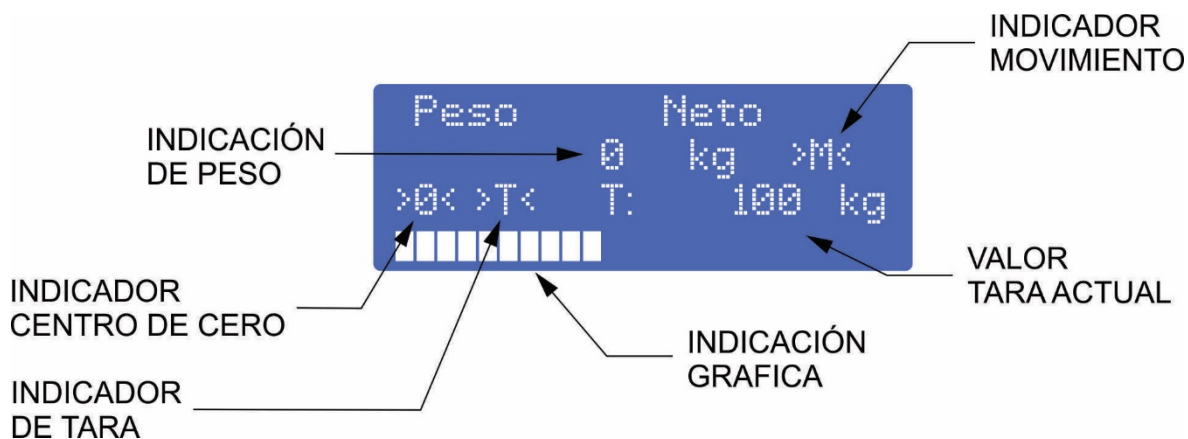
A medida que se incrementa el peso sobre la plataforma, en la parte inferior de la pantalla se va completando la barra de peso. Esta es una indicación visual del % de ocupación de la plataforma.

En caso de tener una impresora conectada y configurada, presionando brevemente la tecla central se procede a la impresión.

NOTA: Si el peso sobre la plataforma es superior a la capacidad máxima más el límite de sobrecapacidad establecido en la configuración (ver 3.8.8.1) se mostrará el mensaje *Sobrecapacidad* en pantalla. Este mensaje de error persistirá mientras el peso sobre la plataforma sea mayor al límite mencionado.

NOTA 2: Se puede definir un tiempo de permanencia del comando CERO y TARA. Esto significa que una vez pulsadas algunas de estas teclas, si no están dadas las condiciones para llevar a cabo el comando correspondiente, el equipo reintenta realizar la operación. Si en uno de los intentos se dan las condiciones, el comando se ejecuta. Si expira el tiempo y no se pudo ejecutar el comando se informa un mensaje de error. El tiempo de espera se define mediante el parámetro *Timer tecla* dentro del grupo *Configuración* (ver 3.9.2.1)

4.1.2. Modo Neto



En este modo, el peso resulta como la diferencia entre el peso bruto menos la tara indicada.

$$\text{Peso Neto} = \text{Peso Bruto} - \text{Tara}$$

El ingreso de la TARA puede ser semiautomático (pulsando la tecla TARA ) , predeterminedada (ingreso manual por teclado) o automática (al verificarse ciertas condiciones). Para poder realizar estas dos últimas opciones, deben estar habilitados los parámetros *Tara manual* y *Tara automática* respectivamente, en el grupo *Tara* del menú *Ajuste* (ver 3.8.7).

4.1.2.1. Tara semiautomática (pulsando tecla tara)

La tecla Tara  toma el valor sobre la plataforma como valor de Tara, descontando este valor del peso bruto.

Para que el comando Tara sea ejecutado se deben dar las siguientes condiciones:

- Lectura estable (indicador de movimiento >M< apagado).
- El peso debe estar en un rango aceptable para la tara (Peso bruto mayor a cero y menor al máximo)

Se pueden efectuar toma de taras sucesivas, siempre y cuando el valor de la nueva tara sea superior a la anterior, caso contrario se informa el error *Tara fuera de rango*.

De haber una tara activa, el indicador >T< aparecerá en pantalla.

Para quitar la Tara, con la plataforma vacía pulse la tecla CERO .

4.1.2.2. Tara predeterminedada (tara manual)

Si esta habilitado el parámetro *Tara manual* (ver 3.8.7.2), se podrá ingresar un valor de tara por teclado.

Para ingresar manualmente un valor de Tara se debe pulsar por 1 segundo la tecla TARA , luego con las teclas izquierda  y derecha  se selecciona el dígito a editar y con las teclas arriba  y abajo  se modifica su valor. El valor se acepta pulsando la tecla central . Para cancelar el ingreso del valor, presionar la tecla cero . Si no se pulsa ninguna tecla por algunos segundos, el ingreso se cancela automáticamente.

De haber una tara manual activa, aparecerá el indicador >TM< en pantalla.

NOTA: No es posible tomar una tara semiautomática (pulsando la tecla tara) sobre una tara predeterminedada (tara manual). Tampoco es posible tomar una tara predeterminedada sobre una tara semiautomática ni modificar el valor de una tara predeterminedada. Para ello se deberá borrar el valor

(mediante la tecla CERO ) e ingresar el nuevo valor.

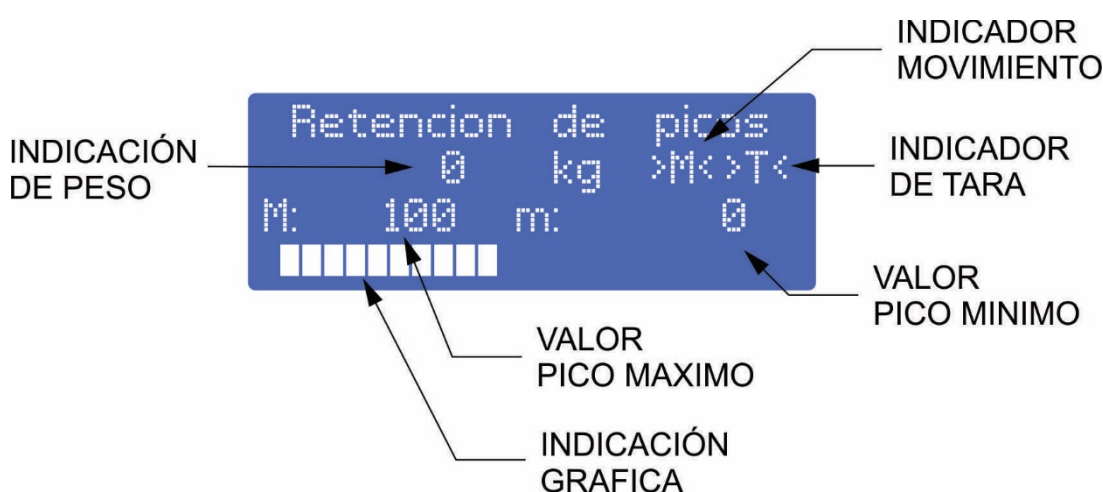
4.1.2.3. Tara automática

Para poder utilizar esta función, previamente se debe configurar el parámetro *Tara Automática* en el grupo *Tara* del menú de configuración (ver 3.8.7.3). Este parámetro de estar habilitado, puede tomar los valores 10d, 100d o 1000d.

Una vez configurado, el modo de operación es el siguiente: cuando el peso sobre la plataforma supera el valor seleccionado en divisiones y se estabiliza, se ejecuta un comando de auto tara. Luego se puede seguir cargando la plataforma en modo Neto.

Al descargar completamente la plataforma, se cancela también la tara, para que esto ocurra la indicación debe pasar por la condición de banda de cero. Ver 3.8.6.5

4.2. Retención de máxima y mínima



Esta función opera tanto en modo BRUTO como en modo NETO.

Para utilizarla en modo NETO, se debe realizar una toma de Tara. La toma de tara puede ser semiautomática (pulsando la tecla TARA ) o bien ingresada manualmente (ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

Si hay una Tara activa, se encenderán los indicadores >T< o >TM<, dependiendo del tipo de tara ingresado.

En la pantalla, se muestran de manera simultánea el valor Máximo (M) y mínimo (m) alcanzado. También se muestra el valor de peso/fuerza actual y la barra en la parte inferior de manera visual indica el % de carga del sistema.

Con la tecla central , se reinician los valores máximos y mínimos, si hay tara activa esta no se borra.

Al presionar la tecla CERO , se reinician los valores retenidos y si hay tara activa. se borra. Si no hay tara activa, se realiza una toma de cero.

NOTA: en máquinas de ensayo tracción-compresión se recomienda configurar el parámetro límite de subcarga (ver 3.8.8.2) en Max, para obtener tanto lecturas a la tracción como a la compresión.

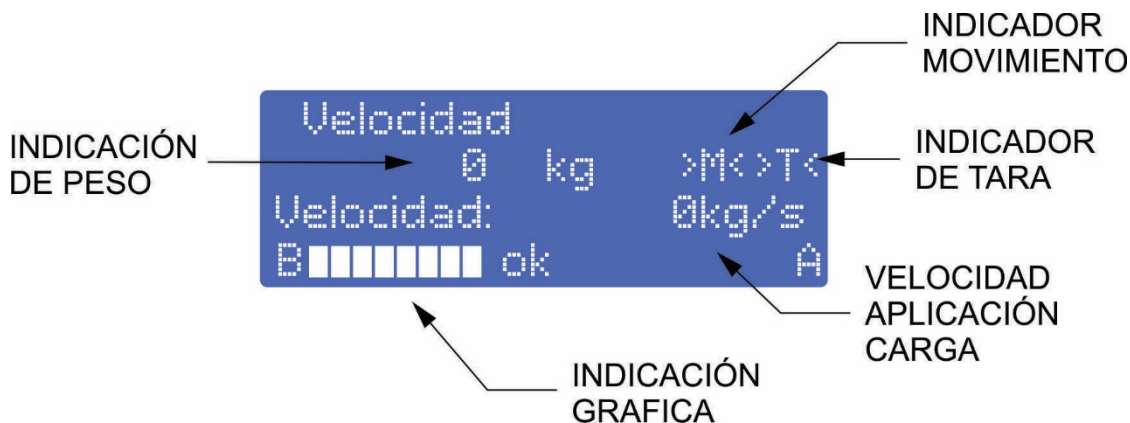
4.2.1. Transmisión serie

En este modo de funcionamiento, si está configurada la transmisión de datos por puerto serie (ver 3.9.1), se envía una cadena con el valor de peso bruto, valor de tara, peso neto, valor máximo

y mínimo. Siendo la cadena de transmisión la siguiente:

```
<STX><Mov(1)><CR><LF><Bruto(8)><"B"><CR><LF><Tara(8)><"T"><CR><LF><Neto(8)><"N"><CR><LF><Min (8)><"m"><CR><LF><Max(8)><"M"><CR><LF><ETX>
```

4.3. Velocidad



Esta función permite calcular la velocidad con la que cambia el peso/fuerza.

La unidad de velocidad depende de la unidad seleccionada en la configuración (ver 3.8.9.1) y la base de tiempo se expresa en segundos (ej.: kg/s; g/s; N/s).

Es posible ingresar una velocidad objetivo, pulsando de manera sostenida la tecla abajo . Con las teclas izquierda y derecha se selecciona el dígito a editar y con las teclas arriba y abajo se modifica su valor. El valor se acepta pulsando la tecla central . Para cancelar el ingreso del valor, presionar la tecla cero . Si no se pulsa ninguna tecla por algunos segundos, el ingreso se cancela automáticamente.

Esta velocidad objetivo establecida, pasa a ser el centro de la barra de evolución en la parte inferior de la pantalla. Esta barra muestra de manera instantánea si la velocidad actual es mayor o menor a la velocidad objetivo, mientras mayor sea la diferencia la barra se hará más grande.

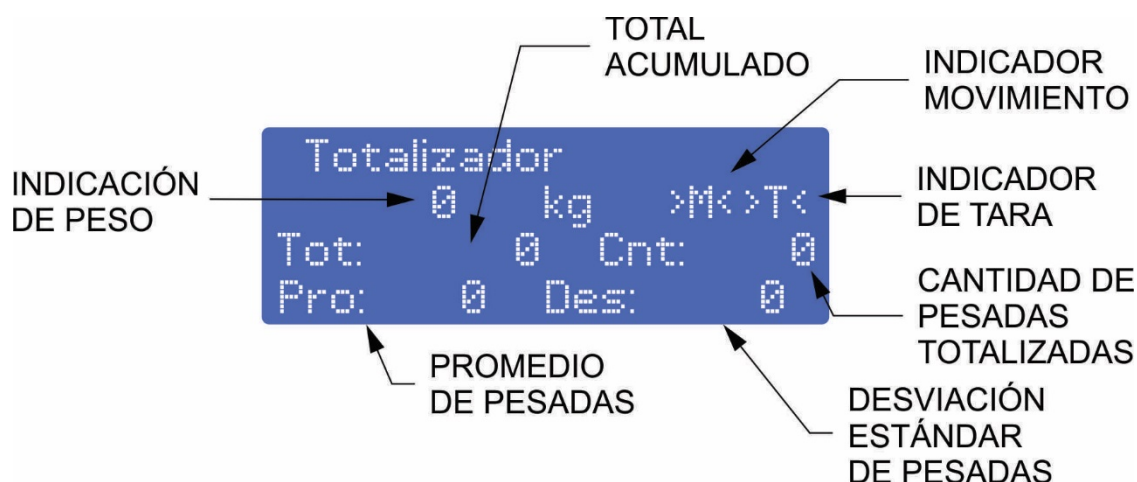
En este modo de funcionamiento, si está configurada la transmisión de datos por puerto serie (ver 3.9.1), se envía la siguiente cadena:

```
<STX><Mov(1)><CR><LF><Bruto(8)><"B"><CR><LF><Tara(8)><"T"><CR><LF><Neto(8)><"N"><CR><LF><vel (8)><"V"><CR><LF><velsp(8)><"S"><CR><LF><ETX>
```

4.4. Probetas

Esta función se describe en un manual aparte.

4.5. Totalizador



Esta función permite sumar los pesos de diferentes pesadas en un totalizador (Tot). Además, se informa el número de pesadas realizadas (Cnt), el promedio de las pesadas (Pro) y el desvío estándar (Des).

Para adicionar una pesada al totalizador, con el peso estable presionar la tecla central .

Para reiniciar el totalizador, mantener presionada la tecla cero .

4.5.1. Impresión de ticket

Si se encuentra conectada y configurada una impresora. Mediante un pulso largo de la tecla abajo  se procede a la impresión del ticket.

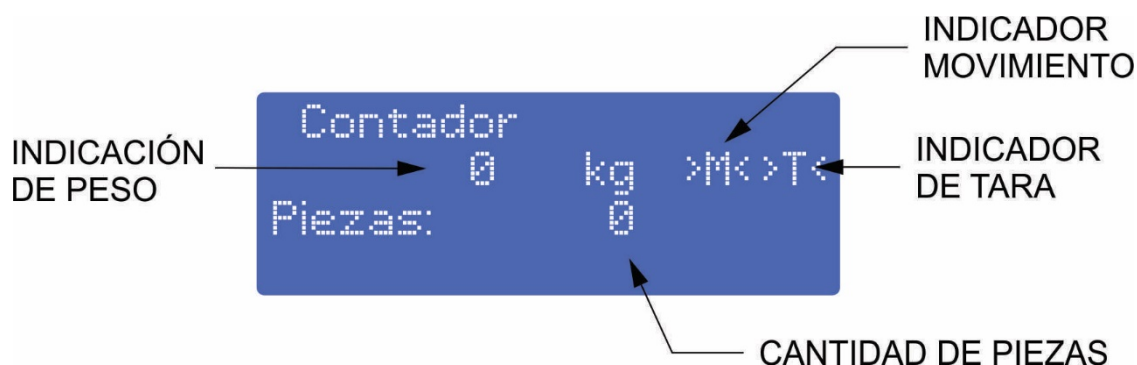
La configuración de la impresora se realiza desde el Grupo *Puerto Serie* (Ver 3.9.1).

4.5.2. Transmisión serie

Si está configurada la transmisión de datos por puerto serie (ver 3.9.1), se envía la siguiente cadena:

```
<STX><Mov(1)><CR><LF><Total(8)><Un(2)><"S"><CR><LF><cant(8)><"C"><CR><LF><Pro
m(8)><Un(2)><"P"><CR><LF><Desvio(8)><Un(2)><"D"><CR><LF><ETX>
```

4.6. Contador



Esta función permite determinar la cantidad de piezas sobre la plataforma utilizando como base de cálculo el peso de una muestra de cantidad conocida.

En modo BRUTO o NETO, colocar sobre la plataforma una cantidad de piezas conocida, luego se debe ingresar la cantidad de piezas presionando de manera sostenida la tecla abajo . Con las

teclas izquierda  y derecha  se selecciona el dígito a editar y con las teclas arriba  y abajo  se modifica su valor. El valor se acepta pulsando la tecla central .

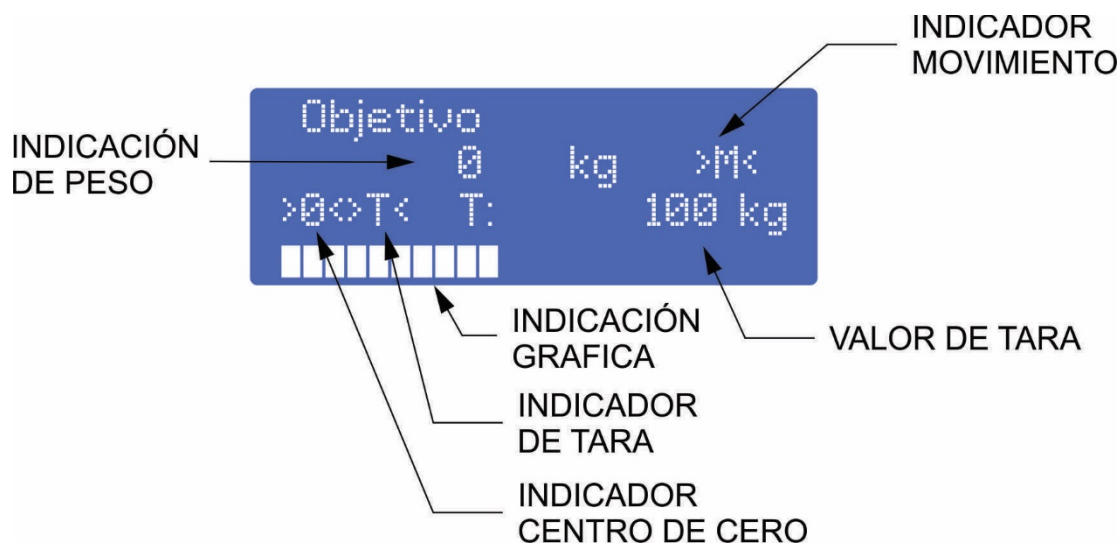
Si se intenta configurar la cantidad de piezas 0, se dará un mensaje de error.

4.6.1. Transmisión serie

De estar configurada la transmisión de datos por puerto serie (ver 3.9.1), se envía la siguiente cadena:

```
<STX><Mov(1)><CR><LF><Bruto(8)><Un(2)><"B"><CR><LF><Tara(8)><Un(2)><"T"><CR><LF><Neto(8)><Un(2)><"N"><CR><LF><piezas(8)><"P"><CR><LF><ETX>
```

4.7. Objetivo (checkweigher)



Esta función permite que el equipo informe si una carga colocada sobre la plataforma receptora de carga está dentro o fuera de una tolerancia preestablecida.

Para ingresar al modo configuración de esta función se debe presionar de manera sostenida la tecla abajo (▼). Con las teclas izquierda (◀) y derecha (▶) se editan los parámetros y con las teclas arriba (▲) y abajo (▼) se recorre el menú. Para aceptar los cambios, pulsar la tecla central (⏻).

Los parámetros a configurar dentro de esta función son:

- Identificador del objetivo (Id): se pueden guardar hasta 5 configuraciones en memoria.
- Tipo: establece si el límite es ABSOLUTO o PORCENTUAL
- Modo (M); define si se opera en modo BRUTO o NETO
- Límite (Lim): establece el límite en más y menos del valor objetivo
- Objetivo: estable el valor objetivo

Las condiciones de BAJO/OK/ALTO se visualizan en pantalla de modo gráfico.

A medida que se acerca al entorno OK, se van acortando la barra indicadora desde la izquierda al centro.

Al entrar en entorno ok, se mostrará el indicador -->OK<--

A medida que el valor se aleje del entorno ok, se va incrementando la barra indicadora desde el centro a la derecha.

4.7.1. Transmisión serie

De estar configurada la transmisión de datos por puerto serie (ver 3.9.1), se envía la siguiente cadena:

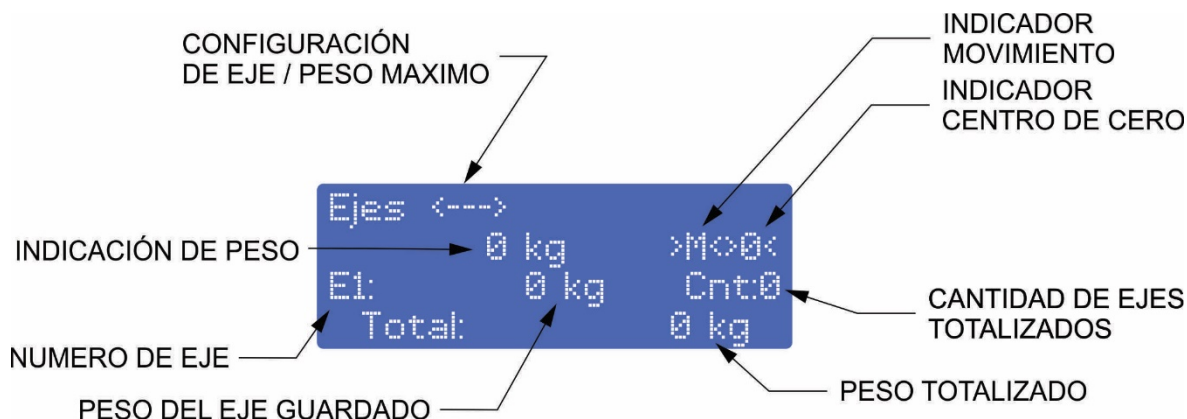
```
<STX><Mov(1)><CR><LF><Bruto(8)><Un(2)><"B"><CR><LF><Tara(8)><Un(2)><"T"><CR><LF><Neto(8)><Un(2)><"N"><CR><LF><"A"/"B"/"O"(1)><CR><LF><ETX>
```

4.8. Ejes

Esta función está diseñada para el pesaje de vehículos por ejes. Es una función excluyente, con lo cual al habilitarla no se permite el uso de las funciones restantes.

Este modo de funcionamiento opera en modo Bruto, es decir no se permite la toma de Tara.

4.8.1. Pantalla



En la pantalla de esta función, además del peso actual de la balanza, se puede consultar los valores de los ejes ya totalizados y su configuración (en caso de haberla ingresado), la cantidad de ejes pesados y guardados y el total hasta el momento.

Además, si la balanza está en cero, aparece el icono de centro de cero (>0<), y de no estar el equipo en una lectura estable aparece el indicador de movimiento (>M<).

4.8.2. Función de las teclas

- La puesta a cero de la balanza, se realiza mediante un pulso corto de la tecla cero .
- Para reiniciar el totalizador y pesadas guardadas, se debe realizar un pulsado largo de la tecla cero .
- Mediante las teclas arriba  y abajo  se selecciona la configuración del tipo de eje. En 4.7.5 se explican las diferentes configuraciones posibles.
- Con la tecla central , se suma el valor de peso actual al totalizador. También se guarda el valor individual del eje y la configuración de eje si fue seleccionada previamente.
- Utilizando las teclas izquierda  y derecha  se desplaza entre los valores acumulados hasta el momento.

4.8.3. Funcionamiento

Antes de ingresar el vehículo a pesar, asegurar que la plataforma está vacía y la indicación en cero. Si la indicación no es cero, realizar la toma de cero mediante pulso corto de la tecla cero . De igual manera, revisar que el totalizador esté en cero. En caso de no estarlo, reiniciarlo mediante un pulso largo de la tecla cero .

Mediante las teclas arriba  y abajo  es posible seleccionar la configuración del tipo de eje. En 4.7.5 se explican las diferentes configuraciones posibles. Este paso no es necesario para el uso del equipo, pero en caso de tener conectada una impresora de ticket, en este se verá reflejada la configuración y pesos máximos permitidos.

4.8.3.1. Ingreso primer eje

Colocar el primer eje sobre la plataforma. Una vez alcanzada la condición de equilibrio (indicador >M< apagado), mediante un pulso corto de la tecla central , se acumula el valor en el totalizador.

4.8.3.2. Ingreso ejes siguientes

Una vez memorizado el primer eje, se debe despejar la plataforma para luego ingresar el eje siguiente.

Para poder guardar el valor del segundo eje, la indicación debe pasar por una condición de cero o un entorno de cero. El valor de este entorno lo define el parámetro "Banda de cero" en el grupo "Cero" del menú "Ajuste". Ver 3.8.6.5

Con las teclas arriba  y abajo  es posible seleccionar la configuración del nuevo eje o grupo de ejes a pesar.

Una vez ingresado el nuevo eje a la plataforma y alcanzada la condición de equilibrio (indicador >M< apagado), mediante un pulso corto de la tecla central , se acumula el nuevo valor en el totalizador.

Para seguir agregando ejes, repetir esta operatoria hasta registrar todos los ejes.

4.8.3.3. Consulta de valores registrados

Cuando ya se registraron 2 o más ejes, utilizando las teclas izquierdas  y derecha  se desplaza entre los valores acumulados hasta el momento. Si se ingresó al momento de registrar los valores, la configuración del tipo de eje, está también se mostrará en la parte superior de la pantalla.

La consulta de ejes registrados, puede realizarse en cualquier momento durante el ingreso de pesadas.

En caso de realizar una consulta en el medio de la pesada del vehículo, para seguir agregando ejes al total, desplazar mediante las teclas izquierda  y derecha  hasta la última posición (E_n: 0kg).

4.8.4. Impresión de ticket

Si se encuentra conectada y configurada una impresora. Mediante un pulso largo de la tecla abajo  se procede a la impresión del ticket.

La configuración de la impresora se realiza desde el Grupo *Puerto Serie* (Ver 3.9.1).

4.8.5. Tipo de eje y peso máximo permitido

Al momento de registrar el peso de cada eje o grupo de ejes, se puede establecer la configuración del mismo. De realizar esta configuración, el equipo mostrara el valor máximo permitido por vialidad nacional para dicha configuración (Decreto 32/2018). Pudiendo configurar una alarma en caso de que se supere dicho valor.

Las distintas configuraciones permitidas y sus pesos máximos, según la normativa vigente, se muestran en la siguiente tabla:

Símbolo	Configuración		Carga Máxima (Suspensión mecánica) [kg]
< S >	Eje simple. Ruedas individuales.		6000
< A >	Eje Simple. Ruedas superanchas.		6000

< D >	Eje simple. Ruedas dobles		10500
<S S>	Conjunto (Tándem) doble de ejes. Ruedas individuales.		10000 (5000 por eje)
<D D>	Conjunto (Tándem) doble de ejes. Ruedas dobles.		18000 (9000 por eje)
<A D>	Conjunto (Tándem) doble de ejes. Ruedas superanchas y ruedas dobles.		15000 (9000 eje con ruedas dobles y 6000 eje de ruedas superanchas)
<S D>	Conjunto (Tándem) doble de ejes. Ruedas individuales y ruedas dobles.		14000 (9000 eje con ruedas dobles y 5000 eje de ruedas individuales)
<A A>	Conjunto (Tándem) doble de ejes. Ruedas superanchas.		12000 (6000 por eje)
<DDD>	Conjunto (Tándem) triple de ejes. Ruedas dobles.		25500 (8500 por eje)
<SDD>	Conjunto (Tándem) triple de ejes. 2 ejes con ruedas dobles y 1 eje con ruedas individuales		21000 (8500 ejes con ruedas doble y 4000 eje de ruedas individuales)
<AAA>	Conjunto (Tándem) triple de ejes. Ruedas superanchas.		18000 (6000 por eje)

5. CONFIGURACION POR DEFECTO

Menú	Grupo	Parámetro	Valor
Ajuste	Señal de Celda	Sensibilidad de celda (Sens Celda)	2 mV/V
	Filtro No Lineal	Delta (d)	5
		Incertidumbre (u)	1
		Ruido (r)	1
	Filtro Lineal	Promedios (P)	30
		Delta (d)	No
	Filtrado	Selección de filtro (Filtro)	No Lineal
	Movimiento	Movimiento (Mov)	1 div
		Retardo	1 seg
		Ocultar Lectura (Ocultar Lect)	No
	Cero	Seguimiento de cero (Seg de cero)	No
		Cero inicial	No
		Rango de cero (Rango)	2%
		Cero protegido (Cero protegido)	No
		Banda de cero	5%
		Cero Automático	No
	Tara	Habilitar tara (Hab tara)	Si
		Tara manual	No
		Tara automática (Auto tara)	No
	Límites de lectura	Sobrecapacidad (Sobrecarga)	1 div
		Bajo capacidad (Subcarga)	10 div
	Unidades	Unidad	kg
	Funciones	Peso	Si
		Retención	No
		Velocidad	No
		Probetas	-----
		Total	No
		Contadora	No
		Objetivo	No
		Ejes	No
		Embo 2 y 3	-----
	Metrología	Aprobación	No
		Ingreso sin puente (Ingr sin pte)	No

Ajuste		Asistente de ajuste (Asist Ajuste)	No
		Tiempo de calentamiento (Tiempo calen)	0 min
		Modo X10	No
		Idioma	Español
	Parámetros	Capacidad máxima (Max)	10000
		Punto decimal (pd)	0
		División discontinua (dd)	1
	Ajuste	Peso patrón	10000
Configuración	Puerto serie	Baud rate	115200
		Longitud de datos (L)	8
		Paridad (P)	N
		Bit de stop (S)	1
		Identificador (Id)	1
		Recepción de datos (Rx)	No
		Transmisión de datos (Tx)	No
		Receptor (Rec)	PC
		Formato Transmisión (Frmt PC)	Ft0
	Ticket	Formato Impresión (Frmt Im)	Fi0
		Cantidad copias (Copias)	1
		Reinicio número ticket (Reinic Num)	No
		Encabezado	No
		Pie	No
		Avance Líneas	1
		Corte de ticket (Cortar tkt)	No
	Configuración	Timeout (Persis tecla)	No
		Rotar Parámetros (Rotar param)	Si
		Auto apagado	No
		Optimización de display (Optimiz Disp)	No
		Brillo leds (Intensid LED)	2
	Buzzer	Buzzer tecla (Buzz tecla)	Si
		Buzzer notificaciones (Buzz notific)	Si
		Buzzer asignación (Buzz asigna)	No
	Expansión	Expansión	No
	configuración Expansión	-----	-----

	Encabezado	Línea 1	LINKAMP GROUP
		Línea 2	
		Línea 3	TE: 341 7480260
	Pie	Línea 1	
		Línea 2	
		Línea 3	
	Reloj	Hora	No rtc
		Fecha	No rtc

6. ESPECIFICACIONES

Display	LCD: 4 renglones por 20 caracteres. Altura carácter: 5mm
Unidades	Kg, g, mg, tn, N, kN
Resolución interna	16.000.000 cuentas internas (24bits)
Resolución display	250.000 divisiones
Linealidad	0,01% F.S.
Sensibilidad	0,3 μ V/div.
Impedancia de entrada	100M Ω
Excitación de celda	5V, 16 celdas de 700 Ω , 8 celdas de 350 Ω
Máxima sensibilidad de celda	4mV/V
Temperatura de operación	0°C a 40°C
Filtro	Digital, configurable
Conexión de celdas	4 hilos (sin sensado remoto)
Alimentación	8 a 14VCC. Recomendado 9VCC (0,5A)
Puerto serie	RS232 full duplex
Opcionales	Placa de potencia (hasta 4 entradas o salidas), salida analógica 4-20mA, comunicación RS485, conexión bluetooth