

CONTROLADOR DE PESO

HIDRALED



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. Display e indicadores.....	7
2.2. Teclado.....	7
3. CONFIGURACIÓN Y CALIBRACIÓN.....	9
3.1. Jumper CAL.....	9
3.2. Jumper ENC	9
3.3. Menús configuración.....	9
3.4. Acceso al menú	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.....	30
4.3. Velocidad	31
4.4. Probetas	31
4.5. Totalizador	31
4.6. Contador.....	32
4.7. Objetivo (checkweigher)	32
5. CONFIGURACION POR DEFECTO	34
6. ESPECIFICACIONES.....	37

1. INSTALACIÓN

1.1. Presentación del controlador

El Controlador *HIDRA* en su presentación con display LED 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.

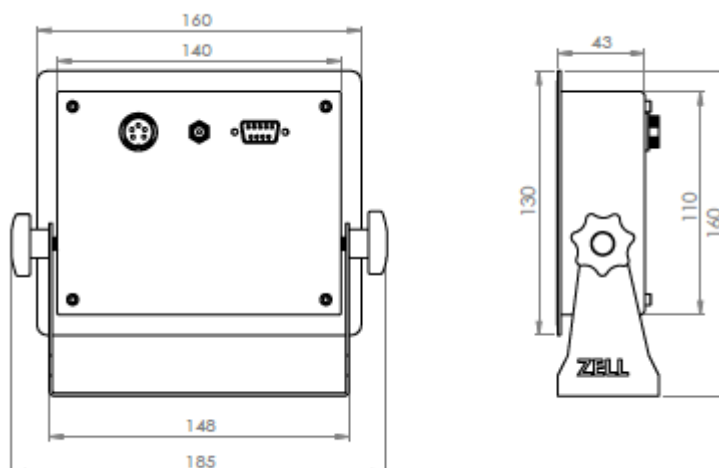
1.2. Vista frontal



1.3. Vista posterior



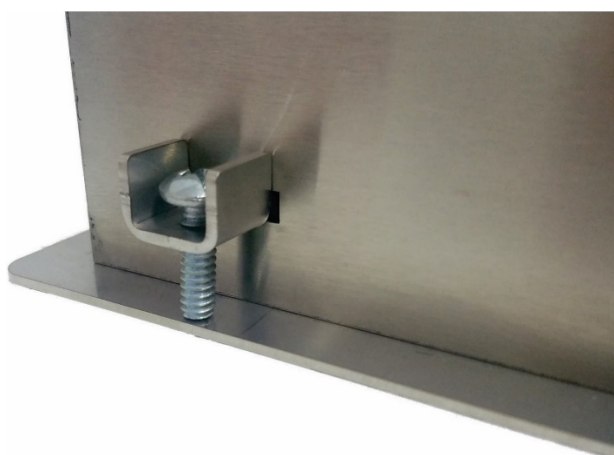
1.4. Dimensiones principales



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. Display e indicadores

El equipo cuenta con un display de dígitos led de 7 segmentos de 15mm de alto.

El brillo de los dígitos se puede ajustar desde el menú de configuración más adelante descripto.
(ver 3.9.2.5)

2.1.1. Indicadores

Mediante 6 indicadores led:

CERO	Este led permanece encendido si la indicación se encuentra en centro de cero.
MOV.	Este led permanece encendido si el sistema se encuentra en una condición de movimiento
TARA 1	Este led permanece encendido si se encuentra una tara activa, ya sea ingresada por tecla (tara semi automática) o una tara automática.
TARA 2	Este led permanece encendido si se ha ingresado una tara manual (valor definido por el usuario).
FUNC	Si el equipo se encuentra en alguna de las funciones distinta del modo Peso, este led parpadea.
kg	Permanece encendido al display estar mostrando un valor de peso.

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 -----.

Cuando el peso es inferior al límite impuesto en la configuración *Límite de bajacapacidad* la indicación muestra -----.

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 el display muestre **APAGAR**. 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 estandar, la tecla CERO cumple dos funciones: si no hay tara activa, efectua 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



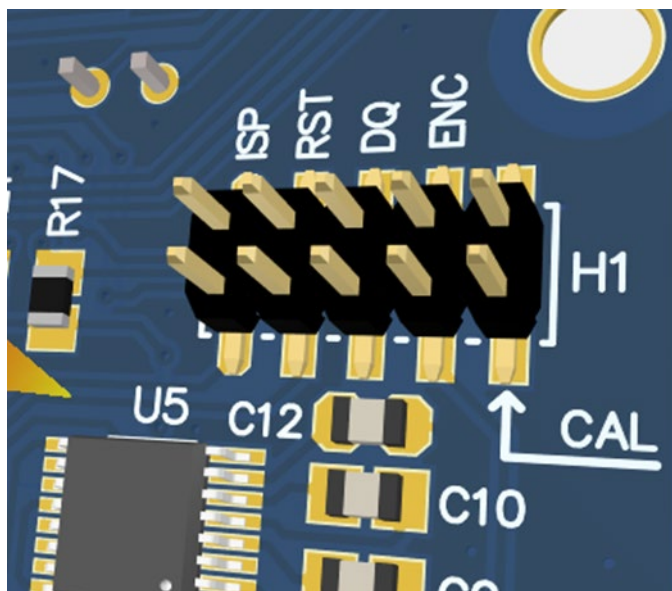
Mediante estas teclas, se procede a mover por los distintos menús y submenús. En modo normal de uso, permite el cambio entre los distintos modos.

3. CONFIGURACIÓN 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 al menú

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

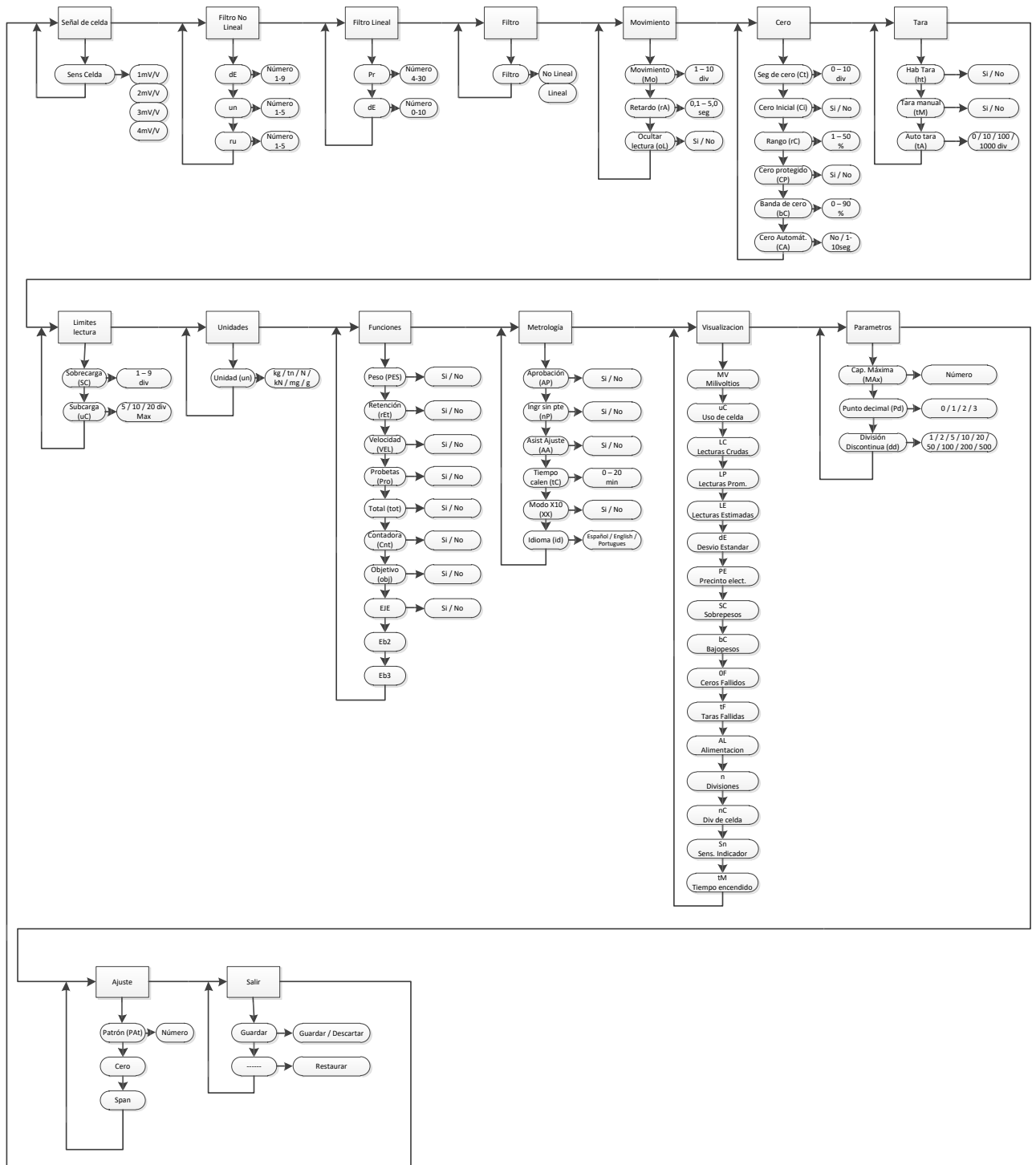
Para acceder al menú de configuración, con el controlador encendido se deben presionar simultáneamente las teclas abajo  y derecha .

3.5. Navegación del menú

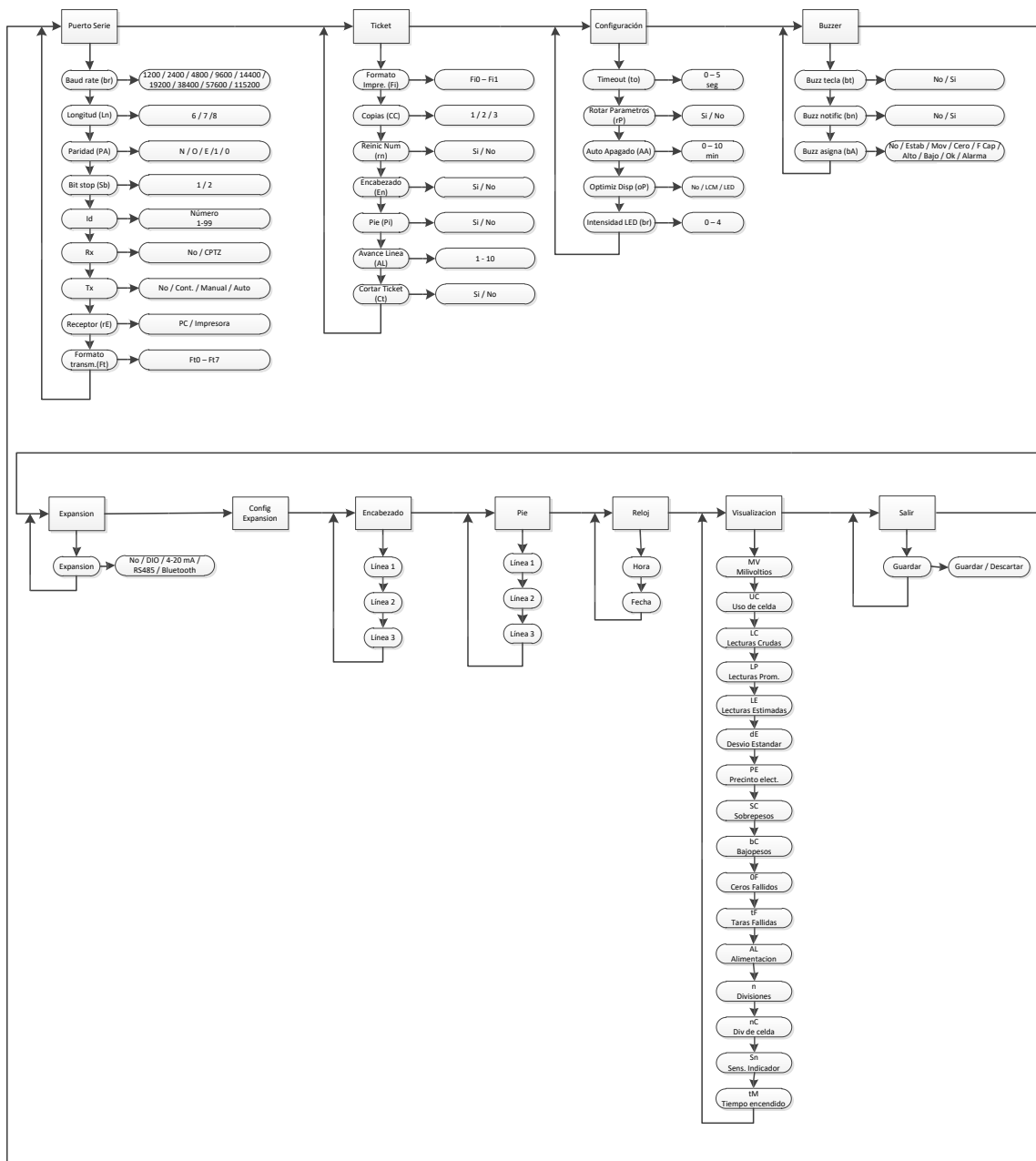
Dentro de los menús las teclas cumplen las siguientes funciones:

-  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 - SE_{Celda}

3.8.1.1. SE – 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

3.8.2. Grupo Filtro No Lineal - F_{NoL}

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. dE - 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

3.8.2.2. σ - 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

3.8.2.3. σ - 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 - F_{L}

3.8.3.1. 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

3.8.3.2. dE - 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 - F ILTR

3.8.4.1. F - Selección de filtro

Este parámetro permite seleccionar el tipo de filtro a utilizar por el instrumento, pudiendo elegir en 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 – MOV

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. RET - 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. OLC - 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 - CERO

3.8.6.1. 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. CI - 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 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

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

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 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. - 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

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. tA - 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* – L in LE

3.8.8.1. SC – Sobre capacidad

Parámetro seleccionable entre 1 y 9 divisiones. Define el valor de divisiones para que una vez superada la capacidad máxima el display muestra (— — — — —).

Valor por defecto: 1 div.

3.8.8.2. LC – 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 el display muestra (_ _ _ _ _).

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* - UN id Ad

3.8.9.1. UN - 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* - FUN

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:

- PES - Peso (Ver 4.1)
- RET - Retención de máxima y mínima (Ver 4.2)
- VEL - Velocidad (no disponible en la versión LED)
- PRO - Probetas (no disponible en la versión LED)
- TOT - Totalizador (Ver 0)
- CON - Contadora (Ver 4.6)
- OBJ - Objetivo, checkweigher (Ver 4.7)
- EJE - Ejes – Pesaje por ejes (no disponible en la versión LED)
- EMB2 - Embo 2(en desarrollo)
- EMB3 - Embo 3 (en desarrollo)

3.8.11. Grupo *Metrología* - ПЕТГО

3.8.11.1. AP - 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 está 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) no este colocado para guardar la configuración y reiniciar el equipo.

Valor por defecto: No.

3.8.11.2. ПР - 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 configuración, pero no se podrán realizar y guardar cambios.

Valor por defecto: No.

3.8.11.3. АА - 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. ТТ - 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. HH - 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. **Id - 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 - U S PA

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.

El display alternara entre la visualización del parámetro y el nombre del mismo.

La información disponible es:

- **U** – Milivoltios: muestra los milivoltios entregados por la/s celda/s de carga.
- **S** – Uso de celda: porcentaje de uso de la celda (% sobre la cap. Máxima configurada)
- **P** – Lecturas crudas: lectura del conversor AD, sin filtrar
- **A** – Lecturas promedio. (afectadas por el filtro lineal)
- **U** – Lecturas Estimadas. (afectadas por el filtro no lineal)
- **S** – Desvió estándar de las lecturas
- **PA** – Precinto electrónico: Número de veces que se guardaron cambios en la configuración. Este valor no puede ser reiniciado.
- **S** – Sobrepesos: número de veces que se generaron sobre pesos. Este valor no puede ser reiniciado.
- **P** – Bajopesos: número de veces que se generaron bajos pesos. Este valor no puede ser reiniciado.
- **U** – 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.
- **S** – 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.
- **PA** – Alimentación: Tensión de alimentación
- **U** – Divisiones: Número de divisiones
- **S** – Divisiones de celda: Número de partes de celda del ajuste
- **PA** – Sensibilidad del indicador: Sensibilidad del instrumento en $\mu V/div$.
- **S** – Tiempo encendido: tiempo transcurrido desde que se encendió el equipo.

3.8.13. Grupo Parámetros - PA - RA

3.8.13.1. **RA - 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'

3.8.14. Grupo Ajuste - 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. $\square$ PRt - 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 no dejará volver al menú anterior.

Valor por defecto: 10000.

3.8.14.2. $\square$ ERo - Ajuste de Cero

Parámetro ajustable. Al seleccionar esta opción, el display alternara entre la leyenda $\square$ ERo y dESPEJ. Para realizar el ajuste de cero presione la tecla enter $\square$. El display ahora alternara entre $\square$ ENTER y un valor numérico. Asegure de que la plataforma receptora de peso este vacía y espere a que el valor mostrado se estabilice lo más próximo a 99,9. Luego presione enter $\square$ para confirmar. En caso de querer cancelar el ajuste de cero presione la tecla cero $\square$.

3.8.14.3. $\square$ SPAn - Ajuste de span

Parámetro ajustable. Al seleccionar esta opción, el display alternara entre la leyenda $\square$ SPAn y $\square$ ARQUE. Para realizar el ajuste de span, presione la tecla enter $\square$. El display ahora alternara entre $\square$ BARD y un valor numérico. Cargue el peso de referencia sobre la plataforma (valor introducido en 3.8.14.1), Ahora el display alternara entre la leyenda $\square$ ENTER y un valor numérico, espere a que el valor mostrado se estabilice lo más próximo a 99,9 y luego presione enter $\square$. En caso de querer cancelar el ajuste de span presione la tecla cero $\square$.

NOTA: La leyenda peso bajo no impide la toma del span, es solo a modo indicativo para indicar que no se ha cargado peso sobre la plataforma.

3.8.15. Grupo Salir - SALIR

3.8.15.1. Guardar – Guardar

Se debe seleccionar una de las siguientes opciones: Guardar ($\square$ GUARdA) o descartar ($\square$ dESCAR). La selección se realiza utilizando las teclas izquierda $\square$ y derecha $\square$.

La opción escogida se acepta presionando la tecla enter $\square$.

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

Permite reestablecer la configuración del controlador a los valores de fábrica. Con el display indicando (-----), oprima la tecla izquierda ◀ o derecha ▶, el display ahora mostrara **RESTAR**. Presione la tecla enter ⏻ para confirmar.

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 – SERIE

3.9.1.1. BR - 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. LN - 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. PA - 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. SB - 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. RH - Recepción de datos

Parámetro seleccionable entre NO y YES. 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. **EH - 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. **RE - 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. **FE - Formatos Transmisión**

Parametro seleccionable entre Ft0 y Ft7. Define el formato del string de datos transmitido por el puerto serie. Se puede configurar si el receptor esta seleccionado en PC,

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 bite, donde cada bit:
 - b0-Estable
 - b1-Cero

- b2-Tara
- b3-Peso fuera de rango
- b4-Siempre en 0
- b5-Peso valido (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 – 194E

3.9.2.1. Fi – Formatos Impresión

Parámetro 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. C – 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. ┐┐ – Reinicio Numero 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

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

Valor por defecto: No

3.9.2.5. ┐┐ – 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. ┐┐ – 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. ┐┐ – Corte automático

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

Valor por defecto: No

3.9.3. Grupo Configuración – ┐┐┐┐┐┐

3.9.3.1. ┐┐ – 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 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. ┐┐ – 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. **□P - 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. **br - Brillo leds**

Parámetro seleccionable entre 0 y 4. Permite ajustar el brillo de los dígitos del display.

Valor por defecto: 2.

3.9.4. Grupo **Buzzer** – buzzEr

3.9.4.1. **bt - Buzzer tecla**

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

Valor por defecto: Si.

3.9.4.2. **bn - Buzzer notificaciones**

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

Valor por defecto: Si.

3.9.4.3. **br - 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 (□□): Parámetro deshabilitado
- Estabilidad (ESb): El buzzer sonara al alcanzar una condición de estabilidad
- Movimiento (□□□): El buzzer sonara al darse una condición de movimiento
- Centro de cero (□Er□): El buzzer sonara al darse la condición de centro de cero.
- Fuera de capacidad (□CAP): El buzzer sonara al darse una condición de sobrecapacidad o subcapacidad.
- Alto (ALb□): El buzzer sonara al estabilizar el peso por sobre el límite establecido
- Bajo (bA□□): 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 (Er□): El buzzer sonara si se da una situación de error

Valor por defecto: No.

3.9.5. Grupo **Expansión** - EHPA□

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

Las expansiones disponibles son:

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

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

3.9.6. Grupo Configuración Expansión – E F EH

Dependiendo la placa de expansión colocada y la configuración del parámetro anterior, desde este grupo se podrá realizar la configuración propia de cada placa de expansión.

3.9.6.1. E F - 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 D1, D2, D3 y D4: define si la conexión es una entrada (E F) o una salida (S F).

Parámetros L1, L2, L3 y L4: define la lógica de cada entrada o salida. Pudiendo ser positiva (P F) o negativa (N F).

Parámetros A1, A2, A3 y A4: 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	F F	Sin asignar
	E E	Tecla cero
	E F	Tecla tara
	E F	Tecla enter
	F F	Pulsador Arranque ciclo
	P F	Pulsador Parada ciclo
Salida	F F	Sin asignar
	E E	Indicador centro de cero
	F F	Indicador movimiento
	S F	Sobrecapacidad
	F L	Condición peso objetivo: alto
	b F	Condición peso objetivo: bajo
	F F	Condición peso objetivo: ok
	G F	Corte grueso
	F F	Corte fino
	L F	Ciclo terminado
	F E	Alarma

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

Modo (F F): define el modo de funcionamiento de la salida analógica, Pudiendo operar en modo Neto (N F F) o en modo Bruto (b F F).

3.9.6.3. F85 - 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** - **ENCAB**

Permite la edición del encabezado a imprimir en los tickets.

El encabezado cuenta con 3 líneas de 32 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 (agrupadas en 8 segmentos de 4 caracteres c/u). 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 .

3.9.1. Grupo **Pie** - **PIE**

Permite la edición del talón a imprimir en los tickets.

El pie cuenta con 3 líneas de 32 caracteres cada una.

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

3.9.2. Grupo **Reloj** - **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**

3.9.3. Grupo **Visualización** - **VIS PA**

Se muestra la misma información explicada en 3.8.12.

3.9.4. Grupo **Salir** - **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. Al desplazar de una función a otra, aparecerá el nombre de la función seleccionada por 1 segundo en el display. De estar seleccionada una función distinta a Peso, el led indicador FUNC destellará.

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 (CERO) no está encendido, pulse la tecla CERO .

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

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) el display mostrará $\overline{\text{---}}$. Esta condición 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 reintentará 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 (alarma sonora). El tiempo de espera se define mediante el parámetro *Timeout* ([T] []) 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 ) , predeterminada (ingreso manual por teclado) o automática (al verificarse ciertas condiciones). Para poder realizar estas dos últimas opciones, deben estar habilitados los parámetros *Tara manual* ([T] []) y *Tara automática* ([T] [A]) 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 (MOV.) 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.

De haber una tara activa, el Led indicador TARA 1 permanecerá encendido.

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

4.1.2.2. Tara predeterminada (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, se encenderá el led indicador TARA 2

NOTA: No es posible tomar una tara semiautomática (pulsando la tecla tara) sobre una tara predeterminada (tara manual). Tampoco es posible tomar una tara predeterminada sobre una tara semiautomática ni modificar el valor de una tara predeterminada. 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 4.1.2).

Si hay una Tara activa, se encenderán los indicadores Tara1 o Tara2, dependiendo del tipo de tara ingresado.

En cualquiera de los dos modos de operación, el display mostrara el valor de peso/fuerza actual.

Para visualizar el valor de mínima se debe pulsar la tecla abajo . El display alternara entre la palabra   y el valor correspondiente. El led Func. permanecerá encendido. Para volver a la lectura actual se debe presionar la tecla arriba .

Para visualizar el valor de máxima, presionar la tecla arriba . El display alternara entre la palabra $\overline{M}$ y el valor correspondiente. El led Func. permanecerá encendido. Para volver a la lectura actual se debe presionar la tecla abajo .

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 no es compatible con la versión LED del controlador. Si por error se habilita esta función desde el menú *Funciones* (ver 3.8.10). El display mostrara el mensaje $\overline{E}$ $\overline{CF}$. Siendo necesario regresar al menú correspondiente para reconfigurar el equipo

4.4. Probetas

Esta función no es compatible con la versión LED del controlador. Si por error se habilita esta función desde el menú *Funciones* (ver 3.8.10). El display mostrara el mensaje $\overline{E}$ $\overline{CF}$. Siendo necesario regresar al menú correspondiente para reconfigurar el equipo

4.5. Totalizador

Esta función permite sumar los pesos de diferentes pesadas en un totalizador ($\overline{E}$ $\overline{O}$ $\overline{E}$ $\overline{R}$ $\overline{L}$). Además, se informa el número de pesadas realizadas ($\overline{C}$ $\overline{A}$ $\overline{N}$ $\overline{T}$ $\overline{I}$), el promedio de las pesadas ($\overline{P}$ $\overline{R}$ $\overline{O}$ $\overline{M}$ $\overline{E}$ $\overline{D}$) y el desvío estándar ($\overline{D}$ $\overline{E}$ $\overline{S}$ $\overline{V}$ $\overline{I}$ $\overline{O}$ $\overline{I}$ $\overline{O}$).

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

Mediante pulso corto de la tecla arriba , se recorren los datos Total, Cantidad, Promedio, desvío estándar y peso actual de manera cíclica.

NOTA: Tener en cuenta que de presionar la tecla central  durante la visualización de los datos, se sumara igualmente el nuevo valor al totalizador.

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><Prom(8)><Un(2)><"P"><CR><LF><Desvio(8)><Un(2)><"D"><CR><LF><ETX>

NOTA: El peso que se suma al totalizador al presionar la tecla central, es el mostrado en pantalla, el mismo puede ser Bruto o Neto. Tener en cuenta esto al operar el equipo.

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 .

Una vez configurado un valor de piezas, el display mostrara cantidad de piezas, el indicador kg se apaga indicando que el valor mostrado no corresponde a un valor de peso. Para volver a indicación de peso, se debe presionar la tecla CERO .

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)

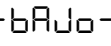
Esta función permite que el equipo informe si una carga colocada sobre la plataforma receptora de carga está dentro o fuera de una tolerancia preestablecida.

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

Los parámetros a configurar dentro de esta función son:

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

Las condiciones de BAJO/OK/ALTO se visualizan en el display de manera alternada con la lectura indicada.

Mientras la lectura se encuentre debajo del entorno ok (*peso objetivo – limite*), el display indicará 

Al entrar en entorno ok (*peso objetivo ± limite*), se mostrará el indicador 

Si la lectura se encuentra por encima del entorno ok (*peso objetivo + limite*), el display indicará

-ALto-

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>

5. CONFIGURACION POR DEFECTO

Menú	Grupo	Parámetro	Valor
Ajuste	Señal de Celda (SEñAL)	Sensibilidad de celda (SE)	2 mV/V
	Filtro No Lineal (FíLíTí)	Delta (dE)	5
		Incertidumbre (uñ)	1
		Ruido (rñ)	1
	Filtro Lineal (FíLíñ)	Promedios (Pñ)	30
		Delta (dE)	No
	Filtrado (FíLíTíRí)	Selección de filtro (F)	No Lineal
	Movimiento (MíOÍÍñ)	Movimiento (ÍÍ)	1 div
		Retardo (rÍ)	1 seg
		Ocultar Lectura (OÍ)	No
	Cero (CÍEíRí)	Seguimiento de cero (CÍ)	No
		Cero inicial (Cí)	No
		Rango de cero (rC)	2%
		Cero protegido (CÍP)	No
		Banda de cero (bC)	5%
		Cero Automático (CÍR)	No
	Tara (TíRííRí)	Habilitar tara (hÍ)	Si
		Tara manual (ÍÍÍ)	No
		Tara automática (ÍÍR)	No
	Límites de lectura (LíÍñLÍE)	Sobrecapacidad (SÍ)	1 div
		Bajo capacidad (uÍ)	10 div
	Unidades (uñíÍÍÍ)	Unidad (uñ)	kg
	Funciones (FíÍñC)	Peso (PÍEí)	Si
		Retención (rÍEí)	No
		Velocidad (ÍÍEÍ)	No
		Probetas (PíRí)	-----
		Total (ÍÍÍ)	No

Configuración		Contadora (C n E)	No
		Objetivo (O b U)	No
		Ejes (E J E)	No
		Embo 2 y 3	----
	Metrología (M E T R O)	Aprobación (A P)	No
		Ingreso sin puente (I n P)	No
		Asistente de ajuste (A A)	No
		Tiempo de calentamiento (E C)	0 min
		Modo X10 (H H)	No
		Idioma (I d)	Español
	Parámetros (P A R Á M E T R O S)	Capacidad máxima (M Á X)	10000
		Punto decimal (P d)	0
		División discontinua (d d)	1
	Ajuste (A J U S T E)	Peso patrón (P a t r ó n)	10000
	Puerto serie (S E R I E)	Baud rate (b r)	115200
		Longitud de datos (L n)	8
		Paridad (P A)	N
		Bit de stop (S b)	1
		Identificador (I d)	1
		Recepción de datos (r H)	No
		Transmisión de datos (E H)	No
		Receptor (r E)	PC
		Formato transmisión (F E)	Ft0
	Ticket (E I Q U E)	Formato impresión (F i)	Fi0
		Cantidad copias (C C)	1
		Reinicio contador (r n)	No
		Encabezado (E n)	No
		Pie (P i)	No
		Avance Línea (A L)	1
		Cortar ticket (C E)	No
	Configuración (C O N F I G)	Timeout (E o)	No
		Rotar Parámetros (r P)	Si

		Auto apagado (AA)	No
		Optimización de display (OP)	No
		Brillo leds (br)	2
	Buzzer (BUZZER)	Buzzer tecla (bE)	Si
		Buzzer notificaciones (bN)	Si
		Buzzer asignación (bA)	No
	Expansión (EHPAN)	Expansión (EH)	No
	Configuración Expansión (CONF EH)	-----	-----
	Encabezado (ENCAB)	Línea 1 (L IN 1)	Linkamp Sistemas de pesaje
		Línea 2 (L IN 2)	info@linkampgroup.com
		Línea 3 (L IN 3)	Telefono: 341 7480260 / 6932420
	Pie (PIE)	Línea 1 (L IN 1)	
		Línea 2 (L IN 2)	
		Línea 3 (L IN 3)	
	Reloj (RELOJ)	Hora	No rtc
		Fecha	No rtc

6. ESPECIFICACIONES

Display	LED: 6 dígitos de 7 segmentos 15mm de alto + 6 indicadores led de estado
Unidades	kg
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	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