

# MLS20-2R

Manual de usuario



Dinacell Electrónica S.L.

Dinacell Electronica S.L.

La información contenida en el presente documento está sujeta a cambios sin previo aviso. El contenido aquí indicado debe usarse como información general del producto. No debe interpretarse como garantía de calidad o durabilidad. Dinacell Electrónica no se responsabilizará por errores técnicos o de edición ni por omisiones contenidas en el presente documento.

Aviso del producto:

Este manual describe las características que atienden al producto en su versión más actualizada. Los recursos incluidos en este manual atienden al modelo MLS20-2R.

**Ref. documento: D1942-04**

**Fecha de publicación: 30/06/2023**

**Versión del firmware: 2.04**

Para más información

---

**[www.dinacell.com](http://www.dinacell.com)**

# ÍNDICE

---

<b>1 Introducción</b> .....	4
1.1 Descripción del producto .....	4
1.2 Características principales .....	4
1.3 Esquema de conexionado CAN .....	4
<b>2 Conozca su equipo</b> .....	5
2.1 Dimensiones, etiqueta, display y teclado .....	5
2.2 Parte interior, conexionado .....	6
2.3 Especificaciones eléctricas .....	6
<b>3 Estructura y funcionamiento del equipo</b> .....	7
3.1 Estructura de los menús y parámetros del equipo .....	7
3.2 Funciones de los botones .....	8
<b>4 Menú de ajustes</b> .....	9
4.1 Menú de ajustes .....	9
4.2 Submenú de display .....	10
4.3 Submenú de calibración .....	10
4.4 Submenú de relés .....	11
4.5 Submenú de alarmas .....	12
4.6 Submenú de salida analógica .....	13
4.7 Submenú de comunicación CAN .....	13
4.8 Submenú de ADC .....	14
4.9 Submenú de información .....	14
<b>5 Menú de últimas cargas</b> .....	15
5.1 Menú de últimas cargas .....	15
<b>6 Función de tara</b> .....	16
6.1 ¿Qué es la función de tara? .....	16
6.2 ¿Para qué sirve esta función? .....	16
<b>7 Actualización del equipo</b> .....	16
7.1 Actualización del firmware .....	16
<b>8 Errores y desbordamientos</b> .....	17
8.1 Códigos de error .....	17
8.2 Desbordamiento del display .....	17
<b>9 Guía paso a paso de instalación</b> .....	18
9.1 Instalación del equipo .....	18
9.2 Configuración del display .....	18
9.3 Calibración del equipo .....	18
9.4 Configuración de los relés .....	18
9.5 Configuración de comunicación .....	19
<b>10 Copia de seguridad de calibración</b> .....	19
10.1 Copia de la visualización .....	19
10.2 Copia de la calibración .....	19

# Introducción

## 1.1 Descripción del producto


El equipo MLS20-2R es una unidad de medición y monitorización de carga desarrollada por Dinacell Electrónica. Especialmente diseñado para su instalación en cuadro a pie de silo. Muestra el peso del contenido del depósito tanto de forma numérica en el display como en la barra LED de nivel porcentual. Está provisto de dos relés configurables a diferentes funciones. Equipado con salida analógica 4-20mA o 0-10V y con bus de comunicaciones CAN.

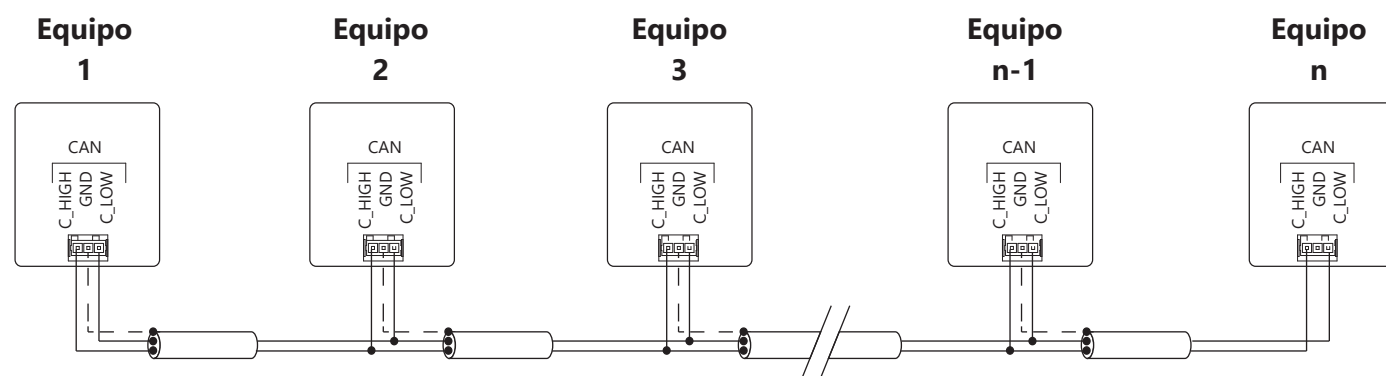
## 1.2 Características principales

- Mide y controla cargas en silos.
- Soporta hasta 8 sensores o células de carga individuales.
- Display de 5 dígitos, 5 LEDs indicadores y barra LED como indicador visual del nivel de carga.
- Dos relés con función programable.
- Salida analógica 0-10V.
- Salida analógica 4-20mA.
- Comunicación CAN.

## 1.3 Esquema de conexionado CAN

Para instalaciones con más de un equipo MLS20-2R conectados a la red CAN fíjese en en el diagrama de conexionado.

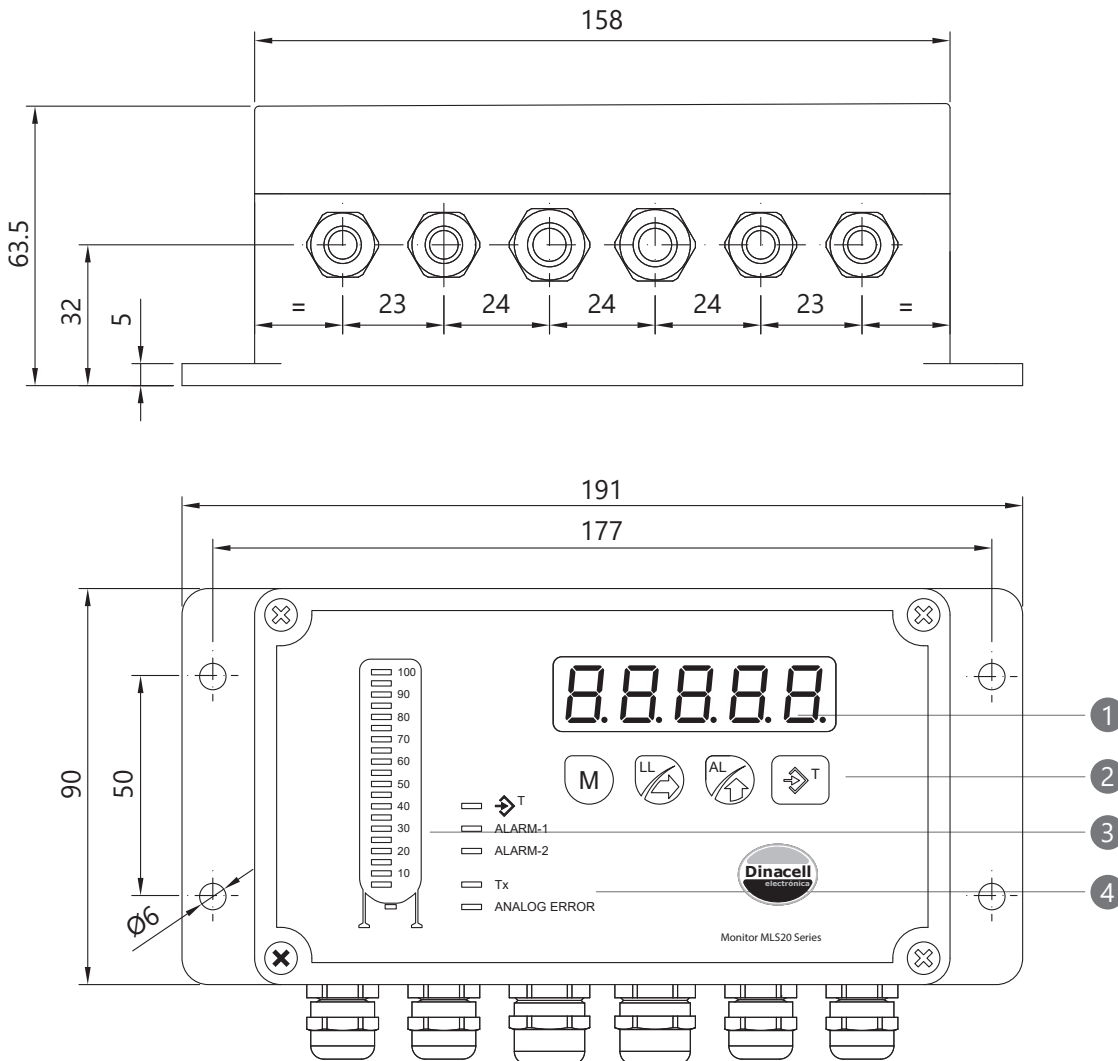
 El (Equipo 1) y el (Equipo n) están situados como finales de línea. Estos equipos deberán ser configurados como finales de línea para más información consulte el apartado 4.7.




- - - - = Las líneas discontinuas representan la malla

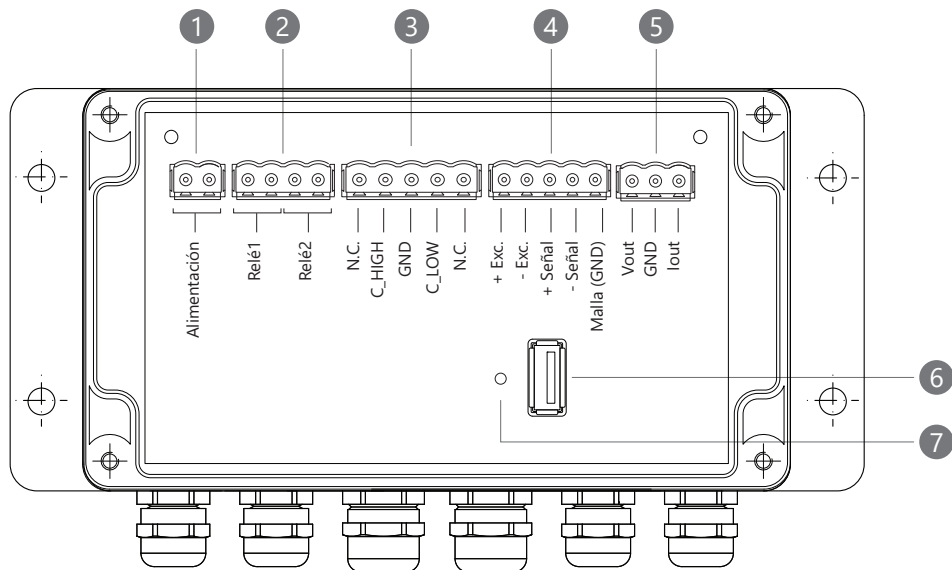
**n** = Total de equipos conectados a la red CAN.

## 2.1 Dimensiones, etiqueta, display y teclado



Componente	Descripción
(1) Display.	Display de 5 dígitos.
(2) Teclado de botones.	El funcionamiento de los botones está indicado en el capítulo 3.2
(3) Barra LED.	Nivel porcentual de la carga máxima.
(4) Leds indicadores de estado.	<ul style="list-style-type: none"> <li> T      Indicador que la tara está activa.</li> <li>ALARM-1      Indicadores de que la alarma 1 este activa.</li> <li>ALARM-2      Indicadores de que la alarma 2 este activa.</li> <li>Tx      Fijo cuando hay comunicación y parpadeo para indicar un fallo.</li> <li>ANALOG ERROR      El led parpaderá para indicar que hay un error y permanecerá apagado para indicar que la salida analógica funciona correctamente.</li> </ul>

## 2.2 Parte interior, conexasiónado

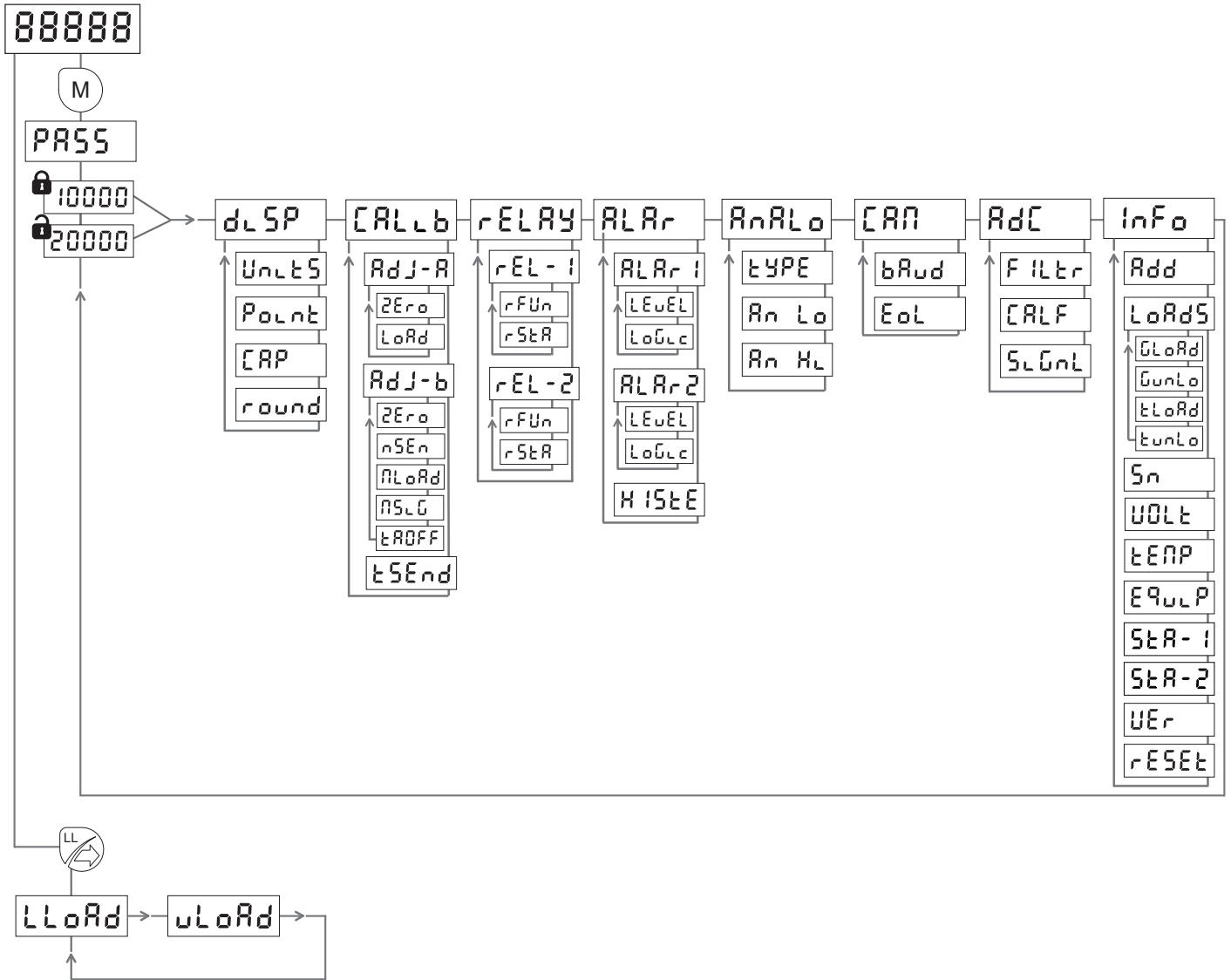


Componente	Descripción
(1) Conexión de la alimentación	Terminales para una alimentación de 80-260 Vac.
(2) Conexión de los relés	Contacto de libre potencial para el control del dispositivo externo.
(3) Comunicación CAN.	Terminales del bus de comunicaciones CAN.
(4) Conexión para la célula de carga	+ Exc. Rojo - Exc. Negro + Señal Verde - Señal Blanco Malla (GND)
(5) Salidas analógicas	Salida proporcional al peso medido en el rango de 0-10V o 4-20mA según se establezca el parámetro correspondiente del menú de salida analógica (capítulo 4.6). La señal común para ambas es GND.
(6) USB para actualización del firmware.	
(7) Led indicador de la actualización del firmware.	





## 2.3 Especificaciones eléctricas

Características de la fuente de alimentación.	Cortocircuitable: no es necesario reemplazar ningún fusible.
Voltaje / Frecuencia.	80-260Vac / 50-60Hz
Consumo máximo.	3W
Contacto del relé.	(250Vac -3A) (30Vdc-3A)

## 3.1 Estructura de los menús y parámetros del equipo



## 3.2 Funciones de los botones

Botones	Situación	Funciones
	Desde el indicador de peso.	Mantener pulsado para entrar o salir del menú de ajustes.
	Dentro de los menús.	Pulse para navegar.
	Modificando un parámetro.	Pulse una vez para confirmar el valor y cuando el display parpadee pulse una segunda vez para guardar el valor.
	Desde el indicador de peso.	Mantener pulsado para entrar o salir del menú de ultimas cargas.
	Dentro de los menús.	Pulse para entrar en el submenú o parámetro actual.
	Modificando un parámetro.	Pulse para elegir el dígito a modificar.
	Desde el indicador de peso.	<p>Con un relé asociado a la función de alarma, cuando dicha alarma esté activa, puede pulsar para armar o desarmar el relé asociado cambiando su estado. El display le indicará <b>R1_DF</b> o <b>R2_DF</b> cuando desarme el relé de la alarma 1 o la 2 y <b>R1_ON</b> o <b>R2_ON</b> si fuesen armados. En caso de que varios relés estén asociados a la función de alarma y ambas alarmas estén activas, cuando pulse el botón, el display le mostrará las diferentes opciones de alarma. Deberá seleccionar y confirmar la alarma que precise armar o desarmar.</p> <p>Con un relé asociado a la función manual, mantener pulsado para cambiar el estado del relé. El display le indicará <b>r1OPE</b> o <b>r2OPE</b> cuando el relé 1 o el 2 pasen a estado abierto y <b>r1CLO</b> o <b>r2CLO</b> cuando pasen a cerrado. En caso de que varios relés estén asociados a la función manual deberá seleccionar y confirmar el relé que necesite cambiar de estado.</p>
	Dentro de los menús.	Pulsar sobre un parámetro para visualizar su valor.
	Modificando un parámetro.	Pulse para cambiar el valor del dígito o las opciones a mostrar.
	Desde el indicador de peso.	Pulse para hacer una tara temporal (no se guardará en memoria). En caso de que un relé o varios estén asociados a la función de tara, cuando se active la función de Tara cambiará el estado del relé asociado a dicha función.
	Desde el indicador de peso.	Mantener pulsado para salir de la tara temporal.

## 4.1 Menú de ajustes

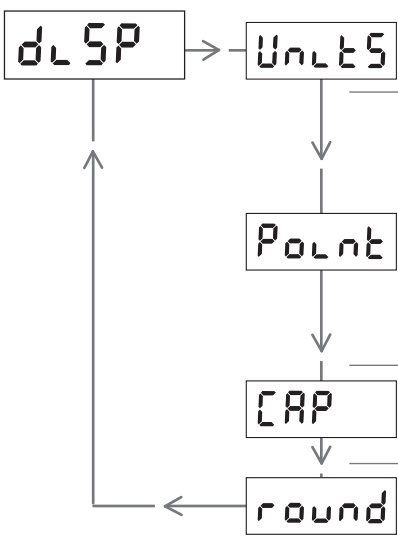
### 4.1 Menú de ajustes

El display de su equipo le va a mostrar, por defecto, el indicador de peso. Para poder entrar o salir al menú de ajustes tiene que mantener apretado el botón (M) desde el indicador de peso.

El menú tiene una estructura cíclica como se muestra en el diagrama inferior. Una vez dentro, el primer parámetro que le aparecerá será **PASS** (contraseña). Es necesario entrar en el parámetro e introducir la contraseña de visualización o modificación de parámetros para poder acceder al resto del menú. Al introducir correctamente la contraseña le permitirá acceder sin necesidad de volver a introducirla durante 2 horas.

Menú de ajustes	Descripción
<b>PASS</b>	<p>Contraseña de acceso. Operación necesaria para poder acceder al menú.</p> <p><b>10000</b> Introduzca el valor "10000" para acceder al menú en modo visualización.</p> <p><b>20000</b> Introduzca el valor "20000" para acceder al menú en modo modificación.</p>
<b>dLSP</b>	Submenú de display del equipo. En este submenú podrá cambiar la apariencia y el modo de visualización de los valores mostrados en el display.
<b>CALCb</b>	Submenú de calibración del equipo. Este submenú le permitirá calibrar su equipo de modos diferentes y ajustar el tiempo de envío de datos.
<b>rELAY</b>	Submenú de relés. Programación de la función y los estados de los relés.
<b>ALAR</b>	Submenú de las alarmas. Programación de la alarma del equipo.
<b>AnALo</b>	Submenú de salida analógica.
<b>CAN</b>	Submenú de comunicación Can.
<b>AdC</b>	Submenú de visualización de la señal de los sensores en mV/V.
<b>InFo</b>	Submenú de información de la unidad.

## 4.2 Submenú de display

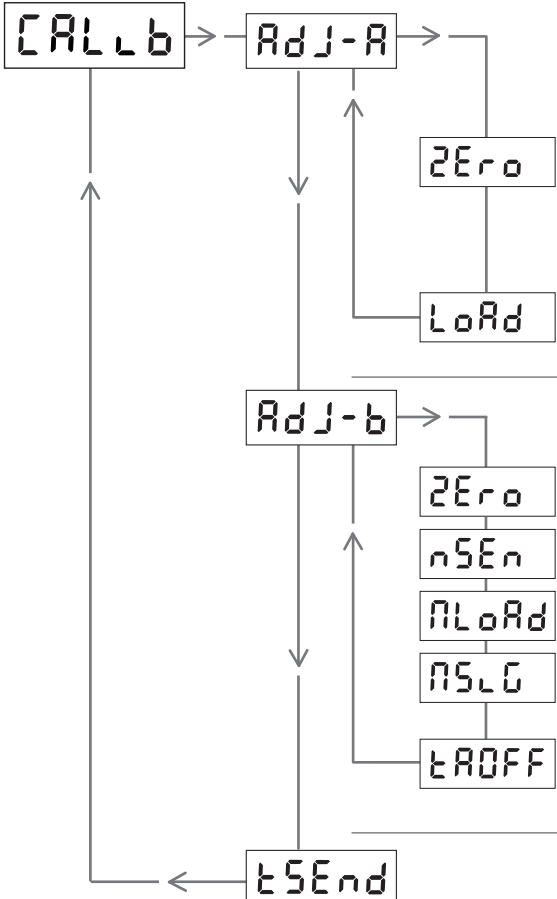
Opciones del submenú	Descripción
	<p><b>Unidad de peso.</b> Las opciones son toneladas (establecidas por defecto), kilogramos o libras.</p> <p><b>Punto decimal (por defecto se mostrarán tres decimales).</b> Los decimales se pueden mover o eliminar. Debemos tener en cuenta la capacidad de nuestro depósito frente a los cinco dígitos del display y las unidades de peso para colocar el punto decimal.</p> <p><b>Se recomienda el uso de decimales para mostrar el valor. En caso de tener un desbordamiento de dígitos (capítulo 8.2), podríamos mover los decimales.</b></p>
	<p><b>CAP</b> <b>Capacidad del depósito.</b> Parámetro para establecer la capacidad del depósito.</p>
	<p><b>round</b> <b>Redondeo de la unidad de medida.</b> Las opciones son 1, 2, 5 (por defecto), 10, 20, 25, 50, 100, 200, 250 y AUTO.</p>

## 4.3 Submenú de calibración

Este menú describe cómo configurar el equipo para ajustar la medida del peso. Dentro del submenú deberemos escoger un tipo de calibración u otra.

Ajuste A **Adj-A** : requiere de introducir una carga conocida al depósito, esta carga nos permite introducir una referencia en la medida.

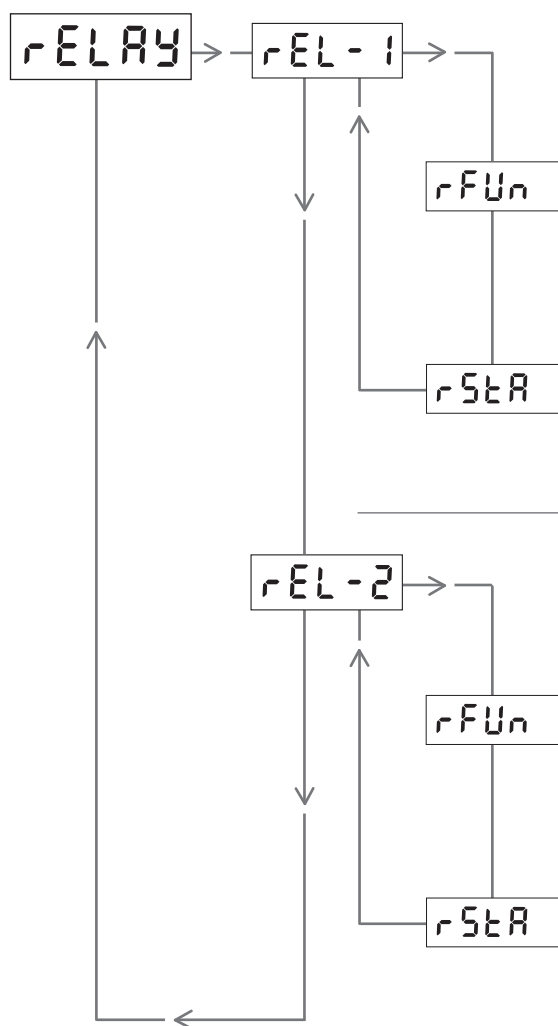
Ajuste B **Adj-b** : es necesario conocer los datos técnicos de la célula, esta opción solo es válida con células de carga y no con sensores de nivel, por ejemplo los SD-1000.

Opciones del submenú	Descripción
	<p><b>AJUSTE A. Calibración con un peso conocido.</b></p> <p><b>Operación para indicar el peso de la carga actual del silo.</b> Por defecto el valor que le aparecerá será "00000", si no tuviese carga dentro del depósito, confirmar este valor. Si el depósito tuviese carga debe introducir el valor de la carga y confirmar.</p> <p><b>Operación para establecer un valor de peso conocido.</b> El valor de la carga utilizada para la calibración del silo deberá ser de al menos un 60% de la capacidad total del mismo.</p>
	<p><b>AJUSTE B. Calibración con datos técnicos.</b></p> <p><b>Esta es la misma operación de cero que el del ajuste A.</b></p> <p><b>Parámetro para indicar el número de sensores conectados.</b></p> <p><b>Indicar la carga nominal de la célula.</b></p> <p><b>Indicar la señal nominal de la célula.</b></p> <p><b>Este parámetro se autocalcula al rellenar los cuatro parámetros anteriores. El valor de este parámetro sirve para copiar la calibración de un equipo a otro (capítulo 10).</b></p>
	<p><b>tSEnd</b> <b>Tiempo de envío.</b> Tiempo en segundos de envío de señal de peso por una red CAN.</p>

## 4.4 Submenú de relés

### Opciones del submenú

### Descripción



#### Configuración del relé 1.

##### Función del relé.

- `_rRLA` Asociado a la función de alarma, para poder cambiar el estado del relé cuando la "ALARMA 1" esté activa.
- `_rRAR` Asociado a la función de tara, para poder cambiar el estado del relé cuando se active la tara.
- `_rRARn` Asociado a la función manual, para poder cambiar el estado del relé de forma directa.

##### Estado del relé.

Estado del relé en reposo para una función que no esté activa.

- `_OPEn` Normalmente abierto (establecido por defecto).
- `_CLOS` Normalmente cerrado.

#### Configuración del relé 2.

##### Función del relé.


- `_rRLA` Asociado a la función de alarma, para poder cambiar el estado del relé cuando la "ALARMA 2" esté activa.
- `_rRAR` Asociado a la función de tara, para poder cambiar el estado del relé cuando se active la tara.
- `_rRARn` Asociado a la función manual, para poder cambiar el estado del relé de forma directa.

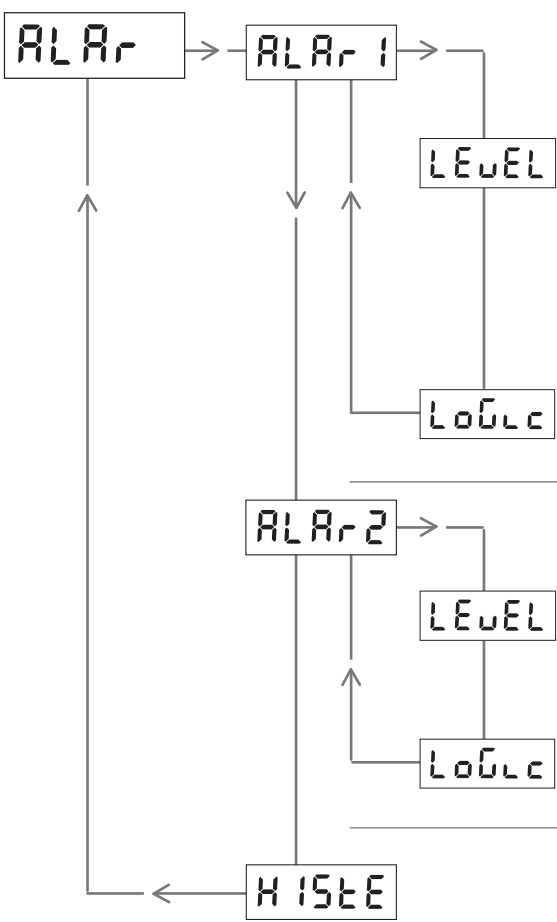
##### Estado del relé.

Estado del relé en reposo para una función que no esté activa.

- `_OPEn` Normalmente abierto (establecido por defecto).
- `_CLOS` Normalmente cerrado.

## 4.5 Submenú de alarmas

En este submenú se puede configurar las alarmas, su dirección y la histéresis. Si el relé está asociado a la función de alarma, cuando esta esté activa, es posible cambiar el estado del relé asociado pulsando la tecla . El LED de alarma parpadeará para indicar que la alarma está activa pero con su relé desarmado. Para más información puede consultar el apartado 3.2 de funciones de los botones.

Opciones del submenú	Descripción
	<p><b>Programación de la alarma 1.</b></p> <p><b>Valor establecido para un límite de carga.</b> El valor indicado por defecto es "00000", este valor deshabilita la alarma. Si se le aplica un valor a la alarma, cuando dicho valor se sobrepasa, la alarma se activará y en caso de que el relé esté asociado a la función de alarma (capítulo 4.4) cambiará su estado.</p> <p><b>Lógica de la alarma.</b> Parámetro para decidir la dirección de la alarma. Si la alarma se activa cuando la carga sobrepasa por encima del límite <input type="text" value="_H_"/>. Si la alarma se activa cuando desciende <input type="text" value="_L_"/>.</p> <p><b>Programación de la alarma 2.</b></p> <p><b>Valor establecido para un límite de carga.</b> El funcionamiento de este parámetro es igual que el de la alarma 1 pero aplicado a la alarma 2.</p> <p><b>Lógica de la alarma.</b> El funcionamiento de este parámetro es igual que el de la alarma 1 pero aplicado a la alarma 2.</p> <p><b>Histéresis de alarma.</b> Margen para pasar de alarma activada a desactivada. Este parámetro sirve para evitar que la alarma se active y desactive constantemente por pequeñas fluctuaciones de carga.</p>

- Ejemplo A: Si la configuración es:  = 1000,  =  y  = 100  
El relé se activará cuando el peso del silo supere el valor 1000.  
El relé se desactivará cuando el peso del silo descienda del valor 900.
- Ejemplo B: Si la configuración es:  = 1500,  =  y  = 200  
El relé se activará cuando el peso del silo descienda del valor 1500.  
El relé se desactivará cuando el peso del silo supere el valor 1700.

## 4.6 Submenú de salida analógica

El equipo está provisto de una salida analógica de 0-10V o 4-20mA configurable con los parámetros de este submenú. Esta salida es proporcional al peso medido entre los valores de los parámetros `Rn Lo` y `Rn Hl`.

Opciones del submenú	Descripción
	<p><b>Tipo de salida analógica.</b></p> <p><code>_4-20</code> Salida 4-20mA.  <code>_0-10</code> Salida 0-10V.</p> <hr/> <p><b>Valor de carga para la mínima señal analógica.</b>  Operación para indicar que valor de carga le aplicamos a 4mA o 0V.</p> <hr/> <p><b>Valor de carga para la máxima señal analógica.</b>  Operación para indicar que valor de carga le aplicamos a 20mA o 10V.</p>

## 4.7 Submenú de comunicación CAN

Este equipo está compuesto por un protocolo de comunicaciones CAN. En este submenú encontrarás el Baud Rate del equipo.

Opciones del submenú	Descripción
	<p><b>Baud Rate del equipo.</b>  En este parámetro podemos seleccionar la velocidad de transmisión en nuestro dispositivo. La velocidad de transmisión es proporcional a la distancia a la que se transmite, mayor velocidad es igual a menor distancia y viceversa. Si la selección de la velocidad de transmisión es incorrecta no habrá datos disponibles en la red. Las velocidades de transmisión son 50, 125 y 250kbps.  El Baud Rate del equipo está fijado por defecto en 50kbps.</p> <hr/> <p><b>Final de línea.</b>  Estos equipos integran una resistencia interna que deberá ser activada cuando el equipo se sitúe como final de línea.</p> <p><code>_NO</code> Para los equipos que no esten situados como final de línea esta opción está establecida por defeto.  <code>_YES</code> Si el equipo se sitúa como final de línea seleccione y confirme para activar la resistencia de 120 ohm.</p>

## 4.8 Submenú de ADC

Opciones del submenú	Descripción
<pre> graph TD     AdC[AdC] --&gt; FIltr[FIltr]     FIltr --&gt; CALF[CALF]     CALF --&gt; SLoAd[SLoAd]     SLoAd --&gt; AdC                     </pre>	<p><b>Velocidad de filtrado ADC.</b> Cuanto más alto es el valor más lenta la conversión y más estable es la medida.</p> <p><b>Calibración de fábrica del ADC.</b> Este parámetro está configurado de fábrica, en caso de perder este dato podrá recuperarlo introduciendo el valor que marque en la etiqueta de su equipo.</p> <p><b>Señal del sensor en mV/V. (Solo lectura).</b></p>

## 4.9 Submenú de información

Opciones del submenú	Descripción
<pre> graph TD     Info[Info] --&gt; Add[Add]     Add --&gt; LoAdS[LoAdS]     LoAdS --&gt; GLoAd[GLoAd]     GLoAd --&gt; GUnLo[GUnLo]     GUnLo --&gt; tLoAd[tLoAd]     tLoAd --&gt; tUnLo[tUnLo]     tUnLo --&gt; Sn[Sn]     Sn --&gt; EQULP[EQULP]     EQULP --&gt; UOLt[UOLt]     UOLt --&gt; tENP[tENP]     tENP --&gt; StA-1[StA-1]     StA-1 --&gt; StA-2[StA-2]     StA-2 --&gt; UEr[UEr]     UEr --&gt; rESEt[rESEt]     rESEt --&gt; Info                     </pre>	<p><b>Dirección del equipo.</b> En una red de varios equipos, es necesario nombrar a cada equipo con un valor diferente. Asegúrese en una instalación de varios equipos que las direcciones son diferentes. Esta dirección permite al equipo diferenciarse del resto.</p> <p><b>Submenú para ajustar las últimas cargas y descargas.</b></p> <p><b>Margen de peso para detectar una carga.</b> Estos valores se autoajustan con la calibración del equipo.</p> <p><b>Margen de peso para detectar una descarga.</b> Estos valores se autoajustan con la calibración del equipo.</p> <p><b>Tiempo de espera sin detectar una variación de peso hasta dar por finalizada una carga. Por defecto 30".</b></p> <p><b>Tiempo de espera sin detectar una variación de peso hasta dar por finalizada una descarga. Por defecto 120".</b></p> <p><b>Número de serie (Solo lectura).</b></p> <p><b>Nombre de la familia del equipo (Solo lectura).</b></p> <p><b>Voltaje interno del equipo (Solo lectura).</b> Valores válidos alrededor de 12 VDC.</p> <p><b>Temperatura interna del equipo. (Solo lectura).</b></p> <p><b>Parámetro de diagnóstico de reparaciones (Solo lectura).</b></p> <p><b>Parámetro de diagnóstico de actualizaciones (Solo lectura)</b></p> <p><b>Parámetro de diagnóstico de reparaciones (Solo lectura).</b></p> <p><b>Parámetro de diagnóstico de actualizaciones (Solo lectura)</b> Versión firmware. (Solo lectura).</p>

# Menú de últimas cargas

## 5.1 Menú de últimas cargas

El display de su equipo le va a mostrar por defecto el indicador de peso. Para poder entrar o salir al menú de últimas cargas tiene que mantener apretado el botón  desde el indicador de peso.

El menú tiene una estructura cíclica como se muestra en el diagrama inferior. Una vez dentro, podrá ver la última carga y la última descarga.

Menú de ultimas cargas	Descripción
	<p><b>Última carga.</b> Parámetro de visualización de la última carga añadida detectada por el equipo.</p> <hr/> <p><b>Última descarga.</b> Parámetro de visualización de la última descarga detectada por el equipo.</p>





El Margen para que el equipo pueda detectar una carga o descarga está contemplado en el menú de ajustes dentro del submenú de info. (capítulo 4.9)

## Función de tara

### 6.1 ¿Qué es la función de tara?

Esta función es un indicador de peso alternativo con un cero temporal. Mide respetando los valores de calibración.

Para activar la función de tara debe pulsar el botón  fuera de los menús, cuando el display le muestre el indicador de peso. El LED de tara encendido le indicará que está dentro de la función y el display le mostrará un valor cero. Para salir de la función debe mantener apretado la tecla .

### 6.2 ¿Para qué sirve esta función?

Esta función sirve para controlar de forma directa una carga o descarga, independiente al peso total del depósito. Si necesitamos hacer una carga al silo y éste no estuviese completamente descargado, con el fin de no tomar valores y restarlos para conocer el peso de la carga añadida, el equipo tiene la función de tara.

- Ejemplo: Nuestro silo con capacidad de 6000kg tiene una carga de 1000kg. Vamos a rellenar el silo con 3000kg, para ello antes de introducir la carga, activaremos la función de tara para poner nuestro indicador de peso a 0 y poder ver el peso de la carga. Esta función es temporal, al salir de ella el indicador de peso nos mostrará un total de 4000kg.


## Actualización del equipo

### 7.1 Actualización del firmware

#### Componentes y requisitos necesarios para la actualización:

- El equipo dispone de una entrada USB para su actualización (apartado 2.2).
- Una memoria USB FAT32 que contenga únicamente la actualización del firmware (archivo.CYP).








#### El procedimiento para actualizar un equipo es el siguiente:

- 1) Copie el nuevo firmware en una memoria USB.
- 2) Apague o desconecte la alimentación del equipo.
- 3) Manteniendo la tecla  pulsada vuelva a conectar la alimentación del equipo. El LED del USB comenzará a parpadear.
- 4) Ahora debe conectar la memoria USB con el nuevo firmware al puerto USB del equipo. El LED del USB parpadeará más rápido.
- 5) Espere a que el equipo actualice el nuevo firmware. El proceso puede tardar hasta un minuto.
- 6) Cuando finalice la actualización, el equipo arrancará automáticamente.

# Errores y desbordamientos

## 8.1 Códigos de error

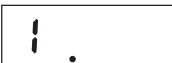
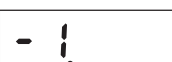
Cuando el dispositivo detecta alguna anomalía aparece en el display uno de los códigos de error de la siguiente tabla.

Error	Descripción del error	Acción
	Célula de carga mal conectada, averiada o cable dañado.	Revise conexiones
	Desbordamiento negativo de la señal de la célula. La célula de carga está trabajando en sentido contrario o está mal conectada.	Revise conexiones
	Desbordamiento positivo de la señal de la célula. La célula de carga está soportando un peso superior al valor nominal.	Sustituya la célula de carga por una de valor nominal superior.
	Error de polaridad. Ocurre cuando el equipo ajusta el peso con la polaridad de la célula invertida o sin carga.	Revise conexiones. Realice una nueva calibración.
	Pérdida de datos en memoria. ⚠ Cuando este error aparece los relés cambian a estado ABIERTO.	Haga un reset, al equipo. Restaure de nuevo el equipo con los valores almacenados (capítulo 10).
	Célula de carga con una sensibilidad muy baja. Ocurre por una calibración incorrecta o la célula tiene una carga nominal muy alta.	Realice una nueva calibración.
	Célula de carga con una sensibilidad muy alta. Ocurre por una calibración incorrecta o la célula tiene una carga nominal muy baja.	Realice una nueva calibración.

⚠ **Importante:** Cuando un error aparece, todas las alarmas se ACTIVAN y los relés pasan a estado de alarma, menos con el error 6 que todos los relés se ABREN.

## 8.2 Desbordamiento del display

Cuando el dispositivo detecta algún desbordamiento del display aparecen estos dos casos.

Desbordamiento	Descripción	Acción
	Desbordamiento positivo del display.	Reduzca el número de decimales.
	Desbordamiento negativo del display.	Aumente el número de decimales.

# Guía paso a paso de instalación

**i** El manejo de los botones del equipo está indicado en el capítulo 3.2.

## 9.1 Instalación del equipo

9.1.1 Conecte las células de carga al equipo. Estos equipos disponen de una entrada individual de célula, en caso de tener varias células de carga deberá utilizar una caja de sumas para unir todas las señales en una sola salida.

9.1.2 En caso de utilizar los relés del equipo realice las conexiones.

9.1.3 En caso de comunicar varios equipos en una red CAN realice las conexiones.

9.1.4 Para usar salida analógica realice las conexiones.

9.1.5 Conecte la alimentación.

## 9.2 Configuración del display

DLSP

9.2.1 **UNLTS** Seleccione las unidades de peso, por defecto las opciones son toneladas.

9.2.2 **POINT** Situe el punto decimal, por defecto aparecerán tres decimales en el equipo.

9.2.3 **CRP** Establezca la capacidad máxima del depósito.

9.2.4 **round** Seleccione el tipo de redondeo.

## 9.3 Calibración del equipo

CALLB

Se puede calibrar el equipo de dos formas diferentes, el (AJUSTE A) o el (AJUSTE B). El (AJUSTE B) sólo es válido con células de carga y NO con sensores de nivel como los SD1000 o los SVS.

### 9.3.2 **Adj-A** (AJUSTE A)

- **ZERO** Haga la operación de cero. Se recomienda hacer esta operación con el depósito vacío, en caso de que el silo tuviese una carga deberá indicar dentro de esta operación la carga y después confirmar y guardar el valor. Si desconociese el peso de dicha carga, puede introducir un valor aproximado. Cuando el silo esté vacío repita la operación de cero e introduzca un valor "00000".

- Después deberá llenar el silo con una carga de peso conocido. El valor de la carga utilizada para la calibración del silo deberá ser de al menos un 60% de la capacidad total del mismo.

- **LOAD** Después debe indicar en este apartado el valor de peso conocido.

### 9.3.2 **Adj-b** (AJUSTE B)

- **ZERO** Haga la operación de cero. Se recomienda hacer esta operación con el depósito vacío, en caso de que el silo tuviese una carga deberá indicar dentro de esta operación la carga y después confirmar y guardar el valor. Si desconociese el peso de dicha carga, puede introducir un valor aproximado. Cuando el silo esté vacío repita la operación de cero e introduzca un valor "00000".

- **SEN** debe indicar en este apartado el número de células de carga conectados al equipo.

- **LOAD** debe indicar en este apartado la capacidad nominal de la célula de carga, consulte la etiqueta.

- **SLG** debe indicar en este apartado la señal nominal de la célula de carga, consulte la etiqueta.

**i** Al finalizar la calibración se recomienda apuntar y conservar los valores necesarios para restaurar el equipo en caso de pérdida de información o cambio del equipo (capítulo 10).

## 9.4 Configuración de los relés

En caso de utilizar los relés del equipo deberá configurarlos con una función y un estado.

9.4.1 **RFUN** Puede atribuir a cada relé con función de alarma, función manual o función tara.

9.4.2 **RESTA** Teniendo en cuenta la función asignada, deberá definir el estado en reposo del relé cuando la función asignada no esté activa.

## 9.5 Configuración de comunicación

9.5.1 **ALAR** En caso de necesitar las alarmas deberá configurarlas. Todo lo que necesita saber sobre los tipos de alarmas y como configurarlas está indicado en el apartado 4.5.

9.5.2 **ANALO** En caso de necesitar las salidas analógicas deberá configurarlas. Todo lo que necesita saber sobre los tipos de salidas analógicas y cómo configurarlas está indicado en el apartado 4.6.

9.5.3 **CAN** En caso de comunicar varios equipos a través de una red CAN deberá configurar los equipos que estén situados como finales de línea. Encontrará un esquema de conexión CAN en el apartado 1.3 todo lo que necesita saber para la configuración de los equipos como finales de línea lo encontrará en el apartado 4.7.

# Copia de seguridad de calibración

# 10

Es recomendable una vez calibrado el equipo apuntar y conservar ciertos valores, esto nos permitirá en caso de pérdida de información o cambio de equipo recalibrar únicamente sustituyendo dichos valores

## 10.1 Copia de la visualización

- UNETS** Unidades de peso.
- POUNT** Colocación del punto decimal.
- CRP** Capacidad máxima del depósito.

## 10.2 Copia de la calibración

- nSEN** Número de células.
- ALORD** Capacidad nominal de las células.
- ASLG** Señal nominal de las células.
- EROFF** Peso del silo.

**Dinacell Electrónica S.L.**

Pol. Ind. Santa Ana C/ El Torno N°8  
CP 28522 Rivas Vaciamadrid, Madrid, ESPAÑA  
Tel. (+34) 913 001 435 Fax. (+34) 913 001 645  
dinacell@dinacell.com  
**www.dinacell.com**