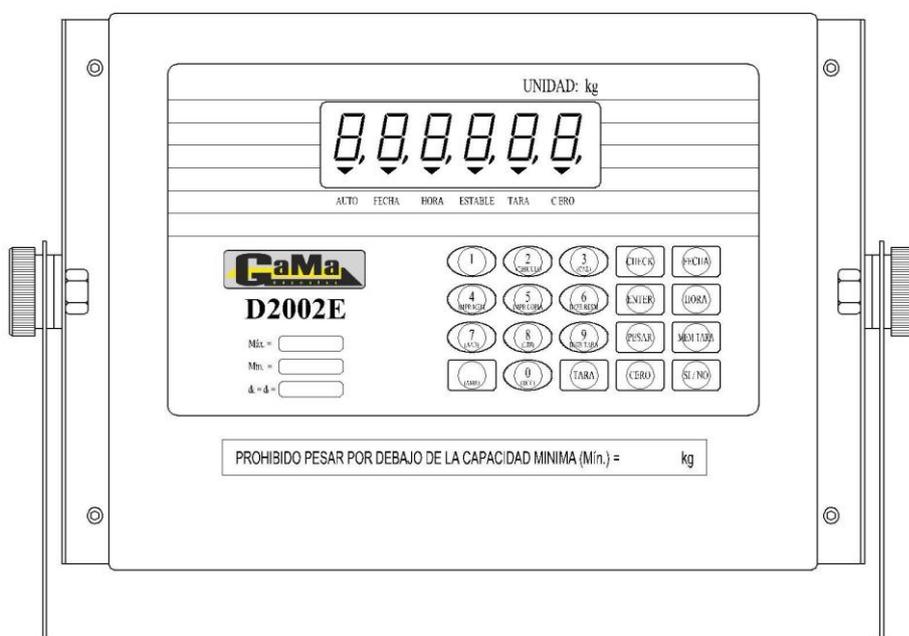




Indicador Electrónico de Peso GaMa D2002E



MANUAL TÉCNICO

Historial de Revisiones

Rev.	Fecha	Descripción
0	18-Mar-2008	Impresión original
1	02-Mar-2009	En la página 9 en DEDUCCION DE TARA se corrige el texto de la tecla ING TARA por TARA. En la página 11 se aclara que en que paso del caso 1 se debe ingresar para realizar un solo pesaje. En la página 19 se documenta correctamente el modo de acceso al modo de ajuste. En la página 17 en AJUSTE AUTOMATICO DE RINCONES se agregan los mensajes Start y End al principio y fin del proceso omitidos involuntariamente en la versión anterior. En la página 19 se aclara que el valor 0.0 desactiva el Ajuste Automático de Cero. En la página 15 se corrigen especificaciones del modo 3 de transmisión de datos. Se corrigen errores varios de tipeo.
2	14-Abr-2009	Se elimina la unidad de medida g de las especificaciones Se incluye el mensaje de error FFFF. Se modifica descripción de funcionamiento del modo 2 de transmisión serie de datos. Se corrige el extremo superior del rango del ajuste automático de cero y los extremos del rango del ajuste manual de rincones.

Publicado por: **Básculas GaMa S.R.L.**
Acceso Norte Autopista y Ruta 11
2200 San Lorenzo (Santa Fe) - República Argentina
Tel: (54)-3476-428300 - Fax: (54)-3476-427272
www.basculasgama.com.ar

Durante la confección del presente manual se ha realizado el mayor esfuerzo posible para asegurar la veracidad de la información contenida en el mismo. No obstante ello Básculas GaMa S.R.L. no garantiza el contenido del presente documento y se reserva el derecho de realizar cambios en su contenido sin previo aviso.

La información que se encuentra en el presente manual es propiedad exclusiva de Básculas GaMa S.R.L.

Prohibida su reproducción total o parcial por cualquier medio sin autorización expresa de Básculas GaMa S.R.L.

TABLA DE CONTENIDOS

Capítulo 1. GENERALIDADES	3
INTRODUCCIÓN	3
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - INDICADOR D2002E	3
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - CELDA ZSF-D.....	4
CONOCIENDO AL INDICADOR D2002E	5
EL VISOR DEL INDICADOR D2002E	6
EL TECLADO DEL INDICADOR D2002E	6
RECOMENDACIONES DE USO Y MANTENIMIENTO	7
Capítulo 2. OPERACIÓN.....	9
ENCENDIDO Y PUESTA A CERO.....	9
PUESTA A CERO DE LA LECTURA DEL PESO	9
DEDUCCIÓN DE LA TARA	9
AJUSTE DE LA FECHA.....	9
AJUSTE DE LA HORA	9
ALMACENAMIENTO DE PESADAS	10
REIMPRESIÓN DE TICKETS.....	11
IMPRESIÓN DEL REPORTE DIARIO DE PESADAS.....	11
Capítulo 3. INSTALACIÓN y PUESTA EN MARCHA.....	13
CONEXIÓN DE LA CELDA DIGITAL AL INDICADOR	13
CONEXIÓN DE LA IMPRESORA AL INDICADOR	13
CONEXIÓN DEL PUERTO SERIE RS232.....	14
VISUALIZACIÓN DEL NIC DE UNA CELDA DE CARGA.....	16
ASIGNACIÓN DE NÚMEROS A LAS CELDAS DE CARGA	16
AJUSTE MANUAL DE RINCONES	17
AJUSTE AUTOMÁTICO DE RINCONES	17
Capítulo 4. CONFIGURACIÓN y CALIBRACIÓN.....	19
FUNCIONES DE AJUSTE DE CONFIGURACIÓN	19
AJUSTE DE CERO Y SPAN.....	22
AJUSTE DE LINEALIDAD	22
Apéndices	25
A. INDICACIÓN DE ERRORES.....	25
B. DETECCIÓN DE FALLAS	26

Capítulo 1. GENERALIDADES

INTRODUCCIÓN

En el presente manual encontrará la información necesaria para obtener las máximas prestaciones que este instrumento puede brindarle.

El indicador de peso GaMa D2002E es un instrumento de elevada precisión y fiabilidad, con una muy buena estabilidad a largo plazo y baja interferencia, el cual permite además el reconocimiento automático del funcionamiento erróneo de las celdas de carga. El mismo ha sido diseñado para trabajar en conjunto con las celdas de carga digitales GaMa ZSF-D conformando un instrumento de pesaje de excelentes prestaciones.

El principio de funcionamiento del sistema se basa en la configuración de una red RS485 entre el indicador D2002E y hasta un máximo de 32 celdas de carga digitales ZSF-D. En este indicador se encuentran disponibles las funciones estándar como ser ajuste de esquinas manual y automático, ajuste de cero y span, y referencia a información de cada celda de carga en forma individual.

En lo que concierne a las celdas de carga digitales, estos dispositivos son desarrollados a partir de la combinación de los strain gauge tradicionales con la tecnología de micro electrónica. Esta clase de sensores digitales está formada por dos partes principales, la primera es la celda de carga analógica (strain gauge) y la segunda es un módulo conversor digital. Este conversor es un circuito electrónico altamente integrado que incluye amplificadores, conversor analógico digital, microprocesador (CPU), memorias E²PROM e interfaz RS485 entre otras cosas.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - INDICADOR D2002E

Display	6 dígitos VFD (tubos de vacío fluorescentes), de 2cm de alto, señales de indicación de 6 estados.
Teclado	20 teclas
Capacidad	Programable hasta 6 dígitos.
Punto Decimal	Programable: 0 a 3
División mínima	Programable: 1~99, dos valores de divisiones pueden ser ajustadas.
Calibración	Por software almacenada en memoria E ² PROM
Temp. de operación	-10 °C a +40 °C
Temp. de transp. y almac.	-25°C a 55°C
Humedad relativa	≤ 85%.
Excitación de celda	9 a 12 Vcc
No linealidad	< 0.01% del fondo de escala
Desvío del cero	< 10 ppm/°C
Desvío de ganancia	< 6 ppm/°C.
Ajuste de cero	±100% del fondo de escala
Rango del cero	- Encendido: ±4%, ±10%, ±20%, ±40%, ±100% del fondo de escala. - Tecla cero: ±1%, ±2%, ±4%, ±10%, ±20% del FE. Opcional.
Ajuste del cero automático	0.1 a 9.9d. Opcional. Ajuste inicial: 1.0d
Rango de pesaje	-100% fondo de escala a +100% del fondo de escala + 9d.

Unidades de peso	kg
Alimentación	220 VCA +10% -15%200 @ 50 Hz \pm 2%
Interfaz de comunicación	Aislamiento fotoeléctrico, conexión directa a la computadora y al display repetidor a través del puerto RS232.
Velocidad	600 a 9600 baudios
Formato de datos	8 bits de datos, 1 bit de verificación, 1 de inicio y 1 de parada.
Interfaz de impresión	Consta de un puerto estándar paralelo de 25 pines. Dicha conexión debe realizarse con una impresora que se ajuste al puerto mencionado.
Reloj	Año/mes/día, hora/min/seg. Precisión \rightarrow \pm 5seg c/24hs
Almacenamiento de datos	Permite almacenar e imprimir de 256 tickets, con respaldo por batería interna en caso de corte de energía.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - CELDA ZSF-D

Veloc. de refresco de datos	10~200 veces/seg.
Veloc. de transmisión de datos	9600~38400 bps.
Resolución	60.000 cuentas
Coefficiente térmico del cero del módulo digital	$<\pm 0.002\%$ fondo de escala/10°C
Coefficiente térmico de la sensibilidad del mod. digital	$<\pm 0.002\%$ fondo de escala/10°C
Creep de la celda de carga (30 min)	$<\pm 0.02\%$ fondo de escala
Coefficiente de temperatura de la celda de carga	$<\pm 0.01\%$ fondo de escala/10°C
Error combinado	$<\pm 0.02\%$ fondo de escala
Rango de temperatura de operación	-10°C a +40°C
Intervalo de codificación de celdas	1 ~ 16
Balance de cero	$\pm 0.1\%$ fondo de escala
Sobrecarga admisible	150% del fondo de escala
Protección ambiental	IP68
Tensión máxima de entrada	15 VCC
Distancia máxima de transmisión	1200 m.

CONOCIENDO AL INDICADOR D2002E

Las vistas frontal y posterior del indicador D2002E pueden apreciarse en las siguientes figuras:

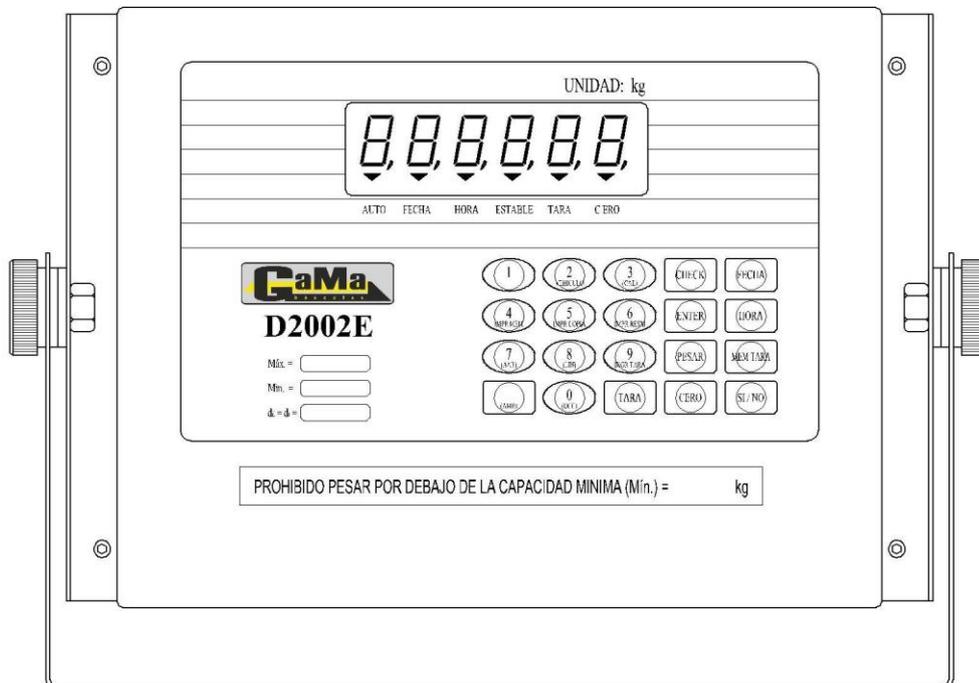


FIGURA 1.1 - Vista frontal del indicador D2002E

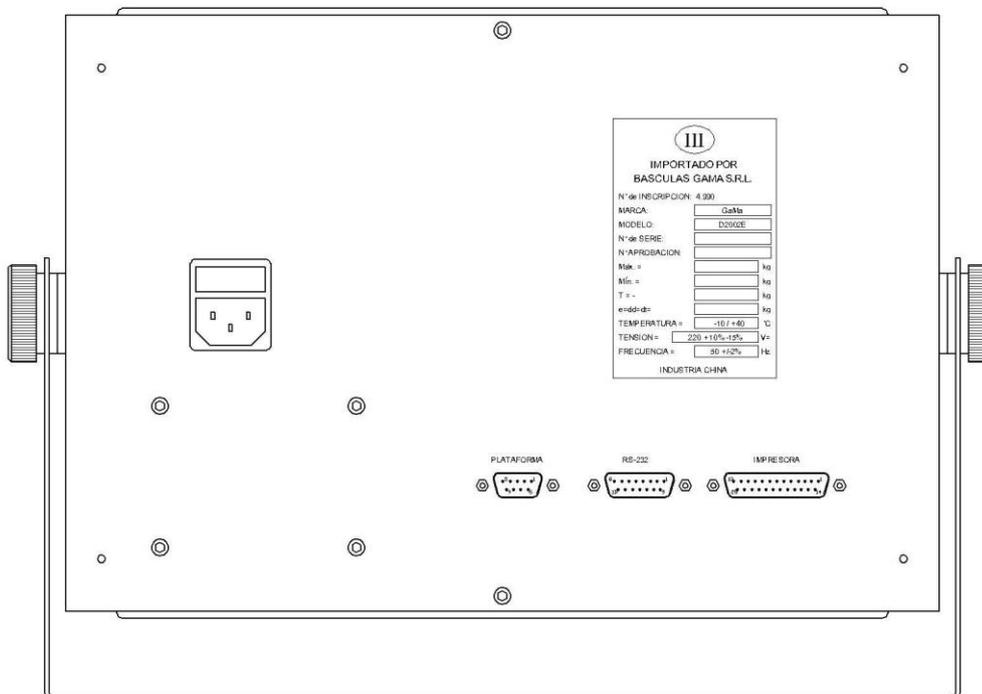


FIGURA 1.2 - Vista posterior del indicador D2002E

EL VISOR DEL INDICADOR D2002E

El visor o display del indicador D2002E es de tubos de vacío fluorescente (VFD) de seis dígitos de 20mm de altura. Como se ve en la figura dispone de seis indicadores de estado: **AUTO**, **FECHA**, **HORA**, **ESTAB**, **TARA** y **CERO**.

Indicador **AUTO**: No disponible. Reservado para uso futuro.

Indicador **FECHA**: El mismo se enciende al presionar la tecla para mostrar la fecha.

Indicador **HORA**: El mismo se enciende al presionar la tecla para mostrar la hora.

Indicador **ESTAB**: El mismo se enciende cuando la lectura en el visor se encuentra estable.

Indicador **TARA**: El mismo se enciende cuando se presiona la tecla para deducir alguna tara.

Indicador **CERO**: El mismo se enciende cuando el peso sobre la plataforma (peso bruto) es cero.

EL TECLADO DEL INDICADOR D2002E

El comportamiento de cada tecla depende del modo en que se encuentra el instrumento y es explicado en la tabla a continuación:

Tecla	Modo PESADA	Modo AJUSTE
CERO	Permite llevar a cero la lectura siempre que la misma se encuentre dentro del rango del ALCANCE DE LA TECLA CERO.	
TARA	Permite deducir el peso actual como tara * mostrando en el visor el peso neto. Si se presiona de nuevo vuelve a mostrar el peso bruto.	Permite borrar la memoria de camiones
SI/NO	Permite encender o apagar alternativamente el visor del instrumento, dejando el resto de los circuitos energizados.	Permite encender o apagar alternativamente el visor del instrumento, dejando el resto de los circuitos energizados.
FECHA	Permite ver la fecha en el visor del instrumento.	
HORA	Permite ver la hora en el visor del instrumento.	
MEM TARA	Al presionarla se almacena el valor que se esta visualizando como el valor de tara.	
CHECK	Permite saltar los pasos que no se desean realizar.	Permite saltar los pasos que no se desean realizar o visualizar el ISN o estado actual de una dada celda de carga.
ENTER	Confirma los cambios realizados.	Confirma cambios realizados y finaliza el proceso de ajuste.
PESAR	Permite volver a ver el peso, por ejemplo luego de una condición de error.	Permite retornar al modo PESADA
CAL		Ingresa a la calibración del instrumento.
IMPR RESM	Permite imprimir el resumen diario de pesadas.	
INGR TARA	Permite ingresar por teclado el valor de una tara conocida.	

* La tara es sustractiva, por lo tanto el instrumento puede indicar sobrecarga a un valor de peso neto menor que la capacidad máxima programada para el instrumento..

Tecla	Modo PESADA	Modo AJUSTE
VEHICULO	Permite ingresar el número de vehículo del cual se desea imprimir el ticket de pesaje.	
IMPR COPIA	Permite reimprimir una copia del último ticket.	
LIN		Permite el ingreso al ajuste de linealidad.
DCC		Permite asignar la ubicación de las celdas
IMPR MEM	Permite la impresión del ticket de la pesada.	
AAR		Permite ingresar al ajuste automático de rincones.
AMR		Permite ingresar al ajuste manual de rincones.

RECOMENDACIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

- Mantener el indicador lo más alejado posible de antenas de radiotransmisores cuando el mismo se encuentra operando.
- El indicador no debe ser ubicado en lugares con abundante polvo y donde las vibraciones sean severas.
- No exponer el equipo a grandes cambios de temperatura, a la luz directa del sol o a excesiva humedad.
- Las celdas de carga deben ser conectadas al indicador de forma adecuada, y el sistema debe estar adecuadamente conectado a tierra. El indicador deberá estar protegido de los elevados campos eléctricos y magnéticos.
- Para proteger tanto al operador como al indicador y demás dispositivos accesorios se deberá instalar una buena puesta a tierra y si es zona de frecuentes tormentas se deberá montar un pararrayos.
- Las celdas de carga y el indicador son dispositivos sensibles a la estática por lo que deben adoptarse medidas antiestáticas.
- Se deberá cortar la alimentación del indicador y demás dispositivos antes de conectar y desconectar los cables de conexión del indicador de peso y dispositivos externos.
- Es necesario cortar la alimentación del indicador antes de desconectar el cable de la celda de carga.
- Asegúrese que la balanza este en cero antes de pesar cualquier objeto (de no ser así lleve la lectura del visor a cero presionando la tecla **CERO**).
- La tensión de alimentación debe ser estable y no variar más de +10% / -15%. Si el instrumento se instala en un lugar donde haya grandes máquinas o motores, es conveniente usar una línea de alimentación separada y un estabilizador de tensión o una UPS.
- Verifique periódicamente el estado de la puesta a tierra del tomacorriente al que se encuentra conectado el indicador, el buen estado de la misma asegura la calidad de la lectura del peso y evita el riesgo de descargas eléctricas al operador.
- Para la limpieza del gabinete siempre desconecte el indicador de la red de alimentación y utilice un trapo limpio humedecido en agua ligeramente jabonosa. **NO utilice alcohol o solventes.**
- No derramar líquidos ni partículas dentro del indicador.

- En el caso que la balanza no vuelva normalmente a cero o la lectura no esté estable (en condiciones de trabajo normales) llame al ***Servicio Técnico Autorizado*** del instrumento. Es su única garantía de que se utilicen repuestos originales en la reparación del mismo.



IMPORTANTE: recuerde que el manipuleo del indicador o sus partes por parte de personal no autorizado invalida automáticamente la garantía.



IMPORTANTE PARA SU SEGURIDAD: no corte el terminal de tierra de la ficha de alimentación a la red de 220 voltios. Ello alteraría seriamente las condiciones de seguridad eléctrica del equipo.

Capítulo 2. OPERACIÓN

ENCENDIDO Y PUESTA A CERO

Al encenderse el indicador, el mismo realizará una verificación interna mostrando en el visor la secuencia "000000...999999" luego de la cual el instrumento ingresará automáticamente al modo de pesada.

Al ingresar al modo de pesada, luego del testeo del visor, si la lectura se encuentra dentro del rango del ALCANCE DEL CERO AL ENCENDER (ver **3. Ajuste del Rango de Cero** en el Capítulo 4. del Manual Técnico) el indicador se pondrá automáticamente en cero.



IMPORTANTE: la tecla solo enciende y apaga el visor del indicador, por ello se recomienda desconectar el equipo de la alimentación de red en presencia de tormentas eléctricas o cuando el mismo no sea utilizado por mucho tiempo.

PUESTA A CERO DE LA LECTURA DEL PESO

En el modo de pesada, si la lectura no es cero, presionar para hacer que la indicación sea cero. Esta tecla solo tiene efecto si la lectura es estable y su valor se encuentra dentro del rango del ALCANCE DE LA TECLA CERO (ver **3. Ajuste del Rango de Cero** en el Capítulo 4. del Manual Técnico). Si la lectura se encuentra fuera del rango antes citado el indicador muestra el mensaje de error **Err 42** (ver Apéndices A. INDICACIÓN DE ERRORES).

DEDUCCIÓN DE LA TARA

Cuando el indicador se encuentre en el modo de pesada y el visor muestre pesos estables y positivos, al presionar la tecla , el indicador deducirá el valor del peso mostrado como el peso de tara. Luego de realizado lo anterior, el indicador mostrará en su visor un peso neto "0" y se encenderá el indicador luminoso TARA. Presionando alternativamente dicha tecla el indicador mostrará alternativamente los pesos bruto y neto.

AJUSTE DE LA FECHA

Al presionar la tecla se enciende el indicador luminoso **FECHA** y el indicador muestra en el visor la fecha actual. Si la misma es correcta presionar la tecla o si se quiere modificar la misma presionar la tecla e ingresar el nuevo valor. Presionar para confirmar la misma.

AJUSTE DE LA HORA

Al presionar la tecla se enciende el indicador luminoso **HORA** y el indicador muestra en el visor la hora actual. Si la misma es correcta presionar la tecla o si se quiere modificar la misma presionar la tecla e ingresar el nuevo valor. Presionar para confirmar la misma.

ALMACENAMIENTO DE PESADAS

Este indicador permite almacenar hasta 256 registros de pesada con patentes de hasta cinco dígitos y tipo de carga (o producto) de hasta dos dígitos.

Se presentan tres casos o situaciones en el almacenamiento de datos:

CASO 1. Medir el peso bruto antes que el peso neto o viceversa, lo que implica realizar dos operaciones de pesaje para obtener el peso neto resultante.

CASO 2. Medir el peso bruto solamente y utilizar un valor de tara conocido o ingresado, lo que implica realizar una única operación de pesaje para obtener el peso neto resultante.

CASO 3. Medir el peso del vehículo para obtener solamente el peso bruto del mismo. En este caso se realiza una única operación de pesaje y la patente del vehículo deberá ser 000000.

La operatoria para cada caso en particular es la siguiente:

CASO 1:

1er PESAJE	Operación	Visor	Comentario
1. Ingresar la patente del vehículo			Con el vehículo a pesar sobre la balanza.
	Presionar [VEHICULO]	[o]	Muestra en blanco el visor para el ingreso de una nueva patente.
	Presionar [1] [2] [3] [4] [5]	[o12345]	Patente del vehículo = 12345.
	Presionar [ENTER]	[o12345]	Confirma la patente y pasa al próximo paso.
2. Tomar el peso actual como tara	Presionar [MEM TARA]	[- - - - -]	Muestra en blanco el visor durante unos instantes mientras almacena el peso sobre la balanza como tara del vehículo con patente 12345. Al finalizar vuelve a mostrar el peso.

2do PESAJE	Operación	Visor	Comentario
3. Ingresar la patente del vehículo			Con el vehículo a pesar por segunda vez sobre la balanza.
	Presionar [IMPR MEM]	[o]	Muestra en blanco el visor para el ingreso de la patente.
	Presionar [1] [2] [3] [4] [5]	[o12345]	Patente del vehículo = 12345 a pesar por segunda vez.
	Presionar [ENTER]	[o12345]	Confirma la patente y pasa al próximo paso. Si este no realizó el primer pesaje muestra Err 44 y vuelve al modo de pesada.
4. Ingresar el tipo de carga		[hn]	Espera el ingreso del tipo de carga
	Presionar [3] [5]	[hn 35]	Código del tipo de carga= 35. Al finalizar vuelve a mostrar el peso.
	Presionar [ENTER]	[hn 35]	Confirma la carga, toma el peso del camión, computa el peso NETO e imprime el ticket con el formato especificado durante la configuración. Si no puede registrarse la pesada, ya sea por peso inestable o negativo, el indicador muestra el mensaje Err 45 y vuelve al modo de pesada.

CASO 2:

Unico PESAJE	Operación	Visor	Comentario
1. Ingresar la patente del vehículo			Con el vehículo a pesar sobre la balanza.
	Presionar [VEHICULO]	[o]	Muestra en blanco el visor para el ingreso de una nueva patente.
	Presionar [1] [2] [3] [4] [5]	[o12345]	Patente del vehículo = 12345.
	Presionar [ENTER]	[o12345]	Confirma la patente y pasa al próximo paso.
2. Ingresar el valor de la tara	Presionar [INGR TARA]	[o00000]	Muestra en 0 el valor de tara anterior a la espera de un nuevo valor.
	Presionar [0] [5] [0] [0] [0]	[o05000]	Tara del vehículo= 5000.
	Presionar [ENTER]	[o05000]	Confirma 5000 como tara del vehículo patente 12345 y luego vuelve al modo de pesada.

CASO 3:

El procedimiento es el mismo que para el caso uno, con la diferencia que se debe iniciar la secuencia desde el paso 3 (SEGUNDO PESAJE) y que la patente que se debe ingresar es la 00000. En caso contrario el indicador mostrará el mensaje Err 43

REIMPRESIÓN DE TICKETS

Para reimprimir el último ticket impreso basta con presionar la tecla IMPR COPIA.

IMPRESIÓN DEL REPORTE DIARIO DE PESADAS

Es posible imprimir el reporte de las pesadas almacenadas un determinado día. Para ello proceder como sigue:

Unico PESAJE	Operación	Visor	Comentario
1. Ingresar la patente del vehículo			Con el vehículo a pesar sobre la balanza.
	Presionar [IMPR RESM]	[00-00]	Espera el ingreso de la fecha del resumen a imprimir. El formato es MM-DD (mes-día).
	Presionar [0] [9] [1] [0]	[09-10]	Se especifica como fecha para el resumen el 10-Set.
	Presionar [ENTER]	[09-10]	Confirma la fecha y pasa al próximo paso.
2. Realiza la tarea de impresión		[print]	Imprime el resumen del día elegido y al terminar vuelve al modo de pesada. No presionar ninguna tecla mientras está imprimiendo. Si el mensaje [print] permanece por mucho tiempo presionar [PESAR] para volver al modo de pesada.

Capítulo 3. INSTALACIÓN y PUESTA EN MARCHA

CONEXIÓN DE LA CELDA DIGITAL AL INDICADOR

Las celdas de carga digitales ZSF-D deben ser conectadas al puerto RS485 (DB9 hembra), para el cual en la figura 3.1 se muestra el significado de cada pin. Las celdas y el indicador de peso deben conectarse de forma adecuada y la malla debe ser puesta a masa. Para proteger al indicador y a la celda de carga no insertar o retirar el enchufe mientras el indicador esté encendido. El sensor e indicador son dispositivos sensibles a la estática y a sobre voltaje por lo que deben adoptarse medidas antiestáticas y evitarse la instalación y operación de este instrumento en zonas de fuertes campos electromagnéticos (soldaduras, torres de alta tensión, etc).

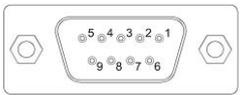
Diagrama	Pin	Descripción
	1...4	SIN CONEXIÓN
	5	Malla o Blindaje
	6	+ Excitación (ROJO)
	7	Señal A (VERDE)
	8	Señal B (BLANCO)
	9	- Excitación (NEGRO)

FIG 3.1 – Distribución de pines del conector de celda de carga digital

CONEXIÓN DE LA IMPRESORA AL INDICADOR

La interfaz paralela de impresión (DB25 hembra) es del tipo Centronics y en la figura 3.2 se muestra el significado de cada pin..

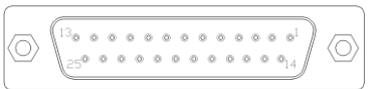
Diagrama	Pin	Descripción
	1	STR
	2	D0
	3	D1
	4	D2
	5	D3
	6	D4
	7	D5
	8	D6
	9	D7
	11	BUSY
	25	GND

FIG 3.2 – Distribución de pines del conector de impresora paralelo

La función de impresión debe ser ajustada antes de que la impresora comience a funcionar. Los cables de la interfaz del indicador deben ser conectados correctamente con los cables correspondientes a la impresora, de no ser así el indicador o la impresora resultarán dañados.

Una vez realizada correctamente la conexión se podrán encender tanto el indicador como la impresora para su uso.

Antes de imprimir, primero encender el indicador y luego la impresora. Una vez finalizado el uso, en primer lugar apagar la impresora, a continuación el indicador y por último retirar el cable.

Debido a la variedad de impresoras, las funciones y compatibilidad son bastante diferentes, por lo tanto, se debe elegir la impresora que mejor se adecue. Algunas impresoras recomendadas son aquellas cuyo ambiente

de trabajo corre bajo el sistema operativo DOS, por ejemplo, Cannon BJC255SP, Panasonic KX-P1121, Epson LX-300, etc.

La señal de tierra de la impresora no debe conectarse con la señal de tierra de la alimentación, de lo contrario pueden ocurrir daños a los equipos.

	<p>IMPORTANTE: Para retirar los cables, se deben apagar tanto el indicador como la impresora. Si esto último no se cumple, el indicador y/o la impresora pueden resultar dañados.</p>
---	--

CONEXIÓN DEL PUERTO SERIE RS232

El indicador de peso digital D2002E puede comunicarse con un computador a través de su interfaz serie RS232 con un conector DB15 cuya distribución de pines y conexionado a un computador se muestra en la figura 3.3

Indicador DB15	PC	
	DB25	DB9
	1 (TXD)	3 (RXD)
	2 (GND)	5 (GND)

FIG 3.3 - Conexionado del indicador a una PC con puerto de 9 o 25 pines

La transmisión de datos es continua, con formato 8,N,1 y velocidad de transmisión programable en 600, 1200, 2400, 4800 ó 9600 bps.

El indicador dispone de tres modos de transmisión de datos:

Modo 1: La información está en código ASCII, y el formato de la cadena de datos es:

PPPPPP=

donde **PPPPPP** corresponde al valor del peso (incluyendo el punto decimal) y el signo "=" es un separador.

Por ejemplo: si se recibe la cadena 5.88100=5.88100=...=5.88100 esto significa que el peso que esta siendo transmitido es 188,5 kg

Modo 2: La cadena de datos enviada por el indicador es la siguiente:

<STX> A B C PPPPP TTTTT <CR>

Donde:

<STX> corresponde al caracter de control ASCII de comienzo de texto (02h)

PPPPPP es el valor del peso (bruto o neto) sin punto decimal.

TTTTT este valor permanece siempre en 0 (se mantiene por compatibilidad con otros indicadores).

<CR> corresponde al caracter de control ASCII de retorno de carro (0Dh)

A, B y C son bytes indicadores de estado cuyo significado se especifica en la tabla a continuación

Byte de estado **A**

BIT								SIGNIFICADO
7	6	5	4	3	2	1	0	
					0	0	0	Posición del punto decimal = XXXX00
					0	0	1	Posición del punto decimal = XXXXX0
					0	1	0	Posición del punto decimal = XXXXXX
					0	1	1	Posición del punto decimal = XXXXX.X
					1	0	0	Posición del punto decimal = XXXX.XX
					1	0	1	Posición del punto decimal = XXX.XXX
					1	1	0	Posición del punto decimal = XX.XXXX
					1	1	1	Posición del punto decimal = X.XXXXX
			0	1				División x 1
			1	0				División x 2
			1	1				División x 5
0	0	1						Valores fijos

Byte de estado **B**

BIT								SIGNIFICADO
7	6	5	4	3	2	1	0	
							0	Peso BRUTO
							1	Peso NETO
						0		Peso POSITIVO
						1		Peso NEGATIVO
					0			Peso VALIDO
					1			Condición de SOBRECARGA (positiva o negativa)
				0				Peso ESTABLE
				1				Peso en MOVIMIENTO
			0					Unidad de peso = "lb" - NO DISPONIBLE
			1					Unidad de peso = "kg"
0	1	1						Valores fijos

Byte de estado **C**

BIT								SIGNIFICADO
7	6	5	4	3	2	1	0	
					0	0	0	Valores fijos
				1				Comando PRINT
0	0	1	0					Valores fijos

Modo 3: La cadena de datos enviada por el indicador es la siguiente:

SS,MM,+PPPPP.UU<CR><LF>

Donde:

SS es el estado de la balanza: ST = peso estable, US = peso en movimiento, OL = sobrecarga

MM es el modo del peso: GS = peso bruto, NT = peso neto

+PPPPP. Es el valor del peso: ocho caracteres incluyendo signo y punto decimal

UU es la unidad Kg = kilogramo

<CR> corresponde al caracter de control ASCII de retorno de carro (0Dh)

<LF> corresponde al caracter de control ASCII de avance de línea (0Ah)

VISUALIZACIÓN DEL NIC DE UNA CELDA DE CARGA

El NIC (Número Interno de Cuentas) de una celda de carga es el valor proporcional al peso que está soportando la misma. Es útil en el momento de la colocación de las celdas bajo la plataforma para poder nivelarla y realizar los ajustes de esquina. Además provee de parámetros técnicos para el ajuste de esquina manual y brinda información para detectar si las celdas de carga están funcionando bien o no.

Para poder visualizar su valor pasar la llave **CALIB-PESAR** a la posición **CALIB** y luego proceder de la siguiente manera:

Paso	Operación	Visor	Comentario
1. Seleccionar del número de celda	Presionar [CHECK]	[no 01]	El indicador propone por defecto seleccionar la celda número 1.
	Presionar [0] [3]	[no 03]	Ingresa el número de celda a seleccionar.
	Presionar [CHECK]		Selecciona la celda ingresada.
2. Mostrar el NIC	Presionar [CHECK]	[2350]	El NIC de la celda número 3 es 2350. Cuando termina de mostrar el valor vuelve al modo de pesada.

Una vez terminada la visualización del NIC de la(s) celda(s) de carga volver la llave **CALIB-PESAR** a la posición **PESAR**.

ASIGNACIÓN DE NÚMEROS A LAS CELDAS DE CARGA

Una vez que las celdas de carga han sido montadas en la plataforma debe asignárseles a las mismas un número el que, por cuestiones de simplificar el posterior mantenimiento, deberá ser el mismo que se le asigna a los rincones de la plataforma y que deberá ser coincidente con el número de la bornera de la caja de unión. Por ejemplo para una plataforma de 8 rincones la numeración adoptada sería:

2	4	6	8
1	3	5	7

Para poder realizar la asignación de números a las distintas celdas de carga apagar el indicador, pasar la llave **CALIB-PESAR** a la posición **CALIB** y luego encenderlo nuevamente.



IMPORTANTE: Como el sistema permite la asignación del número de a una celda por vez, dejar conectada a la caja de unión solamente aquella a la que le queremos asignar el número y desconectar las restantes.

Como las celdas de carga traen preasignado un número de celda el mismo seguramente deberá ser cambiado para que coincida con la numeración de rincones adoptada. Para ello proceder de la siguiente manera:

Paso	Operación	Visor	Comentario
1. Ingresar la clave de acceso	Presionar [DCC]	[-----]	El indicador espera el ingreso de la clave de acceso.
	Presionar [1] [1] [1] [1] [1] [1]	[111111]	Si la clave ingresada no es la correcta el indicador vuelve al modo de pesada.
	Presionar [ENTER]	[no **]	Muestra el número preasignado de fábrica para esa celda de carga.
2. Reasignar un nuevo número a la celda	Presionar [0] [2]	[no 02]	Se le asigna la nueva posición a esa celda de carga.
	Presionar [ENTER]	[*****]	Confirma y muestra el NIC de la celda.

Una vez asignadas individualmente las posiciones a cada una de las celdas de carga puede verificarse el correcto funcionamiento del conjunto conectado todas las celdas de carga y viendo el NIC de cada celda al colocarle un peso encima a cada una de ellas (ver VISUALIZACIÓN DEL NIC DE UNA CELDA DE CARGA en este mismo capítulo).

Una vez terminado el ajuste manual de rincones volver la llave **CALIB-PESAR** a la posición **PESAR**.

AJUSTE MANUAL DE RINCONES

Para poder realizar esta operación pasar la llave **CALIB-PESAR** a la posición **CALIB** y luego proceder de la siguiente manera:

Paso	Operación	Visor	Comentario
1. Seleccionar del número de celda	Presionar [AMR]	[no 01]	El indicador propone por defecto seleccionar la celda número 1.
	Presionar [0] [3] Presionar [ENTER]	[no 03]	Ingresa el número de celda a ajustar. Para seleccionarla.
	Presionar [1] [0] [0] [4] [5] [0] Presionar [ENTER]	[1.00000] [1.00450]	Valor anterior del ajuste de la celda. Ajusta el valor anterior. <i>Valores posibles: 0.00000 a 9.99999</i> <i>Valores recomendables: 0.50000 a 2.00000</i> Para ingresar el nuevo valor y volver al modo de pesada.

Una vez terminado el ajuste manual de rincones volver la llave **CALIB-PESAR** a la posición **PESAR**.

AJUSTE AUTOMÁTICO DE RINCONES

Para poder realizar esta operación pasar la llave **CALIB-PESAR** a la posición **CALIB** y luego proceder de la siguiente manera:

Paso	Operación	Visor	Comentario
1. Ingresar la clave de acceso	Presionar [AAR]	[-----]	El indicador espera el ingreso de la clave de acceso.
	Presionar [1] [1] [1] [1] [1] [1] Presionar [ENTER]	[111111]	Si la clave ingresada no es la correcta el indicador vuelve al modo de pesada.
	Presionar [ENTER]	[Start]	Informa próximo comienzo del ajuste.
	Presionar [ENTER]	[Ant 04]	Muestra el número de celda correspondiente a la última celda del sistema (que se corresponde con el número de celdas que tiene la plataforma).
2. Ingresar la cantidad de rincones a ser ajustados	Presionar [0] [6] Presionar [ENTER]	[Ant 06]	Selecciona la cantidad de 6 rincones a ser ajustados. Pasa al próximo paso.
3. Ingresar el valor del peso aplicado	Presionar [0] [0] [5] [0] [0] [0] Presionar [ENTER]	[000000] [005000]	Valor del peso con que se van a ajustar los rincones. Para ingresar el nuevo valor y pasar al próximo paso.
4. Confirmar el valor del primer rincón		[no 01]	Muestra el número de rincón después de haber sido cargado con el valor ingresado en el punto 3 y de que dicho peso sea estable.

	Presionar [ENTER]		Confirma y pasa al próximo paso.
5. Confirmar el valor del segundo rincón	Presionar [ENTER]	[no 02]	Muestra el número de rincón después de haber sido cargado con el valor ingresado en el punto 3 y de que dicho peso sea estable. Confirma y pasa al próximo paso.
6. Confirmar el valor del n-ésimo rincón	Presionar [ENTER] Presionar [ENTER]	[no 0n] [End]	Muestra el número del último rincón a ser ajustado después que el mismo fue cargado con el valor ingresado en el punto 3 y de que dicho peso sea estable. Informa que se ajustó el último rincón Confirma y pasa al mostrar el peso

Una vez terminado el ajuste manual de rincones volver la llave **CALIB-PESAR** a la posición **PESAR**.



IMPORTANTE: Luego de ajustados los rincones el indicador debe ser recalibrado (ver puntos 13 y 14 del capítulo CONFIGURACIÓN y CALIBRACIÓN).

Capítulo 4. CONFIGURACIÓN y CALIBRACIÓN

Apagar el indicador y pasar la llave **CALIB-PESAR** a la posición **CALIB** y luego encender el indicador. Al encenderse el mismo realizará un chequeo interno y luego, ingresará al modo de trabajo AJUSTE.

Estando en este modo basta con presionar la tecla **CAL** para ingresar al modo de calibración. Si se presiona la tecla **CHECK** se puede visualizar el NIC (Número Interno de Cuentas) de cada celda de carga y con esto detectar si hay alguna celda de carga que no funciona bien. (Para más información acerca del NIC referirse al punto VISUALIZACION DEL NIC DE UNA CELDA DE CARGA en el Capítulo 3)

FUNCIONES DE AJUSTE DE CONFIGURACIÓN

Para ajustar los parámetros que configuran el indicador, seguir los pasos que se detallan en la tabla que se muestra a continuación.

Paso	Operación	Visor	Comentario
1. Ajuste del valor de la División	Presionar [CAL]	[d1 **]	Se ajustará el valor de división que corresponde a la primera parte de la escala.
	Presionar [0] [5]	[d1 05]	Ajusta el primer valor de la división en 05. Presionar [CHECK] para saltar este paso o [PESAR] para volver al modo de pesada. <i>Valores disponibles: de 01 a 99</i>
	Presionar [ENTER]	[d2 **]	Se finaliza el ajuste del valor de la división de la primera parte de la escala y se pasa a ajustar el de la segunda parte de la escala.
	Presionar [1] [0]	[d2 10]	Ajusta el segundo valor de la división en 10. Presionar [CHECK] para saltar este paso o [PESAR] para volver al modo de pesada. <i>Valores disponibles: de 01 a 99</i>
	Presionar [ENTER]		Se finaliza este ajuste y se pasa al próximo.
2. Ajuste del valor del rango del Ajuste Automático de Cero	Presionar [2] [0]	[Auto *.*] [Auto 2.0]	Muestra el valor anterior del parámetro Fija del valor del ajuste automático de cero en 2.0d. Presionar [CHECK] para saltar este paso o [PESAR] para volver al modo de pesada. <i>Valores disponibles: de 0.0d a 9.9d; el valor 0.0 desactiva el ajuste asmático de cero.</i>
	Presionar [ENTER]		Se finaliza este ajuste y se pasa al próximo.
3. Ajuste del Rango del Cero	Presionar [0] [1]	[CLr **] [CLr 01]	Muestra el valor anterior del parámetro. Fija el valor en 01 (4% en el arranque y 1% para la tecla [CERO]). Presionar [CHECK] para saltar este paso o [PESAR] para volver al modo de pesada. <i>Valores disponibles: 00 / 01 / 02 / 03 / 04 correspondientes a 4% / 10% / 20% / 40% / 100% para el rango del Alcance del Cero al Encender y a 1% / 2% / 4% / 10% / 20% para el rango del Alcance de la Tecla [CERO]</i>
	Presionar [ENTER]		Se finaliza este ajuste y se pasa al próximo.

<p>4. Ajuste del Formato de Impresión del Ticket de Pesada</p>	<p>Presionar [0] [1]</p> <p>Presionar [ENTER]</p>	<p>[Prt **] [Prt 01]</p>	<p>Muestra el valor anterior del parámetro.</p> <p>Ajusta el modo de impresión a la opción 1, esto significa modo de impresión no pre-impreso y unitario. Presionar [CHECK] para saltar este paso o [PESAR] para volver al modo de pesada.</p> <p><i>Valores disponibles: 00= modo pre-impreso, 01= modo no pre-impreso unitario, 02= modo no pre-impreso por duplicado, 03= modo no pre-impreso por triplicado o cuadruplicado</i></p> <p>Se finaliza este ajuste y se pasa al próximo.</p>
<p>5. Ajuste del Modo de Alimentación de Papel</p>	<p>Presionar [0] [2]</p> <p>Presionar [ENTER]</p>	<p>[Ps **] [Ps 02]</p>	<p>Muestra el valor anterior del parámetro.</p> <p>Ajusta el modo de alimentación del papel a 02, esto es modo de alimentación continuo (puede tomar y quitar el papel automáticamente). Presionar [CHECK] para saltar este paso o [PESAR] para volver al modo de pesada.</p> <p><i>Valores disponibles: 00= se coloca un papel cada vez que se desea imprimir, 01= modo de alimentación continuo, 02= modo de alimentación continuo y que puede tomar y quitar el papel automáticamente.</i></p> <p>Se finaliza este ajuste y se pasa al próximo.</p>
<p>6. Ajuste de la Cantidad de Celdas</p>	<p>Presionar [0] [4]</p> <p>Presionar [ENTER]</p>	<p>[Ant-**] [Ant-04]</p>	<p>Muestra la cantidad de celdas definidas anteriormente.</p> <p>Se define la nueva cantidad en cuatro celdas de cargas. Presionar [CHECK] para saltar este paso o [PESAR] para volver al modo de pesada.</p> <p><i>Valores disponibles: de 1 a 32</i></p> <p>Se finaliza este ajuste y se pasa al próximo.</p>
<p>7. Ajuste del Punto Decimal</p>	<p>Presionar [0] [1]</p> <p>Presionar [ENTER]</p>	<p>[Pont **] [Pont 01]</p>	<p>Muestra el valor anterior de la posición del punto decimal.</p> <p>Ajusta la posición decimal en un decimal. Presionar [CHECK] para saltar este paso o [PESAR] para volver al modo de pesada.</p> <p><i>Valores opcionales: 00= no hay decimal, 01= un decimal, 02= dos decimales, 03= tres decimales</i></p> <p>Se finaliza este ajuste y se pasa al próximo.</p>
<p>8. Ajuste de la Velocidad del Puerto RS232 y de la Paridad</p>	<p>Presionar [0] [1]</p> <p>Presionar [ENTER]</p>	<p>[bt **] [bt 01]</p>	<p>Muestra el valor anterior del parámetro. El dígito de la izquierda corresponde a la paridad y el de la derecha a la velocidad.</p> <p>Se fija para el puerto RS232: 4800 bps / SIN PARIDAD. Presionar [CHECK] para saltar este paso o [PESAR] para volver al modo de pesada.</p> <p><i>Valores posibles:</i> <i>PARIDAD: 0= sin paridad, 1= paridad impar, 2= paridad par.</i> <i>VELOCIDAD: 0=9600 bps, 1= 4800 bps, 2= 2400 bps, 3= 1200 bps, 4= 600 bps</i></p> <p>Se finaliza este ajuste y se pasa al próximo.</p>

<p>9. Ajuste del Modo de Transmisión de Datos</p>	<p>Presionar [0] [2]</p> <p>Presionar [ENTER]</p>	<p>[pt **] [pt 02]</p>	<p>Muestra el valor anterior del parámetro.</p> <p>Selecciona el MODO 3 para la transmisión de datos. Presionar [CHECK] para saltar este paso o [PESAR] para volver al modo de pesada.</p> <p><i>Valores posibles: 00= Modo 1, 01= Modo 2, 02= Modo 3 (para mas información ver CONEXIÓN DEL PUERTO RS232 en el Capítulo 3)</i></p> <p>Se finaliza este ajuste y se pasa al próximo.</p>
<p>10. Ajuste del Coeficiente de Filtrado Digital</p>	<p>Presionar [3] [2]</p> <p>Presionar [ENTER]</p>	<p>[Lb **] [Lb 32]</p>	<p>Muestra el valor anterior del parámetro. El dígito de la izquierda muestra la abertura del filtro y el de la derecha la intensidad del filtrado.</p> <p>Ajusta la abertura en 300kg y la intensidad en un valor medio. Presionar [CHECK] para saltar este paso o [PESAR] para volver al modo de pesada.</p> <p><i>Valores posibles:</i> <i>ABERTURA: 0= 0kg, 1= 100kg, 2= 200kg, 3=300kg, 4= 400kg y 5= 500kg</i> <i>INTENSIDAD: de 0 a 5 (cuanto mayor el valor mayor es la intensidad de filtrado)</i></p> <p>Se finaliza este ajuste y se pasa al próximo.</p>
<p>11. Ajuste de la Unidad de Peso</p>	<p>Presionar [0] [0]</p> <p>Presionar [ENTER]</p>	<p>[SC **] [SC 00]</p>	<p>Muestra el valor anterior del parámetro.</p> <p>Define la unidad kg. Presionar [CHECK] para saltar este paso o [PESAR] para volver al modo de pesada.</p> <p><i>Valores posibles: 00= kg, 01= Ton, 02= g</i></p> <p>Se finaliza este ajuste y se pasa al próximo.</p>
<p>12. Ajuste de la Capacidad Máxima</p>	<p>Presionar [ENTER]</p> <p>Presionar [0] [0] [2] [0] [0] [0]</p> <p>Presionar [ENTER]</p> <p>Presionar [ENTER]</p> <p>Presionar [0] [0] [3] [0] [0] [0]</p> <p>Presionar [ENTER]</p>	<p>[FULL 1] [000800] [002000] [FULL 2] [001500] [003000]</p>	<p>Presionar [CHECK] para saltar este paso o [PESAR] para volver al modo de pesada.</p> <p>Muestra el valor anterior de la capacidad máxima correspondiente al primer rango.</p> <p>Define la nueva capacidad para el primer rango en 2000 kg</p> <p>Guarda la nueva capacidad para el rango y pasa al ajuste de la del segundo rango</p> <p>Muestra el valor anterior de la capacidad máxima correspondiente al segundo rango.</p> <p>Define la nueva capacidad para el primer rango en 3000 kg</p> <p>Se finaliza este ajuste y se pasa al próximo.</p>

AJUSTE DE CERO Y SPAN

Paso	Operación	Visor	Comentario
13. Ajuste del CERO		[noLoAd]	Espera por la plataforma descargada y estable.
	Presionar [ENTER]	[0]	El indicador muestra el ISN de la(s) celda(s) descargada(s), el cual debe ser muy cercano a cero. Presionar [CHECK] para saltar este paso o [PESAR] para volver al modo de pesada.
	Presionar [ENTER]	[-----]	Ajusta el cero de calibración (demora entre 1 y 2 segundos) y luego pasa al próximo paso. Presionar [CHECK] para saltar este paso o [PESAR] para volver al modo de pesada.
14. Ajuste del SPAN		[AlloAd]	Depositar sobre la plataforma el peso con que se va a ajustar el span del instrumento y esperar a que el mismo esté estable. Presionar [CHECK] para saltar este paso o [PESAR] para volver al modo de pesada.
	Presionar [ENTER]	[*****]	El indicador muestra el ISN de la(s) celda(s) cargada(s).
	Presionar [ENTER]	[000000]	Espera el ingreso del valor del peso de calibración.
	Presionar [0] [1] [0] [0] [0] [0]	[010000]	Ingresar 10000kg como peso de calibración.
	Presionar [ENTER]		Luego de 1 a 2 segundos finaliza el ajuste del span y pasa al modo de pesada.



IMPORTANTE: Antes de operar el equipo en el modo pesada vuelva la llave **CALIB-PESAR** a la posición **PESAR**.

AJUSTE DE LINEALIDAD

Si el instrumento se comporta alinealmente en ciertos puntos de la escala dicho comportamiento puede ser corregido mediante el ajuste de linealidad que el mismo posee. Para ello, una vez identificado el punto donde se produce la linealidad, pasar la llave **CALIB-PESAR** a la posición **CALIB** y proceder como sigue:

Paso	Operación	Visor	Comentario
1. Ingresar al ajuste de linealidad	Colocar el peso sobre la plataforma	[*****]	El indicador muestra el valor leído para el peso colocado (el cual puede estar por encima o por debajo del valor real).
	Presionar [LIN]	[-----]	El indicador espera el ingreso de la clave de acceso.
	Presionar [1] [1] [1] [1] [1] [1]	[111111]	Si la clave ingresada no es la correcta el indicador vuelve al modo de pesada.
	Presionar [ENTER]	[S 00]	Muestra el número de paso de linealidad (por defecto: 00= SIN AJUSTE DE LINEALIDAD).

2. Ajustar el valor del peso	Presionar [0] [1]	[S 01]	Indica que se va a revisar el valor de la lectura del peso en ese punto.
	Presionar [ENTER]	[000000]	El indicador espera el ingreso del valor corregido de la lectura.
	Presionar [0] [0] [5] [0] [0] [0]	[005000]	Se ingresa el valor de la lectura corregida para ese punto (que debe coincidir con el valor del peso aplicado).
	Presionar [ENTER]	[005000]	Se ingresa el valor corregido y se retorna al modo de pesada

Apéndices

A. INDICACIÓN DE ERRORES

Err 01	No se puede establecer la comunicación entre el indicador y la celda de carga número 1. Puede que la celda esté dañada o que su cable de conexión esté dañada.
Err 02	No se puede establecer la comunicación entre el indicador y la celda de carga número 2. Puede que la celda esté dañada o que su cable de conexión esté dañada.
Err 03	No se puede establecer la comunicación entre el indicador y la celda de carga número 3. Puede que la celda esté dañada o que su cable de conexión esté dañada.
Err 04	No se puede establecer la comunicación entre el indicador y la celda de carga número 4. Puede que la celda esté dañada o que su cable de conexión esté dañada.
Err 05	No se puede establecer la comunicación entre el indicador y la celda de carga número 5. Puede que la celda esté dañada o que su cable de conexión esté dañada.
Err 06	No se puede establecer la comunicación entre el indicador y la celda de carga número 6. Puede que la celda esté dañada o que su cable de conexión esté dañada.
Err 07	No se puede establecer la comunicación entre el indicador y la celda de carga número 7. Puede que la celda esté dañada o que su cable de conexión esté dañada.
Err 08	No se puede establecer la comunicación entre el indicador y la celda de carga número 8. Puede que la celda esté dañada o que su cable de conexión esté dañada.
Err 09	No se puede establecer la comunicación entre el indicador y la celda de carga número 9. Puede que la celda esté dañada o que su cable de conexión esté dañada.
Err 10	No se puede establecer la comunicación entre el indicador y la celda de carga número 10. Puede que la celda esté dañada o que su cable de conexión esté dañada.
Err 42	El peso sobre la plataforma excede el rango de alcance de la tecla cero.
Err 43	La patente del vehículo no puede permanecer en blanco mientras se ingresa la tara del vehículo.
Err 44	La tara del vehículo aún no ha sido almacenada.
Err 45	La pesada no puede ser almacenada. El peso no está estable o es negativo.
FFFF	Puede indicar alguna interferencia momentánea en la comunicación celdas-indicador. También puede indicar una ganancia excesivamente alta (en este caso se recomienda verificar ajuste de rincones y recalibrar).

B. DETECCIÓN DE FALLAS

SINTOMA	CAUSA PROBABLE	ACCION CORRECTIVA
Luego de energizado no enciende el visor ni suena el beeper	Problemas en la red de 220 VCA	Verificar que el tomacorriente suministre 220 VCA. De no ser así hacer reparar por electricista de planta.
	Fusible quemado	Medir su continuidad con un ohmetro. De ser necesario reemplazarlo hacerlo por uno de iguales características.
	Falla en la electrónica de la báscula	Contactar urgente a un Servicio Técnico Autorizado
El visor tienen un comportamiento anormal y hay zumbido	Voltaje de línea bajo o inestable	Verificar que el tomacorriente suministre 220 VCA. De no ser así hacer reparar por electricista de planta o desconectar el equipo hasta que la misma se normalice.
	Falla en la electrónica de la báscula	Contactar urgente a un Servicio Técnico Autorizado
La lectura no vuelve a cero al quitarle la carga	Suciedad acumulada debajo de la plataforma	Limpieza debajo de la plataforma para remover cualquier tipo de escombros o cascotes. IMPORTANTE: En caso de usar agua, tener la precaución de no dirigir el chorro de agua directamente sobre celdas o caja de unión
	Falla en algún(os) apoyo(s) de celda o celda(s) de carga	Contactar urgente a un Servicio Técnico Autorizado
La lectura de peso está inestable	Puesta a tierra defectuosa	Verificar que la misma no tenga falsos contactos y que sus bornes estén bien apretados y no estén sulfatados. De ser necesario reemplazarlos por bornes nuevos.
	Falla en la electrónica de la báscula (por ejemplo pérdida de aislación en las celdas de carga por ingreso de humedad)	Contactar urgente a un Servicio Técnico Autorizado para el correcto diagnóstico y/o reemplazo de partes.
Al colocar una misma carga varias veces la lectura no siempre es la misma	Suciedad acumulada debajo de la plataforma	Limpieza debajo de la plataforma para remover cualquier tipo de escombros o cascotes. IMPORTANTE: En caso de usar agua, tener la precaución de no dirigir el chorro de agua directamente sobre celdas o caja de unión
	Falla en la electrónica de la báscula	Contactar urgente a un Servicio Técnico Autorizado
Tiene diferencia de pesos con otras balanzas	Suciedad acumulada debajo de la plataforma	Limpieza debajo de la plataforma para remover cualquier tipo de escombros o cascotes. IMPORTANTE: En caso de usar agua, tener la precaución de no dirigir el chorro de agua directamente sobre celdas o caja de unión
	Falla en la electrónica de la báscula	Contactar urgente a un Servicio Técnico Autorizado

SINTOMA	CAUSA PROBABLE	ACCION CORRECTIVA
Se obtienen lecturas diferentes al colocar un peso concentrado en distintos lugares de la plataforma	Suciedad acumulada debajo de la plataforma	Limpieza debajo de la plataforma para remover cualquier tipo de escombros o cascotes. IMPORTANTE: En caso de usar agua, tener la precaución de no dirigir el chorro de agua directamente sobre celdas o caja de unión
	Desajuste en los rincones de la báscula	Contactar urgente a un Servicio Técnico Autorizado para el reajuste de los rincones.
El visor muestra Err 01 al Err 10	Puede que la celda correspondiente al número de error mostrado este dañada.	Contactar urgente a un Servicio Técnico Autorizado para el correcto diagnóstico / reparación.
La información de peso no pasa del indicador a la PC conectada al puerto RS232	El conexionado entre ambos es incorrecto.	Revisar y corregir cable y conectores.
	Las velocidades de comunicación de los dos dispositivos no concuerdan.	Verificar que las velocidades sean las mismas.
	Alguno de los dos puertos está dañado.	Probar con otro puerto de la PC si se comunican el puerto dañado es el de la PC si no puede ser el del indicador o ambos.