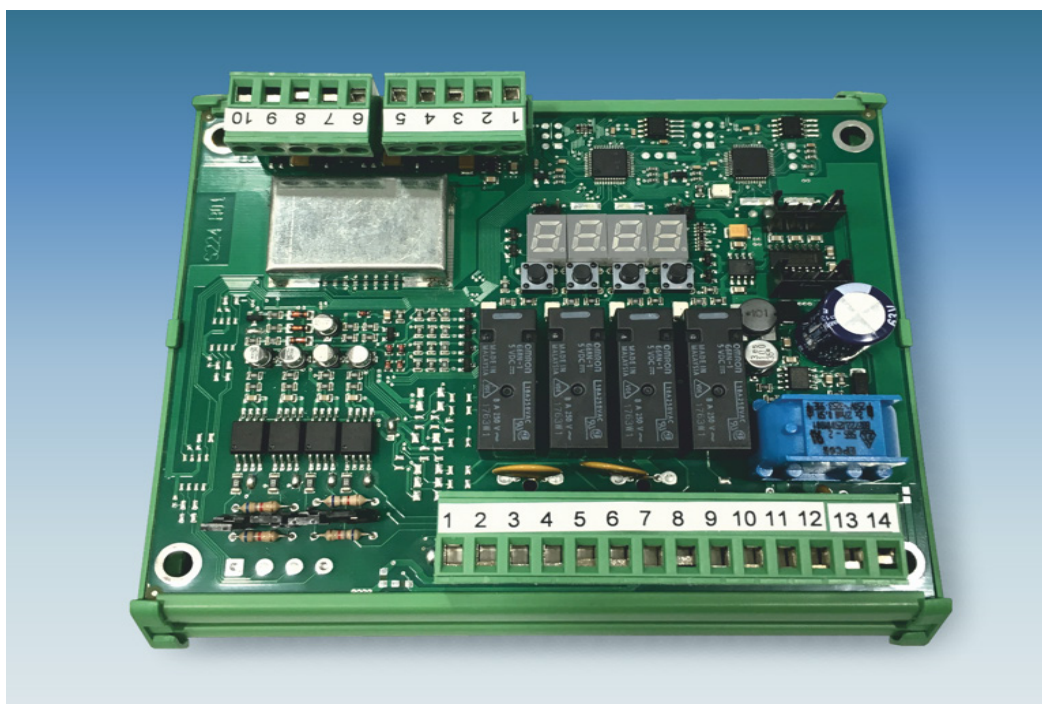


LOADGUARD

Limitador de carga electrónico

MANUAL TÉCNICO

Para versiones OPT0 / Analog OPT0



Versión de Software PW6616

ÍNDICE

PRECAUCIONES	Página 2
SÍMBOLOS.....	Página 2
INTRODUCCIÓN.....	Página 3
ETIQUETADO DEL EQUIPO	Página 4
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	Página 5
INSTALACIÓN.....	Página 6
PANEL FRONTAL DEL EQUIPO.....	Página 9
USO DEL TECLADO	Página 9
PANTALLA DE INFORMACIÓN.....	Página 10
VISUALIZACIÓN Y PUESTA A CERO DEL PESO	Página 12
CONFIGURACIÓN.....	Página 13
DIAGRAMA DEL MENÚ.....	Página 14
PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN.....	Página 15
CALIBRACIÓN	Página 16
PARÁMETROS DE PESAJE	Página 18
PARÁMETROS DE ALARMA.....	Página 20
SALIDA ANALÓGICA.....	Página 22

PRECAUCIONES

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

SIGA atentamente estas instrucciones.

GUARDE este manual para utilizarlo en el futuro.



ATENCIÓN

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

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

Realice las conexiones eléctricas con el equipo desconectado de la fuente de alimentación.

El incumplimiento de estas instrucciones puede ser peligroso.

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

SÍMBOLOS



Los siguientes símbolos aparecen en el manual para llamar la atención del lector.

Atención! Esta operación se debe realizar por personal cualificado.



Preste especial atención.



Más información



El mensaje que aparece en pantalla está parpadeando



El mensaje que aparece en pantalla está fijo.

INTRODUCCIÓN

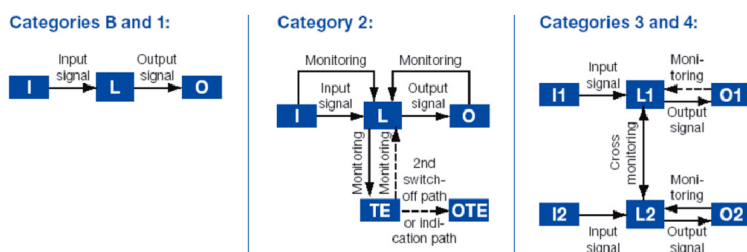
El indicador LOADGUARD está alojado en un soporte para su instalación en carril DIN / OMEGA.

El acoplamiento está diseñado para su uso en carril DIN (EN60715).

El LOADGUARD es un sistema redundante para la limitación de la carga , fabricado de acuerdo con el nivel Performance Level PL d , de acuerdo con la norma ISO estándar 13849-1, que corresponde al nivel de seguridad intrínseca (SIL 2 de IEC 62061)

Performance Level (EN 13849-1)	Probabilidad de fallo por hora [1/h]	Nivel SIL según EN IEC 62061
b	$3 \cdot 10^{-6} \leq PFH_D < 10^{-5}$	SIL 1
c	$10^{-6} \leq PFH_D < 3 \cdot 10^{-6}$	SIL 1
d	$10^{-7} \leq PFH_D < 10^{-6}$	SIL 2
e	$10^{-8} \leq PFH_D < 10^{-7}$	SIL 3

Tabla de correspondencia PL-SIL



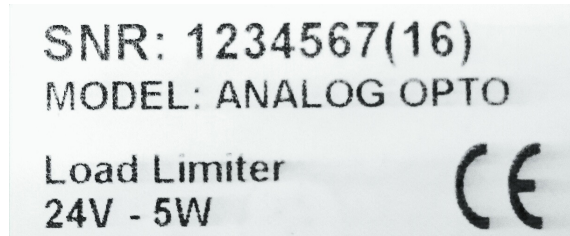
Mediante 2 niveles programables (prealarma y alarma) se comprueba constantemente la carga y, en caso de alarma, se activa el relé de bloqueo. El equipo contempla otras posibles condiciones de alarma como el desequilibrio entre los 2 canales de adquisición, falla en la conexión de las células de carga, una alimentación incorrecta y fallo en el auto-diagnóstico. La versión Analog OPTO del equipo dispone de dos salidas analógicas de 4-20 mA, con un rango de trabajo asociados respectivamente a los dos canales de adquisición de peso.

Cada canal tiene una lógica individual. Ambos canales se verifican mediante un "watchdog" independiente (Categoría 3 según EN13849). Cada uno de los dos canales dispone de un convertidor ADC que adquiere la señal de la célula de carga, un microcontrolador que recibe los datos desde el ADC y del control de dos relés.

Cada microcontrolador tiene un "watchdog" interno, un monitor de tensión externa y una memoria de datos externa (EEPROM). Ambos microcontroladores son monitorizados por un "watchdog" independiente capaz de enviar una señal de alarma a un relé si el sistema no funciona correctamente. El sistema de diagnóstico también proporciona un seguimiento continuo de los cables de las celdas de carga e informa de cualquier anomalía. Además, si la alimentación de la salida analógica o digital sale de los rangos específicos, se activa la condición de Alarma. Si no se reúnen las condiciones de trabajo adecuadas los relés se ponen inmediatamente en estado de alarma (sin tensión).

Los ajustes de parámetros se realizan mediante 4 pulsadores y la pantalla es de 4 dígitos de color rojo con 7 segmentos LED de 7 mm. Cada relé tiene un LED que indica su estado.

ETIQUETADO DEL EQUIPO



En caso de solicitar información sobre el equipo, es importante comunicar estos datos y el número de programa y versión que se muestra en el manual y en la pantalla del indicador durante su encendido. La etiqueta muestra la tensión máxima que debe aplicarse a los contactos del relé .

Para el desecho del equipo se deben respetar las regulaciones nacionales y locales en relación con el proceso de reciclaje.

El equipo LOADGUARD debe ser desechado de forma adecuada como residuo electrónico.



ADVERTENCIAS

Solo personal cualificado debe realizar los siguientes procedimientos. Todas las conexiones se deben realizar cuando el equipo está apagado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Fuente de alimentación:	10 a 30 VDC protegido contra inversión de polaridad. Protección con fusible auto reseteable.
Potencia consumida:	Max 6 W
Aislamiento:	Clase III (solo la placa)
Temperatura de funcionamiento:	-10°C ÷ +50 ° C (humedad máx. 85 % sin condensación).
Temperatura de almacenamiento:	-20°C ÷ +60 ° C
Pantalla de pesaje:	4-dígitos numéricos de 7-segment LED rojo (h 7 mm)
Teclado:	4 pulsadores mecánicos.
Led:	4 LEDs indicadores de estado de salida de los relés
Dimensiones de la placa:	134 mm x 107 mm x 30 mm (l x al x an) incluyendo terminales (Versión OPTO) 171 mm x 107 mm x 30 mm (l x al x an) incluyendo terminales (Versión Analog OPTO)
Instalación:	Con 4 tornillos o montado en un carril DIN / OMEGA
Conexiones:	Terminales conectables de 5.08 mm, (de 3.81 mm para la conexión de las células y salida analógica).

2 entradas de célula de carga con las siguientes características:

Número de células de carga:	Max 4 células de 350 ohm en paralelo por canal. Alimentación de las células de carga con protección a corto-circuito.
Linealidad:	<0.01% del fondo de escala
Desviación por temperatura:	<0.002% del fondo de escala/°C
Resolución interna:	24-bit
Resolución externa:	Hasta 10.000 divisiones en carga útil.
Rango de medición:	Desde -3.9 mV / V hasta +3.9 mV / V
Filtro digital:	Seleccionable 0.25 Hz a 3 Hz
Calibración de cero y fondo de escala:	Numérica o con masas.
Control de corte de cable:	Presente
Salidas de Alarma:	4 salidas a relé de 2A (max 48 Vdc/ac a contacto conmutado)

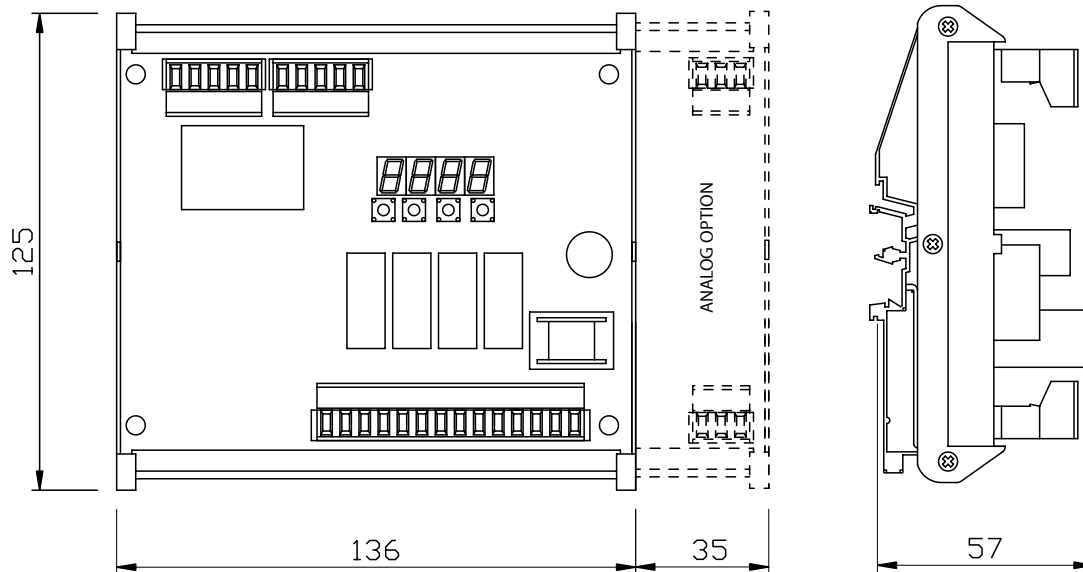
2 Salidas Analógicas:	Salida 4÷20 mA
Resolución:	16-bit
Calibración:	Digital desde teclado
Impedancia:	Máxima 300 Ohms
Linealidad:	0.03% del fondo de escala
Desviación por temperatura:	0.001% del fondo de escala/°C
2 microcontroladores con control mutuo	
Características del Micro:	32-bit ARM Cortex-M0
Memoria de Programa:	32 Kbytes FLASH reprogramable por puerto RS232
Memoria de datos:	8 Kbytes
Cumplimiento con:	EN61000-6-2, EN61000-6-3 for EMC EN61010-1 para seguridad eléctrica EN13849-1 parte de los sistemas de control relacionados con la seguridad

INSTALACIÓN

GENERAL

El LOADGUARD se compone de una placa base alojado en una caja de plástico para carril DIN de 35 mm. El LOADGUARD no debe ser sumergido en agua, ni sometido a chorros de agua ni debe limpiarse o lavarse con disolvente. Alejar del calor o de la luz directa del sol.

DIMENSIONES



INSTALACIÓN ELÉCTRICA

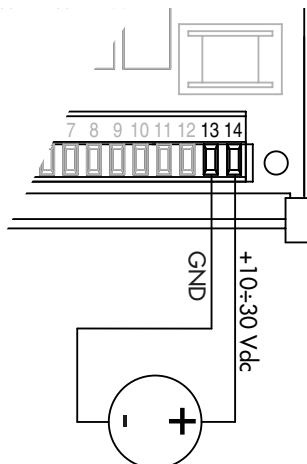
El LOADGUARD utiliza bloques terminales conectables de 5.08 mm para las conexiones eléctricas y de 3.81 mm para la conexión de las células y la salida analógica.

El cable de las células de carga debe estar apantallado y canalizado lejos de los cables de potencia para evitar interferencias electromagnéticas.

TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN DEL INDICADOR

La alimentación se conecta a través de los terminales 13 y 14. El cable de alimentación debe ser canalizado por separado de los demás cables. La tensión de alimentación está aislada galvánicamente.

Tensión de alimentación: 10 ÷ 30 V CC, máximo 6W T



CONEXIÓN DE LAS CÉLULAS DE CARGA

El cable de la célula de carga no debe canalizarse junto a otros cables. Se puede conectar hasta un máximo de 4 células de carga de 350Ω en paralelo para cada canal de medición. La tensión de alimentación de las células es de 4 Vdc con protección frente a corto circuitos temporales. El rango de medición del equipo requiere el uso de células de carga con una sensibilidad de hasta $3,9 \text{ mV} / \text{V}$. El cable de las células de carga debe estar conectado a los terminales 1 a 5 para el canal 2 y al los terminales 6 a 10 para el canal 1. Conectar el apantallado del cable de la célula al terminal correspondiente.

El equipo está diseñado para la conexión de células de carga de doble puente (redundante), realizando la adquisición de la señal por dos canales.

En caso de que el cable de la célula de carga disponga de cables de SENSE, conectar estos cables a la alimentación de la célula.

CONEXIÓN DE SALIDA DIGITAL A RELÉS



Para cumplir con los requisitos de seguridad, las salidas de prealarma y bloqueo se obtienen con 2 relés conectados en serie controlados por los 2 microcontroladores.

La conexión en serie se lleva a cabo internamente en el equipo, de modo que los contactos de la regleta de terminales para las cargas de prealarma y de bloqueo están disponibles. Los contactos del relé utilizados son normalmente abierto y están cerrados en el funcionamiento normal en ausencia de alarma.

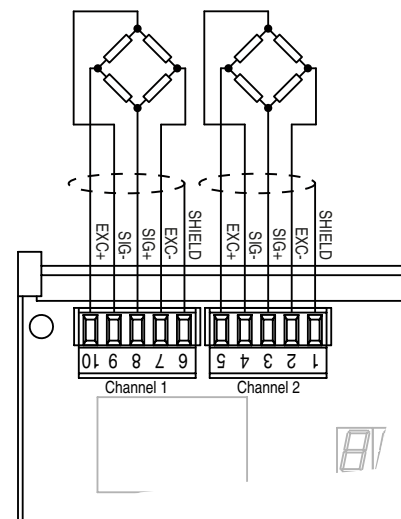


DIAGRAMA DE CONEXIÓN PARA EL INSTALADOR

NUM.	Bloque de terminales 14P paso 5:08
3	Contacto de Prealarma
7	Contacto de Prealarma
4	Contacto de Bloqueo
12	Contacto de Bloqueo

Para cablear la señal de prealarma se utilizarán los contactos del relé de prealarma COM (terminal 3) y el contacto Normalmente Abierto (terminal 7). Para la retroalimentación del estado del relé es necesario colocar una resistencia entre el COM (terminal 3) y el contacto Normalmente Abierto (terminal 7).

Para cablear la señal de Bloqueo se utilizarán los contactos del relé de bloqueo COM (terminal 4) y el contacto Normalmente Abierto (terminal 12). Para la retroalimentación del estado del relé es necesario colocar una resistencia entre el COM (terminal 4) y el contacto Normalmente Abierto (terminal 12).

En el caso de alimentar a 24 V, la carga no debe tener una impedancia superior a $1 \text{ k}\Omega$ ni una potencia superior a $0,5 \text{ W}$.

En el caso de alimentar a 48 V la carga no debe tener una impedancia superior a $3 \text{ k}\Omega$ ni una potencia superior a $0,7 \text{ W}$. El equipo debe estar configurado de acuerdo a la tensión de los contactos: ya sea 24 o 48 V. Cuando se usa 24 V los puentes deben estar cerrados. Con 48 V se debe abrir el puente.

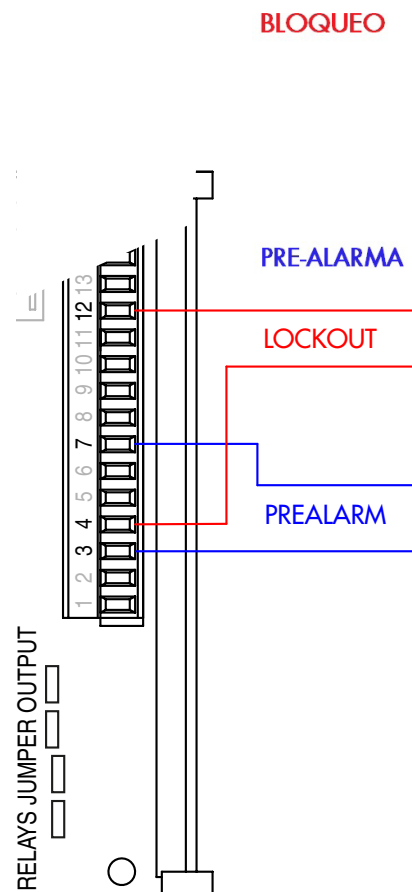
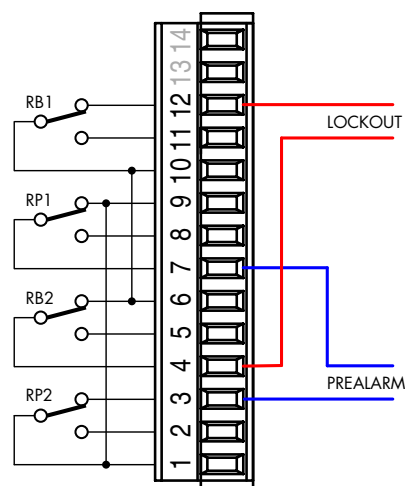


DIAGRAMA DE CONEXIÓN INTERNO

NUM.	Bloque de terminales 14P 5.08
1	RP2 Relé de Prealarma canal 2 COM
2	RP2 Relé de Prealarma canal 2 NC
3	RP2 Relé de Prealarma canal 2 NO
4	RB2 Relé de Bloqueo canal 2 COM
5	RB2 Relé de Bloqueo canal 2 NC
6	RB2 Relé de Bloqueo canal 2 NO
7	RP1 Relé de Prealarma canal 1 COM
8	RP1 Relé de Prealarma canal 1 NC
9	RP1 Relé de Prealarma canal 1 NO
10	RB1 Relé de Bloqueo canal 1 COM
11	RB1 Relé de Bloqueo canal 1 NC
12	RB1 Relé de Bloqueo canal 1 NO



SALIDAS ANALÓGICAS

Solamente disponible para la versión LOADGUARD ANALOG OPTO. Las salidas analógicas están situados en un lado de placa base.

El rango de operación es de 4 a 20 mA. La carga máxima es de 300 ohmios.

Para realizar la conexión, utilizar un cable apantallado, asegurándose de conectar un único extremo al terminal 1 o 6 (pantalla) del bornero utilizado para la conexión de las células de carga.

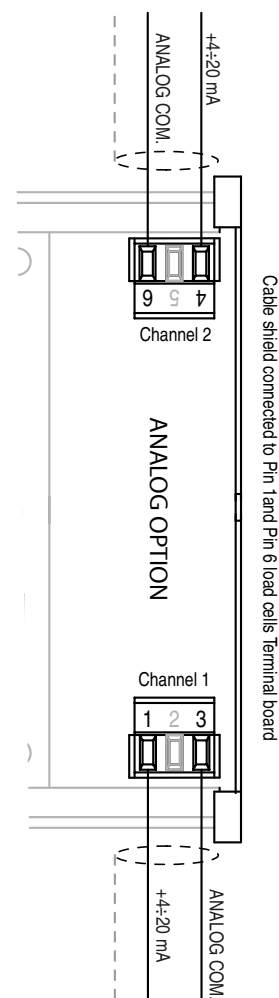
Para una buena conexión, utilizar cable apantallado, lo más corto posible y separado de los cables de alimentación.

NUM.	3P terminal 5.08
4	+ Salida Analógica mA
5	
6	GND Salida Analógica

(Salida Analógica 2)

NUM.	3P terminal 5.08
1	+ Salida Analógica mA
2	
3	GND Salida Analógica

(Salida Analógica 1)



PANEL FRONTAL DEL EQUIPO

El LOADGUARD está equipado con una pantalla de 4 dígitos, 4 LEDs que indican el estado del relé y 4 teclas.

En modo de operación normal, la pantalla muestra el peso.

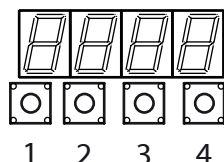
Los parámetros de configuración son de fácil acceso y se pueden modificar mediante el uso de los 4 botones frontales que se usan para seleccionar, editar, confirmar y guardar la nueva configuración

PANTALLA

Durante la programación, la pantalla muestra la secuencia de parámetros y los valores que permiten al operador configurar el equipo.

USO DEL TECLADO

El equipo se programa mediante 4 botones situados debajo de la pantalla; ya que no hay identificación en la placa, consultar la imagen a continuación con los números del 1 al 4 de izquierda a derecha.



Durante el procedimiento de programación prestar atención a la zona de las teclas (ya que puede alcanzar temperaturas por encima de 50 ° C), y a los voltajes presentes en la placa electrónica, en cualquier caso, no es peligroso, ya que no excede los 30 Vdc.

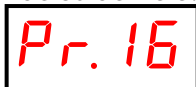
Tecla	FUNCIÓN en el menú de CONFIGURACIÓN
3	Salir del menú de configuración / Volver al nivel superior.
4	Entrar en el menú./ Entrar en la configuración/Confirmar parámetro seleccionado
2	Ir al siguiente menú.
1	Ir al menú anterior.

Tecla	FUNCIÓN en los parámetros de CONFIGURACIÓN
1	Incrementar el dígito que parpadea / Seleccionar valor anterior.
2	Decrementar el dígito que parpadea / Seleccionar valor siguiente.
3	Seleccionar el siguiente dígito. Si el dígito que parpadea es el último a la derecha, se continúa por el primer dígito de la izquierda.
4	Confirma y guarda el valor editado

Para salir y guardar los datos editados, pulse la tecla 3 hasta que el indicador vuelve al modo de operación normal.

PANTALLA DE INFORMACIÓN

El test del Display se realiza al encender el equipo. A continuación, aparece el código de identificación del software y su versión. Es importante comunicar este código en caso de solicitud de asistencia. Si durante el encendido del equipo no se detectan alarmas de funcionamiento, se realiza una prueba inicial de los contactos del relé.



Durante esta fase, se alimentan los relés para verificar su funcionamiento. La prueba de los contactos se realiza en 4 etapas:

1. Test de la apertura de los contactos.
2. Test del cierre del contacto de prealarma referenciado al MICRO 1, y el contacto de bloqueo referenciado al MICRO 2.
3. Control de funcionamiento del "watchdog", durante esta fase los contactos cerrados en el punto 2 se abre por un período corto.
4. Test del cierre del contacto de bloqueo referenciado al MICRO 1, y el contacto de prealarma referenciado al MICRO 2.



NOTIFICACIÓN DE ERRORES

Normalmente, la pantalla indica el peso actual de las celdas de carga. En esta situación se puede iniciar el procedimiento de configuración.

En este modo de operación se puede informar de los siguientes códigos de error:



PESO NO VÁLIDO DURANTE EL ARRANQUE

Durante el encendido, antes de la adquisición de la señal y a la espera de las condiciones para ejecutar la puesta a cero automática, la pantalla muestra este mensaje de peso no válido.



INFORME DE SOBRECARGA

Cuando el peso bruto excede más de 9 divisiones de la máxima capacidad del sistema de pesaje, o cuando el valor es mayor que el máximo visible en la pantalla, la pantalla muestra este mensaje.



SEÑAL DE ENTRADA INFERIOR AL RANGO MÍNIMO

Cuando el peso bruto es negativo y excede los 4 dígitos, la pantalla muestra esta alerta.

ALARMAS

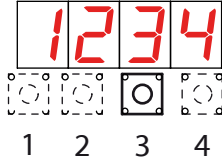
ALARMA	PANTALLA	RELÉ ACCIÓN
CÉLULA NO CONECTADA El último dígito del display identifica el canal de referencia. Si aparece error en los dos canales, el error que aparece primero es el del canal 1.	nCD.	Prealarma + Bloqueo
CONEXIÓN DE CÉLULA DE CARGA INCORRECTA El último dígito del display identifica el canal de referencia. Si aparece error en los dos canales, el error que aparece primero es el del canal 1.	ECD.	Prealarma + Bloqueo
SEÑAL DE CÉLULA FUERA DEL RANGO NEGATIVO La señal de la célula de carga es inferior a -3.9mV / V, probablemente debido a un error de conexión. El último dígito del display identifica el canal de referencia. Si el error ocurre en los dos canales, el error que aparece primero es el del canal 1.	L5 I.	Prealarma + Bloqueo
SEÑAL DE CÉLULA FUERA DEL RANGO POSITIVO La señal de la célula de carga es superior a +3.9mV / V, probablemente debido a un error de conexión. El último dígito del display identifica el canal de referencia. Si aparece error en los dos canales, el error que aparece primero es el del canal 1.	H5 I.	Prealarma + Bloqueo
FALLO EN CONTACTOS DE RELÉ El equipo monitoriza continuamente la tensión en los contactos de los relés. En caso de que los relés no cierren o queden abiertos se recibe esta alerta. Aparecerá este error si no se añade la carga entre contactos COM y Normalmente abierto (ver página 7)	E-EL	Prealarma + Bloqueo *
FALLO EN WATCHDOG. Durante el encendido del equipo, se realiza un test del funcionamiento de la señal de "watchdog". Si se produce un error se mostrará esta alerta.	ELAG	Prealarma + Bloqueo *
UMBRAL DE PRE-ALARMA NO PROGRAMADO	Sin mensaje	Prealarma
UMBRAL DE BLOQUEO NO PROGRAMADO	Sin mensaje	Prealarma + Bloqueo
DIFERENCIA DE PESO ENTRE CANALES. Las señales de peso de las células de carga no coinciden. Si la diferencia es superior al umbral programado, aparece esta alerta.	d IFF.	Prealarma + Bloqueo *
ERROR INTERNO: NO HAY CONEXIÓN ENTRE CANALES Fallo del microcontrolador de comunicación entre los dos canales.		Prealarma + Bloqueo *
ERROR INTERNO: HARDWARE. Los niveles internos de voltaje están fuera de rango o ha actuado el "watchdog"	E. UC	Prealarma + Bloqueo *
ERROR INTERNO: FALTA DE ADQUISICIÓN DE SEÑAL DE CÉLULAS. Fallo en el sistema de adquisición de señal. El último dígito del display identifica el canal de referencia. Si aparece error en los dos canales, el error que aparece primero es el del canal 1.	EAd.	Prealarma + Bloqueo
ERROR INTERNO: PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN DE MEMORIA El sistema verificador de la integridad de los datos en la memoria ha detectado un error.	E.ñE.ñ	Prealarma + Bloqueo
FALTA DE CALIBRACIÓN DE PESO. El equipo no está calibrado. Para eliminar esta señalización realizar el procedimiento de calibración de peso en la página 15 de este manual. Este mensaje se muestra después de realizar el restablecimiento de los parámetros del equipo.	nCAL.	



PRECAUCIÓN: Para satisfacer los requisitos de seguridad, las alarmas marcadas con el símbolo * se mantienen activas incluso si la condición que provocó la alarma ya no existe. Para restablecer el funcionamiento primero debe quitar la alimentación del equipo..

VISUALIZACIÓN Y PUESTA A CERO DEL PESO

Una vez calibrado, al encender el equipo, se visualiza el peso actual.



VISUALIZACIÓN DEL PESO DEL CANAL 2

Pulse y mantenga pulsado el botón 3 durante 3 segundos para visualizar el peso del segundo canal de pesaje. El valor de peso del canal de la célula 2 se visualiza "intermitente", para distinguirse del valor de peso del primer canal de pesaje. Para volver a mostrar el canal 1 vuelva a pulsar y mantener pulsado el botón 3 durante 3 segundos.

CONFIGURACIÓN

GENERAL

Todas las funciones del LOADGUARD pueden activarse y modificarse accediendo al menú que se muestra en la siguiente página. La configuración se mantiene aún apagando el equipo.

El LOADGUARD viene con una preconfiguración por defecto. En las páginas siguientes se puede ver los valores por defecto de los parámetros de configuración.

Para la primera instalación, será necesario realizar ciertos cambios en los parámetros para obtener una correcta indicación del peso en el display. (Ajuste Teórico).

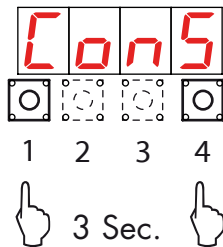
Será necesario cuando utilice por primera vez el LOADGUARD.

Los parámetros del menú de configuración pueden modificarse utilizando los 4 botones frontales.

Proceso para la entrada y modificación de parámetros:

Los parámetros de configuración están agrupados en un conjunto de menús principales y submenús.

Para acceder al menú de configuración pulse simultáneamente durante 3 segundos las teclas 4 y 1.



En la pantalla aparece el mensaje `Con5` que es la primera opción del menú principal.

Utilice los botones 1 y 2 para seleccionar el menú a editar

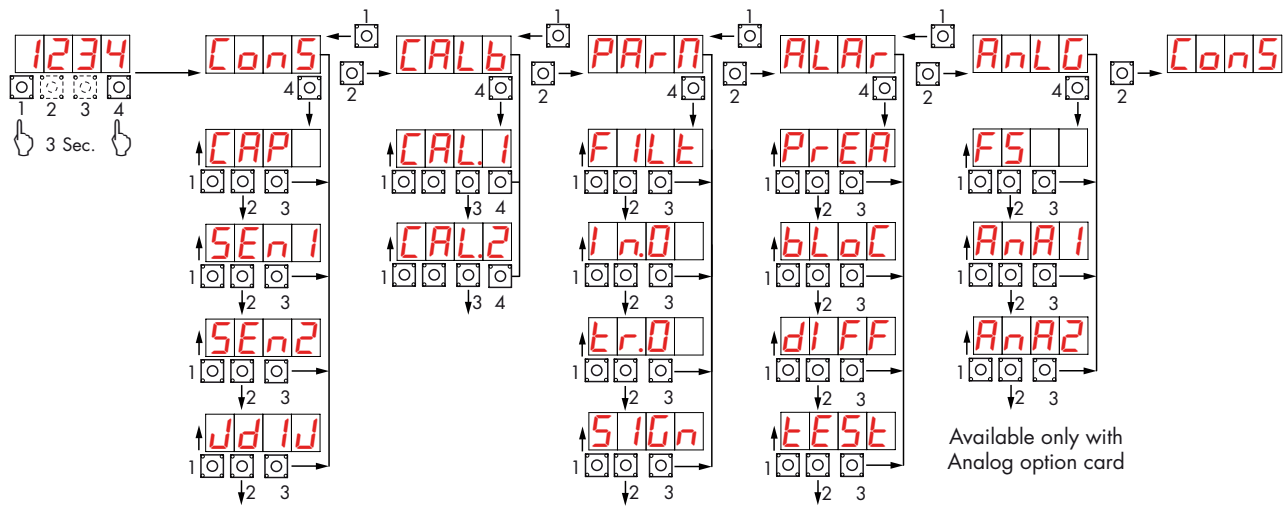
Pulse 4 para acceder al menú seleccionado.

TECLA	FUNCIÓN en el menú de CONFIGURACIÓN
3	Salir del menú de configuración / Volver al nivel superior.
4	Entrar en el menú./ Entrar en la configuración/Confirmar parámetro seleccionado
2	Ir al siguiente menú.
1	Ir al menú anterior.

TECLA	FUNCIÓN en los parámetros de CONFIGURACIÓN
1	Incrementar el dígito que parpadea / Seleccionar valor anterior.
2	Decrementar el dígito que parpadea / Seleccionar valor siguiente.
3	Seleccionar el siguiente dígito. Si el dígito que parpadea es el último a la derecha, se continúa por el primer dígito de la izquierda.
4	Confirma y guarda el valor editado

Para salir y guardar los datos editados, pulse la tecla 3 hasta que el indicador vuelva al modo e lectura de peso.

DIAGRAMA DEL MENÚ



PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN

Con los parámetros descritos a continuación, se puede realizar la calibración teórica a fondo de escala del LOADGUARD.

Debe completar este procedimiento con la calibración de cero descrita en la página siguiente. El procedimiento asegura, en ausencia de problemas mecánicos, una buena precisión del sistema (error max <1% F.S.).

CAP CAPACIDAD DEL SISTEMA DE PESAJE

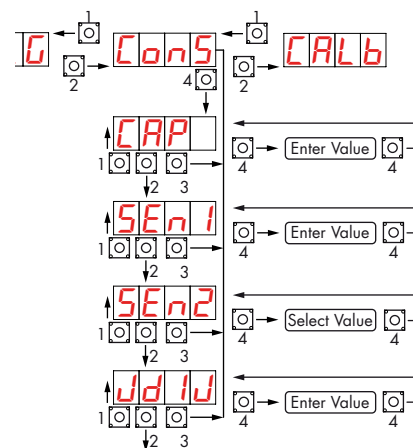
Se define como el valor correspondiente a la suma de la capacidades nominales de las células de carga. En el caso de sistemas con una sola célula de carga, y apoyos fijos "N", insertar el valor de la capacidad de la célula multiplicada por el número total de soportes. Esta cifra representa la escala total del sistema de pesaje.

Tras el cambio de valor del parámetro, se vuelve a calcular el ajuste teórico del peso.

Valores: 1 a 9999

Unidad: La misma que en el modo pesaje

Por defecto: 1000



SEN1 SENSIBILIDAD DEL CANAL 1 DE LA CÉLULA DE CARGA

SEN2 SENSIBILIDAD DEL CANAL 2 DE LA CÉLULA DE CARGA

Establecer el valor correspondiente a la media de la sensibilidad de las células de carga, en mV / V. Se aceptan valores entre 0,5 y 4 mV / V. Si no se programa ningún valor se toma 2 mV / V.

Tras el cambio del valor de la sensibilidad se vuelve a calcular el ajuste teórico del peso.

Rango: 0.5000 a 4.0000 mV/V

Por defecto: 2.0000

DIV VALOR DE DIVISIÓN

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

Tras el cambio de la capacidad del sistema, el valor de división es seleccionado automáticamente al mejor de 5000 divisiones.

La resolución, es decir la relación entre la capacidad y el valor de la división, debe estar entre 250 y 60.000.

Tras la modificación del valor de división, si no se cambia la capacidad máxima del sistema, la calibración de peso no se corrige automáticamente.

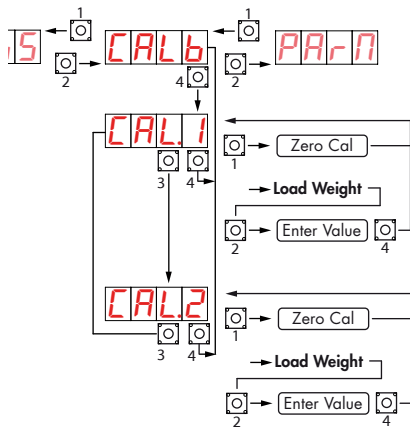
Valores: 0.001 a 5

Unidades: La misma que en el modo pesaje

Por defecto: 1

CALIBRACIÓN

El método de calibración descrito aquí, se debe realizar con el uso de masas patrón y / o producto previamente pesado en una balanza de referencia.



Antes de proceder con la calibración de la balanza realice siempre la calibración del cero.

Durante la fase de calibración, la pantalla muestra el peso de forma intermitente con la palabra. *ERR*

Durante la linealización (solo disponible en versión OPTO ANALOG), la pantalla muestra el peso de forma intermitente con las palabras *LINE*, donde en lugar de "N" se muestra el número de punto de linealización a establecer (se puede ejecutar de 1 a 5 puntos de linealización). El valor del peso indicado se refiere al canal de la célula 1, pero las operaciones de calibración se aplican a ambos canales al mismo tiempo.

Durante el proceso de calibración la gestión de alarmas se desactiva.

PRECAUCIÓN: Si apaga el equipo sin salir del menú de configuración, los cambios no se almacenarán.

Nota: Si después de la calibración, el sistema presenta errores de linealidad, conviene comprobar que la estructura de pesaje se encuentra completamente libre de limitaciones mecánicas.

CALIBRACIÓN DEL CERO

Ejecutar la función *ERR* con la báscula vacía (incluyendo el peso de tara fijo) y con el peso estable. El cero del sistema se realiza pulsando la tecla 1.

La indicación del peso se borra y la pantalla muestra CAL alternativamente a 0. Es posible repetir esta operación varias veces

CALIBRACIÓN DE FONDO DE ESCALA

Antes de hacer la calibración del fondo de escala, cargar el peso patrón en la báscula y esperar a la estabilización; la pantalla mostrará el valor del peso.

Pulse la tecla 2 para ajustar el peso. Aparece en la pantalla 0000 con el primer dígito parpadeando.

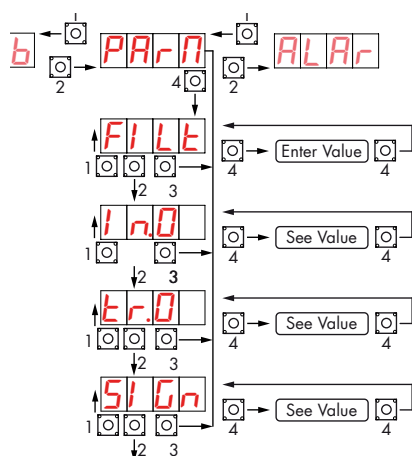
Utilice las teclas 1, 2 y 3 para ajustar el valor al peso que hay sobre la balanza. Una vez se ha introducido el valor de peso, pulsar la tecla 4. La pantalla muestra CAL alternativa con el valor del peso introducido.

Si el valor introducido es mayor que la resolución que ofrece el equipo, el peso no es aceptado y aparecerá en pantalla un mensaje de error durante unos segundos.

Siempre es posible repetir la calibración de fondo de escala.

PARÁMETROS DE PESAJE

Los parámetros incluidos en este menú permiten configurar el refresco de la pantalla, la adquisición y la visualización de la señal de la célula de carga.



FILE FILTRO DE PESO

Este parámetro ajusta la velocidad de refresco de la pantalla y la salida analógica.

Los valores bajos del filtro aceleran la actualización de la pantalla.

Los valores altos del filtro ralentizan la actualización de la pantalla.

Valor de respuesta de actualización

Valor	Refresco	Respuesta
0	16,7 Hz	3 Hz
1	16,7 Hz	2,5 Hz
2	12,5 Hz	1,5 Hz
3	12,5 Hz	1 Hz
4	10 Hz	0,7 Hz
5	10 Hz	0,55 Hz
6	8,3 Hz	0,4 Hz
7	6,2 Hz	0,35 Hz
8	6,2 Hz	0,3 Hz
9	4 Hz	0,25 Hz

Por defecto: 5

In0 AUTOCERO EN EL ENCENDIDO DEL INDICADOR

Este parámetro define el peso máximo reajutable en el encendido del indicador.

Esta operación corresponde a una calibración del cero del sistema y se ejecuta sólo si el peso es estable y por debajo del valor establecido.

5.0 SEGUIDOR DE CERO

Esta función permite una calibración momentánea del cero para compensar la eventual deriva del peso por cambios de temperatura.

Al quitar la alimentación se vuelve automáticamente al cero de calibración anterior.

El valor de peso máximo de puesta a cero de este parámetro es el 2% del rango del sistema.

Para desactivar esta función, utilice el valor 0.

Valor	Cambio
0	Control OFF
1	0.5 div/sec
2	1 div/sec
3	2 div/sec
4	3 div/sec

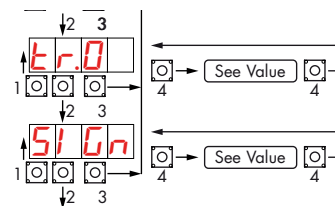
Por defecto: 0

Valor des de 0 al valor del parámetro CAP.

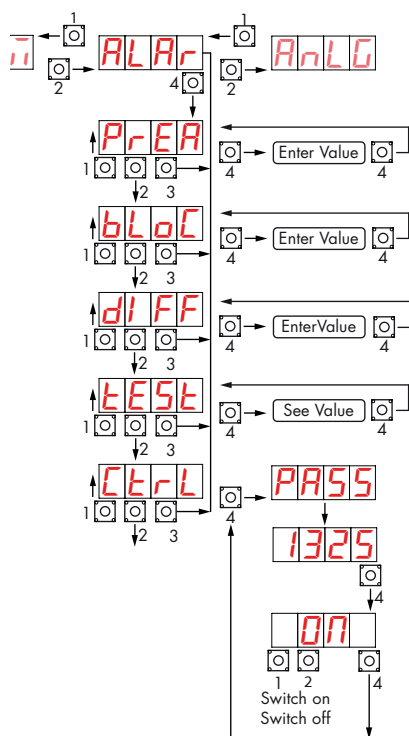
Por defecto: 0

5.1 SEÑAL DE TEST DE CÉLULA DE CARGA

La señal procedente de las células de carga se da en mV / V con 2 decimales de resolución.



PARÁMETROS DE ALARMA



PrEA UMBRAL DE PREALARMA

El umbral de carga se expresa en términos absolutos. Cuando la carga alcanza este umbral se abre el contacto de prealarma. La histéresis se fija en 2 divisiones.

Valores: de 1 a 9999

Unidades: La misma que en el modo pesaje

Por defecto: 1000

BLoC UMBRAL DE BLOQUEO (ALARMA)

El umbral de carga se expresa en términos absolutos. Cuando la carga alcanza este umbral, se abre el contacto de bloqueo. La histéresis se fija a 2 divisiones.

Valores: de 1 a 9999

Unidades: La misma que en el modo pesaje

Por defecto: 1000

dIFF MÁXIMA DIFERENCIA DE CARGA ENTRE 2 CANALES

Los valores de carga detectados por los dos canales de adquisición son comparados continuamente por los 2 microcontroladores que intercambian y procesan los valores adquiridos. Este parámetro es la desviación máxima entre los dos valores (el parámetro se expresa como "peso"): Si la diferencia es mayor, se activa la alarma. No se puede programar este parámetro a 0.

Valores: de 1 a 9999

Unidades: La misma que en el modo pesaje

Por defecto: 1000

tEST CONTACTOS DE AUTOTEST

Además de la verificación continua del estado de cierre de los contactos de relé en modo pesaje, con este procedimiento se realiza una prueba automática de funcionamiento de los contactos. Los relés se abren y cierran en secuencia y se mide cada voltaje de contacto. Al final de la secuencia muestra el resultado de la prueba ceder

SALIDA ANALÓGICA

F5 SALIDA ANALÓGICA A FONDO DE ESCALA

Peso correspondiente al fondo de escala de la salida analógica, este valor puede ser diferente del

valor de la capacidad máxima del sistema de pesaje.

Valores: de 1 a 9999

Unidades: La misma que en el modo pesaje

Por defecto: 1000

BBB | CALIBRACIÓN DE LA SALIDA ANALÓGICA 1

8082 CALIBRACIÓN DE LA SALIDA ANALÓGICA 2

Mida con un tester la salida analógica para calibrar el cero y el fondo de escala. Utilice los botones 1 y 2 para ajustar la salida analógica, pulse y mantenga pulsado el botón para cambiar los valores rápidamente. Utilice la tecla 3 para seleccionar la calibración del cero y del fondo de escala. Pulse 4 para terminar la calibración de la salida analógica.

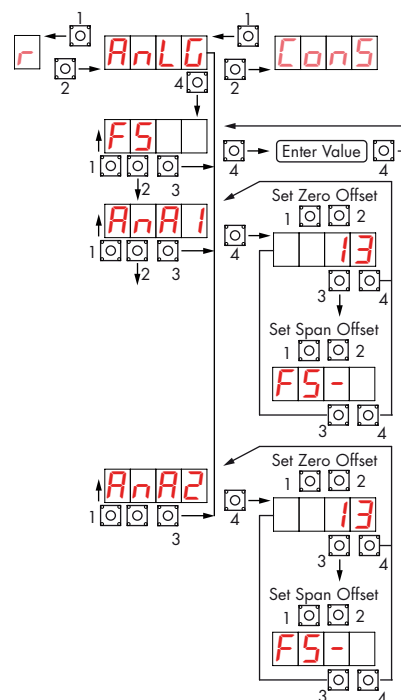
La señal de salida analógica se actualiza a una frecuencia de 2 Hz.

A la señal de salida analógica se aplica el mismo filtro que se utiliza para el valor de peso que se muestra en la pantalla.

Durante el funcionamiento normal del equipo (cuando ninguna de las salidas analógicas detectan ninguna alarma), las salidas analógicas trabajan con el valor medio de peso (media aritmética entre el valor del peso de los dos canales de medición). En el caso de la presencia de alarmas, el promedio de los valores de peso no es calculado; las salidas analógicas trabajarán individualmente con el valor de peso de la célula de su canal.

Cuando el peso es superior a la escala máxima programada, la salida analógica asume un valor por encima del valor de fondo de escala de la salida analógica hasta un valor límite (saturación).

Cuando el peso es negativo, la salida asume un valor menor que el valor de cero, hasta un valor límite (saturación).



[illegible]

