
SC-A30/A31/A12

PESA CAMIONES

MANUAL DE PROGRAMACIÓN



MANUAL DE PROGRAMACIÓN

Versión 1.07 - ES

05/02/2021

ÍNDICE

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES	4
1.1. Acceso	4
1.2. Organización de los menús	2
1.2.1. Pantalla de Calibrado (CALIBRADO)	2
1.2.2. Pantalla Opciones de Peso (OPC. PESO)	2
1.2.3. Pantalla Comunicaciones (-COM-)	2
1.2.4. Pantalla Entradas y Salidas Digitales (I/O Digital)	3
1.2.5. Pantalla Opciones equipo (Opciones)	3
1.2.6. Pantalla Idioma (Idioma)	3
1.2.7. Ventana información	3
1.2.8. Pantalla configuración hardware	4
2. DESCRIPCIÓN DE LOS MENÚS	5
2.1. Pantalla de calibración Analógica	5
2.1.1. Fondo de Escala	6
2.1.2. Cero	7
2.1.3. Ajuste Manual	7
2.1.3.1. Manual	8
2.1.3.2. Valores internos	8
2.1.4. Autocalibrado	8
2.1.5. Multi-rango	9
2.2. Pantalla de calibración Digital	10
2.2.1. Fondo de Escala	12
2.2.2. Cero	12
2.2.3. Ajuste Manual	13
2.2.3.1. Modo Manual	13
2.2.3.2. Valores internos	13
2.2.4. Células Digitales	14
2.2.5. Configuración de la plataforma	14
2.2.5.1. Cambiar la posición de una célula	15
2.2.5.2. Cambiar el ID de una célula	16
2.2.6. Ángulos	18
2.2.6.1. Modo Automático	19
2.2.6.2. Modo Manual	20
2.2.7. Multi-rango	21
2.3. Pantalla Opciones de Peso	22
2.3.1. Tiempo estabilidad	22
2.3.2. Coeficiente filtro	22
2.3.3. Ventana filtro	23
2.3.4. Cero inicial	23
2.3.5. Cero Memo	23
2.3.6. Absorción Cero	23
2.3.7. Pesada mínima	23
2.3.8. Metrología	23
2.3.9. Activar tara	24
2.3.10. Cero negativo	24
2.3.11. Equipo bibáscula	24
2.4. Pantalla Comunicaciones	25
2.4.1. Puerto serie	26
2.4.1.1. Impresora	27

2.4.1.2. PC.....	28
2.4.1.3. Etiquetadora.....	29
2.4.1.4. Repetidor Emisor.....	30
2.4.1.5. Repetidor Receptor.....	31
2.4.2. Puerto Ethernet.....	32
2.4.3. Radio.....	33
2.4.3.1. Repetidor Emisor.....	34
2.4.3.2. Repetidor Receptor.....	34
2.4.3.3. Configuración Conexión.....	34
2.5. Pantalla de entradas y salidas digitales.....	35
2.5.1. Salida Relé.....	36
2.5.2. Entrada digital.....	36
2.5.3. Salida Analógica.....	37
2.5.4. E/S SCADA.....	38
2.6. Pantalla Opciones equipo.....	39
2.6.1. Parámetros de equipo.....	39
2.6.2. Fabrica.....	40
2.6.3. Reset Total.....	40
2.7. Pantalla Idioma.....	40
3. ACTUALIZACIÓN DE FIRMWARE.....	41
3.1. Actualización equipos SCA30/A31.....	41
3.2. Actualización equipos SCA12/A12-CRT.....	42
4. PERSONALIZACIÓN IMÁGENES.....	43
4.1. Generar fichero imágenes.....	44
4.2. Cargar fichero imágenes en el equipo.....	45
4.2.1. Cargar imágenes en SCA30/SCA31.....	45
4.2.2. Cargar imágenes en SCA12/SCA12-CRT.....	45
5. CONEXIONADO DEL EQUIPO.....	46
5.1. Conexión célula analógica.....	46
5.2. Conexión célula digitales.....	47
5.3. Conexión puertos serie RS232/485.....	48
6. APÉNDICE.....	50
6.1. Protocolos para una conexión a PC.....	50
6.2. Certificado de ensayos.....	56

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

1.1. Acceso

Se accede al menú de programación al pulsar la tecla F6 durante la visualización de los logos y la versión del programa (texto a la derecha en vertical).



Figura 1. Acceso menú programación

Si el equipo tiene algún password configurado, antes de entrar en la pantalla aparecerá el siguiente mensaje que permite introducir la contraseña para acceder al menú de programación.

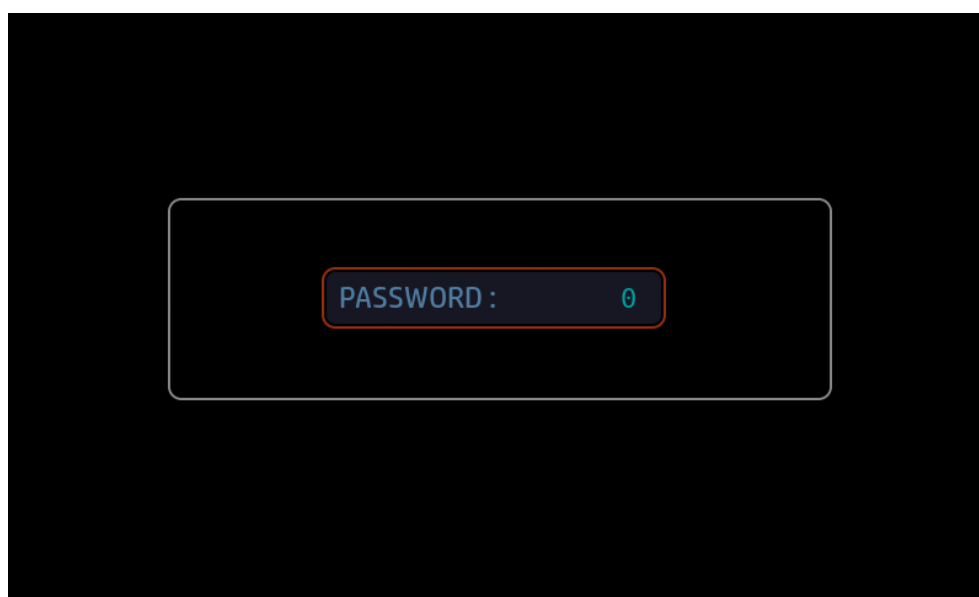


Figura 2. Pantalla contraseña de acceso

1.2. Organización de los menús

La pantalla menú de programación permite la configuración del equipo, así como visualizar la configuración hardware del equipo mediante el botón MAPA<F1> y la información de la versión del programa con el botón INFO<F2>.



Figura 3. Pantalla menú de programación

1.2.1. Pantalla de Calibrado (CALIBRADO)

En la pantalla de calibrado se agrupan los parámetros metrológicos de peso relacionados con la calibración del equipo.

1.2.2. Pantalla Opciones de Peso (OPC. PESO)

Incluye el resto de parámetros metrológicos de peso que no alteran el valor de peso obtenido por el módulo de peso pero si la forma de mostrarse y procesarse para su utilización en las diferentes funcionalidades del equipo. Son parámetros de filtrado, estabilización, memorización de cero, etc.

1.2.3. Pantalla Comunicaciones (-COM-)

Permite la configuración de los elementos de comunicaciones que dispone el equipo.

1.2.4. Pantalla Entradas y Salidas Digitales (I/O Digital)

Esta opción solo estará disponible en el caso que el equipo disponga de módulo de relés, en otro caso aparecerá sombreado simbolizando que la opción no está activa.

1.2.5. Pantalla Opciones equipo (Opciones)

Permite la configuración de los elementos de comunicaciones que dispone el equipo.

1.2.6. Pantalla Idioma (Idioma)

Permite cambiar el idioma de los textos del equipo.

1.2.7. Ventana información

Para acceder a la ventana de información que muestra la versión de programa, número de serie y los diferentes checksums (sumas de comprobación) del programa y parámetros del equipo.

Pulsar el botón INFO<F2> desde el menú.

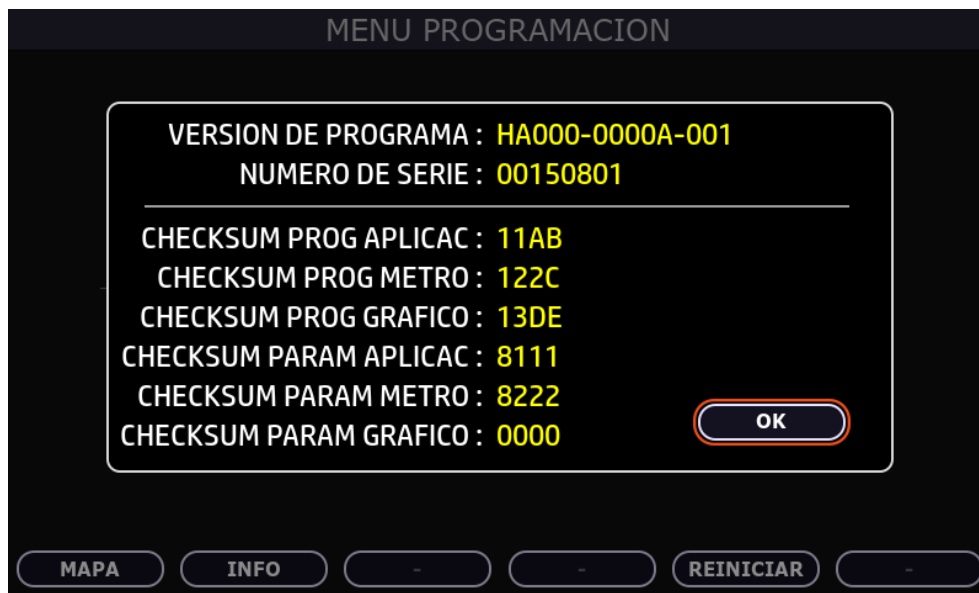
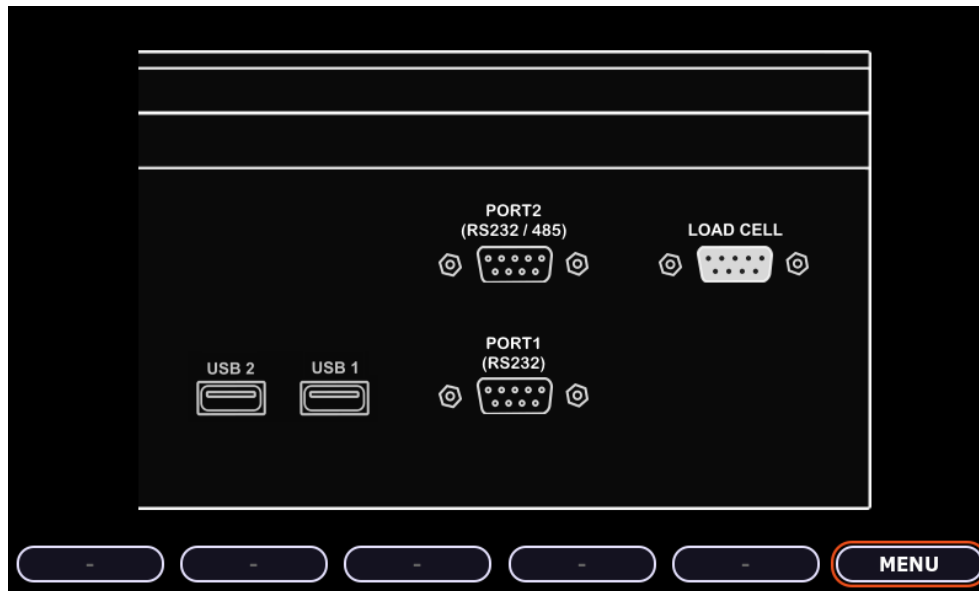


Figura 4. Ventana información equipo

Para cerrar la ventana de información pulsar el botón OK o la tecla ESC.

1.2.8. Pantalla configuración hardware

Permite visualizar de forma gráfica los elementos que dispone el equipo, conexasión de la célula de carga, puertos de comunicación, etc.



Es posible navegar por los elementos configurable mediante la tecla TAB, pulsando en uno de los elementos, directamente aparecerá la pantalla para configurar el elementos seleccionado.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS MENÚS

Solo estarán **activas** las pantallas de las cuales se disponga hardware físico, en caso contrario estarán inactivas.

2.1. Pantalla de calibración Analógica

En la pantalla de calibrado se agrupan los parámetros metrológicos de peso relacionados con la calibración del equipo.

Las opciones de este menú pueden ser consultadas pero no modificadas si está activo el bloqueo de escritura del precinto metrológico del módulo de peso.



Se puede visualizar el peso en alta resolución, así como el fondo de escala i la fracción con la que nuestro equipo este calibrado.

En la pantalla tenemos accesibles dos botones:

- **FE:** Indica que fondo de escala se tiene configurado, si se pulsa el botón se accede a una ventana emergente que permite configurar los parámetros que hacen referencia al fondo de escala.

- **MULTI**: Indica si se está usando multirango. En el caso que se desee cambiarlo pulsando el botón un menú desplegable aparece pudiendo seleccionar el que se desee.

En la parte inferior de la pantalla las podemos ver las siguientes opciones 6 opciones seleccionables con las teclas F1 a F6 del teclado alfanumérico o del teclado de PC.

- **MAPA<F1>**: Permite ir a la pantalla que muestra la configuración hardware del equipo.
- **CERO<F2>**: Asigna como cero de calibración el valor actual de peso medido. Este procedimiento se realiza con la plataforma vacía (sin peso).
- **AJUSTE<F3>**: Abre una ventana emergente que permite ajustar el equipo con un peso patrón de masa conocida, y visualizar y modificar los valores internos del calibrado de cero y la ganancia del equipo.
- **AUTO<F4>**: Abre una ventana emergente para realizar un autocalibrado.
- **GUARDAR<F5>**: Guarda los parámetros metrológicos de peso relacionados con la calibración.
- **SALIR<F6>**: Permite volver a la pantalla menú de programación

2.1.1. Fondo de Escala

Asigna el fondo de escala y la fracción de peso.

Se puede realizar una configuración conjunta de estos tres parámetros, mediante la selección de una escala metrológica (opción ESCALA) o individualmente entrando en FONDO, FRACCION y DECIMALES

Si se opta por la asignación individual de parámetros se recomienda empezar por asignar el valor de número de decimales (DECIMALES).



Pulsar el botón <VALIDAR> cuando los valores introducidos sean los deseados.

2.1.2. Cero

Asigna como cero de calibración el valor actual de peso medido. Este procedimiento se realiza con la plataforma vacía (sin peso).

Al pulsar la tecla CERO<F2> el equipo espera disponer de un valor de peso estable para una vez conseguido grabar el valor de cero de calibración medido.

2.1.3. Ajuste Manual

Ajusta el equipo con un peso patrón de masa conocida. Es recomendable que el peso supere el 25% del fondo de escala.



El equipo permite dos formas de realizar este proceso:

2.1.3.1. Manual

Haciendo uso del ítem <PESO REAL>, seleccionarlo y pulsar la tecla <ENTER> para entrar en el modo edición. Teclear el peso de la masa dispuesta sobre la plataforma y volver a pulsar <ENTER> para validar este peso.

2.1.3.2. Valores internos

Haciendo uso de los ítems <CERO INTERNO> y <GANANCIA INTERNA>, es posible calibrar el equipo, siempre y cuando se tengan estos dos valores de una calibración anterior.

Estos dos valores de puntos están constituidos internamente como variables de 32 bits cuya representación en pantalla (8 dígitos hexadecimales).

2.1.4. Autocalibrado

Permite calibrar un sistema con células analógicas calibradas sin necesidad de realizar un ajuste con masas patrón.

El auto calibrado se puede realizar sobre una célula analógica individual o sobre un sistema con múltiples células conectadas a una caja suma.

Para poder realizar un auto calibrado el equipo pide dos parámetros:

- La capacidad total del sistema
- La sensibilidad media de las células del sistema.



En los sistemas de una sola célula estos parámetros son los propios de la célula. En sistemas multicelula unidos por una caja suma la capacidad corresponde con la suma de las capacidades de las células que lo componen y la sensibilidad con la media de las sensibilidades.

A nivel de conexionado el equipo supone TODAS las célula conectadas en paralelo (sin resistencia de ajuste de por medio, es decir los positivos de alimentación de las células conectadas al terminal "V+AUT" de la caja suma).

Una vez introducidos los valores, pulsar el botón <CALIBRAR> para realizar la acción.

Recuerda que para guardar los parámetros en la memoria es necesario pulsar la tecla GUARDAR<F5> en la pantalla de Calibrado.

2.1.5. Multi-rango

Al activarla permite al equipo utilizar una escala metrológica más pequeña para valores de peso inferiores al valor de peso definido como Fondo de Escala (FONDO) y así mostrar valores de peso pequeños con más resolución (con fracciones inferiores a la definida como escala normal).

El equipo trabaja con la escala de más resolución (más pequeña) desde el valor de peso Cero hasta el valor de peso definido en FONDO, cambiando a la escala Normal al superar este límite y hasta que de nuevo el peso sea Cero



La opción FE(Rb) nos permite seleccionar la escala deseada para el rango menor.

2.2. Pantalla de calibración Digital

En la pantalla de calibrado se agrupan los parámetros metrológicos de peso relacionados con la calibración del equipo.

Las opciones de este menú pueden ser consultadas pero no modificadas si está activo el bloqueo de escritura del precinto metrológico del módulo de peso.



Se puede visualizar el peso en alta resolución, así como el fondo de escala i la fracción con la que nuestro equipo este calibrado.

En la pantalla tenemos accesibles dos botones:

- **FE:** Indica que fondo de escala se tiene configurado, si se pulsa el botón se accede a una ventana emergente que permite configurar los parámetros que hacen referencia al fondo de escala.
- **MULTI:** Indica si se está usando multirango. En el caso que se desee cambiarlo pulsando el botón un menú desplegable aparece pudiendo seleccionar el que se desee.

En la parte inferior de la pantalla las podemos ver las siguientes opciones 6 opciones seleccionables con las teclas F1 a F6 del teclado alfanumérico o del teclado de PC.

- **MAPA<F1>:** Permite ir a la pantalla que muestra la configuración hardware del equipo.
- **CERO<F2>:** Asigna como cero de calibración el valor actual de peso medido. Este procedimiento se realiza con la plataforma vacía (sin peso).
- **AJUSTE<F3>:** Abre una ventana emergente que permite ajustar el equipo con un peso patrón de masa conocida, y visualizar y modificar los valores internos del calibrado de cero y la ganancia del equipo.
- **CELULAS<F4>:** Permite el acceso a la calibración de las células digitales.
- **GUARDAR<F5>:** Guarda los parámetros metrológicos de peso relacionados con la calibración.
- **SALIR<F6>:** Permite volver a la pantalla menú de programación

2.2.1. Fondo de Escala

Asigna el fondo de escala y la fracción de peso.

Se puede realizar una configuración conjunta de estos tres parámetros, mediante la selección de una escala metrológica (opción ESCALA) o individualmente entrando en FONDO, FRACCION y DECIMALES

Si se opta por la asignación individual de parámetros se recomienda empezar por asignar el valor de número de decimales (DECIMALES).



Pulsar el botón <VALIDAR> cuando los valores introducidos sean los deseados.

2.2.2. Cero

Asigna como cero de calibración el valor actual de peso medido.

Este procedimiento se realiza con la plataforma vacía (sin peso).

Al pulsar la tecla CERO<F2> el equipo espera disponer de un valor de peso estable para una vez conseguido grabar el valor de cero de calibración medido.

2.2.3. Ajuste Manual

Ajusta el equipo con un peso patrón de masa conocida.
Es recomendable que el peso supere el 25% del fondo de escala.



El equipo permite dos formas de realizar este proceso:

2.2.3.1. Modo Manual

Haciendo uso del ítem <PESO REAL>, seleccionarlo y pulsar la tecla <ENTER> para entrar en el modo edición. Teclear el peso de la masa dispuesta sobre la plataforma y volver a pulsar <ENTER> para validar este peso.

2.2.3.2. Valores internos

Haciendo uso de los ítems <CERO INTERNO> y <GANANCIA INTERNA>, es posible calibrar el equipo, siempre y cuando se tengan estos dos valores de una calibración anterior.

Estos dos valores de puntos están constituidos internamente como variables de 32 bits cuya representación en pantalla (8 dígitos hexadecimales).

2.2.4. Células Digitales

Para acceder a la pantalla de células digitales desde el menú de programación debemos ir a la pantalla de Calibrado y seguidamente pulsar la tecla CELULAS<F4>.

La pantalla nos permite visualizar el peso total de la plataforma en alta resolución (símbolo HR) y los puntos o el peso de cada célula de manera individual.



Las opciones que nos permite esta pantalla son las siguientes:

- **VER PESO<F1>**: Esta opción nos permite cambiar la variable a visualizar de cada célula. Cada vez que pulsemos el botón nos mostrara la siguiente variable a visualizar si pulsáramos de nuevo. (VER PESO, VER PUNTOS, VER NADA)
- **ANGULOS<F3>**: Accedemos a la pantalla de configuración de ángulos.
- **CONFIG<F4>**: Accedemos a la pantalla de configuración de la plataforma.
- **SALIR<F6>**: Permite volver a la pantalla anterior

2.2.5. Configuración de la plataforma

Para acceder a la pantalla de configuración de la plataforma desde el menú de programación debemos ir a la pantalla de Calibrado. Desde la pantalla de calibrado pulsar la tecla CELULAS<F4> y seguidamente la tecla CONFIG<F4>.



Esta pantalla permite configurar el número de células que tenemos en la plataforma así como la capacidad de cada célula. Todas las células deben de ser de la misma capacidad.

También podemos modificar la posición de las células y el número de identificación (ID) de cada célula.

Las células digitales están calibradas de fábrica, una vez introducido el número de célula y la capacidad de célula. Al pulsar la tecla GUARDAR<F5> el equipo mostrara el peso de la plataforma correctamente

2.2.5.1. Cambiar la posición de una célula

Cambiar la posición de una célula permite modificar la distribución de las células en una plataforma de manera que permite visualizar la plataforma en pantalla tal y como si se estuviste viendo la plataforma real.

Para modificar la posición, primeramente se debe pulsar la tecla POSICION<F2>. En ese instante aparecerá un marcador en una célula como se visualiza en la siguiente imagen, haciendo uso de la tecla ENTER podemos seleccionar la primera célula, se marcara de color azul su ID y después seleccionaremos la siguiente célula pulsando nuevamente la tecla ENTER.



Una vez seleccionada y validada la segunda célula, observaremos como los ID de las células se han intercambiado.

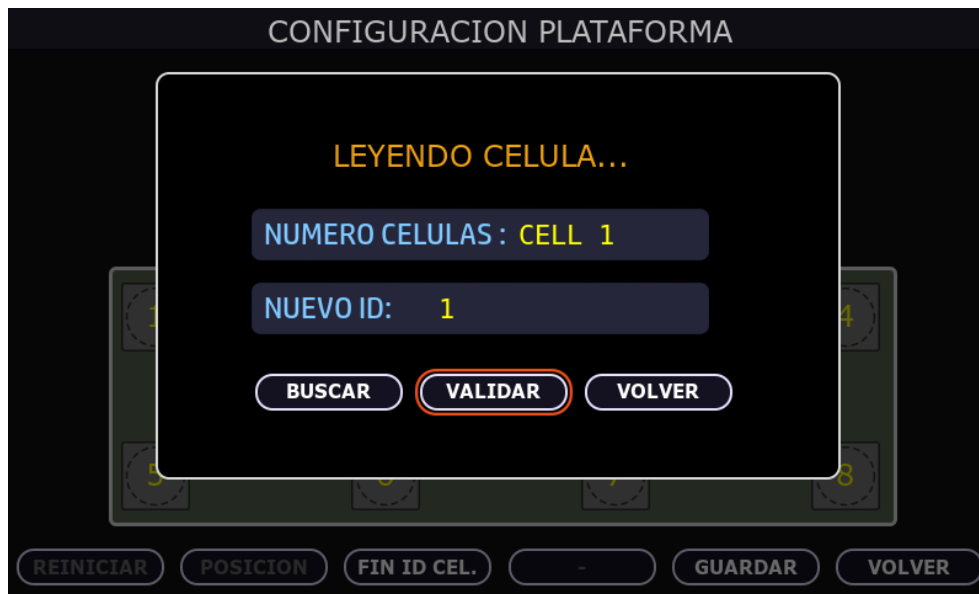


Podemos repetir el proceso para todas las células que deseemos modificar su posición. Una vez terminado el proceso, pulsar la tecla FIN POS<F2> y después de tecla GUARDAR<F5> para almacenar los cambios.

2.2.5.2. Cambiar el ID de una célula

Esta funcionalidad es muy útil si se tiene que reemplazar una célula digital por otra que tiene el mismo ID.

Para entrar a esta funcionalidad, desde la pantalla configuración plataforma se debe pulsar la tecla ID CELULA<F3>.



Al pulsar la tecla el sistema buscará todos los ID de las células que están conectadas, tanto las configuradas en el sistema como la que están fuera de este. Es decir, podemos tener un sistema de 12 células digital y solamente estar usando las 8 primeras en la plataforma. Este mecanismo las detectara todas.

Una vez ha terminado la búsqueda, aparecerán las células conectadas en un desplegable en NUMERO CELULAS.

Para modificar el ID, se debe seleccionar la células actual en NUMERO DE CELULAS y en NUEVO ID, introducir el nuevo número de identificador que se le asignará a la célula. Una vez introducido este valor, pulsar la tecla VALIDAR.

El sistema realizara una nueva búsqueda, para refrescar el cambio realizado.

Para células digitales I2C, se deben desconectar todas las células excepto la que se desee modificar

2.2.6. Ángulos

Para acceder a la pantalla de cálculo de ángulos desde el menú de programación debemos ir a la pantalla de Calibrado. Desde la pantalla de calibrado pulsar la tecla CELULAS<F4> y seguidamente la tecla ANGULOS<F3>.

La opción ANGULO permite ajustar el aporte que hace cada célula individualmente al peso total de la plataforma.



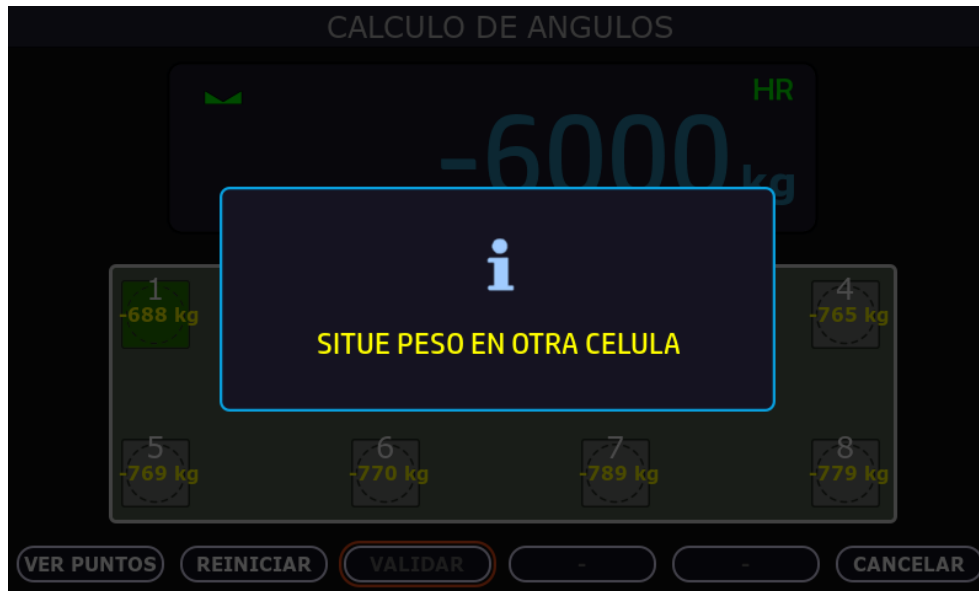
Las opciones que nos permite esta pantalla son las siguientes:

- **VER PUNTOS<F1>**: Esta opción nos permite cambiar la variable a visualizar de cada célula. Cada vez que pulsemos el botón nos mostrara la siguiente variable a visualizar si pulsáramos de nuevo.
- **BORRAR<F2>**: Resetea y borra los coeficientes previamente calculado mediante un proceso de ángulo.
- **MANUAL<F3>**: Calcula el aporte de cada célula mediante un proceso manual.
- **AUTO<F4>**: Calcular el aporte de cada célula mediante un proceso automático.
- **GUARDAR<F5>**: Guarda los parámetros metrológicos de peso relacionados con la calibración de las células.
- **SALIR<F6>**: Permite volver a la pantalla anterior

2.2.6.1. Modo Automático

Para empezar el proceso de cálculo del aporte de cada célula al sistema de manera automática debemos pulsar la tecla AUTO<F4>.

En este modo el sistema nos irá pidiendo que situemos un peso en una célula, el sistema detectara que célula es automáticamente.



Cuando una de las células de la plataforma tenga peso cambiara su fondo a color verde, y con la tecla VALIDAR<F3> validaremos esa célula para seguir con el proceso, el sistema esperara a que haya un peso estable antes de coger el valor de peso para su posterior cálculo de aporte.

Si por error volvemos a poner un peso en una célula ya validada anteriormente, el sistema nos avisara con el siguiente mensaje.



Una vez se hayan validados todas las células que tenemos en la plataforma, el sistema nos los indicara con un mensaje de "PROCESO FINALIZADO".

En ese instante el sistema calculara el aporte de cada célula y podremos ver este coeficiente en cada célula en la misma pantalla. Si queremos cambiar el modo de visualización pulsando la tecla VER COEF/VER PESO/VER PUNTOS <F1> nos permite modificar la variable que muestra cada célula.

Para finalizar y guardar los cambios pulsar la tecla GUARDAR<F5> y el sistema almacenara estos coeficientes.

En cualquier momento si se desea abortar el proceso pulsar la tecla VOLVER<F6> o ESC y seleccionar la opción SI de la ventana emergente.

2.2.6.2. Modo Manual

Para empezar el proceso de cálculo del aporte de cada célula al sistema de manera manual debemos pulsar la tecla MANUAL<F3>.

En este modo el sistema nos irá pidiendo que situemos un peso en una célula, el sistema detectara que célula es automáticamente. Cuando una de las células de la plataforma tenga peso cambiara su fondo a color verde, y haciendo uso de las teclas arriba y abajo modificaremos el coeficiente de aporte, si pulsamos la tecla x10/x100 <F4> cambiaremos el coeficiente multiplicador para modificar el aporte con las teclas arriba y abajo.

Finalmente cuando tengamos el peso deseado, con la tecla VALIDAR<F3> validaremos esa célula para seguir con el proceso, el sistema esperara a que haya un peso estable antes de coger el valor de peso para su posterior cálculo de aporte.

En cualquier momento si se desea abortar el proceso pulsar la tecla VOLVER<F6> o ESC y seleccionar la opción SI de la ventana emergente.

2.2.7. Multi-rango

Al activarla permite al equipo utilizar una escala metrológica más pequeña para valores de peso inferiores al valor de peso definido como Fondo de Escala (FONDO) y así mostrar valores de peso pequeños con más resolución (con fracciones inferiores a la definida como escala normal).

El equipo trabaja con la escala de más resolución (más pequeña) desde el valor de peso Cero hasta el valor de peso definido en FONDO, cambiando a la escala Normal al superar este límite y hasta que de nuevo el peso sea Cero



La opción FE(Rb) nos permite seleccionar la escala deseada para el rango menor.

2.3. Pantalla Opciones de Peso

Incluye el resto de parámetros metrológicos de peso que no alteran el valor de peso obtenido por el módulo de peso pero si la forma de mostrarse y procesarse para su utilización en las diferentes funcionalidades del equipo.

Son parámetros de filtrado, estabilización, memorización de cero, etc.



2.3.1. Tiempo estabilidad

Define el tiempo necesario para que se considere el peso estable expresado en fracciones de 1/2 de segundo.

Por defecto su valor es 1 y puede tomar valores desde 1 hasta 255.

2.3.2. Coeficiente filtro

Define el nivel de filtrado que se aplica al valor de Peso. Cuanto mayor es, más se reducen las oscilaciones, aumentando la estabilidad pero también el tiempo necesario para alcanzar el valor de peso final.

Por defecto su valor es 1 y puede tomar valores desde 0 hasta 255.

2.3.3. Ventana filtro

Parámetro utilizado para el cálculo del número de conversiones del ADC necesarias para obtener un valor de peso en función de las variaciones de peso en cada momento.

Cuanto mayor sea, mayor será la precisión en el valor de peso obtenido, no obstante el tiempo necesario para obtener dicho valor también será mayor.

2.3.4. Cero inicial

Define si el equipo ha de realizar un cero automático al arrancar. Por defecto esta opción está habilitada (-SI-).

2.3.5. Cero Memo

Memorización de cero, activa o desactiva la posibilidad de que en modo peso la pulsación de la tecla [B] pueda asignar el peso medido como cero de calibración.

2.3.6. Absorción Cero

El mecanismo de absorción de cero reajusta el valor de cero del equipo para compensar pequeñas derivas del peso debido a variaciones de temperatura, polvo acumulado en la plataforma de pesaje, etc.

Esta opción permite modificar el número de divisiones de peso por encima del cual el mecanismo no tiene que actuar.

El valor máximo que puede tomar este parámetro es variable y depende del resultado del calibrado del equipo.

2.3.7. Pesada mínima

Esta opción permite modificar el número de divisiones por debajo de las cuales el equipo no realiza acumulaciones.

Por defecto su valor es 20 pudiendo tomar valores desde 1 hasta 255.

2.3.8. Metrología

Activa o desactiva las limitaciones metrológicas de la normativa legal de pesaje.

Por defecto esta opción no está habilitada.

2.3.9. Activar tara

Habilita/Deshabilita la posibilidad de tarar el equipo al pulsar la tecla de tara [T] en Modo Peso.

Por defecto esta opción está habilitada.

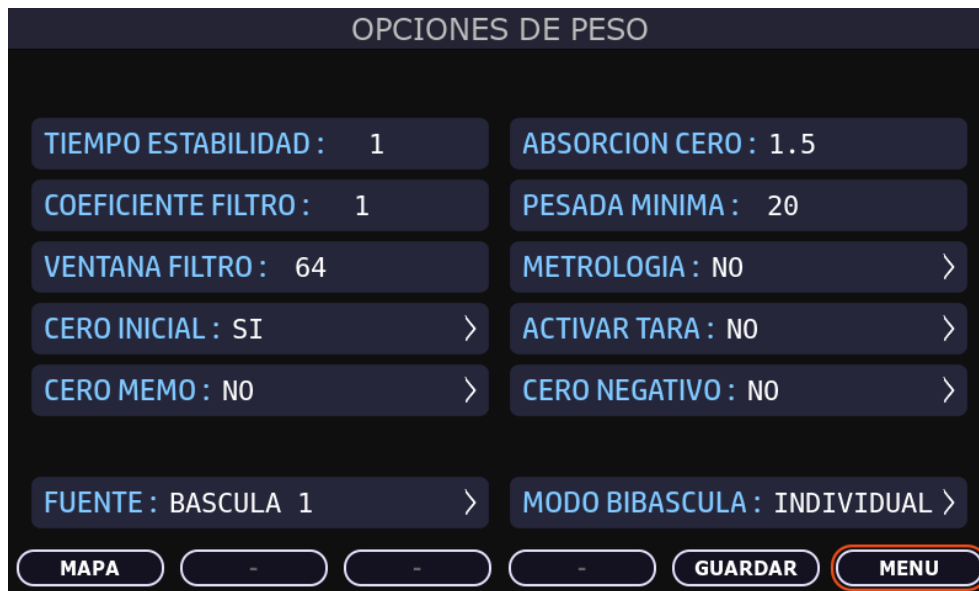
2.3.10. Cero negativo

Habilita/Deshabilita el mecanismo de Auto-Cero para valores de peso estables y negativos. Por defecto esta opción está deshabilitada.

2.3.11. Equipo bibáscula

Para el caso de equipos bibáscula, dos nuevos elementos aparecen en la pantalla:

- **FUENTE:** Selecciona la báscula que se quiere configurar
- **MODO BIBASCULA:** Individual/Suma. En los equipos que disponen de dos fuentes de peso independiente es posible seleccionar la forma en que han de ser procesados por el equipo; de forma independiente (INDIVI) o conjunta como resultado de la suma de los dos valores de peso (-SUMA-).



2.4. Pantalla Comunicaciones

Al pulsar sobre botón <-COM-> desde el menú de programación, una nueva pantalla aparece con todas las configuración de comunicación posibles que tiene el equipo.

Incluye los parámetros relacionados con las diferentes formas de comunicación serie de que dispone el equipo para el envío o recepción de información de peso de/hacia el exterior como son RS232, RS485, USB, Vía Radio, Ethernet, Wifi, etc.



El equipo automáticamente reconoce que puertos de comunicación dispone el equipo, así que solo aparecerán en la pantalla activados los que se permitan configurar para el equipo.

Pulsando el botón PORT SERIE <1>, se accede al menú de configuración del puerto serie.

*Solo aparecerán **activos** los puertos de comunicación de los que disponga el equipo.*

2.4.1. Puerto serie



La primera opción que podemos seleccionar es el tipo de puerto: PORT1, PORT2 y/o dependiendo la configuración de su equipo USB DEV.

La segunda opción seleccionamos el tipo de conexión, que puede ser:

- NO
- PC
- IMPRESORA
- ETIQUETADORA
- REPETI. EMISOR
- REPETI. RECEPTOR

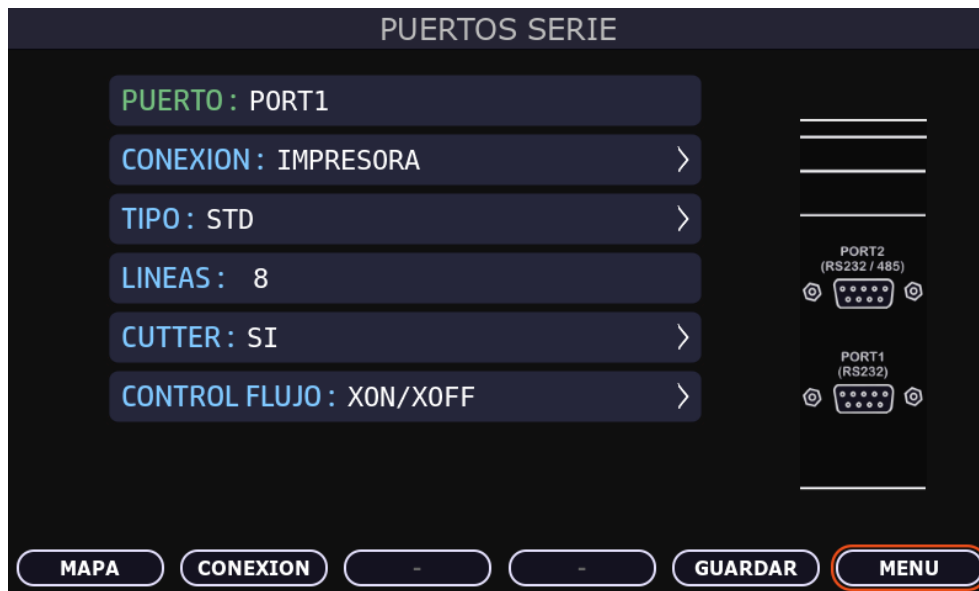
Dependiendo de la opción seleccionada los siguientes campos cambiarán en función del tipo de conexión seleccionada.

En los siguientes apartados se detallarán las opciones específicas para cada conexión disponible en el sistema.

2.4.1.1. Impresora

Los parámetros a configurar seleccionando conexión con una impresora son:

- TIPO: modelo de impresora. (**STD-Epson estándar, CITIZEN, TM-M1, MT-M2**)
- LINEAS: número de líneas en blanco al final de ticket. Por defecto 8.
- CUTTER: disponibilidad de mecanismo de corte de papel en la impresora.
- CONTROL FLUJO: tipo de control de flujo en la comunicación. Los posibles valores seleccionables son: por software XON-XOFF o mediante retardo de tiempo después de cada impresión de línea (RETARDO).
- RETARDO IMP. : (esta opción solo está visible si el control de flujo está seleccionada la opción retardo). Permite añadir un retardo en fracciones de 0,5 segundos.



Una vez configurados los parámetros debemos pulsar la tecla CONEXIÓN<F2> y se abrirá la siguiente ventana emergente.

- BAUD RATE: Permite configurar la velocidad de comunicación de la interface. Permite seleccionar todas las velocidades normalizadas desde 1200 hasta 115200 bps. Su valor por defecto es 9600.
- TRAMA: Permite seleccionar tramas de 7 u 8 bits de datos, 1 o 2 bits de stop y paridades n (sin paridad), e (even o par) y o (odd o impar) en todas sus combinaciones. Su valor por defecto es -n81- (8 bits de datos, 1 de stop y sin paridad).

2.4.1.2. PC

Los parámetros a configurar seleccionando conexión con PC son:

- ENVIO: condición de inicio de transmisión de datos de peso hacia un ordenador (CONTINUO, MANUAL, ESTABLE).
- ENVIOS POR SEG: Nos permite configurar la cadencia de transmisión de datos de peso cuando se configura el equipo para envío continuo en una conexión a ordenador (PC).



Una vez configurados los parámetros debemos pulsar la tecla CONEXIÓN<F2> y se abrirá la siguiente ventana emergente.



- PROTOCOLO: Selección del protocolo de comunicación para una conexión del equipo con un ordenador.
- BAUD RATE: Permite configurar la velocidad de comunicación de la interface. Permite seleccionar todas las velocidades normalizadas desde 1200 hasta 115200 bps. Su valor por defecto es 9600.
- TRAMA: Permite seleccionar tramas de 7 u 8 bits de datos, 1 o 2 bits de stop y paridades n (sin paridad), e (even o par) y o (odd o impar) en todas sus combinaciones. Su valor por defecto es -n81- (8 bits de datos, 1 de stop y sin paridad).

Los protocolos de comunicación que dispone el equipo, están detallados en el anexo de este mismo documento.

2.4.1.3. Etiquetadora

Los parámetros a configurar seleccionado conexión con una etiquetadora son:

- TIPO: modelo de la etiquetadora. (EPSON o GODEX)
- CONTROL FLUJO: tipo de control de flujo en la comunicación. Los posibles valores seleccionables son: por software XON-XOFF o mediante retardo de tiempo después de cada impresión de línea (RETARDO).
- RETARDO IMP. : (esta opción solo está visible si el control de flujo está seleccionada la opción retardo). Permite añadir un retardo en fracciones de 0,5 segundos.



2.4.1.4. Repetidor Emisor

Determina el tipo de protocolo de comunicación para la conexión del equipo funcionando en modo Repetidor-EMISOR.

Permite seleccionar entre los protocolos (SENSOC) correspondiente al protocolo antiguo de transmisión de SENSOCAR (y ser compatible con equipos antiguo) y el nuevo protocolo (SENS.NW).



Una vez configurados los parámetros debemos pulsar la tecla CONEXIÓN<F2> y se abrirá la siguiente ventana emergente.

- PROTOCOLO: Selección del protocolo de comunicación para una conexión del equipo con un ordenador. Solo se permite SENSOC.
- BAUD RATE: Permite configurar la velocidad de comunicación de la interface. Permite seleccionar todas las velocidades normalizadas desde 1200 hasta 115200 bps. Su valor por defecto es 9600.
- TRAMA: Permite seleccionar tramas de 7 u 8 bits de datos, 1 o 2 bits de stop y paridades n (sin paridad), e (even o par) y o (odd o impar) en todas sus combinaciones. Su valor por defecto es -n81- (8 bits de datos, 1 de stop y sin paridad).

2.4.1.5. Repetidor Receptor

Configura la conexión del equipo para funcionar como Repetidor-RECEPTOR.

El submenú permite seleccionar entre más de 40 tipos de protocolo diferentes (opción PROTOC), el envío hacia el equipo Repetidor-EMISOR.



Los parámetros a configurar seleccionando conexión con una impresora son:

- ENVIO TECLAS: envía el estado de las teclas.
- MSG ERROR COM: su comportamiento en caso de pérdida de comunicación con el equipo Repetidor-EMISOR (ERR.COM).
- DECIMALES: número de decimales de la información de peso recibida, datos necesarios para un tratamiento correcto de los valores de peso recibidos.
- FONDO ESCALA: información de peso limitada.

Una vez configurados los parámetros debemos pulsar la tecla CONEXIÓN<F2> y se abrirá la siguiente ventana emergente.

- PROTOCOLO: Selección del protocolo de comunicación para una conexión del equipo con un ordenador. Solamente aparecen aquellos protocolos que disponen de funcionamiento como repetidor.
- BAUD RATE: Permite configurar la velocidad de comunicación de la interface. Permite seleccionar todas las velocidades normalizadas desde 1200 hasta 115200 bps. Su valor por defecto es 9600.
- TRAMA: Permite seleccionar tramas de 7 u 8 bits de datos, 1 o 2 bits de stop y paridades n (sin paridad), e (even o par) y o (odd o impar) en todas sus combinaciones. Su valor por defecto es -n81- (8 bits de datos, 1 de stop y sin paridad).

2.4.2. Puerto Ethernet

El puerto Ethernet solo es posible configurarlo como conexión a PC.



Los parámetros a configurar seleccionado conexión a PC son:

- ENVIO: condición de inicio de transmisión de datos de peso hacia un ordenador (CONTINUO, MANUAL, ESTABLE).
- ENVIOS POR SEG: Nos permite configurar la cadencia de transmisión de datos de peso cuando se configura el equipo para envío continuo en una conexión a ordenador (PC).

Una vez configurados los parámetros debemos pulsar la tecla CONEXIÓN<F2> y se abrirá la siguiente ventana emergente.

- PROTOCOLO: Selección del protocolo de comunicación para una conexión del equipo con un ordenador.
- TIPO IP: Fija o dinámica.
- IP: Si se ha seleccionado tipo fija, podemos introducir la IP que deseamos fijarle al equipo.
- PUERTO: Permite configurar manualmente el puerto por el que enviara las tramas (Por defecto : 10001)



2.4.3. Radio

Un equipo con radio, permite configurar dos tipos de conexión:

- Repetidor Emisor
- Repetidor Receptor



2.4.3.1. Repetidor Emisor

Determina el tipo de protocolo de comunicación para la conexión del equipo funcionando en modo Repetidor-EMISOR.

No hay ninguna funcionalidad específica que configurar en este modo.

2.4.3.2. Repetidor Receptor

Configura la conexión del equipo para funcionar como Repetidor-RECEPTOR.

Los parámetros a configurar son:

- ENVIO TECLAS: envía el estado de las teclas.
- MSG ERROR COM: su comportamiento en caso de pérdida de comunicación con el equipo Repetidor-EMISOR (ERR.COM).
- DECIMALES: número de decimales de la información de peso recibida, datos necesarios para un tratamiento correcto de los valores de peso recibidos.
- FONDO ESCALA: información de peso limitada.

2.4.3.3. Configuración Conexión

Pulsando la tecla CONEXIÓN<F2> y se abrirá la ventana emergente de configuración de la conexión.

- PROTOCOLO: selección del protocolo de comunicación para una conexión del equipo con un ordenador.
- CANAL: selecciona el canal de envío/recepción de la radio.
- NUMERO: fijación de número específico del equipo.
- POTENCIA: permite seleccionar la potencia de emisión de la comunicación de radiofrecuencia. Los valores son: -3dbm, 0dbm, 6dbm y 15dbm.



2.5. Pantalla de entradas y salidas digitales

Dependiendo el tipo de cartucho que se tenga insertado en el equipo, podremos seleccionar entre dos o hasta tres tipos de E/S:

- Salida Relé
- Entrada digital
- Salida Analógica



2.5.1. Salida Relé

Para configurar cada uno de los relés de los que dispongamos en el equipo, una vez se ha seleccionado el tipo E/S a "SALIDAD RELE", debemos seleccionar el número de RELE que deseamos configurar.



Los parámetros a configurar son:

- FUNCION: especificamos la funcionalidad. Entre las funcionalidades de los relés es posible seleccionar que repliquen los flags del equipo, semáforo y/o barreras de entrada y salida.
- RETARDO ABRIR: tiempo en milisegundos para abrir el relé desde su activación.
- RETARDO CERRAR: tiempo en milisegundos para cerrar el relé desde su activación.
- POLARIDAD: Si queremos en relé normalmente abierto o cerrado.

2.5.2. Entrada digital

Para configurar cada una de las entradas digitales de las que dispongamos en el equipo, una vez se ha seleccionado el tipo E/S a "ENTRADA DIGITAL", debemos seleccionar el número de ENTRADA que deseamos configurar.



Los parámetros a configurar son:

- FUNCION: especificamos la funcionalidad. Por ejemplo, replicar una tecla del equipo.
- FILTRO: tiempo de filtrado de la entrada en milisegundos.
- POLARIDAD: Si queremos que el contacto que se active como normalmente abierto o cerrado.

2.5.3. Salida Analógica



Los parámetros a configurar dependen del tipo de salida especificada que puede ser (4-20mA) o (0-10V).

En cada uno de los casos los parámetros de introducir serán el valor del PESO a 4mA o 0V y el valor del PESO a 20mA o 10V.

Es necesario calibrar la salida para obtener los valores deseados con mayor exactitud.

2.5.4. E/S SCADA

Pulsando la tecla E/S SCADA <F3>, nos permite visualizar el estado de todas las salidas y entradas de las que disponga nuestro equipo, como si de un monitor se tratara.

Se puede forzar el valor de una salida digital, pulsado primero el botón FORZADO<F2> y luego seleccionando el led deseado y pulsando ENTER.



2.6. Pantalla Opciones equipo

La pantalla opciones de permite la configuración de parámetros generales del equipo (Brillo de la pantalla, password, auto apagado del equipo, etc.)



2.6.1. Parámetros de equipo

Los parámetros que permite configurar el equipo son los siguientes:

- **BRILLO PANTALLA:** Permite seleccionar con un rango de 0-9 el brillo de la pantalla.
- **AUTO DISPLAY OFF:** Permite configurar que la pantalla se ponga en reposo después de N minutos sin realizar ninguna acción con el dispositivo. Por defecto esta 0 que indica que la opción esta desactivada.
- **AUTO APAGADO:** Permite configurar que el equipo se apague de manera automática i segura después de N minutos sin realizar ninguna acción con el dispositivo. Por defecto esta 0 que indica que la opción esta desactivada.
- **PASSWORD:** Esta opción permite establecer una clave de acceso (password) al menú de programación (o eliminarla introduciendo el valor 0).
- **TIPO TECLADO:** Selección del tipo de teclado a utilizar.

2.6.2. Fabrica

Esta opción restablece los parámetros de funcionamiento por defecto, incluidos los metrológicos almacenados en el módulo de peso (cero, calibrado, etc).

¡Cuidado! Si se desean preservar los parámetros metrológicos y de calibrado del equipo debe activar el bloqueo de escritura del precinto metrológico del módulo de peso

2.6.3. Reset Total

Esta opción realiza la misma funcionalidad que el fábrica, a más a más borra toda la información existente en las bases de datos.

2.7. Pantalla Idioma

La pantalla de idioma permite seleccionar el idioma en que el equipo visualiza mensajes.



3. ACTUALIZACIÓN DE FIRMWARE

3.1. Actualización equipos SCA30/A31

El proceso de actualización de firmware es el siguiente:

1. Disponer de una memoria externa USB, asegúrese que el formato de la memoria USB sea de tipo **FAT32 o EXFAT**.
2. Copiar el fichero del programa a cargar en la raíz de la memoria externa. La extensión del fichero es **".sen"**
3. Introducir la memoria USB en el puerto 1 de los USB Host.
4. Encender el equipo mediante la tecla **ON/OFF** mientras pulsa la tecla **SHIFT + F5**
5. Si se han pulsado las teclas correctamente, deberá aparecer la pantalla del equipo en modo bootloader.
6. Pulsar la **tecla <F1>** o navegar hasta la función **"UPDATE APPLICATION"** mediante las teclas cursores arriba (Tecla 8) o abajo (Tecla 2) y pulsar INTRO en la opción deseada.
7. Al pulsar la función **"UPDATE APPLICATION"** aparecerá un mensaje de confirmación con el nombre del fichero a cargar. Debemos comprobar que el nombre corresponde con el nombre del fichero que hemos copiado, en caso afirmativo, **pulsar la TECLA F5 < YES>** o navegar con los cursores y seleccionar la opción con INTRO.
8. El proceso de actualización de firmware empezará.
9. El proceso puede tardar varios minutos.
10. Una vez terminado el proceso el equipo se apagará automáticamente.

3.2. Actualización equipos SCA12/A12-CRT

El proceso de actualización de firmware es el siguiente:

1. Disponer de una memoria externa USB, asegúrese que el formato de la memoria USB sea de tipo **FAT32 o EXFAT**.
2. Copiar el fichero del programa a cargar en la raíz de la memoria externa. La extensión del fichero es **".sen"**
3. Introducir la memoria USB en el puerto 1 de los USB Host.
4. Encender el equipo mediante la tecla **ON/OFF** y mantenerla pulsada hasta que el equipo entre en modo Bootloader (3-4 segundos).
5. Aparecerá un listado de los archivos **".sen"** que detecte en la raíz de la memoria externa.

Para moverse entre los diferentes archivos se debe realizar una pulsación corta en la tecla **ON/OFF**, se debe ver como el marcador del archivo seleccionado se ha movido al siguiente elemento.

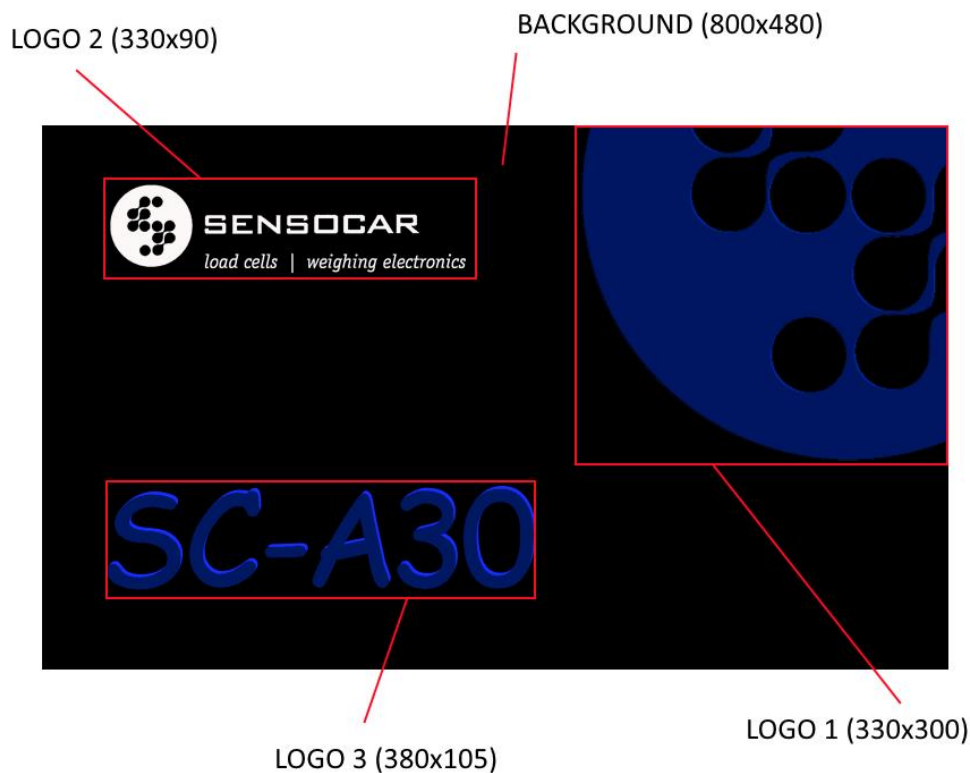
Para inicializar la carga de firmware, una vez tenemos el archivo deseado seleccionado, se debe realizar una pulsación larga (2-3 segundos) con tecla **ON/OFF** y al soltarla se debe ver que el equipo empieza a actualizar la versión de firmware.

6. El proceso puede tardar varios minutos.
7. Una vez terminado el proceso el equipo se apagará automáticamente.

4. PERSONALIZACIÓN IMÁGENES

La personalización de imágenes del SCA30 consiste en poder modificar el fondo (Background) y 3 imágenes (Logo 1, 2 y 3) que pueden ser sus logos o cualquier imagen que desee mostrar.

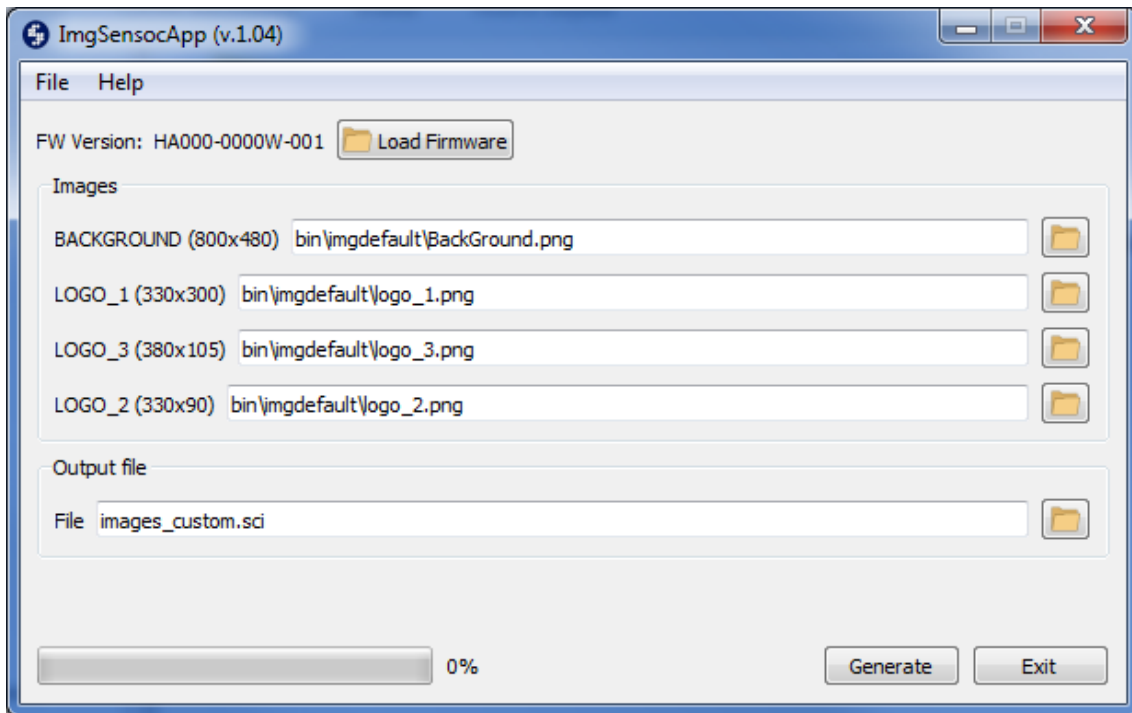
*Las imagen en deben estar en formato **PNG de 32bits** de profundidad y deben tener las **medidas exactas** a la que se muestra en la imagen siguiente.*



Los logos 1, 2 y 3 realizarán la misma animación que las que vienen por defecto. Si no se desea ninguna animación en la pantalla inicial, una sencilla manera es crear las imágenes de los logos 1,2 y 3 con transparencia 100% y diseñar el fondo de pantalla como se desee.

4.1. Generar fichero imágenes

Una vez se tienen las imágenes que se desean cargar en el equipo debemos genera el fichero “**xx.sci**”. La aplicación por defecto nombra este fichero como “images_custom.sci”.



Para seleccionar las imágenes que deseamos modificar, pulsando el icono de la carpeta de cada una de las imágenes seleccionaremos la imagen a cargar.

Si la imagen que seleccionamos no tiene medidas correctas, nos aparecerá un mensaje de error.

Una vez tenemos todas las imágenes que deseamos modificar el en equipo cargadas en la aplicación, solamente debemos pulsar el botón **Generate**. El fichero “**images_custom.sci**” se habrá generado en la ruta donde tenemos la aplicación **ImgSensocApp.exe**.

4.2. Cargar fichero imágenes en el equipo

Se debe poner el fichero generado anteriormente el "**images_custom.sci**" en la raíz del pendrive USB.

4.2.1. Cargar imágenes en SCA30/SCA31

Se debe entrar en modo Bootloader, **SHIFT+F5** mientras se inicia el equipo, botón **ON/OFF**.

Una vez dentro del Bootloader, presionar **SHIFT+TARA** (Tecla Tara), el equipo cargara automáticamente las imágenes que tenemos en el fichero, el proceso tarda 15-20 segundos.

Cuando termine apagamos el equipo y al volver a encenderlo de la forma habitual, deberíamos observar la pantalla inicial con nuestras imágenes personalizadas.

Para el caso del SCA

4.2.2. Cargar imágenes en SCA12/SCA12-CRT

Se debe entrar en modo Bootloader, manteniendo pulsada la tecla **ON/OFF** entre 3-4 segundos, hasta que el equipo muestre la pantalla Bootloader.

Una vez en esta pantalla, esperar 8-10 segundos, si hemos copiado el archivo de imágenes "**.sci**" correctamente el proceso arrancara automáticamente.

Cuando termine apagamos el equipo y al volver a encenderlo de la forma habitual, deberíamos observar la pantalla inicial con nuestras imágenes personalizadas.

5. CONEXIONADO DEL EQUIPO

5.1. Conexión célula analógica

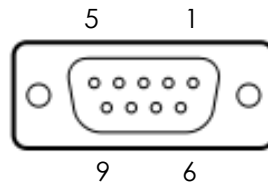
Este equipo dispone de una memoria donde se guardan todos los parámetros que afectan a la medida de peso y que se configuran en el equipo; calibraciones, ganancias, puntos de linealización, filtrados, etc... Esta memoria dispone de un sistema mecánico de bloqueo de escritura que imposibilita (de estar activo) la alteración de cualquier parámetro almacenado en ella.

La conexión a las células analógicas se realiza a través de un conector SUB-D hembra de 9 pines y en la forma que se indica a continuación.

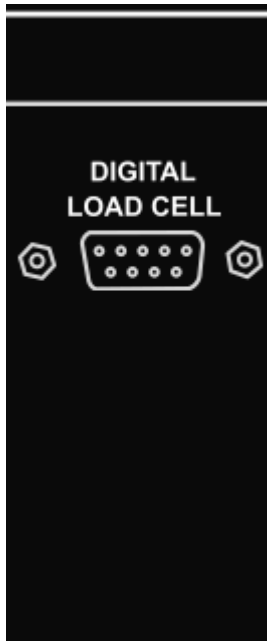
Célula analógica
(Conector Subd9 hembra)



PIN	SEÑAL	4 HILOS	6 HILOS
1	Alimentación negativa (V-)	Negro	Negro
2	Señal negativa (E-)	Blanco	Blanco
3	Tierra	Malla	Malla
4	Señal positiva (E+)	Verde	Verde
5	Alimentación positiva (V+)	Rojo	Rojo
6	Sense negativo (S-)	Negro	Azul
7	No conectado		
8	No conectado		
9	Sense positivo (S+)	Rojo	Amarillo

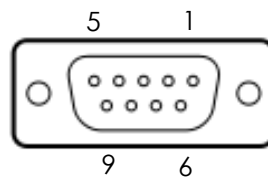


5.2. Conexión célula digitales



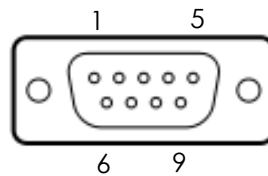
Célula digital - HEMBRA
(Conector Subd9 hembra)

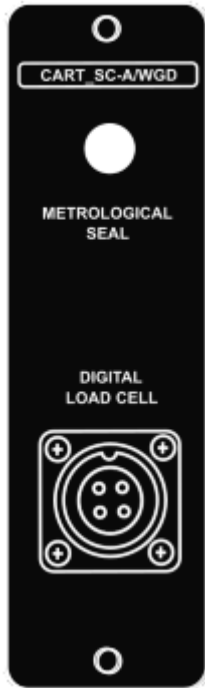
PIN	SEÑAL	5 HILOS
1	Alimentación negativa (V-)	Negro
2	SDA/TR-	Blanco
3	Tierra	Malla
4	SCL/TR+	Verde
5	Alimentación positiva (V+)	Rojo



Célula digital MACHO
(Conector Subd9 macho)

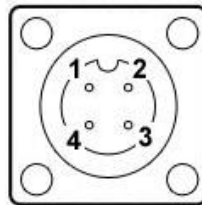
PIN	SEÑAL	4 HILOS
1	SDA/TR-	Blanco
3	Alimentación positiva (V+)	Rojo
5	Alimentación negativa (V-)	Negro
9	SCL/TR+	Verde





Célula digital REDONDO
(Conector 4 vías hembra)

PIN	SEÑAL	4 HILOS
1	Alimentación positiva (V+)	Rojo
2	SCL/TR+	Verde
3	SDA/TR-	Blanco
4	Alimentación negativa (V-)	Negro



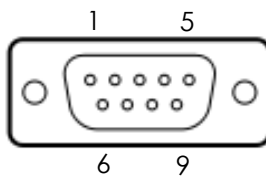
5.3. Conexión puertos serie RS232/485

Los equipos SC-A30/A31/A12 disponen de 2 canales serie (PORT1 y PORT2) donde además en el segundo de ellos (PORT2) se puede seleccionar el tipo de interface RS232 o RS485.

Ambos canales serie disponen de un conector SUB-D macho de 9 pines para su conexionado.

PORT 1: Comunicación RS-232

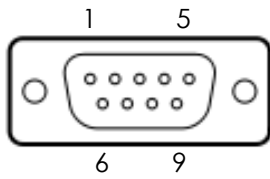
(Conector Subd9 macho)



PIN	SEÑAL	PC	SRP	LX300	ZEBRA
1	N.C.				
2	RXD	3			3
3	TXD	2	3	3	2
4					
5	GND	5	7	7	5
6	N.C.				
7	N.C.				
8	N.C.				
9	N.C.				
	PUENTE		4-5	4-5	6-8
	PUENTE		6-20		

PORT 2: Comunicación RS-232 o RS-485

(Conector Subd9 macho)



PIN	SEÑAL	PC	SRP	LX300	ZEBRA
1	RTX- (B)				
2	RXD	3			3
3	TXD	2	3	3	2
4					
5	GND	5	7	7	5
6	N.C.				
7	N.C.				
8	N.C.				
9	RTX+ (A)				
	PUENTE		4-5	4-5	6-8
	PUENTE		6-20		

6. APÉNDICE

6.1. Protocolos para una conexión a PC

NOMBRE	BYTES	DESCRIPCION		
SENSOC		<p>Envío continuo (por defecto envía el peso neto de forma continua) Envío por petición <i>Si el equipo se encuentra dentro de una red de visores, debe asignársele un número de visor diferente de 0</i></p>		
		<p>Num. Visor 0 Respuesta: xy Respuesta: Respuesta a minúsculas (flags): F1(bits): neg bat est cer net T B M</p>	<p>Signo+peso(7)+<CR> xy+:+<SP>+Sig+peso(7)+<CR> (xy+:+<SP>)+F1+peso(7)+<CR></p>	<p>(Bytes) 9 13 9/13</p>
		<p>Respuesta a leer relés: Cada conjunto consiste en una máscara de relés de 8bit. Aquellos conjuntos o relés que no estén siendo usados, serán llenados con '1'</p>	<p>xy+:+<SP>+C8..C1+<CR></p>	<p>13</p>
		<p>Respuesta al nivel de batería:</p>	<p>xy+:+(5<SP>)+nivel(3)+<CR> Nivel="NOB" (sin batería) Nivel="OK ", "LOW" (1bit) Nivel=xxx (1byte)</p>	<p>13</p>
		<p>Comandos genéricos:</p>	<p>Activación por petición S+P+<CR></p>	<p>3</p>
			<p>Peso neto S+N+<CR></p>	<p>3</p>
			<p>+flags S+n+<CR></p>	<p>3</p>
			<p>Peso bruto S+B+<CR></p>	<p>3</p>
			<p>+flags S+b+<CR></p>	<p>3</p>
			<p>DIG: pts. cél. xx S+g+xx+<CR></p>	<p>5</p>
			<p>DIG: neto cél. xx S+G+xx+<CR></p>	<p>5</p>
			<p>Continuo S+F+<CR></p>	<p>3</p>
			<p>Modo estable S+E+<CR></p>	<p>3</p>
	<p>Cero S+C+<CR></p>	<p>3</p>		
	<p>Tara S+T+<CR></p>	<p>3</p>		
	<p>Tara Manual S+J+Tara(6/7 con decimal)+<CR></p>	<p>9/10</p>		

		Destarado	S+D+<CR>	3
		Nivel batería	S+L+<CR>	3
		Acknowledge	S+A+<CR>	3
		Número serie	S+S+<CR>	3
		Version. Programa	S+V+<CR>	3
		Intro/Print	S+I+<CR>	3
		Peso mermado	S+M+<CR>	3
		Registrar DSD	S+W+<CR>	3
		Leer relés	S+U+<CR>	3
		Acción relés conjunto C1 "0": Cerrado "1": Abierto	S+Y+mask(C1..C8)+<CR>	11
		Muestra Mensaje en Pantalla	S+Z+cccccc+<CR>	9
		Borra Mensaje de Pantalla y vuelve a modo Peso	S+z+<CR>	3
		Comandos direccionables:	S+xy+letragenérica+<CR>	5
		<p>En metrología: Sig+Peso(7): "_____" si peso negativo "LLLLLLLL" si sobrecarga C8..C1: 8 conjuntos de máscaras de relés (hasta 64 relés). C1 es vigente.</p>		
SENS.NW		Nuevo protocolo de comunicación entre repetidores de SENSOCAR		
TOLEDO	15	<p><STX> + decimales[0..3] + flg + neto(5) + <SP> + tara(5) + <CR></p> <p>Donde el byte flg:</p> <p style="margin-left: 40px;">Bit 7-4: 0 Bit 3: flag de peso estable Bit 2: flag de sobrecarga Bit 2: flag de peso negativo Bit 1: flag de peso neto</p> <p>(trama típica: E71)</p>		
GRAVIT	17	<STX> + 00 + peso(6) + tara(6) + 0 + <CR>		
-PG-	20	sig + pesobruto(7) + sig + pesoneto(7) + <SP> + Num(2) + <CR>		
EXA	11	Comando: "\$"		

		<p><STX> + status + SP + peso(7) + <CR></p> <p>status: 0+0+1+0+cer+pesomanual+tara+notara Si EST => status=status+0x20</p>
PG2	45	<p>Envío continuo Envío por peso estable Envío al pulsar <u>ENT</u> (acumula y envía)</p> <p>"B" + pesobruto(7) + "T" + pesotara(7) + "N" + peso(7) + "A" + (3<SP>) + pesoacc(7) + "P" + <SP> + puntos(7) + <CR></p>
METLER	13/18	<p>Envío continuo Envío por peso estable Envío al pulsar <u>ENT</u> (acumula y envía)</p> <p>Sin Tara: <STX> + <SP> + sig + Peso(5) + <SP> + "kg" + <CR> + <LF> Con Tara: <STX> + (2<SP>) + sig + Peso(5) + <SP> + "kg" + <SP> + NET + <CR> + <LF></p>
NETSCH	22	<p>Envío continuo</p> <p><STX> + (4<SP>) + peso(5) + (5<SP>) + pesoTara(4) + <SP> + A + <CR></p> <p>Donde: A: '3' si peso estable / "1" si no</p>
IE21.2	13	<p>Envío continuo Envío por peso estable Comando: <STX> + VIS + <ENQ> + <ETX></p> <p><STX> + VIS + peso(4) + est + scar + 0 + 0 + FRAC + ncer + <ETX></p> <p>Donde: est: ("1" si peso estable / "0" si no) scar: ("1" si sobrecarga / "0" si no) ncer: Numero de "0"s en fracción</p>
IE21.5	19	<p>Envío continuo</p> <p>"S" + est + <SP>+ sig + (3<SP>) + peso(6) + <SP> + "kg" + <SP> + <CR> + <LF></p> <p>Donde: sig: (" " si positivo/"-" no) (flag de sobrecarga) est: ("D" si estable/" " no) (flag de peso estable)</p>
IMARCH	9	<p>Envío continuo Envío por peso estable Comando: "W"</p> <p><STX> + peso(7) + <CR></p>
MOBBA	10	<p>Envío continuo Envío por peso estable Comando: <STX> + <ENQ> + <ETX></p> <p><STX> + flg + peso(7) + <ETX></p> <p>Donde: flg: ("?" si inextable / "-" si negativo / "+" si positivo)</p>

IE150	7	<p>peso(5) + status + <CR></p> <p>Donde el byte status:</p> <p>Bit 7-6: 0 Bit 5-4: 1 Bit 3: flag de tara Bit 2: flag de peso estable Bit 2: flag de peso mínimo Bit 1: flag de cero</p>
CYB20	33	<p>Comando: ":010400D2000623" + <CR> + <LF></p> <p>":01040C0303" + neto(6) + "000000000000" + CRC(2) + <CR> + <LF></p>
EXAR.R	13	<p>Comando Peso: <80h> + NumID(00h..1Fh) Comando BroadCast: "\$"</p> <p><STX> + status + SP + peso(7) + <CR></p> <p>status: 0+0+1+0+cer+pesomanual+tara+notara (Si Peso Estable => status=status+0x20)</p>
EPEL.A	11	<p>Comando: "\$"</p> <p><STX> + status + peso(8) + <CR></p> <p>status: 0+0+1+0+cer+pesomanual+tara+notara (Si Peso Estable => status=status+0x20)</p>
EPEL.80	8	<p>Comando: "\$"</p> <p>peso(7)+<CR></p> <p>si peso negativo => peso(7) = "AAAAAAA"</p>
EPEL.AN	12	<p>Comando: "\$"</p> <p><STX> + status + peso(8) + <CR></p> <p>status: 0+0+1+0+cer+pesomanual+tara+notara (Si Peso Estable => status=status+0x20)</p>
CAMP.A	13	<p>Envio continuo</p> <p>tarahex(3) + peso(3) + (6<00h>) + CRC</p> <p>Donde CRC: suma de bytes</p>
-S100-	10	<p>Comando: <ENQ></p> <p><STX> + peso(6) + "0" + <ETX></p>
-S400-	10	<p>Envio continuo</p> <p>(N82) <STX>+peso(7)+<ETX>+<CR></p> <p>Ej1: peso: " 23.456" (peso con decimales) Ej1: peso: " 23456." (peso sin decimales)</p>
GRAVI.2	10	<p>Envio continuo</p> <p>Comando1: "BRUTO" + <CR> Comando2: "LEDS" + <CR></p> <p>Bruto(6) + "." + CR+";>"</p>


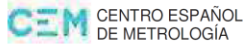
		Est + "0" + Cero + "0001" + <CR> + CR+";>"
ARPEGE	18	Envío continuo Comando: "GW" + <CR>
		"W" + sig + neto(5) + sig + bruto(5) + status(2) + chksum(2) + <CR> sig : "+" / "-" status: bit(6) NET, bit(4) EST, bit(3) CERO
MARECH.	18	Comando: G+W+<CR> (3 bytes)
		"W" + sig + neto(5) + sig + bruto(5) + status(2) + CHKSUM(2) + <CR> status: b.6 NET, b.4 EST, b.3 CER
-S-	8	Envío continuo Sig + peso(6) + <CR>
SPIDER	28/19	Envío continuo y por peso estable
		(Cont) "S" + <SP> + sta + (3<SP>) + net(7) + (2<SP>) + "kg" + <CR> + <LF> (P. Estable) "G" + (9<SP>) + net(7) + (2<SP>) + "kg" + (4<CRLF>) sta: "S":Estable, "D":Inestable, "+":Sobrecarga
EV2001	16	Envío por petición Comando: "XB" + <CR>
		<SP> + sig + peso(7) + <SP> + "kg" + <SP> + "B" + <CR> + <LF>
APOST	12	Comando: "#" + <SP> + CDR + <LF>
		"#" + CDA + datos(5) + <CR> + status + <CR> + XOR(2) + <LF> CDR = 10H, 12H, 16H, 18H, 1AH, 1CH, 14H, 20H Status (LSN): ERR+NEG+CER+EST CDA = CDR+1
PG3	20	Envío provocado por la pulsación de la tecla FUN.
		Signo + pesoneto(7) + Signo + tara(7) + <SP> + NumVisor(2) + <CR>
DLT-30	10	Envío continuo Comando: "\$" + <CR>
		<STX> + peso(7) + <ETX> + <CR>
TF-1K	9	Envío continuo Comando: <ENQ>
		<STX> + peso(6) + <CR> + <ETX>
DAT.400	24	Envío continuo
		<STX> + sta + peso(6) + bruto(6) + pico(6) + <ETX> + CRC(2) + <EOT>
MT	43	Envío continuo
		<STX> + bruto(7) + <SP> + "kg" + <SP> + Tara(7) + <SP> + "kg" + <SP> + "T" + <SP> + <SO> + Netro(8) + <SP> + "kg" + <SP> + "N" + <SI> + <CR> + CRC + <LF>
START	16	Envío continuo
		sig + <SP> + peso(7) + pdec + (4<SP>) + <CR> + <LF>
GRAM	20	Envío continuo
		"US,GS," + sig + peso(7) + (2<SP>) + "kg" + <CR> + <LF>
-CAS-	22	Envío continuo
		AB + CD + (2<SP>) + peso(8) + <sp> + "kg" + <CR> + <LF> Donde: Si Estable => AB = "ST" No estable => AB = "US" Sobrecarga => AB = "OL" Bruto => CD = "GS"

		Neto => CD = "NT"
--	--	-------------------

Donde:

SIMBOLO	HEX	DEC	DESCRIPCION
<STX>	02	2	Start of Text
<ETX>	03	3	End of Text
<CR>	0D	13	Carriage Return
<SP>	20	32	Space
<LF>	0A	10	Line Feed
<EOT>	04	4	End Of Transmission
<ENQ>	05	5	Enquiry
<SO>	0E	14	Shift Out
<SI>	0F	15	Shift In

6.2. Certificado de ensayos

 <p>MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD</p>	<p>EXPEDIENTE N°</p> <p>162011001</p>	 <p>CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA</p>
---	--	---

CERTIFICADO DE ENSAYOS

Test Certificate

Revisión 7ª al certificado CEM-CY-01/0025-5.2

7th Revision to certificate CEM-CY-01/0025-5.2

<p>Expedido a: <i>Issued to</i></p>	<p>SENSOCAR, S.A. Pol. Ind. Can Parellada - c/ Géminis, 77 08228 Terrassa - Barcelona</p>	
<p>De acuerdo con: <i>In accordance with</i></p>	<p>Párrafo 8.2.1 de la Norma Europea EN 45501:2015 relativa a los aspectos metrologógicos de los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático, y a la Guía nº 2.1 de WELMEC. La fracción de error aplicada p_e, con referencia al punto 3.10.2.1 de la EN 45501, es de 0,5.</p>	
<p>Instrumento: <i>Instrument</i></p>	<p>Indicador de peso para uso industrial, electrónico, de indicación automática, monoescalon y multiescalon, ensayado como parte de un instrumento de pesaje de funcionamiento no automático de clase de exactitud III y IIII.</p>	
<p>Especificaciones: <i>Features</i></p>	<p><i>Paragraph 8.2.1 of the European Standard on Metrological aspects of non-automatic weighing instruments EN 45501:2015, and WELMEC 2.1. The applied error fraction p_e, with reference to paragraph 3.10.2.1 of this standard is 0,5.</i></p>	
<p>Fabricante: <i>Manufacturer</i></p>	<p>SENSOCAR, S.A.</p>	
<p>Marca/modelo: <i>Trademark/Type</i></p>	<p>SENSOCAR, S.A. / SC-AX</p>	
<p>Código CEM: <i>CEM code</i></p>	<p>--</p>	
<p>Observaciones: <i>Comments</i></p>	<p>Esta nueva versión del modelo SC objeto de la presente revisión, complementa a todas las versiones descritas en la revisión sexta</p>	

<p>Número máximo de escalones (n) <i>Maximum number of verification scale intervals</i></p>	<p>$n \leq 10000$ para IPFNA de clase de exactitud III $n \leq 10000$ for NAWI accuracy class III $n \leq 1000$ para IPFNA de clase de exactitud IIII $n \leq 1000$ for NAWI accuracy class IIII</p>
<p>Mínimo voltaje de entrada por escalón de verificación (<i>Minimum input-voltage per verification scale interval</i>)</p>	<p>0,6 μV/e</p>
<p>Voltaje del rango de medida (<i>Measuring range voltage</i>)</p>	<p>5 mV - 15 mV</p>
<p>Rango de impedancia (<i>Impedance range</i>)</p>	<p>40 Ω a 2000 Ω</p>

Fecha de ensayos: 21/09/2016 al 18/11/2016

Este certificado establece la conformidad del equipo reseñado con los ensayos descritos en el anexo, en cuanto se refiere a las características técnicas y metrologógicas del equipo, no atribuyendo al mismo ninguna aprobación de carácter legal. Este certificado no puede ser citado en un Certificado de Aprobación CE de Modelo sin autorización del solicitante arriba indicado. No se permite la reproducción parcial de este certificado sin autorización expresa para ello.

This certificate establishes the conformity of the equipment above indicated with the test described in the annex, relating to the technical and metrological characteristics of the equipment. This certificate does not bestow any form of legal international approval. This test certificate cannot be quoted in an EC Type-approval certificate without permission of the applicant quoted above. Partial quotation of this certificate is not permitted without written permission.