



FIRMADO

FIRMADO por : Agustín Falcón López, Jefe de Área de Operaciones I (CEM). A fecha : 19/01/2017 14:14:58
El documento consta de un total de 4 folios. Folio 1 de 4 - Código Seguro de Verificación: 45567-50483834

 <p>MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD</p>	<p>EXPEDIENTE N° 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

Expedido a: <i>Issued to</i>	SENSOCAR, S.A. Pol. Ind. Can Parellada - c/ Géminis, 77 08228 Terrassa - Barcelona									
De acuerdo con: <i>In accordance with</i>	Párrafo 8.2.1 de la Norma Europea EN 45501:2015 relativa a los aspectos metroológicos de los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático, y a la Guía nº 2.1 de WELMEC. La fracción de error aplicada p_i , con referencia al punto 3.10.2.1 de la EN 45501, es de 0,5.									
	<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_i, with reference to paragraph 3.10.2.1 of this standard is 0,5.</i>									
Instrumento: <i>Instrument</i>	Indicador de peso para uso industrial, electrónico, de indicación automática, monoescalón y multiescalón, ensayado como parte de un instrumento de pesaje de funcionamiento no automático de clase de exactitud III y IIII .									
	<i>The model of an indicator for industrial application, electronic, self indicating, single and multiple scale interval, tested as part of a non-automatic weighing instrument class III and IIII.</i>									
Especificaciones: <i>Features</i>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="502 1176 981 1310">Número máximo de escalones (n) <i>Maximum number of verification scale intervals</i></td> <td data-bbox="981 1176 1532 1310"> $n \leq 10000$ 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 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="502 1310 981 1388">Mínimo voltaje de entrada por escalón de verificación (<i>Minimum input-voltage per verification scale interval</i>)</td> <td data-bbox="981 1310 1532 1388">0,6 $\mu\text{V}/\text{e}$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="502 1388 981 1444">Voltaje del rango de medida (<i>Measuring range voltage</i>)</td> <td data-bbox="981 1388 1532 1444">5 mV - 15 mV</td> </tr> <tr> <td data-bbox="502 1444 981 1467">Rango de impedancia (<i>Impedance range</i>)</td> <td data-bbox="981 1444 1532 1467">40 Ω a 2000 Ω</td> </tr> </table>		Número máximo de escalones (n) <i>Maximum number of verification scale intervals</i>	$n \leq 10000$ 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	Mínimo voltaje de entrada por escalón de verificación (<i>Minimum input-voltage per verification scale interval</i>)	0,6 $\mu\text{V}/\text{e}$	Voltaje del rango de medida (<i>Measuring range voltage</i>)	5 mV - 15 mV	Rango de impedancia (<i>Impedance range</i>)	40 Ω a 2000 Ω
Número máximo de escalones (n) <i>Maximum number of verification scale intervals</i>	$n \leq 10000$ 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									
Mínimo voltaje de entrada por escalón de verificación (<i>Minimum input-voltage per verification scale interval</i>)	0,6 $\mu\text{V}/\text{e}$									
Voltaje del rango de medida (<i>Measuring range voltage</i>)	5 mV - 15 mV									
Rango de impedancia (<i>Impedance range</i>)	40 Ω a 2000 Ω									
Fabricante: <i>Manufacturer</i>	SENSOCAR, S.A.									
Marca/modelo: <i>Trademark/Type</i>	SENSOCAR, S.A. / SC-AX									
Código CEM: <i>CEM code</i>	--									
Observaciones: <i>Comments</i>	Esta nueva versión del modelo SC objeto de la presente revisión, complementa a todas las versiones descritas en la revisión sexta									

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 metroológicas 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.



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

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

1. OBJETO

El objeto de esta revisión es la actualización a la nueva normativa EN 45501:2015, y su adaptación al nuevo RD 244/2016, de 3 de junio, del Indicador de peso modelo SC-AX, donde X representa a las diferentes opciones, para uso industrial, con $n \leq 10000$ para IPFNA de clase de exactitud III , $n \leq 1000$ para IPFNA de clase de exactitud IIII , con las siguientes versiones:

Versiones Nuevas	Cartucho	Opción	Carcasa	Pantalla	Nº Teclas
Versión SC-A1	SC-A	1	Fontal: Inox o ABS Trasero: Inox o ABS	6 dígitos de 7 segmentos o LCD	5
Versión SC-A10	SC-A	10		Pantalla LCD con 3 campos Custom en LCD	25
Versión SC-A12	SC-A	12	Fontal: Inox o ABS Trasero: Inox o ABS	Pantalla TFT RGB 24 bits de 7"	pantalla táctil
Versión SC-A30	SC-A	30	Fontal: Inox tipo pupitre Trasero: Inox o ABS	Pantalla TFT de 7"	29
Versión SC-A30/Q	SC-A	30/Q			54
Versión SC-A31	SC-A	31	Fontal: Inox tipo monitor Trasero: Inox o ABS		29
Versión SC-A31/Q	SC-A	31/Q			54
Versión SC-A40R	SC-A	40R	Fontal: Inox o ABS Trasero: Inox o ABS	6 dígitos de 40mm	5
Versión SC-A60R	SC-A	60R		6 dígitos de 60mm	
Versión SC-A100R	SC-A	100R		6 dígitos de 100mm	
Versión SC-AMON	SC-A	MON	Fontal: Inox o ABS Trasero: Inox o ABS	6 dígitos en LCD	

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

2. DESCRIPCIÓN

Esta nueva revisión incluye los ensayos tanto administrativos como de software complementarios que le son de aplicación.

Según la documentación aportada, en esta revisión se incluye una nueva funcionalidad para comprobar el checksum de la parte de software legalmente relevante al arrancar el equipo. Al dar tensión al equipo este realiza una comprobación del checksum (CRC16) de la parte del software legalmente relevante. Si el resultado de este cálculo no coincide con el valor original, almacenado en su memoria no volátil, el equipo muestra por display el mensaje “Error checksum software metrológico” no permitiendo el paso a modo peso (modo normal en el que el equipo muestra valores de peso) pero si el acceso al menú de programación para poder diagnosticar el problema.

La parte del software legalmente relevante es la encargada de obtener el valor digital de puntos, resultado de la conversión de la magnitud de tensión proporcionada por las células de carga, y su posterior tratamiento hasta la obtención de un valor de peso metrológicamente correcto.

Los módulos implicados son “medida_peso” que proporciona un valor digital de puntos a partir del resultado de la conversión de tensión realizada por el ADC del equipo y “weightCTRL” que determina el valor de peso final a partir de los valores de puntos proporcionados por “medida_peso” y los parámetros metrológicos (valores de calibrado de cero, de ganancia, etc..) almacenados en memoria no volátil y protegidos contra alteraciones mediante bloqueo mecánico.

El modulo “weightCTRL” además determina la condición de peso estable, peso cero, peso negativo, sobrecarga, peso bruto, peso neto, las operaciones de tarado, liberalización, determinación rango de medida, etc.

3. IDENTIFICACIÓN DEL HARDWARE DEL SISTEMA

CPU: ARM Cortex-M4 de la serie Kinetis K de Freescale

Microprocesador / Microcontrolador:

MEMORIA:

RAM: 128KBytes



FLASH: 512KBytes

INTERFACES:

Conexión propietaria de célula / RS-232 / RS-485

TECLADO: 5 teclas / numérico / alfanumérico (dependiendo de la versión)

PANTALLA: 6 dígitos de 7 Segmentos y punto decimal / pantalla gráfica (dependiendo de la versión).

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

4. ENSAYOS REALIZADOS

Los ensayos y comprobaciones necesarias para la elaboración de este certificado se han establecido en base a la modificación solicitada, en aplicación del RD 244/2016.

4.1 Examen administrativo

La documentación técnica cumple las normas generales de tramitación, permitiendo la evaluación del software con los requisitos esenciales aplicables.

4.2. Software

En los ensayos de software realizados, se han validado los siguientes requisitos:

- Comprobación de veracidad de los archivos software afectados por la modificación.
- Descarga de software para simulación de una eventual corrupción del mismo, verificándose que se inhabilita al instrumento para la realización de funciones legalmente relevantes.
- Verificación de la correspondencia entre la suma de comprobación del instrumento con la declarada (algoritmo CRC16).
- Verificación de que las actualizaciones del software dejan traza en el registro de sucesos.

Estas pruebas de verificación han sido superadas satisfactoriamente.

FIN DE DOCUMENTO