

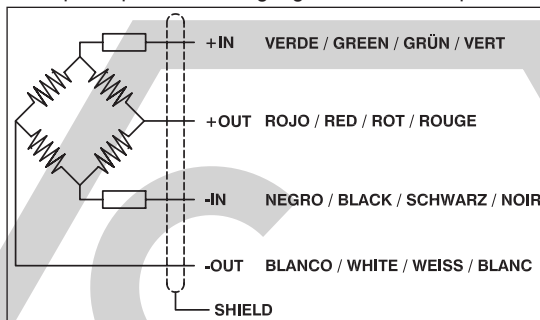
Características / Characteristics / Technische Daten / Caractéristiques

Tensión de alimentación nominal / Nominal input voltage / Nom. Speisespannung /

Tension d'alimentation nominale: 10V

Resistencia de entrada / Input impedance / Eingangswiderstand / Impédance d'entrée: 400±20... 1150±60 Ω

Resistencia de salida / Output impedance / Ausgangswiderstand / Impédance de sortie: 350±1... 1000±3 Ω



**INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD / SAFETY INSTRUCTIONS / SICHERHEITSANWEISUNGEN / INSTRUCTIONS DE SÛRETÉ**

Este equipo puede ser utilizado con tres modos de protección distintos: / This equipment may be used with three different safety modes: / Dieses Gerät kann mit drei verschiedenen Zündschutzarten verwendet werden / Cet éqúipe peut être utilisée en trois modes différents de protection

#1 & #2: Como equipo del Grupo II Categoría 1 / As equipment of Group II Category 1 / Als Gerät der Gruppe II Kategorie 1 / Comme éqúipe du Groupe II Catégorie 1

#1- Para las Zonas: **0,1,2,20,21,22** / For Zones: **0,1,2,20,21,22** / Für Zonen: **0,1,2,20,21,22** / Pour les Zones: **0,1,2,20,21,22**

Este equipo puede usarse con el Modo de protección "**Seguridad intrínseca (ia)**" / This equipment may be used with a Safety mode "**Intrinsically safety (ia)**" / Dieses Gerät kann mit einer Zündschutzart "**Eigensicherheit (ia)**" eingesetzt werden / Cet éqúipe peut s'employer avec le Mode de protection "**Sécurité intrinsèque (ia)**"

En un circuito con los siguientes Parámetros específicos del modo de protección / In a circuit with the following Type of protection specific parameters / In einen Stromkreis mit den spezifischen Kenngrößen der Zündschutzart / Dans un circuit avec les suivants Paramètres spécifiques de la mode de protection

	T4	T5	T6
Pi:	1.3 W	0.8 W	0.53 W

Y con el Marcado de protección **Ex**<sup>(1)</sup> / And with the Protective mark **Ex**<sup>(1)</sup> / Und mit Kennzeichnung der Eigensicherheit **Ex**<sup>(1)</sup> / Et avec le Marcação de protection **Ex**<sup>(1)</sup>

**Ex** II 1 G Ex ia IIC T4..T6 Ga **CE**  
II 1 D Ex ia IIIC T135°C..T85°C Da 0163

Amparado por el certificado de ensayos LOM 03ATEX2030 X emitido por el organismo notificado 0163 - Laboratorio Oficial J.M. Madariaga / Protected by the test certificate LOM 03ATEX2030 X emmited by the notified body 0163 - Laboratorio Oficial J.M. Madariaga / Geschützt durch die Testbescheinigung LOM 03ATEX2030 X ausgestellt durch die Benannte Stelle 0163 - Laboratorio Oficial J.M. Madariaga / Protégé par le certificat d'essais LOM 03ATEX2030 X émis par l'organisme notifié 0163 - Laboratorio Oficial J.M. Madariaga

#2- Para las Zonas **20,21,22** / For Zones **20,21,22** / Für Zonen **20,21,22** / Pour les Zones **20,21,22**

Este equipo puede usarse con el Modo de protección "**Protección contra la ignición de polvo por envoltente (t)**" / This equipment may be used with a Safety mode "**Dust ignition protection by enclosure (t)**" / Dieses Gerät kann mit einer Zündschutzart "**Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse (t)**" eingesetzt werden / Cet éqúipe peut s'employer avec le Mode de protection "**Protection contre l'inflammation des poussières par enveloppe (t)**"

En un circuito que cumpla con los siguientes requisitos / In a circuit that fulfills the following requirements / In einem Stromkreis mit den folgenden Voraussetzungen / Dans un circuit avec les conditions requises suivantes

El cableado debe cumplir las normativas legales y exigencias reglamentarias de la instalación. Tensión máx. de alimentación: 25 V. Las células de carga y cables deben de protegerse mecánicamente. La alimentación de las cajas sumas deberá ir provista de un fusible de hasta 1 A. El suministro de energía eléctrica se debe de asignar para una corriente de cortocircuito no superior a 10 kA. / Wiring has to accomplish with legal regulations and requirements of the installation. Maximum input supply: 25 V. Load cells and cables must be mechanically protected. The power supply of the junction boxes must be fitted with a fuse of up to 1 A. The power supply must be assigned to a short circuit current not exceeding 10 kA. / Die Verdrahtung hat die gesetzlichen Bestimmungen und Anforderungen der Installation zu erfüllen. Max. Speisespannung: 25 V. Die Wägezellen und Kabel müssen mechanisch geschützt werden. Die Stromversorgung des Klemmenkastens muss mit einer Sicherung von maximal 1A geschützt werden und darf einen Kurzschlussstrom von maximal 10kA aufweisen. / Le câblage doit accomplir les réglementations légales et les exigences réglementaires de l'installation. Tension d'alimentation max.: 25 V. Les capteurs et câbles doivent être protégés mécaniquement. L'alimentation des caisses de connexion doit être fournie avec un fusible de jusqu'à 1 A. Le fourniment d'énergie électrique doit avoir une limitation de court-circuit ne pas supérieure à 10 kA.

Y con el Marcado de protección **Ex**<sup>(1)</sup> / And with the Protective mark **Ex**<sup>(1)</sup> / Und mit Kennzeichnung der Eigensicherheit **Ex**<sup>(1)</sup> / Et avec le Marcação de protection **Ex**<sup>(1)</sup>

**Ex** II 1 D Ex ta IIIC T85°C Da **CE**  
0163

Amparado por el certificado de ensayos LOM 03ATEX2030 X emitido por el organismo notificado 0163 - Laboratorio Oficial J.M. Madariaga / Protected by the test certificate LOM 03ATEX2030 X emmited by the notified body 0163 - Laboratorio Oficial J.M. Madariaga / Geschützt durch die Testbescheinigung LOM 03ATEX2030 X ausgestellt durch den Benannte Stelle 0163 - Laboratorio Oficial J.M. Madariaga / Protégé par le certificat d'essais LOM 03ATEX2030 X émis par l'organisme notifié 0163 - Laboratorio Oficial J.M. Madariaga

#3- Como equipo del Grupo II Categoría 3 para las Zonas **2,22** / As equipment of Group II Category 3 for Zones **2,22** / Als Gerät der Gruppe II Kategorie 3 für Zonen **2,22** / Comme éqúipe du Groupe II Catégorie 3 pour les Zones **2,22**

Este equipo puede usarse con el Modo de protección "**No incendiaria-No productor de chispas (nA) / Protección por envoltente (t)**" / This equipment may be used with a Safety mode "**Non incendiary-Non-sparking (nA) / Protection by enclosure (t)**" / Dieses Gerät kann mit einer Zündschutzart "**nicht funkende (nA) / Schutz durch Gehäuse (t)**" / Cet éqúipe peut s'employer avec le Mode de protection "**Non inflammable (nA) / Protection par enveloppes (t)**"

En un circuito que cumpla con los siguientes requisitos / In a circuit that fulfills the following requirements / In einer Stromkreis mit den folgenden Voraussetzungen / Dans un circuit avec les conditions requises suivantes

Tensión máx. de alimentación / Max. input supply / Max. Speisespannung / Tension d'alimentation max.: 22 V

Y con el Marcado de protección **Ex**<sup>(1)(2)</sup> / And with the Protective mark **Ex**<sup>(1)(2)</sup> / Und mit Kennzeichnung der Eigensicherheit **Ex**<sup>(1)(2)</sup> / Et avec le Marcação de protection **Ex**<sup>(1)(2)</sup>

**Ex** II 3 GD Ex nA IIC T6 Gc **CE**  
Ex tc IIIC T 85°C Dc

<sup>(1)</sup> Los modos de protección #1 y #2 son susceptibles de llevar su marcado de protección en la misma etiqueta; el modo de protección #3 no lo es y su marcado se encuentra en otra etiqueta. Este equipo incluye ambas etiquetas y, en función de la instalación, la etiqueta del marcado del modo de protección que no se corresponda deberá ser retirada. / Safety modes #1 and #2 are susceptible of having its protective marking in the same label; safety mode #3 is not and its marking is in another label. This equipment includes both labels, so, according to the installation, the protective marking label which does not correspond have to be removed. / Für die Zündschutzarten #1 und #2 ist es zulässig die Kennzeichnung der Eigensicherheit auf demselben Etikett anzubringen; für die Zündschutzart #3 ist ein anderes Etikett notwendig. Diese Gerät ist mit beiden Etiketten gekennzeichnet, daher muss das Etikett, das nicht zutrifft, entfernt werden. / Les modes de protection #1 et #2 sont susceptibles de porter son marquage de protection dans la même étiquette; le mode de protection #3 ne l'est pas et son marquage se trouve dans une autre étiquette. Cette éqúipe inclut les deux étiquettes et, en fonction de l'installation, l'étiquette du marcação de le mode de protection qui n'entretient pas une correspondance devra être retirée.

<sup>(2)</sup> El modo de protección #3 tiene el certificado de ensayos LOM 13ATEX4094 / Safety mode #3 has the test certificate LOM 13ATEX4094 / Sicherheitsweis #3 hat die Testbescheinigung LOM 13ATEX4094 / Le mode de protection #3 correspond au le certificat d'essais LOM 13ATEX4094

**Declaración de Conformidad CE / EC Declaration of Conformity  
EG Konformitätserklärung / CE Déclaration de Conformité**

**Técnicas de Electrónica y Automatismos, S.A.**  
Espronceda, 176-180 / 08018 BARCELONA (SPAIN)  
TEL: (+34) 93 498 44 65 / FAX: (+34) 93 308 69 93

Con notificación de garantía de la calidad de la producción LOM 03 ATEX 9025 emitida por LOM nº0163,  
que nos autoriza a colocar sobre el producto el marcado legal  
With production quality assurance notification LOM 03 ATEX 9025 emitted by LOM nº0163, which authorizes  
us to place on the product the legal marking  
Durch die Mitteilung über die Qualitätssicherung LOM 03 ATEX 9025, ausgestellt von LOM nº0163, die uns  
ermächtigt auf den Produkt das Kennzeichen anzubringen  
Avec certificat de conformité du système de contrôle de la production LOM 03 ATEX 9025 émis pour le LOM  
nº0163, qui nous autorise le marquage légal



**II 1 G Ex ia IIC T4..T6 Ga**  
**II 1 D Ex ia IIIC T135°C..T85°C Da**  
**II 1 D Ex ta IIIC T85°C Da**



**II 3 GD Ex nA IIC T6 Gc**  
**Ex tc IIIC T85°C Dc**

declara bajo nuestra única responsabilidad que el producto fabricado en nuestras instalaciones  
declare under our sole responsibility that the product manufactured at our facilities  
erklärt unter unseren alleinigen Verantwortung, dass das in unseren Produktionsstätten produzierte Produkt  
déclare sous notre responsabilité exclusive que le produit fabriqué a nos installations

**load cell model 650**

es conforme a los requisitos esenciales de seguridad establecidos en el anexo II de la Directiva **94/9/CE**.  
is in conformity with the essential safety requirements established in appendix II of Directive **94/9/EC**.  
die im Anhang II der Richtlinie **94/9/EG** festgelegten grundlegenden Sicherheitsanforderungen erfüllt.  
est conforme aux conditions essentielles de sûreté requises par l'annexe II de la Directive **94/9/CE**.

Para el cumplimiento de estos requisitos el producto es conforme con las normas  
To accomplish with these requirements this product conforms with the standards  
Zur Erfüllung dieser Anforderungen werden folgende Normen eingehalten  
Pour l'accomplissement de ces conditions, le produit est conforme aux normes

**EN 60079-0:2009**                      **EN 60079-31:2009**  
**EN 60079-11:2012**                  **EN 60079-15:2010**

El modelo dispone de los certificados CE de tipo  
The model has the EC type examination certificates  
Das Modell verfügt über die EG-Konformitätsbescheinigungen  
Le model dispose des certifications CE de type


**LOM 03ATEX2030 X**                      **LOM 13ATEX4094**

Barcelona, January 13, 2014.....

J. Oller, Technical Director

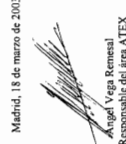


**CERTIFICADO DE EXAMEN CE DE TIPO**

- (1) Equipos y sistemas de protección destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas.
- (2) Certificado de Examen CE de Tipo LOM 03ATEX2030
- (3) Células de carga  
Marca UTILCELL, tipos 300, 340 y 350
- (4) Equipo o sistema de protección
- (5) Solicitante  
Técnicas de Electrónica y Automatismos, S.A.
- (6) Dirección  
Espronceda, 176-180  
08018-BARCELONA  
ESPAÑA
- (7) Este equipo o sistema de protección y sus variantes eventualmente aceptadas está descrito en el anexo del presente certificado y en los documentos descriptivos citados en dicho anexo
- (8) El Laboratorio Oficial J.M. Madariaga (LOM), organismo notificado bajo la referencia n° 0163, conforme al artículo 9° de la Directiva 94/9/CE del Parlamento Europeo y del Consejo del 23 de Marzo de 1994, certifica que este equipo o sistema de protección cumple con los requisitos esenciales de seguridad establecidos en la Directiva 94/9/CE y sus variantes y que los sistemas destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas, indicados en el Anexo II de la Directiva. Las verificaciones y ensayos se recogen en el protocolo confidencial LOM 03.074 GP
- (9) El cumplimiento con los Requisitos Esenciales de Seguridad y Salud está basado en la conformidad a los siguientes documentos:  
- Normas EN 60814:1997 + A1:1999 + A2:1999  
EN 50410:2002  
EN 50281-1:11998 + A1:2002
- (10) Si el signo X aparece después del número de certificado indica que este material o sistema de protección está sometido a las condiciones especiales de utilización que figuran en el anexo del presente certificado.
- (11) Este Certificado de Examen CE de Tipo se refiere únicamente al diseño y construcción del equipo o sistema de protección especificado, conforme a la Directiva 94/9/CE. Podrán ser aplicables exigencias suplementarias de esta Directiva para la fabricación y suministro de este equipo o sistema de protección. Estas no están cubiertas por este certificado.
- (12) El marcado del equipo o sistema de protección deberá incluir, entre otras indicaciones relevantes, lo siguiente:  
 II 1 GD EEx ia IIC T5..T6 IP65 T6 85°C

  
Carlos Fernández Ramón  
DIRECTOR DEL LABORATORIO



Madrid, 18 de marzo de 2003  
  
Angel Vega Remesal  
Responsable del área ATEX

(Este documento solo puede reproducirse íntegramente y sin cambio alguno)



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID  
ENVIOS E INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA ATMÓSFERAS POTENCIALMENTE EXPLOSIVAS Y MINERÍA  
(Nº del Decreto 334/1992 de 3 de Abril - BOE 1992-04-25 -)  
Alenza, 2 - 28003-MADRID - ☎ (34) 91 4421366 91 3367009 • Fax (34) 91 4419633 • ✉ lom@lom.upm.es



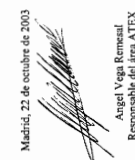
LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA

**SUPLEMENTO DE CERTIFICADO DE EXAMEN CE DE TIPO**

- (1) Equipos y sistemas de protección destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas.
- (2) Directiva 94/9/CE
- (3) Suplemento número n° 1 del Certificado de Examen CE de Tipo LOM 03ATEX2030
- (4) Equipo o sistema de protección  
Células de carga  
Marca UTILCELL, tipos 300, 340 y 350
- (5) Solicitante  
Técnicas de Electrónica y Automatismos, S.A.
- (6) Dirección  
Espronceda, 176-180  
08018-BARCELONA  
ESPAÑA
- (7) Protocolo de ensayos n° LOM 03.469 LP
- (8) Variantes incluidas en este certificado  
Ampliación del tipo y valor de pallas extensométricas y resistencias de compensación afectando a las características nominales de los dispositivos:  
Impedancia de entrada: 400±20 Ω 1.60±60 Ω  
Impedancia de salida: 300 Ω 1.00±25 Ω
- (9) No quedan afectadas otras características.  
Documentos descriptivos  
- Descripción, págs. 1/15, 2/15 y 15/15  
Fecha: 2003-02-21

  
Carlos Fernández Ramón  
DIRECTOR DEL LABORATORIO



Madrid, 22 de octubre de 2003  
  
Angel Vega Remesal  
Responsable del área ATEX

(Este documento solo puede reproducirse íntegramente y sin cambio alguno)




UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID  
ENVIOS E INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA ATMÓSFERAS POTENCIALMENTE EXPLOSIVAS Y MINERÍA  
(Nº del Decreto 334/1992 de 3 de Abril - BOE 1992-04-25 -)  
Alenza, 2 - 28003-MADRID - ☎ (34) 91 4421366 91 3367009 • Fax (34) 91 4419633 • ✉ lom@lom.upm.es



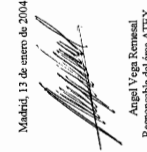
LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA

**SUPLEMENTO DE CERTIFICADO DE EXAMEN CE DE TIPO**

- (1) Equipos y sistemas de protección destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas.  
Directiva 94/9/CE
- (2) Suplemento número n° 2 del Certificado de Examen CE de Tipo LOM 03ATEX2030
- (3) Equipo o sistema de protección  
Células de carga  
Marca UTILCELL, tipos 300, 340 y 350
- (4) Solicitante  
Técnicas de Electrónica y Automatismos, S.A.
- (5) Dirección  
Espronceda, 176-180  
08018-BARCELONA  
ESPAÑA
- (6) Protocolo de ensayos n° LOM 03.636 WP
- (7) Variantes incluidas en este certificado  
Cambio del grado de protección a IP68, 1 m durante 100 h, por aplicación de la norma EN 60529:1991
- (8) Variantes en el marcado  
 II 1 GD EEx ia IIC T5..T6 IP68 T85°C

Carlos Fernández Ramón  
DIRECTOR DEL LABORATORIO



Madrid, 13 de enero de 2004  
  
Angel Vega Remesal  
Responsable del área ATEX

(Este documento solo puede reproducirse íntegramente y sin cambio alguno)



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID  
ENVIOS E INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA ATMÓSFERAS POTENCIALMENTE EXPLOSIVAS Y MINERÍA  
(Nº del Decreto 334/1992 de 3 de Abril - BOE 1992-04-25 -)  
Alenza, 2 - 28003-MADRID - ☎ (34) 91 4421366 91 3367009 • Fax (34) 91 4419633 • ✉ lom@lom.upm.es

(Este documento solo puede reproducirse íntegramente y sin cambio alguno)



Fecha: 2003-02-21  
Rev.:  
- Descripción (P) HM-0002  
- Plano n° HM-0003  
HM-0004  
HM-0005  
HM-0006  
HM-0007  
HM-0008  
HM-0009  
HM-0010  
HM-0011  
HM-0012  
HM-0013

Clase de temperatura	Parámetros específicos según tipo	
T5	300 /340	350
T6	PI: 2,5 W	PI: 0,8 W
	PI: 1,69 W	PI: 0,53 W

- Características nominales  
Fensión nominal de alimentación: 24 V (V de ab) 400±20 Ω  
Resistencia de salida: 350±3 Ω  
Carga nominal (tipo 300): 10, 20, 30, 50, 75, 100, 150, 200, 250 y 300 kg  
15, 30, 50, 75, 100, 150, 200, 250, 300, 500, 750, 1000 y 1500 kg  
Carga nominal (tipo 340): 300, 500, 750, 1000, 1500, 2000, 3000 y 5000 kg

Células de carga de bandas extensométricas que incorporan un cable de conexión montado en fibras con una longitud máxima de 20 m.

- (A1) ANEXO
- (A2) Certificado de Examen CE de Tipo LOM 03ATEX2030
- (A3) Descripción del equipo o sistema certificado



SUPLEMENTO DE CERTIFICADO DE EXAMEN CE DE TIPO

- (1) Equipos y sistemas de protección destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas.
(2) Directiva 94/9/CE
(3) Suplemento número nº 3 del Certificado de Examen CE de Tipo LOM 03ATEX2030
(4) Equipo o sistema de protección
(5) Solicitante
(6) Dirección
(7) Protocolo de ensayos nº:
(8) Variaciones incluidas en este certificado

Incluir un nuevo tipo denominado 650 con las mismas características constructivas y metrologías que el modelo 350.
Características nominales
Tensión nominal de alimentación:
Resistencia de entrada:
Resistencia de salida:
Carga nominal (tipo 650):
Los parámetros específicos del modo de protección permanecen idénticos respecto al modelo 350

Variaciones en el marcado

Las relativas al modelo de tipo

Documentos descriptivos

Table with 2 columns: Descripción - Planos nº, Fecha. Rows include HM-0218, HM-0219, HM-0221, HM-0222, HM-0238.



Madrid, 14 de junio de 2006

Angel Vega Remesal
DIRECTOR DEL LABORATORIO
Responsable del área ATEX



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ENAVOS e INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN EN AMBIENTES POTENCIALMENTE EXPLOSIVOS e INGENIERÍA
(Real Decreto 334/1992 de 3 de Abril - BOE 1992-04-29)

Alenza, 1. - 28003 MADRID - ☎ (34) 91 4421366 / 91 3367009 - ☎ (34) 91 4419933 - ✉ lom@lom.upm.es



SUPLEMENTO DE CERTIFICADO DE EXAMEN CE DE TIPO

- (1) Equipos y sistemas de protección destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas.
(2) Directiva 94/9/CE
(3) Suplemento nº 4 del Certificado de Examen CE de Tipo LOM 03ATEX2030
(4) Equipo o sistema de protección
(5) Solicitante
(6) Dirección
(7) Protocolo de ensayos nº:
(8) Variaciones incluidas en este certificado

Actualizar la de evaluación a las normas EN 60079-0:2006 y EN 60079-11:2007
Incluir la clase de temperatura T4, con los siguientes parámetros específicos del modo de protección

Table with 2 columns: Clase de temperatura, Parámetros específicos según tipo. Rows include T4, T5, T6.

Variaciones en el marcado

II IGD Ex ia IIC T4, T6

Documentos descriptivos

Table with 2 columns: Descripción - Planos nº, Fecha. Rows include HM-0258, HM-0259, HM-0261.



Madrid, 2009-10-13

Carlos Fernández Ramón
DIRECTOR DEL LABORATORIO
Responsable del Área ATEX



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ENAVOS e INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN EN AMBIENTES POTENCIALMENTE EXPLOSIVOS e INGENIERÍA
(Real Decreto 334/1992 de 3 de Abril - BOE 1992-04-29)

Alenza, 1. - 28003 MADRID - ☎ (34) 91 4421366 / 91 3367009 - ☎ (34) 91 4419933 - ✉ lom@lom.upm.es



SUPLEMENTO DE CERTIFICADO DE EXAMEN CE DE TIPO

- (1) Equipos y sistemas de protección destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas.
(2) Directiva 94/9/CE
(3) Suplemento nº 5 del Certificado de Examen CE de Tipo LOM 03ATEX2030 X
(4) Equipo o sistema de protección
(5) Fabricante
(6) Dirección
(7) Protocolo de ensayos nº:
(8) Variaciones incluidas en este certificado

Aplicación del modo de protección por envolvente para la categoría II D y actualización de las normas EN 60079-0:2009 y EN 60079-31:2009. Las células de carga protegidas por este tipo de protección se utilizarán en circuitos de seguridad intrínseca o con el modo de protección por envolvente en atmósferas con polvo inflamable.

Se amplía el rango del modelo 300 incluyendo capacidades de 5 Kg y 500 Kg

Parámetros específicos con modo de protección "Ex-ia": Tensión máxima de alimentación: 25 V

Los parámetros específicos del modo de protección de seguridad intrínseca se mantienen sin cambios

Variaciones en el marcado

Table with 2 columns: II I G, II I D, II I D. Rows include Ex ia IIC T4, T6 Ga, Ex ia IIC T135 °C, T85 °C Da, Ex ia IIC T85 °C Da

Variaciones en las condiciones especiales para una segura utilización

Cuando las células de carga se utilicen con un modo de protección por envolvente "Ex-ia", el cable y las mismas células deberán estar protegidos mecánicamente. La alimentación de las células de carga deberá ir provista de un fusible de hasta 1 A conforme a IEC 60127 con un poder de corte no inferior a 10 kA.

Documentos descriptivos

Table with 2 columns: Descripción - Planos nº, Fecha. Rows include HM-0347, HM-0348, HM-0349, HM-0350.

Madrid, 2010-12-22

Carlos Fernández Ramón
DIRECTOR DEL LABORATORIO
Responsable del Área ATEX

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ENAVOS e INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN EN AMBIENTES POTENCIALMENTE EXPLOSIVOS e INGENIERÍA
(Real Decreto 334/1992 de 3 de Abril - BOE 1992-04-29)

Alenza, 1. - 28003 MADRID - ☎ (34) 91 4421366 / 91 3367009 - ☎ (34) 91 4419933 - ✉ lom@lom.upm.es



SUPLEMENTO DE CERTIFICADO DE EXAMEN CE DE TIPO

- (1) Equipos y sistemas de protección destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas.
(2) Directiva 94/9/CE
(3) Suplemento nº 6 del Certificado de Examen CE de Tipo LOM 03ATEX2030 X
(4) Equipo o sistema de protección
(5) Fabricante
(6) Dirección
(7) Protocolo de ensayos nº:
(8) Variaciones incluidas en este certificado

Se amplía el rango del modelo 350 incluyendo capacidades de 7500 kg y 10000 kg

Actualización a la norma EN 60079-11:2012

Cambios en el marcado

Sin cambios

Cambios en las condiciones especiales para una utilización segura

Sin cambios

Documentos descriptivos

- Descripción:
Rev. 2010-04-19

Genafe, 2013-12-20

Carlos Fernández Ramón
Responsable del Comité de Certificación

Este suplemento deberá formar parte inseparable del certificado base LOM 03ATEX2030 X

(Este documento solo puede reproducirse íntegramente y sin cambio alguno)



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ENAVOS e INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN EN AMBIENTES POTENCIALMENTE EXPLOSIVOS e INGENIERÍA
(Real Decreto 334/1992 de 3 de Abril - BOE 1992-04-29)

Alenza, 1. - 28003 MADRID - ☎ (34) 91 4421366 / 91 3367009 - ☎ (34) 91 4419933 - ✉ lom@lom.upm.es



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ENAVOS e INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN EN AMBIENTES POTENCIALMENTE EXPLOSIVOS e INGENIERÍA
(Real Decreto 334/1992 de 3 de Abril - BOE 1992-04-29)



(1) SUPLEMENTO DE CERTIFICADO DE EXAMEN CE DE TIPO

(2) Equipos y sistemas de protección destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas. Directiva 94/9/CE

(3) Suplemento nº 7 del Certificado de Examen CE de Tipo LOM 03ATEX2030 X

(4) Equipo o sistema de protección Célula de carga Marea UTILCELL, tipos 300, 340, 350 y 650

(5) Fabricante Técnicas de Electrónica y Automatismos, S.A.

(6) Dirección Espinosaeda, 176-180 08018 BARCELONA ESPAÑA

(7) Protocolo de ensayos nº: LOM 14141 XP

(8) Variaciones incluidas en este certificado

(10) 1 Incluir variaciones dimensionales en el modelo 350

2 Sustituir en todos los modelos la plica de circuito impreso para utilizar componentes de montaje superficial

(9) Cambios en el marcado Sin cambios

(10) Cambios en las condiciones especiales para una utilización segura Sin cambios

(11) Documentos descriptivos Fecha: 2014-03-07

- Descripción técnica: Rev. 2014-03-07

(12) El cumplimiento con los Requisitos Esenciales de Seguridad y Salud está basado en la conformidad a los siguientes documentos:

Normas EN 60079-0:2009 EN 60079-15:2010 EN 60079-31:2009

Si el signo X aparece después del número de certificado indica que este material o sistema de protección está sometido a las condiciones especiales de utilización que figuran en el anexo del presente certificado.

Este Certificado de Examen de Tipo se refiere únicamente al diseño y construcción del equipo o sistema de protección especificado, conforme a la Directiva 94/9/CE. Podrán ser aplicables exigencias suplementarias de esa Directiva para la fabricación y suministro de este equipo o sistema de protección. Estas no están cubiertas por este certificado.

El marcado del equipo o sistema de protección deberá incluir, entre otras indicaciones relevantes, lo siguiente:

II 3GD Ex nA IIC T6 Gc

Ex II 3GD Ex nA IIC T6 Gc

Ex II 3GD Ex nA IIC T6 Gc

Ex II 3GD Ex nA IIC T6 Gc

Genafé, 2014-09-19

Genafé, 2014-03-07

Carlos Fernández Ramón

Responsable del Comité de Certificación

Este suplemento deberá formar parte inseparable del certificado base LOM 03ATEX2030 X

(Este documento solo puede reproducirse íntegramente y sin cambio alguno)

REPTER Nº 22 Rev. 0



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID ENAYOS E INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS Y MINERA (Real Decreto 3341/1992 de 3 de Abril - BOE 1992-04-29)

Eric Kanedel, I - 28906 GETAFE (MADRID) • (34) 91 4421366 • (34) 91 4419933 • lom@lom.upm.es

Genafé, 2014-03-07

Carlos Fernández Ramón

Responsable del Comité de Certificación



(A1) ANEXO

(A2) Certificado de examen de Tipo: LOM 13ATEX4094

(A3) Descripción del equipo o sistema certificado

Cables de carga de bucle, electrostáticas que incorporan un cable de conexión montado en fibra con una longitud máxima de 22 m y conexión a 4 ó 6 bujes.

Características asignadas

Table with 3 columns: Tipo, Resistencia de empuje (kN), Resistencia de salida (Ω), Carga nominal. Rows include types 300, 340, 350, 650, 800, 1000, 1500, 2000, 2500, 3000, 4000.

Tensión nominal de alimentación: 10 V

Tensión máxima de alimentación: 22 V

Tensión máxima de alimentación: 22 V

Tensión máxima de alimentación: 22 V

Tensión máxima de alimentación: 22 V

Tensión máxima de alimentación: 22 V

Tensión máxima de alimentación: 22 V

Tensión máxima de alimentación: 22 V

Tensión máxima de alimentación: 22 V

Tensión máxima de alimentación: 22 V

Tensión máxima de alimentación: 22 V

Tensión máxima de alimentación: 22 V

Tensión máxima de alimentación: 22 V

Tensión máxima de alimentación: 22 V

Tensión máxima de alimentación: 22 V

Tensión máxima de alimentación: 22 V

Tensión máxima de alimentación: 22 V

Tensión máxima de alimentación: 22 V

Tensión máxima de alimentación: 22 V

Tensión máxima de alimentación: 22 V

Tensión máxima de alimentación: 22 V

Tensión máxima de alimentación: 22 V

Tensión máxima de alimentación: 22 V

Tensión máxima de alimentación: 22 V

Tensión máxima de alimentación: 22 V

Tensión máxima de alimentación: 22 V

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

(6)

(7)

(8)

(9)

(10)

(11)

(12)

(13)

(14)

(15)

(16)

(17)

(18)

(19)

(20)

(21)

(22)

(23)

(24)

(25)

(26)

(27)

(28)

(29)

(30)

(31)

(32)

(33)

(34)

(35)

(36)

(37)

(38)

(39)

(40)

(41)

(42)

(43)

(44)

(45)

(46)

(47)

(48)

(49)

(50)

(51)

(52)

(53)

(54)

(55)

(56)

(57)

(58)

(59)

(60)

(61)

(62)

(63)

(64)

(65)

(66)

(67)

(68)

(69)

(70)

(71)

(72)

(73)

(74)

(75)

(76)

(77)

(78)

(79)

(80)

(81)

(82)

(83)

(84)

CERTIFICADO DE EXAMEN DE TIPO

Equipos de categoría 3 destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas. Directiva 94/9/CE

Certificado de Examen de Tipo LOM 13ATEX4094

Equipo o sistema de protección Célula de carga Marea UTILCELL, Tipos 300, 340, 350, 650, 450, 460 y 750

Fabricante Técnicas de Electrónica y Automatismos, S.A.

Dirección Espinosaeda, 176-180 08018 BARCELONA ESPAÑA

Protocolo de ensayos nº: LOM 14141 XP

Variaciones incluidas en este certificado

Incluir variaciones dimensionales en el modelo 350

Sustituir en los modelos 300, 340, 350 y 650 la plica de circuito impreso para utilizar componentes de montaje superficial

Cambios en el marcado Sin cambios

Cambios en las condiciones especiales para una utilización segura Sin cambios

Documentos descriptivos Fecha: 2014-09-19

- Descripción técnica: Rev. 2014-09-19

El cumplimiento con los Requisitos Esenciales de Seguridad y Salud está basado en la conformidad a los siguientes documentos:

Normas EN 60079-0:2009 EN 60079-15:2010 EN 60079-31:2009

Si el signo X aparece después del número de certificado indica que este material o sistema de protección está sometido a las condiciones especiales de utilización que figuran en el anexo del presente certificado.

Este Certificado de Examen de Tipo se refiere únicamente al diseño y construcción del equipo o sistema de protección especificado, conforme a la Directiva 94/9/CE. Podrán ser aplicables exigencias suplementarias de esa Directiva para la fabricación y suministro de este equipo o sistema de protección. Estas no están cubiertas por este certificado.

El marcado del equipo o sistema de protección deberá incluir, entre otras indicaciones relevantes, lo siguiente:

II 3GD Ex nA IIC T6 Gc

Ex II 3GD Ex nA IIC T6 Gc

Ex II 3GD Ex nA IIC T6 Gc

Ex II 3GD Ex nA IIC T6 Gc

Genafé, 2013-12-13

Genafé, 2013-12-13

Carlos Fernández Ramón

Responsable del Comité de Certificación

(Este documento solo puede reproducirse íntegramente y sin cambio alguno)

REPTER Nº 22 Rev. 0



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID ENAYOS E INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS Y MINERA (Real Decreto 3341/1992 de 3 de Abril - BOE 1992-04-29)

Eric Kanedel, I - 28906 GETAFE (MADRID) • (34) 91 4421366 • (34) 91 4419933 • lom@lom.upm.es

Genafé, 2013-12-13

Carlos Fernández Ramón

Responsable del Comité de Certificación



SUPLEMENTO DE CERTIFICADO DE EXAMEN DE TIPO

Equipos de categoría 3 destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas. Directiva 94/9/CE

Suplemento nº 1 del Certificado de Examen de Tipo LOM 13ATEX4094

Equipo o sistema de protección Célula de carga Marea UTILCELL, Tipos 300, 340, 350, 650, 450, 460 y 750

Fabricante Técnicas de Electrónica y Automatismos, S.A.

Dirección Espinosaeda, 176-180 08018 BARCELONA ESPAÑA

Protocolo de ensayos nº: LOM 14141 XP

Variaciones incluidas en este certificado

Incluir variaciones dimensionales en el modelo 350

Sustituir en los modelos 300, 340, 350 y 650 la plica de circuito impreso para utilizar componentes de montaje superficial

Cambios en el marcado Sin cambios

Cambios en las condiciones especiales para una utilización segura Sin cambios

Documentos descriptivos Fecha: 2014-09-19

- Descripción técnica: Rev. 2014-09-19

El cumplimiento con los Requisitos Esenciales de Seguridad y Salud está basado en la conformidad a los siguientes documentos:

Normas EN 60079-0:2009 EN 60079-15:2010 EN 60079-31:2009

Si el signo X aparece después del número de certificado indica que este material o sistema de protección está sometido a las condiciones especiales de utilización que figuran en el anexo del presente certificado.

Este Certificado de Examen de Tipo se refiere únicamente al diseño y construcción del equipo o sistema de protección especificado, conforme a la Directiva 94/9/CE. Podrán ser aplicables exigencias suplementarias de esa Directiva para la fabricación y suministro de este equipo o sistema de protección. Estas no están cubiertas por este certificado.

El marcado del equipo o sistema de protección deberá incluir, entre otras indicaciones relevantes, lo siguiente:

II 3GD Ex nA IIC T6 Gc

Ex II 3GD Ex nA IIC T6 Gc

Ex II 3GD Ex nA IIC T6 Gc

Ex II 3GD Ex nA IIC T6 Gc

Genafé, 2014-09-19

Genafé, 2014-09-19

Carlos Fernández Ramón

Responsable del Comité de Certificación

(Este documento solo puede reproducirse íntegramente y sin cambio alguno)

REPTER Nº 22 Rev. 0



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID ENAYOS E INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS Y MINERA (Real Decreto 3341/1992 de 3 de Abril - BOE 1992-04-29)

Eric Kanedel, I - 28906 GETAFE (MADRID) • (34) 91 4421366 • (34) 91 4419933 • lom@lom.upm.es

Genafé, 2014-09-19

Carlos Fernández Ramón

Responsable del Comité de Certificación







EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE SUPPLEMENT

- (1) Equipment or protective system intended for use in potentially explosive atmospheres Directive 94/9/EC
- (2) Supplement nr. 7 to EC-Type Examination Certificate number LOM 03ATEX2030 X
- (3) Equipment or protection system Mark UTILCELL, types 300, 340, 350 and 650
- (4) Manufacturer Técnicas de Electrónica y Automatismos, S.A.
- (5) Address Espooneda, 176-180 08018 BARCELONA SPAIN
- (6) Test report nr.: LOM 14-141 XP

- (8) Variations included in this certificate
  - 1 To include dimensional changes in the model 350
  - 2 Replace the printed circuit board to use surface mount components on all models

- (9) Changes in marking Without changes
- (10) Changes in the special conditions for a safe use Without changes

(11) Descriptive documents  
- Technical dossier:

Date: 2014-03-07  
Rev.:

Cealaf, 2014-09-19

  
Carlos Fernández Ramón  
Responsible of the Certification Committee

This supplement must be an inseparable part together with the base certificate LOM 03ATEX2030 X  
This Certificate is a translation from the original in Spanish. The LOM liability applies only on the Spanish text

(This document may only be reproduced in its entirety and without any change)



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID  
ENSAJOS E INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA AMBIENTES EXPLOSIVOS Y MINERIA  
(Real Decreto 334/1992 de 8 de Abril - BOE 1992-04-29)

Eric Kandel, 1 - 28906 GETAFE (MADRID) • ☎ (34) 91 4421366 • ✉ (34) 91 4419933 • □ lomm@lomm.upm.es



SCHEDULE

- (A2) Type Examination Certificate nr: LOM 13ATEX4094
- (A3) Description of equipment or protective system

Strain gauge load cells that include a permanent cable mounted by the manufacturer with a maximum length of 22 m and connected with 4 or 6 wires.

Rated characteristics		Output resistance (Ω)	Nominal load
Type	Input resistance (Ω)	350±3, 1000±9	5, 10, 20, 30, 50, 75, 100
300	400±20, 1150±60		15, 30, 50, 75, 100, 150, 200, 250
340	400±20, 1150±60	350±3, 1000±9	300, 500, 750, 1000, 1500 kg
350	400±20, 1150±60	350±3, 1000±9	300, 300, 750, 1000, 1500, 2000,
650	400±20, 1150±60	350±3, 1000±9	3000, 5000, 7500, 10000 kg
450	800±100	700±10	250, 500, 1000, 2000, 3000, 7500 kg
500	800±100	700±10	5, 10, 20, 30, 50, 75, 100, 1000
750	800±100	700±10	7.5, 10, 15, 20, 25, 30, 1

Nominal voltage supply: 10 V  
Maximum voltage supply: 22 V

- (A4) Test temperature LOM 13.626 CP
- (A5) Special conditions for a safe use
- (A6) Individual tests
- (A7) Essential Health and Safety Requirements

Explosion safe requirements are covered by application of the standards indicated in first page of this certificate.

(A8) Descriptive documents  
- Technical dossier (37 sheets):

Date: 2012-07-16  
Rev.:



TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

- (2) Equipment of category 3 intended for use in potentially explosive atmospheres Directive 94/9/EC
- (3) Type Examination Certificate nr LOM 13ATEX4094
- (4) Equipment or protection system Load cells Mark UTILCELL, Types 300, 340, 350, 650, 450, 460 and 750
- (5) Manufacturer Técnicas de Electrónica y Automatismos, S.A.
- (6) Address Espooneda, 176-180 08018 BARCELONA SPAIN

(7) This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) Laboratorio Oficial J.M. Madariaga (LOM) certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements of the Directive 94/9/EC for the production of equipment of category 3 intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential report nr. LOM 13.626 CP

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

Standards EN 60779-4:2009 EN 60779-5:2010 EN 60779-31:2009

(10) If the sign X is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This Type Examination Certificate applies only to the design and construction of this specified equipment or protective system in accordance with the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacture and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment or protective system shall include the following:

 II-3GD Ex nA IIC T4 Gc  
Ex nA IIC T4 Gc

Cealaf, 2013-12-13

  
Carlos Fernández Ramón  
Responsible of the Certification Committee

This Certificate is a translation from the original in Spanish. The LOM liability applies only on the Spanish text

(This document may only be reproduced in its entirety and without any change)



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID  
ENSAJOS E INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA AMBIENTES EXPLOSIVOS Y MINERIA  
(Real Decreto 334/1992 de 8 de Abril - BOE 1992-04-29)

Eric Kandel, 1 - 28906 GETAFE (MADRID) • ☎ (34) 91 4421366 • ✉ (34) 91 4419933 • □ lomm@lomm.upm.es



EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE SUPPLEMENT

- (1) Equipment of category 3 intended for use in potentially explosive atmospheres Directive 94/9/EC
- (2) Supplement nr. 4 to Type Examination Certificate number LOM 13ATEX4094
- (3) Equipment or protection system Load cells Mark UTILCELL, types 300, 340, 350, 650, 450, 460 and 750
- (4) Manufacturer Técnicas de Electrónica y Automatismos, S.A.
- (5) Address Espooneda, 176-180 08018-BARCELONA SPAIN
- (6) Test report nr.: LOM 14-141 XP

(8) Variations included in this certificate

1 To include dimensional changes in the model 350

2 Replace the printed circuit board to use surface mount components on the models 300, 340, 350 and 650

(9) Changes in marking Without changes

(10) Changes in the special conditions for a safe use Without changes

(11) Descriptive documents  
- Technical dossier:

Date: 2014-03-07  
Rev.:

Cealaf, 2014-09-19

  
Carlos Fernández Ramón  
Responsible of the Certification Committee

This supplement must be an inseparable part together with the base certificate LOM 13ATEX4094

This Certificate is a translation from the original in Spanish. The LOM liability applies only on the Spanish text

(This document may only be reproduced in its entirety and without any change)



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID  
ENSAJOS E INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA AMBIENTES EXPLOSIVOS Y MINERIA  
(Real Decreto 334/1992 de 8 de Abril - BOE 1992-04-29)

Eric Kandel, 1 - 28906 GETAFE (MADRID) • ☎ (34) 91 4421366 • ✉ (34) 91 4419933 • □ lomm@lomm.upm.es