

UTILCELL Célula de carga / Load Cell / Wägezelle / Capteur
Modelo / Model / Modell / Modèle: **450 - 460**

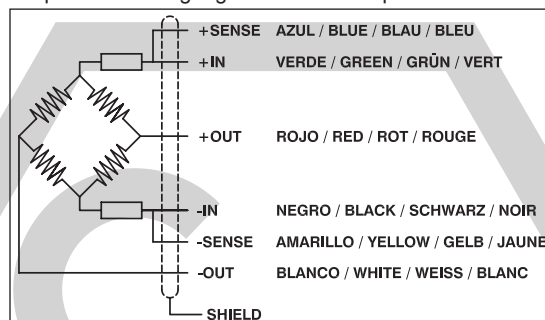
Características / Characteristics / Technische Daten / Caractéristiques

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

Tension d'alimentation nominale: 10V

Resistencia de entrada / Input impedance / Eingangswiderstand / Impédance d'entrée: 800±100 Ω

Resistencia de salida / Output impedance / Ausgangswiderstand / Impédance de sortie: 700±10 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 éqipe 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 éqipe 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 éqipe 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	0.6 W	0.4 W

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

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

Amparado por el certificado de ensayos LOM 03ATEX2029 X emitido por el organismo notificado 0163 - Laboratorio Oficial J.M. Madariaga / Protected by the test certificate LOM 03ATEX2029 X emmited by the notified body 0163 - Laboratorio Oficial J.M. Madariaga / Geschützt durch die Testbescheinigung LOM 03ATEX2029 X ausgestellt durch die Benannte Stelle 0163 - Laboratorio Oficial J.M. Madariaga / Protégé par le certificat d'essais LOM 03ATEX2029 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 envolvente (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 éqipe 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**⁽¹⁾ / And with the Protective mark **Ex**⁽¹⁾ / Und mit Kennzeichnung der Eigensicherheit **Ex**⁽¹⁾ / Et avec le Marcade de protection **Ex**⁽¹⁾

Ex II 1 D Ex ta IIIC T85°C Da 0163

Amparado por el certificado de ensayos LOM 03ATEX2029 X emitido por el organismo notificado 0163 - Laboratorio Oficial J.M. Madariaga / Protected by the test certificate LOM 03ATEX2029 X emmited by the notified body 0163 - Laboratorio Oficial J.M. Madariaga / Geschützt durch die Testbescheinigung LOM 03ATEX2029 X ausgestellt durch den Benannte Stelle 0163 - Laboratorio Oficial J.M. Madariaga / Protégé par le certificat d'essais LOM 03ATEX2029 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 Zones **2,22** / Comme éqipe 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 envolvente (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 éqipe 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**⁽¹⁾⁽²⁾ / And with the Protective mark **Ex**⁽¹⁾⁽²⁾ / Und mit Kennzeichnung der Eigensicherheit **Ex**⁽¹⁾⁽²⁾ / Et avec le Marcade de protection **Ex**⁽¹⁾⁽²⁾

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

⁽¹⁾ 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 éqipe inclut les deux étiquettes et, en fonction de l'installation, l'étiquette du marquage de le mode de protection qui n'entretient pas une correspondance devra être retirée.

⁽²⁾ 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 450 - 460

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 60079-11:2007

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 03ATEX2029 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.
Directiva 94/9/CE
- (2) Certificado de Examen CE de Tipo LOM 03ATEX2029
- (3) Equipo o sistema de protección Células de carga
Marca UTILCELL, tipo 450
- (4) Solicitante Técnicas de Electrónica y Automatismos, S.A.
- (5) Dirección Espinosa, 176-180
08018-BARCELONA
ESPAÑA
- (6) Este equipo o sistema de protección y sus variantes eventualmente aceptadas están descritos en el anexo del presente certificado y en los documentos descriptivos citados en dicho anexo
- (7) El Laboratorio Oficial J.M. Madariaga (LOM) expediente certificado bajo la referencia nº 0163, conforme al artículo 6 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 es conforme a los Requisitos Esenciales de Seguridad y Salud relativos al diseño y construcción de equipos y sistemas destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas, indicados en el Anexo II de la Directiva. La verificación y ensayos se recogen en el protocolo confidencial LOM 03.073 FP
- (8) El cumplimiento con los Requisitos Esenciales de Seguridad y Salud está basado en la conformidad a los siguientes documentos:
- Normas EN 50014:1997 + A1:1999 + A2:1999
EN 50020:2002
EN 50281-1-1:1998 + A1:2002
- (9) 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.
- (10) Este Certificado de Examen CE de Tipo se refiere únicamente al diseño y construcción del equipo o sistema de protección y no garantiza la correcta instalación, mantenimiento, uso o modificación de este equipo o sistema de protección para la fabricación y sustitución de este equipo o sistema de protección. Estas no están cubiertas por este certificado.
- (11) El marcado del equipo o sistema de protección deberá incluir, entre otras indicaciones relevantes, lo siguiente:
Ex II 1 GD EEx ia IIC T4, T6 IP65 Ts 85°C



Madrid, 18 de marzo de 2003

Angel Vega Remsal
Responsable del área ATEX

OFICIAL

Carlos Fernández Ramón
DIRECTOR DEL LABORATORIO

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



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ENSAYOS E INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS Y MINERIA
(Real Decreto 334/1992 de 3 de Abril - BOE 1992-04-29 -)

Alenza, 2 - 28003-MADRID - ☎ (94) 91 4421366/91 3367009 • Fax:(94) 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.
Directiva 94/9/CE
- (2) Suplemento número nº 4 del Certificado de Conformidad LOM 03ATEX2029
- (3) Equipo o sistema de protección Células de carga
Marca UTILCELL, tipo 460
- (4) Solicitante Técnicas de Electrónica y Automatismos, S.A.
- (5) Dirección Espinosa, 176-180
08018-BARCELONA
ESPAÑA
- (6) Protocolo de ensayos nº LOM 05.356 AP
- (7) Variaciones incluidas en este suplemento
- (8) Incluir una variante denominada 460 con las mismas características eléctricas y metrologías que el tipo 450.
- (9) Variaciones en el marcado
- Las que afectan a la denominación de tipo

Rev.	Fecha
-	2005-01-03
-	2005-01-03
-	2005-01-03
-	2005-01-03
-	2005-01-03

Madrid, 21 de julio de 2005

Angel Vega Remsal
Responsable del área ATEX



Carlos Fernández Ramón
DIRECTOR DEL LABORATORIO

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



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ENSAYOS E INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS Y MINERIA
(Real Decreto 334/1992 de 3 de Abril - BOE 1992-04-29 -)

Alenza, 2 - 28003-MADRID - ☎ (94) 91 4421366/91 3367009 • Fax:(94) 91 4419933 • ✉ lom@lom.upm.es



ANEXO

- (A1) Certificado de Examen CE de Tipo: LOM 03ATEX2029
- (A2) Descripción del equipo o sistema certificado
- Células de carga de bandas extensiométricas que incorporen un cable de conexión montado en fábrica con una longitud máxima de 20 m.
- Características nominales
Tensión nominal de alimentación: 10 Vdc
Tensión de alimentación máx.: 22 Vdc o dc
Resistencia de entrada: 80k±10% Ω
Resistencia de salida: 700±10 Ω
Carga nominal: 2, 5, 7, 10, 15 y 20 t
- Clase de temperatura
T4
T5
T6
- Parámetros específicos
Pi: 1,3 W
P: 0,6 W
P: 0,4 W
- (A4) Protocolo de ensayos nº LOM 03.073 FP
- (A5) Condiciones especiales para una utilización segura
- Ninguna.
- (A6) Ensayos individuales
- Ninguno.
- (A7) Requisitos especiales de seguridad y salud
- Los requisitos de seguridad frente a la explosión están cubiertos por aplicación de las normas que aparecen en la página 1/2 de este certificado.

Rev.	Fecha
-	2003-02-21
-	2003-02-21
-	2003-02-21
-	2003-02-21
-	2003-02-21

- (A8) Documentos descriptivos:
- Descripción (2 pp) HM-0019
- Planos nº: HM-0020
- HM-0021
- HM-0022
- HM-0023



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



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 nº 2 del Certificado de Examen CE de Tipo LOM 03ATEX2029
- (3) Equipo o sistema de protección Células de carga
Marca UTILCELL, tipos 450 y 460
- (4) Solicitante Técnicas de Electrónica y Automatismos, S.A.
- (5) Dirección Espinosa, 176-180
08018-BARCELONA
ESPAÑA
- (6) Protocolo de ensayos nº: LOM 09.534 SP
- (7) Variaciones incluidas en este certificado
- Actualización en la evaluación en base a las normas EN 60079-0:2006, EN 60079-11:2007 y EN 61241-11:2006
- No hay cambios en los parámetros específicos del modo de protección.

Variaciones en el marcado

Ex II GD Ex ia IIC T4, T6

Rev.	Fecha
-	2009-10-28
-	2009-10-27
-	2009-10-27

Madrid, 2009-12-14

Angel Vega Remsal
Responsable del Área ATEX



Carlos Fernández Ramón
DIRECTOR DEL LABORATORIO

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

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ENSAYOS E INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS Y MINERIA
(Real Decreto 334/1992 de 3 de Abril - BOE 1992-04-29)

Alenza, 1 - 28003-MADRID - ☎ (94) 91 4421366 / 91 3367009 • ✉ (94) 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.
Directiva 94/9/CE
- (2) Suplemento nº 3 del Certificado de Examen CE de Tipo LOM 03ATEX2029 X
- (3) Equipo o sistema de protección Célula de carga
Marea UTILICELL, tipos 450 y 460
- (4) Solicitante Técnicas de Electrónica y Automatismos, S.A.
- (5) Dirección Espromecda, 176-180
08018-BARCELONA
ESPAÑA
- (6) Protocolo de ensayos nº: LOM 10.254 KP
- (7) Variaciones incluidas en este certificado

- (8) Aplicación del modo de protección por envolvente para la categoría ID y actualización de las normas EN 60079-0:2009 y EN 60079-31:2009. Las células de carga podrán alternativamente utilizarse en circuitos de seguridad intrínseca o con el modo de protección por envolvente en ambientes con polvo inflamable.

- (9) Se amplía el rango del modelo 460 incluyendo capacidades de 5, 10, 20, 30, 50, 75 y 100 l.

- (10) Parámetros específicos con modo de protección "Ex. n°". Tensión máxima de alimentación: 25 V

- (11) Los parámetros específicos del modo de protección de seguridad intrínseca se mantienen sin cambios

II 1 G Ex ia IIC T4, T6 Ga
II 1 D Ex ia IIC T135 °C, T85 °C Da
II 1 D Ex ia IIC T85 °C Da

- (12) Variaciones en las condiciones especiales para una segura utilización

- (13) Cuando las células de carga se utilicen con un modo de protección por envolvente "Ex. n°" 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.

- (14) Documentos descriptivos Rec. Fecha
- Planos nº: HM-0352 0 2010-12-21
HM-0353 0 2010-12-21

Madrid, 2010-12-22

Carlos Fernández Ramón
DIRECTOR DEL LABORATORIO

Angel Vega Remsal
Responsable del Área ATEX

Este suplemento deberá formar parte inseparable del certificado base LOM 03ATEX2029 X
(Este documento solo puede reproducirse íntegramente y sin cambio alguno)



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ENSAYOS E INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA AMBIENTES EXPLOSIVOS Y MINERA
(Real Decreto 3341/1982 de 3 de Abril - BOE 1982-04-29)

Alzorra, 1. - 28003 MADRID • ☎ (34) 91 4421366 / 91 3367009 • ✉ (34) 91 4411993 • ✉ lom@lom.upm.es



- (A1) ANEXO
- (A2) Certificado de examen de Tipo: LOM 13ATEX4094
- (A3) Descripción del equipo o sistema certificado
Célula de carga de bombas extintoras que incorporen un cable de conexión montado en fibraica con una longitud máxima de 22 m y conexión a 4 ó 6 hilos.
- Características asignadas
- | Tipo | Resistencia de entrada (G) | Resistencia de salida (Q) | Carga nominal |
|------|----------------------------|---------------------------|--|
| 300 | 400±20, 1150±60 | 350±3, 1000±9 | 5, 10, 20, 30, 50, 75, 100 |
| 340 | 400±20, 1150±60 | 350±3, 1000±9 | 15, 30, 50, 75, 100, 150, 200, 250, 300, 500, 750, 1000, 1500 kg |
| 350 | 400±20, 1150±60 | 350±3, 1000±9 | 300, 500, 750, 1000, 1500, 2000, 2500, 3000 kg |
| 650 | 400±20, 1150±60 | 350±3, 1000±9 | 250, 500, 1000, 2000, 3000, 3500 kg |
| 450 | 800±100 | 700±10 | 5, 5.7, 10, 15, 20, 25 |
| 460 | 800±100 | 700±10 | 5, 10, 15, 20, 30, 50, 75, 100 l |
| 750 | 800±100 | 700±10 | 7.5, 10, 15, 20, 25, 30 l |
- Tensión nominal de alimentación: 10 V
Tensión máxima de alimentación: 22 V
- (A4) Protocolo de ensayos nº: LOM 15.626 CP
- (A5) Condiciones especiales para una utilización segura
- (A6) Ensayos individuales Ninguno
- (A7) Requisitos esenciales de seguridad y salud Ninguno

Los requisitos de seguridad frente a la explosión están cubiertos por aplicación de las normas que aparecen en la primera página de este certificado.

- (A8) Documentos descriptivos Rec. Fecha
- Memoria técnica (37 hojas): 2012-07-16

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



CERTIFICADO DE EXAMEN DE TIPO

- (1) Equipos de categoría 3 destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas.
Directiva 94/9/CE
- (2) Certificado de Examen de Tipo LOM 13ATEX4094
- (3) Equipo o sistema de protección Célula de carga
Marea UTILICELL, Tipos 300, 340, 350, 650, 450, 460 y 750
- (4) Fabricante Técnicas de Electrónica y Automatismos, S.A.
- (5) Dirección Espromecda, 176-180
08018-BARCELONA
ESPAÑA
- (6) 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
- (7) El Laboratorio Oficial J.M. Madariaga (LOM), certifica que este equipo es conforme a los Requisitos Esenciales de Seguridad y Salud relativos al diseño y construcción de equipos de categoría 3, destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas, indicados en el Anexo II de la Directiva.
- (8) La verificación y ensayos se recogen en el protocolo confidencial LOM 13.626 CP
- (9) El cumplimiento con los Requisitos Esenciales de Seguridad y Salud está basado en la conformidad a los siguientes documentos:

- (10) Normas EN 60079-0:2009 EX 60079-15:2010 EN 60079-31:2009
Si el signo X, aparece después del número de certificado indica que ese material o sistema de protección está sometido a las condiciones especiales de utilización que figura en el anexo del presente certificado.

- (11) 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 esta Directiva para la fabricación y suministro de ese equipo o sistema de protección. Éstas no están cubiertas por este certificado.

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

Ex II 1 G D Ex ia IIC T6 Gg
Ex ia IIC T 1 85 °C Da

Ceafé, 2013-12-13

Carlos Fernández Ramón
Responsable del Comité de Certificación

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



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ENSAYOS E INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA AMBIENTES EXPLOSIVOS Y MINERA
(Real Decreto 3341/1982 de 3 de Abril - BOE 1982-04-29)

Eric Kandel, 1 - 28006 GETAFE (MADRID) • ☎ (34) 91 4421366 • ✉ (34) 91 4411993 • ✉ lom@lom.upm.es



SUPLEMENTO DE CERTIFICADO DE EXAMEN DE TIPO

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

- (2) Suplemento nº 1 del Certificado de Examen de Tipo LOM 13ATEX4094

- (3) Equipo o sistema de protección Célula de carga
Marea UTILICELL, Tipos 300, 340, 350, 650, 450, 460 y 750

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

- (5) Dirección Espromecda, 176-180
08018-BARCELONA
ESPAÑA

- (6) Protocolo de ensayos nº: LOM 14.141 XP

- (7) Variaciones incluidas en este certificado

- (8) 1 Incluir variaciones dimensionales en el modelo 350

- (9) 2 Sustituir en los modelos 300, 340, 350 y 650 la placa de circuito impreso para utilizar componentes de montaje superficial

- (10) Cambios en el marcado Sin cambios

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

- (12) Documentos descriptivos Rec. Fecha
- Descripción técnica: 2014-03-07

Ceafé, 2014-09-19

Carlos Fernández Ramón
Responsable del Comité de Certificación

Este suplemento deberá formar parte inseparable del certificado base LOM 13ATEX4094

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



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ENSAYOS E INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA AMBIENTES EXPLOSIVOS Y MINERA
(Real Decreto 3341/1982 de 3 de Abril - BOE 1982-04-29)

Eric Kandel, 1 - 28006 GETAFE (MADRID) • ☎ (34) 91 4421366 • ✉ (34) 91 4411993 • ✉ lom@lom.upm.es



EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

- (1) Equipment or protective system intended for use in potentially explosive atmospheres
Directive 94/9/EC
- (2) EC-Type Examination Certificate number: **LOM 03ATEX2029**
- (3) Equipment or Protection System
- (4) Load cells
Mark UTILCELL, type 450
- (5) Applicant:
Técnicas de Electrónica y Automatismos, S.A.
- (6) Address:
Espinosa de la Cueva, 176-180
08018 BARCELONA
SPAIN
- (7) Laboratorio Oficial J.M. Madariaga (LOM), notified body number 0163 in accordance with Article 9 of the Directive 94/9/EC of the European Parliament of 23 March 1994, certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems 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 03.073 FP**
- (8) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
Standards
EN 50014:1997 + A1:1999 + A2:1999
EN 50015:1997 + A1:1999 + A2:1999
EN 50018:1998 + A1:2002
- (9) 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.
- (10) This EC-Type Examination Certificate relates 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 applies to the manufacture and supply of this equipment or protective system.
- (11) The marking of the equipment or protective system shall include the following:
 II 1 GD BEEx ia IIC T4, T6 IP65 Tls 85°C



DIRECTOR OF THE LABORATORY

Madrid, 18 Mars 2003
Angel Vega Remesal
Head of ATEX area

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)

Page 1/2

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ENAVOS E INVESTIGACIONES MATERIALES Y TIPOLOGÍAS PARA ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS Y MINERIA
(Real Decreto 334/1992 de 3 de Abril - BOE 1992-04-29 -)

Alenza, 2 - 28003-MADRID - ☎ (34) 91 4421369 91 3367009 - Fax (34) 91 4419933 - ✉ lom@lom.upm.es



EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE SUPPLEMENT

- (1) Equipment or protective system intended for use in potentially explosive atmospheres
Directive 94/9/EC
- (2) Supplement nr. **1** to EC-Type Examination Certificate number: **LOM 03ATEX2029**
- (3) Equipment or Protection System
- (4) Load cells
Mark UTILCELL, type 460
- (5) Applicant:
Técnicas de Electrónica y Automatismos, S.A.
- (6) Address:
Espinosa de la Cueva, 176-180
08018 BARCELONA
SPAIN
- (7) Test Report nr. **LOM 05.356 AP**
- (8) Variations included in this supplement
To include a variant name 460 having the same electrical and metrological characteristics that type 450.
- (9) Variations in marking
Those that affect the type codification
- (10) Descriptive documents

Rev.	Date
HM-0174	2005-05-21
HM-0175	2005-01-03
HM-0176	2005-01-03
HM-0177	2005-01-03
HM-0178	2005-01-03



DIRECTOR OF THE LABORATORY

Carlos Fernández Ramón

Head of ATEX area

Madrid, 21st July 2005

This supplement must be an inseparable part together with the base certificate **LOM 03ATEX2029**
(This document may only be reproduced in its entirety and without any change)
This Certificate is a translation from the original in Spanish. The LOM liability applies only on the Spanish text

Page 1/1

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ENAVOS E INVESTIGACIONES MATERIALES Y TIPOLOGÍAS PARA ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS Y MINERIA
(Real Decreto 334/1992 de 3 de Abril - BOE 1992-04-29 -)

Alenza, 2 - 28003-MADRID - ☎ (34) 91 4421369 91 3367009 - Fax (34) 91 4419933 - ✉ lom@lom.upm.es



(A1) SCHEDULE

- (A2) EC-Type Examination Certificate: **LOM 03ATEX2029**
- (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 20 m.
- Rated characteristics
Nominal voltage supply: 10 Vdc
Maximum voltage supply: 22 V (ac o dc)
Input resistance: 800±100 Ω
Output resistance: 700±10 Ω
Rated load: 2, 5, 7, 10, 15 and 20 t
- Temperature class
T4
T5
T6
- Specific parameters
Pt: 1.3 W
Ts: 0.6 W
Pc: 0.4 W
- (A4) Test report nr. **LOM 03.073 FP**
- (A5) Special conditions for safe use
None
- (A6) Individual tests
None
- (A7) Essential Health and Safety Requirements
Explosion safe requirements are covered by application of the standards indicated in page 1/2 of this certificate.

Rev.	Date
HM-0019	2001-09-06
HM-0020	2003-02-21
HM-0021	2003-02-21
HM-0022	2003-02-21
HM-0023	2003-02-21

(A8) Descriptive documents:

- Description (2 pp.)
- Drawings nr.:



(This document may only be reproduced in its entirety)

Page 2/2



EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE SUPPLEMENT

- (1) Equipment or protective system intended for use in potentially explosive atmospheres
Directive 94/9/EC
- (2) Supplement nr. **2** to EC-Type Examination Certificate number: **LOM 03ATEX2029**
- (3) Equipment or Protection System
- (4) Load cells
Mark UTILCELL, types 450 and 460
- (5) Applicant:
Técnicas de Electrónica y Automatismos, S.A.
- (6) Address:
Espinosa de la Cueva, 176-180
08018 BARCELONA
SPAIN
- (7) Test report nr.: **LOM 09.534 SP**
- (8) Variations included in this certificate
Assessment update according the standards EN 60079-0:2006, EN 60079-1:2007 and EN 61241-1:2006
- Specific parameters of the type of protection remain unchanged.
- (9) Changes in marking
 II 1 GD Ex ia IIC T4, T6

Rev.	Date
HM-0021	2005-10-28
HM-0022	2005-10-27
HM-0023	2009-10-27



DIRECTOR OF THE LABORATORY

Angel Vega Remesal
Head of ATEX

Madrid, 2009-12-14

This supplement must be an inseparable part together with the base certificate **LOM 03ATEX2029**
This Certificate is a translation from the original in Spanish. The LOM liability applies only on the Spanish text

Page 1/1

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ENAVOS E INVESTIGACIONES MATERIALES Y TIPOLOGÍAS PARA ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS Y MINERIA
(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





(1) EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE SUPPLEMENT

(2) Equipment or protective system intended for use in potentially explosive atmospheres
Directive 94/9/EC

(3) Supplement nr. 3 to EC-Type Examination Certificate LOM 03ATEX2029 X

(4) Equipment or Protection System Load cell
Mark UTILCELL, types 450 and 460

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

(6) Address Espinosa, 176-180
08018 BARCELONA
SPAIN

(7) Test report nr.: LOM 10.254 KP

(8) Variations included in this certificate

- To include an application as category 1D using the type of protection by enclosures and the assessment update based on standards EN 60079-0:2009 and EN 60079-31:2009. Load cells are not very different in intrinsically safe circuits or as equipment protected by enclosure type of protection, the last when used in flammable dusts environment.
- To increase the range of the model 460 that include the capacities of 5, 10, 20, 30, 40, 50, 75 y 100 l.

Specific parameters with "Ex.ia" type of protection: Maximum voltage supply: 25 V

The specific parameters as intrinsically safe equipment remain unchanged.

(9) Changes in marking

II I G Ex ia IIC T4, T6 Ga
II I D Ex ia IIC T135 °C, T85 °C
II I D Ex ia IIC T85 °C Da

(10) Changes in special conditions for safe use

When load cells are used with a mode of protection by enclosure "Ex.ia" the cable and the same cells must be mechanically protected. The power supply of the load cells must be fitted with a fuse of up to 1 A according to IEC 60127 with a breaking capacity not less than 10 kA.

(11) Descriptive documents

- Drawings nr.: HM4-0352
HM4-0353

Rev. 0
2010-12-21

Madrid, 2010-12-22

Carlos Fernández Ramón
DIRECTOR OF THE LABORATORY

This supplement must be an inseparable part together with the base certificate LOM 03ATEX2029 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)



BOE Nº 07-02
Rec. 0

ENAYOS E INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS Y MINERA
(Real Decreto 334/1992 de 5 de Abril - BOE 1992-04-28)

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



ENAYOS E INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS Y MINERA
(Real Decreto 334/1992 de 5 de Abril - BOE 1992-04-28)



LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA



SCHEDULE

(A3) 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 connection with 4 or 6 wires.

Rated characteristics		Output resistance (Ω)	Nominal load
Type	Input resistance (Ω)		
300	400±20, 1150±60	350±3, 1000±9	5, 10, 20, 30, 50, 75, 100, 150, 200, 250, 300, 500 kg
340	400±20, 1150±60	350±3, 1000±9	15, 30, 50, 75, 100, 150, 200, 250, 300, 500, 750, 1000, 1500 kg
350	400±20, 1150±60	350±3, 1000±9	500, 500, 750, 1000, 1500, 2000, 2500, 3000, 5000, 7500, 10000 kg
450	800±100	700±10	250, 500, 1000, 2000, 5000, 7500 kg
460	800±100	700±10	2, 5, 7, 10, 15, 20, 25, 30, 50, 75, 100, 150, 200, 250, 300, 500, 750, 1000, 1500, 2000, 2500, 3000, 5000, 7500, 10000 kg
750	800±100	700±10	5, 10, 15, 20, 30, 50, 75, 100, 150, 200, 250, 300, 500, 750, 1000, 1500, 2000, 2500, 3000, 5000, 7500, 10000 kg

Nominal voltage supply: 10 V

Maximum voltage supply: 22 V

(A4) Test report nr: LOM 13.626 CP

(A5) Special conditions for a safe use

None

(A6) Individual tests

None

(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):

Rev. 0
2012-07-16

Gratic, 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)



BOE Nº 07-02
Rec. 0

ENAYOS E INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS Y MINERA
(Real Decreto 334/1992 de 5 de Abril - BOE 1992-04-28)

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



ENAYOS E INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS Y MINERA
(Real Decreto 334/1992 de 5 de Abril - BOE 1992-04-28)



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, 450, 460 and 750

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

(6) Address Espinosa, 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 relating to the design and construction 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 60079-0:2009 EN 60079-15:2010 EN 60079-31:2009

(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 relates 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:

Ex II 3GD Ex na IIC T6 Gc
Ex ia IIC T 85° C

Ceclac, 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)



BOE Nº 07-02
Rec. 0

ENAYOS E INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS Y MINERA
(Real Decreto 334/1992 de 5 de Abril - BOE 1992-04-28)

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



ENAYOS E INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS Y MINERA
(Real Decreto 334/1992 de 5 de Abril - BOE 1992-04-28)