



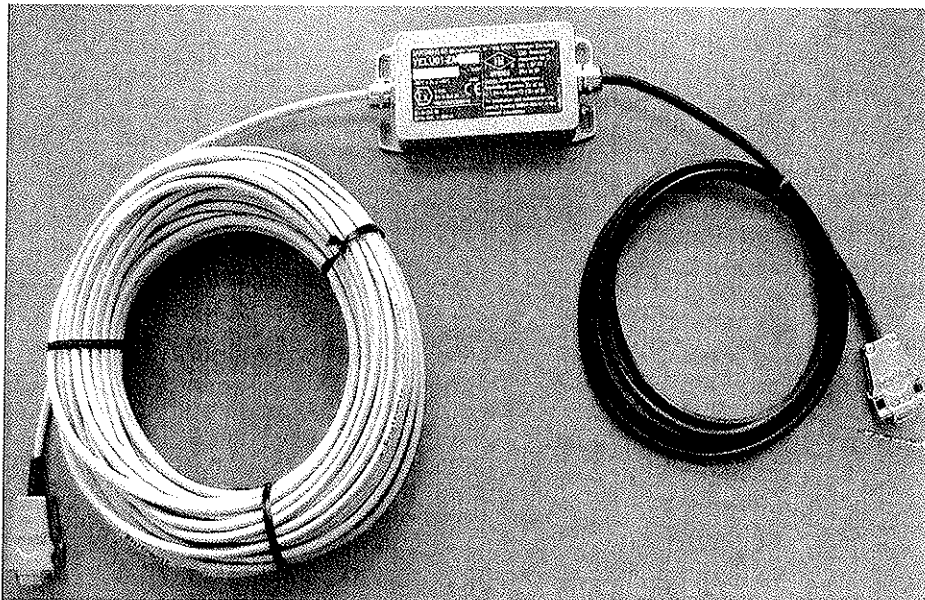
**sartorius**  
mechatronics

Installation Instructions / Instructions d'installation

**Sartorius**

**Energy Limiting Unit (Interface)**  
**YELU01-ZM....**

**Unité de limitation d'énergie (Interface)**  
**YELU01-ZM....**



98647-004-73

**English - page 3**

**Français - page 12**

## Intended Use

The YELU01-ZM... energy limiting unit is an interface for connecting an intrinsically safe balance (e.g. PMA7501-X) within the hazardous (classified) location to a non intrinsically safe device (e.g. personal computer) outside the hazardous (classified) location over two data lines (e.g. TxD and RxD).

## Safety and Warning Instructions

These safety and warning instructions apply to installation, operation, maintenance and repair of the equipment.

USA: Associated equipment for CL 1, DIV 1, GP CD / [AEx ia] IIB

Canada: Associated equipment / Appareillage connexe [Ex ia] for CL 1, DIV1, Groups CD / [Ex ia] IIB

For installation and maintenance see control drawing 98864-000-07 in the enclosed information.

Therefore, the energy-limiting unit may be connected to intrinsically safe scales with safety level "ia" and set up in Class I, Division 1 Group C or D or in Class I, Zone 0 ,Group IIB locations, as well as to intrinsically safe scales with safety level "ib" and set up in Class I, Zone 1, Group IIB locations. The energy-limiting unit itself must be installed outside the hazardous location!

All equipment must be installed in accordance with applicable laws,

rules, regulations and standards by authorized personnel. For instructions on installation, operation, maintenance and repair, please refer to the instruction manuals supplied with all associated equipment provided. Be sure to operate the connected equipment within the temperature range specified.

In addition, the energy-limiting unit of the YELU01-ZM...series meets the requirements for electromagnetic compatibility and electrical safety. Compliance with other properties and requirements is not guaranteed. Improper use may cause personal injury and/or property damage.

For installation and maintenance, see control drawing 98864-000-07 in the information included in this instruction manual.

The energy-limiting unit may be used inside or outside of buildings. The energy-limiting unit may not be used as a portable device.

The energy-limited unit may be operated only within a temperature range of **-20°C to +40°C (-4°F to +104°F)** and may not be exposed to unapproved heat sources, cooling devices or to the cold, sunlight, UV radiation or vibration. The energy-limiting unit must be installed so that heat can sufficiently dissipate from all around the unit and external heat sources are located at

## Warnings and Safety Precautions

an appropriate distance from the unit. Before connecting devices to the energy-limiting unit, be sure to unplug these devices from AC power (mains supply). Do not connect or disconnect the data cable plug (male connector) when the power is on or the equipment is still connected to AC power! The intrinsically safe cable of the energy-limiting unit (to the scale) must not exceed 52 m (172 ft.) and is already installed by the manufacturer. For operational reasons, the length is limited to 30 m (approx. 98 ft.).

Do not open or attempt to repair the energy-limiting unit as this is expressly forbidden. The only exception is that you may repair the plugs on both ends of cables. Do not attempt to shorten the cables! No modifications whatsoever may be made to the equipment.

The plant operator shall be responsible for preventing danger or risks due to the buildup of static electricity. Use the appropriate installation to avoid leakage or stray currents (e.g., caused by magnetic fields) from affecting the equipment. Do not expose the equipment to voltage transients!

Keep chemicals that can damage the cable sheathing away from the equipment. These include oil, vegetable and animal fat, gasoline, benzene, chlorinated and aromatic solvents, alkalis and acids, acetone and ozone. If you are

unsure about the chemical compatibility, be sure to contact the manufacturer for help.

Have your equipment installation checked at appropriate intervals by trained specialists to ensure its proper functioning and safety.

If the equipment installation does not operate properly, immediately disconnect it from AC power (mains supply)!

Any tampering with this equipment, other than repair work performed by personnel authorized by Sartorius, will result in forfeiture of the Ex approval of compliance certificate and of all claims under the manufacturer's warranty.

Any modifications of this equipment, by anyone including Sartorius employees, require the prior written permission of Sartorius AG.

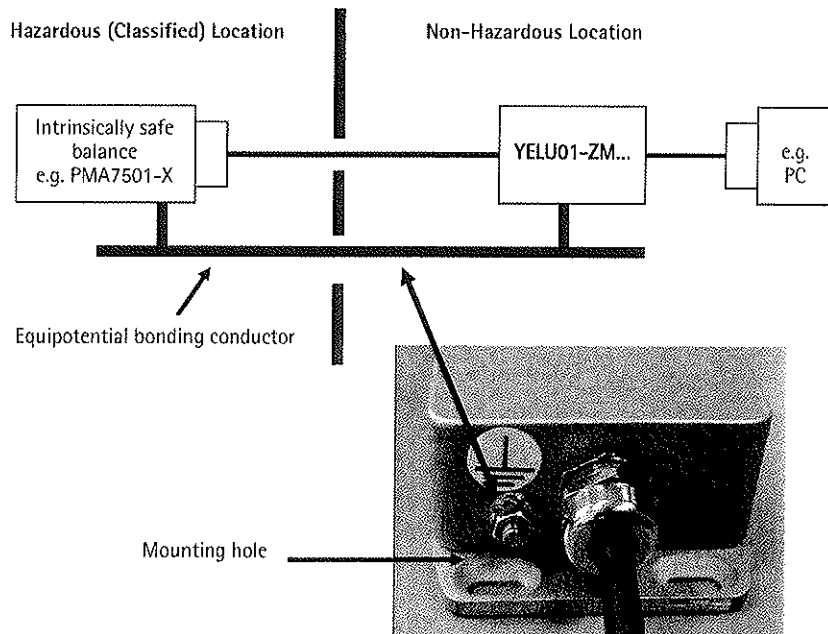
These safety instructions and warnings shall apply in addition the responsibilities of the operator for the installation, operation and testing of the equipment installation according to the valid legal requirements and electrical code of his or her country and as such shall not release the operator from any of these responsibilities.

Technical advice / hotline:  
Phone: +49 0551.308.4440  
Fax: +49 0551.308.4449

## Installation

The energy limiting unit must be installed outside the hazardous (classified) location and have a fixed connection to the equipotential bonding conductor (PA) to which the intrinsically safe balance is also connected. Tightly screwing the energy limiting unit (e.g. to a wall using the four cover plate mounting holes) is recommended so as not to subject the potential connection to any mechanical stress. The connection to the PA must have a low impedance rating. For this, the operator of the system must connect a conductor with a cross

section of at least 4 mm<sup>2</sup> in a suitable place using suitable mounting material (screws). If a flexible conductor is used, then it must have a ring terminal for a secure connection and the installation must ensure that the conductor connection cannot loosen due to intentional or unintentional movement of the conductor. During on-site installation, check if these connections to the potential equalization busbar are correct and of low impedance, and recheck at regular intervals. With regard to safety, it is assumed that all circuits are earthed (equipotential bonding).



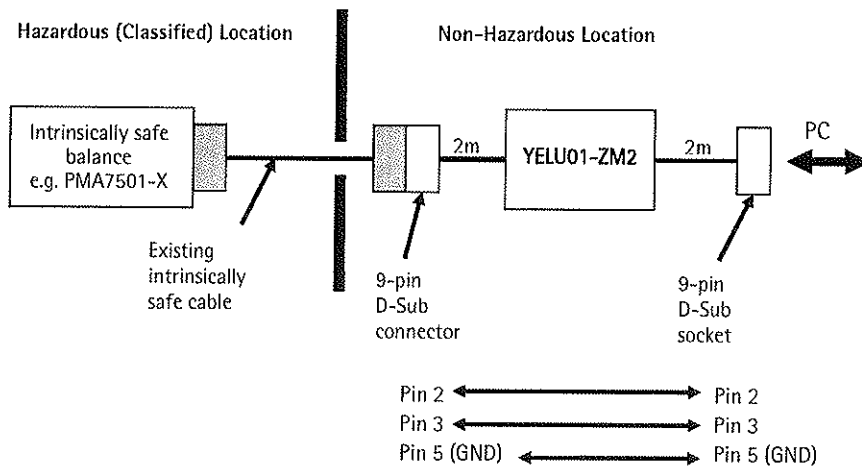
YELU01-ZM2

## YELU01-ZM2

A 2 m cable is used to connect the YELU01-ZM2 energy limiting unit to a non intrinsically safe device, such as a personal computer.

The intrinsically safe output cable to the intrinsically safe balance is also only 2 m long.

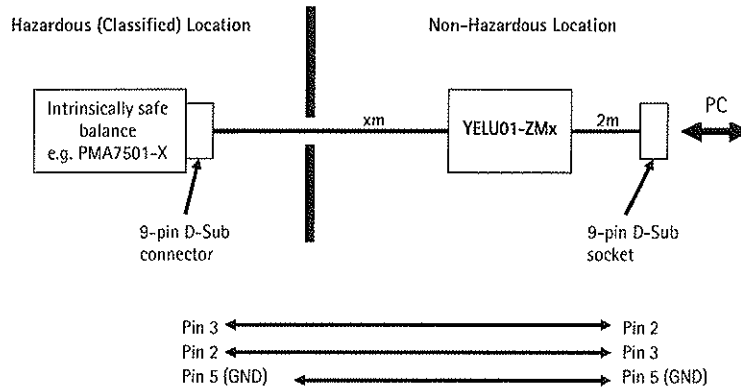
It has a 9-pin D-Sub plug for connecting an existing data cable. The whole length must be consistent with the parameters permissible for the two devices (see the EC Type Examination Certificate for both devices).



**YELU01-ZM8, YELU01-ZM15,  
YELU01-ZM30**

A 2 m cable is used to connect the YELU01-ZM<sub>x</sub> s (x=8, 15 or 30) energy limiting unit to a non intrinsically safe device, such as a personal computer.

The intrinsically safe output cable to the intrinsically safe balance is x<sub>m</sub> (x= 8, 15 or 30) long and has a 9-pin D-Sub socket to connect to the intrinsically safe balance.

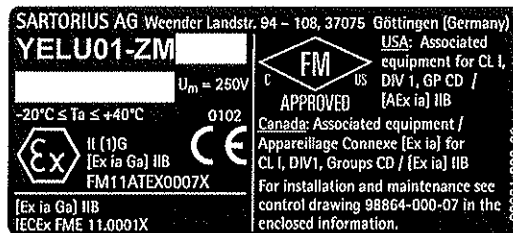


**Date of manufacture**

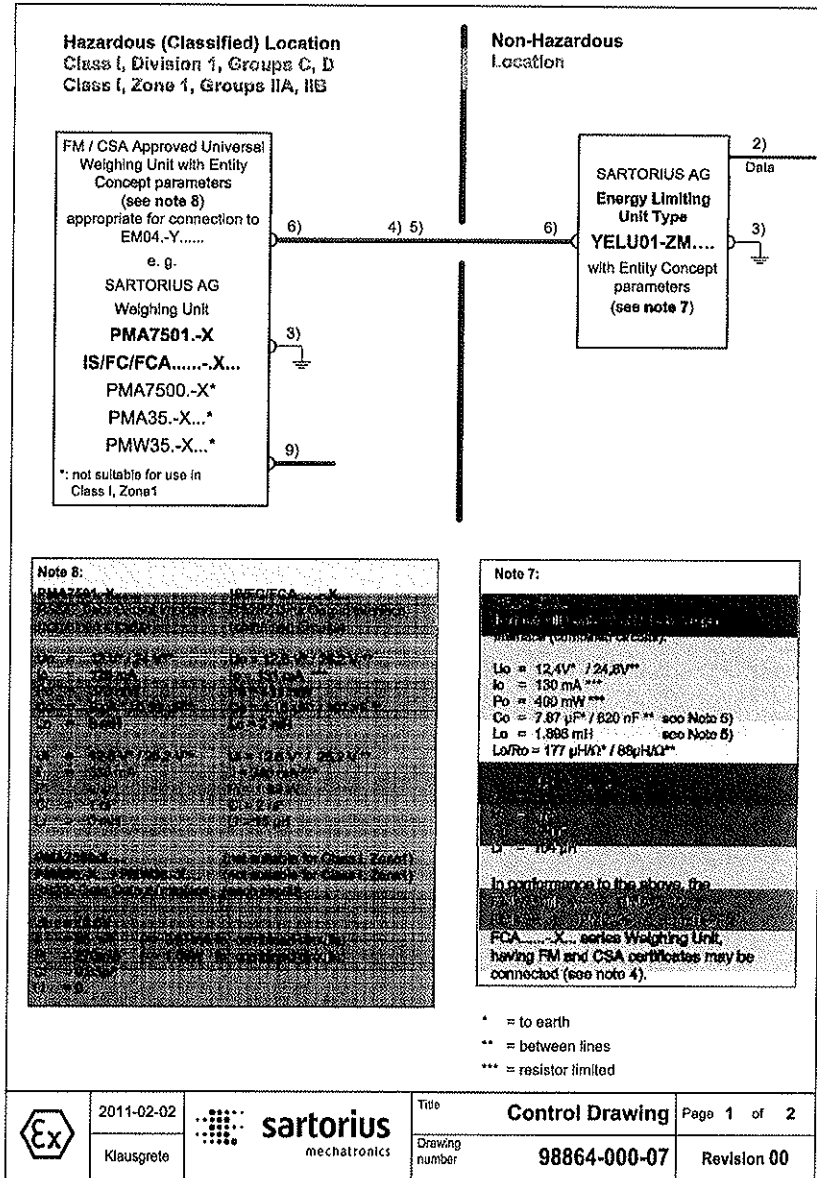
The manufacture date of this device is encoded in the serial number. The format is as follows: YMM x x x x x  
Y = year group ( 1 = 2000–2006, 2 = 2007–2013, 3 = 2014–2020, 4 = 2021–2027). Within every year group,

months (MM) are incremented starting from 13. 2000 13–24; 2001 25–36, etc. Example: 261xxxxx (January 2011) where xxxxx is a consecutive number incremented every month.

Serial number →





Certificate of Conformity



8 Installation Instructions YELU01-ZM

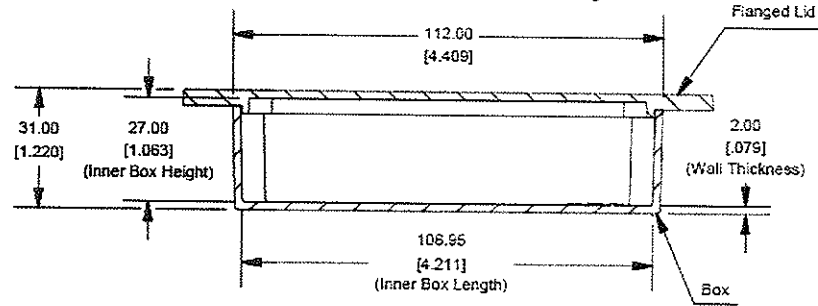


## Certificate of Conformity

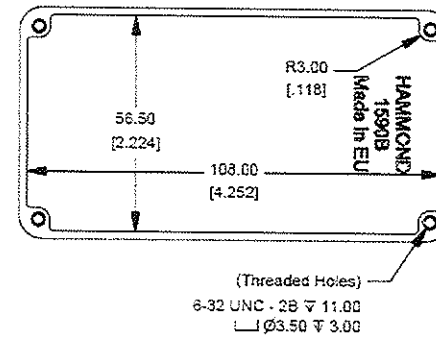
<p>1) In the USA: The installation must be in accordance with the National Electrical Code <sup>®</sup>, NFPA 70, Article 504 or 505 and ANSI / ISA-RP 12.6.          In Canada: The installation must be in accordance with the Canadian Electrical Code <sup>®</sup>, Part 1, Section 18.</p> <p>2) The apparatus must not be connected to any device that uses or generates in excess of 250Vrms or DC.  <math>U_m = 250V</math>.</p> <p>3) In the USA: The Apparatus must be connected to a suitable ground electrode per National Electrical Code <sup>®</sup>, NFPA 70, Article 504 or 505. The resistance of the ground pad must be less than 1 ohm.          In Canada: The Apparatus must be connected to a suitable ground electrode per Canadian Electrical Code <sup>®</sup>, Part 1. The resistance of the ground pad must be less than 1 ohm.</p> <p>4) The Empty Concept allows interconnection of intrinsically safe apparatus with associated apparatus not specifically examined in combination as a system when the approved values of <math>V_{oc}</math>, <math>I_{sc}</math> and <math>P_{max}</math> resp. <math>U_o</math>, <math>I_o</math>, <math>P_o</math> of the associated apparatus are less than or equal to <math>V_{max}</math>, <math>I_{max}</math> and <math>P_{max}</math> resp. <math>U_i</math>, <math>I_i</math>, <math>P_i</math> of the intrinsically safe apparatus and the approved values of <math>C_a</math> and <math>L_a</math> resp. <math>C_o</math> and <math>L_o</math> of the associated apparatus are greater than <math>C_i</math> and <math>L_i</math> of the intrinsically safe apparatus plus all cable parameters.</p> <p>5) Maximum cable length: 52m (170 ft).</p> <p>6) The circuits of the RS232 data output interfaces shall be assumed to be connected to earth.</p> <p>9) Power supply: See control drawing of this weighing unit.</p> <p>10) Ambient temperature range: 0°C .... +40°C (+32°F .... +104°F)</p> <p>11) <b>WARNING: SUBSTITUTION OF COMPONENTS MAY IMPAIR INTRINSIC SAFETY.</b></p>			
	2011-02-02 Klausgrete		Title <b>Control Drawing</b> Page 2 of 2 Drawing number <b>98864-000-07</b> Revision <b>00</b>

Drawings

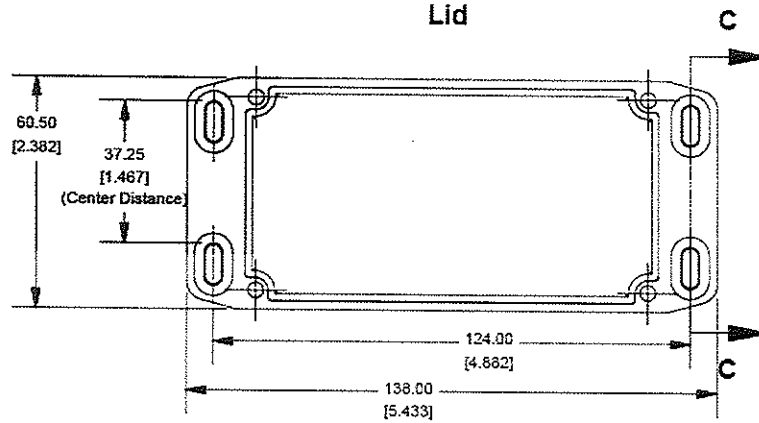
### SECTION B-B Side View of Assembly



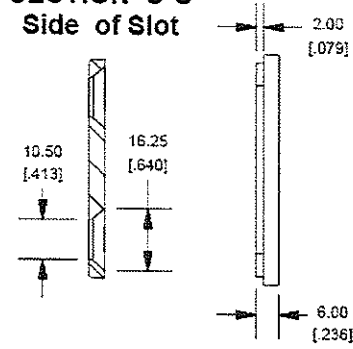
### Top View Looking Inside Box



### Lid



### SECTION C-C Side of Slot



## Copyright

Sartorius AG  
Weender Landstrasse 94-108  
37075 Goettingen, Germany

Phone +49.551.308.0  
Fax +49.551.308.3289  
www.sartorius.com

Copyright by Sartorius AG,  
Goettingen, Germany.  
No part of this publication may be  
reprinted or translated in any form or  
by any means without prior written  
permission from Sartorius AG.  
All rights reserved by Sartorius AG  
in accordance with copyright law.  
The information and figures contained  
in these instructions correspond to  
the version date specified below.  
Sartorius AG reserves the right to make  
changes to the technology, features,  
specifications and design of the  
equipment without notice.

Date:  
February 2011, Sartorius AG  
Göttingen

Specifications subject to change  
without notice. RS·KT  
Publication No.: WYE6004-w11021

## Consignes de sécurité

### Utilisation conforme

L'unité de limitation d'énergie de la série YELU01-ZM... est une interface permettant de connecter une balance à sécurité intrinsèque (par ex. PMA7501-X) dans des atmosphères explosibles avec un appareil qui n'est pas à sécurité intrinsèque (avec un PC par ex.) en dehors du périmètre à atmosphère explosible via deux câbles de données (par ex. TxD et RxD).

### Consignes de sécurité

Ces consignes s'appliquent à l'installation, à l'utilisation, à l'entretien et à la réparation de l'appareil.

L'unité de limitation d'énergie de la série YELU01-ZM... satisfait aux exigences des normes CEI 60079-0 et CEI 60079-11 pour les matériels électriques concernés et est identifiée [Ex ia Ga] IIB selon le certificat de conformité IECEx, certificat n° IECEx FME 11.0001X.

Ainsi, les balances à sécurité intrinsèque au niveau de protection « ia » de zone 0 et aussi les balances à sécurité intrinsèque au niveau de protection « ib » de zone 1 peuvent être connectées. Toutefois, seuls les gaz du groupe IIB sont respectivement admissibles. L'unité de limitation d'énergie elle-même, doit être installée pour cela en dehors de la zone à atmosphères explosibles !

L'installation doit être réalisée par un spécialiste agréé, conformément à la réglementation, aux dispositions, aux ordonnances et aux normes en vigueur. Par ailleurs, l'unité de limitation d'énergie satisfait aux exigences de compatibilité électromagnétique et de sécurité électrique. Le respect d'autres propriétés et exigences n'est pas assuré. Toute utilisation non conforme peut entraîner des dommages matériels et corporels. Pour l'installation et la maintenance, reportez-vous au schéma de contrôle 98864-000-09 dans l'information jointe.

L'unité de limitation d'énergie peut être utilisée à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments.

L'installation doit être réalisée par un spécialiste agréé, conformément à la réglementation, aux dispositions, aux ordonnances et aux normes en vigueur. Observer impérativement les recommandations d'installation, d'utilisation, d'entretien et de réparation contenues dans les modes d'emploi fournis avec les appareils ! Tenir compte de la plage de températures des appareils raccordés !

L'unité de limitation d'énergie ne doit pas être utilisée comme appareil portable.

## Consignes de sécurité

Utiliser l'unité de limitation d'énergie uniquement dans la plage de températures de -20 °C à +40 °C (-4 °F à +104 °F), ne pas l'exposer à des sources de chaleur ou de froid non autorisées, aux rayons directs du soleil, aux rayons UV et aux vibrations. L'installer de manière à permettre la dissipation de la chaleur, à une distance suffisante des sources de chaleur externes.

Avant de connecter l'unité de limitation d'énergie aux appareils prévus, les débrancher de l'alimentation secteur. Les câbles de données ne doivent pas être branchés ou débranchés sous tension !

Le câble de données à sécurité intrinsèque de l'unité de limitation d'énergie (vers la balance) ne doit pas dépasser 52 m et est disposé par le fabricant. Pour des raisons fonctionnelles, la longueur est limitée à 30 m.

Il est interdit d'ouvrir l'unité de limitation d'énergie ! Une réparation n'est par conséquent pas autorisée.

Excepté les connecteurs aux deux extrémités de câble. Les câbles peuvent être raccourcis. Des modifications ne doivent pas être apportées ! L'opérateur de l'équipement doit prévenir les risques de décharges électrostatiques. L'installation adéquate doit permettre d'éviter les courants parasites (par ex. générés par des champs magnétiques). Maintenir éloigné de l'appareil tout phénomène transitoire de tension !

Les produits chimiques qui risquent d'attaquer les gaines des câbles doivent être maintenus à distance de l'appareil. Il s'agit notamment de l'huile, des graisses végétales et animales, de l'essence, des solvants chlorés et aromatiques, des acides et solutions alcalines, de l'acétone et de l'ozone. En cas de doutes, s'adresser au fabricant.

Faire vérifier régulièrement le fonctionnement et la sécurité de l'appareil par un spécialiste.

Si l'équipement ne fonctionne pas correctement, le débrancher du secteur !

Toute intervention dans l'appareil (sauf par le personnel autorisé de Sartorius) entraîne la perte de la conformité Ex et l'annulation de la garantie.

Les modifications (même celles apportées par les employés de Sartorius) sont autorisées uniquement après accord écrit.

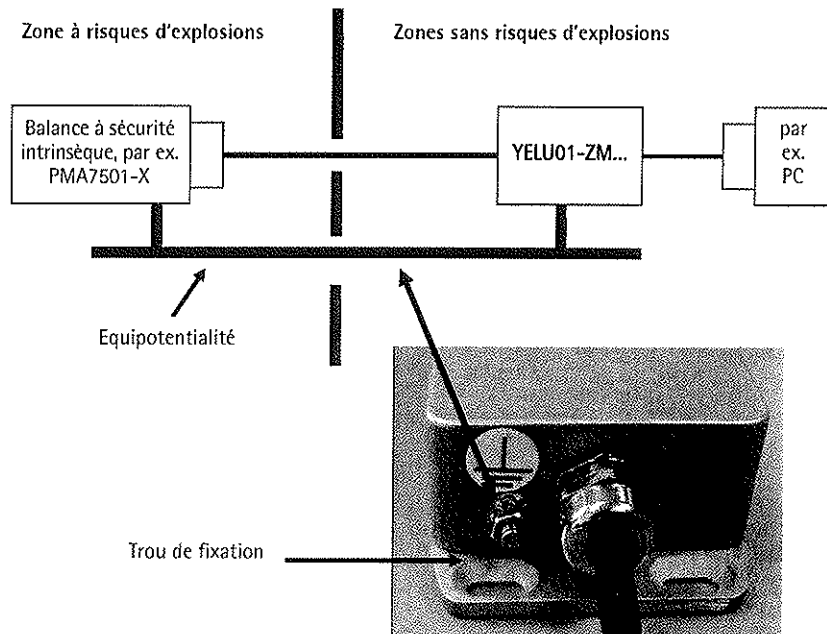
Ces informations sont complémentaires et ne déchargent pas l'opérateur de sa responsabilité lors de l'installation, de l'utilisation et du contrôle de l'installation, conformément aux dispositions en vigueur dans son pays d'utilisation.

## Installation

### Installation

L'unité de limitation d'énergie doit être installée pour cela en dehors de la zone à atmosphères explosibles et solidement reliée à la compensation de potentiel (PA) auquel est également reliée la balance à sécurité intrinsèque associée. Afin d'éviter une contrainte mécanique au niveau du raccordement de potentiel, on recommande de visser solidement l'unité de limitation d'énergie (par ex. à un mur via les 4 trous de fixation du cache de protection). Le raccordement à la PA doit avoir une impédance basse. L'opérateur doit raccorder un conducteur d'une section minimale de 4 mm<sup>2</sup> à l'emplacement correspondant.

Pour cela, utiliser des outils de montage (vis). Si un conducteur souple est utilisé, celui-ci doit être équipé d'un œillet de fixation. L'installation doit empêcher le débranchement du conducteur en cas de déplacement involontaire ou volontaire du conducteur. La faible impédance et le branchement adéquat de cette connexion aux rails de compensation de potentiel doivent être contrôlés régulièrement lors de l'installation sur site du système. Du point de vue de la sécurité, on part du principe que tous les circuits électriques sont reliés à la terre (équipotentialité).

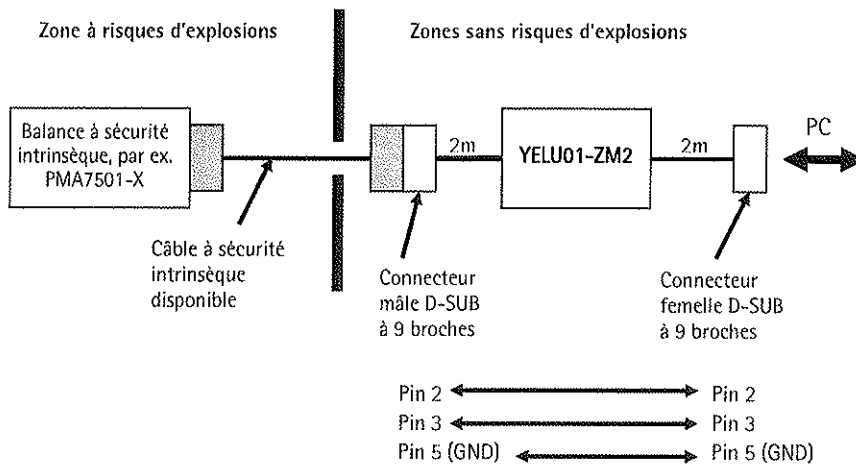


## YELU01-ZM2

L'unité de limitation d'énergie de la série YELU01-ZM2 est branchée via un câble de 2 m avec un appareil qui n'est pas à sécurité intrinsèque (un PC par ex.).

Le câble de sortie à sécurité intrinsèque vers la balance à sécurité intrinsèque est également de 2 m uniquement.

Il est équipé d'un connecteur D-SUB à 9 broches pour le branchement d'un câble de données déjà disponible. La longueur totale doit être en accord avec les paramètres admissibles pour les deux appareils (cf. certificat d'essai de type CE des deux appareils).

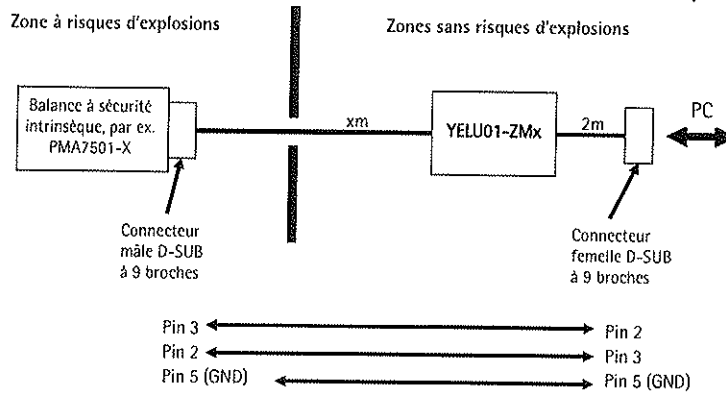


YELU01-ZM...

## YELU01-ZM8, YELU01-ZM15, YELU01-ZM30

L'unité de limitation d'énergie de la série YELU01-ZMx s (x= 8, 15 ou 30) est branchée via un câble de 2 m avec un appareil qui n'est pas à sécurité intrinsèque (un PC par ex.).

Le câble de sortie à sécurité intrinsèque vers la balance à sécurité intrinsèque est d'une longueur xm (x= 8, 15 ou 30) et est équipé d'un connecteur mâle D-SUB à 9 broches pour le raccordement à la balance à sécurité intrinsèque.

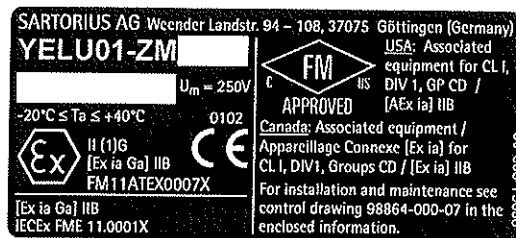


### Date de fabrication

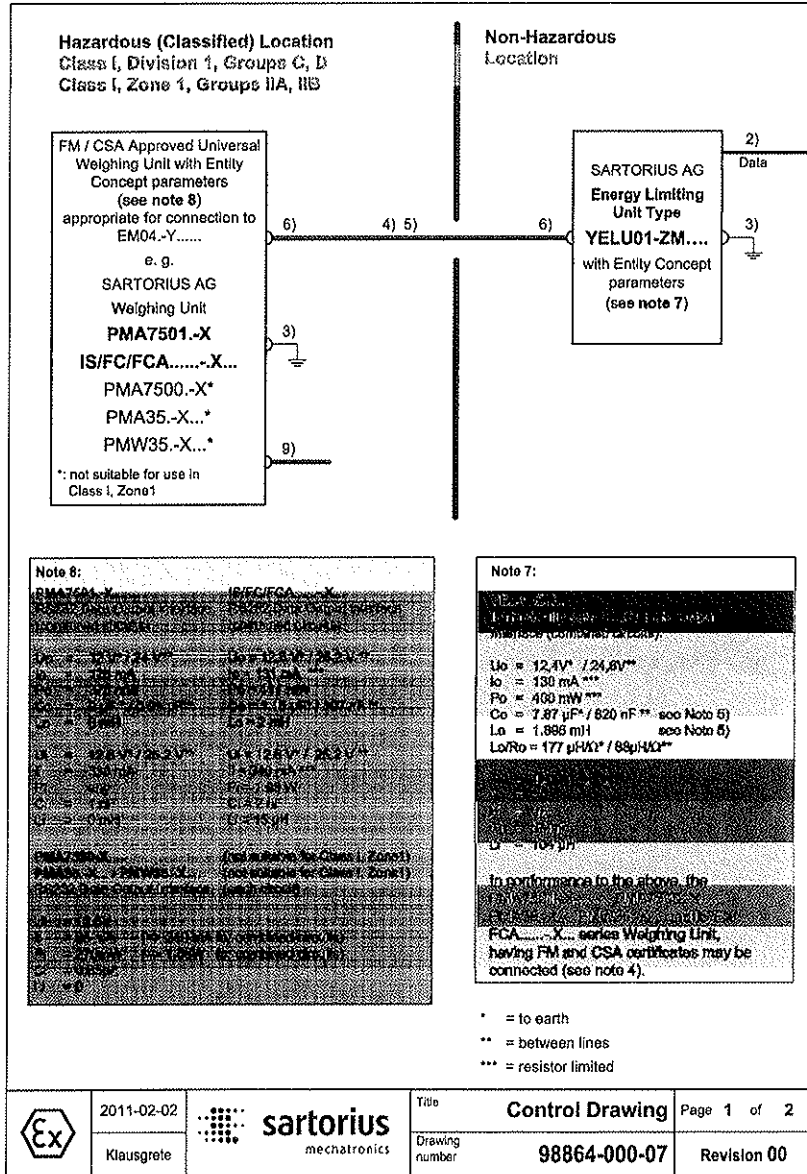
La date de fabrication de l'appareil est codée dans le numéro de série. La structure est la suivante : JMM x x x x x  
J = groupe d'années ( 1 = 2000–2006, 2 = 2007–2013, 3 = 2014–2020, 4 = 2021–2027) à l'intérieur de chaque

groupe d'années, on augmente les chiffres des mois (M M) en partant de 13. 2000 13–24, 2001 25–36, etc.  
Par ex. : 261xxxxx (janvier 2011) xxxxxx est un numéro continu qui augmente chaque mois.



Numéro de série →



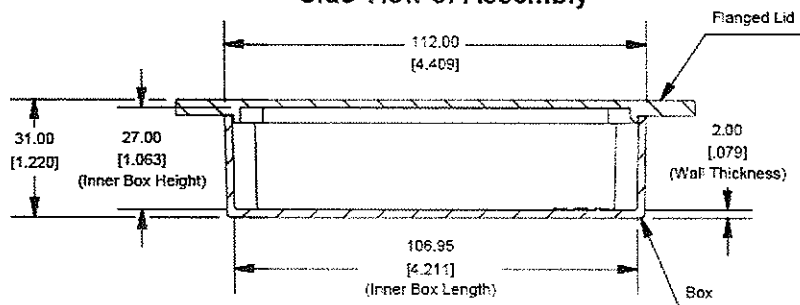




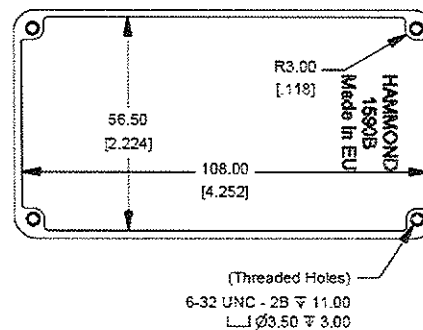
Certificat de conformité

<p>1) In the USA: The installation must be in accordance with the National Electrical Code<sup>®</sup>, NFPA 70, Article 504 or 505 and ANSI / ISA-RP 12.6.                  In Canada: The installation must be in accordance with the Canadian Electrical Code<sup>®</sup>, Part 1, Section 18.</p> <p>2) The apparatus must not be connected to any device that uses or generates in excess of 250Vrms or DC.  <math>U_m = 260V</math>.</p> <p>3) In the USA: The Apparatus must be connected to a suitable ground electrode per National Electrical Code<sup>®</sup>, NFPA 70, Article 504 or 505. The resistance of the ground pad must be less than 1 ohm.                  In Canada: The Apparatus must be connected to a suitable ground electrode per Canadian Electrical Code<sup>®</sup>, Part 1. The resistance of the ground pad must be less than 1 ohm.</p> <p>4) The Entity Concept allows interconnection of intrinsically safe apparatus with associated apparatus not specifically examined in combination as a system when the approved values of Voc, Isc and Pmax resp. Uo, Io, Po of the associated apparatus are less than or equal to Vmax, Imax and Pmax resp. Ui, Ii, Pi of the intrinsically safe apparatus and the approved values of Ca and La resp. Co and Lo of the associated apparatus are greater than Ci and Li of the intrinsically safe apparatus plus all cable parameters.</p> <p>5) Maximum cable length: 52m (170 ft).</p> <p>6) The circuits of the RS232 data output interfaces shall be assumed to be connected to earth.</p> <p>9) Power supply: See control drawing of this weighing unit.</p> <p>10) Ambient temperature range: 0°C ... +40°C (+32°F ... +104°F)</p> <p>11) <b>WARNING: SUBSTITUTION OF COMPONENTS MAY IMPAIR INTRINSIC SAFETY.</b></p>					
	2011-02-02		Title	Control Drawing	Page 2 of 2
	Klausgrete		Drawing number	98864-000-07	Revision 00

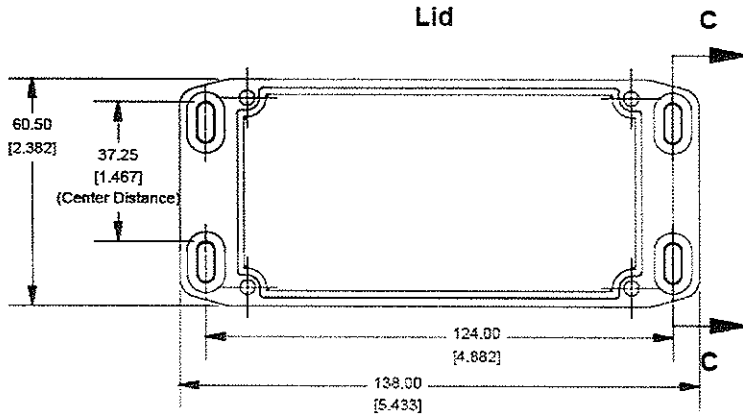
**SECTION B-B**  
Side View of Assembly



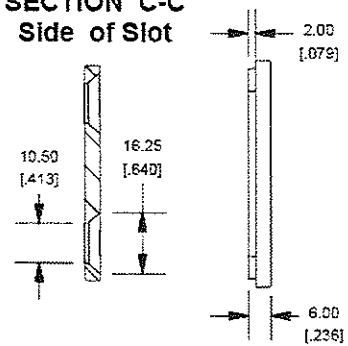
**Top View Looking Inside Box**



**Lid**



**SECTION C-C**  
Side of Slot



Sartorius AG  
Weender Landstrasse 94-108  
37075 Goettingen, Allemagne

Téléphone +49.551.308.0  
Télécopie +49.551.308.3289  
[www.sartorius.com](http://www.sartorius.com)

Copyright by Sartorius AG,  
Goettingen, République Fédérale  
d'Allemagne.  
Toute reproduction ou traduction,  
intégrale ou partielle, réalisée sans  
l'accord écrit de la société Sartorius AG,  
est interdite.  
Conformément à la législation sur les  
droits d'auteur, la société Sartorius  
AG se réserve tous les droits sur ce  
document. Les informations et schémas  
contenus dans ce manuel correspondent  
à la version actuelle. Sartorius AG se  
réserve le droit de modifier la technique,  
les équipements et la forme des  
appareils par rapport aux informations  
et illustrations de ce manuel.

Version :  
Février 2011, Sartorius AG  
Goettingen, Allemagne

Specifications subject to change  
without notice. RS- KT  
Publication No.: WYE6004-w11021