

# JAGXTREME®

## **Panel-Mount/Harsh Environment Terminal**

Division 2 and Zone 2/22

Installation Guide

## **Terminal de Montaje de Panel y de Ambiente Hostil**

Division 2 and Zone 2/22

Guía de Instalación

## **Terminal für den Schalttafeleinbau und für raue Umgebungen**

Division 2 and Zone 2/22

Installationsanleitung

## **Terminal pour montage sur tableau et environnements hostiles**

Division 2 and Zone 2/22

Guide d'installation

## **Terminale a pannello per ambienti molto difficili**

Division 2 and Zone 2/22

Guida all'installazione



**JAGXTREME<sup>®</sup>**

**Panel-Mount and Harsh  
Environment Terminal**

**Division 2 and Zone 2/22  
Installation Guide**

#### **TRADEMARKS**

METTLER TOLEDO®, JAGXTREME® and VERTEX® are registered trademarks of Mettler-Toledo, Inc. All other brand or product names are trademarks of their respective companies.

#### **NOTICE**

This document is associated with an agency-approved product. No changes to this document are permitted without agency approval.

#### **ORDERING INFORMATION**

It is most important that the correct part number is used when ordering parts. Parts orders are machine processed, using only the part number and quantity as shown on the order. Orders are not edited to determine if the part number and description agree.

#### **COPYRIGHTS**

Copyright 2003 Mettler-Toledo, Inc. This documentation contains proprietary information of Mettler-Toledo, Inc. It may not be copied in whole or in part without the express written consent of Mettler-Toledo, Inc.

METTLER TOLEDO reserves the right to make refinements or changes to the product or manual without notice.

©Mettler-Toledo, Inc. 2003

No part of this manual may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording, for any purpose without the express written permission of Mettler-Toledo, Inc.

U.S. Government Restricted Rights: This documentation is furnished with Restricted Rights.

## CUSTOMER FEEDBACK

Your feedback is important to us! If you have a problem with this product or its documentation, or a suggestion on how we can serve you better, please fill out and send this form to us. Or, send your feedback via email to: [quality\\_feedback.mtwt@mt.com](mailto:quality_feedback.mtwt@mt.com). If you are in the United States, you can mail this postpaid form to the address on the reverse side or fax it to (614) 438-4355. If you are outside the United States, please apply the appropriate amount of postage before mailing.

Your Name:	Date:
Organization Name:	METTLER TOLEDO Order Number:
Address:	Part / Product Name:
	Part / Model Number:
	Serial Number:
	Company Name for Installation:
Phone Number: (    )	Fax Number: (    )
E-mail Address:	Contact Name:
	Phone Number:

Please check the appropriate box to indicate how well this product met your expectations in its intended use?

<input type="checkbox"/>	Met and exceeded my needs
<input type="checkbox"/>	Met all needs
<input type="checkbox"/>	Met most needs
<input type="checkbox"/>	Met some needs
<input type="checkbox"/>	Did not meet my needs

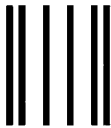
Comments/Questions:


**DO NOT WRITE IN SPACE BELOW; FOR METTLER TOLEDO USE ONLY**

Retail
  Light Industrial
  Heavy Industrial
  Custom

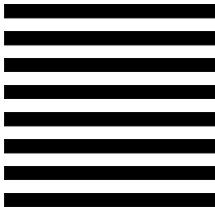
**RESPONSE:** Include Root Cause Analysis and Corrective Action Taken.


FOLD THIS FLAP FIRST



NO POSTAGE  
NECESSARY IF  
MAILED IN THE  
UNITED STATES

**BUSINESS REPLY MAIL**  
FIRST CLASS PERMIT NO. 414 COLUMBUS, OH



*POSTAGE WILL BE PAID BY ADDRESSEE*

Mettler-Toledo, Inc.  
Quality Manager - MTWT  
P.O. Box 1705  
Columbus, OH 43216  
USA



*Please seal with tape.*

# PRECAUTIONS

READ this manual BEFORE installing, operating or servicing this equipment.


FOLLOW these guidelines carefully.



SAVE this manual for future reference.

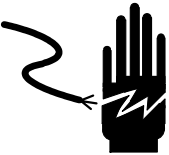

DO NOT allow untrained personnel to operate, clean, inspect, maintain, service, or tamper with this equipment.



ALWAYS DISCONNECT this equipment from the power source before cleaning or performing maintenance.



CALL METTLER TOLEDO for parts, information, and service.



	 <b>WARNING</b>
	METTLER TOLEDO ASSUMES NO RESPONSIBILITY FOR CORRECT INSTALLATION OF THIS EQUIPMENT WITHIN A DIVISION 2 OR ZONE 2/22 AREA. THE INSTALLER MUST BE FAMILIAR WITH ALL DIVISION 2 OR ZONE 2/22 WIRING AND INSTALLATION REQUIREMENTS.



	 <b>WARNING</b>
	THE JAGXTREME TERMINAL IS NOT INTRINSICALLY SAFE! DO NOT USE WITHIN AREAS CLASSIFIED AS HAZARDOUS DIVISION 1 OR ZONE 0/1 BECAUSE OF COMBUSTIBLE OR EXPLOSIVE ATMOSPHERES. FAILURE TO COMPLY WITH THIS WARNING COULD RESULT IN BODILY HARM AND/OR PROPERTY DAMAGE.



	 <b>WARNING</b>
	DISCONNECT ALL POWER TO THIS UNIT BEFORE INSTALLING, SERVICING, CLEANING, OR REMOVING THE FUSE. FAILURE TO DO SO COULD RESULT IN BODILY HARM AND/OR PROPERTY DAMAGE.

	 <b>WARNING</b>
	THE JAGXTREME TERMINAL HAS A FACTORY MUTUAL TEMPERATURE RATING OF T3A (180° C) AND A KEMA TEMPERATAURE RATING OF T4 (135° C). IT MUST NOT BE USED IN AREAS WHERE THE AUTO IGNITION TEMPERATURE OF THE HAZARDOUS MATERIAL IS BELOW THIS RATING.

	 <b>WARNING</b>
	EARLIER MODELS OF THE JAGXTREME TERMINAL THAT ARE NOT MARKED (FACTORY-LABELED) AS DIVISION 2 OR EUROPEAN CATEGORY 3 APPROVED MUST NOT BE INSTALLED INTO A DIVISION 2 OR ZONE 2/22 ENVIRONMENT.

	 <b>WARNING</b>
	<p>IN ORDER TO INSTALL THE DIVISION 2 APPROVED JAGXTREME PANEL-MOUNT OR HARSH TERMINAL UTILIZING THE FACTORY MUTUAL APPROVAL, METTLER TOLEDO CONTROL DRAWING 157043R MUST BE FOLLOWED WITHOUT EXCEPTION. IN ORDER TO INSTALL THE CATEGORY 3 JAGXTREME PANEL-MOUNT OR HARSH TERMINAL UTILIZING THE KEMA APPROVAL THE KEMA APPROVAL CERTIFICATE 02ATEX1023X AND ALL LOCAL REGULATIONS MUST BE FOLLOWED WITHOUT EXCEPTION. FAILURE TO DO SO COULD RESULT IN BODILY HARM AND/OR PROPERTY DAMAGE.</p>

	 <b>WARNING</b>
	<p>THE JAGXTREME PANEL-MOUNT OR HARSH TERMINAL MUST BE INSTALLED AND MAINTAINED PER THE SPECIAL CONDITIONS LISTED IN CHAPTER 2 OF THIS MANUAL WITHOUT EXCEPTION. FAILURE TO DO SO COULD RESULT IN BODILY HARM AND/OR PROPERTY DAMAGE.</p>

	 <b>WARNING</b>
	<p>IF THE KEYBOARD, DISPLAY LENS OR ENCLOSURE IS DAMAGED ON A DIVISION 2 APPROVED OR CATEGORY 3 MARKED JAGXTREME PANEL-MOUNT OR HARSH TERMINAL THAT IS USED IN A DIVISION 2 OR ZONE 2/22 AREA, THE DEFECTIVE COMPONENT MUST BE REPAIRED IMMEDIATELY. REMOVE AC POWER IMMEDIATELY AND DO NOT REAPPLY AC POWER UNTIL THE DISPLAY LENS, KEYBOARD OR ENCLOSURE HAS BEEN REPAIRED OR REPLACED BY QUALIFIED SERVICE PERSONNEL. FAILURE TO DO SO COULD RESULT IN BODILY HARM AND/OR PROPERTY DAMAGE.</p>



# CONTENTS

<b>1</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>1-1</b>
	<b>Hazardous Area Classification.....</b>	<b>1-2</b>
	<b>Protection Approaches.....</b>	<b>1-2</b>
	<b>Product Markings.....</b>	<b>1-3</b>
	<b>Product Date Code.....</b>	<b>1-4</b>
<b>2</b>	<b>Installation.....</b>	<b>2-1</b>
	<b>Review Wiring Regulations.....</b>	<b>2-2</b>
	<b>Non-incendive Inputs and Outputs.....</b>	<b>2-2</b>
	<b>Incendive Inputs and Outputs.....</b>	<b>2-3</b>
	<b>Temperature Rating.....</b>	<b>2-3</b>
	<b>Division 2 Application Example Using Load Cells.....</b>	<b>2-4</b>
<b>3</b>	<b>Special Requirements.....</b>	<b>3-1</b>
	<b>Enclosure.....</b>	<b>3-1</b>
	<b>Areas With Different Classifications.....</b>	<b>3-1</b>
	<b>Replacement Parts.....</b>	<b>3-2</b>
	<b>Power Supply Battery.....</b>	<b>3-2</b>
	<b>Special Conditions of Use.....</b>	<b>3-3</b>





**For your notes**

# 1



## Introduction

This installation guide describes some basic concepts about Division 2 and Zone 2/22 hazardous areas and provides guidelines for installing the Factory Mutual and KEMA approved JAGXTREME panel-mount or harsh terminal into hazardous environments rated as Division 2 or Zone 2/22. Only JAGXTREME Panel-Mount or Harsh Environment terminals that are factory-labeled as Division 2 or Category 3 approved may be installed into a Division 2 or Zone 2/22 hazardous area. Refer to the next chapter for details of the required data plate markings. Models of the JAGXTREME terminal that are not factory labeled for Division 2 compliance or as Category 3 devices may not be installed into a Division 2 or Zone 2/22 environment.

	 <b>WARNING</b>
	<p><b>METTLER TOLEDO ASSUMES NO RESPONSIBILITY FOR CORRECT INSTALLATION OF THIS EQUIPMENT WITHIN A DIVISION 2 OR ZONE 2/22 AREA. THE INSTALLER MUST BE FAMILIAR WITH ALL DIVISION 2 OR ZONE 2/22 WIRING AND INSTALLATION REQUIREMENTS.</b></p>

The Factory Mutual approval applies to Division 2 or Zone 2 applications that require certification to the National Electrical Code (NEC) in the United States. The KEMA approval applies to European Category 3 applications that require certification to CENELEC standards. These approvals may also be acceptable in other worldwide locations. Confirm with the customer or with local authorities the acceptance of these approvals before installation. Regardless of the installation location, all local and national wiring and installation requirements must be followed during installation.

The JAGXTREME terminal has been approved for use in areas classified as Division 2 or Zone 2 or Zone 22. This approval DOES NOT mean that the JAGXTREME terminal can be used in Division 1, Zone 0 or Zone 1 areas. Different precautions must be taken when installing equipment into these areas. Please consult your local METTLER TOLEDO representative regarding applications in a Division 1, Zone 0 or Zone 1 area.

	 <b>WARNING</b>
	<p><b>THE JAGXTREME TERMINAL IS NOT INTRINSICALLY SAFE! DO NOT USE WITHIN AREAS CLASSIFIED AS HAZARDOUS DIVISION 1, ZONE 0 OR ZONE 1 BECAUSE OF COMBUSTIBLE OR EXPLOSIVE ATMOSPHERES.</b></p>

## Hazardous Area Classification

**METTLER TOLEDO  
DOES NOT CLASSIFY  
HAZARDOUS AREAS !**

A hazardous (explosive) area is classified as a Division 2 area when the hazard is either not present during normal operating conditions or is present only for very short periods of time.

A hazardous (explosive) area is classified as a Zone 2 area when an explosive gas-air mixture is either not present during normal operating conditions or is present only for very short periods of time.

A hazardous (explosive) area is classified as a Zone 22 area when an explosive atmosphere, in the form of a cloud of combustible dust in the air, is either not present during normal operating conditions or is present only for very short periods of time.

The area must be classified by an agent of the customer.

## Protection Approaches

There are various protection methods used by different manufacturers of equipment located within a Division 2 or Zone 2 or 22 classified area. METTLER TOLEDO uses non-incendive circuits. All inputs and outputs to the JAGXTREME terminal have been classified as incendive (capable of arcing or sparking – such as switches or relays) or non-incendive (incapable of arcing or sparking). Depending upon how a specific input or output is defined, it must be protected accordingly. For installation in the United States, refer to the current version of the National Electrical Code (NFPA 70, Articles 500 – 504) and ANSI/ISA-RP12.6 for specific requirements. If installed in a location other than the US, refer to the electrical regulations for the country of installation for specific wiring requirements.

As a general guide, if a signal is rated as non-incendive and is connected to another device that is non-incendive, and the non-incendive field circuit parameters agree in the correct manner, no special protection of the signal is required. On the control drawings and certificates in this manual, a list of field circuit parameters for each non-incendive output from the JAGXTREME terminal is given. These parameters include voltage, current, power, capacitance and inductance values. Comparing these values from the JAGXTREME terminal with the values of other approved apparatuses (such as load cells) provide the ability to use the JAGXTREME terminal with METTLER TOLEDO load cells (and other manufacturer's load cells) in an approved system. This process is explained in the next chapter.

If a signal cannot be classified as non-incendive, follow the electrical regulations for the country of installation for specific wiring requirements of non-incendive equipment in a Division 2 or Zone 2/22 area.

	 <b>WARNING</b>
	<p><b>IN ORDER TO INSTALL THE DIVISION 2 APPROVED JAGXTREME PANEL-MOUNT OR HARSH TERMINAL UTILIZING THE FACTORY MUTUAL APPROVAL, METTLER TOLEDO CONTROL DRAWING 157043R MUST BE FOLLOWED WITHOUT EXCEPTION. IN ORDER TO INSTALL THE CATEGORY 3 JAGXTREME PANEL-MOUNT OR HARSH TERMINAL UTILIZING THE KEMA APPROVAL THE KEMA APPROVAL CERTIFICATE 02ATEX1023X AND ALL LOCAL REGULATIONS MUST BE FOLLOWED WITHOUT EXCEPTION. FAILURE TO DO SO COULD RESULT IN BODILY HARM AND/OR PROPERTY DAMAGE.</b></p>

## Product Markings

The following models of the JAGXTREME terminal have received Division 2 and Zone 2/22 approvals from Factory Mutual and KEMA:

- JXPA-xxxx (Panel mount terminal)
- JXPB-xxxx (Panel mount, blind terminal)
- JXHA-xxxx (Harsh enclosure terminal)

The above listed JAGXTREME terminals have been Factory Mutual approved for use in Division 2 areas and listed in the Factory Mutual Approval Guide as NI/II/2/ABCD/T3A Ta=45°C; I/2/IIC T3A; S/II,III/2FG/T3A Ta=45°C; ANI/I,II,III/2/ABCDEG – 157043R/08/00. The panel-mount versions must be installed in a nationally recognized test laboratory approved, dust-tight enclosure appropriate for the environment. All approved versions must be installed per METTLER TOLEDO control drawing 157043R.

JAGXTREME terminals that have been approved for use in Division 2 areas by Factory Mutual will have the data label as shown in Figure 1-1 below.

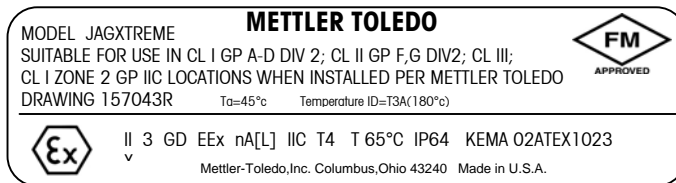



Figure 1-1

The above listed models of the JAGXTREME terminal has been certified as Category 3 by KEMA and issued a Type Examination Certificate KEMA 02ATEX1023 X. This authorizes METTLER TOLEDO to mark the terminal as:

 II 3 GD EEx nA[L] IIC T4 T 65°C

JAGXTREME terminals that have been certified as Category 3 equipment by KEMA will have the data label as shown in Figure 1-1 above.

## Product Date Code

The product date code for the JAGXTREME terminal can be found on the serial data plate (on the top of the panel-mount housing and on the right side of the harsh enclosure). At the end of the serial number, there will be two letters (for example, 1234567-5BE.) The last letter in the serial number is the year of manufacture (the letter "E" in our example). Refer to the date code chart in Figure 1-2 to decode the letter.

Date Code Chart					
Date Code	Year	Date Code	Year	Date Code	Year
D	2002	J	2007	P	2012
E	2003	K	2008	Q	2013
F	2004	L	2009	R	2014
G	2005	M	2010	S	2015
H	2006	N	2011	T	2016

Figure 1-2



# 2

## Installation

Before installing the JAGXTREME terminal into an area classified as Division 2, read and understand METTLER TOLEDO control drawing 157043R in the appendix of this guide. Make note of the inputs and outputs that will be used and the type of protection required for each I/O. Also note that the panel-mount JAGXTREME terminal must be installed into a Nationally Recognized Test Laboratory approved dust tight enclosure appropriate for the environment.



Before installing the Category 3 rated JAGXTREME terminal into an area classified as Zone 2 or Zone 22, read and understand the KEMA Type Examination Certificate in the appendix of this guide. Make note of the electrical data section for the energy limited values and the special conditions of use.

	 <b>WARNING</b>
	<p><b>METTLER TOLEDO ASSUMES NO RESPONSIBILITY FOR CORRECT INSTALLATION OF THIS EQUIPMENT WITHIN A DIVISION 2 OR ZONE 2/22 AREA. THE INSTALLER MUST BE FAMILIAR WITH ALL DIVISION 2 OR ZONE 2/22 WIRING AND INSTALLATION REQUIREMENTS.</b></p>

	 <b>WARNING</b>
	<p><b>IN ORDER TO INSTALL THE DIVISION 2 APPROVED JAGXTREME PANEL-MOUNT OR HARSH TERMINAL UTILIZING THE FACTORY MUTUAL APPROVAL, METTLER TOLEDO CONTROL DRAWING 157043R MUST BE FOLLOWED WITHOUT EXCEPTION. IN ORDER TO INSTALL THE CATEGORY 3 JAGXTREME PANEL-MOUNT OR HARSH TERMINAL UTILIZING THE KEMA APPROVAL THE KEMA APPROVAL CERTIFICATE 02ATEX1023X AND ALL LOCAL REGULATIONS MUST BE FOLLOWED WITHOUT EXCEPTION. FAILURE TO DO SO COULD RESULT IN BODILY HARM AND/OR PROPERTY DAMAGE.</b></p>

Before beginning the installation, confirm that the correct markings are on the JAGXTREME terminal indicating that the terminal has been approved for use in Division 2 or Zone 2/22 areas. The required markings were shown in Figure 1-1 in the first chapter of this guide.

If the JAGXTREME terminal data plate does not include the approval information as shown in Figure 1-1, the JAGXTREME terminal cannot be installed in the hazardous area.

	 <b>WARNING</b>
	<p><b>THE JAGXTREME TERMINAL IS NOT INTRINSICALLY SAFE! DO NOT USE WITHIN AREAS CLASSIFIED AS HAZARDOUS DIVISION 1 OR ZONE 0/1 BECAUSE OF COMBUSTIBLE OR EXPLOSIVE ATMOSPHERES.</b></p>

## Review Wiring Regulations

There are many methods that may be used to install properly approved equipment within hazardous areas. In some cases, the field circuit characteristics (electrical approval data) must be compared to those of the device connected to make sure the combination is safe. In other situations, only a confirmation of a certain IP rating may be required to connect the devices.

METTLER TOLEDO claims no expertise with respect to all the electrical regulations that may be in effect at any specific location. You must refer to a national and/or local electrical standards handbook for the safest installation possible that meets all required standards.

## Non-incendive Inputs and Outputs

If a specific input or output is rated non-incendive, then a list of the field circuit parameters for that I/O will be given on the control drawing or certificate. If an approved apparatus will be connected to a non-incendive input or output, then a comparison must be made between the electrical field circuit parameters of both devices including the connecting cable. These field circuit parameters include voltage, current, capacitance, inductance and sometimes power.

The two devices must compare as follows in order for the wiring to be considered non-incendive:

$$V_{\max} \text{ (Maximum voltage permitted)} \geq \underline{V_i} \text{ or } \underline{U_o} \text{ (Total voltage output)}$$

$$I_{\max} \text{ (Maximum current permitted)} \geq \underline{I_i} \text{ or } \underline{I_o} \text{ (Total current output)}$$

$$C_i \text{ (Input capacitance)} + C_{\text{cable}} \text{ (Cable capacitance)} \leq \underline{C_a} \text{ or } \underline{C_o} \text{ (Allowable capacitance)}$$

$$L_i \text{ (Input inductance)} + L_{\text{cable}} \text{ (Cable inductance)} \leq \underline{L_a} \text{ or } \underline{L_o} \text{ (Allowable inductance)}$$

The field circuit parameters associated with the JAGXTREME terminal are underlined in the above formulas. The other parameters are related to the other approved apparatus or the connecting cable.

If the above conditions are not true, then the circuit must be treated as an incendive input or output and protected accordingly. If the parameters compare favorably as shown above, then no special protection is required for the wiring. Always refer to the electrical regulations for the country of installation for specific wiring requirements.

The following inputs and outputs are rated non-incendive on the JAGXTREME terminal by either Factory Mutual or KEMA. The field circuit parameters for each I/O are also listed.

### Analog Load Cell (5v excitation only)

<b>Factory Mutual</b>	<b>KEMA</b>
$V_i = 5.5 \text{ VDC}$	$U_o = 5.2 \text{ VDC}$
$I_i = 219 \text{ mA}$	$I_o = 222 \text{ mA}$
$C_a = 600 \text{ }\mu\text{F}$	$C_o = 200 \text{ nF}$
$L_a = 705 \text{ }\mu\text{H}$	$L_o = 300 \text{ }\mu\text{H}$
	$P_o = 1.1 \text{ W}$



**COM 1 RS-232/20mA Port (J2 on (\*)15740100A controller PCB assembly)**

**Factory Mutual**

$$V_i = 24.6 \text{ VDC}$$

$$I_i = 35.6 \text{ mA}$$

$$C_o = 0.3 \text{ }\mu\text{F}$$

$$L_o = 49 \text{ mH}$$

**Analog Outputs**

**Factory Mutual**

$$V_i = 16.9 \text{ VDC}$$

$$I_i = 320 \text{ mA}$$

$$C_o = 1.0\mu\text{F}$$

$$L_o = 0.14 \text{ mH}$$

**Profibus Interface**

**Factory Mutual**

$$V_i = 5.5 \text{ VDC}$$

$$I_i = 193 \text{ mA}$$

$$C_o = 600 \text{ }\mu\text{F}$$

$$L_o = 1.6 \text{ mH}$$

---

## Incendive Inputs and Outputs



If a specific input or output is rated incendive, then special wiring precautions must be taken to protect the wiring in the Division 2 or Zone 2/22 area. Refer to the electrical regulations for the country of installation for specific wiring requirements.

All inputs and outputs to the JAGXTREME terminal not listed in the section above as non-incendive must be treated as incendive.

---

## Temperature Rating

It is important that the temperature rating of the JAGXTREME terminal be appropriate for the environment in which it will be used. The JAGXTREME terminal has been approved by FM with a temperature rating of T3a and by KEMA with a temperature rating of T4. This value must be lower than the Auto Ignition Temperature (AIT) of the hazardous product in order to be safe. If the AIT of the hazardous product is lower than the temperature rating of the JAGXTREME terminal, the JAGXTREME terminal MUST NOT BE USED in that environment.

	 <b>WARNING</b>
	<p>THE JAGXTREME TERMINAL HAS A FACTORY MUTUAL TEMPERATURE RATING OF T3A (180° C) AND A KEMA TEMPERATAURE RATING OF T4 (135° C). IT MUST NOT BE USED IN AREAS WHERE THE AUTO IGNITION TEMPERATURE OF THE HAZARDOUS MATERIAL IS BELOW THIS RATING.</p>

## Division 2 Application Example Using Load Cells

The following is an example of applying the JAGXTREME terminal in a Division 2 application connecting a model 2158 Vertex floor scale with 50 feet of load cell cable. The field circuit parameters for all devices and cables in the load cell line (including the load cells and junction box) must also be known.

Terminal model:	JAGXTREME terminal (FM approved)
Base model:	2158 VERTEX® (with FM approved cells)
Load cell model:	METTLER TOLEDO 0745A
Quantity of load cells:	4
Load cell cable length:	50 feet
Junction box PCB p/n:	13640300A

JAGXTREME load cell field circuit parameters from control drawing 157043R:

$$V_t = 5.5 \text{ VDC}$$

$$I_t = 219 \text{ mA}$$

$$C_a = 600 \text{ } \mu\text{F}$$

$$L_a = 705 \text{ } \mu\text{H}$$

Load cell field circuit parameters from model 745A load cell control drawing:

$$V_{\text{max}} = 25 \text{ VDC}$$

$$I_{\text{max}} = 600 \text{ mA}$$

$$C_i = 0 \text{ } \mu\text{F}$$

$$L_i = 29 \text{ } \mu\text{H}$$

Load cell cable values from JAGXTREME terminal control drawing 157043R:

$$C_{\text{cable}} = 60 \text{ pF / foot}$$

$$L_{\text{cable}} = 0.2 \text{ } \mu\text{H / foot}$$

The 2158 junction box PCB was determined to not have significant capacitance or inductance impact. Values shown below should be used.

$$C_i = 0 \text{ pF}$$

$$L_i = 0 \text{ }\mu\text{H}$$

Now, compare these values using the formulas provided in the previous section of this chapter and determine if all four criteria pass or fail. Note that the field circuit parameters for capacitance of the load cell must be multiplied by the quantity of load cells used. The inductance value is the same for 1 through 12 load cells. Also note that the field circuit parameters for the load cell cable must be multiplied by the total load cell cable length.

<b>Formula</b>	<b>Pass or Fail</b>
$V_{\max}$ must be $\geq V_t$ $25 \text{ VDC} \geq 5.5 \text{ VDC}$	<b><u>PASS</u></b>
$I_{\max}$ must be $\geq I_t$ $600 \text{ mA} \geq 219 \text{ mA}$	<b><u>PASS</u></b>
$C_i + C_{\text{cable}} \leq C_a$ $C_i = 0 \text{ }\mu\text{F} * 4 \text{ cells} = 0 \text{ }\mu\text{F}$ (load cells) $C_i = 0 \text{ }\mu\text{F}$ (junction box) $C_{\text{cable}} = 60 \text{ pF} / \text{foot} * 50 \text{ feet} = 3000\text{pF} = 0.003 \text{ }\mu\text{F}$ $(0 \text{ }\mu\text{F} + 0 \text{ }\mu\text{F} + 0.003 \text{ }\mu\text{F}) \leq 600 \text{ }\mu\text{F}$	<b><u>PASS</u></b>
$L_i + L_{\text{cable}} \leq L_a$ $L_i = 29 \text{ }\mu\text{H}$ (load cells) $L_i = 0 \text{ }\mu\text{H}$ (junction box) $L_{\text{cable}} = 0.2 \text{ }\mu\text{H} / \text{foot} * 50 \text{ feet} = 10 \text{ }\mu\text{H}$ $(29 \text{ }\mu\text{H} + 0 \text{ }\mu\text{H} + 10 \text{ }\mu\text{H}) \leq 705 \text{ }\mu\text{H}$	<b><u>PASS</u></b>

Note: There are many methods that may be used to install properly approved equipment within hazardous areas. In our example, the field circuit characteristics (electrical approval data) were compared to those of the load cells connected to make sure the combination is safe. In other applications (specifically in Europe), only a confirmation of a certain IP rating may be required to connect the devices.

In addition to the formulas above, the temperature rating of the JAGXTREME terminal must be checked against the AIT (Auto Ignition Temperature) of the hazardous product. For this example, the hazardous product has an AIT of 200°C (393°F), which is higher than the rating of the JAGXTREME terminal Factory Mutual approval value of 180°C (356°F). This indicates the temperature comparison test passes.

Since all four field circuit parameters compare favorably and pass the formula evaluation and the temperature comparison test passes, the products listed in this example may be safely installed into a Division 2 area. They must be installed according to the JAGXTREME control drawing 157043R using all pertinent local and national standards.



For your notes



# 3

## Special Requirements

When a JAGXTREME terminal is installed inside an area classified as Division 2 or Zone 2/22, some special requirements must be considered. This chapter discusses these items. The METTLER TOLEDO control drawing 157043R and the KEMA approval certificate must also be reviewed for any special requirements.

### Enclosure

Only JAGXTREME terminals that are factory-labeled as Category 3 or approved for Division 2 may be installed into a Division 2 or Zone 2/22 Hazardous Area. Also note that a Nationally Recognized Test Laboratory approved dust tight enclosure is also required for proper installation of the panel-mount terminal in the U.S. This note is on the METTLER TOLEDO control drawing 157043R.

	 <b>WARNING</b>
	<b>EARLIER MODELS OF THE JAGXTREME TERMINAL THAT ARE NOT MARKED (FACTORY-LABELED) AS DIVISION 2 OR EUROPEAN CATEGORY 3 APPROVED MUST NOT BE INSTALLED INTO A DIVISION 2 OR ZONE 2/22 ENVIRONMENT.</b>

### Areas With Different Classifications

The JAGXTREME terminal has been approved for use in an area classified as Division 2 or as Zone 2 or Zone 22. This approval DOES NOT mean that the JAGXTREME terminal can be used in Division 1 or Zone 0/1 areas. Different precautions must be taken when installing equipment into these areas.



If any portion of the installation involves an area classified as Division 1 or Zone 0/1, then the complete system should be configured to be compatible with a Division 1 or Zone 0/1 classification. For instance, if the JAGXTREME terminal will be installed in a Division 2 area but the load cells will be located within a Division 1 area, a load cell barrier is required. These barriers are available through METTLER TOLEDO.

Applications involving a mixture of Division ratings or a mixture of Zone ratings should be discussed with METTLER TOLEDO. Please consult your local METTLER TOLEDO representative regarding these types of applications.

## Replacement Parts

If a failure occurs in a JAGXTREME terminal that is installed in a Division 2 or Zone 2/22 area, note that only certain minimum revisions of some components may be used as replacement parts. The following parts must be at least the letter revision indicated (or newer), to be installed on a Division 2 or Category 3 approved JAGXTREME terminal. A newer revision of a part number listed with a 'D' revision would begin with the letter 'E', 'F', 'G', etc.

Part Description	Part Number
Controller PCB	C15686800A
Load Cell PCB (5V) (Single Channel)	E15360200A
Load Cell PCB (5V) (Dual Channel)	F15360100A
PROFIBUS® PCB	B14688900A
Analog Output PCB	D14095000A
AC Power Supply PCB	C14200200A

	 <b>WARNING</b>
	<p><b>IF THE KEYBOARD, DISPLAY LENS OR ENCLOSURE IS DAMAGED ON A DIVISION 2 APPROVED OR CATEGORY 3 MARKED JAGXTREME PANEL-MOUNT OR HARSH TERMINAL THAT IS USED IN A DIVISION 2 OR ZONE 2/22 AREA, THE DEFECTIVE COMPONENT MUST BE REPAIRED IMMEDIATELY. REMOVE AC POWER IMMEDIATELY AND DO NOT REAPPLY AC POWER UNTIL THE DISPLAY LENS, KEYBOARD OR ENCLOSURE HAS BEEN REPAIRED OR REPLACED BY QUALIFIED SERVICE PERSONNEL. FAILURE TO DO SO COULD RESULT IN BODILY HARM AND/OR PROPERTY DAMAGE.</b></p>

## Power Supply Battery

Note that an Alkaline battery (METTLER TOLEDO part number 14548600A) is used as part of the power supply assembly. This battery has a nominal voltage of 4.5 volts DC and a nominal capacity of 600 mAh (milliamp hours).

## Special Conditions of Use

Note that the Category 3 marked JAGXTREME terminals have four special conditions for safe use as noted in the Type Examination Certificate.



1. Both versions of the JAGXTREME terminal shall be used only in environments where UV light cannot influence the non-metallic parts.
2. The panel-mount JAGXTREME terminal shall be installed in an enclosed panel or rack, suitable for the environment per the procedure described in Chapter 1 of the standard JAGXTREME installation guide (\*)16585800A.

In explosive atmospheres caused by gases, vapors or hazes, the degree of ingress protection of that rack or panel shall be at least IP54 in accordance with EN 60529 and comply with clause 6 of EN 50021:1999.

In explosive atmospheres caused by air/dust mixtures, the degree of ingress protection of that rack or panel shall be at least IP6X in accordance with EN 60529 and comply with clause 6 of EN 50281-1-1.

When the environmental conditions are such that a higher degree of ingress protection is required, this shall be taken into account.

3. Cable entries for the panel or rack shall comply with clause 7.2.6 of EN50021:1999 and respectively with clause 6.9 of EN 50281-1-1.
4. The grounding stud at the rear of the unit shall be connected to the potential equalizing system within the explosive atmosphere.

	 <b>WARNING</b>
	<b>THE JAGXTREME PANEL-MOUNT TERMINAL MUST BE INSTALLED AND MAINTAINED PER THE ABOVE SPECIAL CONDITIONS WITHOUT EXCEPTION. FAILURE TO DO SO COULD RESULT IN BODILY HARM AND/OR PROPERTY DAMAGE.</b>



For your notes



**JAGXTREME<sup>®</sup>**

**Terminal de Montaje de  
Panel y de Ambiente  
Hostil**

**División 2 y Zona 2/22  
Guía de Instalación**

### **MARCAS COMERCIALES**

METTLER TOLEDO®, JAGXTREME® y VERTEX® son marcas comerciales registradas de Mettler-Toledo, Inc. Todas las demás marcas o nombres de productos pertenecen a sus respectivas compañías.

### **AVISO**

Este documento está asociado a un producto aprobado por la agencia pertinente. No se permitirán cambios a este documento sin la aprobación de dicha agencia.

### **INFORMACIÓN PARA LA COLOCACIÓN DE ÓRDENES**

Es muy importante usar el número de parte correcto al ordenar piezas. Las órdenes de piezas se procesan electrónicamente, usando únicamente el número de parte y la cantidad, como aparece en la orden. Las órdenes no se revisan para determinar si el número de parte concuerda con la descripción.

### **COPYRIGHT**

Copyright 2003 Mettler-Toledo, Inc. Esta documentación contiene información sujeta a derechos de propiedad de Mettler-Toledo, Inc. No podrá copiarse total o parcialmente sin el consentimiento expreso y por escrito de Mettler-Toledo, Inc.

METTLER TOLEDO se reserva el derecho de rectificar o modificar el producto o el manual sin previo aviso.

©Mettler-Toledo, Inc. 2003

Ninguna porción de este manual podrá ser reproducida o transmitida en forma alguna por ningún medio, electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia o grabación, con ningún fin, sin el permiso expreso y por escrito de Mettler-Toledo, Inc.

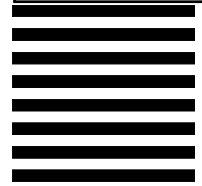
Derechos Restringidos del Gobierno de los Estados Unidos. Esta documentación se suministra con Derechos Restringidos.



DOBLE ESTA PARTE PRIMERO



NO SE REQUIERE  
PORTE SI SE  
ENVÍA EN USA



**BUSINESS REPLY MAIL**  
FIRST CLASS PERMIT NO. 414 COLUMBUS, OH

*POSTAGE WILL BE PAID BY ADDRESSEE*

Mettler-Toledo, Inc.  
Quality Manager - MTWI  
P.O Box 1705  
Columbus, OH 43216  
USA



*Sírvase sellarlo con cinta adhesiva.*

# PRECAUCIONES

LEA este manual ANTES de instalar, operar o darle servicio a este equipo.

SIGA cuidadosamente estas instrucciones.



CONSERVE este manual para referencia futura.

NO permita que personas sin la debida capacitación operen, limpien, inspeccionen, realicen mantenimiento o servicio, o manipulen este equipo.



SIEMPRE DESCONECTE este equipo de la corriente antes de limpiarlo o hacerle mantenimiento.

LLAME A METTLER TOLEDO para ordenar partes, y para información y servicio.

	 <b>ADVERTENCIA</b>
	METTLER TOLEDO NO ASUME RESPONSABILIDAD ALGUNA POR LA INSTALACIÓN CORRECTA DE ESTE EQUIPO EN UN ÁREA DE DIVISIÓN 2 O ZONA 2/22. EL INSTALADOR DEBERÁ CONOCER TODOS LOS REQUISITOS RELATIVOS A LA INSTALACIÓN DE CABLES Y LA INSTALACIÓN GENERAL PARA LA DIVISIÓN 2 O LA ZONA 2/22.


	 <b>ADVERTENCIA</b>
	¡ESTE TERMINAL JAGXTREME NO ES INTRÍNSECAMENTE SEGURO! NO LO USE EN ÁREAS CLASIFICADAS COMO DIVISIÓN 1 O ZONA 0/1 DE PELIGRO DEBIDO A ATMÓSFERAS COMBUSTIBLES O EXPLOSIVAS. LA FALTA DE CUMPLIMIENTO CON ESTA ADVERTENCIA PODRÍA CAUSAR LESIONES A PERSONAS Y/O DAÑOS A LA PROPIEDAD.



	 <b>ADVERTENCIA</b>
	DESCONECTE ESTA UNIDAD DE LA CORRIENTE ANTES DE INSTALARLA, DARLE SERVICIO, LIMPIARLA O REMOVER EL FUSIBLE. DE LO CONTRARIO, PODRÍA CAUSAR LESIONES A PERSONAS Y/O DAÑOS A LA PROPIEDAD.

	 <b>ADVERTENCIA</b>
	EL TERMINAL JAGXTREME HA SIDO CLASIFICADO SEGÚN FACTORY MUTUAL PARA UNA TEMPERATURA T3A (180° C) Y SEGÚN KEMA PARA UNA TEMPERATURA T4 (135° C). NO DEBE USARSE EN ÁREAS DONDE LA TEMPERATURA DE AUTO-IGNICIÓN DEL MATERIAL DE PELIGRO ESTÉ POR DEBAJO DE ESTA CLASIFICACIÓN.

	 <b>ADVERTENCIA</b>
	LOS MODELOS ANTERIORES DEL TERMINAL JAGXTREME QUE NO ESTÉN MARCADOS (CLASIFICADOS POR LA FÁBRICA) COMO APROBADOS PARA DIVISIÓN 2 O CATEGORÍA EUROPEA 3 NO DEBEN INSTALARSE EN UN AMBIENTE DE DIVISIÓN 2 O ZONA 2/22.

	 <b>ADVERTENCIA</b>
	<p>PARA INSTALAR EL TERMINAL JAGXTREME DE MONTAJE DE PANEL O DE AMBIENTE HOSTIL APROBADO PARA DIVISIÓN 2, USANDO LA APROBACIÓN DE FACTORY MUTUAL, DEBERÁN SEGUIRSE LAS ILUSTRACIONES DE CONTROL 157043R DE METTLER TOLEDO SIN EXCEPCIÓN. PARA INSTALAR EL TERMINAL JAGXTREME DE MONTAJE DE PANEL O DE AMBIENTE HOSTIL DE CATEGORÍA 3 UTILIZANDO LA APROBACIÓN DE KEMA, DEBERÁ OBSERVARSE EL CERTIFICADO DE APROBACIÓN DE KEMA 02ATEX1023X, ASÍ COMO TODAS LAS REGULACIONES LOCALES SIN EXCEPCIÓN. DE LO CONTRARIO PODRÍAN RESULTAR LESIONES A PERSONAS Y/O DAÑOS A LA PROPIEDAD.</p>

	 <b>ADVERTENCIA</b>
	<p>EL TERMINAL JAGXTREME DE MONTAJE DE PANEL O DE AMBIENTE HOSTIL DEBE INSTALARSE Y MANTENERSE DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES ESPECIALES ENUMERADAS EN EL CAPÍTULO 2 DE ESTE MANUAL SIN EXCEPCIÓN. DE LO CONTRARIO PODRÍAN RESULTAR LESIONES A PERSONAS Y/O DAÑOS A LA PROPIEDAD.</p>

	 <b>ADVERTENCIA</b>
	<p>SI EL TECLADO, LENTE DE PANTALLA O EL ENCAPSULADO ESTÁN DAÑADOS EN UN TERMINAL JAGXTREME DE MONTAJE DE PANEL O AMBIENTE HOSTIL APROBADO PARA DIVISIÓN 2 O MARCADO COMO CATEGORÍA 3 QUE SE USE EN UN ÁREA DE DIVISIÓN 2 O ZONA 2/22, EL COMPONENTE DEFECTUOSO DEBERÁ SER REPARADO DE INMEDIATO. quite la corriente inmediatamente y no vuelva a ponerla hasta que el teclado, la lente de pantalla o el encapsulado hayan sido reparados o reemplazados por personal de servicio calificado. DE LO CONTRARIO, PODRÍAN RESULTAR LESIONES A PERSONAS Y/O DAÑOS A LA PROPIEDAD.</p>

# CONTENIDO

<b>1</b>	<b>Introducción .....</b>	<b>1-1</b>
	<b>Clasificación de Área de Peligro .....</b>	<b>1-2</b>
	<b>Métodos de Protección .....</b>	<b>1-2</b>
	<b>Rótulos del Producto .....</b>	<b>1-3</b>
	<b>Códigos de Datos del Producto.....</b>	<b>1-4</b>
<b>2</b>	<b>Instalación .....</b>	<b>2-1</b>
	<b>Revisión de las Regulaciones Relativas a la Instalación de Cables.....</b>	<b>2-2</b>
	<b>Entradas y Salidas no Incendiarias .....</b>	<b>2-2</b>
	<b>Entradas y Salidas Incendiarias.....</b>	<b>2-4</b>
	<b>Clasificación de la Temperatura .....</b>	<b>2-4</b>
	<b>Ejemplo de Aplicación de la División 2 usando Células de Carga.....</b>	<b>2-5</b>
<b>3</b>	<b>Requisitos Especiales .....</b>	<b>3-1</b>
	<b>Encapsulado .....</b>	<b>3-1</b>
	<b>Áreas con Clasificaciones Diferentes .....</b>	<b>3-1</b>
	<b>Piezas de Repuesto .....</b>	<b>3-2</b>
	<b>Batería para el Suministro de Energía .....</b>	<b>3-2</b>
	<b>Condiciones Especiales para el Uso .....</b>	<b>3-3</b>



**Para sus notas**



# 1


## Introducción

Esta guía de instalación describe algunos conceptos básicos sobre las áreas de peligro de la División 2 y Zona 2/22, y ofrece normas para la instalación del terminal JAGXTREME de montaje de panel o de ambiente hostil aprobado por Factory Mutual y KEMA en ambientes de peligro clasificados como División 2 y Zona 2/22. Únicamente los terminales JAGXTREME de Montaje de Panel o de Ambiente Hostil clasificados por la fábrica como aprobados para la División 2 o Categoría 3 podrán ser instalados en un área de peligro de la División 2 o Zona 2/22. Consulte el próximo capítulo para detalles sobre las placas que contienen los datos que se requieren. Los modelos de terminales JAGXTREME que no estén clasificados de fábrica para cumplir con la División 2, o como dispositivos de Categoría 3, no podrán ser instalados en un ambiente de División 2 o Zona 2/22.

	 <b>ADVERTENCIA</b>
	<p><b>METTLER TOLEDO NO ASUME RESPONSABILIDAD ALGUNA POR LA INSTALACIÓN CORRECTA DE ESTE EQUIPO EN UN ÁREA DE DIVISIÓN 2 O ZONA 2/22. EL INSTALADOR DEBE CONOCER TODOS LOS REQUISITOS RELATIVOS A LA INSTALACIÓN DE CABLES E INSTALACIÓN GENERAL PARA LA DIVISIÓN 2 O LA ZONA 2/22.</b></p>

La aprobación de Factory Mutual concierne a las aplicaciones de la División 2 o Zona 2 que requieren certificación según el Código Eléctrico Nacional (NEC) en los Estados Unidos. La aprobación de KEMA concierne a las aplicaciones europeas de Categoría 3 que requieren certificación según las normas de CENELEC. Estas aprobaciones también podrían ser aceptables en otras localidades del mundo. Confirme con el cliente o con las autoridades locales la aceptación de estas aprobaciones antes de la instalación. Independientemente de la localidad de la instalación, deberán observarse todos los requisitos de instalación de cables e instalación general durante el proceso de instalación.

El terminal JAGXTREME ha sido aprobado para usarse en áreas clasificadas como División 2 o Zona 2 o Zona 22. Esta aprobación NO significa que el terminal JAGXTREME pueda usarse en áreas de División 1, Zona 0 o Zona 1. Consulte con el representante local de METTLER TOLEDO con respecto a las aplicaciones en áreas de División 1, Zona 0 o Zona 1.

	 <b>ADVERTENCIA</b>
	<p><b>¡EL TERMINAL JAGXTREME NO ES INTRÍNSECAMENTE SEGURO! NO LO USE EN ÁREAS CLASIFICADAS COMO ÁREAS DE PELIGRO DE DIVISIÓN 1, ZONA 0 O ZONA 1 DEBIDO A ATMÓSFERAS COMBUSTIBLES O EXPLOSIVAS.</b></p>

## Clasificación de Área de Peligro

**¡METTLER TOLEDO NO  
CLASIFICA LAS ÁREAS  
DE PELIGRO !**

Un área de peligro (explosiva) se clasifica como área de División 2 cuando el riesgo no está presente durante las condiciones normales de operación, o está presente solamente durante períodos de tiempo muy cortos.

Un área de peligro (explosiva) se clasifica como área de Zona 2 cuando una mezcla explosiva de gas y aire no está presente durante las condiciones normales de operación, o está presente solamente durante períodos de tiempo muy cortos.

Un área de peligro (explosiva) se clasifica como área de Zona 22, cuando una atmósfera explosiva, en la forma de una nube de polvo combustible en el aire, no está presente durante las condiciones normales de operación, o está presente solamente durante períodos de tiempo muy cortos.

El área debe ser clasificada por un representante del cliente.

---

## Métodos de Protección

Hay varios métodos de protección utilizados por diferentes fabricantes de equipos ubicados en áreas clasificadas como División 2 o Zona 2 o 22. METTLER TOLEDO utiliza circuitos no-incendiarios. Todas las entradas y salidas del terminal JAGXTREME han sido clasificadas como incendiarias (capaces de producir chispas – como interruptores o relés), o no incendiarias (incapaces de producir chispas). Dependiendo de cómo se defina una entrada o salida determinada, deberá protegerse según sea el caso. Para la instalación en los Estados Unidos, consulte la versión actual del Código Eléctrico Nacional (NFPA 70, Artículos 500 – 504) y ANSI/ISA-RP12.6 para los requisitos específicos. Si la instalación se realiza en una localidad que no sea los Estados Unidos, consulte las regulaciones eléctricas del país donde se va a instalar, para conocer los requisitos específicos relativos a la instalación de cables.

Como regla general, si una señal se clasifica como no incendiaria y se conecta a otro dispositivo que es no incendiario, entonces los parámetros del circuito de campo no incendiario concordarán de manera correcta, y no se necesita la protección especial de la señal. En las ilustraciones de control y los certificados de este manual se suministra una lista de parámetros de circuitos de campo para cada salida no incendiaria del terminal JAGXTREME. La comparación de estos valores del terminal JAGXTREME con los valores de otros aparatos aprobados (tales como células de carga) permiten el uso del terminal JAGXTREME con células de carga METTLER TOLEDO (y células de carga de otros fabricantes) en un sistema aprobado. Este proceso se explica en el próximo capítulo.

Si una señal no puede clasificarse como no incendiaria, siga las regulaciones eléctricas del país donde se va a hacer la instalación, para conocer los requisitos específicos relativos a instalación de cables para equipos no incendiarios en un área de División 2 o Zona 2/22.

	 <b>ADVERTENCIA</b>
	<p><b>PARA INSTALAR EL TERMINAL JAGXTREME DE MONTAJE DE PANEL O DE AMBIENTE HOSTIL APROBADO PARA DIVISIÓN 2 UTILIZANDO LA APROBACIÓN DE FACTORY MUTUAL, DEBERÁ OBSERVARSE LA ILUSTRACIÓN DE CONTROL 157043R DE METTLER TOLEDO SIN EXCEPCIÓN. PARA INSTALAR EL TERMINAL JAGXTREME DE MONTAJE DE PANEL O DE AMBIENTE HOSTIL DE CATEGORÍA 3 UTILIZANDO LA APROBACIÓN KEMA, DEBERÁ OBSERVARSE EL CERTIFICADO DE APROBACIÓN DE KEMA 02ATEX1023X, ASÍ COMO TODAS LAS REGULACIONES LOCALES, SIN EXCEPCIÓN. DE LO CONTRARIO PODRÍAN RESULTAR LESIONES A PERSONAS Y/O DAÑOS A LA PROPIEDAD.</b></p>

## Rótulos del Producto

Los siguientes modelos de terminal JAGXTREME han recibido aprobaciones para División 2 y Zona 2/22 de Factory Mutual y KEMA:

- JXPA-xxxx (terminal de montaje de panel)
- JXPB-xxxx (Montaje de panel, terminal ciego)
- JXHA-xxxx (terminal de encapsulado en ambiente hostil)

Los terminales JAGXTREME indicados arriba han sido aprobados por Factory Mutual para ser usados en áreas de División 2, y se indican en la Guía de Aprobación de Factory Mutual como NI/II/2/ABCD/T3A Ta=45°C; I/2/IIC T3A; S/II,III/2FG/T3A Ta=45°C; ANI/I,II,III/2/ABCDEG – 157043R/08/00. Las versiones de montaje de panel deben instalarse en un encapsulado con protección contra el polvo, que sea apropiado para el ambiente, y aprobado por un laboratorio reconocido nacionalmente. Todas las versiones aprobadas deberán ser instaladas según la ilustración de control 157043R de METTLER TOLEDO.

Los terminales JAGXTREME que han sido aprobados para ser usadas en áreas de División 2 por Factory Mutual tendrán la etiqueta de datos que aparece en la Figura 1-1 a continuación.

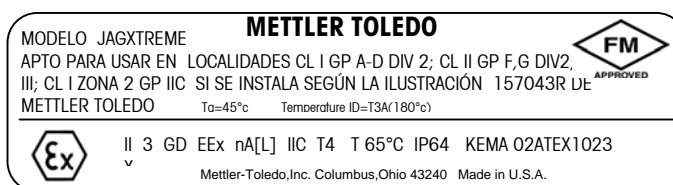


Figura 1-1

Los modelos de terminales JAGXTREME que se indican arriba han sido certificados por KEMA como Categoría 3 y han recibido un Certificado KEMA de Examen de Tipo 02ATEX1023 X. Esto autoriza a METTLER TOLEDO a marcar el terminal como:

 II 3 GD EEx nA[L] IIC T4 T 65°C

Los terminales de JAGXTREME que han sido certificados como equipos de Categoría 3 por KEMA tendrán la etiqueta de datos que aparece en la Figura 1-1 arriba.

## Códigos de fechas del Producto

El código de fecha del producto del terminal JAGXTREME se puede encontrar en la placa con la información de la serie (en la parte superior que contiene el montaje de panel, y en la parte derecha del encapsulado para ambiente hostil). Al final del número de serie, hay dos letras (por ejemplo, 1234567-5BE.) La última letra del número de serie es el año de fabricación (la letra "E" en nuestro ejemplo). Consulte el cuadro de códigos de fecha que aparece en la Figura 1-2 para decodificar la letra.

Cuadro de Códigos de Fechas					
Código de la Fecha	Año	Código de la Fecha	Año	Código de la Fecha	Año
D	2002	J	2007	P	2012
E	2003	K	2008	Q	2013
F	2004	L	2009	R	2014
G	2005	M	2010	S	2015
H	2006	N	2011	T	2016

Figura 1-2

# 2

## Instalación

Antes de instalar el terminal JAGXTREME en un área clasificada como División 2, lea y comprenda la ilustración de control de METTLER TOLEDO 157043R que aparece en el apéndice de esta guía. Tome nota de las entradas y salidas que se usarán y el tipo de protección que se requiere para cada una. También observe que el terminal JAGXTREME de montaje de panel debe ser instalado en un encapsulado protegido contra el polvo, que sea apropiado para el ambiente, y aprobado por un Laboratorio de Prueba Reconocido Nacionalmente.

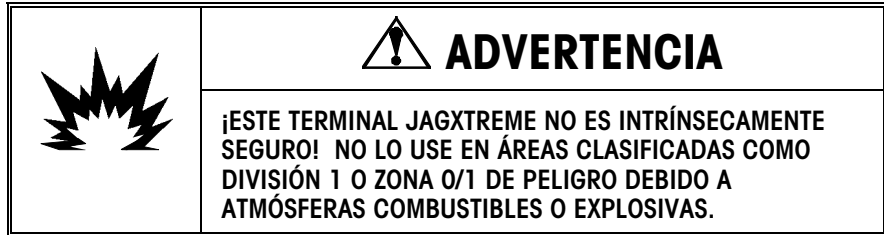
Antes de instalar el terminal JAGXTREME clasificado como Categoría 3 en un área clasificada como Zona 2 o Zona 22, lea y comprenda el Certificado de Examen de Tipo KEMA que está en el apéndice de esta guía. Tome nota de la sección de datos eléctricos para obtener los valores limitados de energía y las condiciones especiales de uso.

	 <b>ADVERTENCIA</b>
	<p><b>METTLER TOLEDO NO ASUME RESPONSABILIDAD ALGUNA POR LA INSTALACIÓN CORRECTA DE ESTE EQUIPO EN UN ÁREA DE DIVISIÓN 2 O ZONA 2/22. EL INSTALADOR DEBE CONOCER TODOS LOS REQUISITOS RELATIVOS A LA INSTALACIÓN DE CABLES E INSTALACIÓN GENERAL PARA DIVISIÓN 2 O ZONA 2/22.</b></p>

	 <b>ADVERTENCIA</b>
	<p><b>PARA INSTALAR EL TERMINAL JAGXTREME DE MONTAJE DE PANEL O DE AMBIENTE HOSTIL APROBADO PARA DIVISIÓN 2 UTILIZANDO LA APROBACIÓN DE FACTORY MUTUAL, DEBERÁ OBSERVARSE LA ILUSTRACIÓN DE CONTROL 157043R DE METTLER TOLEDO SIN EXCEPCIÓN. PARA INSTALAR EL TERMINAL JAGXTREME DE MONTAJE DE PANEL O DE AMBIENTE HOSTIL CATEGORÍA 3 UTILIZANDO LA APROBACIÓN DE KEMA, DEBERÁ OBSERVARSE EL CERTIFICADO DE APROBACIÓN 02ATEX1023X, ASÍ COMO TODAS LAS REGULACIONES LOCALES SIN EXCEPCIÓN. DE LO CONTRARIO PODRÍAN RESULTAR LESIONES A PERSONAS O DAÑOS A LA PROPIEDAD.</b></p>

Antes de comenzar la instalación, verifique que estén las marcas correctas en el terminal de JAGXTREME indicando que éste ha sido aprobado para ser usado en áreas de División 2 o Zona 2/22. Las marcas requeridas se muestran en la Figura 1-1 en el primer capítulo de esta guía.

Si los datos que aparecen en la placa del terminal JAGXTREME no incluyen la información relativa a la aprobación que se muestra en la Figura 1-1, el terminal JAGXTREME no podrá ser instalado en el área de peligro.



## Revisión de las Regulaciones Relativas a la Instalación de Cables

Hay muchos métodos que se pueden usar para instalar equipos aprobados en áreas de peligro. En algunos casos, las características del circuito de campo (datos de aprobación eléctrica) deben compararse con aquellos del dispositivo conectado, a fin de asegurarse de que la combinación es segura. En otras situaciones, solamente una confirmación de cierta clasificación de IP podría necesitarse para conectar los dispositivos.

METTLER TOLEDO no declara tener experiencia profesional con respecto a las regulaciones eléctricas que puedan estar vigentes en una localidad determinada. Usted deberá consultar un manual de normas eléctricas nacionales o locales para lograr la instalación más segura posible que cumpla con todas las normas pertinentes.

## Entradas y Salidas no Incendiarias

Si una entrada o salida determinada está clasificada como no incendiaria, se suministrará una lista de los parámetros de circuito del campo para esas entradas y salidas en la ilustración de control o en el certificado. Si se va a conectar un aparato certificado a una entrada o salida no incendiaria, deberá hacerse una comparación entre los parámetros del circuito del campo eléctrico de ambos dispositivos, incluyendo el cable de conexión. Estos parámetros del circuito de campo incluyen el voltaje, corriente, capacitancia, inductancia, y algunas veces la corriente.

La comparación entre los dos dispositivos deberá ser en la forma siguiente, a fin de que la instalación de los cables pueda considerarse como no incendiaria:

$$\begin{aligned}
 V_{\max} \text{ (Voltaje máximo permitido)} &\geq V_i \text{ o } U_o \text{ (Voltaje total de salida)} \\
 I_{\max} \text{ (Corriente máxima permitida)} &\geq I_i \text{ o } I_o \text{ (Corriente total de salida)} \\
 C_i \text{ (Capacitancia de entrada)} + C_{\text{cable}} \text{ (Capacitancia del cable)} &\leq C_o \text{ or } C_o \text{ (Capacitancia permitida)} \\
 L_i \text{ (Inductancia de entrada)} + L_{\text{cable}} \text{ (Inductancia del cable)} &\leq L_o \text{ o } L_o \text{ (Inductancia permitida)}
 \end{aligned}$$

Los parámetros del circuito de campo asociados con el terminal JAGXTREME están subrayados en las fórmulas anteriores. Los demás parámetros están relacionados con los otros aparatos o con el cable de conexión aprobados.

## Capítulo 2: Instalación Entradas y Salidas no Incendiarias

Si las condiciones anteriores no son verdaderas, el circuito deberá ser tratado como una entrada o salida incendiaria y por lo tanto deberá ser protegido. Si los parámetros se comparan favorablemente como se muestra arriba, no será necesaria ninguna protección especial para los cables. Consulte siempre las regulaciones eléctricas del país donde se va a instalar, para conocer los requisitos específicos relativos a la instalación de cables.

Las siguientes entradas y salidas están clasificadas como no incendiarias en el terminal JAGXTREME, tanto por Factory Mutual como por KEMA. Los parámetros del circuito de campo para cada entrada y salida también se enumeran.

### Célula de carga análoga (5v de excitación solamente)

<u>Factory Mutual</u>	<u>KEMA</u>
$V_i = 5.5 \text{ VDC}$	$U_o = 5.2 \text{ VDC}$
$I_i = 219 \text{ mA}$	$I_o = 222 \text{ mA}$
$C_o = 600 \mu\text{F}$	$C_o = 200 \text{ nF}$
$L_o = 705 \mu\text{H}$	$L_o = 300 \mu\text{H}$
	$P_o = 1.1 \text{ W}$

**Puerto COM 1 RS-232/20mA** (J2 en (\*)controlador 15740100A ensamblaje PCB )

#### Factory Mutual

$V_i = 24.6 \text{ VDC}$
$I_i = 35.6 \text{ mA}$
$C_o = 0.3 \mu\text{F}$
$L_o = 49 \text{ mH}$

### Salidas análogas

#### Factory Mutual

$V_i = 16.9 \text{ VDC}$
$I_i = 320 \text{ mA}$
$C_o = 1.0\mu\text{F}$
$L_o = 0.14 \text{ mH}$

### Interfaz Profibus

#### Factory Mutual

$V_i = 5.5 \text{ VDC}$
$I_i = 193 \text{ mA}$
$C_o = 600 \mu\text{F}$
$L_o = 1.6 \text{ mH}$

---

## Entradas y Salidas Incendiarias



Si una determinada entrada o salida es clasificada como incendiaria, deberán tomarse precauciones especiales relativas a la instalación de cables para proteger los cables en áreas de División 2 o Zona 2/22. Consulte las regulaciones eléctricas del país donde se va a instalar para conocer los requisitos específicos relativos a la instalación de cables.

Todas las entradas y salidas del terminal JAGXTREME que no aparecen en la sección anterior como no incendiarias deberán tratarse como incendiarias.

---

## Clasificación de la Temperatura

Es importante que la clasificación de temperatura del terminal JAGXTREME sea apropiada para el ambiente en el cual se va a usar. El terminal JAGXTREME ha sido aprobado por FM con una clasificación de temperatura de T3a y por KEMA con una clasificación de temperatura de T4. Este valor debe ser menor que la Temperatura de Auto-Ignición (AIT) del producto de riesgo a fin de estar seguros. Si la AIT del producto de riesgo es menor que la clasificación de temperatura del terminal JAGXTREME, éste NO SE PUEDE USAR en ese ambiente.

	 <b>ADVERTENCIA</b>
	<b>EL TERMINAL JAGXTREME TIENE UNA CLASIFICACIÓN DE TEMPERATURA DE FACTORY MUTUAL DE T3A (180° C) Y UNA CLASIFICACIÓN DE TEMPERATURA DE KEMA DE T4 (135° C). NO DEBERÁ USARSE EN ÁREAS DONDE LA TEMPERATURA DE AUTO-IGNICIÓN DEL MATERIAL DE PELIGRO ESTÉ POR DEBAJO DE ESTA CLASIFICACIÓN.</b>



## Ejemplo de Aplicación de la División 2 usando Células de Carga

El siguiente es un ejemplo de aplicación del terminal JAGXTREME en una aplicación de División 2 conectada a una balanza de piso modelo 2158 Vertex con 50 pies de cable de célula de carga. Los parámetros del circuito de campo de todos los dispositivos y cables en la línea de la célula de carga (incluyendo las células de carga y la caja de intersección) también deben conocerse.

Modelo del terminal:	Terminal JAGXTREME (aprobado por FM)
Modelo de la base:	2158 VERTEX® (con células aprobadas por FM)
Modelo de la célula de carga:	METTLER TOLEDO 0745A
Cantidad de células de carga:	4
Longitud del cable de la célula de carga:	50 pies
Caja de intersección PCB p/n:	13640300A

Parámetros del circuito de campo de la célula de carga del JAGXTREME según la ilustración de control 157043R:

$$V_t = 5.5 \text{ VDC}$$

$$I_t = 219 \text{ mA}$$

$$C_a = 600 \text{ } \mu\text{F}$$

$$L_a = 705 \text{ } \mu\text{H}$$

Parámetros del circuito de campo de la célula de carga según la ilustración de control del modelo 745A:

$$V_{\text{max}} = 25 \text{ VDC}$$

$$I_{\text{max}} = 600 \text{ mA}$$

$$C_i = 0 \text{ } \mu\text{F}$$

$$L_i = 29 \text{ } \mu\text{H}$$

Valores del cable de la célula de carga según la ilustración de control del terminal JAGXTREME 157043R:

$$C_{\text{cable}} = 60 \text{ pF / foot}$$

$$L_{\text{cable}} = 0.2 \text{ } \mu\text{H / foot}$$

Se determinó que el PCB de la caja de intersección 2158 no tiene un efecto significativo de capacitancia o inductancia. Deben usarse los valores que aparecen a continuación.

$$C_i = 0 \text{ pF}$$

$$L_i = 0 \text{ } \mu\text{H}$$

Ahora, compare estos valores usando las fórmulas que se indican en la sección anterior de este capítulo y determine si dicha comparación pasa los cuatro criterios o

no. Observe que los parámetros del circuito de campo para la capacitancia de la célula de carga deben multiplicarse por la cantidad de células de carga usadas. El valor de inductancia es el mismo para las células de carga de la 1 a la 12. Observe también que los parámetros del circuito de campo del cable deben multiplicarse por la longitud total del cable de la célula.

<b>Fórmula</b>	<b>Pasa la prueba o no</b>
$V_{max}$ debe ser $\geq V_t$ $25 \text{ VDC} \geq 5.5 \text{ VDC}$	<b><u>PASA</u></b>
$I_{max}$ debe ser $\geq I_t$ $600 \text{ mA} \geq 219 \text{ mA}$	<b><u>PASA</u></b>
$C_i + C_{cable} \leq C_a$ $C_i = 0 \mu\text{F} * 4 \text{ células} = 0 \mu\text{F}$ (células de carga) $C_i = 0 \mu\text{F}$ (Caja de intersección) $C_{cable} = 60 \text{ pF} / \text{foot} * 50 \text{ pies} = 3000\text{pF} = 0.003 \mu\text{F}$ $(0 \mu\text{F} + 0 \mu\text{F} + 0.003 \mu\text{F}) \leq 600 \mu\text{F}$	<b><u>PASA</u></b>
$L_i + L_{cable} \leq L_a$ $L_i = 29 \mu\text{H}$ (células de carga) $L_i = 0 \mu\text{H}$ (caja de intersección) $L_{cable} = 0.2 \mu\text{H} / \text{pie} * 50 \text{ pies} = 10 \mu\text{H}$ $(29 \mu\text{H} + 0 \mu\text{H} + 10 \mu\text{H}) \leq 705 \mu\text{H}$	<b><u>PASA</u></b>

Nota: Hay muchos métodos que se pueden usar para instalar correctamente equipos en áreas de peligro. En nuestro ejemplo, las características del circuito de campo (datos eléctricos aprobados) fueron comparadas a aquellas de las células de carga conectadas para asegurarse de que la combinación es segura. En otras aplicaciones (específicamente en Europa), podría requerirse solamente la confirmación de una clasificación de IP determinada para conectar los dispositivos.

En adición a las fórmulas anteriores, la clasificación de temperatura del terminal JAGXTREME debe ser revisada contra la AIT (Temperatura de Auto Ignición) del producto de riesgo. En este ejemplo, el producto de riesgo tiene una AIT de 200°C (393°F), la cual es más alta que la clasificación del valor aprobado por Factory Manual para el terminal JAGXTREME, de 180°C (356°F). Esto indica que la comparación de temperaturas pasa la prueba.

Debido a que los cuatro parámetros del circuito de campo se comparan favorablemente, y pasan la evaluación de la fórmula, y por lo tanto la comparación de temperaturas pasa la prueba, los productos enumerados en este ejemplo pueden ser instalados con seguridad en un área de División 2. Éstos deben instalarse según la ilustración de control 157043R de JAGXTREME, usando las normas locales y nacionales pertinentes.

# 3

## Requisitos Especiales

Cuando un terminal JAGXTREME es instalado dentro de un área clasificada como División 2 o Zona 2/22, deben considerarse algunos requisitos especiales. En este capítulo se discuten algunos de ellos. La ilustración de control de METTLER TOLEDO 157043R y el certificado de aprobación de KEMA también deben consultarse para conocer los requisitos especiales que pudiera haber.

### Encapsulado

Únicamente los terminales JAGXTREME marcados de fábrica como Categoría 3 o aprobados para División 2 podrán ser instalados en un Área de Peligro de División 2 o Zona 2/22. Observe también que se necesita un encapsulado con protección contra el polvo aprobado por un Laboratorio de Análisis Reconocido Nacionalmente, para la instalación adecuada del terminal de montaje de panel en los Estados Unidos. Esta nota aparece en la ilustración de control 157043R de METTLER TOLEDO.

	 <b>ADVERTENCIA</b>
	<b>LOS MODELOS ANTERIORES DEL TERMINAL JAGXTREME QUE NO ESTÁN MARCADOS (CON ETIQUETA DE FÁBRICA) COMO APROBADOS PARA DIVISIÓN 2 O CATEGORÍA 3 EUROPEA, NO PUEDEN SER INSTALADOS EN UN AMBIENTE DE DIVISIÓN 2 O ZONA 2/22.</b>

### Áreas con Clasificaciones Diferentes

El terminal JAGXTREME ha sido aprobado para ser usado en un área clasificada como División 2 o Zona 2, o Zona 22. Esta aprobación NO significa que el terminal JAGXTREME pueda ser usado en áreas de División 1 o de Zona 0/1. Deberán tomarse precauciones diferentes al instalar equipos en esas áreas.



Si una parte de la instalación se va a realizar en un área clasificada como División 1 o Zona 0/1, el sistema completo deberá configurarse para que sea compatible con una clasificación de División 1 o Zona 0/1. Por ejemplo, si el terminal JAGXTREME se va a instalar en un área de División 2, pero las células de carga estarán ubicadas en un área de División 1, se requiere una barrera para la célula de carga. Estas barreras están disponibles en METTLER TOLEDO.

Las aplicaciones donde hay una mezcla de clasificaciones de División involucradas, o una mezcla de clasificación de Zona deberán discutirse con METTLER TOLEDO. Consulte con el representante local de METTLER TOLEDO con respecto a estos tipos de aplicaciones.

## Piezas de Repuesto

Si ocurre una falla en un terminal de JAGXTREME que esté instalado en un área de División 2 o Zona 2/22, observe que solamente se puede usar una cierta rectificación mínima de algunos componentes como piezas de repuestos. Las siguientes partes deben tener por lo menos la letra de rectificación indicada (o más nueva) para poder ser instaladas en un terminal JAGXTREME aprobado para División 2 o Categoría 3. Una rectificación más nueva de un número de parte enumerado con una rectificación "D" comenzaría con las letras 'E', 'F', 'G', etc.

Descripción de la pieza	Número de parte
Controlador PCB	C15686800A
Célula de Carga PCB (5V) (un solo canal)	E15360200A
Célula de carga PCB (5V) (dos canales)	F15360100A
PROFIBUS® PCB	B14688900A
Salida análoga PCB	D14095000A
Suministro de corriente PCB	C14200200A

 <b>ADVERTENCIA</b>	
	<p>SI EL TECLADO, LENTE DE PANTALLA O EL ENCAPSULADO ESTÁN DAÑADOS EN UN TERMINAL JAGXTREME DE MONTAJE DE PANEL O AMBIENTE HOSTIL APROBADO PARA DIVISIÓN 2 O MARCADA COMO CATEGORÍA 3 QUE SE USE EN UN ÁREA DE DIVISIÓN 2 O ZONA 2/22, EL COMPONENTE DEFECTUOSO DEBERÁ SER REPARADO DE INMEDIATO. QUITÉ LA CORRIENTE INMEDIATAMENTE Y NO VUELVA A PONERLA HASTA QUE EL TECLADO, LA LENTE DE PANTALLA O EL ENCAPSULADO HAYAN SIDO REPARADOS O REEMPLAZADOS POR PERSONAL DE SERVICIO CALIFICADO. DE LO CONTRARIO, PODRÍAN RESULTAR LESIONES A PERSONAS Y/O DAÑOS A LA PROPIEDAD.</p>

## Batería para el Suministro de Energía

Observe que se usa una batería alcalina (parte número 14548600A de METTLER TOLEDO) como parte del ensamblaje de suministro de energía. Esta batería tiene un voltaje nominal de 4.5 voltios de Corriente Directa y una capacidad nominal de 600 mAh (miliamperios por hora).

## Condiciones Especiales para el Uso

Observe que los terminales JAGXTREME marcados para Categoría 3 tienen cuatro condiciones especiales para el uso seguro, como se indica en el Certificado del Examen de Tipo.



1. Ambas versiones del terminal JAGXTREME deben usarse únicamente en ambientes donde la luz ultravioleta no pueda influenciar las partes no metálicas.
2. El terminal JAGXTREME de montaje de panel debe ser instalado en un panel o estante encapsulado, apto para el ambiente, según el procedimiento descrito en el Capítulo 1 de la guía de instalación estándar de JAGXTREME (\*)16585800A.

En atmósferas explosivas a causa de gases, vapores o nubes, el grado de protección contra penetración del estante o panel debe ser por lo menos IP54 de conformidad con EN 60529, y deberá cumplir con la cláusula 6 de EN 50021:1999.

En atmósferas explosivas a causa de mezclas de aire o polvo, el grado de protección contra penetración del estante o panel debe ser como mínimo IP6X, de conformidad con EN 60529 y deberá cumplir con la cláusula 6 de EN 50281-1-1.

Cuando las condiciones ambientales sean tales que requieran un mayor grado de protección contra penetraciones, esto deberá tomarse en cuenta.

3. Las entradas de cables para el panel o el estante deberán cumplir con la cláusula 7.2.6 de EN50021:1999 y respectivamente con la cláusula 6.9 of EN 50281-1-1.
4. El soporte de la base en la parte posterior de la unidad debe conectarse al sistema potencial igualador en la atmósfera explosiva.

	 <b>ADVERTENCIA</b>
	<b>EL TERMINAL JAGXTREME DE MONTAJE DE PANEL DEBE INSTALARSE SEGÚN LAS CONDICIONES ESPECIALES DE USO INDICADAS ANTERIORMENTE SIN EXCEPCIÓN. DE LO CONTRARIO PODRÍAN CAUSARSE LESIONES A PERSONAS Y/O DAÑOS A LA PROPIEDAD.</b>



Para sus notas

**JAGXTREME<sup>®</sup>**

**Terminal für den  
Schalttafeleinbau und für  
raue Umgebungen**

**Installationsanleitung  
für Division 2 und Zone 2/22**

#### **MARKEN**

METTLER TOLEDO® JAGXTREME® und VERTEX® sind eingetragene Marken von Mettler-Toledo, Inc. Alle anderen Marken- oder Produktnamen sind Marken ihrer jeweiligen Inhaber.

#### **HINWEIS**

Dieses Dokument bezieht sich auf ein behördlich genehmigtes Produkt. Ohne die Genehmigung dieser Behörde sind Änderungen an diesem Dokument nicht gestattet.

#### **BESTELLINFORMATIONEN**

Es ist sehr wichtig, dass bei der Bestellung von Komponenten die korrekte Teilenummer verwendet wird. Bestellungen werden maschinell bearbeitet, wobei nur die auf der Bestellung aufgeführte Teilenummer und Menge als Grundlage dienen. Bestellungen werden nicht überprüft, um festzustellen, ob Teilenummer und Beschreibung übereinstimmen.

#### **URHEBERRECHT**

Copyright 2003 Mettler-Toledo, Inc. Diese Dokumentation enthält eigentumsrechtlich geschützte Informationen von Mettler-Toledo, Inc. Sie darf ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Mettler-Toledo, Inc. nicht ganz oder teilweise kopiert werden.

METTLER TOLEDO behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Verbesserungen oder Änderungen am Produkt oder Handbuch vorzunehmen.

©Mettler-Toledo, Inc. 2003

Dieses Handbuch darf ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Mettler-Toledo, Inc. weder ganz noch teilweise in irgendeiner Form oder durch irgendwelche Mittel, seien es elektronische oder mechanische Methoden, einschließlich Fotokopieren und Aufzeichnen, für irgendwelche Zwecke reproduziert oder übertragen werden.

Durch die US-Regierung eingeschränkte Rechte: Diese Dokumentation wird mit eingeschränkten Rechten bereitgestellt.





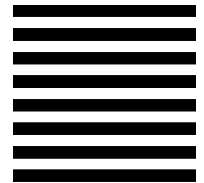
Bitte falten Sie dieses Ende zuerst



Bitte  
ausreichend  
frankieren

**BUSINESS REPLY MAIL**

FIRST CLASS PERMIT NO. 414 COLUMBUS, OH



Mettler-Toledo, Inc.  
Quality Manager - MTWI  
P.O. Box 1705  
Columbus, OH 43216  
USA



Bitte mit einem Klebestreifen verschliessen

## VORSICHTSMASSNAHMEN

LESEN Sie dieses Handbuch, BEVOR Sie dieses Gerät installieren, bedienen oder warten.

BEFOLGEN Sie alle Richtlinien.



BEWAHREN Sie dieses Handbuch für zukünftige Nachschlagezwecke auf.

KEIN ungeschultes Personal darf dieses Gerät bedienen, reinigen, inspizieren, warten, reparieren oder Eingriffe daran vornehmen.

STETS dieses Gerät von der Stromquelle abtrennen, bevor irgendwelche Reinigungs- oder Wartungsarbeiten durchgeführt werden.



RUFEN SIE METTLER TOLEDO an, wenn Sie Ersatzteile, Informationen oder Service benötigen.

	 <b>ACHTUNG</b>
	METTLER TOLEDO ÜBERNIMMT KEINE VERANTWORTUNG FÜR DIE KORREKTE INSTALLATION DIESES GERÄTES INNERHALB EINES ALS DIVISION 2 ODER ZONE 2/22 KLASSIFIZIERTEN BEREICHS. DER INSTALLIERER MUSS MIT ALLEN VERDRÄHTUNGS- UND INSTALLATIONSANFORDERUNGEN DER DIVISION 2 ODER ZONE 2/22 VERTRAUT SEIN.



	 <b>ACHTUNG</b>
	DAS JAGXTREME-TERMINAL IST NICHT EIGENSICHER! ES DARF NICHT IN BEREICHEN VERWENDET WERDEN, DIE AUF GRUND BRENNBARER UND EXPLOSIVER UMGEBUNGEN GEMÄSS DIVISION 1 ODER ZONE 0/1 ALS EXPLOSIONSGEFÄHRDET EINGESTUFT WERDEN. DIE NICHTBEACHTUNG DIESES WARNHINWEISES KÖNNTE ZU VERLETZUNGEN UND/ODER SACHSCHÄDEN FÜHREN.



	 <b>ACHTUNG</b>
	VOR DER INSTALLATION, WARTUNG UND REINIGUNG DES GERÄTS ODER DEM AUSBAU DER SICHERUNG JEGLICHE STROMZUFUHR ZUM GERÄT UNTERBRECHEN. MISSACHTUNG KANN ZU VERLETZUNGEN UND/ODER SACHSCHÄDEN FÜHREN.

	 <b>ACHTUNG</b>
	DAS JAGXTREME-TERMINAL VERFÜGT ÜBER EINE TEMPERATURNENNLEISTUNG VON T3A (180 °C) GEMÄSS FACTORY MUTUAL UND EINE TEMPERATURNENNLEISTUNG VON T4 (135 °C) GEMÄSS KEMA. ES DARF NICHT IN BEREICHEN EINGESETZT WERDEN, IN DENEN DIE SELBSTENTZÜNDUNGSTEMPERATUR DES EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN MATERIALS UNTER DIESER KLASSIFIZIERUNG LIEGT.

	 <b>ACHTUNG</b>
	ÄLTERE MODELLE DES JAGXTREME-TERMINALS, DIE NICHT (AB WERK) ALS DIVISION 2 MARKIERT ODER ALS EUROPÄISCHE KATEGORIE 3 ZUGELASSEN SIND, DÜRFEN NICHT IN EINER UMGEBUNG DER DIVISION 2 ODER ZONE 2/22 INSTALLIERT WERDEN.

	 <b>ACHTUNG</b>
	<p>BEI DER INSTALLATION EINES GEMÄSS DIVISION 2 ZUGELASSENEN JAGXTREME-TERMINALS FÜR DEN SCHALTТАFELEINBAU ODER FÜR RAUE UMGEBUNGEN UNTER VERWENDUNG DER FACTORY MUTUAL-ZULASSUNG MUSS DIE METTLER TOLEDO KONTROLLZEICHNUNG 157043R AUSNAHMSLOS BEFOLGT WERDEN. ZUR INSTALLATION DES JAGXTREME-TERMINALS DER KATEGORIE 3 FÜR DEN SCHALTТАFELEINBAU ODER FÜR RAUE UMGEBUNGEN UNTER VERWENDUNG DER KEMA-ZULASSUNG MÜSSEN DAS KEMA-ZULASSUNGSZERTIFIKAT 02ATEX1023X UND ALLE ÖRTLICHEN VORSCHRIFTEN AUSNAHMSLOS BEFOLGT WERDEN. MISSACHTUNG KANN ZU VERLETZUNGEN UND/ODER SACHSCHÄDEN FÜHREN.</p>

	 <b>ACHTUNG</b>
	<p>DAS JAGXTREME-TERMINAL FÜR DEN SCHALTТАFELEINBAU ODER FÜR RAUE UMGEBUNGEN MUSS AUSNAHMSLOS GEMÄSS DEN SONDERBEDINGUNGEN IN KAPITEL 2 DIESES HANDBUCHS INSTALLIERT UND GEWARTET WERDEN. MISSACHTUNG KANN ZU VERLETZUNGEN UND/ODER SACHSCHÄDEN FÜHREN.</p>

	 <b>ACHTUNG</b>
	<p>FALLS DIE TASTATUR, DIE ANZEIGELINSE ODER DAS GEHÄUSE EINES GEMÄSS DIVISION 2 ZUGELASSENEN ODER MIT KATEGORIE 3 MARKIERTEN, IN EINEM BEREICH DER DIVISION 2 ODER ZONE 2/22 EINGESETZTEN JAGXTREME-TERMINALS FÜR DEN SCHALTТАFELEINBAU ODER FÜR RAUE UMGEBUNGEN BESCHÄDIGT WIRD, MUSS DIE DEFEKTE KOMPONENTE SOFORT REPARIERT WERDEN. SOFORT DIE WECHSELSTROMZUFUHR UNTERBRECHEN UND KEINEN STROM ZUFÜHREN, BIS DIE ANZEIGELINSE, DIE TASTATUR ODER DAS GEHÄUSE DURCH QUALIFIZIERTE SERVICE-TECHNIKER ERSETZT WURDE. MISSACHTUNG KANN ZU VERLETZUNGEN UND/ODER SACHSCHÄDEN FÜHREN.</p>

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>1-1</b>
	Klassifizierung des explosionsgefährdeten Bereichs.....	1-2
	Schutzmethoden.....	1-2
	Produktmarkierungen .....	1-4
	Produktdatumcode.....	1-5
<b>2</b>	<b>Installation.....</b>	<b>2-1</b>
	Verdrahtungsvorschriften überprüfen .....	2-2
	Nicht eigenzündfähige Eingänge und Ausgänge .....	2-2
	Eigenzündfähige Eingänge und Ausgänge .....	2-4
	Temperaturnennleistung .....	2-4
	Anwendungsbeispiel der Division 2 unter Verwendung von Wägezellen .....	2-5
<b>3</b>	<b>Besondere Anforderungen .....</b>	<b>3-1</b>
	Gehäuse .....	3-1
	Bereiche mit anderen Klassifizierungen.....	3-1
	Ersatzteile .....	3-2
	Stromversorgungsbatterie .....	3-2
	Besondere Benutzungsbedingungen.....	3-3





**Für Ihre Notizen**

# 1



## Einleitung

Diese Installationsanleitung beschreibt einige grundlegende Konzepte bezüglich als Division 2 und Zone 2/22 klassifizierte explosionsgefährdete Bereiche und bietet Richtlinien für die Installation des gemäß Factory Mutual und KEMA zugelassenen JAGXTREME-Terminals für den Schalttafeleinbau oder für raue Umgebungen in als Division 2 oder Zone 2/22 klassifizierten explosionsgefährdeten Umgebungen. Nur JAGXTREME-Terminals, die ab Werk für die Division 2 oder Kategorie 3 zugelassen sind, können in einem als Division 2 oder Zone 2/22 klassifizierten explosionsgefährdeten Bereich installiert werden. Einzelheiten über die erforderlichen Datenschildermarkierungen finden Sie im nächsten Kapitel. Modelle des JAGXTREME-Terminals, die nicht ab Werk als mit Division 2 oder Kategorie 3 konform beschriftet sind, dürfen nicht in einer Umgebung der Division 2 oder Zone 2/22 installiert werden.

	 <b>ACHTUNG</b>
	<b>METTLER TOLEDO ÜBERNIMMT KEINE VERANTWORTUNG FÜR DIE KORREKTE INSTALLATION DIESES GERÄTES INNERHALB EINES ALS DIVISION 2 ODER ZONE 2/22 KLASSIFIZIERTEN BEREICHS. DER INSTALLIERER MUSS MIT ALLEN VERDRÄHTUNGS- UND INSTALLATIONSANFORDERUNGEN DER DIVISION 2 ODER ZONE 2/22 VERTRAUT SEIN.</b>

Die Factory Mutual-Zulassung gilt für Applikationen für Division 2 oder Zone 2, die eine Zertifizierung gemäß dem National Electrical Code (US-Elektrovorschrift - NEC) in den Vereinigten Staaten erfordern. Die KEMA-Zulassung gilt für europäische Applikationen der Kategorie 3, die eine Zertifizierung gemäß der CENELEC-Normen erfordern. Diese Zulassungen sind u. U. auch an anderen weltweiten Standorten akzeptabel. Halten Sie bezüglich der Einhaltung dieser Zulassung vor der Installation mit dem Kunden oder mit örtlichen Behörden Rücksprache. Unabhängig vom Installationsort müssen während der Installation alle örtlichen und nationalen Verdrahtungs- und Installationsanforderungen erfüllt werden.

Das JAGXTREME-Terminal wurde zur Verwendung in Bereichen zugelassen, die als Division 2 oder Zone 2 oder Zone 22 klassifiziert sind. Diese Zulassung BEDEUTET NICHT, dass das JAGXTREME-Terminal in Bereichen der Division 1, Zone 0 oder Zone 1 verwendet werden darf. Bei der Installation von Geräten in diesen Bereichen müssen besondere Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden. Bitte wenden Sie sich an Ihren örtlichen METTLER TOLEDO-Vertreter, wenn Sie Fragen zu Applikationen in einem Bereich der Division 1, Zone 0 oder Zone 1 haben.

	 <b>ACHTUNG</b>
	<b>DAS JAGXTREME-TERMINAL IST NICHT EIGENSICHER! ES DARF NICHT IN BEREICHEN VERWENDET WERDEN, DIE AUF GRUND BRENNBARER UND EXPLOSIVER UMGEBUNGEN GEMÄSS DIVISION 1, ZONE 0 ODER ZONE 1 ALS EXPLOSIONSGEFÄHRDET EINGESTUFT WERDEN.</b>

## Klassifizierung des explosionsgefährdeten Bereichs

**METTLER TOLEDO  
FÜHRT KEINE  
KLASSIFIKATIONEN  
EXPLOSIONSGEFÄHR-  
DETER BEREICHE  
DURCH!**

Ein explosionsgefährdeter Bereich wird als Bereich der Division 2 klassifiziert, wenn die Gefahr während normaler Betriebsbedingungen entweder nicht oder nur sehr kurzzeitig vorhanden ist.

Ein explosionsgefährdeter Bereich wird als Bereich der Zone 2 klassifiziert, wenn während normaler Betriebsbedingungen entweder keine explosiven Gas-Luft-Mischungen vorhanden sind oder diese nur sehr kurzzeitig vorhanden sind.

Ein explosionsgefährdeter Bereich wird als Bereich der Zone 22 klassifiziert, wenn während normaler Betriebsbedingungen entweder keine explosive Umgebung in der Form einer Wolke aus brennbarem Staub vorhanden ist oder diese nur sehr kurzzeitig vorhanden ist.

Der Bereich muss durch einen Vertreter des Kunden entsprechend klassifiziert werden.

---

## Schutzmethoden

Für Geräte, die in einem als Division 2 oder Zone 2 oder 22 klassifizierten Bereich aufgestellt werden sollen, werden von den Herstellern verschiedene Schutzmethoden angeboten. METTLER TOLEDO verwendet nicht eigenzündfähige Schaltkreise. Alle Eingänge und Ausgänge zum JAGXTREME-Terminal wurden als eigenzündfähig (z. B. Schalter oder Relais, bei denen es zur Funkenbildung oder zu Überschlügen kommen kann) oder nicht eigenzündfähig (Funkenbildung oder Überschlüge nicht möglich) klassifiziert. Je nach Definition eines spezifischen Eingangs oder Ausgangs muss er entsprechend geschützt werden. Bei einer Installation in der Vereinigten Staaten gelten die spezifischen Vorgaben der aktuellen Ausgabe des National Electric Code (NFPA 70, Artikel 500 – 504) und ANSI/ISA-RP12.6. Wenn das Gerät nicht in den USA installiert wird, beziehen Sie sich bezüglich der spezifischen Verdrahtungsanforderungen auf die elektrischen Vorschriften des jeweiligen Installationslandes.

Als allgemeine Richtlinie gilt Folgendes: Wenn ein Signal entweder als nicht eigenzündfähig klassifiziert ist und an einem anderen Gerät angeschlossen ist, das nicht eigenzündfähig ist, und die nicht eigenzündfähigen Feldkreisparameter ordnungsgemäß übereinstimmen, ist für das Signal kein besonderer Schutz erforderlich. Auf den Kontrollzeichnungen und Zertifikaten in diesem Handbuch wird eine Liste mit Feldkreisparametern für jeden nicht eigenzündfähigen Ausgang vom JAGXTREME-Terminal bereitgestellt. Diese Parameter umfassen Werte für Spannung, Strom, Leistung, Kapazität und Induktanz. Durch einen Vergleich dieser Werte vom JAGXTREME-Terminal mit den Werten anderer zugelassene Geräte (z. B. Wägezellen) kann ein JAGXTREME-Terminal mit METTLER TOLEDO-Wägezellen (und Wägezellen anderer Hersteller) in einem zugelassenen System eingesetzt werden. Dieses Verfahren wird im nächsten Kapitel erklärt.



Wenn ein Signal als nicht eigenzündfähig klassifiziert werden kann, befolgen Sie die elektrischen Vorschriften des Installationslandes bezüglich spezifischer Verdrahtungsanforderungen von nicht eigenzündfähigen Geräten in einem Bereich der Division 2 oder Zone 2/22.

	 <b>ACHTUNG</b>
	<p>BEI DER INSTALLATION EINES GEMÄSS DIVISION 2 ZUGELASSENEN JAGXTREME-TERMINALS FÜR DEN SCHALTFAFEINBAU ODER FÜR RAUE UMGEBUNGEN UNTER VERWENDUNG DER FACTORY MUTUAL-ZULASSUNG MUSS DIE METTLER TOLEDO KONTROLLZEICHNUNG 157043R AUSNAHMSLOS BEFOLGT WERDEN. ZUR INSTALLATION DES JAGXTREME-TERMINALS DER KATEGORIE 3 FÜR DEN SCHALTFAFEINBAU ODER FÜR RAUE UMGEBUNGEN UNTER VERWENDUNG DER KEMA-ZULASSUNG MÜSSEN DAS KEMA-ZULASSUNGSZERTIFIKAT 02ATEX1023X UND ALLE ÖRTLICHEN VORSCHRIFTEN AUSNAHMSLOS BEFOLGT WERDEN. MISSACHTUNG KANN ZU VERLETZUNGEN UND/ODER SACHSCHÄDEN FÜHREN.</p>

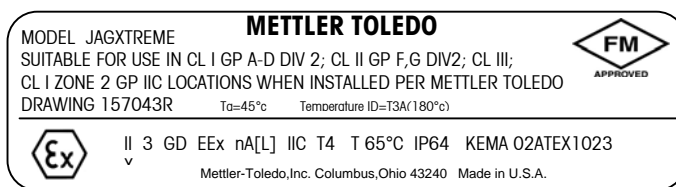
## Produktmarkierungen

Die folgenden Modelle des JAGXTREME-Terminals haben die Zulassung für Division 2 und Zone 2/22 von Factory Mutual und KEMA erhalten:

- JXPA-xxxx (Terminal für den Schalttafeleinbau)
- JXPB-xxxx (Blindterminal für den Schalttafeleinbau)
- JXPA-xxxx (Gehäuse für raue Umgebungen)


Die oben aufgeführten JAGXTREME-Terminals wurden von Factory Mutual zur Verwendung in Bereichen der Division 2 zugelassen und sind in der Factory Mutual Zulassungsrichtlinie als NI/II/2/ABCD/T3A Ta=45°C; I/2/IIC T3A; S/II,III/2FG/T3A Ta=45°C; ANI/I,II,III/2/ABCDEG – 157043R/08/00 aufgeführt. Die Modelle für den Schalttafeleinbau müssen in einem durch ein national anerkanntes Testlabor zugelassenen, staubdichten Gehäuse installiert werden, das der Umgebung angemessen sind. Alle zugelassenen Modelle müssen gemäß der METTLER TOLEDO-Kontrollzeichnung 157043R installiert werden.

JAGXTREME-Terminals, die von Factory Mutual zur Verwendung in Bereichen der Division 2 zugelassen sind, sind mit der in Abbildung 1-1 weiter unten dargestellten Beschriftung gekennzeichnet.



**Abbildung 1-1**

Die oben genannten JAGXTREME-Modelle wurden von KEMA als Kategorie 3 klassifiziert und erhielten das Typenprüfungszertifikat KEMA 02ATEX1023 X. Dies gibt METTLER TOLEDO die Erlaubnis, das Terminal folgendermaßen zu markieren:

 II 3 GD EEx nA[L] IIC T4 T 65°C

JAGXTREME-Terminals, die von KEMA als Geräte der Kategorie 3 zertifiziert wurden, tragen das in Abbildung 1-1 dargestellte Datenschild (siehe unten).

## Produktdatumcode

Der Produktdatumcode für das JAGXTREME-Terminal befindet sich auf dem Seriendatenschild (auf dem Gehäuse für den Schalttafeleinbau oben und auf dem Gehäuse für raue Umgebungen rechts). Am Ende der Seriennummer befinden sich zwei Buchstaben (z. B. 1234567-5BE.) Der letzte Buchstabe in der Seriennummer stellt das Herstellungsjahr dar (in unserem Beispiel der Buchstabe „E“). Zur Entschlüsselung des Buchstabens siehe Datumcodetabelle in Abbildung 1-2.

Datumcodetabelle					
Datumcode	Jahr	Datumcode	Jahr	Datumcode	Jahr
D	2002	J	2007	P	2012
E	2003	K	2008	Q	2013
F	2004	L	2009	R	2014
G	2005	M	2010	S	2015
H	2006	N	2011	T	2016

Abbildung 1-2



Für Ihre Notizen

# 2

## Installation

Vor der Installation des JAGXTREME-Terminals in einem als Division 2 klassifizierten Bereich sollten Sie die METTLER TOLEDO-Kontrollzeichnung 157043R im Anhang dieser Anleitung durchlesen und verstehen. Notieren Sie sich die Eingänge und Ausgänge, die verwendet werden sollen, sowie die für jeden I/O erforderliche Schutzart. Beachten Sie auch, dass ein JAGXTREME-Terminal für den Schalttafeleinbau in ein von einem national anerkannten Testlabor zugelassenen staubdichten Gehäuse installiert werden muss, das für die Umgebung geeignet ist.

Vor der Installation des als für Kategorie 3 klassifizierten JAGXTREME-Terminals in einem als Zone 2 oder Zone 22 klassifizierten Bereich sollten Sie das KEMA – Typenprüfungs-zertifikat im Anhang dieser Anleitung durchlesen und verstehen. Beachten Sie die Energiebegrenzungswerte und besonderen Verwendungsbedingungen im Abschnitt mit den elektrischen Daten.

	 <b>ACHTUNG</b>
	<p><b>METTLER TOLEDO ÜBERNIMMT KEINE VERANTWORTUNG FÜR DIE KORREKTE INSTALLATION DIESES GERÄTES INNERHALB EINES ALS DIVISION 2 ODER ZONE 2/22 KLASSIFIZIERTEN BEREICHS. DER INSTALLIERER MUSS MIT ALLEN VERDRAHTUNGS- UND INSTALLATIONSANFORDERUNGEN DER DIVISION 2 ODER ZONE 2/22 VERTRAUT SEIN.</b></p>

	 <b>ACHTUNG</b>
	<p><b>BEI DER INSTALLATION EINES GEMÄSS DIVISION 2 ZUGELASSENEN JAGXTREME-TERMINALS FÜR DEN SCHALTTAFELINBAU ODER FÜR RAUE UMGEBUNGEN UNTER VERWENDUNG DER FACTORY MUTUAL-ZULASSUNG MUSS DIE METTLER TOLEDO KONTROLLZEICHNUNG 157043R AUSNAHMSLOS BEFOLGT WERDEN. ZUR INSTALLATION DES JAGXTREME-TERMINALS DER KATEGORIE 3 FÜR DEN SCHALTTAFELINBAU ODER FÜR RAUE UMGEBUNGEN UNTER VERWENDUNG DER KEMA-ZULASSUNG MÜSSEN DAS KEMA-ZULASSUNGSZERTIFIKAT 02ATEX1023X UND ALLE ÖRTLICHEN VORSCHRIFTEN AUSNAHMSLOS BEFOLGT WERDEN. MISSACHTUNG KANN ZU VERLETZUNGEN UND/ODER SACHSCHÄDEN FÜHREN.</b></p>

Vor dem Beginn der Installation muss überprüft werden, ob das JAGXTREME-Terminal mit den richtigen Markierungen versehen ist, die bestätigen, dass das Terminal für den Gebrauch in Bereichen der Division 2 oder Zone 2/22 zugelassen ist. Die erforderlichen Markierungen sind in Abbildung 1-1 im ersten Kapitel dieser Anleitung dargestellt.

Wenn das Datenschild des JAGXTREME-Terminals nicht die in Abbildung 1-1 dargestellten Zulassungsinformationen enthält, darf das JAGXTREME-Terminal nicht im explosionsgefährdeten Bereich installiert werden.



---

## Verdrahtungs- vorschriften überprüfen

Es gibt zahlreiche Methoden, die zur Installation ordnungsgemäß zugelassener Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden können. In einigen Fällen müssen die Feldkreiskennwerte (elektrischen Zulassungsdaten) mit den Daten des angeschlossenen Geräts verglichen werden, damit gewährleistet werden kann, dass eine gemeinsame Verwendung sicher ist. In anderen Situationen ist eventuell lediglich eine Bestätigung bestimmter IP-Schutzarten erforderlich, um die Geräte anzuschließen.

METTLER TOLEDO gibt nicht vor, Experte bezüglich aller elektrischen Vorschriften zu sein, die eventuell an einem gegebenen Ort gelten. Um eine möglichst sichere Installation zu gewährleisten, die allen vorgeschriebenen Normen entspricht, müssen Sie ein nationales und/oder örtliches Normenhandbuch zu Rate ziehen.

---

## Nicht eigenzündfähige Eingänge und Ausgänge

Wenn ein spezifischer Eingang oder Ausgang als nicht eigenzündfähig klassifiziert ist, gibt es auf der Kontrollzeichnung oder auf dem Zertifikat eine Liste der Feldkreisparameter für diesen I/O. Wenn an einen nicht eigenzündfähigen Eingang oder Ausgang ein zugelassenes Gerät angeschlossen wird, muss ein Vergleich zwischen den elektrischen Feldkreisparametern beider Geräte einschließlich des Verbindungskabels angestellt werden. Diese Feldkreisparameter umfassen Werte für Spannung, Strom, Kapazität, Induktanz und manchmal Leistung.

Die beiden Geräte müssen dem folgenden Vergleich standhalten, damit die Verdrahtung als nicht eigenzündfähig angesehen werden kann.

$$\begin{aligned} V_{\max} \text{ (Maximale zulässige Spannung)} &\geq \underline{V_i} \text{ oder } \underline{U_o} \text{ (Spannungsausgabe insgesamt)} \\ I_{\max} \text{ (Maximaler zulässiger Strom)} &\geq \underline{I_i} \text{ oder } \underline{I_o} \text{ (Stromausgabe insgesamt)} \\ C_i \text{ (Eingangskapazität)} + C_{\text{cable}} \text{ (Kabelkapazität)} &\leq \underline{C_o} \text{ oder } \underline{C_o} \text{ (Zulässige Kapazität)} \\ L_i \text{ (Eingangsinduktanz)} + L_{\text{cable}} \text{ (Kabelinduktanz)} &\leq \underline{L_o} \text{ oder } \underline{L_o} \text{ (Zulässige Induktanz)} \end{aligned}$$

Die mit dem JAGXTREME-Terminal assoziierten Feldkreisparameter erscheinen in den oben aufgeführten Formeln unterstrichen. Die anderen Parameter beziehen sich auf das andere zugelassene Gerät oder das Verbindungskabel.

**Nicht eigenzündfähige Eingänge und Ausgänge**

Wenn die oben genannten Bedingungen nicht zutreffen, muss der Schaltkreis als eigenzündfähiger Eingang oder Ausgang betrachtet und entsprechend geschützt werden.

Wenn der Vergleich der Parameter wie oben gezeigt positiv ausfällt, ist bei der Verdrahtung kein besonderer Schutz erforderlich. Beziehen Sie sich in Bezug auf spezifische Verdrahtungsanforderungen stets auf die elektrischen Vorschriften des Installationslandes.

Die folgenden Eingänge und Ausgänge sind entweder durch Factory Mutual oder KEMA auf dem JAGXTREME-Terminal als nicht eigenzündfähig klassifiziert. Außerdem sind die Feldkreisparameter für jeden I/O aufgeführt.

**Analog-Wägezelle (nur 5 V Erregung)**

<u>Factory Mutual</u>	<u>KEMA</u>
$V_i = 5,5 \text{ V DC}$	$U_o = 5,2 \text{ V DC}$
$I_i = 219 \text{ mA}$	$I_o = 222 \text{ mA}$
$C_o = 600 \text{ }\mu\text{F}$	$C_o = 200 \text{ nF}$
$L_o = 705 \text{ }\mu\text{H}$	$L_o = 300 \text{ }\mu\text{H}$
	$P_o = 1,1 \text{ W}$

**COM 1 RS-232/20mA Port (J2 auf (\*)15740100A Controller-Leiterplattenbaugruppe)**Factory Mutual

$V_i = 24,6 \text{ V DC}$
$I_i = 35,6 \text{ mA}$
$C_o = 0,3 \text{ }\mu\text{F}$
$L_o = 49 \text{ mH}$

**Analog-Ausgänge**Factory Mutual

$V_i = 16,9 \text{ V DC}$
$I_i = 320 \text{ mA}$
$C_o = 1,0 \text{ }\mu\text{F}$
$L_o = 0,14 \text{ mH}$

**Profibus-Schnittstelle**Factory Mutual

$V_i = 5,5 \text{ V DC}$
$I_i = 193 \text{ mA}$
$C_o = 600 \text{ }\mu\text{F}$
$L_o = 1,6 \text{ mH}$

## Eigenzündfähige Eingänge und Ausgänge



Wenn ein spezifischer Eingang oder Ausgang als eigenzündfähig klassifiziert ist, müssen zum Schutz der Verdrahtung im Bereich der Division 2 oder Zone 2/22 besondere Verdrahtungsvorsichtsmaßnahmen ergriffen werden. Beziehen Sie sich in Bezug auf spezifische Verdrahtungsanforderungen auf die elektrischen Vorschriften des Installationslandes.

Alle Eingänge und Ausgänge zum JAGXTREME-Terminal, die nicht im obigen Abschnitt als nicht eigenzündfähig aufgeführt sind, müssen als eigenzündfähig behandelt werden.

---

## Temperaturnenn- leistung

Es ist wichtig, dass die Temperaturnennleistung des JAGXTREME-Terminals der Umgebung, in der es verwendet wird, angepasst ist. Das JAGXTREME-Terminal wurde von FM mit einer Temperaturnennleistung von T3a und von KEMA mit einer Temperaturnennleistung von T4 zugelassen. Dieser Wert muss niedriger als die Selbstentzündungstemperatur (AIT) des explosionsgefährdeten Produkts sein, um als sicher zu gelten. Wenn die AIT des explosionsgefährdeten Produkts niedriger als die Temperaturnennleistung des JAGXTREME-Terminals ist, darf das JAGXTREME-Terminal in dieser Umgebung NICHT verwendet werden.

	 <b>ACHTUNG</b>
	DAS JAGXTREME-TERMINAL VERFÜGT ÜBER EINE TEMPERATURNENNLEISTUNG VON T3A (180 °C) GEMÄSS FACTORY MUTUAL UND EINE TEMPERATURNENNLEISTUNG VON T4 (135 °C) GEMÄSS KEMA. ES DARF NICHT IN BEREICHEN EINGESETZT WERDEN, IN DENEN DIE SELBSTENTZÜNDUNGSTEMPERATUR DES EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN MATERIALS UNTER DIESER KLASSIFIZIERUNG LIEGT.



## Anwendungsbeispiel der Division 2 unter Verwendung von Wägezellen

Nachfolgend finden Sie ein Beispiel der Verwendung des JAGXTREME-Terminals in einer Applikation der Division 2, in der eine 2158 Vertex-Bodenwaage mit einem 15,2 m (50ft) langen Wägezellenkabel angeschlossen wird. Die Feldkreisparameter für alle Geräte und Kabel in der Wägezellenleitung (einschließlich der Wägezellen und des Abzeigkastens) müssen ebenfalls bekannt sein.

Terminal-Modell:	JAGXTREME-Terminal (mit FM-Zulassung)
Wägebrückenmodell:	2158 VERTEX® (mit durch FM zugelassenen Zellen)
Wägezellenmodell:	METTLER TOLEDO O745A
Anzahl der Wägezellen:	4
Wägezellenkabellänge:	15,2 m (50 ft)
Abzweigkasten-Leiterplatte, Teilnr.:	13640300A

Die JAGXTREME-Wägezellenfeldkreisparameter von Kontrollzeichnung 157043R:

$$V_t = 5,5 \text{ V DC}$$

$$I_t = 219 \text{ mA}$$

$$C_o = 600 \text{ }\mu\text{F}$$

$$L_o = 705 \text{ }\mu\text{H}$$

Wägezellenfeldkreisparameter von Kontrollzeichnung der Wägezelle Modell 745A:

$$V_{\max} = 25 \text{ V DC}$$

$$I_{\max} = 600 \text{ mA}$$

$$C_i = 0 \text{ }\mu\text{F}$$

$$L_i = 29 \text{ }\mu\text{H}$$

Wägezellenkabelwerte von JAGXTREME-Terminal-Kontrollzeichnung 157043R:

$$C_{\text{cable}} = 60 \text{ pF / ft}$$

$$L_{\text{cable}} = 0.2 \text{ }\mu\text{H / ft}$$

Es wurde festgestellt, dass die 2158 Abzweigkasten-Leiterplatte keine erheblichen Kapazitanz- oder Induktanzauswirkungen hat. Es sollten die unten aufgeführten Werte verwendet werden.

$$C_i = 0 \text{ pF}$$

$$L_i = 0 \text{ }\mu\text{H}$$

Vergleichen Sie jetzt diese Werte anhand der im vorherigen Abschnitt dieses Kapitels aufgeführten Formeln und stellen Sie fest, ob alle vier Kriterien die Prüfung bestehen oder nicht bestehen. Beachten Sie, dass die Feldkreisparameter der Wägezelle für Kapazitätz

mit der Anzahl der verwendeten Wägezellen multipliziert werden müssen. Der Induktanzwert ist für alle Wägezellen (1 bis 12) gleich. Beachten Sie außerdem, dass die Feldkreisparameter für das Wägezellenkabel mit der Gesamtlänge des Wägezellenkabels multipliziert werden müssen.

**Formel** **Bestanden oder Nicht bestanden**

$$V_{\max} \text{ muss } \geq V_t$$

$$25 \text{ VDC } \geq 5,5 \text{ V DC} \quad \textbf{BESTANDEN}$$

$$I_{\max} \text{ muss } \geq I_t$$

$$600 \text{ mA } \geq 219 \text{ mA} \quad \textbf{BESTANDEN}$$

$$C_i + C_{\text{cable}} \leq C_a$$

$$C_i = 0 \mu\text{F} * 4 \text{ Zellen} = 0 \mu\text{F} \text{ (Wägezellen)}$$

$$C_i = 0 \mu\text{F} \text{ (Abzweigkasten)}$$

$$C_{\text{cable}} = 60 \text{ pF} / \text{ft} * 50 \text{ ft} = 3000\text{pF} = 0,003 \mu\text{F}$$

$$(0 \mu\text{F} + 0 \mu\text{F} + 0,003 \mu\text{F}) \leq 600 \mu\text{F} \quad \textbf{BESTANDEN}$$

$$L_i + L_{\text{cable}} \leq L_a$$

$$L_i = 29 \mu\text{H} \text{ (Wägezellen)}$$

$$L_i = 0 \mu\text{H} \text{ (Abzweigkasten)}$$

$$L_{\text{cable}} = 0,2 \mu\text{H} / \text{ft} * 50 \text{ ft} = 10 \mu\text{H}$$

$$(29 \mu\text{H} + 0 \mu\text{H} + 10 \mu\text{H}) \leq 705 \mu\text{H} \quad \textbf{BESTANDEN}$$

Hinweis: Es gibt zahlreiche Methoden, die zur Installation ordnungsgemäß zugelassener Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden können. In unserem Beispiel wurden die Feldkreiskennwerte (elektrischen Zulassungsdaten) mit den Daten der angeschlossenen Wägezellen verglichen, damit gewährleistet werden kann, dass eine gemeinsame Verwendung sicher ist. In anderen Anwendungen ist eventuell lediglich eine Bestätigung bestimmter IP-Schutzarten erforderlich, um die Geräte anzuschließen.

Zusätzlich zu den oben aufgeführten Formeln muss die Temperaturnennleistung des JAGXTREME-Terminals mit der AIT (Selbstentzündungstemperatur) des explosionsgefährdeten Produkts verglichen werden. In diesem Beispiel hat das explosionsgefährdete Produkt eine AIT von 200 °C (393 °F), die höher ist als die Temperaturnennleistung des Factory Mutual-Zulassungswertes des JAGXTREME-Terminals von 180 °C (356 °F). Dies zeigt an, dass der Temperaturvergleichstest bestanden wurde.

Da ein Vergleich aller vier Feldkreisparameter positiv ausfällt und die Formelauswertung sowie der Temperaturvergleichstest bestanden wurde, können die in diesem Beispiel aufgeführten Produkte sicher in einem Bereich der Division 2 installiert werden. Sie müssen entsprechend der JAGXTREME-Kontrollzeichnung 157043R unter Beachtung aller geltenden örtlichen und nationalen Richtlinien installiert werden.



# 3

## Besondere Anforderungen

Wenn ein JAGXTREME-Handbuch in einem als Division 2 oder Zone 2/22 klassifizierten Bereich installiert wird, müssen besondere Anforderungen erfüllt werden. In diesem Kapitel werden diese Themen behandelt. Die METTLER TOLEDO-Kontrollzeichnung 157043R und das KEMA-Zulassungszertifikat müssen auch auf etwaige besondere Anforderungen überprüft werden.

### Gehäuse

Nur JAGXTREME-Terminals, die ab Werk als Kategorie 3 beschriftet oder für Division 2 zugelassen sind, dürfen in einem als Division 2 oder Zone 2/22 klassifizierten explosionsgefährdeten Bereich installiert werden. Beachten Sie auch, dass zur ordnungsgemäßen Installation des Terminals für den Schalttafeleinbau in den USA ein von einem national anerkannten Testlabor zugelassenes staubdichtes Gehäuse verwendet werden muss. Der entsprechende Vermerk befindet sich auf der METTLER TOLEDO-Kontrollzeichnung 157043R.

	 <b>ACHTUNG</b>
	<b>ÄLTERE MODELLE DES JAGXTREME-TERMINALS, DIE NICHT (AB WERK) ALS DIVISION 2 MARKIERT ODER ALS EUROPÄISCHE KATEGORIE 3 ZUGELASSEN SIND, DÜRFEN NICHT IN EINE UMGEBUNG DER DIVISION 2 ODER ZONE 2/22 INSTALLIERT WERDEN.</b>

### Bereiche mit anderen Klassifizierungen

Das JAGXTREME-Terminal wurde zur Verwendung in Bereichen zugelassen, die als Division 2 oder Zone 2 oder Zone 22 klassifiziert sind. Diese Zulassung BEDEUTET NICHT, dass das JAGXTREME-Terminal in Bereichen der Division 1 oder Zone 0/1 verwendet werden darf. Bei der Installation von Geräten in diesen Bereichen müssen besondere Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden.



Wenn irgendein Teil der Installation in einem als Division 1 oder Zone 0/1 klassifizierten Bereich erfolgt, sollte das komplette System mit der Klassifikation gemäß Division 1 oder Zone 0/1 kompatibel sein. Wenn das JAGXTREME-Terminal beispielsweise in einem Bereich der Division 2 installiert wird, die Wägezelle jedoch in einem Bereich der Division 1 zum Einsatz kommt, ist eine Wägezellenbarriere erforderlich. Diese Barrieren können über METTLER TOLEDO bezogen werden.

Anwendungen, bei denen eine Kombination aus Divisionsklassifizierungen oder eine Kombination aus Zonenklassifizierungen zum Einsatz kommen, sollten mit METTLER TOLEDO besprochen werden. Bitte wenden Sie sich an Ihren örtlichen METTLER TOLEDO-Vertreter, wenn Sie Fragen zu diesen Anwendungsarten haben.

## Ersatzteile

Wenn ein JAGXTREME-Terminal, das in einem Bereich der Division 2 oder Zone 2/22 installiert wird, einen Fehler aufweist, muss beachtet werden, dass nur bestimmte Komponentenversionen als Ersatzteile verwendet werden dürfen. Folgende Ersatzteile müssen mindestens der durch Buchstaben angegebenen Version (oder neuer) entsprechen, wenn sie in ein für Division 2 oder Kategorie 3 zugelassenes JAGXTREME-Terminal installiert werden sollen. Eine neuere Version einer Teilenummer der Version „D“ würde mit dem Buchstaben „E“, „F“, „G“ usw. beginnen.

Teilebeschreibung	Teilenr.
Controller-Leiterplatte	C15686800A
Wägezellen-Leiterplatte (5 V) (Einzelkanal)	E15360200A
Wägezellen-Leiterplatte (5 V) (Dualkanal)	F15360100A
PROFIBUS®-Leiterplatte	B14688900A
Analogausgangsleiterplatte	D14095000A
Wechselstromversorgungs-Leiterplatte	C14200200A

	 <b>ACHTUNG</b>
	<p>FALLS DIE TASTATUR, DIE ANZEIGELINSE ODER DAS GEHÄUSE EINES GEMÄSS DIVISION 2 ZUGELASSENEN ODER MIT KATEGORIE 3 MARKIERTEN, IN EINEM BEREICH DER DIVISION 2 ODER ZONE 2/22 EINGESETZTEN JAGXTREME-TERMINALS FÜR DEN SCHALTAFELEINBAU ODER FÜR RAUE UMGEBUNGEN BESCHÄDIGT WIRD, MUSS DIE DEFEKTE KOMPONENTE SOFORT REPARIERT WERDEN. SOFORT DIE WECHSELSTROMZUFUHR UNTERBRECHEN UND KEINEN STROM ZUFÜHREN, BIS DIE ANZEIGELINSE, DIE TASTATUR ODER DAS GEHÄUSE DURCH QUALIFIZIERTE SERVICE-TECHNIKER ERSETZT WURDE. MISSACHTUNG KANN ZU VERLETZUNGEN UND/ODER SACHSCHÄDEN FÜHREN.</p>

## Stromversorgungs- batterie

Beachten Sie, dass eine Alkali-Batterie (METTLER TOLEDO-Teilenr. 14548600A) als Teil des Stromversorgungsbaugruppe verwendet wird. Diese Batterie verfügt über eine Nennspannung von 4,5 V Gleichstrom und eine Nennkapazität von 600 mA/h (Milliamp/Stunde).

## Besondere Benutzungsbedingungen

Beachten Sie, dass bei dem mit Kategorie 3 markierten JAGXTREME-Terminal vier besondere Bedingungen zur sicheren Verwendung beachtet werden müssen, die im Typenprüfungszeugnis erläutert sind.



1. Beide Versionen des JAGXTREME-Terminals dürfen nur in Umgebungen verwendet werden, in denen keine UV-Strahlung auf nicht-metallische Teile einwirken kann.
2. Das JAGXTREME-Terminal für den Schalttafeleinbau muss in einer geschlossenen Tafel oder einem Gestell installiert werden, die bzw. das für die entsprechende Umgebung geeignet ist. Dabei muss das in Kapitel 1 der Installationsanleitung (\*)16585800A des JAGXTREME-Standardmodells beschriebene Verfahren beachtet werden.

In explosionsgefährdeten Umgebungen, die durch Gase, Dämpfe oder Nebel verursacht werden, muss für dieses Gestell bzw. diese Tafel gemäß EN 60529 die Schutzart mindestens IP54 betragen und Punkt 6 der Vorschrift EN 50021:1999 erfüllen.

In explosionsgefährdeten Umgebungen, die durch Luft-/Staubmischungen verursacht werden, muss für dieses Gestell bzw. diese Tafel gemäß EN 60529 die Schutzart mindestens IP6X betragen und Punkt 6 der Vorschrift EN 50281-1-1 erfüllen.

Wenn die Umgebungsbedingungen eine höhere Schutzart erfordern, muss dies berücksichtigt werden.

3. Die Kabeleinführungsöffnungen für die Tafel oder das Gestell müssen Punkt 7.2.6 der Vorschrift EN50021:1999 bzw. Punkt 6.9 der Vorschrift EN 50281-1-1 erfüllen.

	 <b>ACHTUNG</b>
	<b>DAS JAGXTREME-TERMINAL FÜR DEN SCHALTTAFELEINBAU MUSS AUSNAHMSLOS GEMÄSS DEN OBEN AUFGEFÜHRTE SONDERBEDINGUNGEN INSTALLIERT UND GEWARTET WERDEN. MISSACHTUNG KANN ZU VERLETZUNGEN UND/ODER SACHSCHÄDEN FÜHREN.</b>

4. Der Erdungsstift an der Rückseite des Geräts muss an das Potentialausgleichssystem innerhalb der explosionsgefährdeten Umgebung angeschlossen werden.



Für Ihre Notizen

**JAGXTREME<sup>®</sup>**

**Terminal pour montage  
sur tableau et  
environnements  
hostiles**

**Division 2 et Zones 2/22**

**Guide d'installation**

### **MARQUES COMMERCIALES**

METTLER TOLEDO®, JAGXTREME® et VERTEX® sont des marques déposées de Mettler-Toledo, Inc. Toutes les autres marques et noms de produit sont les marques de leurs sociétés respectives.

### **AVIS**

Le présent document accompagne un produit approuvé par un organisme. Aucun changement ne peut être apporté au document sans l'accord dudit organisme.

### **INFORMATION RELATIVE À LA COMMANDE**

Il est particulièrement important de communiquer le numéro de référence exact des pièces à commander. Les pièces sont traitées à la machine et seuls le numéro de référence et les quantités indiquées sur la commande sont pris en considération. Aucune vérification des commandes ne sera effectuée afin de déterminer si le numéro de référence correspond bien à la description.

### **DROITS D'AUTEUR**

Copyright 2003 Mettler-Toledo, Inc. Cette documentation contient des informations exclusives à Mettler-Toledo, Inc. Aucune partie de ce manuel ne peut être reproduite entièrement ou partiellement sans la permission écrite de Mettler-Toledo, Inc.

METTLER TOLEDO se réserve le droit d'apporter des changements au produit ou au manuel sans préavis.

©Mettler-Toledo, Inc. 2003

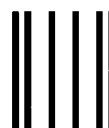
Aucune partie de ce manuel ne peut être reproduite ou transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, qu'il soit électronique ou mécanique, y compris la photocopie et l'enregistrement à des fins quelconques sans permission écrite de Mettler-Toledo, Inc.

Droits limités par le gouvernement américain : cette documentation est fournie avec des droits limités.



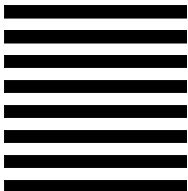


PLIEZ D'ABORD CETTE PARTIE



PORT PAYE PAR LE  
DESTINATAIRE POUR  
UN ENVOI AUX  
ETATS-UNIS

**BUSINESS REPLY MAIL**  
FIRST CLASS PERMIT NO. 414 COLUMBUS, OH



*POSTAGE WILL BE PAID BY ADDRESSEE*

Mettler-Toledo, Inc.  
Quality Manager - MTWI  
1900 Polaris Parkway  
Columbus, Ohio 43240  
USA



Joint avec la bande.

# MISES EN GARDE

LIRE ce guide AVANT d'installer, de faire fonctionner ou de réparer cet appareil.

RESPECTER toujours ces instructions.

CONSERVER ce guide à titre de référence ultérieure.

NE PAS laisser de personnel non qualifié faire fonctionner, nettoyer, inspecter, maintenir, réparer ou modifier cet appareil.

TOUJOURS DÉBRANCHER cet appareil de la source d'alimentation avant de le nettoyer ou de le réparer.

CONTACTER METTLER TOLEDO pour les pièces, informations et service requis.



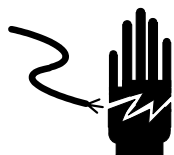
## AVERTISSEMENT

METTLER TOLEDO N'ENDOSSE AUCUNE RESPONSABILITÉ POUR L'INSTALLATION CORRECTE DE CET ÉQUIPEMENT DANS UNE DIVISION 2 OU ZONES 2/22. L'INSTALLATEUR DOIT BIEN CONNAÎTRE LES CONDITIONS D'INSTALLATION ET DE CÂBLAGE DE LA DIVISION 2 OU ZONES 2/22.



## AVERTISSEMENT

LE TERMINAL JAGXTREME AVEC N'EST PAS UN APPAREIL À SÉCURITÉ INTRINSÈQUE ! NE PAS UTILISER LE TERMINAL DANS DES ZONES DANGEREUSES CLASSÉES DIVISION 1 OU ZONES 0/1 À CAUSE DE L'ATMOSPHÈRE COMBUSTIBLE OU EXPLOSIVE. NE PAS RESPECTER CETTE CONSIGNE PEUT ENTRAÎNER DES BLESSURES ET/OU DES DOMMAGES MATÉRIELS.



## AVERTISSEMENT

METTRE L'APPAREIL HORS TENSION AVANT DE PASSER À L'INSTALLATION, RÉPARATION, NETTOYAGE OU D'ENLEVER LES FUSIBLES. SI CETTE CONSIGNE N'EST PAS RESPECTÉE, DES BLESSURES ET/OU DES DOMMAGES MATÉRIELS PEUVENT EN RÉSULTER.





## AVERTISSEMENT



LE TERMINAL JAGXTREME TERMINAL A UNE TEMPÉRATURE NOMINALE FACTORY MUTUAL DE T3A (180 °C) ET UNE TEMPÉRATURE NOMINALE KEMA DE T4 (135 °C). IL NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ DANS DES ENVIRONNEMENTS OU LA TEMPÉRATURE D'AUTO-INFLAMMATION DES MATIÈRES DANGEREUSES EST INFÉRIEURE À CETTE VALEUR.





## AVERTISSEMENT

LES ANCIENS MODÈLES DU TERMINAL JAGXTREME QUI NE SONT PAS ÉTIQUETÉS (EN USINE) COMME APPROUVÉS POUR LES CATÉGORIES DIVISION 2 OU CATÉGORIE EUROPÉENNE 3 NE DOIVENT PAS ÊTRE INSTALLÉS DANS DES ENVIRONNEMENTS DE DIVISION 2 OU DE ZONES 2/22.

	 <b>AVERTISSEMENT</b>
	<p>POUR UTILISER LE TERMINAL JAGXTREME, APPROUVÉ POUR ENVIRONNEMENTS HOSTILES OU MONTÉ SUR TABLEAU, DIVISION 2, SELON L'HOMOLOGATION FACTORY MUTUAL, LE PLAN DE CONTRÔLE 157043R METTLER TOLEDO DOIT ÊTRE SUIVI DANS SON INTÉGRALITÉ. POUR UTILISER LE TERMINAL JAGXTREME AVEC MONTAGE SUR TABLEAU OU POUR ENVIRONNEMENTS HOSTILES, CATÉGORIE 3, SELON D'HOMOLOGATION KEMA, LE CERTIFICAT D'HOMOLOGATION KEMA 02ATEX1023X AINSI QUE TOUS LES RÉGLEMENTS LOCAUX DOIVENT ÊTRE SUIVIS SANS EXCEPTION. SI CETTE CONSIGNE N'EST PAS RESPECTÉE, DES BLESSURES ET/OU DES DOMMAGES MATÉRIELS PEUVENT EN RÉSULTER.</p>

	 <b>AVERTISSEMENT</b>
	<p>LE TERMINAL JAGXTREME AVEC MONTAGE SUR TABLEAU OU POUR ENVIRONNEMENTS HOSTILES DOIT ÊTRE INSTALLÉ ET ENTRETENU SELON LES CONDITIONS SPÉCIALES MENTIONNÉES DANS LE CHAPITRE DU PRÉSENT MANUEL SANS AUCUNE EXCEPTION. SI CETTE CONSIGNE N'EST PAS RESPECTÉE, DES BLESSURES ET/OU DES DOMMAGES MATÉRIELS PEUVENT EN RÉSULTER.</p>

	 <b>AVERTISSEMENT</b>
	<p>SI LE CLAVIER, L'ÉCRAN OU LE BOÎTIER SONT ENDOMMAGÉS SUR UN TERMINAL JAGXTREME AVEC MONTAGE SUR TABLEAU OU POUR ENVIRONNEMENTS HOSTILE, HOMOLOGUÉ POUR LA DIVISION 2 OU CATÉGORIE 3 UTILISÉ DANS UNE DIVISION 2 OU DES ZONES 2/22, LE COMPOSANT DÉFECTUEUX DOIT ÊTRE RÉPARÉ IMMÉDIATEMENT. COUPER IMMÉDIATEMENT LE COURANT C.A. ET NE PAS REMETTRE L'APPAREIL SOUS TENSION TANT QUE L'ÉCRAN, LE CLAVIER OU LE BOÎTIER N'ONT PAS ÉTÉ RÉPARÉS OU REMPLACÉS PAR UN TECHNICIEN QUALIFIÉ. SI CETTE CONSIGNE N'EST PAS RESPECTÉE, DES BLESSURES ET/OU DES DOMMAGES MATÉRIELS PEUVENT EN RÉSULTER.</p>

# TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>1-1</b>
	<b>Classification des zones dangereuses .....</b>	<b>1-2</b>
	<b>Protections .....</b>	<b>1-2</b>
	<b>Marquages de produit.....</b>	<b>1-3</b>
	<b>Code de date sur le produit.....</b>	<b>1-4</b>
<b>2</b>	<b>Installation.....</b>	<b>2-1</b>
	<b>Révision du règlement relatif au câblage .....</b>	<b>2-2</b>
	<b>Entrées et sorties non-incendiaires.....</b>	<b>2-2</b>
	<b>Entrées et sorties incendiaires .....</b>	<b>2-4</b>
	<b>Caractéristiques thermiques .....</b>	<b>2-4</b>
	<b>Exempe d'utilisation de cellules de pesage dans une Division 2 .....</b>	<b>2-5</b>
<b>3</b>	<b>Conditions spéciales.....</b>	<b>3-1</b>
	<b>Enceinte .....</b>	<b>3-1</b>
	<b>Zones avec des classifications différentes .....</b>	<b>3-1</b>
	<b>Pièces de rechange .....</b>	<b>3-2</b>
	<b>Batterie du bloc d'alimentation.....</b>	<b>3-2</b>
	<b>Conditions spéciales d'utilisation .....</b>	<b>3-3</b>




**Pour vos notes**

# 1


## Introduction

Ce guide d'installation décrit quelques concepts de base sur les zones dangereuses du type Division 2 et Zones 2/22 et fournit des directives d'installation du terminal JAGXTREME monté sur tableau ou pour les environnements hostiles, homologués par Factory Mutual et Kema dans des environnements hostiles du type Division 2 ou Zones 2/22. Seuls les terminaux JAGXTREME monté sur tableau ou pour environnements hostiles qui sont étiquetés à l'usine et homologués pour Division 2 ou Catégorie 3 peuvent être installés dans des zones dangereuses du type Division 2 ou Zones 2/22. Se reporter au chapitre suivant pour de plus amples informations sur les indications requises sur la plaque signalétique. Les modèles du terminal JAGXTREME qui ne sont pas étiquetés comme conforme pour la Division 2 ou comme appareils de catégorie 3 ne peuvent pas être installés dans un environnement de Division 2 ou Zones 2/22.

	 <b>AVERTISSEMENT</b>
	<b>METTLER TOLEDO N'ENDOSSE AUCUNE RESPONSABILITÉ POUR L'INSTALLATION CORRECTE DE CET ÉQUIPEMENT DANS UNE DIVISION 2 OU ZONES 2/22. L'INSTALLATEUR DOIT BIEN CONNAÎTRE LES CONDITIONS D'INSTALLATION ET DE CÂBLAGE DE LA DIVISION 2 OU ZONES 2/22.</b>

L'homologation Factory Mutual concerne les applications de Division 2 ou Zone 2 requérant un certificat de la National Electrical Code (NEC) des États-Unis. L'homologation KEMA concerne les applications de Catégorie européenne 3 qui requièrent l'homologation aux normes CENELEC. Ces homologations peuvent être validées dans d'autres pays. Prière de confirmer avec le client ou les autorités locales la validation de ces homologations avant l'installation du terminal. Quel que soit le lieu, toutes les conditions locales et nationales régissant le câblage et l'installation doivent être respectés.

Le terminal JAGXTREME a été approuvé pour être utilisé dans des zones classées Division 2 ou Zones 2/22. Cette approbation NE SIGNIFIE PAS que le terminal JAGXTREME peut être utilisé dans des zones de Division 1, Zone 0 ou Zone 1. Vous devez prendre d'autres précautions lors de l'installation de l'équipement dans ces zones. Prière de consulter le représentant local METTLER TOLEDO en ce qui concerne les applications dans une Division 1, Zone 0 ou Zone 1.

	 <b>AVERTISSEMENT</b>
	<b>LE TERMINAL JAGXTREME AVEC N'EST PAS UN APPAREIL À SÉCURITÉ INTRINSÈQUE ! NE PAS UTILISER LE TERMINAL DANS DES ZONES DANGEREUSES CLASSÉES DIVISION 1, ZONE 0 OU ZONE 1 À CAUSE DE L'ATMOSPHÈRE COMBUSTIBLE OU EXPLOSIVE.</b>

## Classification des zones dangereuses

**METTLER TOLEDO  
DOES NOT CLASSIFY  
HAZARDOUS AREAS !**

Une zone dangereuse (explosive) est classée en tant que Division 2 lorsqu'un danger est présent soit pendant des conditions normales de fonctionnement soit uniquement pendant de courtes périodes.

Une zone dangereuse (explosive) est classée en tant que Zone 2 lorsqu'un mélange explosif de gaz/air est, soit présent pendant des conditions normales de fonctionnement soit présent uniquement pendant de courtes périodes.

Une zone dangereuse (explosive) est classée en tant que Zone 22 lorsqu'une atmosphère explosive, sous la forme d'un nuage de poussières combustibles dans l'air n'est pas présente pendant des conditions normales de fonctionnement ou est présente uniquement pendant de courtes périodes.

La zone doit être classée par un agent du client.

---

## Protections

Diverses méthodes de protection sont utilisées par les fabricants d'appareils utilisés dans une Division 2 ou Zones 2/22. METTLER TOLEDO se sert de circuits non-incendiaires. Toutes les entrées et sorties au terminal JAGXTREME ont été classées comme incendiaires (capables de former un arc ou de faire des étincelles tels que les commutateurs ou les relais) ou non-incendiaires (incapables de former un arc ou de faire des étincelles). La méthode de protection des entrées ou des sorties doit tenir compte des spécifications. Pour une installation aux États-Unis, se reporter à la version courante du National Electrical Code (NFPA 70, Articles 500 – 504) et d'ANSI/ISA-RP12.6. Pour une installation à l'extérieur de États-Unis, se reporter aux règlements sur l'électricité du pays d'installation.

En règle générale, si un signal est classé non-incendiaire et est connecté à un autre appareil qui n'est pas incendiaire, et que les paramètres du circuit d'excitation non-incendiaire correspondent, aucune protection spéciale du signal n'est nécessaire. Une liste des paramètres de circuit d'excitation de chacune des sorties non-incendiaires du terminal JAGXTREME est indiquée sur les schémas techniques et les certificats figurant dans ce guide. Ces paramètres incluent la tension, le courant, la puissance, la capacitance et l'inductance. La comparaison de ces valeurs du terminal JAGXTREME aux valeurs des autres appareils homologués (tels que les cellules de pesage) permet d'utiliser le terminal JAGXTREME avec les cellules de pesage de METTLER TOLEDO (ou d'autres fabricants) dans un système approuvé. Ce processus est expliqué dans le chapitre suivant.

Si un signal ne peut pas être classé comme non-incendiaire, respecter le règlement sur l'électricité du pays d'installation portant sur le câblage d'appareil non-incendiaire installé dans une Division 2 ou des Zones 2/22.



	 <b>AVERTISSEMENT</b>
	<p>POUR UTILISER LE TERMINAL JAGXTREME, APPROUVÉ POUR ENVIRONNEMENTS HOSTILES OU MONTÉ SUR TABLEAU, DIVISION 2, SELON L'HOMOLOGATION FACTORY MUTUAL, LE PLAN DE CONTRÔLE 157043R METTLER TOLEDO DOIT ÊTRE SUIVI DANS SON INTÉGRALITÉ. POUR UTILISER LE TERMINAL JAGXTREME AVEC MONTAGE SUR TABLEAU OU POUR ENVIRONNEMENTS HOSTILES, CATÉGORIE 3, SELON D'HOMOLOGATION KEMA, LE CERTIFICAT D'HOMOLOGATION KEMA 02ATEX1023X AINSI QUE TOUS LES RÈGLEMENTS LOCAUX DOIVENT ÊTRE SUIVIS SANS EXCEPTION. SI CETTE CONSIGNE N'EST PAS RESPECTÉE, DES BLESSURES ET/OU DES DOMMAGES MATÉRIELS PEUVENT EN RÉSULTER.</p>

## Marquages de produit

Les modèles suivants du terminal JAGXTREME sont homologués pour la Division 2 et les Zones 2/22 par Factory Mutual et KEMA:

- JXPA-xxxx (Terminal monté sur tableau)
- JXPB-xxxx (Terminal monté sur tableau, aveugle)
- JXHA-xxxx (Terminal pour environnements hostiles)

Les terminaux JAGXTREME indiqués ci-dessus ont été approuvés par Factory Mutual pour être utilisés dans une Division 2 et sont répertoriés dans le Guide d'homologation de Factory Mutual sous NI/1/2/ABCD/T3A Ta=45 °C; I/2/IIC T3A; S/II,III/2FG/T3A Ta=45 °C; ANI/I,II,III/2/ABCDEG – 157043R/08/00. Les versions montées sur tableau doivent être installées dans une enceinte étanche à la poussière approprié à l'environnement et approuvée par un laboratoire d'essai agréé au niveau national. Toutes les versions homologuées doivent être installées conformément au schéma technique 157043R de METTLER TOLEDO.

Les terminaux JAGXTREME qui ont été approuvés par Factory Mutual pour être utilisés dans des Divisions 2 porteront une plaque signalétique telle qu'illustrée sur la Figure 1-1 ci-dessous.

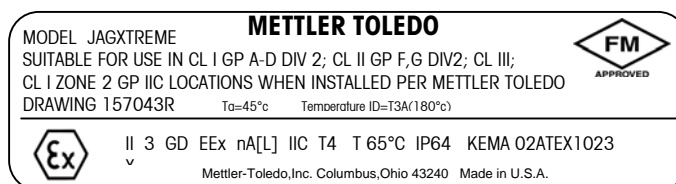



Figure 1-1

Les modèles ci-dessus des terminaux JAGXTREME ont été certifiés comme Catégorie 3 par KEMA et un certificat d'inspection KEMA 02ATEX1023 X a été décerné. METTLER TOLEDO est en droit de marquer le terminal comme :

 II 3 GD EEx nA[L] IIC T4 T 65 °C

Les terminaux JAGXTREME qui ont été homologués comme appareil de Catégorie 3 par KEMA porteront une plaque signalétique telle qu'illustrée sur la Figure 1-1 ci-dessus.

## Code de date sur le produit

Le code de date du produit du terminal JAGXTREME se trouve sur la plaque du numéro de série (en haut du boîtier dans le cas d'un montage sur tableau et sur la droite dans le cas d'une installation pour environnements hostiles). Le numéro de série se termine par deux lettres (par exemple, 1234567-5BE). La dernière lettre du numéro de série représente l'année de la fabrication (dans notre exemple, il s'agit de la lettre E). Se reporter au tableau des codes de date de la Figure 1-2 pour le décodage de la lettre.

Tableau des codes de date					
Code de date	Année	Code de date	Année	Code de date	Année
D	2002	J	2007	P	2012
E	2003	K	2008	Q	2013
F	2004	L	2009	R	2014
G	2005	M	2010	S	2015
H	2006	N	2011	T	2016

Figure 1-2

# 2

## Installation

Avant l'installation du terminal JAGXTREME dans une zone contrôlée comme Division 2, lire et comprendre le schéma technique 157043R de METTLER TOLEDO dans l'annexe de ce guide. Prendre note des entrées et des sorties utilisées ainsi que du type de protection requise pour chacune des E/S. Tenir compte également du fait que le terminal JAGXTREME avec montage sur tableau doit être installé dans une enceinte étanche à la poussière appropriée à l'environnement et approuvée par un laboratoire d'essai agréé au niveau national.

Avant l'installation du terminal JAGXTREME classé Catégorie 3 dans des Zones 2/22, lire et comprendre le certificat d'inspection de type de KEMA dans l'annexe de ce guide. Respecter les valeurs limites d'énergie ainsi que les conditions spéciales d'utilisation stipulées dans la section des données électriques.

	 <b>AVERTISSEMENT</b>
	<b>METTLER TOLEDO N'ENDOSSE AUCUNE RESPONSABILITÉ POUR L'INSTALLATION CORRECTE DE CET ÉQUIPEMENT DANS UNE DIVISION 2 OU ZONES 2/22. L'INSTALLATEUR DOIT BIEN CONNAÎTRE LES CONDITIONS D'INSTALLATION ET DE CÂBLAGE DE LA DIVISION 2 OU ZONES 2/22.</b>

	 <b>AVERTISSEMENT</b>
	<b>POUR UTILISER LE TERMINAL JAGXTREME, APPROUVÉ POUR ENVIRONNEMENTS HOSTILES OU MONTÉ SUR TABLEAU, DIVISION 2, SELON L'HOMOLOGATION FACTORY MUTUAL, LE PLAN DE CONTRÔLE 157043R METTLER TOLEDO DOIT ÊTRE SUIVI DANS SON INTÉGRALITÉ. POUR UTILISER LE TERMINAL JAGXTREME AVEC MONTAGE SUR TABLEAU OU POUR ENVIRONNEMENTS HOSTILES, CATÉGORIE 3, SELON D'HOMOLOGATION KEMA, LE CERTIFICAT D'HOMOLOGATION KEMA 02ATEX1023X AINSI QUE TOUS LES RÉGLEMENTS LOCAUX DOIVENT ÊTRE SUIVIS SANS EXCEPTION. SI CETTE CONSIGNE N'EST PAS RESPECTÉE, DES BLESSURES ET/OU DES DOMMAGES MATÉRIELS PEUVENT EN RÉSULTER.</b>

Avant de procéder à l'installation, vérifier que les marquages appropriés sur le terminal JAGXTREME indiquent bien qu'il a été approuvé pour être utilisé dans une Division 2 ou Zones 2/22. Les marquages requis sont illustrés sur la Figure 1-1 du premier chapitre de ce guide.

Si la plaque signalétique du terminal JAGXTREME ne comporte pas les informations d'homologation telles qu'illustrés sur la Figure 1-1, le terminal JAGXTREME ne peut pas être installé dans des zones dangereuses.



---

## Révision du règlement relatif au câblage

Il existe plusieurs méthodes d'installation de l'équipement approuvé pour les zones dangereuses. Dans certains cas, les caractéristiques du circuit local (données d'approbation électrique) doivent être comparées à celles des appareils connectés afin de garantir une combinaison sans danger. Dans d'autres cas, seule la confirmation d'une catégorie IP particulière peut être requise pour la connexion des appareils.

METTLER TOLEDO ne prétend pas connaître tous les règlements électriques en vigueur à un lieu donné. Vous devez vous reporter au livret des normes nationales et/locales de sécurité sur l'électricité pour garantir une installation en toute sécurité conformes aux normes en vigueur.

---

## Entrées et sorties non-incendiaires

Si une entrée ou sortie spécifique est classée non-incendiaire, une liste des paramètres du circuit d'excitation de ces E/S sera indiquée sur le schéma technique ou sur le certificat. Si un appareil approuvé doit être connecté à une entrée ou sortie non-incendiaire, une comparaison doit être effectuée entre les paramètres du circuit d'excitation des deux appareils, y compris le câble les connectant. Ces paramètres de circuit d'excitation incluent la tension, le courant, la capacitance, l'inductance et parfois la puissance.

Les deux appareils doivent être comparés comme suit pour que le câblage puisse être considéré comme non-incendiaires :

$$V_{\max} \text{ (tension maximale autorisée)} \geq V_i \text{ ou } U_o \text{ (tension de sortie totale)}$$

$$I_{\max} \text{ (courant maximal autorisé)} \geq I_i \text{ ou } I_o \text{ (courant de sortie total)}$$

$$C_i \text{ (capacitance d'entrée)} + C_{\text{câble}} \text{ (capacitance de câble)} \leq C_o \text{ ou } C_o \text{ (capacitance autorisée)}$$

$$L_i \text{ (inductance d'entrée)} + L_{\text{câble}} \text{ (inductance de câble)} \leq L_o \text{ ou } L_o \text{ (inductance autorisée)}$$

Les paramètres du circuit d'excitation associés au terminal JAGXTREME sont soulignés dans les formules ci-dessus. Les autres paramètres sont liés à l'autre appareil approuvé ou au câble de connexion.

Si les conditions susmentionnées ne sont pas confirmées, le circuit doit être considéré comme une entrée ou sortie incendiaire et protégé en conséquence. Si les paramètres sont confirmés, aucune protection spéciale n'est requise pour le câblage. Toujours se reporter aux règlements sur l'électricité du pays d'installation.

Les entrées et sorties suivantes sont classées non-incendiaires sur le terminal JAGXTREME par Factory Mutual et KEMA. Les paramètres du circuit d'excitation de chacune des E/S sont également indiqués.

**Cellule de pesage analogique (excitation de 5 V uniquement)**

<u>Factory Mutual</u>	<u>KEMA</u>
$V_i = 5,5 \text{ V c.c.}$	$U_o = 5,2 \text{ V c.c.}$
$I_i = 219 \text{ mA}$	$I_o = 222 \text{ mA}$
$C_o = 600 \mu\text{F}$	$C_o = 200 \text{ nF}$
$L_o = 705 \mu\text{H}$	$L_o = 300 \mu\text{H}$
	$P_o = 1,1 \text{ W}$

**Port COM 1 RS-232/20mA** (J2 sur la carte du contrôleur (\*)15740100A)

Factory Mutual

$V_i = 24,6 \text{ V c.c.}$   
 $I_i = 35,6 \text{ mA}$   
 $C_o = 0,3 \mu\text{F}$   
 $L_o = 49 \text{ mH}$

**Sorties analogiques**

Factory Mutual

$V_i = 16,9 \text{ V c.c.}$   
 $I_i = 320 \text{ mA}$   
 $C_o = 1.0\mu\text{F}$   
 $L_o = 0,14 \text{ mH}$

**Interface Profibus**

Factory Mutual

$V_i = 5,5 \text{ V c.c.}$   
 $I_i = 193 \text{ mA}$   
 $C_o = 600 \mu\text{F}$   
 $L_o = 1,6 \text{ mH}$

## Entrées et sorties incendiaires

Si une entrée ou sortie spécifique est classée incendiaire, des précautions de câblage spéciales doivent être adoptées pour protéger le câblage d'une installation dans la Division 2 ou les Zones 2/22. Se reporter aux règlements sur l'électricité du pays d'installation.

Toutes les entrées et les sorties du terminal JAGXTREME non-répertoriées dans la section ci-dessus comme non-incendiaires doivent être traitées comme incendiaires.

## Caractéristiques thermiques

Il est important que les caractéristiques thermiques du terminal JAGXTREME soient adaptées aux conditions ambiantes. Le terminal JAGXTREME a été approuvé par FM avec des caractéristiques thermiques de T3a et par KEMA avec des caractéristiques thermiques de T4. Cette valeur doit être inférieure à la température d'auto-inflammation du produit dangereux pour garantir la sécurité. Si la température d'auto-inflammation du produit dangereux est inférieure aux caractéristiques thermiques du terminal JAGXTREME, le terminal JAGXTREME NE DOIT PAS ETRE UTILISÉ dans cet environnement.

	 <b>AVERTISSEMENT</b>
	<b>LE TERMINAL JAGXTREME TERMINAL A UNE TEMPÉRATURE NOMINALE FACTORY MUTUAL DE T3A (180 °C) ET UNE TEMPÉRATURE NOMINALE KEMA DE T4 (135 °C). IL NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ DANS DES ENVIRONNEMENTS OU LA TEMPÉRATURE D'AUTO-INFLAMMATION DES MATIÈRES DANGEREUSES EST INFÉRIEURE À CETTE VALEUR.</b>

## Exemple d'utilisation de cellules de pesage dans une Division 2

L'exemple suivant illustre une utilisation du terminal JAGXTREME dans une Division 2 connectant une balance au sol 2158 Vertex avec un câble de cellule de pesage de 15 m. Les paramètres du circuit d'excitation pour tous les appareils et les câbles sur la ligne de cellule de pesage (y compris les cellules de pesage et la boîte de jonction) doivent être disponibles.

<b>Modèle du terminal</b>	Terminal JAGXTREME (homologué par FM)
<b>Modèle de base</b>	2158 VERTEX® (avec des cellules homologuées par FM)
<b>Modèle de cellule de pesage</b>	METTLER TOLEDO 0745A
<b>Nbre de cellules de pesage</b>	4
<b>Longueur du câble de cellule de pesage</b>	15 m
<b>Réf. carte de la boîte de jonction</b>	13640300A

Paramètres du circuit d'excitation de la cellule de pesage JAGXTREME du schéma technique 157043R :

$$V_t = 5,5 \text{ V c.c.}$$

$$I_t = 219 \text{ mA}$$

$$C_a = 600 \text{ }\mu\text{F}$$

$$L_a = 705 \text{ }\mu\text{H}$$

Paramètres du circuit d'excitation de la cellule de pesage du schéma technique de la cellule de pesage 745A :

$$V_{\max} = 25 \text{ V c.c.}$$

$$I_{\max} = 600 \text{ mA}$$

$$C_i = 0 \text{ }\mu\text{F}$$

$$L_i = 29 \text{ }\mu\text{H}$$

Valeurs pour le câble de la cellule de pesage du schéma technique du terminal JAGXTREME 157043R :

$$C_{\text{cable}} = 60 \text{ pF / pi}$$

$$L_{\text{cable}} = 0,2 \text{ }\mu\text{H / pi}$$

Il a été déterminé que la carte de la boîte de jonction 2158 n'avait pas de capacitance significative ni d'impact d'inductance. Les valeurs ci-dessous doivent être utilisées.

$$C_i = 0 \text{ pF}$$

$$L_i = 0 \text{ }\mu\text{H}$$

## Guide d'installation de terminal JAGXTREME pour Division 2 et Zones 2/22

Il faut ensuite comparer ces valeurs en se basant sur les formules indiquées dans la section précédente de ce chapitre et déterminer si les quatre critères sont satisfaits ou non. Les paramètres du circuit d'excitation pour la capacitance de la cellule de pesage doivent être multipliés par le nombre de cellules de pesage utilisées. La valeur d'inductance est la même pour les cellules de pesage de 1 à 12. En outre, les paramètres du circuit d'excitation pour le câble de la cellule de pesage doivent être multipliés par la longueur totale du câble de la cellule de pesage utilisée.

<b>Formule</b>	<b>Satisfait ou Non</b>
$V_{max}$ doit être $\geq V_t$ $25 V_{c.c.} \geq 5,5 V_{c.c.}$	<b><u>SATISFAIT</u></b>
$I_{max}$ doit être $\geq I_t$ $600 mA \geq 219 mA$	<b><u>SATISFAIT</u></b>
$C_i + C_{cable} \leq C_a$ $C_i = 0 \mu F * 4 \text{ cellules} = 0 \mu F$ (cellules de pesage) $C_i = 0 \mu F$ (boîte de jonction) $C_{cable} = 60 pF / \pi * 50 \pi = 3000pF = 0,003 \mu F$ $(0 \mu F + 0 \mu F + 0,003 \mu F) \leq 600 \mu F$	<b><u>SATISFAIT</u></b>
$L_i + L_{cable} \leq L_a$ $L_i = 29 \mu H$ (cellules de pesage) $L_i = 0 \mu H$ (boîte de jonction) $L_{cable} = 0,2 \mu H / \pi * 50 \pi = 10 \mu H$ $(29 \mu H + 0 \mu H + 10 \mu H) \leq 705 \mu H$	<b><u>SATISFAIT</u></b>

Remarque : Il existe plusieurs méthodes d'installation de l'équipement approuvé pour les zones dangereuses. Dans notre exemple, les caractéristiques du circuit local (données d'approbation électrique) ont été comparées à celles des cellules de pesage connectées afin de garantir une combinaison sans danger. Dans d'autres applications, et plus particulièrement en Europe, seule la confirmation d'une catégorie IP particulière peut être requise pour la connexion des appareils.

En sus des formules ci-dessus, les caractéristiques thermiques du terminal JAGXTREME doivent être comparées à la température d'auto-inflammation du produit dangereux. Pour cet exemple, le produit dangereux a une température d'auto-inflammation de 200 °C qui est supérieure à la valeur de 180 °C approuvée par Factory Mutual pour le terminal JAGXTREME. Cela signifie que les conditions du test comparatif des températures sont satisfaites.

Les quatre paramètres du circuit d'excitation ayant satisfait les conditions et passé l'évaluation et le test de comparaison des températures, les produits énumérés dans l'exemple peuvent être installés sans danger dans une Division 2. Ils doivent toutefois être installés conformément au schéma technique JAGXTREME 157043R selon les normes locales et nationales applicables.



# 3

## Conditions spéciales

Lorsque le terminal JAGXTREME est installé dans une zone dangereuse Division 2 ou Zones 2/22, des mesures spéciales doivent être adoptées. Ce chapitre porte sur ces mesures. Le schéma technique 157043R de METTLER TOLEDO et le certificat d'homologation KEMA doivent être étudiés pour respecter toutes les conditions spéciales.

### Enceinte

Seuls les terminaux JAGXTREME qui sont étiquetés en usine comme conforme pour la Catégorie 3 ou la Division 2 peuvent être installés dans un environnement de Division 2 ou Zones 2/22 classées dangereuses. Il faut remarquer également qu'une enceinte étanche à la poussière approuvée par un laboratoire d'essai agréé au niveau national est requise pour l'installation du terminal monté sur tableau aux États-Unis. Cette indication figure sur le schéma technique 157043R de METTLER TOLEDO.

	 <b>AVERTISSEMENT</b>
	<b>LES ANCIENS MODÈLES DU TERMINAL JAGXTREME QUI NE SONT PAS ÉTIQUETÉS (EN USINE) COMME APPROUVÉS POUR LES CATÉGORIES DIVISION 2 OU CATÉGORIE EUROPÉENNE 3 NE DOIVENT PAS ÊTRE INSTALLÉS DANS DES ENVIRONNEMENTS DE DIVISION 2 OU DE ZONES 2/22.</b>

### Zones avec des classifications différentes

Le terminal JAGXTREME a été approuvé pour être utilisé dans des zones classées Division 2 ou Zones 2/22. Cette approbation NE SIGNIFIE PAS que le terminal JAGXTREME peut être utilisé dans des zones de Division 1, Zone 0 ou Zone 1. Vous devez prendre d'autres précautions lors de l'installation de l'équipement dans ces zones.



Si une partie de l'installation implique une zone classée comme Division 1 ou Zones 0/1, le système en entier doit être configuré pour être conforme à la classification desdites zones. À titre d'exemple, si le terminal JAGXTREME doit être installé dans une Division 2 mais que les cellules de pesage se trouvent dans une Division 1, une barrière de cellule de pesage est requise. Ces barrières sont disponibles auprès de METTLER TOLEDO.

Consulter METTLER TOLEDO pour toute application impliquant plusieurs divisions ou zones. Pour de plus amples informations sur ce type d'application, contactez votre représentant METTLER TOLEDO local.

## Pièces de rechange

En cas de défaillance dans un terminal JAGXTREME qui serait installé dans une Division 2 ou des Zones 2/22, seules certaines révisions minimales de composants peuvent être utilisées comme pièces de rechange. Les pièces suivantes doivent porter au moins la révision indiquée par la lettre (ou ultérieure) pour être installées sur un terminal JAGXTREME de Division 2 ou de Catégorie 3. À titre d'exemple, une révision ultérieure d'une pièce avec la lettre D commencerait par les lettres E, F, G, H, etc.

Description de pièce	Référence de pièce
Carte du contrôleur	C15686800A
Carte de la cellule de pesage (5 V) à canal simple	E15360200A
Carte de la cellule de pesage (5 V) à canal double	F15360100A
Carte PROFIBUS®	B14688900A
Carte de sortie analogique	D14095000A
Carte d'alimentation c.a.	C14200200A

	 <b>AVERTISSEMENT</b>
	<p>SI LE CLAVIER, L'ÉCRAN OU LE BOÎTIER SONT ENDOMMAGÉS SUR UN TERMINAL JAGXTREME AVEC MONTAGE SUR TABLEAU OU POUR ENVIRONNEMENTS HOSTILE, HOMOLOGUÉ POUR LA DIVISION 2 OU CATÉGORIE 3 UTILISÉ DANS UNE DIVISION 2 OU DES ZONES 2/22, LE COMPOSANT DÉFECTUEUX DOIT ÊTRE RÉPARÉ IMMÉDIATEMENT. COUPER IMMÉDIATEMENT LE COURANT C.A. ET NE PAS REMETTRE L'APPAREIL SOUS TENSION TANT QUE L'ÉCRAN, LE CLAVIER OU LE BOÎTIER N'ONT PAS ÉTÉ RÉPARÉS OU REMPLACÉS PAR UN TECHNICIEN QUALIFIÉ. SI CETTE CONSIGNE N'EST PAS RESPECTÉE, DES BLESSURES ET/OU DES DOMMAGES MATÉRIELS PEUVENT EN RÉSULTER.</p>

## Batterie du bloc d'alimentation

Utiliser des batteries alcalines (METTLER TOLEDO réf. 14548600A) dans le bloc d'alimentation. La tension nominale de ces batteries est de 4,5 V c.c. avec une capacité nominale de 600 mAh (milliamp-heures).

## Conditions spéciales d'utilisation

Quatre conditions spéciales doivent être satisfaites pour garantir une utilisation sans danger du terminal JAGXTREME de Catégorie 3 telles qu'indiqués sur le Certificat d'inspection de type.

1. Les deux versions du terminal JAGXTREME ne doivent être utilisées que dans des environnements où l'éclairage ultra-violet ne donne pas sur les pièces non-métalliques.
2. Le terminal JAGXTREME avec montage sur tableau doit être installé dans un boîtier fermé approprié (tableau ou bâti) compatible avec l'environnement selon la procédure décrite dans le chapitre 1 du guide d'installation standard JAGXTREME (\*) 16585800A.

Dans des atmosphères explosives causées par les gaz, les vapeurs ou la buée, la protection contre toute pénétration du bâti ou du tableau doit être d'au moins IP54 conformément à EN 60529 et conforme à l'article 6 de EN 50021:1999.

Dans des atmosphères explosives causées par les mélanges air/poussières, les protections contre la pénétration du bâti ou du tableau doivent être d'au moins IP6X conformément à EN 60529 et conforme à l'article 6 de EN 50281-1-1.

Lorsque les conditions environnementales sont telles qu'une meilleure protection contre la pénétration soit requise, il faut en tenir compte.

3. Les entrées de câble du tableau ou du bâti doivent être conformes à l'article 7.2.6 de EN50021:1999 et respectivement à la clause 6.9 de EN 50281-1-1.
4. Le goujon de mise à la terre à l'arrière de l'appareil doit être connecté au système stabilisateur de tension dans l'atmosphère explosive.

	 <b>AVERTISSEMENT</b>
	<b>LE TERMINAL JAGXTREME AVEC MONTAGE SUR TABLEAU DOIT ÊTRE INSTALLÉ ET ENTRETENU SELON LES CONDITIONS SPÉCIALES MENTIONNÉES CI-DESSUS SANS AUCUNE EXCEPTION. SI CETTE CONSIGNE N'EST PAS RESPECTÉE, DES BLESSURES ET/OU DES DOMMAGES MATÉRIELS PEUVENT EN RÉSULTER.</b>



Pour vos notes

**JAGXTREME®**

**Terminale a pannello  
per ambienti molto  
difficili**

**Divisione 2 e Zona 2/22  
Guida all'installazione**

### **MARCHI COMMERCIALI**

METTLER TOLEDO®, JAGXTREME® e VERTEX® sono marchi commerciali registrati di Mettler-Toledo, Inc. Tutti gli altri marchi o nomi di prodotto sono marchi commerciali appartenenti alle rispettive società proprietarie.

### **AVVISO**

Questo documento è associato ad un prodotto con approvazione di ente competente. Non sono consentite modifiche a questo documento senza l'approvazione dell'ente competente.

### **INFORMAZIONI RELATIVE AGLI ORDINI**

È molto importante che venga utilizzato il numero di parte corretto quando si effettuano degli ordini. Gli ordini di parti sono elaborati automaticamente, utilizzando soltanto il numero di parte e la quantità indicata nell'ordine. La corrispondenza tra il numero di parte e la sua descrizione non viene controllata.

### **COPYRIGHT**

Copyright 2003 Mettler-Toledo, Inc. Questo documento contiene informazioni che appartengono a Mettler-Toledo, Inc. È vietato copiarlo completamente o in parte senza il consenso scritto di Mettler-Toledo, Inc.

METTLER TOLEDO si riserva il diritto di apportare miglioramenti o modifiche al prodotto o al manuale senza preavviso.

©Mettler-Toledo, Inc. 2003

Non è consentita la riproduzione o la trasmissione in qualsiasi forma, elettronica o meccanica di parte di questo manuale, incluse fotocopie o registrazione, per qualsiasi ragione senza il consenso scritto di Mettler-Toledo, Inc.

Diritti limitati del governo americano: Questo documento è fornito con diritti limitati.

## RITORNO DI INFORMAZIONI DAI CLIENTI

Se incontrate qualche problema durante l'utilizzo di questo prodotto, o se desiderate semplicemente darci qualche suggerimento per potervi servire meglio, vi preghiamo di ritornarci questo questionario debitamente compilato. Le vostre informazioni ci aiuteranno a migliorare le prestazioni del prodotto, la qualità e il servizio. Se risiedete negli Stati Uniti, potete rispedire il questionario prepagato all'indirizzo riportato sul retro dello stesso, o inviarlo via fax al numero (614) 438-4355. Se risiedete all'estero, vi preghiamo di affrancare la busta con l'importo adeguato prima della spedizione. Potete anche effettuare la spedizione via fax al suddetto numero.

Nome:	Data:
Nome della società:	Numero d'ordine Mettler Toledo:
Indirizzo:	Nome del componente/prodotto:
	Numero del componente/modello:
	Numero di serie:
Numero di tel.: ( ) Numero di fax: ( )	Nome della società installatrice:
Indirizzo E-mail:	Nome dell'interlocutore:
	Numero di telefono:

Qual è il vostro grado di soddisfazione in merito all'utilizzo di questo prodotto ?	
<input type="checkbox"/>	soddisfa e supera le mie necessità
<input type="checkbox"/>	Soddisfa tutte le necessità
<input type="checkbox"/>	Soddisfa gran parte delle necessità
<input type="checkbox"/>	Soddisfa alcune necessità
<input type="checkbox"/>	Non ha soddisfatto le mie necessità

Commenti:

**NON SCRIVERE NELLO SPAZIO SOTTOSTANTE, PER USO INTERNO DI METTLER TOLEDO**

Dettaglio
  Industria leggera
  Industria pesante
  Sistemi

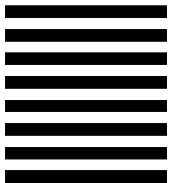
**RISPOSTA:** Allegare l'analisi della causa e le azioni correttive intraprese .


Piegare prima questa parte



NO POSTAGE  
NECESSARY IF  
MAILED IN THE  
UNITED STATES

**BUSINESS REPLY MAIL**  
FIRST CLASS PERMIT NO. 414 COLUMBUS, OH



*POSTAGE WILL BE PAID BY ADDRESSEE*

Mettler-Toledo, Inc.  
Quality Manager - MTWI  
1150 Dearborn Drive  
Worthington, Ohio 43085  
USA



**Sigillare con nastro adesivo.**



# PRECAUZIONI

LEGGERE questo manuale PRIMA di eseguire l'installazione, l'utilizzo o la manutenzione di questa attrezzatura.

SEGUIRE attentamente le istruzioni.


CONSERVARE questo manuale per utilizzo futuro.

NON consentire a personale non autorizzato di utilizzare, pulire, controllare, eseguire manutenzione o modificare questa attrezzatura.

STACCARE SEMPRE questa attrezzatura dalla rete d'alimentazione elettrica prima di pulirla o di eseguire manutenzione.

CONTATTARE METTLER TOLEDO per ottenere parti, informazioni e assistenza.

	 <b>AVVERTENZA</b>
	METTLER TOLEDO NON ASSUME NESSUNA RESPONSABILITÀ PER L'INSTALLAZIONE CORRETTA DI QUESTA ATTREZZATURA IN UN'AREA DIVISIONE 2 O ZONA 2/22. L'ADDETTO CHE ESEGUE L'INSTALLAZIONE DEVE CONOSCERE A FONDO LE NORMATIVE RELATIVE AL CABLAGGIO E ALL'INSTALLAZIONE PER DIVISIONE 2 O ZONA 2/22.

	 <b>AVVERTENZA</b>
	IL TERMINALE JAGXTREME NON È INTRINSICAMENTE SICURO! NON UTILIZZARLO IN AREE CLASSIFICATE COME PERICOLOSE DIVISIONE 1 O ZONA 0/1 PERCHÈ SONO PRESENTI ATMOSFERE COMBUSTIBILI O ESPLOSIVE. SE NON SI SEGUE QUESTA AVVERTENZA SI POTRANNO CAUSARE DANNI ALLE PERSONE E/O ALLE COSE.



	 <b>AVVERTENZA</b>
	STACCARE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA DI RETE ALL'ATTREZZATURA PRIMA DI ESEGUIRE L'INSTALLAZIONE, LA MANUTENZIONE, LA PULIZIA O PRIMA DI LEVARE IL FUSIBILE. SE NON SI SEGUE QUESTA AVVERTENZA SI POTRANNO CAUSARE DANNI ALLE PERSONE E/O ALLE COSE.

	 <b>AVVERTENZA</b>
	IL TERMINALE JAGXTREME HA UNA CLASSIFICAZIONE DI TEMPERATURA IMPOSTATA IN FABBRICA DI T3A (180° C) E UNA CLASSIFICAZIONE DI TEMPERATURA KEMA DI T4 (135° C). NON DEVE ESSERE USATA IN AREE DOVE LA TEMPERATURA DI AUTO COMBUSTIONE DEL MATERIALE PERICOLOSO È INFERIORE A QUESTI VALORI.

	 <b>AVVERTENZA</b>
	I MODELLI PRECEDENTI DEL TERMINALE JAGXTREME CHE NON SONO MARCATI (CON PIASTRINA DELLA FABBRICA) COME APPROVATI PER DIVISIONE 2 O CATEGORIA 3 EUROPEA NON DEVONO ESSERE INSTALLATI IN UN AMBIENTE DIVISIONE 2 O ZONA 2/22.

	 <b>AVVERTENZA</b>
	<p>IN MODO DA INSTALLARE IL TERMINALE MONTATO SU PANNELLO JAGXTREME O PER AMBIENTI DIFFICILI APPROVATO PER DIVISIONE 2 JAGXTREME UTILIZZANDO L'APPROVAZIONE DI FABBRICA, VA SEGUITO SENZA ECCEZIONI IL DISEGNO DI CONTROLLO METTLER TOLEDO 157043R. IN MODO DA INSTALLARE IL TERMINALE MONTATO SU PANNELLO JAGXTREME O PER AMBIENTI MOLTO DIFFICILI DI CATEGORIA 3 UTILIZZANDO L'APPROVAZIONE KEMA, VANNO SEGUITI SENZA ECCEZIONE IL CERTIFICATO DI APPROVAZIONE KEMA 02ATEX1023X E TUTTE LE NORMATIVE LOCALI. SE NON SI SEGUE QUESTA AVVERTENZA SI POTRANNO CAUSARE DANNI ALLE PERSONE E/O ALLE COSE.</p>

	 <b>AVVERTENZA</b>
	<p>IL TERMINALE MONTATO SU PANNELLO O PER AMBIENTI MOLTO DIFFICILI JAGXTREME DEVE ESSERE INSTALLATO E VI SI DEVE ESEGUIRE LA MANUTENZIONE SECONDO LE CONDIZIONI SPECIALI ELENcate NEL CAPITOLO 2 DI QUESTO MANUALE, SENZA ECCEZIONI. SE NON SI SEGUE QUESTA AVVERTENZA SI POTRANNO CAUSARE DANNI ALLE PERSONE E/O ALLE COSE.</p>

	 <b>AVVERTENZA</b>
	<p>SE LA TASTIERA, LA LENTE DI VISUALIZZAZIONE O L'ARMADIETTO SONO DANNEGGIATI SU UN TERMINALE JAGXTREME MONTATO SU PANNELLO PER AMBIENTI DIFFICILI APPROVATO PER DIVISIONE 2 O PER CATEGORIA 3 CHE VIENE UTILIZZATO IN UN'AREA DI DIVISIONE 2 O ZONA 2/22, IL COMPONENTE DIFETTOSO DEVE ESSERE RIPARATO IMMEDIATAMENTE. STACCARE L'ALIMENTAZIONE A CORRENTE ALTERNATA IMMEDIATAMENTE E NON RICOLLEGARLA FINCHÉ LA LENTE DI VISUALIZZAZIONE, LA TASTIERA O L'ARMADIETTO SONO STATI RIPARATI O SOSTITUITI DA PERSONALE QUALIFICATO. SE NON SI SEGUE QUESTA AVVERTENZA SI POTRANNO CAUSARE DANNI ALLE PERSONE E/O ALLE COSE.</p>

# INDICE

<b>1</b>	<b>Introduzione .....</b>	<b>1-1</b>
	Classificazione di area pericolosa .....	1-2
	Metodi di protezione .....	1-2
	Marche del prodotto .....	1-3
	Codice di data del prodotto .....	1-4
<b>2</b>	<b>Installazione .....</b>	<b>2-1</b>
	Riepilogo delle normative di cablaggio .....	2-2
	Ingressi ed uscite non infiammabili .....	2-2
	Ingressi e uscite infiammabili .....	2-4
	Classificazione di temperatura .....	2-4
	Esempio di applicazione in una Divisione 2 utilizzando celle di carico .....	2-5
<b>3</b>	<b>Requisiti speciali .....</b>	<b>3-1</b>
	Armadio .....	3-1
	Aree con classificazioni diverse .....	3-1
	Parti .....	3-2
	Batteria alimentazione elettrica .....	3-2
	Condizioni speciali di utilizzo .....	3-3



**Note**

# 1

## Introduzione

Questo manuale d'installazione descrive alcuni dei concetti base relativi alle zone pericolose Divisione 2 e Zona 2/22 e fornisce linee guida per l'installazione del terminale a pannello JAGXTREME o per ambienti molto difficili approvato da Factory Mutual e da KEMA in ambienti pericolosi classificati come Divisione 2 o Zona 2/22. Solo i terminali a pannello o per ambienti molto difficili JAGXTREME che sono etichettati in fabbrica come approvati per Divisione 2 o Categoria 3 possono essere installati in una zona pericolosa Divisione 2 o Zona 2/22. Consultare il capitolo seguente per i particolari delle indicazioni necessarie riportate sulla piastrina. I modelli del terminale JAGXTREME che non sono dotati di piastrina di fabbrica che ne riporta l'approvazione per Divisione 2 o Categoria 3 non possono essere installati in un ambiente classificato come Divisione 2 o Zona 2/22.

	 <b>AVVERTENZA</b>
	<b>METTLER TOLEDO NON ASSUME NESSUNA RESPONSABILITÀ PER L'INSTALLAZIONE CORRETTA DI QUESTA ATTREZZATURA IN UN'AREA DIVISIONE 2 O ZONA 2/22. L'ADDETTO ALL'INSTALLAZIONE DEVE ESSERE BENE A CONOSCENZA DI TUTTE LE NORMATIVE RELATIVE AL CABLAGGIO E ALL'INSTALLAZIONE PER DIVISIONE 2 O ZONA 2/22.</b>

L'approvazione Factory Mutual è valida per le applicazioni Divisione 2 o Zona 2 che richiedono certificazione secondo il codice National Electrical Code (NEC) negli Stati Uniti. L'approvazione KEMA è valida per le applicazioni Categoria 3 Europea che richiedono la certificazione per gli standard CENELEC. Queste approvazioni possono anche essere accettabili in altri paesi del mondo. Confermarne la validità con il cliente finale o con gli enti locali preposti. Le normative locali e nazionali relative al cablaggio e all'installazione vanno sempre seguite, qualunque sia il paese dove viene installata l'attrezzatura. Il terminale JAGXTREME è stato approvato per l'utilizzo in aree classificate come Divisione 2 o Zona 22. Questa approvazione NON significa che il terminale JAGXTREME può essere utilizzato in aree Divisione 1, Zona 0 o Zona 1. Vanno osservate precauzioni diverse quando si installano attrezzature in queste aree. Consultare il rappresentante locale METTLER TOLEDO in relazione a applicazioni in aree Divisione 1, Zona 0 o Zona 1.

	 <b>AVVERTENZA</b>
	<b>IL TERMINALE JAGXTREME NON È INTRINSICAMENTE SICURO! NON UTILIZZARLO IN AREE CLASSIFICATE COME PERICOLOSE DIVISIONE 1 O ZONA 0/1 PERCHÉ SONO PRESENTI ATMOSFERE COMBUSTIBILI O ESPLOSIVE.</b>

## Classificazione di area pericolosa

**METTLER TOLEDO NON CLASSIFICA LE AREE PERICOLOSE !**

Un'area pericolosa (esplosiva) viene classificata come Divisione 2 quando il pericolo non è presente durante le condizioni operative normali o è presente soltanto per brevi periodi di tempo.

Un'area pericolosa (esplosiva) viene classificata come Zona 2 quando una miscela esplosiva di gas e aria non è presente durante le condizioni operative normali o è presente soltanto per brevi periodi di tempo.

Un'area pericolosa (esplosiva) viene classificata come Zona 22 quando un'atmosfera esplosiva, sotto forma di polveri combustibili presenti nell'aria, non è presente durante le condizioni operative normali o è presente soltanto per brevi periodi di tempo.

L'area deve essere classificata da un agente del cliente.

## Metodi di protezione

Vi sono diversi metodi di protezione utilizzati da diversi produttori di attrezzature per aree classificate come Divisione 2 o Zona 2 o 22. METTLER TOLEDO utilizza circuiti non infiammabili. Tutte le uscite e tutti gli ingressi del terminale JAGXTREME sono state classificate come infiammabili (in grado di creare scintille – come interruttori o relé) o non infiammabili (non in grado di creare scintille). A seconda di come viene definito uno specifico ingresso, o una specifica uscita, deve essere protetto in maniera corretta. Per l'installazione negli Stati Uniti, consultare la versione corrente delle normative specificate dal National Electrical Code (NFPA 70, Articoli 500 – 504) e dal ANSI/ISA-RP12.6 per caratteristiche specifiche. Se installato in un paese fuori dagli Stati Uniti, consultare le normative elettriche del paese per le caratteristiche specifiche di cablaggio.

Come guida generale, se un segnale viene classificato come non infiammabile e viene collegato ad un altro dispositivo che non è infiammabile, e i parametri di campo del circuito non infiammabile concordano, non è necessaria una protezione particolare del segnale. Sui disegni di controllo e sui certificati contenuti in questo manuale, è riportato un elenco di parametri del circuito di campo per ogni uscita non infiammabile del terminale JAGXTREME. Questi parametri comprendono i valori di voltaggio, di corrente, di potenza, di capacitanza e di induttanza. Paragonando questi valori del terminale JAGXTREME con i valori di altre apparecchiature approvate (come celle di carico) consente di utilizzare il terminale JAGXTREME con celle di carico METTLER TOLEDO (e con celle di carico di altri produttori) in un sistema approvato. Il processo viene spiegato nel capitolo seguente.

Se un segnale non può essere classificato come non infiammabile, seguire le normative elettriche per il paese di installazione per il cablaggio di attrezzature non infiammabile in un'area Divisione 2 o Zona 2/22.

	 <b>AVVERTENZA</b>
	<p>IN MODO DA INSTALLARE IL TERMINALE A PANNELLO O PER AMBIENTI MOLTO DIFFICILI JAGXTREME APPROVATO PER DIVISIONE 2 UTILIZZANDO L'APPROVAZIONE FACTORY MUTUAL, ANDRÀ SEGUITO IL DISEGNO DI CONTROLLO METTLER TOLEDO 157043R. IN MODO DA INSTALLARE IL TERMINALE A PANNELLO O PER AMBIENTI MOLTO DIFFICILI JAGXTREME CATEGORIA 3 JAGXTREME UTILIZZANDO L'APPROVAZIONE KEMA ANDRÀ SEGUITO IL CERTIFICATO D'APPROVAZIONE KEMA 02ATEX1023X E ANDRANNO SEGUITE TUTTE LE NORMATIVE LOCALI SENZA ECCEZIONE ALCUNA. SE NON SI SEGUE QUESTA AVVERTENZA SI POTRANNO CAUSARE DANNI ALLE PERSONE E/O ALLE COSE.</p>

## Marcature del prodotto

I modelli seguenti del terminale JAGXTREME hanno ricevuto approvazioni Divisione 2 e Zona 2/22 da Factory Mutual e KEMA:

- JXPA-xxxx (Terminale a pannello)
- JXPB-xxxx (Terminale cieco a pannello)
- JXHA-xxxx (Terminale con armadio per ambienti molto difficili)

I terminali JAGXTREME sopra elencati sono stati approvati da Factory Mutual per l'utilizzo in aree Divisione 2 e elencati nella Guida d'approvazione come NI/I/2/ABCD/T3A Ta=45°C; I/2/IIC T3A; S/II,III/2FG/T3A Ta=45°C; ANI/I,II,III/2/ABCDEG – 157043R/08/00. La versione a pannello deve essere installata in un laboratorio di prova approvato e riconosciuto a livello nazionale, con un armadietto a prova di polveri appropriato per l'ambiente. Tutte le versioni approvate devono essere installate secondo il disegno di controllo METTLER TOLEDO 157043R.

I terminali JAGXTREME che sono stati approvati per l'uso in aree Divisione 2 da Factory Mutual saranno dotati una piastrina dati come quella illustrata nella Figura 1-1 sotto riportata.

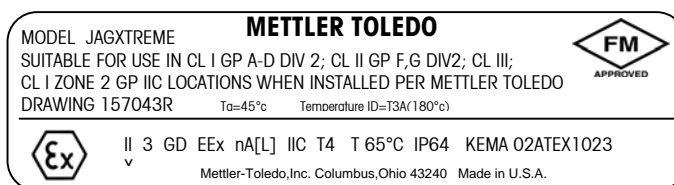


Figura 1-1

Il modello sopra elencato del terminale JAGXTREME è stato certificato come Categoria 3 da KEMA e gli è stato assegnato un certificato Type Examination Certificate KEMA 02ATEX1023 X. Questo autorizza METTLER TOLEDO a marcare il terminale come:

 II 3 GD EEx nA[L] IIC T4 T 65°C

I terminali JAGXTREME che sono stati certificati come appartenenti alla Categoria 3 da KEMA avranno la piastrina dati come indicato nella Figura 1-1 sopra riportata.

## Codice di data del prodotto

Il codice di data del prodotto per il terminale JAGXTREME si trova sulla piastrina dati di serie (sopra all'alloggiamento a pannello e sul lato destro dell'armadio per ambienti molto difficili). Alla fine del numero di serie sono riportate due lettere (per esempio, 1234567-5BE.) L'ultima lettera nel numero di serie rappresenta l'anno di produzione (nel nostro esempio, la lettera "E"). Consultare la tabella di codici riportata nella Figura 1-2 per decodificare la lettera.

Tabella codice di data					
Codice di data	Anno	Codice di data	Anno	Codice di data	Anno
D	2002	J	2007	P	2012
E	2003	K	2008	Q	2013
F	2004	L	2009	R	2014
G	2005	M	2010	S	2015
H	2006	N	2011	T	2016

Figura 1-2




# 2

## Installazione

Prima di installare il terminale JAGXTREME in un'area classificata come Divisione 2, consultare e comprendere appieno il disegno di controllo METTLER TOLEDO 157043R riportato nell'appendice di questa guida. Prendere nota degli ingressi e delle uscite che verranno utilizzati e del tipo di protezione necessaria per ognuno. Va inoltre notato che il terminale a pannello JAGXTREME deve essere installato in un armadio a prova di polveri adatto per l'ambiente e approvato da un laboratorio di prova riconosciuto a livello nazionale.

Prima di installare il terminale JAGXTREME Categoria 3 in un area classificata come Zona 2 o Zona 22, leggere e comprendere appieno il certificato KEMA Type Examination Certificate riportato nell'appendice di questa guida. Prendere nota della sezione relativa ai dati elettrici per i valori limitati di energia e le condizioni speciali di utilizzo.

	 <b>AVVERTENZA</b>
	<p>METTLER TOLEDO NON ASSUME NESSUNA RESPONSABILITÀ PER L'INSTALLAZIONE CORRETTA DI QUESTA ATTREZZATURA IN UN'AREA DIVISIONE 2 O ZONA 2/22. L'ADDETTO ALL'INSTALLAZIONE DEVE ESSERE BENE A CONOSCENZA DI TUTTE LE NORMATIVE RELATIVE AL CABLAGGIO E ALL'INSTALLAZIONE PER DIVISIONE 2 O ZONA 2/22.</p>

	 <b>AVVERTENZA</b>
	<p>IN MODO DA INSTALLARE IL TERMINALE MONTATO SU PANNELLO JAGXTREME O PER AMBIENTI DIFFICILI APPROVATO PER DIVISIONE 2 JAGXTREME UTILIZZANDO L'APPROVAZIONE DI FABBRICA, VA SEGUITO SENZA ECCEZIONI IL DISEGNO DI CONTROLLO METTLER TOLEDO 157043R. IN MODO DA INSTALLARE IL TERMINALE MONTATO SU PANNELLO JAGXTREME O PER AMBIENTI MOLTO DIFFICILI DI CATEGORIA 3 UTILIZZANDO L'APPROVAZIONE KEMA, VANNO SEGUITI SENZA ECCEZIONE IL CERTIFICATO DI APPROVAZIONE KEMA 02ATEX1023X E TUTTE LE NORMATIVE LOCALI. SE NON SI SEGUE QUESTA AVVERTENZA SI POTRANNO CAUSARE DANNI ALLE PERSONE E/O ALLE COSE.</p>

Prima di iniziare l'installazione, confermare che sul terminale JAGXTREME siano riportati i dati corretti che indicano che il terminale è stato approvato per utilizzo in aree Divisione 2 o Zona 2/22. I dati necessari sono stati indicati nella Figura 1-1 nel primo capitolo di questa guida.

Se la piastrina sul terminale JAGXTREME non comprende le informazioni relative all'approvazione come indicato nella Figura 1-1, il terminale JAGXTREME non può essere installato nella zona pericolosa.

	 <b>AVVERTENZA</b>
	<p>IL TERMINALE JAGXTREME NON È INTRINSICAMENTE SICURO! NON UTILIZZARLO IN AREE CLASSIFICATE COME PERICOLOSE DIVISIONE 1 O ZONA 0/1 PERCHÈ SONO PRESENTI ATMOSFERE COMBUSTIBILI O ESPLOSIVE.</p>

## Riepilogo delle normative di cablaggio

Ci sono diversi metodi che possono essere utilizzati per installare correttamente le attrezzature approvate all'interno di aree pericolose. In alcuni casi, le caratteristiche di campo del circuito (dati di approvazione elettrica) devono essere paragonate a quelle del dispositivo collegato in modo da assicurarsi che la combinazione dei dispositivi sia sicura. In altre situazioni, sarà necessaria soltanto una conferma di un certo valore IP per collegare i dispositivi.

METTLER TOLEDO non dichiara di avere nessuna esperienza relativa a tutte le normative elettriche che possono essere valide per i diversi paesi. Vanno consultate sempre le normative nazionali e/o locali per determinare l'installazione più sicura possibile e che rispetta tutte le normative applicabili.

---

## Ingressi ed uscite non infiammabili

Se un ingresso o un'uscita sono approvati come non infiammabili, il disegno di controllo o il certificato riporteranno un elenco di parametri del circuito di campo per quell'ingresso/uscita. Se un'attrezzatura approvata viene collegata ad un ingresso o ad un'uscita non infiammabili, andrà eseguito un paragone tra i parametri del campo del circuito elettrico e quelli dei dispositivi compreso anche il cavo di collegamento. Questi parametri del campo del circuito comprendono anche il voltaggio, la corrente, la capacitance, l'induttanza e talvolta la potenza.

I due dispositivi devono paragonarsi secondo i valori qui indicati in modo che il cablaggio sia considerato non infiammabile:

$$V_{\max} \text{ (Voltaggio massimo permesso)} \geq \underline{V_i \text{ or } U_o} \text{ (Voltaggio totale in uscita)}$$

$$I_{\max} \text{ (Corrente massima consentita)} \geq \underline{I_i \text{ or } I_o} \text{ (Corrente totale in uscita)}$$

$$C_i \text{ (Capacitanza ingresso)} + C_{\text{cavo}} \text{ (Capacitanza cavo)} \leq \underline{C_i \text{ or } C_o} \text{ (Capacitanza consentita)}$$

$$L_i \text{ (Induttanza ingresso)} + L_{\text{cavo}} \text{ (Induttanza cavo)} \leq \underline{L_i \text{ or } L_o} \text{ (Induttanza consentita)}$$

I parametri di campo del circuito associati con il terminale JAGXTREME sono quelli sottolineati nelle formule sopra riportate. Gli altri parametri si riferiscono all'altra attrezzatura approvata o al cavo di collegamento.

Se le condizioni sopra indicate non sono valide, il circuito deve essere trattato come ingresso o uscita infiammabili e protetto in maniera adeguata. Se i parametri si paragonano come sopra indicato non sarà necessaria una protezione particolare per il cablaggio. Consultare sempre le normative elettriche per il paese d'installazione per determinare le normative di cablaggio.

Gli ingressi e le uscite seguenti sono classificati non infiammabili sul terminale JAGXTREME sia da Factory Mutual o da KEMA. Sono elencati anche i parametri del campo del circuito per ogni ingresso o uscita.

**Cella di carico analogica (5v solo eccitazione)**

**Factory Mutual**

$$V_i = 5.5 \text{ Vcd}$$

$$I_i = 219 \text{ mA}$$

$$C_o = 600 \text{ }\mu\text{F}$$

$$L_o = 705 \text{ }\mu\text{H}$$

**KEMA**

$$U_o = 5.2 \text{ Vcd}$$

$$I_o = 222 \text{ mA}$$

$$C_o = 200 \text{ nF}$$

$$L_o = 300 \text{ }\mu\text{H}$$

$$P_o = 1.1 \text{ W}$$

**Porta COM 1 RS-232/20mA** (J2 su controllare (\*)15740100A gruppo PCB)

**Factory Mutual**

$$V_i = 24.6 \text{ Vcd}$$

$$I_i = 35.6 \text{ mA}$$

$$C_o = 0.3 \text{ }\mu\text{F}$$

$$L_o = 49 \text{ mH}$$

**Uscite analogiche**

**Factory Mutual**

$$V_i = 16.9 \text{ Vcd}$$

$$I_i = 320 \text{ mA}$$

$$C_o = 1.0\mu\text{F}$$

$$L_o = 0.14 \text{ mH}$$

**Interfaccia Profibus**

**Factory Mutual**

$$V_i = 5.5 \text{ Vcd}$$

$$I_i = 193 \text{ mA}$$

$$C_o = 600 \text{ }\mu\text{F}$$

$$L_o = 1.6 \text{ mH}$$

## Ingressi e uscite infiammabili


Se un ingresso o un'uscita specifica sono classificati come infiammabili, vanno prese precauzioni specifiche nell'esecuzione del cablaggio per proteggerlo nelle aree Divisione 2 o Zona 2/22. Consultare sempre le normative elettriche per il paese d'installazione per determinare le normative di cablaggio.

Tutti gli ingressi e le uscite del terminale JAGXTREME non elencati come non infiammabili devono essere trattati come infiammabili.

---

## Classificazione di temperatura

È importante che la classificazione di temperatura del terminale JAGXTREME sia adatta all'ambiente in cui verrà utilizzato. Il terminale JAGXTREME è stato approvato da FM con una classificazione di temperatura di T3a e da KEMA con una classificazione di temperatura di T4. Questo valore deve essere inferiore alla temperatura di autocombustione (AIT) del prodotto pericoloso in modo da essere sicuri. Se la temperatura di autocombustione del prodotto pericoloso è inferiore alla classificazione della temperatura del terminale JAGXTREME, il terminale JAGXTREME NON DEVE ESSERE USATO in quell'ambiente.

	 <b>AVVERTENZA</b>
	<b>IL TERMINALE JAGXTREME HA UNA CLASSIFICAZIONE DI TEMPERATURA FACTORY MUTUAL DI T3A (180° C) E UNA CLASSIFICAZIONE DI TEMPERATURA KEMA DI T4 (135° C). NON DEVE ESSERE UTILIZZATA IN AREE DOVE LA TEMPERATURA DI AUTOCOMBUSTIONE DEL MATERIALE PERICOLOSO È INFERIORE A QUESTA CLASSIFICAZIONE.</b>

## Esempio di applicazione in una Divisione 2 utilizzando celle di carico

L'esempio che segue illustra l'utilizzo di un terminale JAGXTREME in una Divisione 2 collegando una bilancia modello 2158 Vertex con 50 piedi di cavo di cella di carico. Inoltre vanno identificati i parametri di campo del circuito per tutti i dispositivi e i cavi nella linea della cella di carico (tra cui le celle di carico e la cassetta di giunzione).

Modello del terminale:	terminale JAGXTREME (approvato da FM)
Modello base:	2158 VERTEX® (con celle approvate da FM)
Modello cella di carico:	METTLER TOLEDO 0745A
Quantità di celle di carico:	4
Lunghezza del cavo della cella di carico:	50 piedi
Cassetta di giunzione PCB p/n:	13640300A

Parametri di campo del circuito della cella di carico JAGXTREME dal disegno di controllo 157043R:

$$V_i = 5.5 \text{ Vcd}$$

$$I_i = 219 \text{ mA}$$

$$C_a = 600 \text{ }\mu\text{F}$$

$$L_a = 705 \text{ }\mu\text{H}$$

Parametri di campo del circuito della cella di carico dal disegno di controllo della cella di carico 745A:

$$V_{\text{max}} = 25 \text{ Vcd}$$

$$I_{\text{max}} = 600 \text{ mA}$$

$$C_i = 0 \text{ }\mu\text{F}$$

$$L_i = 29 \text{ }\mu\text{H}$$

Valori del cavo della cella di carico dal disegno di controllo 157043R del terminale JAGXTREME:

$$C_{\text{cavo}} = 60 \text{ pF / piede}$$

$$L_{\text{cavo}} = 0.2 \text{ }\mu\text{H / piede}$$

È stato determinato che la PCB della cassetta di giunzione 2158 non ha un impatto significativo di capacità o d'induttanza. Devono essere utilizzati i valori indicati.

$$.C_i = 0 \text{ pF}$$

$$L_i = 0 \text{ }\mu\text{H}$$

Ora, paragonare questi valori utilizzando le formule fornite nella sezione precedente di questo capitolo e determinare se i quattro criteri vengono soddisfatti o meno. Va notato che i parametri di campo del circuito per la capacitanza delle celle di carico devono essere moltiplicati per la quantità di celle utilizzate. Il valore di induttanza è lo stesso da 1 a 12 celle di carico. Va inoltre notato che i parametri del circuito di carico per il cavo della cella di carico devono essere moltiplicati per la lunghezza totale del cavo della cella di carico.

<b>Formula</b>	<b>Criteri soddisfatti o non soddisfatti</b>
----------------	--

$V_{max}$ must be $\geq V_f$ $25 V_{cd} \geq 5.5 V_{cd}$	<b><u>SODDISFATTO</u></b>
---	---------------------------

$I_{max}$ must be $\geq I_f$ $600 \text{ mA} \geq 219 \text{ mA}$	<b><u>SODDISFATTO</u></b>
--	---------------------------

$C_i + C_{cavo} \leq C_a$ $C_i = 0 \mu\text{F} * 4 \text{ celle} = 0 \mu\text{F}$ (celle di carico) $C_i = 0 \mu\text{F}$ (cassetta di giunzione) $C_{cavo} = 60 \text{ pF} / \text{piede} * 50 \text{ piedi} = 3000\text{pF} = 0.003 \mu\text{F}$ $(0 \mu\text{F} + 0 \mu\text{F} + 0.003 \mu\text{F}) \leq 600 \mu\text{F}$	<b><u>SODDISFATTO</u></b>
---	---------------------------

$L_i + L_{cavo} \leq L_a$ $L_i = 29 \mu\text{H}$ (celle di carico) $L_i = 0 \mu\text{H}$ (cassetta di giunzione) $L_{cavo} = 0.2 \mu\text{H} / \text{piede} * 50 \text{ piedi} = 10 \mu\text{H}$ $(29 \mu\text{H} + 0 \mu\text{H} + 10 \mu\text{H}) \leq 705 \mu\text{H}$	<b><u>SODDISFATTO</u></b>
---	---------------------------

Nota: Ci sono diversi metodi che possono essere utilizzati per installare correttamente delle attrezzature approvate in aree pericolose. Nel nostro esempio, le caratteristiche di campo del circuito (dati di approvazione elettrica) sono state paragonate a quelle delle cellule di carico collegate per accertarsi della sicurezza della combinazione. In altre applicazioni (in Europa in particolare), sarà necessaria soltanto una conferma di una certa classificazione IP per collegare i dispositivi.

Oltre alle formule sopra riportate, va controllata la classificazione di temperatura del terminale JAGXTREME rispetto alla temperatura di autocombustione (AIT) del prodotto pericoloso. Per esempio, il prodotto pericoloso ha una temperatura di autocombustione di 200°C (393°F), che è superiore alla classificazione del valore di 180°C (356°F) approvato da Factory Mutual per il terminale JAGXTREME. Questo indica che i criteri contenuti nella prova di paragone sono stati soddisfatti.

Siccome tutti i quattro parametri di campo del circuito soddisfano i criteri della formula e il paragone della temperatura è valido, i prodotti elencati in questo esempio possono essere installati in sicurezza in un'area Divisione 2. Devono essere installati secondo il disegno di controllo JAGXTREME 157043R utilizzando tutti gli standard pertinenti locali e nazionali.

# 3

## Requisiti speciali

Quando viene installato un terminale JAGXTREME in un'area classificata come Divisione 2 o Zona 2/22, vanno considerati alcuni requisiti speciali. Questo capitolo li tratta in dettaglio. Per i requisiti speciali vanno consultati il disegno di controllo METTLER TOLEDO 157043R e il certificato di approvazione KEMA.

### Armadio

Solo i terminali JAGXTREME che sono dotati in fabbrica di piastrina che li classifica come Categoria 3 o approvati per Divisione 2 possono essere installati in una area pericolosa di Divisione 2 o Zona 2/22. Va inoltre notato che è necessario un armadio a prova di polveri approvato da un laboratorio di prova riconosciuto a livello nazionale per l'installazione del terminale a pannello negli Stati Uniti. Questa nota viene riportata sul disegno di controllo METTLER TOLEDO 157043R.

	 <b>AVVERTENZA</b>
	<p><b>I MODELLI PRECEDENTI DEL TERMINALE JAGXTREME CHE NON SONO DOTATI DI PIASTRINA APPLICATA IN FABBRICA E CLASSIFICATI COME APPROVATI PER DIVISIONE 2 O CATEGORIA EUROPEA 3 NON DEVONO ESSERE INSTALLATI IN UN AMBIENTE DIVISIONE 2 O ZONA 2/22.</b></p>

### Aree con classificazioni diverse

Il terminale JAGXTREME è stato approvato per utilizzo in un'area classificata come Divisione 2 o Zona 2 o Zona 22. Questa approvazione **NON** significa che il terminale JAGXTREME può essere utilizzato in aree Divisione 1 o Zona 0/1. Le precauzioni da prendere quando si installano attrezzature in queste aree sono diverse.



Se una parte dell'installazione involve un'area classificata come Divisione 1 o Zona 0/1, l'intero sistema deve essere configurato per essere compatibile con una classificazione per Divisione 1 o Zona 0/1. Per esempio, se il terminale JAGXTREME deve essere installato in un'area classificata come Divisione 2 ma le cellule di carico sono ubicate in un'area classificata come Divisione 1, è necessaria una barriera per cellula di carico. Queste barriere sono disponibili tramite METTLER TOLEDO.

Le applicazioni che comprendono un insieme di classificazioni di Divisione o di Zona devono essere discusse con METTLER TOLEDO. Consultare il rappresentante locale METTLER TOLEDO a proposito di queste applicazioni miste.

## Parti

Qualora si dovesse verificare un guasto in un terminale JAGXTREME installato in un'area Divisione 2 o Zona 2/22, va notato che si potranno usare certe revisioni minime di alcuni componenti come parti. Le parti seguenti devono essere almeno del tipo con la lettera indicata (o più recente) per poter essere installate su un terminale JAGXTREME approvato per Divisione 2 o Categoria 3. Una revisione più recente di un numero di parte elencato con una lettera 'D' inizierà con la lettera 'E', 'F', 'G', ecc.

Descrizione della parte	Numero di parte
Controllore PCB	C15686800A
Cella di carico PCB (5V) (Canale singolo)	E15360200A
Cella di carico PCB (5V) (Canale doppio)	F15360100A
PROFIBUS® PCB	B14688900A
Uscita analogica PCB	D14095000A
Alimentazione elettrica a ca PCB	C14200200A

	 <b>AVVERTENZA</b>
	<p>SE LA TASTIERA, LA LENTE DI VISUALIZZAZIONE O L'ARMADIETTO SONO DANNEGGIATI SU UN TERMINALE JAGXTREME MONTATO SU PANNELLO PER AMBIENTI DIFFICILI APPROVATO PER DIVISIONE 2 O PER CATEGORIA 3 CHE VIENE UTILIZZATO IN UN'AREA DI DIVISIONE 2 O ZONA 2/22, IL COMPONENTE DIFETTOSO DEVE ESSERE RIPARATO IMMEDIATAMENTE. STACCARE L'ALIMENTAZIONE A CORRENTE ALTERNATA IMMEDIATAMENTE E NON RICOLLEGARLA FINCHÉ LA LENTE DI VISUALIZZAZIONE, LA TASTIERA O L'ARMADIETTO SONO STATI RIPARATI O SOSTITUITI DA PERSONALE QUALIFICATO. SE NON SI SEGUE QUESTA AVVERTENZA SI POTRANNO CAUSARE DANNI ALLE PERSONE E/O ALLE COSE.</p>

## Batteria alimentazione elettrica

Va notato che una batteria alcalina (METTLER TOLEDO numero di parte 14548600A) è usata come parte del sistema di alimentazione elettrica. Questa batteria ha un voltaggio nominale di 4,5 volt cd e una capacità nominale di 600 mAh (milliamp ore).



## Condizioni speciali di utilizzo

Va notato che i terminali JAGXTREME marcati Categoria 3 hanno quattro condizioni speciali per l'utilizzo sicuro come notato nel certificato Type Examination Certificate.



1. Entrambe le versioni del terminale JAGXTREME possono essere utilizzate solo in ambienti dove i raggi ultravioletti non possono avere effetti negativi sulle parti non metalliche.
2. Il terminale JAGXTREME a pannello deve essere installato su un pannello o su una rastrelliera chiusa, adatte all'ambiente selezionato secondo le procedure descritte nel Capitolo 1 della guida d'installazione JAGXTREME (\*)16585800A.

In atmosfere esplosive causate da gas, vapori o nebbia il grado di protezione che la rastrelliera o il pannello hanno deve essere almeno IP54 secondo EN 60529 e deve essere conforme alla clausola 6 di EN 50021:1999.

In atmosfere esplosive causate da miscele di aria/polvere, il grado di protezione che la rastrelliera o il pannello hanno deve essere almeno IP6X secondo EN 60529 e deve essere conforme alla clausola 6 di EN 50281-1-1.

Quando le condizioni ambientali sono tali da richiedere un livello superiore di protezione all'ingresso va tenuto presente.

3. Gli ingressi per cavo per il pannello o per la rastrelliera devono essere conformi alla clausola 7.2.6 di EN50021:1999 e rispettivamente alla clausola 6.9 di EN 50281-1-1.
4. Il perno di messa a terra sulla parte posteriore dell'unità deve essere collegato al sistema di equalizzazione del potenziale entro l'atmosfera esplosiva.

	 <b>AVVERTENZA</b>
	<b>IL TERMINALE A PANNELLO JAGXTREME DEVE ESSERE INSTALLATO E MANTENUTO SECONDO LE CONDIZIONI SPECIALI SOPRA RIPORTATE SENZA ECCEZIONE ALCUNA. SE NON SI SEGUE QUESTA AVVERTENZA SI POTRANNO CAUSARE DANNI ALLE PERSONE E/O ALLE COSE.</b>



Note


# 4

## Appendix – Certificates and Drawings

### European DOC



**DECLARATION OF CONFORMITY**  
Konformitätserklärung  
Déclaration de conformité  
Declaración de Conformidad  
Conformiteitsverklaring  
Dichiarazione di conformità



---

**We/Wir/Nous/Wij/Noi:** **Mettler-Toledo, Inc.**  
**1150 Dearborn Drive**  
**Worthington, Ohio 43085**  
**USA**

declare under our sole responsibility that the product,  
erklären, in alleiniger Verantwortung, daß dieses Produkt,  
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit,  
declaramos, bajo nuestra sola responsabilidad, que el producto,  
verklaren onder onze verantwoordelijkheid, dat het product,  
dichiariamo sotto nostra unica responsabilità, che il prodotto,

**Model/Type:** **Jaguar and JagXtreme**

to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s).  
auf das sich diese Erklärung bezieht, mitder/den folgenden Norm(en) oder Richtlinie(n) übereinstimmt.  
Auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou au(x) document(s) normatif(s).  
Al que se refiere esta declaración es conforme a la(s) norma(s) u otro(s) documento(s) normativo(s).  
Waarvoor deze verklaring verwijst, aan de volende norm(en) of richtlijn(en) beantwoordt.  
A cui si riferisce questa dichiarazione è conforme alla/e sequente/i norma/e o documento/i normativo/i.

in combination with a weighing platform produced by Mettler-Toledo is in conformity with the following directives and standards.

Council directive on the harmonization of the laws of the Member states:	standards:	Certificate number (if applicable)
relating to non-automatic weighing instruments (90/384/EEC) amended by directive (93/68/EEC)	EN 45501:1992 Article 1.2.a	TC 2618
relating to electromagnetic compatibility (89/336/EEC) amended by directive (93/68/EEC; 92/31/EEC)	EN 55022, B	
relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits (73/23/EEC amended by directive (93/68/EEC)	EN 60950	
Relating to electrical equipment designed for use in potentially explosive atmospheres (94/9/EC) (Refer to note 1)	EN 50021 : 1999 EN 50281-1-1 : 1998	KEMA 02ATEX1023 X (Refer to note 1)

**Worthington, Ohio USA, April, 2003** **Mettler-Toledo, Inc.**

Darrell Flocken, Manager - Weights & Measures  
Office of Weights and Measures

Notes:  
1. Certificate **KEMA 02ATEX1023 X** applies only to JagXtreme units only. Refer to Section (17) of the certificate for special conditions.


Original issue: July, 1995  
Revised: October, 1996 added compliance to Low Voltage Directive  
May, 2000 added JagXtreme  
April, 2003 added compliance to ATEX Directive.

According to EN 45014

## KEMA Certificate



- (1) **TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**
- (2) Equipment intended for use in potentially explosive atmospheres – Directive 94/9/EC
- (3) EC-Type Examination Certificate Number: **KEMA 02ATEX1023 X**
- (4) Equipment: **JagXtreme Industrial Scale Terminal**
- (5) Manufacturer: **Mettler-Toledo Inc.**
- (6) Address: **1900 Polaris Parkway, Columbus, OH 43240, U.S.A.**
- (7) This equipment and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.
- (8) KEMA Quality B.V. certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.  
  
The examination and test results are recorded in confidential report no. 2011814.
- (9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:  
  
**EN 50021 : 1999 EN 50281-1-1 : 1998**
- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- (11) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified equipment and not to the manufacturing process and supply of the equipment.
- (12) The marking of the equipment or protective system shall include the following:

 **II 3 GD EEx nA[L] IIC T4 T 65 °C**

Arnhem, 24 April 2003  
KEMA Quality B.V.

C.G. van Es  
Certification Manager

© This Certificate may only be reproduced in its entirety and without any change

KEMA Quality B.V.  
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, The Netherlands  
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem, The Netherlands  
Telephone +31 26 3 56 20 08, Telefax +31 26 3 52 58 00

ACCREDITED BY THE  
DUTCH COUNCIL FOR  
ACCREDITATION





(13)

## SCHEDULE

(14)

to Type Examination Certificate KEMA 02ATEX1023 X

(15) **Description**

The JagXtreme Industrial Scale Terminal converts the signal of a weighing unit (e.g. load cell) into communication and control data for manufacturing execution and enterprise systems.

The version with the stainless steel enclosure (enclosure type HA) is suitable for harsh environments.

The panel mount version (enclosure type PA or PB without) requires an additional suitable enclosure.

Enclosure type PA is provided with a keyboard and display, the PB version is without these functions.

The core construction of the three versions can be provided with several board combinations for the various functions.

The inclusion of the boards listed below and combinations thereof are covered by this certification.

The Load Cell input boards may only be connected to passive apparatus in type of explosion protection EEx nA, except for the Analogue 5V Excitation Load Cell input board, which may be connected to passive apparatus in type of explosion protection EEx nL or EEx nA.

The Digital Power Cell Load Cell input board may only be supplied by the integral power supply of the Industrial Scale Terminal.

The following boards can be installed into the above mentioned enclosures.

<u>Reference number PCA</u>	<u>Description</u>
D15345400A	Analogue 15V Excitation Load Cell input board, single input
E15290700A	Analogue 15V Excitation Load Cell input board, dual input
E15360200A	Analogue 5V Excitation Load Cell input board, single input
F15360100A	Analogue 5V Excitation Load Cell input board, dual input
F14092600A	Digital Power Cell Load Cell input board
F14714800A	Digital Hi Precision (ID Net) Load Cell input board
E14094200A	Multifunction board
15084900A	Modbus+ board
B14093400A	A/B Remote I/O board
D14095000A	Dual Analogue output board
B14688900A	Profibus I/O board
C15686800A	Controller board
B16119600A	Controlnet board

Ambient temperature range -10 °C to +45 °C.

The specified temperature for applications in explosive atmospheres caused by air/dust mixtures is based upon an ambient temperature of 45 °C.



(13) **SCHEDULE**  
 (14) **to Type Examination Certificate KEMA 02ATEX1023 X**

**Electrical data**

Supply: 100 ... 230 Vac nominal, 50/60 Hz, 20 W maximum  
 Communication/control circuits: 4..20 mA; 0-10 V, 5 V digital  
 Analogue 15 V Excitation Load Cell input boards: 15 V, 1,1 A maximum

Analogue 5 V Excitation Load Cell input boards:

in type of explosion protection energy limitation EEx nL IIC,  
 with the following maximum values:

$U_o$	=	5,2	V
$I_o$	=	222	mA
$P_o$	=	1,1	W
$C_o$	=	200	nF
$L_o$	=	0,3	mH

**Routine tests**

Dielectric strength test between the supply circuit and the enclosure per manufacturers test procedure 152296T1.

(16) **Report**

KEMA No. 2011814

(17) **Special conditions for safe use**

1. The JagXtreme Industrial Scale Terminal with the HA- or PA-enclosure shall only be used in environments where the UV light can not influence the non-metallic parts.
2. The JagXtreme Industrial Scale Terminal with the PA- or PB-enclosure shall be installed in an enclosed panel or rack, in accordance with the manufacturers instructions.  
 In potentially explosive atmospheres caused by gases vapours or hazes, the degree of ingress protection of the rack or panel shall be at least IP54 in accordance with EN 60529 and the rack or panel shall further comply with clause 6 of EN 50021.  
 In potentially explosive atmospheres caused by air/dust mixtures, the degree of ingress protection of the rack or panel shall be at least IP6X in accordance with EN 60529 and the rack or panel shall further comply with clause 6 of EN 50281-1-1.  
 The cable entries shall comply with clause 7.2.6 of EN50021, respectively with clause 6.9 of EN 50281-1-1.  
 When the environmental conditions are such that a higher degree of ingress protection is required, as indicated above, this shall be taken into account.
3. The connection TB2 for the external power supply, of the Digital Power Cell Load Cell input board, shall not be connected.
4. The enclosure shall be connected to the potential equalizing system within the potentially explosive atmosphere by means of its grounding stud or mounting means.



(13) **SCHEDULE**  
(14) **to Type Examination Certificate KEMA 02ATEX1023 X**

(18) **Essential Health and Safety Requirements**

Covered by the standards listed at (9)

(19) **Test documentation**

	<u>dated</u>
Drawing No. 14520100A, Rev.1	07.03.2003
140941R, Rev.2	)
14094200A, Rev.2 (5 sheets)	)
14130400A, Rev.5	)
141461R, Rev.1	)
14146200A, Rev.5 (2 sheets)	)
14163600A, Rev.7	)
14164000A, Rev.1	)
14164100A, Rev.4	)
141643R (for ref. only, 2 sheets)	31.05.2002
14517100A, Rev.2	31.01.2003
14517700A, Rev.5	31.05.2002
14546400A, Rev.4	)
14547500A, Rev.11	)
14547700A, Rev.1	)
14548600A, Rev.2	)
14636400A, Rev.1	)
150848R, Rev.1	)
15084900A, Rev.5 (3 sheets)	)
152296T1 (for ref. only)	31.05.2002
15360300A, Rev.6	)
15740100A, Rev.2	)
15740600A, Rev.2	)
15740700A, Rev.0	)
15890700A, Rev.10	11.06.2002
15891000A, Rev.10 (2 sheets)	)
15893800A, Rev.10	)
160588A, Rev.0	31.05.2002
160205R, Rev.2	)
16280100A, Rev.1	)
16408500A, Rev.2	)
16512800A, Rev.0	07.03.2003
A14015400A, Rev.1	31.01.2003
	31.01.2003
	31.05.2002



(13) **SCHEDULE**  
 (14) **to Type Examination Certificate KEMA 02ATEX1023 X**

(19) **Test documentation** (continued)

	<u>dated</u>
Drawing No. A140933R, Rev.1 )	
A140949R, Rev.1 )	31.05.2002
A14163400A, Rev.1 )	
A14519900A, Rev.0	07.03.2003
A146888R, Rev.1 )	
A152906R, Rev.1 )	31.05.2002
A156867R, Rev.2 (2 sheets) )	
A15740500A, Rev.4	31.01.2003
A16020600A, Rev.1 (4 sheets) )	
A161195R, Rev.1 (4 sheets) )	31.05.2002
B14093400A, Rev.1 (3 sheets) )	
B14162800A, Rev.5 )	
B14163300A, Rev.4	31.01.2003
B14490200A, Rev.5 )	
B14688900A, Rev.1 (3 sheets) )	31.05.2002
B14946200A, Rev.1 )	
B16119600A, Rev.2 (5 sheets) )	
C14200200A, Rev.1	31.01.2003
C14546200A, Rev.3 )	
C15686800A, Rev.3 (7 sheets) )	31.05.2002
D140925R, Rev.1 )	
D14095000A, Rev.1 (5 sheets) )	
D15345400A, Rev.3 (4 sheets) )	31.01.2003
E15290700A, Rev.1 (6 sheets) )	
E15360200A, Rev.5 (4 sheets) )	
F14092600A, Rev.3 (4 sheets) )	31.05.2002
F14714800A, Rev.2 (4 sheets) )	
F15360100A, Rev.1 (6 sheets) )	



# Factory Mutual Approval



Factory Mutual Research

1151 Boston-Providence Turnpike  
P.O. Box 9102 Norwood, MA 02062 USA  
T: 781 762 4300 F: 781 762 9375 www.fmglobal.com

## CERTIFICATE OF COMPLIANCE

### HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION ELECTRICAL EQUIPMENT

This certificate is issued for the following equipment:

**JXabcdef. Jagxtreme® Industrial Scale Terminal**

NI/II/2/ABCD/T3A Ta=45°C; I/2/IIC T3A; S/II, III/2/FG/T3A Ta=45°C; ANI/I,II,III/2/ABCDFG - 157043R/08/00.

Controller, J2 COM 1 Serial Port: Vt=24.6V, It=35.6mA, Ca=0.3µF, La= 49mH

Dual Analog Output, Each Channel: Vt=16.9V, It=320mA, Ca=1.0µF, La= 0.14mH

Profibus Option, J1 and J2; Vt=5.5V, It=193mA, Ca=600µF, La= 1.6mH

Single & Dual Analog Load Cell Input, Each Channel: Vt=5.5V, It=219mA, Ca=600µF, La= 705µH

a = Enclosure and display type PA (panel, display), PB (Panel, no display) or HA (harsh environment stainless steel).

b = Slot #1 accessory type

c = Slot #2 accessory type

d = Slot #3 accessory type

e = Application software 0 (standard) or 1 (JagBASIC).

f = Destination market 000 (USA and any other 3 digit country specific code).

**Special conditions of use:**

1. Approval of the Models JXPA and JXPB covers operation in the Class II, III, Division 2 hazardous location only when installed in a Nationally Recognized Test laboratory (NRTL) Approved dust-tight enclosure in accordance with the manufacturer's instructions using the sealing gasket supplied by Mettler-Toledo, Inc.

**Equipment Rating:**

Nonincendive apparatus for Class I, Division 2, Group A, B, C and D; suitable for Class II and III, Division 2, Group F and G and suitable for Class I, Zone 2, Group IIC hazardous (classified) indoor locations with nonincendive field circuit connections for Class I,II,III, Division 2, Group A, B, C, D, F and G hazardous (classified) locations when installed in accordance with Control Diagram 157043R.

Approved for: Mettler-Toledo, Incorporated, 1150 Dearborn Drive, Worthington, Ohio



## Factory Mutual Research

This certifies that the equipment described has been found to comply with the following Factory Mutual Research Approval Standards:

Approval Standard Class 3600 - November 1998  
Approval Standard Class 3611 - October 1999  
Approval Standard Class 3810 - March 1989, Including Supplement #1, 1995

Original Approval Job Identification: 3003877.

Approval Granted: December 4, 2000

Subsequent Revision Reports/Date Approval Amended:

None

Factory Mutual Research Corporation



W. Calder, Assistant Vice President  
Approvals Division



Date



For your notes

METTLER TOLEDO JAGXTREME Terminal Division 2 and Zone 2/22 Installation Guide

24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 1

DIVISION 2 / ZONE 2 HAZARDOUS AREA

NATIONALLY RECOGNIZED TEST LABORATORY APPROVED DUST TIGHT ENCLOSURE APPROPRIATE FOR ENVIRONMENTAL PROTECTION IN:  
 CLASS I DIVISION 2 GROUPS A,B,C,D  
 CLASS II DIVISION 2 GROUPS F&G  
 CLASS III DIVISION 1&2 and  
 CLASS I, ZONE 2, GP IIC HAZARDOUS LOCATIONS.

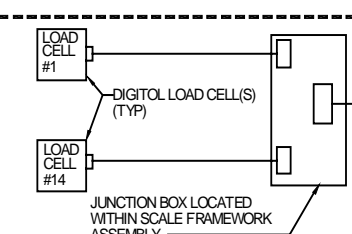
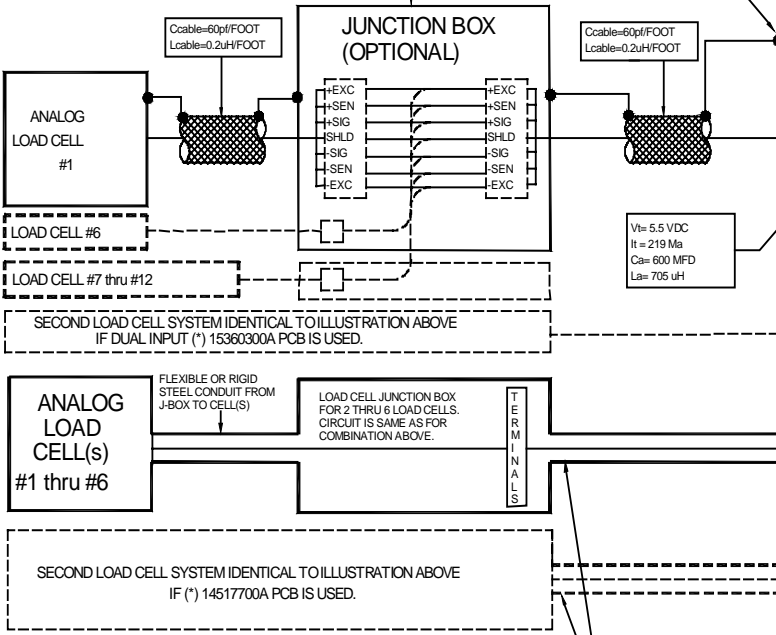
CAUTION: USE ONLY FM APPROVED JAGXTREME INDICATORS RATED FOR DIVISION 2 OPERATION. CHECK DATA LABEL FOR CERTIFICATION.

THIS ENCLOSURE WILL BE EITHER OF THE FOLLOWING:  
 1) CUSTOMER PROVIDED WHEN PANEL MOUNT JAGXTREME INSTRUMENT IS USED OR,  
 2) STAINLESS STEEL OUTER ENCLOSURE BY MT WHEN HARSH WALL MOUNT JAGXTREME INSTRUMENT IS USED.

METTLER TOLEDO JUNCTION BOX CONTAINING EITHER A (\*)13640300A OR (\*)14378800A CIRCUIT BOARD WITH TERMINALS OR OTHER JUNCTION BOX CONTAINING TERMINALS ONLY. NO OTHER COMPONENTS ALLOWED.

LOAD CELL CABLE CONFIG. WHEN JUNCTION BOX IS UTILIZED. IF A SINGLE LOAD CELL IS EMPLOYED, CHECK MFR. DATA SHEET FOR TYPE AND COLORS.

CUSTOMER'S ENCLOSURE GROUND STUD

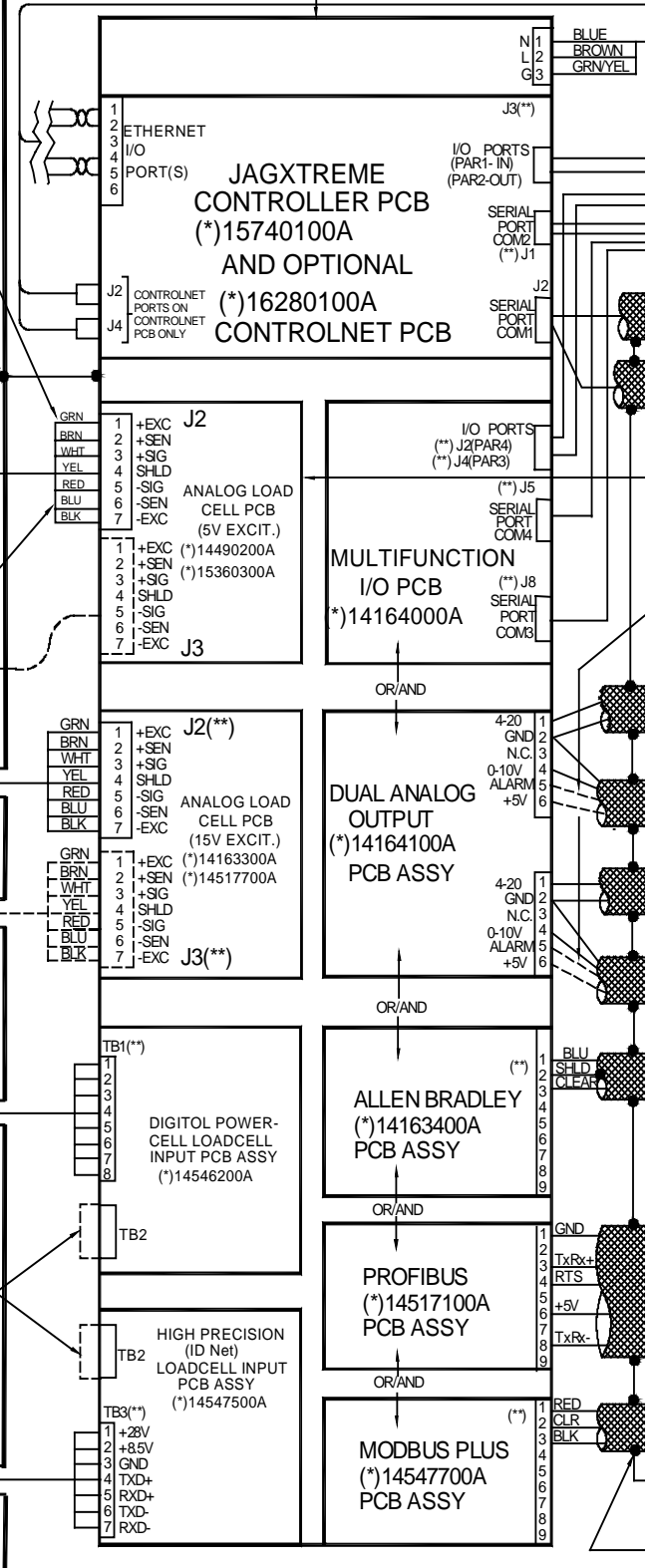


NON HAZARDOUS SAFE AREA

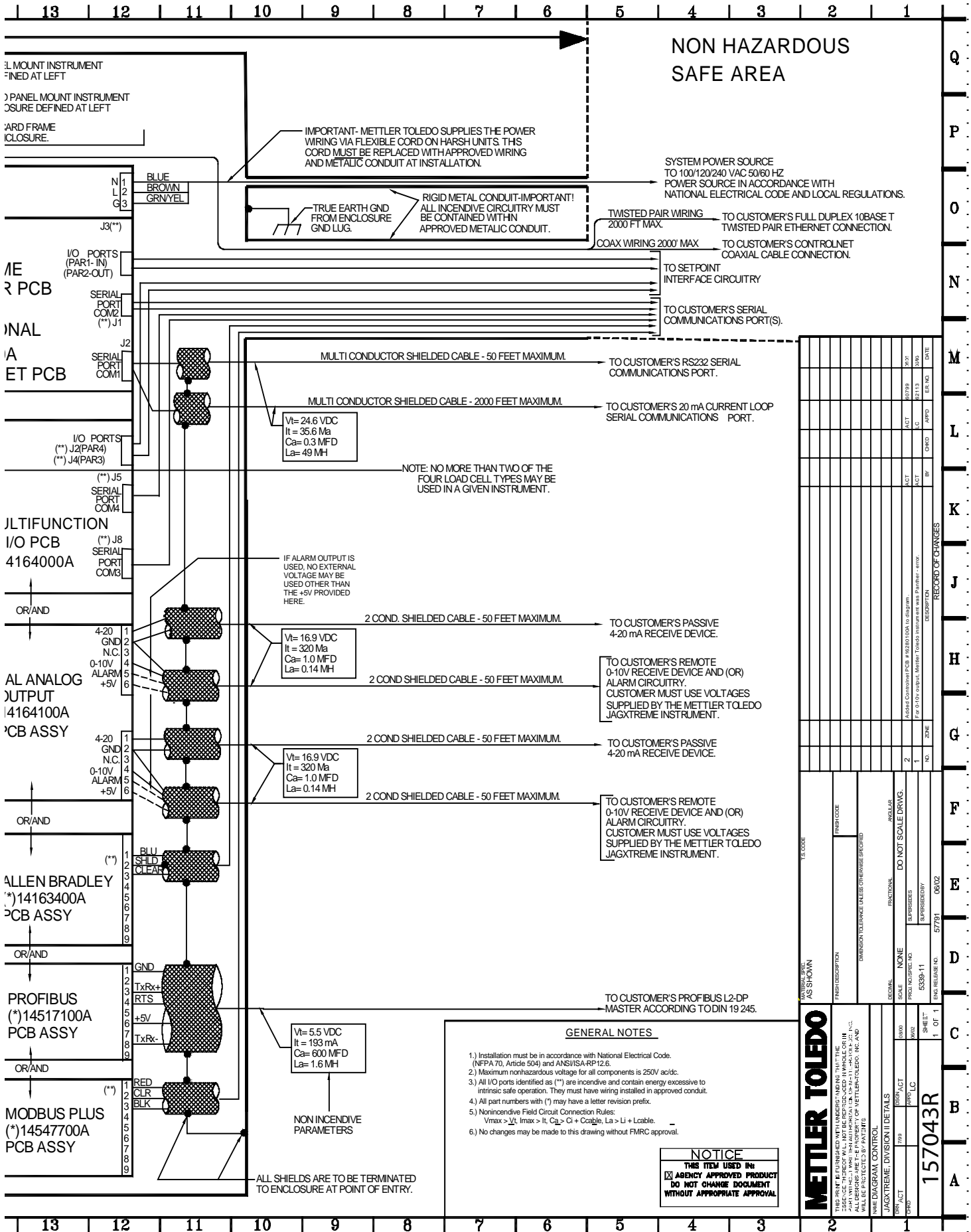
METTLER SINGLE FORCE RESTORATION LOAD CELL WITHIN A LAB BALANCE TYPE OF SCALE BASE.

IMPORTANT!  
 TB2 CONTAINS INCENDIVE VOLTAGES. DO NOT USE EITHER CONNECTOR FOR ANY DIVISION 2 APPLICATION.

MODEL JXPA-xxxx-000/019 PANEL MOUNT INSTRUMENT MOUNTED THRU THE ENCLOSURE DEFINED AT LEFT  
 or  
 MODEL JXPB-xxxx-000/019 BLIND PANEL MOUNT INSTRUMENT MOUNTED TOTALLY INSIDE THE ENCLOSURE DEFINED AT LEFT  
 or  
 MODEL JXHA-xxxx-000/019 INTERNAL CARD FRAME MOUNTED WITHIN ITS OWN HARSH ENCLOSURE.



24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 1



**GENERAL NOTES**

- 1.) Installation must be in accordance with National Electrical Code. (NFPA 70, Article 504) and ANSI/ISA-SP12.6.
- 2.) Maximum nonhazardous voltage for all components is 250V ac/dc.
- 3.) All I/O ports identified as (\*\*) are incandive and contain energy excessive to intrinsic safe operation. They must have wiring installed in approved conduit.
- 4.) All part numbers with (\*) may have a letter revision prefix.
- 5.) Nonincandive Field Circuit Connection Rules:  
V<sub>max</sub> > V<sub>t</sub>; I<sub>max</sub> > I<sub>t</sub>; C<sub>2</sub> > C<sub>1</sub> + C<sub>able</sub>; L<sub>a</sub> > L<sub>i</sub> + L<sub>able</sub>.
- 6.) No changes may be made to this drawing without FMRC approval.

**NOTICE**  
THIS ITEM USED IN:  
 AGENCY APPROVED PRODUCT  
DO NOT CHANGE DOCUMENT  
WITHOUT APPROPRIATE APPROVAL

**NETTLER TOLEDO**

THIS PRINT IS FURNISHED WITH UNDERSTANDING THAT THE INFORMATION CONTAINED HEREIN IS NOT BE USED IN ANY MANNER THAT MAY BE DANGEROUS TO LIFE OR PROPERTY. ALL DESIGNS ARE THE PROPERTY OF NETTLER TOLEDO, INC. AND WILL BE PROTECTED BY PATENTS.

NETTLER TOLEDO  
DIVISION II DETAILS  
JAGXTREME CONTROL  
FORM NO. 799  
REV. 10/02

SCALE: NONE  
PRECISION: 6399-11  
SHEET: 1 OF 1

ENCLOSURE: 57791 0802

157043R



For your notes





**METTLER TOLEDO**

1900 Polaris Parkway  
Columbus, Ohio 43240

Phone (US and Canada) 800-786-0038  
614-438-4511  
(International) 614-438-4888

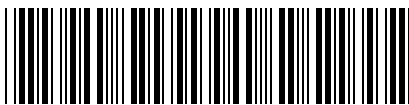
Internet: [www.mt.com](http://www.mt.com)

**P/N: 16088600A**

**(7/03).01**

METTLER TOLEDO®, and JAGXTREME®  
are registered trademarks of Mettler-Toledo, Inc.  
un marcas registradas de Mettler-Toledo, Inc.  
sont les marques déposées enregistrées de Mettler-Toledo, Inc.  
sono i marchi registrati di Mettler-Toledo, Inc.  
sind eingetragene eingetragene Warenzeichen von Mettler-Toledo, Inc.

©2003 Mettler-Toledo, Inc.  
Printed in USA  
Impreso en los EE.UU.  
Imprimé aux États-Unis.  
Gedruckt in Staaten von Amerika



16088600A