



Operating Manual ExMGZ100/200.ATEX

Based on DMS-Interface DI05 by Thuba

Document Version 1.30
Issue Date / Author 03/2020 NS



**Diese Bedienungsanleitung ist auch in Deutsch erhältlich.
Bitte kontaktieren Sie Ihre nächstgelegene FMS Vertretung.**

1 Table of contents

1	TABLE OF CONTENTS	2
2	INSTALLATION AND ELECTRICAL CONNECTION	3
2.1	Installation	3
2.2	Electrical connection single-channel	4
2.3	Electrical connection dual-channel	4
2.4	Electrical connection LMGZD-series (double-range measuring bearing)	5
2.5	Dimensions	5
3	CERTIFICATES, APPROVALS	6
4	ORIGINAL MANUAL OF MANUFACTURER	12

2 Installation and electrical connection



Please also read the attached original manual of the manufacturer!

FMS force sensors are simple apparatus according EN 60079. In combination with the associated, certified device ExMGZ100/200 they can be used for explosive areas.

An additional marking of the force sensors (degree of protection, gas group, temperature class, etc.) cannot be applied according to IEC 60079-14, paragraph 16.4, Note 1 in these specific applications.

2.1 Installation

The device is snapped directly to a DIN mounting rail. Make sure that there is a distance of min. 50 mm to non-hazardous devices in the cabinet.

Connections between force sensors and measuring amplifier or tension controller are realized with 2 x 2 x 0.75mm² shielded, twisted-pair cables of Ex-i -type. For cable lengths shorter than 15 m, also 2 x 2 x 0.25 mm² cables are suitable. The cables must be installed separately from power lines.

For terminal arrangement of the sensors and amplifiers or controllers refer to the corresponding installation manuals.

The cable shield has to be connected only to the electronics side.

„PA“ has to be connected to the equipotential bonding of the intrinsically safe area.



Caution

The signal cables between force measuring sensor and interface card ExMGZ must be earmarked as an explosion classified connection. If a cable colour is used, it must be light blue. If grey or black cables are used, either a light blue shrinking hose or a label with “Intrinsically-Safe Circuit” must be attached.

2.2 Electrical connection single-channel

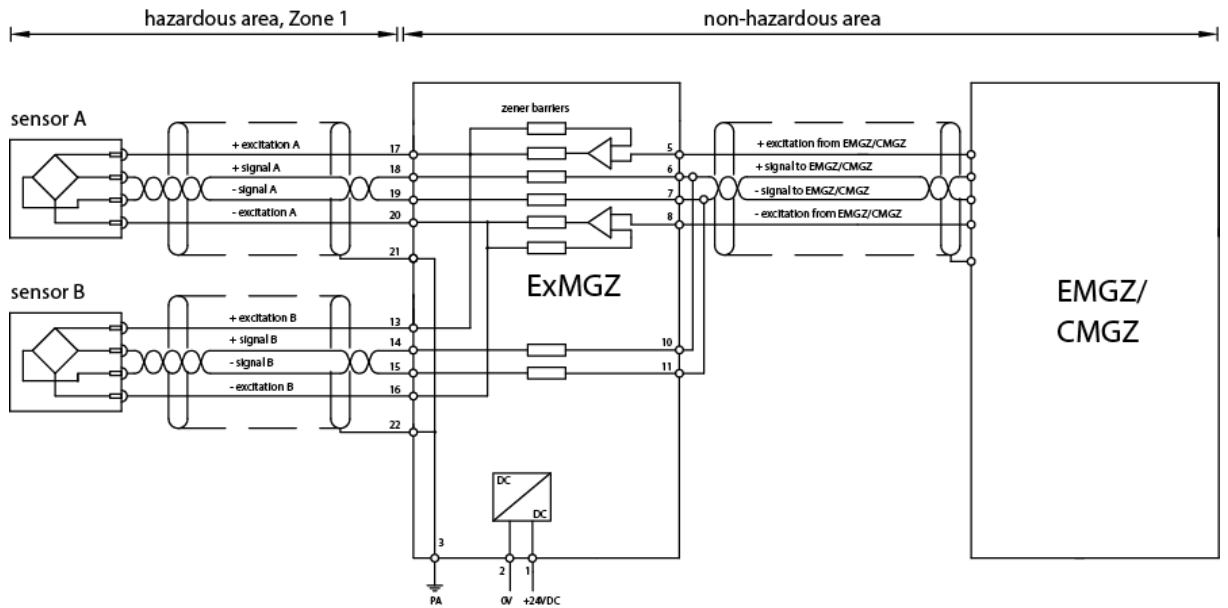


Figure 1: electrical connection single-channel

ExMGZ_BA_Manual.ai

2.3 Electrical connection dual-channel

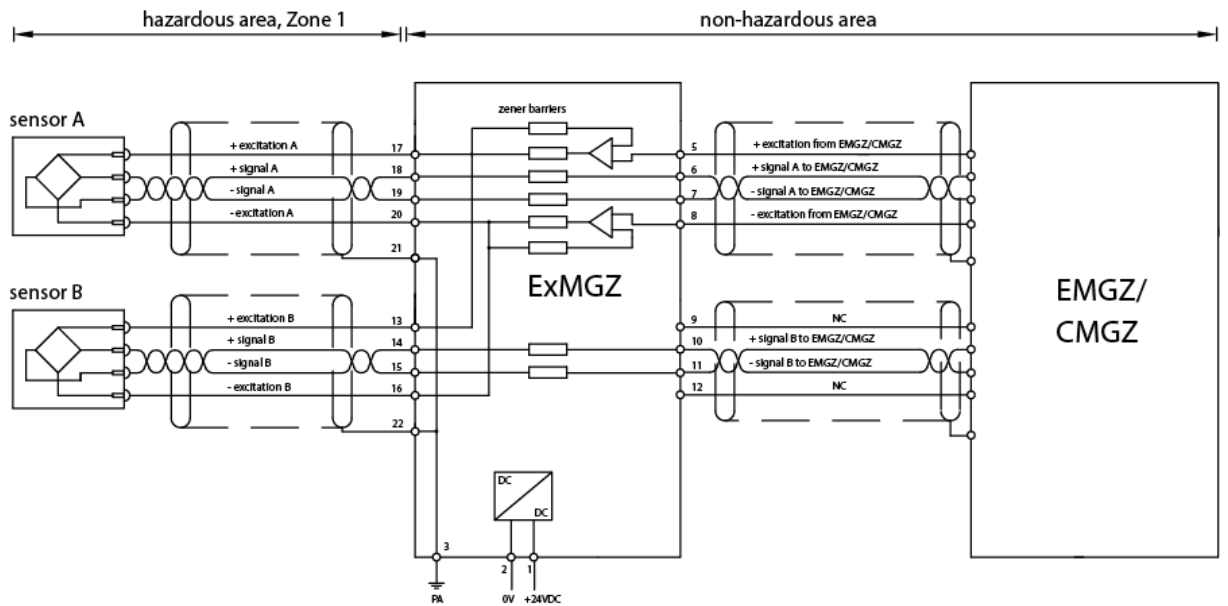


Figure 2: electrical connection dual-channel

ExMGZ_BA_Manual.ai

2.4 Electrical connection LMGZD-series (double-range measuring bearing)

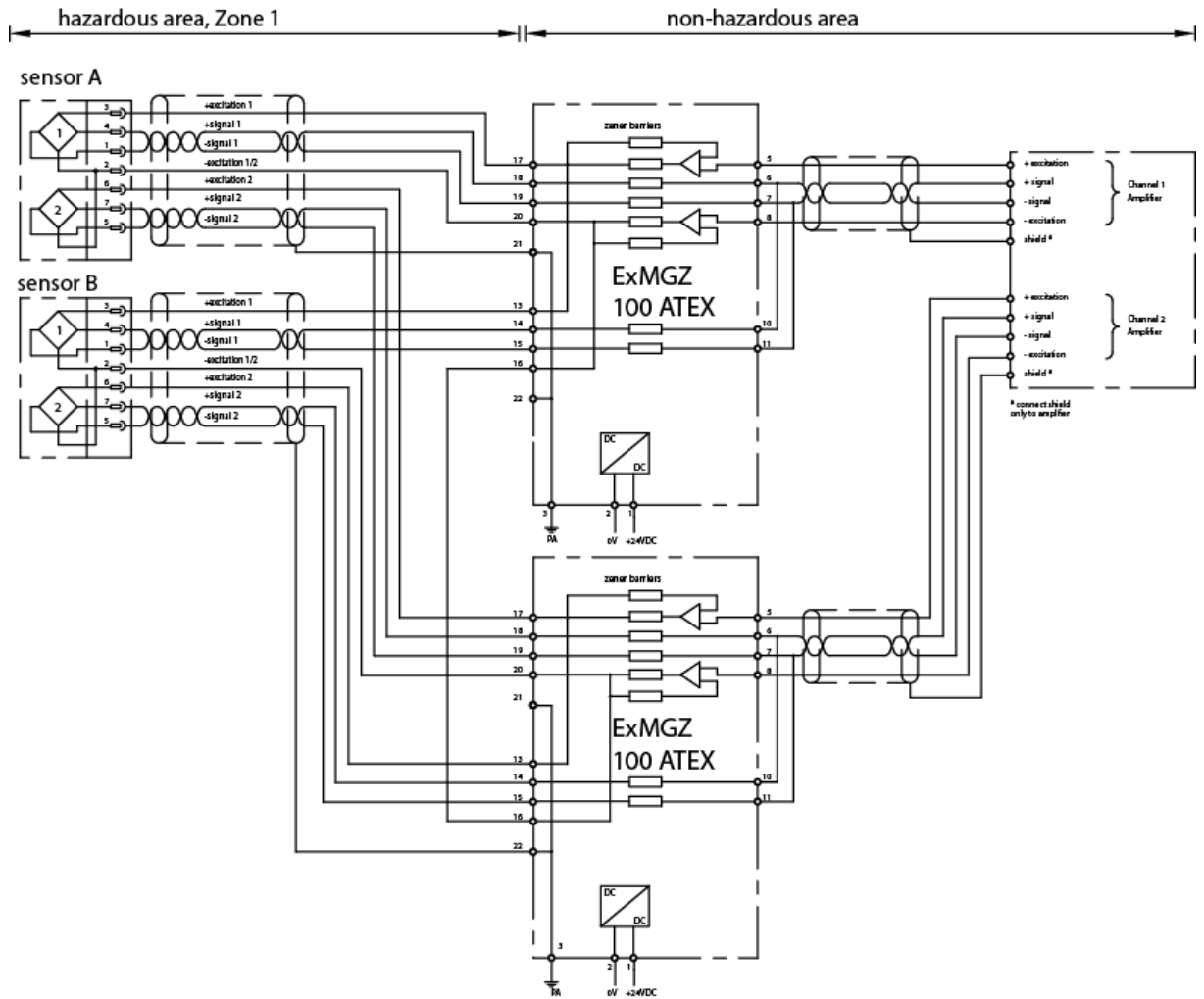


Figure 3: electrical connection LMGZD-seris

ExMGZ_BA_Manual.ai

2.5 Dimensions

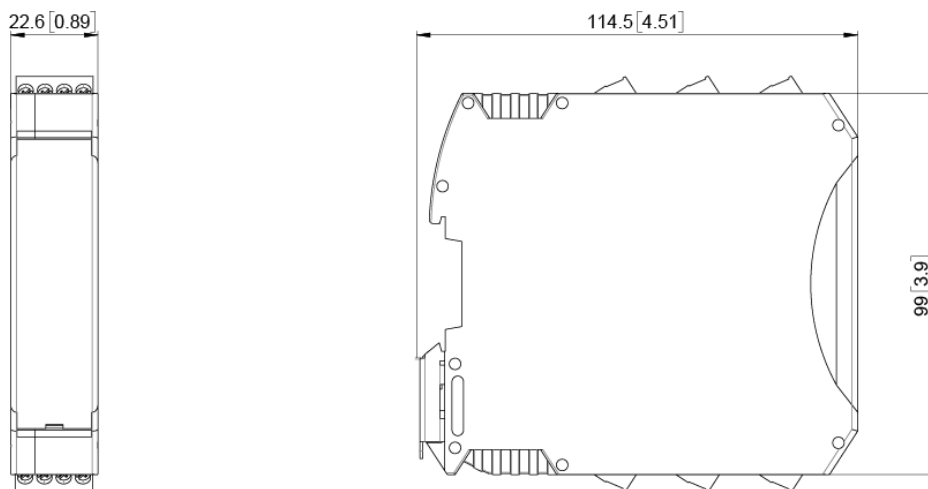


Figure 4: dimensions

ExMGZ_BA_Manual.ai

3 Certificates, approvals



EU-Konformitätserklärung
 UE Déclaration de conformité
 EU Declaration of conformity
 BVS 05 ATEX E 069X (inkl. 1. Nachtrag)

Wir / Nous / We,

thuba Ltd.
 PO Box 4460
 CH-4002 Basel

Production
 Stockbrunnenrain 9
 CH-4123 Allschwil

erklären in alleiniger Verantwortung, dass die

déclarons de notre seule responsabilité que les

bearing sole responsibility, hereby declare that the

DMS-Interface DI 05
 (ExMGZ 100/200.ATEX)

den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Anhang II der untenstehenden Richtlinie entspricht.

répond aux exigences essentielles en ce qui concerne la sécurité et la santé fondamentales selon l'annexe II des directives suivantes.

satisfies the fundamental health and safety protection requirements according to Annex II of the directive named below.

Bestimmungen der Richtlinie
 Désignation de la directive
 Provisions of the directive

2014/34/EU: Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemässen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

2014/34/UE: Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphère explosible

2014/34/EU: Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres

Titel und/oder Nummer sowie Ausgabedatum der Normen
 Titre et/ou No. ainsi que date d'émission des normes
 Title and/or No. and date of issue of the standards

EN 60079-0:2018
 EN 60079-11:2012-01
 EN 60079-15:2010-05
 EN 60079-14:2014-03
 EN 60079-17:2014-03
 EN 61010-1:2015

2014/30/EU: Elektromagnetische Verträglichkeit

2014/30/UE: Compatibilité électromagnétique

2014/30/EU: Electromagnetic compatibility

EN 61326-1:2012

Folgende benannte Stelle hat das Konformitätsbewertungsverfahren nach der Richtlinie 94/9/EG Anhang III durchgeführt:

L'organe reconnu ci-après a procédé à l'évaluation de la conformité prescrite par la directive 94/9 CE de l'annexe III:
 The following notified body has carried out the conformity assessment procedure according to Directive 94/9/EC, Annex III:

DEKRA Testing and Certification GmbH
 0158
 Dinnendahlstrasse 9
 DE 44809 Bochum

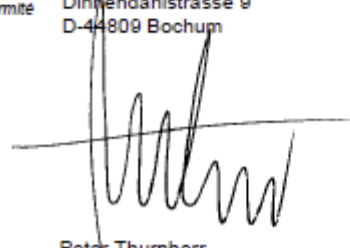
Folgende benannte Stelle hat die Bewertung des Moduls «Qualitätssicherung Produktion» nach der Richtlinie 2014/34/EU Anhang IV durchgeführt:

L'organe reconnu ci-après a procédé à l'évaluation de la conformité prescrite par la directive 2014/34/UE de l'annexe IV:
 The following notified body has carried out the conformity assessment procedure according to Directive 2014/34/EU, Annex IV:

DEKRA Testing and Certification GmbH
 0158
 Dinnendahlstrasse 9
 D-44809 Bochum

Basel, 10. März 2020

Ort und Datum
 Lieu et date
 Place and date



Peter Thurnherr
 Geschäftsführender Inhaber, Elektroingenieur FH
 Administrateur délégué, Ingénieur HES
 Managing Proprietor, B. Sc. Electrical Engineer



IECEX Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres
 for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.:	IECEX BVS 13.0014X	issue No.:	0	Certificate history:
Status:	Current			
Date of Issue:	2013-03-20	Page 1 of 5		
Applicant:	thuba Ltd. Blauensteinerstraße 16 4051 Basel Switzerland			
Electrical Apparatus:	DMS-Interface DI 05			
Optional accessory:				
Type of Protection:	Equipment protection by intrinsic safety "I"			
Marking:	[Ex ib Gb] IIC [Ex ib Db] IIIC			
Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body:	Dr. F. Eickhoff			
Position:	Deputy Head of Certification Body			
Signature: (for printed version):				
Date:	<u>2013 - 03 - 20</u>			

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the Official IECEx Website.

Certificate issued by:

DEKRA EXAM GmbH
 Dinnendahlstrasse 9
 44809 Bochum
 Germany





IECEX Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEX BVS 13.0014X
Date of Issue: 2013-03-20 Issue No.: 0
Page 2 of 5
Manufacturer: **thuba Ltd.**
Blauensteinerstraße 16
4051 Basel
Switzerland

Additional Manufacturing location (s):

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended.

STANDARDS:

The electrical apparatus and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards:

- IEC 60079-0 : 2011** Explosive atmospheres - Part 0: General requirements
Edition: 6.0
- IEC 60079-11 : 2011** Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i"
Edition: 6.0

*This Certificate **does not** indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.*

TEST & ASSESSMENT REPORTS:

A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in

Test Report:
DE/BVS/ExTR13.0033/00

Quality Assessment Report:
DE/PTB/QAR09.0005/01



IECEX Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEX BVS 13.0014X

Date of Issue: 2013-03-20

Issue No.: 0

Page 3 of 5

Schedule

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this certificate are as follows:

Type code

DMS-Interface type DI 05 (no variants of model provided)

Description

The DMS-interface is an associated apparatus designed as one or dual channel safety shunts assembly without galvanic separation for intrinsically safe 4-wire measuring bridge supply- and signal circuits.

Electronic components of the DMS-interface are arranged on a printed-circuit-board (PCB) packaged in a plastic enclosure suitable for installation on DIN Rails.

Terminals for intrinsically safe, non-intrinsically safe circuits and equipotential bonding conductors are arranged on top and bottom side of the enclosure.

The DMS-interface is designated for installation in the safe area and is suitable to supply intrinsically safe measuring bridges installed in areas requiring EPL Gb and / or EPL Db equipment.

To be continued on page 4

CONDITIONS OF CERTIFICATION: YES as shown below:

- 1 Equipotential bonding connection facilities of DMS-interface type DI 05 (terminals 3, 4, 21, 22, 23, 24) shall be connected with equipotential bonding in the hazardous area by means of two wires. If only one connection facility (terminal block) is used for this purpose, a second terminal of the same terminal block shall be incorporated in the connection by means of an interconnection bracket.
- 2 Equipotential bonding shall be achieved along the full design of the intrinsically safe circuits.



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx BVS 13.0014X
 Date of Issue: 2013-03-20

Issue No.: 0
 Page 4 of 5

EQUIPMENT(continued):

Rating

1 Non intrinsically safe circuits

1.1 Power supply circuit; Terminals 1 (+) and 2 (-)

Rated voltage	U_n	DC 30 V
	U_m	AC 253 V
Max. voltage for normal operation without damage		DC 36 V
Rated current	I_n	150 mA

1.2 Supply of the measuring bridges; Terminals 5 (+) and 8 (-)

Rated voltage	U_n	DC 0 V to 6 V
	U_m	AC 253 V

1.3 Measuring signal:

Measuring channel 1: terminals 6 (+ signal) and 7 (- signal)

Measuring channel 2: terminals 10 (+ signal) and 11 (- signal)

Rated voltage	U_n	DC 0 V to 6 V
	U_m	AC 250 V
Max. voltage for normal operation without damage		DC + 6 V or - 0.5 V

1.4 Equipotential bonding conductor connection facility; Terminals 3 and 4 in parallel.

1.5 Clamping resistor connection facility for channel 2; Terminals 9 and 12.

2 Intrinsically safe circuits

2.1 Supply of the measuring bridges

Measuring channel 1: terminals 13 (+ supply) and 16 (- supply)

Measuring channel 2: terminals 17 (+ supply) and 20 (- supply)

Measuring signal

Measuring channel 1: terminals 14 (+ signal) and 15 (- signal)

Measuring channel 2: terminals 18 (+ signal) and 19 (- signal)

(both measuring channels interconnected in parallel)

To be continued on page 5



IECEX Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx BVS 13.0014X
 Date of Issue: 2013-03-20

Issue No.: 0
 Page 5 of 5

Additional information:

Voltage (supply) U_o	DC 8.64 V
Voltage (measuring signal) $U_o = U_i$	DC 8.64 V
Current I_o	553 mA *)
Max. external capacitance C_o	(Group IIC) 5.9 μ F *)
Max. external inductance L_o	(Group IIC) 116 μ H *)
Max. inductance / resistance ratio L_o/R_o	(Group IIC) 36 μ H/Ohm *)
Max. external capacitance C_o	(Group IIB) 50 μ F *)
Max. external inductance L_o	(Group IIB) 485 μ H *)
Max. inductance / resistance ratio L_o/R_o	(Group IIB) 144 μ H/Ohm *)
Characteristics	linear
*) applies to the sum of both measuring channels	

2.2 Equipotential bonding conductor connection facility:
 Terminal block ST6, terminals 1 to 4 in parallel providing infallible interconnection to ST3 terminals 3 and 4

3 Ambient temperature range -20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C

4 Original manual of manufacturer



FMS Force Measuring Systems AG
Aspstrasse 6
8154 Oberglatt (Switzerland)
Tel. 0041 1 852 80 80
Fax 0041 1 850 60 06
info@fms-technology.com
www.fms-technology.com

FMS USA, Inc.
2155 Stonington Avenue Suite 119
Hoffman Estates,, IL 60169 (USA)
Tel. +1 847 519 4400
Fax +1 847 519 4401
fmsusa@fms-technology.com

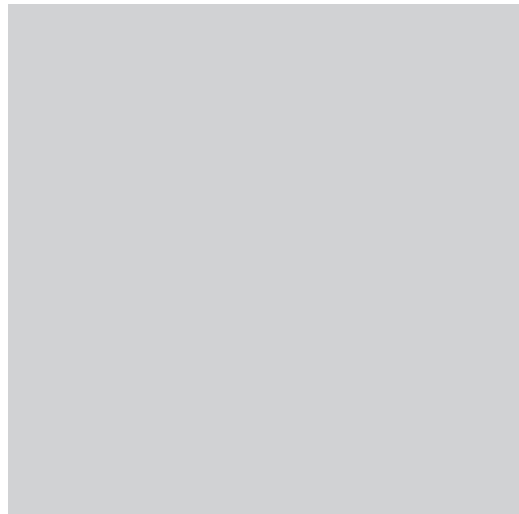
FMS (UK)
Aspstrasse 6
8154 Oberglatt (Switzerland)
Tel. +44 (0)1767 221 303
fmsuk@fms-technology.com

FMS (Italy)
Aspstrasse 6
8154 Oberglatt (Switzerland)
Tel. +39 02 39487035
fmsit@fms-technology.com



DMS-Interface DI05

MANUAL
CSA 80001248



Edition February 2020

DMS-Interface DI05

Zielgruppe:

Erfahrene Elektrofachkräfte und unterwiesene Personen.

Inhalt:

1. Sicherheitshinweise
2. Normenkonformität
3. Definition der elektrischen Werte
4. Kennzeichnung
5. Installation und Inbetriebnahme
6. Instandhaltung und Wartung
7. Entsorgung

1. Sicherheitshinweise

Das DMS-Interface DI05 ist ein zugehöriges Betriebsmittel nach 22.2 und UL 60079-11 und dient der Anschaltung eigensicherer Dehnungsmessstreifen und/oder einfacher elektrischer Betriebsmittel.

Das zugehörige Betriebsmittel wird ausserhalb des explosionsgefährdeten Bereiches oder in der Zone 2 installiert und hat einen eigensicheren Ausgangs-Stromkreis, der in die Bereiche der Zonen 1 oder 21 geführt werden kann.

Die Geräte sind nur für eine sachgerechte und bestimmungsgemässe Verwendung zugelassen.

- Für die Ermittlung der anschaltbaren Werte von L und C bei gemischter Beschaltung kann das Programm iSpark der PTB genutzt werden.
- Die Werte können auf Rückfrage auch von thuba geliefert werden.

Beachten Sie bei allen Arbeiten an den explosionsgeschützten Stromkreisen die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und die nachfolgenden Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, die wie dieser Text in Kursivschrift abgefasst sind!

Interface DMS DI05

Groupe ciblé:

Électriciens expérimentés selon la réglementation pour la sécurité et la santé et personnel instruit.

Sommaire :

1. Informations de sécurité
2. Conformité aux normes
3. Définition des valeurs électriques
4. Marquage
5. Installation et mise en service
6. Entretien et maintenance
7. Élimination

1. Informations de sécurité

L'interface DMS DI05 est un matériel associé selon C22.2 et UL 60079-11 et sert au raccordement de jauges de contrainte à sécurité intrinsèque et/ou de matériel électrique simple.

Le matériel associé est installé en dehors de la zone présentant une atmosphère explosive ou dans la zone 2 et il dispose d'un circuit de sortie à sécurité intrinsèque qui peut être conduit dans les zones 1 ou 21.

Les appareils ne sont homologués que pour une utilisation appropriée et conforme à leur destination.

- Pour la détermination des valeurs de L et C pouvant être raccordées, il est possible d'utiliser le programme iSpark de PTB.
- Sur demande, ces valeurs peuvent aussi être fournies par thuba.

Pour tous les travaux sur des circuits électriques antidéflagrants, veuillez respecter les prescriptions nationales concernant la sécurité et la prévention des accidents ainsi que les informations de sécurité suivantes contenues dans ce mode d'emploi que nous avons rédigées en italique comme ce texte.

DMS Interface DI05

User group:

Experienced electricians as defined by the Operating Safety Ordinance and properly instructed personnel.

Content

1. Safety instructions
2. Conformity with standards
3. Definition of electrical values
4. Marking
5. Installation and commissioning
6. Inspection and maintenance
7. Disposal

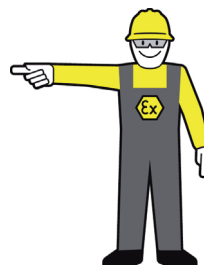
1. Safety instructions

The DMS interface DI05 is an associated apparatus according to C22.2 and UL 60079-11 and is used for the activation of intrinsically safe strain gauges and/or simple electrical apparatus. The associated apparatus is installed outside the hazardous area or in Zone 2 and has an intrinsically safe output circuit that can be fed in areas in Zone 1 or Zone 21.

The apparatus approvals only apply if the apparatus is used correctly and for the intended purpose.

- The iSpark programme from the PTB can be used for determining the connectible L and C values for mixed circuits.
- On request, the values can also be supplied by thuba.

Whenever work is carried out on explosion-protected circuits, the national safety and accident prevention regulations and the following safety instructions that, like this text, are set in italics shall be observed!



2. Normenkonformität

Class 2258 04

Process control equipment - Intrinsically Safe Entity - For Hazardous Locations

Class 2258 84

Process control equipment - Intrinsically Safe Entity - For Hazardous Locations - Against US Standards

CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12 (r2017)

Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use - Part. 1: General Requirements

CAN/CSA-C22.2 No. 60079-0:2015

Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements

CAN/CSA-C22.2 No. 60079-11:2014

Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety 'i'

ANSI/UL 61010-1-2016

Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use - Part. 1: General Requirements

ANSI/UL 60079-0-2013 (r2017)

Explosive Atmospheres - Part 0: General requirements

ANSI/UL 60079-11 sixth edition (March 28 2014)

Explosive Atmospheres - Part 11: Equipment Protection by Intrinsic Safety 'i'

3. Definition der elektrischen Werte

3.1 Anschluss «nicht eigensicher»

Der Anschluss der nicht eigensicheren Versorgungsstromkreise erfolgt an den Klemmen 1..12.

Um = 250 Volt AC

Un = 36 Volt DC

In = 150 mA

1/2 Versorgung 18..36 Volt DC

5/8 Speisung der Messspannung vom Verstärker 0..6 Volt DC

6/7 Messsignal Kanal 1

10/11 Messsignal Kanal 2

9/12 Bürdenwiderstand für Kanal 2 (Speisung)

3/4 PA

2. Conformité aux normes

Class 2258 04

Process control equipment - Intrinsically Safe Entity - For Hazardous Locations

Class 2258 84

Process control equipment - Intrinsically Safe Entity - For Hazardous Locations - Against US Standards

CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12 (r2017)

Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use - Part. 1: General Requirements

CAN/CSA-C22.2 No. 60079-0:2015

Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements

CAN/CSA-C22.2 No. 60079-11:2014

Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety 'i'

ANSI/UL 61010-1-2016

Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use - Part. 1: General Requirements

ANSI/UL 60079-0-2013 (r2017)

Explosive Atmospheres - Part 0: General requirements

ANSI/UL 60079-11 sixth edition (March 28 2014)

Explosive Atmospheres - Part 11: Equipment Protection by Intrinsic Safety 'i'

3. Définition des valeurs électriques

3.1 Raccordement «sans sécurité intrinsèque»

Le raccordement des circuits d'alimentation sans sécurité intrinsèque se fait aux bornes 1 à 12.

Um = 250 Volt AC

Un = 36 Volt DC

In = 150 mA

1/2 Alimentation 18 à 36 volts DC

5/8 Alimentation de la tension de mesure de l'amplificateur 0 à 6 volts DC

6/7 Signal de mesure canal 1

10/11 Signal de mesure canal 2

9/12 Résistance de charge pour le canal 2 (alimentation)

2. Conformity with standards

Class 2258 04

Process control equipment - Intrinsically Safe Entity - For Hazardous Locations

Class 2258 84

Process control equipment - Intrinsically Safe Entity - For Hazardous Locations - Against US Standards

CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12 (r2017)

Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use - Part. 1: General Requirements

CAN/CSA-C22.2 No. 60079-0:2015

Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements

CAN/CSA-C22.2 No. 60079-11:2014

Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety 'i'

ANSI/UL 61010-1-2016

Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use - Part. 1: General Requirements

ANSI/UL 60079-0-2013 (r2017)

Explosive Atmospheres - Part 0: General requirements

ANSI/UL 60079-11 sixth edition (March 28 2014)

Explosive Atmospheres - Part 11: Equipment Protection by Intrinsic Safety 'i'

3. Definition of electrical values

3.1 Connection «non-intrinsically safe»

Non-intrinsically safe supply circuits are connected to terminals 1..12.

Um = 250 Volt AC

Un = 36 Volt DC

In = 150 mA

1/2 Supply 18..36 Volt DC

5/8 Feed of measuring voltage of amplifier
0.6 Volt DC

6/7 Measurement signal Channel 1

10/11 Measurement signal Channel 2

9/12 Load resistance for Channel 2 (Feed)

3/4 PA

3.2 Eigensichere Stromkreise

Der eigensichere Ausgangsstromkreis wird an den blauen Klemmen 13..20 angeschlossen. Für den PA sind die Klemmen 21..24 vorbehalten.

U_o = 8,64 Volt
I_o = 553 mA
P_o = 997 mW

Li = vernachlässigbar
Ci = vernachlässigbar

Lo = Gruppe IIC 116 µH
Lo = Gruppe IIB 485 µH

Co = Gruppe IIC 5,9 µF
Co = Gruppe IIB 50 µF

Kennlinie linear

4. Kennzeichnung

4.1 Gasexplosionsgefährdete Bereiche

[Ex ib Gb] IIC
Class I, 'Suitable outputs to Divison 2', Groups A, B, C, D

4.2 Staubexplosionsgefährdete Bereiche

[Ex ib Db] IIIC

4.2 CSA-Bescheinigungen

CSA 80001248

4.3 Gehäuseschutzgrad

- DIN-Schienengerät Schutzart IP 20
- Eingebaut in Gehäuse min. IP 54 (Standard IP 66)

4.4 Umgebungstemperatur

Umgebungstemperatur –20 °C bis 50 °C

3.2 Circuits avec sécurité intrinsèque

Le circuit de sortie à sécurité intrinsèque est raccordé aux bornes bleues 13 à 20. Les bornes 21 à 24 sont réservées à la liaison équipotentielle.

U_o = 8,64 Volt
I_o = 553 mA
P_o = 997 mW

Li = négligeable
Ci = négligeable

Lo = groupe IIC 116 µH
Lo = groupe IIB 485 µH

Co = groupe IIC 5,9 µF
Co = groupe IIB 50 µF

Caractéristique linéaire

4. Marquage

4.1 Zones explosibles gazeuses

[Ex ib Gb] IIC
Class I, 'Suitable outputs to Divison 2', Groups A, B, C, D

4.2 Zones explosibles poussiéreuses

[Ex ib Db] IIIC

4.2 Certification CSA

CSA 80001248

4.3 Indice de protection du boîtier

- Appareil sur rail DIN, indice de protection IP 20
- Intégré dans un boîtier d'au moins IP 54 (standard IP 66)

4.4 Température ambiante

Température ambiante –20 °C à 50 °C

3.2 *Intrinsically safe circuits*

The intrinsically safe output circuit is connected to the blue terminals 13..20. Terminals 21..24 are reserved for the potential equalization.

U_o = 8.64 Volt
I_o = 553 mA
P_o = 997 mW

L_i = negligible
C_i = negligible

L_o = group IIC 116 µH
L_o = group IIB 485 µH

C_o = group IIC 5.9 µF
C_o = group IIB 50 µF

Linear characteristic

4. **Marking**

4.1 *Explosive gas atmospheres*

[Ex ib Gb] IIC

Class I, 'Suitable outputs to Division 2', Groups A, B, C, D

4.1 *Explosive dust atmospheres*

[Ex ib Db] IIIC

4.2 *CSA Certification*

CSA 80001248

4.3 *Degree of protection of enclosure*

- DIN rail-mounting unit IP 20
- Built into enclosure min. IP 54 (standard IP 66)

4.4 *Ambient temperature*

Ambient temperature –20 °C to 50 °C

5. Installation

Für das Errichten und das Betreiben sind die allgemeinen Regeln der NEC, nationale Vorschriften und diese Betriebsanleitung massgebend.

5.1 Umgebungstemperatur

Zur Einhaltung der zulässigen Oberflächentemperaturen darf die Umgebungstemperatur den Bereich von –20 bis 50 °C nicht unter- bzw. überschreiten. Zu beachten sind bei der Betrachtung der Temperaturverhältnisse auch Einflüsse von vorhandenen weiteren Wärmequellen oder Sonneneinstrahlung. Diese dürfen nicht zur zusätzlichen Aufheizung der Betriebsmittel führen.

Die Angaben auf dem Typenschild sind verbindlich!

5.2 Errichtung

Zwischen eigensicheren und nicht eigensicheren Stromkreisen ist ein Fadenmass > 50 mm einzuhalten (dies gilt auch ausserhalb des explosionsgefährdeten Bereiches).

Die Geräte können wahlweise errichtet werden:

- a) ausserhalb des Bereichs mit explosionsfähiger Atmosphäre
oder
- b) innerhalb des Bereichs mit explosionsgefährdeter Atmosphäre der Zone 2

5.2.1 Potentialausgleichsleiter

Die Potentialausgleichsleiter-Anschlüsse des DMS-Interface Typ DI05 (Klemmen 3, 4, 21, 22, 23 und 24) sind mit zwei Leitern mit dem Potentialausgleich des explosionsgefährdeten Bereiches zu verbinden. Wird für diesen Zweck nur eine Klemmstelle benutzt, muss mittels Einlegebrücke mindestens eine zweite Klemmstelle des jeweiligen Klemmenblocks in die Verbindung einbezogen werden.

Im gesamten Verlauf der eigensicheren Stromkreise muss Potentialausgleich bestehen.

5. Installation

Les règles généralement reconnues selon NEC, les prescriptions nationales et la présente notice sont déterminantes pour l'installation et le service.

5.1 Température ambiante

Pour respecter les températures de surface admissibles, la température ambiante ne doit pas être inférieure ou supérieure à la plage de –20 à 50 °C. Lors de la considération des conditions de température, il faut aussi tenir compte de l'influence des autres sources de chaleur présentes ou du rayonnement solaire. Ils ne doivent pas entraîner un réchauffement supplémentaire du matériel.

Les indications sur la plaque signalétique font foi!

5.2 Mise en place

Il faut respecter un écart minimum de >50 mm entre les circuits avec et sans sécurité intrinsèque (cela s'applique aussi en dehors de la zone présentant un risque d'explosion).

Les appareils peuvent être installés au choix:

- a) en dehors de la zone avec une atmosphère explosible
ou
- b) dans la zone 2 de l'atmosphère explosive.

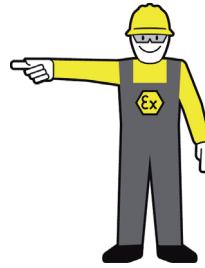
5.2.1 Liaison équipotentielle

Les raccordements pour les liaisons équipotentielles de l'interface DMS de type DI05 (bornes 3, 4, 21, 22, 23 et 24) doivent être reliés par deux conducteurs à la liaison équipotentielle de la zone avec une atmosphère explosive. Si une seule borne est utilisée à cette fin, il faut au moins intégrer dans la liaison une deuxième borne du bloc respectif au moyen d'un pont.

La compensation du potentiel doit être réalisée sur l'ensemble des circuits à sécurité intrinsèque.

5. Installation

For installation and operation, the rules of generally accepted engineering practice, the provisions of NEC, national regulations and the instructions set out in this manual must be observed.



5.1 Ambient temperature

To maintain to the maximum permissible surface temperature, the ambient temperature must not fall below or exceed the range -20 °C to 50 °C . Influences from other heat sources or exposure to sunlight shall also be taken into consideration when evaluating the temperature conditions. These must not cause any additional heating of the apparatus.

The data stated on the type label is binding!

5.2 Erection

A clearance of $>50\text{ mm}$ shall be maintained between intrinsically safe and non-intrinsically safe circuits (this also applies outside the hazardous area).

According to requirements, the apparatus can be installed:

- a) outside the hazardous area
- or
- b) inside hazardous areas in Zone 2

5.2.1 Potential equalization conductor

The potential equalization connections of the DMS interface, type DI05, (terminals 3, 4, 21, 22, 23 and 24) shall be connected to the potential equalization of the hazardous area by means of two conductors. If only one terminal point is used for this purpose, at least one other terminal point shall be incorporated in the connection using a bridge link.

Potential equalization shall exist throughout the intrinsically safe circuits.

5.2.2 Gasexplosionsgefährdete Bereiche

Die eigensicheren Stromkreise des DMS-Interface Typ DI05 dürfen in Bereiche mit brennbarem Gas der Zone 1 geführt werden.

5.2.3 Staubexplosionsgefährdete Bereiche

Die eigensicheren Stromkreise des DMS-Interface Typ DI05 dürfen in Bereiche mit brennbarem Staub der Zone 21 geführt werden. Es ist jedoch sicherzustellen, dass die Betriebsmittel an diese eigensicheren Stromkreise angeschlossen werden, die Anforderungen des EPL Db (Zone 21) erfüllen und entsprechend gekennzeichnet sind.

5.2.4 Errichtung in Bereichen, die ein Geräteschutzniveau Gc (EPL) der Betriebsmittel erfordern.

5.2.4.1 Gehäuse

Die Steckklemmen für die nicht-eigensicheren Stromkreise und die Potentialausgleichsleiter dürfen nicht unter Spannung getrennt werden.

5.3 Zusammenschaltung

Die Zusammenschaltung mit den eigensicheren Betriebsmitteln ist nach den technischen Regeln zu prüfen (siehe auch CEC Part I und NEC).

6. Prüfung und Instandhaltung

Die für die Prüfung und Instandhaltung geltende Betriebsanleitung des Herstellers, ist einzuhalten. Im Rahmen der Wartung sind vor allem Teile zu prüfen, von denen die Zündschutzart abhängt.

Das Funktionsverhalten der Geräte ist auch über lange Zeiträume stabil, eine regelmässige Justage oder ähnliches entfällt somit. Auch sonst sind keinerlei Wartungsarbeiten erforderlich.

Sobald Störungen des Gerätes zu bemerken sind, bauen Sie das Gerät aus. Die Innenteile können kundenseitig nicht gewartet werden. Senden Sie das Gerät an den Hersteller zur Prüfung.

5.2.2 Zones explosibles gazeuses

Les circuits à sécurité intrinsèque de l'interface DMS de type DI05 peuvent être conduits dans des secteurs avec des gaz inflammables de la zone 1.

5.2.3 Zones explosibles poussiéreuses

Les circuits à sécurité intrinsèque de l'interface DMS de type DI05 peuvent être conduits dans des secteurs avec des poussières inflammables de la zone 21. Il faut toutefois s'assurer que le matériel raccordé à ces circuits à sécurité intrinsèque répond aux exigences de l'EPL Db (zone 21) et qu'il porte le marquage correspondant.

5.2.4 Mise en place dans des zones qui demandent un niveau de protection Gc (EPL) pour le matériel

5.2.4.1 Boîtier

Les bornes enfichables pour les circuits sans sécurité intrinsèque et les liaisons équipotentielles ne doivent pas être déconnectées sous tension.

5.3 Interconnexion

L'interconnexion avec le matériel à sécurité intrinsèque doit être vérifiée sur la base des règles techniques (voir aussi CEC Part I et NEC).

6. Contrôle et entretien

Les instructions d'utilisation applicable du fabricant doivent être respectées pour l'inspection, l'entretien et la maintenance. Dans le cadre des inspections et des travaux d'entretien, tous les éléments dont dépend le mode de protection devront être vérifiés.

Le fonctionnement des appareils est également stable sur de longues périodes. Un ajustement ou un réglage régulier n'est donc pas nécessaire. D'autre part, aucun travail de maintenance n'est requis.

Dès que des dysfonctionnements de l'appareil sont constatés, il doit être retiré. Les compo-

5.2.2 Explosive gas atmospheres

The intrinsically safe circuits of the DMS interface, type DI05, may be fed into Zone 1 explosive gas atmospheres.

5.2.3 Explosive dust atmospheres

The intrinsically safe circuits of the DMS interface, type DI05, may be fed into Zone 21 explosive dust atmospheres. However, it is necessary to ensure that the apparatus is connected these intrinsically safe circuits, meets the requirements of EPL Db (Zone 21) and is marked accordingly.

5.2.4 Installation in areas requiring EPL Gc

5.2.4.1 Enclosure

The plug-in terminals for the non-intrinsically safe circuits and the potential equalization conductor must not be disconnected when live.

5.3 Interconnection

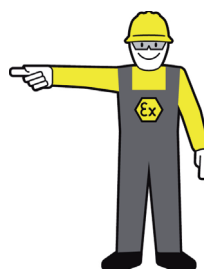
The interconnection with intrinsically safe apparatus shall be tested according to the technical rules and regulations (see also CEC Part I and NEC).

6. Inspection and maintenance

The valid operating manual of the manufacturer shall be observed for inspection, maintenance and repair. During servicing, it is particularly important to check those components upon which the type of protection depends.

The functional characteristics of the apparatus shall remain stable over long periods of time, thus eliminating the need for regular adjustment or similar. Also, no other maintenance work is required.

As soon as malfunctions are observed, disassemble the apparatus. Internal parts cannot be serviced by the customer. Return the apparatus



Sicherungen dürfen nicht durch den Betreiber gewechselt werden, da gleichzeitig auch die betroffenen Zenerdioden zu ersetzen sind. Diese Arbeiten erfolgen einen Abgleich, der nur im Herstellerwerk durchgeführt werden kann.

6.1 *Störungsbeseitigung*

An Geräten, die in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden darf keine Veränderung vorgenommen werden. Reparaturen am Gerät dürfen nur von speziell hierfür ausgebildetem und berechtigtem Fachpersonal ausgeführt werden. Im Normalfall sind defekte Geräte an den Hersteller zurückzusenden.

7. **Entsorgung**

Die Entsorgung der Verpackung und der verbrauchten Teile hat gemäss den Bestimmungen des Landes, in dem das Gerät installiert wird, zu erfolgen.

sants internes ne peuvent pas être entretenus par le client. Envoyez l'appareil au fabricant pour qu'il soit contrôlé.

Les fusibles ne doivent pas être changés par l'exploitant car les diodes Zener doivent être remplacées au même moment. Ces travaux nécessitent un réglage qui ne peut être effectué que dans l'usine du fabricant.

6.1 *Dépannage*

Aucune modification ne doit être apportée sur les appareils qui sont utilisés dans le contexte d'atmosphères explosives. Les réparations sur l'appareil ne doivent être effectuées que par des spécialistes qualifiés et autorisés. En règle générale, les appareils défectueux doivent être retournés au fabricant.

7. **Élimination**

L'emballage et les composants usagés doivent être éliminés conformément aux dispositions du pays dans lequel l'appareil a été installé.

to the manufacturer for testing.

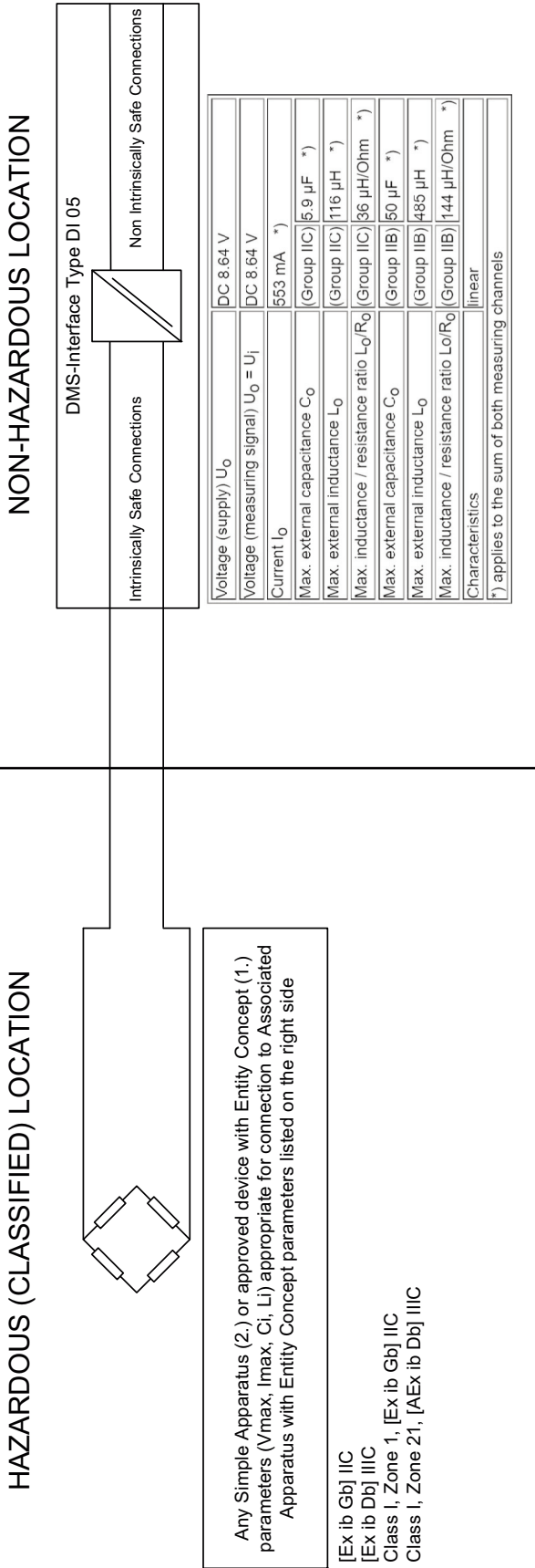
Fuses must not be replaced by the operator as the affected Zener diodes also have to be replaced at the same time. These tasks require adjustment, and this can only be carried out in the manufacturer's works.

6.1 *Fault elimination*

Changes must not be made to apparatus operated in connection with hazardous areas. Repairs to apparatus shall only be carried out by specially trained and authorized specialists. Normally faulty apparatus shall be returned to the manufacturer.

7. **Disposal**

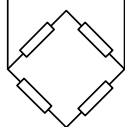
Any packaging and used parts shall be disposed of in accordance with the regulations that apply in the country in which the apparatus is installed.



Remarques

1. Le concept d'entité permet l'interconnexion d'appareils à sécurité intrinsèque avec des appareils connexes qui n'ont pas été spécifiquement examinés en tant que système lorsque les valeurs approuvées de Voc (ou Uo), Isc (ou Io) et Po pour l'appareil connexe sont inférieures ou égales à Vmax (Ui) et Imax (Ii) pour l'appareil à sécurité intrinsèque et que les valeurs approuvées de Ca (Co) et La (Lo) pour l'appareil connexe sont supérieures à Ci + Ccâble et Li + Lcâble, respectivement, pour l'appareil à sécurité intrinsèque.
Lorsque la capacité et l'inductance par pied ne sont pas connues, les valeurs suivantes doivent être utilisées : Ccâble = 60 pF/ft, Lcâble = 0,2 μ H/ft.
2. Appareil simple : un composant électrique ou une combinaison de composants de construction simple avec des paramètres électriques bien définis qui ne génèrent pas plus de 1,5 volt, 100 milliwatts et 25 milliwatts, ou un composant passif qui ne consomme pas plus de 1,3 watt et est compatible avec la sécurité intrinsèque du circuit dans lequel il est utilisé (États-Unis). Un thermocouple ou un dispositif résistif non inductif de commutation (Canada).
3. Les méthodes de câblage doivent être conformes aux réglementations électriques du pays d'utilisation.
4. Les circuits à sécurité intrinsèque doivent être câblés et séparés en se conformant à l'article 504.20 ou aux autres réglementations locales, s'il y a lieu.
5. La barrière ne doit être connectée à aucun dispositif qui utilise ou génère en interne une tension supérieure à 250 V Rms ou DC sauf s'il a été établi que le dispositif isole de manière adéquate la tension de la barrière.
6. Il n'est pas nécessaire de raccorder les barrières à la terre.
7. Dans les zones dangereuses, les bornes 3, 4, 21, 22, 23, 24 (installations de liaison équipotentielle) doivent être raccordées à la liaison équipotentielle à l'air de deux conducteurs.
8. La liaison équipotentielle doit être garantie pour l'ensemble du circuit à sécurité intrinsèque.
9. L'interface DMS est certifiée en tant que composant destiné à être monté dans un boîtier approprié où l'assemblage final est soumis à l'approbation de l'autorité locale compétente.
10. AVERTISSEMENT : La substitution de composants peut compromettre la sécurité intrinsèque.

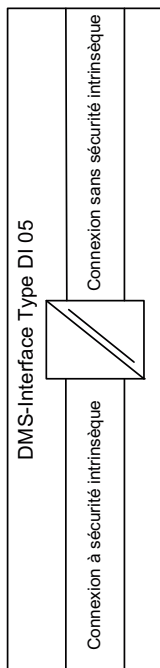
ATMOSPHÈRES EXPLOSIVES



Tout appareil simple (2.) ou dispositif approuvé avec des paramètres (Vmax, Imax, Ci, Li) de concept d'entité (1.) appropriés pour le raccordement à un appareil connexe avec les paramètres de concept d'entité listés sur le côté droit.

[Ex ib Gb] IIC
 [Ex ib Db] IIIC
 Class I, Zone 1, [Ex ib Gb] IIC
 Class I, Zone 21, [AEx ib Db] IIIC

ATMOSPHÈRES NON-EXPLOSIVES



Tension (alimentation)	DC 8.64 V
Tension (signal de mesure) Uo = Ui	DC 8.64 V
Courant Io	553 mA *
Capacité externe max. Co	(Group IIC) 5.9 µF *
Inductance externe max. Lo	(Group IIC) 116 µH *
Rapport inductance/résistance max. Lo/Ro	(Group IIC) 36 µH/Ohm *
Capacité externe max. Co	(Group IIB) 50 µF *
Inductance externe max. Lo	(Group IIB) 485 µH *
Rapport inductance/résistance max. Lo/Ro	(Group IIB) 144 µH/Ohm *
Caractéristiques	Linéaire
*) S'applique à la somme des deux canaux mesurés	

Notes

1. The Entity Concept allows interconnection of intrinsically safe apparatus with associated apparatus not specifically examined in combination as a system when the approved values of Voc (or Uo), Isc (or Io) and Po for the associated apparatus are less than or equal to Vmax (Ui) and Imax (Ii) for the intrinsically safe apparatus and the approved values of Ca (Co) and La (Lo) for the associated apparatus are greater than Ci + Ccable and Li + Lcable, respectively, for the intrinsically safe apparatus. Where the capacitance and inductance per foot are not known, the following values shall be used: Ccable = 60 pF/ft., Lcable = 0.2 µH/ft.
2. Simple Apparatus: An electrical component or combination of components of simple construction with well defined electrical parameters that does not generate more than 1.5 volts, 100 milliwatts, and 25 milliamperes, or a passive component that does not dissipate more than 1.3 watts and is compatible with the intrinsic safety of the circuit in which it is used (USA). A switch non-inductive resistive device or thermocouple (Canada).
3. Wiring methods must be in accordance with the electrical code of the country in use.
4. Intrinsically safe circuits must be wired and separated in accordance with Article 504.20 or other local codes, as applicable.
5. The Barrier shall not be connected to any device which uses or generates internally any voltage in excess of 250V Rms or DC unless the device has been determined to adequately isolate the voltage from the barrier.
6. Connection of barriers to ground is not required.
7. Terminals 3, 4, 21, 22, 23, 24 (equipotential bonding facilities) shall be connected to equipotential bonding in hazardous area by means of two conductors.
8. Equipotential bonding shall be ensured for the complete intrinsically safe loop.
9. The DMS interface is certified as component item for mounting in a suitable enclosure where the final assembly is subject to the acceptance by the local authority having jurisdiction.
10. WARNING: Substitution of components may impair intrinsic safety.



Certificate of Compliance

Certificate: 80001248

Master Contract: 254834

Project: 80001248

Date Issued: December 13, 2019

Issued to: Thuba Ltd.
Stockbrunnerrain 9
4123 Allschwill
SWITZERLAND

Attention: Mr. Peter Thurnherr

The products listed below are eligible to bear the CSA Mark shown



Issued by: *E. Giusti*
E. Giusti

PRODUCTS

CLASS 2258 04 - PROCESS CONTROL EQUIPMENT - Intrinsically Safe, Entity – For Hazardous Locations

CLASS 2258 84 - PROCESS CONTROL EQUIPMENT - Intrinsically Safe, Entity – For Hazardous Locations –
Against US Standards

[Ex ib Gb] IIC

[Ex ib Db] IIIC

Class I, Zone 1, [Ex ib Gb] IIC

Class I, Zone 21, [AEx ib Db] IIIC

DMS Interface Model DI 05, rated 36Vdc, 150 mA max. (supply terminals: 1 and 2) and 6Vdc for bridge signal and supply (terminals: 5, 6, 7, 8 and 10, 11) is a DIN rail module.

DMS Interface is an associated intrinsically safe apparatus designed as single or dual channel safety shunts assembly dedicated to 4-wire bridge supply and signal circuits.

The DMS interface is designed for installation in non-hazardous (unclassified) area and provides intrinsically safe signals to Zone 1 and 21 bridges. Um is limited to 250V ac.

Intrinsically safe when installed per drawing S34319_FMS.



Certificate: 80001248
Project: 80001248

Master Contract: 254834
Date Issued: December 13, 2019

Intrinsically safe output circuits are defined as follows:

Voltage (supply) Uo/Voc	DC 8.64 V	
Voltage (measuring signal) Uo = Ui	DC 8.64 V	
Current Io=Isc	553 mA *)	
Max. external capacitance Co/Ca	IIC	5.9 µF *)
Max. external inductance Lo/La	IIC	116 µH *)
Max. inductance / resistance ratio Lo / Ro	IIC	36 µH/Ω *)
Max. external capacitance Co/Ca	IIB	50 µF *)
Max. external inductance Lo/La	IIB	485 µH *)
Max. inductance / resistance ratio Lo/Ro	IIB	144 µH/ Ω *)
Characteristics	linear	

*) applies to the sum of both measuring channels

Ambient temperature range from -20°C ≤ Ta ≤ 50°C.

Conditions of Acceptability:

- Terminals 3, 4, 21, 22, 23, 24 (equipotential bonding facilities) shall be connected to equipotential bonding in hazardous area by means of two conductors.
- Equipotential bonding shall be ensured for the complete intrinsically safe loop.
- The DMS interface is certified as component item for mounting in a suitable enclosure where the final assembly is subject to the acceptance by the local authority having jurisdiction.

APPLICABLE REQUIREMENTS

CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12	Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use - Part 1: General Requirements
CAN/CSA-C22.2 No. 60079-0:19	Explosive atmospheres - Part 0: Equipment – General requirements
CAN/CSA-C22.2 No. 60079-11:14	Explosive atmospheres – Part 11: Equipment protection by intrinsic safety “i”
ANSI/UL 61010-1-2016	Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use - Part 1: General Requirements
ANSI/UL 60079-0-2019	Explosive atmospheres – Part 0: Equipment – General requirements
ANSI/UL 60079-11 Sixth Edition (March 28, 2014)	Explosive Atmospheres – Part 11: Equipment Protection by Intrinsic Safety “i”



Certificate: 80001248
Project: 80001248

Master Contract: 254834
Date Issued: December 13, 2019

MARKINGS

The manufacturer is required to apply the following markings:

- Products shall be marked with the markings specified by the particular product standard.
- Products certified for Canada shall have all Caution and Warning markings in both English and French.

Additional bilingual markings not covered by the product standard(s) may be required by the Authorities Having Jurisdiction. It is the responsibility of the manufacturer to provide and apply these additional markings, where applicable, in accordance with the requirements of those authorities.

The products listed are eligible to bear the CSA Mark shown with adjacent indicators 'C' and 'US' for Canada and US (indicating that products have been manufactured to the requirements of both Canadian and U.S. Standards) or with adjacent indicator 'US' for US only or without either indicator for Canada only.

Method of Marking:

Marking label is manufactured by TESA, model 6930Laser-Label. The material is listed under file PGGU2.MH18055.

- Manufacturer's name: "Thuba Ltd.", or CSA Master Contract Number "254834", adjacent to the CSA Mark in lieu of manufacturer's name.
- Model designation: As specified in the PRODUCTS section, above.
- Electrical ratings: As specified in the PRODUCTS section, above.
- Ambient temperature rating: As specified in the PRODUCTS section, above.
- Manufacturing date in MMY format, or serial number, traceable to year and month of manufacture.
- Enclosure ratings: As specified in the PRODUCTS section, above.
- The CSA Mark, as shown on the Certificate of Conformity.
- The designation "CSA 19CA80001248X"
- Hazardous Location designation: As specified in the PRODUCTS section, above.
- Temperature code: As specified in the PRODUCTS section, above.

"WARNING — DO NOT SEPARATE WHEN ENERGIZED." and "AVERTISSEMENT – NE PAS DEBRANCHER TANT QUE LE CIRCUIT EST SOUS TENSION."

- Hazardous Location Method of Protection markings (Ex markings): "ASSOCIATED EQUIPMENT/APPAREILLAGE CONNEXE for Class I, Zone 1 and 21, [Ex ib Gb] IIC and [Ex ia Db] IIIC" and "Class I, Zone 1 [AEx ib Gb] IIC and [AEx ia Db] IIIC". The word "Class" may be abbreviated "CL", the word "Groups" may be abbreviated "GRP" or "GP". The words: "ASSOCIATED EQUIPMENT/ APPAREILLAGE CONNEXE", may be substituted with "ASSOCIATED APPARATUS/ APPAREILLAGE CONNEXE", or "ASSOCIATED DEVICE/ APPAREILLAGE CONNEXE".
- The following words:
 - "[Ex ib]".
 - The words: "ASSOCIATED EQUIPMENT/ APPAREILLAGE CONNEXE"
 - "WARNING: Substitution of components may impair intrinsic safety."
 - "AVERTISSEMENT : LA SUBSTITUTION DE COMPOSANTS PEUT COMPROMETTRE LA SECURITE INTRINSEQUE"
 - "Install per drawing FMS_S343319."



Supplement to Certificate of Compliance

Certificate: 80001248

Master Contract: 254834

The products listed, including the latest revision described below, are eligible to be marked in accordance with the referenced Certificate.

Product Certification History

Project	Date	Description
80001248	December 13, 2019	Original cCSAus certification

Ihr Partner für international zertifizierte Lösungen im Explosionsschutz.

Entwicklung und Produktion

*Explosionssgeschützte Schaltgeräte-
kombinationen*

Geräteschutzniveau EPL Gb*

- Druckfeste Kapselung «db»
- Erhöhte Sicherheit «eb»
- Überdruckkapselung «pxb»

Geräteschutzniveau EPL Gc*

- Erhöhte Sicherheit «ec»
- Schwadenschutz «nR»
- Überdruckkapselung «pzc»

Geräteschutzniveau EPL Db und EPL Dc*
für staubexplosionssgeschützte Bereiche

- Schutz durch Gehäuse «tb», «tc»
- Überdruckkapselung «pxb», «pzc»

Zubehör

- Digital-Anzeigen
- Trennschaltverstärker
- Transmitterspeisegeräte
- Sicherheitsbarrieren
- Tastatur und Maus
- Bildschirm
- Industrie-PC

Leuchten

Geräteschutzniveau EPL Ga, Gb, Gc und EPL
Da, Db, Dc*

- LED Hand- und Rohrleuchten 5–58 Watt
- LED Langfeldleuchten 18–58 Watt
(auch mit integrierter Notbeleuchtung)
- Druckfeste LED-Rohre (Ersatz für
FL-Röhren)
- Signalsäulen
- Strahler
- Sicherheitsbeleuchtung
- Blitzleuchten
- Kesselflanschleuchten

*Elektrische Heizeinrichtungen
für Industrieanwendungen*

- Luft- und Gaserwärmung (bis 100 bar)
- Flüssigkeitsbeheizungen
- Reaktorbeheizungen (HT-Anlagen)
- Beheizung von Festkörpern
- Sonderlösungen

Rohr- und Tankbegleitheizungen

- Wärmekabel
 - Wärmekabel mit Festwiderstand
 - mineralisierte Wärmekabel
 - selbstbegrenzende Wärmekabel
- Montagen vor Ort
- Temperaturüberwachungen
 - Thermostate und
Sicherheitstemperaturbegrenzer
 - elektronische Temperaturregler und
Sicherheitsabschalter
 - Fernbedienungen zu Temperaturregler
- Widerstandsfühler Pt-100 Geräteschutz-
niveau EPL Ga und Gb*

Installationsmaterial

- Zeitweilige Ausgleichsverbindungen
- Erdungsüberwachungssysteme
- Klemmen- und Abzweiggästen
- Motorschutzschalter bis 63 A
- Sicherheitsschalter 10–180 A
(mittelbare und unmittelbare Abschaltung)
- Steckvorrichtungen
- Reinraumsteckdosen
- Befehls- und Meldegeräte
- kundenspezifische Befehlsgeber
- Kabelrollen (max. 3 Flanschsteckdosen)
- Kabelverschraubungen
- Montagmaterial

Akkreditierte Inspektionsstelle (SIS 145)

Um den ordnungsgemässen Betrieb und die Sicherheit zu gewährleisten, werden Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen besonders genau geprüft. Wir bieten fachgerechte Erstprüfungen und wiederkehrende Prüfungen an. Diese bestehen jeweils aus einer Ordnungsprüfung und einer technischen Prüfung.

Service Facilities nach IECEx Scheme

Als IECEx Scheme Service Facility sind wir qualifiziert, weltweit Reparaturen, Überholungen und Regenerierungen durchzuführen – auch an Fremdgeräten.

*EPL = Equipment Protection Level (Geräteschutzniveau)

Votre partenaire pour les solutions certifiées en protection antidéflagrante

Conception et production

Ensembles d'appareillage antidéflagrants

Niveau de protection du matériel EPL Gb*

- enveloppe antidéflagrante «db»
- sécurité augmentée «eb»
- enveloppe en surpression «pxb»

Niveau de protection du matériel EPL Gc*

- sécurité augmentée «ec»
- respiration limitée «nR»
- surpression interne «pzc»

Niveau de protection du matériel EPL Db et EPL Dc* pour zones protégées contre les explosions de poussière

- Protection par enveloppes «tb», «tc»
- surpression interne «pxb», «pzc»

Accessoires

- affichage (visuel) numérique
- amplificateurs de séparations
- appareils d'alimentation transmetteurs
- barrières de sécurité
- clavier et souris
- écran
- PC industriel (ordinateur industriel)

Luminaires

Niveau de protection du matériel EPL Ga, Gb, Gc et Da,Db, Dc*

- LED luminaires tubulaires et baladeuses 5 à 58 watts
- luminaires linéaires 18 à 58 watts (aussi avec éclairage de secours intégré)
- tubes LED antidéflagrants (en remplacement des tube FL)
- balise lumineuse
- projecteurs
- éclairage de secours
- lampes éclair
- luminaires à bride pour chaudières

Chauffages électriques pour applications industrielles

- chauffages de l'air et de gaz (jusqu'à 100 bars)
- chauffages de liquides
- chauffages à réacteur (thermostables)
- chauffages de corps solides
- solutions spécifiques

Chauffages de conduites et de citernes

- câbles thermoconducteurs
 - câbles chauffants à résistance fixe
 - câbles chauffants à isolation minérale
 - câbles chauffants autolimités
- montage sur site
- contrôle de température
 - thermostats et limiteurs de température de sécurité
 - thermorégulateurs électroniques et rupteurs de sécurité
 - télécommandes de thermorégulateur
- capteurs à résistance Pt-100 Niveau de protection du matériel EPL Ga et Gb

Matériel de montage et d'installation

- Liason temporaire
- Dispositifs de contrôle de la mise à la terre
- boîtes à bornes et de jonction
- disjoncteurs-protecteurs jusqu'à 63 A
- interrupteurs de sécurité 10 à 180 A (coupure directe ou indirecte)
- connecteurs
- prises de courant pour salles blanches
- appareils de commande
- postes de commande selon spécifications client
- dévidoirs de câble (max. 3 prises encastrable)
- presse-étoupe
- matériel de montage

Organe d'inspection accrédité (SIS 145)

Dans le but d'assurer une exploitation correcte et la sécurité, les installations en atmosphère explosive doivent être inspectées de manière particulièrement approfondie. Nous proposons également, en plus d'un premier examen, des inspections de routine et des vérifications périodiques.

Service clients selon le modèle IECEx

Par notre service clients certifié selon le modèle IECEx nous sommes qualifiés pour procéder dans le monde entier aux réparations, révisions et remises en état des équipements, même ceux d'autres fabricants.

*EPL = Equipment Protection Level (Niveau de protection du matériel)

Your partner for internationally certified solutions in explosion protection

Design and Production

Explosionproof switchgear assemblies

Equipment protection level EPL Gb

- flameproof enclosure 'db'
- increased safety 'eb'
- pressurized enclosure 'pxb'

Equipment protection EPL level Gc

- increased safety 'ec'
- restricted breathing enclosure 'nR'
- pressurized enclosure 'pzc'

Equipment protection level EPL Db and Dc for areas at risk of dust explosions

- protection by enclosure 'tb', 'tc'
- pressurized enclosure 'pxb', 'pzc'

Accessories

- digital displays
- disconnect amplifiers
- transmitter power packs
- safety barriers
- keyboard and mouse
- monitor
- industrial PC

Lamps

Equipment protection level EPL Ga, Gb, Gc and EPL Da, Db, Dc

- LED hand lamps and tube lights 5 to 58 W
- LED linear luminaires 18 to 58 W (also with integrated emergency lighting)
- flameproof LED-tubes (Replacement for fluorescent tubes)
- signal towers
- reflector lamps
- safety lighting
- flashing lamps
- boiler flange lamps

Electric heaters for industrial applications

- heating of air and gases (up to 100 bar)
- heating of liquids
- reactor heating systems (HT installations)
- heating of solids
- special solutions

Pipe and tank trace heating systems

- heating cables
 - heating cables with fixed resistors
 - mineral-insulated heating cables
 - self-limiting heating cables
 - site installation
 - temperature monitoring systems
 - thermostats and safety temperature limiters
 - electronic temperature controllers and safety cutouts
 - remote controls for temperature controller
 - resistance temperature detectors Pt-100
- Equipment protection level EPL Ga and Gb

Installation material

- temporary bonding
- earth monitoring systems
- terminals and junction boxes
- motor protecting switches up to 63 A
- safety switches 10 to 180 A (indirect and direct tripping)
- plug-and-socket devices
- clean room power outlets
- control and indicating devices
- customized control stations
- cable reels (max. 3 flange sockets)
- cable glands
- fastening material

Accredited inspection body (SIS 145)

Extremely strict inspections are carried out to guarantee the correct operation and safety of installations in hazardous areas. We carry out both professional initial inspections and periodic inspections. These consist of a documentation and organisation check and a technical inspection.

Service Facilities according to IECEx Scheme

As an IECEx Scheme service facility we are qualified to carry out repairs, overhauling and regeneration work all over the world – even on equipment from other manufacturers.



thuba Ltd.
CH-4002 Basel

Phone +41 61 307 80 00
Fax +41 61 307 80 10
customer.center@thuba.com
www.thuba.com