



Explosionsgeschützte
Energieverteilungs-, Schalt- und
Steuergerätekombination

Dispositif antidéflagrant de
distribution d'énergie, de couplage
et de commande

Explosionproof multipurpose
distribution, switching and
control unit

EJB... / EJW...

Manual

PTB 03 ATEX 1219

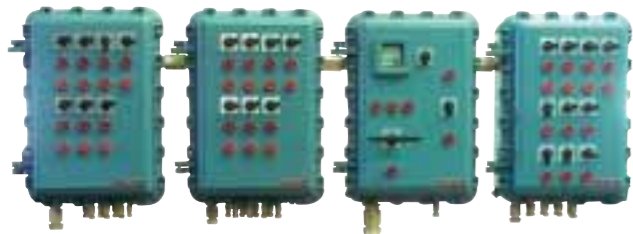
Edition November 2004

Druckfest gekapselte Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen

Elektrische Betriebsmittel, die Funken und Lichtbögen erzeugen, können unter Verwendung von druckfesten Gehäusen kostengünstig eingebaut werden. In die Gehäuse eingebaute elektrische Komponenten können durch Befehlsmeldegeräte, die von aussen auf die Deckel montiert sind, betätigt werden.

Das umfangreiche Programm für den Einsatz in der Gasgruppe IIB für explosionsgefährdete Bereiche der Zonen 1 und 2 erfüllt die Anforderungen der EN 50014 und der EN 50018. Die EJB-Gehäuse sind aus einer kupferfreien Aluminiumlegierung und die EJW-Gehäuse aus geschweisstem Stahlblech gefertigt. Die Pulverbeschichtung ist tropen- und seewasserfest. Um ein leichtes Öffnen und Schliessen zu ermöglichen, sind die grösseren Gehäuse mit Scharnieren ausgerüstet. Den Installationserfordernissen angepasst, können die Energieverteilungen mit kundenspezifisch hergestellten Wand- und Standgerüsten ausgeführt werden.

Die unterschiedlichen Anforderungen ergeben individuelle Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen. Diese können mit Hilfe der Normgehäuse modular zusammengebaut werden. Die Gehäuse werden mit Hilfe von druckfesten Leitungsdurchführungen oder Sammelschienensystemen verbunden. Sie eignen sich für den Einbau direkter druckfester Kabel- und Leitungseinführungen, für die eine EG-Baumusterprüfbescheinigung einer anerkannten europäischen Konformitätsbewertungsstelle nach den europäischen Normen vorliegt. Die Bestückung richtet sich – im Rahmen der zertifizierten maximalen Anzahl – nach den Anforderungen des Anwenders.



Die Bestückung der explosionsgeschützten Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombination mit Klemmen, Anschluss- und Einbauteilen wird so eingeschränkt, dass trotz der inneren Verlustleistung die Oberflächentempe-

raturen entsprechend der jeweiligen Temperaturklasse den anzuwendenden Normen genügen. Durch eine Stückprüfung wird die Einhaltung der Temperaturgrenzen (die heisseste Stelle aussen am Gehäuse) entsprechend der jeweiligen Temperaturklasse vom Hersteller gewährleistet. Bei der Wartung ist darauf zu achten, dass eingebaute Befehlsmeldegeräte sowie Kabel- und Leitungseinführungen nicht beschädigt sind. Die Zünddurchschlagspalten dürfen weder bearbeitet noch mit Farbanstrichen versehen werden.



Dispositifs combinés d'appareils antidéflagrants de distribution d'énergie, de couplage et de commande

Le matériel électrique susceptible de provoquer des étincelles et des arcs électriques peut être monté de manière économique au moyen de coffrets antidéflagrants. Les composants électriques intégrés dans le coffret peuvent être pilotés par des appareils montés à l'extérieur, sur le couvercle.

Le vaste programme d'application dans le groupe gazeux IIB pour emplacements explosibles des zones 1 et 2 répond aux exigences des normes EN 50014 et EN 50018. Les coffrets EJB sont en alliage aluminium vierge de cuivre et les coffrets EJW sont en tôle d'acier soudée. Le revêtement par poudrage est tropicalisé et résiste à l'eau de mer. Les coffrets et armoires de grande taille sont équipés de charnières pour faciliter l'ouverture et la fermeture. Les distributeurs d'énergie peuvent être adaptés aux exigences de montage spécifiques du client avec support mural ou rack.

Les exigences variées impliquent des dispositifs combinés d'appareils de distribution d'énergie, de couplage et de commande différents selon l'usage. Ces dispositifs peuvent être conçus de façon modulaire à l'aide de coffrets standard. Les coffrets sont accouplés au moyen de passages de lignes antidéflagrants ou de systèmes de barres à bornes. Ils sont appropriés pour l'intégration directe de câbles et de lignes antidéflagrants dont la conformité aux normes européennes est certifiée par un examen de type CE établi par un laboratoire notifié. L'équipement dépend – dans le cadre du nombre maximal certifié – des exigences de l'utilisateur.



L'équipement des dispositifs antidéflagrants combinés d'appareils de distribution d'énergie, de couplage et de commande en bornes, éléments de jonction et composants intégrés est limité de manière à ce que les températures maximales de surface répondent aux normes applicables à l'extérieur du coffret antidéflagrant, à savoir à l'intérieur de la boîte de jonction ou de barre à bornes, ceci malgré la dissipation interne de puissance. Le respect des limites de température de la classe ad hoc est assuré par le fabricant par des essais individuels (les points les plus chauds à l'extérieur du coffret).

Il y a lieu de veiller lors des travaux d'entretien à ne pas endommager les appareils de commande ni les entrées de lignes. Les interstices des joints antidéflagrants ne doivent ni être modifiés ni peints.

Flameproof multipurpose distribution, switching and control units

Electrical devices that produce sparks and arcs can be installed inexpensively in flameproof enclosures. Electrical components installed in the enclosure can be operated from outside with control devices mounted on the cover.

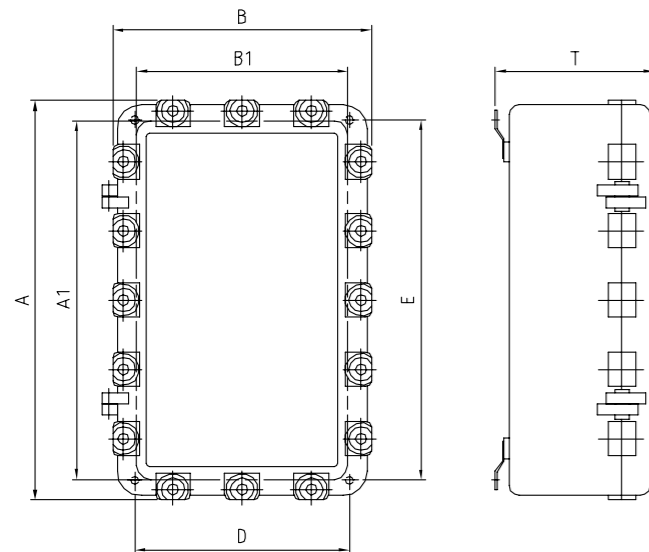
The extensive range designed for duty in Gas Group IIB for Zone 1 and 2 areas with explosion hazards meets the requirements of EN 50014 and EN 50018. The EJB enclosures are made of an aluminium alloy free of copper, the EJW enclosures of welded sheet steel. The powder coating finish is drip-proof and resistant to seawater. To facilitate opening and closing, the larger enclosures are fitted with hinges. To suit specific installation requirements, the power distribution systems can be built with wall racks or free-standing racks to customer specifications.

Customized distribution, switching and control units are built to meet special requirements. They can be put together modularly using the standard enclosures. The enclosures are connected by means of flameproof conductor entries or busbar systems. They are suitable for the installation of direct flameproof cable and conductor entries, provided these possess an EC Type Examination Certificate from a recognized European conformity assessment body in accordance with the European standards. The number of entries used meets the user's requirements without exceeding the certified maximum number.

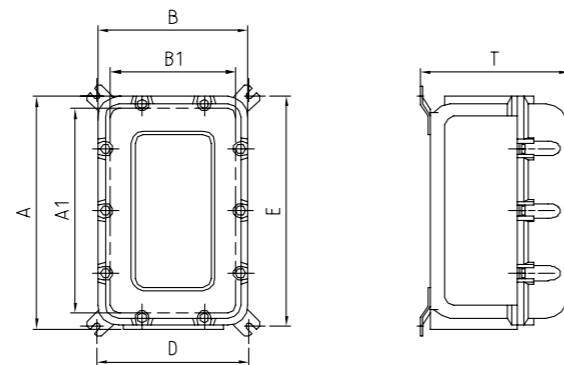


The choice of terminals, connectors and components installed in the explosion-proof multipurpose distribution, switching and control units is restricted in such a way that the surface temperatures comply with the applicable standards for the respective temperature class despite the unit's internal dissipation power. In the course of routine testing, the manufacturer ensures observation of the temperature limits imposed by the temperature class (at the hottest points on the outside of the enclosure).

Care must be taken during servicing to avoid damaging the installed control devices and the cable and conductor entries. It is forbidden to machine the flameproof joints or to coat them with paint.



Typ / Type EJB 110 – EJW 561



Typ / Type EJB 12x – EJB 23

Ex II 2 G Ex d ia/ib [ia/ib] IIB + H₂ T6, T5 bzw. T4¹

Gehäuse Typ Type boîtier Enclosure Type	Baugröße Dimensions constructives Size			Montageplatte Tôle de montage Mounting plate	
	Höhe A [Inches] Hauteur Height	Breite B [Inches] Longeur Width	Tiefe T [Inches] Profondeur Depth	A [Inches]	B [Inches]
EJB100806	15 1/32	13 1/32	8 9/16	9	7
EJB121204	17 1/16	17 1/16	6 13/16	11	11
EJB121206	17 1/16	17 1/16	8 7/8	11	11
EJB121208	17 1/16	17 1/16	10 7/8	11	11
EJB161606	21 3/16	21 3/16	8 7/8	15	15
EJB161608	21 3/16	21 3/16	10 7/8	15	15
EJB181206	23 5/16	17 5/16	8 7/8	17	11
EJB181208	23 5/16	17 5/16	10 7/8	17	11
EJB241208	29 9/16	17 9/16	11 3/4	23	11
EJB241210	29 9/16	17 9/16	13 3/4	23	11
EJB241808	29 5/8	23 9/16	12 1/4	22	16
EJB241810	29 5/8	23 9/16	14 1/4	22	16
EJB242408	29 9/16	29 9/16	12 5/16	22	22
EJB242410	29 9/16	29 9/16	14 5/16	22	22
EJB361208	41 1/16	17 1/16	11 11/16	34	10
EJB361808	41 15/16	23 15/16	12 7/16	33 1/2	15 1/2
EJB361810	41 15/16	23 15/16	14 3/8	33 1/2	15 1/2
EJB362408	42 3/16	30 3/16	12 5/8	34	22

Ex II 2 G EEx d ia/ib [ia/ib] IIB T6, T5 bzw. T4¹

Gehäuse Typ Type boîtier Enclosure Type	Baugröße Dimensions constructives Size			Montageplatte Tôle de montage Mounting plate	
	Höhe A [mm] Hauteur Height	Breite B [mm] Longeur Width	Tiefe C [mm] Profondeur Depth	A [mm]	B [mm]
EJB 12 R	216	130	106	86	157
EJB 12 A	216	130	162	86	157
EJB 14 R	420	150	143	95	359
EJB 23 R	337	217	211	145	265
EJB 110	371	425	233	277	277
EJB 120	474	425	233	277	378
EJB 121	474	425	305	277	378
EJB 130	577	425	233	266	485
EJB 131	577	425	305	266	485
EJB 240	680	529	233	378	588
EJB 241	680	529	305	378	588
EJW 250	890	425	280	770	305
EJW 251	890	425	440	770	305
EJW 350	890	540	322	770	420
EJW 351	890	540	446	770	420
EJW 561	1280	765	386	1150	625

¹ Die Temperaturklasse T4 gilt nur für die partielle Erwärmung wie beispielsweise bei eigensicheren Stromkreisen.

¹ La classe de température T4 n'est valable que pour un échauffement partiel, par exemple pour les circuits en sécurité intrinsèque.

¹ Temperature Class T4 applies only for partial heating up, as (for example) in the case of intrinsically safe circuits.

Explosiongeschützte Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombination in der Zündschutzart EEx d IIB (Kategorie 2 G)
Typ EJB... / EJW...

Dispositif antidéflagrant de distribution d'énergie, de couplage et de commande du mode de protection EEx d IIB (catégorie 2 G)
Type EJB... / EJW...

Zielgruppe:

Erfahrene Elektrofachkräfte gemäss Betriebs-sicherheitsverordnung und unterwiesene Personen.

Groupe ciblé:

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

Inhalt:

1. Sicherheitshinweise
2. Normenkonformität
3. Technische Daten
4. Installation
5. Wartung und Instandhaltung

Sommaire:

1. Sécurité
2. Conformité aux normes
3. Caractéristiques techniques
4. Installation
5. Entretien

1. Sicherheitshinweise

Die explosiongeschützten Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen der Serie EJB... / EJW... werden zur ortsfesten Montage in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1 und 2 nach EN 60 079-10:1996 eingesetzt.

Lassen Sie diese Betriebsanleitung und andere Gegenstände während des Betriebes nicht in dem Gehäuse.

Betreiben Sie die explosiongeschützten Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen der Serie EJB... / EJW... bestimmungsgemäss in unbeschädigtem und sauberem Zustand und nur dort, wo die Beständigkeit des Gehäusematerials gewährleistet ist.

Bei nicht korrektem Zusammenbau ist der Mindestschutzgrad IP 54 nach EN 60 529:1991 nicht mehr gewährleistet.

Es dürfen an den explosiongeschützten Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen der Serie EJB... / EJW... keine Veränderungen vorgenommen werden, die nicht ausdrücklich in dieser Betriebsanleitung aufgeführt sind.

1. Sécurité

Les groupes d'appareils antidéflagrants de distribution d'énergie, de couplage et de commande de la série EJB... / EJW... sont conçus pour le montage fixe en atmosphère explosible de la zones 1 et 2 selon EN 60 079-10:1996.

Ne laissez jamais cette notice ou d'autres objets dans l'armoire durant le service.

Utilisez les dispositifs antidéflagrants de distribution d'énergie, de couplage et de commande de la série EJB... / EJW... conformément à l'usage auquel ils sont destinés, en état de propreté et non endommagé uniquement dans des emplacements où l'inaltérabilité du matériel de l'enveloppe est assurée.

En cas de montage incorrect, l'indice minimal de protection IP 54, selon EN 60 529:1991 n'est plus garanti.

Aucune modification ni réparation ne doit être apportée aux dispositifs antidéflagrants de distribution d'énergie, de couplage et de commande de la série EJB... / EJW... qui ne sont pas clairement exposées dans la présente notice.

Explosionproof multipurpose distribution, switching and control unit in protection type EEx d IIB (Category 2 G)
Type EJB... / EJW...

Target group:

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

Contents:

1. Safety rules
2. Conformity with standards
3. Technical data
4. Installation
5. Servicing and Maintenance

1. Safety Rules

The explosionproof multipurpose distribution, switching and control units of the EJB... / EJW... series are used for stationary installation in areas with explosion hazards that are designated Zones 1 and 2 to EN 60 079-10:1996.

During operation, do not leave this Instruction Manual or other objects in the enclosure.

Operate the explosionproof multipurpose distribution, switching and control units of the EJB... / EJW... series only for their intended duty in the undamaged and clean condition, and only where the resistance of the enclosure material to the surroundings is assured.

In the event of incorrect assembly, the minimum protection degree of IP 54 to EN 60 529:1991 will no longer be assured.

No modifications are allowed to the multipurpose distribution, switching and control units of the EJB... / EJW... series that are not expressly mentioned in this Instruction Manual.

Beachten Sie bei allen Arbeiten an den Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergeräte-kombinationen die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und die nachfolgenden Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, die wie dieser Text in Kursivschrift gefasst sind!

2. Normenkonformität

Die explosionsgeschützten Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergeräte-kombinationen entsprechen den Anforderungen der EN 50 014, der EN 50 018 bzw. der IEC 60079-1. Sie wurden entsprechend dem Stand der Technik und gemäss der ISO 9001:2000 entwickelt, gefertigt und geprüft.

3. Technische Daten

3.1 Kennzeichnung

Ex II 2 G EEx d ia/ib [ia/ib] IIB T6, T5 bzw. T4¹

Ex II 2 G Ex d ia/ib [ia/ib] IIB + H₂ T6, T5 bzw. T4¹

3.1.1 Steuerkästen mit explosionsgeschützten Einbauteilen

EN 50 018 EEx d IIB

EN 50 020 EEx ia/ib [ia/ib] IIC

3.2 EG-Baumusterprüfbescheinigung

PTB 03 ATEX 1219

3.3 Gehäuseschutzgrad

Mindestschutzart IP 54

Pour tous les travaux touchant les dispositifs antidéflagrants, il y a lieu d'observer les prescriptions nationales de sécurité et de prévention des accidents ainsi que les indications de la présente notice ayant trait à la sécurité. À l'instar du présent alinéa, ces indications sont imprimées en italique.

2. Conformité aux normes

Les dispositifs antidéflagrants de distribution d'énergie, de couplage et de commande répondent aux exigences des normes EN 50 014, EN 50 018, à savoir IEC 60079-1. Ils ont été développés, fabriqués et testés selon l'état actuel de la technique et conformément à la norme ISO 9001:2000.

3. Caractéristiques techniques

3.1 Marquage

Ex II 2 G EEx d ia/ib [ia/ib] IIB T6, T5 bzw. T4¹

Ex II 2 G Ex d ia/ib [ia/ib] IIB + H₂ T6, T5 bzw. T4¹

3.1.1 Armoires/coffrets de commande avec composants antidéflagrants intégrés

EN 50 018 EEx d IIB

EN 50 020 EEx ia/ib [ia/ib] IIC

3.2 Certificat d'essai de type CE

PTB 03 ATEX 1219

3.3 Indice de protection de l'enveloppe

Indice minimal IP 54

¹ Die Temperaturklasse T4 gilt nur für die partielle Erwärmung wie beispielsweise bei eigensicheren Stromkreisen.

¹ La classe de température T4 n'est valable que pour un échauffement partiel, par exemple pour les circuits en sécurité intrinsèque.

Whenever work is done on the multipurpose distribution, switching and control units, be sure to observe the national safety and accident prevention regulations and the safety instructions given in this Instruction Manual, which are stated in italics (like this paragraph)!

2. Conformity with Standards

The explosionproof multipurpose distribution, switching and control units meet the requirements of EN 50 014, EN 50 018 or those of IEC 60079-1. They were developed, manufactured and tested in accordance with state-of-the-art engineering practice and ISO 9001:2000.

3. Technical Data

3.1 Marking

Ex II 2 G EEx d ia/ib [ia/ib] IIB T6, T5 bzw. T4¹

Ex II 2 G Ex d ia/ib [ia/ib] IIB + H₂ T6, T5 bzw. T4¹

3.1.1 Control boxes with explosionproof installed components

EN 50 018 EEx d IIB

EN 50 020 EEx ia/ib [ia/ib] IIC

3.2 EC Type Examination Certificate

PTB 03 ATEX 1219

3.3 Enclosure's degree of protection

Minimum degree of protection IP 54

¹ Temperature Class T4 applies only for partial heating up, as (for example) in the case of intrinsically safe circuits.



3.4 Typenschlüssel / Code signalétique / Type code

3.4.1 Gehäuse mit Abmessungen in Inches Ex II 2 G Ex d ia/ib [ia/ib] IIB + H₂ T6, T5 bzw. T4¹

Gehäuse Typ Type boîtier Enclosure Type	Baugrösse Dimensions constructives Size			Montageplatte Tôle de montage Mounting plate	
	Höhe A [Inches] Hauteur Hight	Breite B [Inches] Longeur Width	Tiefe T [Inches] Profondeur Depth	A [Inches]	B [Inches]
EJB100806	15 1/32	13 1/32	8 9/16	9	7
EJB121204	17 1/16	17 1/16	6 13/16	11	11
EJB121206	17 1/16	17 1/16	8 7/8	11	11
EJB121208	17 1/16	17 1/16	10 7/8	11	11
EJB161606	21 3/16	21 3/16	8 7/8	15	15
EJB161608	21 3/16	21 3/16	10 7/8	15	15
EJB181206	23 5/16	17 5/16	8 7/8	17	11
EJB181208	23 5/16	17 5/16	10 7/8	17	11
EJB241208	29 9/16	17 9/16	11 3/4	23	11
EJB241210	29 9/16	17 9/16	13 3/4	23	11
EJB241808	29 5/8	23 9/16	12 1/4	22	16
EJB241810	29 5/8	23 9/16	14 1/4	22	16
EJB242408	29 9/16	29 9/16	12 5/16	22	22
EJB242410	29 9/16	29 9/16	14 5/16	22	22
EJB361208	41 1/16	17 1/16	11 11/16	34	10
EJB361808	41 15/16	23 15/16	12 7/16	33 1/2	15 1/2
EJB361810	41 15/16	23 15/16	14 3/8	33 1/2	15 1/2
EJB362408	42 3/16	30 3/16	12 5/8	34	22

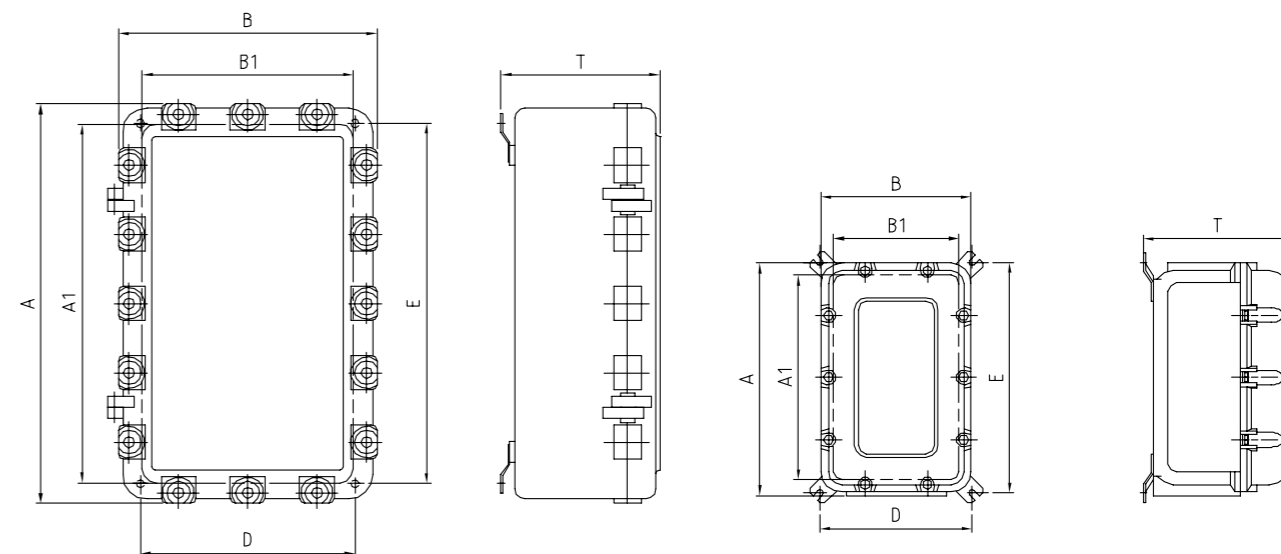
Tabelle 1: Baugrößen in Inches
Hauteurs hors tout en pouces
Sizes in inches

3.4.2 Gehäuse mit Abmessungen in metrischen Massen

Ex II 2 G EEx d ia/ib [ia/ib] IIB T6, T5 bzw. T4¹

Gehäuse Typ Type boîtier Enclosure Type	Baugrösse Dimensions constructives Size			Montageplatte Tôle de montage Mounting plate	
	Höhe A [mm] Hauteur Hight	Breite B [mm] Longeur Width	Tiefe C [mm] Profondeur Depth	A [mm]	B [mm]
EJB 12 R	216	130	106	86	157
EJB 12 A	216	130	162	86	157
EJB 14 R	420	150	143	95	359
EJB 23 R	337	217	211	145	265
EJB 110	371	425	233	277	277
EJB 120	474	425	233	277	378
EJB 121	474	425	305	277	378
EJB 130	577	425	233	266	485
EJB 131	577	425	305	266	485
EJB 240	680	529	233	378	588
EJB 241	680	529	305	378	588
EJW 250	890	425	280	770	305
EJW 251	890	425	440	770	305
EJW 350	890	540	322	770	420
EJW 351	890	540	446	770	420
EJW 561	1280	765	386	1150	625

Tabelle 2: Baugrößen in metrischen Massen (mm)
Hauteurs hors tout en mesure métrique (mm)
Sizes in metric dimensions (mm)



Typ / Type EJB 110 – EJW 561

Typ / Type EJB 12x – EJB 23

3.5 Elektrische Daten

Bemessungsspannung	max. 750 V (AC oder DC)
Bemessungsstrom	max. 1200 A
Bemessungsquerschnitt	800 mm ² (AWG 1750)
Schutzleiterquerschnitt	400 mm ²

Bemessungsspannung, Bemessungsstrom und Bemessungsquerschnitt richten sich nach den verwendeten Abzweig- und Verbindungskästen bzw. Steuerkästen, Klemmen, Leitungseinführungen und den eingebauten elektrischen Betriebsmitteln.

Umgebungstemperatur	-20 bis +55 °C
---------------------	----------------

4. Installation

Für das Errichten/Betreiben sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik (EN 60079-14) sowie des Gerätesicherheitsgesetzes (GSG), der Verordnung für die Sicherheit technischer Einrichtungen und Geräte (STEG) etc. und diese Betriebsanleitung massgebend.

Den explosionsgeschützten Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen sind ein Klemmenplan und ein Schema beigelegt. Diese enthalten Angaben über die Kontakt- und Klemmenbelegungen.

4.1 Umgebungstemperatur

Zur Einhaltung der zulässigen Oberflächentemperaturen darf die Umgebungstemperatur den Bereich von -20 bis +55 °C nicht unter- bzw. überschreiten. Zu beachten sind bei der Betrachtung der Temperaturverhältnisse auch Einflüsse von vorhandenen weiteren Wärmequellen oder Sonneneinstrahlung sowie gegebenenfalls erhöhte Schaltleistungen im Kurzzeitbetrieb. Diese dürfen nicht zur zusätzlichen Aufheizung des Gehäuses führen.

4.2 Feste Hindernisse

Bei der Montage von Betriebsmitteln muss darauf geachtet werden, dass feste Hindernisse, die nicht Bestandteil des Betriebsmittels sind, wie

3.5 Grandeurs électriques

Tension assignée	max. 750 V (AC ou DC)
Courant assigné	max. 1200 A
Section assignée	800 mm ² (AWG 1750)
Section conducteur de protection	400 mm ²

Tension, courant et section assignés sont définis d'après les boîtes à bornes et de dérivation utilisées, c.-à-d. les armoires de commande, bornes, entrées de câble et le matériel électrique intégrés.

Température ambiante	-20 à +55 °C
----------------------	--------------

4. Installation

Les règles techniques généralement reconnues (EN 60079-14), de même que les dispositions de la loi sur la sécurité d'installations et d'appareils techniques (LSIT), l'ordonnance sur la sécurité d'installations et d'appareils techniques (OSIT) etc. et la présente notice sont déterminantes pour l'installation et le service.

Un schéma des bornes et un plan du dispositif sont fournis avec chaque dispositif anti-déflagrant de distribution d'énergie, de couplage et de commande. Ces documents comportent les données relatives à la disposition des contacts et des bornes.

4.1 Température ambiante

Afin de maintenir la température de surface admissible, la température ambiante ne doit ni outrepasser ni sous-dépasser une fourchette de -20 à +55 °C. Il y a lieu, dans les considérations relatives à la température, de tenir également compte d'autres sources de chaleur ainsi que de l'insolation, de même que des éventuelles puissances de coupure élevées en service temporaire. Ces facteurs ne doivent pas contribuer à une surchauffe du dispositif.

4.2 Obstacles solides

Il y a lieu, lors du montage du matériel élec-

3.5 Electrical data

Rated voltage	max. 750 V (AC or DC)
Rated current	max. 1200 A
Rated cross-section PE conductor cross-section	800 mm ² (AWG 1750) 400 mm ²

The rated voltage, rated current and rated cross-section depend on the junction box or control box used, the terminals, the conductor entries and the electrical components installed in the box.

Ambient temperature	-20 to +55 °C
---------------------	---------------

4. Installation

For installation/operation, observe the rules of generally accepted engineering practice (EN 60079-14) and the provisions of the Equipment Safety Law (GSG), the Ordinance for the Safety of Technical Equipment and Devices (STEG), etc., and this Instruction Manual.

A terminal connection diagram and a schematic diagram are supplied together with the explosionproof multipurpose distribution, switching and control units. They provide information on use of the contacts and terminals.

4.1 Ambient temperature

To ensure observance of the admissible surface temperatures, make sure the ambient temperature remains within the range of -20 to +55 °C. In this connection, remember to take the effects of other heat sources into account, such as exposure to sunlight or, if applicable, higher switching capacities for short periods. These effects should not be allowed to raise the enclosure temperature additionally.

4.2 Fixed obstacles

Wherever equipment is being installed permanently at a given location, it is important to make sure that all other objects, such as steel compo-



z. B. Stahlbauteile, Wände, Wetterschutzabdeckungen, Halterungen, Rohre oder andere elektrische Betriebsmittel, keine kleineren Abstände haben als die in Tabelle 3 von der Auslenkante der zünddurchschlagsicheren Verbindung angegebenen Mindestabstände, ausser das Betriebsmittel ist für kleinere Abstände geprüft worden.

Gas-/Dampf-Untergruppe	Mindestabstand [mm]
IIA	10
IIB	30
IIB + H ₂	40

Tabelle 3: Mindestabstand von Hindernissen zur zünddurchschlagsicheren Verbindung, bezogen auf die Gas-/Dampf-Untergruppe des explosionsgefährdeten Bereiches

4.3 Schutz der zünddurchschlagsicheren Spalten

Zünddurchschlagsichere Spalten dürfen gegen Korrosion geschützt werden. Es dürfen keine Stoffe verwendet werden, die im Betrieb aushärten. Die Spalten dürfen unter keinen Umständen mechanisch bearbeitet werden.

4.4 Kabel- und Leitungseinführungen bzw. Leitungsdurchführungen

Es werden nur Kabel- und Leitungseinführungen bzw. Blindstopfen der Grösse M10 · 1,5 bis M60 · 1,5 eingesetzt, für die eine EG-Baumusterprüfbescheinigung einer anerkannten europäischen Konformitätsbewertungsstelle gemäss den europäischen Normen EN 50014 und EN 50018 vorliegt.

Die Dichtringe der Kabel- und Leitungseinführungen müssen auf die jeweiligen Kabel abgestimmt sein.

Die Beschränkungen für die Gehäusevolumen einzelner Kabeleinführungen müssen strikte beachtet werden.

Den einzelnen eigensicheren Stromkreisen wird jeweils eine eigene Kabeleinführung zugeordnet.

trique, de tenir compte des obstacles solides ne faisant pas partie inhérente de celui-ci, par exemple les éléments en acier, parois, protections contre les intempéries, fixations, conduites ou d'autre matériel électrique qui ne doivent pas se trouver à une distance inférieure de l'arête extérieure à celles indiquées sur le tableau 3 ci-après afin d'éviter les risques de claquage, ceci à moins que le matériel ait été certifié pour de plus faibles distances.

Sous-groupe gaz/vapeur	Distance minimale [mm]
IIA	10
IIB	30
IIB + H ₂	40

Tableau 3: Distances minimales des obstacles afin d'éviter les risques de claquage pour le sous-groupe gaz/vapeur en emplacement dangereux

4.3 Protection d'interstices résistants au claquage

Les interstices résistants au claquage peuvent être protégés contre la corrosion. Ne pas utiliser de substances durcissant au service. Les interstices ne doivent en aucun cas être traités mécaniquement.

4.4 Entrées de câble et de conducteur, à savoir passages de conducteur

Seules devront être utilisées des entrées de câble et de conducteur, à savoir des plots de remplissage de type M10 · 1,5 à M60 · 1,5 auxquels un certificat de type CE attribué par un laboratoire notifié conformément aux normes européennes EN 50014 et EN 50018 a été délivré.

Les garnitures d'étanchéité des entrées de câble et de conducteur doivent être adaptées aux câbles utilisés.

Les limitations du volume de boîtier des diverses entrées de câble et de conducteur doivent être strictement respectées.

Chaque circuit en sécurité intrinsèque doit disposer de sa propre entrée câble.

nents, walls, weather guards, brackets, pipes or other electrical devices are spaced at least as far away from the unit as the minimum distances listed in Table 3 (outer edge of the flameproof connection), unless the equipment has been tested for smaller distances.

Gas/vapour subgroup	Minimum distance [mm]
IIA	10
IIB	30
IIB + H ₂	40

Table 3: Minimum distance from objects to the flameproof connection, referred to the gas/vapour subgroup of the explosion-hazard area

4.3 Protection of the flameproof gaps

Flameproof gaps can be protected against corrosion. Do not protect them with any substances that can harden during operation. Never machine the gaps.

4.4 Cable and conductor entries and glands

Use only cable and conductor entries and filler plugs of size M10 · 1.5 to M60 · 1.5 that possess an EC Type Examination Certificate from a recognized European conformity assessment body in accordance with European standards EN 50014 and EN 50018.

The sealing rings of the cable and conductor entries must match the cable in question.

Be sure to observe strictly the restrictions on enclosure volume applicable to individual cable entries.

Each of the intrinsically safe circuits is assigned its own cable entry.



Werden Kabelverschraubungen mit einem NPT-Gewinde eingesetzt, sind die Gehäuse entsprechend gekennzeichnet.

Zusätzliche Bohrungen für druckfeste Kabel- und Leitungseinführungen dürfen **nur** durch den Hersteller angebracht werden. Die mit der Prüfstelle vereinbarten Randbedingungen müssen jederzeit eingehalten werden.

4.5 Auswahl der zugehörigen Kabel

Es dürfen nur Kabel und Leitungen eingesetzt werden, welche die folgenden Mindestanforderungen erfüllen:

- aus thermoplastischen, duroplastischen oder elastomeren Materialien
- in hohem Masse fest und kreisförmig
- nur extrudiertes Einbettungsmaterial zwischen den Einzeladern
- die Füllstoffe dürfen nicht hygroskopisch sein

4.6 Anschlussstelle für Schutzleiter oder Potentialausgleich

An den Gehäusen ist ein innerer und äusserer Anschluss für den Schutzleiter (SL) oder Potentialausgleichsleiter (PA) vorhanden.

Die Anzahl der im Inneren vorhandenen Klemmstellen für den SL entspricht mindestens der Anzahl der Kabeleinführungen. Der Mindestquerschnitt der jeweiligen Schutzleiterklemmstelle in Abhängigkeit vom maximal zulässigen Querschnitt der zugeordneten Aussen- und Neutralleiterklemmen entspricht mindestens den in der nachfolgenden Tabelle 4 aufgeführten Werten:

Maximal zulässiger Querschnitt der Aussen- bzw. Neutralleiterklemme S [mm ²]	Mindestquerschnitt der zugeordneten Schutzleiterklemmstelle Sp [mm ²]
≤ 16	S
> 16 bis 35	16
> 35	0,5 · S

Tabelle 4: Mindestquerschnitt der Schutzleiterklemmstelle

Um eine übersichtliche Leitungseinführung und einen sicheren Anschluss der Leitungen an die eingebauten Reihenklemmen bzw. Einbauteile

Si les passages de câble et de conducteur sont équipés d'un filetage NPT, les boîtiers devront être signalés en conséquence.

Les éventuels perçages supplémentaires d'entrées de câble et de conducteur doivent être effectués **exclusivement** par le fabricant. Les conditions complémentaires prescrites par le laboratoire de conformité doivent en tout temps être respectées.

4.5 Choix des câbles adéquats

Seuls devront être appliqués des câbles et des conducteurs répondant aux exigences minimales suivantes:

- en matériau thermoplastique, durodurcissable ou élastomère
- essentiellement solide et rond
- uniquement de la matière extrudée entre les différents conducteurs
- les substances de remplissage ne doivent pas être hygroskopiques

4.6 Pièces de connexion du conducteur de protection ou de la liaison équipotentielle

Les boîtiers comportent un dispositif interne et externe de connexion du conducteur de protection (SL) ou de la liaison équipotentielle (PA). Le nombre de points internes de serrage SL correspond au minimum au nombre d'entrées de câble. La section minimale de chacun des points de serrage est fonction de la section maximale admise des bornes de phase et neutre; elle doit au minimum répondre aux grandeurs du tableau 4 ci-après.

Section max. admise des bornes de conducteurs de phase, à savoir neutre S [mm ²]	Section min. admise des points de serrage de conducteurs attribués Sp [mm ²]
≤ 16	S
> 16 à 35	16
> 35	0,5 · S

Tableau 4: Section minimale des points de serrage

Afin d'assurer un câblage clair et la connexion sûre des conducteurs aux barrettes de bornes,

Where cable glands with NPT threads are used, the enclosures are marked to indicate this.

Additional holes for flameproof cable and conductor entries may be drilled **only** by the manufacturer. The general conditions agreed upon with the notified body must be observed at all times.

4.5 Selection of cables

Use only cables and conductors that meet the following minimum requirements:

- made of thermoplastic, thermosetting or elastomeric materials
- exceptionally firm and circular
- only extruded embedding material between the individual cores
- no hygroscopic fillers used

4.6 Connectors for PE conductors or equipotential bonding

The enclosures are fitted with an internal and an external connection for the protective conductor (SL) or the equipotential bonding conductor.

The number of terminals provided inside the enclosure for the SL is at least equal to the number of cable entries. The minimum admissible cross-section of the respective PE terminal as a function of the maximum admissible cross-section of the associated phase and neutral terminals is shown in Table 4:

Maximal admissible cross-section of the phase or neutral terminal S [mm ²]	Minimum cross-section of the respective protective conductor terminal Sp [mm ²]
≤ 16	S
> 16 to 35	16
> 35	0,5 · S

Table 4: Minimum cross-section of the PE conductor terminal

In order to ensure neat arrangement of the conductors and secure connection of the conductors to the installed terminal blocks and components,

zu gewährleisten, wird zwischen der Gehäuse-Innenwand und diesen Einbauteilen bzw. zwischen zwei Einbauteilen ein Mindestabstand in Abhängigkeit vom anzuschliessenden Leiterquerschnitt nach der Tabelle 5 eingehalten.

4.7 Potentialausgleich und PE-Leiter

Aus Sicht der Eigensicherheit EEx i ist bei der Installation ein Unterschied zwischen dem Potentialausgleich und dem PE-Leiter zu machen. Der Potentialausgleich wird im Grundsatz als passives leitfähiges Teil angesehen und erzeugt nur die Trennanforderung mit einer Prüfspannung von 500 Volt. Der PE-Leiter führt im Störfall ein Potential und ist als aktives nicht eigensicheres Teil anzusehen.

4.8 Abgeschirmte Kabel von eigensicheren Stromkreisen

Wird bei der Installation ein Schirm in die explosionsgefährdeten Bereiche der Zonen 1 und 0 hineingeführt, muss er entweder wie ein Potentialausgleichsleiter bewertet werden oder einer anerkannten Zündschutzart genügen.

5. Wartung und Instandhaltung

Die für die Wartung und Instandsetzung geltenden Bestimmungen der EN 60 079-17 sind einzuhalten. Im Rahmen der Wartung sind vor allem Teile zu prüfen, von denen die Zündschutzart abhängt.

5.1 Einbauten in die Gehäuse

Defekte Kalotten von Meldeleuchten, defekte Knebel von Schaltern oder ähnliche Teile müssen unverzüglich ersetzt werden. Es dürfen nur Originalersatzteile vom Hersteller eingesetzt werden.

5.2 Kabel und Kabeleinführungen

Defekte Kabel und defekte Kabeleinführungen müssen unverzüglich ersetzt werden. Es dürfen nur Kabel- und Leitungseinführungen bzw. Blindstopfen der Grösse M10 · 1,5 bis M60 · 1,5 ein-

à savoir aux composants, un espace minimal dépendant de la section des conducteurs devra être assuré entre les différents composants (cf. tableau 5 ci-après)

4.7 Liaison équipotentielle et conducteur PE

Du point de vue de la sécurité intrinsèque EEx i, il y a lieu, lors du montage, de distinguer la liaison équipotentielle et le conducteur PE. La liaison équipotentielle est considérée fondamentalement comme étant la partie conductrice passive et n'assume la fonction de blocage que par une tension d'épreuve de 500 volts. En cas de perturbation, le conducteur PE assure un potentiel et doit être considéré comme partie active sans sécurité intrinsèque.

4.8 Câbles protégés de circuits à sécurité intrinsèque

Si lors du montage on installe un écran dans un emplacement dangereux des zones 1 ou 0, il devra être pondéré comme une liaison équipotentielle ou répondre à un mode de protection reconnu.

5. Entretien

Les prescriptions de la norme EN 60 079-17 doivent être respectées pour l'entretien et la maintenance. Dans le cadre des contrôles d'entretien, toutes les parties dont dépend le mode de protection devront être vérifiées.

5.1 Composant sous coffret

Les calottes des lampes de contrôle, les manettes et les pièces similaires doivent être immédiatement remplacées, de même que toute partie défectueuse. Seules devront être utilisées des pièces d'origine fournies par le fabricant.

5.2 Câbles et entrées de câble

Les câbles et les entrées de câbles défectueux devront être remplacés immédiatement. Seules devront être utilisées des entrées de câble et de

maintain the minimum clearance between the interior enclosure wall and these components or between two components; this clearance varies as a function of the cross-section of the conductors as indicated in table 5.

4.7 Potential bonding and PE conductors

From the standpoint of intrinsic safety EEx i, the equipotential bonding conductors and the PE conductors must be treated differently during installation. The bonding conductor is regarded as a passive conducting element that merely creates the required disconnection conditions with a test voltage of 500 V. The PE conductor carries a potential in the event of a fault and is regarded as an active, non-intrinsically-safe element.

4.8 Shielded cables of intrinsically safe circuits

If a shield is brought into Zone 1 or Zone 0 explosion-hazard areas during installation, it must either be treated like an equipotential bonding conductor or meet the requirements of a recognized type of explosion protection.

5. Servicing and Maintenance

Be sure to observe the provisions of EN 60 079-17 pertaining to servicing and maintenance. During servicing, it is particularly important to check those components upon which the type of protection depends.

5.1 Devices mounted in the enclosure

Replace any defective indicator light lenses, defective switch levers or the like immediately. Use only genuine spare parts from the manufacturer.

5.2 Cables and cable entries

Replace any defective cables and defective cable entries immediately. Use only cable and conductor entries and filler plugs of size M10 · 1.5 to M60 · 1.5 that possess an EC Type Examination Certificate from a recognized European



gesetzt werden für die eine EG-Baumusterprüfbescheinigung einer anerkannten europäischen Konformitätsbewertungsstelle gemäss den europäischen Normen EN 50014 und EN 50018 bzw. IEC 60079-1 vorliegt.

Bei Austausch der Kabeleinführungen ist unbedingt der Abschnitt 4.5 zu beachten.

5.3 *Wartungsarbeiten an eigensicheren Stromkreisen*

Die Gehäuse dürfen für die Wartung ohne zusätzliche Vorkehrungen nicht geöffnet werden. Sind angeschlossene eigensichere Stromkreise von Wartungsarbeiten betroffen, muss sichergestellt werden, dass keine gefährlichen Fernwirkungen auftreten können.

conducteur, à savoir des plots de remplissage de type M10 · 1,5 à M60 · 1,5 auxquels un certificat de type CE attribué par un laboratoire notifié conformément aux normes européennes EN 50014 et EN 50018 à savoir IEC 60079-1 a été délivré.

Lors du remplacement des entrées de câble, les dispositions du paragraphe 4.5 ci-devant doivent absolument être observées.

5.3 *Exigences relatives à l'entretien des circuits à sécurité intrinsèque*

Les boîtiers ne doivent pas être ouverts sans précaution pour les travaux d'entretien. Si les circuits en sécurité intrinsèque sont concernés par ces travaux, il y a lieu de s'assurer qu'aucun effet à distance ne se produise.

conformity assessment body in accordance with European standards EN 50014 and EN 50018 or IEC 60079-1.

When replacing cable entries, be absolutely sure to observe Section 4.5.

5.3 *Servicing of intrinsically safe circuits*

Do not open the enclosures for servicing without taking special precautions. If any connected intrinsically safe circuits are involved in servicing chores, make sure that no dangerous remote effects can occur.

Leiterquerschnitt Section conducteur Conductor cross-section [mm ²]	Anzahl der eingeführten ein- oder mehradrigen Leitungen Nombre de lignes ou de conducteurs à un ou plusieurs fils entrés No. of single- or multicore conductors brought in Mindestabstand der Reihenklemmen von der Gehäusewand bei Distance minimale des barrettes de la paroi intérieure du boîtier Minimum distances of terminal blocks from wall in the case of		
	1 Leitung 1 ligne 1 conductor	2 Leitungen 2 lignes 2 conductors	3 oder mehr Leitungen oder 2 nebeneinander 3 lignes ou plus ou 2 lignes parallèles 3 or more conductors or 2 side-by-side
1,5	20 mm	20 mm	20 mm
2,5	20 mm	20 mm	20 mm
4	20 mm	20 mm	25 mm
6	20 mm	25 mm	30 mm
10	25 mm	30 mm	40 mm
16	30 mm	40 mm	50 mm
25	40 mm	50 mm	60 mm
35	50 mm	60 mm	75 mm
50	60 mm	75 mm	100 mm
70	75 mm	100 mm	125 mm
95	100 mm	125 mm	140 mm
120	125 mm	140 mm	150 mm
150	140 mm	150 mm	160 mm
185	150 mm	160 mm	170 mm
240	160 mm	170 mm	180 mm
300	180 mm	190 mm	200 mm
400	200 mm	220 mm	280 mm
500	300 mm	340 mm	360 mm
600	300 mm	350 mm	400 mm
700	400 mm	450 mm	500 mm
800	400 mm	450 mm	500 mm

Tabelle 5: Mindestabstand der Reihenklemmen von der Gehäusewand in Abhängigkeit von der Anzahl der eingeführten Leitungen

Tableau 5: Espace minimal entre les barrettes de bornes et la paroi intérieure en rapport avec le nombre de lignes entrées

Table 5: Minimum clearance between terminal blocks and enclosure wall as a function of the number of conductors entering the enclosure



Konformitätserklärung
Declaration of conformity
Déclaration de conformité
PTB 03 ATEX 1219

Wir / Nous / We,	thuba AG Postfach 431 CH-4015 Basel Switzerland
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt <i>déclarons de notre seule responsabilité que le produit</i> bearing sole responsibility, hereby declare that the product	Explosiongeschützte Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombination Dispositif antidéflagrants de distribution d'énergie, de couplage et de commande Explosionproof multipurpose distribution, switching and control Unit Typ / type / Type EJB ... / EJW ...
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt: <i>auquel se rapporte la présente déclaration est conforme aux normes ou aux documents normatifs suivants.</i> referred to by this declaration is in conformity with the following standards or normative documents.	
Bestimmungen der Richtlinie <i>Désignation de la directive</i> provisions of the directive	Titel und/oder Nummer sowie Ausgabedatum der Norm(en) <i>titre et/ou No. ainsi que date d'émission de la/des norme(s)</i> title and/or No. and date of issue of the standard(s)
94/9 EG: Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemässen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen <i>94/9 CE: Appareils et système de protection destinés à être utilisés en atmosphère explosibles</i> 94/9 EC: Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres	EN 50014:2000-02 EN 50018:2001-12 IEC 60079-1:2003-11 EN 50020:1996-04 EN 1127-1:1997-10 EN 60529:2000-09 EN 60079-14:1998-08 EN 60079-17:1999-08 EN 60439-1: 2000-08 EN 60204-1:1998-11 VDE 0100 Teil 540:1991-11 VDE 0298 Teil 4:1998-11 VDE 0606 Teil 1:2000-10
89/336 EWG: Elektromagnetische Verträglichkeit <i>89/336 CEE: Compatibilité électromagnétique</i> 89/336 EEC: Electromagnetic compatibility	EN 60947-1:2002-12
Basel, 2. November 2004 Ort und Datum <i>Lieu et date</i> Place and date	Peter Thurnherr Geschäftsführender Inhaber, Elektroingenieur FH <i>Administrateur délégué, ingénieur HES</i> Managing Proprietor, B.Sc. Electrical Engineer

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
 Braunschweig und Berlin



EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**
- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemässen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**
- (3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer
PTB 03 ATEX 1219
- (4) Gerät: Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombination
Typ EJB ...
- (5) Hersteller: thuba AG
- (6) Anschrift: 4015 Basel, Schweiz
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemässen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 04-13408 festgehalten.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
EN 50014: 1997 + A1 + A2 EN 50018: 2000 EN 50020: 1994
IEC 60079-1 Ed. 4.0
- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:



II 2 G EEx d ia/ib [ia/ib] IIB T6, T5 bzw. T4 bzw.
 Ex d ia/ib [ia/ib] IIB + H₂ T6, T5 bzw. T4

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
 im Auftrag
 Dr.-Ing. U. Klausmeyer
 Regierungsdirektor

Braunschweig, 06. Mai 2004

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
 Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
 Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Anlage**(14) EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 1219****(15) Beschreibung des Gerätes**

Die Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombination Typ EJB ...besteht aus Gehäusen der Zündschutzart Druckfeste Kapselung „d“, wahlweise mit Betätigungsachsen und/oder Schauscheiben, in die die elektrischen Betriebsmittel eingebaut sind. Der Anschluss erfolgt über direkte Leitungseinführungen oder Rohrleitungsanschlüsse (Conduit-System) jeweils nach getrennten Prüfbescheinigungen.

Elektrische Daten

Bemessungsisolationsspannung	bis	750 V
Bemessungsstrom	max.	1200 A
Bemessungsquerschnitt	max.	800 mm ² (AWG 1750)

Umgebungstemperaturbereich -20 °C bis 55 °C

Bei Bedarf werden Betriebsmittel in der Zündschutzart Eigensicherheit „i“ nach getrennter Prüfbescheinigung eingebaut.

Die Bemessungswerte sind Höchstwerte, die tatsächlichen elektrischen Werte werden von den eingebauten elektrischen Betriebsmitteln bestimmt. Der Hersteller legt im Rahmen dieser Grenzwerte bei Einhaltung der zutreffenden Normen und abhängig von Netzbedingungen, Betriebsart, Gebrauchskategorie, usw. die endgültigen Bemessungswerte fest. Die Kennwerte der eigensicheren Stromkreise sind vom Hersteller in eigener Verantwortung zu benennen. Weitere technische Einzelheiten sind in den Prüfungsunterlagen festgelegt.

Die Zusammensetzung des Zündschutzartkurzzeichen richtet sich nach den Zündschutzarten der jeweils verwendeten Komponenten.

(16) Prüfbericht PTB Ex 04-13408**(17) Besondere Bedingungen**

Keine

Seite 2/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 1219**Hinweise für Herstellung und Betrieb**

Die Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombination darf auch über dafür geeignete Leitungseinführungen oder Rohrleitungssysteme angeschlossen werden, die den Anforderungen von EN 50 018 Abschnitt 13.1 und 13.2 entsprechen und für die eine gesonderte Prüfbescheinigung vorliegt.

Nichtbenutzte Öffnungen sind entsprechend EN 50 018 Abschnitt 11 zu verschließen.

Der Einbau der Betriebsmittel in Zündschutzart Eigensicherheit „i“ muss so erfolgen, dass die nach EN 50 020 geforderten Abstände, Luft- und Kriechstrecken zwischen eigensicheren und nichteigensicheren Stromkreisen eingehalten sind.

Werden die Abstandsforderungen für die Anschlussmittel nach EN 50 020 nicht durch die Errichtung sichergestellt, sind Leitungen der Qualität Erhöhte Sicherheit „e“ zu verwenden, oder die Leitungen sind entsprechend ausfallsicher festgelegt.

Bei Verwendung von mehr als einem eigensicheren Stromkreis sind die Regeln der Zusammenschaltung zu beachten.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen. Jedoch wurde abweichend von EN 50018 Abschnitt 5.2.7 die IEC 60079-1 Ed. 4.0 herangezogen.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 06. Mai 2004

Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Regierungsdirektor



Seite 3/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin




1. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 1219

Gerät: Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombination Typ EJB ...

 Kennzeichnung:  II 2 G EEx d ia/ib [ia/ib] IIB T6, T5 bzw. T4
 Ex d ia/ib [ia/ib] IIB + H₂ T6, T5 bzw. T4

Hersteller: thuba AG

 Anschrift: Blauensteiner Straße 16
 4015 Basel, Schweiz

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombination Typ EJB ... darf auch mit mit Gehäusen der Baureihen EJW, zugelassen für die Gasgruppe IIB, ausgerüstet werden.

Für diese Ausführung der Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombination ändert sich die Typenbezeichnung in:

EJW ...

mit dem Explosionsschutzkurzeichen

II 2 G EEx d ia/ib [ia/ib] IIB T6, T5 bzw. T4

Prüfbericht: PTB Ex 04-14249

 Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
 Im Auftrag

Braunschweig, 27. September 2004

 Dr.-Ing. U. Klausmeyer
 Regierungsdirektor


Seite 1/1

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
 Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
 Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



(1) EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE (Translation)

(2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - Directive 94/9/EC

(3) EC-type-examination Certificate Number:

PTB 03 ATEX 1219

(4) Equipment: Power distribution, switch and control gear assembly, type EJB ...

(5) Manufacturer: thuba AG

(6) Address: 4015 Basel, Switzerland

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

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential report PTB Ex 04-13408.

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

EN 50014: 1997 + A1 + A2 EN 50018: 2000 EN 50020: 1994
IEC 60079-1 Ed. 4.0

(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, examination and tests of the specified equipment in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

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

 **II 2 G EEx d ia/ib [ia/ib] IIB T6, T5 or T4 resp.**
Ex d ia/ib [ia/ib] IIB + H₂ T6, T5 or T4

 Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
 By Order

Braunschweig, May 06, 2004

 Dr.-Ing. U. Klausmeyer
 Regierungsdirektor


sheet 1/3

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
 In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

SCHEDULE

(13)

(14) **EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 03 ATEX 1219**(15) Description of equipment

The power distribution, switch and control gear assembly, type EJB ..., consists of an enclosure designed to Flameproof Enclosure "d" type of protection, which is optionally provided with actuator shafts and/or inspection windows and is to accommodate the electrical apparatus.

Connection is made by means of direct cable entries or piping connections (conduit system), each certified under a separate test certificate.

Electrical data

Rated insulation voltage	up to	750 V
Rated current	max.	1200 A
Rated cross section	max.	800 mm ² (AWG 1750)

Ambient temperature range	-20 °C to 55 °C
---------------------------------	-----------------

If and when required, apparatus designed to Intrinsic Safety "i" type of protection may be mounted, as certified by a separate examination certificate.

Rated values are maximum values, the actual electrical values are determined by mounted electrical apparatus. Within these limiting values complying with the appropriate standards the manufacturer specifies the final limiting values dependent on power supply specifications, operating mode, utilization category, etc. It will be the manufacturer's responsibility to specify the characteristic values of the intrinsically safe circuits. Any additional technical features are specified in the test documents.

The composition of the protection symbol will be based on the types of protection of components actually used.

(16) Test report PTB Ex 04-13408(17) Special conditions for safe use

None

sheet 2/3

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

SCHEDULE TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 03 ATEX 1219

Notes for manufacturing and operation

The power distribution, switch and control gear assembly may also be connected by means of suitable cable entries or conduit systems, which meet the requirements of EN 50018 sections 13.1 and 13.2, and for which a separate examination certificate has been issued.

Any openings not used shall be sealed as specified in EN 50018, section 11.

Equipment designed to Intrinsic Safety "i" type of protection shall be installed in such a way that the clearance and creepage distances specified in EN 50020 between intrinsically safe and non-intrinsically safe circuits are complied with.

If system installation and layout does not provide for the clearance requirements for connectors as specified in EN 50020, wiring that meets the quality criteria Increased Safety "e" shall be used, or the wiring shall be of the fail-safe type.

When using more than one intrinsically safe circuit, the rules and regulations for interconnection shall duly be observed.

(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the standards mentioned above. However departing from EN 50018, section 5.2.7, IEC 60079-1 Ed. 4.0 was used as a basis.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Braunschweig, May 06, 2004

By order:


Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Regierungsdirektor



sheet 3/3

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin



1st SUPPLEMENT
according to Directive 94/9/EC Annex III.6

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 03 ATEX 1219
(Translation)

Equipment: Power distribution, switch and control gear assembly, type EJB ...

Marking: II 2 G EEx dia/ib[ia/ib] IIB T6, T5 or T4
Ex dia/ib[ia/ib] IIB + H₂ T6, T5 or T4

Manufacturer: thuba AG

Address: Blauensteiner Straße 16
4015 Basel, Switzerland

Description of supplements and modifications

The power distribution, switch and control gear assembly, type EJB ..., may also be provided with enclosures of type series EJW, approved for use in gas group IIB.

For this model of the power distribution, switch and control gear assembly, the type designation will read as follows:

EJW ...

with the explosion protection identification

II 2 G EEx d ia/ib [ia/ib] IIB T6, T5 or T4

Test report: PTB Ex 04-14249

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order:

Dr.-Ing. U. Klausmeyr
Regierungsdirektor



Braunschweig, September 27, 2004

Sheet 1/1

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin



(1) Mitteilung
über die Anerkennung der Qualitätssicherung Produktion

(2) Geräte oder Schutzsysteme oder Komponenten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG



(3) Mitteilungsnummer: **PTB 96 ATEX Q004-2**

(4) Produktgruppe(n): Heizeinrichtungen, Steuer- und Regeleinrichtungen, Leergehäuse, Abzweig- und Verbindungskästen, Motoren in den bestimmenden Zündschutzarten Druckfeste Kapselung, Erhöhte Sicherheit, Eigensicherheit und Überdruckkapselung

Die benannte Stelle führt eine Liste der EG-Baumusterprüfbescheinigungen, für die diese Mitteilung gilt.

(5) Antragsteller: thuba AG
Blauensteinerstr. 16, 4015 Basel, Schweiz

(6) Hersteller: thuba AG
Blauensteinerstr. 16, 4015 Basel, Schweiz

(7) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), benannte Stelle Nr. 0102 für Anhang IV nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften 94/9/EG vom 23. März 1994, teilt dem Antragsteller mit, daß der Hersteller ein Qualitätssicherungssystem für die Produktion unterhält, das dem Anhang IV dieser Richtlinie genügt.

(8) Diese Mitteilung basiert auf dem vertraulichen Auditbericht Nr. 03-12332, ausgestellt am 25. November 2002. Die Mitteilung ist gültig bis 4. November 2005 und kann zurückgezogen werden, wenn der Hersteller die Anforderungen des Anhangs IV nicht mehr erfüllt.

Die Ergebnisse der regelmäßigen Begutachtung des Qualitätssicherungssystems sind Bestandteil dieser Mitteilung.

(9) Gemäß Artikel 10 (1) der Richtlinie 94/9/EG ist hinter der CE-Kennzeichnung die Kennnummer 0102 der PTB als der benannten Stelle anzugeben, die in der Produktionsüberwachungsphase tätig wird.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Dipl.-Phys. U. Völkel



Braunschweig, 25. November 2002

Seite 1/1

Mitteilungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese Mitteilung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

**(1) Production Quality Assessment Notification****(Translation)****(2)** Equipment or protective systems or components intended for use in potentially explosive atmospheres - Directive 94/9/EC**(3)** Notification Number: **PTB 96 ATEX Q004-2****(4)** Product group(s): heating devices, controlling devices, empty enclosures, junction boxes, motors in the decisive types of protection Flameproof Enclosures, Increased Safety, Intrinsic Safety and Pressurized Apparatus

A list of the EC-Type Examination Certificates covered by this notification is held by the notified body.

(5) Applicant: thuba AG
Blauensteinerstr. 16, 4015 Basel, Switzerland**(6)** Actual manufacturer: thuba AG
Blauensteinerstr. 16, 4015 Basel, Switzerland**(7)** The Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), notified body No. 0102 for Annex IV in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994 notifies to the applicant that the actual manufacturer has a production quality system which complies to the Annex IV of the Directive.**(8)** This notification is based on the confidential audit report No. 03-12332, issued the 2002-11-25. This notification is valid until 2005-11-04 and can be withdrawn if the actual manufacturer no longer satisfies to the requirements of Annex IV.**Results of periodical reassessment of the quality system are a part of this notification.****(9)** According to Article 10 (1) of the Directive 94/9/EC the CE-Marking shall be followed by the identification number 0102 of PTB as the notified body which is involved in the production control stage.Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order

Braunschweig, November 25, 2002

Dipl.-Phys. U. Völkel

Sheet 1/1

Notifications without signature and official stamp shall not be valid. The notification may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig

Ihr Partner für international zertifizierte Lösungen im Explosionsschutz.

Installationsmaterial

- Klemmen- und Abzweigkästen
- Motorschutzschalter bis 63 A
- Sicherheitsschalter 10-180 A (für mittelbare und unmittelbare Abschaltung)
- Steckvorrichtungen
- Steckdosen für Reinräume
- Befehlsmeldegeräte
- kundenspezifische Befehlsgeber
- Kabelrollen
- Kabelverschraubungen
- Montagematerial

Rohr- und Tankbegleitheizungen

- Wärmekabel
 - Wärmekabel mit Festwiderstand
 - mineralisierte Wärmekabel
 - selbstbegrenzende Wärmekabel
- Montagen vor Ort
- Temperaturüberwachungen
 - Thermostate und Sicherheitstemperaturbegrenzer
 - elektronische Temperaturregler und Sicherheitsabschalter

Leuchten

- tragbare Leuchten Kategorien 1, 2 und 3
- Hand- und Maschinenleuchten 6-58 Watt
- Inspektionsleuchten Kategorie 1 (Zone 0)
- Langfeldleuchten 18-58 Watt (auch mit integrierter Notbeleuchtung)
- Strahler
- Sicherheitsbeleuchtung im Ex-Bereich
- Blitzleuchten
- Kesselflanschleuchten

Eigensichere Betriebsmittel für die Mess- und Regeltechnik

- Trennschaltverstärker
- Transmitterspeisegeräte
- Sicherheitsbarrieren
- Remote I/O (Bussysteme)
- Widerstandsfühler Pt-100 Kategorie 1 G
- Widerstandsfühler Pt-100 Kategorie 2 G

Ihre Abteilung für Explosionsschutz

Wir bieten unseren Kunden einen kompletten Service aus einer Hand: Sonderlösungen basieren auf standardisierten und zertifizierten Baugruppen, Entwicklung, Zertifizierung und Produktion. Wir begleiten Sie von der Idee bis zur Installation und kümmern uns auch um die Ausbildung des Personals.

Explosionsschutz Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen

Kategorie 2 G/D, Zündschutzarten:

- Druckfeste Kapselung
- Erhöhte Sicherheit e
- Überdruckkapselung

Kategorie 3 G/D, Zündschutzarten:

- nA «nichtfunkend»
- nR Schwadenschutz
- pz Überdruckkapselung

Kategorien 2 D und 3 D

- für staubexplosionsschutzgeschützte Bereiche

Elektrische Heizungen für Industrieanwendungen

- Luft- und Gaserwärmung
- Flüssigkeitsbeheizung
- Reaktorbeheizungen (HT-Anlagen)
- Beheizung von Festkörpern
- Sonderlösungen

Votre partenaire pour les solutions certifiées en protection antidéflagrante

Matériel de montage et d'installation

- boîtes à bornes et de jonction
- disjoncteurs-protecteurs jusqu'à 63 A
- interrupteurs de sécurité 10 à 180 A (pour coupure directe ou indirecte)
- connecteurs
- prises de courant pour salles propres
- appareils de commande
- postes de commande selon spécifications client
- dévidoirs de câble
- presse-étoupe
- matériel de montage

Dispositifs antidéflagrants de distribution d'énergie, de couplage et de commande

Catégorie 2 G/D, modes de protection:

- enveloppe antidéflagrante
- sécurité augmentée e
- enveloppe en surpression

Catégorie 3 G/D, modes de protection:

- nA «anti-étincelles»
- nR respiration limitée
- pz surpression interne

Catégories 2 D et 3 D

- pour zones protégées contre les explosions de poussières

Chauffages électriques pour applications industrielles

- chauffages de l'air et de gaz
- 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 in situ
- contrôle de température
 - thermostats et limiteurs de température de sécurité
 - thermorégulateurs électroniques et rupteur de sécurité

Luminaires

- baladeuses catégories 1, 2 et 3
- luminaires pour machines et baladeuses 6 à 58 watts
- luminaires d'inspection catégorie 1 (zone 0)
- luminaires longitudinaux 18 à 58 watts (aussi avec éclairage de secours intégré)
- projecteurs
- éclairage de secours en zone Ex
- lampes éclair
- luminaires à bride pour chaudières

Matériel électrique à sécurité intrinsèque pour technique de mesure et de régulation

- amplificateurs de sectionneurs
- appareils d'alimentation d'émetteurs
- barrières de sécurité
- remote i/o (systèmes de bus)
- capteurs à résistance Pt-100 catégorie 1 G
- capteurs à résistance Pt-100 catégorie 2 G

Votre service de protection antidéflagrante

Nous offrons à nos clients un service complet d'une seule main: des solutions spécifiques basées sur des blocs standardisés et certifiés, études, développements, certifications et production. Nous vous assistons de l'idée au montage et nous chargeons de la formation de votre personnel.

Your partner for internationally certified solutions in explosion protection

Installation material

- terminals and junction boxes
- motor protecting switches up to 63 A
- safety switches 10 to 180 A (for indirect and direct tripping)
- plug-and-socket devices
- socket outlets for clean rooms
- control and indicating devices
- customized control stations
- cable reels
- cable glands
- fastening material

Explosionproof multipurpose distribution, switching and control units

Category 2 G/D, protection types:

- flameproof enclosure
- increased safety e
- pressurized enclosure

Category 3 G/D, protection types:

- nA "non-sparking"
- nR restricted breathing enclosure
- pz pressurized enclosure

Categories 2 D and 3 D

- for areas at risk of dust explosions

Electric heaters for industrial applications

- heating of air and gases
- 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

Lamps

- portable lamps Categories 1, 2 and 3
- hand-held and machine lamps 6 to 58 W
- inspection lamps Category 1 (Zone 0)
- fluorescent light fixtures 18 to 58 W (also with integrated emergency lighting)
- reflector lamps
- safety lighting for Ex areas
- flasher lamps
- boiler flange lamps

Intrinsically safe devices for instrumentation and control systems

- disconnect amplifiers
- transmitter power packs
- safety barriers
- remote I/O (bus systems)
- resistance temperature detectors Pt-100 Category 1 G
- resistance temperature detectors Pt-100 Category 2 G

Your department for explosion protection

We offer our customers full service from a single source: special solutions based on standardized and certified assemblies, development, certification and production. We remain at your side from the idea right through to installation, and even take care of training your people.



thuba[®]
SWITZERLAND

thuba Ltd.
CH-4015 Basel

Phone +41 61 307 80 00
Fax +41 61 307 80 10
E-mail headoffice@thuba.com
Homepage www.thuba.com