



Staubexplosionsgeschützte
Energieverteilungs-, Schalt- und
Steuergerätekombination

Groupe combiné de distribution
d'énergie, de couplage et de
commande protégé contre les
coups de poussière

Multipurpose distribution,
switching and control unit with dust
explosion protection

Manual

E.D02

DMT 03 ATEX E084

Edition June 2003

**Staubexplosionengeschützte
Energieverteilungs-, Schalt- und
Steuergerätekombination
Typenreihe E.D02**

Zielgruppe:

Erfahrene Elektrofachkräfte nach ElexV und unterwiesene Personen.

Inhalt:

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

1. Sicherheitshinweise

Die staubexplosionengeschützten Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen Typ E.D02 werden zur ortsfesten Montage in staubexplosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 21 und 22 eingesetzt.

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

Betreiben Sie die staubexplosionengeschützten Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen Typ E.D02 bestimmungsgemäss in unbeschädigtem und sauberem Zustand und nur dort, wo die Beständigkeit des Gehäusematerials gewährleistet ist.

Bei nicht korrektem Zusammenbau ist der Mindestschutzgrad IP 65 nach EN 60529 nicht mehr gewährleistet.

Es dürfen keine Veränderungen an den staubexplosionengeschützten Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen vorgenommen werden, die nicht ausdrücklich in dieser Betriebsanleitung aufgeführt sind.

**Groupe combiné de distribution
d'énergie, de couplage et de commande
protégé contre les coups de poussière
Série type E.D02**

Groupe ciblé:

Électriciens expérimentés selon ElexV et personnel instruit.

Sommaire:

1. Sécurité
2. Conformité aux normes
3. Caractéristiques techniques
4. Installation
5. Inspection et entretien

1. Sécurité

Les combinés de distribution d'énergie, de couplage et de commande protégés contre les coups de poussière du type E.D02 sont appliqués de manière stationnaire dans des emplacements où une atmosphère explosive sous forme de nuage de poussière est présente, à savoir dans les zones 21 et 22.

Ne laissez pas cette notice ni d'autres objets dans le boîtier à bornes durant le service.

N'utilisez le combiné de distribution d'énergie, de couplage et de commande protégé contre les coups de poussière du type E.D02 que conformément à sa destination. Veillez à ce qu'il soit toujours propre et ne soit installé qu'en des endroits où l'inaltérabilité de la carcasse est assurée.

En cas de montage ou d'assemblage incorrect, l'indice minimal de protection IP 65 selon EN 60529 n'est plus garanti.

Le combiné de distribution d'énergie, de couplage et de commande ne doit subir aucune modification qui n'est pas formellement décrite dans la présente notice.

**Multipurpose distribution,
switching and control unit with
dust explosion protection
Type Series E.D02**

Target group:

Experienced electricians as defined by ElexV and properly instructed personnel.

Contents:

1. Safety rules
2. Conformity with standards
3. Technical data
4. Installation
5. Inspection and maintenance

1. Safety rules

Multipurpose distribution, switching and control units with dust explosion protection Type E.D02 are used for stationary installation in areas with dust explosion hazards that are designated Zone 21 or 22.

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

Operate the multipurpose distribution, switching and control unit with dust explosion protection Type E.D02 for its intended duty in 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 65 as defined by EN 60529 will no longer be assured.

No modifications are allowed to the multipurpose distribution, switching and control unit with dust explosion protection that are not mentioned expressly in this Instruction Manual.

Beachten Sie bei allen Arbeiten am Abzweig- und Verbindungskasten bzw. Steuerkasten die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und die nachfolgenden Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, die wie dieser Text in Kursivschrift abgefasst sind!

Pour tous les travaux touchant le combiné et son installation, 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. A l'instar du présent alinéa, ces indications sont imprimées en italique.

2. Normenkonformität

Die staubexplosionsgeschützten Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen Typ E.D02 entsprechen den Anforderungen der EN 50281-1-1. Sie wurden entsprechend dem Stand der Technik und nach ISO 9001:2000 entwickelt, gefertigt und geprüft.

2. Conformité aux normes

Les combinés de distribution d'énergie, de couplage et de commande protégés contre les coups de poussière du type E.D02 répondent aux exigences de la norme EN 50281-1-1. Ils ont été développés, fabriqués et testés selon l'état actuel de la technique et conformément à la norme ISO 9001:2000.

3. Technische Daten

Kennzeichnung

Typenschlüssel

Herstellerkennzeichen

Tiefe in cm

Breite in cm

Höhe in cm

Im Rahmen des Fertigungsprogramms werden die Abmessungen kundenspezifisch festgelegt.

Kennzeichnung Staubexplosionsschutz

 II 2 D, T 80 °C, IP 65

Sämtliche äusseren Einbauteile müssen der Kategorie 2 D entsprechen.

3. Caractéristiques techniques

Marquage

Signalétique

Désignation du fabricant

Profondeur en cm

Largeur en cm

Hauteur en cm

Le dimensionnement est fixé définitivement lors du programme de fabrication en fonction des données fournies par le client.

Marquage de la protection contre les explosions de poussières

 II 2 D, T 80 °C, IP 65

Tous les éléments extérieurs doivent répondre à la catégorie 2 D.

Whenever work is done on the multipurpose distribution, switching and control unit with dust explosion protection, 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

Multipurpose distribution, switching and control units with dust explosion protection Type E.D02 meet the requirements of EN 50281-1-1. They were developed, manufactured and tested in accordance with state-of-the-art engineering practice and ISO 9001:2000.

3. Technical Data

Marking


Type code

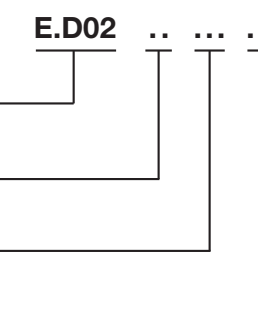
Manufacturer's mark

Depth in cm

Width in cm

Height in cm

 ₀₁₀₂  II 2 D



Within the manufacturing range, the dimensions are established to meet specific customer requirements.

Dust explosion protection designation

 II 2 D, T 80 °C, IP 65

All external installed components must comply with Category 2 D.

EG-Baumusterprüfbescheinigung
DMT 03 ATEX E084

Gehäusematerial
z.B. Edelstahl, Stahl

Gehäuseschutzgrad
IP 65

Zulässige Umgebungstemperaturen
–20 °C bis +50 °C

Certificat d'essai type CE
DMT 03 ATEX E084

Matière du boîtier
par ex. acier surfin, acier

Indice de protection du boîtier
IP 65

Température superficielle max. admise
–20° C à +50 °C

4. Installation

Für das Errichten/Betreiben sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik EN 50281-1-2 und diese Betriebsanleitung massgebend.

Den staubexplosionsgeschützten Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen E.D02 ist ein Klemmenplan beigelegt. Er enthält Angaben über die Kontakt- und die Klemmenbelegungen.

4.1 Klemmen

Es sind nur Klemmen einzusetzen, die für die Montage auf den Hut- oder G-Schienen bzw. PE-Sammelschienen vorgesehen sind. Auf der Montageplatte dürfen auch Blockklemmen montiert werden.

Die eingesetzten Klemmen für eigensichere Stromkreise müssen nicht bescheinigt sein. Es dürfen jedoch nur besonders gekennzeichnete (z.B. mit hellblauer Farbe) Klemmen eingesetzt werden. Die Klemmen müssen so angeordnet werden, dass zwischen den blanken Anschluss-teilen bzw. den blanken Teilen der angeschlossenen Leiter der eigensicheren und der nicht eigensicheren Stromkreise ein Abstand (Fadenmass) von mindestens 50 mm erreicht wird. Dieser Abstand wird durch Trennplatten oder entsprechende, durch Endhalter gesicherte Montage erreicht. Die Luftstrecken zwischen den Anschluss-teilen der eigensicheren Stromkreise und geerdeten metallischen Teilen müssen min-

4. Installation

Les règles techniques généralement reconnues de la norme EN 50281-1-2 ainsi que la présente notice sont déterminantes pour l'installation et le service.

Un schéma des bornes est joint au combiné de distribution d'énergie, de couplage et de commande protégé contre les coups de poussière du type E.D02. Ce schéma comporte les indications nécessaires quant à la disposition des bornes et des contacts.

4.1 Bornes

Seules doivent être utilisées des bornes appropriées pour le montage sur profilé chapeau ou en G, à savoir sur jeu de barres PE. Il est aussi possible de fixer des blocs de connexion sur la plaque de montage.

Les bornes utilisées pour les circuits à sécurité intrinsèque ne doivent pas être certifiées. Néanmoins, elles devront être signalées spécialement, par exemple par la couleur bleu clair. Les bornes devront être disposées de manière à garantir un espacement minimal de 50 mm entre les composants nus, à savoir les parties non isolées des conducteurs à sécurité intrinsèque connectés et les circuits sans sécurité intrinsèque (section du fil). Cet espacement doit être assuré par des séparateurs ou des pinces d'extrémité adéquats. L'espace d'isolement entre les circuits à sécurité intrinsèque et les parties métalliques à la terre doit être de 3 mm au mini-

EC Type Examination Certificate
DMT 03 ATEX E084

Enclosure material
e.g. stainless steel, carbon steel

Enclosure protection degree
IP 65

Admissible ambient temperature
–20 °C to +50 °C

4. Installation

For installation/operation, observe the generally accepted rules of engineering practice (EN 50281-1-2) and this Instruction Manual.

A terminal connection diagram is supplied together with the multipurpose distribution, switching and control unit with dust explosion protection E.D02. It provides information on use of the contacts and terminals.

4.1 Terminals

Use only terminals that are suitable for mounting on top-hat rails, G-profile rails or PE busbars. Block terminals can also be used on the mounting plate.

The terminals used for intrinsically safe circuits do not require certification. But these terminals must be specially marked, e.g. with light-blue colour. The terminals must be arranged in such a way that at least 50 mm clearance (thread measure) exists between blank parts of the connected conductors of the intrinsically safe and non-intrinsically-safe circuits. This clearance is achieved with partition plates or by using suitable end clamps for installation. The clearance between the connection parts of the intrinsically safe circuits and earthed metallic parts must be at least 3 mm, unless the connection parts are used for earthing. Finally, suitable terminals or partition plates must be used to ensure a clearance of at least 6 mm between the connection



destens 3 mm betragen, sofern die Anschluss- teile nicht für die Erdung bestimmt sind. Durch Auswahl entsprechender Klemmen oder Trenn- platten muss weiterhin sichergestellt werden, dass zwischen den Anschluss- teilen verschiedener eigensicherer Stromkreise ein Abstand von mindestens 6 mm erreicht wird.

Bei gemischter Bestückung mit teilweiser Aus- führung von Stromkreisen in der Zündschutzart «Eigensicherheit» müssen die Klemmen für die nicht eigensicheren Stromkreise mit Isolier- stoffprofilen abgedeckt werden, so dass ein Berührungsschutz erreicht wird. Es dürfen nur Abdeckungen eingesetzt werden, die vom Her- steller der Klemmen dafür vorgesehen sind. Die Abdeckung muss dauerhaft mit einem ent- sprechenden Warnschild versehen werden.

4.2 Anschlusssteile für Schutzleiter oder Potentialausgleich

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

Die Anzahl der im Inneren vorhandenen Klemm- stellen für den SL entspricht mindestens der An- zahl der Kabeleinführungen. Der maximal zu- lässige Querschnitt der jeweiligen Schutzleiter- klemmstelle in Abhängigkeit vom maximal zu- lässigen Querschnitt der zugeordneten Aussen- und Neutralleiterklemmen entspricht mindestens den in der nachfolgenden Tabelle 1 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 1: Mindestquerschnitt der Schutzleiterklemmstelle

num, ceci pour autant que les raccordements ne soient pas destinés à la mise à terre. De plus, il y a lieu d'assurer par un choix judicieux des bornes et des séparateurs un espacement minimal de 6 mm entre les connexions des dif- férents circuits à sécurité intrinsèque.

En cas d'équipement mixte avec exécution partielle de circuits en mode de protection sé- curité intrinsèque, les bornes des circuits n'étant pas du mode de protection sécurité intrinsèque doivent être protégées par des profils en matiè- re isolante, ceci afin d'éviter tout contact acci- dentel. Seuls pourront être appliqués les capot- ages prévus par le fabricant à cet effet. De plus, cette barrière devra être munie de maniè- re durable d'un signe avertisseur adéquat.

4.2 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 pro- tection (SL) ou de la liaison équipotentielle (PA). Le nombre de points internes de serrage cor- respond au minimum au nombre d'entrées de câble. La section maximale 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 gran- deurs du tableau 1 ci-après.

Section max. admise des bornes de conducteurs de phase, à savoir neutres 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 1: Section minimale des points de serrage

Afin d'assurer un cheminement clair des câbles

parts of different intrinsically safe circuits.

In the case of mixed circuitry with some of the circuits in "intrinsic safety" protection, the termi- nals for the circuits that are not intrinsically safe must be covered with guards of insulating mate- rial to prevent accidental contact. Only guards supplied for this purpose by the terminal manu- facturer may be used. The guard must be provi- ded with a permanent warning sign.

4.2 Connection parts for protective conductors or equipotential bonding

The enclosures are fitted with an internal and an external connection for the protective con- ductor (PE) or the equipotential bonding con- ductor.

The number of terminals provided inside the enclosure for the PE is at least equal to the number of cable entries. The minimum admis- sible cross-section of the respective PE termi- nal as a function of the maximum admissible cross-section of the associated phase and neu- tral terminals is shown in Table 1:

Maximum admissible cross-section of the phase and neutral conductor terminal S [mm ²]	Minimum admissible conductor terminals cross-section of the associated earthing Sp [mm ²]
≤ 16	S
> 16 to 35	16
> 35	0.5 • S

Table 1: Minimum cross-section of the protective conductor terminal

Um eine übersichtliche Leitungsführung und einen sicheren Anschluss der Leitungen an die eingebauten Reihenklemmen bzw. Einbauteile zu gewährleisten, wird zwischen der Gehäuse-Innenwand und diesen Einbauteilen bzw. zwischen zwei Einbauteilen ein Mindestabstand in Abhängigkeit vom anzuschliessenden Leiterquerschnitt nach folgender Tabelle eingehalten:

ainsi que leur connexion correcte aux blocs de jonction incorporés, à savoir aux plaques de montage, un espacement minimal entre la paroi interne du coffret et ces pièces, à savoir entre chaque bloc de jonction devra être respecté; cet espacement dépendra de la section des conducteurs et devra respecter les grandeurs du tableau 2 ci-après:

Leiterquerschnitt <i>Section conducteur</i> Conductor cross-section [mm ²]	Anzahl der eingeführten ein- oder mehradrigen Leitungen <i>Nombre de câbles à un ou plusieurs conducteurs</i> Number of single- or multicore conductors brought in		
	Mindestabstand der Reihenklemmen von der Gehäusewandung bei <i>Espacement minimal des parois du coffret et entre les blocs de jonction</i> Minimum distance of terminal blocks from enclosure wall		
	1 Leitung <i>1 conducteur</i> 1 conductor	2 Leitungen <i>2 conducteurs</i> 2 conductors	3 oder mehr Leitungen oder 2 nebeneinander <i>3 conducteurs ou plus ou 2 parallèles</i> 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

Tabelle 2: Mindestabstand der Reihenklemmen von der Gehäusewand in Abhängigkeit von der Anzahl der eingeführten Leitungen

Tableau 2: Espacement minimal de la paroi interne du coffret et entre les blocs de jonction en fonction du nombre de conducteurs entrés

Table 2: Minimum clearance between terminal blocks and enclosure wall as a function of the number of conductors entering the enclosure

In order to achieve a neat conductor arrangement and be able to connect the conductors securely to the terminal blocks and installed components, a minimum clearance must be maintained between the interior enclosure wall and these components or between two components. This clearance is a function of the cross-section of the conductors, as shown in the following table:

Bei parallelen Klemmenreihen wird mindestens der 1,5-fache Abstand nach Tabelle 2 eingehalten. Bei Ausführungen mit Montageplatte, bei denen ein Durchführen der Leiter unter den Klemmen nicht möglich ist, wird zwischen den Klemmenreihen mindestens der doppelte Abstand nach Tabelle 2 eingehalten.

Der Abstand nach Tabelle 2 wird nicht von Gehäuse-Innenwänden eingehalten, in denen sich keine Leitungseinführungen befinden.

4.3 Kabel- und Leitungseinführungen

Kabel- und Leitungseinführungen dürfen nur in vorgefertigte Bohrungen ergänzt werden.

Die Kabel- und die Leitungseinführungen müssen so montiert werden, dass eine selbsttätige Lockerung verhindert wird und eine dauerhafte Abdichtung der Kabel- und der Leitungseinführungsstellen gewährleistet wird.

Eigensichere Stromkreise müssen über separate Leitungseinführungen hinein- und herausgeführt werden, die (z.B. mit hellblauer Farbe) besonders gekennzeichnet sind. Wenn Kabel- und Leitungseinführungen entfallen, müssen die Bohrungen mit Blindstopfen verschlossen werden.

Für die staubexplosiongeschützten Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen Typ E.D02 dürfen nur Kabel- und Leitungseinführungen bzw. Blindstopfen eingesetzt werden, für die eine EG-Baumusterprüfbescheinigung einer anerkannten europäischen Prüfstelle nach der europäischen Norm EN 50281-1-1 vorliegt.

4.4 Potentialausgleich und PE-Leiter

Aus Sicht der Eigensicherheit 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.

Pour les blocs de jonction parallèles, il y a lieu d'assurer des espacements équivalant à 1,5x ceux indiqués dans le tableau 2. Pour les exécutions sur plaque de montage ne permettant pas le passage des conducteurs sous les bornes, l'espacement entre les blocs doit être au moins du double de ceux indiqués au tableau 2. L'espacement de la paroi interne selon tableau 2 n'est pas indispensable si celle-ci ne comporte pas d'entrées de câble.

4.3 Entrées de câble et de conducteurs

Seuls les orifices préperforés devront être utilisés pour l'exécution des entrées de câble et de conducteurs.

Ces entrées devront être montées de manière à ce qu'un relâchement spontané soit impossible et qu'un calfatage durable des points de pénétration soit assuré.

Les circuits à sécurité intrinsèque doivent disposer d'une entrée et d'une sortie séparées spécialement signalées (p. ex. bleu clair). Les orifices qui ne sont pas ou plus utilisés doivent être fermés par des obturateurs.

Pour le montage des groupes combinés du type E.D02, on utilisera exclusivement des entrées, à savoir des obturateurs pour lesquels un certificat d'essai de type CE a été établi par un laboratoire européen reconnu et selon la norme EN 50281-1-1.

4.4 Liaison équipotentielle et conducteur PE

Du point de vue de la sécurité intrinsèque, 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 que la fonction de blocage 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.

In the case of parallel terminal blocks, clearances at least 1.5 times those listed in Table 2 must be maintained. In the case of versions with a mounting plate where it is impossible to bring in the conductors under the terminal blocks, at least twice the above clearances are maintained between the terminal blocks. The clearances listed in Table 2 need not be maintained in the case of interior enclosure walls that do not contain any cable entries.

4.3 Cable and conductor entries

Cable and conductor entries may be augmented only in predrilled holes.

The cable and conductor entries must be installed so as to prevent self-loosening and ensure permanent sealing of the cable and conductor entry points.

Intrinsically safe circuits must be brought in and out through separate entries that are distinctively marked (e.g. with light-blue colour). Unused holes must be closed off with plugs.

For the multipurpose distribution, switching and control units with dust explosion protection Type E.D02, only cable/conductor entries and plugs may be used that possess an EC Type Examination Certificate issued by a recognized European test laboratory in accordance with European standard EN 50281-1-1.

4.4 Equipotential bonding and PE conductors

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

4.5 Abgeschirmte Kabel von eigensicheren Stromkreisen

Wird bei der Installation ein Schirm in die explosionsgefährdeten Bereiche der Zonen 21 und 20 hineingeführt, muss er entweder wie ein Potentialausgleichsleiter bewertet werden oder einer anerkannten Zündschutzart genügen.

5. *Wartung und Instandhaltung*

Für die Wartung und die Instandhaltung bzw. die Prüfung sind die Bestimmungen der EN 50281-1-2 einzuhalten. Im Rahmen der Wartung sind vor allem diejenigen Teile zu prüfen, von denen die Zündschutzart abhängt.

5.1 Anforderungen an die Gehäuse

Der Zustand der Dichtungen ist zu kontrollieren. Defekte Kalotten von Kontrolllampen oder ähnliche Teile müssen unverzüglich ersetzt werden. Beim Wechsel von Kabeleinführungen und Verschlussstopfen ist auf die korrekte Abdichtung mit O-Ringen zu achten.

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 sowie gegebenenfalls erhöhte Schaltleistungen im Kurzzeitbetrieb. Diese dürfen nicht zur zusätzlichen Aufheizung des Gehäuses führen.

4.5 Câbles protégés de circuits à sécurité intrinsèque

Si lors du montage on installe un écran dans un emplacement dangereux des zones 21 ou 20, il devra être pondéré comme une liaison équipotentielle ou répondre à un mode de protection reconnu.

5. *Inspection et entretien*

Les prescriptions de la norme EN 50281-1-2 devront être respectées pour l'entretien, la maintenance et le contrôle. Dans le cadre des contrôles d'entretien, toutes les parties dont dépend le mode de protection devront être vérifiées.

5.1 Exigences relatives aux boîtiers

Les calottes des lampes de contrôle et les verres de hublots doivent être immédiatement remplacés, de même que toute partie défectueuse. Lors du remplacement d'entrées de câble et d'obturateurs, on veillera à une isolation correcte au moyen d'anneaux toriques.

Afin de pouvoir maintenir les températures de surface admissibles, la température ambiante ne devra jamais être inférieure ou supérieure à la fourchette de –20 à +50 °C. Il y a de plus lieu de prendre en considération l'influence d'autres sources de chaleur, d'exposition aux rayons solaires de même que de l'éventuelle puissance de coupure lors de régime temporaire. Ces éléments ne doivent pas entraîner une surchauffe de l'enveloppe.

4.5 Shielded cables of intrinsically safe circuits

If a shield is brought into explosion-hazard Zones 21 and 20 during installation, it must either be treated like an equipotential bonding conductor or meet the requirements of a recognized type of explosion protection.

5. *Inspection and maintenance*

Be sure to observe the provisions of EN 50281-1-2 pertaining to servicing, maintenance and testing. During servicing, it is particularly important to check those components upon which the type of protection depends.

5.1 Requirements to be met by the enclosure

Check the condition of the seals. Replace any defective indicator light lenses or similar parts immediately. When replacing cable entries or plugs, be sure to seal properly with O-rings.

To ensure observance of the admissible surface temperatures, do not allow the ambient temperature to fall below –20 °C or rise above +50 °C. In this connection, remember to take the effects of other heat sources into account, such as exposure to sunlight or higher switching capacities for short periods. These should not result in additional heating of the enclosure.





Konformitätserklärung
Declaration of conformity
Déclaration de conformité
DMT 03 ATEX E084

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 <i>Groupe combiné d'appareils antidéflagrants de distribution d'énergie, de connexion et de commande</i> Explosionproof Combined Power, Switching and Control Unit Typenreihe/Série type/Type Series E.D02
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 50281-1-1:1999-10 EN 50281-1-2:1999-11 EN 60529:2000-09 VDE 0100 Teil 540:1991-11 VDE 0298 Teil 4:1998-11 VDE 0606 Teil 1:2000-10 EN 60439-1:2000-08
89/336 EWG: Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336 CEE: <i>Compatibilité électromagnétique</i> 89/336 EEC: Electromagnetic compatibility	EN 60947-1/A11:1994-11
Basel, 2. Juni 2003 <small>Ort und Datum Lieu et date Place and date</small>	Peter Thurnherr <small>Geschäftsführender Inhaber, Elektroingenieur FH Administrateur délégué, ingénieur HES Managing Proprietor, B. Sc. Electrical Engineer</small>



EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1) **- Richtlinie 94/9/EG -**
- (2) **Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemässen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen**
- (3) **DMT 03 ATEX E 084**
- (4) **Gerät: Energieverteilungs-, Schalt und Steuergerätekombination Typ E*D02*******
- (5) **Hersteller: thuba AG**
- (6) **Anschrift: CH 4015 Basel**
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Zertifizierungsstelle der Deutsche Montan Technologie GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass das Gerät die 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 erfüllt. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 03.2049 EG niedergelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit EN 50281-1-1:1998 Staubexplosionsschutz
- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung des beschriebenen Gerätes in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG. Für Herstellung und Inverkehrbringen des Gerätes sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

II 2 D IP 65 T 80 °C bzw.
II 3 D IP 65 T 80 °C

Deutsche Montan Technologie GmbH
Essen, den 14. März 2003

DMT-Zertifizierungsstelle

Fachbereichsleiter

Seite 1 von 2 zu DMT 03 ATEX E 084
Dieses Zertifikat darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Am Technologiepark 1, 45307 Essen, Telefon (0201)172-1416, Telefax (0201)172-1716



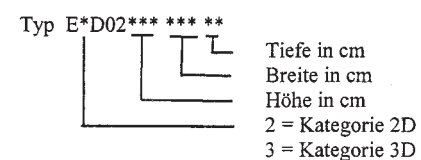
(13) Anlage zur

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

DMT 03 ATEX E 084

(15) 15.1 Gegenstand und Typ

Energieverteilungs-, Schalt und Steuergerätekombination



15.2 Beschreibung

Die Energieverteilungs-, Schalt und Steuergerätekombination Typ ED02 besteht aus einem Gehäuse aus Edelstahl oder aus thermolackiertem oder pulverbeschichtetem Stahlblech.
In die Gehäusewände bzw. Türen werden nur gesondert bescheinigte Betriebsmittel (z.B. Signalleuchten, Strommesser, Taster etc) eingebaut.

15.3 Kenngrößen

15.3.1 Elektrische Daten

Bemessungsspannung	max.	DC/AC	750 V
Bemessungsstromstärke	max.		310 A

15.3.2 Thermische Daten

Zulässige Umgebungstemperatur	- 20 °C + 50 °C
Max. Oberflächentemperatur T	80 °C

15.3.3 Schutzart gemäß EN 60529 IP65

(16) Prüfprotokoll
BVS PP 03.2049 EG, Stand 14.03.2003

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung
Entfällt



Translation

(1) **EC-Type Examination Certificate**

(2) **- Directive 94/9/EC -**
Equipment and protective systems intended for use
in potentially explosive atmospheres

(3) **DMT 03 ATEX E 084**

(4) **Equipment:** Switchgear and control assembly type E*D02*****

(5) **Manufacturer:** thuba AG

(6) **Address:** CH 4015 Basel

(7) The design and construction of this equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this type examination certificate.

(8) The certification body of Deutsche Montan Technologie GmbH, notified body no. 0158 in accordance with Article 9 of the Directive 94/9/EC of the European Parliament and the Council 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 test and assessment report BVS PP 03.2049 EG.

(9) The Essential Health and Safety Requirements are assured by compliance with:

EN 50281-1-1:1998 Dust explosion protection

(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 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 D IP 65 T 80 °C or
II 3 D IP 65 T 80 °C

Deutsche Montan Technologie GmbH
Essen, dated 14. March 2003

Signed: Jockers

DMT-Certification body

Signed: Eickhoff

Head of special services unit



(13) Appendix to


(14) **EC-Type Examination Certificate**

DMT 03 ATEX E 084

(15) 15.1 Subject and type

Switchgear and control assembly type E*D02*****

type E*D02*** ** **



depth in cm
width in cm
height in cm
2 = category 2D
3 = category 3D

15.2 Description

The switchgear and control assembly type E*D02***** consists of an enclosure made of stainless steel or made of stove-enamelled or powder coated sheet-steel. Only separately certified equipment (for example signal lights, amperemeter, pushbutton etc.) is used for the installation in the walls or doors of the assembly.

15.3 Parameters

15.3.1 Electrical data

Rated voltage	max.	DC/AC	750 V
Rated current	max.		310 A

15.3.2 Thermal data

Permitted ambient temperature	-20 °C+ 50 °C
Max. surface temperature T	80 °C

15.3.3 Degrees of protection according to EN 60529

IP65

(16) Test and assessment report

BVS PP 03.2049 EG as of 14.03.2003

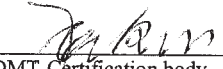


(17) Special conditions for safe use
not applicable

We confirm the correctness of the translation from the German original.
In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.

45307 Essen, 14.03.2003
BVS-Hk/Mi A 20020131

Deutsche Montan Technologie GmbH


DMT-Certification body


Head of special services unit



(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

Braunschweig, 25. November 2002


Dipl.-Phys. U. Völke


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



(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.

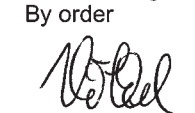

(8) This notification is based on the confidential audit report No. 03-12332, issued the 2002-11-25. This notification is valid until 2005-11-04 and can be withdrawn if the actual manufacturer no longer satisfies to the requirements of Annex IV.

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. Völke


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



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