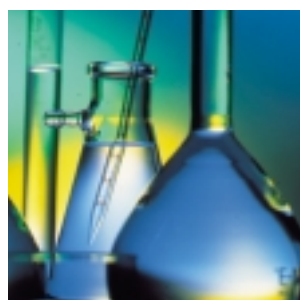
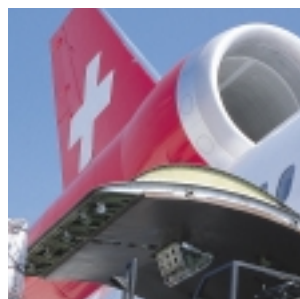
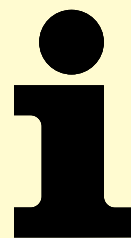
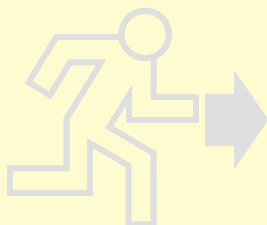
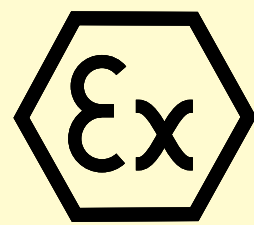


Druckfeste Steuereinheit

Unité de commande antidéflagrante

Flameproof Control Unit

GHG 6..R....

Manual

PTB 99 ATEX 1036

Edition September 2000

Druckfeste Steuereinheit
Baureihe: GHG 6..R....

Zielgruppe
Erfahrene Elektrofachkräfte gemäss ElexV und unterwiesene Personen.

- Inhalt
- 1. Sicherheitshinweise
 - 2. Normenkonformität
 - 3. Technische Daten
 - 4. Installation
 - 5. Instandhaltung

1. Sicherheitshinweise

Dieses Betriebsmittel ist nicht für den Einsatz in Zone 0 geeignet.

Berücksichtigen Sie bitte, dass weder die Betriebsanleitung noch andere Fremdkörper im Betriebsmittel belassen werden dürfen!

Betreiben Sie Steuereinheit bestimmungsge-
mäss im unbeschädigten und sauberen Zustand
und nur dort, wo die Beständigkeit des Gehäuse-
materials gewährleistet ist!

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

**Beachten Sie bei allen Arbeiten an der
druckfesten Steuereinheit die nationalen
Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschrif-
ten und die nachfolgenden Sicherheitshin-
weise in dieser Betriebsanleitung, die wie
dieser Text in Kursivschrift gefasst sind!**

2. Normenkonformität

Diese explosionsgeschützte druckfeste Steuer-
einheit entspricht den Anforderungen der EN 50
014:1997, EN 50 018:1994 und der EN 50 019:
1994.

Unité de commande antidéflagrante
Série GHG 6..R....

Groupe ciblé
Électriciens expérimentés selon ElexV et per-
sonnel instruit.

- Sommaire:
- 1. Sécurité
 - 2. Conformité aux normes
 - 3. Données techniques
 - 4. Installation
 - 5. Entretien

1. Sécurité

Ce matériel électrique n'est pas appropriées à
une application en zone 0. Aucune transforma-
tion ni modification n'est autorisée.

Ne pas laisser la présente notice ou d'autres
objets dans l'unité de commande durant le ser-
vice.

Utiliser l'unité de commande conformément aux
prescriptions, en parfait état de fonctionnement
et de propreté dans des emplacements où l'in-
altérabilité du boîtier est assurée.

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

**Pour tous les travaux touchant l'unité de
commande antidéflagrante, il y a lieu d'ob-
server les prescriptions nationales de sécu-
rité et de prévention des accidents ainsi que
les indications de la présente notice ayant
trait à la sécurité. A l'instar du présent ali-
néa, ces indications sont imprimées en ita-
lique.**

2. Conformité aux normes

L'unité de commande antidéflagrante est confor-
me aux normes EN 50 014:1997, EN 50 018:
1994 et EN 50 019:1994.

Flameproof Control Unit
Type Series GHG 6..R....

Target group
Experienced electricians as defined by ElexV
and trained personnel.

- Contents
- 1. Safety instructions
 - 2. Conformity with standards
 - 3. Technical data
 - 4. Installation
 - 5. Maintenance

1. Safety instructions

This apparatus is not suitable for duty in Zone 0.
No changes to or modifications of the apparatus
are permitted!

Remember: Never leave this Instruction Manual
or other foreign objects inside the appartus!

Operate the control unit in undamaged and
clean condition, only for its intended purpose,
and only in ambient conditions the enclosure
material is capable of withstanding.

An incorrectly assembled control unit may no
longer meet the requirements of protection type
IP 54 as defined by EN 60 529: 1991.

**Whenever work is done on the flameproof
control unit, be sure to observe the national
safety and accident prevention regulations
and the safety instructions given in this
Instruction Manual, which are stated in ital-
ics (like this paragraph)!**

2. Conformity with standards

This explosionproof, flameproof control unit
meets the requirements of EN 50 014:1997, EN
50 018:1994 and EN 50 019:1994.



Sie wurden entsprechend dem Stand der Technik und gemäss EN ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.
Diese druckfeste Steuereinheit ist zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 und 2 gemäss EN 60 079-14:1997 und EN 60 079-10:1996 geeignet.

3. Technische Daten

Ident-Nummernschlüssel:

- Varianten, die auf den Explosionsschutz keinen Einfluss haben
- Schraubdeckelausstattung
 - 4 = mit Schalterbetätigung
 - 5 = ohne Schalterbetätigung
 - 6 = mit Schauscheibe und Schalterbetätigung
 - 7 = mit Schauscheibe ohne Schalterbetätigung
 - 8 = mit grosser Schauscheibe ohne Schalterbetätigung
- Gehäusegrösse
 - 1 = 210 x 210 x 203 mm
 - 2 = 320 x 320 x 203 mm flach
 - 4 = 320 x 320 x 327 mm tief
 - 5 = 430 x 430 x 329 mm
 - 7 = 430 x 650 x 329 mm (396 mm >200 A)
 - 6 = 650 x 650 x 505 mm nur Stahlblech
 - 8 = 650 x1000x 505 mm nur Stahlblech
- Gehäusewerkstoff
 - 6 = Aluminiumlegierung
 - 7 = Stahlblech
- Gerätekenzziffer druckfestes Gehäuse

Kennzeichnung

Explosionsschutz
EEx d IIC T6 oder T5
(mit direkter Leitereinführung)
EEx de IIC T6 oder T5
EEx de [ia/ib] IIC T6 oder T5
(mit eigensicheren Komponenten)

Elle a été développée, fabriquée et testée selon l'état actuel de la technique et conformément à la norme EN ISO 9001.
Cette unité de commande antidéflagrante est appropriée à une application en emplacement dangereux des zones 1 et 2, ceci conformément aux normes EN 60 079-14:1997 et 60 079-10:1996.

3. Données techniques

Numéro indicatif du boîtier antidéflagrant:

- Variantes sans influence sur la protection antidéflagrante
- Accessoirisation couvercle fileté
 - 4 = avec actionneur d'interrupteur
 - 5 = sans actionneur d'interrupteur
 - 6 = avec hublot et actionneur d'interrupteur
 - 7 = avec hublot, sans actionneur d'interrupteur
 - 8 = avec grand hublot, sans actionneur d'interrupteur
- Dimensions du boîtier
 - 1 = 210 x 210 x 203 mm
 - 2 = 320 x 320 x 203 mm plat
 - 4 = 320 x 320 x 327 mm profond.
 - 5 = 430 x 430 x 329 mm
 - 7 = 430 x 650 x 329 mm (396 mm >200 A)
 - 6 = 650 x 650 x 505 mm */
 - 8 = 650 x1000x 505 mm */
 - */ tôle d'acier seulement
- Matériel du boîtier
 - 6 = alliage aluminium
 - 7 = tôle d'acier
- Numéro indicatif du boîtier antidéflagrant

Signalétique

Protection antidéflagrante
EEx d IIC T6 oder T5
(avec entrée directe du conducteur)
EEx de IIC T6 ou T5
EEx de [ia/ib] IIC T6 ou T5
(avec composant à sécurité intrinsèque)

It was developed in accordance with state-of-the-art engineering practice and manufactured and tested to EN ISO 9001.
This flameproof control unit is suitable for duty in potentially explosive atmospheres of Zone 1 and 2 as defined by EN 60 079-14:1997 and EN 60 079-10:1996.

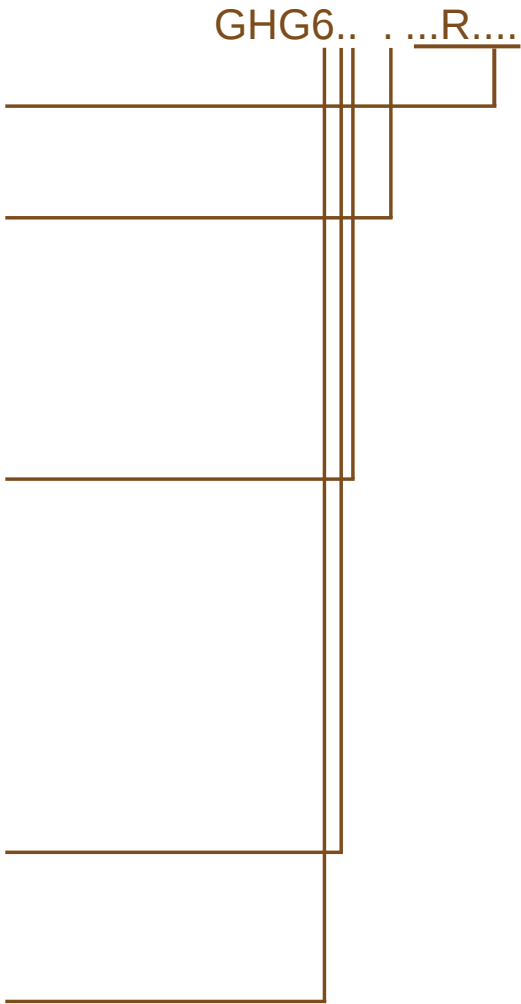
3. Technical data

Identification No. code:

- Versions that have not effect on explosion protection
- equipped with screw-down cover
 - 4 = with switch actuation
 - 5 = without switch actuation
 - 6 = with window and switch actuation
 - 7 = with window, without switch actuation
 - 8 = with large window, without switch actuation
- Enclosure size
 - 1 = 210 x 210 x 203 mm
 - 2 = 320 x 320 x 203 mm low
 - 4 = 320 x 320 x 327 mm high
 - 5 = 430 x 430 x 329 mm
 - 7 = 430 x 650 x 329 mm (396 mm >200 A)
 - 6 = 650 x 650 x 505 mm */
 - 8 = 650 x1000x 505 mm */
 - */ sheet steel only
- Enclosure material
 - 6 = aluminium alloy
 - 7 = sheet steel
- Type code for flameproof enclosure

Marking

Explosion protection:
EEx d IIC T6 oder T5
(with direct conductor entry)
EEx de IIC T6 or T5
EEx de [ia/ib] IIC T6 or T5
(with intrinsically safe components)



<i>EG-Baumusterprüfbescheinigung</i> PTB 99 ATEX 1036
<i>Bemessungsspannung</i> z.B. max. 750 V (AC oder DC) (gemäss Typenschild)
<i>Bemessungsstrom</i> z.B. max. 63 A (je nach Ausführung)
<i>Nennanschlussquerschnitt:</i> z.B. max. 95 mm ² (je nach Ausführung)
<i>Schutzgrad</i> IP 54 gemäss EN 60 529:1991 (IP 66 auf Anfrage)
<i>Zulässige Umgebungstemperatur</i> –20 °C bis +40 °C (standardmässig)
<i>Lagertemperatur in Originalverpackung:</i> –50 °C bis +80 °C
<i>Deckelverschluss</i> Aussensechskant, Schlüsselweite (SW) 10 mm
<i>Elektrischer Anschluss</i> An den Anschlussteilen im EEx d-Raum (direkte Leitereinführung)
<i>Material</i> Druckfestes Gehäuse: Stahlblech oder Aluminium-Legierung, siehe Ident-Nummernschlüssel
<i>Oberflächenschutz</i> Standardmässig: Kunststoffbeschichtung, Farbe RAL 7032 (anderer Oberflächenschutz, z.B. für Tropenklima, Seeklima, auf Anfrage)

4. Installation

Für das Errichten/Betreiben sind die Vorschriften gemäss ElexV und des Gerätesicherheitsgesetzes sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik (EN 60079-14) und diese Betriebsanleitung massgebend. Jeder druckfeten Steuereinheit ist ein Klemmenplan beigelegt. Der Klemmenplan

<i>Certificat d'essai de type CE</i> PTB 99 ATEX 1036
<i>Tension assignée</i> p. ex. max. 750 V (AC ou DC) (cf. plaque signalétique)
<i>Courant assigné</i> p. ex. max. 63 A (selon exécution)
<i>Sections de raccordement assignées</i> par ex. max. 95 mm ²
<i>Indice de protection de l'enveloppe</i> IP 54 selon EN 60 529:1991 (IP 66 sur demande)
<i>Température ambiante admise</i> –20 °C à +40 °C (standard)
<i>Température de stockage dans emballage d'origine</i> –50 °C à +80 °C
<i>Fermeture du couvercle</i> Hexagone mâle, clé 10 mm
<i>Raccordement électrique</i> Dans le compartiment EEx, aux éléments de connexion (entrée directe du conducteur)
<i>Matériel</i> Boîtier antidéflagrant: tôle d'acier ou d'aluminium, cf. Code d'identification
<i>Protection surface</i> Standard: revêtement matière synthétique, teinte RAL 7032 (autre protection sur demande, par ex. pour climat tropical, maritime, etc.)

4. Installation

Les directives de l'ElexV et la législation sur la sécurité des appareils ainsi que les règles techniques généralement reconnues (EN 60079-14) et la présente notice sont déterminantes pour l'installation et le service. Un schéma des bornes doit être joint à l'unité de commande antidéflagrante. Ce schéma devra comporter les indications sur la

<i>EC Type Examination Certificate:</i> PTB 99 ATEX 1036
<i>Rated voltage:</i> e.g. max. 750 V (AC or DC) (per rating plate)
<i>Rated current:</i> e.g. max. 63 A (depending on version)
<i>Nominal connection cross-section:</i> e.g. max. 95 mm ² (depending on version)
<i>Degree of protection:</i> IP 54 according to EN 60 529:1991 (IP 66 on request)
<i>Admissible ambient temperature:</i> –20 °C to +40 °C (standard)
<i>Storage temperature in original packing:</i> –50 °C to +80 °C
<i>Cover fastening:</i> External hexagon, width across flats 10 mm
<i>Power supply:</i> To connectors in the EEx d chamber (direct conductor entry)
<i>Material:</i> Flameproof enclosure: steel sheet, aluminium alloy, see Identification No. code
<i>Surface protection:</i> Standard: plastic coating, colour RAL 7032 (different surface protection, e.g. for tropical climate, ocean climate, ... on request)

4. Installation

For installation/operation, always observe the provisions of ElexV and the Equipment Safety Law, the rules of generally accepted engineering practice (EN 60079-14), and the instructions stated in this Manual. A terminal diagram is provided with each flameproof control unit. It provides informa-

enthält Angaben über die Kontaktbelegung und die beteiligten Baumusterprüfbescheinigungen und ist unbedingt zu beachten. Die Steuereinheit ist mit für den äusseren Anschluss bestimmten Klemmen und weiteren Komponenten wie Befehls- und Meldegeräte, Messinstrumente, Potentiometer, Steuer- und Wahlschalter, Flanschsteckdosen, Sicherungselemente, Sicherungsautomaten, Schütze, Motorschutzschalter, Transformatoren und Temperaturregler ausgerüstet.

4.1 Klemmen

Die Anzahl der vorhandenen, für den Schutzleiter bestimmten, Klemmstellen muss mindestens der Anzahl der Stromkreise entsprechen. Der maximal zulässige Querschnitt der jeweiligen Schutzleiterklemmstelle in Abhängigkeit vom maximal zulässigen Querschnitt der zugeordneten Aussen- und Neutraleiterklemmen muss mindestens den in der nachfolgenden Tabelle 1 zu entnehmenden Werten entsprechen.

Maximal zulässiger Querschnitt der Aussen- bzw. Neutraleiterklemme S [mm²]	Mindestens zulässiger Querschnitt der zugeordneten Schutzleiterklemmstelle Sp [mm²]
<16	S
16 bis 35	16
>35	0,5 S

Tabelle 1

Für eine übersichtliche Leitungsführung und einen sicheren Anschluss der Leitungen an die Reihenklemmen ist Tabelle 2 zu beachten. Bei parallelen Klemmenreihen muss mindestens der 1,5-fache Abstand gemäss Tabelle 2 eingehalten werden. Bei Ausführungen mit Montageplatte, bei denen ein Durchführen der Leiter unter den Klemmen nicht möglich ist, muss zwischen den Klemmenreihen mindestens der doppelte Abstand gemäss Tabelle 2 eingehalten werden.

disposition des contacts ainsi que sur les attestations d'essais de type devant être pris en considération. L'unité de commande est équipée de bornes destinées à la connexion externes d'autres composants tels qu'appareils de commande, instruments de mesure, potentiomètres, commutateurs et interrupteurs, prises de courant à bride, éléments de protection, coupe-circuit automatiques, fusibles, rupteurs et démarreurs de moteur, transformateurs, régulateurs de température.

4.1 Bornes

Le nombre des points de serrage des bornes réservés aux circuits à sécurité intrinsèque doit au minimum correspondre au nombre de ces circuits. La section maximale des points de serrage des conducteurs de protection en fonction de la section maximale admise des bornes de phase et neutres doit au minimum répondre aux grandeurs du tableau 1 ci-après:

Section maximale admise des bornes de conducteur de phase, à savoir neutres S [mm²]	Section minimale admise points de serrage des points de serrage des conducteurs attribués Sp [mm²]
<16	S
16 à 35	16
>35	0,5 S

Tableau 1

Observer le tableau 2 pour un câblage clair et une connexion sûre des lignes aux blocs de jonction.

Pour les blocs de jonction parallèles, il y a lieu d'assurer des distances équivalant à 1,5 x celles indiquées dans le tableau 2. Pour les exécutions sur plaque de montage ne permettant pas le passage des conducteurs sous les bornes, la distance entre les blocs doit être au moins le double de celles indiquées dans le tableau 2.

tion on contact assignments and the pertinent type examination and should be followed to the letter. The control unit is equipped with the terminals required for external connection and with additional components such as control and indicating devices, measuring instruments, potentiometers, control and selector switches, flange-mounting receptacles, fuse elements, miniature breakers, contactors, motor protection switches, transformers and temperature controllers.

4.1 Terminals

The number of terminal positions provided for the protective earth conductors must at least equal the number of circuits. The maximum admissible cross-section of the individual earthing conductor terminals as a function of the maximum admissible cross-section of the associated phase and neutral conductor terminals must at least comply with the figures given in the following table 1.

Maximum admissible cross-section of the phase and neutral conductor terminal S [mm²]	Minimum admissible cross-section of the associated earthing conductor terminal Sp [mm²]
<16	S
16 to 35	16
>35	0,5 S

Table 1

For neat arrangement of the conductors and secure connection of the conductors to the terminal blocks (if any), observe the table 2. In the case of parallel terminal blocks, clearances at least 1.5 times greater than those listed in table 2 must be maintained. For versions with a mounting plate, where the conductors cannot be brought in under the terminals, clearances at least 2 times greater than those listed in table 2 must be maintained between the terminal blocks.



4.2 Kabel- und Leitungseinführungen

Kabel- und Leitungseinführungen dürfen nur in vorgefertigte Bohrungen ergänzt werden, in denen Blindstopfen eingesetzt sind. Die Kabel- und Leitungseinführungen müssen so montiert werden, dass eine selbsttätige Lockerung verhindert wird und eine dauerhafte Abdichtung der Kabel- und Leitungseinführungsstellen gewährleistet wird. Wenn Kabel- und Leitungseinführungen entfallen, müssen die Bohrungen mit Blindstopfen verschlossen werden. Generell dürfen nur Kabel- und Leitungseinführungen bzw. Blindstopfen eingesetzt werden, für die eine separate Prüfbescheinigung einer anerkannten europäischen Prüfstelle gemäss den europäischen Normen EN 50 014: 1997 und EN 50 018: 1994 vorliegt.

5. Instandhaltung

Die für die Wartung/Instandsetzung/Prüfung geltenden Bestimmungen der ElexV §9, der ElexV §13 und der EN 60079-17:1997 sind einzuhalten. Im Rahmen der Wartung sind vor allem die Teile zu prüfen, von denen die Zündschutzart abhängt.

4.2 Entrées de câble et de conducteur

Les entrées de câble et de conducteur ne doivent être complétées que par les orifices pré-perforés munis d'obturateurs. Elles doivent être montées de manière à ce qu'un relâchement spontané soit impossible et à assurer un calfatage durable des points de pénétration. Les orifices qui ne sont pas ou plus utilisés doivent être fermés par des obturateurs. D'une manière générale, on utilisera exclusivement des entrées, à savoir des obturateurs pour lesquels un certificat d'essai de type CE a été établi par un laboratoire reconnu selon les normes EN 50 014:1997 et EN 50 018:1994.

5. Entretien

Les prescriptions de l'ElexV § 9 et 13 ainsi que de la norme EN 60079-17:1997 devront être respectées pour l'entretien, la maintenance corrective et le contrôle. Dans le cadre des contrôles d'entretien, toutes les parties dont dépend le mode de protection devront être vérifiées.

4.2 Cable and conductor entries

Install cable and conductor entries only in pre-drilled holes in which blind plugs are inserted. Install the cable and conductor entries in such a way that accidental loosening is prevented and permanent sealing of the entry points is ensured. Wherever cable and conductor entries are not needed, be sure to close off the holes with blind plugs. Only cable/conductor entries and blind plugs may be used that possess a separate EC Type Examination Certificate issued by a recognized European test laboratory in accordance with European standards EN 50 014:1997 and EN 50 018: 1994.

5. Maintenance

The provisions of ElexV §9, ElexV §13 and EN 60079-17:1997 pertaining to servicing, maintenance and testing must be complied with. During servicing, it is particularly important to check those components upon which the type of protection depends.



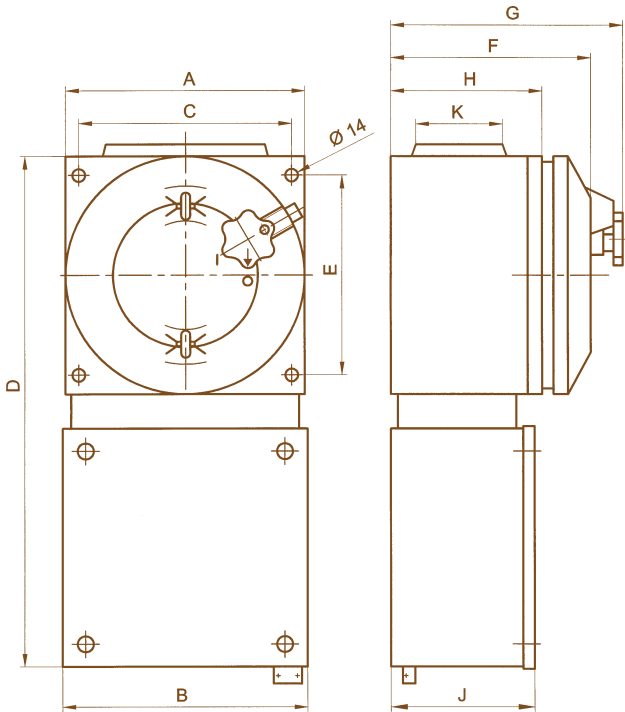
Leiterquerschnitt Section conducteur Conductor cross-section [mm²]	Anzahl der eingeführten ein- oder mehradrigen Leitungen; Mindestabstand der Reihenklemmen von der Gehäusewandung bei Nombre de câbles à un ou plusieurs conducteurs; distance minimale des blocs de jonction des parois du coffret pour Number of single- or multicore conductors brought in; minimum distance of terminal blocks from enclosure wall for		
	1 Leitung	2 Leitungen	3 oder mehr Leitungen
	1 conducteur	2 conducteurs	oder 2 nebeneinander
	1 conductor	2 conductors	3 conducteurs ou plus ou 2 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

Tabelle 2/ Tableau 2/ Table 2

Typ Type Type	Gehäusegrösse/ <i>Dimensions boîtier</i> /Encloser dimensions [mm]								
	A	B	C	D	E	F	G	H	J
GHG 661.	210	216	187	450	145	172	203	120	128
GHG 662.	320	326	295	484	255	173	203	120	128
GHG 662.	320	326	295	634	255	173	203	120	128
GHG 664.	320	326	295	634	255	300	329	246	252
GHG 665.	430	436	405	744	365	300	329	246	252
GHG 667.	430	436	405	964	365	300	329	246	252
GHG 676.	650	656	600	1064	505	480	510	365	252
GHG 678.	650	656	600	1414	855	540	570	425	252

Grösse Tailles Size	Volumen Volume Volume (dm³)	Gewicht Poids Weight (kg)	Verlustleistungen <i>Dissipation de puissance</i> Dissipated dissipation	
			T5 [Watt]	T6 [Watt]
GHG 661.	4,2	8	120	80
GHG 662.	10,6	16	210	150
GHG 664.	22,2	23	280	210
GHG 665.	40,0	40	420	300
GHG 667.	60,0	55	575	400
GHG 676.	110,0	195	975	700
GHG 678.	125,0	320	1350	975

Tabelle 3/ Tableau 3/ Table 3
Massbilder/*Dimensionnement*/Dimension drawings





Konformitätserklärung
Déclaration de conformité
Declaration of conformity
PTB 99 ATEX 1036

Wir / Nous / We, 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	thuba AG Postfach 431 CH-4015 Basel Switzerland Steuerkästen GHG 6... .. R.... Armoires de commande GHG 6... .. R.... Control boxes GHG 6... .. R....
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 50014:1994-03 EN 50018:1995-03 EN 50019:1996-03 EN 50020:1996-04 EN 50028:1988-07 EN 1127-1:1997-10 EN 60529:1991-10 EN 60079-14:1997-08 EN 60079-17:1997-08 EN 50022:1978-05 EN 50024:1980-04 EN 50035:1980-04 VDE 0100 Teil 540:1991-11 VDE 0298 Teil 4:1998-11 VDE 0606 Teil 1:1988-12
89/336 EWG: Elektromagnetische Verträglichkeit <i>89/336 CEE:</i> <i>Compatibilité électromagnétique</i> 89/336 EEC: Electromagnetic compatibility	EN 60947-1/A11:1994-11
Basel, 22. August 2000 <i>Ort und Datum</i> <i>Lieu et date</i> <i>Place and date</i>	
Peter Thurnherr <i>Geschäftsführer/Leiter der Inhaber, Elektroingenieur HTL</i> <i>Administrateur délégué, ingénieur ETS</i> <i>Managing Proprietor, Electrical Engineer HTL</i>	

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 99 ATEX 1036

(4) Gerät: Steuereinheit Typ GHG 6..R....

(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 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 99-19112 festgelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50 014:1997	EN 50 018:1994	EN 50 019:1994
	EN 50 020:1994	

(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 Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:



PTB 99 ATEX 1036

- (4) Gerät: Steuereinheit Typ GHG 6..R.....
- (5) Hersteller: thuba AG
- (6) Anschrift: CH-4015 Basel

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 99-19112 festzulegen.

- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
- | EN 50 014:1997 | EN 50 018:1994
EN 50 020:1994 | EN 50 019:1994 |
|--|----------------------------------|----------------|
| <p>(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.</p> <p>(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.</p> <p>(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:</p> | | |

II G 2 EEx deia/ib[jia/ib] IIC T6 bzw. T5

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 06. Juli 1999

Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Oberregierungsrat



Seite 1/3

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

EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 99 ATEX 1036

Beschreibung des Gerätes

Die Steuereinheit Typ GHG 6..R.... 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, Rohrleitungsanschlüsse (Conduit-System) oder Anschlußkästen in der Zündschutzart Erhöhte Sicherheit "e" jeweils nach getrennten Prüfbescheinigungen.

Elektrische Daten

Bemessungsisolationsspannung	bis	750 V
Bemessungsstrom	max.	220 A
Bemessungsquerschnitt	max.	120 mm²

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 Zündschutzartkurzzeichens richtet sich nach den Zündschutzarten der jeweils verwendeten Komponenten.

Prüfbericht PTB Ex 99-19112, Beschreibung (6 Blatt), 2 Zeichnungen

Besondere Bedingungen

Die Steuereinheit 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.



Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 99 ATEX 1036

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.

Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Die durchgeführten Prüfungen und deren positive Ergebnisse zeigen, daß die Steuereinheit die Anforderungen der Richtlinie 94/9/EG und der auf dem Deckblatt angegebenen Normen erfüllt.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Braunschweig, 06. Juli 1999

Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Oberregierungsrat





(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 99 ATEX 1036

- (4) Equipment: Control unit type GHG 6..R....
- (5) Manufacturer: thuba AG
- (6) Address: CH-4015 Basel
- (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 99-19112.
- (9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
- EN 50 014:1997

EN 50 018:1994

EN 50 019:1994

EN 50 020:1994

- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- (11) This EC-type-examination Certificate relates only to the design and construction of the specified equipment in accordance with Directive 94/9/EC. Further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment.
- (12) The marking of the equipment shall include the following:



II G 2 EEx deia/ib[ia/ib] IIC T6 resp. T5

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order:

Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Oberregierungsrat



Braunschweig, July 06, 1999

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 99 ATEX 1036**

(15) Description of equipment

The type GH 6..R... control unit is composed of enclosures of the type of protection flameproof enclosure "d", optionally with operation rods and/or inspection windows into which the electrical equipment is incorporated.

Direct cable entries, conduit entries (conduit system) or terminal boxes of the type of protection increased safety "e", for which a separate test certificate has been issued, are used for connection.

Electrical data

Rated insulation voltage	up to	750 V
Rated current	max.	220 A
Rated cross-section	max.	120 mm ²

If and when required, equipment of the type of protection intrinsic safety "i" is incorporated, for which a separate test certificate has been issued.

The rated values are maximum values, the actual electrical values depend on the electrical equipment incorporated. Within the scope of these maximum permissible values and with due regard to the standards applicable, the manufacturer specifies the final rated values dependent on the system conditions, mode of operation, utilization category, etc. The characteristic values of the intrinsically safe circuits are to be given by the manufacturer on his own responsibility. Further technical details have been specified in the test documents.

The composition of the symbol specifying the type of protection depends on the types of protection of the components used.

- (16) Report PTB Ex 99-19112, description (6 sheets), 2 drawings

(17) Special conditions for safe use

The control unit may also be connected via suitable cable entries or conduit entries which meet the requirements of EN 50 018, sections 13.1 and 13.2 and for which a separate certificate has been issued.

Openings which are not used are to be sealed in accordance with EN 50 018, section 11.

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

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

SCHEDULE TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 99 ATEX 1036



Equipment of the type of protection intrinsic safety "i" is to be installed in such a way that the distances, creepage distances and clearances between intrinsically safe circuits and non-intrinsically safe circuits required according to EN 50 020 are complied with.

If the distances required according to EN 50 020 for connection facilities are not ensured by the installation, cables of increased safety "e" quality or fail-safe cables are to be used.

When more than one intrinsically safe circuit is used, the rules for interconnection are to be observed.

(18) Essential health and safety requirements

The tests carried out and their positive results show that the control unit complies with the requirements of Directive 94/9/EC and of the standards stated on the cover sheat.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

By order:

Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Oberregierungsrat



Braunschweig, July 06, 1999

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

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 Q004-1

(4) Produktgruppe(n): Heizeinrichtungen,
Steuer- und Regeleinrichtungen,
Leergehäuse,
Abzweig- und Verbindungskästen
in den bestimmenden Zündschutzarten
Druckfeste Kapselung "d" und Erhöhte Sicherheit "e"

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

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

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

(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. 99/341/09, ausgestellt am 1999-11-04. Die Mitteilung ist gültig bis 2002-11-04 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

Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Regierungsdirektor



Braunschweig, 05. November 1999

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 Q004-1**
- (4) Product group(s): heating devices, controlling devices, empty enclosures, junction boxes
- in the decisive types of protection flameproof enclosures 'd' and increased safety 'e'
- A list of the EC-Type Examination Certificates covered by this notification is held by the notified body.
- (5) Applicant: thuba AG
Blauensteinerstr. 16, CH-4015 Basel
- (6) Actual manufacturer: thuba AG
Blauensteinerstr. 16, CH-4015 Basel
- (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 acutal 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. 99/341/09, issued the 1999-11-04. This notification is valid until 2002-11-04 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 Explosionschutz
By order

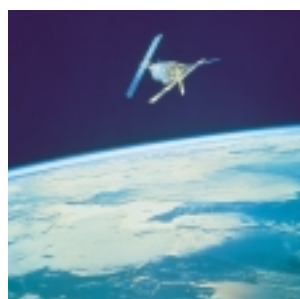
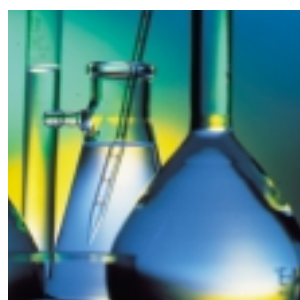
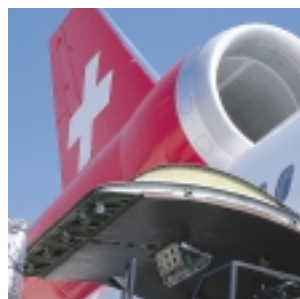
Braunschweig, November 05, 1999

Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Regierungsdirektor



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