



Type 411 83

Type 411 82

Type 411 81

Technical data

Ex-control stations Type 411 81 Type 411 82 Type 411 83		
Marking accd. to 94/9/EC	Ex II 2 G Ex ed ib m IIC T6 Ex II 2 D Ex tD A21 IP66 T80 °C	
EC-Type Examination Certificate	PTB 00 ATEX 3117	
IECEX Certificate of Conformity	IECEX BK1 04.0003	
Marking accd. to IECEx	Ex e II T6, Ex e ib IIC T6, Ex ed IIC T6 or Ex ed ib IIC T6	
Permissible ambient temperature	-20 °C up to +40 °C -55 °C up to +55 °C (option)	
Rated voltage	690 V AC	
Rated current	16 A	
Rated making-/rated breaking capacity accd. EN 60947-5-1	Ex41 AC-15: U_e 250 V / I_e 6 A U_e 500 V / I_e 4 A DC-13: U_e 24 V / I_e 6 A U_e 220 V / I_e 1 A	Ex23 AC-15: U_e 230 V / I_e 6 A U_e 500 V / I_e 4 A DC-13: U_e 24 V / I_e 2 A U_e 230 V / I_e 0.5 A
Connecting terminals	2 x 2.5 mm ²	
Protection class	I	
Degree of protection accd. to EN 60529	IP66 (standard)	
Cable glands/Gland plates/Enclosure drilling	1 x M25 Ex e cable glands for cables from Ø 8 - 17 mm or 1 x M20 thread with brass flange	
Enclosure material	Polyamide	
Enclosure colour	black	

Type 411 81

Dimensions (L x W x H)	85 x 85 x 77.5 mm
Weight (empty)	0.25 kg

Type 411 82

Dimensions (L x W x H)	125 x 85 x 77.5 mm
Weight (empty)	0.35 kg

Type 411 83

Dimensions (L x W x H)	165 x 85 x 77.5 mm
Weight (empty)	0.45 kg

Type 411 82 with measuring instrument AM 72

Movement	Moving iron	Moving coil
Marking accd. to 94/9/EC	Ex II G Ex e II	Ex II G Ex ib IIC
Accuracy	Class 2.5	Class 1.5
Overload range	10-fold -25 sec. 25-fold - 4 sec. 50-fold - 1 sec.	10-fold -5 sec.
Measuring range	n / 1A 0 - 25 A direct	0 - 20 mA 4 - 20 mA
Inductance L_i	-	≤ 0.1 mH
Capacitance C_i	-	≤ 0.1 nF
Open circuit voltage max. U_i	-	30 V
Short circuit current max. I_i	-	150 mA
Connecting terminals	2 x 1.5 - 4 mm ²	
Weight	0.70 kg	

¹⁾ Base enclosure can be rotated after wards (entry from top or down)
 Other versions available on request

Ex-control stations



Type 411 81...01



Type 411 81...12



Type 411 81...18



Type 411 81...04

4

Ordering details Type 411 81 with 1 built-in component

Content	Built-in components	Weight approx.	Order No.
	1 x pushbutton DRT 1 NO + 1 NC label: "0, I, START, STOP"	0.40 kg	GHG 411 8100 R0001
	1 x mushroom-head pushbutton SGTE 1 NO + 1 NC "Emergency stop"	0.45 kg	GHG 411 8100 R0002
	1 x mushroom-head pushbutton SGTE 1 NO + 1 NC "Emergency stop" with key unlocking	0.50 kg	GHG 411 8100 R0012
	1 x double pushbutton DDT 1 NO + 1 NC label: "0, I, START, STOP"	0.45 kg	GHG 411 8100 R0009
	1 x key-operated switch SLS 2 NO SW 5 "engaging-engaging-engaging" label: "I 0 II"	0.52 kg	GHG 411 8100 R0018
	1 x control switch SCT 1 change-over SW 6 "engaging-engaging" label: HAND - AUTO label: "0 - I" label: "I - II"	0.45 kg 0.45 kg 0.45 kg	GHG 411 8100 R0003 GHG 411 8100 R0004 GHG 411 8100 R0005
	1 x control switch SCT 2 NO SW 5 "engaging-engaging-engaging" label: HAND - 0 - AUTO label: "I 0 II" label: "Local Remote Auto"	0.45 kg 0.45 kg 0.45 kg	GHG 411 8100 R0006 GHG 411 8100 R0007 GHG 411 8100 R0008



Type 411 82...18

Type 411 82...17

Type 411 82...03

Type 411 82...01

Ordering details Type 411 82 with 2 built-in components

Content	Built-in components	Weight approx.	Order No.
	2 x pushbutton DRT 1 NO + 1 NC each label: "0, I, START, STOP"	0.54 kg	GHG 411 8200 R0001
X1 — ⊗ — X2 	1 x signal lamp SIL 20-250 V AC/DC coloured lens cover: „white, red, green, yellow“ 1 x double pushbutton DDT 1 NO + 1 NC label: "0, I, START, STOP"	0.65 kg	GHG 411 8200 R0003
	1 x double pushbutton DDT 1 NO + 1 NC label: "0, I, START, STOP"		
	1 x mushroom-head pushbutton SGT 1 NO + 1 NC "emergency stop"	0.57 kg	GHG 411 8200 R0016
	1 x control switch SCT 1 change-over SW 6 "engaging-engaging" label: "0 - I"		
	1 x mushroom-head pushbutton SGTE 1 NO + 1 NC "emergency stop"	0.57 kg	GHG 411 8200 R0017
X1 — ⊗ — X2 	1 x signal lamp SIL 20-250 V AC/DC coloured lens cover: „white, red, green, yellow“ 1 x key-operated switch 2 NO SW 5 "engaging-engaging-engaging" label: "I 0 II"	0.65 kg	GHG 411 8200 R0018

Ex-control stations



Type 411 83...01



Type 411 83...03



Type 411 83...23



Type 411 83...04

4

Ordering details Type 411 83 with 3 built-in components

Content	Built-in components	Weight approx.	Order No.
<p>X1—⊗—X2</p>	<p>1 x signal lamp SIL 20-250 V AC/DC coloured lens cover: „white, red, green, yellow“ 2 x pushbutton DRT 1 NO + 1 NC each label: “0, I, START, STOP”</p>	0.76 kg	GHG 411 8300 R0001
<p>X1—⊗—X2</p>	<p>1 x signal lamp SIL 20-250 V AC/DC coloured lens cover: „white, red, green, yellow“ 1 x double pushbutton DDT 1 NO + 1 NC label: “0, I, START, STOP” 1 x mushroom-head pushbutton SGTE 1 NO + 1 NC “emergency stop”</p>	0.80 kg	GHG 411 8300 R0003
<p>1—⊗—2</p>	<p>1 x measuring instrument AM72 CT connection n/1A Scale 0 –100%/150% 1 x control switch SCT 1 NO + 1 NC SW 8 “engaging-engaging-spring return” label: “0 - I”</p>	0.92 kg	GHG 411 8300 R0023
<p>X1—⊗—X2</p>	<p>1 x signal lamp SIL 20-250 V AC/DC coloured lens cover: „white, red, green, yellow“ 1 x double pushbutton DDT 1 NO + 1 NC label: “0, I, START, STOP” 1 x control switch SCT 1 change-over SW 6 “engaging-engaging” label: “HAND - AUTO”</p>	0.80 kg	GHG 411 8300 R0004



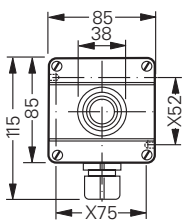
Measuring instrument AM72

Ordering details measuring instrument AM72, Type 411 82

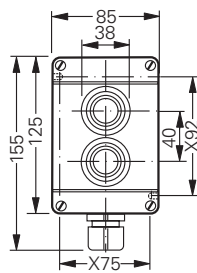
Content Movement	Weight	Order No.	
Version direct measurement with 1 x entry and cable gland M25			
0 - 1 / 1.5 A	Moving iron	0.70 kg	GHG 411 8281 R0002
0 - 2.5 / 3.75 A	Moving iron	0.70 kg	GHG 411 8281 R0003
0 - 5 / 7.5 A	Moving iron	0.70 kg	GHG 411 8281 R0004
0 - 10 / 15 A	Moving iron	0.70 kg	GHG 411 8281 R0005
0 - 16 / 24 A	Moving iron	0.70 kg	GHG 411 8281 R0007
0 - 20 / 24 mA 0-100% / 120% (Ri =320 Ω)	Moving coil	0.80 kg	GHG 411 8285 R0033
4 - 20 / 24 mA 0-100% / 120% (Ri =320 Ω)	Moving coil	0.80 kg	GHG 411 8286 R0035

Version CT connection n/1A with 1 x entry and cable gland M25			
0 - 1 / 1.5 A	Moving iron	0.70 kg	GHG 411 8282 R0002
0 - 2.5 / 3.75 A	Moving iron	0.70 kg	GHG 411 8282 R0003
0 - 5 / 7.5 A	Moving iron	0.70 kg	GHG 411 8282 R0004
0 - 10 / 15 A	Moving iron	0.70 kg	GHG 411 8282 R0005
0 - 15 / 22.5 A	Moving iron	0.70 kg	GHG 411 8282 R0007
0 - 20 / 30 A	Moving iron	0.70 kg	GHG 411 8282 R0008
0 - 30 / 45 A	Moving iron	0.70 kg	GHG 411 8282 R0009
0 - 40 / 60 A	Moving iron	0.70 kg	GHG 411 8282 R0010
0 - 50 / 75 A	Moving iron	0.70 kg	GHG 411 8282 R0011
0 - 60 / 90 A	Moving iron	0.70 kg	GHG 411 8282 R0012
0 - 75 / 112.5 A	Moving iron	0.70 kg	GHG 411 8282 R0013
0 - 100 / 150 A	Moving iron	0.70 kg	GHG 411 8282 R0014
0 - 100% / 150%	Moving iron	0.70 kg	GHG 411 8282 R0001

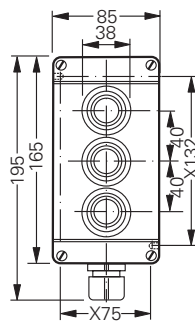
Dimension drawing



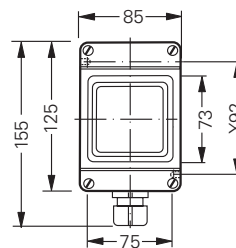
Type 411 81



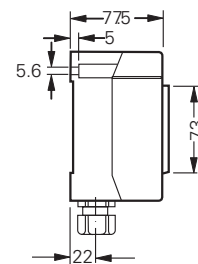
Type 411 82



Type 411 83

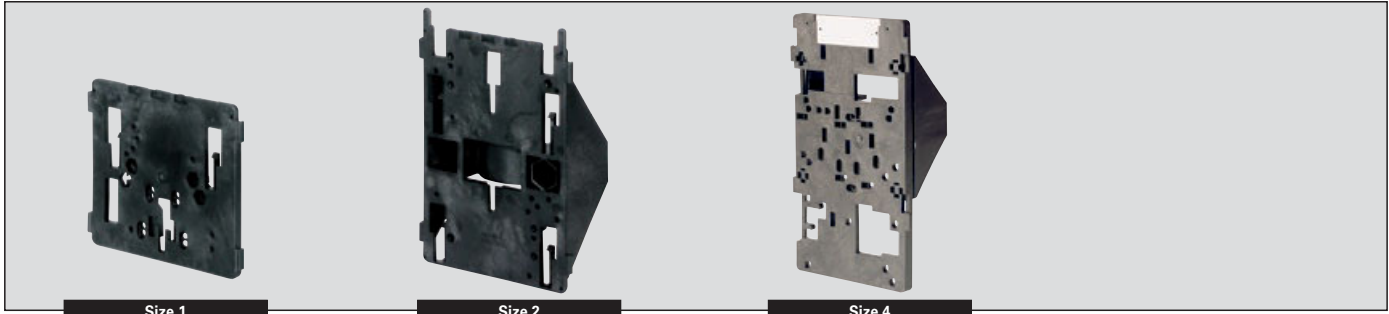


Measuring instrument AM 72



X = fixing dimension

Ex-control stations



Size 1

Size 2

Size 4

4

Accessories

Mounting plate for type 411 81

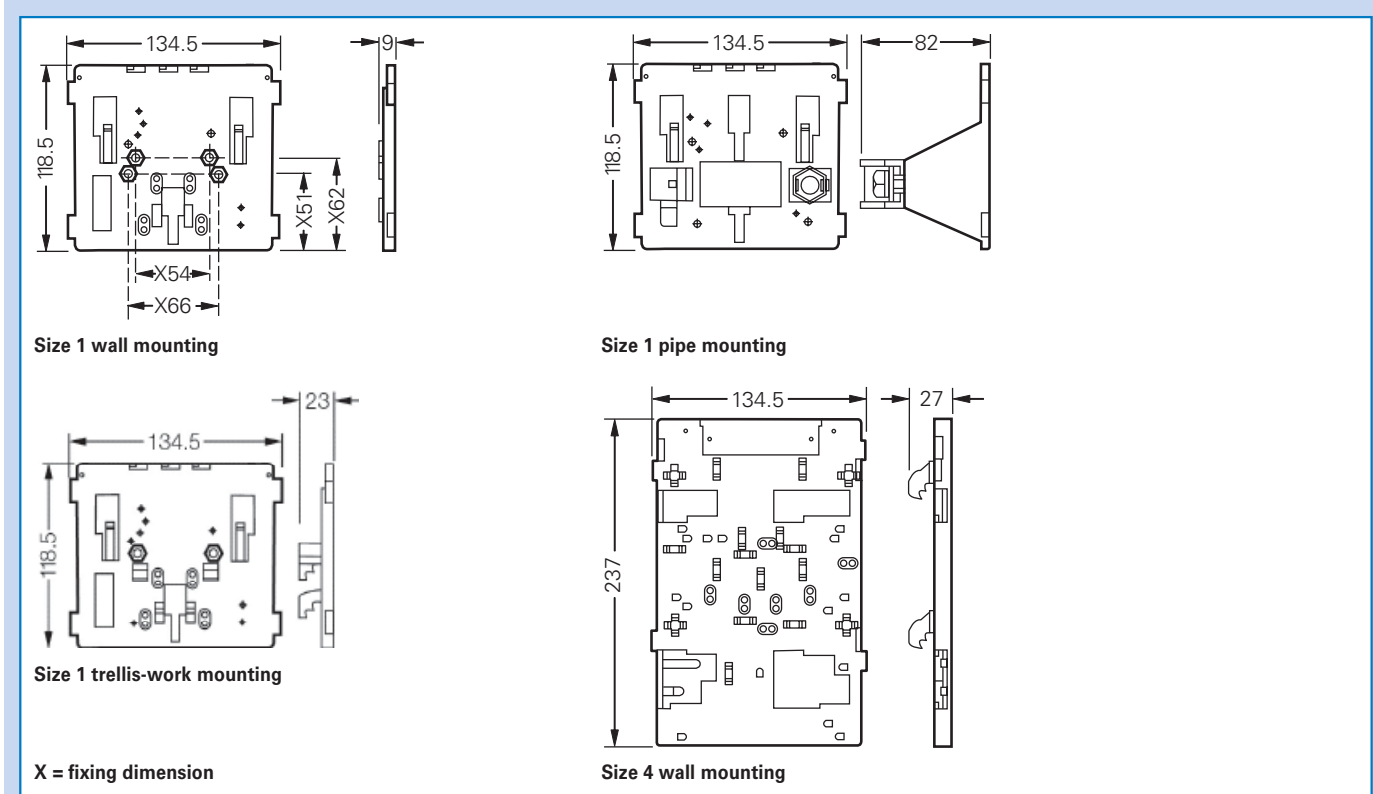
Type	Application	Fixing method	OU	Order No.
Size 1	Wall mounting	screwless mounting	1	GHG 610 1953 R0101
Size 1	Pipe clamp	screwless mounting	1	GHG 610 1953 R0102
Size 1	Trellis-work mounting	screwless mounting	1	GHG 610 1953 R0103
Size 4	Wall mounting	snap-on ¹⁾	1	GHG 610 1953 R0126
Size 4	Trellis-work mounting	snap-on ¹⁾	1	GHG 610 1953 R0126
Size 4	Pipe clamp	snap-on ¹⁾	1	GHG 610 1953 R0130

Mounting plate for type 411 82 and 411 83

Type	Application	Fixing method	OU	Order No.
Size 2	Wall mounting	screwless mounting	1	GHG 610 1953 R0104
Size 2	Pipe clamp	screwless mounting	1	GHG 610 1953 R0105
Size 2	Trellis-work mounting	screwless mounting	1	GHG 610 1953 R0106
Size 4	Wall mounting	snap-on ¹⁾	1	GHG 610 1953 R0126
Size 4	Trellis-work mounting	snap-on ¹⁾	1	GHG 610 1953 R0126
Size 4	Pipe clamp	snap-on ¹⁾	1	GHG 610 1953 R0130
Plug-in fastener for CEAG modules with 5.5 mm and 11 mm mounting size per 4 pieces			10	GHG 610 1953 R0041

¹⁾ snap-on with snap-on mounting 5.5 mm

Dimension drawing

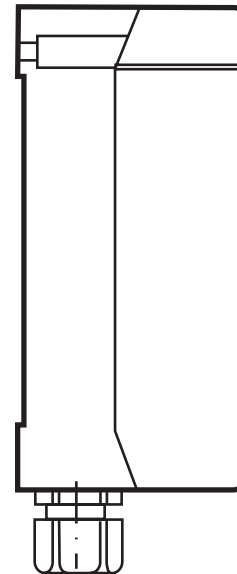
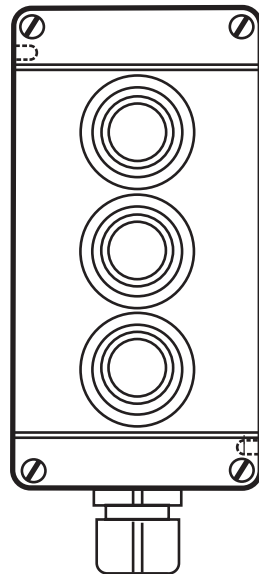


Dimensions in mm

Explosiongeschützte Steuergeräte
GHG 411 und GHG 412

Explosion-protected control units
GHG 411 and GHG 412

Boîtes de commande GHG 411 et GHG 412
pour atmosphères explosives



GHG 410 7001 P0001 D/E/F (o)

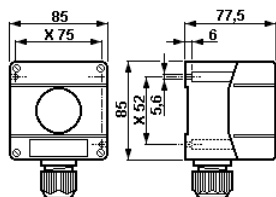
Inhalt:	Contents:	Contenu:
1 Technische Angaben..... 3	1 Technical data..... 10	1 Caractéristiques techniques 17
1.1 Komplette Steuergeräte..... 3	1.1 Control unit assemblies 10	1.1 Boîtes de commande complete..... 17
1.2 Drucktaster, Schalter- und Potentiometersockel allgemein 3	1.2 Actuator general..... 10	1.2 Modules général..... 17
1.2.1 Drucktastersockel 2 polig für Drucktaster, Schlagtaster, Schalter und Schlüsseltaster..... 4	1.2.1 Actuator 2 pole for push button, Mushroom head p.b., switch and Key-operated pushbutton..... 11	1.2.1 Bouton-poussoir 2 pole et interrupteur
1.2.2 Drucktastersockel 4 polig für Drucktaster, Schlagtaster, Schalter und Schlüsseltaster..... 4	1.2.2 Actuator 4 pole for push button, Mushroom head p.b., switch and Key-operated pushbutton..... 11	1.2.2 Bouton-poussoir 4 pole et interrupteur 18
1.2.3 Potentiometer 4	1.2.3 Potentiometer 11	1.2.3 Potentiomètre 18
1.3 Signallampe..... 4	1.3 Signallamp..... 11	1.3 Lampe de signalisation 18
1.4 Messinstrument AM45 / AM72 5	1.4 AM45 / AM72 measuring Instrument VM45 / VM72 measuring instrument..... 12	1.4 Instrument de mesure AM45 / AM72 Instrument de mesure VM45 / VM72 19
1.5 Messinstrument VM45 / VM72..... 5	1.5 Terminal block 12	1.5 Bornier 19
1.5 Klemmenblock 5	1.6 Intrinsically safe circuits: 12	1.6 Circuit à sécurité intrinsèque 19
1.6 Eigensichere Stromkreise 5	2 Safety instructions 13	2 Consignes de sécurité 20
2 Sicherheitshinweise..... 6	3 Conformity with standards 13	3 Conformité avec les normes..... 20
3 Normenkonformität..... 6	4 Field of application 13	4 Domaine d'utilisation 20
4 Verwendungsbereich 6	5 Application / Properties..... 13	5 Utilisation / Propriétés..... 20
5 Verwendung / Eigenschaften..... 6	6 Installation..... 14	6 Installation..... 21
6 Installation..... 7	6.1 Mounting..... 14	6.1 Montage..... 21
6.1 Montage / Demontage..... 7	6.2 Opening apparatus / Electrical connection..... 14	6.2 Ouverture de l'appareil / Raccordement électrique..... 21
6.2 Öffnen des Gerätes / Elektrischer Anschluss..... 7	6.3 Cable entries (KLE); blanking plugs 15	6.3 Entrées de câble (KLE) / Bouchons de fermeture 22
6.3 Kabel- und Leitungseinführungen (KLE); Verschlussstopfen..... 8	6.4 Flange and metal plates 15	6.4 Plaques à brides * 22
6.4 Flansche und Metallplatten * 8	6.5 Closing apparatus / Cover closure 15	6.5 Fermeture de l'appareil / Fermeture à couvercle 22
6.5 Schließen des Gerätes / Deckelverschluss 8	6.6 Putting into operation..... 15	6.6 Mise en service..... 22
6.6 Inbetriebnahme..... 9	7 Maintenance / Servicing..... 16	7 Maintien / Entretien 23
7 Instandhaltung /Wartung..... 9	8 Repairs / Overhaul / Modification 16	8 Réparations / Remise en état..... 23
8 Reparatur / Instandsetzung / Änderung 9	9 Disposal / Recycling..... 16	9 Évacuation des déchets / Recyclage..... 23
9 Entsorgung / Wiederverwertung..... 9		

Konformitätserklärung separat beigelegt.

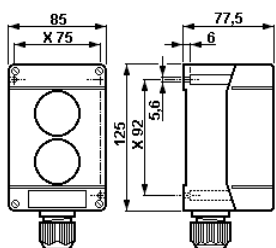
Declaration of conformity, enclosed separately.

Déclaration de conformité, jointe séparément.

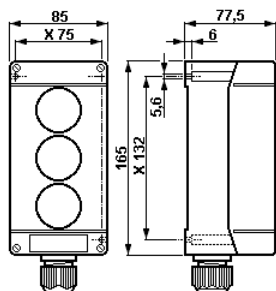
Maßbilder in mm



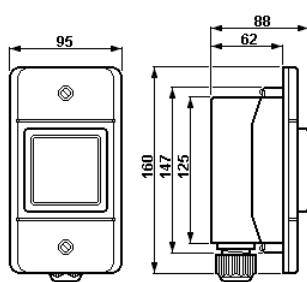
GHG 411 81



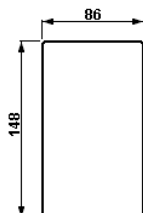
GHG 411 82



GHG 411 83



GHG 412 82



Flanschanschnitt für GHG 412 82

X = Befestigungsmaße

1 Technische Angaben

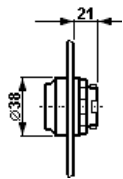
1.1 Komplette Steuergeräte

ATEX EG-Baumusterprüfbescheinigung:	PTB 00 ATEX 3117						
Gerätekenzeichnung nach 94/9/EG und Norm:	EN 60079-0						
	⊕ II 2 G Ex d e ib m IIC T6						
	⊕ II 2 D Ex tD A21 IP66/65 T80° C						
IECEx Konformitätsbescheinigung:	IECEx BKI 04.0003						
Gerätekenzeichnung:	IEC 60079-0						
	Ex d e ib m IIC T6						
	Ex tD A21 IP66/65 T80° C						
Bemessungsspannung:	bis max. 690 V						
Bemessungsstrom:	max. 16 A						
Zulässige Umgebungstemperatur:	-20° C bis +40° C (Listenausführung)						
(Abweichende Temperaturen sind bei Sonderversionen möglich)							
Zul. Lagertemperatur in Originalverpackung:	-20° C bis +40° C						
Schutzart nach EN/IEC 60529:	IP 66 (Listenausführung)						
	IP 65 mit Doppeldrucktaster						
Schutzklasse nach EN/IEC 61140:	I – mit Metallflansch						
	II – wird von den Kunststoffsteuergeräten erfüllt						
PE-Anschlussklemmen:	2 x 4 mm ²						
Anschlussklemmen:	siehe Einbaukomponenten						
Leitungseinführung (Listenausführung):	1 x M25						
geeignete Leitungen und Prüfdrehmomente der Druckschraube							
Kabel- und Leitungseinführung (KLE)	M12	M16	M20	M25	M32		
Dichtung 1+2	Ⓛ ① ②	min.	5,0/0,8	7,0/1,0	7,0/1,5	10,0/2,3	14,0/3,0
(Ø mm / Nm)		max. ⁽¹⁾⁽²⁾	7,0/1,0	10,0/1,4	9,0/1,4	13,0/2,6	17,0/4,0
Dichtung 2	Ⓛ ②	min.	—	—	9,5/1,0	13,5/1,5	17,5/1,5
(Ø mm / Nm)		max. ⁽²⁾	—	—	13,0/1,7	15,0/2,3	21,0/1,3
Prüfdrehmomente Einschraubgewinde (Nm)	1,2	3,3	2,7	3,0	5,0		
⁽¹⁾ Die Prüfungen der Klemmbereiche und Prüfdrehmomente wurden mit Metalldornen durchgeführt. Bei der Verwendung von Leitungen mit unterschiedlichen Fertigungstoleranzen und Materialeigenschaften kann der Klemmbereich variieren. Bitte verwenden Sie im Zwischenbereich die Kombination aus Dichtung 1 + 2.							
⁽²⁾ Bei der Wahl der Dichtungsgummis darauf achten, dass bei zukünftigen Wartungsarbeiten an der KLE, die Druckschraube nachgezogen werden kann.							
Gewicht:							
Steuergerät GHG 411 81 (P411)	ca. 0,25 kg (Leergewicht)						
Steuergerät GHG 411 82 (P412)	ca. 0,35 kg (Leergewicht)						
Steuergerät GHG 411 83 (P413)	ca. 0,45 kg (Leergewicht)						
Steuergerät GHG 412 82 (F412)	ca. 0,80 kg (inklusive Messinstrument)						
Prüfdrehmomente Deckelschrauben	2,50 Nm						

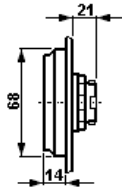
1.2 Drucktaster-, Schalter- und Potentiometersockel allgemein

ATEX EG-Baumusterprüfbescheinigung:	IBExU14ATEX1030U		
Gerätekenzeichnung nach 94/9/EG und Norm:	EN 60079-0		
	⊕ II 2 G Ex d e IIC/IIB Gb		
	⊕ I M 2 Ex d e I Mb		
IECEx Konformitätsbescheinigung:	IECEx IBE 14.0005U		
Gerätekenzeichnung:	IEC60079-0		
	Ex d e IIC/IIB Gb		
	Ex d e I Mb		
Betriebstemperaturbereich:			
	⊕ II 2 G ... IIC	-45 °C bis	+80 °C
	⊕ II 2 G ... IIB	-60 °C bis	+80 °C

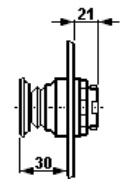
Maßbilder Bedienelemente



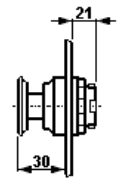
Druckastervorsatz



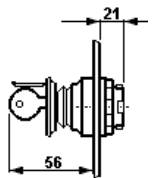
Doppeldruckastervorsatz



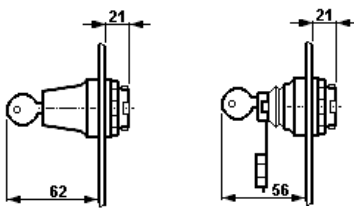
Schlagastervorsatz „NOT-AUS“



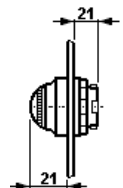
Schlagastervorsatz



Schlagastervorsatz „NOT-AUS“ mit Schlüsselenriegelung



Schlüsselschalter*/- tastervorsatz



Signalleuchtvorsatz mit Kalotte

1.2.1 Drucktastersockel 2 polig für Drucktaster, Schlagtaster, Schalter und Schlüsseltaster

1.2.2 Drucktastersockel 4 polig für Drucktaster, Schlagtaster, Schalter und Schlüsseltaster

Bemessungsspannung:	bis max. 500 V		
Bemessungsstrom maximal	Bemessungsan-schlussquerschnitt	Umgebungstemperatur maximal	
20 A	2,5 mm ²	40 °C	
16 A	4,0 mm ² starr	40 °C	
12 A	2,5 mm ²	50 °C	
15 A	4,0 mm ² starr	50 °C	
Schaltvermögen AC 15	(EN 60947-5-1):	250 V / 6 A	500 V / 4,0 A
Schaltvermögen DC 13	(EN 60947-5-1):	24 V / 6 A	60 V / 0,8 A 110 V / 0,5 A
mit Goldspitzkontakten:	max. 400 mA		
Anschlussklemmen:	2 x 1,0- 2,5 mm ² ; 1 x 4,0 mm ² starr		
Prüfdrehmoment Anschlussklemmen	2,5 Nm		
Gewicht:	2 polig	ca. 0,15 kg	
	4 polig	ca. 0,35 kg	

1.2.3 Potentiometer

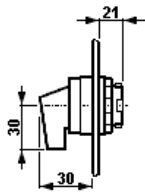
Bemessungsspannung:	bis 250 V
Leistung:	1 W
Drehbereich:	270°
Skalierung:	0- 100%
Anschlussklemme/Prüfdrehmoment:	2 x 1,0- 2,5 mm ² 1 x 4,0 mm ² starr
Prüfdrehmoment Anschlussklemmen	2,5 Nm
Gewicht:	ca. 0,15 kg

1.3 Signallampe

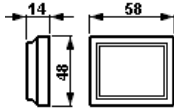
ATEX EG-Baumusterprüfbescheinigung:	IBExU 12ATEX 1047 U	
Gerätekenzeichnung nach 94/9/EG und Norm:	EN 60079-0	
	⊕ II 2 G Ex de IIC/IIB Gb	
	⊕ II 2 G Ex d ia IIC/IIB Gb	
IECEx Konformitätsbescheinigung:	IECEx IBE 13.0031U	
Gerätekenzeichnung:	IEC 60079-0	
	Ex d e IIC/IIB Gb	
	Ex d ia IIC/IIB Gb	
Betriebstemperaturbereich:	⊕ II 2 G Ex ... IIC -45 °C bis +60 °C	
	⊕ II 2 G Ex ... IIB -60 °C bis +60 °C	
(Abweichende Temperaturen sind bei Sonderversionen möglich)		
Bemessungsspannung/Bemessungsstrom:	"e" erhöhte Sicherheit 20 V bis 254 V AC/DC 4 bis 15 mA	
	"i" eigensichere Ausführung 10 V bis 30 V DC max. 25 mA	
	"e" erhöhte Sicherheit 12 V bis 24 V AC/DC max. 24 mA	
Ex-i Daten:	U i 30 V	
	I i 100 mA	
	C i 0	
	L i 0	
	P i 750 mW	
Anschlussklemmen:	2 x 1,0 - 2,5 mm ² ; 1 x 4,0 mm ² starr	
Prüfdrehmoment Anschlussklemmen	2,5 Nm	
Gewicht:	ca. 0,15 kg	

* z.Zt. nicht bescheinigt für Kategorie II D

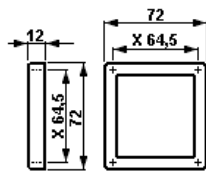
Maßbilder Bedienelemente



Schalter- und Potentiometervorsatz



Messinstrumentenvorsatz AM/VM45



Messinstrumentenvorsatz AM/VM72

X = Befestigungsmaße

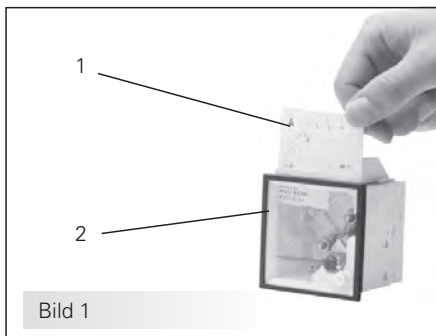


Bild 1

1.4 Messinstrument AM45 / AM72

Messinstrument VM45/VM72

ATEX EG-Baumusterprüfbescheinigung:		BVS 14 ATEX E 125U	
Gerätekennzeichnung nach 94/9/EG und Norm:			
Dreheisen	EN 60079-0	⊕ II 2 G Ex e IIC Gb	
		⊕ II 2 G Ex e mb IIC Gb	
Drehspule		⊕ II 2 G Ex ib IIC Gb	
IECEx Konformitätsbescheinigung:		IECEx BVS 14.0082U	
Gerätekennzeichnung:			
Dreheisen	IEC 60079-0	Ex e IIC Gb	
		Ex e mb IIC Gb	
Drehspule		Ex ib IIC Gb	
Betriebstemperaturbereich:		-55 °C bis +80 °C	
Bemessungsspannung:		bis max. 500 V	
		Dreheisen	Drehspule
Genauigkeit:		Klasse 2,5	Klasse 1,5
Überlastbereich:		10- fach - 25 sek.	10- fach - 5 sek.
		25- fach - 4 sek.	
		50- fach - 1 sek	
		anzeigend 1:1,5	
Messbereiche:	AM:	n / 1A	0 - 24 mA
		0 - 25 A direkt	4 - 24 mA
	VM45:	6- 415V	
	VM72:	6- 660V	
Leistungsaufnahme:			
	VM45:	0,91 - 1,76VA	
	VM72:	0,91 - 2,65VA	
Spule:			26,5 Windungen
Innenwiderstand:			2,5 Ohm +- 30%
Li:	-		max. 0,1 mH
Ci:	-		max. 0,1 nF
Ui:	-		max. 30 V
Ii:	-		max. 150 mA
Anschlussklemmen:		2 x 0,5- 2,5 mm ² fein- / mehrdrähtig	
		1 x 4,0 mm ² eindrätig	
Prüfdrehmoment Anschlussklemme:		2,5 Nm	
Gewicht	AM/VM 45:	ca. 0,35 Kg	
	AM/VM 72:	ca. 0,40 Kg	

1.5 Klemmenblock

EG-Baumusterprüfbescheinigung:	PTB 99 ATEX 3132 U		
Klemmentyp:	6 x MXK 4		
Bemessungsspannung:	bis 400 V		
Anschlussquerschnitt/Prüfdrehmoment:	2 x 0,2- 4,0 mm ²	0,8 Nm	
Gewicht:	ca. 0,08 kg		

1.6 Eigensichere Stromkreise

Sicherheitstechnische Maximalspannung U _m :	690 V _{eff}
	Galvanisch sicher getrennt von allen anderen Stromkreisen und von Erde

2 Sicherheitshinweise



Zielgruppe dieser Anleitung sind Elektrofachkräfte und Unterwiesene Personen in Anlehnung an die EN/IEC 60079-14.

Die Steuergeräte GHG 411 und GHG 412 sind nicht für Zone 0 und Zone 20 geeignet.

Die auf den Steuergeräten angegebene Temperaturklasse und Explosionsgruppe ist zu beachten.

Umbauten oder Veränderungen an den Steuergeräten sind nicht gestattet. Sie sind bestimmungsgemäß in unbeschädigtem und einwandfreiem Zustand zu betreiben.

Die Anforderungen der EN/IEC 60079-31 u. a. in Bezug auf übermäßige Staubablagerungen und Temperatur, sind vom Anwender zu beachten.

Als Ersatz und zur Reparatur dürfen nur Originalteile von CEAG verwendet werden. Reparaturen, die den Explosionsschutz betreffen, dürfen nur von COOPER Crouse-Hinds oder einer qualifizierten Elektrofachkraft in Übereinstimmung mit national geltenden Regeln durchgeführt werden.

Vor Inbetriebnahme müssen die Steuergeräte entsprechend der im Abschnitt 6 genannten Anweisung geprüft werden.

Alle Fremdkörper müssen vor der ersten Inbetriebnahme aus den Steuergeräten entfernt werden.

Beachten Sie die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und die nachfolgenden Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, die wie dieser Text in Kursivschrift gefasst sind!

3 Normenkonformität

Die Steuergeräte sind gemäß DIN EN ISO 9001:2008 und EN ISO/IEC 80079-34:2011 entwickelt, gefertigt und geprüft worden.

Sie entsprechen den aufgeführten Normen, in der separat beigelegten Konformitätserklärung.

4 Verwendungsbereich

Die Steuergeräte mit den Einbaukomponenten (siehe "Technische Daten"), sind zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1 und 2 sowie der Zonen 21 und 22 gemäß EN/IEC 60079-10-1 und EN/IEC 60079-10-2 geeignet!

Die eingesetzten Gehäusematerialien einschließlich der außenliegenden Metallteile bestehen aus hochwertigen Werkstoffen, die einen anwendungsgerechten Korrosionsschutz und Chemikalienresistenz in „normaler Industriatmosphäre“ gewährleisten:

- schlagfestes Polyamid
- Edelstahl AISI 316 L

Bei einem Einsatz in extrem aggressiver Atmosphäre, können Sie zusätzliche Informationen über die Chemikalienbeständigkeit der eingesetzten Kunststoffe, bei Ihrer zuständigen Cooper Crouse-Hinds Niederlassung erfragen.

5 Verwendung / Eigenschaften

Die Steuergeräte GHG 411 und GHG 412 dienen zur Vor-Ort-Steuerung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen. Diese Geräte sind, abhängig vom Einzelfall, je nach Bedarf mit den verschiedenen Einbaukomponenten ausgerüstet.

Speziell gekennzeichnete Sonderausführungen der Steuergeräte können in „eigensicheren Stromkreisen“ eingesetzt werden.

Die für die „Eigensicherheit“ maßgebenden elektrischen Grenzwerte sind zu beachten.

Die Ausführung mit Goldspitzkontakten ist für die Schaltung von Kleinleistungsstromkreisen geeignet. Maximale Strombelastung beachten, (siehe Seite 3, technische Daten). Die Ausführung mit Goldkontakten ist mit „G“ auf den Sockeln gekennzeichnet.

Um eine sichere Trennung der Taster- und Schalterkontakte zu gewährleisten, sind die Öffnerkontakte als Zwangsöffner ausgeführt.

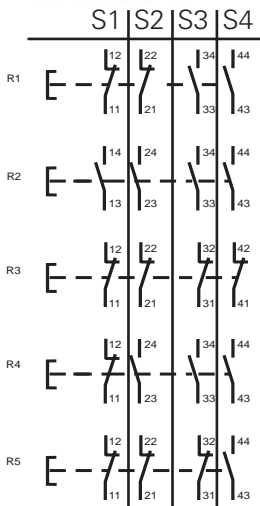
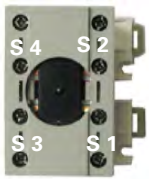
Die Sockel sind je nach Bedarf auch mit 0,6 W Widerständen, Feinsicherungen und Dioden bestückt (max. Verlustleistung 1 W).

Die Messinstrumente AM/VM72 und AM/VM45 dienen zur Vor-Ort-Anzeige von elektrischen Größen. (Ausführung des Messwerkes, der Genauigkeit sowie Anschlussversion – siehe „Technische Daten“).

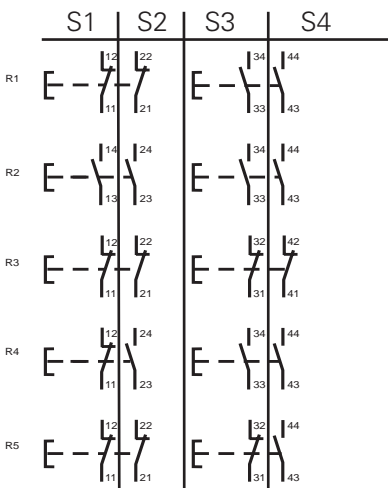
Die Kleinsteuerschalter können durch Ausschneiden des Schaltkragens an der jeweiligen Abschließposition über ein Vorhängeschloss abgeschlossen werden (Ø Schlossbügel bis 5 mm).

Bei Messinstrumenten für Wandleranschluss n/1A (Bild 1, Pos. 2) können über eine oben am Messinstrument angebrachte Klappe die Wechselskalen (Bild 1, Pos. 1) ausgetauscht werden.

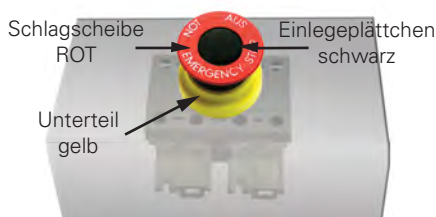
Drucktastersockel 1 x 4 polig



Drucktastersockel 2 x 2 polig



Schlagtaster mit verstärkter Verrastung
GHG 410 1437R....



Der 4-polige Drucktastersockel kann in die Gehäusegrößen ab 2 Einbauelementen eingebaut werden. Er benötigt zwei Einbaufelder. Der Bedienvorsatz liegt dann in der Mitte der beiden Einbaufelder. Der 4-polige Drucktastersockel kann mit den Standard CCH Bedienvorsätzen betrieben werden.

Soll der 4-polige Drucktastersockel mit einem Schlagtaster Not-AUS-Vorsatz mit Verrastung betrieben werden, so muss dieser Vorsatz mit einer verstärkten Verrastung ausgestattet sein. Dieser Vorsatz ist an der roten Schlagscheibe mit schwarzen Einlegeplättchen erkennbar und z. B. unter der CCH Artikelnummer GHG 410 1437R.... erhältlich.

⚠ Angaben aus Punkt 3 und 4 sind bei der Verwendung zu berücksichtigen.

⚠ Andere als die beschriebenen Anwendungen sind ohne schriftliche Erklärung der Fa. COOPER Crouse-Hinds nicht zulässig.

⚠ Beim Betrieb sind die in der Betriebsanleitung unter Punkt 7 genannten Anweisungen zu beachten.

⚠ Die Verantwortung hinsichtlich bestimmungsgemäßer Verwendung dieser Steuergeräte unter Bezugnahme der in dieser Anleitung vorhandenen Rahmenbedingungen (siehe technische Daten) liegt allein beim Betreiber.

6 Installation

Für das Errichten / Betreiben sind die relevanten nationalen Vorschriften (z.B. Betr.Si.V, Gerätesicherheitsgesetz in Deutschland) sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik maßgebend (EN/IEC 60079-14).

⚠ Unsachgemäße Installation der Steuergeräte können zum Verlust der Garantie führen.

6.1 Montage / Demontage

Die Montage der Steuergeräte GHG 411 kann ohne Öffnen der Gehäuse erfolgen.

Die Steuergeräte dürfen bei der Direktmontage an der Wand nur an den vorgesehenen Befestigungspunkten eben aufliegen. Die gewählte Schraube muss der Befestigungsöffnung angepasst sein (siehe Maßbilder Seite 3).

Sie dürfen die Öffnung nicht beschädigen (z. B. Verwendung einer Unterlegscheibe).

⚠ Bei übermäßigem Anziehen können die Steuergeräte beschädigt werden.

Die Steuergeräte GHG 411 sind zur Befestigung auf den CEAG-Gerätehaltern mittels Form- oder selbstschneidenden Schrauben geeignet (siehe Seite 9).

Die betreffende Montageanleitung ist zu beachten.

Die Montage der Steuergeräte GHG 412 kann in den dafür vorgesehenen Flanschanschnitt (siehe Seite 3) erfolgen.

Dabei ist auf eine ebene Dichtungsfläche und die Unversehrtheit der eingeschäumten Dichtung im Gehäusedeckel des Steuergerätes zu achten.

Die Befestigung des Steuergerätes im Flanschanschnitt erfolgt durch die hinter den Flanschanschnitt eingreifenden Befestigungslaschen. Sie werden mit den 2 Befestigungsschrauben auf der Vorderseite des Gehäusedeckels durch festschrauben (rechtsdrehend) betätigt.

6.2 Öffnen des Gerätes/ Elektrischer Anschluss

⚠ Vor Öffnen der Geräte ist die Spannungsfreiheit sicherzustellen bzw. sind geeignete Schutzmaßnahmen zu ergreifen.

⚠ Der elektrische Anschluss des Betriebsmittels darf nur durch Fachpersonal erfolgen. (EN/IEC 60079-14)

Die ordnungsgemäß abisolierten Anschlussleitungen der Kabel sind unter Berücksichtigung einschlägiger Vorschriften anzuschließen. Bei der Verwendung von mehr- oder feindrähtigen Anschlusskabel /-leitungen sind die Aderenden entsprechend den geltenden nationalen und internationalen Vorschriften zu behandeln (z.B. Verwendung von Aderendhülsen).

⚠ Zur Aufrechterhaltung der Zündschutzart ist der Leiteranschluss mit besonderer Sorgfalt durchzuführen. Die Isolation der Anschlussleitungen muss bis an die Klemme heranreichen. Der Leiter selbst darf nicht beschädigt sein.

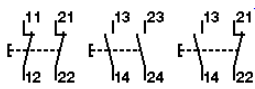
⚠ Bei Mischbestückungen Ex-e / Ex-i sind die erforderlichen Mindestabstände einzuhalten (siehe z. B. EN/IEC 60079-11). Bei geöffneten Geräten ist sicherzustellen (Spannungsfreiheit herstellen), dass keine Spannungsverschleppung auf die angeschlossenen eigensicheren Stromkreise übergreift.

Die Errichtungshinweise für eigensichere elektrische Betriebsmittel sind zu beachten.

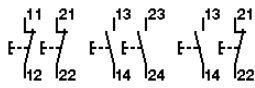
Es ist sicherzustellen, dass die für den speziellen, eigensicheren Stromkreis zulässige äußere Kapazität und Induktivität nicht überschritten wird.

Die minimal und maximal anschließbaren Leiterquerschnitte sind zu beachten (siehe technische Daten). Die Standardklemmen sind zum Direktanschluss von Leitern mit Kupferadern ausgelegt.

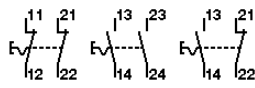
Schaltabwicklungen



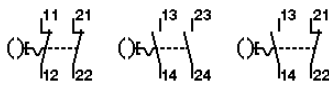
Drucktaster



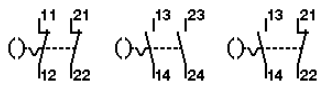
Doppeldrucktaster



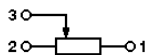
Schlagtastertaster



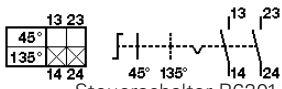
Schlagtastertaster mit Schlüssel



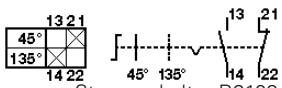
Schlüsseltaster



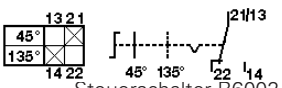
Potentiometer



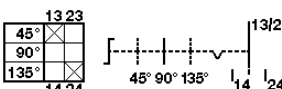
Steuerschalter R6201



Steuerschalter R6102



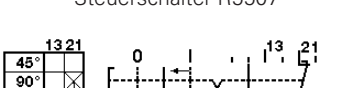
Steuerschalter R6002



Steuerschalter R5307



Steuerschalter R5507



Steuerschalter R8701

Alle Schrauben und/oder Muttern der Anschlussklemmen, auch die der nicht benutzten, sind fest anzuziehen.

! Wird das Betriebsmittel in der Ausführung „Schutzisoliert“ ausgeführt, kann das entsprechende Klebeschild (□) GHG 905 1002 P0005 beim Hersteller angefordert werden.

! Wird die eingebaute Klemmentragschiene nicht komplett mit Reihenklemmen bestückt, muss die Klemmentragschiene in den Potentialausgleich mit einbezogen werden.

Das Schaltbild der Einbaukomponenten ist auf den Komponenten angegeben, dem Schaltgerät beigelegt oder aus der Betriebsanleitung zu entnehmen.

Werden die Einbaukomponenten (Messinstrument AM/VM72 und AM/VM45, Drucktastersockel, Signalleuchtensockel, Steuerschaltersockel, Potentiometersockel usw.) zur leichteren Verdrahtung aus der Profilschiene im Gehäuseboden der Steuergeräte ausgeschnappt, sind die Komponenten hiernach wieder vorschriftsmäßig in die entsprechende Einrastposition auf der Profilschiene einzusetzen. Zum Ausschneppen der Komponenten (u.a. auch die Messinstrumente AM/VM72 + AM/VM45), werden die Rasthaken zum entriegeln nach außen gezogen.

Um ein korrektes Schließen der Geräte zu gewährleisten, ist ein Schalten an der Schaltachse der Schalteinsätze bei geöffnetem Gerät nicht zulässig.

! Die Einrastpositionen der Einbaukomponenten müssen mit den Einkerbungen der Profilschiene übereinstimmen!

6.3 Kabel- und Leitungseinführungen (KLE); Verschlussstopfen

! Es dürfen generell nur bescheinigte und geeignete KLE's und Verschlussstopfen verwendet werden. Für bewegliche Leitungen sind Trompetenverschraubungen oder andere geeignete Einführungen mit zusätzlicher Zugentlastung zu verwenden.

Die für die eingesetzten KLE maßgebenden Montagerrichtlinien sind zu beachten. Beim Einsatz von KLE mit einer niedrigeren als der für das Gerät zutreffenden IP-Schutzart, wird die IP-Schutzart des gesamten Gerätes reduziert.

Eigensichere Stromkreise sind über die farblich (hellblau) gekennzeichneten KLE einzuführen. Beim Einsatz von nur für fest verlegte Leitungen geeigneten Kabel- und Leitungseinführungen ist sicherzustellen, dass keine unzulässig hohe mechanische Beanspruchung der Kabel- und Leitungseinführung und/oder deren Dichtung erfolgt.

Nicht benutzte Einführungsöffnungen sind mit einem bescheinigten Verschlussstopfen zu verschließen, um die Mindestschutzart herzustellen.

Es ist darauf zu achten, dass bei der Installation der KLE's die für den Leitungsdurchmesser geeigneten Dichtungseinsätze verwendet werden. Bei ausschneidbaren Dichtungseinsätzen ist sicherzustellen, dass der Einsatz ordnungsgemäß dem Leitungsdurchmesser angepasst wird. Zur Sicherstellung der erforderlichen Mindestschutzart sind die KLE's fest anzuziehen.

! Bei übermäßigem Anziehen kann die Schutzart beeinträchtigt werden.

! Beim Anziehen der Hutmutter der Metall-KLE (z.B. Typ ADE) ist die Verschraubung mit einem geeigneten Werkzeug gegen Verdrehen zu sichern.

Alle nicht benutzten metrischen CEAG KLE sind mit dem bescheinigten Verschluss für metrische KLE zu verschließen.

6.4 Flansche und Metallplatten *

Müssen Flanschplatten demontiert werden (z.B. zum Bohren von Einführungsöffnungen), ist bei der Montage zur Aufrechterhaltung der Mindestschutzart auf den korrekten Sitz der Flanschplatte zu achten.

! Von außen herangeführte PE-Leitungen sind auf die dafür vorgesehene PE-Klemme am Flansch anzuschließen. Der maximale Anschlussquerschnitt beträgt 6 mm².

! Metallflansche, Metallplatten und Metallverschraubungen müssen in den Potentialausgleich miteinbezogen werden.

* z.Zt. nicht bescheinigt für Kategorie II D

6.5 Schließen des Gerätes / Deckelverschluss

! Beim Aufsetzen der Gehäusedeckel ist darauf zu achten, dass die Vorsätze korrekt mit den Einbaukomponenten übereinstimmen, dass die Schaltachse der Schalteinsätze korrekt in die Mitnehmeröffnung der Schaltgriffe eingeführt wird, und der zum Gehäuseunterteil gehörige Deckel verwendet wird.

Der Schaltgriff muss in der gleichen Stellung stehen, die er beim Öffnen des Gerätes innehatte.

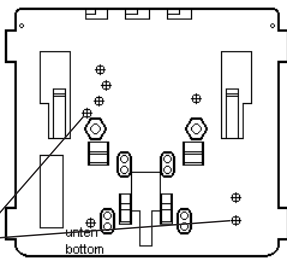
Alle Fremdkörper sind aus dem Gerät zu entfernen.

Zur Sicherstellung der erforderlichen Mindestschutzart sind die Deckelschrauben fest anzuziehen.

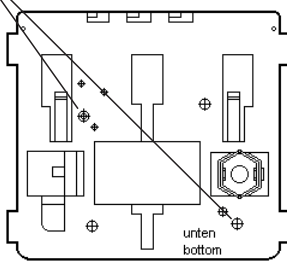
Bei übermäßigem Anziehen kann die Schutzart beeinträchtigt werden.

Befestigungslöcher auf Gerätehalter Größe 1

Gerätehalter für Gitterrinnen- und Wandbefestigung



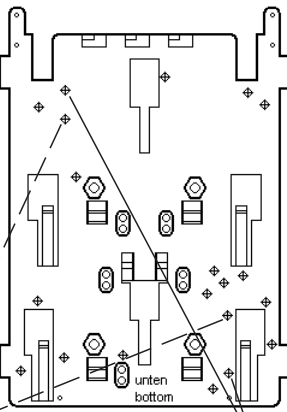
Befestigungslöcher für Steuergerät GHG 411 81



Gerätehalter für Rohrbefestigung

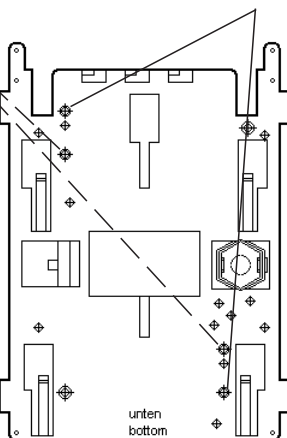
Befestigungslöcher auf Gerätehalter Größe 2

Gerätehalter für Gitterrinnen- und Wandbefestigung



Befestigungslöcher für Steuergerät GHG 411 82

Befestigungslöcher für Steuergerät GHG 411 83



Gerätehalter für Rohrbefestigung

6.6 Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme des Betriebsmittels sind die in den einzelnen nationalen Bestimmungen genannten Prüfungen durchzuführen.

Außerdem ist vor der Inbetriebnahme die korrekte Funktion und Installation des Betriebsmittels und der Einbaukomponenten (Messinstrument, Signalleuchte, Taster usw.) in Übereinstimmung mit dieser Betriebsanleitung und anderen anwendbaren Bestimmungen zu überprüfen.

Die Nullpunkteinstellung des Messinstrumenteizeigers ist vor der Inbetriebnahme zu überprüfen. Gegebenenfalls mit der Justierschraube den Messgerätezeiger auf den Nullpunkt einjustieren.

Die Gasgruppe (II B bzw. II C) des eigensicheren Stromkreises ist zur Bewertung der Gasgruppe der Einbaukomponenten zu berücksichtigen.

⚠ Unsachgemäßer Betrieb der Steuergeräte kann zum Verlust der Garantie führen.

8 Reparatur / Instandsetzung / Änderung

Instandsetzungsarbeiten / Reparaturen dürfen nur mit CEAG Originalersatzteilen vorgenommen werden.

⚠ Bei Schäden an der druckfesten Kapselfüllung ist nur ein Austausch zulässig. Im Zweifelsfall ist das betroffene Betriebsmittel an CEAG zur Reparatur zurückzugeben.

⚠ Reparaturen, die den Explosionsschutz betreffen, dürfen nur von COOPER Crouse-Hinds oder einer qualifizierten Elektrofachkraft in Übereinstimmung mit national geltenden Regeln durchgeführt werden. (EN/IEC 60079-19)

Umbauten oder Änderungen am Betriebsmittel sind nicht gestattet; ausgenommen ist das Anbringen von zusätzlichen KLE's im Rahmen der Zulassung des Betriebsmittels oder nach Angaben des Herstellers.

Bei Austausch einzelner Einbaukomponenten (Messinstrument, Taster usw.) ist Pkt. 6.2 „Öffnen des Gerätes / Elektrischer Anschluss“ zu beachten.

7 Instandhaltung / Wartung

⚠ Die für die Wartung / Instandhaltung von elektrischen Betriebsmitteln in explosionsgefährdeten Bereichen geltenden nationalen Bestimmungen sind einzuhalten (z.B. EN/IEC 60079-17).

Vor Öffnen des Gehäuses Spannungsfreiheit sicherstellen bzw. geeignete Schutzmaßnahmen ergreifen.

Bei eigensicheren Stromkreisen ist das Arbeiten unter Spannung zulässig.

Die erforderlichen Wartungsintervalle sind anwendungsspezifisch und daher in Abhängigkeit von den Einsatzbedingungen vom Betreiber festzulegen.

Im Rahmen der Wartung sind vor allem die Teile, von denen die Zündschutzart abhängt, zu prüfen (z.B. Unversehrtheit der druckfesten Komponenten, des Gehäuses, der Dichtungen und der Kabel- und Leitungseinführungen), sowie die Schaltwerksfunktion.

Sollte bei einer Wartung festgestellt werden, dass Instandsetzungsarbeiten erforderlich sind, ist Abschnitt 8 dieser Betriebsanleitung zu beachten.

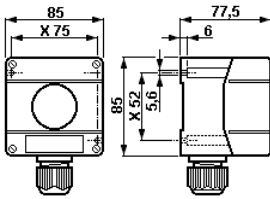
9 Entsorgung / Wiederverwertung

Bei der Entsorgung des Betriebsmittels und der Einbaukomponenten (Messinstrument, Signalleuchte, Taster usw.) sind die jeweils geltenden nationalen Abfallbeseitigungsvorschriften zu beachten.

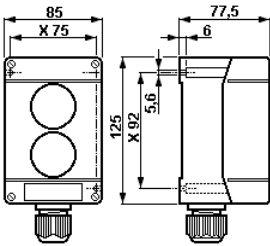
Zur Erleichterung der Wiederverwertbarkeit von Einzelteilen sind Kunststoffteile mit dem Kennzeichen des verwendeten Kunststoffes versehen.

Programmänderungen und -ergänzungen sind vorbehalten.

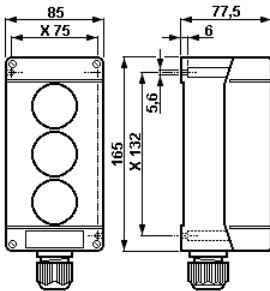
Dimensions in mm



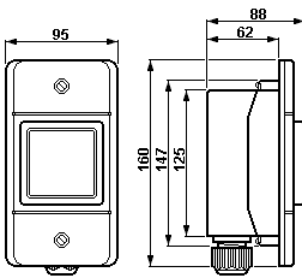
GHG 411 81



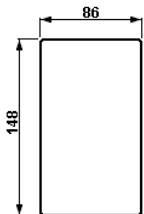
GHG 411 82



GHG 411 83



GHG 412 82



Flange opening for GHG 412 82

X = fixing dimensions

1 Technical data

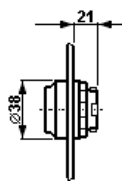
1.1 Control unit assemblies

ATEX type examination certificate:	PTB 00 ATEX 3117						
Marking acc. to 94/9/EC and standard:	EN 60079-0						
	Ⓔ II 2 G Ex d e ib m IIC T6 Ⓔ II 2 D Ex tD A21 IP66/65 T80° C						
IECEx type examination certificate:	IECEx BK1 04.0003						
Category of application:	IEC60079-0						
	Ex d e ib m IIC T6 Ex tD A21 IP66/65 T80° C						
Rated voltage:	up to max. 690 V						
Rated current:	max. 16 A						
Permissible ambient temperature:	-20° C to +40° C (standard version)						
Other temperatures possible for special versions:							
Perm. storage temperature in original packing:	-20° C to +40° C						
Degree of protection to IEC/EN 60529:	IP 66 (standard version) IP 65 Double push button						
Insulation class acc. to IEC/EN 61140:	I - with metal flange II- plastic terminal boxes fulfil this requirement						
PE- terminal:	2 x 4 mm ²						
Terminals:	see built-in components						
Cable entries (standard version):	1 x M25						
suitable cables and test torques of the pressure screw							
Cable entry:	M12	M16	M20	M25	M32		
seal 1+2		min.	5.0/0.8	7.0/1.0	7.0/1.5	10.0/2.3	14.0/3.0
(Ø mm / Nm)		max. (1) (2)	7.0/1.0	10.0/1.4	9.0/1.4	13.0/2.6	17.0/4.0
seal 2		min.	---	---	9.5/1.0	13.5/1.5	17.5/1.5
(Ø mm / Nm)		max. (2)	---	---	13.0/1.7	15.0/2.3	21.0/1.3
Test torque for screw in thread cable entry (Nm)			1.2	3.3	2.7	3.0	5.0
(1) The tests of clamping ranges and torque values were performed with metal mandrel. The clamping range can vary by using cables with different manufacturing tolerances and material properties. Please use the combination of sealing 1 + 2 for the intermediate region.							
(2) When selecting the seal rubber, ensure that the cap nut can be tightened when carrying out any future maintenance work on the cable entry.							
Weight:							
Control unit GHG 411 81 (P411)	approx. 0.25 kg (empty weight)						
Control unit GHG 411 82 (P412)	approx. 0.35 kg (empty weight)						
Control unit GHG 411 83 (P413)	approx. 0.45 kg (empty weight)						
Control unit GHG 412 82 (F412)	approx. 0.80 kg (incl. measuring instrument)						
Test torques: Cover screws	2.50 Nm						

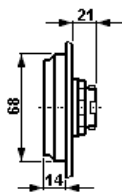
1.2 Actuator general

ATEX type examination certificate:	IBExU14ATEX1030U		
Marking acc. to 94/9/EG and standard:	EN 60079-0		
	Ⓔ II 2 G Ex d e IIC/IIB Gb Ⓔ I M 2 Ex d e I Mb		
IECEx type examination certificate:	IECEx IBE 14.0005U		
Category of application:	IEC60079-0		
	Ex d e IIC/IIB Gb Ex d e I Mb		
Operating temperature:			
	Ⓔ II 2 G ... IIC	-45 °C to	+80 °C
	Ⓔ II 2 G ... IIB	-60 °C to	+80 °C

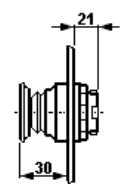
Dimensions of actuator elements



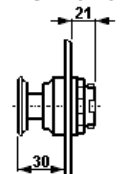
Pushbutton actuator



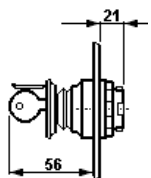
Double pushbutton actuator



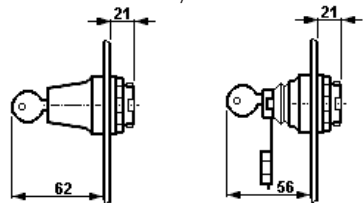
Mushroom-head pushbutton actuator
"EMERGENCY STOP"



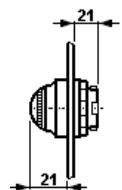
Mushroom-head pushbutton actuator



Mushroom-head pushbutton actuator
"EMERGENCY STOP"
with key release



Key-operated switch * -/-pushbutton actuator



Signal lamp bezel with lens

1.2.1 Actuator 2 pole for push button, Mushroom head p.b., switch and Key-operated pushbutton

1.2.2 Actuator 4 pole for push button, Mushroom head p.b., switch and Key-operated pushbutton

Rated voltage:	up to 500 V	
Rated current	Rated supply terminal	Permissible ambient temperature max.
14 A	2.5 mm ²	40 °C
16 A	4.0 mm ² single wire	40 °C
12 A	2.5 mm ²	50 °C
15 A	4.0 mm ² single wire	50 °C
Switching capacity acc. to AC 15	(EN 60947-5-1):	250 V / 6 A 500 V / 4,0 A
Switching capacity acc. to DC 13	(EN 60947-5-1):	24 V / 6 A 60 V / 0,8 A 110 V / 0,5 A
with gold-tipped contacts:	max. 400 mA	
Supply terminal:	2 x 1.0- 2.5 mm ²	
	1 x 4.0 mm ² singel wire	
Prüfdrehmoment Anschlussklemmen	2.5 Nm	
Weight:	2 pole	approx 0.15 kg
	4 pole	approx 0.35 kg

12.3 Potentiometer

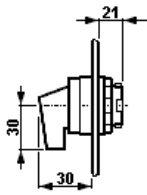
Rated voltage:	up to 250 V	
Rating:	1 W	
Turning range:	270°	
Scale:	0- 100%	
Supply terminal/Test torques:	2 x 1.0- 2.5 mm ²	2.5 Nm
Weight:	approx. 0.15 kg	

1.3 Signallamp

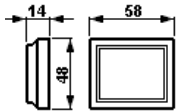
ATEX type examination certificate:	IBExU 12ATEX 1047 U	
Marking acc. to 94/9/EG and standard:	EN 60079-0	
	⊕ II 2 G Ex de IIC/IIB Gb	⊕ II 2 G Ex d ia IIC/IIB Gb
IECEx type examination certificate:	IECEx IBE 13.0031U	
Category of application:	IEC60079-0	
	Ex d e IIC/IIB Gb	Ex d ia IIC/IIB Gb
Appliation temperature	⊕ II 2 G Ex ... IIC -45 °C up to +60 °C	
	⊕ II 2 G Ex ... IIB -60 °C up to +60 °C	
(Other temperatures possible with special versions)		
Rated voltage /Rated current:	"e" increased safety 20 V up to 254 V AC/DC 4 up to 15 mA	
	"i" intrinsically safe version 10 V up to 30 V DC max. 25 mA	
	"e" increased safety 12 V up to 24 V AC/DC max. 24 mA	
Ex-i Datas:	U i	30 V
	I i	100 mA
	Ci	0
	Li	0
	Pi	750 mW
Supply terminal:	2 x 1.0 - 2.5 mm ² ; 1 x 4.0 mm ² single wire	
Test torques:	2.5 Nm	
Weight:	approx. 0.15 kg	

* not yet certified for category II D

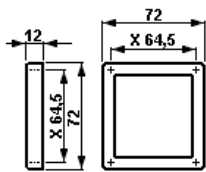
Dimension for actuator elements



Switch- and potentiometer actuator



Glass for measuring instrument AM/VM45



Glass for measuring instrument AM/VM72

X = fixing dimensions

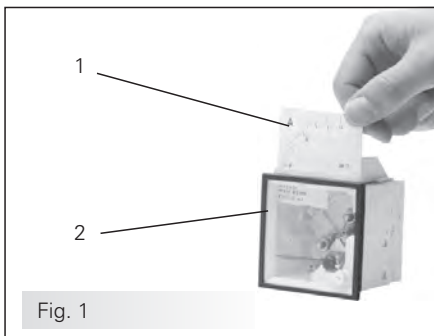


Fig. 1

**1.4 AM45 / AM72 measuring instrument
VM45 / VM72 measuring instrument:**

ATEX type examination certificate:		BVS 14 ATEX E 125	
Marking acc. to 94/9/EG and standard:			
Moving iron	EN 60079-0	⊕ II 2 G	Ex e IIC Gb
		⊕ II 2 G	Ex e mb II CGb
Moving coil		⊕ II 2 G	Ex ib IIC Gb
IECEx type examination certificate:		IECEx BVS 14.0082U	
Category of application:			
Moving iron	IEC 60079-0	Ex e IIC Gb	
		Ex e mb IIC Gb	
Moving coil		Ex ib IIC Gb	
Operating temperature		-55 °C to +80 °C	
Rated voltage:		to max. 500 V	
		Moving iron	Moving coil
Measuring accuracy:		Klasse 2,5	Klasse 1,5
Overload range:		10- fold at - 25 sec.	10- fold at - 5 sec
		25- fold at - 4 sec.	
		50- fold at - 1 sec	
		indicated 1:1,5	
Measuring range:		AM:	n / 1A
			0 - 24 mA
			4 - 24 mA
	VM45:	6- 415V	
	VM72:	6- 660V	
Power consumption:			
	VM45:	0.91- 1.76VA	
	VM72:	0.91- 2.65VA	
Coil:		26.5 turns	
Internal resistance:		2.5 Ohm + 30%	
Li:		-	
		max. 0.1 mH	
Ci:		-	
		max. 0.1 nF	
Ui:		-	
		max. 30 V	
Ii:		-	
		max. 150 mA	
Supply terminals:		2 x 0.5- 2.5 mm ² fine- / multy wire	
		1 x 4.0 mm ² solid wire	
Test torques:		2.5 Nm	
Weight:		AM/VM 45	approx. 0.35 Kg
		AM/VM 72	approx. 0.40 Kg

1.5 Terminal block

EC type examination certificate:		PTB 99 ATEX 3132 U	
Type of terminal:		6 x MXK 4	
Rated voltage:		up to 400 V	
Conductor cross-section/Test torques:		2 x 0.2- 4.0 mm ²	0.8 Nm
Weight:		approx. 0.08 kg	

1.6 Intrinsically safe circuits:

Intrinsically safe circuits: Max. safe voltage U _m :		690 V _{eff}
Safe galvanic isolation from all other circuits and earth		

2 Safety instructions



The operations must be carried out by electrical suitably trained in hazardous area with knowledge of increased safety explosion protection IEC/EN 60079-14.

The control units GHG 411 and GHG 412 are not suitable for zone 0 and Zone 20 hazardous areas.

The temperature class and type of protection stated on the apparatus shall be observed.

Modifications or changes to the control units are not permitted.

They shall be used for their intended purpose and shall be in a perfect and clean state.

The requirements of the IEC/EN 60079-31 regarding excessive dust deposits and temperature to be considered from the user.

Only original CEAG parts may be used as replacements and for repairs.

Repairs that affect the explosion protection may only be carried out by COOPER Crouse-Hinds or by a qualified electrician in compliance with the respective national regulations.

Prior to being put into operation, the control units shall be checked in accordance with the instructions as per section 6.

Before initial operation, any foreign matter shall be removed from the apparatus.

The national safety rules and regulations for the prevention of accidents, as well as the safety instructions included in these operating instructions, that, like this text, are set in italics, shall be observed!!

3 Conformity with standards

The control units has been designed, manufactured and tested according to the state of the art and to DIN EN ISO 9001:2008 and EN ISO/IEC 80079-34:2011.

They are conform to the standards specified in the EC-Declaration of conformity, enclosed separately.

4 Field of application

The control units are intended for use in potentially explosive atmospheres in zones 1, 2 as well as in Zones 21 and 22 in accordance with IEC/EN 60079-10-1 and IEC/EN 60079-10-2.

The enclosure materials used, including any external metal parts, are high quality materials that ensure a corrosion resistance and resistance to chemical substances according to the requirements for use in a "normal industrial atmosphere"

- impact resistant polyamide
- special steel AISI 316 L.

In case of use in an extremely aggressive atmosphere, please refer to manufacturer.

5 Application / Properties

The control units GHG 411 and 412 are intended for the local control of electrical installations in potentially explosive atmospheres. The units are fitted with built-in components according to the respective application.

Specially marked special versions of the control units can be used in "intrinsically safe circuits".

The electrical limiting values that are decisive for the intrinsic safety shall be observed.

The version with gold-tipped contacts is suited for switching extra-low voltage circuits. Special attention shall be paid to the maximum current load (see technical data). The contact chamber of the gold-tipped version is marked with the letter "G" or colour-coded.

To ensure a safe and reliable disconnection, the normally closed contacts are designed as compulsory opening contacts.

Where required, the bases are fitted with 0.6W resistors, fine-wire fuses and diodes (max. power dissipation 1W).

The measuring instruments are used for the local indication of electrical values. See "Technical Data" for details of measuring mechanism, accuracy and connection.

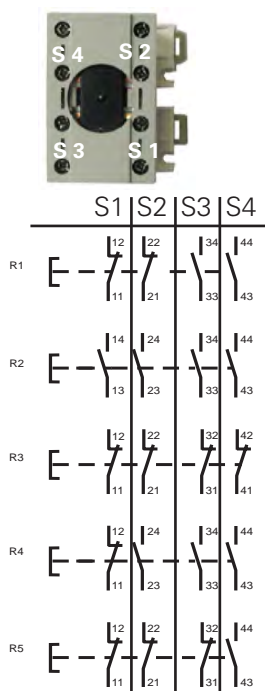
When the switch collar of small control switches is cut out at the respective locking position, they can be padlocked (padlock shackle Ø up to 5 mm).

With measuring instruments AM/VM72 and AM/VM45 for c.t. connection n/1A (Fig. 1, item 2) the interchangeable scales can be exchanged via a flap on the upper part of the measuring instrument (Fig. 1, item 1).

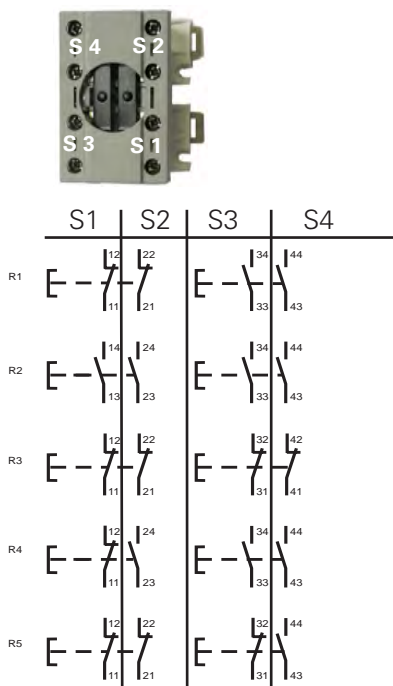
The 4 pole pushbutton contact can be added with the standard CCH actuators. If the 4 pole pushbutton contact is added with an Emergency STOP Mushroom-head pushbutton actuator, then you have to use the actuators with CCH order number GHG 410 1437R.

This actuators can be recognized by the red thrust washer and black inserting sign.

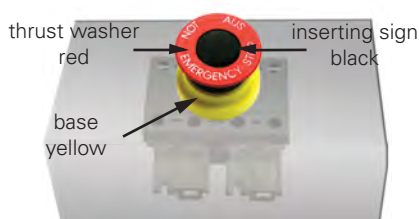
Actuator 1 x 4 pole



Actuator 2 x 2 pole



Mushroom-head pushbutton actuator "EMERGENCY STOP" GHG 410 1437R....



⚠ *The data according to sections 3 and 4 shall be taken into account during use.*

⚠ *Applications other than those described are not permissible without a written declaration of consent from Messrs. COOPER Crouse-Hinds.*

⚠ *During operation the instructions stated in section 7 of the operating instructions shall be observed.*

⚠ *The sole responsibility with respect to the suitability and proper use of the control switches with regard to the basic requirements of these instructions (see technical data) lies with the operator.*

6 Installation

The relevant national regulations (e.g. Betr.Si.V, the equipment safety law for Germany) and the generally recognized rules of engineering apply for the installation and operation IEC/EN 60079-14.

⚠ *The improper installation and operation of control switches may result in the invalidation of the guarantee.*

6.1 Mounting

The control units GHG 411 can be mounted without opening the enclosure.

When the control units are mounted directly onto the wall, they shall rest evenly only on the fastening points provided for this purpose.

The screw chosen shall fit the fixing hole (see dimensional drawings, page 10) and shall not damage the hole (e.g. use of a washer).

The apparatus shall be fixed diagonally with a minimum of 2 screws.

⚠ *If the screws are overtightened, the apparatus may be damaged.*

The control units GHG 411 and GHG 412 are suited for mounting on CEAG apparatus holders by means of self-cutting screws (see pages 16).

See the respective mounting instructions.

The control units GHG 412 can be mounted in the flange openings provided for this purpose (see page 10).

Here special attention shall be paid to an even sealing surface and the perfect condition of the seal that is foamed into the enclosure cover of the control unit.

The control unit is mounted in the flange opening by means of fixing lugs that engage behind the flange opening.

These are actuated by turning the 2 fixing screws on the front of the enclosure cover clockwise.

6.2 Opening apparatus/ Electrical connection

⚠ *Before opening the apparatus, it is necessary to ensure that there is no voltage or to take suitable protective measures.*

⚠ *The electrical connection of the may only be carried out by specialists. (IEC/EN 60079-14)*

The properly bared conductors of cables shall be connected with due regard to the respective regulations.

If multi- or fine-wire connection cables are used, the wire ends shall be handled according to the applicable national and international regulations (e.g. use of multicore cable ends).

⚠ *To maintain the explosion protection, conductors shall be connected with special care. The insulation shall reach up to the terminal. The conductor itself shall not be damaged.*

⚠ *In the case of mixed Ex-e / Ex-i installations, the required minimum clearances shall be maintained (see, for example, IEC/EN 60079-11). When apparatus is open, it is necessary to ensure (disconnect voltage supply) that no voltage is carried over into the connected intrinsically safe circuits.*

The installation instructions for intrinsically safe electrical apparatus shall be observed. It is necessary to ensure that the permissible external capacitance and inductance of the special intrinsically safe circuits are not exceeded.

The minimum and maximum conductor cross sections that can be connected shall be observed (see technical data).

All screws and/or nuts of connection terminals, including those not in use, shall be tightened down securely.

The standard terminals are designed for the direct connection of conductors with copper wires.

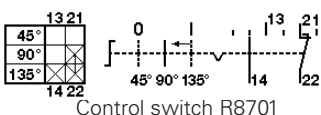
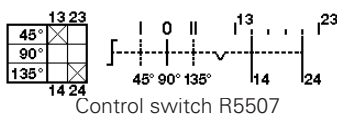
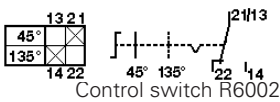
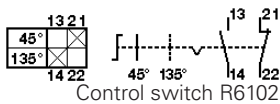
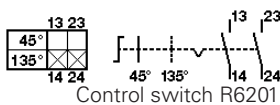
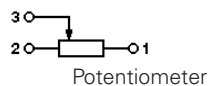
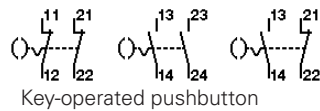
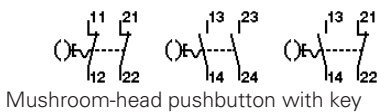
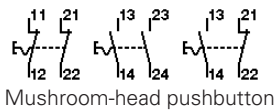
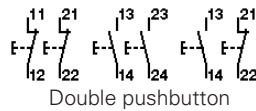
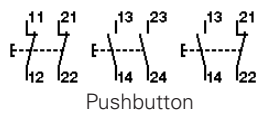
The circuit diagram of the built-in components is shown on the components or attached to them, or it is shown in the operating instructions.

! In the case of building up the electrical equipment in the "protective insulation" version, appropriate sticker (□) GHG 905 1002 P0005 can be requested by the manufacturer.

! If the inserted terminal rail is not equipped completely with line-up terminals, the terminal rail must be included in the equipotential earth connection also.

If, to facilitate wiring, the built-in components (AM/VM72 and AM/VM45 measuring instruments, pushbutton contact block, signal lamp bases, control switch contact blocks, potentiometer bases, etc.) are snapped off the rail on the bottom of the enclosure, the components shall be snapped back properly into the same notch on the rail.

Contact arrangements



To snap off components (including the measuring instruments AM/VM72 and AM/VM45), pull the hooks outwards to release them.

To ensure that the apparatus closes correctly, switching at the switch shaft of the switches insert is not permitted when the apparatus is open.

Warning: the engaging positions of the built-in components shall match the notches on the rail!

6.3 Cable entries (KLE); blanking plugs

Generally, only certified cable entries and blanking plugs may be used. Flexible cables shall be used with trumpet-shaped cable glands or other suitable entries with additional pull relief.

The relevant mounting directives for cables entries being used shall be observed.

When using cable entries with a degree of protection that is lower than the IP protection of the apparatus (see page 9), the degree of IP protection for the complete unit is reduced.

Intrinsically safe circuits shall be fed through cable entries that are colour-coded (light blue).

When using cable entries for fixed cables it is necessary to ensure that no inadmissible high mechanical stress is applied to the cable entry or its seal.

In order to ensure the minimum degree of protection, any unused entry holes shall be sealed with certified blanking plugs.

When fitting cable entries, care has to be taken that the sealing inserts are suitable for the cable diameter. In the case of sealing inserts that are cut out, it is necessary to ensure that the insert is properly adapted to the cable diameter.

In order to ensure the required minimum degree of protection, the cable entries shall be tightened down securely.

Warning: Overtightening can impair the degree of protection.

Warning: When tightening the cap nut of the metal cable entry (e.g. type ADE; CMDEL), a suitable tool shall be used to safeguard the gland against twisting.

Any unused metric CEAG cable entries shall be sealed with the blanking plug certified for these metric cable entries.

6.4 Flange and metal plates *

If flange plates have to be dismantled, (e.g. to drill entry holes), when replacing the plates, in order to maintain the minimum degree of protection, it is necessary to ensure that the flange plate and the fixing clamp fit correctly.

Warning: PE conductors fed from outside shall be connected to the PE terminal provided on the flange. the maximum terminal cross section is 6 mm².

Warning: Metal flanges, metal plates and metal glands shall be incorporated in the potential equalization.

* not yet certified for category II D

6.5 Closing apparatus / Cover closure

Warning: When fitting the enclosure cover onto the base, it is necessary to ensure that the actuator elements correspond correctly with the built-in components, care shall be taken to ensure that the switch shaft of the switch insert engages correctly in the carrier hole of the switch handle and that the enclosure cover for the respective base is being used.

The switch handle shall be in the position it had when the apparatus was opened.

Any foreign matter shall be removed from the apparatus.

To ensure the required minimum degree of protection, the cover screws shall be tightened down.

Warning: Overtightening may impair the degree of protection.

6.6 Putting into operation

Before putting the apparatus into operation, the tests specified in the individual national regulations shall be performed.

In addition to this, before being put into operation, the correct functioning of the apparatus and of the built-in components (measuring instruments, signal lamps, pushbuttons, etc.) shall be checked in accordance with these operating instructions and other applicable regulations.

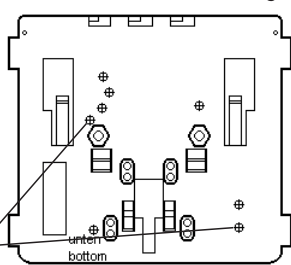
The zero setting of the measuring instrument needle shall be checked before putting it into operation. If necessary, the measuring instrument needle shall be set to zero using the adjustment screw.

The gas group (IIB or IIC) of the intrinsically safe circuit shall be taken into consideration for the evaluation of the gas group of the built-in components.

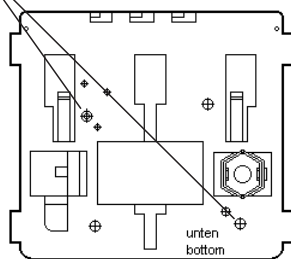
Warning: The improper operation of control units may result in the invalidation of the guarantee.

Fastening holes of the apparatus mounting plates size 1

Apparatus mounting plate for channel- and wall mounting



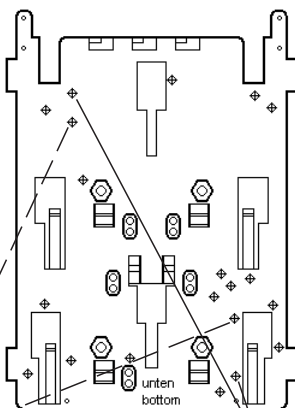
Fastening holes for control unit GHG 411 81



Apparatus mounting plate for pipe mounting

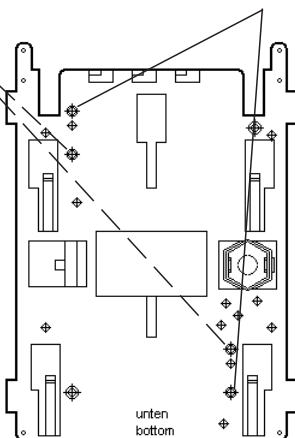
Fastening holes of the apparatus mounting plates size 2

Apparatus mounting plate for channel- and wall mounting



Fastening holes for control unit GHG 411 82

Fastening holes for control unit GHG 411 83



Apparatus mounting plate for pipe mounting

7 Maintenance / Servicing

⚠ The valid national regulations for the servicing / maintenance of electrical apparatus for use in potentially explosive atmospheres shall be observed. (e.g. IEC/EN 60079-17)

Prior to opening the enclosure, it is necessary to ensure that the voltage supply has been isolated or to take suitable protective measures.

Working with live circuits is permissible for intrinsically safe circuits.

The necessary intervals between servicing depend upon the specific application and shall be stipulated by the operator according to the respective operating conditions.

During servicing, above all, the parts on which the explosion protection depend, (e.g. intactness of the flameproof components, the enclosure, the seals and cable entries), and the switch mechanism function of the control switch shall be checked.

If, in the course of servicing, it is ascertained, that repairs are necessary, section 8 of these operating instructions shall be observed.

9 Disposal / Recycling

The respective valid national regulations for waste disposal shall be observed when disposing of apparatus.

To facilitate the recycling of individual parts, parts made of moulded plastic shall bear the marking for the type of plastic used.

The product range is subject to changes and additions.

8 Repairs / Overhaul / Modification

Only original CEAG parts shall be used for carrying out repairs.

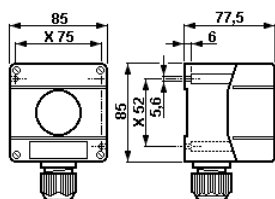
⚠ In the event of damage to the flameproof encapsulation, replacement of these components is mandatory. In case of doubt, the respective apparatus shall be sent to COOPER Crouse-Hinds for repair.

⚠ Repairs that affect the explosion protection may only be carried out by COOPER Crouse-Hinds or by a qualified electrician in compliance with the respective national regulations (IEC/EN 60079-19).

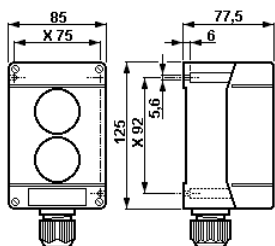
Apparatus modifications or design changes are not permitted; excepted from this is the fitting of additional cable entries within the scope of the apparatus approvals or acc. to the instructions given by the manufacturer.

When replacing individual built-in components (pushbuttons, etc.) section 6.2 "Opening apparatus / Electrical connection" shall be observed.

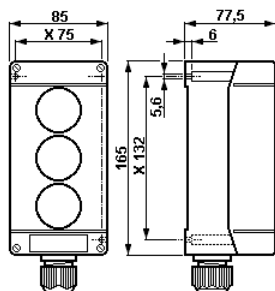
Dimensions en mm



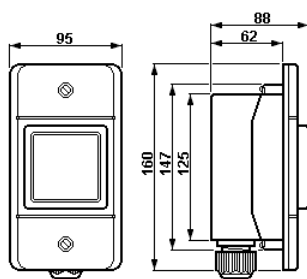
GHG 411 81



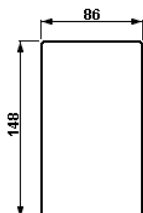
GHG 411 82



GHG 411 83



GHG 412 82



Gabarit de perçage pour GHG 412 82

X = dimensions de fixation

1 Caractéristiques techniques

1.1 Boîtes de commande complète

ATEX Certificat de Conformité:	PTB 00 ATEX 3117						
Marquage selon 94/9/CE et directive:	EN 60079-0						
	⊕ II 2 G Ex d e ib m IIC T6						
	⊕ II 2 D Ex tD A21 IP66/65 T80° C						
IECEX Certificat de Conformité:	IECEX BKI 04.0003						
Marquage selon:	IEC60079-0						
	Ex d e ib m IIC T6						
	Ex tD A21 IP66/65 T80° C						
Tension nominale:	jusqu'à 500 V						
Courant nominal:	16 A au maxi						
Température ambiante admissible:	-20° C à +40° C (modèles de liste)						
D'autres températures possibles avec des modèles spéciaux.							
Temp. de stockage dans l'emballage original:	-20° C à + 40° C						
Indice de protection selon CEI/EN 60529:	IP 66, (modèles de liste)						
	IP 65, instrument de mesure, bouton-poussoir double						
Classe d'isolation selon CEI/EN 61140:	I – avec plaque métallique						
	II – est remplie par les boîtes de bornes d'éclairage						
Borne PE:	2 x 4 mm ²						
Bornes de connexion:	voir Composants						
Entrées de câble (modèles de liste):	1 x M25 (Ø 10-15 mm)						
câbles appropriés et couples d'essai de la vis de pression							
Entrées de câble		M12	M16	M20	M25	M32	
Phoque 1+2	⊕ 1 2	min.	5,0/0,8	7,0/1,0	7,0/1,5	10,0/2,3	14,0/3,0
(Ø mm / Nm)		max. ^{(1) (2)}	7,0/1,0	10,0/1,4	9,0/1,4	13,0/2,6	17,0/4,0
Phoque 2	⊕ 2	min.			9,5/1,0	13,5/1,5	17,5/1,5
(Ø mm / Nm)		max. ⁽²⁾			13,0/1,7	15,0/2,3	21,0/1,3
Couple d'essai pour l'entrée de câble (Nm)		1,2	3,3	2,7	3,0	5,0	

(1) Les tests des plages de serrage et les valeurs de couple de serrage ont été réalisés avec un mandrin métallique. La plage de serrage peut varier légèrement selon le type de câble et les propriétés des matériaux utilisés. Pour la zone intermédiaire, veuillez utiliser la combinaison des bagues d'étanchéité 1 + 2.

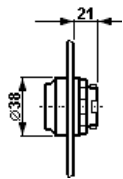
(2) Lors de la sélection des bagues d'étanchéité au moment de l'installation, il faut s'assurer qu'il reste une marge de serrage suffisante au niveau du chapeau du presse étoupe. Cela permettra de pouvoir resserrer le presse étoupe lors d'une future maintenance.

Poids:	
Boîte de commande GHG 411 81 (P411)	env. 0,25 kg (Poids à vide)
Boîte de commande GHG 411 82 (P412)	env. 0,35 kg (Poids à vide)
Boîte de commande GHG 411 83 (P413)	env. 0,45 kg (Poids à vide)
Boîte de commande GHG 412 82 (F412)	env. 0,80 kg (incl. instrument de mesure)
Couples de serrage testés: Vis du couvercle	2,50 Nm

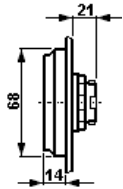
1.2 Modules général

ATEX Certificat de Conformité:	IBEXU14ATEX1030U	
Marquage selon 94/9/CE et directive:	EN 60079-0	
	⊕ II 2 G Ex d e IIC/IIB Gb	
	⊕ I M 2 Ex d e I Mb	
IECEX Certificat de Conformité:	IECEX IBE 14.0005U	
Marquage selon:	IEC60079-0	
	Ex d e IIC/IIB Gb	
	Ex d e I Mb	
Température de fonctionnement:		
	⊕ II 2 G ... IIC	-45 °C à +80 °C
	⊕ II 2 G ... IIB	-60 °C à +80 °C

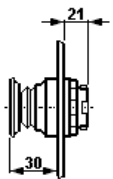
Dimensions des éléments de commande



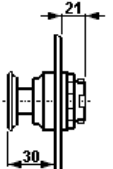
Tête de bouton-poussoir



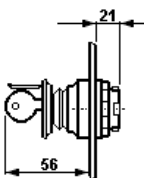
Tête de double bouton-poussoir



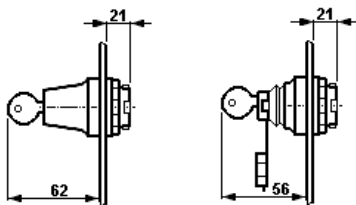
Tête de bouton-poussoir à frapper
"ARRET D'URGENCE"



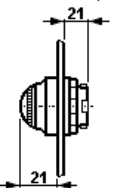
Tête de bouton-poussoir à frapper



Tête de bouton-poussoir à frapper
"ARRET D'URGENCE" avec clé



Tête de commutateur* - /
Tête de bouton-poussoir à clé



Tête de signalisation avec calotte

1.2.1 Bouton-poussoir 2 pole et interrupteur

1.2.2 Bouton-poussoir 4 pole et interrupteur

Tension nominale:	jusqu'à 500 V	
Courant nominal maxi	Borne de connexion	Température ambiante admissible maxi
14 A	2,5 mm ²	40 °C
16 A	4,0 mm ² rigide	40 °C
12 A	2,5 mm ²	50 °C
15 A	4,0 mm ² rigide	50 °C
Puissance de coupure AC15 (EN 60947-5-1):	250 V / 6 A	500 V / 4,0 A
Puissance de coupure DC13 (EN 60947-5-1):	24 V / 6 A	60 V / 0,8 A 110 V / 0,5 A
mit Goldspitzkontakten:	400 mA au maxi	
Anschlussklemmen:	2 x 1,0- 2,5 mm ² ; 1 x 4,0 mm ² rigide	
Couples de serrage testés bornes de connexion:	2,5 Nm	
Poids:	2 pole	env. 0,15 kg
	4 pole	env. 0,35 kg

1.2.3 Potentiomètre

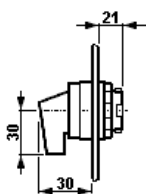
Tension nominale:	jusqu'à 250 V
Puissance:	1 W
Domaine de rotation:	270°
Echelle:	0- 100%
Borne de raccordement:	2 x 1,0- 2,5 mm ²
Couples de serrage testés bornes de connexion:	2,5 Nm
Poids:	env. 0,15 kg

1.3 Lampe de signalisation

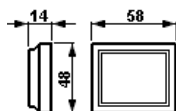
ATEX Certificat de Conformité:	IBExU 12ATEX 1047 U	
Marquage selon 94/9/CE et directive:	EN 60079-0	
	⊕ II 2 G Ex de IIC/IIB Gb	
	⊕ II 2 G Ex d ia IIC/IIB Gb	
IECEX Certificat de Conformité:	IECEX IBE 13.0031U	
Marquage selon:	IEC60079-0	
	Ex d e IIC/IIB Gb	
	Ex d ia IIC/IIB Gb	
Température ambiante admissible:		
	⊕ II 2 G Ex ... IIC	-45 °C à +60 °C
	⊕ II 2 G Ex ... IIB	-60 °C à +60 °C
(d'autres valeurs sont possibles avec des modèles spéciaux)		
Bemessungsspannung/Bemessungsstrom:		
"e" une sécurité accrue	20 V à 254 V AC/DC	4 à 15 mA
"i" version à sécurité intrinsèque	10 V à 30 V DC	max. 25 mA
"e" une sécurité accrue	12 V à 24 V AC/DC	max. 24 mA
Données de Ex-i:	U i	30 V
	I i	100 mA
	Ci	0
	Li	0
	Pi	750 mW
Borne de connexion:	2 x 1,0 - 2,5 mm ² ; 1 x 4,0 mm ² rigide	
Couples de serrage testés bornes de connexion:	2,5 Nm	
Poids:	env. 0,15 kg	

* pour le moment, pas encore certifié Catégorie II D

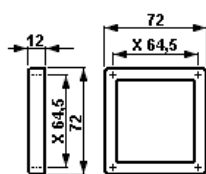
Dimensions des éléments de commande



Tête de commutateur de commande



Tête d'instrument de mesure AM 45



Tête d'instrument de mesure AM 72

X = dimensions de fixation

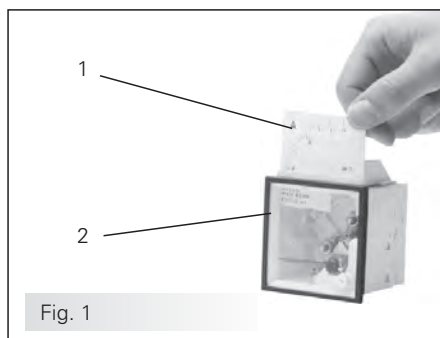


Fig. 1

**1.4 Instrument de mesure AM45 / AM72;
Instrument de mesure VM45 / VM72**

Attestation d'examen CE de type:	BVS 14 ATEX E 125	
Marquage selon 94/9/CE et directive:		
ferromagnétique	EN 60079-0	⊕ II 2 G Ex e IIC Gb
		⊕ II 2 G Ex e mb IIC Gb
magnéto-électrique		⊕ II 2 G Ex ib IIC Gb
IECEx Certificat de Conformité:	IECEx BVS 14.0082U	
Marquage selon:		
ferromagnétique	IEC 60079-0	Ex e IIC Gb
		Ex e mb IIC Gb
magnéto-électrique		Ex ib IIC Gb
Température de fonctionnement:	-55 °C et +55 °C	
Tension nominale:	500 V au maxi	
	ferromagnétique	magnéto-électrique
Justesse:	Classe 2,5	Classe 1,5
Gamme de surcharge:	10- fois à - 25 sec.	10- fois à - 5 sec.
	25- fois à - 4 sec.	
	50- fois à - 1 sec.	
	indicatif 1:1,5	
Etendue de mesure:	AM:	n / 1A
		0 - 25 A direkt
		4 - 24 mA
	VM45:	6- 415V
	VM72:	6- 660V
Consommation d'énergie:		
	VM45:	0,91- 1,76VA
	VM72:	0,91- 2,65VA
Coil:		26,5 tours
Résistance interne:		2,5 Ohm +- 30%
Li:	-	max. 0,1 mH
Ci:	-	max. 0,1 nF
Ui:	-	max. 30 V
Ii:	-	max. 150 mA
Borne de raccordement:	2 x 0,5- 2,5 mm ² fine / brin	
	1 x 4,0 mm ² solide	
Couples de serrage testés bornes de connexion:	2,5 Nm	
Poids	AM/VM 45	env. 0,35 Kg
	AM/VM 72	env. 0,40 Kg

1.5 Bornier

Attestation d'examen CE de type:	PTB 99 ATEX 3132 U	
Type de borne:	6 x MXK 4	
Tension nominale:	jusqu'à 400 V	
Section transversale du conducteur/	2 x 0,2- 4,0 mm ²	0,8 Nm
Couples de serrage testés:		
Poids:	env. 0,08 kg	

1.6 Circuit à sécurité intrinsèque

Tension maximale pour sécurité technique U _m :	690 V _{eff}
	isolation galvanique de tous les autres circuits à sécurité intrinsèque et de la terre

2 Consignes de sécurité



Pour le personnel électricien qualifié et le personnel instruit suivant la réglementation légale, y compris les normes respectives ainsi que, le cas échéant, CEI/EN 60079-14 pour appareils électriques utilisables en atmosphère explosive.

Les boîtes de commande GHG 411 et GHG 412 ne conviennent pas à un emploi en zone 0 et zone 20.

Le groupe d'explosion et la classe de température marqués sur les appareils devront être respectés.

Il n'est pas permis de transformer ou de modifier les boîtes de commande.

Seuls des boîtes de commande intactes et parfaites devront être employées pour la fonction qui leur est dévolue.

Les exigences des CEI/EN 60079-31 en ce qui concerne des dépôts de poussière démesurés et une température doivent être considérées par l'utilisateur.

Seules des pièces de rechange homologuées d'origine CEAG devront être utilisées comme remplacement et pour des réparations.

Des réparations qui portent sur la protection contre l'explosion, ne devront être exécutées que par CEAG ou par un électricien qualifié en conformité avec la réglementation nationale en vigueur.

Avant la mise en service, les boîtes de commande doivent être vérifiées selon l'instruction donnée dans la section 6.

Avant la première mise en service, tout corps étranger doit être ôté de la boîte de commande.

Respectez les prescriptions nationales de sécurité et de prévoyance contre les accidents ainsi que les consignes de sécurité figurant en italique dans ce mode d'emploi.

3 Conformité avec les normes

Les Appareils ont été conçues, fabriquées et contrôlées suivant DIN EN ISO 9001:2008 et EN ISO/IEC 80079-34:2011.

Les Appareils sont conformes aux normes reprises dans la déclaration de conformité, jointe séparément.

4 Domaine d'utilisation

Ces boîtes de commande comportant les composants décrits dans le chapitre Caractéristiques techniques répondent aux exigences d'une utilisation en atmosphère explosive, zones 1, 2 ainsi que l'emploi en zones 21 et 22 selon la norme CEI/EN 60079-10-1 et CEI/EN 60079-10-2.

Pour l'enveloppe, et les pièces métalliques extérieures, des matières de qualité supérieure (polyamide anti-choc) qui assurent une protection appropriée contre la corrosion et une résistance aux agents chimiques en "atmosphère normale" ont été employées :

- polyamide anti-choc
- acier spécial AISI 316 L

En cas d'utilisation en atmosphère extrêmement corrosive, vous pouvez obtenir des informations complémentaires sur la résistance chimique des plastiques utilisés chez la succursale Cooper Crouse-Hinds de votre région.

5 Utilisation / Propriétés

Les boîtes de commande GHG 411 et GHG 412 servent à la commande sur place d'installations électriques en atmosphère explosive.

Dépendant de l'emploi spécifique et suivant le cas, les appareils sont dotés des composants encastrés appropriés.

Des modèles spéciaux de boîtes de commande conçus sur demande peuvent être employés dans des circuits à sécurité intrinsèque.

Dans ce cas, les valeurs électriques limites de la sécurité intrinsèque sont à respecter.

Le modèle à pointes de contact or est employé pour la coupure de valeurs de tension peu élevées. La tension maximale admise doit être observée (voir page 17, Caractéristiques techniques). Ce modèle est reconnaissable au marquage "G" sur le socle.

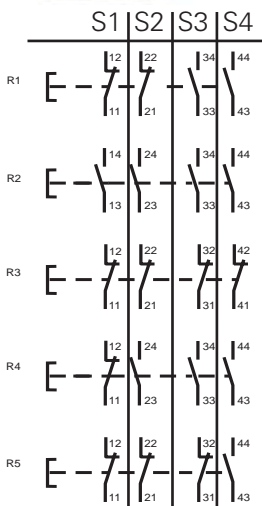
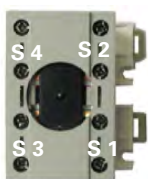
Afin d'obtenir une déconnexion fiable, des contacts de rupture forcée ont été montés comme contacts normaux.

Suivant le cas, les socles sont aussi dotés de résistances de 0,6 W, de fusibles pour faible intensité et des diodes (puissance dissipée de 1 W maxi).

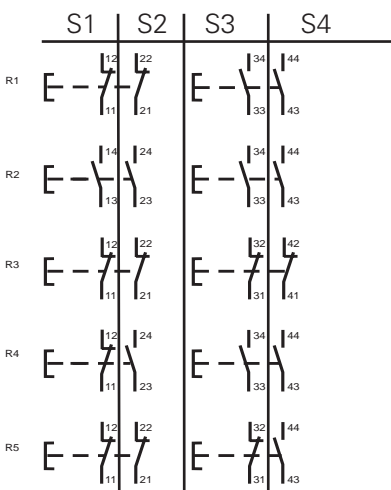
L'instrument de mesure AM/VM72 et AM/VM45 sert à l'indication sur place des grandeurs électriques. Le type du mécanisme de mesure, la justesse et le type de raccordement sont indiqués dans les caractéristiques techniques.

On peut actionner 4 bases de traceur de pression polige avec le type d'état CCH résolutions de contrôle. Si 4 bases de traceur de pression polige avec un traceur d'impact la résolution doit être actionnée avec des Verrastung, cette résolution doit être équipée avec un Verrastung renforcée.

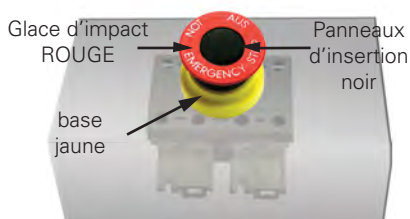
Schémas de connexion 1 x 4 pole



Schémas de connexion 2 x 2 pole



Tête de bouton-poussoir à frapper
GHG 410 1437R....



Cette résolution est à la glace d'impact rouge avec des panneaux d'insertion noirs de manière perceptible et p. ex. sous le CCH un numéro d'article GHG 410 1437R....

Si le collet de commutation des manipulateurs est découpé à la position de verrouillage respective, il est possible de les cadenasser dans cette position (\varnothing de l'étrier jusqu'à 5 mm).

En cas d'instruments de mesure pour connexion au transformateur d'intensité n/1A (fig. 1, pos. 2), un volet disposé sur la partie supérieure de l'instrument de mesure permet d'échanger les cadrans interchangeable (fig. 1, pos. 1)

⚠ Pour l'emploi, les consignes des sections 3 et 4 devront être respectées.

⚠ Des emplois autres que ceux décrits ne sont admis qu'avec le consentement par écrit de la part de CEAG.

⚠ Lors de l'exploitation, les instructions selon point 7 de ce mode d'emploi doivent être respectées.

⚠ Seul l'utilisateur est responsable de l'emploi comme prévu de cette boîtes de commande, en tenant compte des conditions générales existant dans l'établissement (voir Caractéristiques techniques).

6 Installation

Pour l'installation et l'exploitation de ces appareils, la réglementation nationale en vigueur (en Allemagne par ex. Betr.Si.V, loi de sécurité des appareils) ainsi que les règles de la technique généralement reconnues devront être respectées (CEI/EN 60079-14).

⚠ L'installation incorrecte de ces boîtes à commande peut annuler la garantie.

6.1 Montage

Le montage des boîtes de commande GHG 411 peut se faire sans ouvrir l'enveloppe.

En cas de montage directement au mur, les boîtes de commande ne doivent reposer au niveau du mur que dans les points de fixation prévus. La vis choisie doit être en rapport avec le trou de fixation (voir plan coté, page 17).

Elle ne doit pas avarier le trou (par ex. emploi d'une rondelle).

⚠ Si les vis sont forcées, l'appareil peut être avarié.

Les boîtes de commande GHG 411 peuvent être montées sur des porte-appareils COOPER Crouse-Hinds au moyen des vis autotaraudeuses, voir page 23).

Les instructions respectives pour le montage devront être respectées.

Le montage des boîtes de commande GHG 412 peut se faire grâce au gabarit de perçage prévu à cet effet (voir page 17).

Ce faisant, on veillera à l'efficacité de la surface de fermeture et au bon état du joint qui est appliqué sur le couvercle de l'appareil.

La fixation de la boîte de commande dans la plaque se fait par l'arrière de celle-ci, au moyen des ergots prévus à cet effet. Ces derniers seront fixés par 2 vis sur la partie arrière de la boîte.

6.2 Ouverture de l'appareil / Raccordement électrique

⚠ Avant ouverture des boîtiers, on s'assurera de la mise hors tension et de la prise de mesures de sécurité. (CEI/EN 60079-14)

⚠ Le raccordement électrique de l'appareil ne doit se faire que par du personnel qualifié.

En tenant compte des règlements respectifs, les conducteurs dûment dénudés des câbles sont raccordés. En cas d'utilisation de câbles de connexion multifilaires ou à fils de petit diamètre, les extrémités des fils doivent être traitées selon la réglementation nationale et internationale applicable (par ex. emploi des embouts).

⚠ Afin de maintenir le mode de protection, la connexion des conducteurs doit se faire très soigneusement. L'isolation doit couvrir le conducteur jusqu'à la borne. Le conducteur lui-même ne doit pas être endommagé.

⚠ Si l'appareil comporte des composants Ex-i et Ex-e, les distances minimales requises sont à respecter (voir par ex. CEI/EN 60079-11). On s'assurera qu'il n'y a aucun reste de tension dans les circuits à sécurité intrinsèque lorsque l'appareil est ouvert.

Les instructions pour le montage du matériel électrique à sécurité intrinsèque doivent être respectées.

Il faut assurer que la capacitance et l'inductance extérieures admissibles pour le circuit spécifique à sécurité intrinsèque ne soient pas dépassées.

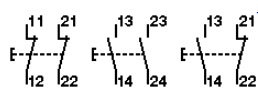
Les sections minimales et maximales admissibles des conducteurs doivent être respectées (voir caractéristiques techniques).

Toutes les vis et/ou écrous des bornes de connexion, ainsi que celles des bornes non utilisées, doivent être serrées à fond.

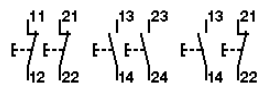
La borne standard installée au choix est prévue pour raccordement direct des conducteurs en cuivre.

Le schéma des connexions des composants encastrés est soit indiqué sur ceux-ci, soit joint à l'appareil. Il peut encore être exposé dans la notice d'utilisation.

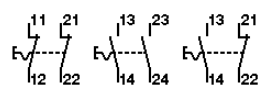
Schémas des connexions



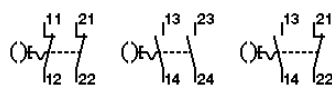
Bouton-poussoir



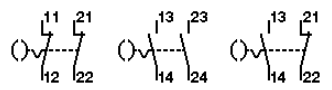
Bouton-poussoir double



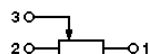
Bouton-poussoir à frapper



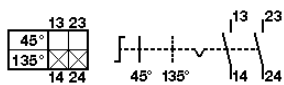
Bouton-poussoir à clé à frapper



Bouton-poussoir à clé amovible



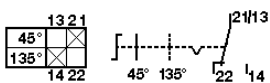
Potentiomètre



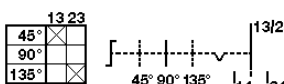
Commutateur de commande R6201



Commutateur de commande R6102



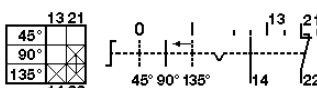
Commutateur de commande R6002



Commutateur de commande R5307



Commutateur de commande R5507



Commutateur de commande R8701

Si, pour faciliter le câblage, les composants encastrés (instrument de mesure AM/VM72 et AM/VM45, socle de bouton-poussoir, socle de lampe de signalisation, socle de commutateur de commande, socle de potentiomètre etc.) sont décliquetés du profilé sur le cadre d'encastrement monté dans les boîtes de commande, les composants devront être proprement remis dans la position d'encliquetage correspondante sur le profilé du cadre d'encastrement.

Afin de faire décliqeter les composants (les instruments de mesure AM/VM72 et AM/VM45 y inclus), les crochets à crans sont tirés vers l'extérieur pour les déverrouiller.

Afin de s'assurer une fermeture correcte de l'appareils, une commutation de l'axe du socle n'est pas permise.

⚠ Attention: Les positions d'encliquetage des composants encastrés doivent correspondre aux encoches du profilé.

! Si le moyen d'exploitation est réalisé dans l'exécution "double isolation", l'autocollant correspondant () GHG 905 1002 P0005 peut être demandé au fabricant.

! Si le profilé support de bornes n'est pas complètement équipés de barrettes de jonction, le profilé support de bornes doit être intégré dans l'équipotentialité.

6.3 Entrées de câble (KLE) / Bouchons de fermeture

⚠ Généralement, seuls des bouchons de fermeture et des entrées de câble certifiés doivent être utilisés. Pour des câbles flexibles il faudra utiliser des presse-étoupes en forme de trompette ou d'autres entrées appropriées avec décharge de traction supplémentaire.

Lorsque des entrées de câble avec un indice de protection IP inférieur à celui de la boîte à bornes sont employées (voir page 17), l'indice de protection IP de l'ensemble sera réduit.

Les directives pour le montage qui s'appliquent aux entrées de câble utilisées, doivent être respectées.

Pour les circuits à sécurité intrinsèque, seules les entrées de câble EX-i (reconnaissables à leur couleur bleu clair) devront être utilisées.

Lors de l'utilisation d'entrées de câble certifiées pour l'utilisation de conducteurs serrés, on s'assurera qu'aucune torsion mécanique excessive / non certifiée n'est exercée sur celles-ci et les joints d'étanchéité.

Des ouvertures d'entrée non utilisées doivent être fermées avec un bouchon de fermeture certifié pour établir l'indice de protection minimum.

Lors du montage des entrées de câble il faudra veiller à ce que des garnitures d'étanchéité correspondant au diamètre du câble soient utilisées.

En cas de garnitures qui doivent être coupées sur mesure, il faudra faire attention à ce que la garniture soit adaptée au diamètre du câble.

Les entrées de câble doivent être serrées à fond pour maintenir l'indice de protection minimum.

⚠ Au cas où elles seraient forcées, cela pourrait être nuisible à l'indice de protection.

⚠ Attention : Lors du serrage de l'écrou borgne de l'entrée de câble métallique (par ex. type ADE; CMDEL), on veillera à éviter toute distorsion en utilisant un outil approprié.

Toutes les entrées de câble métriques CEAG non utilisées doivent être fermées avec un bouchon de fermeture certifié pour des entrées de câble métriques.

6.4 Plaques à brides *

Si les plaques à brides doivent être démontées (pour perçage d'entrées de câble, par exemple) il faudra veiller lors du montage au maintien de l'indice de protection en replaçant correctement la plaque ainsi que les brides de serrage.

⚠ Des conducteurs PE amenés de l'extérieur doivent être connectés à la borne PE prévue à cet effet sur la bride. La section maximale est de 6 mm²

⚠ Attention: les brides métalliques, les plaques de fond métalliques et les presse-étoupe métal-iques doivent être reliés au même potentiel.

* pour le moment, pas encore certifié Catégorie II D

6.5 Fermeture de l'appareil / Fermeture à couvercle

⚠ Lorsque le couvercle est posé sur l'enveloppe, il faut veiller à ce que les têtes de commande soient en concordance exacte avec les composants encastrés, on s'assurera que l'axe est introduit correctement dans l'ouverture prévue et que seul le couvercle appartenant à la partie inférieure de l'enveloppe soit utilisé.

Le commutateur doit être dans la même position que lors de l'ouverture de l'enveloppe.

Tout corps étranger doit être ôté de l'appareil.

Les vis de couvercle doivent être serrées à fond afin de maintenir l'indice de protection minimum.

Si les vis sont forcées, cela peut être nuisible à l'indice de protection.

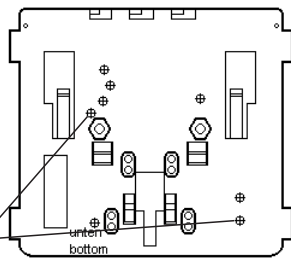
6.6 Mise en service

Avant la mise en service de l'appareil, les vérifications spécifiées dans les règlements nationaux individuels devront être exécutées.

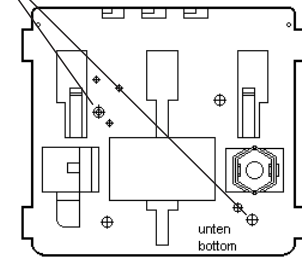
De plus, on vérifiera que son fonctionnement et son installation sont correcte de telle sorte à respecter les instructions de ce mode d'emploi et des autres règlements applicables

Trous de fixation sur porte-appareils taille 1

Porte-appareil pour fixation au mur et sur grillage



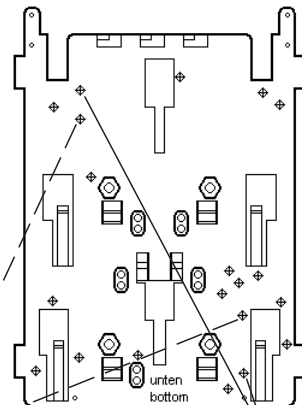
Trous de fixation pour boîte de commande GHG 411 81



Porte-appareil pour fixation aux tubes

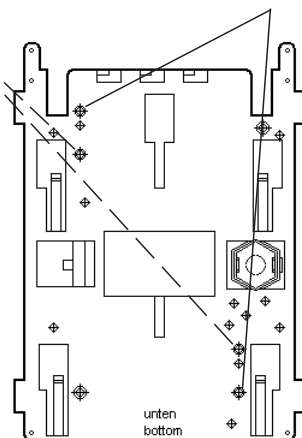
Trous de fixation sur porte-appareils taille 2

Porte-appareil pour fixation au mur et sur grillage



Trous de fixation pour boîte de commande GHG 411 82

Trous de fixation pour boîte de commande GHG 411 83



Porte-appareil pour fixation aux tubes

Avant la mise en service, le positionnement à zéro de l'aiguille devra être vérifié. Le cas échéant, on utilisera la vis de réglage.

La classification du gaz (II B ou II C) du circuit à sécurité intrinsèque est à prendre en compte pour le classement des composants encastrés.

⚠ L'utilisation incorrecte de ces boîtes à bomes peut annuler la garantie.

7 Maintenance / Entretien

La réglementation nationale en vigueur pour le maintien et l'entretien du matériel électrique pour atmosphère explosive doit être respectée. (en CEI/EN 60079-17).

Avant d'ouvrir l'enveloppe, débrancher l'appareil de la tension ou prendre des mesures préventives appropriées.

En cas de circuits à sécurité intrinsèque, des travaux sont permis sous tension.

Les intervalles de service requis dépendent de l'emploi spécifique et devront donc être fixés par l'utilisateur en tenant compte des conditions d'utilisation.

Lors de l'entretien des commutateurs, surtout les composants qui sont essentiels à leur mode de protection contre l'explosion, doivent être vérifiés (par ex. intégrité des composants antidéflagrants et du boîtier, efficacité des joints de couvercle et resserrement des entrées de câble) ainsi que le fonctionnement du mécanisme de commutation.

Si, lors d'un entretien, on constate que des travaux d'entretien sont nécessaires, il faudra suivre le point 8 de ce mode d'emploi.

8 Réparations / Remise en état

Des réparations ne doivent être exécutées qu'à l'aide des pièces de rechange d'origine CEAG.

⚠ En cas de défauts sur l'enveloppe antidéflagrante, seul un remplacement est admissible. Dans le doute, l'appareil défectueux devra être renvoyé à CEAG pour réparation.

⚠ Des réparations qui portent sur la protection contre l'explosion, ne devront être exécutées que par COOPER Crouse-Hinds ou par un électricien qualifié en conformité avec la réglementation nationale en vigueur (CEI/EN 60079-19).

Il n'est pas permis de transformer ou de modifier ces appareils, sauf pour le montage des entrées de câble supplémentaires en conformité avec leur homologation.

Pour remplacer des composants encastrés individuels (instrument de mesure, bouton-poussoir etc.), l'alinéa 6.2 „Ouverture de l'appareil/Raccordement électrique“ devra être respecté.

9 Évacuation des déchets / Recyclage

Lors de l'évacuation de ce matériel électrique, la réglementation nationale respective en vigueur devra être respectée.

Pour faciliter la réutilisation des composants individuels, des pièces en matière plastique ont été repérées de la marque distinctive de la matière plastique employée.

Sous réserve de modification ou d'informations supplémentaires..

CZ: "Tento návod k použití si můžete vyžádat ve svém mateřském jazyce u příslušného zastoupení společnosti Cooper Crouse-Hinds/CEAG ve vaší zemi."

DK: "Montagevejledningen kan oversættes til andre EU-sprog og rekvireres hos Deres Cooper Crouse-Hinds/CEAG leverandør"

E: "En caso necesario podrá solicitar de su representante Cooper Crouse-Hinds/CEAG estas instrucciones de servicio en otro idioma de la Union Europea"

EST: "Seda kasutusjuhendit oma riigikeeles võite küsida oma riigis asuvasest asjaomasest Cooper Crouse-Hinds/CEAG esindusest."

FIN: "Tarvittaessa tämän käyttöohjeen käännös on saatavissa toisella EU:n kielellä Teidän Cooper Crouse-Hinds/CEAG - edustajaltanne"

GR: *Εαν χρειασθεί, μεταφραση των οδηγιών χρησε ως σε άλλη γλώσσα της ΕΕ, μπορεί να ζητηθεί από τον Αντιπρόσωπο της Cooper Crouse-Hinds/CEAG*

H: "A kezelési útmutatót az adott országnyelvén a Cooper Crouse-Hinds/CEAG cég helyi képviselőtől igényelheti meg."

I: "Se desiderate la traduzione del manuale operativo in un'altra lingua della Comunità a Europea potete richiederla al vostro rappresentante Cooper Crouse-Hinds/CEAG"

LT: Šios naudojimo instrukcijos, išverstos į Jūsų gimtąją kalbą, galite pareikalauti atsakingoje "Cooper Crouse-Hinds/CEAG" atstovybėje savo šalyje.

LV: "Šo ekspluatācijas instrukciju valsts valodā varat pieprasīt jūsu valsts atbildīgajā Cooper Crouse-Hinds/CEAG pārstāvniecībā."

M: Jistgħu jitolbu dan il-manwal fil-lingwa nazzjonali tagħhom mingħand ir-rappreżentant ta' Cooper Crouse Hinds/CEAG f'pajjiżhom.

NL: "Indien noodzakelijk kan de vertaling van deze gebruiksinstructie in een andere EU-taal worden opgevraagd bij Uw Cooper Crouse-Hinds/CEAG - vertegenwoordiging"

P: "Se for necessária a tradução destas instruções de operação para outro idioma da União Europeia, pode solicita-la junto do seu representante Cooper Crouse-Hinds/CEAG"

PL: Niniejszą instrukcję obsługi w odpowiedniej wersji językowej można zamówić w przedstawicielstwie firmy Cooper-Crouse-Hinds/CEAG na dany kraj.

S: "En översättning av denna montage- och skötselinstruktion till annat EU - språk kan vid behov beställas från Er Cooper Crouse-Hinds/CEAG-representant"

SK: "Tento návod na obsluhu Vám vo Vašom rodnom jazyku poskytne zastúpenie spoločnosti Cooper Crouse-Hinds/CEAG vo Vašej krajine."

SLO: "Navodila za uporabo v Vašem jeziku lahko zahtevate pri pristojnem zastopništvu podjetja Cooper Crouse-Hinds/CEAG v Vaši državi."

RUS: "При необходимости, вы можете запрашивать перевод данного руководства на другом языке ЕС или на русском от вашего Cooper Crouse-Хиндс / CEAG - представителей."

Eaton is dedicated to ensuring that reliable, efficient and safe power is available when it's needed most. With unparalleled knowledge of electrical power management across industries, experts at Eaton deliver customized, integrated solutions to solve our customers' most critical challenges.

Our focus is on delivering the right solution for the application. But, decision makers demand more than just innovative products. They turn to Eaton for an unwavering commitment to personal support that makes customer success a top priority. For more information, visit

www.eaton.com/electrical.

Changes to the products, to the information contained in this document, and to prices are reserved; so are errors and omissions. Only order confirmations and technical documentation by Eaton is binding. Photos and pictures also do not warrant a specific layout or functionality. Their use in whatever form is subject to prior approval by Eaton. The same applies to Trademarks (especially Eaton, Moeller, and Cutler-Hammer). The Terms and Conditions of Eaton apply, as referenced on Eaton Internet pages and Eaton order confirmations.

Cooper Crouse-Hinds GmbH

Neuer Weg-Nord 49
69412 Eberbach
E-Mail: Info-Ex@Eaton.com
www.crouse-hinds.de

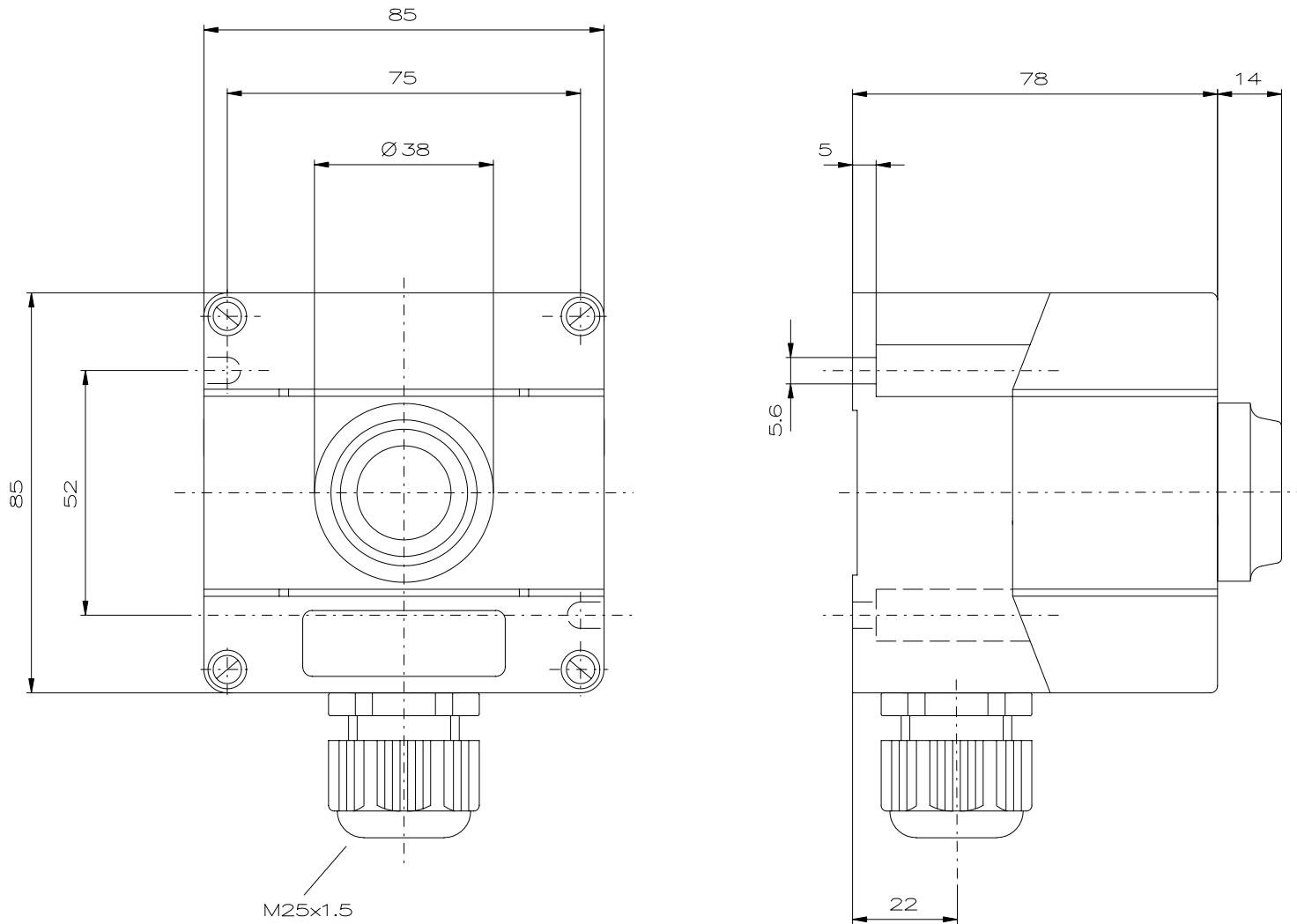
© 2015 Eaton
All Rights Reserved
Printed in Germany
Publication No.
GHG 410 7001 P0001 D/E/F (o) /
Auflage 19.2015/CS

Eaton is a registered trademark.

All trademarks are property of their respective owners.

EAT•N

Powering Business Worldwide



"Schutzvermerk nach DIN 34 beachten" / "Copyright reserved"

Description: Ex-control unit GHG 411 81, 1 x pushbutton DRT, label "0, I, START, STOP"

Beschreibung: Ex-Steuergerät GHG 411 81, 1 x Drucktaster DRT, Schild "0, I, START, STOP"



Rev.st/ Zust.	Revision/ Änderung	Date/ Datum	Name/ Name	Date/ Datum	28.10.2008
				Expert/ Bearbeiter	Röther
				1:1	Dimension unit: mm Maßeinheit: mm

Material-No./ Material-Nr.:

GHG4118100R0001

PTB 00 ATEX 3117 ⁽¹⁾

GHG 900 1000 P0011 K

Wir / We / Nous

**Cooper Crouse-Hinds GmbH
Neuer Weg-Nord 49
D-69412 Eberbach**

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
*hereby declare in our sole responsibility, that the product
déclarons de notre seule responsabilité, que le produit*

**Steuergeräte
control units
boîtes de commande**

Ⓢ II 2 G / Ⓢ II 2 D

GHG 411, 412, 43. R

den folgenden EU-Richtlinien, den entsprechenden harmonisierten Normen, und weiteren normativen Dokumenten entspricht.
*complies with the following EU directives, their corresponding harmonised standards, and other normative documents.
correspond aux directives européennes suivantes, à leurs normes harmonisées, et aux autres documents normatifs suivants.*

Bestimmungen der Richtlinie

Terms of the directive

Prescription de la directive

Titel und / oder Nr. sowie Ausgabedatum der Norm
*Title and / or No. and date of issue of the standard
Titre et / ou No. ainsi que date d'émission des normes:*

94/9/EG: Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen
Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen.
94/9/EC: *Equipment and protective systems intended for
use in potentially explosive atmospheres.*
94/9/CE: *Appareils et systèmes de protection destinés à
être utilisés en atmosphères explosibles.*

EN 60 079-0: 2012
EN 60 079-1: 2007
EN 60 079-7: 2007
EN 60 079-11: 2012 ^(x)
EN 60 079-18: 2009 ^(x)
EN 60 079-31: 2014

(x) je nach angewandter Zündschutzart, acc. to type of protection, selon type de protection

EN 60 947-1: 2007 + A1: 2011
EN 60 947-5-1: 2004 + A1: 2009
EN 61 010-1: 2013
EN 60 529: 1991 + A1: 2000 + A2: 2013

2004/108 EG: Elektromagnetische Verträglichkeit
2004/108 EC: *Electromagnetic compatibility*
2004/108 CE: *Compatibilité électromagnétique*

EN 60 947-1: 2007 + A1:2011
EN 61 326-1: 2013
EN 55 015: 2013

2011/65 EU: RoHS –Richtlinie
2011/65 EU: *RoHS – directive*
2011/65 UE: *Directive RoHS*

EN 50 581: 2012

04.03.2015

Datum
Date
Date

Die Original-Konformitätserklärung ist dem Produkt beigelegt !
The original declaration of conformity is supplied in the packing with the product !
La déclaration originale de conformité sera fournie avec le produit !

⁽¹⁾ Benannte Stelle (EG-Baumusterprüfbescheinigung)
*Notified body of the certification
Organe notifié et compétent*

Physikalisch-Technische Bundesanstalt (0102)
Bundesallee 100
D-38116 Braunschweig

Benannte Stelle (Qualitätssicherung Produktion)
*Notified body to quality evaluation
Organe d'attestation de conformité*

DEKRA EXAM GmbH (0158)
Dinnendahlstraße 9
D-44809 Bochum

Für den sicheren Betrieb des Betriebsmittels sind die Angaben der zugehörigen Betriebsanleitung zu beachten.
*For the safe use of this apparatus, the information given in the accompanying operating instructions must be followed.
Afin d'assurer le bon fonctionnement de nos appareils, prière de respecter les directives du mode d'emploi correspondant à ceux-ci.*



(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 00 ATEX 3117

(4) Equipment: Control unit of types GHG 41..... R.... and GHG 43.....

(5) Manufacturer: CEAG Sicherheitstechnik GmbH

(6) Address: Neuer Weg Nord 49, D-69412 Eberbach

(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 00-30073.

(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:

Ex II 2 G EEx e II T6 , EEx e Ib IIC T6 , EEx ed IIC T6 or EEx ed Ib IIC T6

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Braunschweig, September 19, 2000

By order:


Dr.-Ing. U. Engel
Regierungsdirektor



(13)

SCHEDULE

(14)

EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 3117

(15) Description of equipment

Control units of type GHG 41. R.... consist of the bottom part and the cover with separately approved internal sealing device and they are made of polyamide or of light or non-ferrous heavy metal. Designs of one, two or three units are available. Rail-type webs or top-hat rails intended to take up parts to be built in have been grooved (plastic enclosure) or riveted (metal enclosure) into the bottom of the enclosure. The assembly of control units is possible.

Control units of type GHG 43. R.... consist of the bottom part and the cover with separately approved internal sealing device. They are made of polyamide or of light or non-ferrous heavy metal. Designs of two or four units are available. If an enclosure of this type is made of materials with a surface resistance $\geq 1 \text{ G}\Omega$, it is provided with a warning label.

Attached Ex cable entries are covered by a separate EC-type-examination certificate. Metallic Ex cable entries are incorporated in the grounding system through a metal plate.

Both variants are suitable for permanent installation. If required, components covered by separate EC-type-examination certificates, e.g. pushbuttons, signal lamps, measuring instruments and/or terminals, are built in. Enclosures with two, three or four units can exclusively be used for the installation of terminal blocks of the type of protection increased safety "e" covered by separate EC-type-examination certificates.

The identification with the symbols of the types of protection is to be adapted to the components actually installed.

Identification for the types of protection

fitted with moving-iron ammeter and/or terminals	EEx e II T6
fitted with moving-iron ammeter, terminals / signal lamp / pushbutton	EEx ed IIC T6
fitted with moving-coil ammeter and terminals, if necessary	EEx e ib IIC T6
fitted with moving-coil ammeter, terminals / signal lamp / pushbutton	EEx edib IIC T6

Technical data

Rated voltage:	max. 750 V
Rated current:	max. 16 A
Rated cross-sectional area:	max. 2 x 2,5 mm ² per clamping point
Ambient temperature range, normal:	-20 °C \leq T _{amb} \leq +40 °C
Ambient temperature range, extended:	-55 °C \leq T _{amb} \leq +55 °C
Protection against contact, foreign matter and water:	mind. IP 54 nach EN 60 529: 1991

The electrical data for the built-in components can be gathered from the respective certificates.

When terminals are installed, the following applies:

Rated voltage: max. 750 V (depending on range of working voltage of terminals used)

Rated current, number and cross-section of conductors for type:

GHG 43; size 100 x 245 x 90	supplementary sheet 1
GHG 43; size 100 x 160 x 90	supplementary sheet 2
GHG 41; size 85 x 165 x 78	supplementary sheet 3
GHG 41; size 85 x 125 x 78	supplementary sheet 4

Notes

The control units are suitable for an ambient temperature range from -20 °C to $+40\text{ °C}$. Suitability for other ambient temperature ranges is made evident by special marking. Only such separately approved sealing devices and built-in and built-on components – covered by a separate EC-type-examination certificate – have been used, which are suitable for these temperatures. Additional hints of the manufacturer must be observed.

The manufacturer's note: "Avoid electrostatic charging. Clean with damp cloth only" must be observed.

(16) Test report PTB Ex 00-30073

(17) Special conditions for safe use

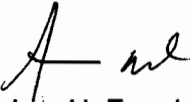
not applicable

(18) Essential health and safety requirements

The type of protection – at least IP 54 – is reached only if the tested sealing devices, cable entries and sealing plugs are properly used.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

By order:


Dr.-Ing. U. Engel
Regierungsdirektor



Braunschweig, September 19, 2000


1st SUPPLEMENT

according to Directive 94/9/EC Annex III.6

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 3117

(Translation)

Equipment: Control units, types GHG 41.... R.... and GHG 43.... R....

Marking:  II 2 G EEx e II T6, EEx e ib IIC T6, EEx ed IIC T6 and EEx ed ib IIC T6

Manufacturer: CEAG Sicherheitstechnik GmbH

Address: Neuer Weg Nord 49
69412 Eberbach, Germany

Description of supplements and modifications

There are two additional enclosure sizes for type GHG 413 8... R.... of control units GHG 41..... R.... and GHG 43..... R.... .

Technical data

Rated voltage:* up to 750 V
Rated current:* max. 35 A

**) depending on terminal and the explosion-proof components used*

The ratings specified are maximum values, actual values will be subject to the electrical equipment used from case to case. Depending on the system conditions, the mode of operation, the utilisation category, etc., the manufacturer will define the definitive ratings which will be within the range of these limiting values and will comply with the relevant standards.

Test report: PTB Ex 01-11189

Notes for installation and use

The maximum number of conductors for each housing size, which depends on the cross section and the permissible continuous current, is specified in the attached documentation sheets.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Braunschweig, August 27, 2001

By order

Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Regierungsdirektor



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.


2nd SUPPLEMENT

according to Directive 94/9/EC Annex III.6

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 3117

(Translation)

Equipment: Control units, types GHG 41.... R.... and GHG 43.... R....

Marking:  II 2 G EEx e II T6, EEx e ib IIC T6, EEx ed IIC T6 and
EEx ed ib IIC T6


Manufacturer: CEAG Sicherheitstechnik GmbH

Address: Neuer Weg Nord 49
69412 Eberbach, Germany

Description of supplements and modifications

The type GHG 411.... R.... of the control units types GHG 41..... R.... and GHG 43..... R.... may now also be used in areas that have to be expected to be occasionally exposed to potentially explosive atmospheres with dust/air mixtures.

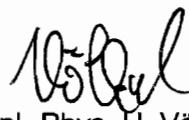
The marking, therefore, changes to

 II 2 G/D EEx e II T6, EEx e ib IIC T6, EEx ed IIC T6 oder EEx ed ib IIC T6
IP 66 T 48 °C

Test report: PTB Ex 01-11218

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order:

Braunschweig, October 1, 2001


Dipl.-Phys. U. Völkel



3rd SUPPLEMENT

according to Directive 94/9/EC Annex III.6

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 3117

(Translation)

Equipment: Control units, types GHG 41.... R.... and GHG 43.... R....

Marking:  II 2 G/D EEx e II T6, EEx e ib IIC T6, EEx ed IIC T6
or EEx ed ib IIC T6 IP 66 T 48 °C

Manufacturer: CEAG Sicherheitstechnik GmbH

Address: Neuer Weg Nord 49
D-69412 Eberbach, Germany

Description of supplements and modifications

The control unit of type GHG 41. R.... comes with an additional type GHG 414 R.... , which has an enclosure made from V4A sheet metal and can be fitted with – separately certified – terminals for non-intrinsically safe and intrinsically safe circuits, as well as – separately certified – command and display components.

This type is used for

 II 2 G EEx e II T6, EEx e ib IIC T6, EEx ed IIC T6, EEx ed ib IIC T6

application (no dust).

The technical data are not affected by the modifications.

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

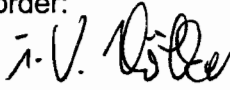
Notes for manufacture and operation

When fitting the unit with terminals, reference shall for the maximum number of conductors for each enclosure size (which is subject to the cross section and the permissible continuous current) be made to the attached data sheets.

Test report: PTB Ex 02-11316

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

By order:


Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Regierungsdirektor



Braunschweig, February 07, 2002

Sheet 1/1

4. SUPPLEMENT

according to Directive 94/9/EC Annex III.6

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 3117

(Translation)

Equipment: Control unit, types GHG 41.... R.... and GHG 43.... R....

Marking:  II 2 G/D EEx e II T6, EEx e ib IIC T6, EEx ed IIC T6
or EEx ed ib IIC T6 IP 66 T 48 °C

Manufacturer: CEAG Sicherheitstechnik GmbH

Address: Neuer Weg Nord 49
69412 Eberbach, Germany

Description of supplements and modifications

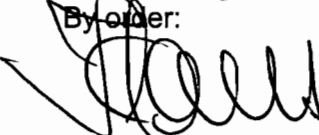
Additional standard applied: EN 50281-1-1:1998

The type GHG 43.... R.... of the control units types GHG 41..... R.... and GHG 43..... R.... may now also be used in areas that have to be expected to be occasionally exposed to potentially explosive atmospheres with dust/air mixtures.

Test report: PTB Ex 03-13361

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

By order:


Dr.-Ing. U. Klausmey
Regierungsdirektor



Braunschweig, October 22, 2003

5th SUPPLEMENT

according to Directive 94/9/EC Annex III.6

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 3117

(Translation)

Equipment: Control unit, types GHG 41.... R.... and GHG 43.... R....

Marking:  II 2 G/D EEx e II T6, EEx e ib IIC T6, EEx ed IIC T6
or EEx ed ib IIC T6 IP 66 T 48 °C

Manufacturer: Cooper Crouse-Hinds GmbH

Address: Neuer Weg Nord 49, 69412 Eberbach, Germany

Description of supplements and modifications

The control unit, types GHG 41.... R.... and GHG 43.... R...., will be supplemented to include the following:

- 1) The control unit may optionally be provided with an outside earth connection.
- 2) The control unit may optionally be provided with a measuring instrument adapter M45. The minimum ambient temperature is in that case reduced to – 40 °C.
- 3) The control unit may also accommodate – separately certified – measuring instruments designed to Encapsulation “m” type of protection.
- 4) The control unit may also be provided with rotary switch attachments with a larger grip.
- 5) The control unit may also be provided with an internal M20x1.5 twin brass nut. The protective earthing conductor connected to the twin nut will include metal entries in the PE or PA circuit. The nut must not be used as a counter nut.
- 6) The control unit may optionally be provided with the – separately certified – type Ex 23 GHG 23 . . . R control switch, including the – separately certified – type Ex 23 - GHG 41915 R0001 attachment. The surface temperature permitted as a maximum for potentially dust explosive areas is raised to 53 °C.
- 7) The control unit may optionally be provided with the – separately certified – type Ex 23 GHG 23 . . . R control switch, including the – separately certified – type 8602/ attachment. The surface temperature permitted as a maximum for potentially dust explosive areas is raised to 53 °C.
- 8) The control unit may optionally be provided with the type GHG 410 6666 P0001 blanking plug made from Vestamid.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

5th SUPPLEMENT TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 3117

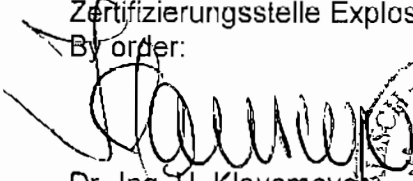
Because of the above supplements, the marking is changed to read:

 II 2 G/D EEx em II T6, EEx em ib IIC T6, EEx edm IIC T6 or EEx edm ib IIC T6
IP 66 T 48 °C or T 53 °C

Test report: PTB Ex 04-14135

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

By order:


Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Regierungsdirektor



Braunschweig, November 11, 2004

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Postfach 33 45 • 38023 Braunschweig

Cooper-Crouse Hinds GmbH
z. Hd. Frau Frankhauser

Neuer Weg Nord 49
69412 Eberbach

Ihr Zeichen:
Ihre Nachricht vom: 15.04.2008
Unser Zeichen:
Unsere Nachricht vom:


Bearbeitet von: Dr. Monika Schumann
Telefondurchwahl: +49 (0) 531-592-3515
Telefaxdurchwahl: +49 (0) 531-592-3505
E-Mail: Monika.Schumann@ptb.de

Datum: 6. Juni 2008

Normengenerationsänderung nach EN 60079-0 ff, EN 61241-0 ff Steuergerät Typ / Control unit type GHG 41.... R.... und GHG 43.... R.... PTB 00 ATEX 3117

Sehr geehrte Frau Frankhauser,

es bestehen keine sicherheitstechnischen Bedenken,
das Steuergerät Typ GHG 41.... R.... und GHG 43.... R....
mit folgenden Kennzeichnungen zu versehen:

 II 2 G Ex e m II T6, Ex e ib m IIC T6, Ex e d m IIC T6 oder Ex e d ib m IIC T6


 II 2 D Ex tD A21 IP66 T 80 °C

Die Bemessungsspannung wird auf 690 V verringert.

Wir bitten Sie, diese Änderungen bei zukünftigen Ergänzungen mit aufzunehmen.

Translation

there are no safety-related objections from PTB to mark
the Control unit type GHG 41.... R.... and GHG 43.... R.... as follows:

 II 2 G Ex e m II T6, Ex e ib m IIC T6, Ex e d m IIC T6 oder Ex e d ib m IIC T6


 II 2 D Ex tD A21 IP66 T 80 °C

The Rated Voltage is decreased to 690 V.

We would like to ask you to include this change into the next supplement.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag


Dr. Schumann
Regierungsrätin

600 00 9

Achtung! Neue Bankverbindung:

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Postfach 33 45 • 38023 Braunschweig

Cooper-Crouse Hinds GmbH
z. Hd. Frau Frankhauser

Neuer Weg Nord 49
69412 Eberbach

Ihr Zeichen: Edgar Setzer
Ihre Nachricht vom: 11. Januar 2008
Unser Zeichen: 3.5-359/08-Sc
Unsere Nachricht vom:


Bearbeitet von: Dr. Monika Schumann
Telefondurchwahl: +49 (0) 531-592-3515
Telefaxdurchwahl: +49 (0) 531-592-3505
E-Mail: Monika.Schumann@ptb.de

Datum: 18. Februar 2008

Normengenerationsänderung nach EN 60079-0 ff Steuergerät Typ / Control unit type GHG 413... R.... PTB 00 ATEX 3117

Sehr geehrte Frau Frankhauser,

es bestehen keine sicherheitstechnischen Bedenken,
das Steuergerät Typ GHG 413... R.... mit folgenden Kennzeichnungen zu versehen:


 II 2 G Ex e m II T6, Ex e ib m IIC T6, Ex e d m IIC T6 oder Ex e d ib m IIC T6

Die Bemessungsspannung wird auf 690 V verringert.

Wir bitten Sie, diese Änderungen bei zukünftigen Ergänzungen mit aufzunehmen.

Translation

there are no safety-related objections from PTB to mark
the Control unit type GHG 413... R.... as follows:

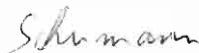
 II 2 G Ex e m II T6, Ex e ib m IIC T6, Ex e d m IIC T6 oder Ex e d ib m IIC T6

The Rated Voltage is decreased to 690 V.

We would like to ask you to include this change into the next supplement.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag



Dr. Schumann
Regierungsrätin

Achtung! Neue Bankverbindung:

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Postfach 33 45 • 38023 Braunschweig

Cooper-Crouse Hinds GmbH
z. Hd. Frau Frankhauser

Neuer Weg Nord 49
69412 Eberbach

Ihr Zeichen: Edgar Setzer
Ihre Nachricht vom: 11. Januar 2008
Unser Zeichen: 3.5-359/08-Sc
Unsere Nachricht vom:


Bearbeitet von: Dr. Monika Schumann
Telefondurchwahl: +49 (0) 531-592-3515
Telefaxdurchwahl: +49 (0) 531-592-3505
E-Mail: Monika.Schumann@ptb.de

Datum: 18. Februar 2008

Normengenerationsänderung nach EN 60079-0 ff Steuergerät Typ / Control unit type GHG 414... R.... PTB 00 ATEX 3117

Sehr geehrte Frau Frankhauser,

es bestehen keine sicherheitstechnischen Bedenken,
das Steuergerät Typ GHG 414... R....
mit folgenden Kennzeichnungen zu versehen:


 II 2 G Ex e m II T6, Ex e ib m IIC T6, Ex e d m IIC T6 oder Ex e d ib m IIC T6

Die Bemessungsspannung wird auf 690 V verringert.

Wir bitten Sie, diese Änderungen bei zukünftigen Ergänzungen mit aufzunehmen.

Translation

there are no safety-related objections from PTB to mark
the Control unit type GHG 414... R.... as follows:

 II 2 G Ex e m II T6, Ex e ib m IIC T6, Ex e d m IIC T6 oder Ex e d ib m IIC T6

The Rated Voltage is decreased to 690 V.

We would like to ask you to include this change into the next supplement.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag



Dr. Schumann
Regierungsrätin

Achtung! Neue Bankverbindung:

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Postfach 33 45 • 38023 Braunschweig

Cooper-Crouse Hinds GmbH
z. Hd. Frau Frankhauser

Neuer Weg Nord 49
69412 Eberbach

Ihr Zeichen:
Ihre Nachricht vom: 29.05.2008
Unser Zeichen:
Unsere Nachricht vom:

Bearbeitet von: Dr. Monika Schumann
Telefondurchwahl: +49 (0) 531-592-3515
Telefaxdurchwahl: +49 (0) 531-592-3505
E-Mail: Monika.Schumann@ptb.de


Datum: 6. Juni 2008

Ergänzung für den staub-explosionsgefährdeten Bereich, EN 61241-0 ff Steuergerät Typ / Control unit type GHG 413... R.... PTB 00 ATEX 3117

Sehr geehrte Frau Frankhauser,

es bestehen keine sicherheitstechnischen Bedenken,
das Steuergerät Typ GHG 413... R.... aus Aluminium auch in Bereichen einzusetzen, in denen damit
zu rechnen ist, dass eine explosionsfähige Atmosphäre aus Staub/Luft-Gemischen gelegentlich
auftritt.

Die Kennzeichnungen ändern sich in:


 II 2 G Ex e m II T6, Ex e ib m IIC T6, Ex e d m IIC T6 oder Ex e d ib m IIC T6

 II 2 D Ex tD A21 IP66 T 80 °C

Wir bitten Sie, diese Änderungen bei zukünftigen Ergänzungen mit aufzunehmen.

Translation

there are no safety-related objections from PTB to use the Control unit type GHG 413... R.... out of
Aluminium in areas in which explosive atmosphere caused by air/dust mixtures are likely to occur.
Hence the marking changes into:

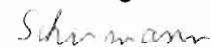
 II 2 G Ex e m II T6, Ex e ib m IIC T6, Ex e d m IIC T6 oder Ex e d ib m IIC T6

 II 2 D Ex tD A21 IP66 T 80 °C

We would like to ask you to include this change into the next supplement.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag



Dr. Schumann
Regierungsrätin

600 00 9

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Postfach 33 45 • 38023 Braunschweig

Cooper-Crouse Hinds GmbH
z. Hd. Frau Frankhauser

Neuer Weg Nord 49
69412 Eberbach

Ihr Zeichen:
Ihre Nachricht vom: 29.05.2008
Unser Zeichen:
Unsere Nachricht vom:


Bearbeitet von: Dr. Monika Schumann
Telefondurchwahl: +49 (0) 531-592-3515
Telefaxdurchwahl: +49 (0) 531-592-3505
E-Mail: Monika.Schumann@ptb.de

Datum: 6. Juni 2008

Ergänzung für den staub-explosionsgefährdeten Bereich, EN 61241-0 ff Steuergerät Typ / Control unit type GHG 414... R.... PTB 00 ATEX 3117

Sehr geehrte Frau Frankhauser,

es bestehen keine sicherheitstechnischen Bedenken,
das Steuergerät Typ GHG 414... R.... aus Edelstahl auch in Bereichen einzusetzen, in denen damit zu rechnen ist, dass eine explosionsfähige Atmosphäre aus Staub/Luft-Gemischen gelegentlich auftritt.
Die Kennzeichnungen ändern sich in:


 II 2 G Ex e m II T6, Ex e ib m IIC T6, Ex e d m IIC T6 oder Ex e d ib m IIC T6

 II 2 D Ex tD A21 IP66 T 80 °C

Wir bitten Sie, diese Änderungen bei zukünftigen Ergänzungen mit aufzunehmen.

Translation

there are no safety-related objections from PTB to use the Control unit type GHG 414... R.... out of stainless steel areas in which explosive atmosphere caused by air/dust mixtures are likely to occur.
Hence the marking changes into:

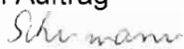
 II 2 G Ex e m II T6, Ex e ib m IIC T6, Ex e d m IIC T6 oder Ex e d ib m IIC T6

 II 2 D Ex tD A21 IP66 T 80 °C

We would like to ask you to include this change into the next supplement.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag


Dr. Schumann
Regierungsrätin

600 00 9

Achtung! Neue Bankverbindung:

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Postfach 33 46 • 38023 Braunschweig

Cooper-Crouse Hinds GmbH
z. Hd. Frau Frankhauser

Neuer Weg Nord 49
69412 Eberbach

Ihr Zeichen:
Ihre Nachricht vom: 16.07.2008
Unser Zeichen:
Unsere Nachricht vom:

Bearbeitet von: Dr. Monika Schumann
Telefondurchwahl: +49 (0) 531-592-3515
Telefaxdurchwahl: +49 (0) 531-592-3415
E-Mail: Monika.Schumann@ptb.de

Datum: 21.07.2008

Zulassung für staub-explosionsgefährdete Bereiche (EN 61 241-0 ff) Schlüsselschaltervorsatz GHG 410 1435

Sehr geehrte Frau Frankhauser,

es bestehen keine sicherheitstechnischen Bedenken, den Schlüsselschaltervorsatz Typ GHG 410 1435 auch in Bereichen einzusetzen, in denen damit zu rechnen ist, dass eine explosionsfähige Atmosphäre aus Staub/Luft-Gemischen gelegentlich auftritt.

Wir bitten Sie, diese Änderungen bei zukünftigen Ergänzungen mit aufzunehmen.

Translation

there are no safety-related objections from PTB to employ the key-operated switch, type GHG 410 1435 in areas in which a potentially explosive atmosphere as a mixture of dust and air can occasionally occur.

We would like to ask you to include this change into the next supplement.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag



Dr. Schumann
Regierungsrätin

600 00 9

Hausadresse, Lieferanschrift:
Bundesallee 100
38116 Braunschweig
Deutschland

Telefon (Zentrale): 0531 592-0
Telefax (Zentrale): 0531 592-9292
E-Mail (Zentrale): poststelle@ptb.de
Internet: <http://www.ptb.de>

Achtung! Neue Bankverbindung:

Bundeskasse Halle
Landeszentralbank Halle
Konto: 800 010 00
BLZ: 800 000 00

PTB Berlin-Charlottenburg
Abbestraße 2-12
10587 Berlin
Deutschland

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin



Telefax (Bitte sofort weiterleiten!)

Safety first

An: Cooper Grouse-Hinds 69412 Eberbach	Von: Physik.-Technische Bundesanstalt Lab. 3.41 'Druckfeste Kapselung' D-38023 Braunschweig Dr. Schumann Tel. 592-3515 Faxnr.: 0531/592-3415
Att.: Herr Setzer Faxnr.: 06271/806-476	

Bitte benutzen Sie auch die Email-Adresse im Internet: Monika.Schumann@ptb.de

Anzahl der Blätter (incl. Deckblatt):	1
Rückfragen bei fehlerhafter Übermittlung:	Tel.: 0531/592-3515

Drehtastervorsätze und Schlüsseltastervorsätze
PTB 99 ATEX 1034

Sehr geehrter Herr Setzer,

es bestehen keine sicherheitstechnischen Bedenken,
den Schlagtaster mit Schloss, den Schlosstaster, das Potentiometer und den Drehtaster
in Bereichen einzusetzen, in denen damit zu rechnen ist, dass eine explosionsfähige
Atmosphäre aus Staub/Luft-Gemischen gelegentlich auftritt.

Zulässiger Einsatztemperaturbereich: -20 °C bis +55 °C

Wir bitten Sie, diese Änderung bei einer zukünftigen Ergänzung mit aufzunehmen.

Mit freundlichen Grüßen

Datum: 18.05.2005

Im Auftrag

Dr. Schumann
Regierungsrätin

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Postfach 33 45 • 38023 Braunschweig

Cooper-Crouse Hinds GmbH
z. Hd. Frau Frankhauser

Neuer Weg Nord 49
69412 Eberbach

Ihr Zeichen:
Ihre Nachricht vom: 22.07.2008
Unser Zeichen:
Unsere Nachricht vom:

Bearbeitet von: Dr. Monika Schumann
Telefondurchwahl: +49 (0) 531-592-3515
Telefaxdurchwahl: +49 (0) 531-592-3415
E-Mail: Monika.Schumann@ptb.de

Datum: 28.07.2008

Ergänzung Zündschutzart "ia" für Steuergerät Typ / Control unit type GHG 41... R.... PTB 00 ATEX 3117

Sehr geehrte Frau Frankhauser,

es bestehen keine sicherheitstechnischen Bedenken,
in das das Steuergerät Typ GHG 41.... R.... auch getrennt bescheinigte Bauteile in der Zündschutzart
"ia" einzusetzen.

Die Kennzeichnungen ändern sich in:

 II 2 G Ex e m II T6, Ex e ia/ib m IIC T6, Ex e d m IIC T6 oder Ex e d ia/ib m IIC T6


 II 2 D Ex tD A21 IP66 T 80 °C

Wir bitten Sie, diese Änderungen bei zukünftigen Ergänzungen mit aufzunehmen.

Translation

there are no safety-related objections from PTB to equip the Control unit type GHG 41.... R.... with
components in the type of protection "ia"

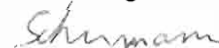
Hence the marking changes into:

 II 2 G Ex e m II T6, Ex e ia/ib m IIC T6, Ex e d m IIC T6 oder Ex e d ia/ib m IIC T6

 II 2 D Ex tD A21 IP66 T 80 °C

We would like to ask you to include this change into the next supplement.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag



Dr. Schumann
Regierungsrätin

Hausadresse, Lieferanschrift:
Bundesallee 100
38116 Braunschweig
Deutschland

Telefon (Zentrale): 0531 592-0
Telefax (Zentrale): 0531 592-9292
E-Mail (Zentrale): poststelle@ptb.de
Internet: <http://www.ptb.de>

Achtung! Neue Bankverbindung:

Bundeskasse Halle
Landeszentralbank Halle
Konto: 800 010 00
BLZ: 800 000 00

PTB Berlin-Charlottenburg
Abbestraße 2-12
10587 Berlin
Deutschland



IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.:	IECEx BKI 04.0003	Issue No.: 4	Certificate history: Issue No. 4 (2014-6-16) Issue No. 3 (2014-6-6) Issue No. 2 (2011-9-19) Issue No. 1 (2005-12-20)
Status:	Current		
Date of Issue:	2014-06-16	Page 1 of 4	
Applicant:	Cooper Crouse-Hinds GmbH previously CEAG Sicherheitstechnik GmbH Neuer Weg Nord 49 D-69412 Eberbach, Germany Germany		
Electrical Apparatus: Optional accessory:	Control unit of types GHG 41R..... and GHG 43.R....		
Type of Protection:	General requirements, Flameproof enclosures, Increased safety, Intrinsic safety		
Marking:	Ex e II T6, Ex e ib IIC T6, Ex ed IIC T6 or Ex ed ib IIC T6 -20 °C ≤ Tamb ≤ +40 °C (normal) or -55 °C ≤ Tamb ≤ +55 °C (extended)		
Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body:	János MÜLLNER		
Position:	managing director		
Signature: (for printed version)	_____		
Date:	_____		

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

Certificate issued by:

Testing Station for Explosion Proof Equipment
H 1037 BUDAPEST
MIKOVINY S.u. 2-4
Hungary



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.:	IECEx BKI 04.0003	
Date of Issue:	2014-06-16	Issue No.: 4
		Page 2 of 4
Manufacturer:	Cooper Crouse-Hinds GmbH previously CEAG Sicherheitstechnik GmbH Neuer Weg Nord 49 D-69412 Eberbach, Germany Germany	
Additional Manufacturing location(s):	Cooper Crouse-Hinds PTE Cooper Electric Ltd. (Changzhou) Co. Ltd. No. 2 Serangoon North Avenue # 06-01 Fu Yu Building Singapore 554911 Singapore No. 189 Liuyanghe Road Xinbei District Changzhou, Jiangsu China 213031 China	
<p>This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended.</p>		
<p>STANDARDS: The electrical apparatus and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards:</p>		
IEC 60079-0 : 2000 Edition: 3.1	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 0: General requirements	
IEC 60079-1 : 2001 Edition: 4	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 1: Flameproof enclosures 'd'	
IEC 60079-11 : 1999 Edition: 4	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 11: Intrinsic safety 'i'	
IEC 60079-7 : 2001 Edition: 3	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 7: Increased safety 'e'	

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

TEST & ASSESSMENT REPORTS:

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

IECEx ATR:	File Reference:
HU/BKI/04/P-002-04/2-1, HU/BKI/04/P-002-04/2-2,	P-002-04/2
HU/BKI/04/P-002-04/2-3, HU/BKI/04/P-002-04/2-4	P-008-05/14
HU/BKI/05/P-008-05/14-1, DE/BVS/QAR11.0009/00; DE/BVS/QAR11.0009/02;	P-004-14; P-
GB/BAS/QAR11.0007/02; GB/BAS/QAR07.0041/05	007-14



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx BKI 04.0003

Date of Issue: 2014-06-16

Issue No.: 4

Page 3 of 4

Schedule

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this certificate are as follows:

Control units of type GHG 41.R.... and type GHG 43.R.... consist of the bottom part and the cover with separately approved internal sealing device and they are made of polyamide or of light or non ferrous heavy metal or VA4 sheet steel. Designs of one, two, three or four units are available. Rail-type webs or top-hat rails intended to take up parts to be built in have been grooved (plastic enclosure) or riveted (metal enclosure) into the bottom of the enclosure. The assembly of control units is possible.
If required, components covered by separate EC-type-examination certificates, e.g. pushbuttons, signal lamps, measuring instruments and/or terminals, are built in.
The identification with the symbols of the types of protection is to be adapted to the components actually installed.

Identification for the types of protection

fitted with moving-iron ammeter and/or terminals

Ex e II T6

fitted with moving-iron ammeter, terminal/signal lamp/pushbutton

Ex ed IIC T6

fitted with moving-coil ammeter and terminals, if necessary

Ex e ib IIC T6

fitted with moving-coil ammeter, terminals/signal lamp/pushbutton

Ex ed ib IIC T6

Rated voltage: max. 750 V

Rated current: max. 35 A

Rated cross-sectional area: max. 2 × 2,5 mm² per clamping point

Ingress protection: IP66 to IEC 60529 (moulded plastic enclosure)

IP54 to IEC 60529 (V4A sheet steel enclosure)

CONDITIONS OF CERTIFICATION: NO



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx BKI 04.0003

Date of Issue: 2014-06-16

Issue No.: 4

Page 4 of 4

DETAILS OF CERTIFICATE CHANGES (for issues 1 and above):**New manufacturing locations:**

1.
Cooper Crouse-Hinds PTE Ltd.
No. 2 Serangoon North Avenue, # 06-01 Fu Yu Building, Singapore 554911
SINGAPORE

2.
Cooper Electric (Changzhou) Co. Ltd
No. 189 Liuyanghe Road, Xinbei District, Changzhou, Jiangsu, China 213031
CHINA