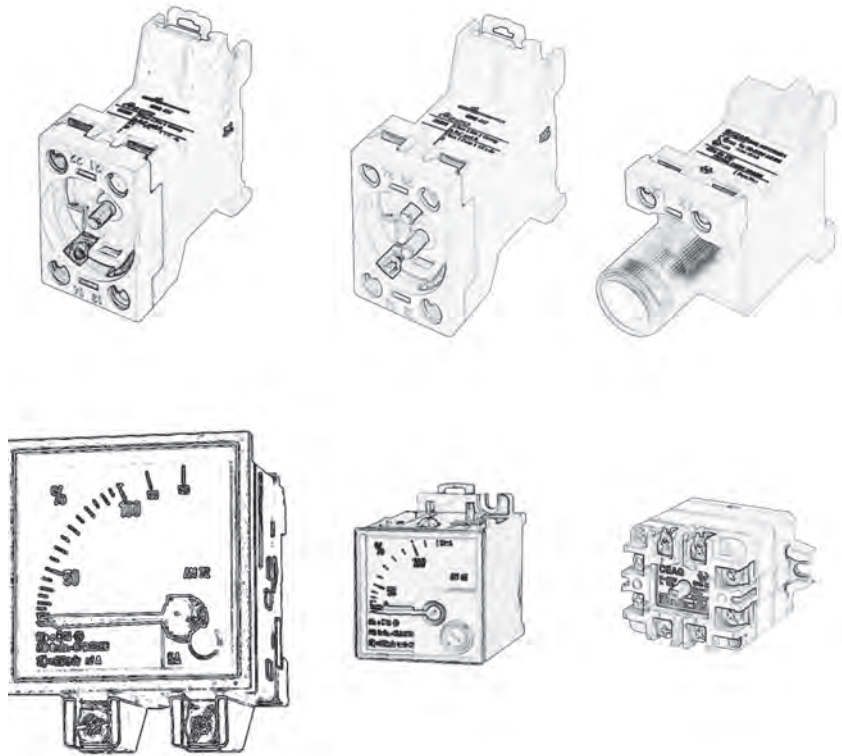


Explosiongeschützte Einbaukomponenten
GHG 4. und GHG 2.

Explosion protected built-in components
GHG 4. and GHG 2

Modules GHG 4. et GHG 2.
pour atmosphères explosives



GHG 410 7005 P0001 D/E/F/ e)

EAT•N

Powering Business Worldwide

Inhalt:

1	Technische Angaben	3
2	Sicherheitshinweise.....	9
3	Normenkonformität	10
4	Verwendungsbereich.....	10
5	Verwendung / Eigenschaften.....	10
6	Installation	10
6.1	Montage / Demontage	10
6.2	Elektrischer Anschluss.....	11
6.3	Inbetriebnahme	11
7	Instandhaltung / Wartung	11
8	Reparatur / Instandsetzung / Änderung	11
9	Entsorgung / Wiederverwertung.....	11

Konformitätsattest,
separat beigelegt

Contents:

1	Technical Data.....	12
2	Safety instructions.....	20
3	Conformity with standards	20
4	Field of application	20
5	Application / Properties	20
6	Installation	20
6.1	Mounting.....	21
6.2	Electrical connection	21
6.3	Taking into operation	21
7	Maintenance / Servicing	21
8	Repairs / Overhaul /	21
8	Modification.....	21
9	Disposal / Recycling	21

Attestation of conformity,
enclosed separately.

Contenu:

1	Caracteristiques techniques	22
2	Consignes de sécurité.....	28
3	Conformité avec les normes.....	28
4	Domaine d'utilisation	29
5	Utilisation / Propriétés.....	29
6	Installation	29
6.1	Montage.....	29
6.2	Raccordement électrique	29
6.3	Mise en service	30
7	Maintien/Entretien	30
9	Évacuation des déchets/.....	30
9	Recyclage	30

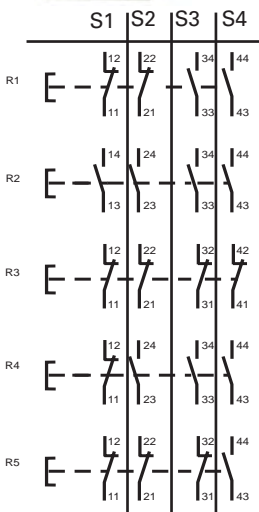
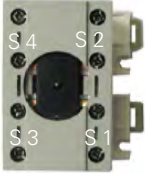
Attestation de conformité,
jointe séparément.

1 Technische Angaben

1.1 Sockel 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 II 2 G ... IIB	-45 °C bis	+80 °C
Lagertemperatur in Originalverpackung:			-60 °C bis +80 °C

Drucktastersockel 1 x 4 polig

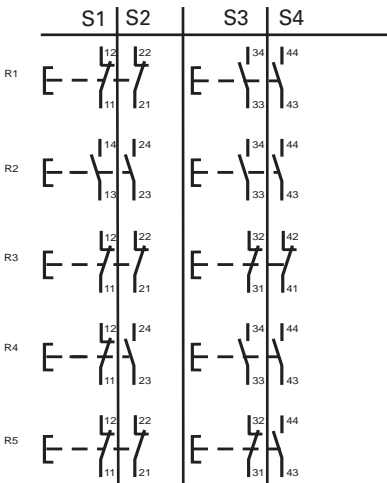


1.1.1 Drucktastersockel 2 polig für Drucktaster, Schlagtaster, Schalter und Schlüsseltaster

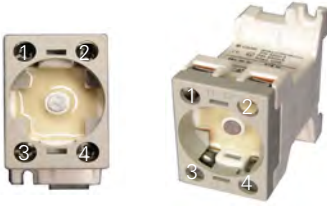
1.1.2 Drucktastersockel 4 polig für Drucktaster, Schlagtaster, Schalter und Schlüsseltaster

Bemessungsspannung:	bis max. 500 V		
Bemessungsstrom maximal	Bemessungsan-schlussquerschnitt	Umgebungstemperatur maximal	
14 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	

Drucktastersockel 2 x 2 polig



Kontaktbelegung



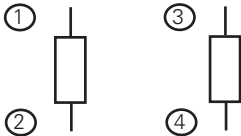
1.1.3 Potentiometer

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

1.1.4 Widerstandssockel

Bemessungsspannung:	bis max. 250 V
Überlast 5 sek., 6,25-fache	
Bemessungsspannung:	< 0,25 %
Bemessungsleistung Widerstandssockel:	max. 0,6 W
Bemessungsleistung je eingebauten Widerstand:	max. 1,0 W
Durchschlagfestigkeit :	> 700 V
Temperaturzyklus:	< 0,25 %
Isolationswiderstand:	> 10 ¹¹ Ohm
Anschlussklemme:	2 x 1,0 - 2,5 mm ²
Prüfdrehmoment Anschlussklemmen	2,5 Nm
Gewicht:	ca. 0,15 kg

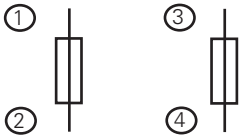
Widerstandssockel



1.1.5 Sicherungssockel

Bemessungsspannung:		bis max. 250 V AC
	2 x 40 mA - 80 mA	bis max. 400 V AC
	2 x 100 mA - 2,5 A	bis max. 400 V AC
	1 x 3,15 A	
max. Bemessungsstrom:		3,15 A
Bemessungsschaltvermögen (IEC/EN 60127):		
	2 x 40 mA - 80 mA	4 KA
	2 x 100 mA - 2,5 A	10 KA
	1 x 3,15 A	10 KA
Anschlussklemme:		2 x 1,0 - 2,5 mm ²
Prüfdrehmoment Anschlussklemmen		2,5 Nm
Gewicht:		ca. 0,15 kg

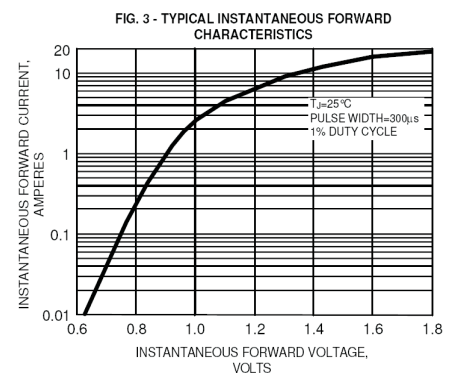
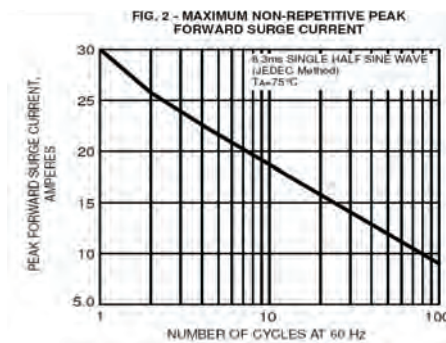
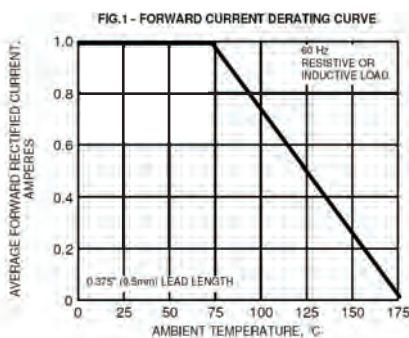
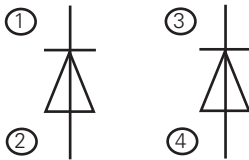
Sicherungssockel



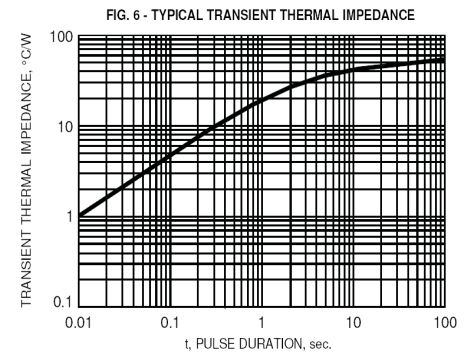
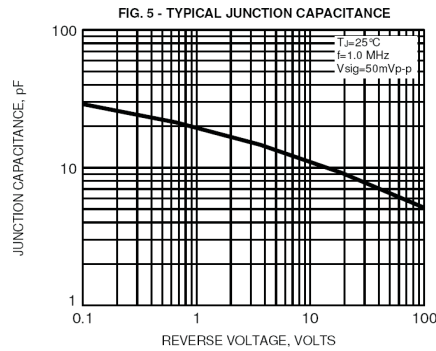
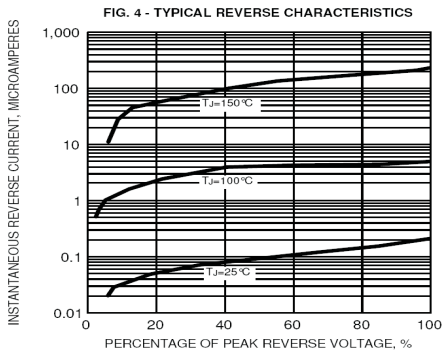
1.1.6 Diodensockel

Max. periodische Spitzensperrspannung:	1000 V
Max. RMS Spannung:	700 V
Max. DC Sperrspannung:	1000 V
Anschlussklemme:	2 x 1,0 - 2,5 mm ²
Prüfdrehmoment Anschlussklemmen	2,5 Nm
Gewicht:	ca. 0,15 kg

Diodensockel



1.1.6 Diodensockel



1.2 Klemmenblock

ATEX Konformitätsbescheinigung: SEV 13 ATEX 0178 U

Gerätekenzeichnung nach 94/9/EG und Norm:

EN 60079-0 II 2 G Ex e II

IECEx Zertifikat IECEx SEV 13.0012 U

Gerätekenzeichnung: IEC60079-0 Ex e II

Klemmentyp: 6 x MUT 4

Bemessungsspannung: bis 352 V

Anschlussquerschnitt: 2 x 0,2 - 4,0 mm²

Prüfdrehmoment Anschlussklemmen: 0,6 - 0,8 Nm

Gewicht: ca. 0,08 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 13.0031 U

Gerätekenzeichnung:

IEC60079-0 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)

Lagertemperatur in Originalverpackung: -60 °C bis +60 °C

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

Ci 0

Li 0

Pi 750 mW

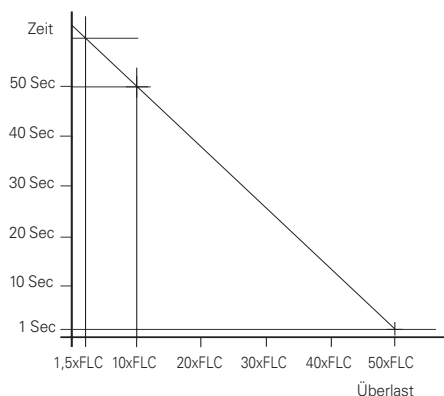
Anschlussklemmen: 2 x 1,0 - 2,5 mm²; 1 x 4,0 mm² starr

Prüfdrehmoment Anschlussklemmen 2,5 Nm

Gewicht: ca. 0,15 kg

1.4 Messinstrument AM45 /AM72

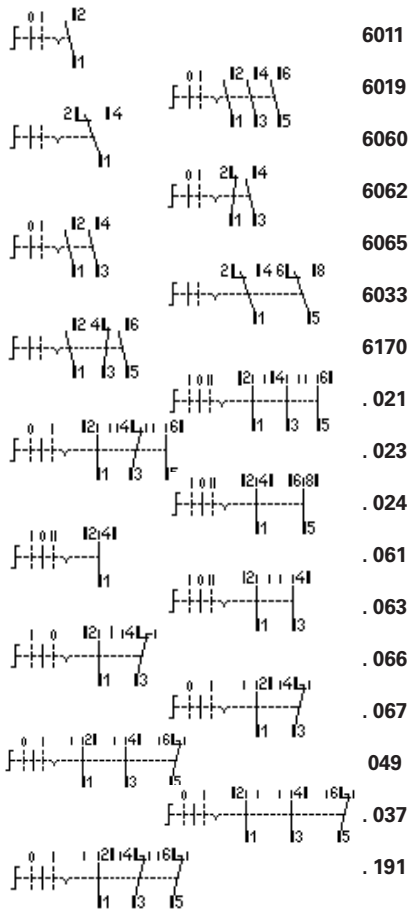
ATEX EG-Baumusterprüfbescheinigung:		BVS 14 ATEX E 125U	
Gerätekenzeichnung nach 94/9/EG und Norm:			
Dreheisen	EN 60079-0	⊕ II 2 G Ex e IIC Gb ⊕ II 2 G Ex e mb IIC Gb	
Drehspule		⊕ II 2 G Ex ib IIC Gb	
IECEx Konformitätsbescheinigung:		IECEx BVS 14.0082U	
Gerätekenzeichnung:			
Dreheisen	IEC 60079-0	Ex e IIC Gb Ex e mb IIC Gb	
Drehspule		Ex ib IIC Gb	
Betriebstemperaturbereich:		-55 °C bis +80 °C	
Lagertemperatur in Originalverpackung:		-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	



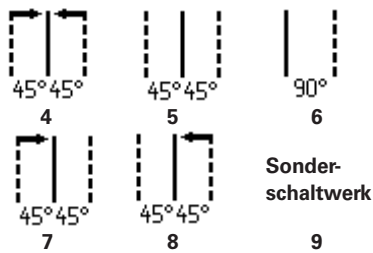
Anschlussbilder

Schaltung

Steuerschalter Ex 23/Ex 28/Ex 29



Schaltwerk



1.5 Steuerschalter Ex 23

ATEX EG-Baumusterprüfbescheinigung:		BVS 13 ATEX E 107U	
Gerätekenzeichnung nach 94/9/EG und Norm:			
EN 60079-0	⊕ II 2 G	Ex d e	IIB Gb
	⊕ II 2 G	Ex d e	IIC Gb
	⊕ II 2 G	Ex d ia/ib	IIB Gb
	⊕ II 2 G	Ex d ia/ib	IIC Gb
	⊕ I M2	Ex de	I Mb
wahlweise	⊕ II 2 G	Ex db eb	IIB
	⊕ II 2 G	Ex db eb	IIC
	⊕ II 2 G	Ex db ia/ib	IIB
	⊕ II 2 G	Ex db ia/ib	IIC
	⊕ I M2	Ex db eb	I Mb
IECEx Konformitätsbescheinigung:		IECEx BVC 13.0108U	
Gerätekenzeichnung:			
IEC 60079-0	Ex d e	IIB Gb	
	Ex d e	IIC Gb	
	Ex d ia/ib	IIB Gb	
	Ex d ia/ib	IIC Gb	
	Ex de	I Mb	
wahlweise	Ex db eb	IIB	
	Ex db eb	IIC	
	Ex db ia/ib	IIB	
	Ex db ia/ib	IIC	
	Ex db eb	I Mb	
Betriebstemperaturbereich:	(IIB)	-60 °C	bis +80 °C
	(IIC)	-45 °C	bis +80 °C
Lagertemperatur in Originalverpackung:		-60 °C	bis +80 °C
Bemessungsspannung:		bis max.500 V	
Bemessungsstrom:		10 A	
Schaltvermögen AC 15 (EN 60947-5-1):	230 V / 6,0 A	400 V / 6,0 A	
Schaltvermögen DC 13 (EN 60947-5-1):	24 V / 6,0 A	230 V / 0,4 A	
Zul. Kurzschlussvorsicherung:	16 A/gL bei 500 V		
Ausführung mit Goldspitzkontakten:	max. 400 mA		
Anschlussklemmen:	2 x 0,5- 2,5 mm ²		
Prüfdrehmoment Anschlussklemme:	2,0 Nm		
Gewicht:	1 Etage	2 Etagen	
	ca. 0,20 Kg	ca. 0,35 Kg	

1.6 Steuerschalter Ex 28 und GHG 249

ATEX EG-Baumusterprüfbescheinigung:		BVS 14 ATEX E 076 U		
Gerätekenzeichnung nach 94/9/EG und Norm:				
EN 60079-0	Gas	-45 °C	Ex II 2 G Ex de IIC Gb	
	Gas	-45 °C	Ex II 2 G Ex de ib [ia/ib] IIC Gb	
	Gas	-55 °C	Ex II 2 G Ex de IIB Gb	
	Gas	-55 °C	Ex II 2 G Ex de ib [ia/ib] IIB Gb	
	Staub	-40 °C	Ex II 2 D Ex tb [ia/ib] IIIC Db*	
*In Kombination mit dem Betätigungsvorsatz und dem "rückwärtigen" Einbau in einem Ex-e Schutzgehäuse nach EN/IEC 60079-0				
IECEx Konformitätsbescheinigung:		IECEx BVS 14.0047U		
Gerätekenzeichnung:				
IEC 60079-0	Gas	-45 °C	Ex de IIC Gb	
	Gas	-45 °C	Ex de ib [ia/ib] IIC Gb	
	Gas	-55 °C	Ex de IIB Gb	
	Gas	-55 °C	Ex de ib [ia/ib] IIB Gb	
	Staub	-40 °C	Ex tb [ia/ib] IIIC Db*	
*In Kombination mit dem Betätigungsvorsatz und dem "rückwärtigen" Einbau in einem Ex-e Schutzgehäuse nach EN/IEC 60079-0				
Einsatztemperaturbereich:		-55 °C bis 80 °C		
Einsatztemperaturbereich bei rückwertigen Einbau (z.B. Schaltschranktür):		-40 °C bis 60 °C		
Zul. Lagertemperatur in Originalverpackung:		-55 °C bis 80 °C		
Bemessungsspannung:		bis 690 V		
Bemessungsstrom	Bemessungsanschlussquerschnitt	T _{amb} 40 °C	T _{amb} 50 °C	T _{amb} 55 °C
20 A	6,0 mm ²	62 °C	72 °C	77 °C
20 A	4,0 mm ²	69 °C	79 °C	84 °C
16 A	2,5 mm ²	72 °C	82 °C	87 °C
10 A	1,5 mm ²	58 °C	68 °C	73 °C
Schaltvermögen AC 15 (EN 60947-5-1):		230 V / 8,0 A		400 V / 6,0 A
Schaltvermögen DC 13 (EN 60947-5-1):		24 V / 6,0 A		230 V / 0,4 A
Zul. Kurzschlussvorsicherung		25 A gL bei 500 V		
Ausführung mit Goldspitzkontakten:		max. 400 mA		
Polzahl:		bis zu 16 polig		
		bis zu 20 polig bei rückseitigen Einbau		
Anschlussklemmen:		2x 0,5- 4,0 mm ² fein- / mehrdrähtig		
		1 x 1,0- 6,0 mm ² (mit Stiftkabelschuh)		
Prüfdrehmoment: Anschlussklemmen		2,5 Nm		
Gewicht:		1 Etagen	2 Etagen	3 Etagen
		ca. 0,25 kg	ca. 0,40 kg	ca. 0,55 kg

1.7 Steuerschalter Ex 29

ATEX EG-Baumusterprüfbescheinigung:		BVS 14 ATEX E 119 U	
Gerätezeichnung nach 94/9/EG und Norm:			
EN 60079-0	⊕	II 2 G Ex de IIC Gb	
	⊕	II 2 G Ex de IIB Gb	
wahlweise	⊕	II 2 G Ex db eb IIC	
	⊕	II 2 G Ex db eb IIB	
IECEx Konformitätsbescheinigung:		IECEx BVS 14.0076U	
Gerätezeichnung:			
IEC 60079-0		Ex de IIC Gb	
		Ex de IIB Gb	
wahlweise		Ex db eb IIC	
		Ex db eb IIB	
Einsatztemperaturbereich:			
IIB		-60 °C bis 80 °C	
IIC		-45 °C bis 80 °C	
Zul. Lagertemperatur in Originalverpackung:		-20 °C bis 40 °C	
Bemessungsspannung:		bis 500 V	
Bemessungsstrom		Bemessungs- anschlussquerschnitt	
< 12 A		1,5 mm ²	
> 12 A		2,5 mm ²	
Schaltvermögen AC 15 (EN 60947-5-1):	230 V / 6,0 A	400 V / 4,0 A	
Schaltvermögen DC 13 (EN 60947-5-1):	24 V / 2,0 A	230 V / 0,5 A	
Zul. Kurzschlussvorsicherung	20 A gL bei 500 V		
Ausführung mit Goldspitzkontakten:	max. 400 mA		
Anschlussklemmen:	2x 0,5 - 4,0 mm ² fein- / mehrdrähtig		
	1 x 1,0 - 6,0 mm ² (mit Stiftkabelschuh)		
Prüfdrehmoment: Anschlussklemmen	2,5 Nm		
Gewicht:	1 Etage	2 Etagen	3 Etagen
	ca. 0,25 kg	ca. 0,40 kg	ca. 0,55 kg

2 Sicherheitshinweise



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

Einbaugeräte GHG 41. sind nicht für Zone 0 und Zone 20 geeignet.

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

Die mit "U" gekennzeichnete Zertifikatsnummer gibt an, dass diese Teilbescheinigung nur als Basis für die Bescheinigung eines Gerätes oder Schutzsystems verwendet werden darf.

Für die Einhaltung des Einsatztemperaturbereiches ist die zulässige Umgebungstemperatur und die maßgeblich durch die Verlustleistung bedingte Eigenerwärmung des Betriebsmittels zu beachten.

Die Temperaturklasse der kompletten Anlage oder Verteilung wird durch die Verlustleistung aller eingebauten Bausteine und Komponenten bestimmt.

Die zur Bestimmung der max. Eigenerwärmung geltenden Normen sind zu beachten.

Umbauten oder Veränderungen an den Geräten sind nicht gestattet.

Sie sind bestimmungsgemäß in unbeschädigtem und einwandfreiem Zustand zu betreiben.

Als Ersatz und zur Reparatur dürfen nur Originalteile von CEAG / Cooper Crouse-Hinds verwendet werden.

Reparaturen, die den Explosionsschutz betreffen, dürfen nur von CEAG / Cooper Crouse-Hinds oder einer qualifizierten Elektrofachkraft in Übereinstimmung mit national geltenden Regeln durchgeführt werden.

Vor Inbetriebnahme müssen die Geräte entsprechend der im Abschnitt 6 genannten Anweisung geprüft 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 Geräte sind von Cooper Crouse-Hinds (nachfolgend mit CCH abgekürzt) gemäß DIN EN ISO 9001:2008 und EN ISO/IEC 80079-34:2011 entwickelt, gefertigt und geprüft worden.

Die Geräte entsprechen den aufgeführten Normen, in dem separat beigelegten Konformitätsattest.

4 Verwendungsbereich

Die Einbauelemente (siehe "Technische Daten"), dürfen in Gehäuse der Zündschutzart "erhöhte Sicherheit" gemäß EN/IEC 60079-7 eingebaut werden.

In diesen Ex-e Gehäusen sind die Einbauelemente zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2 und Zone 21, 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 Industriemotorsphäre" gewährleisten:

- schlagfestes Polyamid

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

5 Verwendung / Eigenschaften

Die Einbauelemente sind zum Schalten und Anzeigen von elektrischen Größen geeignet. Hierzu müssen sie in geeignete Ex-e Gehäuse, bei der Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, eingebaut werden.

Wichtig: Die technischen Daten und das Anschlussbild auf dem Typenschild sind beim Einsatz der Einbauelemente zu beachten.

Speziell gekennzeichnete Sonderausführungen der Einbauelemente können in "eigensicheren Stromkreisen" eingesetzt werden.

Die für die "Eigensicherheit" maßgebenden elektrischen Grenzwerte sind zu beachten.

Die Angaben der elektrischen Kontaktbestückung befinden sich auf den Komponentensockeln. Die Ausführung mit Goldkontakten ist mit "G" gekennzeichnet (max. Strombelastung siehe "Technische Daten").

Um eine sichere Trennung zu gewährleisten, sind die Öffnerkontakte als Zwangsöffner ausgeführt.

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

Die Messinstrumente AM 72 und AM 45 dienen zur Vor-Ort-Anzeige von elektrischen Größen. (Ausführung des Messwerkes, der Genauigkeit sowie Anschlussversion- siehe "Technische Daten").

Die Kleinstschalter können durch Ausschneiden des Schaltkragens an der jeweiligen Abschließposition über ein Vorhängeschloss abgeschlossen werden (Ø Schloßbügel bis 5 mm). Schaltersockel Ex23 sind am Schaltkragen an der entsprechenden Abschließposition mit einer Bohrung Ø 5,5mm zu versehen und somit über oben genanntes Vorhängeschloss abschließbar.

Der 4 polige Drucktastensockel benötigt in diesen Gehäusen zwei Einbaufelder eines normalen Drucktastensockels.

Der Bedienvorsätzen liegt dann in der Mitte der beiden Einbaufelder.

Der 4 polige Drucktastensockel kann mit den Standard CCH Bedienvorsätzen betrieben werden.

Soll der 4 polige Drucktastensockel 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.

Die Schaltersockel Ex 29 sind optional mit einer montierten Abschließvorrichtung versehen und ebenso mit einem Vorhängeschloss abschließbar.

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

Andere als die beschriebenen Anwendungen sind ohne schriftliche Erklärung der Fa. CEAG / Cooper Crouse-Hinds nicht zulässig.

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

Andere als die beschriebenen Anwendungen sind ohne schriftliche Erklärung des Herstellers nicht zulässig.

Die Verantwortung hinsichtlich Eignung und bestimmungsgemäßer Verwendung dieser Bausteine 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.

6.1 Montage / Demontage

Vor der Montage ist auf den einwandfreien Zustand der Einbauelemente insbesondere auf evtl. Transportschäden, (Risse und Schäden an der druckfesten Kapselung oder sonstige Schäden der Bausteine) zu achten.

Die Montage der Einbauelemente kann wahlweise zum Aufschnappen auf einer DIN Profilschiene mit Einrastpositionen als auch zum Aufschrauben auf einer Einbauplatte erfolgen (Prüfdrehmoment 2,5 Nm).

Fig. 1 Aufrasten auf Profilschiene

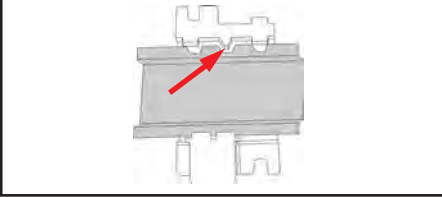


Fig. 2 Lösen von Profilschiene

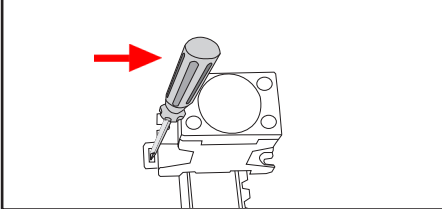
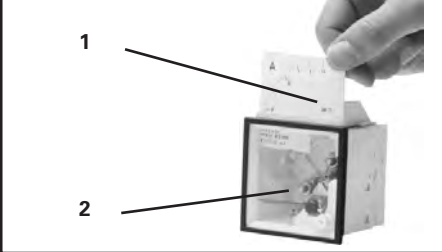


Fig. 3



Die Einbauelemente auf die Hutschiene aufrasten.

! Die Einrastpositionen der Einbauelemente müssen mit der Einkerbung der Profilschiene übereinstimmen! Fig. 1

Demontage

Um die Einbauelemente von der Profilschiene zu lösen, die Schnappverriegelung mit einem Schlitzschraubendreher nach hinten schieben (Fig. 2).

Die Gehäuse dürfen bei der Direktmontage auf einer Einbauplatte nur an den vorgesehenen Befestigungspunkten eben aufliegen und verwindungsfrei befestigt werden.

Die gewählte Schraube muss der Befestigungsöffnung angepasst sein (siehe Maßbilder) und sie darf die Öffnung nicht beschädigen (z.B. Verwendung einer Unterlegscheibe).

Bei übermäßigem Anziehen der Befestigungsschrauben kann das Bausteingehäuse beschädigt werden.

6.2 Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss des Betriebsmittels darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

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

Zur Aufrechterhaltung der Zündschutzart der Leiteranschluss mit besonderer Sorgfalt durchzuführen.

Die Isolation muss bis an die Klemme heranreichen. Der Leiter selbst darf nicht beschädigt sein.

Die minimal und maximal anschließbaren Leiterquerschnitte sind zu beachten (siehe technische Daten).

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

Die optional eingebauten Standardklemmen sind zum Direktanschluss von Leitern mit Kupferadern ausgelegt.

Ein Schalten an der Achse der Steuerschaltersockel Ex 23 und Ex 29 bei geöffnetem Gehäuse ist nicht zulässig (um die Schalter wieder korrekt schließen zu können).

Bei Messinstrumenten für Wandleranschluss

n/1A (Fig. 3, Pos 2) können über eine oben am Messinstrument angebrachte Klappe die Wechselskalen (Fig 3, Pos 1) ausgetauscht werden.

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.

6.3 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 Einbauelemente (Messinstrument, Signalleuchte, Taster usw.) in Übereinstimmung mit dieser Betriebsanleitung und anderen anwendbaren Bestimmungen zu überprüfen.

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

Unsachgemäße Installation und Betrieb der Einbauelemente kann zum Verlust der Garantie führen.

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.

Nur zugelassene COOPER CROUSE-HINDS GMBH Originalteile verwenden!

Die erforderlichen Wartungsintervalle sind anwendungsspezifisch und daher in Abhängigkeit von den Einsatzbedingungen, nationalen Richtlinien / Normen, in Eigenverantwortung vom Betreiber festzulegen.

Im Rahmen der Wartung sind vor allem die Teile, von denen die Zündschutzart abhängt, auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu überprüfen.

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

8 Reparatur / Instandsetzung / Änderung

Instandsetzungsarbeiten / Reparaturen dürfen nur mit CEAG / Cooper Crouse-Hinds Originalersatzteilen vorgenommen werden.

Bei Schäden an der druckfesten Kapselung ist nur ein Austausch zulässig. Im Zweifelsfall ist das betroffene Betriebsmittel an CEAG / Cooper Crouse-Hinds zur Reparatur zurückzugeben.

Umbauten oder Änderungen am Betriebsmittel sind nicht gestattet. Umbauten oder Änderungen am Betriebsmittel sind nicht gestattet.

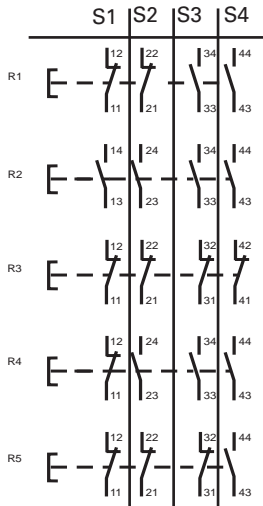
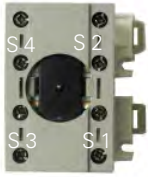
Reparaturen, die den Explosionsschutz betreffen, dürfen nur von CEAG / Cooper Crouse-Hinds oder einer qualifizierten Elektrofachkraft in Übereinstimmung mit national geltenden Regeln durchgeführt werden (z.B. EN/IEC 60079-19).

9 Entsorgung / Wiederverwertung

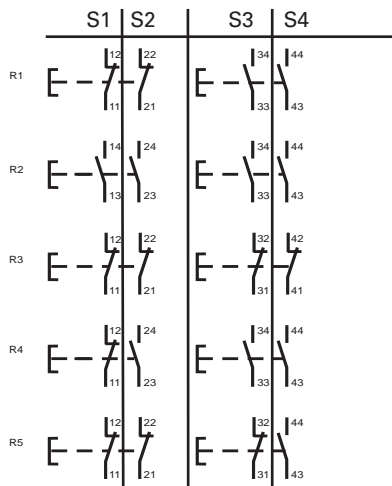
Bei der Entsorgung des Betriebsmittels und der Einbauelemente (Meßinstrument, Signalleuchte, Taster usw.) sind die jeweils geltenden nationalen Abfallbeseitigungsvorschriften zu beachten.

Programmänderungen und-ergänzungen sind vorbehalten.

Actuator 1 x 4 pole



Actuator 2 x 2 pole



1 Technical Data

1.1 Actuator general

ATEX type examination certificate: IBExU14ATEX1030U

Marking acc. to 94/9/EG and standard:

EN 60079-0 $\text{Ex II 2 G Ex d e IIC/IIB Gb}$

$\text{Ex I M 2 Ex d e I Mb}$

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:

Ex II 2 G ... IIC -45 °C to +80 °C

Ex II 2 G ... IIB -60 °C to +80 °C

Perm.ambient temperature in original packing: -60 °C to +80 °C

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

1.1.2 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

14 A 2.5 mm² 40 °C

16 A 4.0 mm² single wire 40 °C

12 A 2.5 mm² 50 °C

15 A 4.0 mm² 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 mm²

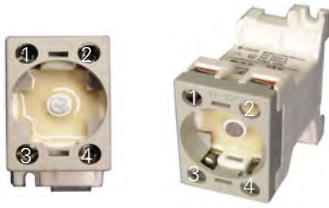
1 x 4.0 mm² singel wire

Prüfdrehmoment Anschlussklemmen 2.5 Nm

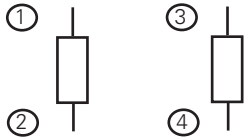
Weight: 2 pole approx 0.15 kg

4 pole approx 0.35 kg

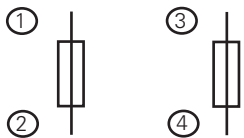
Contact arrangement



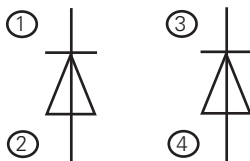
Resistor



Fuse



Diode



1.1.3 Potentiometer

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

1.1.4 Resistor

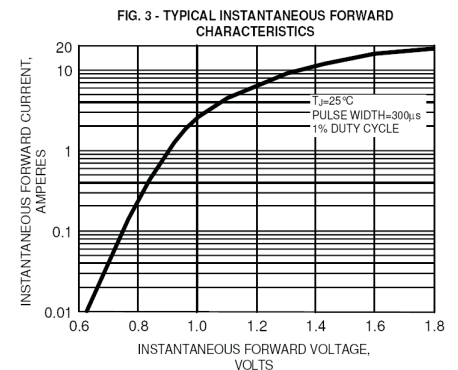
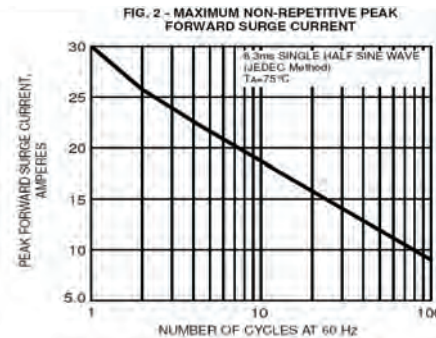
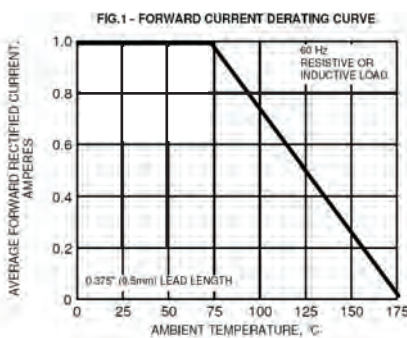
Rated voltage:	up to 250 V
Short time overload 5 sek., 6.25-times	
Rated voltage:	< 0,25 %
Rated Power resistor socket:	up to. 0.6 W
Rated Power per build in resistor:	
Dielectric wirtstanding voltage:	> 700 V
Temperature cycling:	< 0.25 %
Insulation resistance:	> 10 ¹¹ Ohm
Supply terminal:	2 x 1.0 - 2.5 mm ²
Test torques:	2.5 Nm
Weight:	approx. 0.15 kg

1.1.5 Fuse

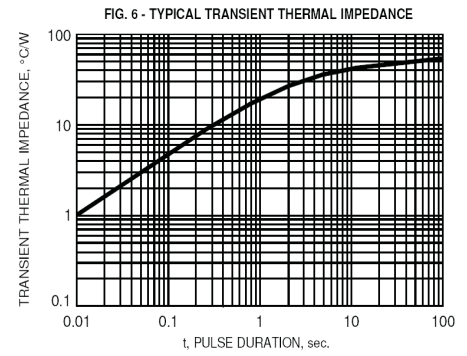
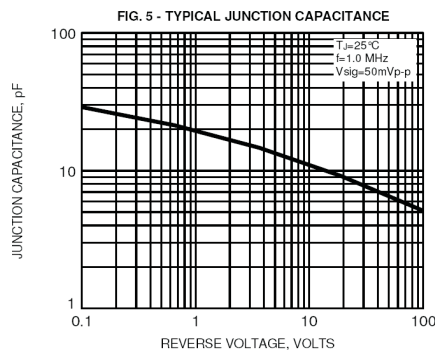
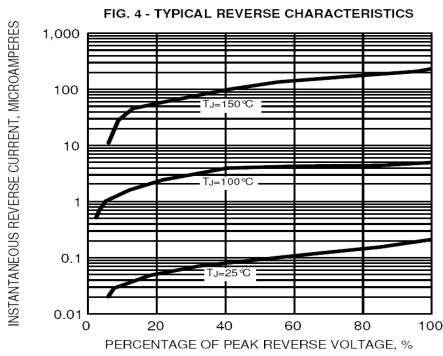
Rated voltage:	
2 x 40 mA - 80 mA	up to 250 V AC
2 x 100 mA - 2.5 A	up to 400 V AC
1 x 3.15 A	up to 400 V AC
Max. rated current:	3,15 A
Max. switching capacity (IEC/EN 60127):	
2 x 40 mA - 80 mA	4 KA
2 x 100 mA - 2.5 A	10 KA
1 x 3.15 A	10 KA
Supply terminal:	2 x 1.0 - 2.5 mm ²
Test torques:	2.5 Nm
Weight:	approx. 0.15 kg

1.1.6 Diode

Max. repetitive peak reverse voltage:	1000 V
Max. RMS voltage:	700 V
Max. DC blocking voltage:	1000 V
Supply terminal:	2 x 1.0 - 2.5 mm ²
Test torques:	2.5 Nm
Weight:	approx. 0.15 kg



1.1.6 Diode



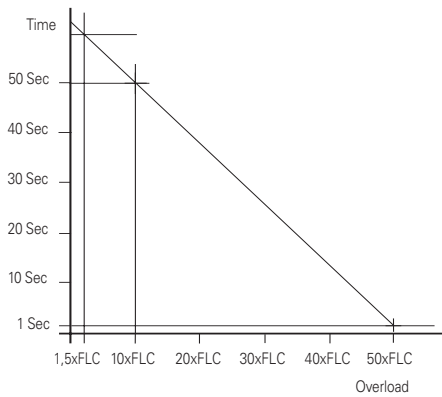
1.2 Terminal block

ATEX certificate:	SEV 13 ATEX 0178 U
Marking acc. to 94/9/EC and standard:	
	EN 60079-0 II 2 G Ex e II
IECEx certificate:	IECEx SEV 13.0012 U
Category of application:	IEC60079-0 Ex e II
Type of terminal:	6 x MUT 4
Rated voltage:	up to 352 V
Conductor cross-section:	2 x 0.2- 4.0 mm ²
Test torques:	0.6- 0.8 Nm
Weight:	approx. 0.08 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 13.0031 U
Category of application:	IEC60079-0 Ex d e IIC/IIB Gb Ex d ia IIC/IIB Gb
Application 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)	
Perm.ambient temperature in original packing:	-60 °C up to +60 °C
Rated voltage /Rated current:	
"e" increased safety	20 V up to 254 V AC/DC 4 bis 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
C i	0
L i	0
P i	750 mW
Supply terminal:	2 x 1.0 - 2.5 mm ² ; 1 x 4.0 mm ² starr
Test torques:	2.5 Nm
Weight:	ca. 0.15 kg

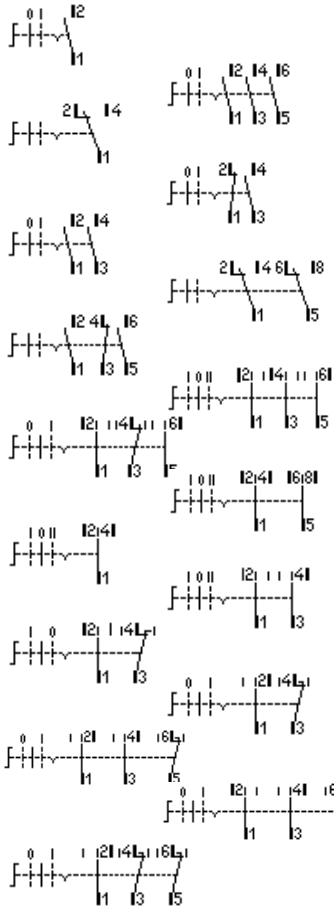
1.4 AM45 / AM72 measuring instrument:



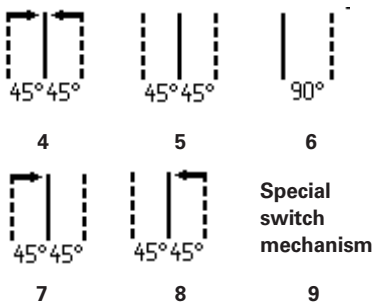
ATEX type examination certificate:		BVS 14 ATEX E 125 U	
Marking acc. to 94/9/EG and standard:			
Moving iron	EN 60079-0	⊕ II 2 G Ex e IIC Gb	
		⊕ II 2 G Ex e mb II CGb	
Moving coil		⊕ II 2 G Ex ib IIC Gb	
IECEx type examination certificate:		IECEx BVS 14.0082U	
Category of application:			
Moving iron	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	
Perm. ambient temperature packing:		-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	
		telltale 1:1,5	
Measuring range:	AM:	n / 1A	0 - 24 mA
		0 - 25 A direct	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
I i :	-		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	ca. 0.35 Kg	
	AM/VM 72	ca. 0.40 Kg	

Contact arrangements

Ex 23/Ex 28/Ex 29 control switch



Switch mechanism



Code 1.5 Ex 23 control switch

ATEX type examination certificate:		BVS 13 ATEX E 107U	
Marking acc. to 94/9/EG and standard:			
6011	EN 60079-0	⊕ II 2 G	Ex d e IIB Gb
6019		⊕ II 2 G	Ex d e IIC Gb
6060		⊕ II 2 G	Ex d ia/ib IIB Gb
6062		⊕ II 2 G	Ex d ia/ib IIC Gb
6065	optional	⊕ I M2	Ex de I Mb
6033		⊕ II 2 G	Ex db eb IIB
6170		⊕ II 2 G	Ex db eb IIC
.021		⊕ II 2 G	Ex db ia/ib IIB
.023		⊕ II 2 G	Ex db ia/ib IIC
.024		⊕ I M2	Ex db eb I Mb
.061		⊕ II 2 G	Ex de IIB Gb
.063		⊕ II 2 G	Ex de IIC Gb
.066	optional	⊕ II 2 G	Ex d ia/ib IIB Gb
.067		⊕ II 2 G	Ex d ia/ib IIC Gb
.049		⊕ I M2	Ex de I Mb
.037		⊕ II 2 G	Ex db eb IIB
.191		⊕ II 2 G	Ex db eb IIC
IECEx type examination certificate:		IECEx BVC 13.0108U	
Category of application:			
IEC 60079-0		Ex d e IIB Gb	
		Ex d e IIC Gb	
		Ex d ia/ib IIB Gb	
		Ex d ia/ib IIC Gb	
optional		Ex de I Mb	
		Ex db eb IIB	
		Ex db eb IIC	
		Ex db ia/ib IIB	
		Ex db ia/ib IIC	
		Ex db eb I Mb	
Operating temperature:		(IIB)	-60 °C to +80 °C
		(IIC)	-45 °C to +80 °C
Perm.ambient temperature in original packing:		-60 °C to +80 °C	
Rated voltage:		to max.500 V	
Rated current:		10 A	
Switching capacity acc. to AC 15 (EN 60947-5-1):		230 V / 6,0 A	400 V / 6,0 A
Switching capacity acc. to DC 13 (EN 60947-5-1):		24 V / 6,0 A	230 V / 0,4 A
Perm. short-circuit back-up fuse:		16 A/gL to 500 V	
Design with gold-tipped contacts:		max. 400 mA	
Supply terminals:		2 x 0,5- 2,5 mm ²	
Test torques supply terminals:		2,0 Nm	
Weight:		1 level	2 levels
		app. 0,20 Kg	app. 0,35 Kg

1.6 Ex 28 control switch and GHG 249

ATEX type examination certificate: BVS 14 ATEX E 076 U

Marking acc. to 94/9/EG and standard:

EN 60079-0	gas	-45 °C	⊕ II 2 G Ex de IIC Gb
	gas	-45 °C	⊕ II 2 G Ex de ib [ia/ib] IIC Gb
	gas	-55 °C	⊕ II 2 G Ex de IIB Gb
	gas	-55 °C	⊕ II 2 G Ex de ib [ia/ib] IIB Gb
	dust	-40 °C	⊕ II 2 D Ex tb [ia/ib] IIIC Db*

IECEx type examination certificate: IECEx BVS 14.0047U

Category of application:

IEC 60079-0	gas	-45 °C	Ex de IIC Gb
	gas	-45 °C	Ex de ib [ia/ib] IIC Gb
	gas	-55 °C	Ex de IIB Gb
	gas	-55 °C	Ex de ib [ia/ib] IIB Gb
	Staub	-40 °C	Ex tb [ia/ib] IIIC Db*

Operating temperature: -55 °C to 80 °C
-40 °C 60 °C

Perm.ambient temperature in original packing: -55 °C to 80 °C

Rated voltage: to 690 V

Rated current	rated supply terminals	T _{amb} 40 °C	T _{amb} 50 °C	T _{amb} 55 °C
20 A	6,0 mm ²	62 °C	72 °C	77 °C
20 A	4,0 mm ²	69 °C	79 °C	84 °C
16 A	2,5 mm ²	72 °C	82 °C	87 °C
10 A	1,5 mm ²	58 °C	68 °C	73 °C

Switching capacity acc. to AC 15 (EN 60947-5-1): 230 V / 8,0 A 400 V / 6,0 A

Switching capacity acc. to DC 13 (EN 60947-5-1): 24 V / 6,0 A 230 V / 0,4 A

Perm. short-circuit back-up fuse: 25 A gL bei 500 V

Design with gold-tipped contacts: max. 400 mA

Number of poles: up to 16 pole
up to 20 pole at back side mounting

Supply terminals: 2x 0,5- 4,0 mm² fine / multi wire
1 x 1,0- 6,0 mm² (with pin terminal)

Test torques supply terminals: 2,5 Nm

Weight: 1 level 2 levels 3 levels
ca. 0,25 kg ca. 0,40 kg ca. 0,55 kg

1.7 Ex 29 control switch

ATEX type examination certificate:	BVS 14 ATEX E 119 U	
Marking acc. to 94/9/EG and standard:		
EN 60079-0	II 2 G Ex de IIC Gb	
	II 2 G Ex de IIB Gb	
optional	II 2 G Ex db eb IIC	
	II 2 G Ex db eb IIB	
IECEX type examination certificate:	IECEX BVS 14.0076U	
Category of application:		
IEC 60079-0	Ex de IIC Gb	
	Ex de IIB Gb	
optional	Ex db eb IIC	
	Ex db eb IIB	
Operating temperature:		
IIB	-60 °C to 80 °C	
IIC	-45 °C to 80 °C	
Perm.ambient temperature in original packing:	-20 °C to 40 °C	
Rated voltage:	to 500 V	
Rated current:	rated supply terminals	
< 12 A	1,5 mm ²	
> 12A	2,5 mm ²	
Switching capacity acc. to AC 15 (EN 60947-5-1):	230 V / 6,0 A	400 V / 4,0 A
Switching capacity acc. to DC 13 (EN 60947-5-1):	24 V / 2,0 A	230 V / 0,5 A
Perm. short-circuit back-up fuse:	20 A gL to 500 V	
Design with gold-tipped contacts:	max. 400 mA	
Supply terminals:	2x 0,5 - 4,0 mm ² fine / multi wire	
	1 x 1,0 - 6,0 mm ² (with pin terminal)	
Test torques supply terminals:	2,5 Nm	
Weight:	1 level	2 levels 3 levels
	app. 0,25 kg	app0,40 kg app. 0,55 kg

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 built-in components GHG 41. are not suitable for zone 0 hazardous areas.

The temperature class and explosion group marked on the built-in components shall be observed.

Modifications to the built-in components or changes of their design are not permitted.

The letter "U" in the certification number means that this component certificate may only be used as a basis for the certification of apparatus or protective systems.

The permissible ambient temperature range and the self-heating of the apparatus, that is mainly caused by the power dissipation are to be observed to ensure that the operating temperature range stated on the type label of the apparatus is maintained.

The temperature class of the complete installation or distribution is determined by the power dissipation of all the built-in modules and components.

Observe the directives for self-heating.

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

For replacement and repair only genuine CEAG / Cooper Crouse-Hinds spare parts shall be used.

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

Prior to their taking into operation, the built-in components will have to be checked in accordance with the instructions as per section 6.

Observe the national safety rules and regulations for prevention of

accidents as well as the safety instructions included in these operating instructions set in italics the same as this text!

3 Conformity with standards

The built-in components have 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.

The built-in components are conform to the standards specified in the attestation of conformity, enclosed separately.

4 Field of application

The built-in components GHG 41. may be built into enclosures in the type of protection "increased safety" Ex-e (IEC/EN 60079-7).

When built into these Ex e enclosures, the modules are suited for use in both Zone 1, 2 and Zone 21, 22 hazardous areas in accordance with IEC/EN 60079-10-1 and IEC/EN 60079-10-2!

The enclosure materials employed, including the exterior metal parts, are made of high-quality materials which ensure a corrosion protection and resistance to chemical substances corresponding to the requirements in a "normal industrial atmosphere":

- impact resistant polyamide

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

5 Application / Properties

The built-in components GHG 41. are designed for the control in situ of electrical installations in explosive atmospheres.

Adequately marked special versions of the built-in components can be operated in „intrinsically safe circuits“.The electric limiting values applicable to „intrinsic safety“ shall be observed.

The respective details on the equipment with electrical contacts are given on the component bases.

Important: When using these built-in components, the technical data and the connection diagram on the type label shall be observed.

The version fitted with gold-tipped contacts is marked with a „G“ (for max. current load see Technical data).

In order to achieve a reliable isolation, the normally closed contacts are designed as forced break contacts. Where required, the bases are fitted with 0.6W resistors, fine-wire fuses and diodes (max. dissipated energy 1 W).

The measuring instrument serves for the indication in situ of electrical values. For the type of measuring mechanism, accuracy and connected version, see „Technical data“.

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

Ex 23 control switch actuator elements shall be provided with a drilled hole of Ø 5.5 mm at the respective locking position on their switching collar and can thus be padlocked as described before.

At option, the Ex 29 control switches are provided with a fitted locking device so that they can also be padlocked.

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 recognize by the red thrust washer and black inserting sign.

The data as per point 3 and 4 will have to be taken into account with the use.

Applications other than described are not permitted without CEAG / Cooper Crouse-Hinds's prior written consent.

For the operation, the instructions stated in section 7 of the operating instructions will have to be observed.

6 Installation

For the mounting and operation, the respective national regulations (e. g. Betr.Si.V, equipment safety act) as well as the general rules of engineering will have to be observed.

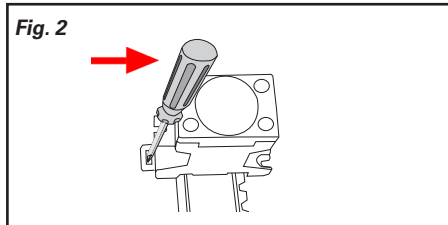
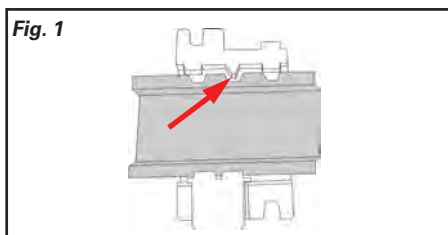
6.1 Mounting

The modules can be mounted by snapping them onto a DIN rail or screwing them onto an internal mounting plate (Test torque 2.5 Nm).

When mounted directly onto an internal mounting plate, the enclosures shall be fixed in such a way that they rest evenly on the fastening points provided for this purpose and that they cannot turn.

The screws used shall match the fixing hole (see dimensions drawing) and shall not damage the hole (e.g. use of a washer).

If the fixing screws are overtightened, the apparatus may be damaged.



**The insulation shall reach up to the terminal.
The conductor itself must not be damaged.**

The connectible min. and max. conductor cross-sections will have to be observed (see technical data).

All screws and/or nuts of the supply terminals, also of those remaining vacant, shall be tightened down.

The fitted optional standard terminals are designed for direct connection of conductors with copper cores.

Switching on the axis of the Ex 23 and Ex 29 control switch base whilst the enclosure is open, is not permitted (in order to be able to properly close the switch again).

On measuring instruments for c.t. connection n/1A (fig. 3, item 2) the interchangeable scales can be changed via a flap arranged on the upper part of the measuring instrument (fig. 3, item 1).

6.3 Taking into operation

Prior to taking the apparatus into operation, the tests specified in the relevant national regulations will have to be carried out. Apart from that, the correct functioning and installation of the apparatus in accordance with these operating instructions and other applicable regulations will have to be checked.

Prior to taking into operation, the zero point adjustment of the measuring instrument index has to be checked. Where necessary, the measuring instrument index is to be adjusted to the zero point by means of the adjusting screw.

Incorrect installation and use of the built-in components can invalidate the guarantee.

7 Maintenance / Servicing

The relevant national regulations which apply to the maintenance/repair of electrical apparatus in explosive atmospheres, will have to be observed (IEC/EN 60079-17).

Before opening the enclosure make sure that the terminal box is disconnected from the voltage, or take the appropriate protective measures.

In case of intrinsically safe circuits, working is permitted while voltage applies.

The required maintenance intervals depend on the respective application and will therefore have

to be determined by the user dependent on the conditions of use.

When servicing the apparatus, particularly those parts that are decisive for the type of protection against explosion, will have to be checked (e. g. intactness of flameproof enclosed components, enclosure, cable glands, efficacy of the cover gaskets) and the functioning of the switch mechanism.

If during servicing repairs prove to be necessary, section 8 of these operating instructions will have to be observed.

8 Repairs / Overhaul / Modification

Repairs may only be carried out with genuine CEAG / Cooper Crouse-Hinds spare parts.

In case of doubt, the respective apparatus will have to be returned for repair to CEAG / Cooper Crouse-Hinds.

Repairs that affect the explosion protection, may only be carried out by CEAG / Cooper Crouse-Hinds or a qualified electrician in compliance with the applicable national rules (IEC/EN 60079-19).

Modifications to the apparatus or changes of its design are not permitted, except for the mounting of additional cable entries and the installation of supply terminals in accordance with the approval of the apparatus or acc. to instructions of the manufacturer.

9 Disposal / Recycling

When the apparatus is disposed of, the respective national regulations on waste disposal will have to be observed.

In order to facilitate the recycling of individual components, plastic parts have been provided with the identification mark of the plastic material used.

Subject to modifications or supplement of the product range.

6.2 Electrical connection

The electrical connection of the apparatus may only be carried out by skilled staff. The circuit diagram of the built-in components is either shown on these components or attached to them or shown in the operating instructions. As to wired built-in components, the circuit diagram attached to the device is to be observed.

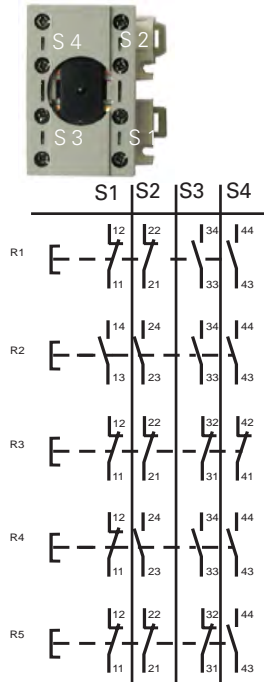
If, for the sake of an easier wiring, the built-in components (AM 72 and AM 45 measuring instrument, push-button base, signal lamp base, control switch base, potentiometer base etc.) are snapped off the top hat rail fitted in the hinged framework, the components will, thereafter, have to be properly re-inserted in the lock-in position on the top hat rail of the hinged framework.

In order to snap off the components (including measuring instruments AM 72 and AM 45), the snap-in hooks are unlocked by pulling them outwards.

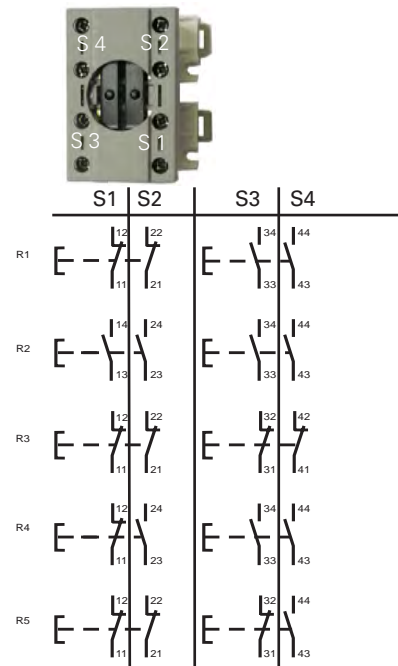
Mind: The lock-in positions of the built-in components shall match the notches on the top hat rail!

In order to maintain the explosion category, the conductors will have to be connected with special care.

Schémas de connexion 1 x 4 pole



Schémas de connexion 2 x 2 pole



1 Caracteristiques techniques

1.1 Modules général

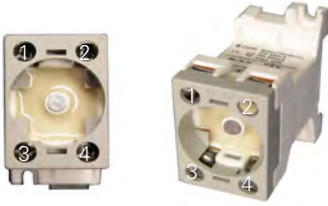
ATEX Certificat de Conformité:	IBExU14ATEX1030U	
Marquage selon 94/9/CE et directive:		
	EN 60079-0	⊕ II 2 G Ex d e IIC/IIB Gb
		⊕ I M 2 Ex d e I Mb
IECEx Certificat de Conformité:	IECEx IBE 14.0005U	
Marquage selon:		
	IEC60079-0	Ex d e IIC/IIB Gb
		Ex d e I Mb
Température de fonctionnement:		
	⊕ II 2 G ... IIC	-45 °C à +80 °C
	⊕ II 2 G ... IIB	-60 °C à +80 °C
Température de stockage dans l'emballage d'origine:	-60 °C à +80 °C	

1.1.1 Bouton-poussoir 2 pole et interrupteur

1.1.2 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	ca. 0,15 kg
	4 pole	ca. 0,35 kg

Schémas de connexion



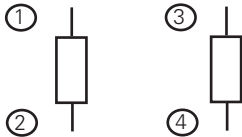
1.1.3 Potentiomètre

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

1.1.4 Resistor

Tension nominale:	jusqu'à 250 V
Short time overload 5 sek., 6,25-times	
Rated voltage:	< 0,25 %
Puissance:	0,6 W
Dielectric withstanding voltage:	> 700 V
Temperature cycling:	< 0,25 %
Insulation resistance:	> 10 ¹¹ Ohm
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

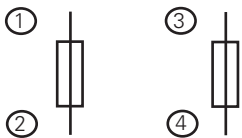
Resistor



1.1.5 Fuse

Tension nominale:		
2 x 40 mA - 80 mA	jusqu'à 250 V AC	
2 x 100 mA - 2,5 A	jusqu'à 400 V AC	
1 x 3,15 A	jusqu'à 400 V AC	
Max. rated current:		3,15 A
Max. switching capacity (IEC/EN 60127):		
2 x 40 mA - 80 mA	4 KA	
2 x 100 mA - 2,5 A	10 KA	
1 x 3,15 A	10 KA	
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	

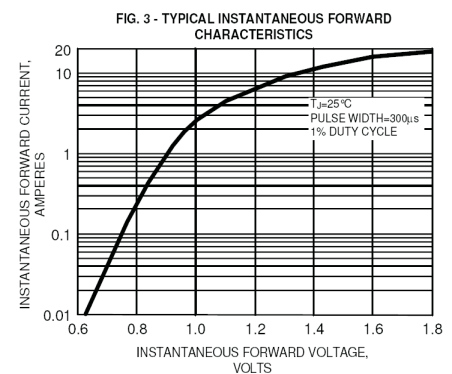
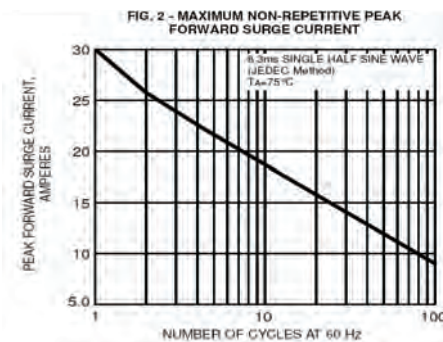
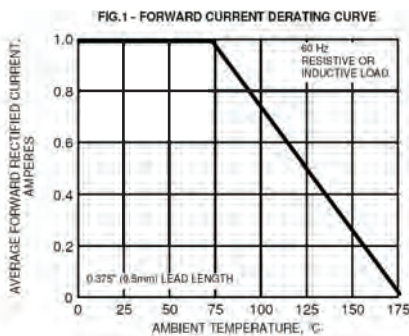
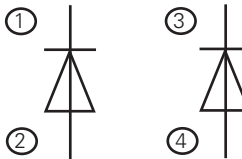
Fuse



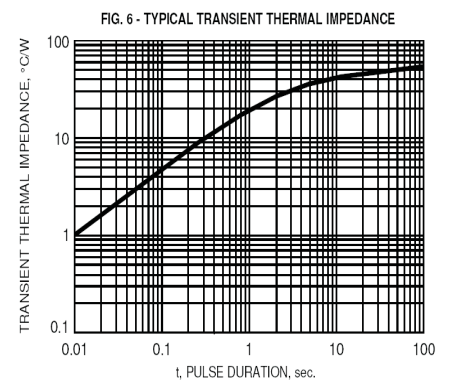
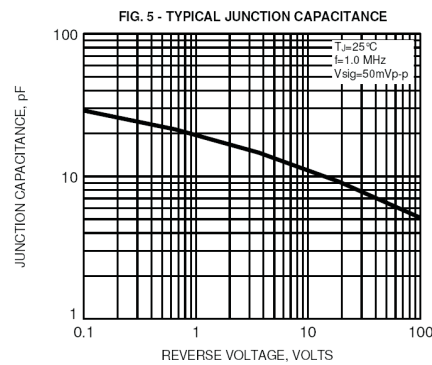
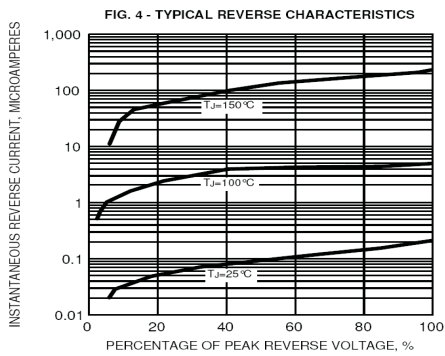
1.1.6 Diode

Max. repetitive peak reverse voltage:	1000 V
Max. RMS voltage:	700 V
Max. DC blocking voltage:	1000 V
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

Diode



1.1.6 Diode



1.2 Bornier

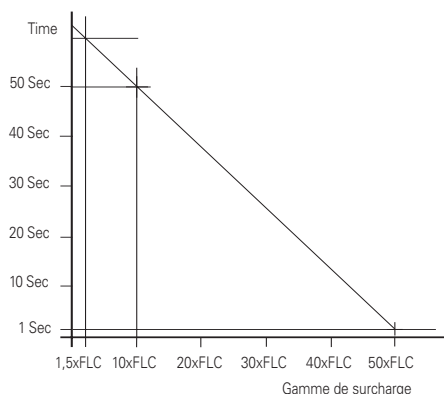
ATEX Certificat:	SEV 13 ATEX 0178 U
Marquage selon 94/9/CE et directive:	
EN 60079-0	⊕ II 2 G Ex e II
IECEx Certificat:	IECEx SEV 13.0012 U
Marquage selon:	IEC60079-0 Ex e II
Type de borne:	6 x MUT 4
Tension nominale:	jusqu'à 352 V
Section transversale du conducteur:	2 x 0,2- 4,0 mm ²
Couples de serrage testés bornes de connexion:	0,6- 0,8 Nm
Poids:	env. 0,08 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 13.0031 U
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)	
Lagertemperatur in Originalverpackung:	-60 °C à +60 °C
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:	ca. 0,15 kg

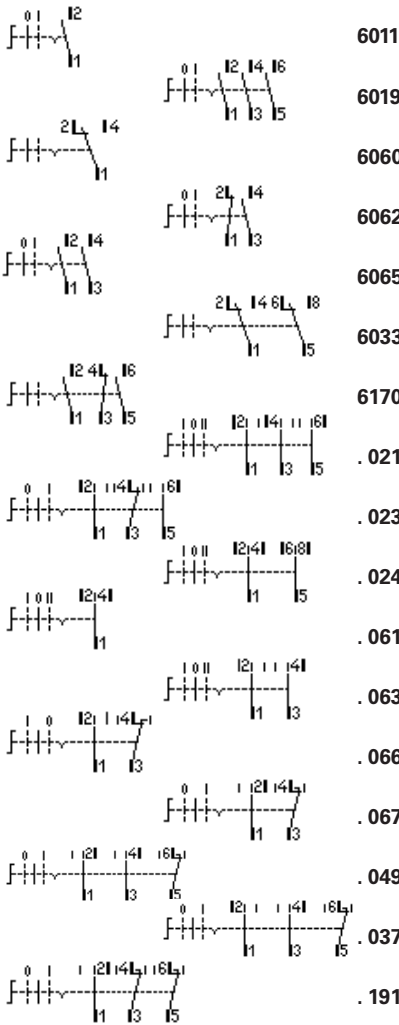
1.4 Instrument de mesure AM45 / AM72

Attestation d'examen CE de type:	BVS 14 ATEX E 125 U	
Marquage selon 94/9/CE et directive:		
ferromagnétique	EN 60079-0	⊕ II 2 G Ex e IIC Gb
magnéto-électrique		⊕ II 2 G Ex e mb 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	
Température de stockage dans l'emballage d'origine:	-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.	
	anzeigend 1:1,5	
Etendue de mesure:	AM:	n / 1A
		0 - 24 mA
		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	ca. 0,35 Kg
	AM/VM 72	ca. 0,40 Kg

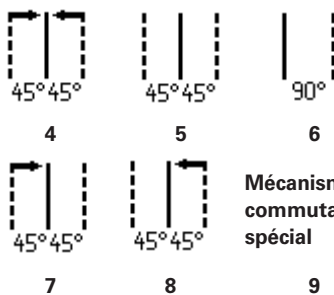


Schémas des connexions
Commutateur de commande
Ex 23/Ex 28/Ex 29

Couplage



Mécanisme de commutation



Mécanisme de commutation spécial

1.5 Commutateur de commande Ex 23

Attestation d'examen CE de type:	BVS 13 ATEX E 107U	
Marquage selon 94/9/CE et directive:		
EN 60079-0	⊕ II 2 G	Ex d e IIB Gb
	⊕ II 2 G	Ex d e IIC Gb
	⊕ II 2 G	Ex d ia/ib IIB Gb
	⊕ II 2 G	Ex d ia/ib IIC Gb
	⊕ I M2	Ex de I Mb
en option	⊕ II 2 G	Ex db eb IIB
	⊕ II 2 G	Ex db eb IIC
	⊕ II 2 G	Ex db ia/ib IIB
	⊕ II 2 G	Ex db ia/ib IIC
	⊕ I M2	Ex db eb I Mb
IECEX Certificat de Conformité:	IECEX BVC 13.0108U	
Marquage selon:		
IEC 60079-0	Ex d e IIB Gb	
	Ex d e IIC Gb	
	Ex d ia/ib IIB Gb	
	Ex d ia/ib IIC Gb	
	Ex de I Mb	
en option	Ex db eb IIB	
	Ex db eb IIC	
	Ex db ia/ib IIB	
	Ex db ia/ib IIC	
	Ex db eb I Mb	
Température de fonctionnement: (IIB)	-60 °C	à +80 °C
(IIC)	-45 °C	à +80 °C
Température de stockage dans l'emballage d'orgine	-60 °C	à +80 °C
Tension nominale:	au max.500 V	
Courant nominal maximum:	10 A	
Puissance de coupure AC 15 (EN 60947-5-1):	230 V / 6,0 A	400 V / 6,0 A
Puissance de coupure DC 13 (EN 60947-5-1):	24 V / 6,0 A	230 V / 0,4 A
Fusible de court-circuit adm. placé en amont:	16 A/gL bei 500 V	
Modèle à pointes de contact d'or:	max. 400 mA	
Borne de raccordement:	2 x 0,5- 2,5 mm ²	
Couples de serrage testés bornes de connexion:	2,0 Nm	
Poids:	1 étage	2 étages
	env. 0,20 Kg	env 0,35 Kg

1.6 Commutateur de commande Ex 28 et GHG 249

Attestation d'examen CE de type:		BVS 14 ATEX E 076 U		
Marquage selon 94/9/CE et directive:				
EN 60079-0	Gas	-45 °C	Ⓔ II 2 G Ex de IIC Gb	
	Gas	-45 °C	Ⓔ II 2 G Ex de ib [ia/ib] IIC Gb	
	Gas	-55 °C	Ⓔ II 2 G Ex de IIB Gb	
	Gas	-55 °C	Ⓔ II 2 G Ex de ib [ia/ib] IIB Gb	
	Staub	-40 °C	Ⓔ II 2 D Ex tb [ia/ib] IIIC Db*	
IECEX Certificat de Conformité:		IECEX BVS 14.0047U		
Marquage selon:				
IEC 60079-0	Gaz	-45 °C	Ex de IIC Gb	
	Gaz	-45 °C	Ex de ib [ia/ib] IIC Gb	
	Gaz	-55 °C	Ex de IIB Gb	
	Gaz	-55 °C	Ex de ib [ia/ib] IIB Gb	
	poussière	-40 °C	Ex tb [ia/ib] IIIC Db*	
Température de fonctionnement:		-55 °C à 80 °C		
		-40 °C 60 °C		
Température de stockage dans l'emballage d'origine		-55 °C à 80 °C		
Tension nominale:		au 690 V		
Courant nominal maximum:	Borne de raccordement:	T _{amb} 40 °C	T _{amb} 50 °C	T _{amb} 55 °C
20 A	6,0 mm ²	62 °C	72 °C	77 °C
20 A	4,0 mm ²	69 °C	79 °C	84 °C
16 A	2,5 mm ²	72 °C	82 °C	87 °C
10 A	1,5 mm ²	58 °C	68 °C	73 °C
Puissance de coupure AC 15 (EN 60947-5-1):		230 V / 8,0 A		400 V / 6,0 A
Puissance de coupure DC 13 (EN 60947-5-1):		24 V / 6,0 A		230 V / 0,4 A
Fusible de court-circuit adm. placé en amont:		25 A gL at 500 V		
Modèle à pointes de contact d'or:		max. 400 mA		
Nombre de postes:		au maxi 16 pole		
		20		
Borne de raccordement:		2x 0,5- 4,0 mm ² fine / brin		
		1 x 1,0- 6,0 mm ² solide		
Couples de serrage testés bornes de connexion:		2,5 Nm		
Poids:		1 étage	2 étages	3 étages
		ca. 0,25 kg	ca. 0,40 kg	ca. 0,55 kg

1.7 Commutateur de commande Ex 29

Attestation d'examen CE de type:	BVS 14 ATEX E 119 U	
Marquage selon 94/9/CE et directive:		
EN 60079-0	⊕ II 2 G Ex de IIC Gb	
	⊕ II 2 G Ex de IIB Gb	
en option	⊕ II 2 G Ex db eb IIC	
	⊕ II 2 G Ex db eb IIB	
IECEx Certificat de Conformité:	IECEx BVS 14.0076U	
Marquage selon:		
IEC 60079-0	Ex de IIC Gb	
	Ex de IIB Gb	
en option	Ex db eb IIC	
	Ex db eb IIB	
Température de fonctionnement:		
IIB	-60 °C à 80 °C	
IIC	-45 °C à 80 °C	
Température de stockage dans l'emballage d'origine	-20 °C à 40 °C	
Tension nominale:	à 500 V	
Courant nominal:	Bornes de raccordement:	
< 12 A	1,5 mm ²	
> 12 A	2,5 mm ²	
Puissance de coupure AC 15 (EN 60947-5-1):	230 V / 6,0 A	400 V / 4,0 A
Puissance de coupure DC 13 (EN 60947-5-1):	24 V / 2,0 A	230 V / 0,5 A
Fusible de court-circuit adm. placé en amont:	20 A gL à 500 V	
Modèle à pointes de contact d'or:	max. 400 mA	
Bornes de raccordement:	2x 0,5 - 4,0 mm ² fine / brin	
	1 x 1,0 - 6,0 mm ² (avec connecteur)	
Couples de serrage testés bornes de connexion:	2,5 Nm	
Poids:	1 étage	2 étages 3 étages
	env. 0,25 kg	env. 0,40 kg env. 0,55 kg

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 modules en plastique ou en acier inoxydable ne conviennent pas à l'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 modules.

E numéro de certificat repéré par «U» indique que cette certification partielle doit être utilisée uniquement comme base de la certification d'un appareil ou d'un système de protection.

Afin de respecter la classe de température indiquée, la température ambiante, les

dia-mètres de connexion ainsi que l'échauffement consécutif aux pertes d'énergie de l'appareil doivent être respectés.

La classe de température de la distribution ou de l'installation complète est déterminée par la dissipation de puissance de la totalité des modules et des composants.

Seuls des modules intacts et parfaites devront être employés pour la fonction qui leur est dévolue.

Seules des pièces de rechange homologuées d'origine CEAG / Cooper Crouse-Hinds 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 / Cooper Crouse-Hinds ou par un électricien qualifié en conformité avec la réglementation nationale en vigueur.

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

Respectez les prescriptions nationales de sécurité et de prévoyance contre les accidents ainsi que les consignes de sécurité qui suivent dans ce mode d'emploi et qui sont mises en italique comme ce texte!

3 Conformité avec les normes

Les modules, fabriqués et contrôlés suivant DIN EN ISO 9001:2008 et EN ISO/IEC 80079-34:2011.

Les modules sont conformes aux normes reprises dans l'attestation de conformité, jointe séparément.

4 Domaine d'utilisation

Les modules conviennent à l'emploi en les zones 1, 2 et zones 21, 22 d'une atmosphère explosive selon CEI/EN 60079-10-1 et CEI/EN 60079-10-2 avec un EX-e logement!

Pour l'enveloppe, y compris les pièces métalliques extérieures, des matières de qualité supérieure ont été employées qui assurent une protection appropriée contre la corrosion et une résistance contre des agents chimiques en "atmosphère industrielle normale":

- polyamide anti-choc

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

5 Utilisation / Propriétés

Les modules en plastique ou en acier inoxydable GHG 44. 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.

Au choix, les modules peuvent ou être équipées des bornes jusqu'à 2,5 mm² au-dessous du cadre d'encastrement ou être complètement câblées pour le raccordement par le client.

Des exécutions spéciales de la boîte de commande avec repère appropriée peuvent être exploitées dans des „circuits à sécurité intrinsèque“.

Les valeurs limites valables pour la „sécurité intrinsèque“ doivent être respectées.

L'équipement en contacts électriques se trouve sur les socles de composants. L'exécution à pointes de contact d'or porte la repère "G" (intensité max. admissible selon les caractéristiques techniques).

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 des résistances de 0,6 W, des fusibles pour faible intensité et des diodes (puissance dissipée de 1 W au maxi).

L'instrument de mesure AM 72 et AM 45 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.

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

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. 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....

Les têtes du commutateur de commande Ex23 doivent être munies d'un perçage de 5,5 mmØ sur leur collet de commutation et peuvent ainsi être bloquées avec un cadenas comme cité ci-dessus.

Les commutateurs de commande Ex29 peuvent être dotés d'un dispositif de verrouillage et peuvent aussi être bloqués par un cadenas.

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 / Cooper Crouse-Hinds. Lors de l'exploitation, les instructions selon point 7 de ce mode d'emploi doivent être respectées.

6 Installation

Pour l'installation et l'exploitation de ces appareils, la réglementation nationale en vigueur ainsi que les règles de la technique généralement reconnues devront être respectées.

6.1 Montage

Avant de monter sur l'état des composants électroniques, notamment pour tout dommage de transport (les fissures et les dommages à l'enveloppe antidéflagrante ou d'autres dommages à assurer les blocs de construction).

L'assemblage des composants électroniques, peuvent être soit pour le montage sur rail DIN avec des positions de verrouillage et faites à visser sur une plaque de montage (Test couple de 2,5 Nm).

Les composants de montage sur le rail de claquer.

Les positions de blocage des pièces de fixation doit correspondre à l'encoche du rail! Fig 1

Démantèlement Pour résoudre le Einbaukomponentenon le rail, ouvrez le clip de maintien. FIG 2.

La société peut, dans le montage direct sur une plaque de montage seulement aux points d'attache respectifs à plat et être torsion fixée.

La vis doit être élu à l'ouverture de montage adapté (voir les dessins) et ne doit pas endommager le trou (par exemple, utiliser une machine à laver).

Le serrage excessif des vis de fixation peut endommager le boîtier du module.

6.2 Raccordement électrique

Le raccordement électrique de l'appareil ne doit se faire que par du personnel qualifié. Le schéma des connexions des composants encastrés est ou indiqué sur ces composants, ou joint à l'appareil ou montré dans le mode d'emploi.

Si, pour faciliter le câblage, les composants encastrés (instrument de mesure AM 72 et AM 45, socle de bouton-poussoir, socle de lampe de signalisation, socle de commutateur de commande, socle de potentiomètre etc.) sont décliquetés du profilé chapeau sur le cadre d'encastrement monté dans les modules, les composants devront être proprement remis dans la position d'encliquetage correspondante sur le profilé chapeau du cadre d'encastrement.

Afin de faire décliqueter les composants (les instruments de mesure AM72 et AM 45 y inclus), les crochets à crans sont tirés vers l'extérieur pour les déverrouiller.

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

Afin de maintenir le mode de protection, la connexion des conducteurs doit se faire très soigneusement.

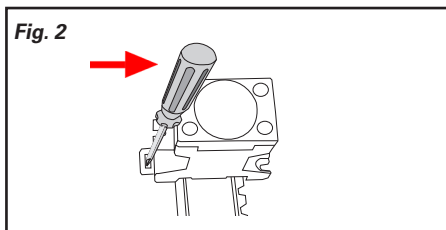
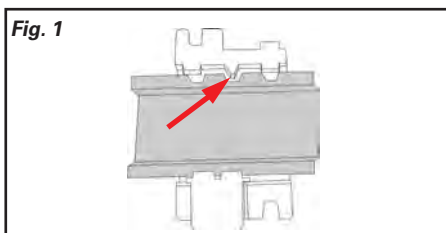
L'isolation doit couvrir le conducteur jusqu'à la borne. Le conducteur lui-même ne doit pas être endommagé.

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

Toutes les vis et/ou écrous des bornes de connexion, aussi 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.

Il n'est pas permis de faire une opération de commutation sur l'axe du socle d'interrupteurs Ex 23 et Ex 29 lorsque l'enveloppe est ouverte (afin de pouvoir refermer le commutateur correctement).



En cas d'instruments de mesure pour connexion au transformateur d'intensité n/1A (fig. 3, pos. 2), un volet disposé sur la partie supérieure de l'instrument de mesure permet d'échanger les cadrans interchangeables (fig. 3, pos. 1)

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.

6.3 Mise en service

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

De plus, il faudra vérifier son fonctionnement et installation corrects en conformité avec ce mode d'emploi et avec d'autres règlements y applicables.

Avant la mise en service, le réglage de zéro de l'aiguille de l'instrument de mesure devra être vérifié. Si nécessaire, l'aiguille doit être réglé au point de zéro au moyen de la vis de réglage.

L'installation ou l'utilisation incorrecte de ces boîtes à bornes 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 (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 / Cooper Crouse-Hinds.

En cas de défauts sur l'enveloppe antidéflagrante, seul un remplacement est admissible. Dans le doute, l'appareil défectueux devra être renvoyé à CEAG / Cooper Crouse-Hinds pour être réparé.

Des réparations qui portent sur la protection contre l'explosion, ne devront être exécutées que par CEAG / 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.

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 asuvas asjaomases 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 ország nyelvén 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: Jistghu jitolbu dan il-manwal fil-lingwa nazzjonali tagħhom minghand 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 poskytnie 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.

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 7005 P0001 /D/GB/F / (e)
Auflage /42.15/ MS

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.

Eaton is a registered trademark.

All rights reserved. Eaton and the Eaton logo are property of their respective owners.