



Elektrische Betriebsmittel
Industrie-Netto Preisliste



Ausgabe März 2011



Die Industrie-Netto Preisliste ist ein Auszug aus unseren Katalogen.
Preise in Schweizer Franken, ab Werk, exkl. MwSt., gültig bis 31. Dezember 2011

Im Katalog «Explosiongeschützte Produkte» finden Sie weitere Artikel zu

- Installationsgeräte und Material
- Langfeldleuchten
- Not- und Sicherheitsleuchten
- Steuergeräte und Befehlsgeber
- Sicherheits- und Hauptschalter
- Schalter- und Verteileranlagen

Unsere AGB finden Sie auf www.thuba.com



ZONE 1

ZONE 2

ZONE 21

ZONE 22

Ex-Leitungseinführung

Beschreibung

Grosser Kabel-Klemmbereich
Mit Hand anziehbar – nur geringes Anzugsdrehmoment notwendig

Technische Daten

Kennzeichnung nach 94/9/EG Ex II 2G Ex e II
 $\text{Ex II 2D Ex tD A21 IP66}$

EG Baumusterprüfbescheinigung M12-M16 PTB 99 ATEX 3101 X
M20-M63 PTB 99 ATEX 3128 X

Schutzart IP 66 nach EN 60529

Material schlagfestes Polyamid



Ex-e-Leitungseinführung	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
M16 SZ	GHG 960 1955 R0002	121392439	5.—
M20 SZ	GHG 960 1955 R0003	121392539	5.—
M25 SZ	GHG 960 1955 R0004	121392639	5.—
M32 SZ	GHG 960 1955 R0005	121392739	6.80
M40 SZ	GHG 960 1955 R0026	121392839	14.60
M50 SZ	GHG 960 1955 R0027	121392939	36.50
M63 SZ	GHG 960 1955 R0028	121392949	65.—

Weitere Typen lieferbar



Ex-i-Leitungseinführung	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
M20 SZ/BL	GHG 960 1955 R0103	121392549	5.—
M25 SZ/BL	GHG 960 1955 R0104	121392649	5.—

Weitere Typen lieferbar



Mehrfach Ex-Kabel- und Leitungseinführung	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
M25 SZ Kabel Ø mm 2 · 4,5 - 7	GHG 960 1955 R0054		5.60
M32 SZ Kabel Ø mm 4 · 4,5 - 7	GHG 960 1955 R0055		11.—



Ex-Entwässerungsstutzen	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
M25 SZ	GHG 960 1927 R0105	126232600	10.—



Ex-Verschluss-Stopfen	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
M16 RT	GHG 960 1944 R0102	121902409	1.70
M20 RT	GHG 960 1944 R0103	121902509	1.70
M25 RT	GHG 960 1944 R0104	121902609	1.70
M32 RT	GHG 960 1944 R0105	121902709	2.10

Weitere Typen lieferbar



Ex-Schraubverschluss	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
M16 SZ	GHG 960 1952 R0111	126243400	2.60
M20 SZ	GHG 960 1952 R0112	126231500	2.60
M25 SZ	GHG 960 1952 R0113	126231600	2.60
M32 SZ	GHG 960 1952 R0114	126231700	3.70
M40 SZ	GHG 960 1952 R0115	126231800	6.50
M50 SZ	GHG 960 1952 R0116	126231900	7.50

Weitere Typen lieferbar



Ex-Abzweigdosen

Beschreibung

Robuste Abzweigdosen aus Kunststoff
Mantelklemmen für Kabel bis 6 mm²

Technische Daten

Kennzeichnung nach 94/9/EG Ⓜ II 2G Ex e II T6 / Ⓜ II 2D Ex tD A21 IP66 T58°C

EG Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 3108

Schutzart IP 66 nach EN 60529

Gehäusematerial schlagfestes Polyamid



Ex-Abzweigdosen

AP Ex-Abzweigdose 2 · M25 Kabel Ø 10-17 mm GHG 791 0101 R0001

Bestellnummer

153407326

E-Nummer

153407326

Preis

56.—

AP Ex-Abzweigdose 4 · M25 Kabel Ø 10-17 mm GHG 791 0101 R0002

153407346

63.—

Weitere Typen lieferbar

Ex-Installationsschalter

Beschreibung

Grosse Schaltwippe auch für Arbeitshandschuhe
Kabeleinführung von oben oder von unten

Technische Daten

Kennzeichnung nach 94/9/EG Ⓜ II 2G Ex de IIC T6 / Ⓜ II 2D Ex tD A21 IP66 T67°C

EG Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 3121

Schutzart IP 66 nach EN 60529

Gehäusematerial glasfaserverstärkter Polyester

Bemessungsspannung 250 V

Bemessungsstrom 16 A

Leitungseinführungen Ex e Leitungseinführungen max. 2 · M25; 2 · M20 für Leitungen von Ø 10 – 17 mm



Ex-Installationsschalter

AP Ex-Wechselschalter Schema 3 1L SZ

Bestellnummer

GHG 273 6000 R0011

E-Nummer

240131014

Preis

124.—

AP Ex-Wippentaster Ex 2/1L SZ

GHG 273 4000 R0004

265611114

131.—

Weitere Typen lieferbar



ZONE 1

ZONE 2

ZONE 21

ZONE 22

Ex-Befehlsgeber

Beschreibung

Flache Seitenwände
Schnellbefestigung für alle Einbauelementen
Hohe Chemikalienbeständigkeit

Technische Daten

Kennzeichnung nach 94/9/EG	⊕ II 2G Ex e II T6 / Ex e ib IIC T6 / Ex de IIC T6 / Ex de ib IIC T6 ⊕ II 2D Ex tD A21 IP66 T80°C
EG Baumusterprüfbescheinigung	PTB 00 ATEX 3117
Schutzart	IP 66 nach EN 60529 IP 66 mit Messinstrument AM45, Doppeldrucktaster
Gehäusematerial	schlagfestes Polyamid
Bemessungsspannung	250 V
Bemessungsstrom	16 A
Leitungseinführungen	1 · M25 für Leitungen von Ø 8 – 17 mm



Typ 411 81.. (85 · 85 mm)	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
AP Ex-Steuerschalter SCT 1W	GHG 411 8100 R0004	255000104	203.—
AP Ex-Steuerschalter SCT 2S	GHG 411 8100 R0007	255002104	203.—
AP Ex-Drucktaster DRT 1S + 1Ö	GHG 411 8100 R0001	265511014	167.—
AP Ex-Schlagtaster SGT 1S + 1Ö NOT-AUS	GHG 411 8100 R0002	265511024	203.—
AP Ex-Schlagtaster SGT 1S + 1Ö NOT-AUS mit Schlüssel	GHG 411 8101 R0012	265511054	276.—
AP Ex 1 · Doppeldrucktaster DDT 1S + 1Ö	GHG 411 8100 R0009	265512014	203.—



Typ 411 82.. (85 · 125 mm)	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
AP Ex 2 · Drucktaster DRT 1S + 1Ö	GHG 411 8200 R0001	265522014	236.—
AP Ex 1 · Signalleuchte SIL			
1 · Doppeldrucktaster DDT 1S + 1Ö	GHG 411 8200 R0003	265523014	306.—



Typ 411 83.. (85 · 165 mm)	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
AP Ex 1 · Signalleuchte SIL, 2 · Drucktaster DRT je 1S + 1Ö	GHG 411 8300 R0001	265531014	409.—
AP Ex 1x Signalleuchte SIL			
1 · Doppeldrucktaster DDT 1S + 1Ö	GHG 411 8300 R0003	265534014	434.—
1 · Schlagtaster SGT 1S + 1Ö NOT-AUS			

Weitere Typen lieferbar



Schlagtaster
GHG 411 8100 R0002



Steuerschalter
GHG 411 8100 R0004



Steuerschalter
GHG 411 8300 R0023

Ex-Sicherheitsschalter

Beschreibung

Volles AC-3-Motorschaltvermögen

Technische Daten

Kennzeichnung nach 94/9/EG	10A	⊕ II 2G Ex de IIC T6 /	⊕ II 2D Ex tD A21 IP66 T53°C
	20-40A	⊕ II 2G Ex de ia IIC T6 /	⊕ II 2D Ex tD A21 IP66 T55°C
	80A	⊕ II 2G Ex de IIC T6 /	⊕ II 2D Ex tD A21 IP66 T53°C
EG Baumusterprüfbescheinigung	PTB 00 ATEX 1074		
Schutzart	IP 66 nach EN 60529		
Gehäusematerial	schlagfestes Polyamid		
Bemessungsspannung**	max. 500 V, 50/60 Hz		
Bemessungsstrom**	max. 10 A		
Schaltvermögen AC-3**	230 V / 10 A, 400 V / 10 A, 500 V / 10 A		
Kurzschlussvorsicherung**	max. 20 A (400 V), max. 16 A (500 V)		
Leitungseinführungen	1 · M25 für Leitungen von Ø 8 – 17 mm		

**Typenabhängig

Ex-Sicherheitsschalter	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
AP Ex-Sicherheitsschalter 10 A 3-pol.	GHG 261 0005 R0009	255200204	334.—
AP Ex-Sicherheitsschalter 10 A 3-pol. NOT-AUS	GHG 261 0005 R0010	255200304	334.—
AP Ex-Sicherheitsschalter 20 A 3-pol.*	GHG 261 2301 R0001	255400204	377.—
AP Ex-Sicherheitsschalter 20 A 3-pol.* NOT-AUS	GHG 262 2301 R0002	255400304	377.—
AP Ex-Sicherheitsschalter 40 A 3-pol.*	GHG 263 2301 R0001	255500204	636.—
AP Ex-Sicherheitsschalter 40 A 3-pol.* NOT-AUS	GHG 263 2301 R0002	255500304	636.—
AP Ex-Sicherheitsschalter 80 A 3-pol.*	GHG 264 0020 R0001	255600204	1'311.—
AP Ex-Sicherheitsschalter 80 A 3-pol.* NOT-AUS	GHG 264 0020 R0002	255600304	1'311.—

* 4-pol. / 6-pol. / 6-pol. NOT-AUS lieferbar

Weitere Typen lieferbar



10 A 3-pol



10 A 3-pol NOT-AUS



20 A 3-pol / 6-pol
40 A 3-pol



20 A 3-pol /
6-pol NOT-AUS
40 A 3-pol NOT-AUS



80 A 6-pol



80 A 6-pol NOT-AUS

Ex-Sicherheitsschalter	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
AP Ex-Suvaschalter 1S + 1Ö, abschliessbar	GHG 432 0014 R0001		418.—
AP Ex-Steuerschalter 2S + 1Ö, abschliessbar	GHG 432 0011 R9001		481.—



Sicherheitsschalter
(SUVA)

Ex-Motorschutzschalter

Beschreibung

Volles AC-3-Motorschaltvermögen
Frei zugängliche Anschlussklemmen

Technische Daten

Kennzeichnung nach 94/9/EG	⊕ II 2G Ex de IIC T5/T6 / ⊕ II 2D Ex tD A21 IP66 T80°C
EG Baumusterprüfbescheinigung	PTB 99 ATEX 1162
Schutzart	IP 66 nach EN 60529
Gehäusematerial	glasfaserverstärkter Polyester
Nennspannung**	bis 690 V
Nennstrom**	bis 25 A
Schaltvermögen AC-3**	bis 690 V / 25 A
Kabel- und Leitungseinführungen	0,1 – 6,3 A 2 · M25 für Leitungen Ø 8 – 17 mm 6,3 – 25 A 2 · M32 für Leitungen Ø 12 – 21 mm

**Typenabhängig (Hilfskontakt oder Unterspannungsauslösung auf Anfrage)

Ex-Motorschutzschalter Typ GHG 635/25 A	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
AP Ex-MS-Schalter 0,1 – 0,16 A	GHG 635 1101 R0101	501870001	801.—
AP Ex-MS-Schalter 0,16 – 0,25 A	GHG 635 1101 R0102	501870011	801.—
AP Ex-MS-Schalter 0,25 – 0,40 A	GHG 635 1101 R0103	501870021	801.—
AP Ex-MS-Schalter 0,40 – 0,63 A	GHG 635 1101 R0104	501870031	801.—
AP Ex-MS-Schalter 0,63 – 1 A	GHG 635 1101 R0105	501870041	826.—
AP Ex-MS-Schalter 1 – 1,6 A	GHG 635 1101 R0106	501870051	826.—
AP Ex-MS-Schalter 1,6 – 2,5 A	GHG 635 1101 R0107	501870061	826.—
AP Ex-MS-Schalter 2,5 – 4 A	GHG 635 1101 R0108	501870071	826.—
AP Ex-MS-Schalter 4 – 6,3 A	GHG 635 1101 R0109	501870081	826.—
AP Ex-MS-Schalter 6,3 – 9 A	GHG 635 1101 R0110	501870091	848.—
AP Ex-MS-Schalter 9 – 12,5 A	GHG 635 1101 R0111	501870101	848.—
AP Ex-MS-Schalter 12,5 – 16 A	GHG 635 1101 R0112	501870111	848.—
AP Ex-MS-Schalter 16 – 20 A	GHG 635 1101 R0113	501870121	896.—
AP Ex-MS-Schalter 20 – 25 A	GHG 635 1101 R0114	501870131	896.—

Weitere Typen lieferbar



offen



geschlossen

Ex-Steckvorrichtungen

Beschreibung

Volles AC-3-Motorschaltvermögen
Selbstreinigende Lamellenkontakte
Allpolige Ein-/ Abschaltung

Technische Daten

Kennzeichnung nach 94/9/EG 16 A II 2G Ex de IIC T6 / II 2D Ex tD A21 IP66 T80°C
32 A II 2G Ex de(ia) IIC T6 / II 2D Ex tD A21 IP66 T80°C

EG Baumusterprüfbescheinigung Wandsteckdose, Stecker, Kupplung: PTB 99 ATEX 1039
Flanschsteckdose: PTB 99 ATEX 1063 U

Schutzart IP 66 nach EN 60529

Gehäusematerial Wandsteckdose: glasfaserverstärkter Polyester
Stecker, Kupplung, Flanschsteckdose: schlagfestes Polyamid

Bemessungsspannung** bis 690 V

Bemessungsstrom** max. 16 A

Schaltvermögen AC-3 / DC-1** 16 A / 690 V / 32 A

Kabel- und Leitungseinführungen Wandsteckdose 1 · M25 für Leitungen Ø 8 – 17 mm
Stecker und Kupplungen Ø 8 – 19 mm

**Typenabhängig



Ex-Wandsteckdose	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
AP Ex-Wandsteckdose 16 A 3-pol.	GHG 511 4306 R0001	728440013	284.—
AP Ex-Wandsteckdose 16 A 4-pol.	GHG 511 4406 R0001	728540003	476.—
AP Ex-Wandsteckdose 16 A 5-pol.	GHG 511 4506 R0001	728640003	487.—
AP Ex-Wandsteckdose 32 A 4-pol.	GHG 512 4406 R0001	728840003	745.—
AP Ex-Wandsteckdose 32 A 5-pol.	GHG 512 4506 R0001	728940003	763.—



Ex-Flanschsteckdose	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
EB Ex-Flanschsteckdose 16 A 3-pol.	GHG 511 8306 R0001	768440013	228.—
EB Ex-Flanschsteckdose 16 A 4-pol.	GHG 511 8406 R0001	768540003	397.—
EB Ex-Flanschsteckdose 16 A 5-pol.	GHG 511 8506 R0001	768640003	413.—
EB Ex-Flanschsteckdose 32 A 4-pol.	GHG 512 8406 R0001	768840003	657.—
EB Ex-Flanschsteckdose 32 A 5-pol.	GHG 512 8506 R0001	768940003	679.—



Ex-Stecker	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
Ex-Stecker 16 A 3-pol.	GHG 511 7306 R0001	778440013	105.—
Ex-Stecker 16 A 4-pol.	GHG 511 7406 R0001	778540003	117.—
Ex-Stecker 16 A 5-pol.	GHG 511 7506 R0001	778640003	133.—
Ex-Stecker 32 A 4-pol.	GHG 512 7406 R0001	778840003	164.—
Ex-Stecker 32 A 5-pol.	GHG 512 7506 R0001	778940003	184.—



Ex-Kupplung	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
Ex-Kupplung 16 A 3-pol.	GHG 511 3306 R0001	788440013	289.—
Ex-Kupplung 16 A 4-pol.	GHG 511 3406 R0001	788540003	508.—
Ex-Kupplung 16 A 5-pol.	GHG 511 3506 R0001	788640003	521.—
Ex-Kupplung 32 A 4-pol.	GHG 512 3406 R0001	788840003	828.—
Ex-Kupplung 32 A 5-pol.	GHG 512 3506 R0001	788940003	846.—

Weitere Typen lieferbar



ZONE 1

ZONE 2

Ex-Kabelrolle

Beschreibung

Ortsveränderliche, tragbare Verteilung
Elektrische Energie über Steckdosen im Ex-Bereich
Hoher mechanischer Schutz

Technische Daten

Kennzeichnung nach 94/9/EG	⊕ II 2G Ex de IIC T6
EG Baumusterprüfbescheinigung	PTB 08 ATEX 1073
Schutzart	IP 54 nach EN 60529
Gehäusematerial	Leitungsroller: Gehäuse Edelstahl Stecker und Flanschsteckdosen: Schlagfestes Polyamid
Bemessungsspannung	3-pol. bis 415 V, 50/60 Hz 5-pol. bis 500 V, 50/60 Hz (690 V bei 5 h)
Bemessungsstrom	16 A, 32 A
Schaltvermögen AC-3**	16 A, 32 A
Anschluss	Stecker 16 A 5-polig, oder Stecker 32 A 5-polig 380-415 V



Ex-Kabelrolle 16 A	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
Ex-Kabelrolle mit 1 Flanschsteckdose 16 A 3-pol., 220-240 V 1 Flanschsteckdose 16 A 5-pol., 380-415 V 1 Stecker 16 A 5-pol., 20 m Kabel 5 · 2,5 mm ²	CAB 5118306/8506		3'047.—
Ex-Kabelrolle mit 3 Flanschsteckdose 16 A 3-pol., 220-240 V 1 Stecker 16 A 3-pol., 20 m Kabel 3 · 2,5 mm ²	3CAB 511 8306		2'890.—
Ex-Kabelrolle mit 2 Flanschsteckdose 16 A 5-pol., 380-415 V 1 Stecker 16 A 5-pol., 20 m Kabel 5 · 2,5 mm ²	2CAB 511 8506		3'258.—
Ex-Kabelrolle 32 A	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
Ex-Kabelrolle mit 2 Flanschsteckdose 32 A 5-pol., 380-415 V 1 Stecker 32 A 5-pol., 20 m Kabel 5 · 4 mm ²	2CAB 512 8506		3'996.—
Ex-Kabelrolle mit 2 Flanschsteckdose 32 A 4-pol., 380-415 V 1 Stecker 32 A 4-pol., 20 m Kabel 5 · 4 mm ²	2CAB 512 8406		3'940.—
Weitere Typen lieferbar			



ZONE 1

ZONE 2

ZONE 21

ZONE 22

Ex-Langfeldleuchten

Beschreibung

Kostensparende Installationen durch einseitige Durchgangsverdrahtung
Mit elektronischem Vorschaltgerät einschliesslich EOL-Überwachung
Beidseitig bedienbarer Zentralverschluss

Technische Daten

Kennzeichnung nach 94/9/EG	eLLK II 2G Ex de IIC T4 / II 2D Ex tD A21 IP66 T80°C nLLK II 3G Ex nA II T4 / II 3D Ex tD A22 IP66 T80°C
EG Baumusterprüfbescheinigung IECEX	PTB 96 ATEX 2144 PTB-04.001
Schutzart	IP 66 nach EN 60529
Schutzklasse	I
Gehäusematerial	glasfaserverstärkter Polyester
Schutzwanne	Polycarbonat
Bemessungsspannung	AC: 110-254 V ± 10 %, 47-63 Hz DC: 196-230 V ± 10 % AC: 110-127 V ± 10 %, 47-63 Hz DC: 110-127 V ± 10 % (auf Anfrage)
Bemessungsstrom	0,18 A
Lampenlichtstrom*	2700 lm
Leistungsfaktor cos φ	≥ 0,95
Zulässige Umgebungstemperatur	-20°C bis 50°C (nLLK 09 bis 60°C auf Anfrage)
Leuchtmittel**	Leuchtstofflampe T26, Sockel G13
Anschlussklemmen	L, N, PE; max. 2 · 2,5 mm ² , Steckklemmen
Leitungseinführungen	Ex e-Leitungseinführungen M25 · 1,5 (Kunststoff) Ø 8 – 17 mm

* Lampenabhängig

**Lieferung erfolgt ohne Leuchtmittel und Befestigungsmaterial



Ex-Langfeldleuchte Typ eLLK 92 für die Zonen 1 und 21	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
eLLK 92018/18 2 · T26/18 W	1 2265 875 101	912409709	774.—
eLLK 92036 1 · T26/36 W	1 2263 875 101	912415709	740.—
eLLK 92036/36 2 · T26/36 W	1 2266 875 101	912426709	885.—
eLLK 92058 1 · T26/58 W	1 2264 875 101	912418709	1'044.—
eLLK 92058/58 2 · T26/58 W	1 2267 875 101	912427709	1'132.—
Ex-Notleuchten	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
eLLK 08018/18 NIB 1,5h 2 · T26/18 W	1 2260 879 101	927103489	2'322.—
eLLK 08036/36 NIB 1,5h 2 · T26/36 W	1 2261 879 101	927103459	2'433.—
Ex-Langfeldleuchten Typ nLLK 08 für die Zonen 2, 21 und 22	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
nLLK 08018/18 2 · T26/18 W	1 3465 218 001	912409749	403.—
nLLK 08036 1 · T26/36 W	1 3465 136 001	912415749	387.—
nLLK 08036/36 2 · T26/36 W	1 3465 236 001	912426749	458.—
nLLK 08058 1 · T26/58 W	1 3465 158 001	912418749	493.—
nLLK 08058/58 2 · T26/58 W	1 3465 258 001	912427749	535.—
Ex-Notleuchten	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
nLLK 08018/18 N 1,5h 2 · T26/18 W	1 3470 218 001	927104439	1'305.—
nLLK 08036/36 N 1,5h 2 · T26/36 W	1 3470 236 001	927104459	1'450.—
Weitere Typen lieferbar			
Zubehör	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
Deckenbügel D92 Edelstahl (2 Stück)	2 2480 092 000	912400909	29.40



Langfeldleuchten	thuba	
Langfeldleuchten, die ohne Wenn und Aber den neuesten Stand der Technik erfüllen (EN 60079-0 und folgende).	✓	
Keine Einschränkungen bei der Installation der Langfeldleuchten bei Innen- und Aussenanwendungen. Umgebungstemperaturbereich von -25 bis 60°C.	✓	
Keine Schutzgitter notwendig! Langfeldleuchten mit hoher Schlagfestigkeit Wanne aus Polycarbonat, Gehäuse aus glasfaserverstärktem Polyester.	✓	
Hoher IP-Schutzgrad! Vom Herstellungswerk gewährleistet. Leuchte wird als Komplettgerät und nicht als Bausatz geliefert.	✓	
Einsatz in allen Zonen: 1, 2, 21 und 22	✓	
Unterschiedliche Leuchtmittel von 14 bis 58 Watt (T5 bis T12 entsprechend der Bescheinigung), in ein- und zweilampiger Ausführung.	✓	
Keine einzelnen Dichtungsringe! Hoher IP-Schutzgrad dank umlaufender, endloser Dichtung des Gehäuses; Befestigungspunkte liegen ausserhalb des Gehäuses. IP-Schutzgrad nicht vom Installateur beeinflussbar.	✓	
Zentralverschluss anstelle von unzähligen Riegeln! Konstruktive Sicherheit anstelle manuellem Aufwand.	✓	
Kein Herunterfallen von Einzelteilen! Herunterklappbare Leuchtenwanne kann beim Lampenwechsel als Ablage benutzt werden.	✓	
Kein Ausbau von Leuchtmittel und Reflektor! Einfache Deckenmontage mit mitgeliefertem Zubehör.	✓	
Als Notleuchten für die Zonen 1, 2, 21 und 22 einsetzbar! Mit Einzelbatterien ausgerüstet und wählbarer Betriebsdauer von 1,5 h oder 3h. Batterie auch im explosionsgefährdeten Bereich problemlos austauschbar, automatischer Funktionstest mit Ladezustandsanzeige. Notleuchten auch für Zentralbatterieanschluss mit eingebautem Überwachungsbaustein.	✓	
Eine Langfeldleuchte die ohne Wenn und Aber alle Normen und Anforderungen der Betreiber erfüllt!	✓	

Ex-Rettungszeichenleuchte

Beschreibung

Vollkunststoffgehäuse aus Polycarbonat
Energiesparende LED-Technik
Wartungsfreier Betrieb über die gesamte Lebensdauer

Technische Daten

Kennzeichnung nach 94/9/EG	⊕ II 2G Ex e ib m IIC T6/T5 / ⊕ II 2D Ex tD A21 IP66 T80°C
EG Baumusterprüfbescheinigung	BVS 09 ATEX E...
Schutzart	IP 66 nach EN 60529
Schutzklasse	I
Bemessungsspannung	AC: 110-227 V, 50-60 Hz, DC: 110-250 V
Gehäusematerial	Polycarbonat
Schutzhaube	Polycarbonat
Gehäusefarbe	Hellgrau RAL 7035
Bemessungsleistung	ca. 6 VA
Bemessungsleistung EXIT N	ca. 8 VA
Batterie EXIT N	NC-Akku 12 V / 600 mAh
Zulässige Umgebungstemperatur	-20°C bis 50°C
Leuchtmittel**	Hochleistungs-LEDs, weiss
Anschlussklemmen	3 Doppelbelegungsklemmen 2,5 mm ²
Leitungseinführungen	1 Ex e-Leitungseinführungen M20 · 1,5 (Kunststoff) 1 Ex e-Blindverschraubung M20 · 1,5
Montageart	Wandmontage
Abmessungen in mm (L x H x T)	340 · 150 · 75
Erkennungsweite	bis 25 m



Ex-RZ-Leuchten Typ EXIT für die Zone 1, 2 und 21, 22

	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
EXIT einschliesslich Haube PR*	1 2191 000 001	927215079	747.—

Ex-RZ-Einzelbatterienotleuchte Typ EXIT N für die Zone 1, 2 und 21, 22

	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
EXIT N einschliesslich Haube PR*	1 2191 030 001	927215179	1'229.—

Automatische Funktionsüberwachung mit Betriebsdauertest
Notlicht-Nennbetriebsdauer 3 h / datenhaltig 5 °C bis 35°C

*Wahlweise können auch andere Piktogramme oder Beschriftungen geliefert werden
Weitere Typen lieferbar

Ex-LED-Hand- und Maschinenleuchten

Beschreibung

Hocheffiziente weiße LED-Technik 6, 8, 12, 15 und 24 Watt
 Schutzrohr aus schlagfestem Polycarbonat
 Spannungen: 12-24 V AC
 24-50 V AC / DC, 50-400 Hz
 85-264 V AC, 50-400 Hz
 120-370 V DC
 230 V AC, 50-60 Hz

Technische Daten

Kennzeichnung nach 94/9/EG	II 2G Ex d IIC T5 Gb II 2D Ex tb IIIC T95°C Db
EG Baumusterprüfbescheinigung	BVS 07 ATEX E 164 X
Internationale Zulassung	IECEx BVS 08.0014 X
Gehäusematerial	Polycarbonat / Aluminium
Schutzart	IP 68 nach EN 60529
Zulässige Umgebungstemperatur	-20°C bis 60°C
Standard Kabellänge	5 m 3 · 1 mm ² , ohne Stecker



Ex-LED-Handleuchte	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
HL 43d LED6 460, 6 Watt (Print), 12-24 V DC	77-HL43LED6-1224-105		609.—
HL 43d LED6 460, 6 Watt (Print), 24-50 V AC/DC	77-HL43LED6-2450-105		604.—
HL 43d LED6 460, 6 Watt (Print), 85-264 V AC, 120-370 V DC	77-HL43LED6-85264-105		599.—
HL 43d LED6 460, 6 Watt (Print), 230-24 V AC	77-HL43LED6-23024-105-TR		743.—

Weitere Typen lieferbar



Ex-LED-Maschinenleuchten	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
ML43d LED6 460, 6 Watt (Print), 12-24 V DC	77-ML43LED6-1224-105		587.—
ML43d LED6 460, 6 Watt (Print), 24-50 V AC/DC	77-ML43LED6-2450-105		582.—
ML43d LED6 460, 6 Watt (Print), 85-264 V AC, 120-370 V DC	77-ML43LED6-85264-105		574.—
ML60d LED15 1780, 15 Watt (36 W FL), 230 V AC	77-ML60LED15-230-105		743.—
ML60d LED19 1780, 19 Watt (58 W FL), 230 V AC	77-ML60LED19-230-105		754.—

Weitere Typen lieferbar

Ex-Fluoreszenz-Hand- und Maschinenleuchten

Beschreibung

Integriertes elektronisches Vorschaltgerät (EVG)
 Schutzrohr aus schlagfestem Polycarbonat
 Spannungen: 24, 36, 42, 50, 115, 127, 230, VAC/DC, 50-400 Hz

Technische Daten

Kennzeichnung nach 94/9/EG	⊕ II 2G Ex d IIC T5 / ⊕ II 2D Ex tD A21 IP68 T95°C
EG Baumusterprüfbescheinigung	BVS 07 ATEX E 164 X
Internationale Zulassung	IECEX BVS 08.0014 X
Gehäusematerial	Polycarbonat / Aluminium
Schutzart	IP 68 nach EN 60529
Zulässige Umgebungstemperatur	-20°C bis 40°C (Standard) -20°C bis 60°C (falls gekennzeichnet)
Standard Kabellänge	5 m 3 · 1 mm ² , ohne Stecker



Ex-FL-Handleuchte	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
HL 1 · 8W, 230 VAC/DC	77-HL43108-230-105	917502045	591.—
HL 2 · 8W, 230 VAC/DC	77-HL43208-230-105	917520045	599.—
HL 1 · 8W, 230/24 VAC, mit Trenntrafo	77-HL43108-23024-105-TR	917502145	731.—
HL 2 · 8W, 230/24 VAC, mit Trenntrafo	77-HL43208-23024-105-TR	917520145	742.—
HL 1 · 13W, 230 VAC/DC	77-HL43113-230-105	917504045	647.—

Weitere Typen lieferbar



Ex-FL / PL Maschinenleuchten	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
ML 1 · 8W, 230 VAC/DC	77-ML43108-230-105	917502065	567.—
ML 2 · 8W, 230 VAC/DC	77-ML43208-230-105	917520065	574.—
ML 1 · 13W, 230 VAC/DC	77-ML43113-230-105	917504065	622.—
ML 1 · 18 W, 110-240 VAC/DC	77-ML60118-110240-105	917508565	715.—
ML 1 · 30W, 110-240 VAC/DC	77-ML60130-110240-105	917513565	731.—
ML 1 · 36W, 110-240 VAC/DC	77-ML60136-110240-105	917514565	743.—
ML 1 · 58W, 110-240 VAC/DC	77-ML60158-110240-105	917516565	754.—
ML 1 · 18W (PL), 110-240 VAC/DC	77-ML70118-110240-105	917508665	979.—
ML 1 · 24W (PL), 110-240 VAC/DC	77-ML70124-110240-105	917510665	985.—
ML 1 · 36W (PL), 110-240 VAC/DC	77-ML70136-110240-105	917514665	1'019.—
ML 1 · 55W (PL), 110-240 VAC/DC	77-ML70155-110240-105	917516665	1'142.—



Fluoreszenz-Hand- und Maschinenleuchten

Beschreibung

Integriertes elektronisches Vorschaltgerät (EVG)
Schutzrohr aus schlagfestem Polycarbonat
Spannungen: 24, 36, 42, 50, 115, 127, 230, VAC/DC, 50-400 Hz

Technische Daten

Schutzart	IP 54 (spritzwassersicher)
Schutzklasse	II
Standard Kabellänge	5 m 2 · 1mm ² , mit Stecker Typ 11 (nur 230 V AC/DC)



FL-Handleuchte (Standard)	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
HL 1 · 8W, 230 VAC/DC	71-10245-000	917102005	211.—
HL 2 · 8W, 230 VAC/DC	71-10275-000	917120005	239.—
HL 1 · 8W, 230/24 VAC, mit Trenntrafo	71-10701-000	917102105	323.—
HL 2 · 8W, 230/24 VAC, mit Trenntrafo	71-10751-000	917120105	349.—
HL 1 · 13W, 230 VAC/DC	71-10305-000	917104005	221.—

Weitere Typen lieferbar



FL-Maschinenleuchten (Standard)	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
ML 1 · 8W, 230 VAC/DC	71-12220-000	917102015	197.—
ML 2 · 8W, 230 VAC/DC	71-12265-000	917120015	209.—
ML 1 · 13W, 230 VAC/DC	71-12305-000	917104015	199.—
ML 1 · 18W, 110-240 VAC/DC	71-12520-000	917108515	425.—
ML 1 · 30W, 110-240 VAC/DC	71-12620-000	917113515	495.—
ML 1 · 36W, 110-240 VAC/DC	71-12722-000	917114515	528.—
ML 1 · 58W, 110-240 VAC/DC	71-12820-000	917116515	541.—

Weitere Typen lieferbar



Ex-FL-Handleuchte HL43d mit Transformer
Leistung 2 x 8 Watt
mit ExLink, ohne Stecker
Bestell Nr. 77-HL43208-23024-215-TR-CR



ZONE 1

ZONE 2

ZONE 21

ZONE 22

Ex-Handscheinwerfer

Beschreibung

Halogen-Hüllkolbenlampe: Lichtstärke nach 7 Std. ≥ 15000 cd
 Funktionssicherheit durch Anzeige der Restbetriebsdauer
 Wendelbruch- und Reservelichtschaltung

Technische Daten

Kennzeichnung nach 94/9/EG	Ex II 2G Ex e ib IIC T4 / Ex II 2D Ex tD A21 IP66 T85°C
EG Baumusterprüfbescheinigung	BVS 09 ATEX E005
Schutzart	IP 66 nach EN 60529
Gehäusematerial	Polyamid schwarz
Lichtaustritt	Ø 98 mm Mineralglas
Halogen-Hüllkolbenlampe	5,5 V / 5 W
Nebenlicht-Glühlampe	4,8 V / 0,3 A
Zulässige Umgebungstemperatur	-20°C bis 40°C, datenhaltig 0°C bis 30°C (Batterie)
Batterie	NiMH-Batterie, ladbar 4,8 V / 9,5 Ah
Nennbetriebsdauer	ca. 7 Std.
Bemessungsspannung eingebautes Ladegerät SEB 9 L	230 V, 50/60 Hz
Bemessungsspannung Ladegerät LG 443	220-250 V, 50/60 Hz
Bemessungsspannung KFZ-Halter 90	10-33 V DC
Abmessungen in mm (LxBxH)	152,5 · 145 · 128



Ex-Handscheinwerfer Typ SEB 9	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
SEB 9 L	1 1147 009 001	927461305	910.—
SEB 9	1 1147 009 002	927461315	817.—
SEB 8 ADR (auch als Absicherung / Warnmelder)	1 1147 000 200	927461325	926.—
Ladegerät LG 443	1 1540 000 443	927469805	406.—
Kfz Halter 90	1 1145 000 792	927469815	125.—
Wandhalter SW	1 1145 000 795	927469825	88.—
Halogen-Hüllkolbenlampe 5,5 V / 5,5 W	1 2061 000 040	940334000	55.—
Nebenlicht-Glühlampen 4,8 V / 4 W	1 2041 000 450	940333100	8.—

Weitere Typen lieferbar

Ex-Stableuchte

Beschreibung

Einhand-Betätigung auch mit Arbeitshandschuhen
 Kratzfestes und lösungsmittelbeständiges Mineralglas
 Xenon-Mikro-Glühlampe oder LED, fokussierbarer Lichtkegel

Technische Daten

Kennzeichnung nach 94/9/EG	II 2G Ex e ib IIC T4 / II 2G Ex e ib IIC T4 II 2 D Ex tD A21 IP66 T56 °C / II 2 D Ex tD A21 IP66 T85 °C
EG Baumusterprüfbescheinigung	PTB 04 ATEX 2119 / BVS 08 ATEX E 158
Schutzart	IP 66 nach EN 60529
Gehäusematerial	Leuchtenkopf Polyamid Griff Aluminium schwarz Befestigungsklipp Edelstahl
Lichtaustritt	Ø 24 mm Mineralglas
Lampe / Leuchtmittel	Glühlampe 2,3 V / 0,36 A / 1W Power-LED
Max. Achsenlichtstärke	> 4000 cd
Lampenlichtstrom	ca. 10 lm / ca. 20 lm
Zulässige Umgebungstemperatur	-20°C bis 40°C, datenhaltig 0°C bis 30°C (Batterie)
Batterie	2 resp. 3 Mignonzellen IEC 60086 R 6 / LR 6
Betriebsdauer	ca. 8 Std.



Ex-Stableuchte Typ Stabex mini	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
Stabex mini II	1 1360 000 001	952100325	85.—
Stabex mini LED	1 1360 000 006	952100335	90.—

Weitere Typen lieferbar

Erdungsüberwachungssystem EAD 09

Verhinderung elektrostatischer Aufladungen als Zündquelle

Elektrostatische Aufladung ist in vielen Fällen unmittelbar mit industriellen Prozessen wie beispielsweise dem Umfüllen, dem Entleeren oder dem Befüllen verbunden. Sie kann Störungen und Schäden verursachen und sie kann Brände und Explosionen auslösen. Der entscheidende Faktor bei der Beurteilung der Gefahren durch elektrostatische Aufladung ist die Wahrscheinlichkeit des örtlichen und zeitlichen Zusammentreffens von explosionsfähiger Atmosphäre und gefährlich hoher Aufladung.

Ein solches Zusammentreffen ist dann am wahrscheinlichsten, wenn die Handhabung eines Produktes sowohl zu gefährlich hoher Aufladung als auch zur Bildung einer explosionsfähigen Atmosphäre führt. Dies trifft insbesondere bei der Handhabung von brennbaren Flüssigkeiten wie beispielsweise von Kohlenwasserstoffen oder anderen apolaren Lösemitteln oder von nichtleitfähigen brennbaren Schüttgütern zu. Aber auch leitfähige Stoffe können gefährlich hoch aufgeladen werden, wenn sie in nichtleitfähigen Anlagen verarbeitet werden, oder es betrieblich zu Ladungstrennungen kommt. Ferner können nichtleitfähige Anlagen selbst oder nicht geerdete leitfähige Anlagen gefährlich hoch aufgeladen werden. Beispiele für Brände und Explosionen, die durch statische Elektrizität als Zündquelle verursacht worden sind, reichen vom Befüllen einer Plastikkanne mit Toluol bis zum pneumatischen Befüllen eines grossen Silos mit brennbarem Schüttgut. Typische weitere Unfallbeispiele sind das Befüllen von Trocknern mit lösemittelfeuchtem Produkt, das Entleeren von Zentrifugen sowie das Entleeren von brennbaren Schüttgütern aus flexiblen Schüttgutbehältern.



Um die elektrostatischen Aufladungen als Zündquelle möglichst auszuschliessen, steht eine zweikanalige Erdungsüberwachung zur Verfügung, welche zum einen den Widerstand zwischen dem Erdleiter und einem Potenzialausgleich und zum anderen den richtigen Anschluss der Erdungseinrichtung zuverlässig überwacht.

Zeitweilige Ausgleichverbindungen für mobile Geräte, Behälter und Fahrzeuge

Um eine gefährlich hohe Aufladung zu vermeiden, genügt bereits ein Widerstand zwischen mobilen Geräten, Behältern und Fahrzeugen der Installation von 10^6 Ohm. Vor jeder Tätigkeit, beispielsweise Öffnen von Behältern, Anschliessen der Rohre oder Schläuche zum Befüllen oder Entleeren, sind die mobilen Geräte, Behälter und Fahrzeuge mit einem Potenzialausgleichsleiter zu erden, so dass der Widerstand zwischen dem zu erdenden Gerät und dem Potenzialausgleich oder gegebenenfalls einer Ladungsbrücke 10^6 Ohm zuverlässig unterschreitet – und in der Praxis auf kleine einstellbare Werte reduziert.

Die zeitweilige Ausgleichverbindung darf nicht vor Abschluss aller Tätigkeiten entfernt werden. Es wird empfohlen, dass ein Überwachungssystem mit einer Verriegelungen das Beschicken oder das Entnehmen von Flüssigkeiten oder Schüttgütern bei nicht angeschlossener oder nicht wirksamer Ausgleichsverbindung verhindert.

Das Erdungsüberwachungssystem weist zusätzliche Vorteile auf, wenn Beschichtungen oder Farbanstriche an zu erdenden Geräten, Fässern oder Behältern Zweifel an der wirksamen Ausgleichsverbindung aufkommen lassen.





ZONE 0

ZONE 1

ZONE 2

ZONE 20

ZONE 21

ZONE 22

Erdungsüberwachungssystem EAD 09

Technische Daten

Zündschutzart (Gas)

Auswertegerät Typ EAD 09

⊕ II (1)G

[Ex ia Ga] IIB/IIC

⊕ II 3 (1)G

Ex nA nC [ia Ga] IIB/IIC T4 Gc

Leitungsroller Typ EAD 09 CR

⊕ II 2(1)G

Ex ia [ia Ga] IIB/IIC T6 Gb

Erdungszange Typ EAD 09 CL

⊕ II 1G

Ex ia IIB/IIC T6 Ga

Zündschutzart (Staub)

Auswertegerät Typ EAD 09

⊕ II (1)D

[Ex ia Da] IIIC

Leitungsroller Typ EAD 09 CR

⊕ II 2(1)D

Ex ia [ia Da] IIIC T85°C Db

Erdungszange Typ EAD 09 CL

⊕ II 1D

Ex ia IIIC T85°C Da

EG-Baumusterprüfbescheinigung

BVS 09 ATEX E 156 X

Internationale Zulassungen

IECEX BVS 10.0024X

Spannungen

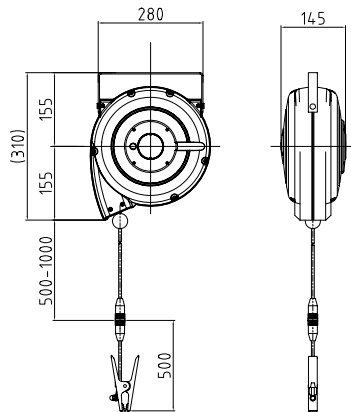
230 V AC, 50 Hz

Zulässige Umgebungstemperatur

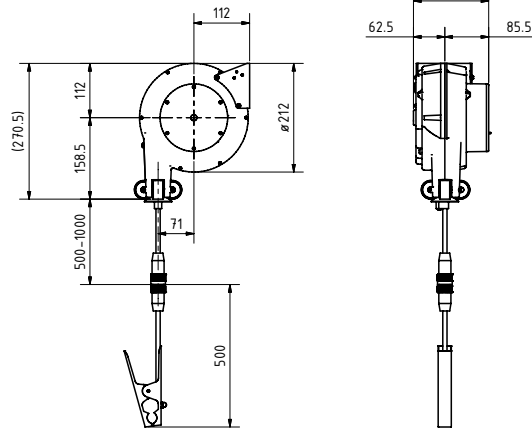
-30°C bis 60°C (Auswertegerät)

-40°C bis 60°C (Kabelrolle und Zange)

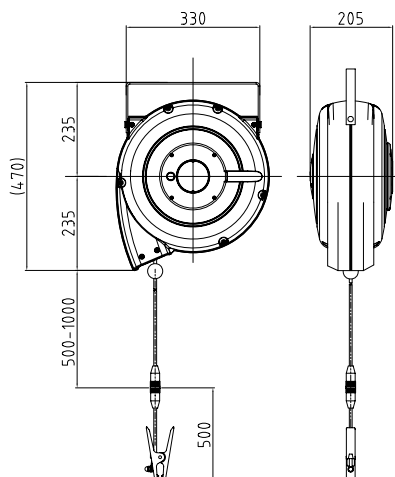
Bezeichnung	Typ	abrollbare Kabellänge	Abmessungen			Bestellnummer	Preis
			H	B	T		
Leitungsroller, Auswertelektronik und Steuerungen							
Leitungsroller inkl. 5 m Anschlusskabel	EAD09 CR1K	max. 8 m				18-21003-007	1'096.—
Leitungsroller inkl. 5 m Anschlusskabel	EAD09 CR7K	max. 10 m				18-22003-010	650.—
Leitungsroller inkl. 5 m Anschlusskabel	EAD09 CRXK	max. 25 m				18-23003-020	995.—
Leitungsroller inkl. 5 m Anschlusskabel	EAD09 CRXA	max. 25 m				18-24003-020	1'160.—
Erdungsüberwachung	EAD09	DIN Schienengerät	115	44	100	18-20001-000	785.—
Erdungszange	EAD09 CL					18-20002-000	260.—
Kabel 4 mm ² + 2 · 1 mm ² EPR/PUR (Kabelmantel gelb/grün), pro Meter						18-20007-001	9.50
Ex-Steuerung Ex nA nC [ia Ga] IIB/IIC T4 Gc PTB 07 ATEX 1014, Polyestergehäuse IP 66			271	135	136	18-20210-000	1'875.—



EAD 09 CR7K



EAD 09 CR1K



EAD 09 CRXK / CRXA

K ... Polyäthylen / polyéthylène
A ... Aluminium / aluminium

Ex-Signalleuchten

Beschreibung

Flache Seitenwände
Schnellbefestigung für alle Einbauelemente
Hohe Chemikalienbeständigkeit

Technische Daten

Kennzeichnung nach 94/9/EG	II 2G Ex e II T6 / Ex e ib IIC T6 / Ex de IIC T6 / Ex de ib IIC T6 II 2D Ex tD A21 IP66 T80°C
EG Baumusterprüfbescheinigung	PTB 00 ATEX 3117
Schutzart	IP 66 nach EN 60529
Gehäusematerial	schlagfestes Polyamid
Bemessungsspannung	20-250 V
Bemessungsstrom	ca- 4-15 mA
Leitungseinführungen	1 · M25 für Leitungen von Ø 8 – 17 mm



Typ 411 8100 SIL (85 · 85 mm)	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
AP Ex 1 · Signalleuchte SIL	GHG 411 8101 R0002		226.—

Farbkalotte: weiss, rot, grün, gelb (bei Bestellung angeben)



Typ 411 8200 SIL (85 · 125 mm)	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
AP Ex 2 · Signalleuchte SIL	GHG 411 8200 R005		334.—

Farbkalotte: weiss, rot, grün, gelb (bei Bestellung angeben)

Ex-Blitzleuchten

Beschreibung

Leuchte aus kompaktem Aluminium oder Edelstahl AISI 316
 Kalotte ohne Schutzkorb einsetzbar
 Xenon-Leuchtmittel mit einem Blitz pro Sekunde

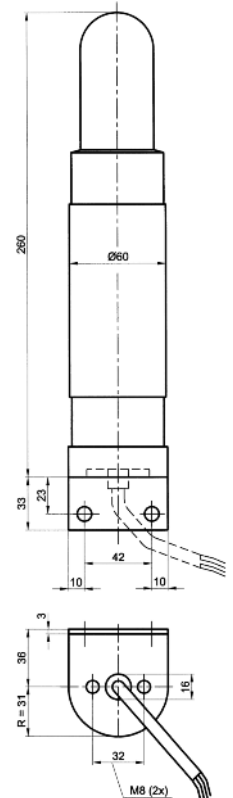
Technische Daten

Kennzeichnung nach 94/9/EG	II 2G Ex d IIC T6 / Ex de IIC T6 II 2D Ex tD A21 IP66 T80°C
EG Baumusterprüfbescheinigung	KEMA 07 ATEX 0046
Schutzart	IP 66 nach EN 60529
Gehäusematerial	Aluminium / Edelstahl
Bemessungsspannung	220 VAC, 12, 24, 48, 60, 115 VAC/DC
Nennstrom*	65 mA – 700 mA
Leistung*	15 VA – 8 VA
Volumen*	0,63 dm ³
Leuchtmittel	Xenon
Zulässige Umgebungstemperatur	-20°C bis 60°C
Leitungseinführungen	Ex e-Leitungseinführungen M25 · 1,5 (Kunststoff) Ø 8 – 17 mm



AP Ex Blitzleuchte Typ AR-77/...XE	Bestellnummer	E-Nummer	Preis
AP Ex Blitzleuchte mit eingelassenem Kabel (3 m), 230 VAC, ALU, rot	AR-77/011XE	924420617	1'112.—
AP Ex Blitzleuchte mit eingelassenem Kabel (3 m), 230 VAC, A316L, rot	AR-77/013XE	924430617	1'400.—

Andere Farben lieferbar, Lieferung mit Befestigungsbügel



Ex-Leitungsroller CR. mit Klemmzange für zeitweilige Ausgleichverbindungen

Verhinderung elektrostatischer Aufladungen als Zündquelle

Elektrostatische Aufladung ist in vielen Fällen unmittelbar mit industriellen Prozessen wie beispielsweise dem Umfüllen, dem Entleeren oder dem Befüllen verbunden. Sie kann Störungen und Schäden verursachen und sie kann Brände und Explosionen auslösen. Der entscheidende Faktor bei der Beurteilung der Gefahren durch elektrostatische Aufladung ist die Wahrscheinlichkeit des örtlichen und zeitlichen Zusammentreffens von explosionsfähiger Atmosphäre und gefährlich hoher Aufladung.

Ein solches Zusammentreffen ist dann am wahrscheinlichsten, wenn die Handhabung eines Produktes sowohl zu gefährlich hoher Aufladung als auch zur Bildung einer explosionsfähigen Atmosphäre führt. Dies trifft insbesondere bei der Handhabung von brennbaren Flüssigkeiten wie beispielsweise von Kohlenwasserstoffen oder anderen apolaren Lösemitteln oder von nichtleitfähigen brennbaren Schüttgütern zu. Aber auch leitfähige Stoffe können gefährlich hoch aufgeladen werden, wenn sie in nichtleitfähigen Anlagen verarbeitet werden, oder es betrieblich zu Ladungstrennungen kommt. Ferner können nichtleitfähige Anlagen selbst oder nicht geerdete leitfähige Anlagen gefährlich hoch aufgeladen werden. Beispiele für Brände und Explosionen, die durch statische Elektrizität als Zündquelle verursacht worden sind, reichen vom Befüllen einer Plastikkanne mit Toluol bis zum pneumatischen Befüllen eines grossen Silos mit brennbarem Schüttgut. Typische weitere Unfallbeispiele sind das Befüllen von Trocknern mit lösemittelfeuchtem Produkt, das Entleeren von Zentrifugen sowie das Entleeren von brennbaren Schüttgütern aus flexiblen Schüttgutbehältern.

Zeitweilige Ausgleichverbindungen für mobile Geräte, Behälter und Fahrzeuge

Um eine gefährlich hohe Aufladung zu vermeiden, genügt bereits ein Widerstand zwischen mobilen Geräten, Behältern und Fahrzeugen der Installation von 10^6 Ohm. Vor jeder Tätigkeit,

beispielsweise Öffnen von Behältern, Anschliessen der Rohre oder Schläuche zum Befüllen oder Entleeren, sind die mobilen Geräte, Behälter und Fahrzeuge mit einem Potenzialausgleichsleiter zu erden, so dass der Widerstand zwischen dem zu erdenden Gerät und dem Potenzialausgleich oder gegebenenfalls einer Ladungsbrücke 10^6 Ohm zuverlässig unterschreitet – und in der Praxis auf kleine einstellbare Werte reduziert.

Die zeitweilige Ausgleichverbindung darf nicht vor Abschluss aller Tätigkeiten entfernt werden.

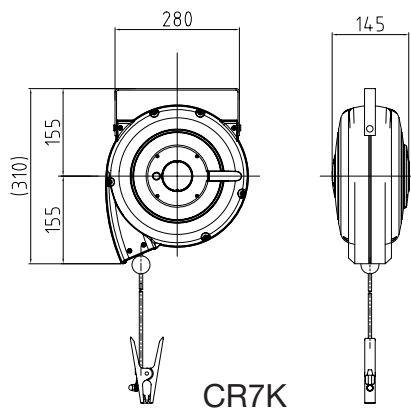


Ex-Leitungsroller CR. mit Klemmzange für zeitweilige Ausgleichverbindungen

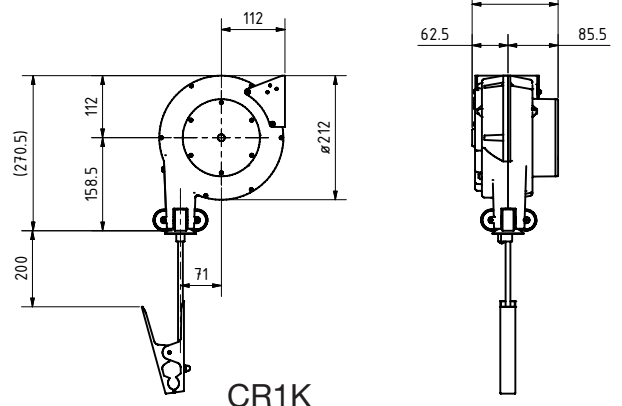
Technische Daten

Kennzeichnung nach 94/9/EG	II 2G II 2D
EG Baumusterprüfbescheinigung	BVS 10 ATEX E 084
Gehäusematerial	Aluminium / Kunststoff
IP-Schutzgrad	IP 54 / IP 65
Zulässige Umgebungstemperatur	-40°C bis 60°C
Kabel	4 bis 16 mm ² PUR, Standard 10 mm ² (andere Querschnitte auf Anfrage)

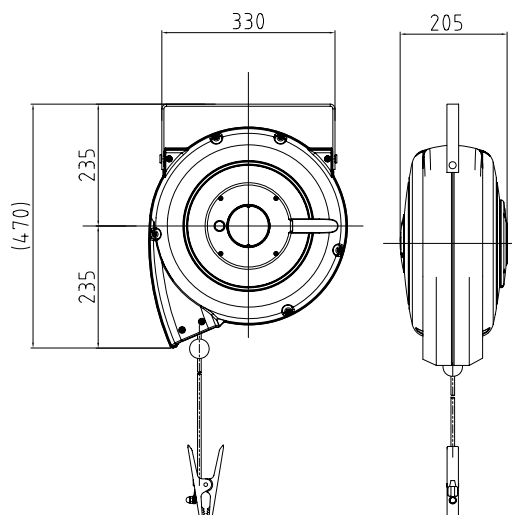
Bezeichnung	Typ	abrollbare Kabellänge	Bestellnummer	Preis
Leitungsroller	CR1K (inkl. CRCL)	max. 8 m	18-31000-108	1'100.—
Leitungsroller	CR7K (inkl. CRCL)	max. 10 m	18-32000-110	640.—
Leitungsroller	CRXK (inkl. CRCL)	max. 25 m	18-33000-120	840.—
Leitungsroller	CRXA (inkl. CRCL)	max. 25 m	18-34000-120	1'005.—
Erdungszange	CRCL		18-30005-000	175.—



CR7K



CR1K

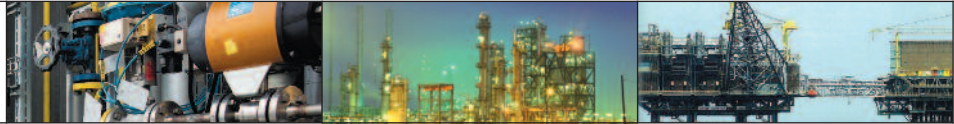


CRXK / CRXA

K ... Polyäthylen
A ... Aluminium

Kennzeichnung nach Norm IEC/EN 60079-0

Gas

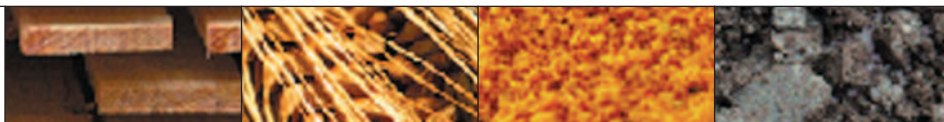


Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche (Gerätegruppe II [Chemie])

EPL	Normen IEC/EN		Zündschutzarten
	60079-0		Allgemeine Anforderungen
Ga	60079-11	ia	Eigensicherheit
	60079-18	ma	Vergusskapselung
	60079-26		Betriebsmittel mit Geräteschutzniveau (EPL) Ga
	60079-28	op is	Schutz vor Einrichtungen und Übertragungssystemen, die mit optischer Strahlung arbeiten
Gb	60079-1	d	Druckfeste Kapselung
	60079-2	p, px, py	Überdruckkapselung
	60079-5	q	Sandkapselung
	60079-6	o	Ölkapselung
	60079-7	e	Erhöhte Sicherheit
	60079-11	ib	Eigensicherheit
	60079-18	mb	Vergusskapselung
	60079-25		Eigensichere elektrische Systeme
	60079-27		Konzept für eigensichere Feldbussysteme (FISCO)
	60079-28	op is op pr op sh	Schutz von Einrichtungen und Übertragungssystemen, die mit optischer Strahlung arbeiten
Gc	60079-11	ic	Eigensicherheit
	60079-18	mc	Vergusskapselung
	60079-15	nA	Zündschutzart «non-sparking»
	60079-15	nR	Schwadenschutz
	60079-15	nL	Begrenzte Energie (nur alte Ausgabe)
	60079-15	nC	Funkende Apparate
	60079-2	pz	Überdruckkapselung
	60079-28	op is op pr op sh	Schutz von Einrichtungen und Übertragungssystemen, die mit optischer Strahlung arbeiten

Kennzeichnung nach Norm IEC/EN 60079-0

Staub



Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub (Gerätegruppe III)

EPL	Normen IEC/EN		Zündschutzarten
	60079-0		Allgemeine Anforderungen
Da	60079-31	ta	Schutz durch Gehäuse
	60079-11	ia	Schutz durch Eigensicherheit (iaD IEC/EN 61241-11)
	60079-18	ma	Schutz durch Vergusskapselung
Db	60079-31	tb	Schutz durch Gehäuse
	60079-11	ib	Schutz durch Eigensicherheit (ibD IEC/EN 61241-11)
	60079-18	mb	Schutz durch Vergusskapselung
	61241-4	pD	Schutz durch Überdruck 'pD'
Dc	60079-31	tc	Schutz durch Gehäuse
	60079-11	ic	Schutz durch Eigensicherheit
	60079-18	mc	Schutz durch Vergusskapselung
	61241-4	pD	Schutz durch Überdruck 'pD'

Kennzeichnung

Kennzeichnung nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX 95)

Kennnummer der benannten Stelle (zuständig für Qualitätssicherung)		Kategorien - Zonen	
0102	Physikalisch-Technische Bundesanstalt PTB, Deutschland	1	Zonen 0 / 20
0158	DEKRA EXAM GmbH, Deutschland	2	Zonen 1 / 21
0032	TÜV CERT-Zertifizierungsstelle, Deutschland	3	Zonen 2 / 22
0344	KEMA N.V., Niederlande		
0081	LCIE Laboratoire Central des Industries Electriques, Frankreich		
0080	INERIS, Frankreich		
1180	BASEEFA, Grossbritannien		
1258	Electrosuisse SEV, Schweiz		

CE 0102 Ex II 2G

G = Gas
D = Staub (Dust)

Kennzeichnung nach EN 60079-0

Gerätegruppen (Gas)		Temperaturklasse	max. Oberflächentemperatur
IIA	Aceton, Äthan, Benzol, Fahrbenzin, Butan, Propan, Methan	T1	< 450 °C
IIB	Äthylen, Stadtgas	T2	< 300 °C
IIC	Wasserstoff, Acetylen	T3	< 200 °C
		T4	< 135 °C
		T5	< 100 °C
		T6	< 85 °C

Ex d IIC T5 Gb

EPL	Normen IEC/EN		Zündschutzarten
Ga	60079-11	ia	Eigensicherheit
	60079-18	ma	Vergusskapselung
Gb	60079-1	d	Druckfeste Kapselung
	60079-2	p, px, py	Überdruckkapselung
	60079-7	e	Erhöhte Sicherheit
	60079-11	ib	Eigensicherheit
Gc	60079-18	mb	Vergusskapselung
	60079-15	nA	Zündschutzart «non-sparking»
	60079-15	nR	Schwadenschutz
	60079-2	pz	Überdruckkapselung

Zone	Geräteschutzniveau (EPL)
0	Ga
1	Gb und Ga
2	Gc, Gb und Ga

Oberflächentemperatur
(siehe EN 60079-0)

CE 0102 Ex II 2D II 2D Ex tD A21 IP68 T95°C Ex tb IIIC T95°C Db

EPL	Normen IEC/EN		Zündschutzarten
Da	60079-31	ta	Schutz durch Gehäuse
	60079-11	ia	Schutz durch Eigensicherheit
	60079-18	ma	Schutz durch Vergusskapselung
Db	60079-31	tb	Schutz durch Gehäuse
	60079-11	ib	Schutz durch Eigensicherheit
	60079-18	mb	Schutz durch Vergusskapselung
	61241-4	pD	Schutz durch Überdruck
Dc	60079-31	tc	Schutz durch Gehäuse
	61241-4	pD	Schutz durch Überdruck

Gerätegruppen (Staub)	
IIIA	Fasern
IIIB	nicht-leitfähiger Staub
IIIC	leitfähiger Staub

Zone	Geräteschutzniveau (EPL)
20	Da
21	Db und Da
22	Dc, Db und Da

IP	Erste Kennziffer (gegen Eindringen von festen Fremdkörpern / gegen Zugang zu gefährlichen Teilen)	Zweite Kennziffer (gegen Eindringen von Wasser mit schädlichen Wirkungen)
4	≥ 1,0 mm Durchmesser	Spritzwasser
5	staubgeschützt	Strahlwasser
6	staubdicht	starkes Strahlwasser
7		zeitweiliges Untertauchen
8		dauerndes Untertauchen

Definitionen nach EN 60079-0: www.electropedia.org (Abschnitt 426)

Ihr Partner für international zertifizierte Lösungen im Explosionsschutz.

Entwicklung und Produktion

*Explosionssgeschützte Energieverteilungs-,
Schalt- und Steuergerätekombinationen*

Kategorie 2 G/D, Zündschutzarten

- Druckfeste Kapselung «d»
- Erhöhte Sicherheit «e»
- Überdruckkapselung «px»

Kategorie 3 G/D, Zündschutzarten

- Nicht-funkend «nA»
- Schwadenschutz «nR»
- Überdruckkapselung «pz»

Kategorien 2 D und 3 D

für staubexplosionssgeschützte Bereiche

- Schutz durch Gehäuse «tD»
- Schutz durch Überdruck «pD»

Zubehör

- Digital-Anzeigen
- Trennschaltverstärker
- Transmitterspeisegeräte
- Sicherheitsbarrieren
- Tastatur und Maus
- Bildschirm
- Industrie-PC

Leuchten

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

*Elektrische Heizeinrichtungen
für Industrieanwendungen*

- Luft- und Gaserwärmung (bis 200 bar)
- Flüssigkeitsbeheizung
- Reaktorbeheizungen (HT-Anlagen)
- Beheizung von Festkörpern
- Sonderlösungen

Rohr- und Tankbegleitheizungen

- Wärmekabel
 - Wärmekabel mit Festwiderstand
 - mineralisierte Wärmekabel
 - selbstbegrenzende Wärmekabel
- Montagen vor Ort
- Temperaturüberwachungen
 - Thermostate und Sicherheitstemperaturbegrenzer
 - elektronische Temperaturregler und Sicherheitsabschalter
 - Fernbedienungen zu Temperaturregler
- Widerstandsfühler Pt-100 Kategorie 1 G
- Widerstandsfühler Pt-100 Kategorie 2 G

Installationsmaterial

- Zeitweilige Ausgleichsverbindungen
- Erdungsüberwachungssystem
- Klemmen- und Abzweigkästen
- Motorschutzschalter bis 63 A
- Sicherheitsschalter 10–180 A (für mittelbare und unmittelbare Abschaltung)
- Steckvorrichtungen
- Steckdosen für Reinräume
- Befehls- und Meldegeräte
- kundenspezifische Befehlsgeber
- Kabelrollen
- Kabelverschraubungen
- Montagematerial

Akkreditierte Inspektionsstelle (SIS 145)

Um den ordnungsgemässen Betrieb und die Sicherheit zu gewährleisten, werden Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen besonders genau geprüft. Neben einer fachgerechten Erstprüfung bieten wir auch Ordnungsprüfungen und wiederkehrende Prüfungen im Betrieb an.

Service Facilities nach IECEx Scheme

Als IECEx Scheme Service Facility sind wir qualifiziert, weltweit Reparaturen, Überholungen und Regenerierungen durchzuführen – auch an Fremdgeräten.



THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

thuba AG
4015 Basel

thuba EHB AG
4015 Basel

Phone +41 61 307 80 00
Fax +41 61 307 80 10
headoffice@thuba.com
www.thuba.com