

Antriebe für explosionsgeschützte Räume

*Drives for explosion protected areas*

MDF Ex

Rolltorantriebe

*MDF Ex*

*Roller shutter drives*

STA Ex

Sektionaltorantriebe

*STA Ex*

*Drives for sectional doors*

CS / BS Ex

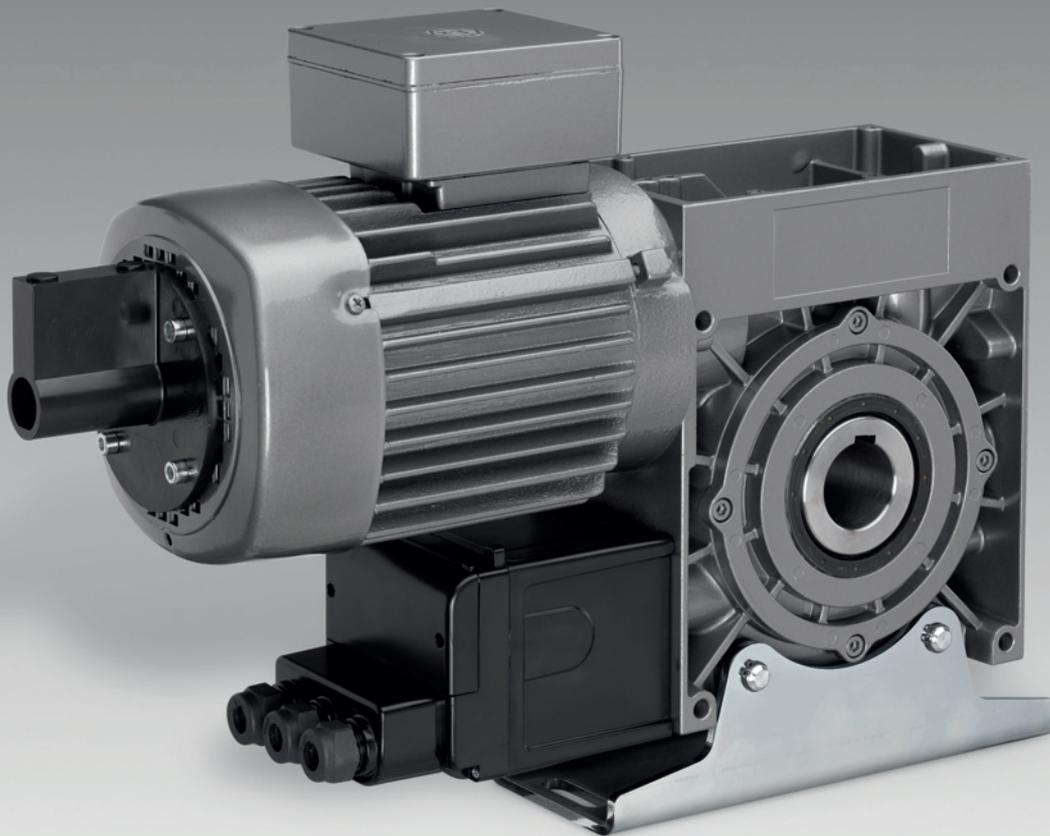
Steuerungen

*CS / BS Ex*

*Controls*

Zubehör

*Accessories*



Produktreihen · Product series



**Ex**

**2015 / 2016**

## Antriebe für explosionsgeschützte Räume

**MDF Ex** – Ex Industrietorantriebe mit integrierter Fangvorrichtung für Rolltore.

**STA Ex** – Ex Industrietorantriebe für federausgeglichene Sektionaltore.

### MDF 20-22-12 Ex e / Ex de

Rolltorantrieb 220 Nm  
Roller shutter drive 220 Nm



- Die MFZ-Aufsteckantriebe der Serie MDF Ex sind speziell für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen konzipiert. Die wartungsfreie Fangvorrichtung ist bereits integriert und bietet somit die sicherste Lösung für das Tor. Mit einer Baureihe bis 750 Nm bietet die MFZ-Antriebsserie für jede Vor-Ort-Gegebenheit die passende Lösung.
- Die MFZ-Sektionaltorantriebe der Serie STA1 Ex sind speziell für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen konzipiert. Sie sind optimiert für federausgeglichene Sektionaltore: das garantiert ein speziell für diesen Einsatz entwickeltes Getriebe mit einem Spezialmotor in den Zündschutzarten Ex e und Ex de.

### MDF 30-40-15 Ex e / Ex de

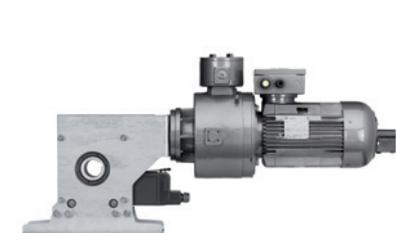
Rolltorantrieb 400 Nm  
Roller shutter drive 400 Nm



- *The MFZ slip-on drives from the MDF Ex range are specially designed for use in areas where there is a risk of explosion. The maintenance-free safety catch device is already integrated and thus provides the safest solution for the door. With a series providing up to 750 Nm, the range of MFZ drives supplies the perfect solution for every on-site situation.*
- *The MFZ sectional door drives from the STA1 Ex series are specially designed for use in areas where there is a risk of explosion. They are optimised for spring-balanced sectional doors: this guarantees a drive that is specially developed for this application, with a special motor in protection categories Ex e and Ex de.*

### MDF 50-75-10 Ex de

Rolltorantrieb 750 Nm  
Roller shutter drive 750 Nm



### STA 1-11-24 Ex e / Ex de

Sektionaltorantrieb 110 Nm  
Sectional door drive 110 Nm



### Steuerung · Controls

in Ex - Ausführung, Seite 12 - 17  
in Ex design, page 12 - 17



**MDF Ex** – *Explosion protected industrial door drives with integrated safety catch devices for roller shutters.*

**STA Ex** – *Explosion protected industrial door drives for spring-balanced sectional doors.*

### Merkmale

- integrierte Fangvorrichtung, lage- und drehzahlunabhängig
- Pendelfußlagerung
- gerollte Schneckenwelle
- Thermoschutz in der Motorwicklung
  
- Aluminium-Druckguss-Gehäuse
- gerollte Schneckenwelle
- doppelte Schneckenwellenlagerung
- Thermoschutz in der Motorwicklung

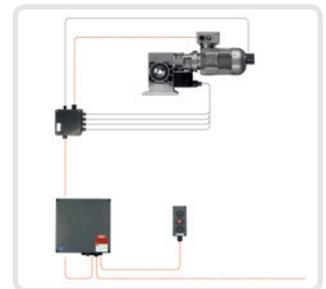
### Characteristics

- *integrated safety catch device, independent of position and speed*
- *self-aligning bearings*
- *rolled worm shaft*
- *thermal protection in the motor windings*
  
- *pressure cast aluminium housing*
- *rolled worm shaft*
- *double worm shaft bearings*
- *thermal protection in the motor windings*

### Lieferumfang · Package

Schaubild für sinnvollen Lieferumfang, Seite 30 - 31  
*Illustration of useful system components, page 30 - 31*

- 1 Antrieb · Drive
- 2 Klemmkasten · Terminal box
- 3 Steuerung · Control
- 4 3-fach Taster · 3 button unit



### Notbedienung · Emergency operation

Notkurbel mit gekapseltem Mikroschalter  
*Emergency hand crank with encapsulated micro switch*



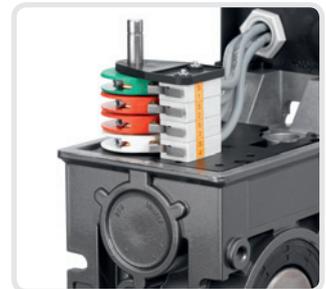
### Ex Zubehör · Ex accessories

Umfangreiches Zubehörprogramm, Seite 18 - 29  
*Extensive range of accessories, page 18 - 29*



### Endlageneinstellung · End position setting

über gekapselte mechanische Endschalter  
*via encapsulated mechanical limit switches*



Antriebe für explosionsgeschützte Räume

Technische Daten im Überblick.  
Ex Antriebe.

| Technische Daten                           | MDF 20 Ex            |                       | MDF 30 Ex            |                       |
|--|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
|  | MDF 20-22-12<br>Ex e | MDF 20-22-12<br>Ex de | MDF 30-40-15<br>Ex e | MDF 30-40-15<br>Ex de |
| Abtriebsdrehmoment                         | Nm                   | 220                   | 400                  | 400                   |
| Maximales Fangmoment                       | Nm                   | 784                   | 2680                 | 2680                  |
| Prüfbescheinigungs-Nr. der Fangvorrichtung |                      | TorFV 9/147/1         | 24042140-1           | 24042140-1            |
| Abtriebsdrehzahl                           | min <sup>-1</sup>    | 12                    | 15                   | 15                    |
| Motorleistung                              | kW                   | 0,65                  | 1,1                  | 1,1                   |
| Betriebsspannung                           | V                    | 400 / 3~              | 400 / 3~             | 400 / 3~              |
| Netzfrequenz                               | Hz                   | 50                    | 50                   | 50                    |
| Steuerspannung                             | V                    | 24 / 230              | 24 / 230             | 24 / 230              |
| Motor-Nennstrom                            | A                    | 1,95                  | 2,1                  | 2,6                   |
| Max. Zyklen pro Stunde*                    |                      | 20                    | 20                   | 20                    |
| Bauseitige Zuleitung                       | mm <sup>2</sup>      | 5 x 1,5               | 5 x 1,5              | 5 x 1,5               |
| Bauseitige Absicherung                     | A                    | 10,0                  | 10,0                 | 10,0                  |
| Schutzart                                  | IP                   | 55                    | 55                   | 55                    |
| Temperaturbereich                          | °C                   | -5 / +40              | -5 / +40             | -5 / +40              |
| Dauerschalldruckpegel                      | dB (A)               | < 70                  | < 70                 | < 70                  |
| Stückgewicht                               | kg                   | 29                    | 45                   | 31                    |
| Maximale Umdrehungen Abtrieb               |                      | 18                    | 18                   | 18                    |
| Hohlwelle                                  | mm                   | 30                    | 30                   | 40                    |
| Kennzeichnung                              |                      | Ex II 2G Ex e II T3   | Ex II 2G Ex e II T3  | Ex II 2G Ex de IIC T4 |
| Prüfbescheinigung (Motor)                  |                      | PTB 99 ATEX 3312      | PTB 99 ATEX 3312     | PTB 99 ATEX 1114      |

Weitere Hohlwellen-Ø, Abtriebsdrehzahlen auf Anfrage Steuerungen, siehe Seite 12 – 17.  
Zubehör, siehe weitere Prospekte.

\* Ein Zyklus entspricht einer Öffnung und Schließung des Tores.  
Die angegebenen Werte setzen eine gleichmäßige Verteilung voraus.

Technical data at a glance.  
Ex drives.

| MDF 50 Ex             |                     | STA 1 Ex              |                   |  |  |
|-----------------------|---------------------|-----------------------|-------------------|--|--|
| MDF 50-75-10<br>Ex de | STA 1-11-24<br>Ex e | STA 1-11-24<br>Ex de  |                   |  | Technical details                      |
| 750                   | 110                 | 110                   | Nm                |  | driving torque                         |
| 5136                  | —                   | —                     | Nm                |  | maximum safety catch torque            |
| TorFV 9/099/1         | —                   | —                     |                   |  | certificate no. of safety catch system |
| 10                    | 24                  | 24                    | min <sup>-1</sup> |  | driving motor speed                    |
| 1,5                   | 0,55                | 0,55                  | kW                |  | motor output                           |
| 400 / 3~              | 400 / 3~            | 400 / 3~              | V                 |  | operating voltage                      |
| 50                    | 50                  | 50                    | Hz                |  | mains frequency                        |
| 24 / 230              | 24 / 230            | 24 / 230              | V                 |  | control voltage                        |
| 3,8                   | 1,6                 | 1,35                  | A                 |  | motor current rating                   |
| 20                    | 20                  | 20                    |                   |  | * max. cycles per hour                 |
| 5 x 1,5               | 5 x 1,5             | 5 x 1,5               | mm <sup>2</sup>   |  | supply cable, on site                  |
| 10,0                  | 10,0                | 10,0                  | A                 |  | fuse protection, on site               |
| 55                    | 55                  | 54                    | IP                |  | protection grade                       |
| -5 / +40              | -5 / +40            | -5 / +40              | °C                |  | temperature range                      |
| < 70                  | < 70                | < 70                  | dB (A)            |  | continuous sound pressure level        |
| 79                    | 21                  | 35                    | kg                |  | individual weight                      |
| 36                    | 13                  | 13                    |                   |  | maximum output revolutions             |
| 50                    | 25,4                | 25,4                  | mm                |  | Ø sleeve shaft                         |
| Ex II 2G Ex de IIC T4 | Ex II 2G Ex e II T3 | Ex II 2G Ex de IIC T4 |                   |  | designation                            |
| CESI 03 ATEX 110      | PTB 99 ATEX 3311    | CESI 01 ATEX 103      |                   |  | test certificate                       |

Other shaft-Ø, driving motor speeds on request Controls, see page 12 – 17.  
Accessories, see other brochures.

\* Each cycle comprises one opening and closing movement of the door.  
The values given assume an even distribution.

## Antriebe für explosionsgeschützte Räume

### Die Auswahl des richtigen Ex-Aufsteckantriebs.

Zur Auswahl der optimalen Antriebslösung werden der Durchmesser der Wickelwelle in mm und das Panzergewicht des Tores in kg benötigt. Mit Hilfe dieser Parameter lässt sich über die untenstehende Tabelle der richtige Box-Aufsteckantrieb einfach und sicher bestimmen.



Abmessungen der Wickelwelle in mm

| 101,6 x 3,6 | 108,0 x 3,6 | 127,0 x 4,0 | 133,0 x 4,0 | 139,7 x 4,5 | 159,0 x 4,5 | 165,0 x 4,5 | 177,8 x 5,0 | 193,7 x 5,4 | 219,1 x 5,9 | 229,0 x 5,9 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 283         | 270         | 236         | 227         | 218         | 195         | 189         | 177         | 164         | 147         | 141         |
| 283         | 270         | 236         | 227         | 218         | 195         | 189         | 177         | 164         | 147         | 141         |
| 515         | 491         | 429         | 413         | 396         | 355         | 343         | 322         | 298         | 267         | 257         |
| 515         | 491         | 429         | 413         | 396         | 355         | 343         | 322         | 298         | 267         | 257         |
| 966         | 920         | 805         | 774         | 743         | 665         | 644         | 603         | 559         | 501         | 482         |

Maximale Panzergewichte in kg

Die Tabellenwerte berücksichtigen eine Sicherheitsreserve von 20% und eine Lamellenstärke von 25mm. In bestimmten Situationen, bspw. bei zusätzlichen Tordichtungen oder doppelwandigen Profilen, kann die Reibung größer sein und muss entsprechend bei den Werten aufgerechnet werden.

### Die Auswahl des richtigen Ex-Sektionaltorantriebs.

Federausgeglichene Tore

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Maximale Torgröße in m²

Die Tabellenwerte berücksichtigen ein Gewicht von 13 kg / m² und setzen einen exakten Federausgleich voraus. In bestimmten Situationen kann die Reibung größer sein und muss entsprechend bei den Werten aufgerechnet werden.

*Drives for explosion protected areas*

*Selecting the right Ex slip-on drive.*

*To select the optimum drive solution you will need the diameter of the winding shaft in mm and the amount weight of the door in kg. With the help of these parameters, the appropriate chain drive can be determined easily and reliably using this table.*

| <i>Dimensions of the winding shaft in mm</i> |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                           |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------------|
| <b>244,5 x 6,3</b>                           | <b>267,0 x 6,3</b> | <b>273,0 x 6,3</b> | <b>298,5 x 7,1</b> | <b>323,9 x 7,1</b> | <b>355,6 x 8,0</b> | <b>368,0 x 8,0</b> | <b>406,4 x 8,8</b> |                           |
| 133  | 123                | 120                | 111                | 103                | 94                 | 91                 | 83                 | <b>MDF 20-22-12 Ex e</b>  |
| 133  | 123                | 120                | 111                | 103                | 94                 | 91                 | 83                 | <b>MDF 20-22-12 Ex de</b> |
| 242  | 223                | 219                | 202                | 187                | 171                | 166                | 151                | <b>MDF 30-40-15 Ex e</b>  |
| 242  | 223                | 219                | 202                | 187                | 171                | 166                | 151                | <b>MDF 30-40-15 Ex de</b> |
| 454  | 419                | 410                | 378                | 351                | 321                | 311                | 284                | <b>MDF 50-75-10 Ex de</b> |
| <b>Maximum armour weights in kg</b>          |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                           |

*The values in the table take into account 20% safety reserve and a lamella thickness of 25mm. In certain situations, e.g. for additional door seals or double skin profiles, the friction can be greater than this and must be included when calculating the values.*

*Selecting the right Ex sectional door drive.*

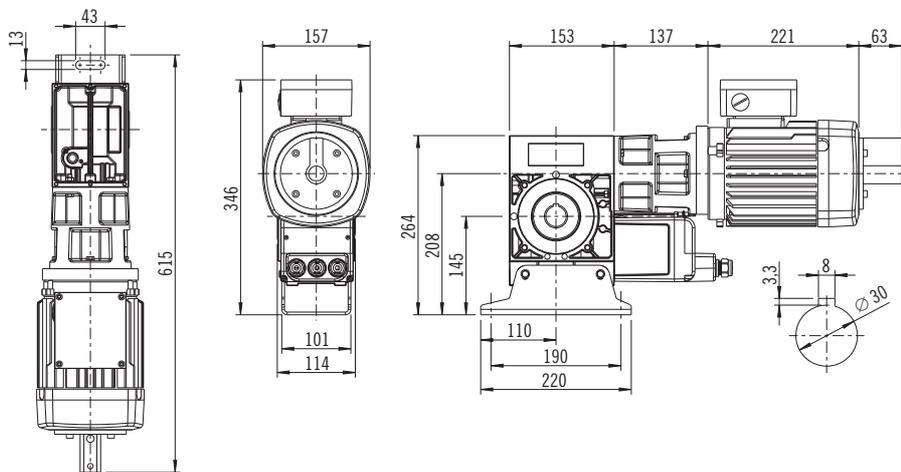
| <i>Spring-balanced doors</i>              |  |  |  |  |  |  |    |                          |
|---|--|--|--|--|--|--|----|--------------------------|
|   |  |  |  |  |  |  |    |                          |
|   |  |  |  |  |  |  | 45 | <b>STA 1-11-24 Ex e</b>  |
|   |  |  |  |  |  |  | 45 | <b>STA 1-11-24 Ex de</b> |
| <b>Maximum door size in m<sup>2</sup></b> |  |  |  |  |  |  |    |                          |

*The values in the table take into account a weight of 13 kg / m<sup>2</sup> and calls for a proper spring balance. In certain situations the friction can be greater than this and must be included when calculating the values.*

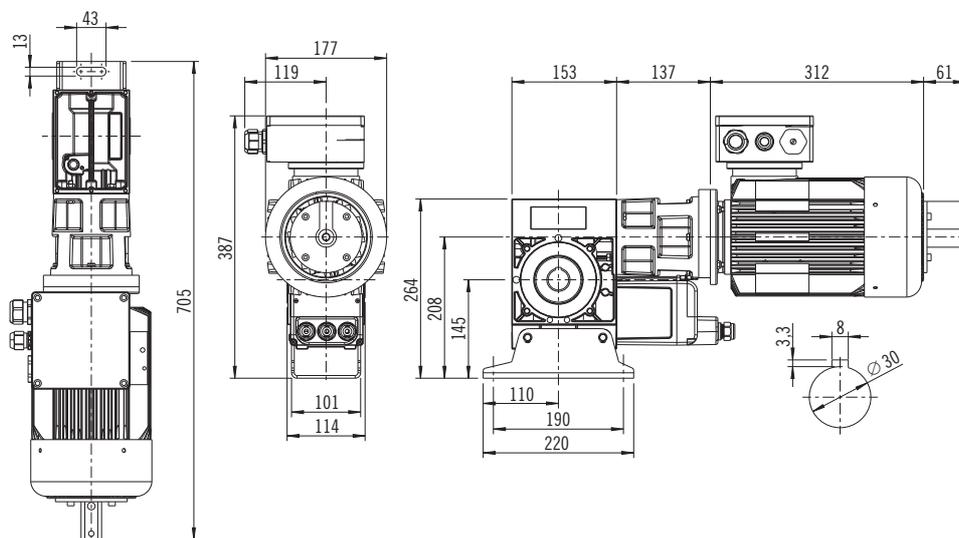
Antriebe für explosionsgeschützte Räume

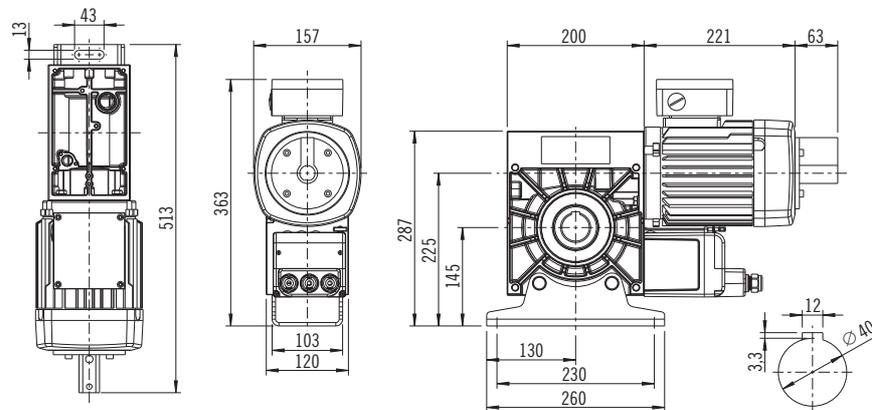
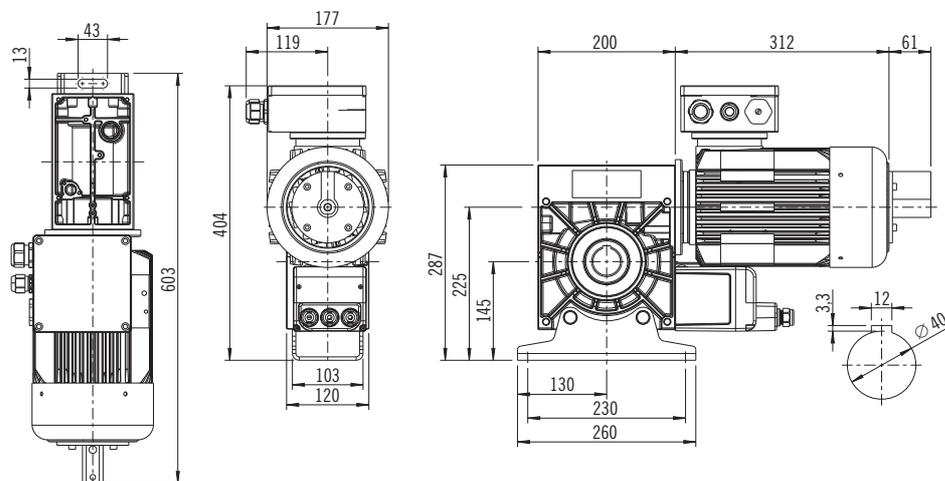
Abmessungen Ex-Aufsteckantriebe.

MDF 20-22-12 Ex e



MDF 20-22-12 Ex de

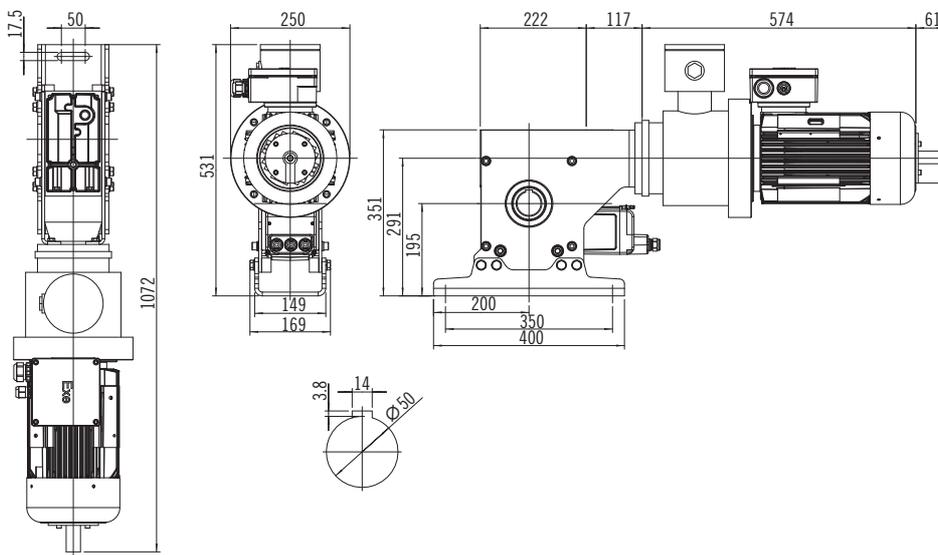


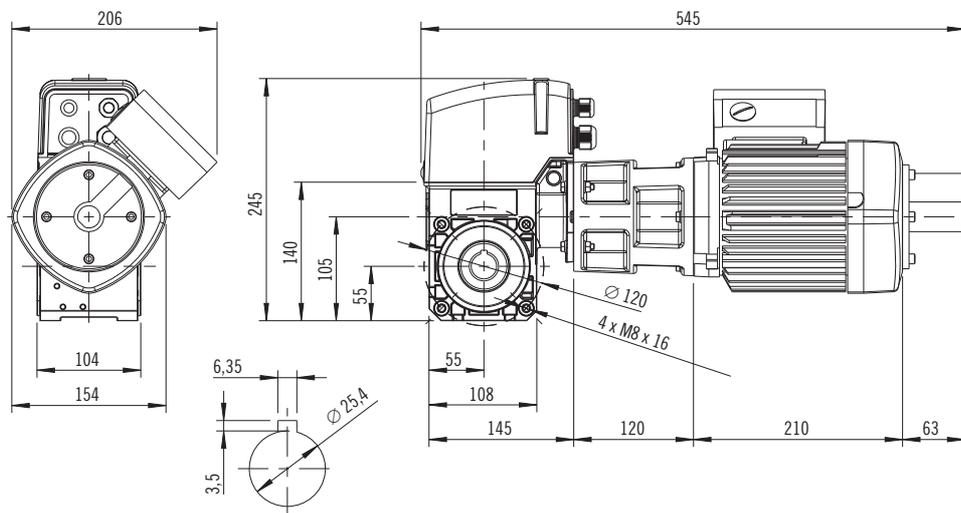
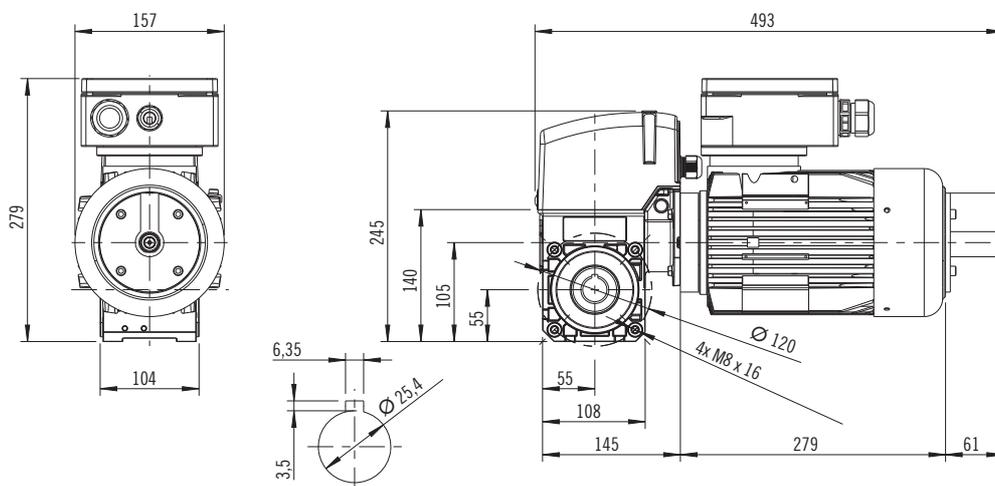
*Dimensions of Ex slip-on drives.*
**MDF 30-40-15 Ex e**

**MDF 30-40-15 Ex de**


Antriebe für explosionsgeschützte Räume

Abmessungen Ex-Aufsteckantriebe.

MDF 50-75-10 Ex de



**STA 1-11-24 Ex e**

**STA 1-11-24 Ex de**


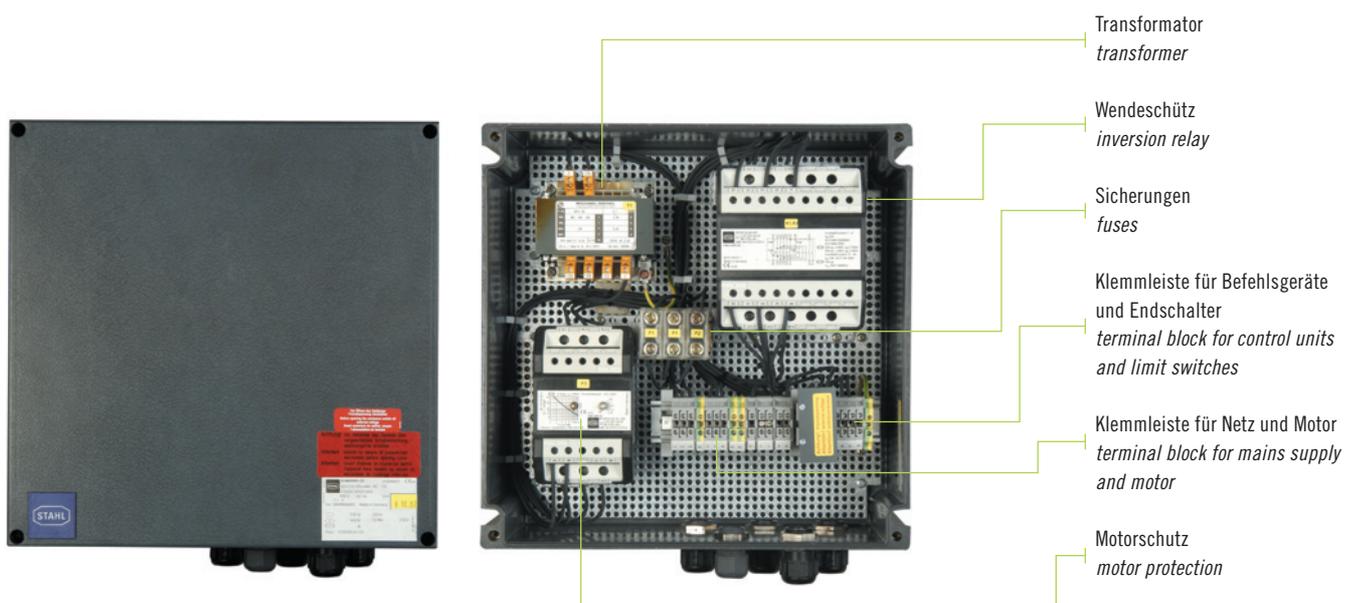
Antriebe für explosionsgeschützte Räume

Ex Standardsteuerung für  
Roll- und Sektionaltore.

# BS 150 Ex

→ Die MFZ-Standardsteuerung BS 150 Ex ist eine bewährte und universell einsetzbare Steuerung für Roll- und Sektionaltore in explosionsgefährdeten Bereichen. Mit max. 1,6 A, 2,2 A und 3,2 A stehen drei Leistungsstufen zur Verfügung. In ihrem Grundaufbau entspricht die BS 150 Ex einer Totmannsteuerung. Mittels Zusatzgeräten ist sie für die Selbsthaltungsfunktion umrüstbar. Die Steuerung ist integriert in einem Gehäuse aus glasfaserverstärktem Polyesterharz. Sie ist ausgerüstet mit einem Motorschutzschalter.

→ *The BS150 Ex standard control unit from MFZ is a universally compatible, tried and tested control system for roller shutters and sectional doors in explosion protected areas. Three maximum power settings of 1.6 A, 2.2 A and 3.2 A are available. The basic configuration of the BS 150 Ex corresponds to a deadman control system. The control can be retrofitted to accommodate a press-and-release function. The control unit is integrated in a housing made of glass fibre reinforced polyester resin. It is equipped with a motor protection switch.*



Explosion protection standard controls for roller shutters and sectional doors.

BS 150 Ex

**Explosionsschutz**

- gemäß: CENELEC
- Einsetzbar in Zone 1 und 2

**Explosion protection**

- in accordance with: CENELEC
- suitable for use in zones 1 and 2

**Kennzeichnung**

- Ex II 2G Ex edm IIC T4

**Designation**

- Ex II 2G Ex edm IIC T4

**Prüfbescheinigung**

- PTB 01 ATEX 1024

**Test certificate**

- PTB 01 ATEX 1024

**Funktionen**

- Totmannsteuerung als Grundfunktion
- Laufrichtung „Zu“ ohne Selbsthaltung
- Laufrichtung „Auf“ mit oder ohne Selbsthaltung
- Nachrüstung Automatikbetrieb

**Functions**

- deadman control as basic function
- “close” running direction without maintained command
- “open” running direction with or without maintained command
- retrofit for automatic operation

**Endlageneinstellung**

- über mechanische Endschalter

**End position setting**

- via mechanical limit switches

**Bedienung**

- Anschlussmöglichkeit für externen 3-fach Taster

**Operation**

- connection facility for external 3-button input unit

**Aufbau und Anschluss**

- Anschlussmöglichkeit für externes Auswertgerät (Schließkante, Druckwellenleiste, Elektrokontaktleiste)
- drei Leistungsstufen
- integrierter Motorschutzschalter

**Configuration and connections**

- connection facility for external evaluation unit (closing edge, evaluation airwave bar, 8K2 contact bar)
- three power settings
- integrated motor protection switch

**Gehäusewerkstoff**

- Polyesterharz (glasfaserverstärkt)

**Housing material**

- polyester resin (glass fibre reinforced)

**Optional**

- Sonderausführungen auf Anfrage

**Optional**

- special versions on request

**Technische Daten**

|                        |    |                 |    |                       |
|------------------------|----|-----------------|----|-----------------------|
| Betriebsspannung       | V  | 400 / 3~        | V  | operating voltage     |
| Netzfrequenz           | Hz | 50              | Hz | mains frequency       |
| Steuerspannung         | V  | 230             | V  | control voltage       |
| Maximale Belastbarkeit | A  | 1,6 / 2,2 / 3,2 | A  | max. load             |
| Schutzart              |    | IP 65           |    | protection grade      |
| Temperaturbereich      | °C | -5 / +40        | °C | temperature range     |
| Maße, B x H x T        | mm | 340 x 340 x 190 | mm | dimensions, W x H x D |
| Stückgewicht           | kg | 11,5            | kg | individual weight     |

**BS 150 Ex**

**Technical details**

|    |                       |
|----|-----------------------|
| V  | operating voltage     |
| Hz | mains frequency       |
| V  | control voltage       |
| A  | max. load             |
|    | protection grade      |
| °C | temperature range     |
| mm | dimensions, W x H x D |
| kg | individual weight     |

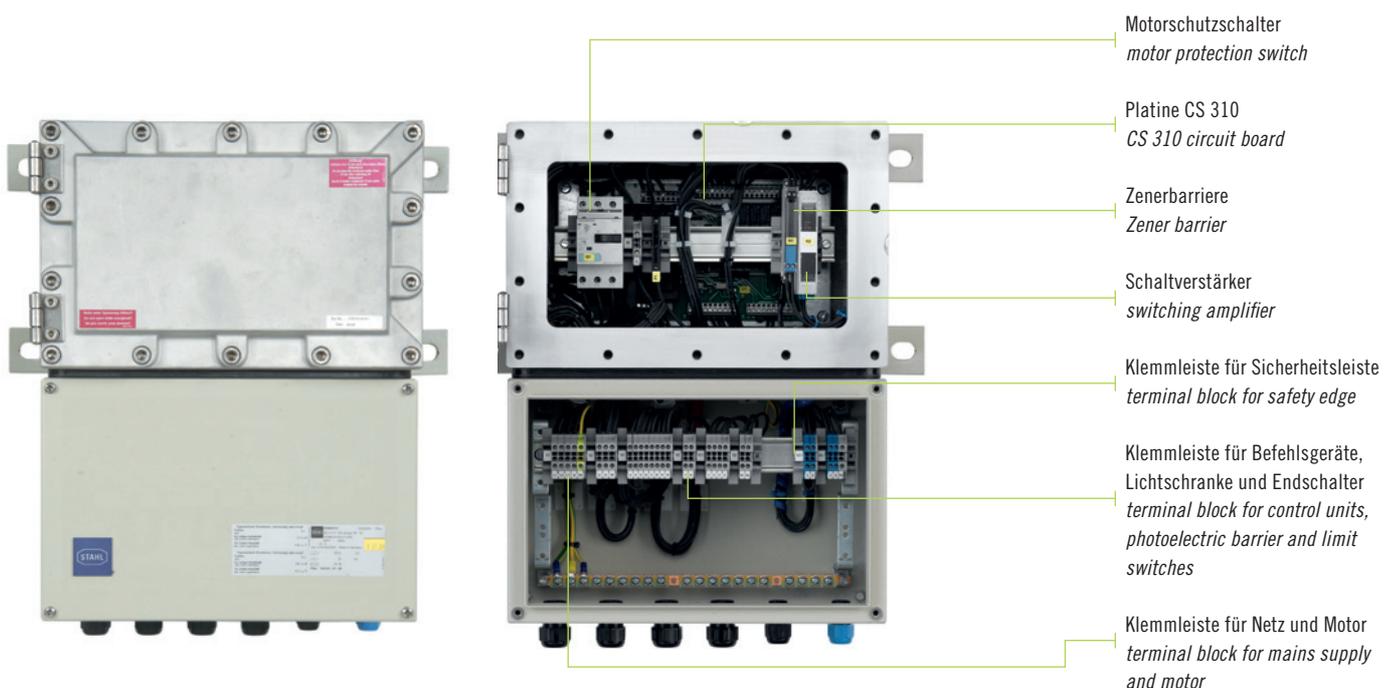
## Antriebe für explosionsgeschützte Räume

### Ex Automatiksteuerung für Roll- und Sektionaltore.

# CS 310 Ex

→ Die Komfortsteuerung CS 310 Ex ist eine bewährte und universell einsetzbare Automatik-Steuerung für Roll- und Sektionaltore in explosionsgefährdeten Bereichen. Mit 1,6 A, 4,0 A und 6,3 A stehen drei Leistungsstufen zur Verfügung. Die Steuerung ist komplett vorprogrammiert und unterstützt somit die einfache und schnelle Montage. Die Steuerung ist integriert in ein Aluminium- Druckguss-Gehäuse. Sie ist ausgerüstet mit einem Motorschutzschalter.

→ *The CS 310 Ex comfort automatic control unit is a universally compatible, tried and tested control system for roller shutters and sectional doors in explosion protected areas. Three maximum power settings of 1.6 A, 4.0 A and 6.3 A are available. The control is fully pre-programmed and is therefore quick and easy to install. The control unit is integrated in an aluminium die cast housing. It is equipped with a motor protection switch.*



Explosion protection automatic controls for roller shutters and sectional doors.

CS 310 Ex

**Explosionsschutz**

- gemäß: CENELEC
- Einsetzbar in Zone 1 und 2, sowie Zone 21 und 22

**Explosion protection**

- in accordance with: CENELEC
- suitable for use in zones 1 and 2, as well as in zones 21 and 22

**Kennzeichnung**

- Ex II 2 G Ex de [ia] IIB T6
- Ex II 2 D Ex tD A21 IP66 T80°C

**Designation**

- Ex II 2 G Ex de [ia] IIB T6
- Ex II 2 D Ex tD A21 IP66 T80°C

**Prüfbescheinigung**

- KEMA 01 ATEX 2145

**Test certificate**

- KEMA 01 ATEX 2145

**Funktionen**

- Automatikbetrieb

**Functions**

- automatic operation

**Endlageneinstellung**

- über mechanische Endschalter

**End position setting**

- via mechanical limit switches

**Bedienung**

- Anschlussmöglichkeit für externen 3-fach Taster

**Operation**

- connection facility for external 3-button input unit

**Aufbau und Anschluss**

- Zuleitung nur mit integriertem Neutralleiter
- integrierter Motorschutzschalter
- integrierter Schaltverstärker
- integrierter Zenerbarriere
- drei Leistungsstufen
- umschaltbarer Transformator von 230V/3~ auf 400V/3~
- kurzschlussfeste Kleinspannung
- Versorgung für externe Geräte (24V-DC / 500 mA und 230V-AC / 1A)
- Druckwellenleiste, Elektrokontaktleiste, Optosensor anschlie. bar
- Gehäuseschutz für Leiterplatte

**Configuration and connections**

- power cable only with integrated neutral wire
- integrated motor protection switch
- integrated switching amplifier
- integrated Zener barrier
- three power settings
- transformer switchable from 230V/3~ to 400V/3~
- short-circuit proof low voltage
- supply for external devices (24V-DC / 500 mA and 230V-AC / 1A)
- air pressure, electrical and optosensor safety edges can be connected
- protective housing for the circuit board

**Gehäusewerkstoff**

- Aluminium Druckguss / Stahlblech

**Housing material**

- aluminium die cast / sheet steel

**Optional**

- Sonderausführungen auf Anfrage

**Optional**

- special versions on request

**Technische Daten**

|                        |    | CS 310 Ex         |    |  | <b>Technical details</b> |
|------------------------|----|-------------------|----|--|--------------------------|
| Betriebsspannung       | V  | 400 / N / PE / 3~ | V  |  | operating voltage        |
| Netzfrequenz           | Hz | 50                | Hz |  | mains frequency          |
| Steuerspannung         | V  | 24                | V  |  | control voltage          |
| Maximale Belastbarkeit | A  | 1,6 / 4,0 / 6,3   | A  |  | max. load                |
| Schutzart              |    | IP 66             |    |  | protection grade         |
| Temperaturbereich      | °C | -5 / +40          | °C |  | temperature range        |
| Maße, B x H x T        | mm | 480 x 490 x 290   | mm |  | dimensions, W x H x D    |
| Stückgewicht           | kg | 36                | kg |  | individual weight        |

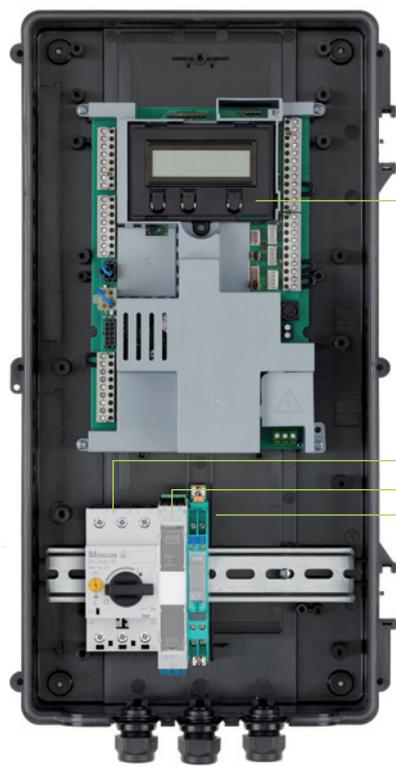
## Antriebe für explosionsgeschützte Räume

### Automatiksteuerung für Roll- und Sektionaltore.

# CS 310 NE

→ Die Komfortsteuerung CS 310 NE dient zur Ansteuerung von Komponenten im Ex-Bereich, wird aber selbst nur im sicheren Bereich montiert. Zur sicheren Signalverarbeitung ist generell ein Schaltverstärker und optional eine Zenerbarriere integriert. Je nach Einsatz stehen drei Leistungsstufen zur Auswahl: 1,6 A, 2,5 A und 6,3 A. Die Steuerung arbeitet mit mechanischen Endschaltern und besitzt einen integrierten Motorschutzschalter. Die Programmierung erfolgt über einen einsteckbaren LCD Monitor mit Klartextanzeige.

→ *The CS 310 NE comfort control is for controlling components in explosion protected areas, while the control itself is installed in a safe area only. A switching amplifier, and optionally a Zener barrier, is incorporated as a rule to reliably process signals. There are three maximum power settings to choose from, depending upon the use: 1.6 A, 2.5 A and 6.3 A. The control works with mechanical limit switches and is equipped with an integrated motor protection switch. It is programmed using a plug-in LCD monitor with a clear text display.*



Platine CS 310  
CS 310 main board

Motorschutzschalter  
motor protection switch

Schaltverstärker  
für den Sicherheitskreis  
switching amplifier  
for the safety circuit

Zenerbarriere (optional)  
für Komponenten auf  
8,2 kA - Basis wie  
Schaltleisten und  
Schlupftürkontakt  
Zener barrier (optional)  
for components on  
8.2 kA basis such as  
closing edge safety devices and  
wicket door contact

*Automatic controls for  
roller shutters and sectional doors.*

# CS 310 NE

**Kennzeichnung**

- Einsetzbar nur im sicheren Bereich

**Funktionen**

- 4 programmierbare Relaisausgänge mit je 41 Funktionen
- 2 programmierbare Eingänge mit 22 Funktionen
- Änderung der Abrollrichtung über Platinentaster / Display
- integrierter Torlaufzähler
- programmierbarer Wartungsalarm (PIN-Code geschützt)

**Endlageneinstellung**

- über mechanische Endschalter

**Bedienung**

- Platinentaster und LED's zur Statusmeldung (Standard)
- steckbarer LCD Monitor mit Klartextanzeige (optional)
- 3-Tasten-Navigation / Zustands- und Diagnosemeldungen
- integrierter Fehlerspeicher (Auslesen aller Fehlermeldungen unter Angabe von Häufigkeit und Zyklus des letzten Auftretens)

**Aufbau und Anschluss**

- integrierter Schaltverstärker für den Sicherheitskreis
- integrierte Zenerbarrieren, optional. Erforderlich für Anschluss und Auswertung von Komponenten auf 8,2 kA - Basis.
  - Schließkante in ZU-Richtung
  - Schließkante in AUF-Richtung
  - Schlupftürkontakt
- umschaltbarer Transformator von 230V/3~ auf 400V/3~
- kurzschlussfeste Kleinspannung
- Versorgung für externe Geräte (24V-DC / 250 mA und 230V-AC / 1A)
- Schnittstelle zum Anschluss von Erweiterungsmodulen
- Steckplätze für HF-Empfangsmodul und Wochenzeitschaltuhr
- beleuchtete Deckeltastatur (Nachtbeleuchtung)
- Gehäuseschutz für Leiterplatte
- einstellbare, vormontierte Wandhalter

**Designation**

- suitable for use only in safe areas

**Functions**

- 4 programmable relay outputs with 41 functions
- 2 programmable inputs with 22 functions
- Changing the direction of rotation using button on the circuit board or display
- integrated door operation counter
- programmable service alarm (PIN code protected)

**End position setting**

- via mechanical limit switches

**Operation**

- programming buttons on the main board and LEDs for status message
- plug-in LCD monitor, clear text display (optional)
- 3-button input unit / status and diagnostic messages
- integrated error memory (readout of all error messages including frequency and cycle of last occurrence)

**Configuration and connections**

- integrated switching amplifier for the safety circuit
- integrated Zener barriers, optional. Required for connecting and evaluating components on 8.2 kA basis.
  - Closing edge in CLOSING direction
  - Closing edge in OPEN direction
  - Wicket door contact
- transformer switchable from 230V/3~ to 400V/3~
- short-circuit proof low voltage
- supply for external devices (24V-DC / 250 mA and 230V-AC / 1A)
- interface for connecting expansion modules
- plug-in connection for HF receiver unit and weekly timer
- illuminated buttons (find in the dark)
- protective housing for the circuit board
- adjustable, pre-assembled wall bracket

**Optional**

- MS-BUS Erweiterungsmodul Gegenverkehrsteuerung
- integrierter Hauptschalter
- individuelle Deckelfolien

**Optional**

- MS BUS expansion module for two-way traffic control
- integrated main switch
- individual cover membranes

**Technische Daten**

|                        |    | CS 310 NE       |    | <b>Technical details</b> |  |
|------------------------|----|-----------------|----|--------------------------|--|
| Betriebsspannung       | V  | 400 / 3~        | V  | operating voltage        |  |
| Netzfrequenz           | Hz | 50              | Hz | mains frequency          |  |
| Steuerspannung         | V  | 24              | V  | control voltage          |  |
| Maximale Belastbarkeit | A  | 1,6 / 2,5 / 6,3 | A  | max. load                |  |
| Schutzart              |    | IP 65           |    | protection grade         |  |
| Temperaturbereich      | °C | -10 / +45       | °C | temperature range        |  |
| Maße, B x H x T        | mm | 245 x 455 x 190 | mm | dimensions, W x H x D    |  |
| Stückgewicht           | kg | 2,0             | kg | individual weight        |  |

Antriebe für explosionsgeschützte Räume

Schaltverstärker.

**Schaltverstärker Ex de**

im Gehäuse aus glasfaserverstärktem Polyesterharz. Zur sicheren Signalverarbeitung im Ex-Bereich. Explosionsschutz gemäß: CENELEC. Einsetzbar in den Zonen 1 und 2 sowie 21 und 22.

**Switching amplifier Ex de**

*in a housing made of glass fibre reinforced polyester resin. For reliable signal processing in explosion protected areas. Explosion protection in accordance with: CENELEC. Suitable for use in zones 1 and 2, as well as zones 21 and 22.*

|  |   |        |
|--|---|--------|
| Kennzeichnung<br><i>designation</i>          | Ex II 2G Ex de [ia] IIC T4<br>Ex II 2D Ex tD A21 IP 65 T130 °C                        |        |
| Prüfbescheinigung<br><i>test certificate</i> | PTB 01 ATEX 1024  |        |
| Temperaturbereich · <i>temperature range</i> | -20 / +40   | °C     |
| Versorgungsspannung · <i>supply voltage</i>  | 230   | V / AC |
| Leistungsaufnahme · <i>power input</i>       | 2,2   | VA     |
| Bemessungsspannung · <i>rated voltage</i>    | max. 250  | V      |
| Schaltstrom · <i>switching current</i>       | max. 4  | A      |
| Gehäusewerkstoff<br><i>housing material</i>  | Polyesterharz (glasfaserverstärkt)<br><i>polyester resin (glass-fibre reinforced)</i> |        |
| Schutzart · <i>protection grade</i>          | IP 65   |        |
|  |   |        |
|  |   |        |
|  |   |        |
|  |   |        |
|  |   |        |
|  |   |        |
|  |   |        |
|  |   |        |
|  |   |        |
|  |   |        |

**Ex Schaltverstärker  
Ex de 2-Kanal**

**Explosion protection 2-channel  
switching amplifier Ex de**



|                         |     |    |
|-------------------------|-----|----|
| Höhe · <i>height</i>    | 340 | mm |
| Breite · <i>width</i>   | 170 | mm |
| Tiefe · <i>depth</i>    | 190 | mm |
| Gewicht · <i>weight</i> | 5,0 | kg |
|                         |     |    |
|                         |     |    |
|                         |     |    |
|                         |     |    |
|                         |     |    |
|                         |     |    |
|                         |     |    |
|                         |     |    |
|                         |     |    |

060143 Art.-Nr. · Art.-No.

## Switching amplifiers.

|        |   |  |
|--------|---|--|
|        | Einsetzbar nur im sicheren Bereich<br><i>Suitable for use only in the safe area</i> | Kennzeichnung<br><i>designation</i>          |
| °C     | -20 / +40   | <i>temperature range</i> · Temperaturbereich |
| V / AC | 230   | <i>supply voltage</i> · Versorgungsspannung  |
| VA     | 1,4   | <i>power input</i> · Leistungsaufnahme       |
| V      | max. 250  | <i>rated voltage</i> · Bemessungsspannung    |
| A      | max. 4  | <i>switching current</i> · Schaltstrom       |
|        | Polycarbonat (glasfaserverstärkt)<br><i>polycarbonate (glass-fibre reinforced)</i>  | Gehäusewerkstoff<br><i>housing material</i>  |
|        | IP 65   | <i>protection grade</i> · Schutzart          |

**Schaltverstärker NE**  
im Gehäuse aus glasfaserverstärktem Polycarbonat. Zur sicheren Signalverarbeitung im Ex-Bereich. Einsetzbar nur im sicheren Bereich.

**Switching amplifier NE**  
*in a housing made of glass fibre reinforced polycarbonate. For reliable signal processing in explosion protected areas. Suitable for use in safe areas only.*

|    |     |                         |
|----|-----|-------------------------|
| mm | 165 | <i>height</i> · Höhe    |
| mm | 97  | <i>width</i> · Breite   |
| mm | 145 | <i>depth</i> · Tiefe    |
| g  | 430 | <i>weight</i> · Gewicht |



**Ex Schaltverstärker NE**

**Explosion protection switching amplifier NE**

Art.-Nr. · Art.-No. 060177

Antriebe für explosionsgeschützte Räume

Schaltverstärker.  
*Switching amplifiers.*

**Schaltverstärker NE 8K2 B**

im Gehäuse aus glasfaserverstärktem Polycarbonat. Zur sicheren Signalverarbeitung im Ex-Bereich.

Einsetzbar nur im sicheren Bereich. Mit integriertem Auswertgerät für eine 8K2 Sicherheitsleiste und integrierter Zenerbarriere.

**Switching amplifier NE 8K2 B**

*in a housing made of glass fibre reinforced polycarbonate. For reliable signal processing in explosion protected areas.*

*Suitable for use in safe areas only. With integrated evaluation unit for an 8K2 safety edge and integrated Zener barrier.*

|  |   |        |
|--|---|--------|
| Kennzeichnung<br><i>designation</i>          | Einsetzbar nur im sicheren Bereich<br><i>Suitable for use only in the safe area</i> |        |
| Temperaturbereich · <i>temperature range</i> | -20 / +40   | °C     |
| Versorgungsspannung · <i>supply voltage</i>  | 230   | V / AC |
| Leistungsaufnahme · <i>power input</i>       | 1,4   | VA     |
| Bemessungsspannung · <i>rated voltage</i>    | max. 250  | V      |
| Schaltstrom · <i>switching current</i>       | max. 4  | A      |
| Gehäusewerkstoff<br><i>housing material</i>  | Polycarbonat (glasfaserverstärkt)<br><i>polycarbonate (glass-fibre reinforced)</i>  |        |
| Schutzart · <i>protection grade</i>          | IP 65   |        |

**Ex Schaltverstärker  
NE 8K2 B**

**Explosion protection  
switching amplifier NE 8K2 B**



|                         |     |    |
|-------------------------|-----|----|
| Höhe · <i>height</i>    | 165 | mm |
| Breite · <i>width</i>   | 97  | mm |
| Tiefe · <i>depth</i>    | 145 | mm |
| Gewicht · <i>weight</i> | 820 | g  |

060179 Art.-Nr. · Art.-No.



Antriebe für explosionsgeschützte Räume

Befehlsgeräte.  
Druck- und Schlüsseltaster im Aufbaugehäuse.

**Druck- und Schlüsseltaster**

**im Aufbaugehäuse**

aus glasfaserverstärktem Polyesterharz  
Explosionsschutz gemäß: CENELEC.  
Einsetzbar in den Zonen 1 und 2 sowie  
21 und 22.

**Push buttons and key switches in  
an installation housing**

made of glass fibre reinforced polyester resin.  
Explosion protection in accordance with:  
CENELEC.  
Suitable for use in zones 1 and 2, as well  
as zones 21 and 22.

|  |   |        |
|--|---|--------|
| Kennzeichnung<br><i>designation</i>          | Ex II 2G Ex ed IIC T6<br>Ex II 2D Ex tD A21 IP 66 T80 °C                              |        |
| Prüfbescheinigung<br><i>test certificate</i> | PTB 01 ATEX 1105<br>PTB 01 ATEX 1105  |        |
| Temperaturbereich · <i>temperature range</i> | -20 / +40   | °C     |
| Bemessungsspannung · <i>rated voltage</i>    | max. 400  | V / AC |
| Schaltstrom · <i>switching current</i>       | 6   | A      |
| Gehäusewerkstoff<br><i>housing material</i>  | Polyesterharz (glasfaserverstärkt)<br><i>polyester resin (glass-fibre reinforced)</i> |        |
| Dichtung<br><i>seal</i>                      | PU-Schaum<br><i>PU foam</i>   |        |
| Schutzart · <i>protection grade</i>          | IP 66   |        |
|  |   |        |
|  |   |        |
|  |   |        |
|  |   |        |
|  |   |        |
|  |   |        |
|  |   |        |
|  |   |        |
|  |   |        |
|  |   |        |

**Ex 1-fach Taster**

**Explosion protection  
1-button input unit**



|                         |     |    |
|-------------------------|-----|----|
| Höhe · <i>height</i>    | 93  | mm |
| Breite · <i>width</i>   | 80  | mm |
| Tiefe · <i>depth</i>    | 72  | mm |
| Gewicht · <i>weight</i> | 360 | g  |

1-fach Drucktaster  
*1-button input unit*

070128 Art.-Nr. · Art.-No.

**Ex 1-fach Taster N**

**Explosion protection  
1-button input unit N**



|                         |     |    |
|-------------------------|-----|----|
| Höhe · <i>height</i>    | 93  | mm |
| Breite · <i>width</i>   | 80  | mm |
| Tiefe · <i>depth</i>    | 72  | mm |
| Gewicht · <i>weight</i> | 370 | g  |

1-fach Drucktaster mit Not-Stopp Schlagpilz  
*1-button input unit with emergency-stop button*

070120 Art.-Nr. · Art.-No.

**Technische Daten · Technical data**

*Control units.  
Push buttons and key switches in an installation housing.*

|    |     |  |   |  |
|----|-----|--|---|--|
| mm | 185 | <i>height · Höhe</i>   |  | <b>Ex 3-fach Taster</b><br><br><b>Explosion protection</b><br><b>3-button input unit</b>     |
| mm | 80  | <i>width · Breite</i>  |   |  |
| mm | 72  | <i>depth · Tiefe</i>   |   |  |
| g  | 660 | <i>weight · Gewicht</i>  |   |  |
|    |     | 3-fach Drucktaster mit Stopp-Funktion<br><i>3-button input unit with stop function</i>               |   |  |
|    |     |  |   | Art.-Nr. · Art.-No. 070123   |
| mm | 185 | <i>height · Höhe</i>   |  | <b>Ex 3-fach Taster N</b><br><br><b>Explosion protection</b><br><b>3-button input unit N</b> |
| mm | 80  | <i>width · Breite</i>  |   |  |
| mm | 72  | <i>depth · Tiefe</i>   |   |  |
| g  | 670 | <i>weight · Gewicht</i>  |   |  |
|    |     | 3-fach Drucktaster mit Not-Stopp Schlagpilz<br><i>3-button input unit with emergency-stop button</i> |   |  |
|    |     |  |   | Art.-Nr. · Art.-No. 070122   |



Control units.  
Push buttons and key switches in an installation housing.

|    |      |  |   |  |
|----|------|--|---|--|
| mm | 139  | height · Höhe  |   | <b>Ex 2-fach Taster SP</b><br><br><b>Explosion protection</b><br><b>2-button input unit SP</b> |
| mm | 80   | width · Breite   |   |  |
| mm | 72   | depth · Tiefe  |   |  |
| g  | 530  | weight · Gewicht   |   |  |
|    |      | Schlüsselschalter, 2-seitig tastend<br>mit Stopp-Funktion<br><i>key switch, two-side contact<br/>           with stop function</i>   |   | Art.-Nr. · Art.-No. 070134   |
| mm | 139  | height · Höhe  |  | <b>Ex 2-fach Taster SN</b><br><br><b>Explosion protection</b><br><b>2-button input unit SN</b> |
| mm | 80   | width · Breite   |   |  |
| mm | 72   | depth · Tiefe  |   |  |
| g  | 520  | weight · Gewicht   |   |  |
|    |      | Schlüsselschalter, 2-seitig tastend<br>mit Not-Stopp Schlagpilz<br><i>key switch, two-side contact<br/>           with emergency-stop button</i>   |   | Art.-Nr. · Art.-No. 070130   |
| mm | 280  | height · Höhe  |  | <b>Ex 4-fach Taster S</b><br><br><b>Explosion protection</b><br><b>4-button input unit S</b>   |
| mm | 80   | width · Breite   |   |  |
| mm | 72   | depth · Tiefe  |   |  |
| g  | 1030 | weight · Gewicht   |   |  |
|    |      | Schlüsseltaster, einseitig rastend<br>mit 3-fach Drucktaster<br><i>key switch, one-side contact,<br/>           with 3-button input unit</i>   |   | Art.-Nr. · Art.-No. 070124   |
| mm | 280  | height · Höhe  |  | <b>Ex 4-fach Taster SN</b><br><br><b>Explosion protection</b><br><b>4-button input unit SN</b> |
| mm | 80   | width · Breite   |   |  |
| mm | 72   | depth · Tiefe  |   |  |
| g  | 1040 | weight · Gewicht   |   |  |
|    |      | Schlüsseltaster, einseitig rastend mit 3-fach<br>Drucktaster mit Not-Stopp Schlagpilz<br><i>key switch, one-side contact, with 3-button<br/>           input unit with emergency-stop button</i> |   | Art.-Nr. · Art.-No. 070127   |

Antriebe für explosionsgeschützte Räume

Schalter.  
Hauptschalter / *Main isolator switch.*

**Hauptschalter im Aufbaugehäuse**

aus glasfaserverstärktem Polyesterharz  
Sicherung gegen ungewolltes Einschalten.  
Explosionsschutz gemäß: CENELEC.  
Einsetzbar in den Zonen 1 und 2 sowie  
21 und 22.

**Main isolator switch in an installation housing**

*made of glass fibre reinforced polyester resin.  
Protected against inadvertent switching on.  
Explosion protection in accordance with:  
CENELEC.  
Suitable for use in zones 1 and 2, as well  
as zones 21 and 22.*

|  |   |        |
|--|---|--------|
| Kennzeichnung<br><i>designation</i>          | Ex II 2G Ex ed IIC T6<br>Ex II 2D Ex tD A21 IP 66 T80 °C                              |        |
| Prüfbescheinigung<br><i>test certificate</i> | PTB 01 ATEX 1024<br>PTB 01 ATEX 1024  |        |
| Temperaturbereich · <i>temperature range</i> | -20 / +40   | °C     |
| Bemessungsspannung · <i>rated voltage</i>    | max. 690  | V / AC |
| Schaltstrom · <i>switching current</i>       | 16  | A      |
| Gehäusewerkstoff<br><i>housing material</i>  | Polyesterharz (glasfaserverstärkt)<br><i>polyester resin (glass-fibre reinforced)</i> |        |
| Dichtung<br><i>seal</i>                      | PU-Schaum<br><i>PU foam</i>   |        |
| Schutzart · <i>protection grade</i>          | IP 66   |        |
|  |   |        |
|  |   |        |
|  |   |        |
|  |   |        |
|  |   |        |
|  |   |        |
|  |   |        |
|  |   |        |
|  |   |        |
|  |   |        |

**Ex Hauptschalter**

**Explosion protection  
mains isolator switch**



|  |      |    |
|--|------|----|
| Höhe · <i>height</i>   | 170  | mm |
| Breite · <i>width</i>  | 115  | mm |
| Tiefe · <i>depth</i>   | 130  | mm |
| Gewicht · <i>weight</i>                                      | 1250 | g  |
| Hauptschalter 4-polig<br><i>mains isolator 4-pole switch</i> |      |    |
|  |      |    |
|  |      |    |
|  |      |    |
|  |      |    |
|  |      |    |
|  |      |    |
|  |      |    |
|  |      |    |
|  |      |    |

070067 Art.-Nr. · Art.-No.



Antriebe für explosionsgeschützte Räume

Optische Sicherheitseinrichtungen.  
Reflektionslichtschranke im Gehäuse.

**Reflektionslichtschranke im Gehäuse**

bestehend aus Sender / Empfänger,  
Spiegel und Schaltverstärker.  
Explosionsschutz gemäß: CENELEC.  
Einsetzbar in den Zonen 1 und 2.  
(Schaltverstärker nur im  
sicheren Bereich)

**Reflection photocell in a housing**

comprising transmitter / receiver,  
mirror and switching amplifier.  
Explosion protection in accordance  
with: CENELEC.  
Suitable for use in zones 1 and 2.  
(switching amplifier only in  
safe areas)

|   |                       |        |
|---|-----------------------|--------|
| Kennzeichnung<br><i>designation</i>   | Ex II 2G Ex ia IIC T4 |        |
| Prüfbescheinigung<br><i>test certificate</i>  | PTB 03 ATEX 2104      |        |
| Temperaturbereich · <i>temperature range</i>  | -20 / +40             | °C     |
| Reichweite · <i>range</i>   | max. 8                | m      |
| Versorgungsspannung über Schaltverstärker<br><i>supply voltage by switching amplifier</i> | 8,2                   | V / DC |
| Gehäusewerkstoff<br><i>housing material</i>   | Stahl<br><i>steel</i> |        |
| Schutzart · <i>protection grade</i>   | IP 67                 |        |
|   |                       |        |
|   |                       |        |
|   |                       |        |
|   |                       |        |
|   |                       |        |
|   |                       |        |
|   |                       |        |
|   |                       |        |
|   |                       |        |
|   |                       |        |

**Ex Lichtschranke  
Reflex**

**Explosion protection  
photocell, Reflex**



|                         |     |    |
|-------------------------|-----|----|
| Höhe · <i>height</i>    | 100 | mm |
| Breite · <i>width</i>   | 27  | mm |
| Tiefe · <i>depth</i>    | 65  | mm |
| Gewicht · <i>weight</i> | 350 | g  |

Reflexlichtschranke mit Spiegel und  
Schaltverstärker im Gehäuse  
*Reflection photoelectric barrier with mirror and  
switching amplifier in a housing*

070117 Art.-Nr. · Art.-No.

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Technische Daten · *Technical data*



## Antriebe für explosionsgeschützte Räume

### Sinnvoller Lieferumfang.

#### **Folgende Komponenten werden für eine Toranlage in explosionsgeschützten Räumen als Mindest-Lieferumfang benötigt:**

- ① Antrieb für den Einsatz in explosionsgeschützten Räumen. Mit 4 oder 6 gekapselten Endschaltern und einem gekapselten Mikroschalter zur Abfrage der Notbedienung.
- ② Kabel der gekapselten Endschalter. Fest an den Antrieb angebaut und immer im Lieferumfang enthalten. Die Kabellänge beträgt 3 Meter.
- ③ Kabel des gekapselten Mikroschalters. Fest an den Antrieb angebaut und immer im Lieferumfang enthalten. Die Kabellänge beträgt 3 Meter.
- ④ Klemmkasten. Dient als Verbindungspunkt zwischen Antrieb und Steuerung. Muss immer mitbestellt werden.
- ⑤ Steuerung in unterschiedlichen Ausführungen und mit unterschiedlichem Funktionsumfang. Immer ohne 3-fach Taster, sofern die Steuerung direkt im Ex-Bereich montiert wird.
- ⑥ Externer 3-fach Taster zur Montage im Ex-Bereich. Muss immer mitbestellt werden, wenn auch die Steuerung im Ex-Bereich montiert wird.

#### **Nicht im Lieferumfang enthalten sind:**

- ⑦ Anschlussleitung Motor
- ⑧ Verbindungsleitung Klemmkasten / Steuerung
- ⑨ Verbindungsleitung 3-fach Taster / Steuerung
- ⑩ Zuleitung Steuerung

Die Positionen ⑦ – ⑩ müssen vom Installateur selbst ausgewählt, bezogen und konfiguriert werden. Eine Lieferung über MFZ ist nicht möglich.

#### ***The following minimum components are required for a door or gate system in explosion-protected rooms:***

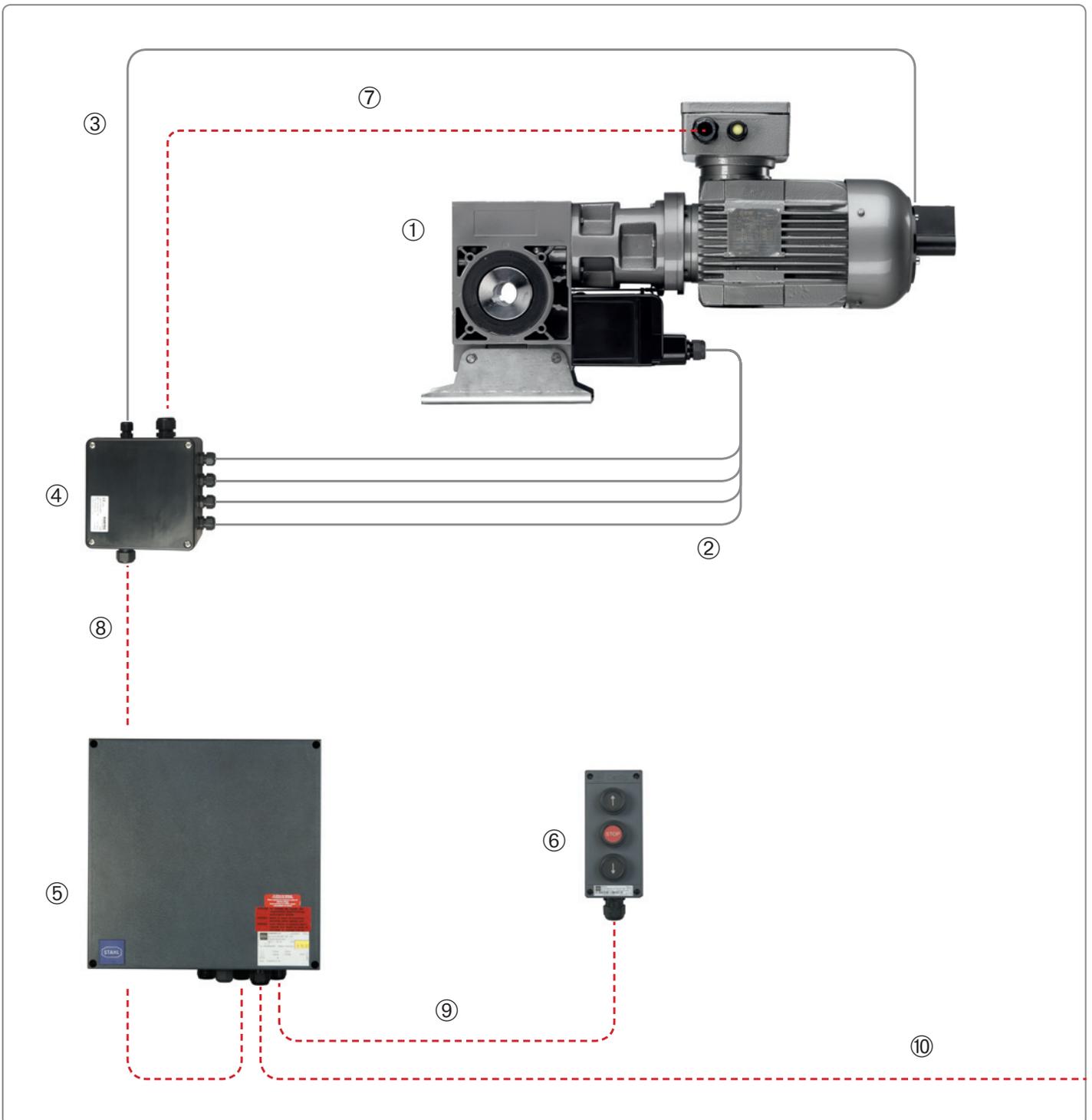
- ① *Opener for use in explosion-protected rooms. With 4 or 6 encapsulated limit switches and an encapsulated micro switch for polling emergency operation.*
- ② *Cable for encapsulated limit switches. Firmly attached to the drive and always included in the supply package. Cable length 3 metres.*
- ③ *Cable for encapsulated micro switch. Firmly attached to the drive and always included in the supply package. Cable length 3 metres.*
- ④ *Terminal box. Serves as connection point between the drive and control unit. Must always be ordered at the same time.*
- ⑤ *Control in various versions and with a variety of different functions. Always supplied without 3-button input unit, provided the control unit is installed directly in the explosion-protected area.*
- ⑥ *Separate 3-button input unit for installation in explosion protected areas. Must always be ordered at the same time if the control unit is also installed in the explosion-protected area.*

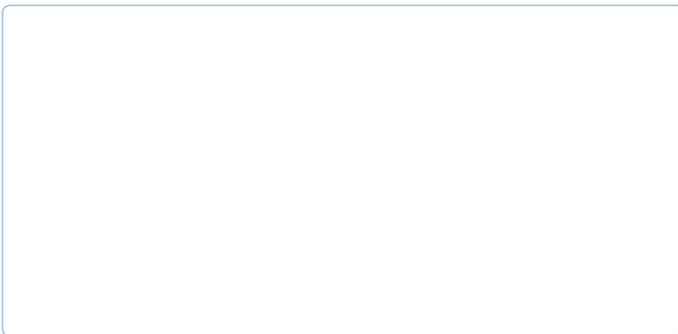
#### **Not included in the supply package:**

- ⑦ *Motor connection cable*
- ⑧ *Connecting cable between terminal box and control*
- ⑨ *Connecting cable between 3-button input unit and control unit*
- ⑩ *Power cable to control unit*

*Items ⑦ – ⑩ must be selected, procured and configured by the installer himself. These items cannot be obtained from MFZ.*

*Useful system components.*





### **MFZ-Produkte im Überblick:**

- Rolltorantriebe
- Fangvorrichtungen
- Schnelllaufantriebe
- Sektionaltorantriebe
- Feuerschutzorantriebe
- Antriebe für explosionsgeschützte Räume
- Spezialantriebe
- Schiebetorantriebe
- Garagentorantriebe
- Steuerungen
- Sicherheitssysteme und Sensoren
- Zubehör

### ***Overview of MFZ products:***

- Roller shutter drives*
- Safety catch devices*
- High speed door drives*
- Drives for sectional doors*
- Fire-proof door drives*
- Drives for explosion protected areas*
- Special drives*
- Sliding gate drives*
- Garage door drives*
- Controls*
- Safety systems and sensors*
- Accessories*