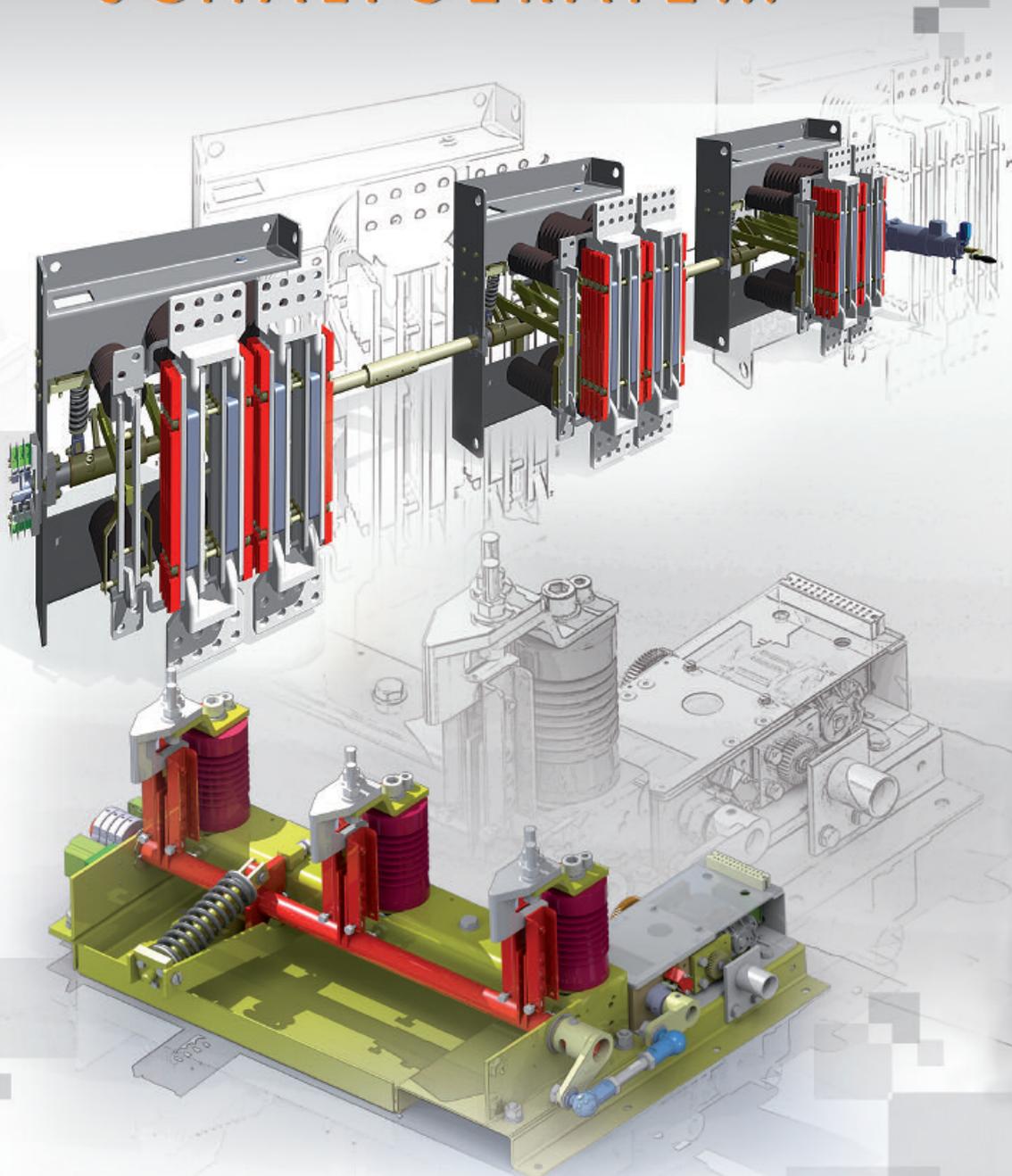


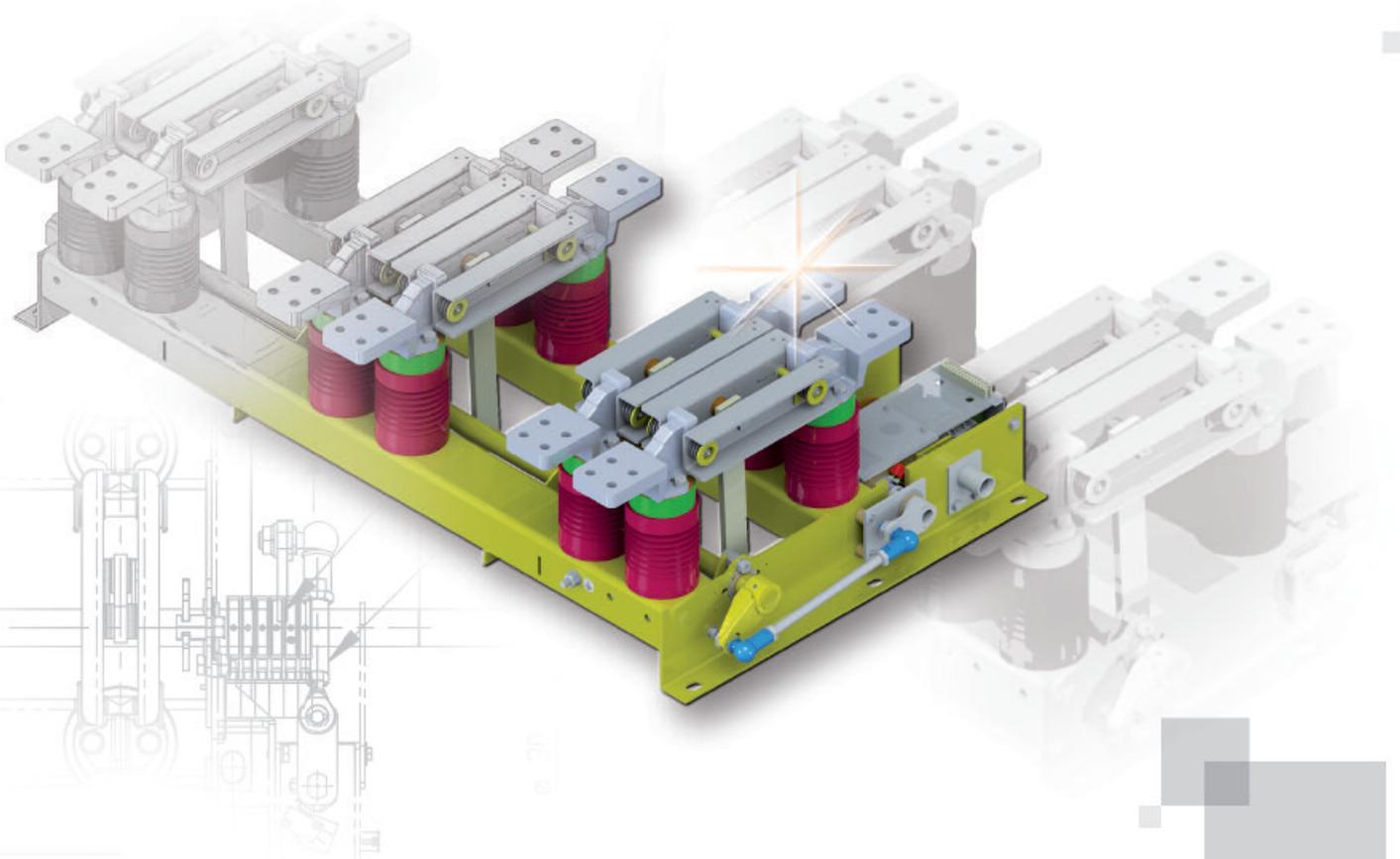


MITTELSPANNUNGS- SCHALTGERÄTE...



SEIT 1906 STEHT DER NAME FLOHE FÜR QUALITÄTSPRODUKTE AUS EUROPA

IM BEREICH DER NIEDER- UND MITTELSPANNUNGSTECHNIK

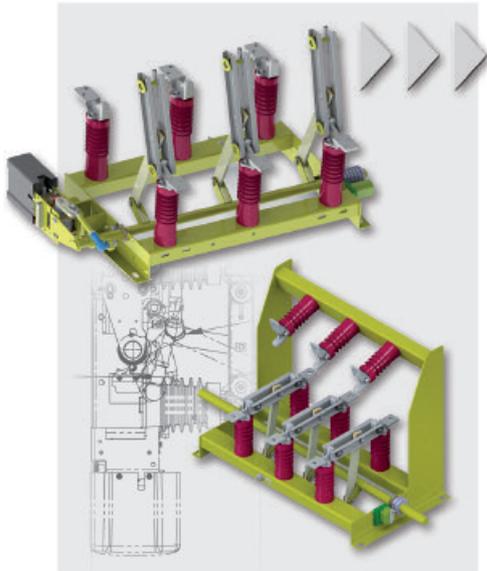


DIE SPARTE MITTELSPANNUNGSTECHNIK IST DIE JÜNGSTE ENTWICKLUNG IM HAUSE FLOHE

- Aus der Übernahme einer kleinen mitteldeutschen Unternehmung ist in den vergangenen Jahren ein unabhängiger und solider Teil der Gruppe geworden. Durch die Übernahme der Vertriebs- und Fertigungsaktivitäten eines großen französischen Konzerns konnte der Bereich kontinuierlich ausgeweitet werden.
- Heute beschäftigen wir uns im Bereich der Mittelspannungstechnik mit Trennschaltern aller Art. Unser Spektrum reicht von 1,5 kV bis 40,5 kV. Wir erreichen maximale Stromstärken bis zu 24000 A. Daneben gehören Standarderder und einschaltfeste Erder zum Produktprogramm. Hier erreichen wir Stoßströme von bis zu 410 kA.
- Unsere Technik basiert auf einem Baukastensystem. Wir aber realisieren anwendungs- und kundenspezifische Lösungen in jedem unserer Aufträge.

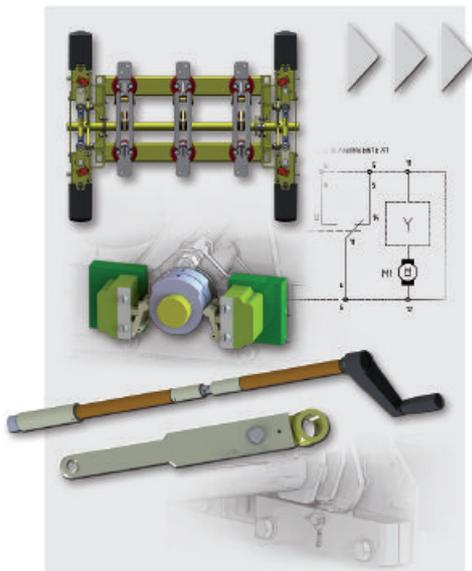
**DER KATALOG BIETET IHNEN EINEN KURZEN ÜBERBLICK
AUF DAS TECHNISCHE SPEKTRUM. SPRECHEN SIE UNS AN!**

INHALT



SCHALTGERÄTE...

| | |
|------------------------------------|---------|
| Mit Tradition in die Zukunft | 4 - 5 |
| Trenner | 6 - 15 |
| Trenner/Erder Kombination | 16 - 27 |
| Umschalter | 28 - 29 |
| Erder | 30 - 33 |
| Einschaltfeste Erder | 34 - 39 |
| Erder ETM | 40 - 41 |



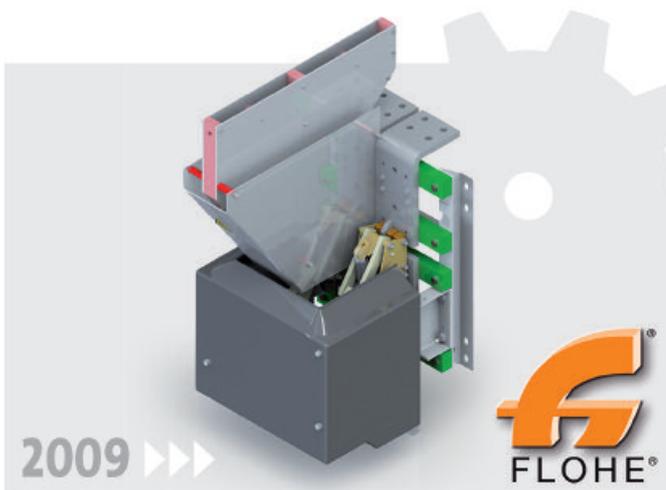
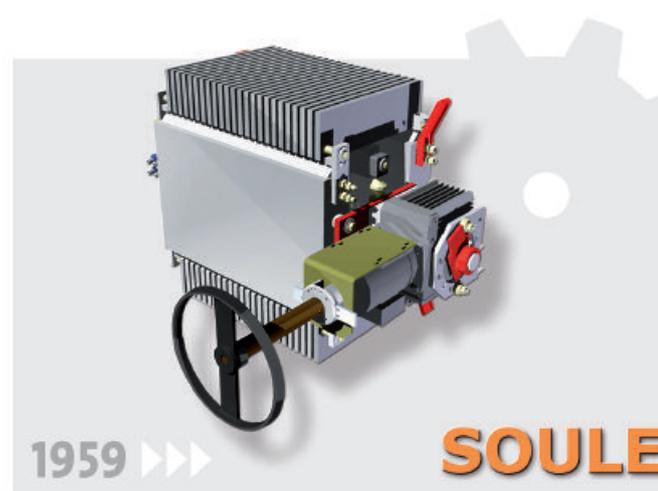
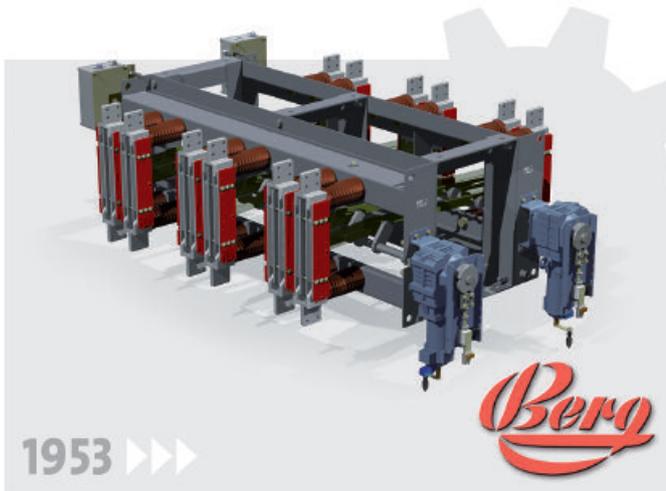
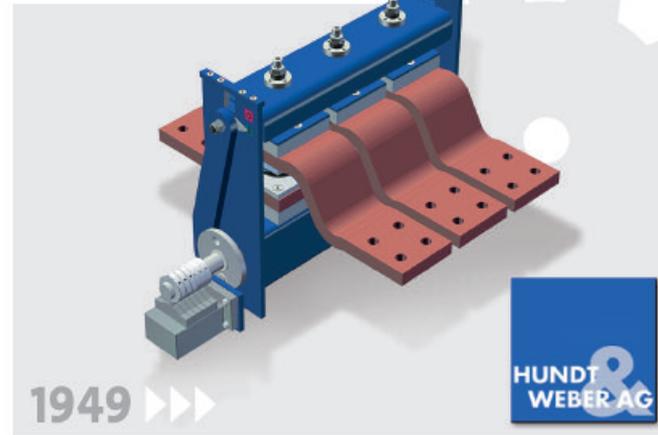
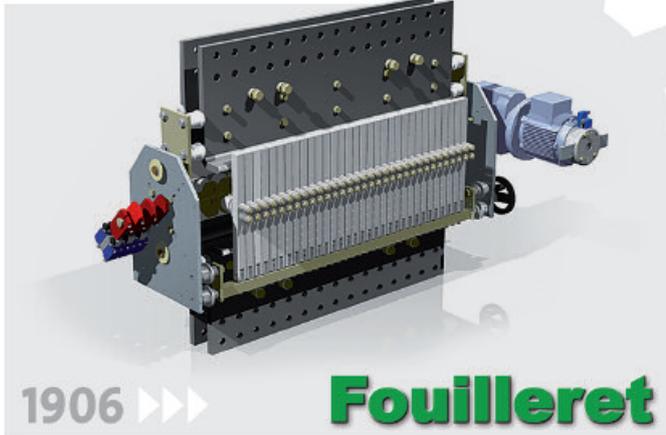
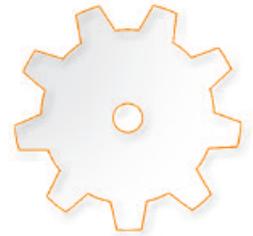
ANBAUTEILE...

| | |
|----------------------------------|---------|
| Motorantriebe | 42 - 47 |
| Stromlaufpläne | 48 |
| Hilfsschalter | 49 |
| Handhebel / Nothandkurbeln | 50 |
| Verriegelungen | 51 |



| | |
|------------------------------------|---------|
| Kurzbenennung / Konfigurator | 52 - 54 |
| Umgebungsbedingungen | 55 |

Mit Tradition...



SEIT MEHR ALS 110 JAHREN



HOCHSTROM

MITTELSPANNUNG

BAHNTECHNIK



KOMPETENZ-TEAM SCHALTGERÄTE

FLOHE kann auf die Erfahrung und das Know-How von Schaltgeräten der bekannten Traditionsfirmen aufbauen und diese Produkte mit einem erfahrenen Team weiterentwickeln.

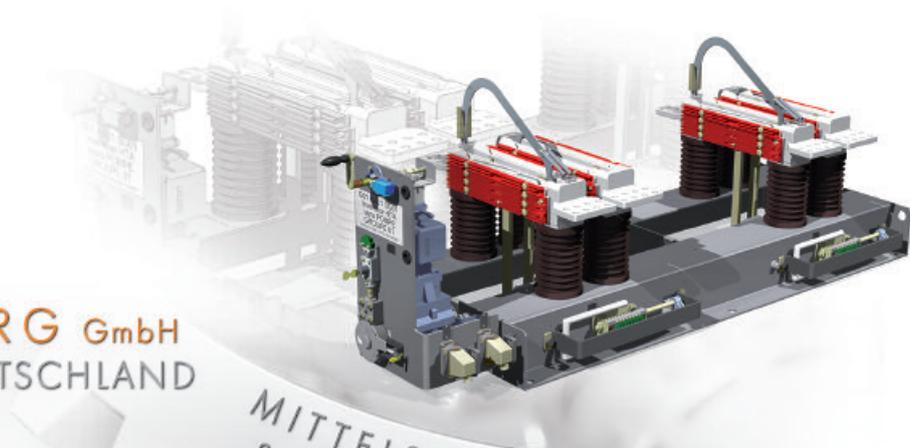
Das Leistungsspektrum unserer neuen Gesellschaften umfasst das Engineering, die Herstellung von Komponenten und Systemen und den Service vor Ort.

Dies erstreckt sich auf das komplette Leistungsspektrum der Elektrolyse (Stromschienen, Schalter, flexible Verbindungen, Installation und Wartung vor Ort), Mittelspannung (Trennschalter, Erdungsschalter, flexible Verbindungen), Bahntechnik (Lastschalter, Schaltschrank-Systemlösungen).

... in die Zukunft

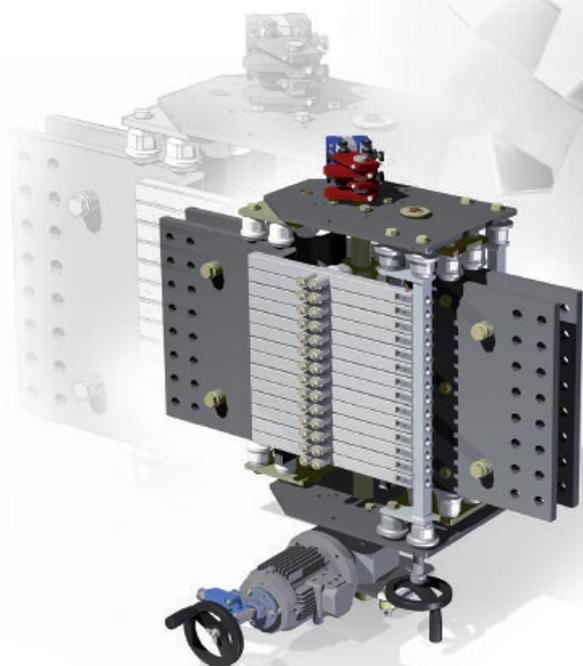


BERG GmbH
DEUTSCHLAND

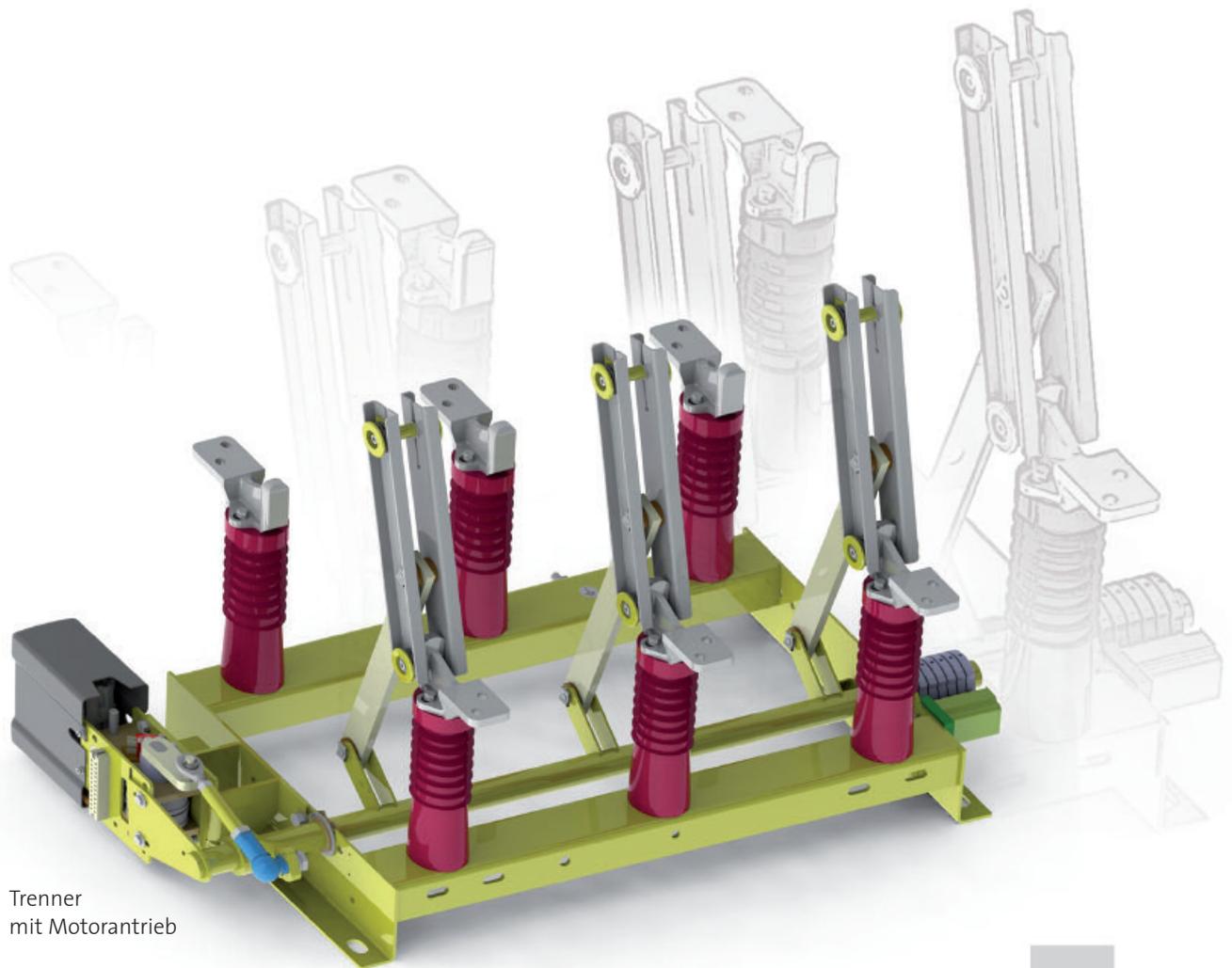


MITTELSPANNUNG
& BAHNTECHNIK

HOCHSTROM
SCHALTGERÄTE



FOUILLERET SAS
FRANKREICH

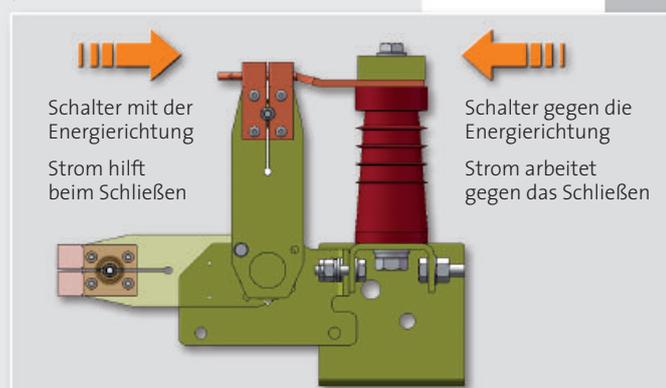


Trenner
mit Motorantrieb

KURZSCHLUSSFESTIGKEIT

- Die Kurzschlussfestigkeit eingeschalteter Trennschalter ist nach VDE/IEC geprüft. Durch die schleifenlose Strombahn brauchen die Trennschalter nicht gegen Öffnen durch Kurzschlusskräfte verriegelt zu werden.
- Erdungsschalter, an Trennschaltern angebaut oder als selbstständige Geräte, müssen bei Stoßströmen über 50kA verriegelt sein, wenn der Erdungsschalter so eingebaut ist, dass der Stoßstrom (entsprechend der Grafik rechts) in Richtung 2 über den Erdungsschalter fließt. In dieser Richtung werden starke öffnende Kräfte wirksam.
- Ausreichende Verriegelung ist beim Motorantrieb sowie bei selbstperrenden Handantrieben (z.B. Kugelgelenkantrieb) gewährleistet.
- Bei Erdungsschaltern, die an Trennschalter angebaut sind, ist die mechanische Verriegelung zwischen Trenn- und Erdungsschalter ein einfaches Mittel, um die Nachteile der Energierichtung mit öffnender Kraftwirkung auszuschließen.

Ausrichtung der Stromrichtung



TYP GT

DIE TRENNSCHALTER SIND FÜR INNENANLAGEN VON 1,5 kV BIS 40,5 kV GEEIGNET.

ANGABEN DES TYPENSCHILDES

| FLOHE Berg GmbH | | | |
|---------------------------|-------------------|------------|---------|
| GT1.25-12.0-01-M1-A19-E06 | | | |
| Serien-Nr. | A12468/S203471 | | -001 |
| IEC 62271-102 | Zg-Nr.: | WF16_15808 | |
| U_i 12,0 kV | I_p 1,25 kA | fr | 50/60Hz |
| U_p 75 kV | I_p 80 kA | Bj | 2016 |
| U_d 28 kV | I_d 31,5 kA /1s | M | 19 kg |

Hinweis:

Bei Rückfragen zur Bestimmung von Ersatzteilen, Nachlieferungen usw. sind folgende vier Angaben erforderlich:

- Typbezeichnung
- Fabrik-Nr.
- Bauformkennzeichen
- Baujahr



Durch den Einsatz von Rippenisolatoren aus Gießharz können die Trennschalter auch bei hoher Luftfeuchtigkeit und gelegentlicher Betauung, z.B. in den Tropen, eingesetzt werden. Die Geräte sind gegen Korrosion geschützt. Teile aus Stahl sind entweder blauverzinkt, feuerverzinkt oder über einer Phosphatschicht mit Epoxydharz-Pulverlack elektrostatisch beschichtet.

Die Schalter können in jeder Lage eingebaut werden, in der die Welle horizontal liegt. Auch Ausführungen für den Einbau mit vertikaler Welle sind lieferbar.

LEBENSDAUER

Trennschalter werden in der Regel nur selten geschaltet. Sie sind deshalb nicht für hohe Schaltspielzahlen gebaut. Die mechanische Lebensdauer und die Schaltstücklebensdauer betragen:

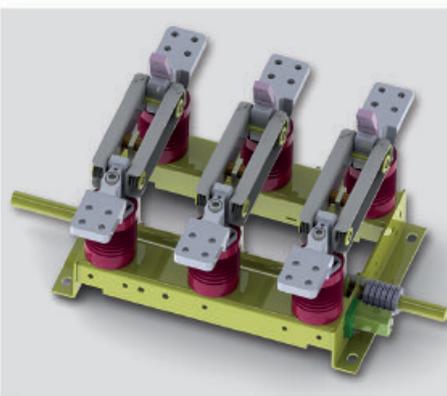
- Beim Trennschalter 5.000 Schaltspiele.
Auf Anforderung können bis 25.000 Schaltspiele realisiert werden.

SCHALTER-FUNKTIONEN

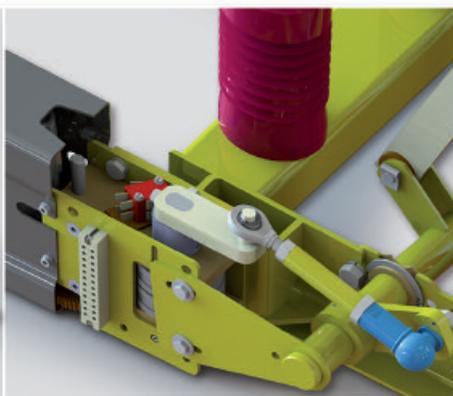
TRENNSCHALTER HABEN FOLGENDE AUFGABEN:

- Stromkreise zu öffnen oder zu schließen, wenn entweder vernachlässigbar kleine Ströme unterbrochen oder eingeschaltet werden sollen oder kein nennenswerter Spannungsunterschied zwischen den aufzutrennenden bzw. zu verbindenden Stromkreisen auftritt.
- In der geöffneten Stellung zwischen den Anschlüssen eines jeden Poles eine Trennstrecke zu bilden.

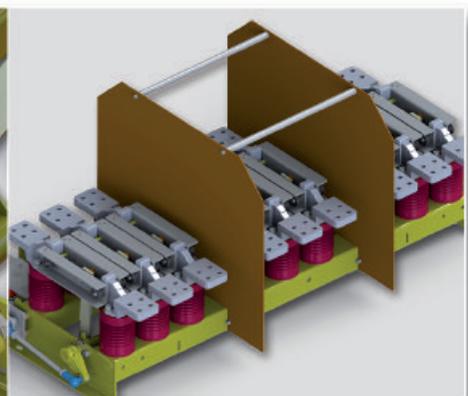
Trenner ohne Motorantrieb

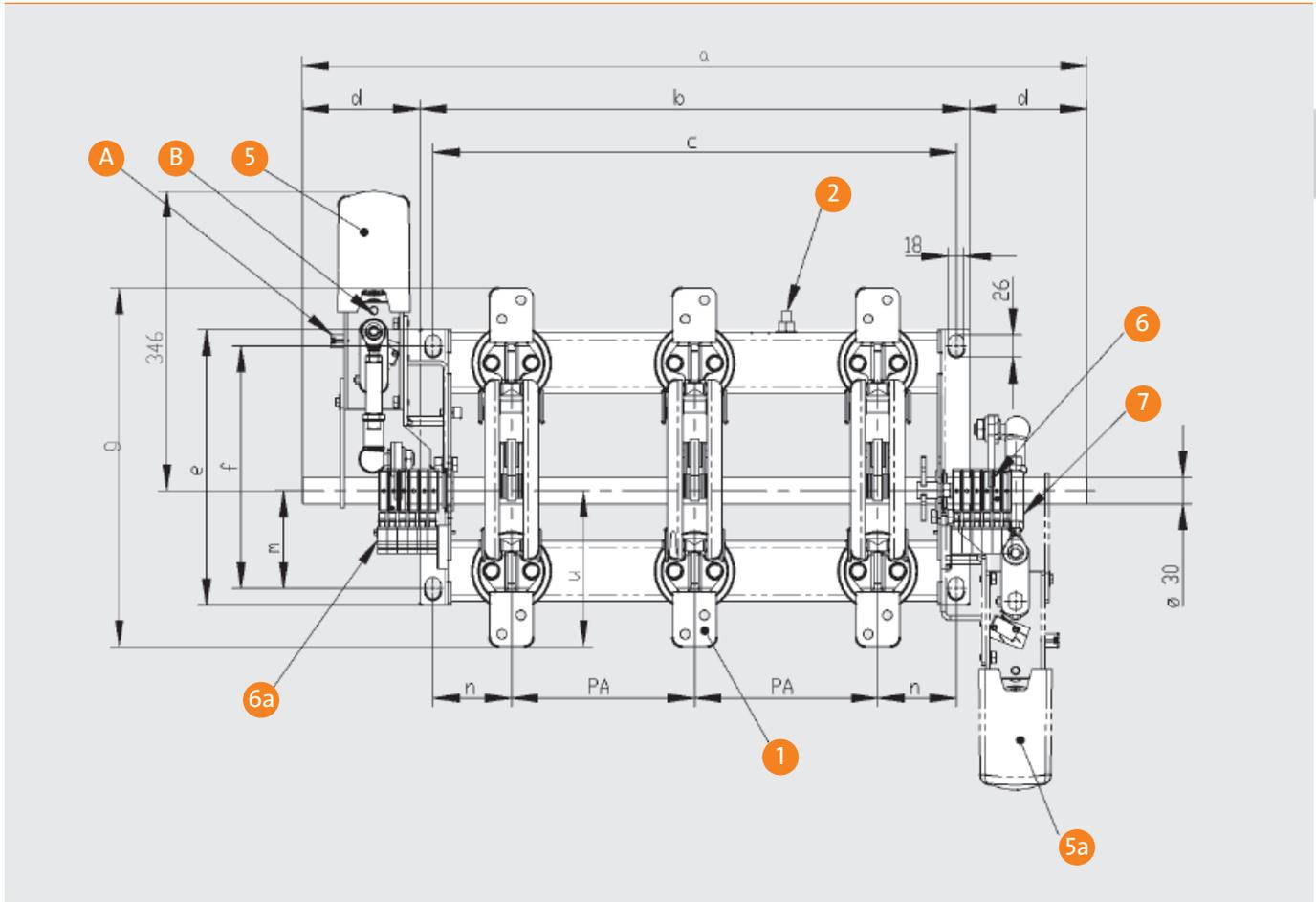


Motorantrieb eines Trenners



Trenner mit Trennwänden

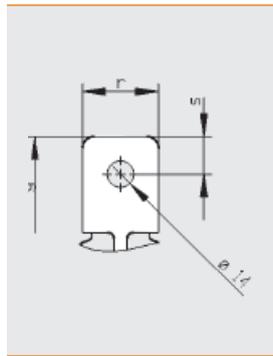
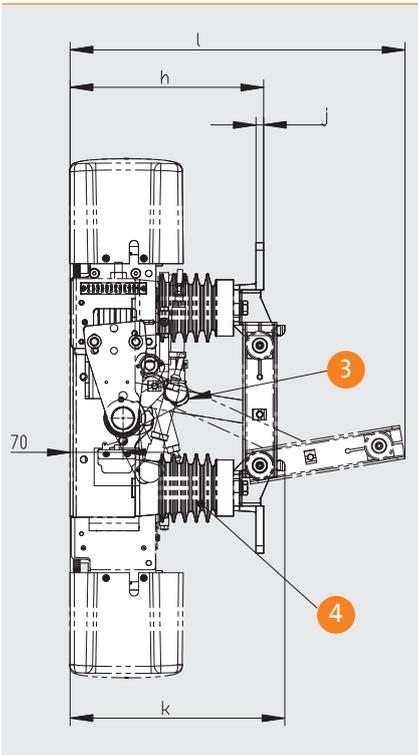




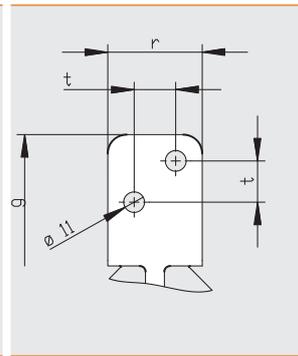
▶▶▶ b.w. – weitere Typen GT siehe S. 10-11

| Typ | U_n [kV] | U_p [kV] | U_d [kV] | I_n [kA] | I_{th} [kA] | I_{dyn} [kA] | Gewicht [kg] | PA | a | b | c | d | |
|-------------------------|-------------------------|---------------|---------------|---------------|------------------|-------------------|-----------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 12 kV | GT 0.63 -12.0-03-210-L1 | 12 | 75 | 28 | 630 | 20 | 50 | 20,5 | 210 | 900 | 630 | 600 | 135 |
| | GT 0.63 -12.0-03-210-M1 | 12 | 75 | 28 | 630 | 31,5 | 80 | 20,5 | 210 | 900 | 630 | 600 | 135 |
| | GT 1.25 -12.0-03-210-M1 | 12 | 75 | 28 | 1250 | 31,5 | 80 | 36 | 210 | 900 | 630 | 600 | 135 |
| | GT 1.25 -12.0-03-210-P1 | 12 | 75 | 28 | 1250 | 50 | 125 | 48 | 210 | 880 | 618 | 580 | 131 |
| | GT 1.25 -12.0-03-210-R1 | 12 | 75 | 28 | 1250 | 63 | 160 | 56 | 210 | 880 | 618 | 580 | 131 |
| | GT 1.60 -12.0-03-210-M1 | 12 | 75 | 28 | 1600 | 31,5 | 80 | 36 | 210 | 900 | 630 | 600 | 135 |
| | GT 1.60 -12.0-03-210-P1 | 12 | 75 | 28 | 1600 | 50 | 125 | 48 | 210 | 880 | 618 | 580 | 131 |
| | GT 1.60 -12.0-03-210-R1 | 12 | 75 | 28 | 1600 | 63 | 160 | 56 | 210 | 880 | 618 | 580 | 131 |
| | GT 2.50 -12.0-03-210-M1 | 12 | 75 | 28 | 2500 | 31,5 | 80 | 64 | 210 | 880 | 618 | 580 | 131 |
| | GT 2.50 -12.0-03-210-P1 | 12 | 75 | 28 | 2500 | 50 | 125 | 65 | 210 | 880 | 618 | 580 | 131 |
| | GT 2.50 -12.0-03-210-R1 | 12 | 75 | 28 | 2500 | 63 | 160 | 73 | 210 | 880 | 618 | 580 | 131 |
| | GT 3.15 -12.0-03-210-P1 | 12 | 75 | 28 | 3150 | 50 | 125 | 66 | 230 | 920 | 658 | 620 | 131 |
| GT 3.15 -12.0-03-210-R1 | 12 | 75 | 28 | 3150 | 63 | 160 | 67 | 230 | 920 | 658 | 620 | 131 | |
| Feldgröße 650 mm | GT 0.63 -12.0-03-150-L1 | 12 | 60 | 28 | 630 | 20 | 50 | 19 | 150 | 590 | 388 | 346 | 101 |
| | GT 0.63 -12.0-03-150-M1 | 12 | 60 | 28 | 630 | 31,5 | 80 | 19 | 150 | 590 | 388 | 346 | 101 |
| | GT 1.25 -12.0-03-150-M1 | 12 | 60 | 28 | 1250 | 31,5 | 80 | 25,5 | 150 | 590 | 388 | 346 | 101 |
| Feldgröße 900 mm | GT 0.63 -12.0-03-210-L1 | 12 | 75 | 28 | 630 | 20 | 50 | 21 | 210 | 780 | 582 | 552 | 99 |
| | GT 0.63 -12.0-03-210-M1 | 12 | 75 | 28 | 630 | 31,5 | 80 | 21 | 210 | 780 | 582 | 552 | 99 |
| | GT 1.25 -12.0-03-210-M1 | 12 | 75 | 28 | 1250 | 31,5 | 80 | 36,5 | 210 | 780 | 582 | 552 | 99 |
| | GT 1.25 -12.0-03-210-P1 | 12 | 75 | 28 | 1250 | 50 | 125 | 47,5 | 210 | 780 | 618 | 580 | 81 |
| | GT 1.60 -12.0-03-210-M1 | 12 | 75 | 28 | 1600 | 31,5 | 80 | 36,5 | 210 | 780 | 582 | 552 | 99 |
| | GT 1.60 -12.0-03-210-P1 | 12 | 75 | 28 | 1600 | 50 | 125 | 47,5 | 210 | 780 | 618 | 580 | 81 |
| | GT 2.50 -12.0-03-210-M1 | 12 | 75 | 28 | 2500 | 31,5 | 80 | 63 | 210 | 780 | 618 | 580 | 81 |
| | GT 2.50 -12.0-03-210-P1 | 12 | 75 | 28 | 2500 | 50 | 125 | 63 | 210 | 780 | 618 | 580 | 81 |

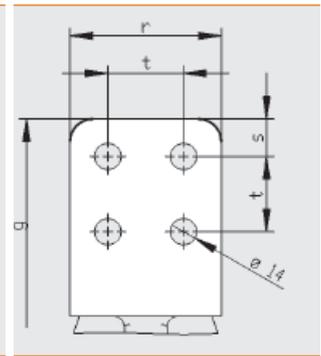
TYP GT



▶ 630 A



▶ 1250 A / 1600 A

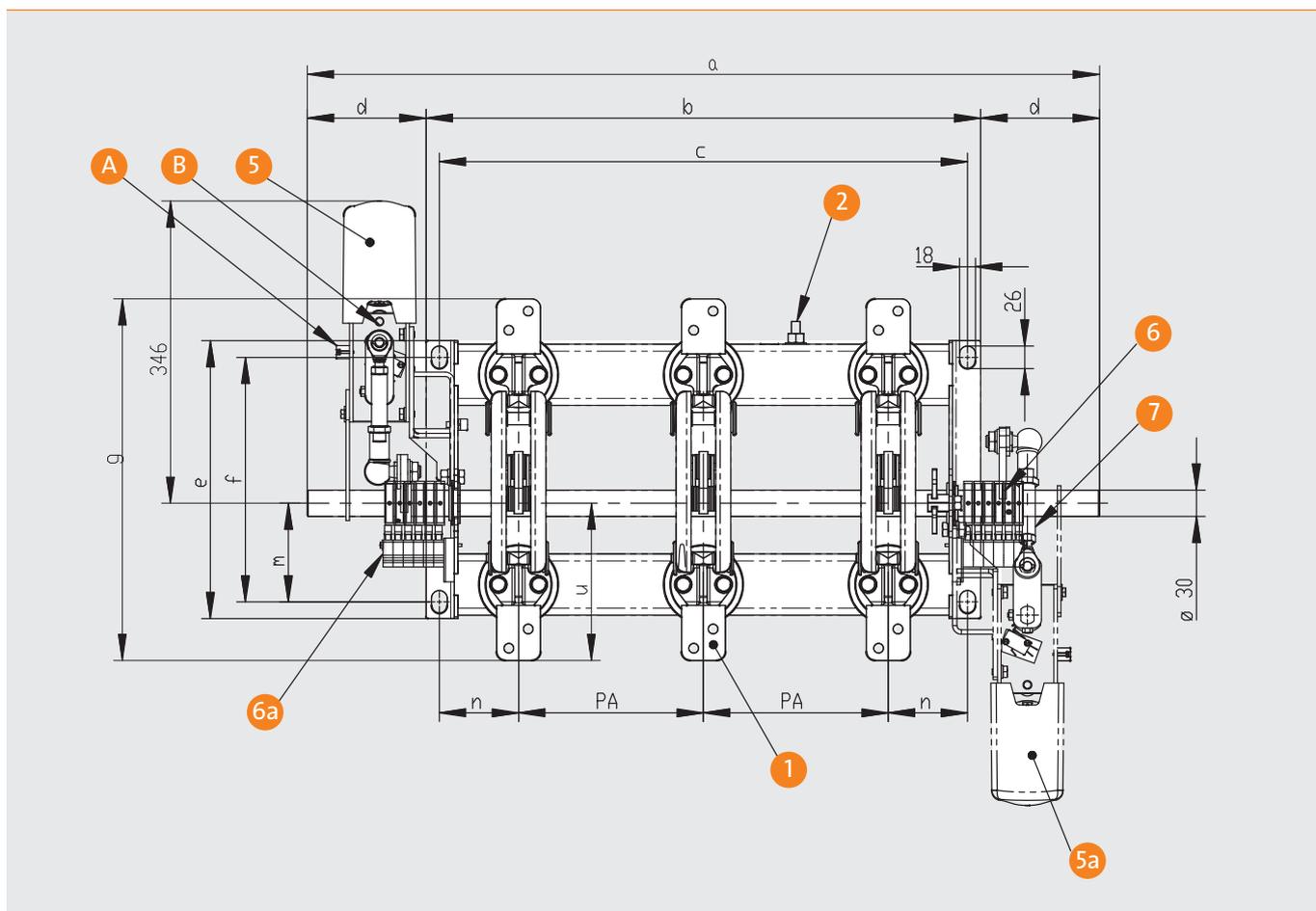


▶ 2500 A / 3150 A

- 1 Anschlusschrauben
630 A: M12x45
1250 A / 1600 A: M12x60
2500 A / 3150 A: M12x80
 - 2 Erdungsschraube
1x M12 630A / 1250 A / 1600 A
2x M12 2500 A / 3150 A
 - 3 Schaltwinkel 90°
 - 4 Stützer
 - 5 Motorantrieb
Gewicht des Antriebs 4,8 kg
 - 5a Motorantrieb
optionale Position
 - 6 Hilfsschalter
 - 6a Hilfsschalter
optionale Position
 - 7 Koppel Motorantrieb
 - A Kabelanschluss
 - B Anschluss Handkurbel
- Betätigungs-
spannung
bei Bestellung
angeben

| e | f | g | h | j | k | l | m | n | r | s | t | u | Typ | | |
|-----|-----|-----|-----|----|-------|-----|----|-----|----|----|----|-----|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 318 | 280 | 370 | 242 | 6 | 270 | 445 | 90 | 113 | 40 | 20 | -- | 158 | GT0.63 - 12.0-03-210-L1 | 12 kV | |
| 318 | 280 | 370 | 242 | 6 | 270 | 445 | 90 | 113 | 40 | 20 | -- | 158 | GT0.63 - 12.0-03-210-M1 | | |
| 318 | 280 | 414 | 256 | 10 | 284 | 445 | 90 | 113 | 50 | 14 | 22 | 180 | GT 1.25 - 12.0-03-210-M1 | | |
| 348 | 280 | 440 | 270 | 10 | 355 * | 470 | 80 | 113 | 50 | 14 | 22 | 193 | GT 1.25 - 12.0-03-210-P1 | Feldgröße 650 mm | |
| 348 | 280 | 440 | 270 | 10 | 355 * | 470 | 80 | 113 | 50 | 14 | 22 | 193 | GT 1.25 - 12.0-03-210-R1 | | |
| 318 | 280 | 414 | 256 | 10 | 284 | 445 | 90 | 113 | 50 | 14 | 22 | 180 | GT 1.60 - 12.0-03-210-M1 | | |
| 348 | 280 | 440 | 270 | 10 | 355 * | 470 | 80 | 113 | 50 | 14 | 22 | 193 | GT 1.60 - 12.0-03-210-P1 | | |
| 348 | 280 | 440 | 270 | 10 | 355 * | 470 | 80 | 113 | 50 | 14 | 22 | 193 | GT 1.60 - 12.0-03-210-R1 | | |
| 408 | 340 | 570 | 289 | 22 | 320 | 525 | 80 | 113 | 80 | 20 | 40 | 228 | GT 2.50 - 12.0-03-210-M1 | | |
| 408 | 340 | 570 | 289 | 22 | 395 * | 525 | 80 | 113 | 80 | 20 | 40 | 228 | GT 2.50 - 12.0-03-210-P1 | | |
| 408 | 340 | 570 | 289 | 22 | 395 * | 525 | 80 | 113 | 80 | 20 | 40 | 228 | GT 2.50 - 12.0-03-210-R1 | | |
| 408 | 340 | 570 | 289 | 22 | 395 * | 525 | 80 | 113 | 80 | 20 | 40 | 228 | GT 3.15 - 12.0-03-210-P1 | | |
| 408 | 340 | 570 | 289 | 22 | 395 * | 525 | 80 | 113 | 80 | 20 | 40 | 228 | GT 3.15 - 12.0-03-210-R1 | | |
| 318 | 280 | 414 | 268 | 6 | 296 | 470 | 23 | 113 | 40 | 20 | -- | 158 | GT0.63 - 12.0-03-150-L1 | | Feldgröße 900 mm |
| 318 | 280 | 414 | 268 | 6 | 296 | 470 | 23 | 113 | 40 | 20 | -- | 158 | GT0.63 - 12.0-03-150-M1 | | |
| 318 | 280 | 414 | 282 | 10 | 310 | 470 | 23 | 113 | 50 | 14 | 22 | 180 | GT 1.25 - 12.0-03-150-M1 | | |
| 318 | 280 | 370 | 242 | 6 | 270 | 445 | 66 | 113 | 40 | 20 | -- | 158 | GT0.63 - 12.0-03-210-L1 | Feldgröße 900 mm | |
| 318 | 280 | 370 | 242 | 6 | 270 | 445 | 66 | 113 | 40 | 20 | -- | 158 | GT0.63 - 12.0-03-210-M1 | | |
| 318 | 280 | 414 | 256 | 10 | 284 | 445 | 66 | 113 | 50 | 14 | 22 | 180 | GT 1.25 - 12.0-03-210-M1 | | |
| 348 | 280 | 440 | 270 | 10 | 355 * | 470 | 80 | 113 | 50 | 14 | 22 | 193 | GT 1.25 - 12.0-03-210-P1 | | |
| 318 | 280 | 414 | 256 | 10 | 284 | 445 | 66 | 113 | 50 | 14 | 22 | 180 | GT 1.60 - 12.0-03-210-M1 | | |
| 348 | 280 | 440 | 270 | 10 | 355 * | 470 | 80 | 113 | 50 | 14 | 22 | 180 | GT 1.60 - 12.0-03-210-P1 | | |
| 408 | 340 | 570 | 289 | 22 | 320 | 525 | 80 | 113 | 80 | 20 | 40 | 228 | GT 2.50 - 12.0-03-210-M1 | | |
| 408 | 340 | 570 | 289 | 22 | 395 * | 525 | 80 | 113 | 80 | 20 | 40 | 228 | GT 2.50 - 12.0-03-210-P1 | | |

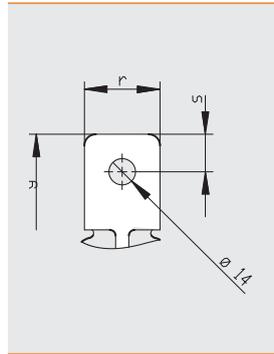
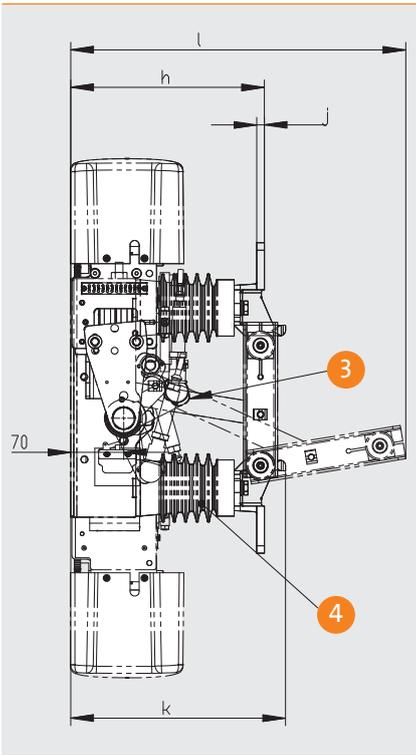
* inkl. Einlaufhilfe



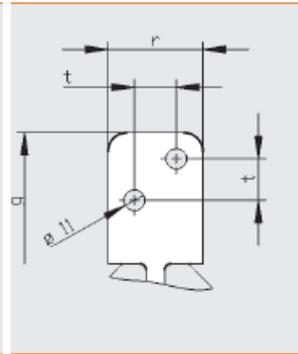
◀◀◀ b.w. – weitere Typen GT siehe S. 8-9

| Typ | U_n [kV] | U_p [kV] | U_d [kV] | I_n [kA] | I_{th} [kA] | I_{dyn} [kA] | Gewicht [kg] | PA | a | b | c | d |
|--------------------------|--|---------------|---------------|---------------|------------------|-------------------|-----------------|------|------|------|------|-----|
| 17,5 kV | GT0.63 - 17.5-03-275-L1 | 17,5 | 75 | 28 | 630 | 50 | 20,5 | 275 | 970 | 630 | 670 | 135 |
| | GT0.63 - 17.5-03-275-M1 | 17,5 | 75 | 28 | 630 | 80 | 31,5 | 275 | 970 | 700 | 670 | 135 |
| | GT 1.25 - 17.5-03-275-M1 | 17,5 | 75 | 28 | 1250 | 80 | 31,5 | 36 | 275 | 970 | 700 | 135 |
| | GT 1.25 - 17.5-03-275-P1 | 17,5 | 75 | 28 | 1250 | 125 | 50 | 45 | 275 | 970 | 700 | 135 |
| | GT 1.25 - 17.5-03-275-R1 | 17,5 | 75 | 28 | 1250 | 160 | 63 | 48 | 275 | 970 | 700 | 135 |
| | GT 1.60 - 17.5-03-275-M1 | 17,5 | 75 | 28 | 1600 | 80 | 31,5 | 36 | 275 | 970 | 748 | 111 |
| | GT 1.60 - 17.5-03-275-P1 | 17,5 | 75 | 28 | 1600 | 125 | 50 | 45 | 275 | 970 | 748 | 111 |
| | GT 1.60 - 17.5-03-275-R1 | 17,5 | 75 | 28 | 1600 | 160 | 63 | 48 | 275 | 970 | 748 | 111 |
| | GT 2.50 - 17.5-03-275-M1 | 17,5 | 75 | 28 | 2500 | 80 | 31,5 | 64 | 275 | 1010 | 748 | 131 |
| | GT 2.50 - 17.5-03-275-P1 | 17,5 | 75 | 28 | 2500 | 125 | 50 | 66 | 275 | 1010 | 748 | 131 |
| | GT 2.50 - 17.5-03-275-R1 | 17,5 | 75 | 28 | 2500 | 160 | 63 | 70 | 275 | 1010 | 748 | 131 |
| | GT 3.15 - 17.5-03-275-P1 | 17,5 | 75 | 28 | 3150 | 125 | 50 | 68 | 275 | 1010 | 748 | 131 |
| GT 3.15 - 17.5-03-275-R1 | 17,5 | 75 | 28 | 3150 | 160 | 63 | 71 | 275 | 1010 | 748 | 131 | |
| 24 kV | GT0.63 - 24.0-03-275-L1 | 24 | 125 | 50 | 630 | 50 | 20 | 31,5 | 275 | 1130 | 788 | 171 |
| | GT 1.25 - 24.0-03-275-M1 | 24 | 125 | 50 | 1250 | 80 | 31,5 | 36 | 275 | 1130 | 788 | 171 |
| | GT 1.60 - 24.0-03-275-M1 | 24 | 125 | 50 | 1600 | 80 | 31,5 | 36 | 275 | 1130 | 788 | 171 |
| | GT 2.50 - 24.0-03-300-M1 | 24 | 125 | 50 | 2500 | 80 | 31,5 | 66 | 300 | 1180 | 838 | 171 |
| | Feldgröße 900 mm GT0.63 - 24.0-03-210-L1 | 24 | 95 | 50 | 630 | 50 | 20 | 27,5 | 210 | 780 | 618 | 81 |
| GT 1.25 - 24.0-03-210-M1 | 24 | 95 | 50 | 1250 | 80 | 31,5 | 32 | 210 | 780 | 618 | 81 | |
| 36 kV | GT0.63 - 36.0-03-400-L1 | 36 | 170 | 70 | 630 | 50 | 20 | 54 | 400 | 1550 | 1038 | 256 |
| | GT 1.25 - 36.0-03-400-M1 | 36 | 170 | 70 | 1250 | 80 | 31,5 | 58 | 400 | 1550 | 1038 | 256 |
| | GT 2.50 - 36.0-03-400-M1 | 36 | 170 | 70 | 2500 | 80 | 31,5 | 100 | 400 | 1550 | 1038 | 256 |
| | GT 3.15 - 36.0-03-420-M1 | 36 | 170 | 70 | 3150 | 80 | 31,5 | 100 | 420 | 1590 | 1078 | 256 |

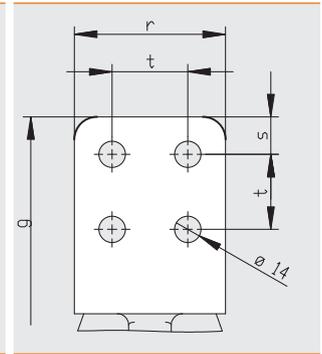
TYP GT



▶ 630 A



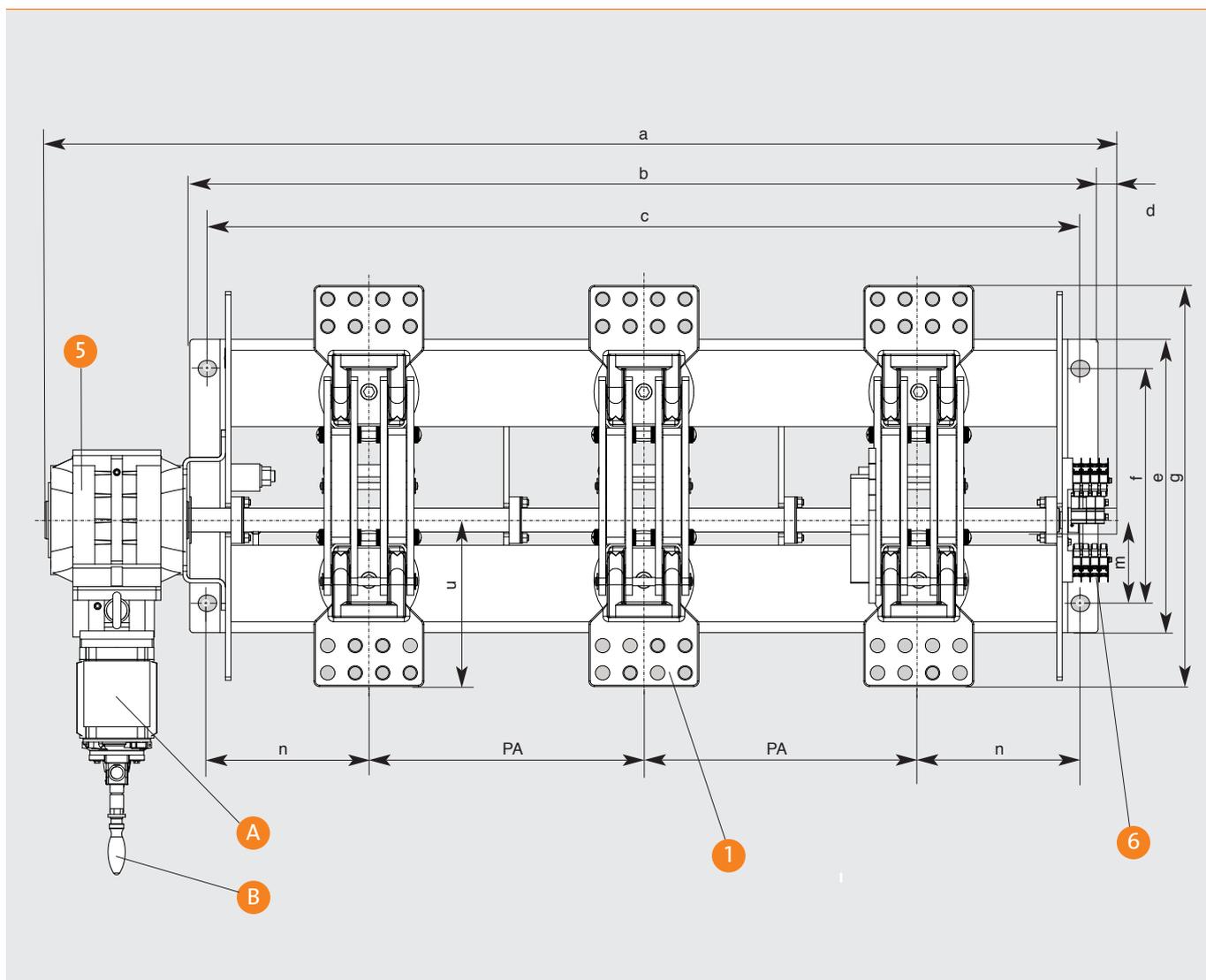
▶ 1250 A / 1600 A



▶ 2500 A / 3150 A

- | | | |
|--|---|---|
| 1 Anschlusschrauben 630 A: M12x45 1250 A / 1600 A: M12x60 2500 A / 3150 A: M12x80 | 5 Motorantrieb Gewicht des Antriebs 4,8 kg | A Kabelanschluss |
| 2 Erdungsschraube 1x M12 630A / 1250 A / 1600 A 2x M12 2500 A / 3150 A | 5a Motorantrieb optionale Position | B Anschluss Handkurbel |
| 3 Schaltwinkel 90° | 6 Hilfsschalter | Betätigungs- spannung bei Bestellung angeben |
| 4 Stützer | 6a Hilfsschalter optionale Position | |
| | 7 Koppel Motorantrieb | |

| e | f | g | h | j | k | l | m | n | r | s | t | u | Typ | | |
|-----|-----|-----|-----|----|------|-----|-----|-----|----|----|----|-----|--------------------------|---------------------|--------------|
| 318 | 280 | 370 | 272 | 6 | 300 | 475 | 90 | 113 | 40 | 20 | -- | 158 | GT0.63 - 17.5-03-275-L1 | 17,5 kV | |
| 318 | 280 | 370 | 272 | 6 | 300 | 475 | 90 | 113 | 40 | 20 | -- | 158 | GT0.63 - 17.5-03-275-M1 | | |
| 318 | 280 | 414 | 286 | 10 | 314 | 475 | 90 | 113 | 50 | 14 | 22 | 180 | GT 1.25 - 17.5-03-275-M1 | | |
| 348 | 280 | 440 | 300 | 10 | 385* | 500 | 80 | 113 | 50 | 14 | 22 | 193 | GT 1.25 - 17.5-03-275-P1 | | |
| 348 | 280 | 440 | 300 | 10 | 385* | 500 | 80 | 113 | 50 | 14 | 22 | 193 | GT 1.25 - 17.5-03-275-R1 | | |
| 318 | 280 | 414 | 286 | 10 | 314 | 475 | 90 | 113 | 50 | 14 | 22 | 180 | GT 1.60 - 17.5-03-275-M1 | | |
| 348 | 280 | 440 | 300 | 10 | 385* | 500 | 80 | 113 | 50 | 14 | 22 | 193 | GT 1.60 - 17.5-03-275-P1 | | |
| 348 | 280 | 440 | 300 | 10 | 385* | 500 | 80 | 113 | 50 | 14 | 22 | 193 | GT 1.60 - 17.5-03-275-R1 | | |
| 408 | 340 | 570 | 319 | 22 | 350 | 555 | 80 | 113 | 80 | 20 | 40 | 228 | GT 2.50 - 17.5-03-275-M1 | | |
| 408 | 340 | 570 | 319 | 22 | 425* | 555 | 80 | 113 | 80 | 20 | 40 | 228 | GT 2.50 - 17.5-03-275-P1 | | |
| 408 | 340 | 570 | 319 | 22 | 425* | 555 | 80 | 113 | 80 | 20 | 40 | 228 | GT 2.50 - 17.5-03-275-R1 | | |
| 408 | 340 | 570 | 319 | 22 | 425* | 555 | 80 | 113 | 80 | 20 | 40 | 228 | GT 3.15 - 17.5-03-275-P1 | | |
| 408 | 340 | 570 | 319 | 22 | 425* | 555 | 80 | 113 | 80 | 20 | 40 | 228 | GT 3.15 - 17.5-03-275-R1 | | |
| 418 | 350 | 470 | 338 | 6 | 366 | 637 | 100 | 98 | 40 | 20 | -- | 158 | GT0.63 - 24.0-03-275-L1 | | 24 kV |
| 418 | 350 | 514 | 352 | 10 | 380 | 637 | 100 | 98 | 50 | 14 | 22 | 180 | GT 1.25 - 24.0-03-275-M1 | | |
| 418 | 350 | 514 | 352 | 10 | 380 | 637 | 100 | 98 | 50 | 14 | 22 | 180 | GT 1.60 - 24.0-03-275-M1 | | |
| 498 | 350 | 660 | 371 | 22 | 402 | 682 | 100 | 73 | 80 | 20 | 40 | 228 | GT 2.50 - 24.0-03-300-M1 | | |
| 418 | 350 | 470 | 338 | 6 | 366 | 637 | 80 | 98 | 40 | 20 | -- | 158 | GT0.63 - 24.0-03-210-L1 | Feldgröße 900 mm | |
| 418 | 350 | 514 | 352 | 10 | 380 | 637 | 80 | 98 | 50 | 14 | 20 | 180 | GT 1.25 - 24.0-03-210-M1 | | |
| 528 | 450 | 570 | 452 | 6 | 480 | 852 | 100 | 93 | 40 | 20 | -- | 153 | GT0.63 - 36.0-03-400-L1 | 36 kV | |
| 528 | 450 | 614 | 466 | 10 | 494 | 852 | 100 | 93 | 50 | 14 | 22 | 175 | GT 1.25 - 36.0-03-400-M1 | | |
| 588 | 450 | 750 | 485 | 22 | 516 | 890 | 100 | 78 | 80 | 20 | 22 | 228 | GT 2.50 - 36.0-03-400-M1 | | |
| 588 | 450 | 750 | 485 | 22 | 516 | 890 | 100 | 78 | 80 | 20 | 22 | 228 | GT 3.15 - 36.0-03-420-M1 | | |



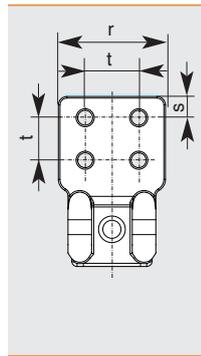
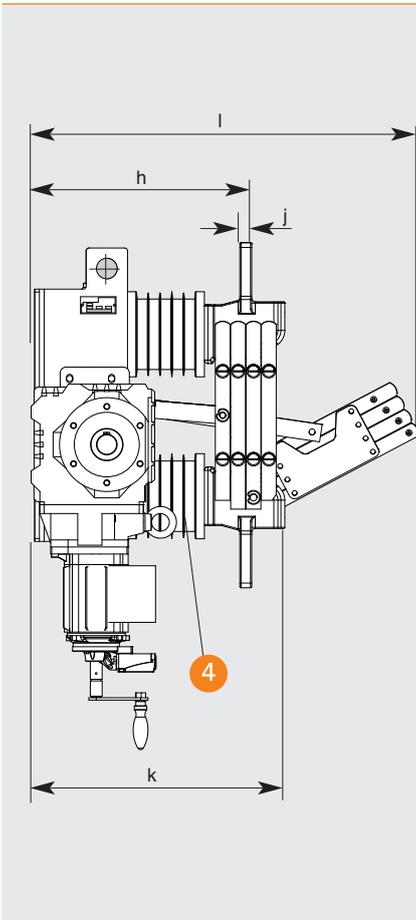
►►► b.w. – weitere Typen HAS siehe S. 14-15

| Typ | U_n [kV] | U_p [kV] | U_d [kV] | I_n [kA] | I_{th} [kA] | I_{dyn} [kA] | Gewicht [kg] | PA | a | b | c | d | |
|----------------|-------------------------|---------------|---------------|---------------|------------------|-------------------|-----------------|-----|-----|----|------|------|----|
| 12 kV | HAS3.15-12.0-03-300-S1 | 12 | 75 | 28 | 3150 | 72 | 177 | 150 | 300 | ** | 950 | 910 | ** |
| | HAS4.00-12.0-03-400-S1 | 12 | 75 | 28 | 4000 | 72 | 177 | 190 | 400 | ** | 1330 | 1270 | ** |
| | HAS6.30-12.0-03-400-W1 | 12 | 75 | 28 | 6300 | 85 | 214 | 300 | 400 | ** | 1330 | 1270 | ** |
| | HAS8.00-12.0-03-500-VK1 | 12 | 75 | 28 | 8000 | 110 | 275 | 380 | 500 | ** | 1530 | 1270 | ** |
| 24 kV | HAS3.15-24.0-03-300-R1 | 24 | 125 | 50 | 4000 | 63 | 159 | 200 | 350 | ** | 1070 | 1010 | ** |
| | HAS4.00-24.0-03-400-R1 | 24 | 125 | 50 | 4000 | 63 | 159 | 250 | 450 | ** | 1430 | 1370 | ** |
| | HAS6.30-24.0-03-400-T1 | 24 | 125 | 50 | 6300 | 75 | 193 | 400 | 450 | ** | 1430 | 1370 | ** |
| | HAS8.00-24.0-03-500-V1 | 24 | 125 | 50 | 8000 | 100 | 250 | 500 | 600 | ** | 1730 | 1520 | ** |
| 36 kV | HAS3.15-36.0-03-300-R1 | 36 | 170 | 70 | 3150 | 63 | 159 | 210 | 450 | ** | 1410 | 1350 | ** |
| | HAS4.00-36.0-03-400-R1 | 36 | 170 | 70 | 4000 | 63 | 159 | 260 | 500 | ** | 1530 | 1470 | ** |
| | HAS6.30-36.0-03-400-T1 | 36 | 170 | 70 | 6300 | 75 | 193 | 420 | 500 | ** | 1530 | 1470 | ** |
| | HAS8.00-36.0-03-500-V1 | 36 | 170 | 70 | 8000 | 100 | 250 | 530 | 700 | ** | 1930 | 1720 | ** |
| 40,5 kV | HAS1.60-40.5-03-500-ME1 | 40,5 | 190 | 85 | 1600 | 37 | 91 | 220 | 500 | ** | 1940 | 1878 | ** |
| | HAS3.15-40.5-03-550-RA1 | 40,5 | 190 | 85 | 3150 | 64 | 159 | 280 | 550 | ** | 2096 | 2036 | ** |

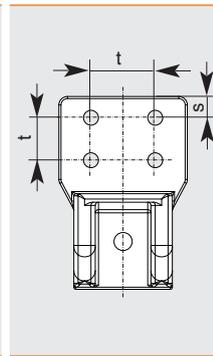
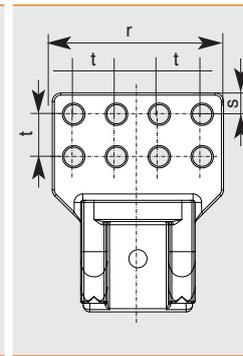
* ohne Prüfung

** Maße auf Anfrage (in Abhängigkeit der Meldekontakte)

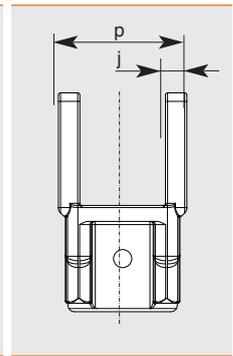
TYP HAS



▶ 3150 A

▶ 4000 A
8000 A

▶ 6300 A

▶ 6300 A
VERTIKAL

- 1 Anschlusschrauben
3150 A: M12x80
4000 A: M12x80
8000 A: M12x80
6300 A: M16x80

- 2 Erdungsschraube
1x M12 3150 A - 8000 A

- 3 Schaltwinkel 100°

- 4 Stützer

- 5 Motorantrieb
Gewicht des Antriebs 10-30 kg

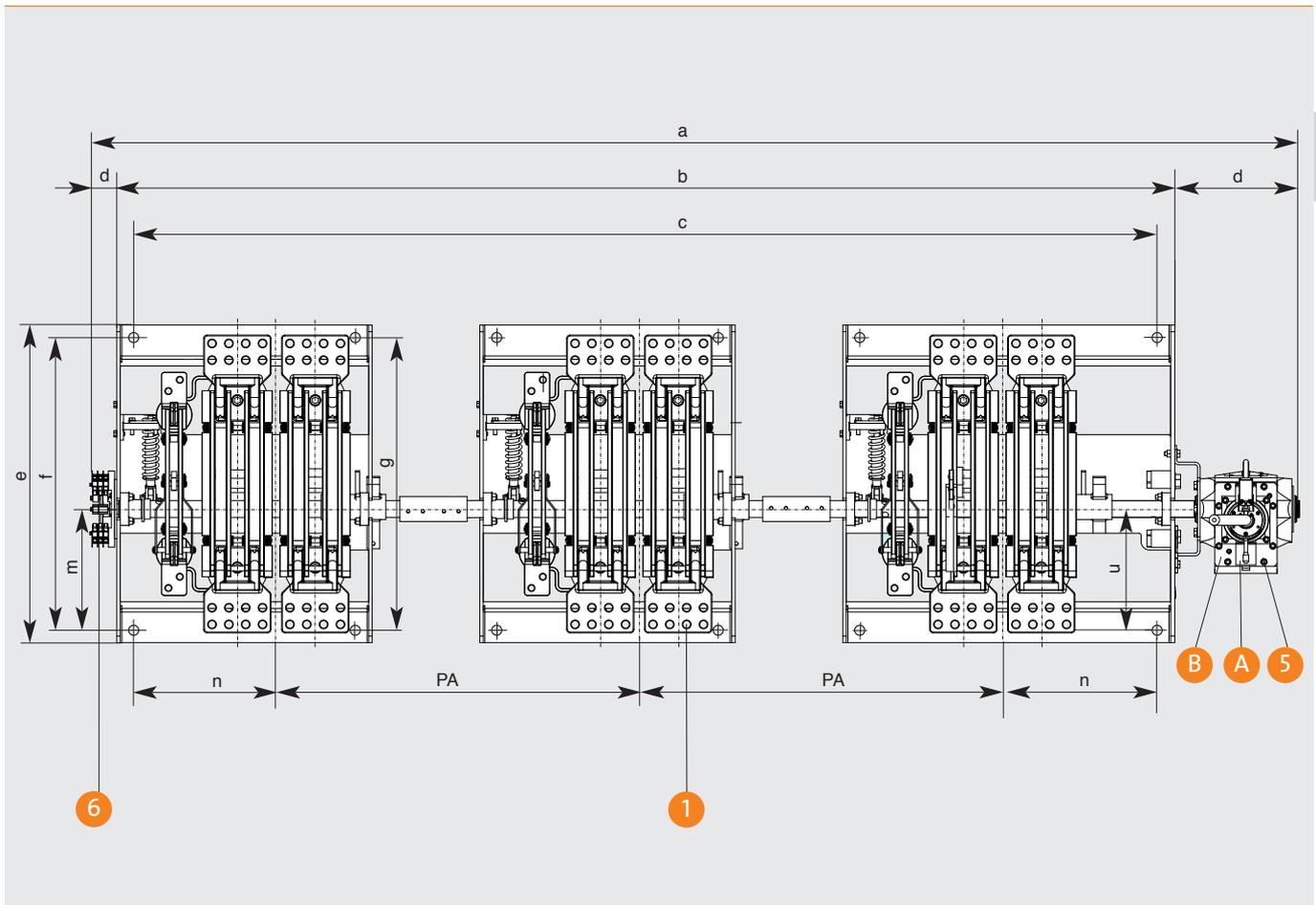
- 6 Hilfsschalter

- A Kabel-anschluss

- B Anschluss Handkurbel

Betätigungs-
spannung
bei Bestellung
angeben

| f | g | h | j | k | l | m | n | p | r | s | t | u | Typ | |
|-----|-----|-----|----|-----|------|------|-----|-----|-----|----|----|-------|-------------------------|---------|
| 265 | 500 | 308 | 18 | 350 | 560 | 82,5 | 155 | -- | 100 | 20 | 50 | 200 | HAS3.15-12.0-03-300-S1 | 12 kV |
| 344 | 549 | 347 | 20 | 402 | 614 | 122 | 235 | -- | 120 | 20 | 60 | 224,5 | HAS4.00-12.0-03-400-S1 | |
| 344 | 588 | 367 | 20 | 433 | 654 | 122 | 235 | 120 | 160 | 20 | 40 | 244 | HAS6.30-12.0-03-400-W1 | |
| 344 | 549 | 347 | 20 | 402 | 614 | 122 | 320 | -- | 290 | 20 | 60 | 224,5 | HAS8.00-12.0-03-500-VK1 | |
| 344 | 580 | 423 | 18 | 465 | 760 | 97 | 105 | -- | 100 | 20 | 50 | 215 | HAS3.15-24.0-03-300-R1 | 24 kV |
| 414 | 673 | 450 | 20 | 505 | 820 | 147 | 185 | -- | 120 | 20 | 60 | 276,5 | HAS4.00-24.0-03-400-R1 | |
| 414 | 712 | 470 | 20 | 536 | 855 | 147 | 185 | 120 | 160 | 20 | 40 | 296 | HAS6.30-24.0-03-400-T1 | |
| 414 | 673 | 450 | 20 | 505 | 820 | 147 | 320 | -- | 290 | 20 | 60 | 276,5 | HAS8.00-24.0-03-500-V1 | |
| 414 | 650 | 533 | 18 | 537 | 950 | 147 | 5 | -- | 100 | 20 | 50 | 265 | HAS3.15-36.0-03-300-R1 | 36 kV |
| 520 | 753 | 550 | 20 | 605 | 994 | 150 | 135 | -- | 120 | 20 | 60 | 266,5 | HAS4.00-36.0-03-400-R1 | |
| 520 | 792 | 570 | 20 | 636 | 1040 | 150 | 135 | 120 | 160 | 20 | 40 | 286 | HAS6.30-36.0-03-400-T1 | |
| 520 | 753 | 550 | 20 | 605 | 994 | 150 | 320 | -- | 290 | 20 | 60 | 266,5 | HAS8.00-36.0-03-500-V1 | |
| 452 | 604 | 604 | 12 | 647 | 1030 | 167 | 439 | -- | 60 | 18 | 27 | 243 | HAS1.60-40.5-03-500-ME1 | 40,5 kV |
| 606 | 730 | 621 | 18 | 350 | 1130 | 193 | 456 | -- | 100 | 20 | 40 | 255 | HAS3.15-40.5-03-550-RA1 | |



- | | | |
|---|--|---|
| 1 Anschlusschrauben 12000 A: M16x80 18000 A: M16x80 24000 A: M16x80 | 4 Stützer | A Kabel-anschluss |
| 2 Erdungsschraube 1x M12 12000 A - 24000 A | 5 Motorantrieb Gewicht des Antriebs 10-30 kg | B Anschluss Handkurbel |
| 3 Schaltwinkel 100° | 6 Hilfsschalter | Betätigungs- spannung bei Bestellung angeben |

- HAS Trenner bilden die Premium Geräte im Bereich bis zu 24000 A bei bis zu 36 kV. Die Geräte zeichnen sich durch einen Bemessungsstoßstrom von bis zu 400 kA aus.

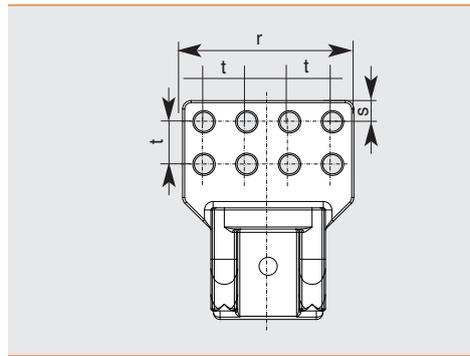
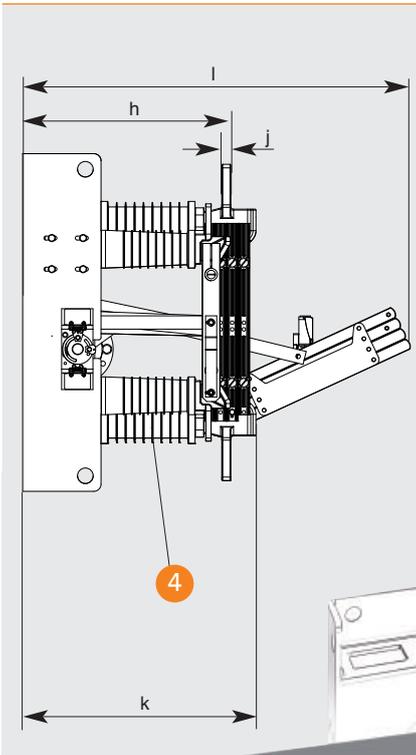
Bei Stromstärken von 12 kA und mehr werden die einzelnen Pole als separate Geräte geliefert, die über Kupplungen mechanisch operieren.

◀◀◀ b.w. – weitere Typen siehe S12-13

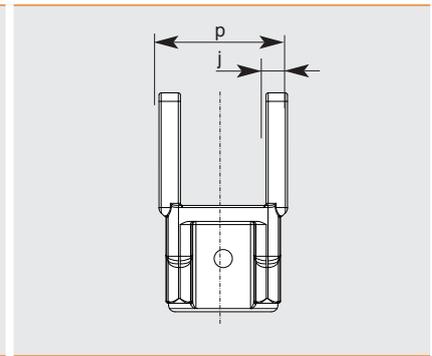
| Typ | U_n [kV] | U_p [kV] | U_d [kV] | I_n [kA] | I_{th} [kA] | I_{dyn} [kA] | Gewicht [kg] | PA | a | b | c | d | |
|--------------------------------------|--------------------------|------------|------------|------------|---------------|----------------|--------------|------|------|------|------|------|----|
| 12 kV HAS12.0-12.0-03-500-VV1 | 12 | 75 | 28 | 12000 | 121 | 300 | 600 | 500 | ** | 1530 | 1270 | ** | |
| 24 kV | HAS12.0-24.0-03-500-VK1 | 24 | 125 | 50 | 12000 | 110 | 275 | 850 | 600 | ** | 1730 | 1535 | ** |
| | HAS18.0-24.0-03-1500-WS1 | 24 | 125 | 50 | 18000 | 140 | 360 | 1250 | 1500 | ** | 3000 | 3335 | ** |
| | HAS24.0-24.0-03-2000-XP1 | 24 | 125 | 50 | 24000 | 160* | 410* | 1600 | 2000 | ** | 4530 | 4335 | ** |
| 36 kV HAS12.0-36.0-03-500-VK1 | 36 | 170 | 70 | 12000 | 110 | 275 | 840 | 700 | ** | 1930 | 1735 | ** | |

** Maße auf Anfrage (in Abhängigkeit der Meldekante)

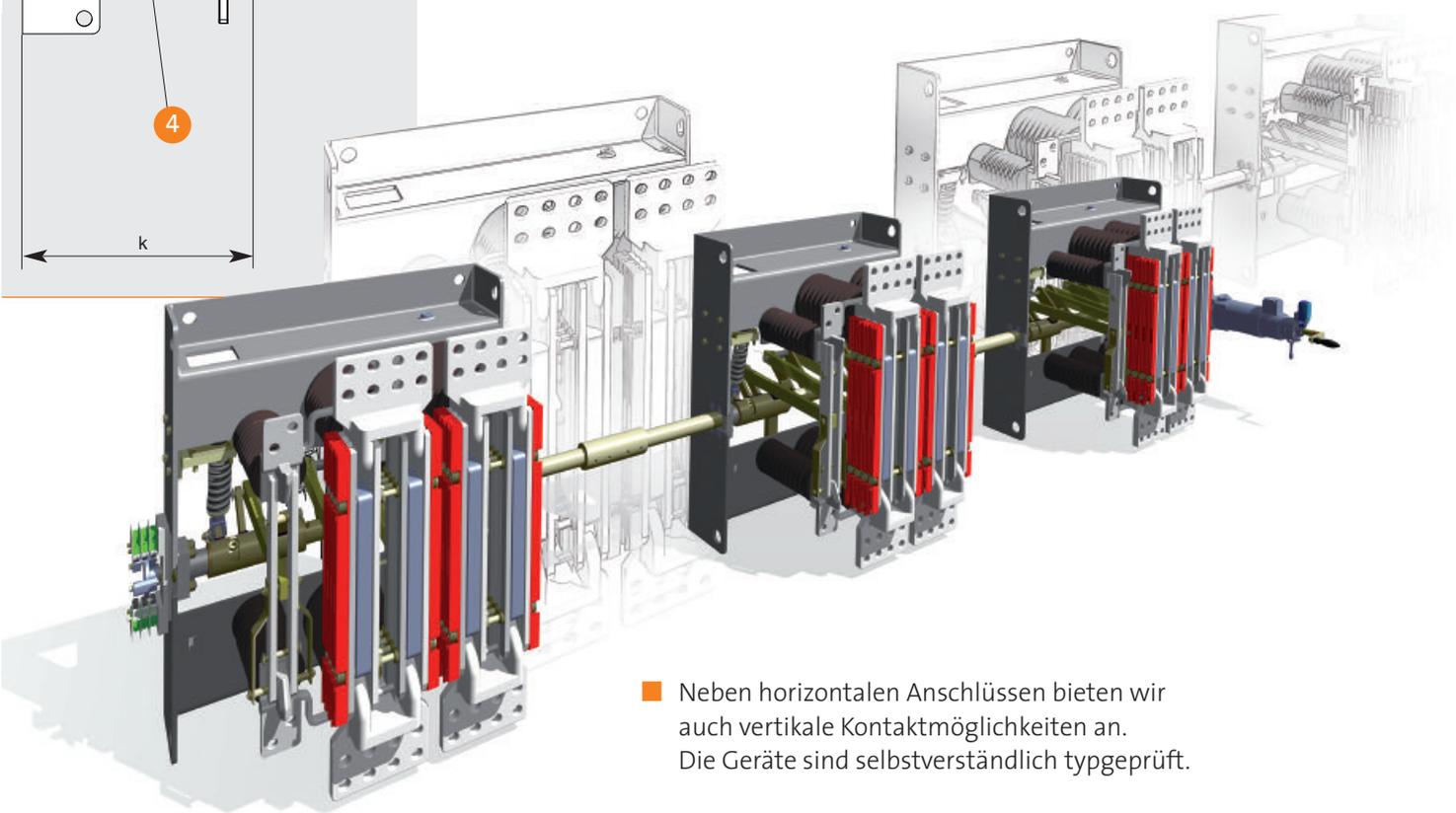
TYP HAS



▶ 12000 A
18000 A
24000 A



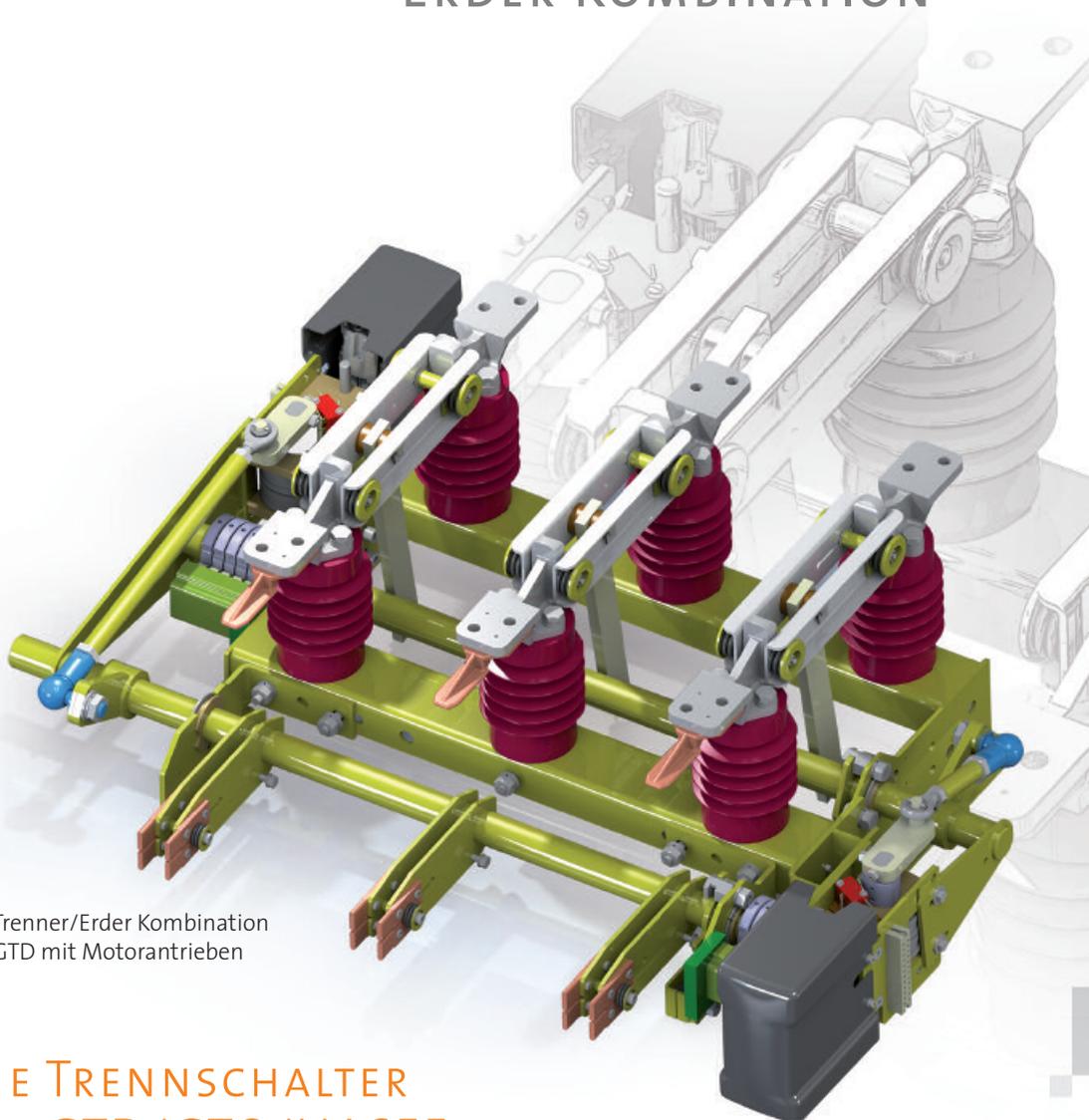
▶ 12000 A
VERTIKAL



- Neben horizontalen Anschlüssen bieten wir auch vertikale Kontaktmöglichkeiten an. Die Geräte sind selbstverständlich typgeprüft.

| f | g | h | j | k | l | m | n | p | r | s | t | u | Typ | |
|-----|-----|-----|----|-----|------|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|--------------------------|-------|
| 344 | 588 | 367 | 20 | 433 | 654 | 122 | 335 | 120 | 345 | 20 | 40 | 244 | HAS12.0-12.0-03-300-VV1 | 12 kV |
| 414 | 712 | 470 | 20 | 536 | 855 | 147 | 335 | 120 | 345 | 20 | 40 | 296 | HAS12.0-24.0-03-500-VK1 | 24 kV |
| 414 | 712 | 470 | 20 | 536 | 855 | 147 | 335 | 120 | 530 | 20 | 40 | 296 | HAS18.0-24.0-03-1500-WS1 | |
| 414 | 712 | 470 | 20 | 536 | 855 | 147 | 335 | 120 | 715 | 20 | 40 | 296 | HAS24.0-24.0-03-2000-XP1 | |
| 520 | 792 | 570 | 20 | 636 | 1040 | 150 | 335 | 120 | 345 | 20 | 40 | 286 | HAS12.0-36.0-03-500-VK1 | 36 kV |

FLOHE TRENNER/ ERDER KOMBINATION



Trenner/Erder Kombination
GTD mit Motorantrieben

DIE TRENNSCHALTER TYP GTD/GTO/HASEE

SIND INNENRAUMGERÄTE FÜR LASTLOSES SCHALTEN.

Es gibt folgende Bauarten:

- **GTD:**
Anbau Erder drehpunktseitig
- **GTO:**
Anbau Erder öffnungsseitig
- **GTS:**
Anbau Erder beidseitig

Der Antrieb der Trenner/Erder Kombination kann verschieden ausgeführt werden:

- Einzelner Antrieb der Trennerwelle
- Einzelner Antrieb der Erderwelle
- Gemeinsamer Antrieb beider Wellen über eine Motoreinheit

Folgende Antriebe können geliefert werden:

- Elektrisch
- Manuell
- Pneumatisch

Eine Kombination der Antriebe ist auch möglich.

Die Bemessungswerte der Isolationspegel sind bezogen auf normale Luftverhältnisse und Meereshöhe. Bei Aufstellungshöhen höher 1.000 m über Normalnull ist der reduzierte Isolationspegel zu berücksichtigen.

Die Schaltgeräte entsprechen der Norm IEC 62271-102; 2001-12, sowie DIN VDE 011 Teil 1/10.79 und IEC 129.1854.

TYP GTD / GTO / HASEE

ANGABEN DES TYPENSCHILDES

| FLOHE Berg GmbH | | | |
|-------------------------------------|----------------|------------|---------|
| GTO2.50-12.0-03-210-P1-A093-B32-E25 | | | |
| Serien-Nr. | A12422/S204904 | | -001 |
| IEC 62271-102 | Zg-Nr.: | WF16_41809 | |
| U_p 12.0 kV | I_p 2.50 kA | fr | 50/60Hz |
| U_p 75 kV | I_p 125 kA | Bl | 2016 |
| U_p 28 kV | I_p 50.0 kA | /fs | M 92 kg |

Hinweis:

Bei Rückfragen zur Bestimmung von Ersatzteilen, Nachlieferungen usw. sind folgende vier Angaben erforderlich:

- Typbezeichnung
- Fabrik-Nr.
- Bauformkennzeichen
- Baujahr



TRENNER/ERDER KOMBINATIONEN

BILDEN DIE KOSTENGÜNSTIGE UND PLATZSPARENDE ALTERNATIVE ZU EINZELGERÄTEN.

- Erdereinheiten können öffnungsseitig und drehpunktseitig angebaut werden.
- Der Antrieb kann sowohl einzeln als auch über eine Einheit erfolgen.
- Es sind sowohl manuelle, elektrische und pneumatische Antriebe verfügbar.

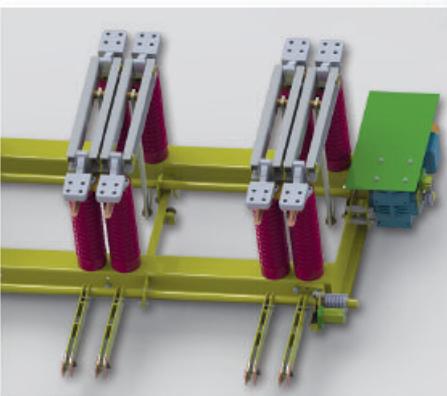
Zusatzausstattungen finden Sie ab Seite 50.

Individuelle Ausführungen – auch in kleinen Stückzahlen – sind jederzeit möglich.

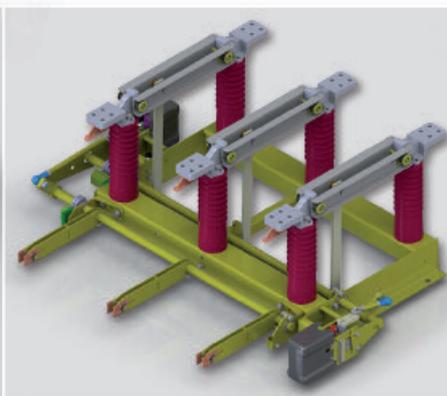
Langjährige Erfahrung zeichnen unsere Produkte aus.



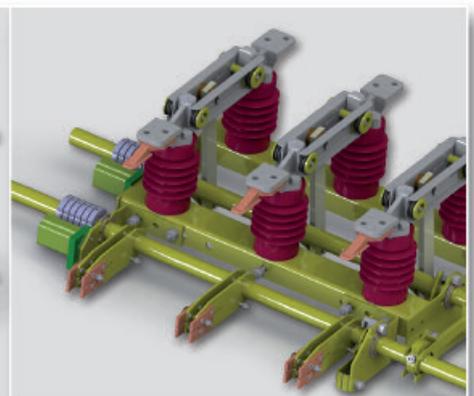
GTD mit einem Drehstromantrieb



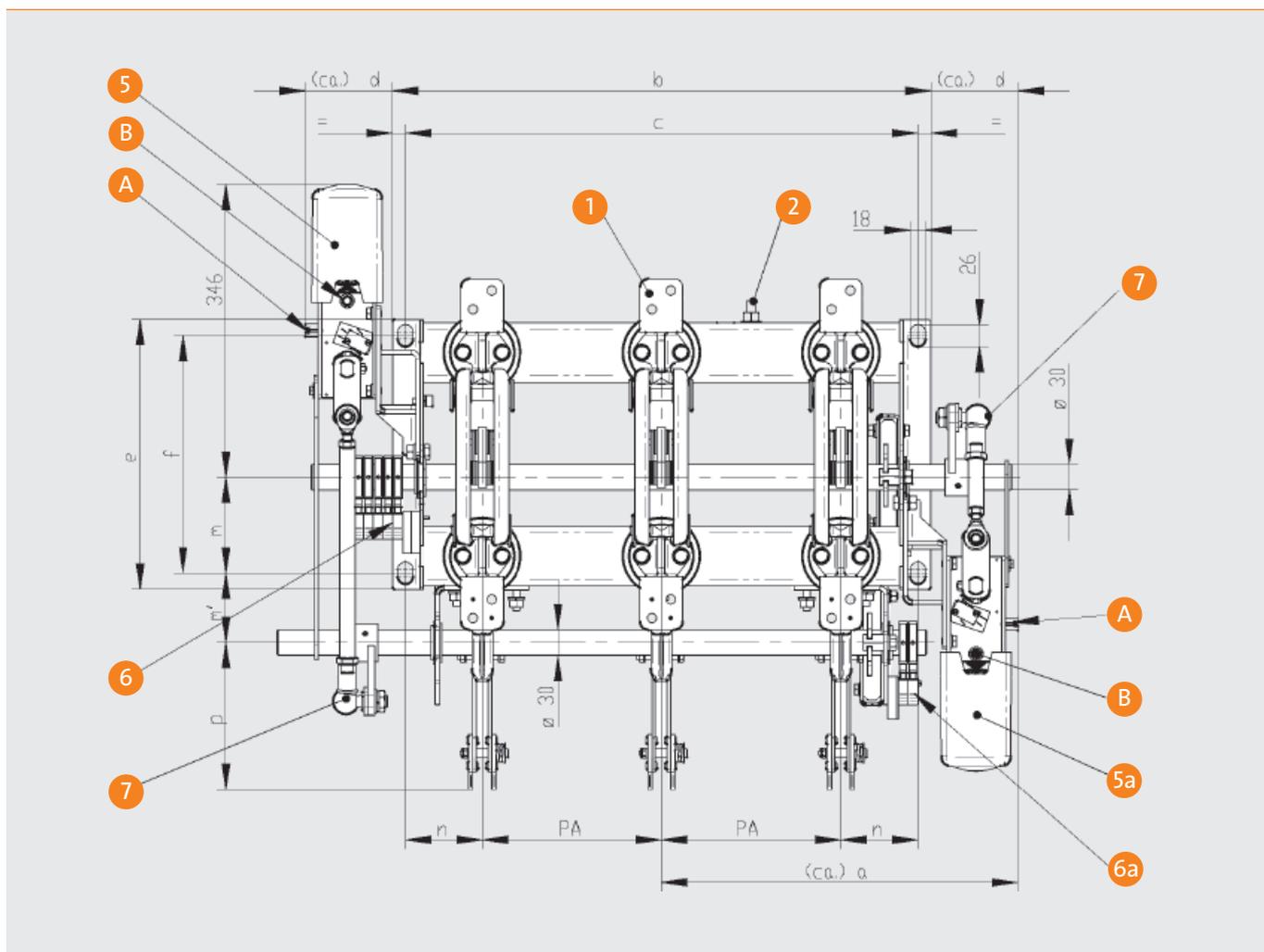
GTD



GTD mit mechanischer Verriegelung



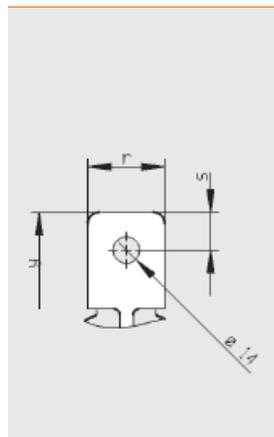
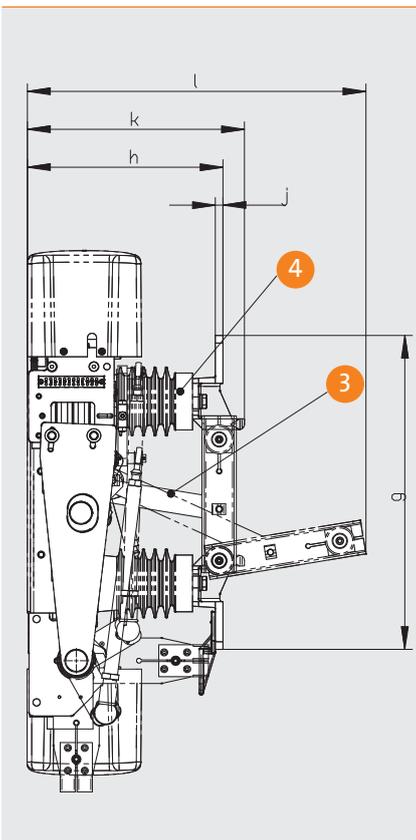
FLOHE TRENNER/ ERDER KOMBINATION



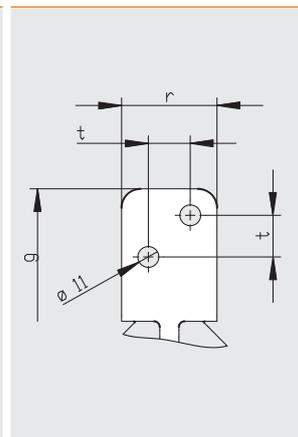
▶▶▶ b.w. – weitere Typen GTD siehe S. 20-21

| Typ | U_n [kV] | U_p [kV] | U_d [kV] | I_n [kA] | I_{th} [kA] | I_{dyn} [kA] | Gewicht [kg] | PA | a | b | c | d | e |
|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------|-------------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 12 kV GTD0.63 -12.0-03-150-L1 | 12 | 60 | 28 | 630 | 20 | 50 | 30 | 150 | 305 | 388 | 346 | 111 | 318 |
| GTD0.63 -12.0-03-150-M1 | 12 | 60 | 28 | 630 | 31,5 | 80 | 30 | 150 | 305 | 388 | 346 | 111 | 318 |
| GTD0.63 -12.0-03-210-L1 | 12 | 75 | 28 | 630 | 20 | 50 | 35 | 210 | 393 | 582 | 552 | 102 | 318 |
| GTD0.63 -12.0-03-210-L1 | 12 | 75 | 28 | 630 | 20 | 50 | 45 | 210 | 417 | 630 | 600 | 207 | 318 |
| GTD0.63 -12.0-03-210-M1 | 12 | 75 | 28 | 630 | 31,5 | 80 | 45 | 210 | 417 | 630 | 600 | 207 | 318 |
| GTD0.63 -12.0-03-210-M1 | 12 | 75 | 28 | 630 | 31,5 | 80 | 38 | 210 | 393 | 582 | 552 | 102 | 318 |
| GTD 1.25 -12.0-03-150-M1 | 12 | 60 | 28 | 1250 | 31,5 | 80 | 33 | 150 | 305 | 388 | 346 | 111 | 318 |
| GTD 1.25 -12.0-03-210-M1 | 12 | 75 | 28 | 1250 | 31,5 | 80 | 52 | 210 | 417 | 630 | 600 | 207 | 318 |
| GTD 1.25 -12.0-03-210-P1 | 12 | 75 | 28 | 1250 | 50 | 125 | 67 | 210 | 399 | 618 | 580 | 90 | 348 |
| GTD 1.25 -12.0-03-210-R1 | 12 | 75 | 28 | 1250 | 63 | 160 | 76 | 210 | 399 | 618 | 580 | 90 | 348 |
| GTD 1.25 -12.0-03-210-M1 | 12 | 75 | 28 | 1250 | 31,5 | 80 | 43 | 210 | 393 | 582 | 552 | 102 | 318 |
| GTD 1.60 -12.0-03-210-M1 | 12 | 75 | 28 | 1600 | 31,5 | 80 | 46 | 210 | 393 | 582 | 552 | 102 | 318 |
| GTD 1.60 -12.0-03-210-M1 | 12 | 75 | 28 | 1600 | 31,5 | 80 | 52 | 210 | 417 | 630 | 600 | 207 | 318 |
| GTD 1.60 -12.0-03-210-P1 | 12 | 75 | 28 | 1600 | 50 | 125 | 67 | 210 | 399 | 618 | 580 | 90 | 348 |
| GTD 1.60 -12.0-03-210-R1 | 12 | 75 | 28 | 1600 | 63 | 160 | 76 | 210 | 399 | 618 | 580 | 90 | 348 |
| GTD 2.50 -12.0-03-210-M1 | 12 | 75 | 28 | 2500 | 31,5 | 80 | 87 | 210 | 399 | 618 | 580 | 90 | 408 |
| GTD 2.50 -12.0-03-210-P1 | 12 | 75 | 28 | 2500 | 50 | 125 | 93 | 210 | 399 | 618 | 580 | 90 | 408 |
| GTD 2.50 -12.0-03-210-R1 | 12 | 75 | 28 | 2500 | 63 | 160 | 102 | 210 | 399 | 618 | 580 | 90 | 408 |
| GTD 3.15 -12.0-03-210-P1 | 12 | 75 | 28 | 3150 | 50 | 125 | 95 | 230 | 419 | 658 | 620 | 90 | 408 |
| GTD 3.15 -12.0-03-210-R1 | 12 | 75 | 28 | 3150 | 63 | 160 | 105 | 230 | 419 | 658 | 620 | 90 | 408 |

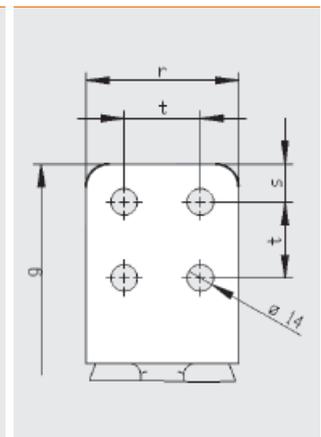
TYP GTD



▶ 630 A



▶ 1250 A / 1600 A



▶ 2500 A / 3150 A

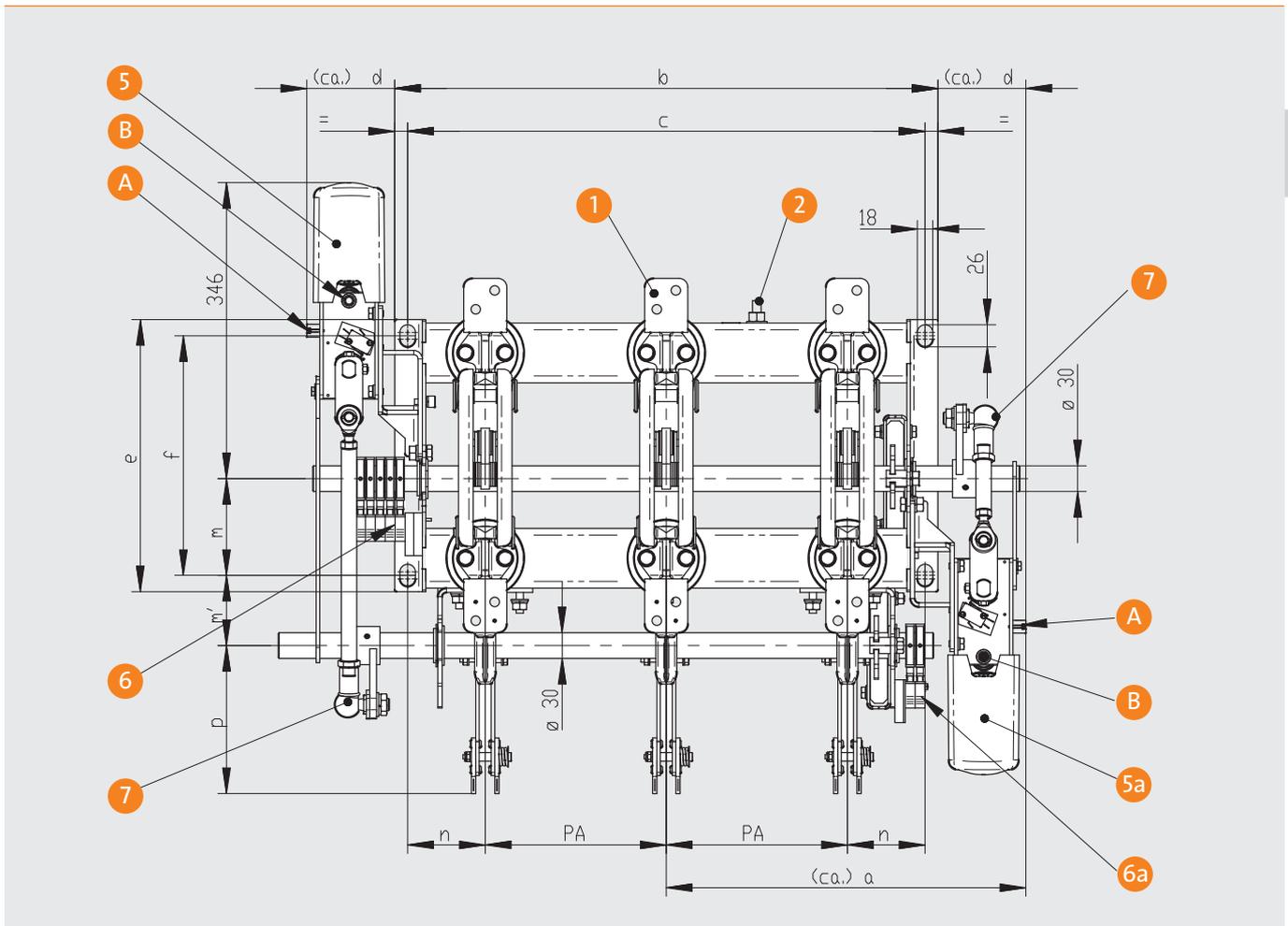
- 1 Anschlusschrauben
630 A: M12x45
1250 A / 1600 A: M12x60
2500 A / 3150 A: M12x80
 - 2 Erdungsschraube
1x M12 630A / 1250 A / 1600 A
2x M12 2500 A / 3150 A
 - 3 Schaltwinkel 90°
 - 4 Stützer
 - 5 Motorantrieb
Gewicht des Antriebs 4,8 kg
 - 5a Motorantrieb
 - 6 Hilfsschalter
 - 6a Hilfsschalter
 - 7 Koppel Motorantrieb
 - A Kabelanschluss
 - B Anschluss Handkurbel
- Betätigungs-
spannung
bei Bestellung
angeben

Ansichten ohne Dehnungsbänder

| f | g | h | j | k | l | m | m' | n | p | r | s | t | u | Typ | |
|-----|-----|-----|----|------|-----|----|----|-----|-----|----|----|----|-----|--------------------------|--------------|
| 280 | 414 | 268 | 6 | 296 | 470 | 23 | 82 | 113 | 173 | 40 | 20 | -- | 158 | GTD 0.63 -12.0-03-150-L1 | 12 kV |
| 280 | 414 | 268 | 6 | 296 | 470 | 23 | 82 | 113 | 173 | 40 | 20 | -- | 158 | GTD 0.63 -12.0-03-150-M1 | |
| 280 | 370 | 242 | 6 | 270 | 445 | 66 | 82 | 113 | 173 | 40 | 20 | -- | 158 | GTD 0.63 -12.0-03-210-L1 | |
| 280 | 370 | 242 | 6 | 270 | 445 | 90 | 82 | 113 | 173 | 40 | 20 | -- | 158 | GTD 0.63 -12.0-03-210-L1 | |
| 280 | 370 | 242 | 6 | 270 | 445 | 90 | 82 | 113 | 173 | 40 | 20 | -- | 158 | GTD 0.63 -12.0-03-210-M1 | |
| 280 | 370 | 242 | 6 | 270 | 445 | 66 | 82 | 113 | 173 | 40 | 20 | -- | 158 | GTD 0.63 -12.0-03-210-M1 | |
| 280 | 414 | 282 | 10 | 310 | 470 | 23 | 82 | 113 | 173 | 50 | 14 | 22 | 180 | GTD 1.25 -12.0-03-150-M1 | |
| 280 | 414 | 256 | 10 | 284 | 445 | 90 | 82 | 113 | 173 | 50 | 14 | 22 | 180 | GTD 1.25 -12.0-03-210-M1 | |
| 280 | 440 | 270 | 10 | 355* | 470 | 80 | 97 | 113 | 166 | 50 | 14 | 22 | 193 | GTD 1.25 -12.0-03-210-P1 | |
| 280 | 440 | 270 | 10 | 355* | 470 | 80 | 97 | 113 | 166 | 50 | 14 | 22 | 193 | GTD 1.25 -12.0-03-210-R1 | |
| 280 | 414 | 256 | 10 | 284 | 445 | 66 | 82 | 113 | 173 | 50 | 14 | 22 | 180 | GTD 1.25 -12.0-03-210-M1 | |
| 280 | 414 | 256 | 10 | 284 | 445 | 66 | 82 | 113 | 173 | 50 | 14 | 22 | 180 | GTD 1.60 -12.0-03-210-M1 | |
| 280 | 414 | 256 | 10 | 284 | 445 | 90 | 82 | 113 | 173 | 50 | 14 | 22 | 180 | GTD 1.60 -12.0-03-210-M1 | |
| 280 | 440 | 270 | 10 | 355* | 470 | 80 | 97 | 113 | 166 | 50 | 14 | 22 | 193 | GTD 1.60 -12.0-03-210-P1 | |
| 280 | 440 | 270 | 10 | 355* | 470 | 80 | 97 | 113 | 166 | 50 | 14 | 22 | 193 | GTD 1.60 -12.0-03-210-R1 | |
| 340 | 570 | 289 | 22 | 320 | 525 | 80 | 97 | 113 | 166 | 80 | 20 | 40 | 228 | GTD 2.50 -12.0-03-210-M1 | |
| 340 | 570 | 289 | 22 | 395* | 525 | 80 | 97 | 113 | 166 | 80 | 20 | 40 | 228 | GTD 2.50 -12.0-03-210-P1 | |
| 340 | 570 | 289 | 22 | 395* | 525 | 80 | 97 | 113 | 166 | 80 | 20 | 40 | 228 | GTD 2.50 -12.0-03-210-R1 | |
| 340 | 570 | 289 | 22 | 395* | 525 | 80 | 97 | 113 | 166 | 80 | 20 | 40 | 228 | GTD 3.15 -12.0-03-210-P1 | |
| 340 | 570 | 289 | 22 | 395* | 525 | 80 | 97 | 113 | 166 | 80 | 20 | 40 | 228 | GTD 3.15 -12.0-03-210-R1 | |

* inkl. Einlaufhilfe

FLOHE TRENNER/ ERDER KOMBINATION

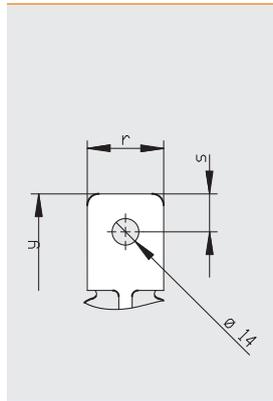
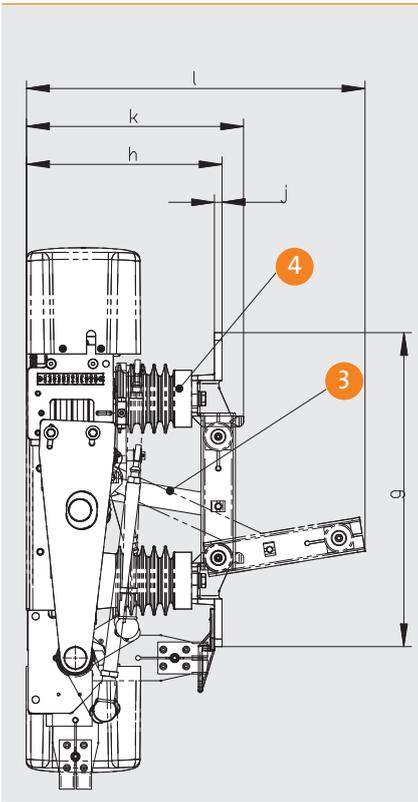


◀◀ b.w. – weitere Typen GTD siehe S. 18-19

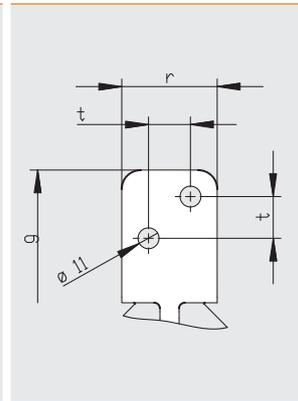
| Typ | U_n [kV] | U_p [kV] | U_d [kV] | I_n [kA] | I_{th} [kA] | I_{dyn} [kA] | Gewicht [kg] | PA | a | b | c | d | e | |
|--------------------------|--------------------------|---------------|---------------|---------------|------------------|-------------------|-----------------|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|
| 17,5 kV | GTD0.63 -17.5-03-275-L1 | 17,5 | 75 | 28 | 630 | 50 | 20 | 38 | 275 | ** | 630 | 670 | ** | 318 |
| | GTD0.63 -17.5-03-275-M1 | 17,5 | 75 | 28 | 630 | 80 | 31,5 | 38 | 275 | ** | 700 | 670 | ** | 318 |
| | GTD 1.25 -17.5-03-275-M1 | 17,5 | 75 | 28 | 1250 | 80 | 31,5 | 55 | 275 | ** | 700 | 670 | ** | 318 |
| | GTD 1.25 -17.5-03-275-P1 | 17,5 | 75 | 28 | 1250 | 125 | 50 | 69 | 275 | ** | 700 | 670 | ** | 348 |
| | GTD 1.25 -17.5-03-275-R1 | 17,5 | 75 | 28 | 1250 | 160 | 63 | 78 | 275 | ** | 700 | 670 | ** | 348 |
| | GTD 1.60 -17.5-03-275-M1 | 17,5 | 75 | 28 | 1600 | 80 | 31,5 | 55 | 275 | ** | 748 | 710 | ** | 318 |
| | GTD 1.60 -17.5-03-275-P1 | 17,5 | 75 | 28 | 1600 | 125 | 50 | 69 | 275 | ** | 748 | 710 | ** | 348 |
| | GTD 1.60 -17.5-03-275-R1 | 17,5 | 75 | 28 | 1600 | 160 | 63 | 78 | 275 | ** | 748 | 710 | ** | 348 |
| | GTD 2.50 -17.5-03-275-M1 | 17,5 | 75 | 28 | 2500 | 80 | 31,5 | 84 | 275 | ** | 748 | 710 | ** | 408 |
| | GTD 2.50 -17.5-03-275-P1 | 17,5 | 75 | 28 | 2500 | 125 | 50 | 90 | 275 | ** | 748 | 710 | ** | 408 |
| | GTD 2.50 -17.5-03-275-R1 | 17,5 | 75 | 28 | 2500 | 160 | 63 | 95 | 275 | ** | 748 | 710 | ** | 408 |
| | GTD 3.15 -17.5-03-275-P1 | 17,5 | 75 | 28 | 3150 | 125 | 50 | 98 | 275 | ** | 748 | 710 | ** | 408 |
| GTD 3.15 -17.5-03-275-R1 | 17,5 | 75 | 28 | 3150 | 160 | 63 | 108 | 275 | ** | 748 | 710 | ** | 408 | |
| 24 kV | GTD0.63 -24.0-03-275-L1 | 24 | 125 | 50 | 630 | 50 | 20 | 58 | 275 | 523 | 788 | 750 | 130 | 418 |
| | GTD 1.25 -24.0-03-275-M1 | 24 | 125 | 50 | 1250 | 80 | 31,5 | 61 | 275 | 523 | 788 | 750 | 130 | 418 |
| | GTD 1.60 -24.0-03-275-M1 | 24 | 125 | 50 | 1600 | 80 | 31,5 | 70 | 275 | 523 | 788 | 750 | 130 | 418 |
| | GTD 2.50 -24.0-03-300-M1 | 24 | 125 | 50 | 2500 | 80 | 31,5 | 94 | 300 | 549 | 838 | 800 | 130 | 498 |
| 36 kV | GTD0.63 -36.0-03-400-L1 | 36 | 170 | 70 | 630 | 50 | 20 | 78 | 400 | 668 | 1038 | 1000 | 149 | 528 |
| | GTD 1.25 -36.0-03-400-M1 | 36 | 170 | 70 | 1250 | 80 | 31,5 | 82 | 400 | 668 | 1038 | 1000 | 149 | 528 |
| | GTD 2.50 -36.0-03-400-M1 | 36 | 170 | 70 | 2500 | 80 | 31,5 | 100 | 400 | 668 | 1038 | 1000 | 149 | 588 |
| | GTD 3.15 -36.0-03-420-M1 | 36 | 170 | 70 | 3150 | 80 | 31,5 | 120 | 420 | 688 | 1078 | 1040 | 149 | 588 |

** Maße auf Anfrage (in Abhängigkeit der Meldekontakte)

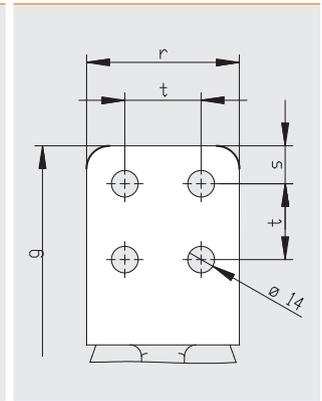
TYP GTD



▶ 630 A



▶ 1250 A / 1600 A



▶ 2500 A / 3150 A

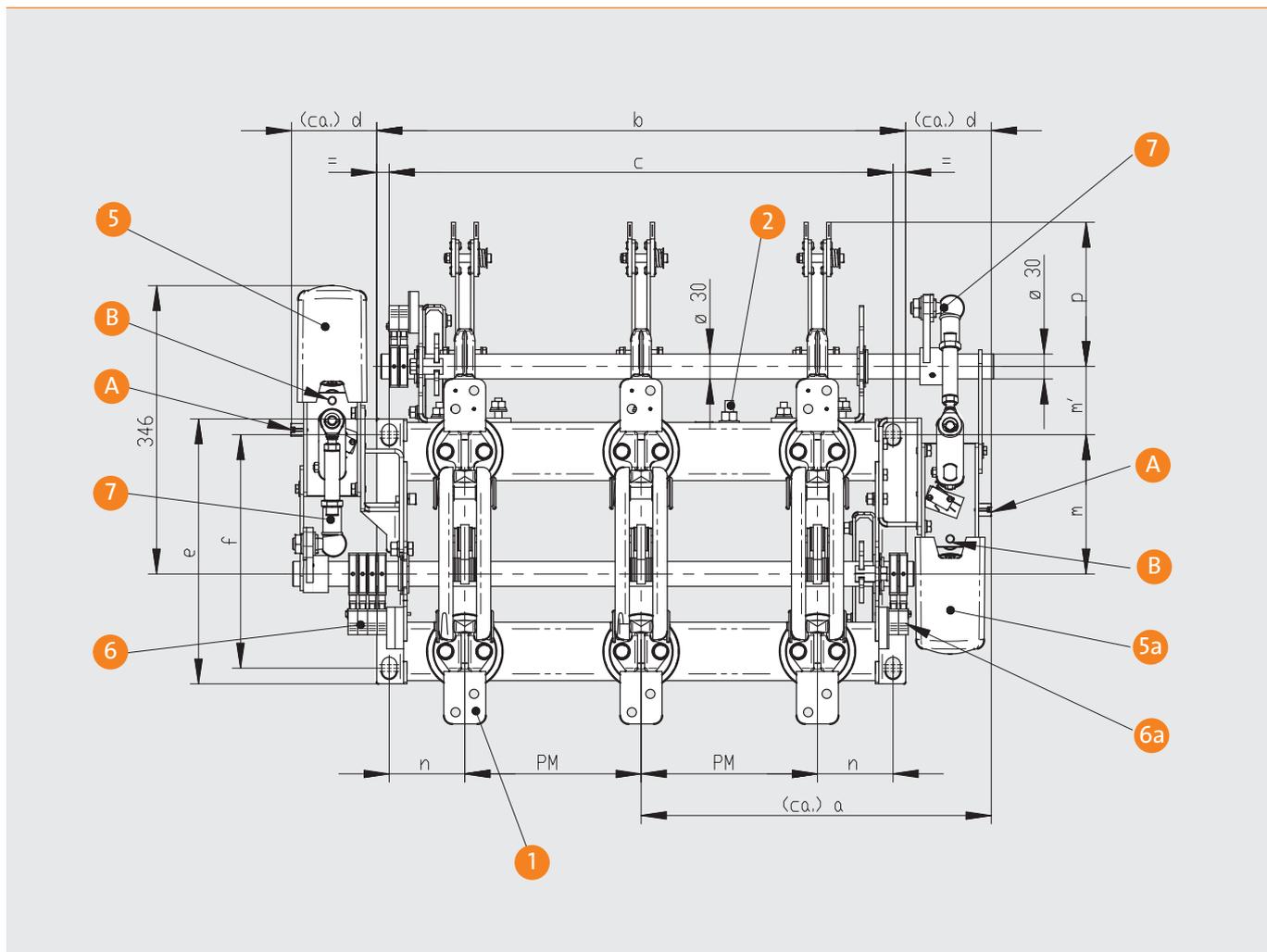
- 1 Anschlusschrauben
630 A: M12x45
1250 A / 1600 A: M12x60
2500 A / 3150 A: M12x80
 - 2 Erdungsschraube
1x M12 630A / 1250 A / 1600 A
2x M12 2500 A / 3150 A
 - 3 Schaltwinkel 90°
 - 4 Stützer
 - 5 Motorantrieb
Gewicht des Antriebs 4,8 kg
 - 5a Motorantrieb
 - 6 Hilfsschalter
 - 6a Hilfsschalter
 - 7 Koppel Motorantrieb
 - A Kabelanschluss
 - B Anschluss Handkurbel
- Betätigungs-
spannung
bei Bestellung
angeben

Ansichten ohne Dehnungsbänder

| f | g | h | j | k | l | m | m' | n | p | r | s | t | u | Typ | |
|-----|-----|-----|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|--------------------------|----------------|
| 280 | 370 | 272 | 6 | 300 | 475 | 90 | 82 | 113 | 203 | 40 | 20 | -- | 158 | GTD 0.63 -17.5-03-275-L1 | 17,5 kV |
| 280 | 370 | 272 | 6 | 300 | 475 | 90 | 82 | 113 | 203 | 40 | 20 | -- | 158 | GTD 0.63 -17.5-03-275-M1 | |
| 280 | 414 | 286 | 10 | 314 | 475 | 90 | 82 | 113 | 203 | 50 | 14 | 22 | 180 | GTD 1.25 -17.5-03-275-M1 | |
| 280 | 440 | 300 | 10 | 385* | 500 | 80 | 97 | 113 | 196 | 50 | 14 | 22 | 193 | GTD 1.25 -17.5-03-275-P1 | |
| 280 | 440 | 300 | 10 | 385* | 500 | 80 | 97 | 113 | 196 | 50 | 14 | 22 | 193 | GTD 1.25 -17.5-03-275-R1 | |
| 280 | 414 | 286 | 10 | 314 | 475 | 90 | 82 | 113 | 203 | 50 | 14 | 22 | 180 | GTD 1.60 -17.5-03-275-M1 | |
| 280 | 440 | 300 | 10 | 385* | 500 | 80 | 97 | 113 | 196 | 50 | 14 | 22 | 193 | GTD 1.60 -17.5-03-275-P1 | |
| 280 | 440 | 300 | 10 | 385* | 500 | 80 | 97 | 113 | 196 | 50 | 14 | 22 | 193 | GTD 1.60 -17.5-03-275-R1 | |
| 340 | 570 | 319 | 22 | 350 | 555 | 80 | 97 | 113 | 203 | 80 | 20 | 40 | 228 | GTD 2.50 -17.5-03-275-M1 | |
| 340 | 570 | 319 | 22 | 425* | 555 | 80 | 97 | 113 | 196 | 80 | 20 | 40 | 228 | GTD 2.50 -17.5-03-275-P1 | |
| 340 | 570 | 319 | 22 | 425* | 555 | 80 | 97 | 113 | 196 | 80 | 20 | 40 | 228 | GTD 2.50 -17.5-03-275-R1 | |
| 340 | 570 | 319 | 22 | 425* | 555 | 80 | 97 | 113 | 196 | 80 | 20 | 40 | 228 | GTD 3.15 -17.5-03-275-P1 | |
| 340 | 570 | 319 | 22 | 425* | 555 | 80 | 97 | 113 | 196 | 80 | 20 | 40 | 228 | GTD 3.15 -17.5-03-275-R1 | |
| 350 | 470 | 338 | 6 | 366 | 637 | 100 | 97 | 98 | 254 | 40 | 20 | -- | 158 | GTD 0.63 -24.0-03-275-L1 | 24 kV |
| 350 | 514 | 352 | 10 | 380 | 637 | 100 | 97 | 98 | 254 | 50 | 14 | 22 | 180 | GTD 1.25 -24.0-03-275-M1 | |
| 350 | 514 | 352 | 10 | 380 | 637 | 100 | 97 | 98 | 254 | 50 | 14 | 22 | 180 | GTD 1.60 -24.0-03-275-M1 | |
| 350 | 660 | 371 | 22 | 402 | 682 | 100 | 137 | 73 | 254 | 80 | 20 | 40 | 228 | GTD 2.50 -24.0-03-300-M1 | |
| 450 | 570 | 452 | 6 | 480 | 852 | 100 | 102 | 93 | 343 | 40 | 20 | -- | 153 | GTD 0.63 -36.0-03-400-L1 | 36 kV |
| 450 | 614 | 466 | 10 | 494 | 852 | 100 | 102 | 93 | 343 | 50 | 14 | 22 | 175 | GTD 1.25 -36.0-03-400-M1 | |
| 450 | 750 | 485 | 22 | 516 | 890 | 100 | 132 | 78 | 343 | 80 | 20 | 22 | 228 | GTD 2.50 -36.0-03-400-M1 | |
| 450 | 750 | 485 | 22 | 516 | 890 | 100 | 132 | 78 | 343 | 80 | 20 | 22 | 228 | GTD 3.15 -36.0-03-420-M1 | |

* inkl. Einlaufhilfe

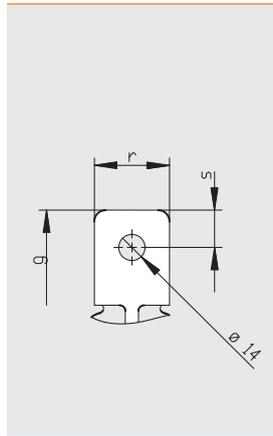
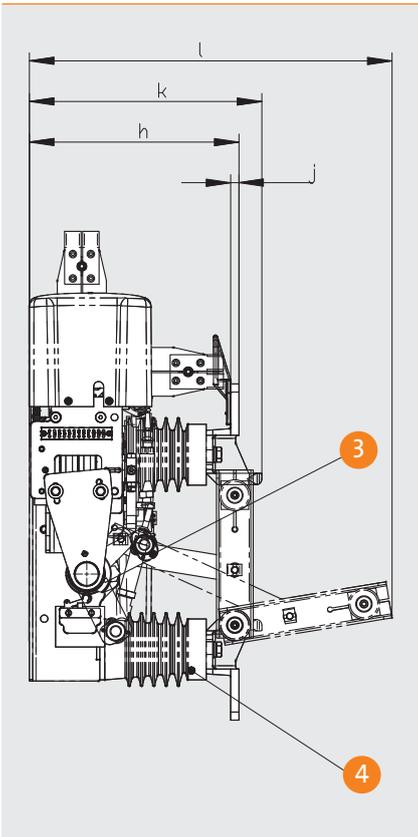
FLOHE TRENNER/ ERDER KOMBINATION



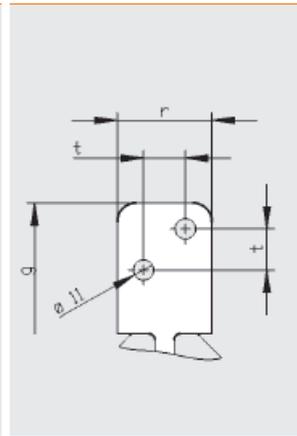
►►► b.w. – weitere Typen GTO siehe S. 24-25

| Typ | U_n [kV] | U_p [kV] | U_d [kV] | I_n [kA] | I_{th} [kA] | I_{dyn} [kA] | Gewicht [kg] | PA | a | b | c | d | e |
|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------|-------------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 12 kV GTO 0.63-12.0-03-150-L1 | 12 | 60 | 28 | 630 | 20 | 50 | 30 | 150 | 305 | 388 | 346 | 111 | 318 |
| GTO 0.63-12.0-03-150-M1 | 12 | 60 | 28 | 630 | 31,5 | 80 | 30 | 150 | 305 | 388 | 346 | 111 | 318 |
| GTO 0.63-12.0-03-210-L1 | 12 | 75 | 28 | 630 | 20 | 50 | 35 | 210 | 393 | 582 | 552 | 102 | 318 |
| GTO 0.63-12.0-03-210-L1 | 12 | 75 | 28 | 630 | 20 | 50 | 45 | 210 | 417 | 630 | 600 | 207 | 318 |
| GTO 0.63-12.0-03-210-M1 | 12 | 75 | 28 | 630 | 31,5 | 80 | 45 | 210 | 417 | 630 | 600 | 207 | 318 |
| GTO 0.63-12.0-03-210-M1 | 12 | 75 | 28 | 630 | 31,5 | 80 | 38 | 210 | 393 | 582 | 552 | 102 | 318 |
| GTO 1.25-12.0-03-150-M1 | 12 | 60 | 28 | 1250 | 31,5 | 80 | 33 | 150 | 305 | 388 | 346 | 111 | 318 |
| GTO 1.25-12.0-03-210-M1 | 12 | 75 | 28 | 1250 | 31,5 | 80 | 52 | 210 | 417 | 630 | 600 | 207 | 318 |
| GTO 1.25-12.0-03-210-P1 | 12 | 75 | 28 | 1250 | 50 | 125 | 67 | 210 | 399 | 618 | 580 | 90 | 348 |
| GTO 1.25-12.0-03-210-R1 | 12 | 75 | 28 | 1250 | 63 | 160 | 76 | 210 | 399 | 618 | 580 | 90 | 348 |
| GTO 1.25-12.0-03-210-M1 | 12 | 75 | 28 | 1250 | 31,5 | 80 | 43 | 210 | 393 | 582 | 552 | 102 | 318 |
| GTO 1.60-12.0-03-210-M1 | 12 | 75 | 28 | 1600 | 31,5 | 80 | 46 | 210 | 393 | 582 | 552 | 102 | 318 |
| GTO 1.60-12.0-03-210-M1 | 12 | 75 | 28 | 1600 | 31,5 | 80 | 52 | 210 | 417 | 630 | 600 | 207 | 318 |
| GTO 1.60-12.0-03-210-P1 | 12 | 75 | 28 | 1600 | 50 | 125 | 67 | 210 | 399 | 618 | 580 | 90 | 348 |
| GTO 1.60-12.0-03-210-R1 | 12 | 75 | 28 | 1600 | 63 | 160 | 76 | 210 | 399 | 618 | 580 | 90 | 348 |
| GTO 2.50-12.0-03-210-M1 | 12 | 75 | 28 | 2500 | 31,5 | 80 | 87 | 210 | 399 | 618 | 580 | 90 | 408 |
| GTO 2.50-12.0-03-210-P1 | 12 | 75 | 28 | 2500 | 50 | 125 | 93 | 210 | 399 | 618 | 580 | 90 | 408 |
| GTO 2.50-12.0-03-210-R1 | 12 | 75 | 28 | 2500 | 63 | 160 | 102 | 210 | 399 | 618 | 580 | 90 | 408 |
| GTO 3.15-12.0-03-210-P1 | 12 | 75 | 28 | 3150 | 50 | 125 | 95 | 230 | 419 | 658 | 620 | 90 | 408 |
| GTO 3.15-12.0-03-210-R1 | 12 | 75 | 28 | 3150 | 63 | 160 | 105 | 230 | 419 | 658 | 620 | 90 | 408 |

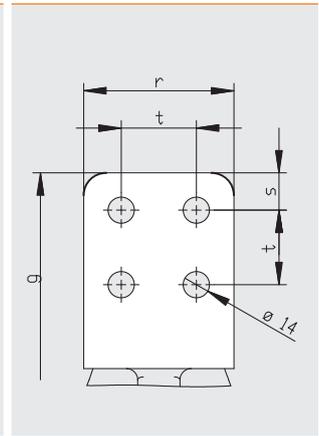
TYP GTO



▶ 630 A



▶ 1250 A / 1600 A



▶ 2500 A / 3150 A

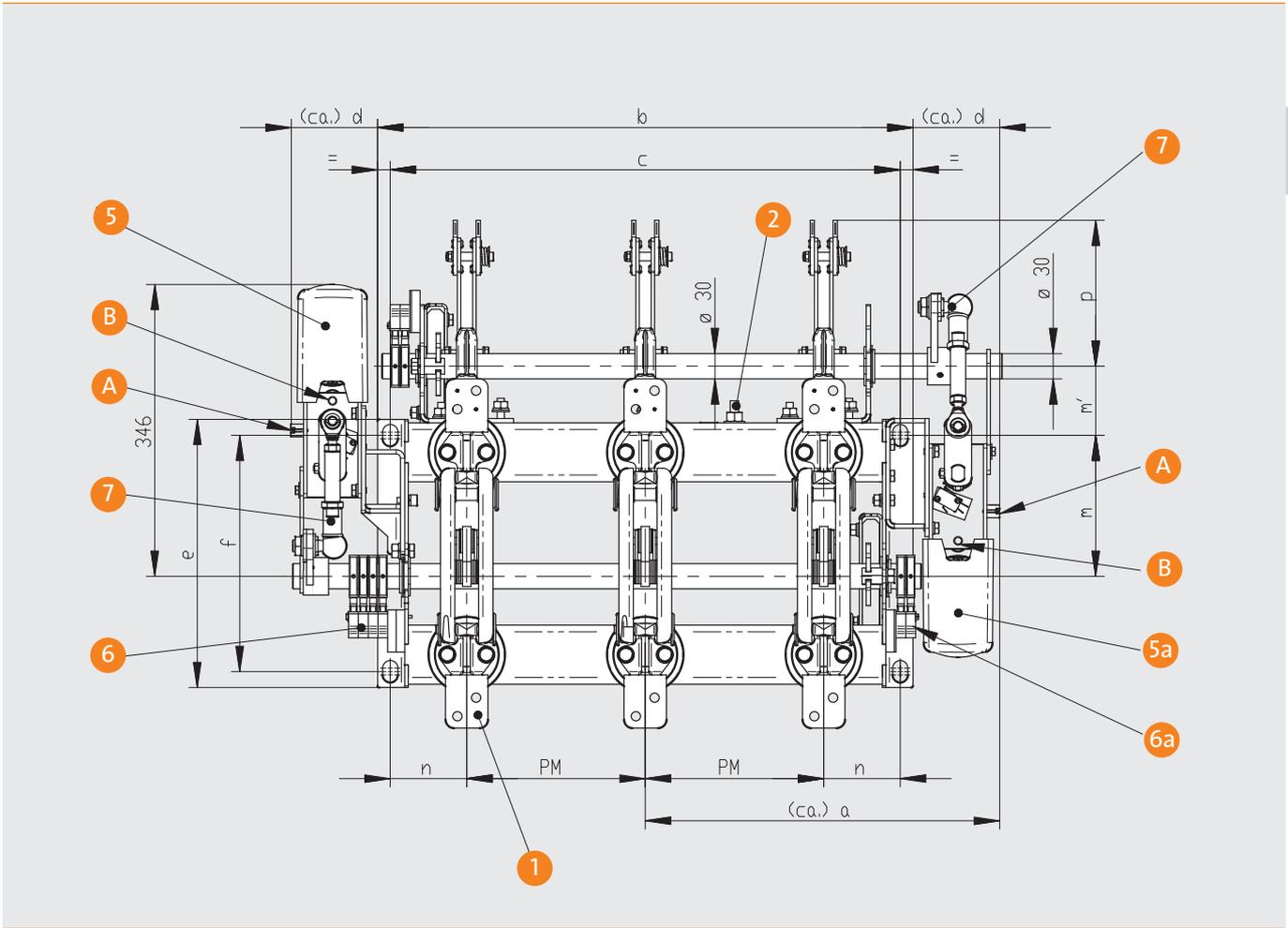
- | | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Anschlusschrauben 630 A: M12x45 1250 A / 1600 A: M12x60 2500 A / 3150 A: M12x80 2 Erdungsschraube 1x M12 630A / 1250 A / 1600 A 2x M12 2500 A / 3150 A 3 Schaltwinkel 90° 4 Stützer | <ul style="list-style-type: none"> 5 Motorantrieb Gewicht des Antriebs 4,8 kg 5a Motorantrieb 6 Hilfsschalter 6a Hilfsschalter 7 Koppel Motorantrieb | <ul style="list-style-type: none"> A Kabelanschluss B Anschluss Handkurbel <p>Betätigungs- spannung bei Bestellung angeben</p> |
|--|---|--|

Ansichten ohne Dehnungsbänder

| f | g | h | j | k | l | m | m' | n | p | r | s | t | u | Typ | 12 kV |
|-----|-----|-----|----|------|-----|----|----|-----|-----|----|----|----|-----|--------------------------|-------|
| 280 | 414 | 268 | 6 | 296 | 470 | 23 | 82 | 113 | 173 | 40 | 20 | -- | 158 | GTO 0.63 -12.0-03-150-L1 | |
| 280 | 414 | 268 | 6 | 296 | 470 | 23 | 82 | 113 | 173 | 40 | 20 | -- | 158 | GTO 0.63 -12.0-03-150-M1 | |
| 280 | 370 | 242 | 6 | 270 | 445 | 66 | 82 | 113 | 173 | 40 | 20 | -- | 158 | GTO 0.63 -12.0-03-210-L1 | |
| 280 | 370 | 242 | 6 | 270 | 445 | 90 | 82 | 113 | 173 | 40 | 20 | -- | 158 | GTO 0.63 -12.0-03-210-M1 | |
| 280 | 370 | 242 | 6 | 270 | 445 | 90 | 82 | 113 | 173 | 40 | 20 | -- | 158 | GTO 0.63 -12.0-03-210-M1 | |
| 280 | 370 | 242 | 6 | 270 | 445 | 66 | 82 | 113 | 173 | 40 | 20 | -- | 158 | GTO 0.63 -12.0-03-210-M1 | |
| 280 | 414 | 282 | 10 | 310 | 470 | 23 | 82 | 113 | 173 | 50 | 14 | 22 | 180 | GTO 1.25 -12.0-03-150-M1 | |
| 280 | 414 | 256 | 10 | 284 | 445 | 90 | 82 | 113 | 173 | 50 | 14 | 22 | 180 | GTO 1.25 -12.0-03-210-M1 | |
| 280 | 440 | 270 | 10 | 355* | 470 | 80 | 97 | 113 | 166 | 50 | 14 | 22 | 193 | GTO 1.25 -12.0-03-210-P1 | |
| 280 | 440 | 270 | 10 | 355* | 470 | 80 | 97 | 113 | 166 | 50 | 14 | 22 | 193 | GTO 1.25 -12.0-03-210-R1 | |
| 280 | 414 | 256 | 10 | 284 | 445 | 66 | 82 | 113 | 173 | 50 | 14 | 22 | 180 | GTO 1.25 -12.0-03-210-M1 | |
| 280 | 414 | 256 | 10 | 284 | 445 | 66 | 82 | 113 | 173 | 50 | 14 | 22 | 180 | GTO 1.60-12.0-03-210-M1 | |
| 280 | 414 | 256 | 10 | 284 | 445 | 90 | 82 | 113 | 173 | 50 | 14 | 22 | 180 | GTO 1.60-12.0-03-210-M1 | |
| 280 | 440 | 270 | 10 | 355* | 470 | 80 | 97 | 113 | 166 | 50 | 14 | 22 | 193 | GTO 1.60-12.0-03-210-P1 | |
| 280 | 440 | 270 | 10 | 355* | 470 | 80 | 97 | 113 | 166 | 50 | 14 | 22 | 193 | GTO 1.60-12.0-03-210-R1 | |
| 340 | 570 | 289 | 22 | 320 | 525 | 80 | 97 | 113 | 166 | 80 | 20 | 40 | 228 | GTO 2.50 -12.0-03-210-M1 | |
| 340 | 570 | 289 | 22 | 395* | 525 | 80 | 97 | 113 | 166 | 80 | 20 | 40 | 228 | GTO 2.50 -12.0-03-210-P1 | |
| 340 | 570 | 289 | 22 | 395* | 525 | 80 | 97 | 113 | 166 | 80 | 20 | 40 | 228 | GTO 2.50 -12.0-03-210-R1 | |
| 340 | 570 | 289 | 22 | 395* | 525 | 80 | 97 | 113 | 166 | 80 | 20 | 40 | 228 | GTO 3.15 -12.0-03-210-P1 | |
| 340 | 570 | 289 | 22 | 395* | 525 | 80 | 97 | 113 | 166 | 80 | 20 | 40 | 228 | GTO 3.15 -12.0-03-210-R1 | |

* inkl. Einlaufhilfe

FLOHE TRENNER/ ERDER KOMBINATION

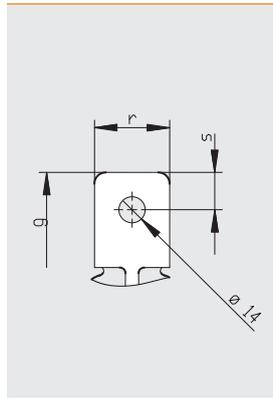
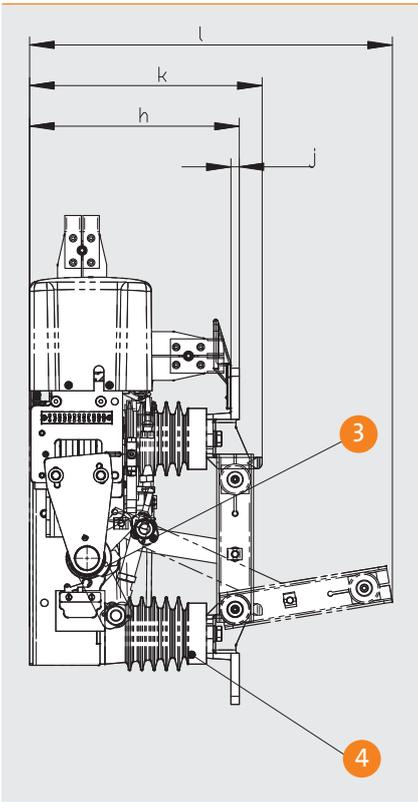


◀◀ b.w. – weitere Typen GTO siehe S. 22-23

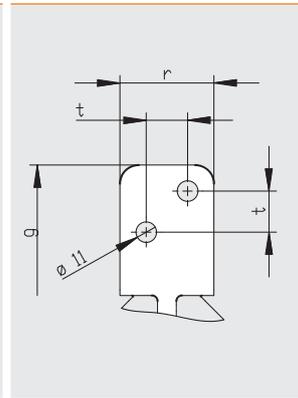
| Typ | U_n [kV] | U_p [kV] | U_d [kV] | I_n [kA] | I_{th} [kA] | I_{dyn} [kA] | Gewicht [kg] | PA | a | b | c | d | e | |
|----------------|--------------------------|------------|------------|------------|---------------|----------------|--------------|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|
| 17,5 kV | GTO0.63 -17.5-03-275-L1 | 17,5 | 75 | 28 | 630 | 50 | 20 | 38 | 275 | ** | 630 | 670 | ** | 318 |
| | GTO0.63 -17.5-03-275-M1 | 17,5 | 75 | 28 | 630 | 80 | 31,5 | 38 | 275 | ** | 700 | 670 | ** | 318 |
| | GTO 1.25 -17.5-03-275-M1 | 17,5 | 75 | 28 | 1250 | 80 | 31,5 | 55 | 275 | ** | 700 | 670 | ** | 318 |
| | GTO 1.25 -17.5-03-275-P1 | 17,5 | 75 | 28 | 1250 | 125 | 50 | 69 | 275 | ** | 700 | 670 | ** | 348 |
| | GTO 1.25 -17.5-03-275-R1 | 17,5 | 75 | 28 | 1250 | 160 | 63 | 78 | 275 | ** | 700 | 670 | ** | 348 |
| | GTO 1.60 -17.5-03-275-M1 | 17,5 | 75 | 28 | 1600 | 80 | 31,5 | 55 | 275 | ** | 748 | 710 | ** | 318 |
| | GTO 1.60 -17.5-03-275-P1 | 17,5 | 75 | 28 | 1600 | 125 | 50 | 69 | 275 | ** | 748 | 710 | ** | 348 |
| | GTO 1.60 -17.5-03-275-R1 | 17,5 | 75 | 28 | 1600 | 160 | 63 | 78 | 275 | ** | 748 | 710 | ** | 348 |
| | GTO 2.50 -17.5-03-275-M1 | 17,5 | 75 | 28 | 2500 | 80 | 31,5 | 84 | 275 | ** | 748 | 710 | ** | 408 |
| | GTO 2.50 -17.5-03-275-P1 | 17,5 | 75 | 28 | 2500 | 125 | 50 | 90 | 275 | ** | 748 | 710 | ** | 408 |
| | GTO 2.50 -17.5-03-275-R1 | 17,5 | 75 | 28 | 2500 | 160 | 63 | 95 | 275 | ** | 748 | 710 | ** | 408 |
| 24 kV | GTO0.63 -24.0-03-275-L1 | 24 | 125 | 50 | 630 | 50 | 20 | 58 | 275 | 523 | 788 | 750 | 130 | 418 |
| | GTO 1.25 -24.0-03-275-M1 | 24 | 125 | 50 | 1250 | 80 | 31,5 | 61 | 275 | 523 | 788 | 750 | 130 | 418 |
| | GTO 1.60 -24.0-03-275-M1 | 24 | 125 | 50 | 1600 | 80 | 31,5 | 70 | 275 | 523 | 788 | 750 | 130 | 418 |
| | GTO 2.50 -24.0-03-300-M1 | 24 | 125 | 50 | 2500 | 80 | 31,5 | 94 | 300 | 549 | 838 | 800 | 130 | 498 |
| 36 kV | GTO0.63 -36.0-03-400-L1 | 36 | 170 | 70 | 630 | 50 | 20 | 78 | 400 | 668 | 1038 | 1000 | 149 | 528 |
| | GTO1.25 -36.0-03-400-M1 | 36 | 170 | 70 | 1250 | 80 | 31,5 | 82 | 400 | 668 | 1038 | 1000 | 149 | 528 |
| | GTO2.50 -36.0-03-400-M1 | 36 | 170 | 70 | 2500 | 80 | 31,5 | 100 | 400 | 668 | 1038 | 1000 | 149 | 588 |
| | GTO3.15 -36.0-03-420-M1 | 36 | 170 | 70 | 3150 | 80 | 31,5 | 120 | 420 | 688 | 1078 | 1040 | 149 | 588 |

** Maße auf Anfrage (in Abhängigkeit der Meldekontakte)

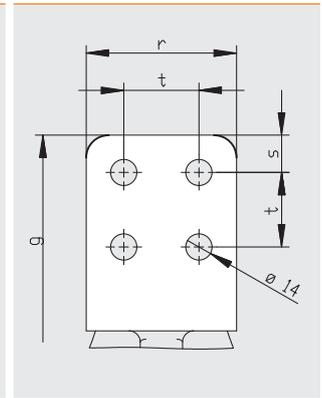
TYP GTO



▶ 630 A



▶ 1250 A / 1600 A



▶ 2500 A / 3150 A

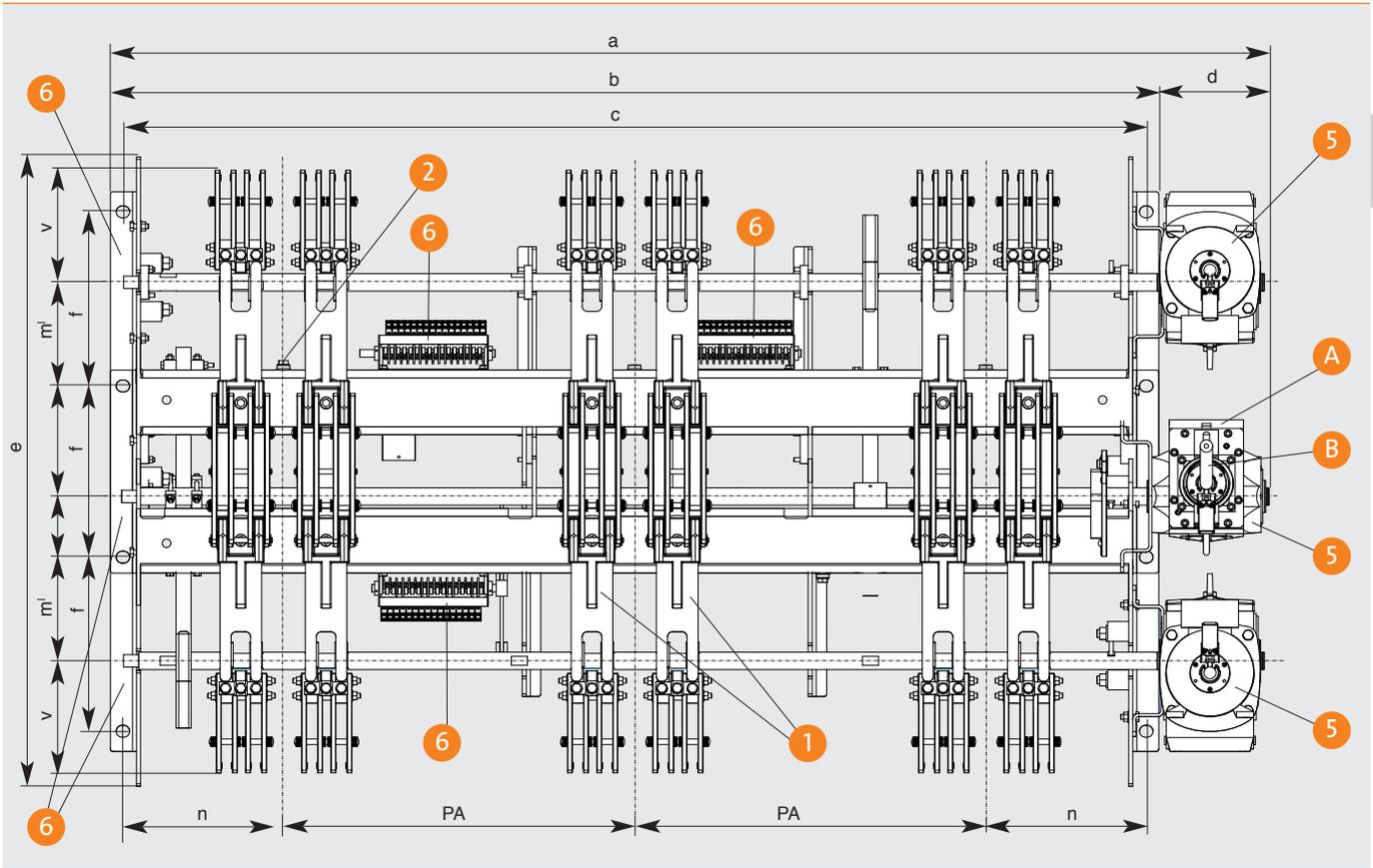
- 1 Anschlusschrauben
630 A: M12x45
1250 A / 1600 A: M12x60
2500 A / 3150 A: M12x80
 - 2 Erdungsschraube
1x M12 630A / 1250 A / 1600 A
2x M12 2500 A / 3150 A
 - 3 Schaltwinkel 90°
 - 4 Stützer
 - 5 Motorantrieb
Gewicht des Antriebs 4,8 kg
 - 5a Motorantrieb
 - 6 Hilfsschalter
 - 6a Hilfsschalter
 - 7 Koppel Motorantrieb
 - A Kabelanschluss
 - B Anschluss Handkurbel
- Betätigungs-
spannung
bei Bestellung
angeben

Ansichten ohne Dehnungsänderungen

| f | g | h | j | k | l | m | m' | n | p | r | s | t | u | Typ | | |
|-----|-----|-----|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|---------------------------|----------------|--------------|
| 280 | 370 | 272 | 6 | 300 | 475 | 90 | 82 | 113 | 203 | 40 | 20 | -- | 158 | GTO 0.63 - 17.5-03-275-L1 | 17,5 kV | |
| 280 | 370 | 272 | 6 | 300 | 475 | 90 | 82 | 113 | 203 | 40 | 20 | -- | 158 | GTO 0.63 - 17.5-03-275-M1 | | |
| 280 | 414 | 286 | 10 | 314 | 475 | 90 | 82 | 113 | 203 | 50 | 14 | 22 | 180 | GTO 1.25 - 17.5-03-275-M1 | | |
| 280 | 440 | 300 | 10 | 385* | 500 | 80 | 97 | 113 | 196 | 50 | 14 | 22 | 193 | GTO 1.25 - 17.5-03-275-P1 | | |
| 280 | 440 | 300 | 10 | 385* | 500 | 80 | 97 | 113 | 196 | 50 | 14 | 22 | 193 | GTO 1.25 - 17.5-03-275-R1 | | |
| 280 | 414 | 286 | 10 | 314 | 475 | 90 | 82 | 113 | 203 | 50 | 14 | 22 | 180 | GTO 1.60 - 17.5-03-275-M1 | | |
| 280 | 440 | 300 | 10 | 385* | 500 | 80 | 97 | 113 | 196 | 50 | 14 | 22 | 193 | GTO 1.60 - 17.5-03-275-P1 | | |
| 280 | 440 | 300 | 10 | 385* | 500 | 80 | 97 | 113 | 196 | 50 | 14 | 22 | 193 | GTO 1.60 - 17.5-03-275-R1 | | |
| 340 | 570 | 319 | 22 | 350 | 555 | 80 | 97 | 113 | 203 | 80 | 20 | 40 | 228 | GTO 2.50 - 17.5-03-275-M1 | | |
| 340 | 570 | 319 | 22 | 425* | 555 | 80 | 97 | 113 | 196 | 80 | 20 | 40 | 228 | GTO 2.50 - 17.5-03-275-P1 | | |
| 340 | 570 | 319 | 22 | 425* | 555 | 80 | 97 | 113 | 196 | 80 | 20 | 40 | 228 | GTO 2.50 - 17.5-03-275-R1 | | |
| 340 | 570 | 319 | 22 | 425* | 555 | 80 | 97 | 113 | 196 | 80 | 20 | 40 | 228 | GTO 3.15 - 17.5-03-275-P1 | | |
| 340 | 570 | 319 | 22 | 425* | 555 | 80 | 97 | 113 | 196 | 80 | 20 | 40 | 228 | GTO 3.15 - 17.5-03-275-R1 | | |
| 350 | 470 | 338 | 6 | 366 | 637 | 100 | 97 | 98 | 254 | 40 | 20 | -- | 158 | GTO 0.63 - 24.0-03-275-L1 | | 24 kV |
| 350 | 514 | 352 | 10 | 380 | 637 | 100 | 97 | 98 | 254 | 50 | 14 | 22 | 180 | GTO 1.25 - 24.0-03-275-M1 | | |
| 350 | 514 | 352 | 10 | 380 | 637 | 100 | 97 | 98 | 254 | 50 | 14 | 22 | 180 | GTO 1.60 - 24.0-03-275-M1 | | |
| 350 | 660 | 371 | 22 | 402 | 682 | 100 | 137 | 73 | 254 | 80 | 20 | 40 | 228 | GTO 2.50 - 24.0-03-300-M1 | | |
| 450 | 570 | 452 | 6 | 480 | 852 | 100 | 102 | 93 | 343 | 40 | 20 | -- | 153 | GTO 0.63 - 36.0-03-400-L1 | 36 kV | |
| 450 | 614 | 466 | 10 | 494 | 852 | 100 | 102 | 93 | 343 | 50 | 14 | 22 | 175 | GTO 1.25 - 36.0-03-400-M1 | | |
| 450 | 750 | 485 | 22 | 516 | 890 | 100 | 132 | 78 | 343 | 80 | 20 | 22 | 228 | GTO 2.50 - 36.0-03-400-M1 | | |
| 450 | 750 | 485 | 22 | 516 | 890 | 100 | 132 | 78 | 343 | 80 | 20 | 22 | 228 | GTO 3.15 - 36.0-03-420-M1 | | |

* inkl. Einlaufhilfe

FLOHE TRENNER/ ERDER KOMBINATION

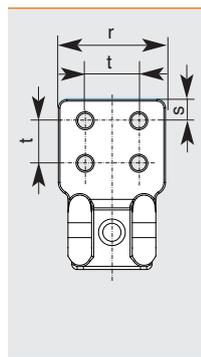
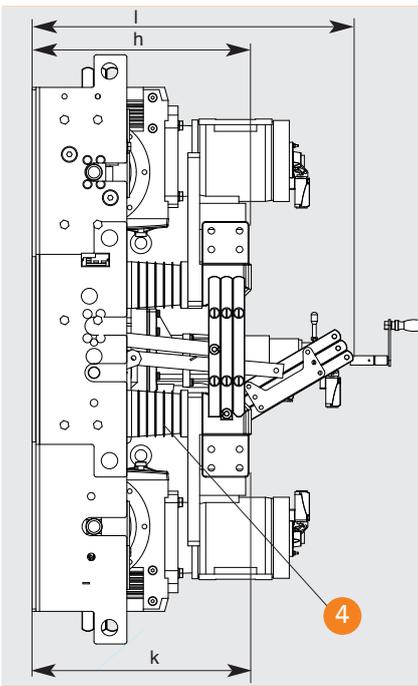


- 1** Anschlussschrauben
630 A: M12x45
1250 A / 1600 A: M12x60
2500 A / 3150 A: M12x80
4000 A: M12x80
6300 A: M16x80
 - 2** Erdungsschraube
1x M12
 - 3** Stützer
 - 4** Stützer
 - 5** Motorantrieb
Gewicht des Antriebs 10-30 kg
 - 6** Hilfsschalter
 - A** Kabelanschluss
 - B** Anschluss Handkurbel
- Betätigungsspannung
bei Bestellung angeben

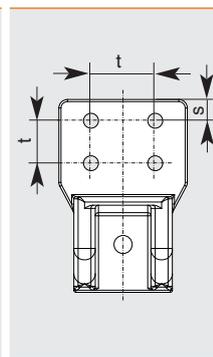
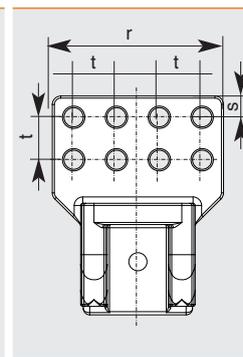
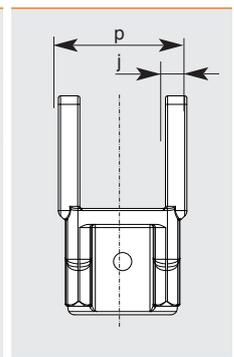
| Typ | U_n [kV] | U_p [kV] | U_d [kV] | I_n [kA] | I_{th} [kA] | I_{dyn} [kA] | Gewicht [kg] | PA | a | b | c | d | |
|--------------|----------------------------|------------|------------|------------|---------------|----------------|--------------|------|------|----|------|------|----|
| 12 kV | HASxx3.15-12.0-03-300-S1 | 12 | 75 | 28 | 3150 | 72 | 177 | 150 | 300 | ** | 950 | 910 | ** |
| | HASxx4.00-12.0-03-400-S1 | 12 | 75 | 28 | 4000 | 72 | 177 | 190 | 400 | ** | 1330 | 1270 | ** |
| | HASxx6.30-12.0-03-400-W1 | 12 | 75 | 28 | 6300 | 85 | 214 | 300 | 400 | ** | 1330 | 1270 | ** |
| | HASxx8.00-12.0-03-500-VK1 | 12 | 75 | 28 | 8000 | 110 | 275 | 380 | 500 | ** | 1530 | 1270 | ** |
| | HASxx12.0-12.0-03-500-VV1 | 12 | 75 | 28 | 12000 | 121 | 300 | 600 | 500 | ** | 1530 | 1270 | ** |
| 24 kV | HASxx3.15-24.0-03-300-R1 | 24 | 125 | 50 | 3150 | 63 | 159 | 200 | 350 | ** | 1070 | 1010 | ** |
| | HASxx4.00-24.0-03-400-R1 | 24 | 125 | 50 | 4000 | 63 | 159 | 250 | 450 | ** | 1430 | 1370 | ** |
| | HASxx6.30-24.0-03-400-T1 | 24 | 125 | 50 | 4000 | 63 | 159 | 250 | 450 | ** | 1430 | 1370 | ** |
| | HASxx8.00-24.0-03-500-V1 | 24 | 125 | 50 | 8000 | 100 | 250 | 500 | 600 | ** | 1730 | 1520 | ** |
| | HASxx12.0-24.0-03-500-VK1 | 24 | 125 | 50 | 12000 | 110 | 275 | 800 | 600 | ** | 1730 | 1535 | ** |
| | HASxx18.0-24.0-03-1500-WS1 | 24 | 125 | 50 | 18000 | 140 | 360 | 1200 | 1500 | ** | 3000 | 3335 | ** |
| | HASxx24.0-24.0-03-2000-XP1 | 24 | 125 | 50 | 24000 | 164* | 410* | 1600 | 2000 | ** | 4530 | 4335 | ** |
| 36 kV | HASxx3.15-36.0-03-300-R1 | 36 | 170 | 70 | 3150 | 63 | 159 | 210 | 450 | ** | 1410 | 1350 | ** |
| | HASxx4.00-36.0-03-400-R1 | 36 | 170 | 70 | 4000 | 63 | 159 | 260 | 500 | ** | 1530 | 1470 | ** |
| | HASxx6.30-36.0-03-400-T1 | 36 | 170 | 70 | 6300 | 75 | 193 | 420 | 500 | ** | 1530 | 1470 | ** |
| | HASxx8.00-36.0-03-500-V1 | 36 | 170 | 70 | 8000 | 100 | 250 | 530 | 700 | ** | 1930 | 1720 | ** |
| | HASxx12.0-36.0-03-500-VK1 | 36 | 170 | 70 | 12000 | 110 | 275 | 840 | 700 | ** | 1930 | 1735 | ** |

* ohne Prüfung ** Maße auf Anfrage (in Abhängigkeit der Meldekontakte)

TYP HASE / HASEE



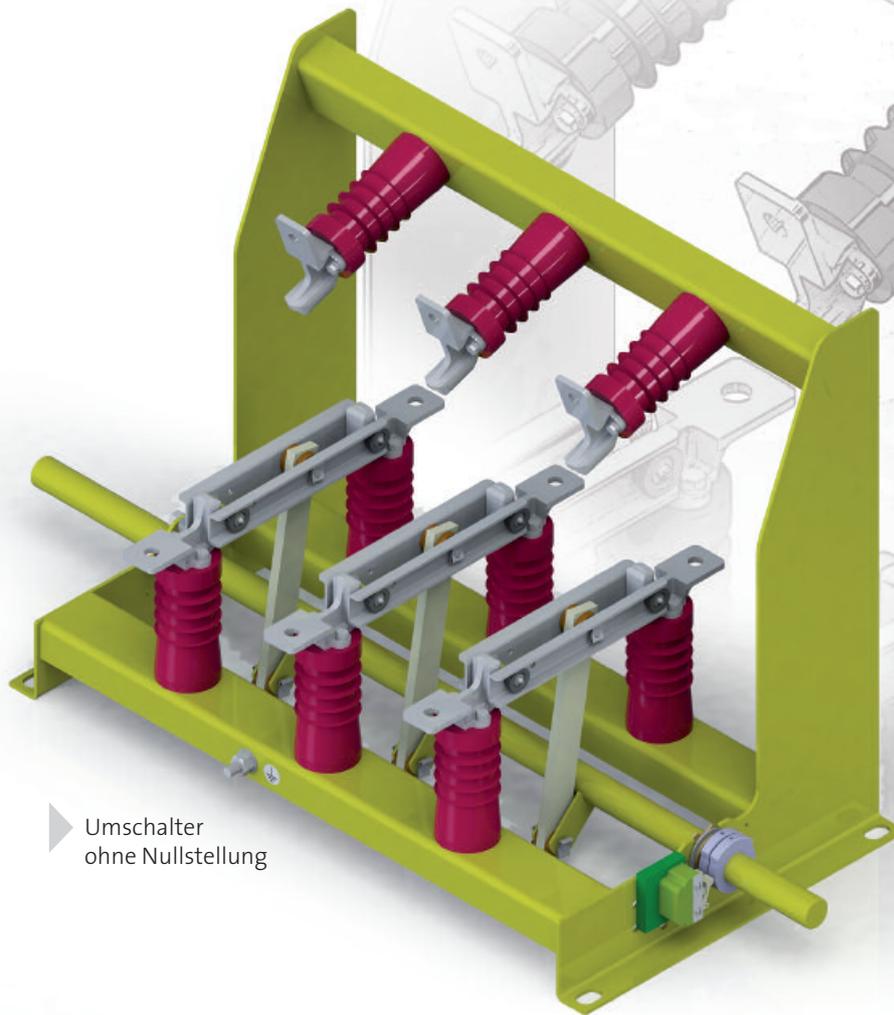
▶ 3150 A

▶ 4000 A
8000 A▶ 6300 A
12000 A▶ 6300 A
VERTICAL

■ HASE Trenner
mit einseitigem Erderanbau

■ HASEE Trenner
mit beidseitigem Erderanbau

| f | g | h | j | k | l | m | m' | n | p | r | s | t | u | v | Typ | |
|-----|-----|-----|----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|----|----|-------|-----|----------------------------|--------------|
| 265 | 500 | 338 | 18 | 380 | 560 | 82,5 | 208 | 155 | -- | 100 | 20 | 50 | 200 | 231 | HASxx3.15-12.0-03-300-S1 | 12 kV |
| 344 | 549 | 377 | 20 | 432 | 614 | 122 | 208 | 235 | -- | 120 | 20 | 60 | 224,5 | 231 | HASxx4.00-12.0-03-400-S1 | |
| 344 | 588 | 397 | 20 | 463 | 654 | 122 | 208 | 235 | 120 | 160 | 20 | 40 | 244 | 231 | HASxx6.30-12.0-03-400-W1 | |
| 344 | 549 | 377 | 20 | 432 | 614 | 122 | 208 | 320 | -- | 290 | 20 | 60 | 224,5 | 231 | HASxx8.00-12.0-03-500-VK1 | |
| 344 | 588 | 397 | 20 | 463 | 654 | 122 | 208 | 335 | 120 | 345 | 20 | 40 | 244 | 231 | HASxx12.0-12.0-03-500-VV1 | |
| 344 | 580 | 453 | 18 | 495 | 760 | 97 | 208 | 105 | -- | 100 | 20 | 50 | 215 | 346 | HASxx3.15-24.0-03-300-R1 | 24 kV |
| 414 | 673 | 480 | 20 | 535 | 820 | 147 | 208 | 185 | -- | 120 | 20 | 60 | 276,5 | 346 | HASxx4.00-24.0-03-400-R1 | |
| 414 | 712 | 500 | 20 | 566 | 855 | 147 | 208 | 185 | 120 | 160 | 20 | 40 | 296 | 346 | HASxx6.30-24.0-03-400-T1 | |
| 414 | 673 | 480 | 20 | 535 | 820 | 147 | 208 | 320 | -- | 290 | 20 | 60 | 276,5 | 346 | HASxx8.00-24.0-03-500-V1 | |
| 414 | 712 | 500 | 20 | 566 | 855 | 147 | 208 | 335 | 120 | 345 | 20 | 40 | 296 | 346 | HASxx12.0-24.0-03-500-VK1 | |
| 414 | 712 | 500 | 20 | 566 | 855 | 147 | 208 | 335 | 120 | 530 | 20 | 40 | 296 | 346 | HASxx18.0-24.0-03-1500-WS1 | |
| 414 | 712 | 500 | 20 | 566 | 855 | 147 | 208 | 335 | 120 | 715 | 20 | 40 | 296 | 346 | HASxx24.0-24.0-03-2000-XP1 | |
| 414 | 650 | 566 | 18 | 608 | 950 | 147 | 208 | 5 | -- | 100 | 20 | 50 | 265 | 459 | HASxx3.15-36.0-03-300-R1 | 36 kV |
| 520 | 753 | 580 | 20 | 635 | 994 | 150 | 208 | 135 | -- | 120 | 20 | 60 | 266,5 | 459 | HASxx4.00-36.0-03-400-R1 | |
| 520 | 792 | 600 | 20 | 666 | 1040 | 150 | 208 | 135 | 120 | 160 | 20 | 40 | 286 | 459 | HASxx6.30-36.0-03-400-T1 | |
| 520 | 753 | 580 | 20 | 635 | 994 | 150 | 208 | 320 | -- | 290 | 20 | 60 | 266,5 | 459 | HASxx8.00-36.0-03-500-V1 | |
| 520 | 792 | 600 | 20 | 666 | 1040 | 150 | 208 | 335 | 120 | 345 | 20 | 40 | 286 | 459 | HASxx12.0-36.0-03-500-VK1 | |



► Umschalter
ohne Nullstellung

ES GIBT 4 VARIANTEN

- **GTU** ► Umschalter ohne Nullstellung: stellt in jeder Position einen Kontakt her
- **GTN** ► Umschalter mit Nullstellung: hat 3 definierte Stellungen
- **GTP** ► Polwender ohne Nullstellung: Wechsel von plus auf minus
- **GTPN** ► Polwender mit Nullstellung: von Wechsel plus auf minus

Es gelten die technischen Anschlussbestimmungen für die Mittelspannung. Die technischen Daten orientieren sich an den Leertrennern Typ GT/HAS (Maßblätter siehe Seite 8ff.).

Die Geräte können in den Spannungsebenen von 500 V bis 40,5 kV geliefert werden. Es sind Stromstärken von bis zu 24000 A möglich. Geräte mit mehr als 3 Polen sind jederzeit auf Anfrage verfügbar (siehe auch Grafik auf Seite 29).

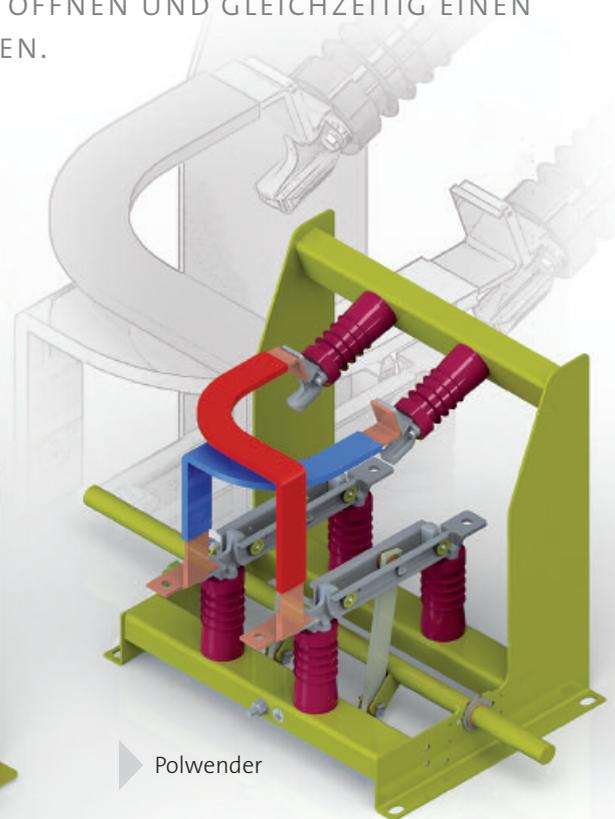
TYP GTU/GTN

UMSCHALTER (WECHSLER) EIN- ODER MEHRPOLIG

SCHALTER DIE MIT 3 ODER MEHREREN ANSCHLÜSSEN
EINEN STROMKREIS ÖFFNEN UND GLEICHZEITIG EINEN
ANDEREN SCHLIESSEN.

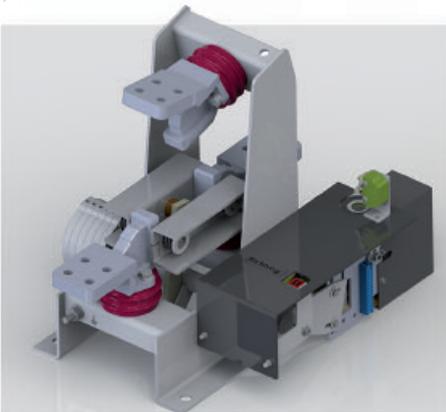


▶ GTN
Umschalter
mehrpoleig

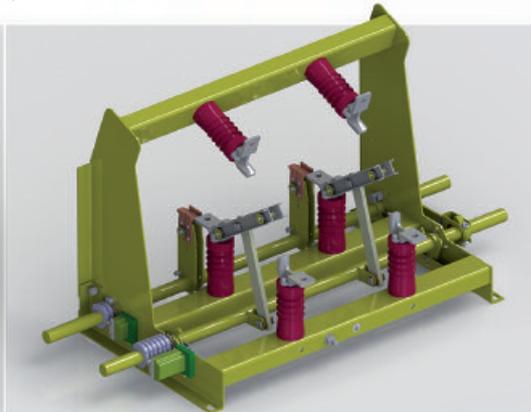


▶ Polwender

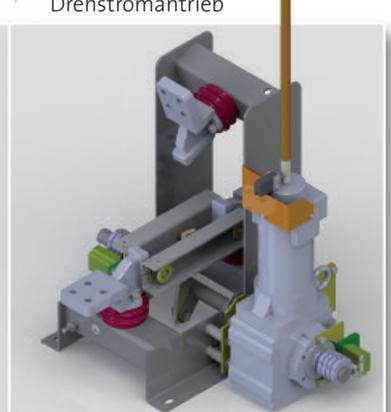
▶ GTU mit
Stellungsanzeige

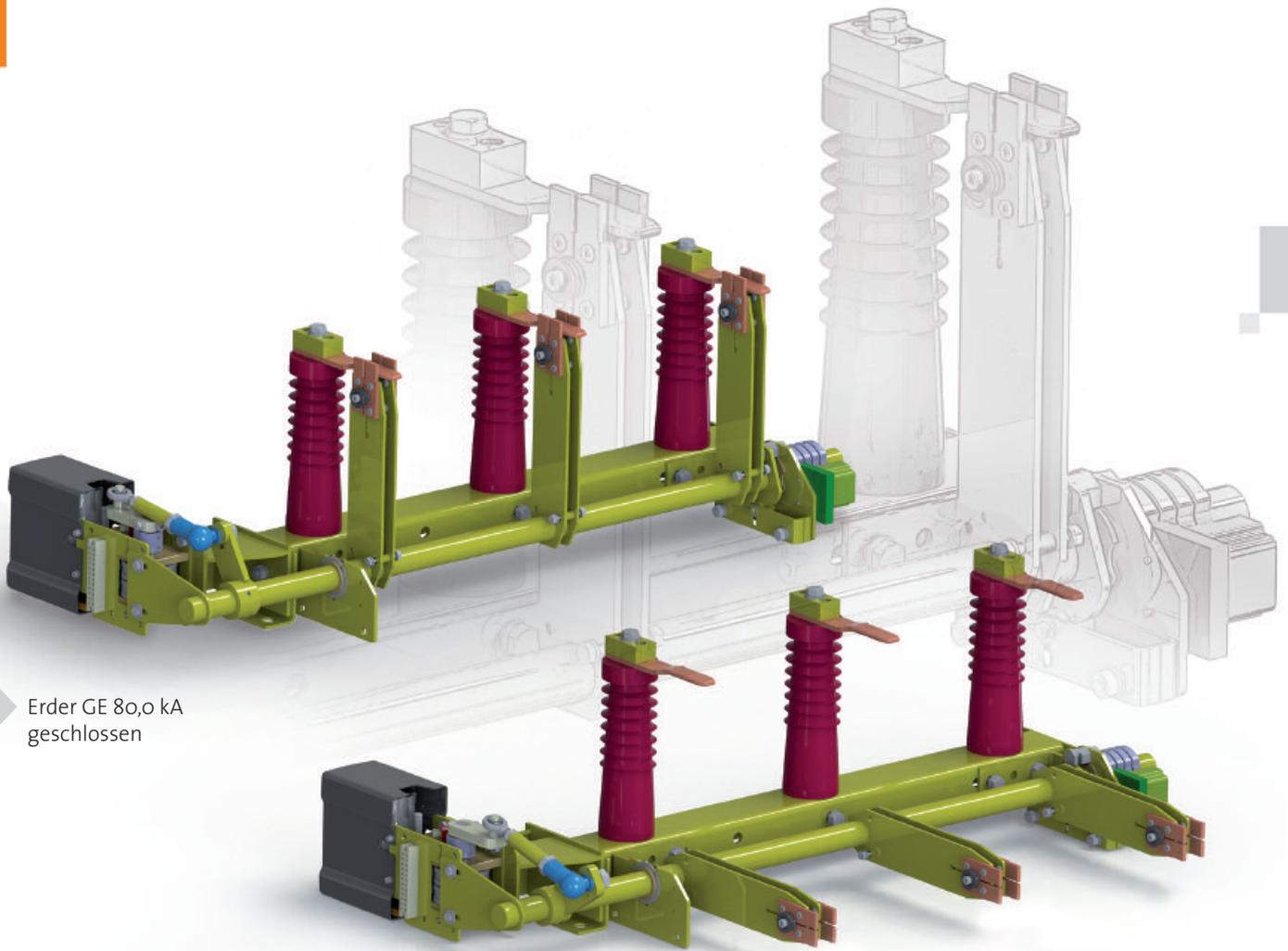


▶ GTUE Umschalter mit Erder



▶ GTU mit
Drehstromantrieb





Erder GE 80,0 kA
geschlossen

Erder GE 80,0 kA
offen

EIGENSCHAFTEN...

LEBENSDAUER

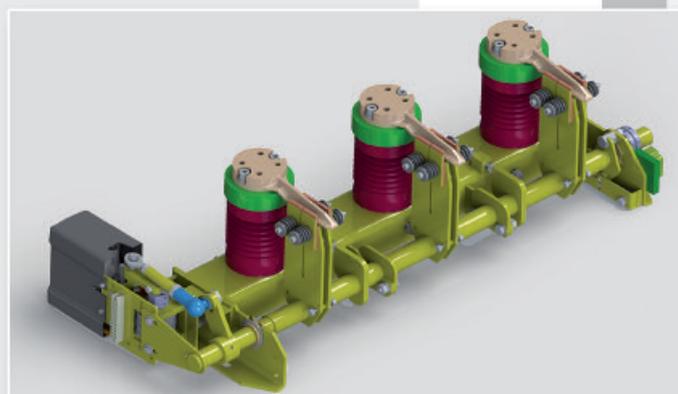
- Die Erdungsschalter werden in der Regel relativ wenig geschaltet. Hohe Schaltspielanzahlen sind aufgrund dessen bei den Standard-Geräten nicht vorgesehen. Die mechanische Lebensdauer, welche hauptsächlich im Verschleiß der Kontaktstücke begründet liegt, beträgt bei den Erdern 5.000 Schaltspiele. Höhere Schaltspiele (bis zu 25.000) sind auf Anfrage möglich.

KURZSCHLUSSFESTIGKEIT

- Die Kurzschlussfestigkeit der Erder sind nach IEC (VDE) geprüft.

Es werden Geräte mit einer Bemessungsspannung von 500 V bis 40,5 kV und mit einem Bemessungsstoßstrom von bis zu 160 kA angeboten.

GE Erder mit Motorantrieb



TYP GE

NICHT EINSCHALTFESTER ERDER

DIE AUFGABE DES ERDERS BESTEHT DARIN, NACH DEM ÖFFNEN DES STROMKREISES DIESEN ZU ERDEN.

ANGABEN DES TYPENSCHILDES

| FLOHE Berg GmbH | | | |
|-----------------------------------|----------------|------------|---------|
| GE080.0-36.0-03-425-M-A04-B33-E06 | | | |
| Serien-Nr. | A12513/S205230 | -001 | |
| IEC 62271-102 | Zg-Nr.: | WF16 15808 | |
| U_p 36,0 kV | I_p 0,00 kA | fr | 50/60Hz |
| U_p 170 kV | I_p 80 kA | BJ | 2016 |
| U_d 70 kV | I_d 31,5 kA | /ts | M 37 kg |

Hinweis:

Bei Rückfragen zur Bestimmung von Ersatzteilen, Nachlieferungen usw. sind folgende vier Angaben erforderlich:

- Typbezeichnung
- Fabrik-Nr.
- Bauformkennzeichen
- Baujahr



Bei mehrpoligen Erdern werden zusätzlich die Pole untereinander kurzgeschlossen. Bei den Erdern werden einschaltfeste Erder und nicht einschaltfeste Erder unterschieden. In der Norm schlagen sich die Unterschiede in der Bezeichnung nieder.

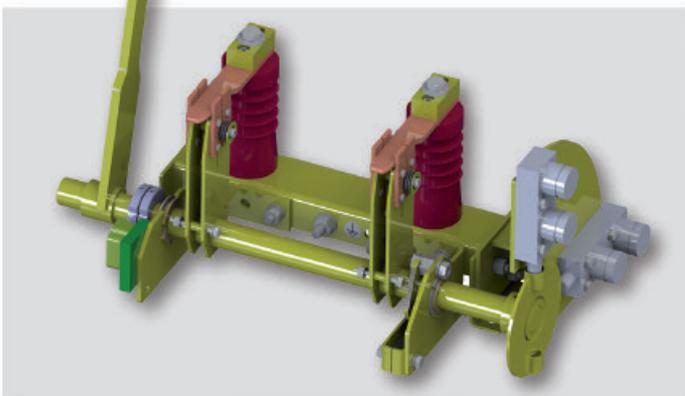
Bei einem E0-Erder handelt es sich um einen nicht einschaltfesten Erder, d.h. dieser Erder darf nicht unter Spannung zugeschaltet werden.

DIE ERDUNGSSCHALTER SIND FÜR INNENRAUMANWENDUNGEN BIS ZU EINER NENNSPANNUNG VON 40,5 kV VORGEGEHEN.

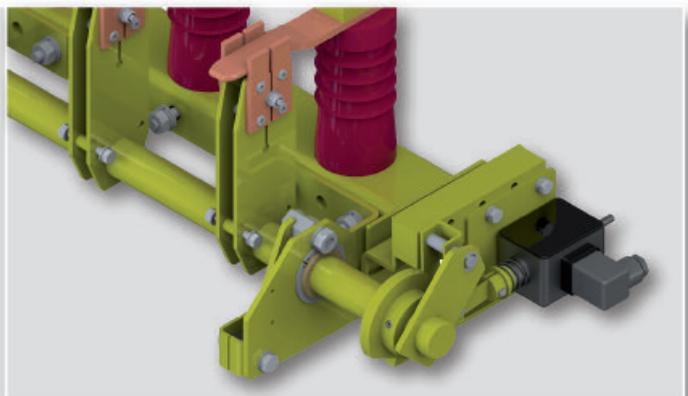
Durch den Einsatz von Isolatoren, welche eine Rippung aufweisen, können die Erdungsschalter auch bei hoher Luftfeuchtigkeit und einer gelegentlichen Betauung eingesetzt werden. Ein Einsatz in den Tropen ist somit kein Problem.

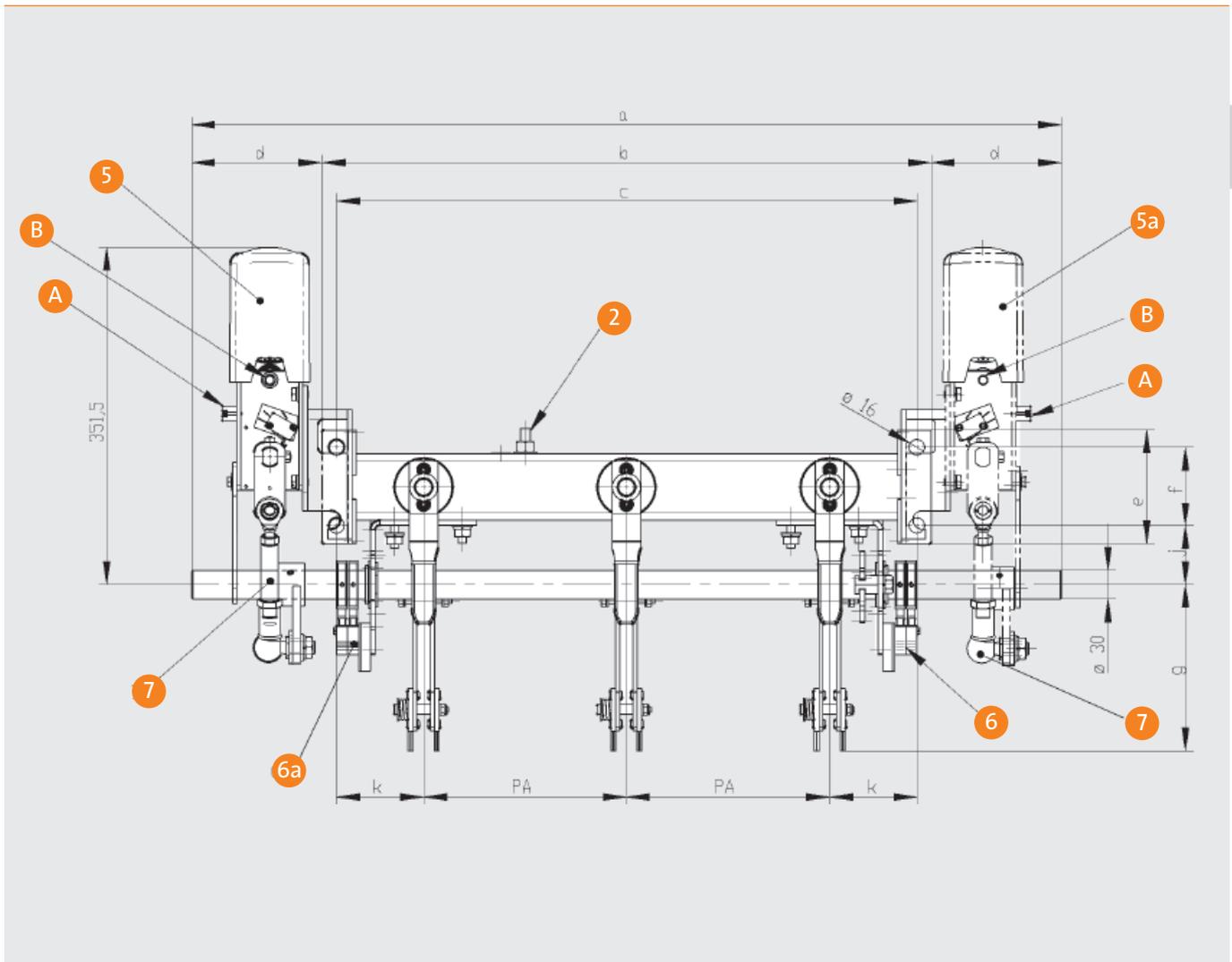
Die Schaltgeräte können in horizontaler Lage eingebaut werden, d.h. Wandmontage, stehend auf dem Boden oder hängend an der Decke. Die horizontale Lage orientiert sich an der Lage der Schaltwelle.

▶ GE Erder mit Castellschloss



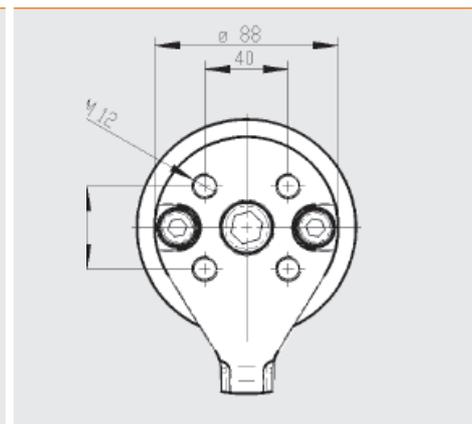
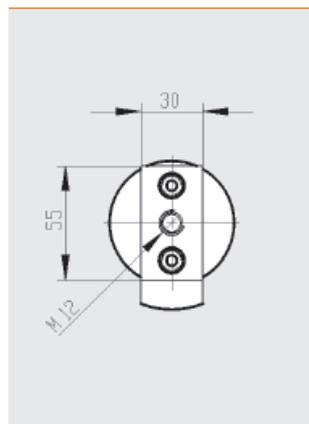
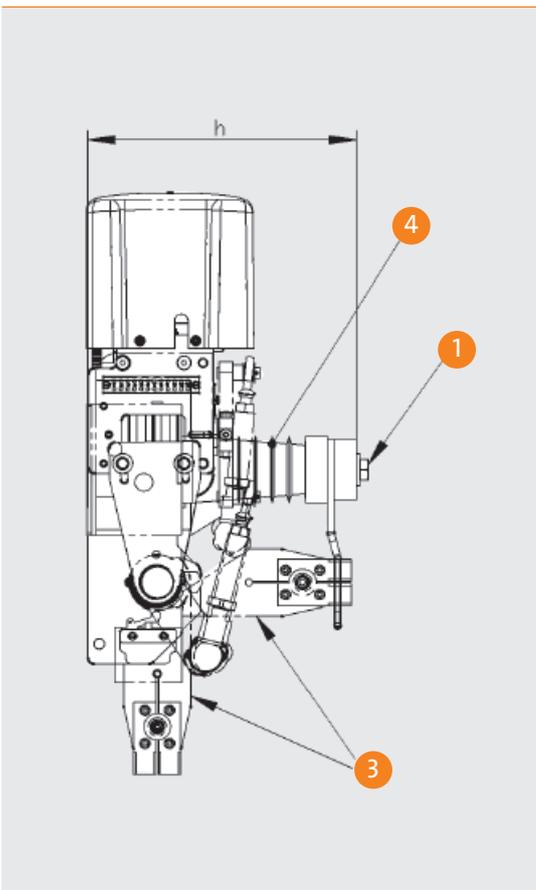
▶ GE Erder mit elektromechanischem Sperrmagnet





| Typ | | U_n [kV] | U_p [kV] | U_d [kV] | I_{dyn} [kA] | I_{th} [kA] | Gewicht [kg] | PA | a |
|---------------------------|------------------------|------------------------|---------------|---------------|-------------------|------------------|-----------------|-----|------|
| 12 kV | GE 050.0-12.0-03-210-L | 12 | 75 | 28 | 50 | 20 | 13,5 | 210 | 900 |
| | GE 080.0-12.0-03-210-M | 12 | 75 | 28 | 80 | 31,5 | 13,5 | 210 | 900 |
| | GE 125.0-12.0-03-210-P | 12 | 75 | 28 | 125 | 50 | 32 | 210 | 880 |
| | GE 160.0-12.0-03-210-R | 12 | 75 | 28 | 160 | 63 | 38 | 210 | 880 |
| | Feldgröße 650 mm | GE 050.0-12.0-03-150-L | 12 | 60 | 28 | 50 | 20 | 19 | 150 |
| | GE 080.0-12.0-03-150-M | 12 | 60 | 28 | 80 | 31,5 | 19 | 150 | 590 |
| | GE 050.0-12.0-03-210-L | 12 | 75 | 28 | 50 | 20 | 12,5 | 210 | 780 |
| Feldgröße 900 mm | GE 080.0-12.0-03-210-M | 12 | 75 | 28 | 80 | 31,5 | 12,5 | 210 | 780 |
| | GE 125.0-12.0-03-210-P | 12 | 75 | 28 | 125 | 50 | 31,5 | 210 | 780 |
| 24 kV (1-polig) | GE 050.0-24.0-01-L | 24 | 125 | 50 | 50 | 20 | 7 | -- | 580 |
| | GE 080.0-24.0-01-M | 24 | 125 | 50 | 80 | 31,5 | 7 | -- | 580 |
| | GE 050.0-24.0-03-275-L | 24 | 125 | 50 | 50 | 20 | 20 | 275 | 1130 |
| | GE 080.0-24.0-03-275-M | 24 | 125 | 50 | 80 | 31,5 | 20 | 275 | 1130 |
| | Feldgröße 900 mm | GE 050.0-24.0-03-210-L | 24 | 95 | 50 | 50 | 20 | 19 | 210 |
| | GE 080.0-24.0-03-210-M | 24 | 95 | 50 | 80 | 31,5 | 19 | 210 | 780 |
| 36 kV | GE 050.0-36.0-03-400-L | 36 | 170 | 70 | 50 | 20 | 31 | 400 | 1550 |
| | GE 080.0-36.0-03-400-M | 36 | 170 | 70 | 80 | 31,5 | 31 | 400 | 1550 |

TYP GE



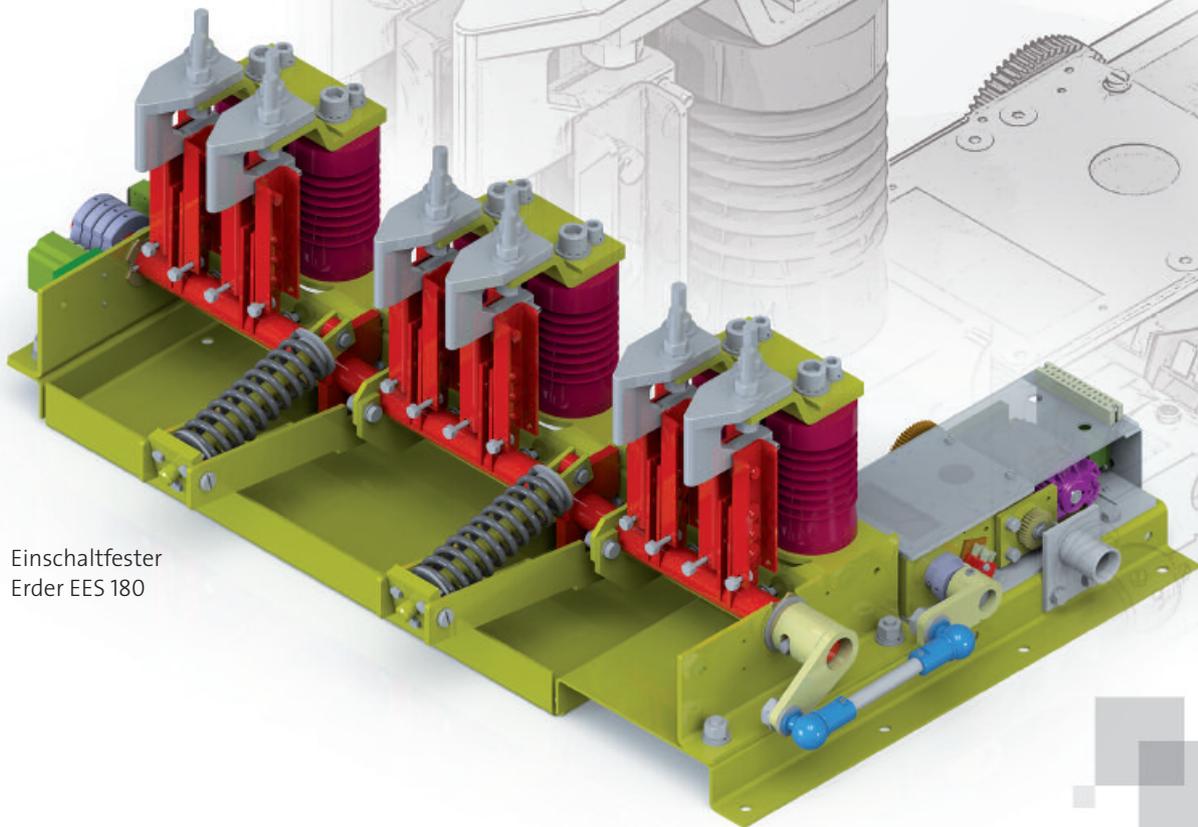
▶ 50 kA / 80 kA

▶ 125 kA

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Anschlusschrauben 50 A / 80 kA: M12 125 kA: M12 2 Erdungsschraube 1x M12 50 kA / 80 kA 2x M12 125 kA 3 Schaltwinkel 90° 4 Stützer 5 Motorantrieb Gewicht des Antriebs 4,8 kg | <ul style="list-style-type: none"> 5a Motorantrieb optionale Position 6 Hilfsschalter 6a Hilfsschalter optionale Position 7 Koppel Motorantrieb A Kabelanschluss B Anschluss Handkurbel Betätigungsspannung bei Bestellung angeben |
|--|--|

Ansichten ohne Dehnungsänderungen

| b | c | d | e | f | g | h | j | k | Typ | |
|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|------------------------|---------------------------|
| 630 | 600 | 135 | 119 | 82 | 173 | 241 | 42,5 | 90 | GE 050.0-12.0-03-210-L | 12 kV |
| 630 | 600 | 135 | 119 | 82 | 173 | 241 | 42,5 | 90 | GE 080.0-12.0-03-210-M | |
| 618 | 580 | 131 | 200 | 162 | 166 | 255 | 36 | 80 | GE 125.0-12.0-03-210-P | |
| 618 | 580 | 131 | 200 | 162 | 166 | 255 | 36 | 80 | GE 160.0-12.0-03-210-R | |
| 388 | 346 | 101 | 120 | 82 | 173 | 268 | 82 | 23 | GE 050.0-12.0-03-150-L | Feldgröße 650 mm |
| 388 | 346 | 101 | 120 | 82 | 173 | 268 | 82 | 23 | GE 080.0-12.0-03-150-M | |
| 582 | 552 | 99 | 120 | 82 | 173 | 241 | 61 | 66 | GE 050.0-12.0-03-210-L | Feldgröße 900 mm |
| 582 | 552 | 99 | 120 | 82 | 173 | 241 | 61 | 66 | GE 080.0-12.0-03-210-M | |
| 618 | 580 | 81 | 200 | 162 | 166 | 255 | 36 | 80 | GE 125.0-12.0-03-210-P | |
| 238 | 200 | 171 | 120 | 82 | 253 | 321 | 61 | 100 | GE 050.0-24.0-01-L | 24 kV (1-polig) |
| 238 | 200 | 171 | 120 | 82 | 253 | 321 | 61 | 100 | GE 080.0-24.0-01-M | |
| 788 | 750 | 171 | 120 | 82 | 253 | 321 | 61 | 100 | GE 050.0-24.0-03-275-L | |
| 788 | 750 | 171 | 120 | 82 | 253 | 321 | 61 | 100 | GE 080.0-24.0-03-275-M | |
| 618 | 580 | 81 | 120 | 82 | 253 | 332 | 61 | 80 | GE 050.0-24.0-03-210-L | Feldgröße 900 mm |
| 618 | 580 | 81 | 120 | 82 | 253 | 332 | 61 | 80 | GE 080.0-24.0-03-210-M | |
| 1038 | 1000 | 256 | 120 | 82 | 343 | 411 | 61 | 100 | GE 050.0-36.0-03-400-L | 36 kV |
| 1038 | 1000 | 256 | 120 | 82 | 343 | 411 | 61 | 100 | GE 080.0-36.0-03-400-M | |



► Einschaltfester Erder EES 180

EIGENSCHAFTEN...

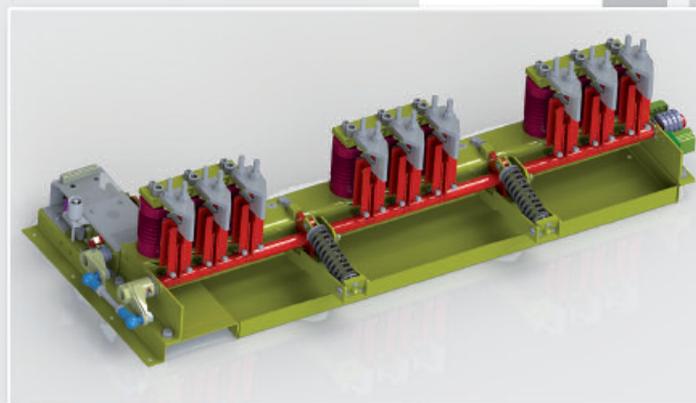
LEBENSDAUER

- Die Erdungsschalter werden in der Regel relativ selten geschaltet. Hohe Schaltspielzahlen sind aufgrund dessen bei den Standard-Geräten nicht vorgesehen.

Die mechanische Lebensdauer, welche hauptsächlich im Verschleiß der Kontaktstücke begründet liegt, beträgt bei den einschaltfesten Erdern 500 Schaltspiele.

Höhere Schaltspiele (bis zu 25.000) sind auf Anfrage möglich.

► Einschaltfester Erder $I_p=210$ kA



TYP EES

ERDUNGSSCHALTER

SIND UNERLÄSSLICH FÜR DEN PERSONENSCHUTZ.

Diese Art von Schaltgeräten werden zum Schutz des Personals bei Arbeiten an Betriebsmitteln eingesetzt, welche normalerweise unter Spannung stehen. Sie müssen von daher sehr zuverlässig und betriebssicher sein – auch unter erschwerten Betriebsbedingungen.

ANGABEN DES TYPENSCHILDES

| | | | |
|------------------------------------|-------------------|---------------|-------|
| FLOHE Berg GmbH | | | |
| EES160.0-17.5-03-275-R-A64E58-G3-D | | | |
| Serien-Nr. A12458/S204955 | | -001 | |
| IEC 62271-102 | Zg-Nr.: WF16_2044 | | |
| U_n 17,5 kV | I_n 0,00 kA | f_r 50/60Hz | |
| U_p 95 kV | I_p 160 kA | B_j 2016 | |
| U_s 38 kV | I_s 63,0 kA | /1s M | 60 kg |

Hinweis:

Bei Rückfragen zur Bestimmung von Ersatzteilen, Nachlieferungen usw. sind folgende vier Angaben erforderlich:

- Typbezeichnung
- Fabrik-Nr.
- Bauformkennzeichen
- Baujahr

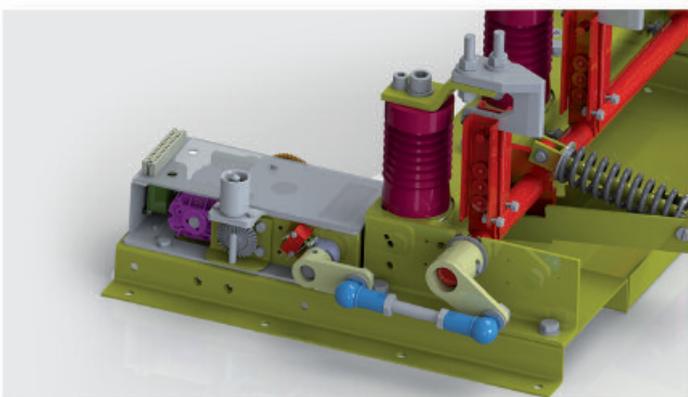


Die Aufgabe des Erders besteht darin, nach dem Öffnen des Stromkreises diesen zu erden. Bei mehrpoligen Erdern werden zusätzlich die Pole untereinander kurzgeschlossen. Bei den Erdern werden einschaltfeste Erder und nicht einschaltfeste Erder unterschieden. In der Norm schlagen sich die Unterschiede in der Bezeichnung nieder. Bei den Klassen E1 und E2 handelt es sich um einschaltfeste Erder welche unter Spannung zugeschaltet werden dürfen.

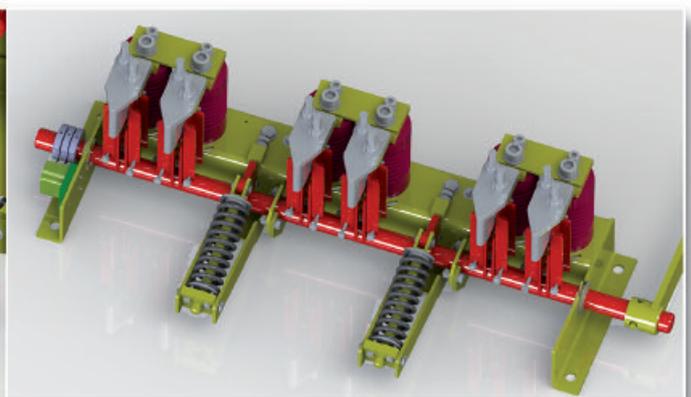
Die einschaltfesten Erder der Typenreihe EES sind dreipolige Schaltgeräte mit federbetriebenem Sprungantrieb für die Einschaltung. Die Ausschaltung wird i.d.R. von Hand durchgeführt. Die Erder sind erhältlich für die Nennspannungen von 12 kV bis 40,5 kV. Die Standardgeräte sind für den Einbau in Innenraumschaltanlagen konzipiert und nach VDE 0670 – Teil 6, IEC 298 sowie VDE 0101 geprüft.

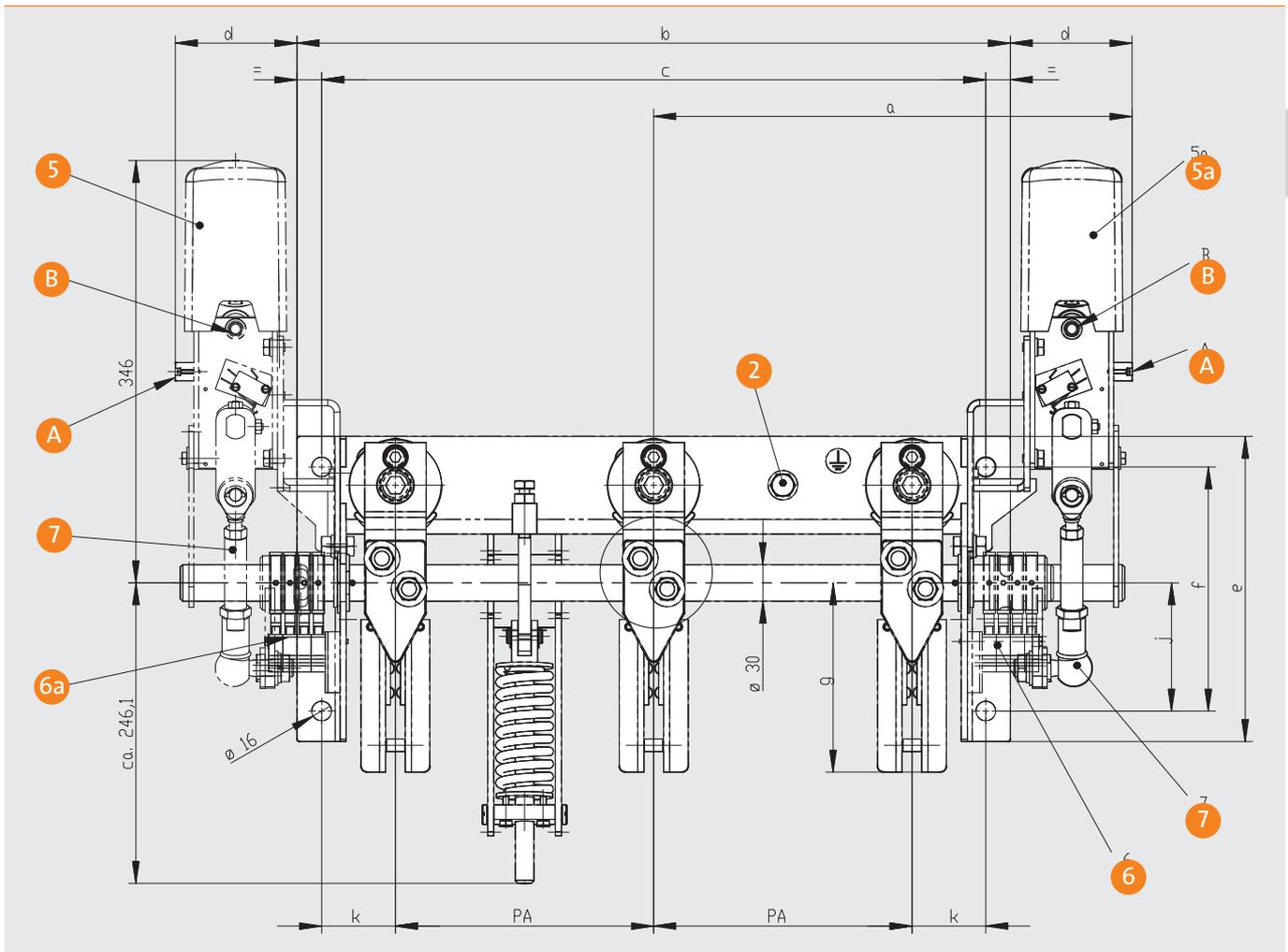
Ergänzend zu den Standardgeräten sind auch Sonderausführungen erhältlich, wie z.B. 1- oder 2-polige Geräte, aber auch bis zu 12 Pole sind möglich, welche an die jeweiligen Anforderungen angepasst werden. Auch können die Standardgeräte mit Motorantrieb ausgestattet werden.

► Einschaltfester Erder mit Motorantrieb
Nothandkurbelbedienung von oben/vorne



► Einschaltfester Erder
mit Handhebel



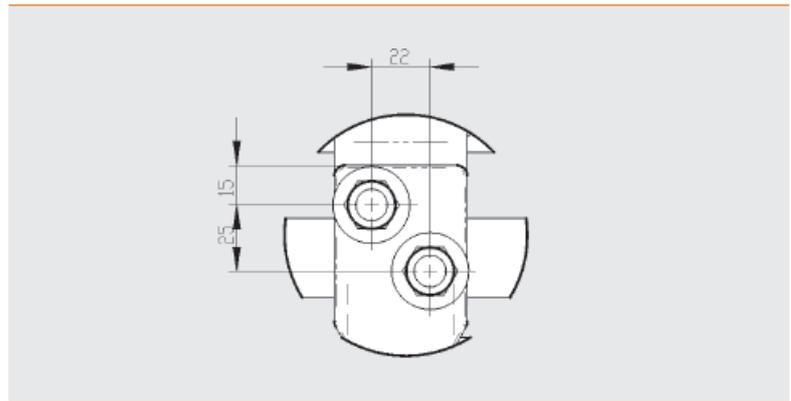
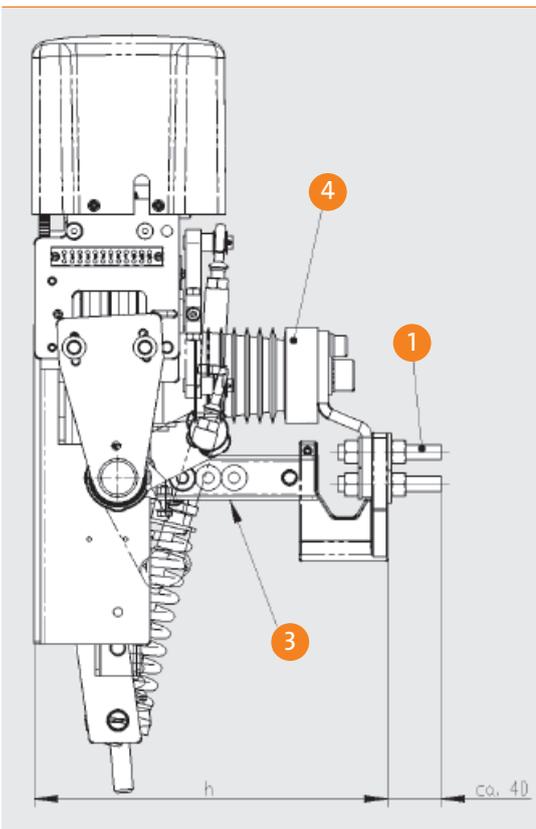


▶▶▶ b.w. – weitere Typen EES siehe S. 38-39

| Typ | U_n [kV] | U_p [kV] | U_d [kV] | I_{dyn} [kA] | I_{th} [kA] | Gewicht [kg] | PA | a |
|----------------|-------------------------|---------------|---------------|-------------------|------------------|-----------------|-----|-----|
| 12 kV | EES 050.0-12.0-03-175-L | 12 | 75 | 28 | 50 | 21 | 175 | 354 |
| | EES 050.0-12.0-03-210-L | 12 | 75 | 28 | 50 | 22 | 210 | 389 |
| | EES 080.0-12.0-03-175-M | 12 | 75 | 28 | 80 | 31,5 | 21 | 175 |
| | EES 080.0-12.0-03-210-M | 12 | 75 | 28 | 80 | 31,5 | 22 | 210 |
| | EES 125.0-12.0-03-175-P | 12 | 75 | 28 | 125 | 50 | 21 | 175 |
| | EES 125.0-12.0-03-210-P | 12 | 75 | 28 | 125 | 50 | 22 | 210 |
| 17,5 kV | EES 050.0-17.5-03-210-L | 17,5 | 95 | 38 | 50 | 23 | 210 | ** |
| | EES 050.0-17.5-03-275-L | 17,5 | 95 | 38 | 50 | 24 | 275 | ** |
| | EES 080.0-17.5-03-210-M | 17,5 | 95 | 38 | 80 | 31,5 | 23 | 210 |
| | EES 080.0-17.5-03-275-M | 17,5 | 95 | 38 | 80 | 31,5 | 24 | 275 |
| | EES 125.0-17.5-03-210-P | 17,5 | 95 | 38 | 125 | 50 | 23 | 210 |
| | EES 125.0-17.5-03-275-P | 17,5 | 95 | 38 | 125 | 50 | 24 | 275 |
| 24 kV | EES 050.0-24.0-03-275-L | 24 | 125 | 50 | 50 | 27 | 275 | 514 |
| | EES 050.0-24.0-03-300-L | 24 | 125 | 50 | 50 | 28 | 300 | 539 |
| | EES 080.0-24.0-03-275-M | 24 | 125 | 50 | 80 | 31,5 | 27 | 275 |
| | EES 080.0-24.0-03-300-M | 24 | 125 | 50 | 80 | 31,5 | 28 | 300 |
| | EES 125.0-24.0-03-275-P | 24 | 125 | 50 | 125 | 50 | 27 | 275 |
| | EES 125.0-24.0-03-300-P | 24 | 125 | 50 | 125 | 50 | 28 | 300 |
| 36 kV | EES 050.0-36.0-03-400-L | 36 | 125 | 50 | 50 | 37 | 400 | 674 |
| | EES 080.0-36.0-03-400-M | 36 | 125 | 50 | 80 | 37 | 400 | 674 |
| | EES 125.0-36.0-03-400-P | 36 | 125 | 50 | 125 | 50 | 37 | 400 |

** Maße auf Anfrage (in Abhängigkeit der Meldekontakte)

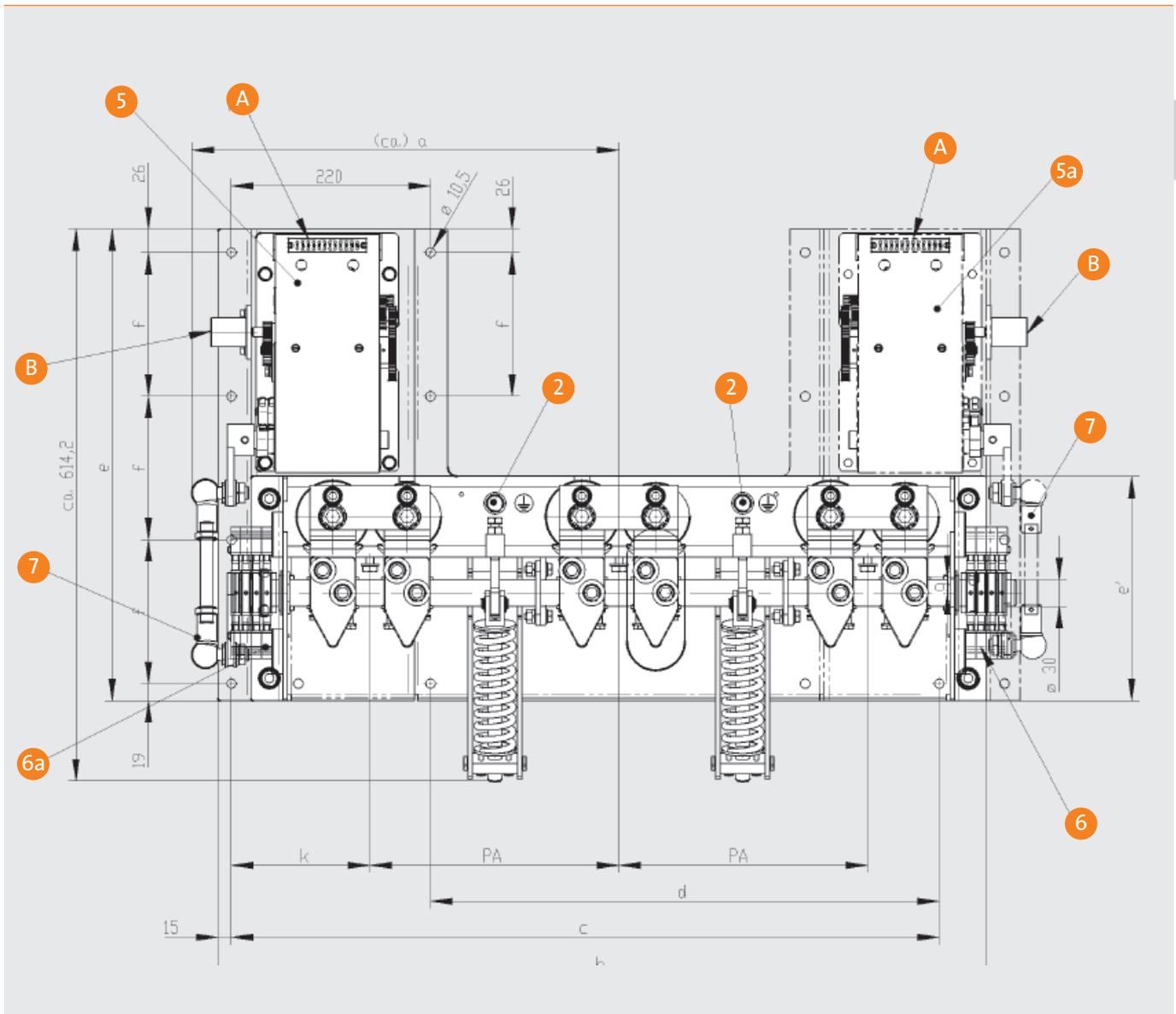
TYP EES



- 1 Anschlusschrauben
50 A / 80 / 125 kA: M12
 - 2 Erdungsschraube
1x M12 50 kA / 80 kA / 125 kA
 - 3 Schaltwinkel 90°
 - 4 Stützer
 - 5 Motorantrieb
Gewicht des Antriebs 4,8 kg
 - 5a Motorantrieb
optionale Position
 - 6 Hilfsschalter
 - 6a Hilfsschalter
optionale Position
 - 7 Koppel Motorantrieb
 - A Kabelanschluss
 - B Anschluss Handkurbel
- Betätigungsspannung
bei Bestellung angeben

Ansichten ohne Dehnungsbänder

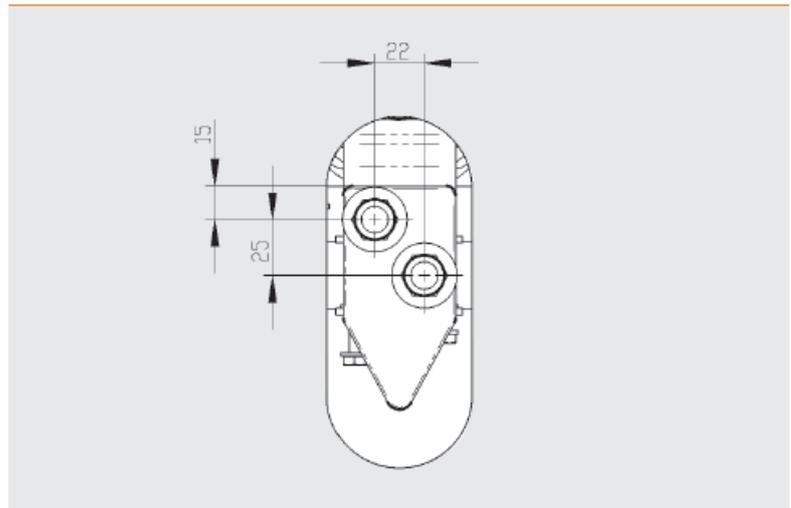
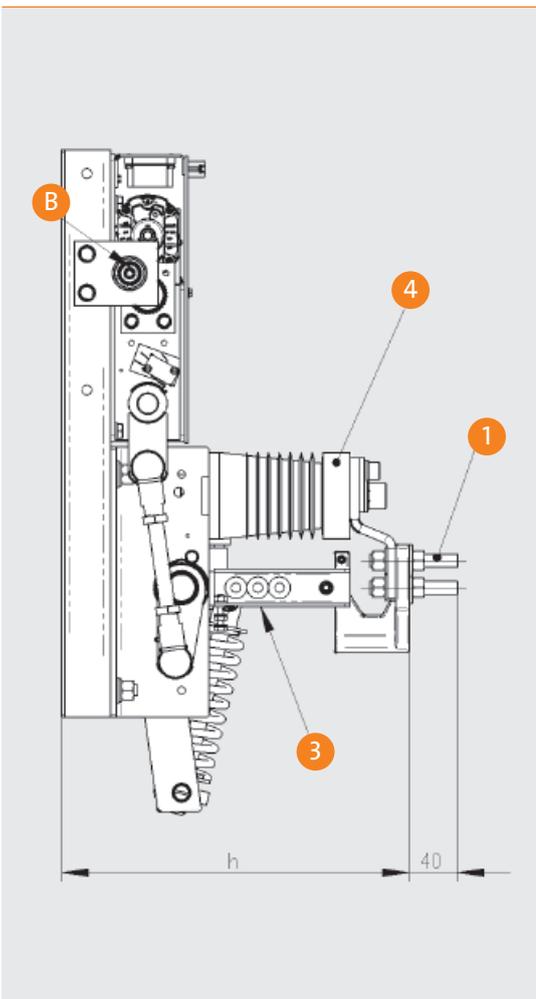
| b | c | d | e | f | g | h | j | k | Typ | |
|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------|---------|
| 510 | 470 | 99 | 250 | 200 | 155 | 274 | 105 | 60 | EES 050.0-12.0-03-175-L | 12 kV |
| 580 | 540 | 99 | 250 | 200 | 155 | 274 | 105 | 60 | EES 050.0-12.0-03-210-L | |
| 510 | 470 | 99 | 250 | 200 | 155 | 274 | 105 | 60 | EES 080.0-12.0-03-175-M | |
| 580 | 540 | 99 | 250 | 200 | 155 | 274 | 105 | 60 | EES 080.0-12.0-03-210-M | |
| 510 | 470 | 99 | 250 | 200 | 155 | 274 | 105 | 60 | EES 125.0-12.0-03-175-P | |
| 580 | 540 | 99 | 250 | 200 | 155 | 274 | 105 | 60 | EES 125.0-12.0-03-210-P | |
| 580 | 540 | ** | 250 | 200 | 185 | 304 | 105 | 60 | EES 050.0-17.5-03-210-L | 17,5 kV |
| 710 | 670 | ** | 250 | 200 | 185 | 304 | 105 | 60 | EES 050.0-17.5-03-275-L | |
| 580 | 540 | ** | 250 | 200 | 185 | 304 | 105 | 60 | EES 080.0-17.5-03-210-M | |
| 710 | 670 | ** | 250 | 200 | 185 | 304 | 105 | 60 | EES 080.0-17.5-03-275-M | |
| 580 | 540 | ** | 250 | 200 | 185 | 304 | 105 | 60 | EES 125.0-17.5-03-210-P | |
| 710 | 670 | ** | 250 | 200 | 185 | 304 | 105 | 60 | EES 125.0-17.5-03-275-P | |
| 760 | 720 | 134 | 250 | 200 | 235 | 354 | 95 | 85 | EES 050.0-24.0-03-275-L | 24 kV |
| 810 | 770 | 134 | 250 | 200 | 235 | 354 | 95 | 85 | EES 050.0-24.0-03-300-L | |
| 760 | 720 | 134 | 250 | 200 | 235 | 354 | 95 | 85 | EES 080.0-24.0-03-275-M | |
| 810 | 770 | 134 | 250 | 200 | 235 | 354 | 95 | 85 | EES 080.0-24.0-03-300-M | |
| 760 | 720 | 134 | 250 | 200 | 235 | 354 | 95 | 85 | EES 125.0-24.0-03-275-P | |
| 810 | 770 | 134 | 250 | 200 | 235 | 354 | 95 | 85 | EES 125.0-24.0-03-300-P | |
| 1040 | 1000 | 154 | 250 | 200 | 325 | 444 | 95 | 100 | EES 050.0-36.0-03-400-L | 36 kV |
| 1040 | 1000 | 154 | 250 | 200 | 325 | 444 | 95 | 100 | EES 080.0-36.0-03-400-M | |
| 1040 | 1000 | 154 | 250 | 200 | 325 | 444 | 95 | 100 | EES 125.0-36.0-03-400-P | |



◀◀◀ b.w. – weitere Typen EES siehe S.36-37

| Typ | U_n [kV] | U_p [kV] | U_d [kV] | I_{dyn} [kA] | I_{th} [kA] | Gewicht [kg] | PA | a | b | |
|--------------|-------------------------|---------------|---------------|-------------------|------------------|-----------------|----|-----|-----|------|
| 12 kV | EES 160.0-12.0-03-275-R | 12 | 75 | 28 | 160 | 63 | 50 | 275 | 472 | 849 |
| | EES 160.0-12.0-03-300-R | 12 | 75 | 28 | 160 | 63 | 52 | 300 | 497 | 899 |
| | EES 180.0-12.0-03-275-S | 12 | 75 | 28 | 180 | 72 | 50 | 275 | 472 | 849 |
| | EES 180.0-12.0-03-300-S | 12 | 75 | 28 | 180 | 72 | 52 | 300 | 497 | 899 |
| | EES 200.0-12.0-03-275-T | 12 | 75 | 28 | 200 | 80 | 50 | 275 | 472 | 849 |
| | EES 200.0-12.0-03-300-T | 12 | 75 | 28 | 200 | 80 | 52 | 300 | 497 | 899 |
| | EES 210.0-12.0-03-350-W | 12 | 75 | 28 | 210 | 85 | 69 | 350 | 591 | 1086 |
| | EES 210.0-12.0-03-470-W | 12 | 75 | 28 | 210 | 85 | 72 | 470 | 711 | 1326 |
| 24 kV | EES 160.0-24.0-03-360-R | 24 | 125 | 50 | 160 | 63 | 60 | 360 | 557 | 1019 |
| | EES 160.0-24.0-03-400-R | 24 | 125 | 50 | 160 | 63 | 62 | 400 | 597 | 1099 |
| | EES 180.0-24.0-03-360-S | 24 | 125 | 50 | 180 | 72 | 60 | 360 | 557 | 1019 |
| | EES 180.0-24.0-03-400-S | 24 | 125 | 50 | 180 | 72 | 62 | 400 | 597 | 1099 |
| | EES 200.0-24.0-03-360-T | 24 | 125 | 50 | 200 | 80 | 60 | 360 | 557 | 1019 |
| | EES 200.0-24.0-03-400-T | 24 | 125 | 50 | 200 | 80 | 62 | 400 | 597 | 1099 |
| | EES 210.0-24.0-03-470-W | 24 | 125 | 50 | 210 | 85 | 80 | 470 | 711 | 1326 |

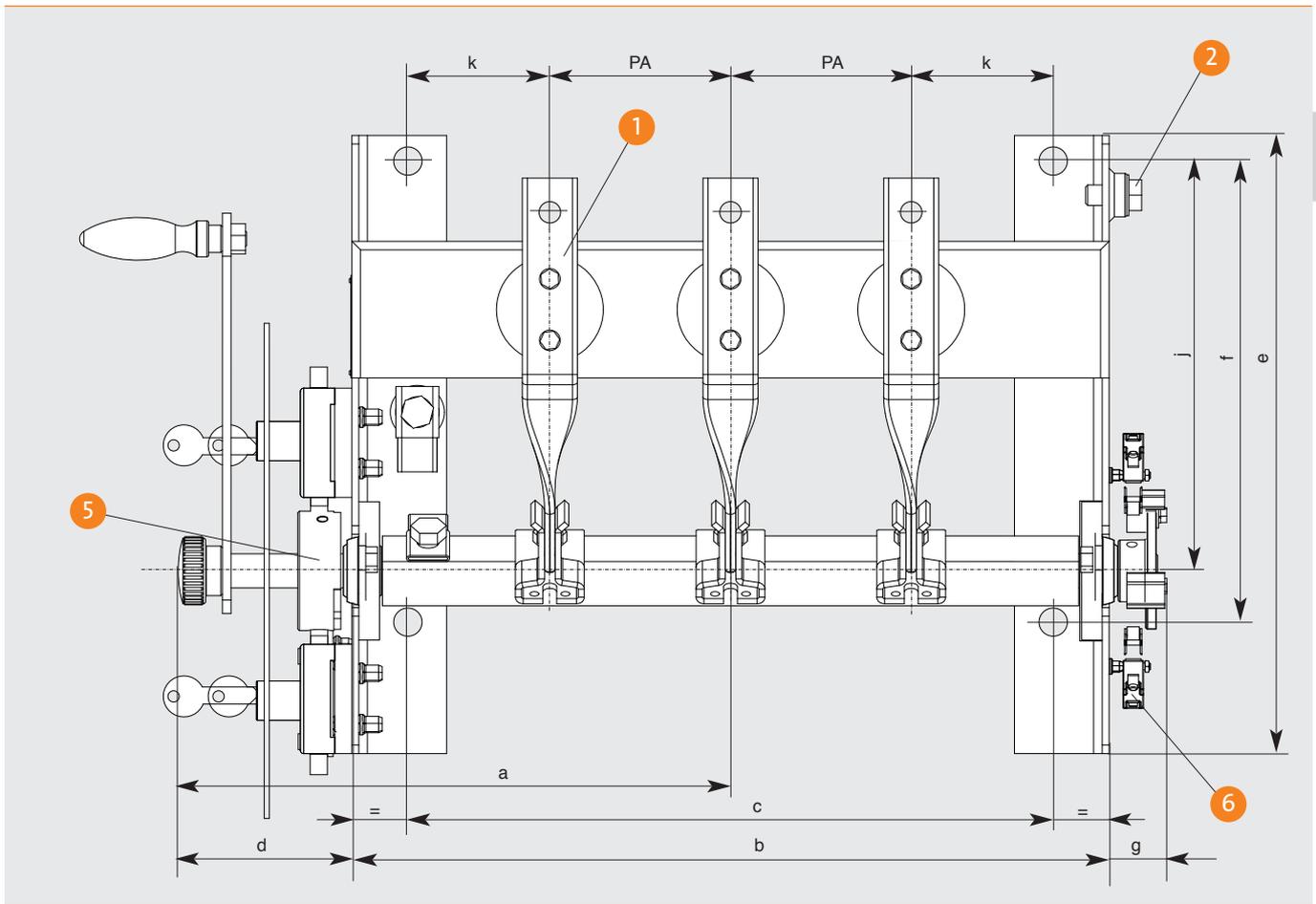
TYP EES



- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Anschlussschrauben 160 / 180 / 200 / 210 kA: M12 | 6 | Hilfsschalter |
| 2 | Erdungsschraube 2x M12 160 / 180 / 200 / 210 kA | 6a | Hilfsschalter optionale Position |
| 3 | Schaltwinkel 90° | 7 | Koppel Motorantrieb |
| 4 | Stützer | A | Kabelanschluss |
| 5 | Motorantrieb Gewicht des Antriebs 4,8 kg | B | Anschluss Handkurbel |
| 5a | Motorantrieb optionale Position | | Betätigungsspannung bei Bestellung angeben |

Ansichten ohne Dehnungsbänder

| c | d | e | e' | f | g | h | j | k | Typ | |
|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-------------------------|--------------|
| 782 | 572 | 525 | 250 | 160 | 155 | 319 | 95 | 153 | EES 160.0-12.0-03-275-R | 12 kV |
| 832 | 622 | 525 | 250 | 160 | 155 | 319 | 95 | 153 | EES 160.0-12.0-03-300-R | |
| 782 | 572 | 525 | 250 | 160 | 155 | 319 | 95 | 153 | EES 180.0-12.0-03-275-S | |
| 832 | 622 | 525 | 250 | 160 | 155 | 319 | 95 | 153 | EES 180.0-12.0-03-300-S | |
| 782 | 572 | 525 | 250 | 160 | 155 | 319 | 95 | 153 | EES 200.0-12.0-03-275-T | |
| 832 | 622 | 525 | 250 | 160 | 155 | 319 | 95 | 153 | EES 200.0-12.0-03-300-T | |
| 1019 | 799 | 525 | 250 | 160 | 155 | 319 | 95 | 197 | EES 210.0-12.0-03-350-W | |
| 1259 | 1039 | 525 | 250 | 160 | 155 | 319 | 95 | 197 | EES 210.0-12.0-03-470-W | |
| 720 | 732 | 525 | 250 | 160 | 235 | 399 | 95 | 153 | EES 160.0-24.0-03-360-R | 24 kV |
| 770 | 812 | 525 | 250 | 160 | 235 | 399 | 95 | 153 | EES 160.0-24.0-03-400-R | |
| 720 | 732 | 525 | 250 | 160 | 235 | 399 | 95 | 153 | EES 180.0-24.0-03-360-S | |
| 770 | 812 | 525 | 250 | 160 | 235 | 399 | 95 | 153 | EES 180.0-24.0-03-400-S | |
| 720 | 732 | 525 | 250 | 160 | 235 | 399 | 95 | 153 | EES 200.0-24.0-03-360-T | |
| 770 | 812 | 525 | 250 | 160 | 235 | 399 | 95 | 153 | EES 200.0-24.0-03-400-T | |
| 1259 | 1039 | 525 | 250 | 160 | 235 | 399 | 95 | 197 | EES 210.0-24.0-03-470-W | |



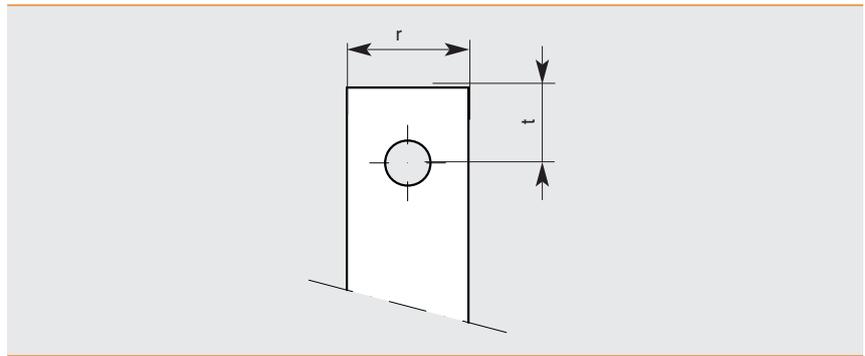
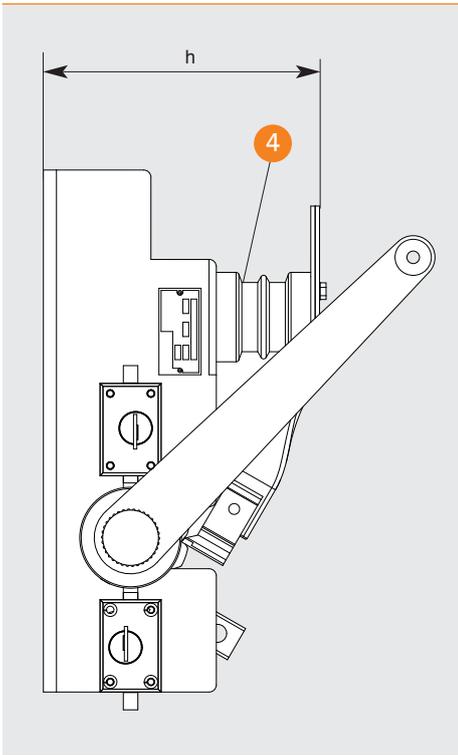
- 1 Anschlusschrauben M12x45
- 2 Erdungsschraube 1x M12
- 3 Stützer
- 4 Verriegelung Motorantrieb optional
- 5 Hilfsschalter
- 6 Betätigungs-
spannung
bei Bestellung
angeben

ETM LIGHT GERÄTE ZEICHNEN SICH AUS:

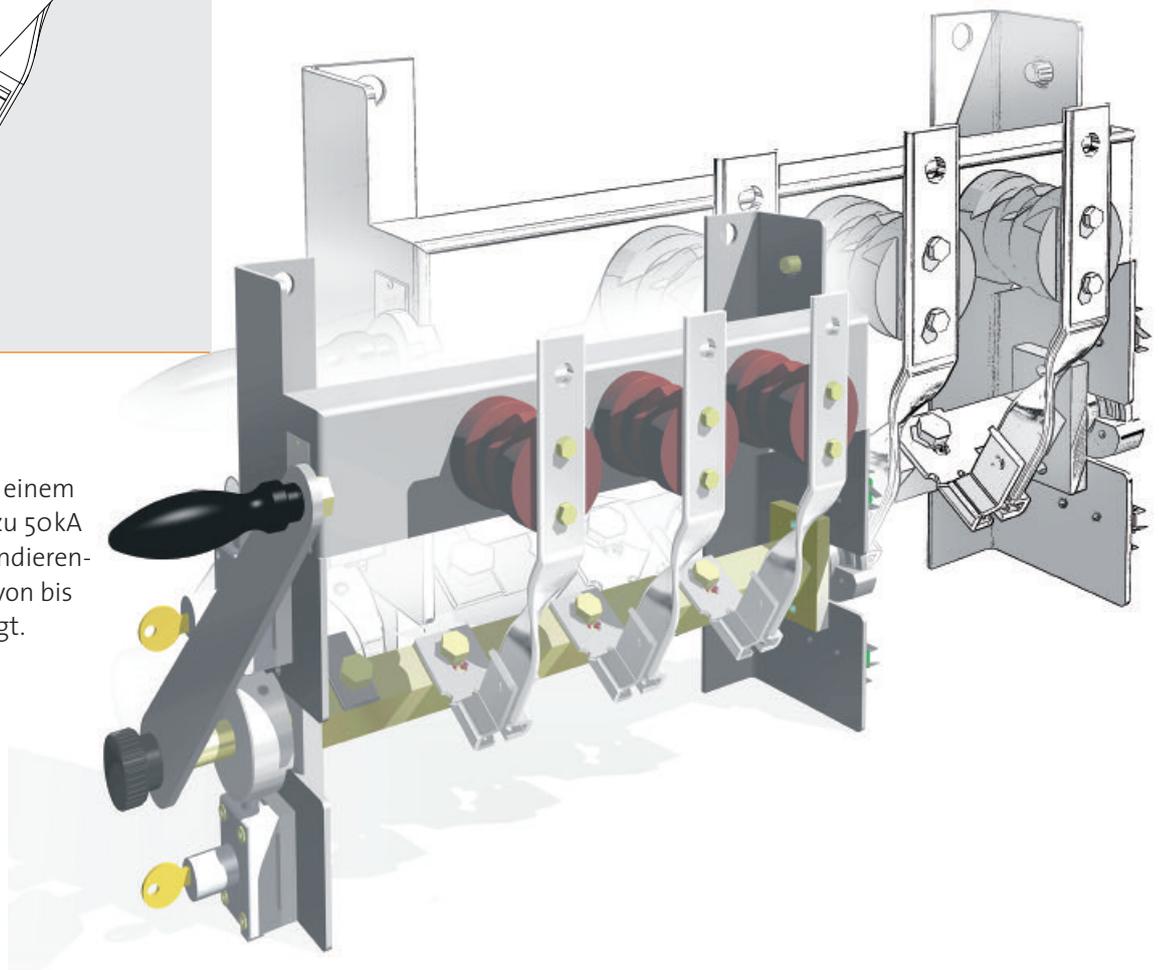
- SCHNELLMONTAGE-MECHANISMUS
- SCHLIESSEN MIT KURZSCHLUSSTROM
- GROSSER ISOLIER- UND KRIECHWEG
- ECHTE ÖFFNUNG UND SICHTBARE TRENNSTRECKE
- ROBUSTE ANTI-TORSIONSKONSTRUKTION
- GROSSE INDIVIDUALISIERUNG MIT
 - HAND- ODER MOTORANTRIEB
 - HILFSSCHALTER UND SPERMAGNET

| Typ | U_n [kV] | U_p [kV] | U_d [kV] | I_{th} [kA] | I_{dyn} [kA] | Gewicht [kg] | PA | a | b | c | d |
|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|------------------|-------------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 3,6 kV ETM050.0-3.60-03-105-L | 3,6 | 20 | 10 | 20 | 50 | 20 | 105 | 322 | 440 | 375 | 100 |
| 7,2 kV ETM050.0-7.20-03-105-L | 7,2 | 40 | 20 | 20 | 50 | 22 | 105 | 322 | 440 | 375 | 100 |

ETM-LIGHT



- Die Geräte sind mit einem Stoßstrom von bis zu 50kA bei einem korrespondierenden Kurzzeitstrom von bis zu 20kA/1s ausgelegt.



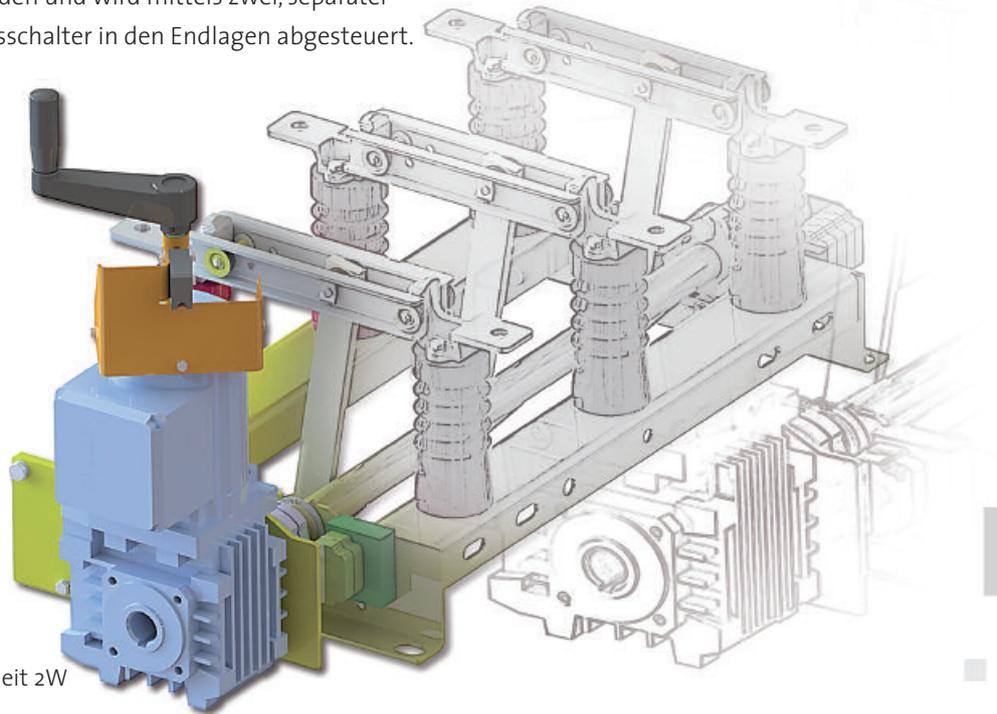
| e | f | g | h | j | l | m | n | r | s | t | u | Typ | |
|-----|-----|----|-----|---|-----|----|------|----|----|----|-----|------------------------|---------------|
| 362 | 270 | 33 | 190 | 6 | 205 | 30 | 82,5 | 32 | 20 | 20 | 230 | ETM050.0-3.60-03-105-L | 3,6kV |
| 362 | 270 | 33 | 190 | 6 | 205 | 90 | 82,5 | 32 | 20 | 20 | 230 | ETM050.0-7.20-03-105-L | 7,2 kV |

FLOHE MOTORANTRIEBE

WERDEN ALS ANTRIEB DER HAUPTSCHALTWELLE
DES SCHALTGERÄTES EINGESETZT.

GRUNDSÄTZLICH GIBT ES ZWEI BAUFORMEN DER ANTRIEBE:

- "2W": Zum einen den Motorantrieb mit Rechts/Linkslauf, d.h. der Motor wird auf die Schaltwelle mittels Paßfeder gesteckt und am Schalterrahmen verschraubt. Der Motor kann in zwei Richtungen betrieben werden und wird mittels zwei, separater Hilfsschalter in den Endlagen abgesteuert.
- "1W": Die Alternative besteht aus einer, kompakten Motoreinheit, die nur eine Drehrichtung vorweist. Mittels zweier Hilfskontakte, die in der Motoreinheit verbaut sind, wird die Abschaltung gesteuert.



mit Motoreinheit 2W

- Die Bauform mit Rechts/Linkslauf unterscheidet sich signifikant von den anderen Standardantrieben. Sie wird von uns kundenspezifisch ausgelegt und ist vielfältig verfügbar. Dementsprechend sind im Standard Spannungen zwischen 24 VDC und 400VAC beziehbar.
- Daneben können auch als Sonderausführungen andere, vielfältige Spannungen bzw. Frequenzen realisiert werden. Standardmäßig werden die Motoreinheiten mit IP54 geliefert. Höhere Anforderungen können auf Wunsch ebenso realisiert werden. Bei Gleichstromantrieben sind konstruktiv Bremsmodule zu berücksichtigen, da ansonsten der Motor in den Endlagen nicht sauber zum Stehen kommt.
- Für die Abstimmung werden externe, handelsübliche Hilfskontakte eingesetzt. Im Standard werden Bauteile mit der Schutzklasse IP40 eingesetzt. Auch hier können auf Wunsch höhere Schutzklassen umgesetzt werden.
- Als Option sind auch Motoreinheiten verfügbar, die mit einem Drehmomentbegrenzer ausgestattet sind. Diese Variante hat den Vorteil, dass bei Fehlfunktionen des Schaltgerätes der Antrieb abschaltet, so dass größere Beschädigungen vermieden werden können.
- Für den Notbetrieb kann eine Nothandkurbel eingesetzt werden, die nur auf die Motorwelle gesteckt werden muss. Dabei kann optional die Motoreinheit mit einem zusätzlichen Hilfskontakt ausgerüstet werden, der gewährleistet, dass der Motor nicht mehr elektrisch betrieben werden kann.
- Diese Motoreinheit kann als Fernantrieb geliefert werden. Dabei wird der Motor separat installiert und die Verbindung wird mittels Gelenkwellen realisiert.

MOTORANTRIEB AXX

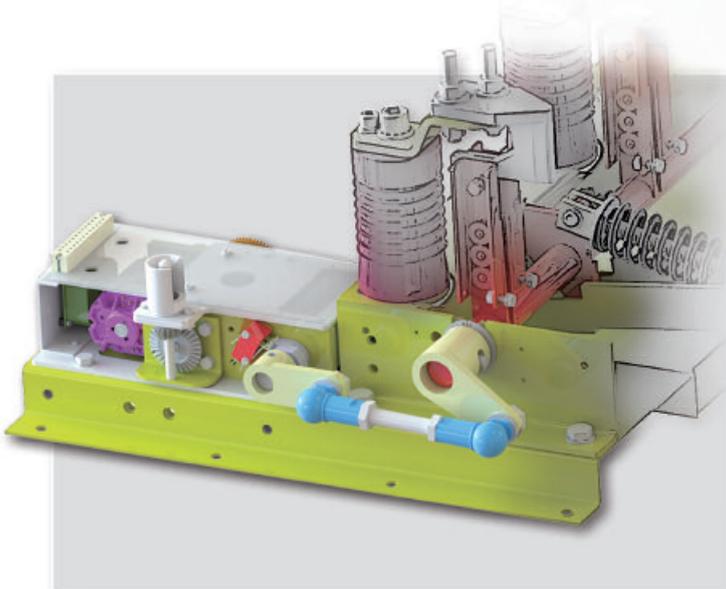
DIE KOMPAKTE MOTOREINHEIT "1W" IST IN ZWEI AUSFÜHRUNGEN ERHÄLTlich. NEBEN DER BAUFORM UNTERSCHIEDEN SIE SICH AUCH IM DREHMOMENT.

- Zum einen der Anbau in senkrechter Ausführung an das Schaltgerät, d.h. der Antrieb ist seitlich am Grundrahmen des Schaltgerätes befestigt,
- Zum anderen als zweite Variante in Form des Flachantriebs, der in Flucht hinter den Strombahnen an das Gerät montiert wird. Dieser Bauform verfügt konstruktionsbedingt über ein höheres Drehmoment.
- Die Motorantriebe entsprechen in allen Ausführungsvarianten den VDE Bestimmungen 0530, gebaut mit Isolationsklasse B. Die Schutzklasse der Antriebe ist IP54 nach DIN 40050.
- Die Antriebe sind mit Spannungen zwischen 24 VDC und 230 VAC standardmäßig verfügbar.

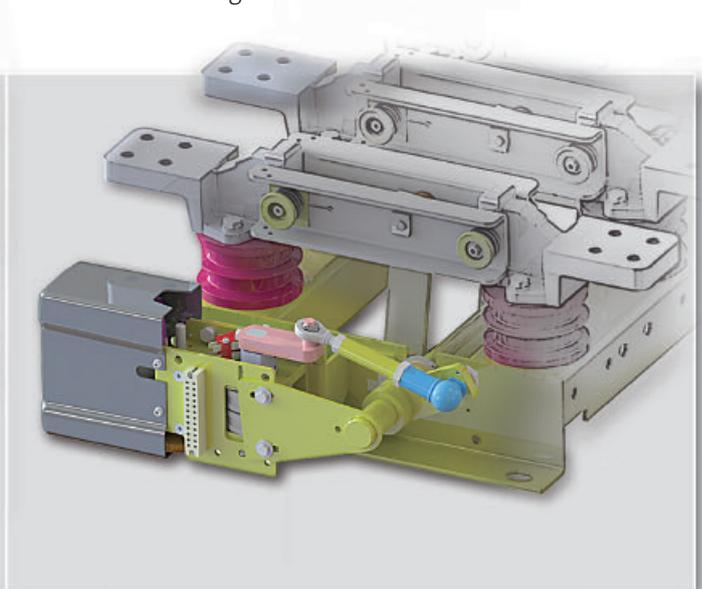
DIE KRAFTENTWICKLUNG

AN DER ANTRIEBSWELLE ENTSTEHT, INDEM DER MOTOR ÜBER EIN ZAHNRAD, WELCHES DIREKT AUF DER MOTORWELLE VERSTIFTET IST, EINE ZAHNRADSTUFE ANTREIBT.

- Die Zahnradstufe wiederum treibt über ein Kunststoffzahnrad die Exzenterwelle an, welche in zwei Schwingen eingreift. Wenn die Exzenterwelle in Drehbewegung versetzt wird, werden die beiden Schwingen in eine Pedelbewegung versetzt. Da die Schwingen die Antriebswelle umschließen und mit einem Freilauf versehen sind, wird bei jeder Schwingbewegung der Schwinde die Antriebswelle um einen kleinen Teilbereich um sich selbst gedreht. Da beide Schwingen gegenläufig verbaut sind, läuft eine Schwinde leer, d.h. zurück, während die zweite die Antriebswelle weiterdreht. Die Freiläufe übertragen somit die Kraft bzw. die Drehbewegung auf die Antriebswelle. Da diese Bewegungsabläufe sehr schnell durchgeführt werden, ergibt sich eine Rotationsbewegung der Antriebswelle. Durch diesen konstruktiven Aufbau ergibt sich auch die technische Eigenschaft, dass der Antrieb nur in eine Richtung die Drehbewegung abgibt.
- Die Motorantriebe sind nicht für einen Dauerbetrieb konzipiert d.h. zwischen den einzelnen Operationen sollten 1-2 Minuten vergehen.

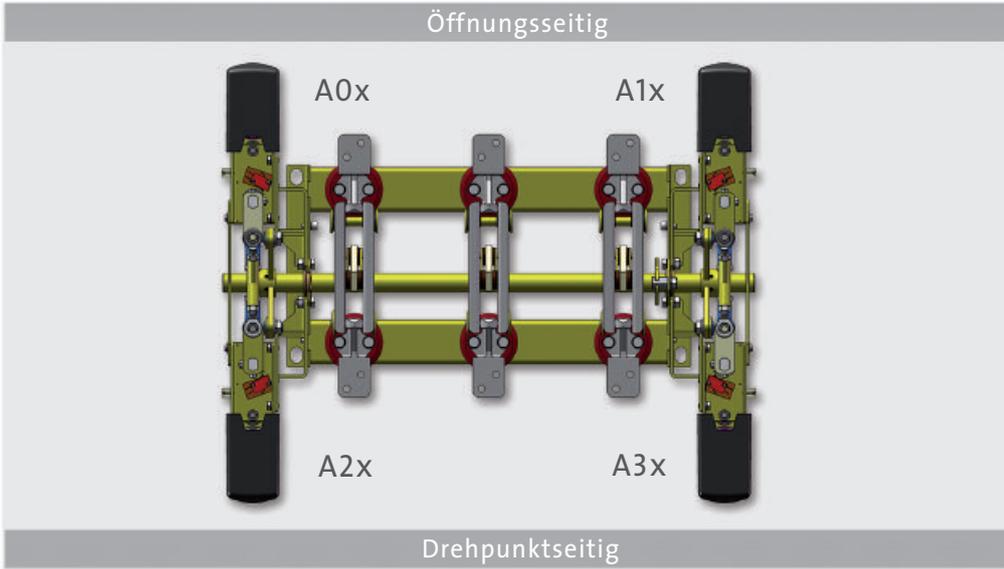


▶ Trenner mit Flachantrieb



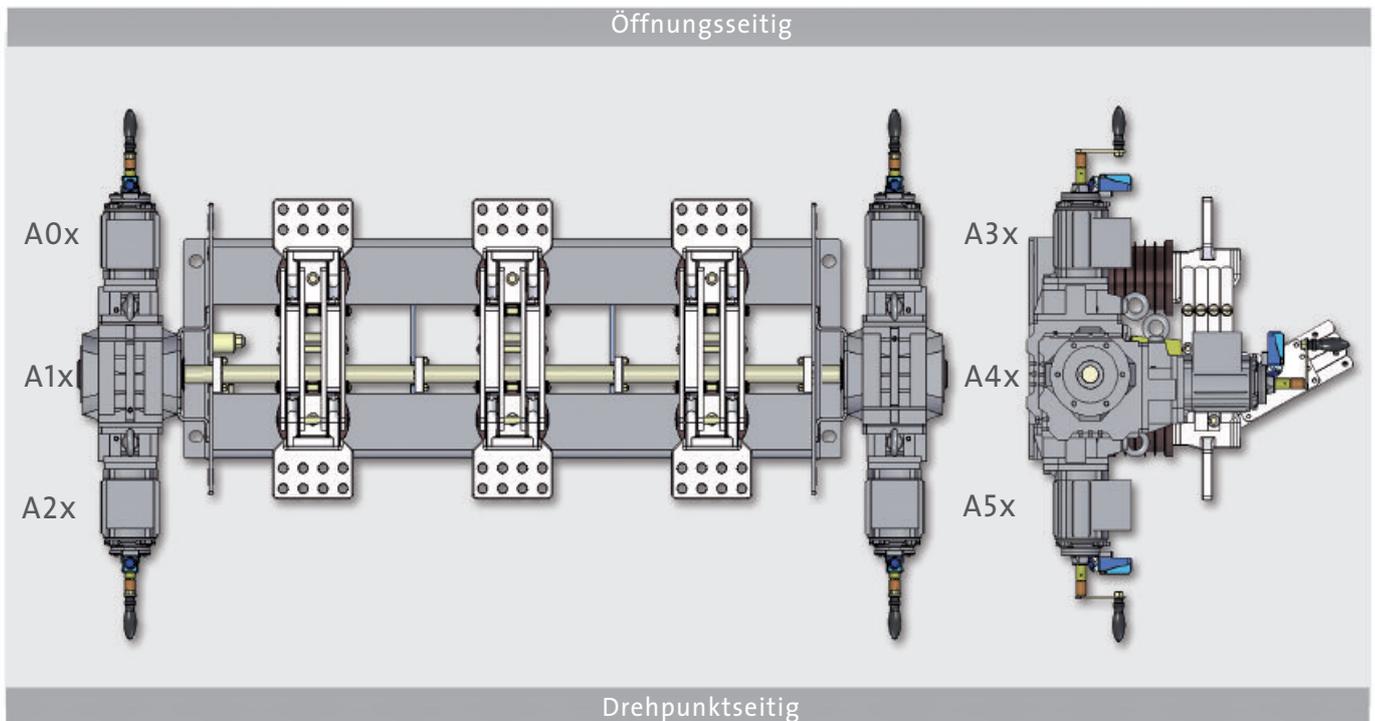
▶ Trenner mit Hochkantantrieb

MOTORANTRIEB TRENNER GT



A0x: links oben A1x: rechts oben A2x: links unten A3x: rechts unten

MOTORANTRIEB TRENNER HAS



A0x: links, liegend, öffnungsseitig A2x: links, liegend, drehpunktseitig A4x: rechts, hochkant
 A1x: links, hochkant A3x: rechts, liegend, öffnungsseitig A5x: rechts, liegend, drehpunktseitig

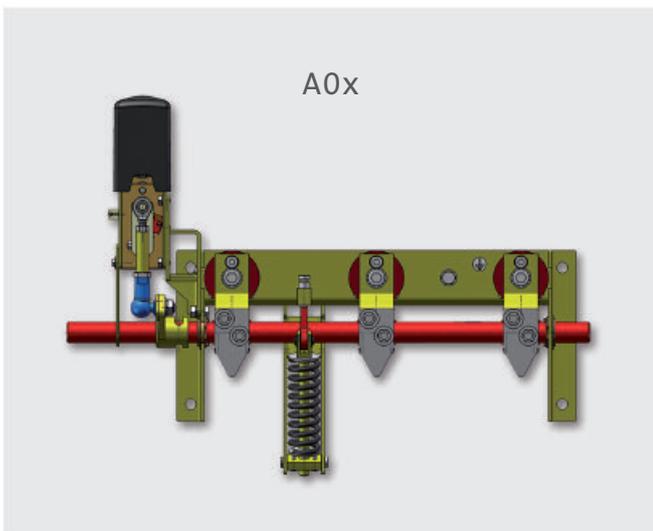
MOTOR- ANTRIEB Axx

Motorspannungen

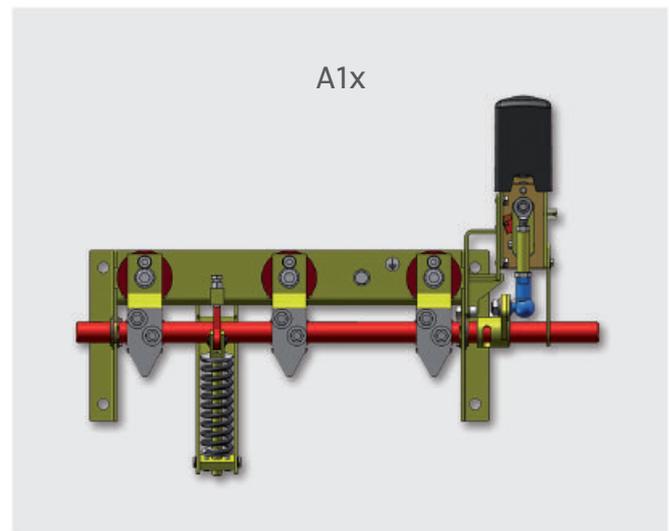
| | |
|----------|-------|
| 24 V DC | x = 1 |
| 48 V DC | x = 2 |
| 60 V DC | x = 3 |
| 110 V DC | x = 4 |
| 125 V DC | x = 5 |
| 220 V DC | x = 6 |
| 110 V AC | x = 7 |
| 125 V AC | x = 8 |
| 230 V AC | x = 9 |

MOTORANTRIEB (EINSCHALTFESTE) ERDER

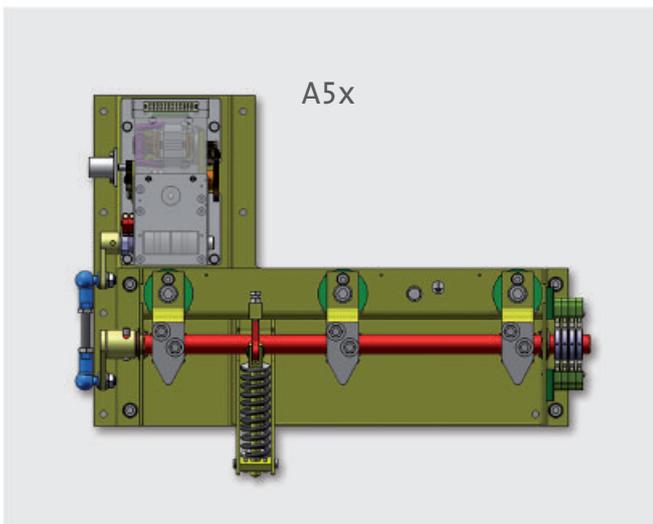
▶▶ EES/GE ◀◀



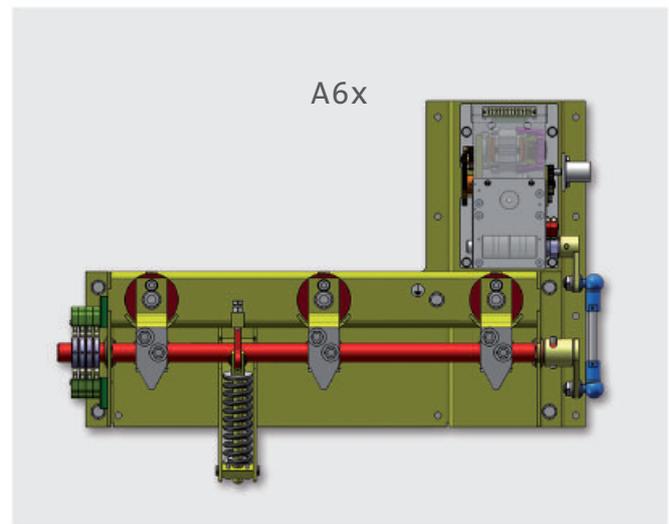
▶▶ EES/GE ◀◀



▶▶ EES ◀◀



▶▶ EES ◀◀

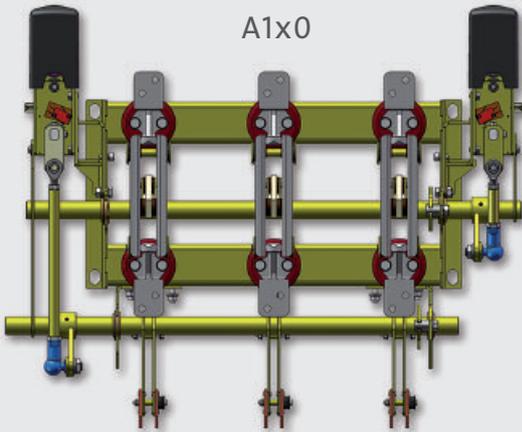


**MOTORANTRIEB
TRENNER/ERDER
KOMBINATION GT**

▶▶ GTD ◀◀

Öffnungsseite

A1x0

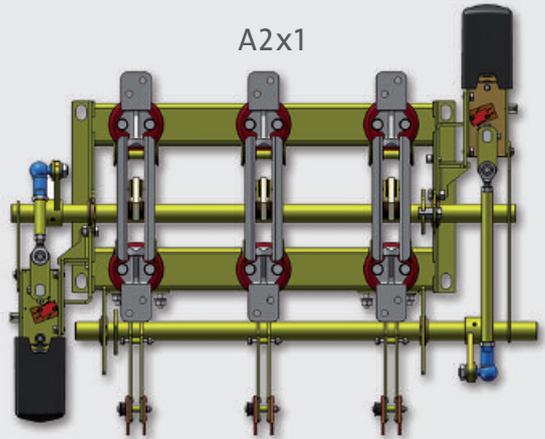


Drehpunktseite

▶▶ GTD ◀◀

Öffnungsseite

A2x1

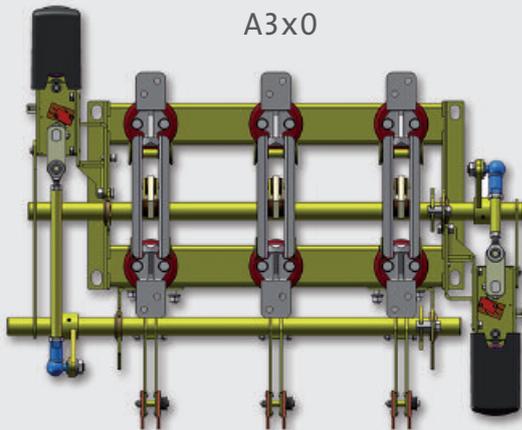


Drehpunktseite

▶▶ GTD ◀◀

Öffnungsseite

A3x0

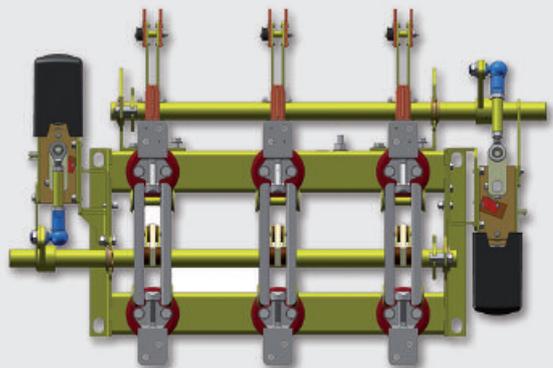


Drehpunktseite

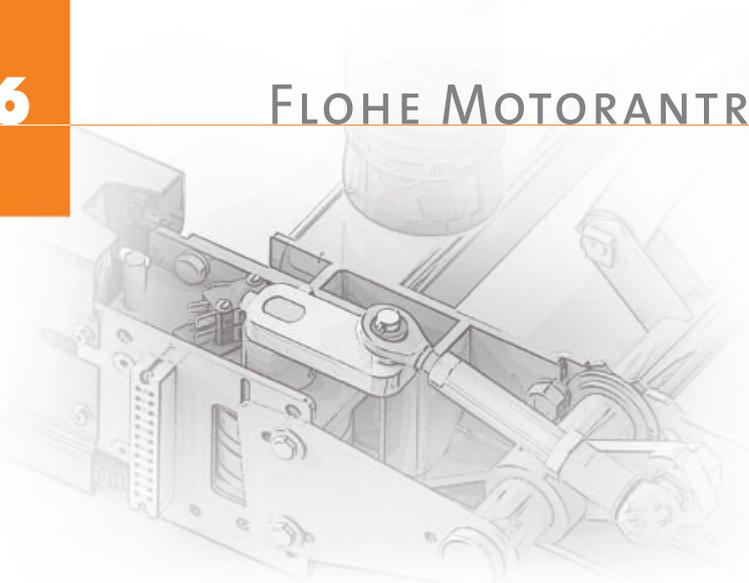
▶▶ GTO ◀◀

Öffnungsseite

A0x1



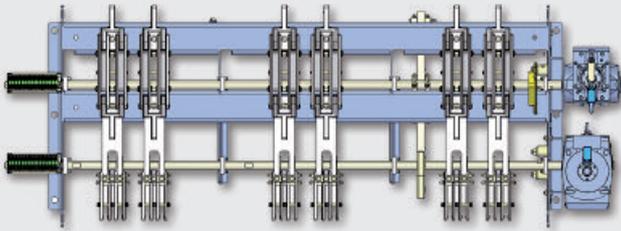
Drehpunktseite



▶▶ HASE ◀◀

Öffnungsseite

A4x4

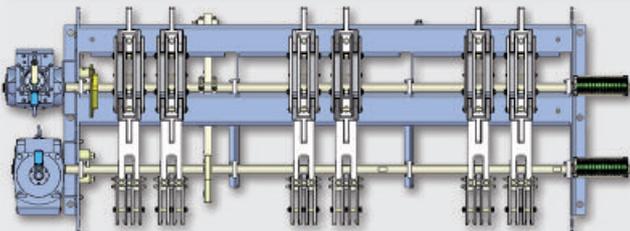


Drehpunktseite

▶▶ HASE ◀◀

Öffnungsseite

A1x1

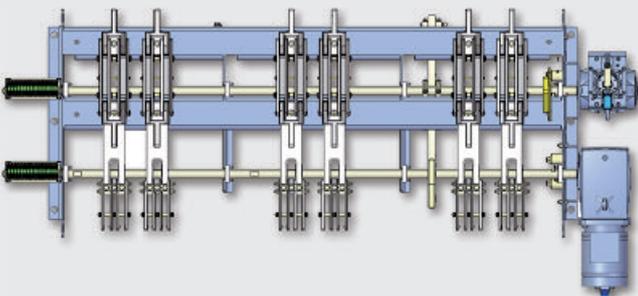


Drehpunktseite

▶▶ HASE ◀◀

Öffnungsseite

A4x5

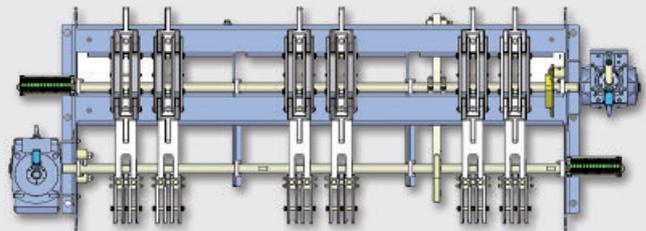


Drehpunktseite

▶▶ HASE ◀◀

Öffnungsseite

A4x1

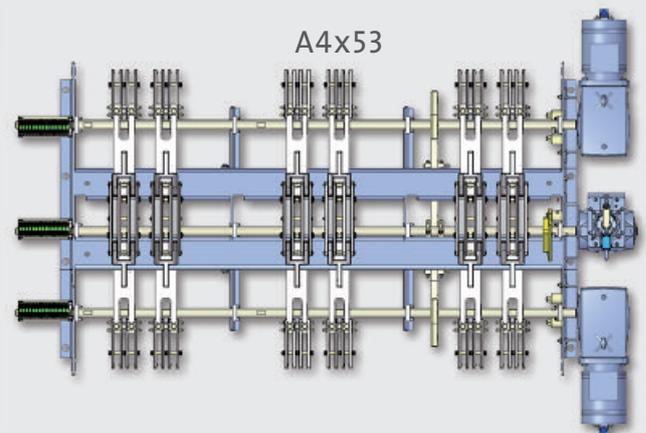


Drehpunktseite

▶▶ HASEE ◀◀

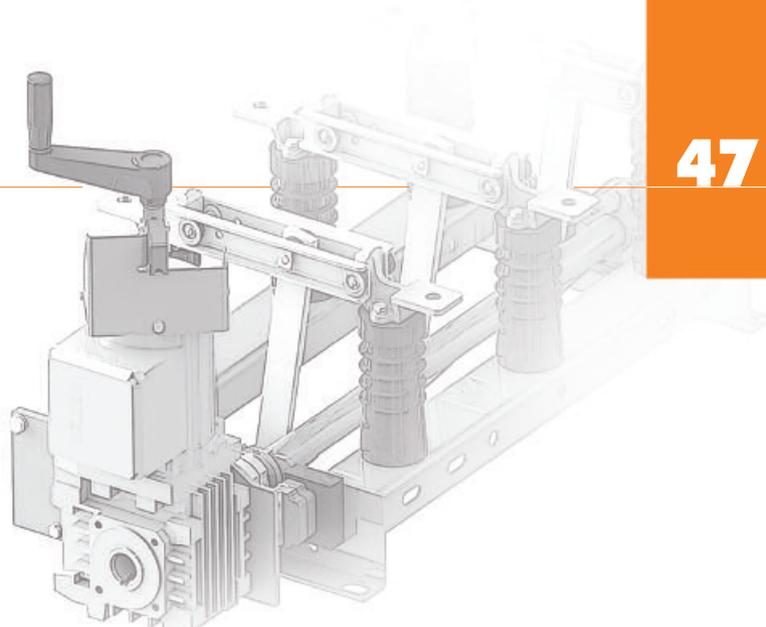
Öffnungsseite

A4x53

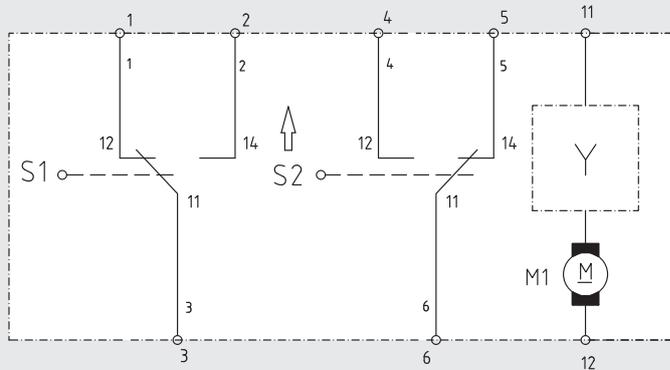


Drehpunktseite

**MOTORANTRIEB
TRENNER / ERDER /
KOMBINATION HASEE**



MOTORANTRIEB MA 1.2 + MA 2.2 MIT KLEMMLEISTE X1



Motorantrieb (MA1.2/MA2.2) für Schaltstellung "Aus" des Trenn- und Erdungsschalters (Version mit 2 Absteuerkontakten)
 Motordrive (MA1.2/MA2.2) for switchposition "OFF" on the Isolator and Earthingswitch (Version with 2 command release contacts)

| Schaltstellung Trenner/Erder switch position disconnecter/earthing switch | Endschalter command release contact | | |
|--|--|-----|--|
| | -S1 | -S2 | |
| AUS OFF | x | ↓ | M1 Motor (motor) |
| LAUF RUN | x | x | S1, S2 Endschalter am Motorantrieb (command release contact) |
| EIN ON | ↓ | x | Y Motorbremseinheit (motorbrake device) |

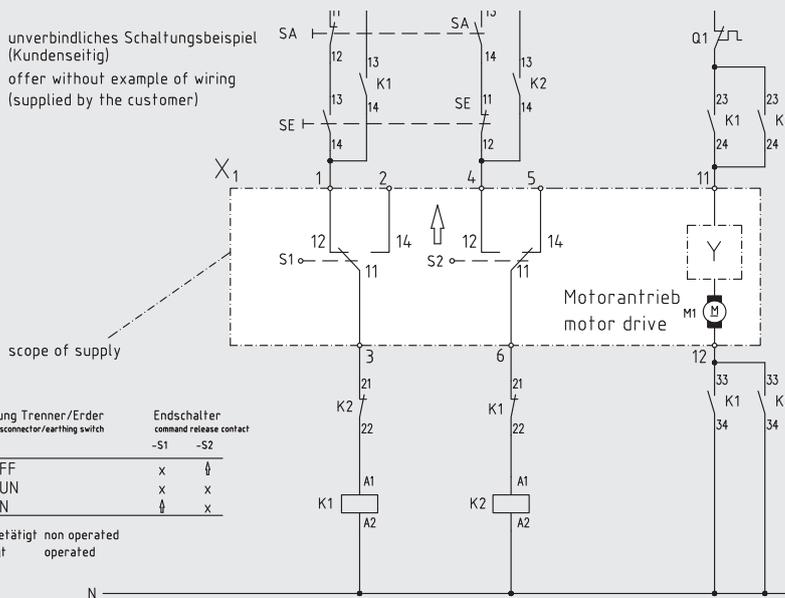
X nicht betätigt non operated
 ↓ betätigt operated

| Platinenanschluß Motor MA1.2 | | | | |
|------------------------------|-------|------|---------|--|
| grün | weiss | blau | schwarz | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | |

| Platinenanschluß Motor MA2.2 | | | | |
|------------------------------|-------|------|---------|--|
| grün | weiss | blau | schwarz | |
| 2 | 1 | 3 | 4 | |

UNVERBINDLICHES SCHALTUNGSBEISPIEL

unverbindliches Schaltungsbeispiel (Kundenseitig)
 offer without example of wiring (supplied by the customer)



Motorantrieb (MA1.2/MA2.2) für Schaltstellung "Aus" des Trenn- und Erdungsschalters (Version mit 2 Absteuerkontakten)
 Motordrive (MA1.2/MA2.2) for switchpositic "OFF" on the Isolator and Earthingswitch (Version with 2 command release contacts)

| Schaltstellung Trenner/Erder switch position disconnecter/earthing switch | Endschalter command release contact | | |
|--|--|-----|--|
| | -S1 | -S2 | |
| AUS OFF | x | ↓ | |
| LAUF RUN | x | x | |
| EIN ON | ↓ | x | |

X nicht betätigt non operated
 ↓ betätigt operated

- M1 Motor (motor)
- S1,S2 Positionsschalter am Motorantrieb (command release contact)
- Y Motorbremseinheit (motorbrake device)
- SA Trenner/Erder aus (isolator/earthing switch off)
- SE Trenner/Erder ein (isolator/earthing switch on)
- Q1 Motorschutzschalter (motor protection switch)

HILFSSCHALTER

AN DIE TRENN- UND ERDUNGSSCHALTER
KÖNNEN HILFSSCHALTER MIT
2S + 2Ö ODER **6S + 6Ö**
ANGEBAUT WERDEN.

Bei Motorantrieb befindet sich der Hilfsschalter an der motorabgewandten Seite. Der Bemessungsstrom beträgt 10 A.

NORMEN

Die Trenn- und Erdungsschalter entsprechen folgenden Bestimmungen und Empfehlungen:

- DIN VDE 0670 Teil 2
- DIN VDE 0111 Teil 1
- IEC 129
- IEC 62271-1 (früher IEC 60694)

z.B. E54
4 Hilfsschalter mit 2 Nocken

z.B. E06
6 Hilfsschalter mit 6 Nocken

Hilfsschalter GT/GTU/GTN/GE/EES/HAS/ETM

| | | |
|----------------------|---------------|-----|
| 1S + 1Ö AM TRENNER | MIT 1 NOCKEN | E01 |
| 2S + 2Ö AM TRENNER | MIT 2 NOCKEN | E02 |
| 3S + 3Ö AM TRENNER | MIT 3 NOCKEN | E03 |
| 4S + 4Ö AM TRENNER | MIT 4 NOCKEN | E04 |
| 5S + 5Ö AM TRENNER | MIT 5 NOCKEN | E05 |
| 6S + 6Ö AM TRENNER | MIT 6 NOCKEN | E06 |
| 7S + 7Ö AM TRENNER | MIT 7 NOCKEN | E07 |
| 8S + 8Ö AM TRENNER | MIT 8 NOCKEN | E08 |
| 9S + 9Ö AM TRENNER | MIT 9 NOCKEN | E09 |
| 10S + 10Ö AM TRENNER | MIT 10 NOCKEN | E10 |
| 12S + 12Ö AM TRENNER | MIT 12 NOCKEN | E12 |
| 16S + 16Ö AM TRENNER | MIT 16 NOCKEN | E16 |
| 2S + 2Ö AM TRENNER | MIT 1 NOCKE | E52 |
| 3S + 3Ö AM TRENNER | MIT 2 NOCKEN | E53 |
| 4S + 4Ö AM TRENNER | MIT 2 NOCKEN | E54 |
| 5S + 5Ö AM TRENNER | MIT 3 NOCKEN | E55 |
| 6S + 6Ö AM TRENNER | MIT 3 NOCKEN | E56 |
| 7S + 7Ö AM TRENNER | MIT 4 NOCKEN | E57 |
| 8S + 8Ö AM TRENNER | MIT 4 NOCKEN | E58 |
| 9S + 9Ö AM TRENNER | MIT 5 NOCKEN | E59 |
| 10S + 10Ö AM TRENNER | MIT 5 NOCKEN | E60 |
| 12S + 12Ö AM TRENNER | MIT 6 NOCKEN | E62 |
| 16S + 16Ö AM TRENNER | MIT 8 NOCKEN | E66 |

Hilfsschalter GTD / GTO / GTS / HASEE

| | | | |
|--------------------|------------------|------------------|-----|
| 1S + 1Ö AM TRENNER | 1S + 1Ö AM ERDER | MIT JE 1 NOCKEN | E01 |
| 2S + 2Ö AM TRENNER | 2S + 2Ö AM ERDER | MIT JE 2 NOCKEN | E02 |
| 3S + 3Ö AM TRENNER | 3S + 3Ö AM ERDER | MIT JE 3 NOCKEN | E03 |
| 4S + 4Ö AM TRENNER | 4S + 4Ö AM ERDER | MIT JE 4 NOCKEN | E04 |
| 6S + 6Ö AM TRENNER | 6S + 6Ö AM ERDER | MIT JE 6 NOCKEN | E06 |
| 8S + 8Ö AM TRENNER | 8S + 8Ö AM ERDER | MIT JE 8 NOCKEN | E08 |
| 3S + 3Ö AM TRENNER | 2S + 2Ö AM ERDER | MIT 3 + 2 NOCKEN | E21 |
| 6S + 6Ö AM TRENNER | 2S + 2Ö AM ERDER | MIT 6 + 2 NOCKEN | E22 |
| 6S + 6Ö AM TRENNER | 4S + 4Ö AM ERDER | MIT 6 + 4 NOCKEN | E23 |
| 8S + 8Ö AM TRENNER | 2S + 2Ö AM ERDER | MIT 8 + 2 NOCKEN | E24 |
| 4S + 4Ö AM TRENNER | 2S + 2Ö AM ERDER | MIT 4 + 2 NOCKEN | E25 |
| 2S + 2Ö AM TRENNER | 2S + 2Ö AM ERDER | MIT JE 1 NOCKEN | E52 |
| 3S + 3Ö AM TRENNER | 3S + 3Ö AM ERDER | MIT JE 2 NOCKEN | E53 |
| 4S + 4Ö AM TRENNER | 4S + 4Ö AM ERDER | MIT JE 2 NOCKEN | E54 |
| 6S + 6Ö AM TRENNER | 6S + 6Ö AM ERDER | MIT JE 3 NOCKEN | E56 |
| 8S + 8Ö AM TRENNER | 8S + 8Ö AM ERDER | MIT JE 4 NOCKEN | E58 |
| 6S + 6Ö AM TRENNER | 2S + 2Ö AM ERDER | MIT 3 + 1 NOCKEN | E71 |
| 6S + 6Ö AM TRENNER | 4S + 4Ö AM ERDER | MIT 3 + 4 NOCKEN | E72 |
| 8S + 8Ö AM TRENNER | 8S + 8Ö AM ERDER | MIT 4 + 8 NOCKEN | E73 |

HANDHEBEL...

DIREKTE, MANUELLE WELLENBETÄTIGUNG

▶▶▶ HANDHEBEL METALL

▶▶▶ HANDHEBEL KUNSTSTOFF
(isoliert)

▶▶▶ SCHALTSTANGENHEBEL METALL

▶▶▶ SCHALTSTANGENHEBEL KUNSTSTOFF
(isoliert)

NOTHANDKURBELN...

FÜR MOTORANTRIEBE

▶▶▶ NOTHANDKURBEL
NHL Ø20x600 · NHL Ø20x800
NHL Ø20x1000▶▶▶ NOTHANDKURBEL
NHL Ø30x600 · NHL Ø30x800
NHL Ø30x1500▶▶▶ NOTHANDKURBEL
NHL Ausführung Berlin▶▶▶ NOTHANDKURBEL
NHL Ø20x670
1x Kreuzgelenk▶▶▶ NOTHANDKURBEL
NHL Ø20x630 · 1x Kreuzgelenk
und Vierkantaufnahme 12x12mm▶▶▶ NOTHANDKURBEL
NHL Ø20x1680 · 4x Kreuzgelenk und Vier-
kantaufnahme 12x12mm

ZUSATZ- AUSSTATTUNG

Spannungen Elektro-mechanische Schaltsperr

| | |
|----------|-----|
| 24 V DC | C01 |
| 48 V DC | C02 |
| 60 V DC | C03 |
| 110 V DC | C04 |
| 125 V DC | C05 |
| 220 V DC | C06 |
| 110 V AC | C07 |
| 125 V AC | C08 |
| 230 V AC | C09 |

HANDANTRIEBE

ANSTELLE DER BETÄTIGUNG MIT EINEM MOTOR KANN DIE SCHALTWELLE AUCH VON HAND BETÄTIGT WERDEN.

Die Betätigung mit Hilfe einer Schaltstange ist von der Einbaulage und Zugänglichkeit abhängig. Schaltstangen sind aus glasfaserverstärktem Polyesterrohr und können in Anlagen mit Bemessungs-Wechselspannung über 1 kV eingesetzt werden. Mit ihnen wird der an der Schaltwelle angebrachte Schaltstangenhebel (als Zubehör erhältlich) betätigt. Schaltstangenhebel aus Isolierstoff werden immer dort eingesetzt, wo die erforderlichen Mindestabstände unterschritten werden. Zur Fixierung in den Endstellungen wird bei der Schaltstangenbetätigung stets eine federnde Raste vorgesehen (siehe Verriegelungen).

ELEKTROMECHANISCHE SCHALTSPERRE

- Elektromechanische Schaltsperrren können an alle Trenn- und Erdungsschalter ohne Kraftantrieb angebaut werden.
- Die Schaltsperrren sperren bei nicht erregtem Magneten die Schalter in den Endstellungen. In der Zwischenstellung (Störstellung) wird die Schaltsperrre nicht wirksam.
- Die Magnetspulen sind für Dauereinschaltung geeignet.

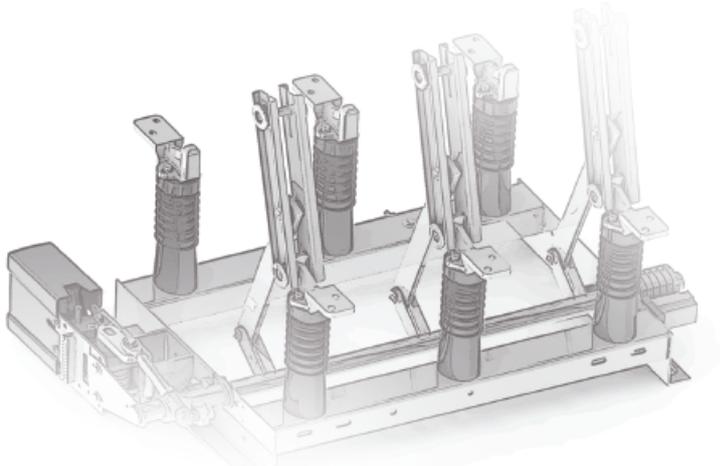
VERRIEGELUNGEN

RASTE

- Für Trenn- und Erdungsschalter ist eine Raste lieferbar, die in den Endstellungen federnd einrastet.
- Bei Betätigung dieser Schalter von Hand mit einer Schaltstange ist diese Raste vorzusehen.

MECHANISCHE VERRIEGELUNG

- Trennschalter mit angebautem Erdungsschalter können mit einer mechanischen Verriegelung versehen werden, wenn der Erdungsschalter mit Hilfe einer Schaltstange betätigt wird.
- Schaltgeräte mit Kraftantrieb sind mit den zum Antrieb gehörigen Mitteln zu verriegeln, d.h. die Betätigung ist zu verhindern. Dazu ist am Teil ohne Kraftantrieb ein Hilfsschalter erforderlich.
- Haben weder Trennschalter noch angebauter Erdungsschalter einen Kraftantrieb, so kann die mechanische Verriegelung auch in Verbindung mit einer elektromechanischen Schaltsperrre eingesetzt werden. Die elektromechanische Schaltsperrre wird dann am Trennschalter angebaut.



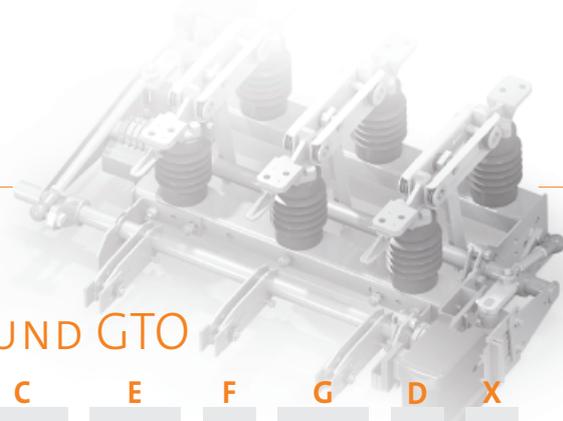
BENENNUNG TRENNER GT/HAS

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - A - B - C - E - G - D - X

| | |
|---|--|
| 1 Schaltertyp Trenner Umschalter ohne Nullstellung Umschalter mit Nullstellung Bemessungsstrom 0,63 kA 1,25 kA 1,60 kA 2,50 kA 3,15 kA 4,00 kA 5,00 kA 6,30 kA 8,00 kA 12,0 kA | GT/HAS GTU GTN 0.63 1.25 1.60 2.50 3.15 4.00 5.00 6.30 8.00 12.0 |
| 2 Bemessungsspannung 1,50 kV 3,60 kV 7,20 kV 12,0 kV 17,5 kV 24,0 kV 36,0 kV 40,5 kV | 1.50 3.60 7.20 12.0 17.5 24.0 36.0 40.5 |
| 3 Polzahl von 01 bis 12 wählbar | 01 ... 12 |
| 4 Polmittenabstand z.B. 90 mm z.B. 150 mm z.B. 275 mm usw. | 090 150 275 |
| 5 Bemessungs-Kurzzeitstrom I_k 20 kA 25 kA 31,5 kA 40 kA 50 kA 63 kA 72 kA 75 kA 85 kA Faktor für Stoßstrom 2,50 2,74 Kurzzeitstrom 3 Sekunden | L B M N P R S T W 1 2 3 |
| A Motorantrieb und Position links oben hochkant Ausführung rechts oben hochkant Ausführung links unten hochkant Ausführung rechts unten hochkant Ausführung links oben flache Ausführung rechts oben flache Ausführung links unten flache Ausführung rechts unten flache Ausführung Motor-Spannung 24 V DC 48 V DC 60 V DC 110 V DC 125 V DC 220 V DC 110 V AC 125 V AC 230 V AC Sonderspannung pneumatisch manuell Handhebel/Schaltstangenhebel Zugöse | A 0 1 2 3 5 6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8 9 X P M H Z |
| B Arretierung / Raste am Trenner | B 31 |
| C Sperrmagnet / elektromech. Schaltsperre Spannung 24 V DC 48 V DC 60 V DC 110 V DC 125 V DC 220 V DC 110 V AC 125 V AC 230 V AC | C 01 02 03 04 05 06 07 08 09 |
| E Hilfsschalter (IN EINER REIHE LIEGEND) 1S + 1Ö am Trenner mit 1 Nocken 2S + 2Ö am Trenner mit 2 Nocken 3S + 3Ö am Trenner mit 3 Nocken 4S + 4Ö am Trenner mit 4 Nocken 6S + 6Ö am Trenner mit 6 Nocken 8S + 8Ö am Trenner mit 8 Nocken 9S + 9Ö am Trenner mit 9 Nocken 12S + 12Ö am Trenner mit 12 Nocken 16S + 16Ö am Trenner mit 16 Nocken usw. (GEGENÜBER LIEGEND) 2S + 2Ö am Trenner mit 1 Nocke 3S + 3Ö am Trenner mit 2 Nocken 4S + 4Ö am Trenner mit 3 Nocken 6S + 6Ö am Trenner mit 4 Nocken 8S + 8Ö am Trenner mit 5 Nocken 9S + 9Ö am Trenner mit 6 Nocken 12S + 12Ö am Trenner mit 8 Nocken 16S + 16Ö am Trenner mit 8 Nocken usw. | E 01 02 03 04 06 08 09 12 16 52 53 54 56 58 59 62 66 |
| G mit kapazitiven Stützern am Trenner drehpunktseitig am Trenner öffnungsseitig | G 1 2 |
| D mit Trennwänden | D |
| X Sonderwünsche nicht Katalog mäßiger Zusatz - müssen eindeutig beschrieben werden | X |
| Feldgröße 650 mm FG 650 900 mm FG 900 | |
| Bemessungs-Stehblitzstoßspannung / Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselspannung U_p / U_d 75 / 28 kV 75/28 125 / 50 kV 125/50 95 / 50 kV 95/50 170 / 70 kV 170/70 | |
| Bitte die Dezimalzahlen im Kurztext mit (.) eingeben. Es werden nur Bauteile in die Benennung mit aufgenommen, die auch am Schaltgerät verbaut sind. | |

Nutzen Sie unseren komfortablen Konfigurator auf unserer Website

► www.flohe.eu ◀



BENENNUNG TRENNER MIT ERDER GTD UND GTO

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | A | B | C | E | F | G | D | X |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | |
|--------------------------------|--------------|
| 1 Schaltertyp | |
| Erder drehpunktseitig | GTD |
| Erder öffnungsseitig | GTO |
| Erder dreh- und öffnungsseitig | GTS |
| EES dehpunktseitig | GTDE |
| EES öffnungsseitig | GTOE |
| Erder einseitig | HASE |
| Erder beidseitig | HASEE |
| Bemessungsstrom | |
| 0,63 kA | 0.63 |
| 1,25 kA | 1.25 |
| 1,60 kA | 1.60 |
| 2,50 kA | 2.50 |
| 3,15 kA | 3.15 |
| 4,00 kA | 4.00 |
| 5,00 kA | 5.00 |
| 6,30 kA | 6.30 |
| 8,00 kA | 8.00 |
| 12,0 kA | 12.0 |

| | |
|-----------------------------|-------------|
| 2 Bemessungsspannung | |
| 1,50 kV | 1.50 |
| 3,60 kV | 3.60 |
| 7,20 kV | 7.20 |
| 12,0 kV | 12.0 |
| 17,5 kV | 17.5 |
| 24,0 kV | 24.0 |
| 36,0 kV | 36.0 |
| 40,5 kV | 40.5 |

| | |
|------------------|-----------|
| 3 Polzahl | 01 |
| von 01 | ... |
| bis 12 wählbar | 12 |

| | |
|---------------------------|------------|
| 4 Polmittenabstand | |
| z.B. 90 mm | 090 |
| z.B. 150 mm | 150 |
| z.B. 275 mm | 275 |
| usw. | |

| | |
|---|----------|
| 5 Bemessungs-Kurzzeitstrom I_k | |
| 20 kA | L |
| 25 kA | B |
| 31,5 kA | M |
| 40 kA | N |
| 50 kA | P |
| 63 kA | R |
| 72 kA | S |
| 75 kA | T |
| 85 kA | W |
| Faktor für Stoßstrom | |
| 2,50 | 1 |
| 2,74 | 2 |
| Kurzzeitstrom 3 Sekunden | 3 |

| | | |
|--|--|----------|
| A Motorantrieb und Position | | A |
| am Trenner links oben hochkant Ausführung | | 0 |
| am Trenner rechts oben hochkant Ausführung | | 1 |
| am Trenner links unten hochkant Ausführung | | 2 |
| am Trenner rechts unten hochkant Ausführung | | 3 |
| am Trenner links oben flache Ausführung | | 5 |
| am Trenner rechts oben flache Ausführung | | 6 |
| am Trenner links unten flache Ausführung | | 7 |
| am Trenner rechts unten flache Ausführung | | 8 |
| Motor-Spannung | | |
| 24 V DC | | 1 |
| 48 V DC | | 2 |
| 60 V DC | | 3 |
| 110 V DC | | 4 |
| 125 V DC | | 5 |
| 220 V DC | | 6 |
| 110 V AC | | 7 |
| 125 V AC | | 8 |
| 230 V AC | | 9 |
| Sonderspannungen pneumatisch | | X |
| manuell | | P |
| Handhebel/Schaltstangenhebel | | M |
| | | H |
| am Erder links oben hochkant Ausführung | | 0 |
| am Erder rechts oben hochkant Ausführung | | 1 |
| am Erder links unten hochkant Ausführung | | 2 |
| am Erder rechts unten hochkant Ausführung | | 3 |
| am Erder links oben flache Ausführung | | 5 |
| am Erder rechts oben flache Ausführung | | 6 |
| am Erder links unten flache Ausführung | | 7 |
| am Erder rechts unten flache Ausführung | | 8 |

| | | |
|------------------------------|--|-----------|
| B Arretierung / Raste | | B |
| am Trenner | | 31 |
| am Trenner und Erder | | 32 |
| am Erder | | 33 |

| | | |
|---|-----------|-----------|
| C Sperrmagnet / elektromech. Schaltsperr | | C |
| Spannung | | |
| 24 V DC | 01 | 21 |
| 48 V DC | 02 | 22 |
| 60 V DC | 03 | 23 |
| 110 V DC | 04 | 24 |
| 125 V DC | 05 | 25 |
| 220 V DC | 06 | 26 |
| 110 V AC | 07 | 27 |
| 125 V AC | 08 | 28 |
| 230 V AC | 09 | 29 |

| | | |
|--|--|-----------|
| E Hilfsschalter | | E |
| (IN EINER REIHE LIEGEND) | | |
| 1S + 1Ö am Trenner / | | |
| 1S + 1Ö am Erder mit je 1 Nocken | | 01 |
| 2S + 2Ö am Trenner / | | |
| 2S + 2Ö am Erder mit je 2 Nocken | | 02 |
| 3S + 3Ö am Trenner / | | |
| 3S + 3Ö am Erder mit je 3 Nocken | | 03 |
| 4S + 4Ö am Trenner / | | |
| 4S + 4Ö am Erder mit je 4 Nocken | | 04 |
| 6S + 6Ö am Trenner / | | |
| 6S + 6Ö am Erder mit je 6 Nocken | | 06 |
| 2S + 2Ö am Erder mit je 3+2 Nocken | | 21 |
| 2S + 2Ö am Erder mit 6 + 2 Nocken | | 22 |
| 6S + 6Ö am Trenner / | | |
| 4S + 4Ö am Erder mit 6 + 4 Nocken | | 23 |
| 8S + 8Ö am Trenner / | | |
| 2S + 2Ö am Erder mit 8 + 2 Nocken | | 24 |
| 4S + 4Ö am Trenner / | | |
| 2S + 2Ö am Erder mit 4 + 2 Nocken | | 25 |
| USW. Für ungleiche HIKO-Belegung fortlaufende Nr. 21-50 benutzen, sonst siehe S. X GT/NT | | |
| (GEGENÜBER LIEGEND) | | |
| 2S + 2Ö am Trenner / | | |
| 2S + 2Ö am Erder mit je 1 Nocken | | 52 |
| 3S + 3Ö am Trenner / | | |
| 3S + 3Ö am Erder mit je 2 Nocken | | 53 |
| 4S + 4Ö am Trenner / | | |
| 4S + 4Ö am Erder mit je 2 Nocken | | 54 |
| 6S + 6Ö am Trenner / | | |
| 6S + 6Ö am Erder mit je 3 Nocken | | 56 |
| 2S + 2Ö am Erder mit je 3 + 1 Nocken | | 71 |
| 6S + 6Ö am Trenner / | | |
| 4S + 4Ö am Erder mit je 3 + 4 Nocken | | 72 |
| 8S + 8Ö am Trenner / | | |
| 8S + 8Ö am Erder mit je 4 + 8 Nocken | | 73 |
| USW. Für ungleiche HIKO-Belegung fortlaufende Nr. 71-99 benutzen, sonst siehe S. X GT/NT | | |

| | | |
|-----------------------------------|--|----------|
| F mechanische Verriegelung | | F |
| zwischen Erder und Tenner | | |

| | | |
|-----------------------------------|--|-----------|
| G mit kapazitiven Stützern | | G3 |
| am Trenner drehpunktseitig | | 1 |
| am Trenner öffnungsseitig | | 2 |

| | | |
|--------------------------|--|----------|
| D mit Trennwänden | | D |
|--------------------------|--|----------|

| | | |
|--|--|----------|
| X Sonderwünsche | | X |
| nicht Katalog mäßiger Zusatz · müssen eindeutig beschrieben werden | | |

| | | |
|------------------|---------------|----------------------|
| Feldgröße | | |
| 650 mm | FG 650 | 900 mm FG 900 |

| | | |
|---|--------------|---------------------------|
| Bemessungs-Stehblitzstoßspannung / Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselspannung Up / Ud | | |
| 75 / 28 kV | 75/28 | 125 / 50 kV 125/50 |
| 95 / 50 kV | 95/50 | 170 / 70 kV 170/70 |

Bitte die Dezimalzahlen im Kurztext mit (.) eingeben. Es werden nur Bauteile in die Benennung mit aufgenommen, die auch am Schaltgerät verbaut sind.

Nutzen Sie unseren komfortablen Konfigurator auf unserer Website

► www.flohe.eu ◀

UMGEBUNGS- BEDINGUNGEN



DIE TRENN- UND ERDUNGSSCHALTER SIND FÜR DIE IN DEN NORMEN FESTGELEGTE, NORMALEN BETRIEBSBEDINGUNGEN AUSGELEGT.

Hinweis: Unter den beschriebenen Umgebungsbedingungen kann gelegentliche Kondensation auftreten.

ISOLIERVERMÖGEN

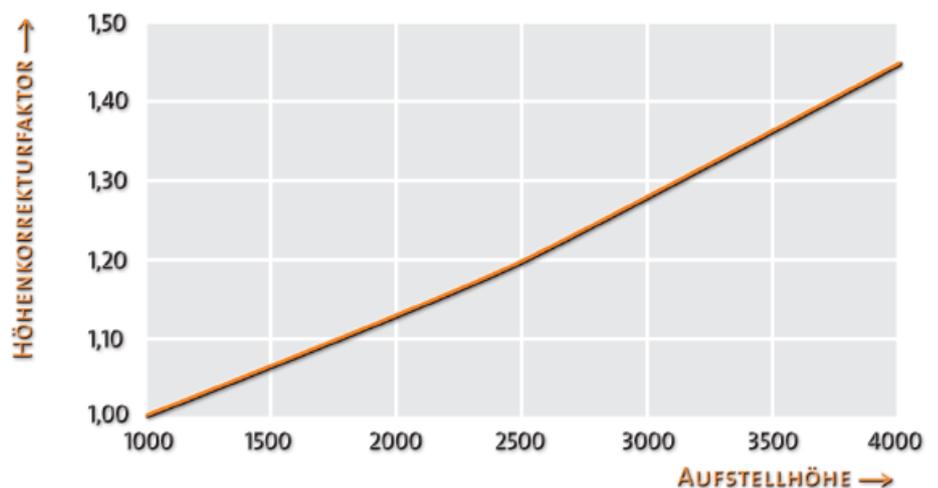
Das Isoliervermögen einer Isolierung in Luft nimmt mit steigender Höhe wegen der geringeren Luftdichte ab. Die in dem Kapitel „Technische Daten“ angegebenen Bemessungs-Stehblitzstoßspannungswerte und Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselspannungswerte sind nach IEC 62271-1 bis zu einer Aufstellhöhe von 1000 m über Normalnull gültig. Ab einer Höhe von 1000 m muss der Isolationspegel gemäß nebenstehender Grafik korrigiert werden. Die dargestellte Kennlinie gilt für beide Bemessungs-Stehspannungen.

FÜR DIE AUSWAHL DER GERÄTE GILT:

$$U \geq U_o \times K_a$$

U Bemessungs-Stehspannung unter Bezugsatmosphäre
 U_o geforderte Bemessungs-Stehspannung für den Aufstellort
 K_a Höhenkorrekturfaktor gemäß untenstehender Grafik

Beispiel: Für eine geforderte Bemessungs-Stehblitzstoßspannung von 75 kV in 2500 m Höhe wird ein Isolationspegel von mindestens 90 kV unter Bezugsatmosphäre benötigt: $90 \text{ kV} \geq 75 \text{ kV} \times 1,2$



FLOHE

PRODUKTÜBERSICHT ...

SEIT ÜBER 110 JAHREN:

KOMPETENZ IN ENGINEERING + FERTIGUNG

VON DER EINZELNEN KOMPONENTE
BIS HIN ZUM
KOMPLEXEN HOCHSTROMSYSTEM



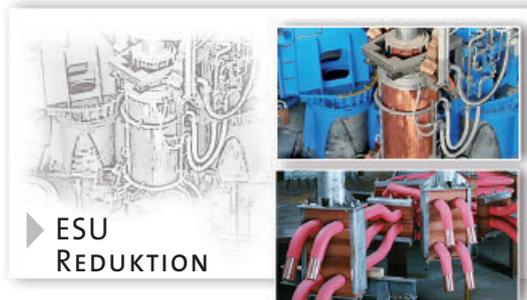
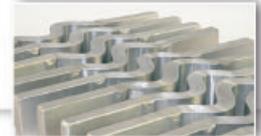
▶ HOCHSTROM-
KABEL



▶ EAF / LF /



▶ DEHNUNGS-
BÄNDER



▶ ESU
REDUKTION



▶ HOCHSTROM-
SCHIENENSYSTEM



WIR BERATEN SIE GERNE...



Berg



DEUTSCHLAND

FLOHE BERG GmbH

✉ RHEINSTRASSE 19
44579 CASTROP RAUXEL
DEUTSCHLAND

☎ +49 (0) 2305 - 7003 - 0

@ SALESET@FLOHE.COM

FRANKREICH

FLOHE FOUILLERET sas

50 ROUTE DE TRAINEL
77650 SAINT-LOUP-DE-NAUD
FRANCE

☎ +33 (0) 160 58 562-0

@ SALESET@FLOHE.COM

WWW