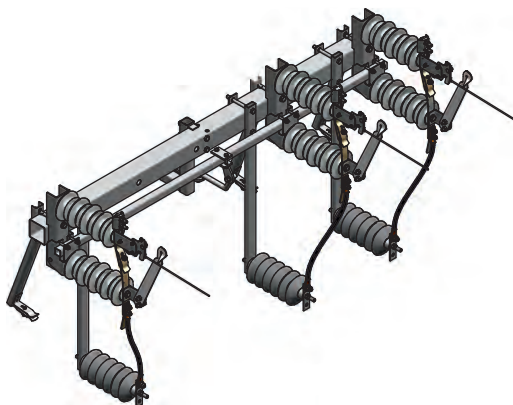


6 / Schalter mit beschränkter Schaltungsmöglichkeit von 25A  
in der Rahmen- und Modul-Version



Rahmen-Version



Modul-Version



Rahmen-Version



Modul-Version

## AUFBAU

Schalter sind dreipolige Apparate mit einem gemeinsamen Antrieb. Jeder Pol hat zwei Stützisolatoren- einen festen und einen beweglichen. Schalter können auch mit Porzellan-Isolatoren, Harz-Isolatoren aus cycloaliphatischen Harzen oder Silikon-Isolatoren im Gehäuse aus HTV-Gummi ausgestattet sein. An Isolatoren werden Griffe mit Hauptkontaktsätzen montiert. Die Hauptkontakte werden aus Kupferleisten angefertigt und zusätzlich durch Verzinken geschützt.

Die Konstruktion der Kontakte ermöglicht ihre Selbstlenkung und garantiert große Kontaktfläche und Anpresskraft.

Die Apparate werden standardmäßig mit Stromklemmen ausgestattet. Die Klemmen ermöglichen den Anschluss elektroenergetischer Freileitungen aus Aluminium mit Isolation oder nackter Freileitungen mit einem Querschnitt von 16-95mm (eine Sonderausführung auf Kundenwunsch ermöglicht Anschluss der Leitungen mit einem Querschnitt von 120,185mm), solange dieser Wunsch bei Bestellung oder Anfrage vermittelt wird. Zusätzlich besitzen die Apparate mit Erdungsschaltern einen elastischen Kontakt, der die Konsequenzen des Biegens auf dem beweglichen Pol des Apparats übernimmt.

Die Schalter mit modularer Konstruktion können um weitere Elemente, wie: Überspannungsableiter, zusätzliche Stützisolatoren ausgebaut werden. Sie können auch horizontal (waagrecht) und vertikal (senkrecht) eingebaut werden.

## EIGENSCHAFTEN

- sichtbare, sichere Isolationslücke
- störungsfreier Betrieb bei extrem schwierigen Wetterbedingungen
- niedrige Abnutzung und Alterung aller aktiven Bestandteile durch Verwendung von Verbindungselementen höchster Qualität, die maximale elektrische und mechanische Eigenschaften gemäß Normen PN-EN haben.

## SCHALTER MIT BESCHRÄNKTER SCHLTMÖGLICHKEIT VON 25A IN DER RAHMEN-VERSION

Parameter der Schalter RN III 24(36)/4; RUN III 24(36)/4; ON III 24(36)/4; OUN III 24(36)/4				
Typ des Schalters	RUN (RN)	RUN (RN)	OUN (ON)	OUN (ON)
Bemessungsspannung $U_n$	24(25)kV	36kV	24(25)kV	36kV
Bemessungsfrequenz - Phasenzahl $f_r$	50 Hz-3	50 Hz-3	50 Hz-3	50 Hz-3
Bemessungsstehwechselfspannung – trocken und im Regen- 1 Minute $U_d$				
- Erd- und Interphasen	50kV	70kV	50kV	70kV
- sichere Isolationslücke	60kV	80kV	60kV	80kV
Bemessungsstehblitzstoßspannung von 1,2-50ms $U_p$				
- Erd- und Interphasen	125kV	170kV	125kV	170kV
- sichere Isolationslücke	145kV	195kV	145kV	195kV
Bemessungsdauerstrom $I_n$	400A (800A*)	400A (800A*)	400A (800A*)	400A (800A*)
Bemessungskurzzeitstrom $I_k$	16kA (1s)	16kA (1s)	16kA (1s)	16kA (1s)
Bemessungsstoßstrom $I_p$	40kA	40kA	40kA	40kA
Bemessungs-Kurzschlusseinschaltvermögen $I_{ma}$	16kA	16kA	16kA	16kA
Bemessungsausschaltvermögen im Kreis mit geringer Induktion $I_{load}$	25A	25A	-----	-----
Bemessungsausschaltvermögen im Kreis des Ringnetzes $I_{loop}$	25A	25A	-----	-----
Bemessungsausschaltvermögen der Kabeleinspeisung $I_{cc}$	20A	10A	-----	-----
mechanische Beständigkeit (Zyklus verstanden als aufmachen und schließen)	5000	5000	2000	2000
Arbeitstemperatur	- 40°C + 50°C	- 40°C + 50°C	- 40°C + 50°C	- 40°C + 50°C
Schutzklasse	E3	E3	-----	-----

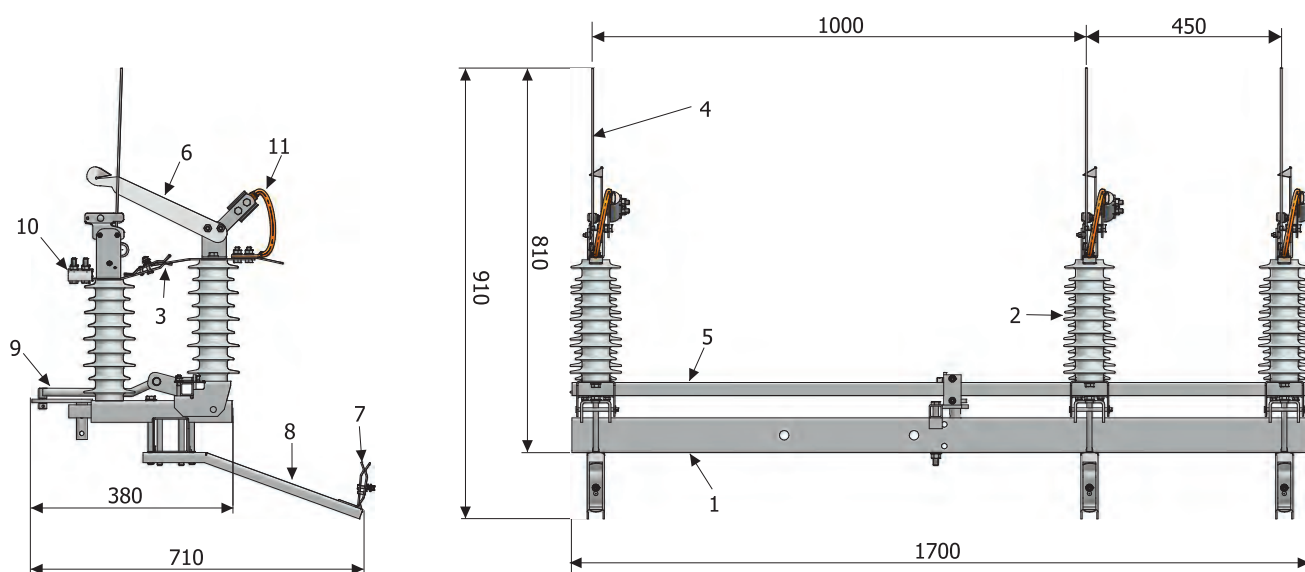
\* Die Angaben wurden für Schalter mit unbeweglichen Polen angegeben.

## Einhaltung der Normen:

- **PN-EN 62271-103:2011** - Hochspannungs-Schaltgeräte und -Schaltanlagen. Teil 103: der Lasttrennschalter mit Bemessungsspannung höher als 1kV bis 52kV.
- **PN-EN 62271-1:2009+A1:2011** - Hochspannungs-Schaltgeräte und -Schaltanlagen. Teil 1: Allgemeine Bestimmungen.
- **PN-EN 62271-102:2005; PN-EN 62271-102 :2005/A1:2011** - Hochspannungs-Schaltgeräte und -Schaltanlagen. Teil 102: Wechselstrom-Hochspannungs-Trennschalter und Erdungsschalter.
- **PN-EN ISO 1461:2011** - Zinkbeschichtungen auf Stahlfertigelementen und Gusseisenelementen mit Tauchgrundierung.
- **PN-EN 61140:2005/A1** - Schutz vor Stromstoß. Allgemeine Aspekte der Installationen und Anlagen

**Der Lasttrennschalter besitzt Konformitätserklärung der akkreditierten Stelle: Institut für Elektrotechnik.**

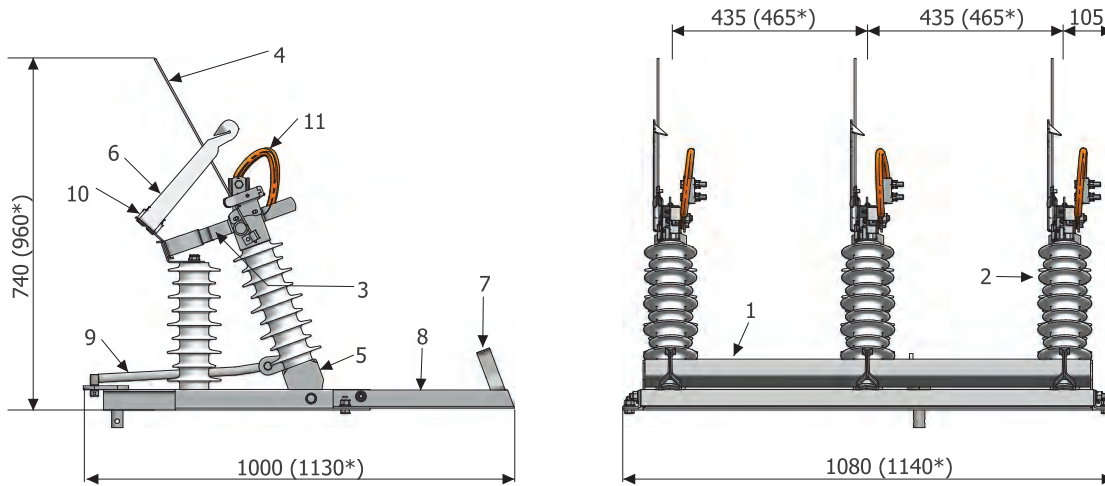
## ANSICHT, ABMESSUNGEN UND AUFBAU DER MODULAREN SCHALTER



\* Abmessungen betreffen Schalter von 36 kV

- |  |   |
|--|---|
| 1 - Rahmen des Lasttrennschalters (Balken) | 7 - Pol mit Vakuumkammer                      |
| 2 - Stützisolator                          | 8 - Scheibenführungsschiene                   |
| 3 - Hauptkontakte des Lasttrennschalters   | 9 - Hebel des Antriebs des Lasttrennschalters |
| 4 - bewegliche Hilfskontakte               | 10 - Anschlussklemme                          |
| 5 - bewegliche Stütze                      | 11 - Pendelelement mit Anschlussklemme        |
| 6 - Kammer antreibende parallele Kontakte  |   |

## ANSICHT, ABMESSUNGEN UND AUFBAU DER RAHMENSCHALTER



\* Abmessungen betreffen Schalter von 36 kV

- 1 - Rahmen des Lasttrennschalters (Balken)
- 2 - Stützisolator
- 3 - Hauptkontakte des Lasttrennschalters
- 4 - bewegliche Hilfskontakte
- 5 - bewegliche Stütze
- 6 - Kammer antreibende parallele Kontakte

- 7 - Pol mit Vakuumkammer
- 8 - Scheiben-Führungsschiene
- 9 - Hebel des Antriebs des Lasttrennschalters
- 10 - Anschlussklemme
- 11 - Pendelement mit Anschlussklemme

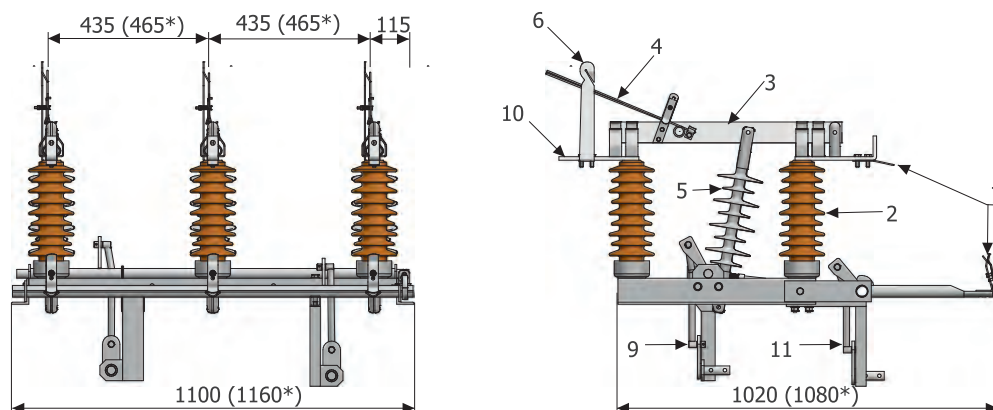
## SCHALTER MIT BESCHRÄNKTEN MÖGLICHKEITEN FÜR DEN BEMESSUNGSDAUERSTROM VON 800A

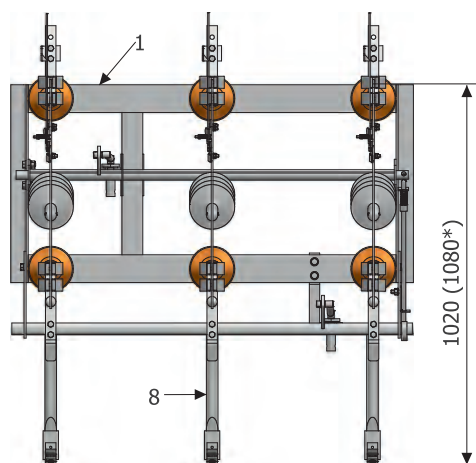
Der Aufbau der Schalter basiert auf Lösungen, die in der Energiewirtschaft schon seit langem verwendet werden. Der modifizierte Kontaktaufbau ermöglicht Steigerung der Übertragungskapazität und Schaltmöglichkeiten. Die Antriebsisolatoren aus Silikon eliminieren das Risiko der Schäden. Die Sperrung der Hauptwelle, die falsche Schaltaktivitäten verhindert, erhöht die Bedienungssicherheit des Apparats.

Die Schalter können mit Porzellan-Isolatoren und Isolatoren aus cycloaliphatischem Harz oder im Gehäuse mit Silikon HTV-Gummi ausgestattet sein. Die verwendeten Kontakte aus unserer, durch jahrelange Erfahrung ausprobierten Produktion garantieren richtigen Betrieb der Apparate – sowohl den elektrischen als auch den mechanischen Betrieb. Die Apparate sind für Leitungen mit großen Kabelquerschnitten – bis 240mm<sup>2</sup>, Sammelschienen der Freiluft-Schaltanlagen und Stationen von 110 kV/15-24-36 kV, sowie für Kabelunterführungen bestimmt.

Für die Steuerung der Schalter dienen handgesteuerte Standardantriebe, die von ZPUE S.A. hergestellt werden.

## ANSICHT, ANMESSUNGEN UND AUFBAU DER SCHALTER VON 800A

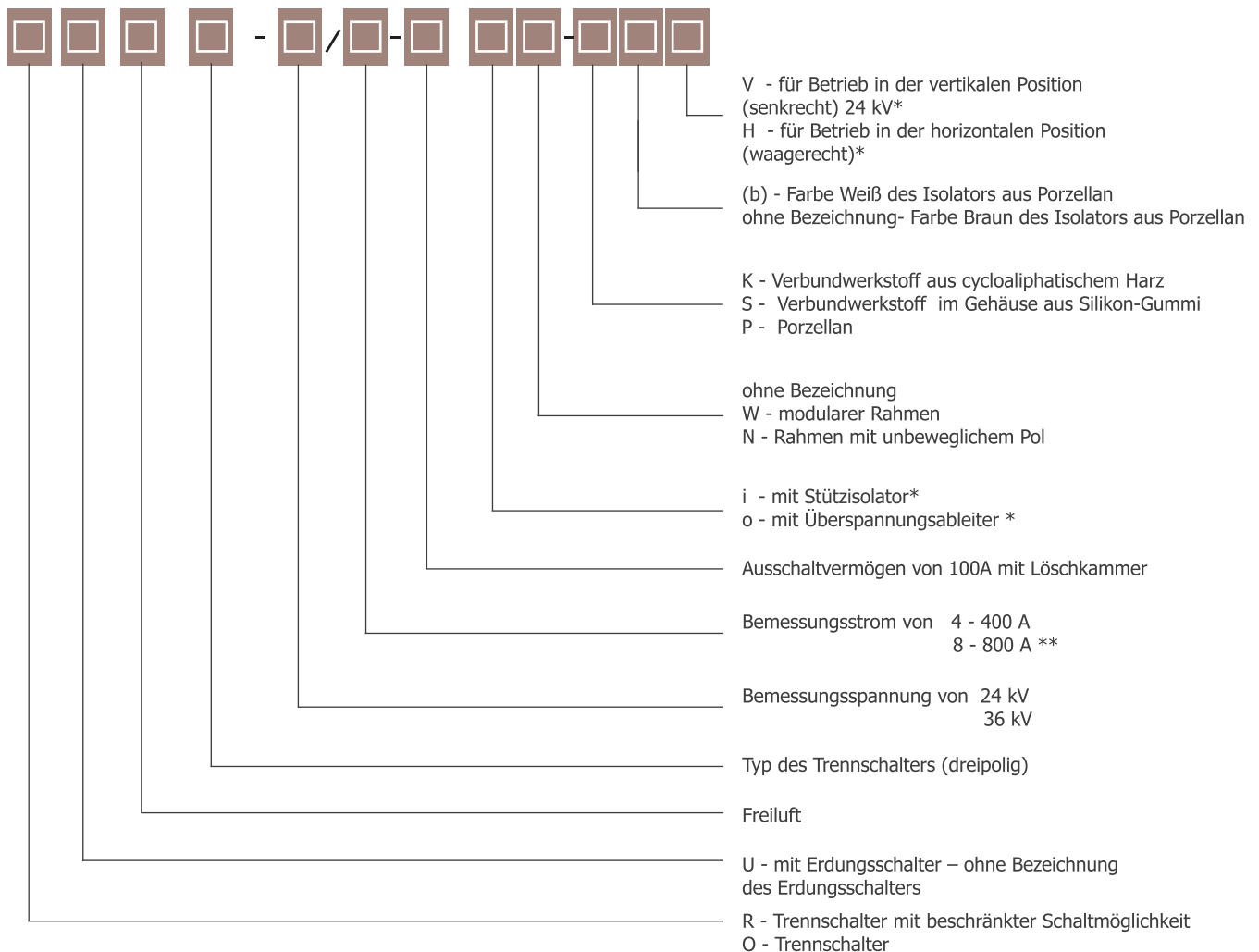




- 1 - Rahmen des Lasttrennschalters (Balken)
- 2 - Stützisolator
- 3 - Hauptkontakte des Lasttrennschalters
- 4 - bewegliche Hilfskontakte
- 5 - bewegliche Stütze
- 6 - Kammer antreibende parallele Kontakte
- 7 - Pol mit Vakuumkammer
- 8 - Scheibenführungsschiene
- 9 - Antriebsmechanismus des Lasttrennschalters
- 10 - Anschlussstelle des Kabels
- 11 - Antriebsmechanismus des Erdungsschalters



## SCHALTER MIT BESCHRÄNKTEN SCHALTMÖGLICHKEITEN BEZEICHNUNGEN DER SCHALTER



### RUN III 24/4 P

Trennschalter mit Erdungsschalter Freiluftdreipolig  
für Bemessungsspannung von 24 kV und Bemessungsdauerstrom von 400 A

### ON III 24/4 P

bedeutet Trennschalter Freiluft dreipolig  
für Bemessungsspannung von 24 kV und Bemessungsdauerstrom von 400 A

### RUN III 24/4 o W-S-V

Trennschalter mit Erdung Freiluft dreipolig  
24 kV/400 A mit Ableiter, modulare Verbundstoffisolatoren im Gehäuse aus Silikon-Gummi,  
zur vertikalen Montage

### OUN III 24/8 N-S

Trennschalter mit Erdungsschalter Freiluft dreipolig von 24 kV/400 A mit unbeweglichem Pol,  
Verbundstoffisolatoren im Gehäuse aus Silikon-Gummi


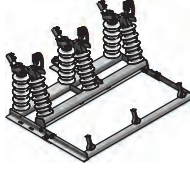


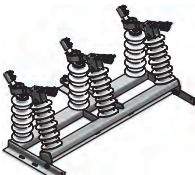
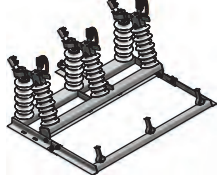


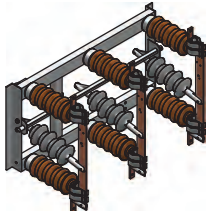
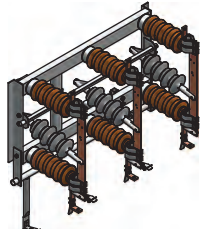
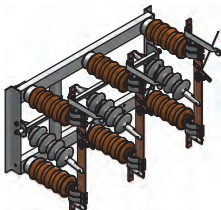
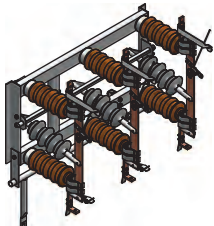
### OUN III 36/8 N-S

Trennschalter mit Erdung Freiluft dreipolig  
von 36 kV/800 A mit unbeweglichem Pol, Verbundstoffisolatoren im Gehäuse aus Silikon-Gummi

\* betrifft den Modulschalter

\*\* betrifft den Schalter mit unbeweglichem Pol

## Schalter, in der Rahmen-Version

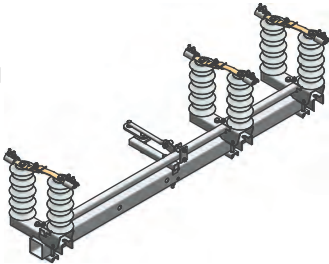
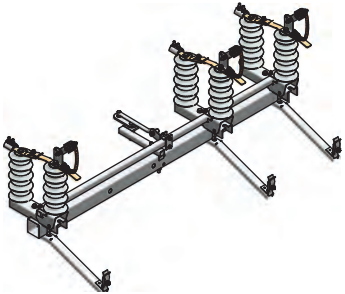
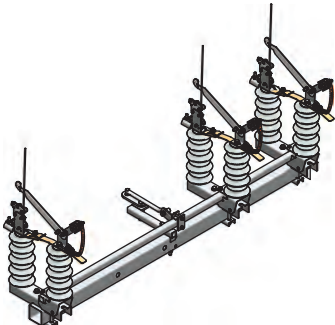

Typ des Apparats	Zeichnung des Schalters und Gewicht	Typ des Apparats mit Erdungsschalter	Zeichnung des Schalters und Gewicht
Ableiter ON III 24/4 P(S)(K)	 P (51,5 kg) S (41,3 kg) K (47,5 kg)	Ableiter mit Erdungsschalter OUN III 24/4 P(S)(K)	 P (53,5 kg) S (43,3 kg) K (49,5 kg)
Trennschalter RN III 24/4 P(S)(K)	 P (51,7 kg) S (41,5 kg) K (47,7 kg)	Trennschalter mit Erdungsschalter RUN III 24/4 P(S)(K)	 P (53,7 kg) S (43,5 kg) K (49,7 kg)
Ableiter ON III 36/4 P(S)(K)	 P (68,7 kg) S (53,3 kg) K (59,5 kg)	Ableiter mit Erdungsschalter OUN III 36/4 P(S)(K)	 P (73,3 kg) S (55,3 kg) K (64,1 kg)
Trennschalter RN III 36/4 P(S)(K)	 P (69,0 kg) S (53,8 kg) K (59,8 kg)	Trennschalter mit Erdungsschalter RUN III 36/4 P(S)(K)	 P (73,7 kg) S (55,7 kg) K (64,5 kg)
Ableiter ON III 24/8 N-P(S)(K)	 P (80,2 kg) S (70,0 kg) K (74,5 kg)	Ableiter mit Erdungsschalter OUN III 24/8 N-P(S)(K)	 P (90,2 kg) S (78,0 kg) K (82,5 kg)
Trennschalter RN III 36/8 N-P(S)(K)	 P (100 kg) S (85,0 kg) K (92,0 kg)	Trennschalter mit Erdungsschalter RUN III 36/8 N-P(S)(K)	 P (108 kg) S (93,0 kg) K (98,5 kg)

### Anmerkung:

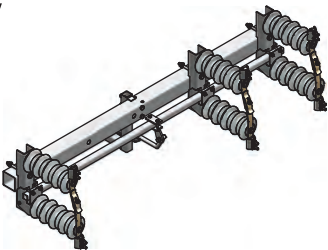
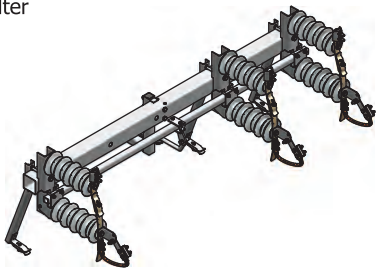
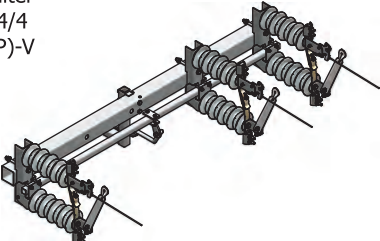
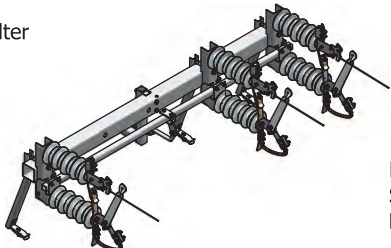
Der Hersteller behält sich das Recht vor, Konstruktionsänderungen jederzeit einzuführen, in Folge dessen die Abmessungen und das Gewicht geändert werden können.

## AUSFÜHRUNGSVARIANTEN DER SCHALTER

### Modulschalter in einfacher Version (horizontal)

Typ des Apparats	Zeich. des Schalters und Gewicht	Typ des Apparats mit Erdungsschalter	Zeich. des Schalters und Gewicht
Ableiter ON III 24/4 W-S(K)(P)-H	 P (59,5 kg) S (49,3 kg) K (57,5 kg)	Ableiter mit Erdungsschalter OUN III 24/4 W-S(K)(P)-H	 P (61,5 kg) S (51,5 kg) K (58,5 kg)
Trennschalter RN III 24/4 W-S(K)(P)-H	 P (61,5 kg) S (51,5 kg) K (59,5 kg)	Trennschalter mit Erdungsschalter RUN III 24/4 W-S(K)(P)-H	 P (63,5 kg) S (53,5 kg) K (60,0 kg)

### Modulschalter in einfacher Version (vertikal)

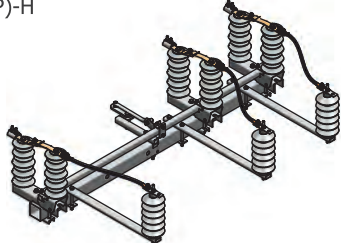
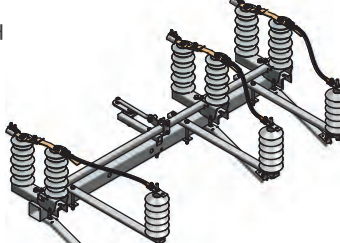
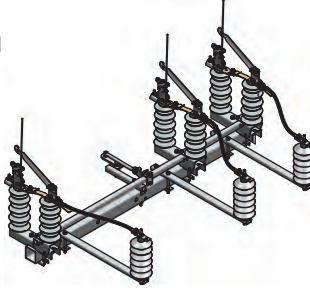
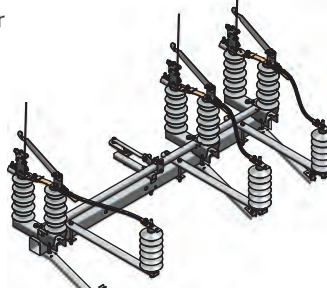
Ableiter ON III 24/4 W-S(K)(P)-V	 P (59,5 kg) S (49,3 kg) K (57,5 kg)	Ableiter mit Erdungsschalter OUN III 24/4 W-S(K)(P)-V	 P (61,5 kg) S (51,5 kg) K (58,5 kg)
Trennschalter RN III 24/4 W-S(K)(P)-V	 P (61,5 kg) S (51,5 kg) K (59,5 kg)	Trennschalter mit Erdungsschalter RUN III 24/4 W-S(K)(P)-V	 P (63,5 kg) S (53,5 kg) K (60,0 kg)

#### Anmerkung:

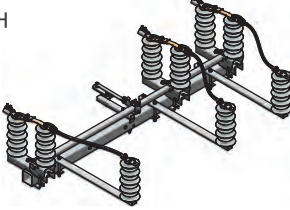
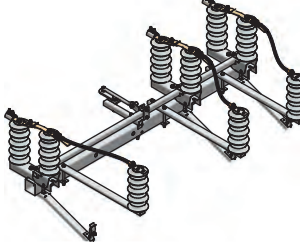
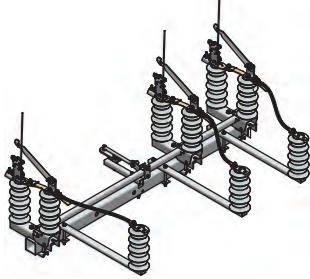

Der Hersteller behält sich das Recht vor, Konstruktionsänderungen jederzeit einzuführen, in Folge dessen die Abmessungen und das Gewicht geändert werden können.



## Modulschalter mit geeigneter Konstruktion für Einbau der Überspannungsableiter in Version (horizontal)

Typ des Apparats	Zeichn. des Schalters und Gewicht	Typ des Apparats mit Erdungsschalter	Zeichn. des Schalters und Gewicht
Ableiter ON III 24/4 o W-S(K)(P)-H	 P (65,5 kg) S (55,3 kg) K (63,5 kg)	Ableiter mit Erdungsschalter OUN III 24/4 o W-S(K)(P)-H	 P (67,5 kg) S (57,3 kg) K (65,5 kg)
Trennschalter RN III 24/4 o W-S(K)(P)-H	 P (67,5 kg) S (57,3 kg) K (65,5 kg)	Trennschalter mit Erdungsschalter RUN III 24/4 o W-S(K)(P)-H	 P (69,5 kg) S (59,3 kg) K (67,5 kg)

## Modulschalter mit geeigneter Konstruktion für Einbau der Stützisolatoren in Version (horizontal)

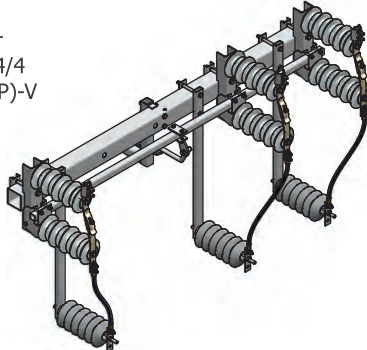
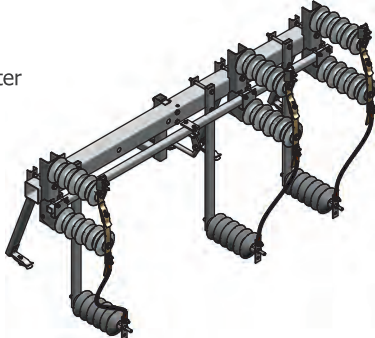
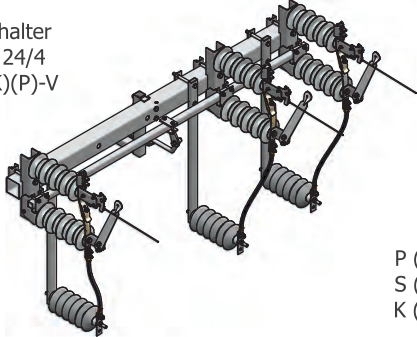
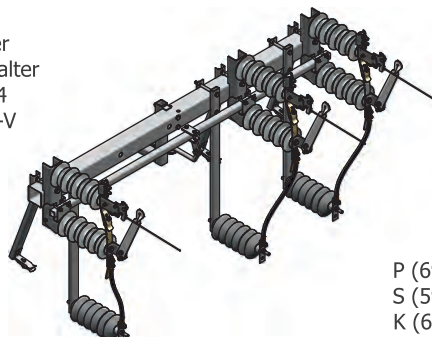
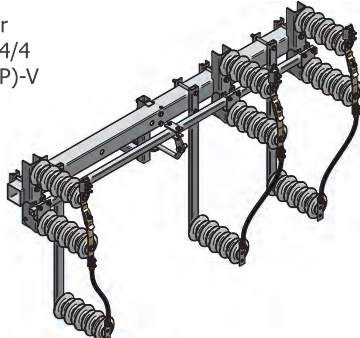
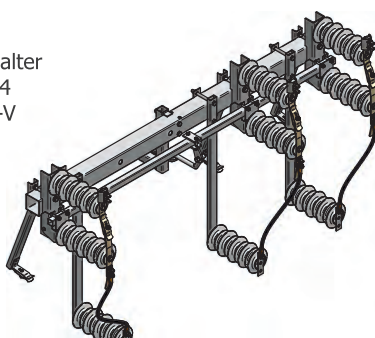
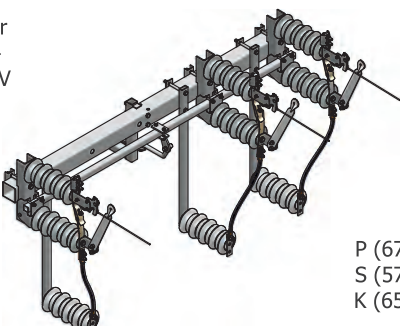
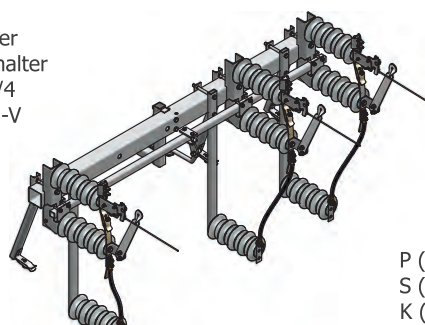
Ableiter ON III 24/4 i W-S(K)(P)-H	 P (65,5 kg) S (55,3 kg) K (63,5 kg)	Ableiter mit Erdungsschalter OUN III 24/4 i W-S(K)(P)-H	 P (67,5 kg) S (57,3 kg) K (65,5 kg)
Trennschalter RN III 24/4 i W-S(K)(P)-H	 P (67,5 kg) S (57,3 kg) K (65,5 kg)	Trennschalter mit Erdungsschalter RUN III 24/4 i W-S(K)(P)-H	 P (69,5 kg) S (59,3 kg) K (67,5 kg)

### Anmerkung:

Der Hersteller behält sich das Recht vor, Konstruktionsänderungen jederzeit einzuführen, in Folge dessen die Abmessungen und das Gewicht geändert werden können.

## AUSFÜHRUNGSVARIANTEN DER SCHALTER

### Modulschalter mit geeigneter Konstruktion für Einbau der Überspannungsableiter in Version (vertikal)

Typ des Apparats	Zeichnung des Schalters und Gewicht	Typ des Apparats mit Erdungsschalter	Zeichnung des Schalters und Gewicht
Ableiter ON III 24/4 o W-S(K)(P)-V	 P (65,5 kg) S (55,3 kg) K (63,5 kg)	Ableiter mit Erdungsschalter OUN III 24/4 o W-S(K)(P)-V	 P (67,5 kg) S (57,3 kg) K (65,5 kg)
Trennschalter RN III 24/4 o W-S(K)(P)-V	 P (67,5 kg) S (57,3 kg) K (65,5 kg)	Trennschalter mit Erdungsschalter RUN III 24/4 o W-S(K)(P)-V	 P (69,5 kg) S (59,3 kg) K (67,5 kg)
Modulschalter mit geeigneter Konstruktion für Einbau der Stützisolator in Version (vertikal)			
Ableiter ON III 24/4 i W-S(K)(P)-V	 P (65,5 kg) S (55,3 kg) K (63,5 kg)	Ableiter mit Erdungsschalter OUN III 24/4 i W-S(K)(P)-V	 P (67,5 kg) S (57,3 kg) K (65,5 kg)
Trennschalter RN III 24/4 i W-S(K)(P)-V	 P (67,5 kg) S (57,3 kg) K (65,5 kg)	Trennschalter mit Erdungsschalter RUN III 24/4 i W-S(K)(P)-V	 P (69,5 kg) S (59,3 kg) K (67,5 kg)

#### Anmerkung:

Der Hersteller behält sich das Recht vor, Konstruktionsänderungen jederzeit einzuführen, in Folge dessen die Abmessungen und das Gewicht geändert werden können.

## Modulschalter mit Luftkammern 100A in Version (horizontal)

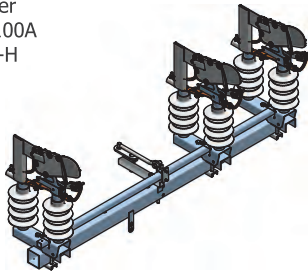
Typ des Apparats

Zeichn. des Schalters und Gewicht

Typ des Apparats mit Erdungsschalter

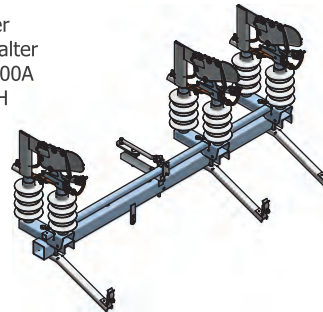
Zeichn. des Schalters und Gewicht

Trennschalter  
RN III 24/4-100A  
W-S(K)(P)-H



P (63,5 kg)  
S (53,3 kg)  
K (61,5 kg)

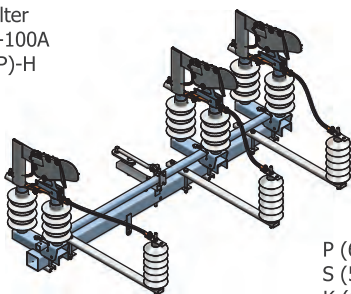
Trennschalter  
mit Erdungsschalter  
RUN III 24/4-100A  
W-S(K)(P)-H



P (65,5 kg)  
S (55,5 kg)  
K (62,0 kg)

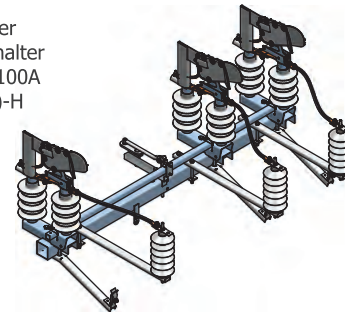
## Modulschalter mit geeigneter Konstruktion für Einbau der Überspannungsableiter in Version (horizontal)

Trennschalter  
RN III 24/4-100A  
o W-S(K)(P)-H



P (69,5 kg)  
S (59,5 kg)  
K (67,5 kg)

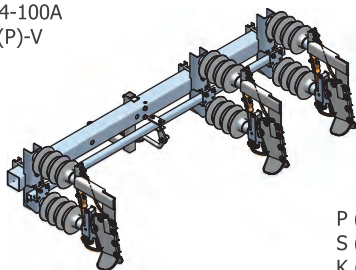
Trennschalter  
mit Erdungsschalter  
RUN III 24/4-100A  
o W-S(K)(P)-H



P (71,5 kg)  
S (61,3 kg)  
K (69,5 kg)

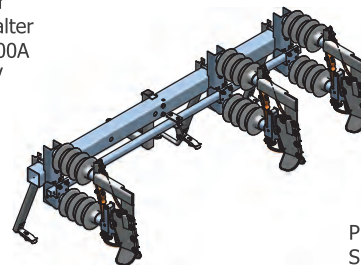
## Modulschalter mit Luftkammern von 100A in Version (vertikal)

Trennschalter  
RN III 24/4-100A  
W-S(K)(P)-V



P (63,5 kg)  
S (53,3 kg)  
K (61,5 kg)

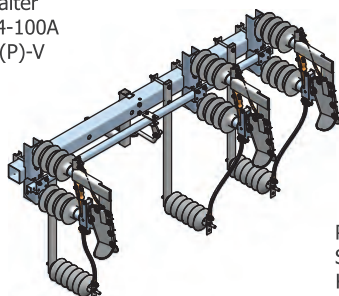
Trennschalter  
mit Erdungsschalter  
RUN III 24/4-100A  
W-S(K)(P)-V



P (65,5 kg)  
S (55,5 kg)  
K (62,0 kg)

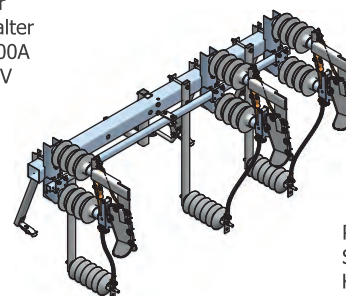
## Modulschalter mit geeigneter Konstruktion für Einbau der Überspannungsableiter in Version (vertikal)

Trennschalter  
RN III 24/4-100A  
o W-S(K)(P)-V



P (69,5 kg)  
S (59,5 kg)  
K (67,5 kg)

Trennschalter  
mit Erdungsschalter  
RUN III 24/4-100A  
o W-S(K)(P)-V



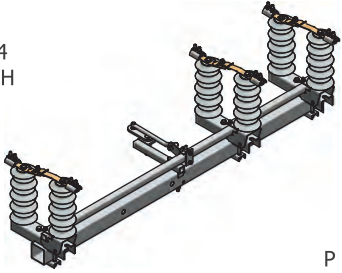
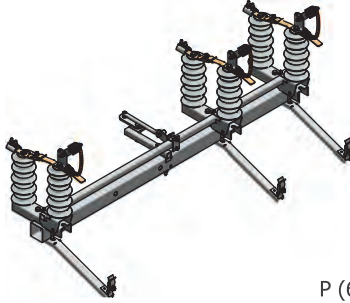
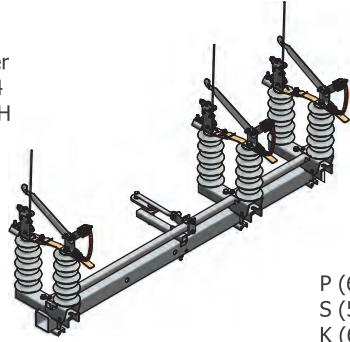
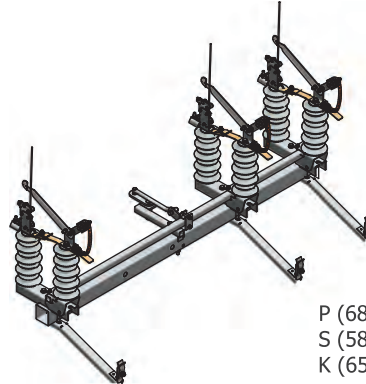
P (71,5 kg)  
S (61,3 kg)  
K (69,5 kg)

### Anmerkung:

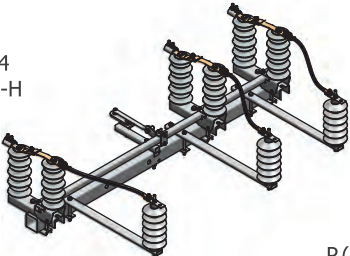
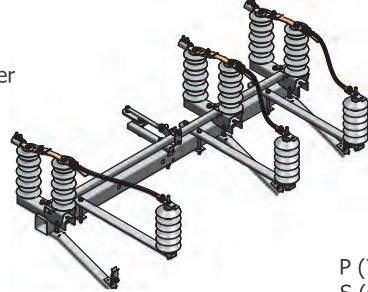
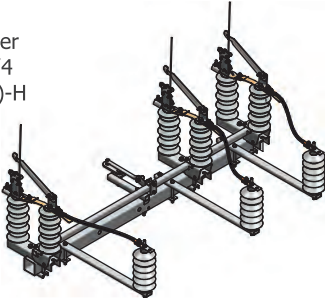
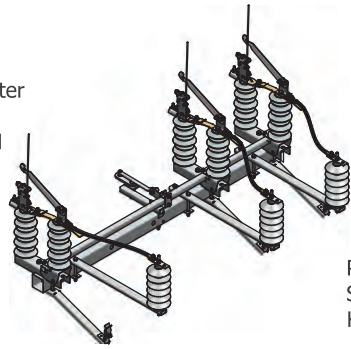
Der Hersteller behält sich das Recht vor, Konstruktionsänderungen jederzeit einzuführen, in Folge dessen die Abmessungen und das Gewicht geändert werden können.

## AUSFÜHRUNGSVARIANTEN DER SCHALTER

### Modulschalter für 36 kV in Grundversion (horizontal)

Typ des Apparats	Zeichn. des Schalters und Gewicht	Typ des Apparats mit Erdungsschalter	Zeichn. des Schalters und Gewicht
Ableiter ON III 36/4 W-S(K)(P)-H	 P (64,0 kg) S (54,3 kg) K (62,5 kg)	Ableiter mit Erdungsschalter OUN III 36/4 W-S(K)(P)-H	 P (66,5 kg) S (56,5 kg) K (63,5 kg)
Trennschalter RN III 36/4 W-S(K)(P)-H	 P (66,5 kg) S (56,5 kg) K (64,5 kg)	Trennschalter mit Erdungsschalter RUN III 36/4 W-S(K)(P)-H	 P (68,5 kg) S (58,5 kg) K (65,0 kg)

### Modulschalter für 36 kV mit geeigneter Konstruktion für Einbau der Überspannungsableiter in Version (horizontal)

Ableiter ON III 36/4 o W-S(K)(P)-H	 P (73,5 kg) S (64,8 kg) K (72,5 kg)	Ableiter mit Erdungsschalter OUN III 36/4 o W-S(K)(P)-H	 P (76,5 kg) S (67,3 kg) K (75,0 kg)
Trennschalter RN III 36/4 o W-S(K)(P)-H	 P (77,5 kg) S (66,0 kg) K (75,0 kg)	Trennschalter mit Erdungsschalter RUN III 36/4 o W-S(K)(P)-H	 P (79,5 kg) S (68,5 kg) K (77,5 kg)

#### Anmerkung:

Der Hersteller behält sich das Recht vor, Konstruktionsänderungen jederzeit einzuführen, in Folge dessen die Abmessungen und das Gewicht geändert werden können.