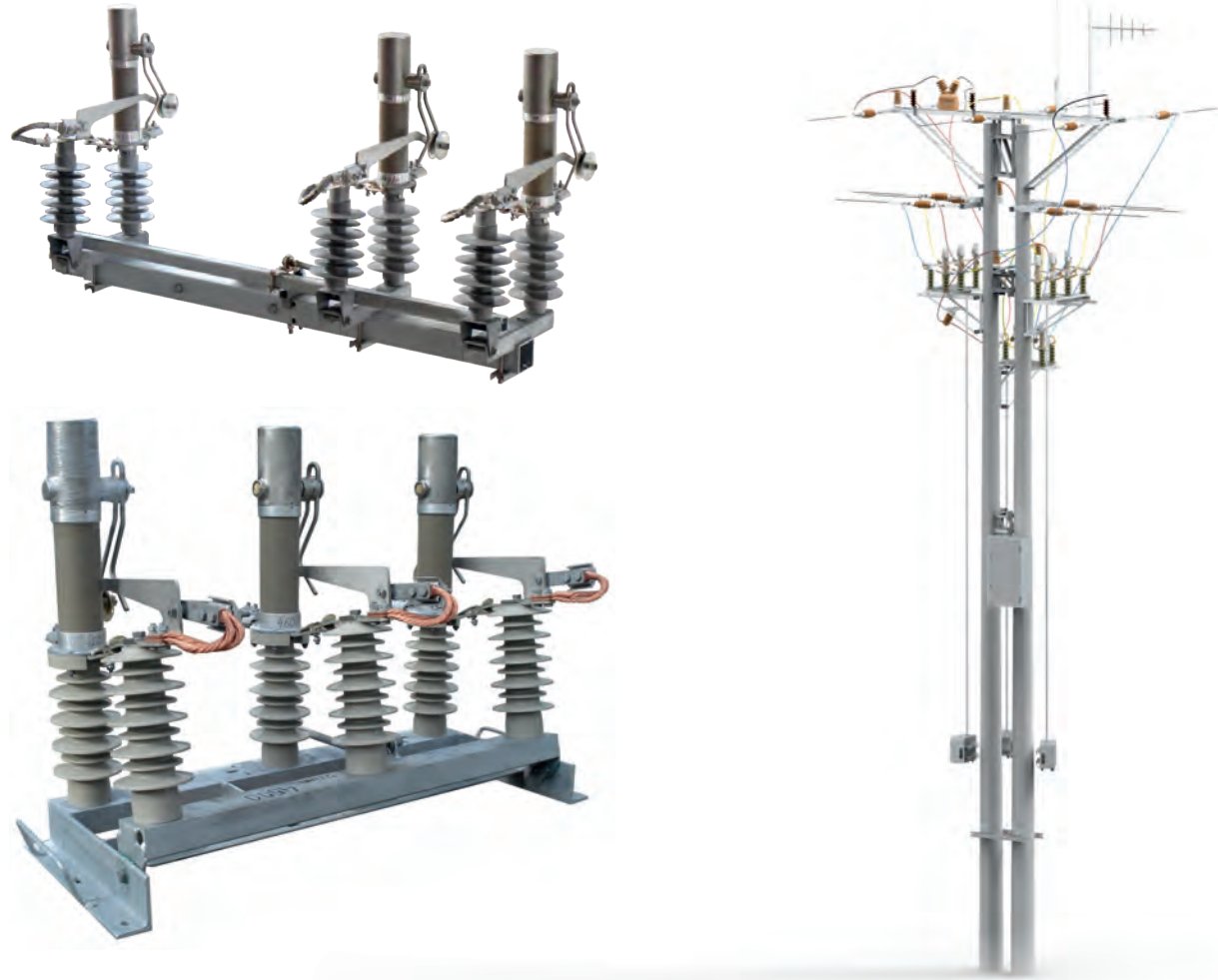


Mittelspannungs - Freiluftschalter

4 / Lasttrennschalter RPN mit Vakuumkammern für Smart Grid



AUFBAU

Die Lasttrennschalter des Typs RPN III 24/400 und RPN III 24/400-W sind in 2 Varianten erhältlich (Rahmen Rahmen RPN III 24/400 und Modulversion RPN III 24/400-W). Sie bestehen aus drei unabhängigen Polen auf gemeinsamer Antriebswelle. Diese Konstruktion sichert große Zuverlässigkeit und Beständigkeit. Der Aufbau ermöglicht direkte Verbindung der Leitungen mit dem Lasttrennschalter. Jeder Pol ist mit Isolatoren mit dem Polycarbonat-Kern in HTV Gummi Abdeckung oder mit cycloaliphatischem Harz ausgestattet. Der Abstand zwischen den Polen kann reguliert werden im Bereich von 445-650mm, aber nur beim Lasttrennschalter mit modularem Aufbau, in der Version mit dem Rahmen gibt es einen festen Abstand von 435mm.

Der modulare Aufbau ermöglicht den Einbau auf Pfosten E, EM, ŽN, BSW oder Gitter ohne zusätzliche Stützkonstruktion. Der eine Isolator ist fest auf dem Pol, der zweite auf der beweglichen Stütze befestigt. Einmontierte Stromklemmen ermöglichen den Einsatz elektrischer Aluminiumleitungen, mit Isolierung oder nackter mit Querschnitt von $16 \div 95 \text{ mm}^2$. Die Hauptkontakte haben eine Klemmbackenkonstruktion. Sie werden aus Kupferleisten angefertigt, sie sind miteinander fest verbunden mit Hilfe von Vernietung und mit Hilfe der in der Stabilisierungsschüssel montierten Feder. Es werden dadurch stabile Anpresskraft und sehr gute Verbindung der Kontaktfläche garantiert. Die Elemente der Kontakte werden auf der Oberfläche mit Silber geschützt, was langen Betrieb und Schutz gegen Korrosion gewährleistet.

Die Hilfskontakte arbeiten mit den Hauptkontakten zusammen, sie öffnen sich nach den Hauptkontakten und nachdem ein sicherer Abstand voneinander erreicht worden ist..

Die Konstruktion der Hilfskontakte und der Löschkammer ermöglicht das Einschalten und Ausschalten der Arbeitsströme bis 400A.

Die Lasttrennschalter sind für die Fernsteuerung der Antriebe NSP-7/SO-2 und NSP-8/SO2 als auch für die Handsteuerung mit Kurbel geeignet die sich im Antrieb befindet oder nur mit Handsteuerung (ohne Motor).

Die Lasttrennschalter der Serie RPN haben Zulassung für die Anwendung bei allen Vertriebsgesellschaften (ZE). Die Lasttrennschalter können mit Stromwandlern des Typs AGCE-24 oder CSO ausgestattet sein, die zur Entdeckung der Kurzschlussströme in den Niederspannungsnetzen dienen.

- sichtbare, sichere Isolationslücke,
- störungsfreier Betrieb unter extrem schwierigen Wetterbedingungen,
- niedrige Abnutzung und Alterung aller aktiven Bestandteile durch Verwendung von Verbindungselementen höchster Qualität, die maximale elektrische und mechanische Eigenschaften gemäß Normen 62271-103 haben
- möglicher Ausbau um weitere Bestandteile, z. B. Stromwandler, Überspannungsableiter,
- Durch einen Varianten-Aufbau der Apparate kann man Netzknoten, mögliche 3 Lasttrennschalter auf einem Pfosten konfigurieren.

Parameter der Lasttrennschalter RPN

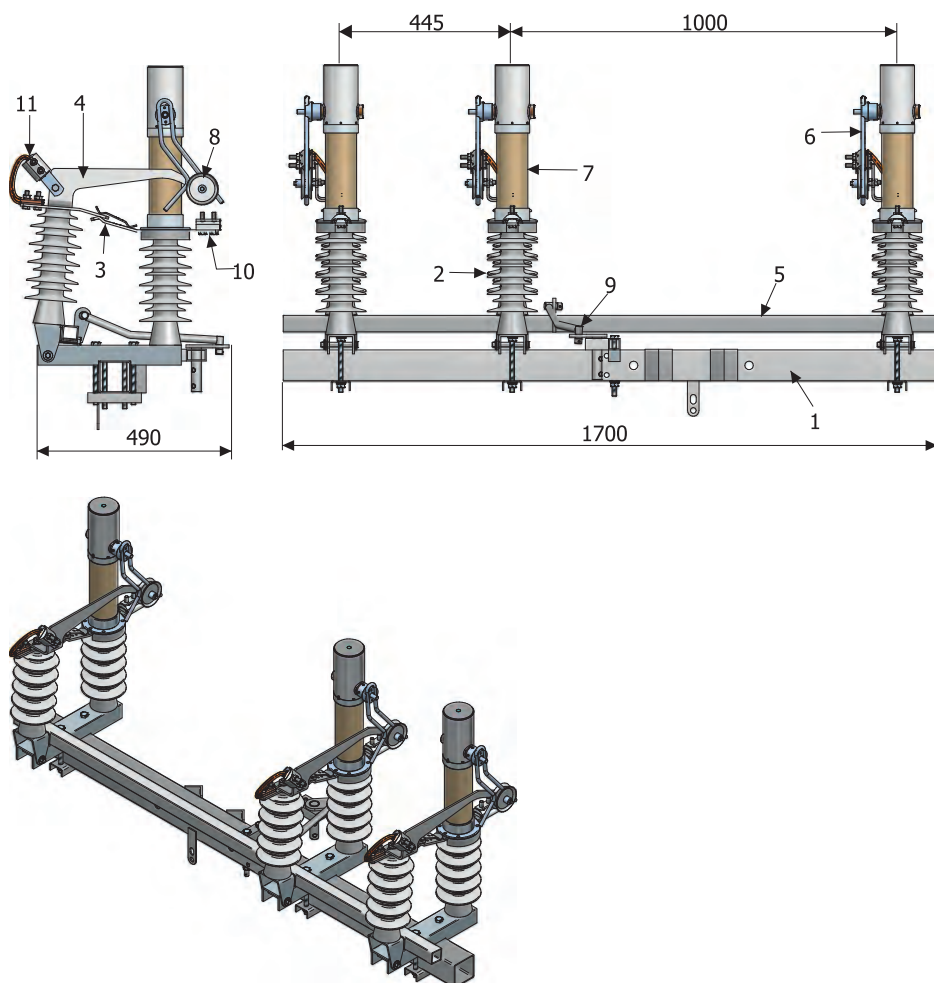
Bemessungsspannung U_r	24(25)kV
Bemessungsfrequenz - Phasenzahl f_r	50 Hz-3
Bemessungsstehwechselspannung – trocken und im Regen- 1 Minute U_d	
- Erd- und Interphasen	65kV
- sichere Isolationslücke	75kV
Bemessungsstehblitzstoßspannung 1,2/50ms U_p	
- Erd- und Interphasen	125kV
- sichere Isolationslücke	145kV
Bemessungsdauerstrom I_r	400A
Bemessungskurzzeitstrom I_k	16kA (1s)
Bemessungsstoßstrom I_p	40kA
Bemessungs-Kurzschlusseinschaltvermögen I_{ma}	16kA
Bemessungsausschaltvermögen im Kreis mit geringer Induktion I_{load}	400A
Bemessungsausschaltvermögen im Kreis des Ringnetzes I_{loop}	400A
Bemessungsausschaltvermögen der Kabeleinspeisung I_{cc}	30A
mechanische Beständigkeit (als Zyklus verstanden)	5000
Arbeitstemperatur	- 40°C + 60°C
Schutzklasse	E3

Einhaltung der Normen:

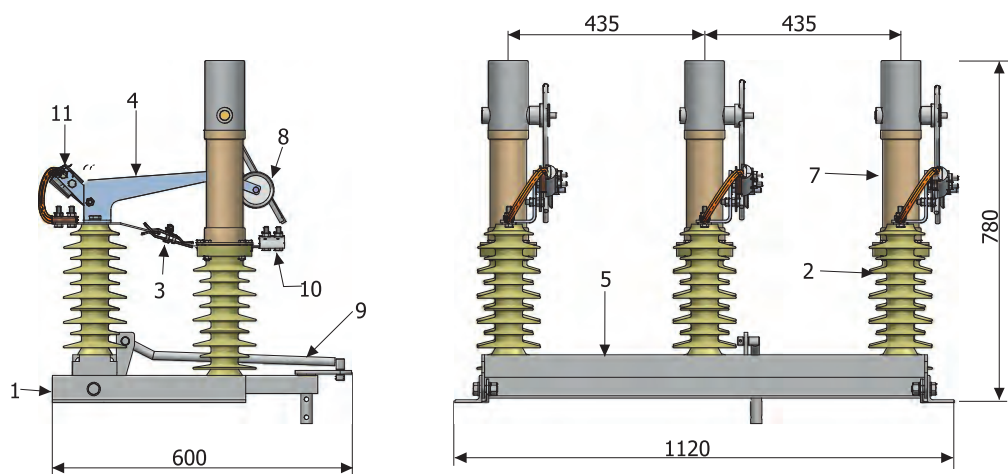
- **PN-EN 62271-103:2011** - Hochspannungs-Schaltgeräte und -Schaltanlagen. Teil 103: Lasttrennschalter mit Bemessungsspannung höher als 1kV bis 52kV.
- **PN-EN 62271-1:2009+A1:2011** - Hochspannungs-Schaltgeräte und -Schaltanlagen. Teil 1: Allgemeine Bestimmungen.
- **PN-EN 62271-102:2005; PN-EN 62271-102 :2005/A1:2011** - Hochspannungs-Schaltgeräte und Schaltanlagen. Teil 102: „Wechselstromhochspannungstrennschalter und Erdungsschalter.
- **PN-EN ISO 1461:2011** - Zinkbeschichtungen auf Stahlfertigtelementen 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 VON RPN III 24/400-W



ANSICHT, ABMESSUNGEN UND AUFBAU VON RPN III 24/400



- 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 - Antriebshebel des Lasttrennschalters
- 10 - Anschluss-Klemme
- 11 - Pendelement mit Anschlussklemme

Jeden Lasttrennschalter RPN kann man zusätzlich mit Stromwandlern des Typs AGCE ausstatten. Das ist eine neue Lösung im Bereich der Strommessung für Schutz und Überwachung der Mittelspannungsnetze. Der Stromwandler des Typs AGCE-24 ist für Freileitungen mit Spannung von 15, 20 kV bestimmt. Er kann zum Schutz oder zur Meldung über den Kurzschlussstromfluss, oder auch zur Strommessung in Mittelspannungsleitungen benutzt werden. Abflussweg entspricht der Isolationsspannung von 24kV für die maximale Stufe der Verschmutzung und beträgt 31 mm/1kV.

Er ist gemäß den folgenden Normen ausgeführt:

Parameter der Stromwandler AGCE-24	
max. zugelassene Spannung	24kV
Isolationsbemessungsspannung	50kV
Bemessungsstehblitzstoßspannung	125kV
primärer Bemessungsstrom (Bereich) I_{pr}	200A - 400A
sekundärer Bemessungsstrom I_{sr}	1A
thermodynamische Beständigkeit I_{th}/I_{dyn}	16/40kA
Kraft	2VA
Genauigkeitsklasse	2%
Länge der Leitung	10 lfd.M.

GRÖÖE DER WANDLER AGCE-24

