

Lieferung einer kompakten Transformatorstation aus Stahlbeton oder Stahlblech, geeignet zur Unterbringung einer MSP-Anlage, einer NSP-Verteilertafel und eines Transformators bis 800 kVA

BE6002

Prämisse:

Es handelt sich um die Lieferung einer oder mehrerer Kompaktstation(en) für die Stromversorgung. Die gegenständlichen Stationen bestehen aus einer SF6-isolierten 20-kV-Schaltanlage, einem Transformator (20/0,4kV mit einer Leistung bis 800 kVA) und einer NSP-Verteilertafel

Technische Daten:

Das schachtelförmig ausgeführte Gehäuse der Transformatorenstation bietet einen hohen Schutz vor Kurzschlüssen und Lichtbogenbildung sowie hohen Brand-, Korrosions- und Dichtigkeitsschutz. Das schachtelförmig ausgeführte Gehäuse gewährleistet maximale Öl- und Wasserdichte. Das Gehäuse ist störlichtbogeengeprüft und gemäß den in der Norm EN 62271-202 vorgegebenen Standards konzipiert. Zur Verbesserung der Wärmeleitfähigkeit besteht das Gehäuse aus Beton (Festigkeitsklasse mindestens C35/45) oder Stahlblech mit einer Stärke von mindestens 4 mm für den Ölbehälter, feuerverzinkt (min. 750g/m²), und mindestens 2 mm für die Wände, feuerverzinkt (min. 70 µm). Die Konstruktion der Ölauffangvorrichtung muss so dimensioniert sein, dass sie den gesamten Inhalt des Transformatoröls aufnehmen kann. Die einzelnen Bereiche sind mit im Gehäuse der Station integrierten Trennwänden unterteilt, sodass für den Ölauffang ein separater Bereich vorgesehen ist. Die Zuführungen der Mittelspannungsleitungen werden mit Durchführungen vom Typ Haufftechnik umgesetzt. Für die Zuführungen der Niederspannungsleitungen ist ein Schlitz im unteren Bereich der Station vorgesehen. Folgende Vorgaben sind einzuhalten:

- Expositionsklassen:
 - Bauteile außen: XC4, XF1, XA2
 - Bauteile innen: XC1
 - Kabelkeller: XA2
- Windlastzone: 4
- Schneelastzone: Zone 3 bis 2.550 m ü.d.M.
- Schutzart für MSP- und NSP-Raum: IP 54
- Schutzart für Transformator-Raum: IP 43

Zwischen dem unteren Bereich des Stationsgehäuses, das mit dem Boden Kontakt hat, und der Außenseite ist ein Schmutzfängerabschluss vorzusehen. Farbe der Station nach Wahl des Auftraggebers wie folgt:

RAL 7030 – Steingrau (Mauern und Türen)

RAL 7039 – Quarzgrau (Dach und Sockel)

Türzarge, -flügel und Lüftungsgitter aus verzinktem Stahlblech, pulverbeschichtet. Öffnungswinkel der Türen mindestens 110°.

Ausführung **Trafolüftung mit Lüftungstür**.

Farbe der Türen nach Wahl des Auftraggebers: **RAL 7030 – Steingrau**.

Als Zugang zur Station können optional auch Gitter für Tür und Lüftung aus Aluminium mit Beschichtung (RAL 7030 Steingrau) eingebaut werden. Öffnungswinkel mindestens 95°. Verwendete Türen: mindestens Schutzart IP43, zugelassen nach IEC 62271-202, nur mit Scharnieren innen zulässig. Zudem dürfen die Türangeln nicht zementiert sein, damit ein Austausch der Türflügel und Angeln im Störfall oder bei Beschädigung möglich ist. Die Türschlösser müssen für den Einbau eines vom Auftraggeber bereitgestellten Zylinderschlusses geeignet sein. Bei der Station aus Stahlbeton sind die Innenwände bis auf die Innenfläche des Dachs mit einer weißen undurchlässigen Farbe auf Wasserbasis gestrichen. Schienen, Buchsen und Stützen sowie alle Metallteile des Stationsgehäuses, die zu den Betriebsstromkreisen gehören, sind untereinander so zu verschweißen, dass in der Station ein gemeinsamer Erdungsanschluss möglich ist.

Zum Anheben des Dachs müssen bei Stationen aus Stahlbeton am Rand 4 Gewindehülsen V2A zur Befestigung von Hebegurten angebracht werden.

Für das Anheben und die Positionierung der Station müssen 4 Stück Verankerungsbolzen auf den langen Seiten der Station vorgesehen werden.

Der Aushub für das Fundament wird vom Auftraggeber vorbereitet. Vom Hersteller der Transformatorenstation wird gefordert, ein Qualitätsmanagementsystem gemäß DIN EN ISO 9001 einzuführen und anzuwenden.

Transformatorraum: Mindestmaß L x H x B.

Mindestlänge : 2,60 m

Mindestbreite: 1,70 m

Mindestgesamthöhe: 2,00 m

Max. Höhe über der Bodenebene 1,60 m

Transformatorraum: L x H x B mindestens 1480x1690x990

Belüftung gemäß EN 62271-202 für Transformatoren bis 800kVA
20kV Ao-Ak CEI EN 50464-1

Ausgestattet mit:

- 1 Satz Warn- und Hinweisschilder
- 1 Stück Potentialausgleichsschiene mit integriertem Erdungssystem
- 1 Stück Einbau MSP-Anlage
- 1 Stück Einbau NSP-Verteiler
- Einbau Transformator (Stadtwerke Brixen)
- 1 Satz MSP-Leitungsanschluss N2XSY 3x1x50 mm² mit lösbarem Anschluss an der Transformatorschnittstelle Typ A 250A EN 50180
- 1 Satz NSP-Leitungsanschluss NYY-O Querschnitt an die Leistung des Transformators angepasst, Mindestlänge 2 m.
- 4 Stück vibrationshemmende Schwingungsdämpfer für Trafo

MITTELSPANNUNGSSCHALTANLAGEN:

Lieferung von SF6-isolierten metallgekapselten Schaltanlagen für Sekundärverteilung zu 24 kV mit motorisierten Kabelabgängen und Trafoabgang mit Sicherungen gemäß den technischen Spezifikationen und Übersichtsschaltschemas im Anhang.

Sämtliche motorisierte Lasttrennschalter und Erdungsschalter sind mit Hilfskontakten auszustatten. Beim Trafoabgangsfeld mit Lasttrennschalter und Sicherungskombination sind ebenfalls der Lasttrennschalter sowie Erdungsschalter mit Hilfskontakten vorzusehen und mit Auslösespule (230V AC) auszustatten.

Kapazitives Spannungsprüfsystem

Um die Spannungsfreiheit der Schaltanlagen zu überprüfen, müssen diese verschiedene kapazitive Spannungsprüfsysteme bieten. Die Abgänge der Ring-Main-Units, die Schaltfelder für den Kabelanschluss, Trafomonitor-Schaltfeldern sowie die Leistungsschalterfelder müssen mit dem System ausgestattet sein. Spannungsprüfsysteme für die Schienen können entweder in den Längstrennfeldern der Schienen mit Trennschalter oder auf den freien Enden der Schienen am Rand der Schaltanlage angebracht werden.

Die in der Schaltanlage verwendeten Spannungsprüfsysteme werden im Folgenden beschrieben

HR-System für steckbare Anzeigergeräte:

Das HR-System ist eine Schnittstelle mit hohem Widerstand für kapazitive Anzeigergeräte. Die steckbaren Anzeigergeräte müssen mit dem System verbunden werden. Die Spannung wird über Steckbuchsen an der Vorderseite der Schaltanlage abgelesen. Die Spannungsmessung muss für jede Phase getrennt erfolgen.

Das System muss über eine regelmäßige Wiederholung der Funktionsprüfung verfügen (IEC 61243-5). Die Prüfintervalle müssen den jeweiligen nationalen Vorschriften entsprechen.

Außerdem muss, unter Beibehaltung des Optiksystems, in der Steckbuchse für die Anzeigergeräte auch der Anschluss von Mess-Systemen vom Typ HORSTMANN COMPASS-B möglich sein, zur Erfassung von Spannung und Erdschlussrichtung.

Die komplette Enddokumentation mit technischen Datenblättern, Bescheinigungen, Abnahmeprüfungen und Bedienungsanleitungen sind in digitaler Form (pdf) und 1-fach in Papierform zu übermitteln.