

1. Стандарти

Изпълнение: според EN 60076 и EN 50464-1 в последния валиден вариант - за продължителен режим на работа, монтаж на открито и система на охлаждане ONAN.

2. Механични части

2.1 Казан и капак при херметични трансформатори

Казанът да се изпълни от вълнообразна ламарина без монтирани на него предпазни рамки. Трябва да могат да се извършват най-малко 10000 цикъла на натоварване с номинална мощност без разрушаване от умора. Всеки казан трябва да се тества под налягане за плътност. Налягането, на което се подлага казанът, и времето на тестването трябва да се впишат в изпитателния протокол или да се предоставят отделно в писмена форма.

Капакът се завинтва към казана с монтиран на него термометър (за всички трансформатори с мощност над 400 kVA той трябва да е двуконтактен, позволяващ подаване на сигнал аларма и команда изключване). Трансформаторът да е снабден също с всички необходими за пълнежа арматури, включително предпазен вентил за повишено налягане и маслопоказател. На всички арматури, които са необходими за пълнене на маслото трябва да се постави добре четлив надпис "НЕ ОТВАРЯЙ!". Трансформаторите и всички проходни изводи, трябва да са напълнени изцяло с трансформаторно масло.

За всички трансформатори с мощност ≥ 630 kVA с проходни изводи според DIN 42531 на страна ВН и за всички трансформатори с мощност ≥ 400 kVA с проходни изводи според DIN 47637 на страна ВН на капака на трансформатора да се монтира интегрирана защита R.I.S (интегриран детектор за сигурност) съгласно EN 50216-1 и 3. Той трябва да следи следните величини: налягане, температура, максимален обем на газ и ниво на маслото. Производител: COMEM - номер на артикула 1SD4039000. Може да се използва и аналог на друг производител, като в този случай е необходимо предварително съгласуване с Възложителя.

Опция: Всички останали гами трансформатори с мощности различни от горепосочените могат да се заявяват при необходимост с монтиран R.I.S. Забележка: При заявка на трансформатори с монтиран R.I.S. следва в цената на трансформатора да не се калкулират термометър, маслопоказател и друго оборудване, интегрирано в R.I.S.

Информацията е заличена съгласно чл. 2 и чл. 4 от ЗЗЛД

1. Normen

Аусführung nach EN 60076 und EN 50464-1 in der letztgültigen Fassung- für Dauerbetrieb, Freilaufaufstellung und Kühlungsvariante ONAN

2. Mechanische Teile

2.1. Kessel und Deckel bei Hermetiktransformatoren

Der Kessel wird als Wellblechkessel ausgeführt und erhält keinen Schutzrahmen. Es müssen mindestens 10000 Lastwechsel mit Nennleistung ohne Ermüdungsbrüche möglich sein. Jeder Kessel ist durch Abdrücken auf Dichtheit zu prüfen. Der Druck, mit dem jeder Kessel abgedrückt wurde, und die Prüfzeit sind im Prüfprotokoll einzutragen oder getrennt schriftlich mitzuteilen.

Der Deckel wird am Kessel verschraubt und an ihm ist ein Thermometer einzubauen (für alle Transformatoren mit Leistung über 400 kVA soll er über zwei normal geöffnete Schalter verfügen, damit die Alarm- und Abschaltungsmeldung sichergestellt werden). Er wird auch mit allen für die Füllung erforderlichen Armaturen, inkl. Überdruckventil und Ölstandanzeiger versehen. Bei allen für die Ölfüllung notwendigen Armaturen ist die gut leserliche Bezeichnung "NICHT ÖFFNEN !" anzubringen. Der Transformator, einschließlich aller Durchführungen, ist vollkommen mit Transformatoröl zu füllen.

Lt. EN 50216-1 und 3 sind alle Transformatoren mit Durchführungen und einer Leistung ≥ 630 kVA, ausgeführt nach DIN 42531, sowie alle Transformatoren mit Durchführungen und einer Leistung ≥ 400 kVA, ausgeführt nach DIN 47637, hochspannungsseitig mit einem integrierten R.I.S-Schutzgerät (integrierter Sicherheitsdetektor) auf dem Deckel zu versehen. Durch diesen Detektor werden folgende Parameter kontrolliert: Druck, Temperatur, maximales Gasvolumen und Ölstand. Hersteller: COMEM- Fabrikatnr. 1SD4039000. Es kann auch ein gleichwertiges Produkt eines anderen Herstellers eingesetzt werden, wobei die Abstimmung durch den Auftraggeber erforderlich ist.

Optional: Alle anderen Arten von Transformatoren und Leistungen, unterschiedlich von den oben angeführten, können bei Bedarf mit eingebautem R.I.S-Schutzgerät bestellt werden.

Anmerkung: Bei Bestellung von Transformatoren mit eingebautem R.I.S sollen das Thermometer, der Ölstandanzeiger und die sonstige, im R.I.S eingebaute Ausstattung nicht im Preis des Transformators einkalkuliert werden.

Информацията е заличена съгласно чл. 2 и чл. 4 от ЗЗЛД



<p>2.2. Казан и капак при трансформатори с разширителен съд</p> <p>Казанът да се изпълни от вълнообразна ламарина без монтирани на него предпазни рамки.</p> <p>Капакът се завинтва към казана с монтиран на него термометър (за всички трансформатори с мощност над 400 kVA той трябва да е двуконтактен, позволяващ подаване на сигнал аларма и команда изключване). Трансформаторът да е снабден също с всички необходими за пълнежа арматури, както и следните принадлежности:</p> <ul style="list-style-type: none"> маслопоказател съгласно DIN 42569 дихтел съгласно DIN 42562 за трансформатори с мощност над 400 kVA бухолцово реле с два поплавъка за трансформатори над 630 kVA спирателен кран между релето на Бухолц и разширителния съд <p>2.3. Ходовата част трябва така да бъде изпълнена, че ходовите колела, ако трансформаторът се постави или транспортира без колела, да могат да бъдат монтирани на ходовата част или на друга част от трансформатора без да се губят.</p> <p>При транспортиране на трансформатора на по-дълги разстояния, ходовите колела да се монтират на носещите греди на ходовата част, така че да не пречат при транспортирането. Към носещите греди на ходовата част от външната им страна да се монтират трайно (чрез заварка) 4бр. планки за транспортиране на трансформатора с мотокари. Четирите броя планки на ходовата част за транспорт с мотокар трябва да са поставени така, че при повдигането да не се наруши защитата срещу корозия на казана.</p> <p>2.4. Всички уплътнения трябва да са изработени от маслостойчив материал.</p> <p>2.5. Защита от корозия (2 варианта):</p> <p>2.5.1. Вариант 1</p> <p>Покритие съгласно EN ISO 12944 – категория на защита срещу корозия С3, дълготрайност над 15 години.</p> <p>Пример за изграждане на покритието:</p> <p>Пясъкоструйно обработване SA 2 1/2</p> <p>Първо покритие – епоксиден цинков грунд с дебелина на стая мин. 40 µm.</p> <p>Второ покритие – епоксидно покритие с дебелина мин. 40 µm.</p> <p>Върхностно полиуретаново покритие RAL 7035 с дебелина мин. 40 µm.</p> <p>Общо: минимум 120 µm</p>	<p>2.2. Кessel und Deckel bei Transformator mit Dehngefäß</p> <p>Der Kessel wird als Wellblechkessel ausgeführt und erhält keinen Schutzrahmen.</p> <p>Der Deckel wird am Kessel verschraubt und an ihm ist ein Thermometer einzubauen (für alle Transformatoren mit Leistung über 400 kVA soll er über zwei normal geöffnete Schalter verfügen, damit die Alarm- und Abschaltungsmeldung sichergestellt werden). Er ist auch mit allen für die Füllung erforderlichen Armaturen, sowie mit folgendem Zubehör zu versehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ölstandanzeiger DIN 42569 • Luftentfeuchter DIN 42562 bei Transformatoren mit Leistung über 400 kVA • Buchholzschutzgerät mit 2 Schwimmern bei Transformatoren über 630 kVA • Absperrschieber zwischen Buchholzschutzgerät und Dehngefäß <p>2.3. Das Fahrgestell muß so ausgeführt sein, daß die Rollen oder Rollenböcke, wenn der Transformator ohne Rollen aufgestellt oder transportiert wird, am Fahrgestell oder einem anderen Teil des Transformators unverlierbar montiert werden können. Wenn bei der Auslieferung die Fahrrollen am Fahrgestell montiert bleiben, soll mit dem Transformator Längsfahrt möglich sein. An die Träger des Fahrgestelles sind 4 Stk. Laschen für den Transport mit Staplern zu bringen. Die 4 Stück Laschen am Fahrgestell für den Transport mit Staplern sind so anzuordnen, dass beim Hebevorgang der Korrosionsschutz des Kessels nicht beschädigt wird.</p> <p>2.4. Alle Dichtungen sind aus öfistem Material herzustellen.</p> <p>2.5. Der Korrosionsschutz (2 Varianten)</p> <p>2.5.1. Variante 1:</p> <p>Beschichtung gemäß EN ISO 12944 - Korrosivitätskategorie C3, lange Schutzdauer über 15 Jahre</p> <p>Beispiel für Beschichtungsaufbau:</p> <p>Sandstrahlen SA 2 1/2</p> <p>1 x Epoxy-Zinkstaub-Grundbeschichtung: min. 40 µm</p> <p>2 x Epoxy-Zwischenbeschichtung: min. 40 µm</p> <p>1 x Polyurethan-Deckbeschichtung 7035: min. 40 µm</p> <p>Total min. 120 µm</p>	<p>спецификация за трифазни маслени разпределителни трансформатори 50 - 1600 kVA / Technische Spezifikation für ölgefüllte Drehsrom Verteilungstransformatoren 50 - 1600 kVA</p>
---	---	--

Информацията е заличена съгласно чл. 2 и чл. 4 от ЗЗЛД

Информацията е заличена съгласно чл. 2 и чл. 4 от ЗЗЛД

<p>2.5.2. Вариант 2</p> <p>Покритие съгласно EN ISO 1461</p> <p>Антикорозионно покритие, състоящо се от масивен метален цинк, произведен съгласно EN ISO 1461 - категория на защита срещу корозия C4, дълготрайна защита - над 15 години.</p> <p>Всички метални съставни части, намиращи се от външната част на силовия трансформатор, трябва да са горещо цинковани или неръждаеми. Всички части на превключвателя на отклоненията на трансформаторната намотка, намиращи се от външната страна на трансформатора (напр. ос, указателна табелка, болтове и др.), също трябва да са неръждаеми (A2).</p> <p>2.6. Пръстеновидни гайки</p> <p>За закрепването на трансформатора при транспортиране трябва да се предвидят в четирите ъгъла на капака пръстеновидни гайки. Пръстеновидните гайки трябва да се монтират откъм долната страна на капака.</p> <p>2.7. За заземяване на трансформатора на капака до нисконапреженивия проходен изолатор 2N и на ходовата му част да се монтира по един съединителен елемент съгласно DIN 48088-B-M12, включващ пружинна шайба и винт с шестъъгълна глава.</p> <p>2.8. Съединение за заземяване между капака и казана.</p> <p>Капакът и казанът се свързват с медно заземително въже или медна шина със сечение определено от завода производител, но не по-малко от 25 мм².</p> <p>2.9. Намотки</p> <p>Трансформаторите трябва да са изпълнени с медни намотки.</p> <p>3. Проходни изводи (2 варианта):</p> <p>3.1. Вариант разпределителни трансформатори с проходни изводи според DIN 42531 на страна ВН</p> <p>На проходните изводи на страна ВН според DIN 42531 не се прави междини (искрища). Да има възможност за преоборудване на</p>	<p>2.5.2. Variante 2: Feuerverzinkung gemäß EN ISO 1461</p> <p>Korrosionsschutzüberzug bestehend aus massivem metallischem Zink, hergestellt gemäß ONORM EN ISO 1461. Geeignet für den Einsatz in der Korrosivitätskategorie C4 (stark, industrielle Bereiche) lange Schutzdauer (über 15 Jahre)</p> <p>Alle außen am Netztransformator liegenden Bauteile sind entweder feuerverzinkt oder rostfrei ausgeführt. Auch alle Teile des Umstellers, die außen am Transformator liegen (z.B. Welle, Anzeigelasche, Schrauben usw.), sind rostfrei auszuführen (A2).</p> <p>2.6. Ringmuttern</p> <p>Zur Befestigung des Transformators während des Transportes sind an den 4 Ecken des Deckels Ringmuttern oder Ösen vorzusehen. Die Ringmuttern sind an der Unterseite des Deckels zu montieren.</p> <p>2.7. Als Erdungsmöglichkeit ist je ein Anschlussstück nach DIN 48088-B-M12 komplett mit Spannscheibe und Sechskantschraube am Deckel neben der Niederspannungsdurchführung 2N und am Fahrgestell anzuordnen.</p> <p>2.8. Erdungsverbindung zwischen Deckel und Kessel</p> <p>Der Deckel und der Kessel werden mit Kupferleitungskabel oder mit Kupferschiene mit einem Querschnitt, der vom Hersteller festgelegt ist, jedoch nicht kleiner als 25 mm² verbunden.</p> <p>2.9. Wicklungen</p> <p>Die Transformatoren sind mit Kupferwicklungen auszuführen.</p> <p>3. Durchführungen (2 Varianten)</p> <p>3.1. Variante Netztransformatoren mit Durchführungen nach DIN 42531 auf der Hochvolt-Seite</p> <p>3.1.1. Die Durchführungen auf der Hochvolt-Seite nach DIN 42531 erhalten keine Funkenhörner. Eine Umrüstung auf Durchführungen nach DIN</p>
--	---

Информацията е заличена съгласно чл. 2 и чл. 4 от ЗЗЛД

Информацията е заличена съгласно чл. 2 и чл. 4 от ЗЗЛД

<p>проходните изводи ВН с щелселни гнезда, според DIN 47637.</p> <p>3.1.2. Проходните изводи на страна НН според EN 50386 не получават съединителни елементи по DIN 43675. Монтират се съединителни елементи за техника за директно свързване:</p> <p>за 50 и 100 kVA трансформатори със съединителни болтове M12, напр. трансформаторна съединителна клема 2DIREKT с производител Пфистерер, артикул № 331 746 004 за медни и алуминиеви проводници (2)x35 – 240 mm²</p> <p>за 250 kVA и 400 kVA трансформатори със съединителни болтове M20, напр. трансформаторна съединителна клема 2DIREKT с производител Пфистерер, артикул № 331 746 003 за медни и алуминиеви проводници (2)x35 – 240 mm²</p> <p>за 630 kVA трансформатори със съединителни болтове M30x2, напр. трансформаторна съединителна клема 2DIREKT с производител Пфистерер, артикул № 331 747 001 за медни и алуминиеви проводници (4)x35 – 240 mm²</p> <p>за 800 и 1000 kVA трансформатори със съединителни болтове M42 x 3, напр. трансформаторна съединителна клема 2DIREKT XL с производител Пфистерер, артикул № 331 752 002 за медни и алуминиеви проводници (4)x185 – 400 mm²</p> <p>за 1250 трансформатори със съединителни болтове M42 x 3, напр. трансформаторна съединителна клема 2DIREKT XL с производител Пфистерер, артикул № 331 753 001 за медни и алуминиеви проводници (6)x185 – 400 mm²</p> <p>за 1600 kVA трансформатори със съединителни болтове M48 x 3, напр. трансформаторна съединителна клема 2DIREKT XL с производител Пфистерер, артикул № 331 753 002 за медни и алуминиеви проводници (6)x185 – 400 mm²</p> <p>При употребата на съединителни елементи от други производители, същите да се съгласуват предварително с Възложителя.</p> <p>3.2. Вариант на силови трансформатори с проходни изводи според DIN 47637 на страна ВН</p>	<p>47637 (Steckbuchsen) muß möglich sein.</p> <p>3.1.2. Die Durchführungen auf der Niederspannungs-Seite nach EN 50386 erhalten keine Anschlußstücke nach DIN 43675. Es werden Anschlußstücke für Direktanschlußklammertechnik montiert:</p> <p>für 50 und 100 kVA Transformatoren mit Anschlußbolzen M12, z.B.: Trafoanschlußklemme 2DIREKT Fabrikat Pfisterer, Art. Nr. 331 746 004 für Cu- und Al-Leiter 2x35 - 240 mm²</p> <p>für 250 und 400 kVA Transformatoren mit Anschlußbolzen M20 z.B.: Trafoanschlußklemme 2DIREKT Fabrikat Pfisterer, Art. Nr. 331 746 003, für Cu- und Al-Leiter 2x35 - 240 mm²</p> <p>für 630 kVA Transformatoren mit Anschlußbolzen M30 x 2, z.B.: Trafoanschlußklemme 2DIREKT Fabrikat Pfisterer, Art. Nr. 331 747 001, für Cu- und Al-Leiter (4)x35 - 240 mm²</p> <p>für 800 und 1000 kVA Transformatoren mit Anschlußbolzen M42 x 3, z.B.: Trafoanschlußklemme 2DIREKT Fabrikat Pfisterer, Art. Nr. 331 752 002 für Cu- und Al-Leiter (4)x185 - 400 mm²</p> <p>für 1250 Transformatoren mit Anschlußbolzen M42 x 3, z.B.: Trafoanschlußklemme 2DIREKT Fabrikat Pfisterer, Art. Nr. 331 753 001 für Cu- und Al-Leiter (6)x185 - 400 mm²</p> <p>für 1600 kVA Transformatoren mit Anschlußbolzen M48 x 3, z.B.: Trafoanschlußklemme 2DIREKT Fabrikat Pfisterer, Art. Nr. 331 753 002 für Cu- und Al-Leiter (6)x185 - 400 mm²</p> <p>Wenn andere Fabrikate vorgesehen werden, ist vor Verwendung das Einvernehmen mit uns herzustellen.</p> <p>3.2. Variante Netztransformatoren mit Durchführungen nach DIN 47637 auf der Hochspannungs-Seite</p>
---	---

Информацията е
заличена
съгласно
чл. 2 и чл. 4
от ЗЗЛД

Информацията за трифазни, маслени разпределителни трансформатори 50 - 1600 kVA / Technische Spezifikation für ölgefüllte Drehstrom Verteilungstransformatoren 50 - 1600 kVA

Информацията е
заличена съгласно
чл. 2 и чл. 4 от ЗЗЛД

<p>3.2.1. Проходните изводи на страна ВН според DIN 47637 (щепселни гнезда с вътрешен конус) се монтират на същото разстояние както при оборудване с проходни изводи според DIN 42531. Трябва да има възможност за преоборудване с порцеланови проходни изводи. Допустими за монтаж щепселни гнезда:</p> <p>Пфистерер артикул № 827115004, трансформаторно щепселно гнездо CONNEX големина 0, номинален ток 250 А, максимално работно напрежение 24 kV, изпитателното напрежение на изолацията – променливо напрежение 55 kV, импулсно напрежение 125 kV.</p> <p>COMEM артикул № 3065, трансформаторно щепселно гнездо CONNEX, тип PPQ 20/250, номинален ток 250 А, максимално работно напрежение 24 kVA, изпитателното напрежение на изолацията – променливо напрежение 55 kV, импулсно напрежение 125 kV.</p> <p>Ако се предвиждат и други производители, освен посочените по-горе, същите трябва да се съгласуват предварително с Възложителя. При доставката на трансформатор с проходните изводи на страна ВН според DIN 47637 (щепселни гнезда с вътрешен конус), щепселните гнезда да са затворени с прилежащите им затварящи капаци и снабдени с подходяща торбичка със силикагел за обирание на влагата в елемента (вътрешния конус).</p> <p>3.2.2. Джоб за съхранение на документация към трансформатори с щепселни гнезда</p>	<p>3.2.1. Die Durchführungen auf der Hochvolt-Seite nach DIN 47637 (Steckbuchsen mit Innenkonus) werden im gleichen Abstand eingebaut wie bei Ausrüstung mit Durchführungen nach DIN 42531. Eine Umrüstung auf Porzellandurchführungen muß möglich sein. Zum Einbau zugelassen sind folgende Steckbuchsen: Pfisterer Art. Nr. 827115004, CONNEX-Trafo Steckbuchse Größe 0, gerade, Nennstrom 250 A, max. Betriebsspannung 24 kV, Prüfnennsteh-Wechselspannung 55 kV, Nennstoßspannung 125 kV, COMEM Artikel Nr. 3065, CONNEX-Steckbuchse, Type PPQ 20/250, Nennstrom 250 A, max. Betriebs- spannung 24 kV, Prüfnennsteh-Wechselspannung 55 kV, Nennstoßspannung 125 kV.</p> <p>Wenn andere Fabrikate vorgesehen werden, ist vor Verwendung das Einvernehmen mit uns herzustellen. Besonders darauf zu achten ist, daß die eingebaute Steckbuchsen mit den dazugehörigen Abschlußdeckeln immer ordnungsgemäß verschlossen sind. Bei der Auslieferung wird ein geeigneter Silicagel-Beutel in den Trafo-Anschlußteil (Innenkonus) gegeben.</p> <p>3.2.2. Aufbewahrungstasche für Transformatoren mit Steckbuchsen</p>
<p>При трансформатори с щепселно изпълнение производителят на трансформатора трябва да постави пластмасов джоб с документация за затварящите капаци и инструкция за монтаж (щепселни изводи и свързващи клеми). Този джоб да се закрепил трайно до табелката с техническите данни на трансформатора откъм страната на ниското напрежение. Джобът трябва да е изпълнен във формат DIN A4 (на височина) и то така, че поне лицевата му част да е от прозрачна пластмаса. Той трябва да е устойчив на ултравиолетови лъчи и надеждно да предпазва от проникването на влага. При въвеждане на трансформатора в експлоатация трябва да се отстранят затварящите капаци на щепселните гнезда. Те заедно с прилежащите винтове трябва да се оставят на съхранение в пластмасовия джоб, закрепен за трансформатора (капаците са неминуемо необходими при всяко следващо транспортиране).</p>	<p>Bei Transformatoren mit Steckdurchführungen ist eine Aufbewahrungstasche für die Verschlussdeckel und Montageanleitung (Steckdurchführung und Anschlussklemmen) durch den Trafokersteller zu montieren. Die Tasche wird neben dem Leistungsschild auf der Unterspannungsseite des Transformators montiert. Die Tasche soll im Format DIN A4 (Hochformat) so ausgeführt sein, daß zumindest die Frontseite aus klarem Kunststoff besteht. Sie ist UV-beständig auszuführen, das Eindringen von Feuchtigkeit soll zuverlässig verhindert werden. Bei Inbetriebnahme des Transformators müssen die Verschlussdeckel der Steckbuchsen entfernt werden. Sie sind mit den zugehörigen Schrauben in einer am Transformator befestigten Kunststofftasche zu deponieren (die Deckel werden bei jedem weiteren Transport unbedingt benötigt).</p>

Информацията е заличена
съгласно чл. 2 и
чл. 4 от ЗЗЛД

Информацията е заличена
съгласно чл. 2 и
чл. 4 от ЗЗЛД

Техническа спецификация за трифазни маслени разпределителни трансформатори 50 - 1600 kVA / Technische Spezifikation für ölgefüllte Drehstrom Verteilungstransformatoren 50 - 1600 kVA



3.2.3. Изолационни шапки

При силовите трансформатори с проходни изводи според DIN 47637 на страната ВН трябва да се поставят изолационни шапки (чохли) за изолация на високонапрежените проходни изолатори към клемите за директно свързване съгласно т. 3.1.2.

За всички трансформаторни съединителни клеми са налични при съответните производители прилежащи, устойчиви на допир изолационни шапки:

Пфистерер клеми	Пфистерер изолационни шапки
2DIREKT клема № 331 746 004	Изолационна шапка артикул № 331 346 003
2DIREKT клема № 331 746 003	Изолационна шапка артикул № 331 346 001
2DIREKT клема № 331 747 001	Изолационна шапка артикул № 331 347 001
2DIREKT клема № 331 752 002	Изолационна шапка артикул № 331 348 002 + 614 556 002
2DIREKT клема № 331 753 001	Изолационна шапка артикул № 331 348 002
2DIREKT клема № 331 753 002	Изолационна шапка артикул № 331 348 002

Трансформаторните съединителни клеми трябва да се монтират на болтовете на проходните изолатори, така че монтираната изолационна шапка да е на разстояние най-малко 10мм от трансформаторния капак.

При употребата на изолационни шапки от други производители, същите да се съгласуват предварително с Възложителя.

4. Табели и обозначения

4.1. За обозначения на проходни изолатори и заземителни места по капака и ходовата част трябва да се използват минимум 1 мм релефни букви, цифри или заземителни знаци чрез използване на някои от следните методи чрез заваряване на същите преди горещото почистване; чрез допълнително залепване на неръждаеми табелки (неръждаема ламарина, месинг и др.); чрез фрезозване на букви, цифри и знаци преди почистването (лакирането) единствено ако е възможно четене на същите след подинковането (лакирането)

4.2. До арматурите за пълнене с масло да се поставят табелки с четлив и траен надпис "НЕ ОТВАРЯЙ".

4.3. На превключвателя на склоненията на трансформаторната намотка да се постави табелка с четлив и траен надпис "ПРЕВКЛЮЧВАНЕ САМО ПРИ

спецификация за трифазни маслени разпределителни трансформатори 50 - 1600 kVA / Technische Spezifikation für ölgefüllte Drehstrom Verteilungstransformatoren 50 - 1600 kVA

3.2.3. Abdeckhauben

Bei Netztransformatoren mit Durchführungen nach DIN 47637 auf der Hochvolt-Seite sind zu den Direktanschlussklemmen laut Punkt 3.1.2 Abdeckhauben zur Isolierung der Unterspannungsdurchführungen zu liefern.

Für alle Trafoanschlussklemmen sind zugehörige, berührungssichere Abdeckhauben bei den jeweiligen Erzeugern erhältlich:

Pfisterer Klemmen	Abdeckhauben
2DIREKT № 331 746 004	Abdeckhauben № 331 346 003
2DIREKT № 331 746 003	Abdeckhauben № 331 346 001
2DIREKT № 331 747 001	Abdeckhauben № 331 347 001
2DIREKT № 331 752 002	Abdeckhauben № 331 348 002 + 614 556 002
2DIREKT № 331 753 001	Abdeckhauben № 331 348 002
2DIREKT № 331 753 002	Abdeckhauben № 331 348 002

Die Transformator-Anschlussklemmen sind auf den Bolzen der Durchführungen so anzuordnen, daß die montierte Abdeckhaube zum Trafodeckel einen Mindestabstand von 10 mm aufweist.

Wenn andere Fabrikate vorgesehen werden, ist vor Verwendung das Einvernehmen mit uns herzustellen.

4. Schilder und Bezeichnungen

4.1. Als Bezeichnung der Durchführungen und Erdanschlußpunkte am Deckel und am Fahrgestell müssen mindestens 1 mm erhabene Buchstaben, Ziffern oder Erdungszeichen verwendet werden. Das kann entweder durch Aufschweißen vor der Feuerverzinkung oder nachträgliches Aufkleben von rostfreien Schildern (Nirostblech, Messing usw.) erfolgen, ein Fräsen der Buchstaben, Ziffern und Zeichen vor dem Verzinken (Lackieren) ist auch möglich, wenn diese nach dem Verzinken (Lackieren) gut lesbar sind.

4.2. Neben den Armaturen für die Ölfüllung werden Schilder mit der Aufschrift „NICHT ÖFFNEN“ gut lesbar und dauerhaft angebracht.

4.3. Beim Umstellen wird ein Schild mit der Aufschrift NUR SPANNUNGSLOS UM STELLEN“ gut lesbar und dauerhaft angebracht.

Информацията е
заличена
съгласно чл. 2 и
чл. 4 от ЗЗЛД

Информацията е
заличена
съгласно чл. 2 и
чл. 4 от ЗЗЛД

ИЗКЛЮЧЕНО НАПРЕЖЕНИЕ

4.4. Табела за идентификационен номер на EVN.

На трансформаторите се монтира алуминиева табелка или друга неръждаема табелка (месинг и др.) с размери 100x 50 мм. На табелката се надписва трайно седем цифрен идентификационен „НО“ номер и мощността на трансформатора, чрез гравирание, ецване или набиване, предварително изпратен от специализирания отдел на EVN.

4.5. Табелка с техническите данни

Табелката с техническите данни да се монтира здраво, трайно на казана под проходния изолатор 2U.

5. Изолационен маслен пълнеж

За масления пълнеж да се използва инхибирано трансформаторно масло според EN 60296.

Изпитването за стареене се извършва по метод С на Международната електротехническа комисия (IEC) 61125.

- 500 часа за новото масло, тестови данни чрез производителите на масло
- 360 часа за първото пълнене, тестване на произволен принцип в поне 1 бр. трансформатор.

Трябва да се спазват следните гранични стойности:

Обща киселинност утайка	макс. 0,05 mg KOH/g
Диелектричен коефициент на загубите при 90°С	макс. 0,02 %
Общо съдържание на сяр	макс. 0,03
	макс. 0,02 %

Изолационното масло не трябва да съдържа полихлорирани бифенили или терфенили (PCB, PCT) (резултат от измерване 0 по EN 12766, част 1). Добавки (адитиви) и оксидантни инхибитори трябва да се посочват в спецификацията.

Трансформаторът, включително всички проходни изолатори трябва да бъдат напълнени с трансформаторно масло без газове или въздушни възглавници. Обезвъздушаването на капака, на проводниците и на всички видове арматури да се извършва след пълненето и след достатъчен период на престой при стайна температура.

Информацията е
заличена съгласно
чл. 2 и чл. 4 от
ЗЗЛД

4.4. Schild mit Identifikationsnummer von EVN

An den Transformatoren wird ein Aluminiumschild oder ein anderes rostfreies Schild (Messing usw.), Format 100 x 50 mm, eingebaut. Auf dem Leistungsschild ist dauerhaft eine siebenstellige HO-Identifikationsnummer und die Leistung des Transformators durch Gravieren, Ätzen oder Stampfen einzutragen, welche von der Fachabteilung der EVN im Vorfeld geschickt wurde.

4.5. Leistungsschild

Das Leistungsschild wird unverlierbar am Kessel unter der Durchführung 2U montiert.

5. Isolierölfüllung

Für die Ölfüllung wird inhibiertes Transformatoröl nach EN 60296 verwendet.

Die Alterungsprüfung erfolgt nach Methode C der IEC 61125

- 500 Stunden für das Neuöl, Prüfband durch Ölhersteller
- 360 Stunden für die Erstfüllung, Prüfung stichprobenweise bei mindestens 1 Stk. Transformator

Folgende Grenzwerte müssen eingehalten werden:

Gesamtsäure	max. 0,05 mg KOH/g
Schlamm	max. 0,02 %
Dielektrischer Verlustfaktor bei 90°C	max. 0,03
Gesamtschwefelgehalt	max. 0,02 %

Das Isolieröl darf keine polychlorierten Biphenyle oder Terphenyle (PCB, PCT) enthalten (Meßergebnis 0 nach EN 12766, Teil 1). Zusätze (Additive) und Oxidationsinhibitoren müssen in der Spezifikation angegeben werden.

Der Transformator, einschließlich aller Durchführungen, ist vollkommen mit Transformatoröl zu füllen, das heißt ohne Gas- oder Lufteinschluß. Die Entlüftung des Deckels, der Durchführungen und aller Armaturen ist nach dem Füllvorgang und nach einer ausreichenden Standzeit bei Raumtemperatur durchzuführen.

Информацията е
заличена
съгласно
чл. 2 и чл. 4
от ЗЗЛД

спецификация за трифазни маслени разпределителни трансформатори 50 - 1600 kVA / Technische Spezifikation für ölgefüllte Drehstrom Verteilungstransformatoren 50 - 1600 kVA

6. Ръководството за експлоатация, чертежите и табелката за техническите данни трябва да са на български език

За всеки тип трансформатори трябва да има ръководство за експлоатация, размерни скици и електрически схеми.

Тези документи трябва да се представят в срок за съгласуване, най-късно 4 седмици след поръчката.

След одобрение да се изпрати ръководството за експлоатация, задължителните чертежи с размерите и електрическите схеми в един екземпляр и допълнително в електронен формат ".pdf" (по електронната поща).

Допълнително към експлоатационното ръководство трябва да се предоставят указания за допълване на трансформаторно масло (напр. температура, количеството изпускано масло според процеса на пълнене и др.).

Съгласно изискванията на „Наредба №9 от 2004 г. за техническата експлоатация на електрически централи и мрежи“, §1., чл.735, ал. 5, трябва да се представят максимално допустимите стойности на предпазителите на страна Ср.Н. и Н.Н. за предлаганите от завода производител тами трансформатори.

7. Оценка на загубите и ниво на шум

7.1. Максималните загуби са дефинирани в табл. 2 и 3 съгл. EN 50464-1 Списък Вк-Ао. Загубите на трансформаторите не се оценяват при сравняване на офертите.

7.2. При стойности, по-ниски от номиналните стойности за загубите, трансформаторите се фактурират без завишение на цената. Превишаването на тези максимални загуби възпрепятства приемането на съответните трансформатори.

7.3. При превишаване на нивото на шума на трансформаторите (съгл.Приложение 1) може или да се предави иск от Възложителя към Изпълнителя (производителя) за обезщетение от 1% от покупателната цена за 1 dB превишаване или да бъде отказано приемането.

6. Betriebsanleitung, Zeichnungsunterlagen und Leistungsschild werden in bulgarischer Sprache ausgeführt

Für jede Transformatorentype sind eine Betriebsanleitung, Maßbilder und Schaltbilder zu liefern.

Diese Unterlagen sind uns zeitgerecht, spätestens 4 Wochen nach der Bestellung, zur Genehmigung vorzulegen.

Nach der Freigabe übersenden Sie die Betriebsanleitung, verbindlichen Maßzeichnungen und Schaltbilder in 1-facher Ausfertigung und zusätzlich als „pdf“ in elektronischer Form (per E-Mail).

Zusätzlich zu Betriebsanleitungen sind am Leistungsschild jedes Transformators Anweisungen für die Füllung (z.B. Fülltemperatur, abzulassende Ölmenge nach dem Füllvorgang usw.) anzubringen.

Gemäß der Anforderungen der „Verordnung Nr. 9 von 2004 über den technischen Betrieb elektrischer Anlagen und Netze“, §1., Art.735, Abs. 5 sind die maximal zulässigen Werte der Sicherungen auf der MS- und NS-Seite für die vom Hersteller angebotenen Transformatorenarten anzugeben.

7. Verlustbewertung, Leistungsponalien und Geräuschpegel

7.1. Die maximalen Verluste sind laut Tabelle 2 und 3 gemäß EN 50464-1 Liste Bk-Ao festgelegt. Die Verluste der Transformatoren werden beim Angebotsvergleich nicht bewertet.

7.2. Bei Unterschreitung der Nennwerte für die Verluste werden die Transformatoren ohne Preisaufschlag abgerechnet. Die Überschreitung dieser maximalen Verlustleistungen verhindert die Übernahme der betreffenden Transformatoren.

7.3. Bei Überschreitung des Schalleistungspegels kann entweder ein Pönale von 1 % des Kaufpreises pro 1 dB Überschreitung in Anspruch genommen oder die Übernahme verweigert werden.

Информацията
е заличена
съгласно чл. 2
и чл. 4 от
ЗЗЛД

ска спецификация за трифазни, маслени разпределителни трансформатори 50 - 1600 kVA / Technische Spezifikation für ölgefüllte Drehstrom Verteilungstransformatoren 50 - 1600 kVA

Информацията е
заличена съгласно
чл. 2 и чл. 4 от ЗЗЛД

<p>8. Тестове</p> <p>Тестовите на трансформаторите се извършват съгласно EN 60076:</p> <ol style="list-style-type: none"> Измерване на съпротивлението на намотката. Измерване на коефициента на трансформация и определяне на групата на свързване. Измерване на импеданс при късо съединение и на загубите при късо съединение. Измерване на загубите при празен ход и на тока на празен ход. Тестване на електрическата якост с повишено синусоидално напрежение. Тестване на електрическата якост с индуцирано напрежение. <p>Други тествания:</p> <ol style="list-style-type: none"> Изпитване под налягане на казана на всяко изделие. Измерване на нивото на шум според EN 60076-10 (EN 60551) на произволен принцип при 10% от стигащите до доставка трансформатори, но поне 1 бр. от поръчания тип. Ако не е спазена максимално гарантираната стойност, се извършва измерване на шума на всички трансформатори. Изпитване устойчивост на трансформаторното масло на стареене по метод С на Международната електротехническа комисия (IEC) 61125. 500 часа за новото масло, тестови данни чрез производители на масло 360 часа за първото пълнене, тестване на произволен принцип на поне 1 бр. трансформатор. 	<p>8. Проводения</p> <p>Die Prüfungen erfolgen nach EN 60076</p> <ol style="list-style-type: none"> Messung des Wicklungswiderstandes Messung der Übersetzung und Nachweis der Schaltgruppe Messung der Kurzschlussimpedanz und der Kurzschlussverluste Messung der Leerlaufverluste und des Leerlaufstromes Prüfung der elektrischen Festigkeit mit erhöhter sinusförmiger Spannung Prüfung der elektrischen Festigkeit mit induzierter Spannung <p>Sonstige Prüfungen:</p> <ol style="list-style-type: none"> Druckprobe des Kessels als Stückprüfung Geräuschpegelmessung nach EN 60076-10 (EN 60551) stichprobenweise bei 10 % der zur Lieferung gelangenden Transformatoren, mindestens aber 1 Stk. pro bestellter Type Sollte dabei der max. garantierte Wert nicht eingehalten werden, wird die Geräuschmessung als Stückprüfung bei allen Transformatoren durchgeführt. Alterungsprüfung des Isolieröles nach Methode C der IEC 61125: 500 Stunden für das Neuöl, Prüfbefund durch Ölhersteller 360 Stunden für die Erstfüllung, Prüfung stichprobenweise bei mindestens 1 Stk. Transformator <p>9. Die Lieferung jedes Transformators begleitenden Unterlagen</p> <p>Bei der Lieferung sind für jeden Transformator folgende Unterlagen vorzulegen:</p> <ol style="list-style-type: none"> Betriebsanleitung- einfacher Ausfertigung; Zeichnungen- Maßskizzen und Schaltbilder- einfacher Ausfertigung; Prüfprotokoll (Protokoll von den Prüfungen)- zweifacher Ausfertigung; Qutsertialitätsfikat- zweifacher Ausfertigung; Garantiebescheinigung- zweifacher Ausfertigung;
<p>9. Документи, придружаващи доставката на всеки трансформатор</p> <p>При доставка, за всеки трансформатор трябва да се представят следните документи:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ръководство за експлоатация – 1 екземпляр; Чертежи – размерни скици и електрически схеми – 1 екземпляр; изпитвателен протокол (протокол от тестванията) – 2 екземпляра; сертификат за качество – 2 екземпляра; гаранционно свидетелство – 2 екземпляра; 	<p>Bei der Lieferung sind für jeden Transformator folgende Unterlagen vorzulegen:</p> <ol style="list-style-type: none"> Betriebsanleitung- einfacher Ausfertigung; Zeichnungen- Maßskizzen und Schaltbilder- einfacher Ausfertigung; Prüfprotokoll (Protokoll von den Prüfungen)- zweifacher Ausfertigung; Qutsertialitätsfikat- zweifacher Ausfertigung; Garantiebescheinigung- zweifacher Ausfertigung;

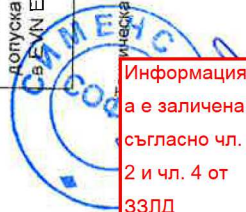
Информацията е заличена съгласно чл. 2 и чл. 4 от ЗЗЛД

Информацията е заличена съгласно чл. 2 и чл. 4 от ЗЗЛД

Информацията е заличена съгласно чл. 2 и чл. 4 от ЗЗЛД



<p>9.6. Декларация за съответствие – 2 екземпляра; 9.7. Изпитвателен протокол за трансформаторното масло – 1 екземпляр;</p> <p>10. Изпитване на производството, крайни изпитвания</p> <p>Текущият план за изпитване с всички предварителни и крайни изпитвания трябва да се изготви от Изпълнителя непосредствено след възлагане на поръчката от Възложителя, като последния да бъде уведомяван своевременно за датите за изпитванията. Предварителните и крайните изпитвания да могат да се контролират и наблюдават от специалисти на Възложителя. Освен това специалистите на Възложителя имат право по време на производството да контролират изпълнението и производството на трансформаторите и тяхното съответствие с изискванията на договора.</p> <p>11. Приложения:</p> <p>11.1 Приложение 1 Еталонни стойности съгласно EN 50464-1 11.2 Приложение 2 Таблицы с техническите параметри на трансформаторите</p>	<p>9.6. Конформитетскларуи- звейфачер Аусфертигуи; 9.7. Прюпротокол убер дас Трансформаторл- einfacher Аусфертигуи;</p> <p>10. Фертигуипруфиунген, Ендпруфиунген</p> <p>Der vorläufige Prüfplan mit allen Vor- und Endprüfungen ist unmittelbar nach der Auftragserteilung zu erstellen und die Prüftermine sind dem Auftraggeber rechtzeitig bekannt zu geben. Die Vor- und Endprüfungen können von Fachleuten des Auftraggebers kontrolliert und überwacht werden. Weiters kann von Fachleuten des Auftraggebers jederzeit während der Fertigung die vertragsgemäße Ausführung und Fertigung kontrolliert werden.</p> <p>11. Anhang:</p> <p>11.1 Anhang 1 Normwerte laut Liste EN 50464-1 11.2 Anhang 2 Datenblätter der Transformatoren</p>
<p>Размножаването или раздаването на тази Техническа спецификация на трети лица се допуска само с предварително писмено съгласие от съответния отговорен технически отдел на EVN EP EAD. Това важи също и за публикуването на откъси от тази спецификация.</p>	<p>Eine Vervielfältigung oder Weitergabe dieser Technischen Spezifikation an Dritte ist nur mit einer vorherigen schriftlichen Einverständniserklärung durch den zuständigen technischen Bereich des EVN EP EAD zulässig. Dies gilt auch für die Veröffentlichung von Auszügen aus dieser Spezifikation.</p>



Информацията е заличена съгласно чл. 2 и чл. 4 от ЗЗЛД

Информацията е заличена съгласно чл. 2 и чл. 4 от ЗЗЛД

Техническа спецификация за трифазни маслени разпределителни трансформатори 50 - 1600 kVA / Technische Spezifikation für ölgefüllte Drehstrom Verteilungstransformatoren 50 - 1600 kVA

Приложение 1

Етапонни стойности съгласно EN 50464-1

Анhang 1

Normwerte laut Liste EN 50464-1

Загуби на късо съединение		C _k		B _k		A _k		UK	
Мощност	D _k	W	W	W	W	W	W	W	%
50	1 350	1 100	875	750					
100	2 150	1 750	1 475	1 250					
160	3 100	2 350	2 000	1 700					
250	4 200	3 250	2 750	2 350					4
400	6 000	4 800	3 850	3 250					
630	8 400	6 500	5 400	4 600					
800	8 700	6 750	5 600	4 800					
1 000	10 500	8 400	7 000	6 000					
1 250	13 000	10 500	9 000	7 600					
1 600	16 000	13 500	11 000	9 500					6
2 000	20 000	17 000	14 000	12 000					
2 500	26 000	21 000	18 000	15 000					
2 500	32 000	26 500	22 000	18 500					

Кurzschlussverluste		C _k		B _k		A _k		UK	
Leistung	D _k	W	W	W	W	W	W	W	%
50	1 350	1 100	875	750					
100	2 150	1 750	1 475	1 250					
160	3 100	2 350	2 000	1 700					
250	4 200	3 250	2 750	2 350					4
400	6 000	4 800	3 850	3 250					
630	8 400	6 500	5 400	4 600					
800	8 700	6 750	5 600	4 800					
1 000	10 500	8 400	7 000	6 000					
1 250	13 000	10 500	9 000	7 600					
1 600	16 000	13 500	11 000	9 500					6
2 000	20 000	17 000	14 000	12 000					
2 500	26 000	21 000	18 000	15 000					
2 500	32 000	26 500	22 000	18 500					

Загуби на празен ход и ниво на шум

Мощност	E ₀		D ₀		C ₀		B ₀		A ₀		UK
	P ₀	L _{WA}	P ₀	L _{WA}	P ₀	L _{WA}	P ₀	L _{WA}	P ₀	L _{WA}	
kVA	W	dB(A)	W	dB(A)	W	dB(A)	W	dB(A)	W	dB(A)	%
50	190	55	145	47	125	47	110	42	90	39	
100	320	59	260	54	210	49	180	44	145	41	
160	460	62	375	57	300	52	260	47	210	44	
250	650	65	530	60	425	55	360	50	300	47	4
400	930	68	750	63	610	58	520	53	430	50	
630	1300	70	1030	65	860	60	730	55	600	52	
800	1200	70	940	65	800	60	680	55	560	52	
1 000	1400	71	1150	66	930	61	800	56	690	53	
1 250	1700	73	1400	68	1100	63	940	58	770	55	
1 600	2100	74	1750	69	1350	64	1150	59	950	56	6
2 000	2600	76	2200	71	1700	66	1450	61	1200	58	
2 500	3100	78	2700	73	2100	68	1800	63	1450	60	
2 500	3500	81	3200	76	2500	71	2150	66	1750	63	

Leerlaufverluste und Schalleistungspegel

Leistung	E ₀		D ₀		C ₀		B ₀		A ₀		UK
	P ₀	L _{WA}	P ₀	L _{WA}	P ₀	L _{WA}	P ₀	L _{WA}	P ₀	L _{WA}	
kVA	W	dB(A)	W	dB(A)	W	dB(A)	W	dB(A)	W	dB(A)	%
50	190	55	145	50	125	47	110	42	90	39	
100	320	59	260	54	210	49	180	44	145	41	
160	460	62	375	57	300	52	260	47	210	44	
250	650	65	530	60	425	55	360	50	300	47	4
400	930	68	750	63	610	58	520	53	430	50	
630	1300	70	1030	65	860	60	730	55	600	52	
800	1200	70	940	65	800	60	680	55	560	52	
1 000	1400	71	1150	66	930	61	800	56	650	53	
1 250	1700	73	1400	68	1100	63	940	58	770	55	
1 600	2100	74	1750	69	1350	64	1150	59	950	56	6
2 000	2600	76	2200	71	1700	66	1450	61	1200	58	
2 500	3100	78	2700	73	2100	68	1800	63	1450	60	
2 500	3500	81	3200	76	2500	71	2150	66	1750	63	

Информацията е заличена съгласно чл. 2 и чл. 4 от ЗЗЛД

Информацията за трифазни маслени разпределителни трансформатори 50 - 1600 kVA / Техническа Спецификация за обгетилте Drehstrom Verteilungstransformatoren 50 -

Информацията е заличена съгласно чл. 2 и чл. 4 от ЗЗЛД

Приложение 2

Таблицы с техническими параметрами на трансформаторите

21/6,3 kV, 630 kVA трансформатор с проходни изводи по DIN 42531 (порцелан)

Поз. 1

Фирма	
Норми	EN 60076 и EN 50464-1
Номинална мощност	kVA 630
Номинално напрежение	
страна ВН	kV 21/6,3± 2x2,5%
страна НН	kV 0,42/0,242
Средно работно напрежение	
страна ВН	kV
страна НН	kV
Номинален ток	
страна ВН	A 173 / 57,7 A
страна НН	A 866,0
Група на съединение	Dyn11
Напрежение при кс	% 4
Честота	Hz 50
Вид охлаждане	ONAN
Режим на работа	Продължителен режим на работа
Загуби	
Списък Ао-Вк с макс стойности	Стойност
Загуби при празен ход	600 W
Загуби при к.с	5400 W
Общо загуби	6000 W
Мощност на шума макс.	52 dB(A)
Проходни изводи	
страна ВН	DT 20 Nf 250 по DIN 42531
страна НН	DT 1/1000 по EN 50386 със съединителни елементи за техника за директно свързване
Маслен пълнеж:	Инхибирано трансформаторно масло EN 60296
Вид масло:	производство <u>Hyvac</u> тип <u>4002X</u>
Казан и капак за монтаж на открито	казан с вълнообразни стени с маслен разширителен съд или херметично изпълнение, боядисан RAL 7035 или горещо поцинкован

Информацията е заличена съгласно чл. 2 и чл. 4 от ЗЗЛД

Анhang 2
Датенблätter der Transformatoren

21/6,3 kV, 630 kVA Transformator mit Durchführungen nach DIN 42531 (Porzellan)

Pos. 1

Фирма	
Нормен	EN 60076 und EN 50464-1
Ненниleistung	kVA 630
Ненниspannung	
Hochvolt-Seite	kV 21/6,3± 2x2,5%
Niedervolt-Seite	kV 0,42/0,242
Бенниmittelspannung	
Hochvolt-Seite	kV
Niedervolt-Seite	kV
Ненниstrom	
Hochvolt-Seite	A 173 / 57,7 A
Niedervolt-Seite	A 866,0
Швалтgruppe	Dyn11
Курзschlussspannung	% 4
Фрекуенц	Hz 50
Кühlart	ONAN
Беннибейт	Dauerbetrieb
Верлусте	
Максималwerte Liste Ао-Вк	Wert
Леерlaufverluste	600 W
Курзschlussverluste	5400 W
Гесамтverluste	6000 W
Шваллleistung max.	52 dB(A)
Дурчführungen	
HV Seite	DT 20 Nf 250 nach DIN 42531
NV Seite	DT 1/1000 nach EN 50386 mit Anschlussstücken für Direktanschluss- klemmtechnik
Öfüllung:	Inhibiertes Transformatoröl EN 60296
Ölsorte:	Fabrikat <u>Hyvac</u> Type <u>4002X</u>
Кесел und Deckel für Freiluftaufstellung	Weilwandkessel mit Ölausehnungsgefäß oder in hermetischer Ausführung, lackiert RAL 7035 oder Feuerverzinkung

Информацията е заличена съгласно чл. 2 и чл. 4 от ЗЗЛД

Техническа Спецификация за трифазни маслени разпределителни трансформатори 50 - 1600 kVA / Technische Spezifikation für ölgefüllte Drehstrom Verteilungstransformatoren 50 - 1600 kV

Главни размери	максимални	стойност
Дължина	1600	1600 mm
Ширина	900	900 mm
Височина	1750	1750 mm
Височина до капака	1400	1400 mm
Разстояние м/у коелелата	670	670 mm
Общо тегло	2300	2300 kg
Тегло на маслото	430	430 kg

21/6,3 kV, 630 kVA трансформатор с проходни изводи по DIN 47637 Поз. 2
(щепселни гнезда с вътрешен конус)

Фирма	EN 60076 и EN 50464-1
Норми	630
Номинална мощност	kVA
Номинално напрежение	kV
страна ВН	21/6,3± 2x2,5%
страна НН	0,42/0,242
Средно работно напрежение	
страна ВН	kV
страна НН	kV
Номинален ток	
страна ВН	A
страна НН	A
Група на съединение	Dyn11
Напрежение при кс	%
Честота	Hz
Вид охлаждане	ONAN
Режим на работа	Продължителен режим на работа
Загуби	

Списък Ао-Вк с макс стойности	стойност
Загуби при празен ход	600 W
Загуби при к.с	5400 W
Общо загуби	6000 W
Мощност на шума макс.	52 dB(A)
Проходни изводи	Вътреконусна система 250 A по DIN 47637

страна ВН	
страна НН	DT 1/1000 по EN 50386 със съединителни елементи за техника за директно свързване

Информацията е за трифазни маслени разпределителни трансформатори 50 - 1600 kVA / Техническа Спецификация за оцветяване на трансформатори 50 - 1600 kVA / Page

Главни размери	max.	Wert
Лänge	1600	1600 mm
Breite	900	900 mm
Höhe	1750	1750 mm
Deckelhöhe	1400	1400 mm
Rollenmittenabstand	670	670 mm
Gesamtgewicht	2300	2300 kg
Ölgewicht	430	430 kg

21/6,3 kV, 630 kVA Трансформатор mit Durchführungen nach DIN 47637 (Steckbuchsen mit Innenkonus) Pos. 2

Фирма	EN 60076 und EN 50464-1
Normen	630
Nennleistung	kVA
Nennspannung	kV
Hochvolt-Seite	21/6,3± 2x2,5%
Niedervolt-Seite	0,42/0,242
Betriebsmittelspannung	
Hochvolt-Seite	kV
Niedervolt-Seite	kV
Nennstrom	
Hochvolt-Seite	A
Niedervolt-Seite	A
Schaltgruppe	Dyn11
Kurzschlußspannung	%
Frequenz	Hz
Kühlart	ONAN
Betriebsart	Dauerbetrieb
Verluste	

Maximalwerte Liste Ао-Вк	Wert
Leerlaufverluste	600 W
Kurzschlußverluste	5400 W
Gesamtverluste	6000 W
Schalleistung max.	52 dB(A)
Durchführungen	Innenkonus-System 250 A nach DIN 47637

HV Seite	
NV Seite	DT 1/1000 nach EN 50386 mit Anschl. für Direktanschluß- klemmtechnik

Информацията е за трифазни маслени разпределителни трансформатори 50 - 1600 kVA / Page

Информацията е за трифазни маслени разпределителни трансформатори 50 - 1600 kVA / Page