



**DISTRIBUTION & POWER
TRANSFORMERS**

**РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ И
СИЛОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ**

www.atstrafo.com





**ТРАНСПОРТИРОВКИ
ЭНЕРГИИ
В ПРИРОДЕ**

**THE ENERGY
TRANSFERRED
TO NATURE**

ABOUT US

Having been founded in Adiyaman Organized Industrial District in 2003, ATS Trafo carries out its manufacturing activities in its facilities with an indoor area of 5000 m² and an outdoor area of 10000 m².

ATS Trafo has been manufacturing tri-phase and mono-phase oil Distribution and Power Transformers up to a power of 5000 kVA and an upper voltage of 36 Kv as well as custom-made products according to the customer requirements.

They include:

- ▶ Hermetic transformers,
- ▶ Cable-box transformers,
- ▶ Plug-in bushing transformers,
- ▶ Low-loss (AoAk and other) transformers,
- ▶ Autotransformers,
- ▶ Earthing transformers,
- ▶ Furnace transformers,
- ▶ Furnace transformers,
- ▶ Rectifier transformers,
- ▶ On-load tap-changer transformers.

ATS has been carrying on its transformer manufacturing activities with:

- ▶ Experienced personnel and quality equipment,
- ▶ High-quality materials,
- ▶ Optimum design and high efficiency,
- ▶ Short-time deliveries,
- ▶ Aftersales services 24/7,
- ▶ Design with regard to environmental protection,
- ▶ Continually developed project design,
- ▶ And an independent test laboratory.



О нас

Основанная в 2003 году, в Организованной Производственной Зоне, Трансформатор АТС, осуществляет производство на закрытых объектах площадью 5000м². и на открытых объектах площадью 1000м².

Трансформатор АТС, производит трехфазные и моно - маслянофазные Распределительные и Силовые трансформаторы, до мощности 5000кВА и верхней точки напряжения 36 кВ, а так же изделия на заказ, в соответствии с требованиями клиента.

Они включают в себя:

- ▶ Герметичные Трансформаторы,
- ▶ Кабель-Коробка Трансформаторы,
- ▶ Плагин Проходные Трансформаторы,
- ▶ Трансформаторы С Низкими потерями (типа АоАК и другие),
- ▶ Автотрансформаторы,
- ▶ Заземленные Трансформаторы,
- ▶ Печные Трансформаторы,
- ▶ Трансформаторы - Выпрямители,
- ▶ Трансформаторы под РПН.

Ведущие элементы производства Трансформаторов АТС :

- ▶ Опытный персонал, наличие качественного оборудования,
- ▶ Использование высококачественного материала,
- ▶ Оптимальная конструкция и высокая эффективность,
- ▶ Поставка в краткосрочные сроки,
- ▶ 7/24 сервисное обслуживание, после осуществления продажи,
- ▶ Экологическая сушка,
- ▶ Непрерывно развивающийся дизайн,
- ▶ Работа с независимой лабораторией.

TRANSFORMERS

TRANSFORMERS WITH AN EXPANSION TANK

A transformer with an oil expansion tank is exposed to atmosphere and provides exchange of air through an air dryer (silica gel) container that prevents the moisture in air from passing into the transformer oil. The size of an expansion tank varies in proportion to the transformer power and size.

HERMETIC TRANSFORMERS

Differently than with transformers with an oil expansion tank, hermetic transformers are completely sealed from the atmosphere (exterior milieu). In a hermetic transformer, the tank inside pressure building up due to oil expansion is counteracted by a flexible corrugated sheet metal sized as a result of calculations. In hermetic transformers, oil is filled at +20°C and sealed from atmosphere.

SPECIAL TRANSFORMERS

Special transformers are manufactured for special areas of use in line with the client's requirements and requests except standard powers and voltages. Examples include grounding transformers, autotransformers, etc.

ON LOAD TAP-CHANGER TRANSFORMERS

They are transformers capable of tap-changing under voltage and load, and power transformers are manufactured with this capability. With a system controlled by voltage regulators, the output voltage can be controlled manually or automatically to the required accuracy.

CABLE-BOX TRANSFORMERS

Depending on the client's requests and specifications, transformers can be equipped with a cable box that provides protection against probable touches on areas under voltage (LV and HV terminals). Cable boxes can be designed so as to cover LV terminal or HV terminal or both LV and HV terminals.

PLUG-IN BUSHING TRANSFORMERS

At the HV side of transformers, generally plug-in bushings manufactured from epoxy resin are used with a matched cable cap, instead of exposed porcelain insulators. Plug-in bushings are rather used for indoor transformers.



ТРАНСФОРМАТОРЫ

ТРАНСФОРМАТОРЫ С РАСШИРИТЕЛЬНЫМ БАКОМ:

Трансформаторы с с масляным расширительным баком. воздействуют с атмосферой, предотвращает проникновения влаги в бак трансформатора, при помощи воздушного осушительного контейнера(силигакель) обеспечивая обмен воздуха. Размер расширительного бака трансформатора и мощности. меняется пропорционально размеру.

ТРАНСФОРМАТОРЫ ГЕРМЕТИЧНОГО ТИПА.

Трансформаторы герметичного типа. отличаются от трансформатором с расширительным масляным баком изоляцией атмосферы(внешней среды). В герметичных трансформаторах, котел созданный в связи с расширением масляного давления, противодействует гибкой гофрированной стеной, по результатам подсчет покрытой волосами. В герметичных трансформаторах масло заполняется при температуре $+20^{\circ}\text{C}$ и изолирован от атмосферы.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ.

Специальные трансформаторы изготавливаются для специальных областей использования, в соответствии с просьбами и требованиями клиента, кроме стандартных мощностей и напряжений. Примеры включают в себя заземляющие трансформаторы, автотрансформаторы и т. д.

ТРАНСФОРМАТОРЫ ТИПА ПОД РПН.

Эти трансформаторы, способны менять водопроводность, в зависимости от напряжения и нагрузки, силовые трансформаторы изготавливаются с тем же расчетом. При помощи системы, контролирующей регуляторы напряжения, выходящее напряжения можно регулировать, как в ручную так и автоматически, с требуемой точностью.

КАБЕЛЬ-КОРОБКА ТРАНСФОРМАТОРЫ.

В зависимости от пожеланий клиента и специфики. трансформаторы могут быть оснащены кабельной коробкой, обеспечивающей защиту от вероятных касаний с местами напряжения (ЛВ и ХВ терминалов). Кабельные коробки могут быть сконструированы таким образом, дабы охватить терминалы типа ЛВ и ХВ.

ТРАНСФОРМАТОРЫ ТИПА ПЛАГИН.

На стороне ВН трансформаторов, как правило. вместо подвержения фарфоровым изоляторам. плагин изготавливается из эпоксидной смолы, используя в соответствии с кабельной крышкой. Для трансформаторов в помещении, используются вставные втулки.

PRODUCTION STAGES AND TECHNICAL FEATURES

WINDINGS

In distribution and power transformers, windings are designed so as to provide maximum strength to axial and radial forces occurring during a short circuit.

LV (low voltage) windings are generally from a foil or paper insulated flat conductor. HV (high voltage) windings are however an enamel insulated round wire conductor or a paper insulated round or flat conductor. Electrolytic copper or aluminium conductors are used. In between the layers of a coil, a special insulating material with increased insulation and high oil absorption is used, such as a craft paper, shellac paper (DDP, DPP) roll pressboards, etc.

CORE

In transformers, the core consisting the magnetic circuit is made up from cold-rolled, grains-oriented (CRGO) and low-loss electrical silican steel.

Core steel can be in varies thicknesses and qualities and are made up from high-quality silican steel such as M3, M4, M5, MOH, ZDKH85, ZDKH95 and Amorphous steel, depending on the client's requests, warranted iron loses (no load losses) and applicable specifications. Being highly sensitive, core sheets are trenched, cut to required lengths and arrayed. With hub steel, zero blurring is very important for iron losses. Additionally, step-lap, overlap, 45°, 90°, punctured or un-punctured hub sheets can be made by using different cutting and arraying techniques. Ar-

rayed core steels are compressed by means of yoke compressing irons and studs to minimize iron losses and vibrations.

ACTIVE PART

The active part of a transformer consists of the core, coils, upper cover, tap changer, bushings, and protection and connection members on the upper cover. When assembling the active part, the transformer must have a structure to provide the best strength against short-circuit mechanical forces. Therefore, strength stability is increased by additional measures during the construction of the active part. The active part is mounted on the upper cover of the boiler, using screws. Connections of the active part can be made on the upper cover or directly on side walls of the tank as well.

TANK

In tank manufacturing, the tank lower pan, side walls and the upper cover are made by using black sheet metal to quality St 37. Side surfaces that carry out the cooling function in transformers are made up from cooling members manufactured of 1, 2 mm or 1, 5 mm thick sheet metal, depending on the transformer's power, called corrugated wall panels. For bigger transformers (>2500 kVA), radiators are used instead of corrugated wall panels. Every tank through with welding operations is subjected to oil-leakage test (pressure test). All surfaces of the tank to get in contact with oil are cleaned by sanding and special chemical cleaning methods for surface preparation prior to painting.



ЭТАПЫ ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

ОБМОТКИ:

В распределительных и силовых трансформаторах, обмотки сконструированы таким образом, чтобы обеспечить максимальную прочность осевых и радикальных сил, возникающих во время короткого замыкания. Обмотки НН(-Низкого Напряжения), как правило, плоский проводник из фольги или бумажной изоляции. Обмотки ВН (высокого напряжения), изоляционная эмаль проволка проводник или бумажная изоляция плоский или круглый дирижер.. Используемые проводники электрическая медь или алюминий. Между слоями катушки, используется специальный изолирующий материал с повышенной изоляцией и высокой абсорбцией масла, например: крафт бумага, шеллак бумага (ДДП, ДПП), сжатые рулоны, доски и материалы с активной особенностью впитывать масла.

ЦЕНТ(ЯДРО):

В трансформаторах, центр(ядро), состоит из магнитных цепей, сделанных из холоднокатаных зерен, и волосков, ориентированных на низкое потребление энергии. (СРГО) Волоски центра, могут быть разной толщины и качества и состоять их высококачественного диоксида кремния, таких как :Мз, М4, М5, ЗДКХ85, ЗДКХ 95 и аморфных волосков, в зависимости от запросов клиента. Будучи очень чувствительными, волоски ядра, в нужных размерах, нарезаются на машинах последнего слова техники. С точки зрения потери железа, нулевое размывание волосков и отсутствие ступиц, крайне важно. Кроме этого, волоски ядра, могут быть созданы при помощи различных техник, таких как стэп-лап, овер-лап, 45°, 90°, с отверстиями и без. Сложенные волоски ядра, зажатые железным ярмом и шипами, способствует минимализировать вибрацию.

АКТИВНАЯ ЧАСТЬ:

Активная часть трансформатора состоит из ступицы, катушки, защиты, находящейся на верхней крышке и соединительных элементов. Во время монтажа активной части, трансформатор должен иметь структуру, обеспечивающую силу против короткого замыкания механических процессов. Поэтому конструкция активной части, в процессе сборки подвергается дополнительны мерам улучшения прочности. Активная часть установлена на верхней крышке котла, с помощью винтов. Соединения активной части можно сделать на верхней крышке или непосредственно на стороне стенки котла.

КОТЕЛ:

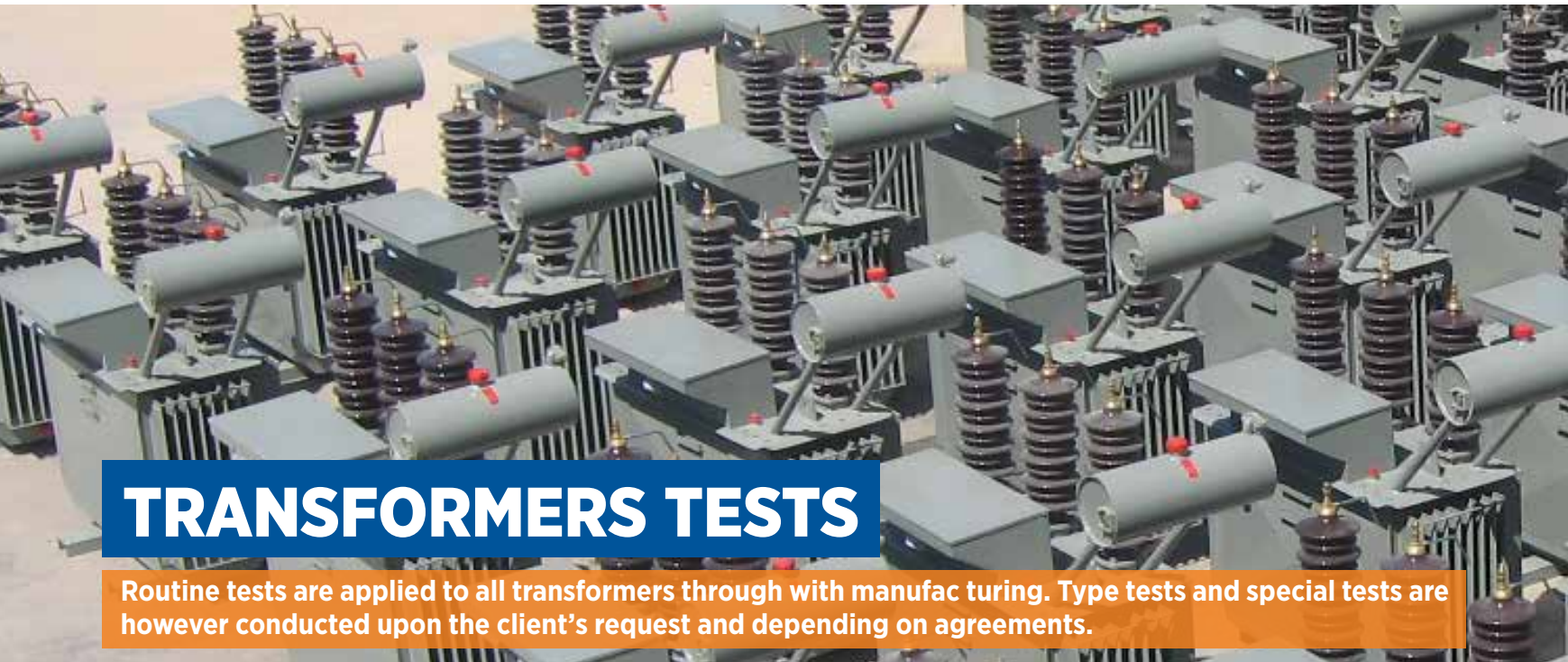
В производстве котла, котел пан, сторона стены и крышка изготовлены при использовании черного металла качества Санкт. 37. Боковые поверхности, несущие функцию охлаждения в трансформаторах, по сравнению с другими членами системы охлаждения, изготовлены из листового металла толщиной 1. 2мм или 1. 5мм , зависит от мощности трансформатора, что называется гофрированными стенными панелями. Для большинства трансформаторов(>2500гDF), радиаторы используются вместо гофрированных стеновых панелей. Каждый котел во время сварочных работ подвергается масло-проверке герметичности(испытательное давление). Все поверхности. В казане, все поверхности подверженные контакту с маслом, подвергаются очистке песком(шлифовке) и специальным химическим очистителям, тем самым готовя поверхности к окраске.

DRYING AND OIL FILLING

The active part through with the assembly operation is dried in a special high-vacuum drying furnace for a period of time set forth within a predetermined program depending on power and voltage values, and placed in the tank. Then oil filling is done under vacuum. Since the drying operation takes away the moisture in the materials making up the active part, it is a very important process for the insulation of the transformer.

PAINTING

Tanks complete with manufacturing are prepared by sanding and chemical cleaning methods prior to painting to ensure a longer lifetime for the applied primer and two final coats of paint. Tanks are painted with one coat of primer and two final coats of paint with a total thickness not less than 105 μ (microns). Although the RAL 7033 cement gray is used as a standard, non-standards are also used depending on the client's request. The primer and the paint of final coats are epoxy-based, double-component, acrylic substances and are selected from first-class materials that can endure working and environmental conditions for a long time. For painting, pouring and spraying methods are used.



TRANSFORMERS TESTS

Routine tests are applied to all transformers through with manufacturing. Type tests and special tests are however conducted upon the client's request and depending on agreements.

ROUTINE TESTS

- ▶ Conversion ratio measurement and connection group determination,
- ▶ Measurement of winding resistances,
- ▶ Applied-voltage test,
- ▶ Induced-voltage test,
- ▶ Measurement of no load loss and current,
- ▶ Measurement of load loss and impedance voltage,
- ▶ Insulation resistance measurement,
- ▶ Core and body insulation checking test,
- ▶ Leakage test.

TYPE TESTS

- ▶ Temperature rise test,
- ▶ Lightning impulse voltage test,
- ▶ Measurement of audible noise level,
- ▶ Mechanical strength test against short circuits.

SPECIAL TESTS

- ▶ Capacity and insulation loss factor measurement (Double test),
- ▶ Insulation resistance measurement (Megger test),
- ▶ Transformer oil dielectric puncture strength measurement,
- ▶ Measurement of harmonics (No load current),
- ▶ Partial discharge test,
- ▶ Zero component impedance measurement.

СУШКА И ЗАЛИВКА МАСЛА:

Монтаж, завершающая активная часть процесса, в соответствии с силой и напряжением, при определенном промежутке времени, сборки сушат в специальных вакуумированных сушильных камерах, в соответствии с заданной программой. Под вакуумом производится заливка масла. Поскольку процесс сушки поглощает влагу с активных элементов материалов, это очень важный процесс для изоляции трансформатора.

ПОКРАСКА:

Изготовленные казаны, перед покраской проходят несколько стадий химической очистки и шлифовки, после наносится еще один слой краски, дабы продлить качество покраски и длительность срока применения. В итоге котлы окрашены одним слоем грунтовки и двумя слоями краски с общей толщиной не менее 150 μ (микрон). Стандартно используемый цвет РАЛ 7030 цементно-серый, но при желании клиента смена цвета возможна. Грунтовка и используемый последний слой краски созданы на эпоксидной основе, двухкомпонентны, при добавлении акриловых веществ, и выбраны из первоклассных материалов, которые высокоустойчивы к рабочим и экологическим условиям в течении длительного периода времени. Для окраски, заливки и напыления эти методы так же используются.



ТЕСТИРОВАНИЕ ТРАНСФОРМЕРОВ:

Приемо-сдаточные(Рутинные)испытания используются для всех производящихся трансформаторов. Тип тестов и специальные эксперименты осуществляются по желанию заказчика.

Приемо-сдаточные испытания:

- ▶ Измерение скорости вращения и определение связующей группы,
- ▶ Измерение сопротивления обмотки,
- ▶ Тест на используемое напряжение,
- ▶ Анализ наведенного напряжения,
- ▶ Измерение холостого хода потери и тока,
- ▶ Измерение потери нагрузки и короткое замыкание напряжения,
- ▶ Измерение сопротивления изоляции,
- ▶ Контроль основного тестирования тела и концентратора,
- ▶ Испытание на герметичность.

ИПЫ ИСПЫТАНИЙ:

- ▶ Повышение температуры испытания,
- ▶ Молния, интенсивное напряжение,
- ▶ Звуковое измерение уровня шума,
- ▶ Прочность механизма при коротком замыкании.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ:

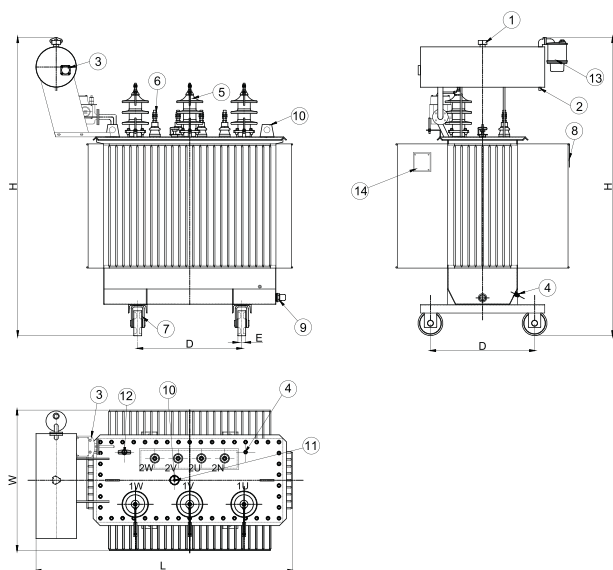
- ▶ Измерения фактора потери емкости и изоляции(Добл тест),
- ▶ Трансформаторное масло, измерение электрической прочности диэлектрика,
- ▶ Измерение гармоник(пустой ток нагрузки),
- ▶ Испытание на частичный разряд,
- ▶ Измерение полного сопротивления нулевой последовательности.

www.atstrafo.com

PRODUCTS
ПРОДУКТЫ

**YOUR RELIABLE
PARTNER IN THE
TRANSFORMER
INDUSTRY**

500 - 5000 kVA TRANSFORMERS ТРАНСФОРМАТОРЫ 500 - 2500кВА



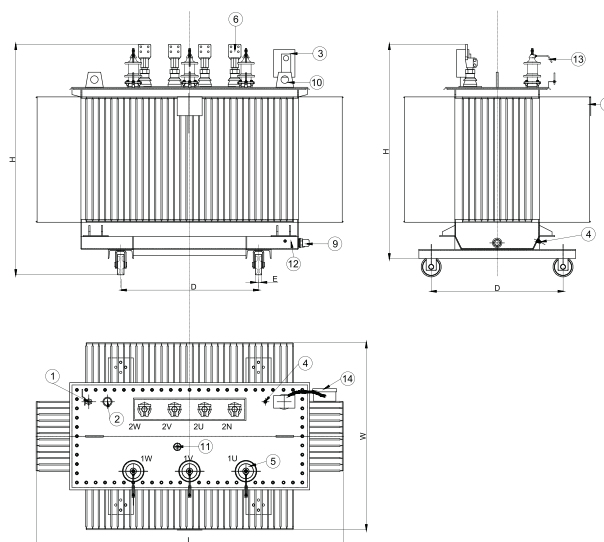
POS. DESCRIPTION

1	Oil Filling Plug
2	Conservator Oil Drain Nippel
3	Magnetic Oil Level Indicator
4	Earthing Terminals
5	H. V. Bushings
6	L. V. Bushings
7	Wheels
8	Rating Plate
9	Oil Drain Valve
10	Lifting Lugs
11	Off - Load Tap Changer
12	Thermometer With Contact
13	Dehydrating Breather
14	Connection Box

НОМ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ

1	Отверстие для заливки масла.
2	Резьбовая пробка.
3	Показатель уровня масла.
4	Клеммы заземления.
5	В. Н. втулки.
6	Л. В. втулки.
7	Колеса трансформатора.
8	Указательная табличка.
9	Нефти дренажный клапан.
10	Подъемные проушины.
11	Выкл. -РПН.
12	Контактный термометр.
13	Осушитель воздуха.
14	Соединительная коробка.

500 - 2500 kVA TRANSFORMERS ТРАНСФОРМАТОРЫ 500 - 2500кВА



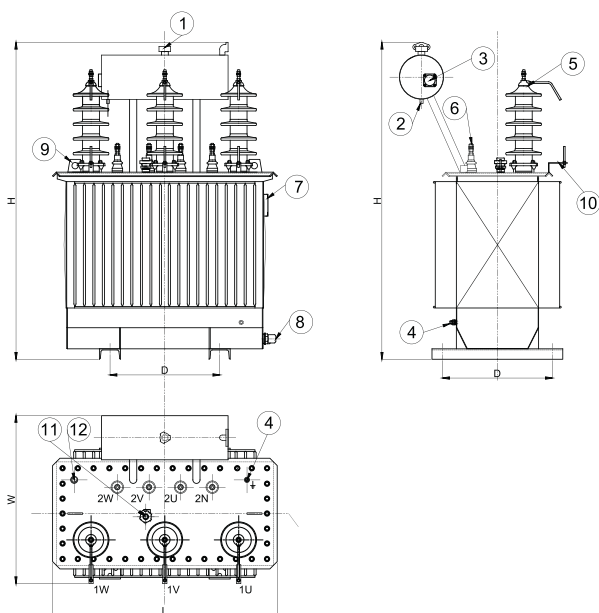
POS. DESCRIPTION

1	Oil Filling Pipe
2	Pressure Safety Valve
3	Hermetic Protection Relay
4	Earthing Terminals
5	H. V. Bushings
6	L. V. Bushings
7	Wheels
8	Rating Plate
9	Oil Drain Valve
10	Lifting Lugs
11	Off - Load Tap Changer
12	Lifting Jack Part
13	Arcing Horns
14	Terminal Box

НОМ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ

1	Отверстие для заливки масла.
2	Клапан сброса давления.
3	Герметичный роле защиты
4	Клеммы заземления.
5	В. Н. Втулки.
6	Л. В. Втулки.
7	Колеса трансформатора.
8	Указательная табличка.
9	Нефти дренажный клапан.
10	Подъемные проушины.
11	Выкл. -РПН.
12	Расположение гнезда
13	Дугообразные рога.
14	Распределительная коробка

25 - 200 kVA TRANSFORMERS ТРАНСФОРМАТОРЫ 25 - 200кВА



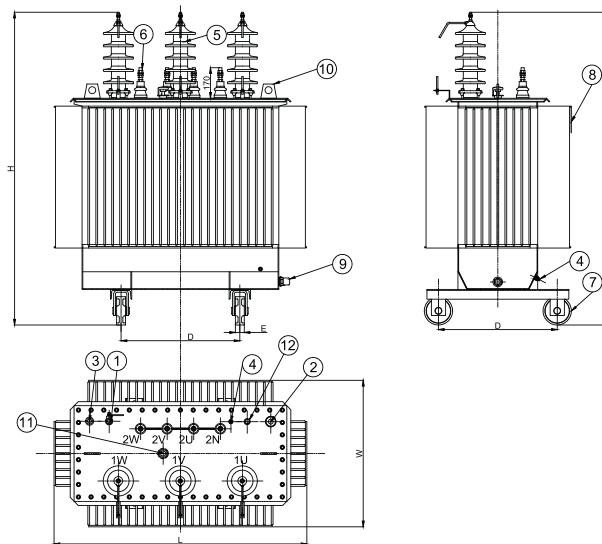
POS. DESCRIPTION

- 1 Oil Filling Pipe
- 2 Conservator Oil Drain Nippel
- 3 Magnetic Oil Level Indicator
- 4 Earthing Terminals
- 5 H. V. Bushings
- 6 L. V. Bushings
- 7 Rating Plate
- 8 Oil Drain Valve
- 9 Lifting Lugs
- 10 Arcing Horns
- 11 Off - Load Lap Changer
- 12 Thermometer Pocket

НОМ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- 1 Отверстие для заливки масла.
- 2 Резьбовая пробка.
- 3 Магнитный указатель уровня масла.
- 4 Клеммы заземления.
- 5 В. Н. втулки.
- 6 Л. В. втулки.
- 7 Указательная табличка.
- 8 Масло дренажный клапан.
- 9 Подъемные проушины.
- 10 Дугообразные рога.
- 11 Выкл. -РПН.
- 12 Карманный термометр.

25 - 400 kVA TRANSFORMERS ТРАНСФОРМАТОРЫ 25 - 400кВА



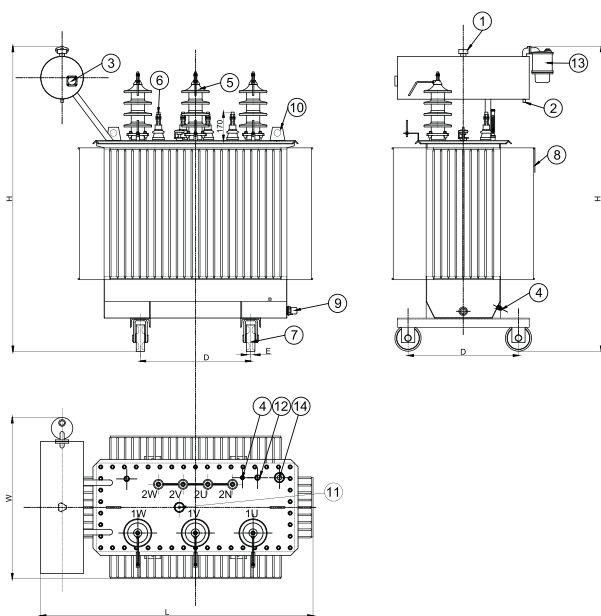
POS. DESCRIPTION

- 1 Oil Filling Pipe
- 2 Pressure Safety Valve
- 3 Oil Level Indicator
- 4 Earthing Terminals
- 5 H. V. Bushings
- 6 L. V. Bushings
- 7 Wheels
- 8 Rating Plate
- 9 Oil Drain Valve
- 10 Lifting Lugs
- 11 Off - Load Lap Changer
- 12 Thermometer Pocket

НОМ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- 1 Отверстие для заливки масла.
- 2 Клапан сброса давления.
- 3 Показатель уровня масла.
- 4 Клеммы заземления.
- 5 В. Н. втулки.
- 6 Л. В. втулки.
- 7 Колеса трансформатора.
- 8 Указательная табличка.
- 9 Нефти дренажный клапан
- 10 Подъемные проушины.
- 11 Выкл. -РПН.
- 12 Карманный термометр.

250 - 400 kVA TRANSFORMERS
ТРАНСФОРМАТОРЫ 250 - 400кВА



POS. DESCRIPTION

- 1 Oil Filling Plug
- 2 Conservator Oil Drain Nippel
- 3 Magnetic Oil Level Indicator
- 4 Earthing Terminals
- 5 H. V. Bushings
- 6 L. V. Bushings
- 7 Wheels
- 8 Rating Plate
- 9 NW 22 Oil Drain Valve
- 10 Lifting Lugs
- 11 Off - Load Tap Changer
- 12 Thermometer
- 13 Dehydrating Breather
- 14 Pressure Relief Valve

НОМ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- 1 Отверстие ля заливки масла
- 2 Резьбовая пробка
- 3 Показатель уровня масла
- 4 Клеммы заземления
- 5 В. Н. втулки
- 6 Л. В. втулки
- 7 Колеса трансформатора
- 8 Указательная табличка
- 9 НВ 22 нефти дренажный клапан
- 10 Подъемные проушины
- 11 Выкл. -РПН
- 12 Термометр
- 13 Осушитель воздуха
- 14 Клапан сброса давления

**THE ENERGY
 TRANSFERRED
 TO NATURE**



TRANSFORMER ACCESSORIES

АКСЕССУАРЫ ТРАНСФОРМАТОРА

Transformer accessories are protective and indicative equipment that are used depending on the transformer power and type.

Аксессуары трансформатора, в зависимости от типа и мощности трансформатора, могут нести показательную и защитную функцию.

PRESSURE RELIEF VALVE

A pressure relief valve protects the transformer tank by ensuring the evacuation of sudden pressure rise building up in hermetic transformers in cases of failure.



BUCHHOLZ RELAY

Buchholz relays are used in transformers with an oil expansion tank. It provides protection by giving contact in cases of electrical failures occurring in the transformer or caused by insulating materials. It has two contacts, warning and tripping, for cases of failure.



DEHYDRATING BREATHER

In transformers with an oil expansion tank, a dehydrating breather mounted on the expansion tank prevents the moisture from penetrating oil by cutting off the direct interaction of oil with the exterior milieu by means of a silica gel put in it. The quantity of silicagel varies depending on the transformer power.



ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН

В трансформаторах герметичного типа, при неполадках, повышения давления, предохранительный клапан защищает котел трансформатора. Клапан установлен при определенных показателях давления и может быть установлен как с контактами, так и без.

БУХГОЛЬЦ РЕЛЕ

Бухгольц реле используется в баках масляного расширения. Бухгольц реле, обеспечивает защиту при электрических неисправностях или изоляции материала, путем передачи контактов газовым источникам. В случае неисправностей, мы имеем дело с двумя контактами: предупреждение и вскрытие.

ОСУШИТЕЛЬ ВОЗДУХА

В трансформаторах баках масляного расширения, в баках расширения установлен осушитель воздуха, расположенный внутри потребитель влаги(силигакель) способствует прерыванию связи масла с окружающей средой и предотвращению поглощения влагой масла. Количество сиккатива меняется в зависимости от мощности трансформатора.



HERMETIC PROTECTION RELAY

A hermetic protection relay is a multifunctional protective device that provides protection against temperature rise, pressure rise, low oil level and gas accumulation in hermetic transformers. A relay has two contacts, warning and tripping, against each failure condition.



ГЕРМЕТИЧНЫЕ РОЛЕ ЗАЩИТЫ:

Многофункциональный прибор, в трансформаторах герметичного типа, контролирующий повышение температуры, увеличение давления, понижения уровня масла и предотвращающий накопление масла. При возникновении неполадок в системе расположены два контакта: заземления и расширения.

WITH CONTACT THERMOMETER

A contact thermometer has two contacts that are settable according to the permissible oil temperature rise in the transformer. It is possible to monitor oil temperature in the range of 0 to 120°C on the thermometer.



КОНТАКТНЫЙ ТЕРМОМЕТР:

В контактных термометрах находятся два контакта, установленные в соответствии с уровнем тепла и контролирующие его. При помощи этого термометра возможно следить за уровнем нагревания масла в промежутке от 0 до 120° С.

OIL LEVEL INDICATOR

In transformers with an oil expansion tank, an oil level indicator is used to check the oil level in the tank, and hermetic transformers also have a different type of oil level indicators. It can be selected with or without a contact.



ИНДИКАТОР УРОВНЯ МАСЛА:

Индикатор уровня масла, в трансформаторах с масляным расширительным баком, является показателем контроля уровня масла в баке. В трансформаторах герметичного типа так же используются индикаторы иного типа. В зависимости от желания клиента могут быть контактными и без контактными.

OIL IMMERSSED, 3 PHASE TRANSFORMERS, WITH CONSERVATOR TANK & HERMETICALLY SEALED TECHNICAL VALUES

МАСЛЯНЫЕ, 3 ФАЗНЫЕ, РАСШЕРИТЕЛЬНЫЕ БАКИ, ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ГЕРМЕТИЧНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ.

POWER / МОЩНОСТЬ			HV RATED VOLTAGE / ХВ НОМИНАЛЬНО НАПРЯЖЕНИЕ				LV RATED VOLTAGE / ЛВ НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ			
25 - 2500 kVA / 25-2500кВА			Up to 15.8 kV / до 15.8кВА				0.4 kV / 0.4кВА			
Rated Power	Vector Group	No Load Losses Po(Ao)	Load Losses (Pk) (Ak)	Imp. Voltage Uk	No Load Current Io	Sound Level	Regulation at Full Load		Efficiency at Full Load	
Номинальная Мощность	Группа Вектора	Без Потерь Холостого Хода	Потери Холостого Хода	Имп. Напряжение	Ток Холостого Хода	Уровень Шума	Падение (При Полной Нагрузке)		Эффективность (При Полной Нагрузке)	
kVA		W	W @75°	%	%	dB(A)	pf = 0.8	pf = 1.0	pf = 0.8	pf = 1.0
25	Yzn 11	65	450	4	1.8	37	3.60	1.86	97.49	97.98
50	Yzn 11	90	750	4	1.6	39	3.45	1.57	97.94	98.35
100	Yzn 11	145	1250	4	1.4	41	3.31	1.32	98.29	98.62
160	Yzn 11	210	1700	4	1.3	44	3.19	1.14	98.53	98.82
250	Dyn 11	300	2350	4	1.2	47	3.12	1.02	98.69	98.95
400	Dyn 11	430	3250	4	1.1	50	3.03	0.89	98.86	99.09
630	Dyn 11	600	4600	4	1.0	52	2.98	0.81	98.98	99.18
800	Dyn 11	650	6000	6	1.0	53	4.26	0.93	98.97	99.18
1000	Dyn 11	770	7600	6	0.9	55	4.27	0.94	98.96	99.17
1250	Dyn 11	950	9500	6	0.9	56	4.27	0.94	98.97	99.17
1600	Dyn 11	1200	12000	6	0.8	58	4.26	0.93	98.98	99.18
2000	Dyn 11	1450	15000	6	0.7	60	4.26	0.93	98.98	99.18
2500	Dyn 11	1750	18500	6	0.6	63	4.26	0.92	99.00	99.20

HV RATED VOLTAGE / ХВ НАПРЯЖЕНИЕ					LV RATED VOLTAGE / ЛВ НАПРЯЖЕНИЕ					
Up to 33 kV / до 33кВА					0.4 kV / 0.4кВА					
Rated Power	Vector Group	No Load Losses Po(Ao)	Load Losses (Pk) (Ak)	Imp. Voltage Uk	No Load Current Io	Sound Level	Regulation at Full Load		Efficiency at Full Load	
номинальная мощность	Группа Вектора	Без Потерь Холостого Хода	Потери Холостого Хода	Имп. Напряжение	Ток Холостого Хода	Уровень Шума	Падение (При Полной Нагрузке)		Эффективность (При Полной Нагрузке)	
kVA		W	W @75°	%	%	dB(A)	pf = 0.8	pf = 1.0	pf = 0.8	pf = 1.0
25	Yzn 11	112	672	4.5	2.0	47	4.32	2.75	96.23	96.96
50	Yzn 11	160	1050	4.5	1.8	50	4.09	2.18	97.06	97.64
100	Yzn 11	270	1650	4.5	1.6	54	3.86	1.74	97.66	98.12
160	Yzn 11	390	2150	4.5	1.5	57	3.69	1.44	98.05	98.44
250	Dyn 11	550	3000	4.5	1.4	60	3.60	1.29	98.26	98.60
400	Dyn 11	790	4150	4.5	1.3	63	3.50	1.13	98.48	98.78
630	Dyn 11	1100	5500	4.5	1.2	65	3.39	0.97	98.71	98.96
800	Dyn 11	1300	7000	6	1.1	66	4.35	1.05	98.72	98.97
1000	Dyn 11	1450	8900	6	1.0	67	4.36	1.07	98.72	98.98
1250	Dyn 11	1750	11500	6	1.0	68	4.38	1.09	98.69	98.95
1600	Dyn 11	2200	14500	6	0.9	69	4.37	1.08	98.71	98.97
2000	Dyn 11	2700	18000	6	0.8	71	4.37	1.08	98.72	98.98
2500	Dyn 11	3200	22500	6	0.7	73	4.37	1.08	98.73	98.98

NOTE: Technical Dimensions and Weights values given in Table sampling is taken from our production, should be considered as approximate values. Any of the technical information contained in the catalog are not binding, may be changes in the value that there should be bear in mind.

ЗАМЕТКА: Технические Размеры и Массы Значения, приведенные в таблице выборки, берутся из нашей продукции, что следует рассматривать как приблизительны данные. Любая из технической информации, содержащейся в каталоге, не являются обязательными, любые изменения могут быть рассмотрены.

**OIL IMMERSED, 3 PHASE TRANSFORMERS, WITH CONSERVATOR TANK & HERMETICALLY SEALED
TABLE OF TECHNICAL DIMENSIONS & WEIGHTS**

**МАСЛЯНЫЕ, 3 ФАЗНЫЕ, РАСШЕРИТЕЛЬНЫЕ БАКИ, ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ГЕРМЕТИЧНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ.**

POWER / МОЩНОСТЬ			HV RATED VOLTAGE / ХВ НОМИНАЛЬНО НАПРЯЖЕНИЕ				LV RATED VOLTAGE / ЛВ НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ					
25 - 2500 kVA / 25-2500кВА			Up to 15.8 kV / до 15.8кВА				0.4 kV / 0.4кВА					
Hermetic Type - Герметический Тип							With Conservator Tank - Компенсационный Бак					
Rated Power	Length L	Width W	Height H	Oil Weight	Act. Part Weig.	Total Weight	Length L	Width W	Height H	Oil Weight	Act. Part Weig.	Total Weight
Номинальная Мощность	Длина	Ширина	Высота	Масса Масла	Активная Часть Массы	Полная Масса	Длина	Ширина	Высота	Масса Масла	Активная Часть Массы	Полная Масса
kVA	mm	mm	mm	kg	kg	kg	mm	mm	mm	kg	kg	kg
25	810	650	990	110	175	390	830	700	1260	115	190	415
50	890	845	1090	145	335	680	900	800	1350	160	355	710
100	915	850	1140	170	455	745	920	830	1390	185	480	800
160	1050	900	1250	240	620	1050	1100	880	1500	270	660	1150
250	1165	925	1260	310	860	1320	1250	860	1525	345	905	1460
400	1250	940	1350	390	1020	1640	1290	880	1700	435	1130	1730
630	1420	980	1550	540	1380	2200	1580	900	1900	550	1470	2385
800	1540	1110	1700	690	1720	2890	1650	1000	2020	740	1820	3140
1000	1580	1200	1710	725	1800	3150	1700	1150	2050	790	1900	3220
1250	1600	1290	1750	760	1960	3390	1730	1200	2100	815	2020	3450
1600	1890	1350	1800	975	2480	4320	2050	1350	2160	1060	2650	4550
2000	2140	1410	1920	1150	2990	5450	2275	1400	2300	1320	3150	5700
2500	2400	1470	2075	1450	3585	6550	2600	1450	2450	1850	3700	6650

HV RATED VOLTAGE / TENSION NOMINALE HT							LV RATED VOLTAGE / TENSION NOMINALE					
Up to 33 kV / до 33кВА							0.4 kV / 0.4кВА					
Hermetic Type - Герметический Тип							With Conservator Tank - Компенсационный Бак					
Rated Power	Length L	Width W	Height H	Oil Weight	Act. Part Weig.	Total Weight	Length L	Width W	Height H	Oil Weight	Act. Part Weig.	Total Weight
Номинальная Мощность	Длина	Ширина	Высота	Масса Масла	Активная Часть Массы	Полная Масса	Длина	Ширина	Высота	Масса Масла	Активная Часть Массы	Полная Масса
kVA	mm	mm	mm	kg	kg	kg	mm	mm	mm	kg	kg	kg
25	860	680	1185	135	200	420	870	700	1290	125	205	435
50	955	860	1290	215	370	710	960	800	1400	175	380	740
100	975	860	1340	220	495	800	995	850	1450	210	505	845
160	1135	950	1450	320	690	1180	1150	900	1560	290	705	1230
250	1250	960	1470	360	920	1465	1285	860	1595	375	940	1550
400	1315	990	1640	485	1160	1900	1350	880	1765	490	1185	1930
630	1510	1010	1820	575	1575	2495	1675	910	1990	590	1600	2525
800	1680	1190	1920	760	1920	3210	1790	1050	2100	820	1950	3320
1000	1660	1280	1935	760	1985	3340	1800	1140	2130	850	2020	3460
1250	1700	1350	1990	795	2100	3580	1860	1200	2190	890	2140	3690
1600	2000	1420	2050	1055	2755	4675	2200	1350	2260	1150	2810	4810
2000	2260	1490	2200	1370	3260	5770	2420	1420	2420	1520	3330	6080
2500	2550	1550	2350	1950	3875	7050	2750	1480	2600	2290	3950	7490

NOTE: Technical Dimensions and Weights values given in Table sampling is taken from our production, should be considered as approximate values. Any of the technical information contained in the catalog are not binding, may be changes in the value that there should be bear in mind.

ЗАМЕТКА: Технические Размеры и Массы Значения, приведенные в таблице выборки, берутся из нашей продукции, что следует рассматривать как приблизительны данные. Любая из технической информации, содержащейся в каталоге, не являются обязательными, любые изменения могут быть рассмотрены.

CERTIFICATIONS СЕРТИФИКАТЫ

