

INDUCTIVE VOLTAGE TRANSFORMERS

ИНДУКТИВНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ



UT 362 ÷ 525 kV



UT 123 ÷ 245 kV



UT ≤100 kV



UZK, VZK ≤36 kV

UT
UZK
VZK

EN/ CONTENTS

DESIGN
TRANSPORT
INSPECTION UPON ARRIVAL
STORAGE
HANDLING
INSTALLATION
RECOMMENDATIONS
ENVIRONMENT

СОДЕРЖАНИЕ

КОНСТРУКЦИЯ
ТРАНСПОРТИРОВКА
ОСМОТР ПРИ ПОЛУЧЕНИИ
ХРАНЕНИЕ
ПОДЪЕМ, СПУСК И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ
МОНТАЖ
РЕКОМЕНДАЦИИ
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

DESIGN / КОНСТРУКЦИЯ

EN/ The inductive voltage transformers are used to measure voltage between phases or between phase and earth. Transformers with a name starting with “U” are for measuring voltage between phase and earth. Transformers with a name starting with “V” are for measuring voltage between phases. They can be used for measuring or protection applications indistinctly or simultaneously.

They have a small oil volume and are airtight. Oil volume variations are compensated by one or several diaphragms situated on the top of the transformer.

Some models have a level indicator (without level indicator up to 36 kV, optional from 52 to 100 kV, standard in the rest of the models).

All the metal parts are treated against rusting and nuts and bolts are made out of stainless steel. Transformers are supplied ready for start up.

Индуктивные трансформаторы напряжения используются для измерения линейных и фазных напряжений. Трансформаторы, имеющие в составе наименования литеру «U», предназначены для измерения фазного напряжения. Трансформаторы, имеющие в составе наименования литеру «V», предназначены для измерения линейного напряжения. Они могут применяться одновременно и раздельно для измерений и защиты.

Данные трансформаторы имеют герметичное исполнение и небольшой объем масла. Изменение объема масла компенсируется одним или несколькими сильфонами, установленными в верхней, головной части трансформатора.

Некоторые модели оснащены индикатором уровня (до 36 кВ — без индикатора уровня, от 52 до 100 кВ — индикатор уровня по заказу, остальные модели обязательно комплектуются индикатором уровня).

Все металлические части защищены от коррозии, гайки и болты изготовлены из нержавеющей стали. Трансформаторы поставляются готовыми для пуска в эксплуатацию

TRANSPORT / ТРАНСПОРТИРОВКА

EN/

These transformers can be transported either upright or flat.

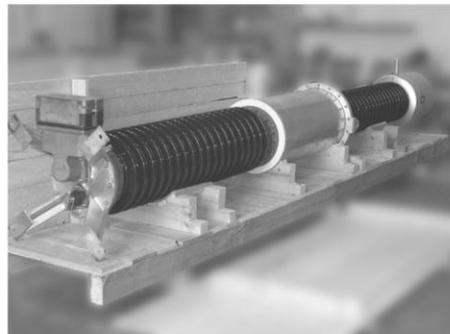
Except for models VZK and UZK that should always be moved upright.

Трансформаторы можно транспортировать как в вертикальном,

так и в горизонтальном положении.

Кроме таких моделей как VZK и UZK, которые необходимо

транспортировать в строго вертикальном положении.



INSPECTION UPON ARRIVAL / ОСМОТР ПРИ ПОЛУЧЕНИИ

EN/ All the packaging must be checked upon arrival for damage, rough transport or handling, oil stains, etc. Any anomalies must be indicated on the haulage contractor's documents and notified to ARTECHE or to the equipment supplier.

Once the transformer has been unpacked, check if the screws fixing the insulator have become loose during transport. If so, tighten them with a torque of 3 Kg x m (M12) and 2 kg x m (M8). If any other type of anomalies were to be found, notify ARTECHE or the equipment supplier. Attach photographs of the damaged transformer to the report.

Possible damages to the packaging:

- › Knocks on the outside.
- › Oil stains on the outside of the packaging.
- › Open packaging, etc.

Possible damages to the equipment:

- › Broken or faulty insulator
- › Oil leaks.
- › Dented metallic parts.
- › Damaged secondary terminal box, etc.

При получении трансформаторов следует проверить всю упаковку на наличие повреждений, следов грубого обращения при транспортировке, погрузо-разгрузочных работах и перемещении, на наличие масляных пятен и т. п. Данные о любых отклонениях от нормального вида должны быть указаны в документах подрядной транспортной организации, а также переданы представителям компании ARTECHE либо поставщику оборудования.

После распаковки трансформатора проверьте установочные винты крепления изолятора на предмет ослабления затяжки вследствие транспортировки. При ослаблении затяните винты с моментом затяжки 3 кг x м (M12) и 2 кг x м (M8).

При обнаружении любых других отклонений от нормального вида сообщите представителю компании ARTECHE либо поставщику оборудования. Прикрепите фотографии к отчету о поврежденном трансформаторе.

Возможные причины повреждения упаковки:

- внешний удар;
- нарушение целостности упаковки и т. п.

Возможные повреждения оборудования:

- скол или повреждение изоляции;
- вмятины на металлических частях;
- масляные пятна на внешней стороне упаковки;
- утечки масла;
- повреждение коробки выводов вторичных обмоток и т. п.

STORAGE / ХРАНЕНИЕ

EN/ ARTECHE's packaging guarantees the correct transport to destination. The transformers can be stored in their packaging (upright or flat). If they have been unpacked and are not going to be immediately installed, stored them upright firmly fixed to the floor at all times.

Before commissioning them, check the level indicator and for the absence of oil stains and leaks in the transformer or the storage place. The end user will be responsible for taking the used packaging or rubbish to be environmentally taken care of according to the current legislation in the country.

Упаковка ARTECHE гарантирует безопасную транспортировку к месту назначения. Трансформаторы можно хранить в оригинальной упаковке (в вертикальном или горизонтальном положении). Если трансформаторы не будут смонтированы сразу же после распаковки, необходимо обеспечить их хранение, прочно прикрепленными к основанию в вертикальном положении.

Перед приемкой в монтаж трансформаторов проверьте индикатор уровня масла, а также трансформатор и место хранения на отсутствие масляных пятен и утечек. Конечный пользователь несет ответственность за экологическую утилизацию использованной упаковки или мусора в соответствии с текущим законодательством страны.

HANDLING / ПОДЪЕМ, СПУСК И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

EN/IMPORTANT: Never handle the transformer pulling it from its primary terminals.

If the transformer has been transported horizontally, follow the drawings to put it into the upright position. Before starting to lift it, place a wooden wedge (C) according to fig. 3 and fig. 4. During the lifting process, the slings will be kept upright at all times (refer to fig. 3 and fig. 4).

Once the transformer is upright, the movements should be carried out according to fig. 5.

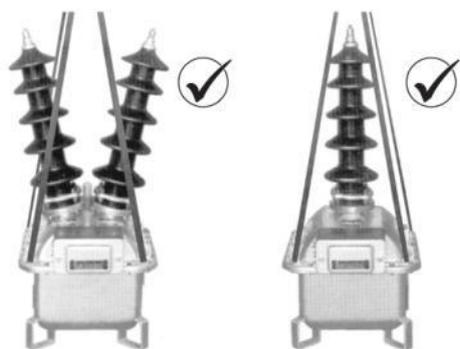
If the transformer has been transported vertically, the movements will be carried out attaching it to four slings in the four holes on the base for this purpose. The rope attached at the height of the head encircling the hoisting slings, prevents the transformer from swaying [the centre of gravity of these machines is very low (refer to fig. 1 and 2)]

ВАЖНО! Запрещается перемещать трансформатор путем поднятия за выводы первичной обмотки.

При горизонтальной транспортировке трансформатора руководствуйтесь рисунками для приведения трансформатора в вертикальное положение. Перед началом подъема подложите деревянный башмак (С) в соответствии с рис. 3 и рис.4. В процессе подъема грузовые стропы необходимо всегда держать в натянутом вертикальном положении (см. рис.3 и рис. 4).

После приведения трансформатора в вертикальное положение следует выполнять последовательность перемещений в соответствии с рис.5.

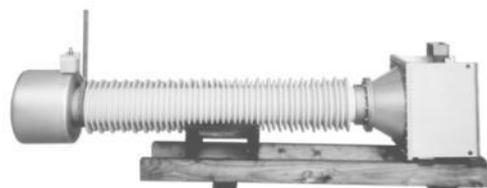
Если трансформатор транспортируется вертикально, перемещение выполняется путем крепления четырех подъемных строп за четыре крепежных отверстия, расположенных в плоскости цоколя трансформатора, специально предназначенных для этой цели. Веревка, закрепленная на высоте верхней части корпуса трансформатора и окружающая подъемные стропы, предотвращает раскачивание трансформатора (у данных трансформаторов центр тяжести очень сильно смещен вниз (см. рис. 1 и рис.2)).



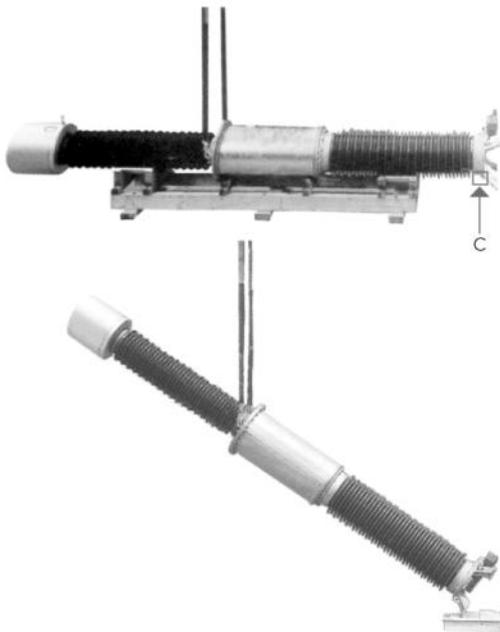
> 1



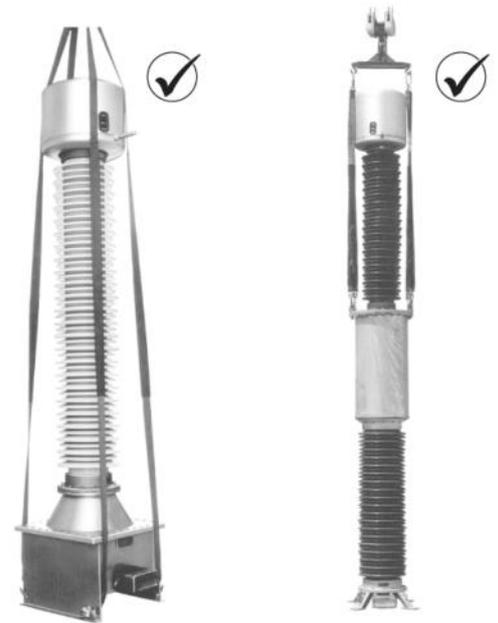
> 2



> 3



› 4



› 5

INSTALLATION / МОНТАЖ

EN/

- › Check the situation of the oil level indicator (if there is one). If it is hidden or in the red area, the transformer cannot be connected to the mains and ARTECHE or the equipment supplier must be notified.
- › If there is an oil indicator, the cork balls must be situated at the top of the indicator.
- › The transformer's earthing terminal should be rigidly earthed.
- › The secondary winding or windings must be earthed via any of its terminals
- › In the event of secondaries with intermediate tapings, the common terminal will be earthed.
- › **All secondaries that are not live should end in an open circuit.** Shortcircuiting its ends implies destroying the transformer and a serious hazard for the personnel and surrounding installations.
- › Check that the primary and secondary connections are correctly tightened and that the contact surfaces are clean.
- › Check that the primary winding's low voltage terminal is earthed.
- › Check that the external wiring is correct.
- › Tightening torques
 - Primary and secondary use tightening torques.
 - Primary 2 m x kg., secondary 1m x kg.

- Проверьте индикатор уровня масла (при его наличии). Если индикатор находится в красной зоне, следует обратиться к представителю компании ARTECHE или поставщику оборудования, так как в данном случае трансформатор нельзя подключать к электрической сети.
- При наличии индикатора уровня масла плавающий пробковый шарик должен находиться в верхней части индикатора.
- Заземляющий контакт трансформатора должен быть надежно присоединен к заземляющему устройству.
- Вторичная обмотка или обмотки должны быть заземлены через любой из своих выводов.
- В случае вторичных обмоток с отводами следует заземлить общий вывод.
- Все неиспользуемые вторичные обмотки должны быть разомкнуты. Короткое замыкание выводов трансформатора влечет за собой его поломку, а также является серьезной угрозой здоровью и жизни персонала и может привести к повреждению расположенных поблизости установок.
- Проверьте правильность затяжки соединений вторичной и первичной обмоток и чистоту контактных поверхностей.
- Проверьте, что вывод низкого напряжения первичной обмотки заземлен.
- Проверьте правильность внешнего подключения.
- Моменты затяжки:
 - Используйте следующие моменты затяжки для соединений первичной и вторичной обмотки.
 - Первичная: 2 м x кг, вторичная: 1 м x кг.



› 6



› 7



› 8

RECOMMENDATIONS / РЕКОМЕНДАЦИИ

EN/

- › Check that the primary (temperature) and secondary terminals are in a good condition and securely tightened. Recommended thermographies.
 - › Check the level indicator and ensure that there are no oil stains at the base of the transformer.
 - › Clean the insulator at the same intervals as the neighbouring equipment: disconnectors, switches, etc.
- The sample taking kit and instructions are available on order.

- Проверьте, чтобы контакты первичной (температурный контроль) и вторичной обмотки были затянуты надлежащим образом и находились в исправном состоянии. Рекомендуется провести тепловизионный контроль.
- Проверьте индикатор уровня масла и убедитесь в отсутствии масляных пятен на цоколе трансформатора.
- Проводите очистку изолятора трансформатора с временным интервалом, совпадающим с плановой очисткой смежного оборудования электроустановки: разъединителей, выключателей и др.
- Набор для проведения замеров и инструкции предоставляются по запросу.

ENVIRONMENT / ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

EN/

Considerations on the disposal of waste:

Disposal or recycling will be carried out according to current legislation. Oil and impregnated products will be disposed of by means of an authorised agent in authorised plants. Waste can be incinerated in suitable plants, complying with local regulations. The oil is exempt from PCBs and chlorinated products. Further information in the oil's safety sheet. The metals are recyclable (copper, steel, aluminium, silver ...).

Action measures in the event of oil spillage:

Prevent oil from spilling over or into the drains, ditches, or rivers by means of sand, absorbents, or other suitable barriers. Clean up the oil with absorbent material and send it to suitable containers for its disposal in accordance with local legislation. The oil is not easily biodegradable. It contains potentially bioaccumulating substances.

Рекомендации по утилизации отходов:

Утилизация или вторичная переработка отходов должна проводиться в соответствии с нормами текущего законодательства. Масляные и маслосодержащие продукты необходимо утилизировать при помощи уполномоченной службы на профильных перерабатывающих предприятиях. Отходы можно сжигать на специализированных предприятиях в соответствии с требованиями местного законодательства. В масле не содержатся продукты с содержанием хлора и ПХБ. Дополнительная информация представлена в паспорте безопасности масла. Металлы пригодны для вторичной переработки (медь, сталь, алюминий, серебро и т. д.).

Действия в случае утечки масла:

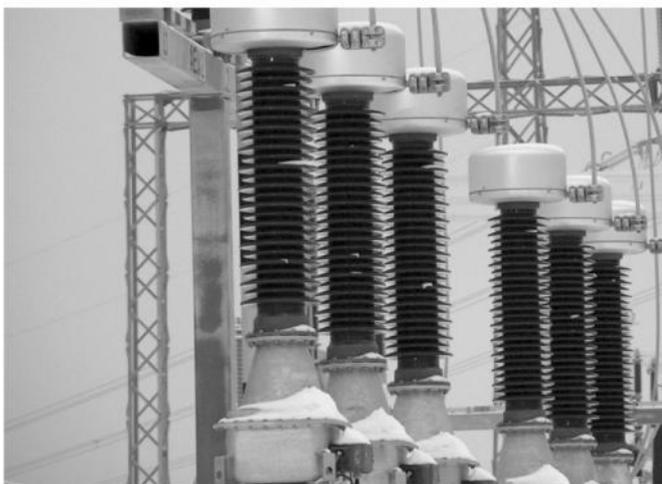
Предотвратите утечку масла в дренажную канаву, канал, или реку при помощи песка, абсорбентов или других соответствующих барьерных материалов. Удалите масло с помощью абсорбирующего материала и поместите его в соответствующие контейнеры для последующей утилизации в соответствии с требованиями местного законодательства. Масло не поддается беспрепятственному биологическому разложению. Оно содержит биологически накапливающиеся вещества.



UZK, VZK ≤36 kV



UT ≤100 kV



UT 123 ÷ 245 kV



UT 362 ÷ 525 kV