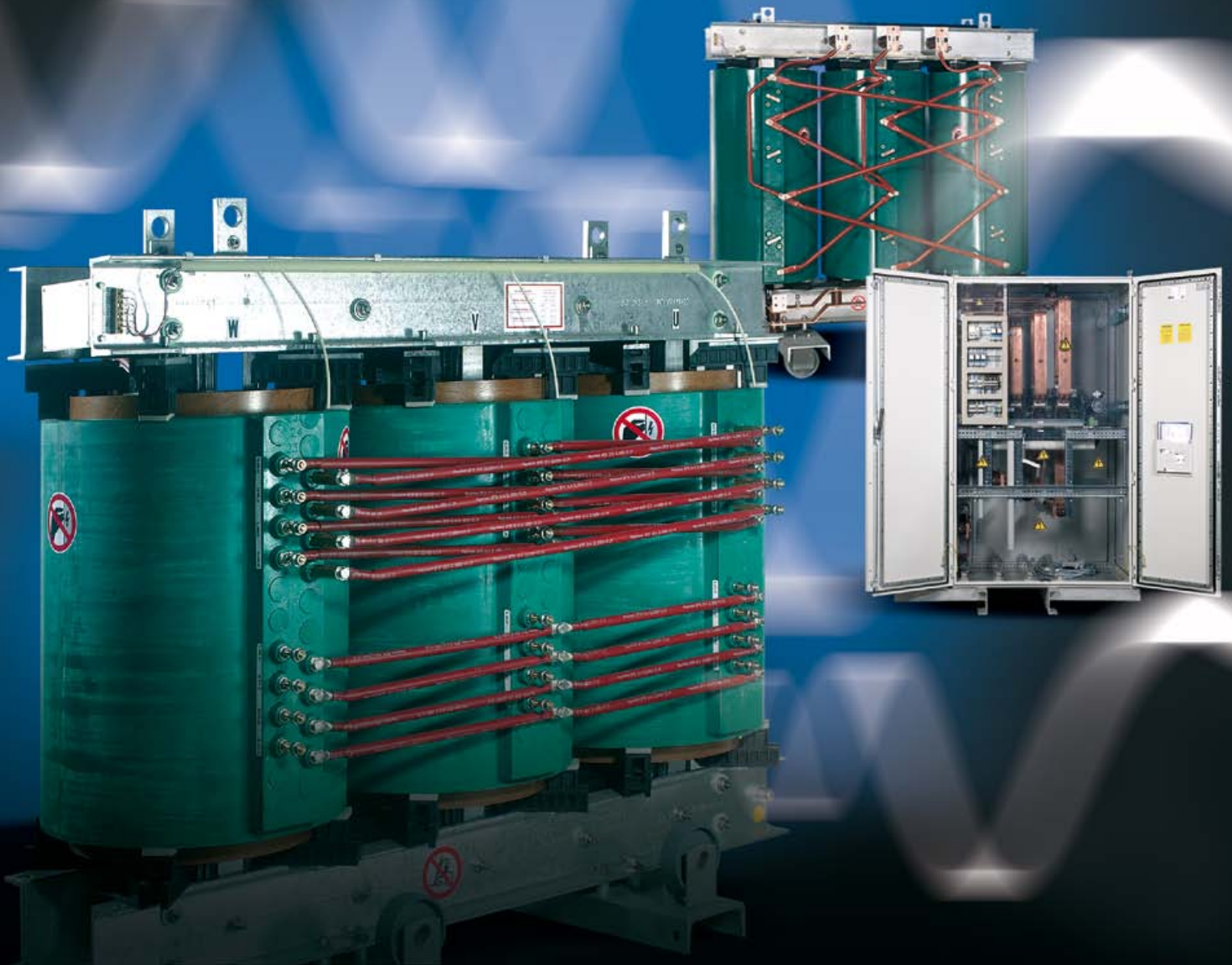




Instrument Transformers

Transformators | Трансформаторы





3700 kVA 580 V | 1000 V | 690 V DTR 014000

Epoxy Cast Resin Power Transformers

RITZ produces transformers in Glass Fibre reinforced Vacuum Technology (GVT) for ratings up to 20 MVA and 36 kV voltage class for various applications as follows:

- Power Distribution
- Rectifier Drives
- Generator Excitation
- Transmitter Systems
- Earthing Systems
- Traction Supply Systems
- Oil Platforms / Vessels
- Injection Systems
- Laboratory Systems

All transformers can be supplied inside enclosures up to protection class IP54.

RITZ offers a customized service by providing:

- Transformer Installation
- Disposal of existing oil and PCB transformers
- Start-up

СУХИЕ СИЛОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ С ЛИТОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ

РИТЦ производит специальные и стандартные силовые трансформаторы по технологии литья эпоксидной смолой в вакууме (GVT), с дополнительным армированием стекловолокном, мощностью до 20 МВА и напряжением до 36 кВ для различных сфер применения, таких как:

- Распределение электроэнергии
- Железнодорожный транспорт
- Преобразование переменного тока
- Нефтяные платформы / Суда
- Возбуждение генераторов
- Вольтодобавочные системы
- Системы передачи
- Лабораторные системы
- Системы заземления

Все производимые трансформаторы могут дополнительно комплектоваться кожухами, степень защиты до IP54.

РИТЦ предлагает заказчикам индивидуальное обслуживание:

- Установка трансформаторов
- Утилизация имеющихся маслонаполненных трансформаторов
- Ввод в эксплуатацию

Glass Fibre reinforced Vacuum Technology (GVT) is used for High Voltage coils and optionally for Low Voltage coils in order to guarantee the highest possible quality and reliability to avoid cracks or voids during manufacturing and service.

The main design features are:

- Protection against electricity surges
- Free of partial discharge
- Protection against short circuiting
- High mechanical strength
- Cooling Channels in HV&LV coils
- Pre-galvanised steel frame



Low voltage switch board

Распределительный щит низкого напряжения

RITZ transformers are designed according to the required international standards such as DIN/VDE or IEC.

Furthermore, they fulfil all climatic, environmental and fire protection requirements

- Environmental class E2
- Climate class C2
- Fire protection class F1
- Basic surge level, list 2

The environmental protection requirements are taken into account in the design of RITZ cast resin transformers.

Технология литья эпоксидной смолой в вакууме с дополнительным армированием стекловолокном используется для обмоток высокого напряжения (ВН) и по выбору для обмоток низкого напряжения (НН), Данная технология гарантирует отсутствие трещин и пустот во время производства, что позволяет изготавливать изоляцию высокого качества.

Основные элементы конструкции:

- Защита от перенапряжений
- Отсутствие частичного разряда
- Защита от короткого замыкания
- Высокая механическая прочность
- Каналы охлаждения в обмотках высокого (ВН) и низкого напряжения (НН)
- Оцинкованная стальная рама

Трансформаторы РИТЦ разработаны согласно необходимым международным стандартам, таким как DIN/VDE или IEC, а также ГОСТа. Кроме того, они удовлетворяют всем климатическим, экологическим и противопожарным требованиям.

- Экологический класс E2
- Климатический класс C2
- Класс противопожарной защиты F1

При проектировании сухих силовых трансформаторов с литой изоляцией особое внимание уделяется вопросам защиты окружающей среды.



High Voltage Coil

The copper winding of the High Voltage (HV) coil is insulated using a glass fibre epoxy resin laminate. The HV coil is cast into moulds in a vacuum process with pure epoxy resin. The manufacturing process ensures a cavity free insulating system of the highest quality. The HV coil is free of partial discharge and protected against surges. Tapping links are brought onto the outside of each coil and are readily adjustable when switched off. The HV coils are flame-resistant and self extinguishing. The HV coil can be designed with air ducts to cool the windings efficiently at a technically suitable coil length. Tapping links are brought out onto the outside face of each coil and are readily adjustable in deenergized state. The HV coils are hardly inflammable and self extinguishing. In case of fire, no toxic fumes are produced.

Обмотка высокого напряжения

Медная обмотка высокого напряжения изолируется эпоксидной смолой методом литья в вакууме, с дополнительным армированием стекловолокном. Производственный процесс не допускает возможности образования пустот и полостей в литой изоляции. Обмотка высокого напряжения защищена от возможности возникновения перенапряжения и свободна от частичного разряда. Обмотка высокого напряжения имеет дополнительные отводы для регулирования напряжения, которые выведены на поверхность обмотки. В обесточенном состоянии, изменяя положение перемычек, можно добиться ступенчатого регулирования напряжения. Изоляция обмотки высокого напряжения трудно возгорается и самозатухает. При горении не выделяется никаких ядовитых испарений. Для обеспечения эффективного отвода тепла обмотка высокого напряжения производится с вентиляционными каналами.

Low Voltage Coil

The Low Voltage Coil (LV) consists of copper conductors formed in a vacuum process with epoxy resin impregnation to temperature class F. As an option, LV coils can be supplied as HV (GVT) design. This is usually undertaken for voltage ratings above 1kV.

Обмотка низкого напряжения

Изоляция медных обмоток низкого напряжения обычно обеспечивается за счет их пропитки эпоксидной смолой в вакууме. Тем не менее по желанию заказчика, обмотки низкого напряжения могут изготавливаться и по технологии GVT, что в основном используется при напряжении НН более 1 кВ.

Core

The core lamination is made of low loss, cold rolled, grain oriented silicon steel. The cross-section of the iron has a circular shape. The core is cut and stacked using a „Step Lap” formation to keep the idle periods and magnetising currents as low as possible. The core is completely coated with epoxy resin to protect it against corrosion and is earthed in accordance with the required standards.

1600 kVA 10 KV | 3x1520 V DTR 101600
18 pulse rectifier transformer with phase shift $\pm 20^\circ$

1600 кВА 10 кВ / 3x1520В DTR 101600
18-пульсный выпрямительный трансформатор со сдвигом фазы $\pm 20^\circ$



400 kVA 20KV / 8x210V DTR 208006 24 pulse rectifier transformer
24-пульсный выпрямительный трансформатор 400 кВА 20 кВ / 8x210 В DTR 20800

Магнитопровод

Для изготовления магнитопровода трансформатора применяется кремний содержащая холоднокатаная сталь, с низкими удельными потерями. Особая технология резки стали и дальнейшая сборка стальных пластин сердечника по методу «Step Lap» позволяет достичь значительных снижений потерь холостого хода и минимизировать токи намагничивания.

Сердечник заземлен в соответствии с требованиями стандарта, а поверхность сердечника полностью покрыта эпоксидной смолой, с целью предотвращения ее коррозии



Assembly

The coils are mounted on pre-adjusted fibreglass reinforced supports with excellent thermal expansion and noise-absorbing properties. The complete assembly is mounted on bi-directional rollers which allow movement in both directions. HV terminals and LV bus bars are normally on opposite sides of the transformer and mounted at easily accessible positions.

Сборка

Обмотки ВН и НН монтируются на предварительно отрегулированные, специальные опоры, которые превосходно компенсируют тепловое расширение и вибрацию. Трансформатор устанавливается на роликах, которые обеспечивают ему продольное и поперечное перемещение. Выводы обмотки высокого напряжения и сборные шины низкого напряжения обычно расположены на противоположных сторонах трансформатора и установлены в легкодоступных положениях.

Accessoires

Thermistors (PTC) are embedded in each LV coil and connected to terminals mounted on the upper clamp. As an alternative, PT100 can be provided for the US coils. An electronic relay with alarm and trip contacts (voltage free) is provided.

Комплектация

Для контроля температуры трансформатора, в каждую обмотку низкого напряжения встроены терморезисторные датчики температуры PT100, соединенные с клеммником, установленным на верхней балке трансформатора. Сигналы от терморезисторных датчиков передаются на электронное реле с сигнализацией и отключением.

Tests

RITZ is certified according to DIN EN ISO 9001 : 2000 and undertakes testing to all applicable international standards. The complete transformer is subject to all routine testing including partial discharge test (pre-tested and complete). Type testing and special tests can be performed on request.

Испытание

Завод RITZ сертифицирован по DIN EN ISO 9001:2000, что обеспечивает выполнение всех требований к качеству изготовления трансформаторов.. Каждый готовый трансформатор подвергается всем приемо-сдаточным испытаниям, включая испытание на отсутствие частичных разрядов. Типовые испытания и специальные испытания могут быть выполнены по дополнительному запросу.



946 kVA 10kV / 2x700V DTR 101000 12 pulse rectifier transformer with phase shift $\pm 7,5^\circ$

Dry Type Transformers

Productions facilities allow manufacturing of custom made dry type transformers and reactors. Flexible winding and core design is available to meet a wide range of transformers for special applications and requirements. Different manufacturing technologies such as Glass fibre reinforced Vacuum Technology (GVT), vacuum impregnation, or encapsulation with mineral filled epoxy resin can be used. Application of heat shrinking tapes and protective resin provides the highest mechanical strength and good moisture protection.

Dry type transformers are available for the following applications:

- Injection transformers for ripple control applications
- Reactors for ripple control applications
- High current transformers
- Earthing transformers
- Medium frequency transformers
- Filter and blocking reactors
- Smoothing reactors

СУХОЙ ТРАНСФОРМАТОР С ЛИТОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ.

Завод RITZ производит сухие трансформаторы с литой изоляцией и реакторы специального назначения. Индивидуальный подход к изготовлению каждой единицы оборудования позволяет реализовывать широкий диапазон требований заказчика. Применение различных технологий изготовления трансформаторов - литье эпоксидной смолой в вакууме (GVT) с дополнительным армированием стекловолокном, пропитка НН смолой в вакууме, применение термоусадочной и защитных резин и т.д. обеспечивает высокую механическую прочность и хорошую влагозащищенность трансформаторов.

Сухие трансформаторы с литой изоляцией используются в различных целях, таких как:

- Трансформаторы и реакторы для высокочастотной связи
- Трансформаторы для больших токов
- Заземляющие трансформаторы

11000 KVA 27KV / 1095 V DTR
3012500 excitation transformer

: 11000 KVA 27 KV / 1095 V DTR 3012500
ТРАНСФОРМАТОР ВОЗБУЖДЕНИЯ



- Среднечастотные трансформаторы
- Фильтрующие и блокирующие реакторы
- Сглаживающие реакторы и т.д.

Pole Mounted Transformers

RITZ offers a wide range of pole mounted transformers with outdoor weatherproof enclosures specially designed for pole mounting. RITZ pole mounted cast resin transformers are the preferred substitute for the liquid filled transformers particularly in environmentally sensitive areas. The transformers are designed and tested as a complete assembly unit ensuring safe use and protection against electric shock. The transformers have undergone testing in both wet and dry conditions.

Столбовые трансформаторы

Завод RITZ предлагает широкую линейку столбовых трансформаторов во влагозащитных кожухах, специально разработанных для установки на столбах. Сухие трансформаторы с литой изоляцией – это предпочтительная альтернатива при замене масляных трансформаторов, для использования их на объектах с высокими экологическими требованиями. Они также обеспечивают высокие требования по безопасности.

RITZ Product Overview | Краткий обзор

Medium Voltage Instrument Transformers up to 72,5 kV

- Indoor and Outdoor
- Metal Clad Design
- Metalized Design
- Explosion Proofed Metering Voltage Transformers for Railway Vehicle
- Sensor Types

Low Voltage Instrument Transformers up to 1,2 kV

Current Transformers for Measuring and Protection Purposes

- Wound primary CT • Auxiliary CT • Summation CT
- Window type CT • CT for switch fuses • Tube type CT
- Window type CT for high currents • Multi-range CT
- Split-core CT • Split-core types for earth fault protection

Transformers for Measuring Purposes • 3-phase CT • Laboratory Current and Voltage Transformers

Instrument Transformers for Bill / Tariff Metering Damping Inductance Devices against Ferroresonance

SIS Cast Resin Bus Bar Systems up to 72,5 kV & 7000 A – The Alternative to Parallel-Connected Cables

System Specific Benefits

- Compact design • Reduced requirements for the installation space • Small bending radii • 3-dimensional geometric shape is possible • Natural cooling due to effectual conductor design • High operational reliability due to factory routine test of each bus bar
- No maintenance

Safety Benefits

- Touch Safe • Fully insulated and capacitive graded system • High thermal and dynamic short circuit current withstand capabilities • Excluded phase to phase short-circuits • No toxic fumes in case of fire - self extinguishing

Electronic Instrument Transformers and Sensors

- Frequency from 0 to 10 kHz

Voltage-Sensoric

- Voltage up to 90 kV
- Accuracy of 0,2 %

Current-Sensoric

- Current up to 24000 A
- Accuracy of 0,01

Applications

- Power Engineering • Grid Analyse • Traction Power Distribution Systems • Protection Technology
- Elektro-chemistry • Switchgear Systems • Environment Engineering • Automobile Industry • Research

Customised Cast Resin Parts

- Development and formulation of cast resin moulding materials for electrical low and medium voltage applications • Design and production of cast resin mouldings e.g. special bushings, fuse housings etc.

Измерительные трансформаторы среднего напряжения до 72,5 кВ

- Для работы внутри и вне помещения
- Металлизированные измерительные трансформаторы
- Взрывозащищенные трансформаторы напряжения для железнодорожного подвижного состава
- Сенсорного типа

Измерительные трансформаторы низкого напряжения до 1,2 кВ

Трансформаторы тока, предназначенные для измерения и защиты

- Встроенные трансформаторы тока • Суммирующие трансформаторы тока • Опорные трансформаторы тока • Опорно-проходные трансформаторы тока • Шинные трансформаторы тока • Многодиапазонные трансформаторы тока • Трансформаторы тока с разъемным сердечником
- Нулевые трансформаторы тока с разъемным сердечником и т.д.

Трансформаторы, предназначенные для измерения

- 3-х фазные трансформаторы тока • Лабораторные трансформаторы тока и напряжения

Измерительные трансформаторы для коммерческого учета Демпферные индуктивные устройства против феррорезонанса

Токопроводы с литой изоляцией SIS до 72 кВ и 7000 А

Преимущества

- Компактные размеры и любая пространственная геометрия • Простота монтажа • Высокая пожаробезопасность
- Малое электрическое сопротивление
- Внутренняя и наружная установка
- Отсутствие возможности короткого замыкания • Безопасность при прикосновении • Малые удельные потери
- Не требуется дополнительного охлаждения
- Не требуется обслуживания

Электронные измерительные трансформаторы и датчики

Датчики напряжения

- Напряжение до 90 кВ
- Точность 0,2 %

Датчики тока

- Токи до 24000 А
- Точность 0,01 %

Применения

- Энергетика • Электрохимия • Различные электrorаспределительные системы • Автомобильная промышленность
- Исследования и т.д.

Специальные изделия из эпоксидной смолы

- Разработка и подготовка эпоксидных материалов для изготовления электротехнических изделий, применяемых при низких и средних напряжениях
- Проектирование и производство различных изделий из смолы, например, специальных изоляторов, корпусов предохранителей и т.д.



RITZ Instrument Transformers GmbH

Siemensstraße 2 | 56422 Wirges | GERMANY
Tel.: +49 2602 679-0 | Fax: +49 2602 9436-00
E-Mail: info@ritz-international.com
www.ritz-international.com

RITZ Instrument Transformers в Москве (Силовые трансформаторы с литой изоляцией)

Россия, 121471, г. Москва, ул. Рябиновая, д. 26
Тел. (495) 933-78-02, e-mail: info@ritz-trafo.ru