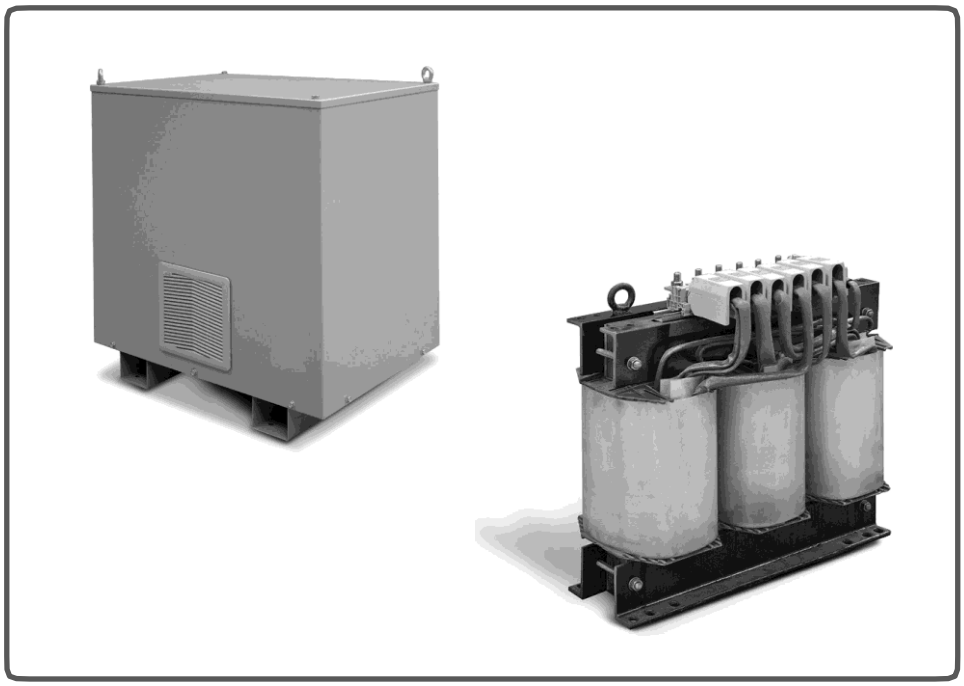
ITALWEBER

ELETTRA

amadorl elettra



Руководство пользователя

ВЫПУСК: СЕНТЯБРЬ 2019

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

ДЛЯ ОДНОФАЗНЫХ И ТРЕХФАЗНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ВНЕШНЕЙ ИЛИ ВНУТРЕННЕЙ УСТАНОВКИ

Трансформаторы предназначены для промышленного применения и соответствуют последним стандартам

Общие указания

1. Не поднимайте и не перемещайте трансформатор без надлежащего оборудования и опытного персонала.
2. Не устанавливайте трансформатор до окончания всех подготовительных работ.
3. Используйте клеммы только для электрических соединений.
4. Соединения должны быть выполнены только согласно схеме на паспортной табличке и/или чертежам подключения.
5. Убедитесь, что все питание отключено, прежде чем приступить к каким-либо работам на трансформаторе.
6. Убедитесь, что все заземляющие соединения выполнены и затянуты перед подачей питания на трансформатор.
7. Не пытайтесь переключать какие-либо ответвления - первичные или вторичные, пока трансформатор находится под напряжением.
8. Не изменяйте группы соединений, когда трансформатор находится под напряжением.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ 5

ОБРАЩЕНИЕ 5

ПРОВЕРКА ПРИ ПОЛУЧЕНИИ 6

ХРАНЕНИЕ 6

УСТАНОВКА 7

ВЕНТИЛЯЦИЯ 7

ДОСТУПНОСТЬ 8

УРОВЕНЬ ШУМА ТРАНСФОРМАТОРА 8

КАБЕЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ 9

ЗАЗЕМЛЕНИЕ 10

ПРОВЕРКА ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ 10

ВКЛЮЧЕНИЕ 11

ОБСЛУЖИВАНИЕ 12

Схемы вспомогательных цепей 13

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Все трансформаторы изготавливаются в соответствии с требованиями заказчика. Трехфазные трансформаторы производятся для обеспечения оптимальной производительности в течение всего срока службы. Для обеспечения безопасной и надежной работы рекомендуется тщательно соблюдать следующие инструкции. Установка, эксплуатация и техническое обслуживание трансформатора должны выполняться квалифицированными специалистами, знакомыми с электрическими приборами и потенциальными опасностями.

Предупреждение: опасность!

Существует опасность поражения электрическим током при работе с электрическим оборудованием, таким как трансформаторы, или рядом с ним. Перед выполнением любых работ на трансформаторе электропитание должно быть отключено. Обратите внимание, что никто не может включить электропитание до завершения всех работ по техническому обслуживанию.

Warning: Danger!

Об установке, эксплуатации и техническом обслуживании сухого трансформатора, пожалуйста, обратитесь к EN 60204-1, EN 615581

ОБРАЩЕНИЕ

Трансформаторы поставляются либо в картонных коробках, либо на поддонах. Трансформаторы на поддонах можно поднимать с помощью вилочного погрузчика или поднимать с помощью имеющихся подъемных проушин. Соответствующее подъемное оборудование должно использоваться с учетом размера каждого трансформатора. Не следует пытаться поднимать или перемещать трансформатор за какие-либо элементы, кроме указанных. Также можно поднимать трансформаторы краном. Обратите внимание, что максимальный угол между сиропами составляет 60 °. Перемещение выполняется только по двум направлениям. Смена направления возможна через поворотные катки.

Обратите внимание: на изделиях, прикрепленных болтами к поддонам, пожалуйста, удалите все расположенные в монтажных отверстиях транспортировочные болты.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Не перемещайте трансформаторы, прикладывая усилие непосредственно к обмоткам

ПРОВЕРКА ПРИ ПОЛУЧЕНИИ

Сразу после получения трансформатора его следует осмотреть на предмет повреждений при транспортировке и его соответствие отгрузочным документам.
Изделие должно быть проверено на предмет повреждения упаковки, вмятин или повреждений кожуха и соответствия комплектующих данным упаковочного листа.
Если обнаружены какие-либо повреждения или ущерб, претензия должна быть немедленно подана перевозчику, а вторая копия всей соответствующей информации, относительно заказа, и всех обстоятельств должны быть поданы изготовителю.

ХРАНЕНИЕ

Трансформатор, который не будет сразу установлен и подключен, должен храниться в чистой сухой среде, вдали от любых атмосферных загрязнений.
Рекомендуется хранить трансформатор в отапливаемом помещении в оригинальной упаковке.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Температура должна быть не ниже, чем -5°C!

УСТАНОВКА

Инструкция по монтажу

- Выберите место для установки на безопасной в пожарном отношении и, по возможности, ровной поверхности.
- Место установки должно обеспечивать циркуляцию воздуха вокруг трансформатора в целях охлаждения. Пожалуйста, обратитесь к минимальным расстояниям, указанным в разделе о вентиляции.
- Используя прилагаемый монтажный шаблон, закрепите трансформатор на соответствующей поверхности.
- Если болты закреплены в бетоне, поднимите трансформатор с помощью соответствующего механического оборудования.
- Установите нижний крепежный болт, стопорную шайбу, плоскую шайбу и резиновую шайбу в нижнее монтажное отверстие (отверстия).

Стандартные условия окружающей среды

• Максимальная высота 1000 м над уровнем моря (для превышения рабочей высоты, пожалуйста, обращайтесь в наш технический отдел).
• Сухая среда без присутствия пыли или агрессивных паров.
• Температура окружающей среды 0/40 °C (104 °F) макс. ход 40 °C в среднем в день 30 °C в среднем в год 20 °C.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Трансформатор должен быть установлен в зоне, пригодной для охлаждения, - со свободной циркуляцией воздуха, и средней температурой окружающей среды в любое время не превышающей 40 °C (104 °F). Все отступления от этих условий должны быть заявлены заказчиком на стадии запроса на изготовление.
Вентиляция должна соответствовать уровню мощности трансформатора.
Трансформаторы должны быть расположены при мощности до 10 кВА на расстоянии не менее 25 см, а при мощности свыше на расстоянии не менее 100 см от любых препятствий, для свободной циркуляции чистого воздуха.

ДОСТУПНОСТЬ

Необходимо располагать трансформатор в доступном для осмотра месте.
Трансформатор не должен находиться в местах, где иные предметы создают помехи либо естественной конвекции воздуха, либо возможности их осмотра.
Следует также избегать установки в проходах или других местах, где люди могут подвергаться воздействию высокого напряжения во время осмотра.
Соответствующая защита должна обеспечиваться при любых обстоятельствах.

УРОВЕНЬ ШУМА ТРАНСФОРМАТОРА

Трансформаторы - это электротехнические устройства, которые по своей природе издают звук из-за составляющих их компонентов и материалов.
Трансформаторы должны соответствовать стандартам по максимально допустимым уровням шума.
Согласно этим стандартам, допустимые уровни шума варьируются от 40 до 65 дБ и, следовательно, могут вызывать раздражение, если они расположены в непосредственной близости от места работы или проживания людей.
Поэтому следует проявлять осторожность при выборе мест для установки трансформаторов, особенно во избежание таких чувствительных к шуму мест, как больницы, учебные классы, медицинские или офисные помещения.

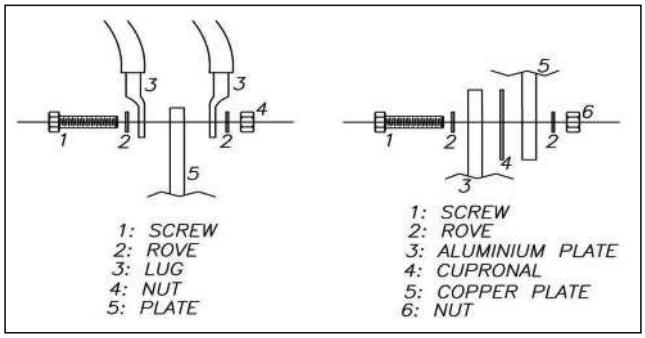
В случае установки вблизи чувствительных зон могут быть полезны следующие рекомендации:

• Изделия должны быть установлены вдали от углов или отражающих звук стен или потолков.
• Для подключения необходимо использовать кабель или другой гибкий токопровод.
• Стены и потолки вокруг изделия необходимо выполнить с применением звукопоглощающих материалов.
• Изделие должно быть расположено максимально далеко от зон, где уровень шума может считаться нежелательным.

КАБЕЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

• Откройте отсек для подключения, отвинтив от крышки четыре винта с шестигранной головкой и сняв их вместе с шайбами, осторожно поднимите крышку, чтобы не повредить кабели заземления.
• Выполните соответствующее электрическое подключение в соответствии с требуемым напряжением согласно схеме подключения на паспортной табличке, включая входные соединения и заземление.

Обычно клеммы низкого напряжения находятся сверху. Они выполнены в форме зажимов или пластин из алюминия или меди.
Сечение соединительного кабеля определяется исходя из номинального линейного тока первичной и вторичной обмоток трансформатора.
Обязательно изолируйте все неиспользуемые провода соединительными изолирующими зажимами и изолентой.
Закройте отсек для электроподключения и убедитесь, что крышка надежно закреплена.



1. Болт
2. Шайба
3. Наконечник
4. Гайка
5. Пластина (клемма)

1. Болт
2. Шайба
3. Алюминиевая пластина
4. CUPRONAL
5. Медная пластина
6. Гайка

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Все соединения должны быть надежно закреплены, рекомендуем затягивать все винты посредством динамометрических ключей, с одинаковым усилием.

Не допускается изменение внутренних подключений, это приведет к снятию гарантии и несоответствии действительности информации, указанной на паспортной табличке.
Проверьте изоляцию кабеля, в случае необходимости используйте дополнительную изоляцию.

ЗАЗЕМЛЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:
Кабели ВН и заземления не должны проходить через обмотки

Сердечник и обмотки трансформатора надежно заземлены внутри корпуса, чтобы обеспечить одинаковый потенциал всех токопроводящих металлических частей.
В свою очередь, корпус трансформатора также должен быть надежно и эффективно заземлен в целях безопасности.
Это заземление должно соответствовать национальным электротехническим стандартам.

ПРОВЕРКА ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ

Для безопасной и правильной работы трансформатора мы рекомендуем проверить следующие элементы:

- Перед подачей питания и подключением нагрузки измерьте и убедитесь, что напряжение на выходе соответствует характеристикам, указанным на паспортной табличке.
- Убедитесь в правильности подключения фаз. Обратитесь к векторной диаграмме на паспортной табличке.
- Убедитесь, что подключенное напряжение соответствует указанному на клеммах или на соединительных шинах.
- Общая нагрузка между всеми фазами должна быть максимально сбалансирована для оптимальной работы обмоток трансформатора. Любая трехфазная или однофазная нагрузка может быть подключена к трансформатору, но нагрузка в кВА на каждой фазе не должна превышать 1/3 кВА.
- Необходимо проверить чистоту и плотность всех электрических соединений.
- Удалите всю упаковку и убедитесь, в свободной циркуляции чистого воздуха.

• Заблокируйте колеса (при наличии) в выбранном месте.
• Проверьте правильность входного напряжения и убедитесь, что первичное и вторичное соединение выполнено с помощью кабеля соответствующего сечения.
• Убедитесь, что все расстояния между металлическими частями и активными компонентами соблюдаются.

ВКЛЮЧЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Если трансформатор хранился при -25°C, то перед первым включением необходимо подождать 24 часа при температуре окружающей среды около -5°C.

При условиях правильной установки трансформатора, содержании его в чистоте, номинальной нагрузки и питании, трансформатор будут работать удовлетворительно.
Для справки, трансформаторы, работающие с полной нагрузкой, могут сильно разогреваться, особенно в верхней части. Стандарты допускают, что максимальная температура поверхности для класса F может подниматься до 70°C. Эта нормальная температура не должна вызывать беспокойства. Обмотки могут достигать 140°C.
Также трансформаторы со степенью защиты IP 44 рассчитаны на непрерывную работу при полной номинальной мощности.
Перегрузки, в зависимости от их времени и температуры, приводят к соответствующей потерей ресурса трансформатора.

Если трансформатор перегревается, следует немедленно проверить на наличие следующих видов дополнительной нагрузки:

- Строгие нагрузки присоединенного двигателя или нагрузки другого типа, для которых требуется специальный трансформатор.
- Перевозбуждение устройства из-за избыточного напряжения или тока в сети.
- Температура окружающей среды выше нормы.
- Перегрузка за пределы рекомендаций ANSI C57.96.
- Гармонические искажения напряжения и токов питающей сети.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

При нормальных условиях эксплуатации и окружающей среды, трансформаторы даже в кожухе IP 44 требуют обслуживания, фильтры должны периодически прочищаться.
Периодический уход и проверка являются хорошей практикой, особенно если устройство подвергается воздействию экстремальных условий окружающей среды.
Периферийный контроль и внешнее удаление пыли и грязи могут выполняться во время работы трансформатора. Тем не менее, съемные панели не должны открываться при включенном питании.
Обледенение не окажет отрицательного влияния на работу трансформаторов в кожухе IP44, в любом случае трансформатор в кожухе должен быть установлен внутри помещения.
Тем не менее, накопление пыли или грязи повлияет на охлаждение трансформатора и может стать потенциальной пожарной опасностью.
Внутреннее обслуживание должно выполняться при отключенном и изолированном трансформаторе, с заземленными контактами.

Контакт заземления должен быть проверен, чтобы убедиться в низком сопротивлении соединения.

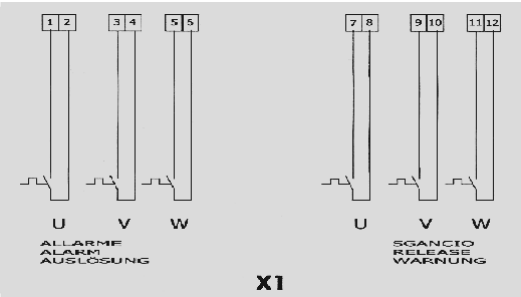
Для полной информации, касающейся графика обслуживания, обратитесь к следующей таблице:

Проверка	Время	Инструмент
Протяжка силовых контактов	Один год после ввода в эксплуатацию	Динамометрический ключ
Контакты вспомогательных цепей	Один год после ввода в эксплуатацию	Визуально или тестером, где возможно
Температурные датчики тревоги и расцепления	Один год после ввода в эксплуатацию	Тест блока расцепления
Очистка от пыли и грязи	Каждые шесть или двенадцать месяцев	Сухой воздух
Сопротивление изоляции	Один год после ввода в эксплуатацию	Мегомметр Megger

Схемы вспомогательных цепей

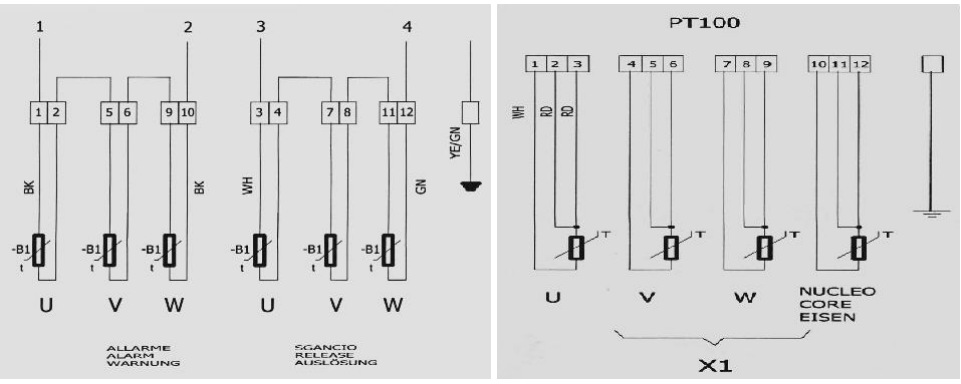
Если трансформатор оснащен температурными датчиками, подключения должны осуществляться следующим образом:

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КЛАСС	ТРЕВОГА	РАСЦЕПЛЕНИЕ
B	100°C	130°C
F	130°C	150°C
H	150°C	170°C



Для того, чтобы избежать искажения сигнала, желательно обеспечить некоторое расстояние между силовым кабелем и проводом датчика.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КЛАСС	ПРИНУДИТЕЛЬНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ	ТРЕВОГА	РАСЦЕПЛЕНИЕ
B	95°C	120°C	130°C
F	110°C	135°C	150°C
H	125°C	150°C	170°C



Гарантия: Мы подтверждаем, что все продукты изготовлены в соответствии со строгими нормами, на все продукты предоставляется гарантия в течение одного года с даты продажи, от конструктивных дефектов; мы не несем ответственности в случае неправильного использования, несоблюдения данного руководства по эксплуатации или особых событий, которые не зависят непосредственно от нас.

According to 2006/95/CE directive
and to 93/68/CEE directive
for CE product marking

CE

ITALWEBER ELETTRA

info@italweberelettra.it
www.italweberelettra.it

HEADQUARTER
Via E. Fermi, 40/42
20090 Assago, (MI) Italy
Tel. +39 02 93977.1
Fax +39 02 93904565

FACTORY AND OFFICES
Via per Inveruno, 103
20020 Busto Garolfo (MI) Italy
Tel. +39 0331 537508
Fax +39 0331 537504

amadori elettra

info@amadorisrl.it
www.amadorisrl.it

FACTORY AND OFFICES
Via Liguria, 52
37060 Lugagnano di Sona (VR) Italy
Tel. +39 045 989477
Fax +39 045 8510550