



**ВАРИАК С
АВТОМАТИЧЕСКОЙ
РЕГУЛИРОВКОЙ
VAR 3005**

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

**ВАРИАК С
АВТОМАТИЧЕСКОЙ
РЕГУЛИРОВКОЙ
VAR 3005**

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Оглавление

1 ВВЕДЕНИЕ	7
1.1. Общая информация.....	7
1.2. Переменный трансформатор с автоматической регулировкой VAR серии 3005	7
1.3. Различие между VAR 3005-S и VAR 3005-d.....	8
1.3.1. Одинарный вариак с автоматической регулировкой VAR 3005-S....	8
1.3.2. Двойной вариак с автоматической регулировкой VAR 3005-D9	
2 ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	10
2.1. Общие положения	10
3 УСТАНОВКА	13
3.1. Установка выключателя аварийного отключения питания испытуемого оборудования.....	13
4 ПРИМЕНЯЕМЫЕ СТАНДАРТЫ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	15
5 ПЕРВЫЕ ШАГИ	16
6 УСТАНОВКА ПРИБОРА VAR 3005 17	17
6.1. Штабелирование прибора	17
6.2 Монтаж на 19-дюймовой раме	18
6.3. Подключение устройств	18
7 ХАРАКТЕРИСТИКИ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРОЦЕССОРА	20
7.1. Передняя панель VAR 3005.....	20
7.1.1 Светодиодный индикатор	20
7.1.2 Переключатель ручного ВВОДА питания испытуемого оборудования ...	21
7.2. Задняя панель.....	22
7.2.1 Ввод сетевого питания устройств и силовой выключатель.....	22
7.2.2 Подача входного/выходного питания на испытуемом оборудовании	22
7.2.3 Идентификация мощности испытуемого оборудования.....	23
7.2.4 Плавкий предохранитель для больших токов на испытуемом устройстве	24
7.2.5 Карта разводки сигналов "входной интерфейс системы"	24
7.2.6 Карта разводки сигналов "выходной интерфейс системы".	24
8 НАСТРОЙКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА	25

8.1	Провалы и перепады при нарушении качества электропитания (PQT)	25
8.1.1	Использование VAR 3005-S.....	25
8.1.2	Использование VAR 3005-D	26
8.1.3	Экран процесса мониторинга	27
8.2	Графы выборки для испытаний на отклонения параметра	27
8.3	Графы выборки для отображения провалов и перепадов	30
9	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ VAR 3005-S И VAR 3005-D.....	32
10	ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И РАБОТОСПОСОБНОСТИ.....	34
10.1	Общая информация.....	34
10.2	Очистка	34
10.3	Проверка работоспособности	34
10.4	Калибровка.....	35
11	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	36
12	СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА.....	37
13	ОГРАНИЧЕНИЯ СИСТЕМЫ	39
14	АДРЕСА.....	40



Опасность летального исхода от воздействия высоких напряжений и риск возникновения электромагнитного излучения высокого уровня.

Прибор NSG 3040/3060 со своим вариаксом может устанавливаться и использоваться только специалистами, имеющими достаточную квалификацию и допуск на выполнение работ, связанных с электромагнитной совместимостью (инженеры-электрики).

Прибор NSG 3040/3060 со своим вариаксом должен использоваться только для проведения испытаний на электромагнитную совместимость в соответствии с требованиями настоящего руководства.



Персонал, имеющий кардиостимуляторы, не должен допускаться к эксплуатации прибора и находиться в непосредственной близости к испытательной установке во время ее работы.

Опасность летального исхода от воздействия высоких напряжений и риск возникновения электромагнитного излучения высокого уровня.

Система может управляться только специально обученным персоналом, имеющим допуск на выполнение указанных работ.

Система должна использоваться только в целях проверки электромагнитной совместимости в соответствии с данными, изложенными в настоящем руководстве по эксплуатации.

При использовании системы вместе с дополнительными устройствами, принадлежностями или иным оборудованием необходимо обеспечить также соблюдение требований по технике безопасности, разработанных на указанные изделия.

Если модуль автоматического выключателя встроен в систему, в таком случае напряжение питания испытываемого оборудования должно быть отключено.



1.1. Общая информация

Испытательная система NSG 3040/3060 с ее дополнительными принадлежностями предназначена изначально для проведения испытаний на ЭМС в части устойчивости к кабельным переходным помехам в соответствии с требованиями Европейского общего стандарта IEC/EN 61000-6-1, распространяющегося на оборудование, установленное в жилых помещениях, офисах и промышленных помещениях, и IEC/EN 61000-6-2 применительно к установкам, используемым в промышленных помещениях, в соответствии с требованиями основного стандарта, IEC/EN 61000-4-4, -5, -12 (FDIS) а также -8 и -9 и для испытания качества электроэнергии в соответствии со стандартом IEC/EN 61000-4-11.

Директива ЕС №. 89/336/ЕЕС (касательно маркировки знаком соответствия ЕС) ссылается на данный стандарт касательно этого типа оборудования.

1.2. Переменный трансформатор с автоматической регулировкой VAR серии 3005

Переменный трансформатор с автоматической регулировкой серии VAR 3005 является стандартным дополнительным устройством, используемым с приборами NSG 3040 и NSG 3060/CDN 3061 компании Teseq. Используясь вместе с модулем PQT (контроль за нарушением качества электропитания), он предоставляет собой удобное средство снижения входного напряжения питания путем регулировки входного напряжения питания на испытуемом оборудовании до произвольных значений напряжения. Для проведения испытаний на устойчивость к нарушениям качества электроэнергии необходимы провалы и падения, которые должны соответствовать требованиям последней версии стандарта IEC/EN 61000-4-11 (2004), включая и испытания на отклонения.

Приборы VAR 3005 являются полностью автоматическими, приводятся в действие от NSG с помощью интерфейса сенсорной панели SUI или программным приложением WIN.

Для исключения неправильного проведения испытаний необходимо обеспечить контроль за линией входной мощности ИСПЫТУЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ, а диапазон частоты 50/60 Гц задается автоматически. Такая функция особенно помогает в том случае, когда параметр “цикла” устанавливается при проведении испытаний.

Как только устройство распознается NSG, все функции, предлагаемые прибором VAR 3005, становятся доступными вместе с возможностью вкл/выкл питания ИСПЫТУЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

Прибор VAR 3005 может подключаться или через NSG 3040 с его внутренним устройством связи, или через NSG 3060 вместе с CDN 3061 и встроенным модулем качества электропитания (PQT). Входная частота испытуемого оборудования определяется автоматически применительно к правильной синхронизации событий по нарушению качества электропитания.

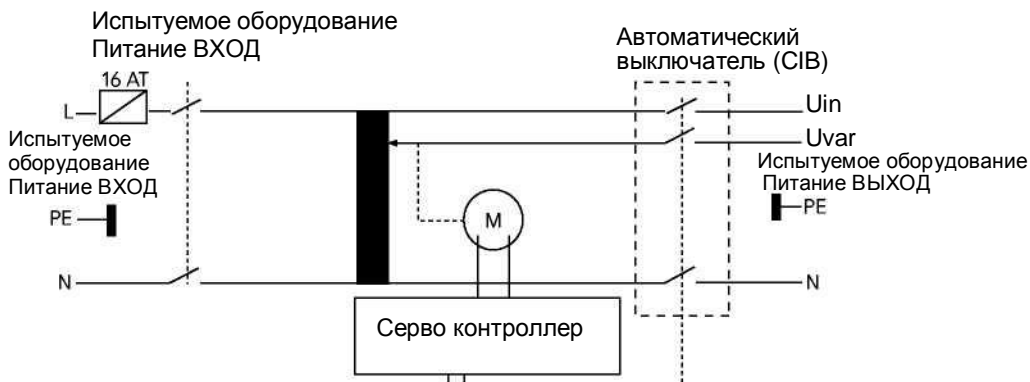
1.3 Различие между VAR 3005-S и VAR 3005-d

В зависимости от имеющегося заказанного устройства, вариак маркируется VAR 3005-S или VAR 3005-D. Тип S подразумевает использование одинарного вариака, в то время как обозначение D означает использование двойного вариака. Устройство типа S имеет один встроенный вариак, в то время как вариант D предлагает использование двух независимых вариаков.

1.3.1 Одинарный вариак с автоматической регулировкой VAR 3005-S

VAR 3005-S - это одинарный вариак с автоматической регулировкой, рассчитанный на 16 А, 265 В переменного тока. В случае обнаружения устройства, значения параметров напряжения при отклонениях U_{var} выражаются в вольтах или % относительно напряжения сети. Возможна установка рекомендованного значения, представленного в стандарте, как например 0, 40, 70, 80% или любого другого значения.

Схема соединений VAR 3005-S

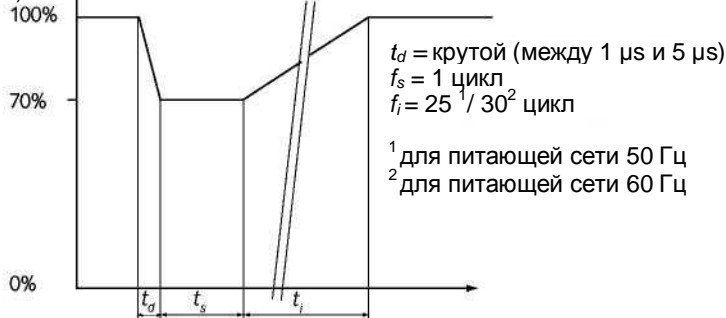


Рекомендованное стандартное испытание на устойчивость к отклонениям может проводиться при установке параметра настройки вариака на 70%. Выключатель PQT на NSG переключается (мгновенно) на уровень 70% , а затем вариак увеличивает напряжение до значения 100% (U_{in}).

Вариак с автоматической регулировкой VAR 3005

UT
(среднеквадратичное значение)

9

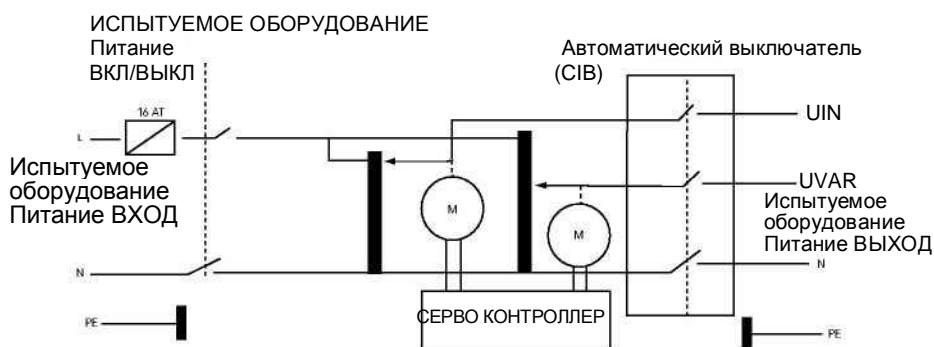


1.3.2 Двойной вариак с автоматической регулировкой VAR 3005-D

VAR 3005-D - это автоматический двойной вариак, каждый из которых рассчитан на сопротивление 16 А. Наличие двух вариаков позволяет задать U_{var} , а также параметр U_{in} . Это позволяет, в качестве примера, проверять испытуемое оборудование, рассчитанное на 110 В, от сети питания напряжением 230 В.

В случае обнаружения, настройки одного напряжения отклонения U_{var} возможно задать в вольтах или % относительно U_{in} , в то время как U_{in} может быть задано свободно. U_{var} рекомендованного значения может быть дано в стандарте, как например, 0, 40, 70 или 80%. Возможны также и другие параметры значений в % или вольтах.

Схема соединений VAR 3005-D



Испытание на устойчивость к отклонениям, проводимое с двойным вариакom, имеет возможность установки 100% (U_{in}) напряжения на любую желаемую величину без отключения питания испытуемого оборудования или установки вручную на другую величину напряжения, в то время как вторым вариакom определяется значение 70% .

2 ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ



Вариак VAR 3005 предназначен для использования с генераторами кондуктивных помех. Генераторы такого типа создают испытательные импульсы высокого напряжения.



Ненадлежащее или неосторожное обращение может привести к летальному исходу! К работе с прибором допускается только специально обученный персонал.

Настоящие инструкции по эксплуатации вместе с руководством на генератор представляют собой неотъемлемую часть оборудования и должны предоставляться оператору в случае первой необходимости. Необходимо соблюдать все инструкции по технике безопасности и рекомендации.

Ни компания Teseq AG (Лютербах, Швейцария), ни какая иная дочерняя торговая организация не несут ответственности за действия персонала, материал или травму, потерю или повреждение, возникающие в качестве следствия при неправильном применении оборудования или приспособлений.

2.1 Общие положения

Использование вариака с его дополнительными устройствами вместе с генератором возможно только силами специально обученного и имеющего право доступа персонала.

Пользователь несет прямую ответственность за обеспечение состояния, при котором испытательная установка не должна вызывать превышающие норму помехи от паразитного излучения, которые могут влиять на работу других приборов. Испытательная система сама не является источником повышенного электромагнитного излучения. Однако, инъекция импульсов помех в ИСПЫТУЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ может оказать влияние на него и/или связанные с ним кабели, излучающие электромагнитную энергию.

Для предотвращения возможных последствий, связанных с нежелательным излучением, метрологические организации рекомендуют использование испытательной установки внутри клетки Фарадея.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Предупреждение о наличии опасного участка (изучите документацию).



Предостережение! Предупреждение об опасности, связанной с возможным поражением электрическим током!



По причине использования указанного типа конструкции прибор не подходит для использования во взрывоопасной атмосфере.



Лица, имеющие кардиостимуляторы, не должны как работать с прибором, так и приближаться к испытательной установке в ходе проведения испытаний.

Для обеспечения безопасного функционирования необходимо применение только одобренного вспомогательного оборудования, соединителей, переходных разъемов и т.д.



Перед включением генератора выполняется его самодиагностика. Этот процесс заключается в обнаружении входной мощности **ИСПЫТУЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ** для выполнения синхронизации. Поэтому, **МОЩНОСТЬ НА ВЫХОДЕ ИСПЫТУЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ** должна рассматриваться постоянно в качестве допустимой нагрузки испытываемого оборудования!

Испытательная установка должна обеспечивать надлежащую защиту изоляции. Особое внимание следует уделять соединениям между прибором VAR и испытываемым оборудованием (EUT).

Испытуемое оборудование можно подвергать проверке только в том случае, когда оно размещено внутри соответствующего защитного кожуха, обеспечивающего защиту от отлетающих фрагментов деталей, пожара или возможного поражения от электрического тока.

Импульсное напряжение не должно находить пути перехода к не заземленным металлическим предметам в случае неисправности испытуемого оборудования.

Использовать прибор можно только в сухом помещении.



Ручки, находящиеся на передней и задней стороне прибора, не предназначены для постоянного использования. Ручки должны использоваться для извлечения прибора из транспортной тары или при единичных перемещениях. Прибор должен размещаться на столе или тележке внутри генератора.

Никогда не оставляйте прибор без присмотра при включенном испытательном оборудовании.

Не вскрывайте прибор. Работы по ремонту и настройке должны проводиться только квалифицированными специалистами по техническому обслуживанию.

Использование прибора VAR не разрешено при обнаружении какой-либо механической неисправности. Верните дефектный VAR в сервисный центр компании Teseq как можно скорее для выполнения ремонтных работ.



Испытательная система соответствует классу защиты 1. Для обеспечения безопасного потока токов утечки необходимо соблюдение местных положений, касающихся установки.



Эксплуатация без использования защитного заземления электросети запрещена!

Для работы необходимо наличие двух автономных защитных заземляющих проводов (для испытательной системы и испытуемого оборудования). Они должны подсоединяться к задней части локальной стационарной установки или к неподвижному, стационарному защитному проводу заземления.

Оборудование должно эксплуатироваться только в условиях сухой окружающей среды. Любой возникающий конденсат должен испариться до введения оборудования в эксплуатацию. Не превышайте допустимых уровней по температуре или влажности окружающей среды. Используйте только официально утвержденные соединители и вспомогательные принадлежности.

Убедитесь в наличии свободного доступа ко всем выключателям, находящимся на передней и задней панели.

3.1 Установка выключателя аварийного отключения питания испытуемого оборудования

Прибор VAR оснащен внутренним автоматическим выключателем, предназначенным для испытуемого оборудования, и используемым для ВКЛ/ВЫКЛ питания испытуемого оборудования, доступ к которому возможен через пользовательский интерфейс или программное обеспечение, однако, несмотря на все это, рекомендовано выполнять подключение питания испытуемого оборудования через автоматический выключатель, имеющий соответствующие номинальные значения, и кнопку аварийного отключения в соответствии с требованиями стандарта МЭК 61010-1:2001. Для достижения быстрого и легкого доступа необходимо расположить кнопку рядом со схемой проверки, и она должна иметь четкую и видимую маркировку, применяемую на устройствах для переключения "Аварийного ВКЛ/ОТКЛ питания" испытуемого оборудования.



Схема проверки должна быть доступна только специально обученному персоналу.

Задание параметров питающей сети и номинальных значений при организации защиты предохранителями источника электропитания переменного тока должны соответствовать государственным распоряжениям и требованиям, распространяющимся на испытываемое оборудование.

Неправильная организация, монтаж, прокладка кабелей или обращение с испытываемым устройством или элементами защиты могут привести к тому, что защитные функции, предусмотренные конструкцией системы, становятся бесполезными.

4 ПРИМЕНЯЕМЫЕ СТАНДАРТЫ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ



Конструкция прибора соответствует требованиям по технике безопасности и предлагает всё необходимое для организации безопасной и эффективной работы.

Разработка и изготовление соответствуют требованиям международных стандартов ИСО 9001. Система соответствует требованиям техники безопасности, установленным в стандартах IEC/EN 61010-1 (Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения).

Устойчивость к помехам проверяется в соответствии с требованиями стандарта EN 60326-1. На пользователя возложена ответственность за состоянием испытательной установки, которая не должна создавать превышающих норму электромагнитных помех, которые могут влиять на работу других элементов оборудования.

5 ПЕРВЫЕ ШАГИ



В этой главе содержится короткий перечень действий, которые должны выполняться до того, как прибор будет подключен к генератору или устройству связи, включен и введен в эксплуатацию.

Проверьте упаковку на предмет отсутствия следов повреждений, причиненных во время транспортировки. В случае выявления любого повреждения немедленно сообщите транспортной компании. Принимая во внимание вес прибора VAR 3005-D, два человека должны участвовать в процессе его подъема для предотвращения возможного травмирования. Вытащите прибор VAR 3005 из его упаковки, удерживая за передние установленные захватывающие приспособления.

Проверьте комплектность поставки всех изделий, а также их принадлежностей, в соответствии с имеющимся перечнем:

1. Прибор VAR 3005
2. Руководство пользователя
3. 1 Силовой кабель для прибора VAR
4. 1 Кабель для системы
5. Заказанные опции

6 УСТАНОВКА ПРИБОРА VAR 3005

17



Напряжение питания сети, указанное на приборе должно соответствовать местному напряжению питания (сетевому напряжению: от 85 до 240 В переменного тока, универсальный блок питания, частота сети: 50 - 60 Гц).



■ Выключатель электропитания

■ Патрон плавкого предохранителя с предохранителями 2 x 3.15 АТ

■ Источник сетевого электропитания

Чтобы вставить плавкий предохранитель, вытащите его патрон из разъема, вставьте 2 предохранителя 2 x 3.15 АТ (медленно перегорающие) в патрон и установите патрон на прежнее место.

Вставьте кабель сетевого питания в сетевую розетку, имеющую глухо заземленную нейтраль. Обратите внимание на полярность входного и выходного соединений.

Разместите испытательную систему таким образом, чтобы оставалось достаточно пространства вокруг впускных отверстий для охлаждающего воздуха.

6.1 Штабелирование прибора

В зависимости от используемого типа прибора рекомендовано применение приведенных ниже возможностей для монтажа:

NSG 3040

Положите прибор NSG 3040 на стол с выполненным надлежащим заземлением для выбросов/бросков тока и поместите VAR на NSG 3040.

NSG 3040 и CDN 3063

CDN следует положить на стол, в то время как NSG находится на нем. Прибор VAR может помещаться на NSG 3040, однако, рекомендовано устанавливать его рядом с NSG и CDN, в особенности это требование касается версии -D.

NSG 3060/CDN 3061 и CDN 3063

В этом случае VAR должен находиться рядом с CDN и NSG, в противном случае существует опасность развалиться на части. Для обеспечения подвижности рекомендована также установка приборов на раму.

6.2 Монтаж на 19-дюймовой раме

При применении системы, т.е. в том случае, когда испытательная система NSG 3040/3060 должна использоваться вместе с другим оборудованием, считается целесообразным устанавливать прибор на 19-дюймовую раму. Ширина устройства подходит для 19-дюймовой системы рам, а высота составляет 7HU.

Для получения дополнительной информации обратитесь к разделу "Вспомогательное оборудование".

6.3 Подключение устройств



Во время выполнения установки и установления взаимосвязи между элементами системы оборудование должно быть выключено. Выключатель электропитания испытываемого оборудования на VAR 3005 также должен быть в отключенном положении.

1. Подведите питание прибора NSG/CDN от питающей сети.
2. Подключите питание прибора VAR от питающей сети.
3. Вытащите 25-штыревой разъем D-Sub сзади (оконечный разъем) NSG 3040 или задающего контроллера CDN 3061.
4. Подключите поставляемый кабель для системы (25-штыревой D-Sub) к VAR через разъем System IN (Система ВВОД), а другой конец к разъему System OUT (Система ВЫХ) NSG/CDN
5. Подключите оконечную штепсельную вилку к разъему Система ВЫХ, находящемуся на VAR
6. Подсоедините VAR 3005 - ВЫХОД питания испытываемого оборудования к NSG или CDN - ВВОД питания испытываемого оборудования.
7. Подсоедините VAR 3005 - питание испытываемого оборудования к питающей сети с помощью кабеля ввода питания испытываемого оборудования, поставляемого вместе с NSG или CDN

Вариак с автоматической регулировкой VAR 3005



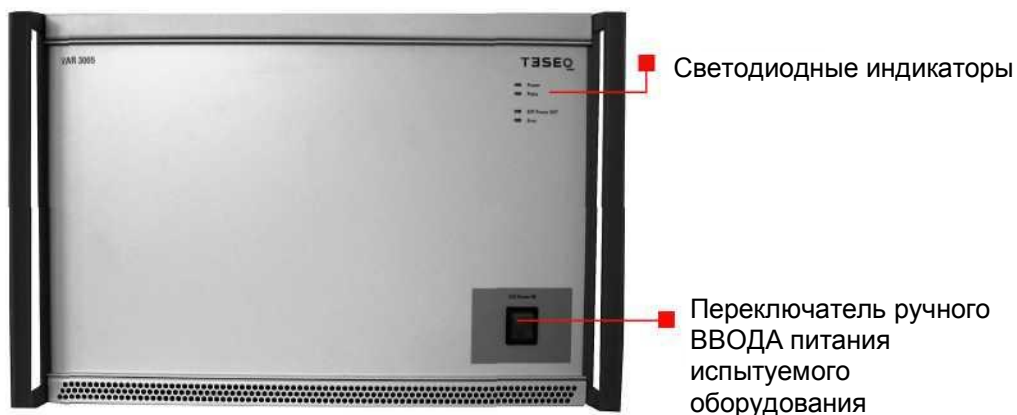
Для обеспечения надлежащего распознавания автоматизированного вспомогательного оборудования и CDN генератор должен быть последним включаемым устройством. Подождите не менее 5 сек, после чего включится NSG.

8. Сначала включите VAR 3005 (подождите 5 сек.)
9. Включите CDN (если подключено)
10. Последним включите NSG
11. Включите питание испытываемого оборудования (переключатель красного цвета) в случае необходимости организации питания на испытываемом оборудовании.

7 ХАРАКТЕРИСТИКИ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРОЦЕССОРА



7.1. Передняя панель VAR 3005



7.1.1 Светодиодный индикатор

Пять индикаторных светодиодов используются для отображения наиболее важных проверяемых состояний системы. На этапе начальной загрузки светодиоды изменяют состояние вкл/выкл.

Светодиодная индикация	
Питание	Светодиод горит: Показывает подачу питания на прибор
	Светодиод не горит: VAR не запитывается. Проверьте ввод питания на прибор или предохранители (2 x 3.25 АТ)
Импульс	Светодиод горит: Показывает выполнение проверки (режим проведения проверки)
	Светодиод не горит: Проверка не проводится.

Вариак с автоматической регулировкой VAR 3005

Ошибка в подаче питания на испытуемом оборудовании	Светодиод мигает: Питание подключено не правильно. Проверьте фазу, нейтраль и заземление на вставном соединителе испытуемого оборудования.
	Светодиод не горит: Ввод питания на испытуемом оборудовании задан правильно
Вывод питания на испытуемом оборудовании	Светодиод горит: ВВОД питания на испытуемом оборудовании активен и работает правильно
	Светодиод не горит: Кнопка питания на испытуемом оборудовании пользовательского интерфейса или WIN 3000 не включены.
	Светодиод мигает: Питание испытуемого оборудования не включено на пользовательском интерфейсе или WIN 3000. Проверка не может быть начата.
Ошибка	Светодиод не горит: Проблема отсутствует - вспомогательное оборудование готово к работе
	Светодиод мигает: Указывается, что выполнение действия (включение СІВ или запуск проверки) не возможен, потому что ВВОД питания на испытуемом оборудовании не выполнен или уровень напряжения или частоты не соответствует требуемому.
	Светодиод горит: Проблема, требующая ремонта модуля. Рекомендовано обратиться к ближайшему представителю службы поддержки клиентов компании Teseq или торговому представителю.

7.1.2 Переключатель ручного ВВОДА питания испытуемого оборудования

Ручной переключатель мощности испытуемого оборудования служит для управления параметрами силовой сети на испытуемом оборудовании во время осуществления этапа наладки. Силовой переключатель испытуемого оборудования должен быть сначала установлен в положение ВКЛ для управления мощностью испытуемого оборудования через пользовательский интерфейс.



Никогда не предпринимайте попыток подключения или отключения испытуемого оборудования в ходе проведения проверки.

7.2 Задняя панель



7.2.1 Ввод сетевого питания устройств и силовой выключатель

Основной вход - это вход питания, предназначенного для внутреннего электронного оборудования устройства VAR.



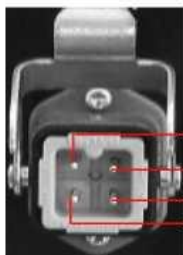
Это подключение нельзя путать с разъемом для ввода питания на испытуемое оборудование.

Устройство ввода состоит из разъема для подключения шнура питания, выключателя электропитания и предохранителей ввода.

7.2.2 Подача входного/выходного питания на испытуемом оборудовании

Ввод питания на испытуемое оборудование

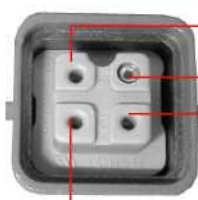
Этот разъем представляет собой точку подключения силового питания, используемого для оборудования, которое подвергается проверке. 4-штыревой разъем относится к специальному типу, рассчитанному на 16 А. Штепсельная вилка с 2-метровым кабелем, предназначенным для запитывания испытуемого оборудования от нормальной сетевой розетки, входит в состав поставки NSG 3040 или CDN 3061.



- Штырь 4, GND = Заземление
- Штырь 1, L = Фаза
- Штырь 2, N = Нейтраль
- Штырь 3 = Не подключено

Вывод питания на испытуемом оборудовании

Соединитель состоит из подвижного контакта (La, №1), в то время как контакт (Lb, No.3) является контактом напряжения отклонения, возврата нейтрали (N, №2) и соединения заземления к испытуемому оборудованию.



- Штырь 1, La = Фаза
- Штырь 4, GND = Заземление
- Штырь 3 Lb = Напряжение отклонения
- Штырь 2, N = Нейтраль

Цвета проводов и конфигурация выводов

Черный:	Фаза	Штырь 1(La)
Синий:	Нейтраль	Штырь 2(N)
Красный или коричневый:	Напряжение отклонений от VAR 3005	Штырь 3(Lb)
Зеленый/желтый:	Земля	Штырь 4(GND)

7.2.3 Идентификация мощности испытуемого оборудования

Ввод питания испытуемого оборудования должен быть выполнен правильно, в противном случае, выключатель CIB прибора VAR не включится. Эта характеристика относится к защитным и служит для предотвращения возможного неправильного проведения проверки, т.к. частота определяется автоматически, а соединения с фазой, нейтралью и землей должны быть заданы точно.

Для надлежащего ввода питания на испытуемое оборудование необходимо обеспечить величину напряжения, находящуюся в диапазоне между 10 В переменного тока и 240 В переменного тока. Частота должна находиться в диапазоне между 45 Гц и 65 Гц. Если хотя бы один параметр задан неправильно, на передней панели устройства загорится светодиод, отображающий создавшуюся ситуацию, и питание не будет подаваться на испытуемое оборудование.

7.2.4 Плавкий предохранитель для больших токов на испытуемом устройстве

Для защиты вариака и испытуемого оборудования от неисправности, возникшей по причине токовых перегрузок, предусмотрено наличие на устройстве двух отличных друг от друга плавких вставок.

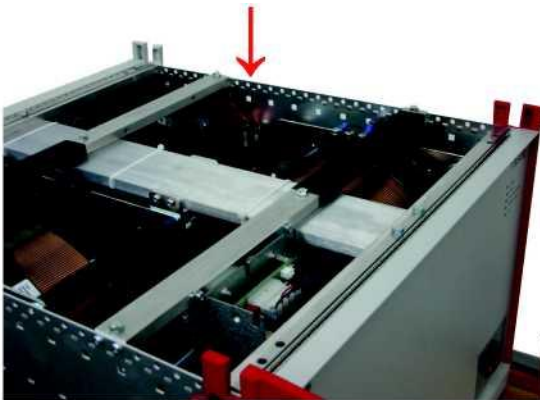
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ для ввода питания на испытуемое оборудование:

Плавкая вставка 5мм x 20 мм (1/5" x 3/4") 16А медленно перегорающая, находящаяся на соединительной плате

ПЛАВКИЙ предохранитель на выводе питания испытуемого оборудования:

VAR 3005-S16 для защиты Uvar, плавкая вставка, 6.3мм x 32мм (1/4" x 1 1/4"), 1 x 25А медленно перегорающая, находящаяся в устройстве VAR 3005 (см. приведенный ниже рисунок).

VAR 3005-D16 для защиты Uvar и Uin, плавкая вставка 6.3мм x 32мм (1/4" x 1 1/4"), 2 x 25А медленно перегорающая, находящаяся в устройстве VAR 3005 (см. приведенный ниже рисунок).



7.2.5 Карта разводки сигналов "входной интерфейс системы"

Это связано с использованием системного интерфейса между генератором и вспомогательным оборудованием. Соединителю "System in" (Вход системы) необходима связь с "Задающим контроллером" генератора. Системный кабель входит в комплект поставки.

7.2.6 Карта разводки сигналов "выходной интерфейс системы"

Такое соединение используется при наличии дополнительного автоматизированного вспомогательного оборудования, подключение которого необходимо выполнить. В противном случае, необходимо подключить окончательный разъем и затянуть винты. Оконечный разъем входит в комплект поставки.

Вариак с автоматической регулировкой VAR 3005

8 НАСТРОЙКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА



Для проверки нарушения качества электропитания (PQT) необходима имитация состояния падения сетевого напряжения и коротких прерываний в соответствии с требованиями международного стандарта EN/IEC 61000-4-11.

Генератор создает помехи на линии подачи питания для испытуемого оборудования, которая выводится к розетке вывода питания 1-фазного CDN. Падения возникают в той ситуации, когда номинальное напряжение падает на значительную величину во время определенного числа циклов. Стандартом устанавливаются падения в 20, 30 и 60% (т.е. напряжение падает соответственно до 80, 70 и 40% от номинального уровня).

8.1 Провалы и перепады при нарушении качества электропитания (PQT)

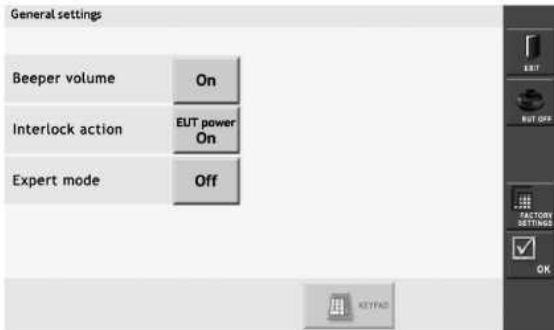
Прерывание в подаче питания возникает в том случае, когда напряжение питания полностью исчезает на определенное количество циклов (или падает до величины, составляющей менее 5% номинального напряжения). Замечание: Провалы и перепады наблюдаются только на линии фазы (L).

8.1.1 Использование VAR 3005-S

Настройка напряжения U_{in} в системе общих настроек

Этот параметр напряжения должен измеряться на розетке источника питания, которая используется для ввода питания на испытуемое оборудование до начала выполнения проверки. Измеренное значение должно вводиться в поле "Voltage U_{in} " (Напряжение U_{in}) с помощью клавиатуры или поворотного колесика.

Этот параметр представляет собой исходную точку 100%, используемую для проверок реакции системы на провалы и перепады. Параметр должен задаваться до начала проведения испытаний. В противном случае, значение, заданное в %, может быть неверным.



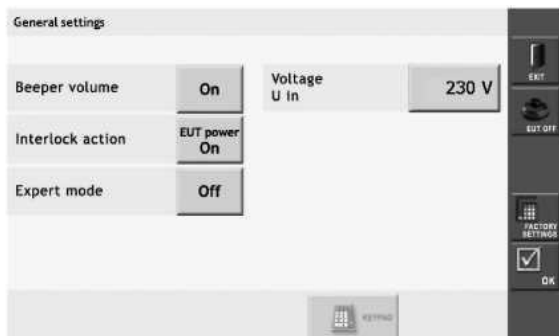
Напряжение, подаваемое от розетки сети электропитания, может колебаться в зависимости от района размещения и времени года.

Поэтому, для получения более точных результатов испытаний важно помнить о необходимости измерения сетевого напряжения с помощью постоянного цифрового мультиметра и добавления этого значения в поле U_{in} .

8.1.2 Использование VAR 3005-D

Настройка напряжения U_{in} в системе общих настроек

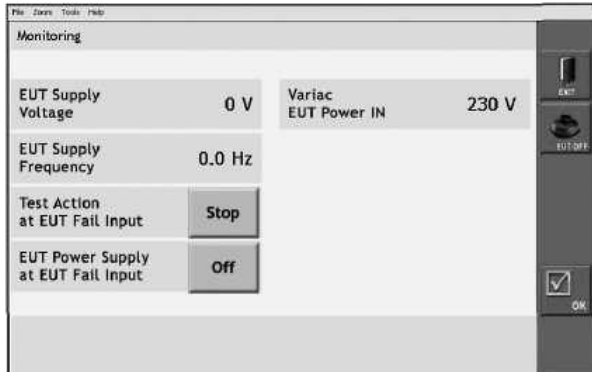
Этот параметр напряжения может задаваться в соответствии с требуемыми схемами проверки. Этот параметр представляет собой исходное значение 100%, используемое для проверок реакции системы на провалы и перепады. Параметр должен задаваться до начала проведения испытаний. В противном случае, значение, заданное в %, может быть неверным.



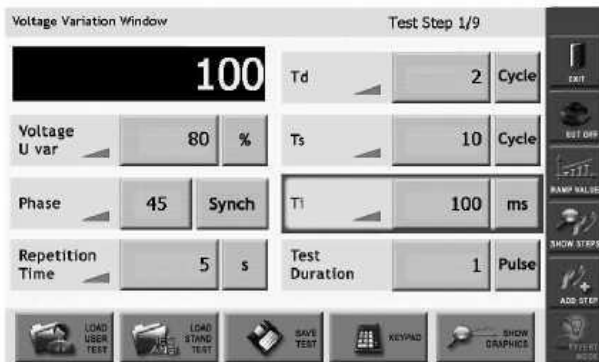
Напряжение U_{in} может изменяться в любое время в режиме "Stop".

8.1.3 Экран процесса мониторинга

Экран процесса мониторинга функционирует по-разному в NSG 3040 и NSG 3060. В NSG 3040 отображается только частота питающей сети испытываемого оборудования, в то время как в NSG 3060 показывается также дополнительное значение в виде напряжения питания испытываемого оборудования, если мощность последнего включена.



8.2 Графы выборки для испытаний на отклонения параметра



Напряжение U Var

При отсутствии подключенного вариака или автоматического трансформатора, провалы и перепады напряжения всегда равны 0%. При подключении VAR и периодическом прикосновении к устройствам % меняются на **Вольты**.

В случае подключения ручного источника напряжения, уровень падений/перепадов будет соответствовать напряжению, заданному вручную, на входе испытываемого оборудования.

Фаза

При касании поля фазы всплывает красный фрейм для отображения выбранного параметра, подготовленного для внесения изменений. Значение может быть изменено с помощью красного колесика или клавиатуры. Периодическое изменение осуществляется прикосновением на кнопку Synch/Asynch (Синхронный/Асинхронный). Угол может быть изменен в асинхронном режиме с помощью красного колесика или клавиатуры. Синхронный режим доступен только в том случае, когда питание испытываемого оборудования (АС) подключено и включено.

Время повтора

При касании поля времени повтора всплывает красный фрейм для отображения выбранного параметра, подготовленного для внесения изменений. Значение может быть изменено с помощью красного колесика или клавиатуры. Повторные касания единиц измерения приводят к изменению **с, мин, цикла, μ с в мс**.

Td, Ts, Ti

При касании поля времени Td, Ts и Ti всплывает красный фрейм для отображения выбранного параметра, подготовленного для внесения изменений. Значение может быть изменено с помощью красного колесика или клавиатуры. Повторные касания единиц измерения приводят к изменению **мс, с на цикл**. Для удовлетворения требований стандартных спецификаций необходимо только установить Td на "Abrupt" (Резкое изменение), что значит переключение на заданное напряжение Uvar.

Td = Время сокращения

Ts = Время при сниженном напряжении

Ti = Время увеличения

В режиме цикла устройство определяет частоту следующим образом:

45 Г - 54.9 Гц → 50 Гц 55 Гц -

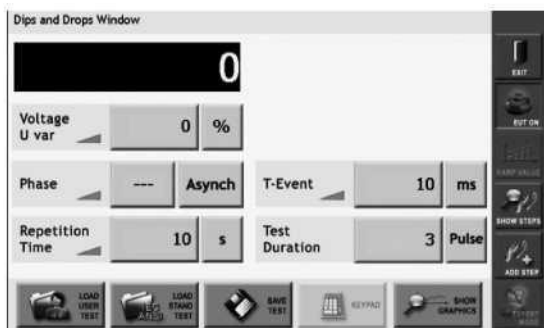
65 Гц → 60 Гц

Продолжительность испытаний

При касании поля продолжительности всплывает красный фрейм для отображения выбранного параметра, подготовленного для внесения изменений. Значение может быть изменено с помощью красного колесика или клавиатуры. Повторные касания единиц измерения приводят к изменению **импульса, продолжительного режима, с на мин.**

Параметр	Значение
Uvar с дополнительным вариактом:	От 0 до 265 В (с шагом 1 В) От 0 до 115% (с шагом 1%)
Синхронизация фаз:	асинхронный, синхронный от 0° до 359° (с шагом 1°)
Время повтора:	От 1000 мс до 35 мин. 1 - 99'999 циклов
Время сокращения Td:	резкое изменение с 1 мс до 5 с От 1 до 250 циклов при частоте 50 Гц От 1 до 300 циклов при частоте 60 Гц
Время при сниженном напряжении Ts:	От 10 мс до 10 с От 1 до 250 циклов при частоте 50 Гц От 1 до 300 циклов при частоте 60 Гц
Время увеличения Ti:	От 10 мс до 5 с От 1 до 250 циклов при частоте 50 Гц От 1 до 300 циклов при частоте 60 Гц
Продолжительность испытаний:	От 1 с до 99'999 мин. От 1 до 99'999 импульсов Непрерывный

8.3 Графы выборки для отображения провалов и перепадов



Напряжение U Var

При отсутствии подключенного вариака или автоматического трансформатора, провалы и перепады напряжения всегда равны 0%. При подключении VAR и периодическом прикосновении к устройствам % меняются на **Вольты**.

В случае подключения ручного источника напряжения, уровень падений/перепадов соответствовать напряжению, заданному вручную, на входе испытываемого оборудования.

Фаза

При касании поля фазы всплывает красный фрейм для отображения выбранного параметра, подготовленного для внесения изменений. Значение может быть изменено с помощью красного колесика или клавиатуры. Периодическое изменение осуществляется прикосновением на кнопку Synch/Asynch (Синхронный/Асинхронный). Угол может быть изменен в асинхронном режиме с помощью красного колесика или клавиатуры. Синхронный режим доступен только в том случае, когда питание испытываемого оборудования (АС) включено.

Время повтора

При касании поля времени повтора всплывает красный фрейм для отображения выбранного параметра, подготовленного для внесения изменений. Значение может быть изменено с помощью красного колесика или клавиатуры. Повторные касания единиц измерения приводят к изменению **с, мин, цикла, μ с в мс**.

Т-Событие

Продолжительность испытаний

При касании поля "T-Event" всплывает красный фрейм для отображения выбранного параметра, подготовленного для внесения изменений. Значение может быть изменено с помощью красного колесика или клавиатуры.

Повторные касания единиц измерения приводят к изменению **мс, с, цикла, 1/10 цикла** или **µс**.

Продолжительность испытаний

При касании поля продолжительности всплывает красный фрейм для отображения выбранного параметра, подготовленного для внесения изменений. Значение может быть изменено с помощью красного колесика или клавиатуры. Повторные касания единиц измерения приводят к изменению **импульса, продолжительного режима, с на мин.**

Параметр	Значение
Провалы и перепады:	С входного значения напряжения испытуемого оборудования на 0 В, 0%
Uvar с дополнительным вариактом:	От 0 до 265 В (с шагом В) От 0 до 115% (с шагом 1%)
Синхронизация фаз:	асинхронный, синхронный от 0° до 359° (с шагом 1°)
Время повтора:	От 40 µс до 35 мин. 1 - 99'999 циклов
Т-Событие:	От 20 µс до 1999 с От 1 до 300 циклов От 1 до 3000 1/10 цикла
Продолжительность испытаний:	От 1 с до 70'000 мин. От 1 до 99'999 событий Продолжительный режим

9 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ VAR 3005-S И VAR 3005-D



Параметр	Значение
Размеры VAR 3005:	Ш: 449 мм (17.7") В: 328 мм (12.9", 7 НУ) Г: 565 мм (22.2")
Вес VAR 3005-S:	40 кг (88.2 фт) припл.
Вес VAR 3005-D:	57.5 кг (126.7 фт) припл.

Параметр	Значение
Электропитание прибора:	От 85 до 265 В переменного тока
Энергопотребление:	150 Вт
Входное напряжение:	От 10 до 240 В переменного тока (не подходит для напряжений постоянного тока)
Частота на входе:	От 45 Гц до 65 Гц автоматическое определение
Выходное напряжение U_{in} :	Регулируемый диапазон от 3 до 265 В переменного тока
Выходное напряжение U_{var} :	Регулируемый диапазон от 3 до 265 В переменного тока или от 0 до 115% входного напряжения
Ток на входе и выходе:	Макс. 16 А припл. - только один канал (U_{in} или U_{var}) единовременно - защищено плавкой вставкой
Ток двигателя:	100% 0 -16 А непрерывный 80% 0 - 20 А макс. 5с 70% 0 - 23 А макс. 3с 40% 0 - 40 А макс. 3с
Плавкий предохранитель на вводе питания испытуемого оборудования:	16 А медленно перегорающий
Плавкий предохранитель на выводе питания испытуемого оборудования:	1 x 25 А VAR 3005-S 2 x 25 А VAR 3005-D
Частота вращения двигателя для регулировки U_{in} :	Макс. 1,64 с от 100% U_{in} - медленнее посредством программного управления
Частота вращения двигателя для регулировки U_{var} :	Макс. 1,64 с от 100% U_{var} - медленнее посредством программного управления

Вариак с автоматической регулировкой VAR 3005

Параметр	Значение
Функция вкл/выкл питания IN на испытуемом оборудовании:	Переключатель на передней панели
Вкл/выкл питания на испытуемом оборудовании:	CIB через пользовательский интерфейс или WIN 3000
Плавкая вставка на испытуемом оборудовании:	16 А медленно перегорающий
Разъемы:	Тип Harting HAN3A, совместим с концепцией безопасной связи для циклов NSG или CDN
Возможные расширения:	Блокировочное соединение с дверным выключателем

Условия окружающей среды

Температурный диапазон	
Рабочий режим:	От +10 до +40° С
Режим хранения:	От -10 до +60° С
Влажность:	От 30 до 78% (без конденсата)
Атмосферное давление:	От 860 до 1060 гПа

10 ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И РАБОТОСПОСОБНОСТИ



10.1 Общая информация

Внутри испытательной системы нет регулируемых элементов, доступ к которым необходим пользователю для выполнения калибровки или технического обслуживания.

Корпус испытательной системы не должен быть открытым. В случае возникновения необходимости проведения технического обслуживания или регулировки необходимо отправить всю испытательную систему вместе с заказом на выполнение работ или отчетом о неисправностях в адрес центра технического обслуживания компании Teseq.

Техническое обслуживание, проводимое силами пользователя, ограничено операциями по очистке наружного корпуса, выполнению функциональной проверки и верификации импульсных параметров.

10.2 Очистка

Для очистки наружного корпуса устройства в большинстве случаев достаточно иметь влажную тряпку. Если загрязнения являются трудно удаляемыми, возможно также использование небольшого количества мягкого, не образующего пены бытового чистящего средства.

Для очистки запрещается использование химических веществ.

Перед началом процедуры очистки испытательной системы убедитесь в том, что она отключена, и вилка кабеля электропитания вытащена из розетки.

10.3 Проверка работоспособности



Во время проведения проверки работоспособности устройства необходимо обязательное соблюдение требований по технике безопасности, описанных ранее.

Как только на испытательную систему подается питание, через 3-5 сек загорается индикатор питания. Если этого не происходит, рекомендовано проверить правильность выполнения подключения питающей сети к испытательной системе, а также плавкие предохранители и другие разводки кабелей.

Прибор автоматически выполняет программу диагностики сразу после успешного включения.

Генератор со вспомогательным оборудованием не может проводить какие-либо проверки при разомкнутой схеме блокировки.

За генерированием импульсов можно следить на выходных разъемах с помощью осциллографа. Такой способ является целесообразным при проверке правильности функционирования системы, однако он никогда не должен использоваться в целях определения исходного положения или калибровки.

10.4 Калибровка

Компания Teseq имеет одну из немногих аккредитованных испытательных лабораторий в Европе, Азии и США, которая может выполнять калибровки в такой специальной области.

11 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА



Компания Teseq предоставляет 2-летнюю гарантию на испытательную систему, которая вступает в силу со дня приобретения изделия.

В течение указанного периода времени любые дефектные комплектующие детали ремонтируются или заменяются бесплатно или, в случае необходимости, выполняется замена испытательной системы на другую аналогичную систему. Решение, касающееся способа восстановления функциональных возможностей, принимается по усмотрению и единолично компанией Teseq.

Гарантийные обязательства не распространяются на повреждение или косвенные убытки, причиненные вследствие небрежной эксплуатации или ненадлежащего использования, а также возникшие в результате замены деталей, приводящих к ухудшению состояния.

Гарантийные обязательства считаются утратившими силу в случае вмешательства со стороны заказчика или третьего лица.

Неисправные изделия должны быть возвращены в упаковке завода-изготовителя или иной другой аналогичной упаковке, учитывающей предположительные средства транспортировки.

Компания Teseq не несет ответственности за повреждения, возникшие в ходе транспортировки.

12 СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА



Teseq AG Нордштрассе 11F 4542 Лютербах Швейцария
Т + 41 32 681 40 40 Ф + 41 32 681 40 48 WWW.teseq.com

Декларация о соответствии



Изготовитель: Адрес:	Teseq AG Нордштрассе 11 F, 4542 Лютербах, Швейцария
Продукция:	настоящим заявляет, что приведенная ниже продукция VAR 3005-516 Одинарный переменный трансформатор с автоматической регулировкой VAR 3005-D16 Двойной переменный трансформатор с автоматической регулировкой
Опции:	все соответствует требованиям приведенных ниже Директив и Положений Директива по электромагнитной совместимости 2004/108/ЕЕС Директива по низковольтным устройствам 2006/95/ЕЕС
Общие стандарты:	EN61326-1, 2005 EN61326-2-1, 2005 EN61010-1, 2001 Соответствующий технический файл, доступный для проверки:
Технический файл:	№ EMC_VAR3005_2010 / LVD_VAR3005_2010 Teseq AG CH - 4542 Luterbach

Целью настоящего прибора является создание определенных сигналов помех, используемых при проведении испытаний на устойчивость изделий к электромагнитным помехам. В зависимости от компоновки испытательной установки, конфигурации, монтажа кабельной проводки и свойств самого испытываемого оборудования, возможно возникновение существенного количества электромагнитного излучения, которое может также оказывать влияние на оборудование и системы. Пользователь в своем лице несет полную ответственность за правильную и контролируемую эксплуатацию установки. При возникновении каких-либо сомнений необходимо провести испытания в клетке Фарадея.

Европейское представительство: Teseq GmbH, Ландсбергер штрассе 255, 12623 Берлин, Германия

Место и дата: Лютербах, 1 февраля 2011

Йоханнес Шмид
(Johannes Schmid)
- Президент



Оборудование сертифицировано в соответствии со стандартами ЕС
Применяемые стандарты:

Тип стандарта	Номер стандарта	Примечание
Стандарт на группу товаров	EN 61010	Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования
Общий стандарт	EN 61000-6-3	Электромагнитная совместимость; общий стандарт на излучения взаимных помех; Часть 6.3 Установки для жилых, офисных и торговых помещений, а также сфер малого бизнеса
Общий стандарт	EN 61000-6-4	Электромагнитная совместимость; общий стандарт на излучения взаимных помех; Часть 6.4 промышленные установки
Общий стандарт	EN 61000-6-1	Электромагнитная совместимость; общий стандарт на устойчивость к взаимным помехам; Часть 6.1 Установки для жилых, офисных и торговых помещений, а также сфер малого бизнеса
Общий стандарт	EN 61000-6-2	Электромагнитная совместимость; общий стандарт на устойчивость к взаимным помехам; Часть 6.4 промышленные установки
Стандарт на группу товаров	EN 60326-1	Электрическое оборудование для контрольно-измерительного и лабораторного использования.

Требования не могут быть выполнены в отдельных случаях. (Истинным назначением генератора помех является генерирование сигналов помех. Поэтому, ограничения по эмиссии могут удовлетворяться только в том случае, когда оборудование функционирует в клетке Фарадея).

Отклонения от требований изложены и разъяснены в приложении к декларации о соответствии.

Вариак с автоматической регулировкой VAR 3005



Описание:	Испытательная система, предназначенная для проведения испытаний на электромагнитную совместимость при наличии помех, возникающих от питающей сети, в соответствии со стандартами IEC/EN 61000-6-1 и -2 в части испытаний на разрыв, импульсным перенапряжением и качества электроснабжения. Системное программное обеспечение-через связь ПК Ethernet Интерфейс TCP/IP или сенсорный экран NSG 30xx. Импульсный выход к внешним устройствам связи. Корпус для использования на столе или держателе.	
Корпус:	Корпус для настольного применения, изготовленный из металла. Дополнительный набор для установки на держателе.	
Электропитание вкл/выкл:	Переключатель вкл/выкл, находящийся на задней панели прибора	
Индикаторы светодиодные, находящиеся на передней панели:	Мощность:	Светодиод, желтый
	Импульс:	Светодиод, зеленый
	Ошибка на ВХОДЕ питания испытываемого оборудования:	Светодиод, красный
	Вывод питания на испытываемом оборудовании:	Светодиод, зеленый
	Ошибка:	Светодиод, красный
Функции безопасности:	Главные плавкие предохранители, блокировка, ввод отказа испытываемого оборудования	
Условия окружающей среды:	От +5° до 40°C, относительная влажность от 20 до 80% (без конденсата), атмосферное давление от 68 до 106 кПа	
Самоконтроль:	Определенные режимы для функциональной самопроверки	
Стандарты, устанавливающие правила техники безопасности:	IEC/EN 61010-1 требования по технике безопасности, распространяющиеся на электрическое оборудование, используемое для контрольно-измерительных целей, а также лабораторного использования	
Соответствующие стандарты, касающиеся электромагнитной совместимости:	IEC/EN 6000-6-1 и -2; общие стандарты по устойчивости приборов к электромагнитным помехам	

14 Адреса

Главный офис

Teseq AG

4542 Лютербах, Швейцария

Тел.: + 41 32 681 40 40

Факс: + 41 32 681 40 48

sales @ teseq.com

www.teseq.com

Китай

Teseq Company Limited

Тел.: + 86 10 8460 8080

Факс: + 86 10 8460 8078

chinasales @ teseq.com

Германия

Teseq GmbH

Тел.: + 49 30 5659 8835

Факс: + 49 30 5659 8834

desales @ teseq.com

Сингапур

Teseq Pte Ltd.

Тел.: + 65 6846 2488

Факс: + 65 6841 4282

singaporesales @ teseq.com

Великобритания

Teseq Ltd.

Тел.: + 44 845 074 0660

Факс: + 44 845 074 0656

uksales @ teseq.com

Для того чтобы найти своего партнёра в глобальной сети концерна Teseq, пожалуйста, обратитесь на сайт

www.teseq.com

© Январь 2011 Teseq

Технические характеристики могут изменяться без предупреждения.

Все торговые марки являются официально зарегистрированными.

Производитель

Teseq AG

4542 Лютербах, Швейцария

Тел.: + 41 32 681 40 40

Факс: + 41 32 681 40 48

sales @ teseq.com

Франция

Teseq Sarl

Тел.: + 33 1 39 47 42 21

Факс: + 33 1 39 47 40 92

francesales @ teseq.com

Япония

Teseq K.K.

Тел.: + 81 3 5725 9460

Факс: + 81 3 5725 9461

japansales @t eseq.com

Швейцария

Teseq AG

Тел.: + 41 32 681 40 50

Факс: + 41 32 681 40 48

sales @ teseq.com

США

Teseq Inc.

Тел.: + 1 732 417 0501

Факс: + 1 732 417 0511

Бесплатный номер +1 888 417 0501

usasales @ teseq.com

Teseq – ИСО сертифицированная компания. Её продукция производится и разрабатывается с соблюдением строгих требований по качеству и безопасности для окружающей среды (ИСО 9001).

Настоящий документ был тщательно проверен. Однако Teseq не несёт ответственности за ошибки, неточности или изменения, происходящие в результате технического развития.