Руководство по эксплуатации

ГЕРЦ 36 – 3/25А

Стабилизатор сетевого напряжения трехфазный

Герц 36-3/25А

Стабилизатор сетевого напряжения трехфазный

Описание и инструкция по эксплуатации

ВНИМАНИЕ!

Подключение стабилизатора должно производится квалифицированным персоналом, после ознакомления с настоящей инструкцией!

Содержание

1. Назначение
2. Основные технические характеристики
3. Общие параметры
4. Автоматические защиты
5. Комплект поставки
6. Конструктивное исполнение
7. Краткое техническое описание
8. Подготовка к работе и подключение
9. Работа стабилизатора
10. Правила транспортирования и хранения
11. Гарантии изготовителя

1. Назначение

Стабилизатор сетевого напряжения трехфазный (далее по тексту просто стабилизатор) предназначен для стабилизации фазных напряжений в трехфазных сетях с номинальным линейным напряжением 380В.

Стабилизатор рассчитан на непрерывную работу в бытовых и промышленных условиях, при температуре окружающего воздуха от 0 до 35°С.

2. Основные технические характеристики

Наименование параметра	Значение параметра
Номинальный входной ток, А	25
Выходное напряжение, В*	220±1,0%
Минимальное рабочее входное напряжение, В	150
Максимальное рабочее входное напряжение, В	260
Число ступеней переключения регулирующего трансформатора	36
Время реакции на изменение входного напряжения не более, мс	10

* Если входное напряжение выходит за рамки минимально или максимального, то отклонение выходного напряжения от номинала может увеличится до +10% -20%.

3. Общие параметры

Наименование параметра	Значение параметра
Габаритные размеры (Ш х В х Г), мм	447х935х264
Масса (не более), кг	85

4. Автоматические защиты.

Стабилизатор оборудован необходимыми автоматическими защитами, гарантирующими отключение в аварийной ситуации.

Перечень защит

Наименование защиты	Порог отключения	Порог включения	Действие
Защита от максимального входного тока	>25А	-	Отключается вводной автоматический выключатель
Защита от максимального выходного напряжения	>260В	-	-//-
Защита от повышения входного напряжения	284В	256В	Запираются электронные ключи
Защита от понижения входного напряжения	121В	152В	-//-
Защита от повышения частоты сети	63,0Гц	61,0Гц	-//-
Защита от понижения частоты сети	47,5 Гц	48,5Гц	-//-
Защита от перегрева электронных ключей	80°С	61°С	-//-
Защита от перегрева регулирующего автотрансформатора	80°С	61°С	-//-

5. Комплект поставки

Стабилизатор сетевого напряжения трехфазный	1 шт.
Паспорт	1 шт.
Упаковочная тара	1 шт.

6. Конструктивное исполнение

Конструктивно стабилизатор выполнен в металлическом корпусе, в виде стойки с пятью блоками. Для стабилизации фазных напряжений используются блок фазы А, блок фазы В и блок фазы С. В нижней части стойки расположен блок вентиляции, с помощью которого осуществляется поддержание необходимого теплового режима стабилизатора. В верхней части стойки расположен блок согласования. На передней панели блока согласования установлен автоматический выключатель с дистанционным расцепителем, устройство защиты от неполнофазного режима и переключатель «СТБ-0-ТРН»(Стабилизация-0-Транзит).

Доступ к клеммнику, который расположен в блоке согласования, может быть получен при снятии верхней крышки стойки. Для подвода силовых кабелей, в верхней, задней части стойки стабилизатора предусмотрены отверстия.

Аппарат предназначен для установки на основание.

7. КРАТКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Функционально стабилизатор представляет собой стабилизатор напряжения вольтодобавочного типа, состоящий из регулирующего автотрансформатора, мощных электронных ключей, контроллера напряжения и максимальной - токовой защитой от превышения тока потребляемого нагрузкой.

В процессе работы контроллер отслеживает среднее значение входного и выходного напряжений, входной и выходной ток, выходную мощность, частоту сети, температуру электронных ключей и регулирующего автотрансформатора. Все контролируемые параметры отображаются на цифровом четырёхразрядном индикаторе, расположенном на передней панели каждого блока фазы (рис.1). Первый разряд индикатора отображает тип отображаемого параметра. Для просмотра всех параметров служит кнопка “Выбор”.

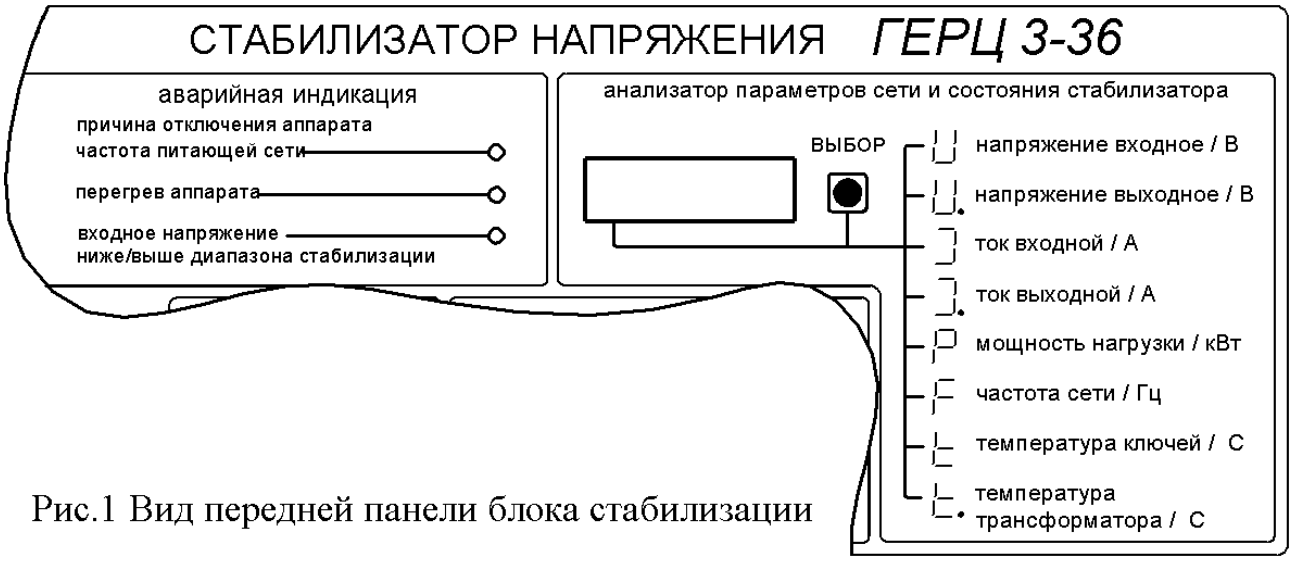

Рис.1 Вид передней панели блока стабилизации

В соответствии с результатами измерений, контроллер переключает электронные ключи, поддерживая стабильное выходное напряжение. В случае аварийного повышения или понижения входного напряжения или частоты сети (что может быть в случае работы стабилизатора от дизель генератора) контроллер отключает все электронные ключи, тем самым, обесточивая нагрузку, не более чем за 20 мс. При нормализации входного напряжения и частоты сети подключение нагрузки происходит автоматически. Контроллер отслеживает температуру электронных ключей и регулирующего автотрансформатора. При повышении температуры этих элементов

автоматически включается вентилятор. Если температура продолжает повышаться, несмотря на работающий вентилятор, то контроллер отключает все электронные ключи, тем самым предотвращая разрушение компонентов стабилизатора от перегрева. После нормализации температурного режима стабилизатора подключение нагрузки происходит автоматически.

Для исключения неполнофазного режима нагрузки, стабилизатор оборудован устройством защиты от неполнофазного режима (УЗНФР), которое установлено в блоке согласования (рис.2). УЗПФР позволяет отключать выходные напряжения стабилизатора, при пропадании любой из фаз.

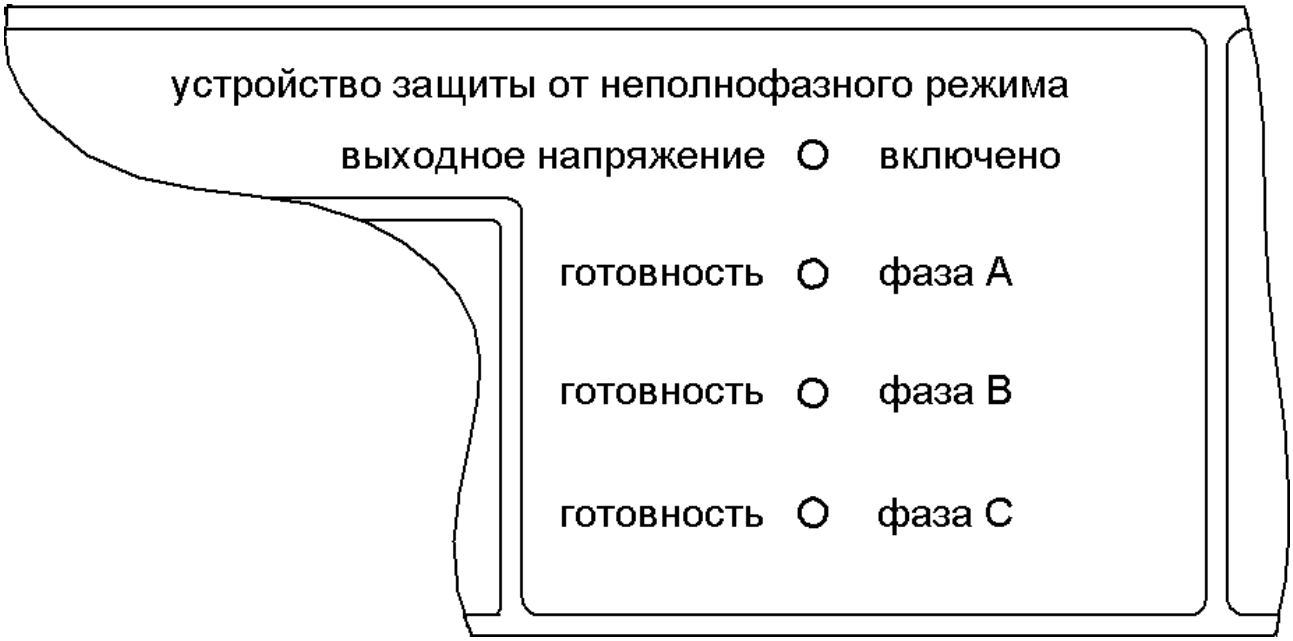

Рис.2 Передняя панель устройства защиты от неполнофазного режима

Также в стабилизаторе предусмотрена максимально- токовая защита, чтобы оградить аппарат от которого замыкания в нагрузке и от превышающей мощности, потребляемой нагрузкой, выходящей за пределы параметров стабилизатора. Она выполнена на автоматическом выключателе фирмы ABB типа S203.

8. ПОДГОДОВКА К РАБОТЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Стабилизатор необходимо аккуратно распаковать и ознакомиться с его устройством и принципом действия по настоящему руководству. Если стабилизатор находился на холодном воздухе или в сыром помещении нужно выдержать его при комнатной температуре не менее пяти часов.

Установить стабилизатор в специально отведенном месте (желательно рядом с силовым вводом). Для нормальной работы системы охлаждения, необходимо обеспечить зазор >30мм между окружающими предметами и корпусом стабилизатора.

ВНИМАНИЕ

Устанавливайте стабилизатор в специально отведенном для этого месте недоступном для детей. Не следует устанавливать аппарат на чердаках, в шкафах, в закрытых нишах стен, в сырых и с повышенной влажностью помещениях.

Также не следует располагать аппарат в помещениях с температурой окружающей среды более 35^0С. Стабилизатор не должен находиться в помещении с горючими, легковоспламеняющимися, химически активными материалами и жидкостями. Корпус аппарата должен быть надежно заземлен!

Входной и выходной кабели должны иметь соответствующую изоляцию и сечение медного проводника не менее 6 $мм^2$.

Подключение стабилизатора производится в следующей последовательности:

1. Обесточить цепи подключения, отключив автоматические выключатели, рубильники, вывернув плавкие предохранители.
2. Выкрутить винты и снять верхнюю крышку стабилизатора.
3. Заземлить стабилизатор с помощью винта заземления ⏚ .
4. Через отверстия в задней стенке завести входной и выходной силовые кабели.
5. Подключить провода входного кабеля к соответствующим контактам клеммника «ВХОД» (рис.3)
6. Подключить провода выходного кабеля к соответствующим контактам клеммника «ВЫХОД» (рис.3)

Во время монтажа необходимо следить за тем, чтобы посторонние предметы (обрезки провода, крепежные элементы, мелкий инструмент и т.п.) не попали внутрь корпуса. Все контакты должны быть надежно зажаты и изолированы.

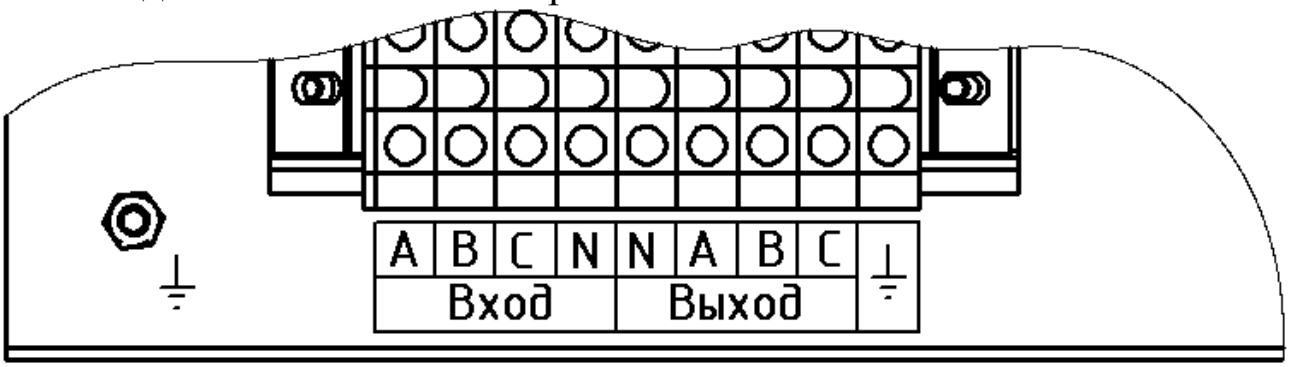

Рис.3 Клеммник подключение входного и выходного кабелей трёхфазного стабилизатора

По умолчанию блоки стабилизации фаз настроены на независимую работу и соответствующие «джамперы» на плате УЗПФР находятся в крайнем левом положении (рис.4).

Рис.4 Положение «джамперов» на плате УЗПФР в случае, когда блоки стабилизации фаз работают независимо.

Если предполагается, что стабилизатор будет использоваться для питания нагрузки не допускающей неполнофазного режима (трёхфазные асинхронные и синхронные двигатели, трёхфазные трансформаторы и т.п.), то, в этом случае, «джамперы» на плате УЗПФР необходимо переставить в крайнее правое положение (рис.5).

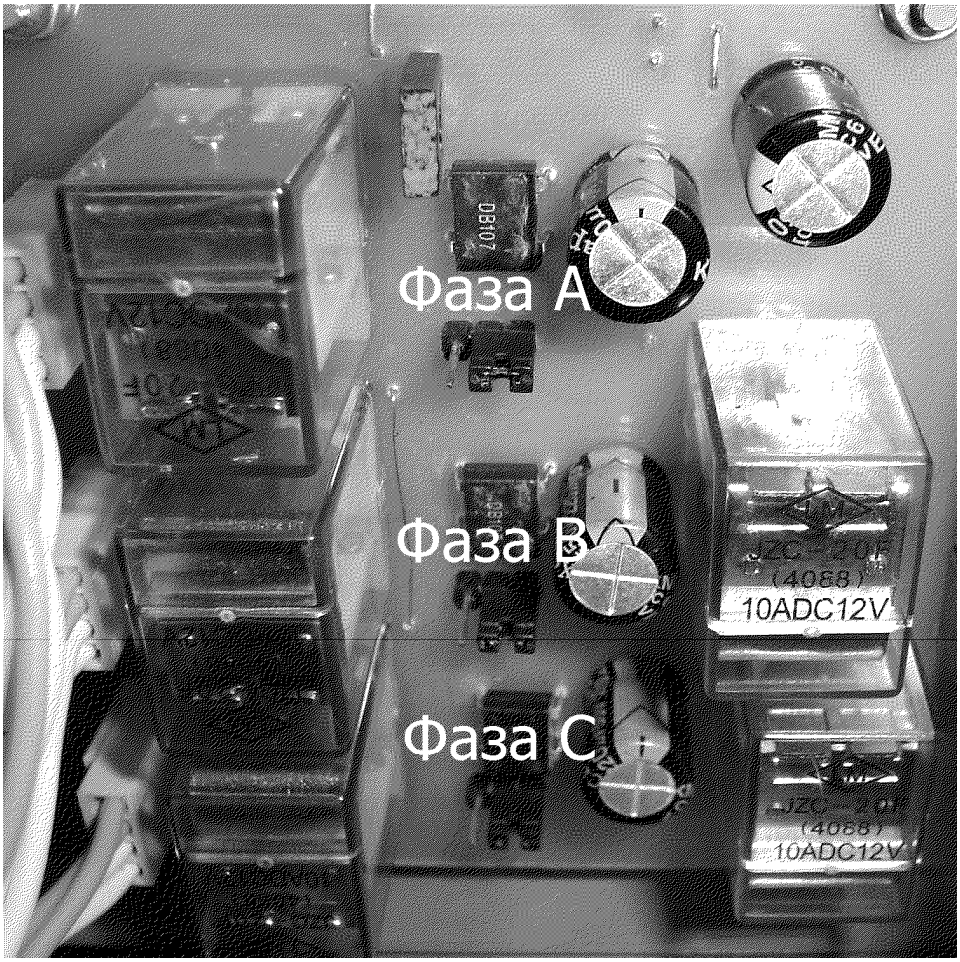

Рис.5 Положение «джамперов» на плате УЗПФР в случае, когда не допускается неполнофазный режим нагрузки.

После установки на место верхней крышки стойки стабилизатор считается готовым к работе.

9. РАБОТА СТАБИЛИЗАТОРА

Убедиться, что автоматический выключатель стабилизатора находится в положении «OFF» (выключено). Подключить электроэнергию (ввернуть пробки, включить вводной автомат или др.

устройства). Чтобы привести стабилизатор в работу необходимо выполнить следующие действия:

1. Переключатель режима работы на передней панели перевести в положение «стабилизация».
2. Подать напряжение на вход стабилизатора, переведя автоматический выключатель стабилизатора в положение «ON»(включено).

Если стабилизатор подключен правильно и параметры питающей сети находятся в допустимых пределах, то после подачи напряжения горят пульсирующим светом аварийные индикаторы стабилизирующих блоков (рис.1). После 5 секундной задержки стабилизатор включится. О готовности каждого стабилизирующего блока сигнализирует индикатор готовности фазы в блоке коммутации и синхронизации (рис.2). Если отдельные каналы синхронизированы, то общее включение стабилизатора произойдёт только после готовности каждого блока фазы, о чём сигнализирует индикатор «выходное напряжение включено» (рис.2).

Если какой-то из параметров сети является аварийным, то горит соответствующий аварийный индикатор и стабилизатор не включается.

После включения цифровой индикатор на передней панели будет показывать входное напряжение. На выходные клеммы подается стабилизированное напряжение 220 ±1,0%. В случае отсутствия необходимости в стабилизации напряжения или неисправностях стабилизатора прибор можно выключить имеющимся переключателем – «стабилизация – 0 - транзит» на выходе будет тоже, что и на входе ($U_{вх} = U_{вых}$), питание от самого стабилизатора будет отключено.

ВАЖНО!

Под нагрузкой переключатель «СТБ – 0 - ТРН» не переключать.

Если возникла ситуация, при которой входное напряжение вышло за допустимые пределы и сработала защита от аварийного напряжения сети, то нагрузка будет отключена, цифровой индикатор

буде погашен, а на передней панели загорится красный индикатор “входное напряжение”(рис.1), указывающий причину отключения.

Если возникла ситуация при которой частота сети вышла за допустимые пределы и сработала защита от аварийной частоты сети, то нагрузка будет отключена, цифровой индикатор буде погашен, а на передней панели загорится красный индикатор “частота питающей сети”(рис.1), указывающий причину отключения.

Если возникла ситуация, при которой температура компонентов стабилизатора достигла аварийного значения и сработала защита от аварийной температуры, то нагрузка будет отключена, цифровой индикатор буде погашен, а на передней панели загорится красный индикатор “перегрев аппарата”(рис.1), указывающий причину отключения.

В случае превышения потребляемого тока или при коротком замыкании в нагрузке выключится вводной автоматический выключатель стабилизатора.

Если по какой то причине выходное напряжение стабилизатора увеличится до 260В, на время превышающее 0,1сек, то выключится вводной автоматический выключатель стабилизатора.

ВНИМАНИЕ

- Запрещается вскрывать аппарат, не отключив его от сети!
- Запрещается закрывать вентиляционные отверстия стабилизатора посторонними предметами
- Запрещается просовывать в вентиляционные отверстия стабилизатора посторонние предметы!

10. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

Стабилизаторы необходимо хранить в упакованном виде в закрытых помещениях с естественной вентиляцией, при относительной влажности воздуха не более 70%.

Стабилизаторы должны складироваться и транспортироваться в положении, указанном на коробке.

При погрузочно-разгрузочных работах не допускается подвергать стабилизатор ударным нагрузкам, особенно с лицевой и задней сторонах.

Стабилизаторы должны транспортироваться в упакованном виде и в упаковке завода изготовителя в правильном положении любым видом закрытого транспорта, кроме не герметизированных отсеков самолетов.

Стабилизаторы должны быть надежно закреплены, чтобы исключить их перемещение внутри транспортных средств.

ВНИМАНИЕ

Не хранить стабилизаторы на открытом воздухе!

Не хранить стабилизаторы в складских помещениях, которые не отвечают санитарным и противопожарным нормам!

Не хранить стабилизаторы в складских помещениях с повышенной влажностью воздуха!

Не хранить стабилизаторы рядом с горюче-смазочными материалами и другими легко воспламеняющимися предметами и жидкостями!

Не хранить стабилизаторы рядом с химически активными материалами и жидкостями!

11. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие стабилизатора требованиям технических условий ТУ У 31.2-32431676-001:2007, при соблюдении владельцем правил, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации.
Действителен по заполнении

ЦЕНА _____

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Заполняет предприятие – изготовитель

СТАБИЛИЗАТОР ГЕРЦ 36 – 3/25А

ЗАВОДСКОЙ НОМЕР_____
ДАТА ВЫПУСКА _____

Адрес для предъявления претензий к качеству работы:

_____

заполняет торговое предприятие

ДАТА ПРОДАЖИ _____

Гарантийный срок эксплуатации 24 месяца со дня продажи стабилизатора.

МП *подпись*