

# Стабилизатор напряжения *Каскад-90*

*(СН-Т-90)*



Сертификат соответствия  
№ ЕАЭС КГ 417/КЦА.040.RU.02.00019

## Паспорт Инструкция по эксплуатации

## Содержание

<b>СОДЕРЖАНИЕ .....</b>	<b>2</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>3</b>
<b>1. ПАСПОРТ .....</b>	<b>3</b>
1.1. Назначение и функции стабилизатора напряжения.....	3
1.2. Технические характеристики .....	3
1.3. Описание изделия.....	4
<b>2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ .....</b>	<b>4</b>
2.1. Указание мер безопасности.....	4
2.2. Подготовка к эксплуатации .....	4
2.3. Эксплуатация.....	5
<b>3. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....</b>	<b>6</b>
<b>4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....</b>	<b>6</b>
<b>5. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....</b>	<b>7</b>
5.1. Условия гарантии.....	7
<b>6. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....</b>	<b>8</b>
<b>7. ПРИЛОЖЕНИЕ I.....</b>	<b>9</b>
<b>8. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....</b>	<b>10</b>

## **Введение**

Стабилизатор напряжения с микропроцессорным управлением коммутацией отводов автотрансформатора (блок управления «Diona») предназначен для стабилизации напряжения в трехфазных сетях (соответственно маркировка СН-Т-XXX).

Перед началом установки необходимо ознакомиться с инструкцией по эксплуатации.

## **1. Паспорт**

### **1.1. Назначение и функции стабилизатора напряжения**

Стабилизатор напряжения предназначен для поддержания выходного фазного напряжения  $220 \pm 2,5\%$  В при изменении входного в диапазоне согласно техническим характеристикам изделия (см п/п 1.2).

Стабилизатор напряжения выполняет следующие дополнительные функции:

- автоматическое отключение нагрузки при выходе за установленные пороги выходного напряжения (см п/п 1.2) и автоматического возврата в рабочее состояние после нормализации напряжения;
- защита стабилизатора от перегрузки и от короткого замыкания в нагрузке (возврат в рабочее состояние путем повторного включения);
- работа в режиме «ПРЯМОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ» (используется для проведения регламентных работ на стабилизаторе без отключения нагрузки от сети);
- защита от импульсных помех при помощи блока варисторной защиты.

Режим работы стабилизатора – длительный, независимо от режимов работы нагрузки.

### **1.2. Технические характеристики**

Таблица 1.

Параметр стабилизатора	Значение
Номинальное входное напряжение, В; Гц	3ф~380; 50
Номинальная мощность, кВА	90
Номинальный ток нагрузки на фазу, А	136
Выходное фазное напряжение (при входном $179 \div 262$ В), В	$220 \pm 2,5\%$
Выходное фазное напряжение (при входном $147 \div 282$ В), В	$220 +10/-20\%$
Верхний порог напряжения отключения/включения нагрузки, В	242/239
Нижний порог напряжения отключения/включения нагрузки, В	176/198
КПД, не менее	98%
Козэффициент мощности, не менее	0,98
Сопротивление изоляции, не менее, МОм	2,0
Габариты шкафа, не более, мм	600x2000x600
Масса стабилизатора, не более, кг	380,0
Сечение проводов для подключения стабилизатора, мм <sup>2</sup>	70,0

Сечение проводов для подключения РЕ, мм <sup>2</sup>	35,0
Диапазон рабочих температур, °С	+1...+35

### **1.3. Описание изделия**

#### **Конструкция**

Изделие выполнено в шкафу со степенью защиты не ниже IP54.

На передней панели шкафа находятся:

- три цифровых индикатора под прозрачными дверцами;
- замки с фасонным сердечником для запираания шкафа.

Внутри шкафа находятся:

- винтовые клеммники для подключения входного и выходного кабелей (ввод кабеля снизу);
- автоматический выключатель «СЕТЬ»;
- переключатель «РЕЖИМ РАБОТЫ» для выбора режима работы стабилизатора «ЧЕРЕЗ СТАБИЛИЗАТОР - ВЫКЛ – ПРЯМОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ»;
- три съемных блока управления и стабилизации;
- три съемных трансформаторных блока (установлены за блоками управления и стабилизации).

Для ввода-вывода силового кабеля снизу используется стандартная панель с эластичным прижимным профилем.

## **2. Инструкция по эксплуатации**

### **2.1. Указание мер безопасности**

В схеме изделия имеется высокое напряжение, поэтому обслуживающий персонал обязан выполнять правила техники безопасности, относящиеся к установкам до 1000В. Все работы по подключению проводить при обесточенной сети с соблюдением соответствующих правил ПУЭ и безопасности. При подключении и обслуживании необходим персонал в количестве не менее 2-х человек.

### **2.2. Подготовка к эксплуатации**

В случае транспортирования (хранения) изделия при отрицательной температуре и установке его в помещении с положительной температурой воздуха включение производить после 6 часовой выдержки.

Перед началом установки необходимо ознакомиться с инструкцией по эксплуатации.

Установить стабилизатор в легкодоступном пожаробезопасном месте, исключая попадание влаги и строительной пыли внутрь корпуса (не рекомендуется устанавливать стабилизатор в помещениях с повышенной влажностью).

Открыть дверь и снять боковые панели шкафа.

Установить трансформаторные блоки и закрепить согласно расположению фаз, подключить силовые кабели и провода заземления, согласно маркировке.

Произвести установку блоков управления, предварительно сняв передние панели блока. Закрепить блоки, подключить кабели и провода заземления согласно маркировке.

После подключения входных и выходных проводов установить боковые панели и передние панели блоков на штатные места.

### **Обесточить силовую сеть!**

Исходное положение клавиши автоматического выключателя и переключателя режимов работы стабилизатора - «ВЫКЛ» («OFF»).

Произвести подключение входных и выходных проводов в шкафу сечением, не менее указанного в таблице 1 п/п1.2, согласно маркировке (см. рис. 1.):

«L1, L2, L3 – СЕТЬ» - входная трехфазная сеть 220/380 В, «N» - нейтраль, «РЕ» - земля (корпус), «L1, L2, L3, - НАГРУЗКА» - трехфазная нагрузка 220/380 В.

При отсутствии отдельного провода заземления необходимо провести провод от «нулевой» клеммы ГРЩ («зануление»).

## **2.3. Эксплуатация**

2.3.1. Внимание! Во время работы стабилизатора дверь шкафа должна быть плотно закрыта.

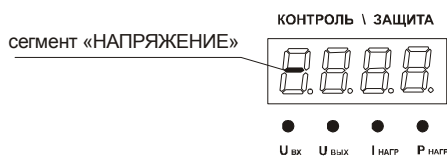
2.3.2. Включить силовую сеть.

2.3.3. Открыть дверь шкафа. Установить переключатель «РЕЖИМ РАБОТЫ» в требуемое положение.

2.3.4. Режим работы «ЧЕРЕЗ СТАБИЛИЗАТОР».

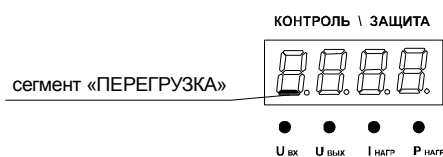
2.3.4.1. Установить переключатель режима работы стабилизатора «ЧЕРЕЗ СТАБИЛИЗАТОР - ВЫКЛ – ПРЯМОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ» в положение «ЧЕРЕЗ СТАБИЛИЗАТОР», Перевести клавишу автоматического выключателя «СЕТЬ» в положение «ON» при этом на передней панели стабилизатора включатся приборы индикации (см. п/п 2.3.4.4). Подключение нагрузки произойдет через 1-3 сек после тестирования системы. Закрыть дверь.

2.3.4.2. Если выходное напряжение не соответствует значениям, указанным в таблице 1, то нагрузка отключается, при этом включается сегмент «НАПРЯЖЕНИЕ» индикатора



При нормализации выходного напряжения система переходит в рабочее состояние автоматически.

2.3.4.3. Если ток нагрузки превышает табличное значение, то через некоторое время, определяемое характеристикой отключения соответствующей характеристике автомата защиты - тип С (до 500% от  $I_{ном}$ ), стабилизатор отключится (при коротком замыкании в нагрузке отключение стабилизатора произойдет не более чем через 20 мс), и включится сегмент «ПЕРЕГРУЗКА» индикатора.



Для включения стабилизатора после срабатывания защиты по току необходимо:

- установить клавишу автоматического выключателя «СЕТЬ» в

положение-«OFF»;

- отключить часть нагрузки или устранить короткое замыкание,  
- установить переключатель режима работы в положение «ЧЕРЕЗ СТАБИЛИЗАТОР», при этом подключение нагрузки происходит через 1-3 сек.

2.3.4.4. При необходимости по цифровым индикаторам можно проконтролировать, нажав соответствующую кнопку:

- U<sub>вх</sub> – входное напряжение сети (среднеквадратичное значение);  
- U<sub>вых</sub> – выходное напряжение стабилизатора (среднеквадратичное значение);  
- I<sub>н</sub> – ток нагрузки (среднеквадратичное значение);  
- P<sub>н</sub> – активная мощность нагрузки.

Включенные сегменты слева от показаний индикаторов означают аварийную ситуацию по току или по напряжению.

2.3.5. Режим работы «ПРЯМОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ».

2.3.5.1. Установить переключатель режима работы стабилизатора «ЧЕРЕЗ СТАБИЛИЗАТОР - ВЫКЛ – ПРЯМОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ» в положение «ПРЯМОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ»; установить клавишу автоматического выключателя «СЕТЬ» в положение-«ON», при этом произойдет подключение нагрузки к сети минуя стабилизатор.

2.3.5.2. Закрыть дверь.

**Внимание! В режиме работы «ПРЯМОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ» цифровые индикаторы не включены.**

2.3.6. Для выключения стабилизатора открыть дверь, установить клавишу автоматического выключателя «СЕТЬ» в положение-«OFF»; установить переключатель режимов работы - «ЧЕРЕЗ СТАБИЛИЗАТОР - ВЫКЛ – ПРЯМОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ» в положение - «ВЫКЛ».

### **Запрещается:**

Вскрывать стабилизатор, находящийся под напряжением питающей сети.

Производить подключение трехфазных стабилизаторов по схемам, не согласованным с изготовителем (см. рис. 1).

## **3. Транспортирование и хранение**

Условия транспортирования изделия – 3 (ЖЗ) по ГОСТ 15150-69 любым видом транспорта при обеспечении защиты от механических повреждений и атмосферных осадков.

Условия хранения – 1 (Л) по ГОСТ 15150-69.

## **4. Комплект поставки**

			Таблица 2.
Наименование	Кол-во		Примечание
1. Шкаф стабилизатора напряжения СН-Т-90	1 шт		
4. Паспорт и инструкция по эксплуатации	1 шт		
5. Упаковка			По необходимости

## 5. Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу изделия при соблюдении условий эксплуатации, транспортировки и хранения в течение гарантийного срока.

Гарантийный срок эксплуатации – 36 месяцев со дня продажи. При отсутствии в паспорте даты продажи и штампа гарантийный срок исчисляется от даты изготовления.

Справки по вопросам, связанным с гарантийными обязательствами по тел. (812) 635-07-06

Дата изготовления: \_\_\_\_\_ Дата продажи: \_\_\_\_\_

Номер изделия: СН-Т-90

ГАРАНТИЙНЫЕ ТАЛОНЫ (без печати недействительны)

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН N 1	ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН N 2
Дата изготовления _____ Характер неисправности _____	Дата изготовления _____ Характер неисправности _____
_____	_____
Дата продажи _____	Дата продажи _____
_____	_____

### 5.1. Условия гарантии.

Гарантия действительна только при наличии правильно и разборчиво заполненного гарантийного талона с указанием серийного номера изделия, даты продажи, гарантийного срока, четкими печатями фирмы-продавца и фирмы-производителя.

Бесплатный ремонт производится только в течение гарантийного срока, указанного в данном гарантийном талоне.

Серийный номер и модель изделия должны соответствовать указанным в гарантийном талоне.

Изделие лишается гарантийного обслуживания в следующих случаях:

- а) нарушение правил эксплуатации, изложенных в Инструкции по эксплуатации;
- б) изделие имеет следы постороннего вмешательства или была попытка ремонта изделия в неуполномоченном сервисном центре;
- в) если обнаружены несанкционированные изменения конструкции или схемы изделия.

Гарантия не распространяется на следующие неисправности:

- а) механические повреждения.
- б) повреждения, вызванные попаданием внутрь изделия посторонних предметов, веществ, жидкостей, насекомых.
- в) повреждения, вызванные стихией, пожаром, бытовыми факторами.

## 6. Возможные неисправности и методы их устранения

№ п/п	Возможная неисправность	Причина неисправности.	Устранение неисправности
1	При включении автоматического выключателя «СЕТЬ», на передней панели шкафа нет индикации напряжения сети.	1. Неправильное подключение стабилизатора к силовому щиту. 2. Не подается напряжение на стабилизатор. Проверить на клеммных колодках «ВХОД» вольтметром наличие сетевого напряжения.	1.Смотри приложение 1.  2.Проверить и включить силовой щит или устранить обрыв подводящего кабеля.
2	При установке переключателя режимов работы в положение - «ЧЕРЕЗ СТАБИЛИЗАТОР» подключения нагрузки не происходит.	1.Напряжение сети не в норме (см. таблицу 1). 2.Неисправен стабилизатор.	1 . Необходимо обратиться в аварийную службу электросетей. 2. Связаться с сервисной службой фирмы-изготовителя
3	При установке переключателя режимов работы в положение - «ПРЯМОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ» подключения нагрузки не происходит.	1. Низкое напряжение сети.	1. Необходимо обратиться в аварийную службу электросетей.
4	При установке клавиши переключателя режимов работы в положение - «ЧЕРЕЗ СТАБИЛИЗАТОР» после кратковременного включения нагрузка отключается.	1.Мощность нагрузки больше номинальной мощности стабилизатора. 2. Короткое замыкание в нагрузке.	1.Отключить часть нагрузки.  2.Устранить короткое замыкание.



## 7. Приложение I

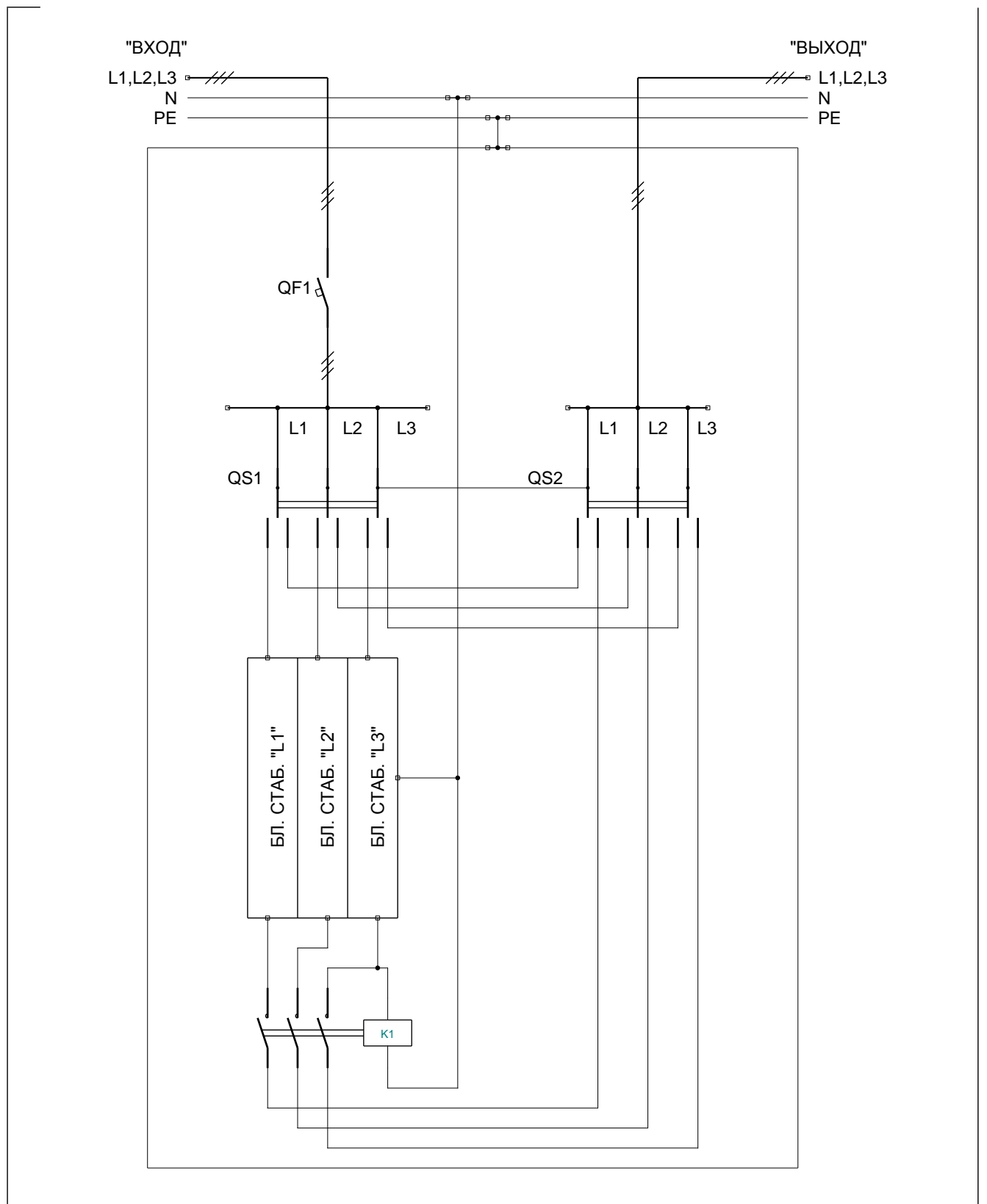


Рис 1. Упрощенная схема подключения стабилизатора.

## **8. Требования безопасности**

Во избежание электрошока никогда не касайтесь внутренних частей стабилизатора. Только квалифицированный специалист может открывать кожух стабилизатора.

Не закрывайте вентиляционных отверстий в корпусе стабилизатора, это может привести к его перегреву.

Расстояние от изделия до других предметов или изделий должно быть не менее 100 мм;

Если стабилизатор устанавливается в закрытом пространстве, то необходимо обеспечить достаточный уровень вентиляции помещения.

Никогда не вставляйте металлические предметы в отверстия корпуса стабилизатора.

Устанавливайте Ваш стабилизатор в местах с низкой влажностью и минимальным содержанием пыли.

Не допускайте попадания на стабилизатор дождя или установки его вблизи воды (на кухнях).

Если Ваш стабилизатор работает ненормально, в частности, если от него исходят странные звуки или запахи, немедленно отключите его от сети.

Отключите стабилизатор от сети перед выполнением работ по обслуживанию.

### **Уважаемый покупатель!**

Фирма-изготовитель выражает Вам признательность за Ваш выбор. Мы уверены, что данное изделие будет удовлетворять всем Вашим запросам.

Повышению качества аппаратуры и ее эксплуатационных характеристик постоянно уделяется большое внимание, мы с благодарностью примем Ваши замечания и предложения по работе нашего изделия.

Для решения всех вопросов по подключению или эксплуатации стабилизатора, рекомендуем Вам обращаться только к уполномоченным сервисным центрам (УСЦ), адреса и телефоны которых Вы можете узнать в магазине или у наших дилеров. Только они могут помочь Вам квалифицированно и в кратчайшие сроки.

Убедительно просим Вас во избежание недоразумений внимательно изучить Инструкцию по эксплуатации и проверить правильность заполнения гарантийного талона, обратите внимание на наличие даты продажи, подписи продавца, печатей магазина и фирмы-производителя.

Гарантийный срок, установленный фирмой-производителем – 24 месяца со дня покупки, но не более 3-х лет от даты выпуска изделия.

Данным гарантийным талоном НПФ «ПОЛИГОН» подтверждает отсутствие каких-либо дефектов в купленном Вами изделии и обязуется обеспечить бесплатный ремонт и замену вышедших из строя элементов в течение всего гарантийного срока, который продлевается на время нахождения изделия в УСЦ. Однако НПФ «ПОЛИГОН» оставляет за собой право отказа от бесплатного гарантийного ремонта в случае несоблюдения изложенных выше условий гарантии. Все условия гарантии действуют в рамках законодательства о защите прав потребителей и регулируются законодательством страны.