производство электрооборудования
Полигон™

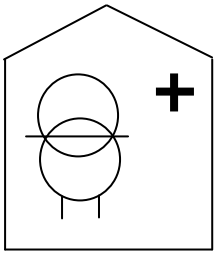
СИСТЕМЫ НОРМАЛИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ. МНОГОУРОВНЕВЫЕ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ПО ЦЕПЯМ ПИТАНИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЕ. ПРОИЗВОДСТВО. ОБСЛУЖИВАНИЕ.

Россия,196084, г. Санкт-Петербург, ул. Коли Томчака 9, лит. Ж. Тел.(812) 327 07 06

Трансформатор разделительный
однофазный

ТРО – 600 М IP54

исполнение 1



Декларация о соответствии ТР ТС: №ТС N RU Д-RU. АУ14.В.15256
Сертификат соответствия: №РОСС RU.МЛ02.Н00261

Технический паспорт

Инструкция по эксплуатации

НПАО «ПФ «СОЗВЕЗДИЕ»
г. Санкт-Петербург

Подп. и дата | Инв.№ дубл. | Взамен инв.№ | Подп. и дата | Инв. № подл.

СОДЕРЖАНИЕ:

N	Состав	Лист N
1	**Введение**	1
2	**Технический паспорт**	1
2.1	Назначение	1
2.2	Конструкция	2
2.3	Технические характеристики	2
3	**Инструкция по эксплуатации**	3
3.1	Указание мер безопасности	3
3.2	Подготовка к эксплуатации	3
3.3	Включение	3
3.4	Эксплуатация	3
4	**Транспортировка и хранение**	4
5	**Гарантийные обязательства**	4
6	**Комплект поставки**	4
Прил. 1	Внешний вид изделия и электрическая схема	5
Прил. 2	Схема соединения контрольного выхода разделительного трансформатора и поста дистанционного контроля ПДК - 02	6
Прил. 3	Подключение	7

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий технический паспорт и инструкция по эксплуатации распространяются на трехфазный разделительный трансформатор ТРО– 600М IP54 исп.1 (далее по тексту ИЗДЕЛИЕ) и предназначены для изучения функционального назначения, конструкции и правил эксплуатации изделия.

2. ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

2.1. Назначение

Изделие предназначено для преобразования сетей с глухозаземленной нейтралью типа TN – C или TN – S в сеть с изолированной нейтралью типа IT.

Технические условия: ТУ 3468 – 019 – 39441565 – 2010
Соответствует требованиям нормативных документов ГОСТ Р МЭК 335-1-94, ГОСТ Р 51318.14.1-99, ГОСТ Р 51318.14.2-99, ГОСТ 30030.

Изделие поставляют в климатическом исполнении УХЛ категории 4,2 по ГОСТ 15150-87 и предназначен для эксплуатации в помещениях с температурой окружающей среды от +1С^{o} до +35 С^{o} и относительной влажностью воздуха не более 80% при атмосферном давлении (750 $\pm$ 30) мм. рт. ст.

2.2. Конструкция

Вид изделия приведен в приложении 1.

Трансформатор выполнен в виде настенной конструкции со степенью защиты IP54. Внутри шкафа установлен однофазный разделительный трансформатор с системами защиты и контроля. Ввод кабелей подключения осуществляется через верхний фланец.

Системы защиты и контроля:

Автоматы защиты по входу и выходу. Обеспечивают защиту от сверхтоков.

1. **Система контроля по температуре (ТК).** Выдает сигнал о перегрузке трансформатора на пост дистанционного контроля (ПДК – 02).
2. **Система ограничения пускового тока (ОПС)** трансформатора. Обеспечивает компенсацию пусковых токов при включении.
3. **Система контроля изоляции.** Осуществляет непрерывный мониторинг сети нагрузки с целью контроля состояния изоляции IT – сети. В случае снижения изоляции ниже установленного уровня (50 кОм) выдает сигнал НАРУШЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ на ПДК – 02.
4. **Система контроля рабочего тока.** Обеспечивает измерение и выдает сигнал о превышении рабочего тока на ПДК – 02.

2.3.Технические характеристики

Номинальное входное напряжение	**В**	**220, 50 Гц**
Выходное напряжение	**В**	**220 +\- 2,5%, 50 Гц**
Номинальный ток нагрузки	**А**	**3,0**
Номинальная мощность	**ВА**	**660**
Номинал входного автоматического выключателя	**А**	**1QF 1р 10**
Номинал выходного автоматического выключателя	**А**	**2QF 2р 6**
КПД, не менее		**0.98**
Сопротивление изоляции, не менее	**МОм**	**10**
Проверочное напряжение между первичной, вторичной обмотками и корпусом (50 Гц)	**кВ**	**4,150**
Уставка контроля изоляции	**кОм**	**50**
Время срабатывания системы контроля изоляции	**с**	**1 - 3**
Ток утечки, не более	**мА**	**0,5**
Напряжение короткого замыкания, не более	**%**	**3**
Ток холостого хода, не более	**%**	**3**
Наработка на отказ, не менее	**ч**	**10 000**
Напряжение системы дистанционного контроля	**В**	**= 12**
Внутреннее сопротивление трансформатора для расчета токов короткого замыкания	**Ом**	**0,13**
Вес изделия, не более	**кг**	**40**

3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1. Указание мер безопасности

В схеме изделия имеется высокое напряжение, поэтому обслуживающий персонал обязан выполнять правила техники безопасности, относящиеся к установкам до 1000 В.
Все работы по подключению и обслуживанию следует проводить при соблюдении соответствующих требований техники безопасности.
Обслуживающий персонал - не менее 2-х человек.
Подключение к питающей сети и нагрузке производить при обесточенной сети.
При обнаружении неполадок в работе вывести изделие из эксплуатации до момента выяснения и устранения причин.
Ремонт изделия производиться только представителями ремонтной службы производителя.

Эксплуатация изделия без подключения заземляющего проводника категорически запрещена.

3.2. Установка изделия.

Перед началом установки следует ознакомиться с паспортом изделия и правилами установки.
После распаковки изделия убедиться в отсутствии повреждений корпуса изделия.
Установить изделие в вертикальном положении на штатное место к стене с помощью кронштейнов в верхней и нижней частей шкафа.
Открыть дверь и произвести необходимые подключения.
Для удобства проверки изделия произвести временное подключение ПДК – 02.

3.3. Включение

После установки изделия и подключения всех необходимых проводников подать напряжение сети и проконтролировать правильность подключения изделия с помощью вольтметра (тестера) снимая напряжение с клемм подключения СЕТЬ.
Включить автомат СЕТЬ.
Проконтролировать свечение зеленого индикатора НОРМА на лицевой панели изделия. В случае срабатывания сигнала НАРУШЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ проверить правильность подключения нагрузки.
Подать напряжение на нагрузку.
Проконтролировать наличие напряжения на розетках нагрузки и работу поста дистанционного контроля ПДК – 02.
Произвести проверку системы контроля изоляции нажатием кнопки ТЕСТ на лицевой панели ПДК - 02.

Внимание: использование однополюсных индикаторов напряжения при попытке определения фаз и нейтрали в сети с изолированной нейтралью, измерение напряжения между фазой, нейтралью и шиной заземления с помощью цифровых измерительных приборов (тестеров) является некорректным способом измерения !

3.4. Эксплуатация

Включение и выключение изделия производится с помощью штатных автоматов на передней панели изделия. Рекомендуется не реже 1 раза в месяц производить проверку системы контроля изоляции. Включение индикатора ОТКЛОНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ на изделии означает или превышение допустимой температуры, или снижение уровня изоляции ниже 50 кОм, или превышение допустимого тока нагрузки.

4. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование изделия может проводиться при температуре от - 50 до +50С любым видом транспорта при условии защиты от механических повреждений и атмосферных осадков.

Хранение производить в отапливаемых помещениях при температуре окружающего воздуха в пределах от + 1 до + 35 С и относительной влажности до 98 % (при 25С).

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.

Адрес предприятия изготовителя: г. Санкт - Петербург, ул. Коли Томчака 9., тел./факс (812) 327 07 06

Номер изделия:_____

Гарантийный талон

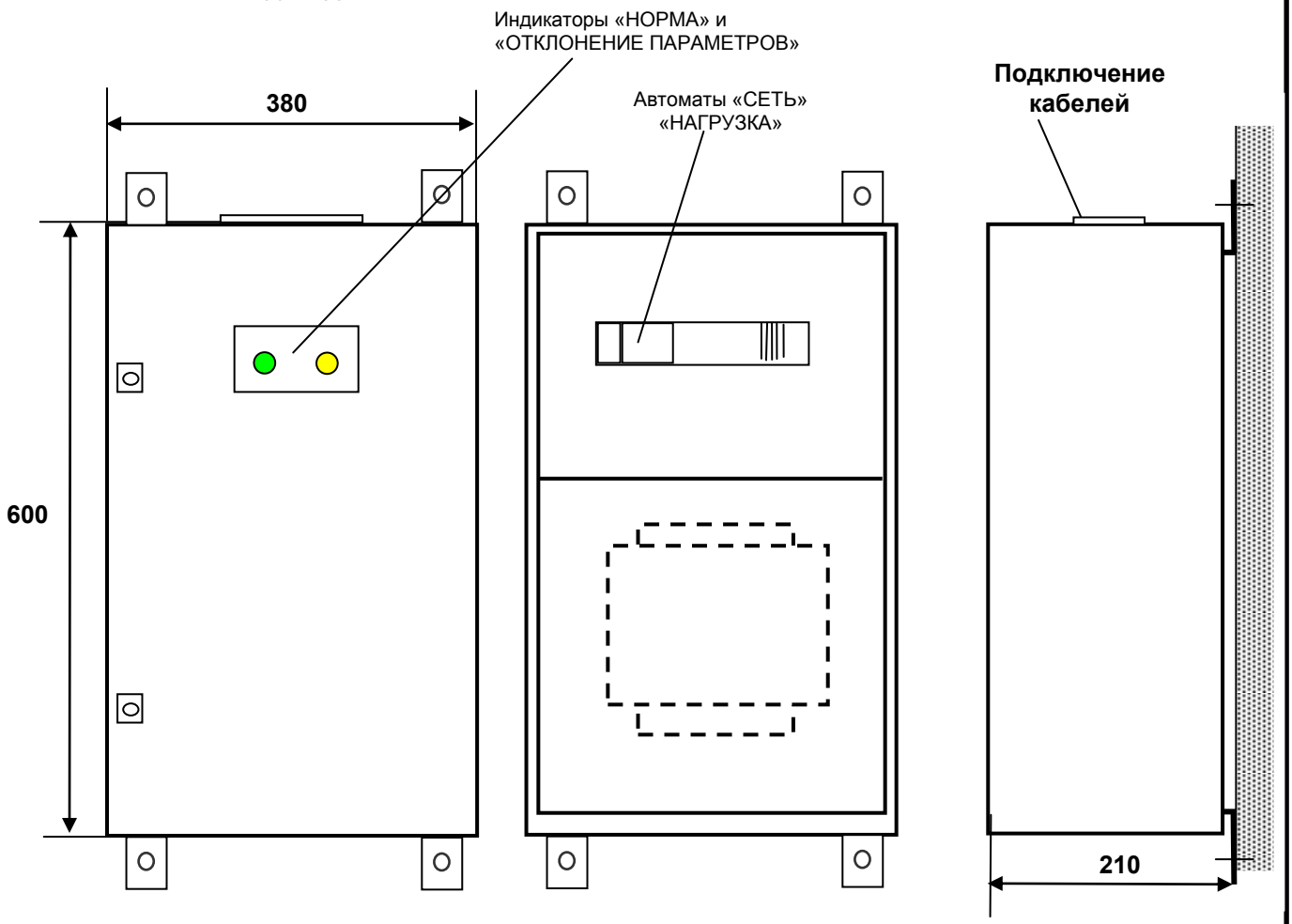
№			Дата
1.	Изготовлен		
2.	Введён в эксплуатацию		

6. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

№	Наименование	Количество
1.	Технический паспорт. Инструкция по эксплуатации.	1
2.	Изделие ТРО – 600 М IP54 исп.1	1
3.	Упаковка	1

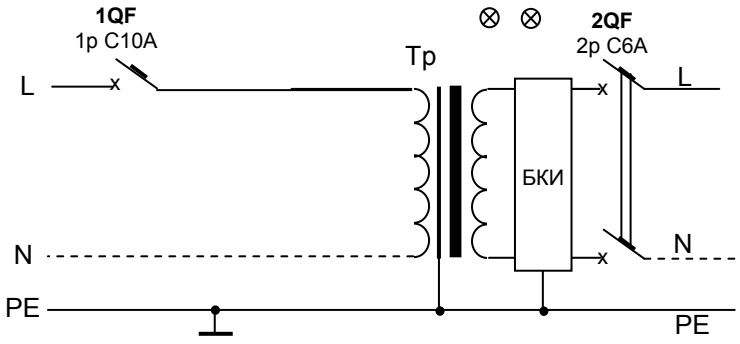
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. *Внешний вид изделия и электрическая схема.*

Внешний вид изделия.



Вид спереди **Вид спереди без дверцы** **Вид сбоку**

При установке трансформаторов расстояние между шкафами > 50мм

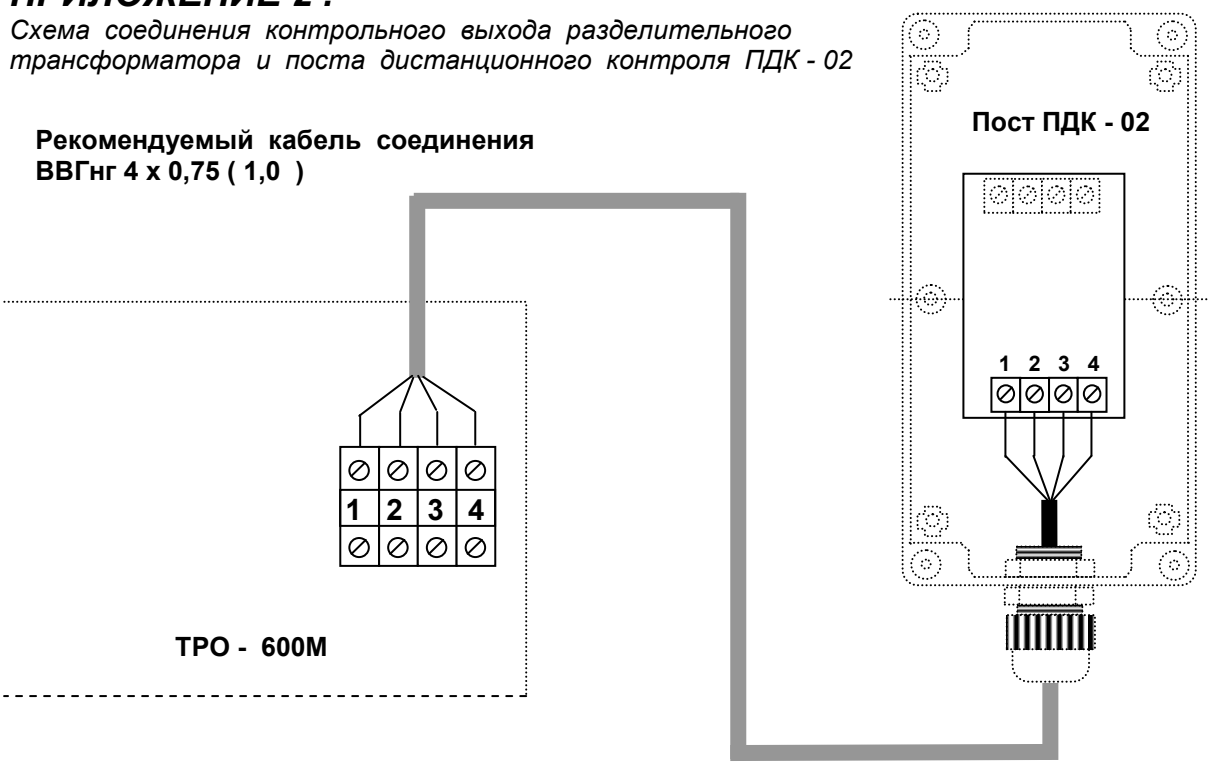


БКИ – блок контроля изоляции, температуры и тока нагрузки

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .

Схема соединения контрольного выхода разделительного трансформатора и поста дистанционного контроля ПДК - 02

Рекомендуемый кабель соединения
ВВГнг 4 х 0,75 (1,0)



ПРИЛОЖЕНИЕ 3 . *Подключение.*

производство электрооборудования

Полигон™

СИСТЕМЫ НОРМАЛИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ. МНОГОУРОВНЕВЫЕ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ПО ЦЕПЯМ ПИТАНИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЕ. ПРОИЗВОДСТВО. ОБСЛУЖИВАНИЕ.

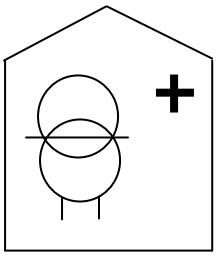
Россия,196084, г. Санкт-Петербург, ул. Коли Томчака д.9, лит.Ж. Тел.(812) 327 07 06

Трансформатор разделительный однофазный

Добровольная сертификация

ТРО – 1 000 М IP54

исполнение 2



Декларация о соответствии ТР ТС: №ТС N RU Д-RU. АУ14.В.15256
Сертификат соответствия: №РОСС RU.МЛ02.Н00261

Технический паспорт

Инструкция по эксплуатации

НПАО «ПФ «СОЗВЕЗДИЕ»
г. Санкт-Петербург

Подп. и дата | Инв.№ дубл. | Взамен инв.№ | Подп. и дата | Инв. № подл.

СОДЕРЖАНИЕ:

N	Состав	Лист N
1	**Введение**	1
2	**Технический паспорт**	1
2.1	Назначение	1
2.2	Конструкция	2
2.3	Технические характеристики	2
3	**Инструкция по эксплуатации**	3
3.1	Указание мер безопасности	3
3.2	Подготовка к эксплуатации	3
3.3	Включение	3
3.4	Эксплуатация	3
4	**Транспортировка и хранение**	4
5	**Гарантийные обязательства**	4
6	**Комплект поставки**	4
Прил. 1	Внешний вид изделия и электрическая схема	5
Прил. 2	Схема соединения контрольного выхода разделительного трансформатора и поста дистанционного контроля ПДК - 02	6
Прил. 3	Подключение	7

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий технический паспорт и инструкция по эксплуатации распространяются на однофазный разделительный трансформатор ТРО – 1 000 М IP54 исп.2 (далее по тексту ИЗДЕЛИЕ) и предназначены для изучения функционального назначения, конструкции и правил эксплуатации изделия.

2. ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

2.1. Назначение

Изделие предназначено для преобразования сетей с глухозаземленной нейтралью типа TN – C или TN – S в сеть с изолированной нейтралью типа IT.

Технические условия*:* ТУ 3468 – 019 – 39441565 – 2010
Соответствует требованиям нормативных документов ГОСТ Р МЭК 335-1-94, ГОСТ Р 51318.14.1-99, ГОСТ Р 51318.14.2-99, ГОСТ 30030.

Изделие поставляют в климатическом исполнении УХЛ категории 4,2 по ГОСТ 15150-87 и предназначен для эксплуатации в помещениях с температурой окружающей среды от +1С^{o} до +35 С^{o} и относительной влажностью воздуха не более 80% при атмосферном давлении (750 $\pm$ 30) мм. рт. ст.

2.2. Конструкция

Вид изделия приведен в приложении 1.

Трансформатор выполнен в виде настенной конструкции со степенью защиты IP54. Внутри шкафа установлен однофазный разделительный трансформатор с системами защиты и контроля. Ввод кабелей подключения осуществляется через верхний фланец.

Системы защиты и контроля:

Автоматы защиты по входу и выходу. Обеспечивают защиту от сверхтоков.

1. **Система контроля по температуре (ТК).** Выдает сигнал о перегрузке трансформатора на пост дистанционного контроля (ПДК – 02).
2. **Система ограничения пускового тока (ОПС)** трансформатора. Обеспечивает компенсацию пусковых токов при включении.
3. **Система контроля изоляции.** Осуществляет непрерывный мониторинг сети нагрузки с целью контроля состояния изоляции IT – сети. В случае снижения изоляции ниже установленного уровня (50 кОм) выдает сигнал НАРУШЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ на ПДК – 02.
4. **Система контроля рабочего тока.** Обеспечивает измерение и выдает сигнал о превышении рабочего тока на ПДК – 02.

2.3.Технические характеристики

Номинальное входное напряжение	**В**	**220, 50 Гц**
Выходное напряжение	**В**	**220 +\- 2,5%, 50 Гц**
Номинальный ток нагрузки	**А**	**5,5**
Номинальная мощность	**ВА**	**1 200**
Номинал входного автоматического выключателя	**А**	**1QF 1р 16**
Номинал выходных автоматических выключателей	**А**	**2р 10 – 2 шт.**
КПД, не менее		**0.98**
Сопротивление изоляции, не менее	**МОм**	**10**
Проверочное напряжение между первичной, вторичной обмотками и корпусом (50 Гц)	**кВ**	**4,150**
Уставка контроля изоляции	**КОм**	**50**
Время срабатывания системы контроля изоляции	**с**	**1 - 3**
Ток утечки, не более	**мА**	**0,5**
Напряжение короткого замыкания, не более	**%**	**3**
Ток холостого хода, не более	**%**	**3**
Наработка на отказ, не менее	**ч**	**10 000**
Напряжение системы дистанционного контроля	**В**	**= 12**
Внутреннее сопротивление трансформатора для расчета токов короткого замыкания	**Ом**	**0,13**
Вес изделия, не более	**кг**	**45**

3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1. Указание мер безопасности

В схеме изделия имеется высокое напряжение, поэтому обслуживающий персонал обязан выполнять правила техники безопасности, относящиеся к установкам до 1000 В. Все работы по подключению и обслуживанию следует проводить при соблюдении соответствующих требований техники безопасности.
Обслуживающий персонал - не менее 2-х человек.
Подключение к питающей сети и нагрузке производить при обесточенной сети.
При обнаружении неполадок в работе вывести изделие из эксплуатации до момента выяснения и устранения причин.
Ремонт изделия производиться только представителями ремонтной службы производителя.

Эксплуатация изделия без подключения заземляющего проводника категорически запрещена.

3.2. Установка изделия.

Перед началом установки следует ознакомиться с паспортом изделия и правилами установки.
После распаковки изделия убедиться в отсутствии повреждений корпуса изделия.
Установить изделие в вертикальном положении на штатное место к стене с помощью кронштейнов в верхней и нижней частей шкафа.
Открыть дверь и произвести необходимые подключения.
Для удобства проверки изделия произвести временное подключение ПДК – 02.

3.3. Включение

После установки изделия и подключения всех необходимых проводников подать напряжение сети и проконтролировать правильность подключения изделия с помощью вольтметра (тестера) снимая напряжение с клемм подключения СЕТЬ.
Включить автомат СЕТЬ.
Проконтролировать свечение зеленого индикатора НОРМА на лицевой панели изделия. В случае срабатывания сигнала НАРУШЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ проверить правильность подключения нагрузки.
Подать напряжение на нагрузку.
Проконтролировать наличие напряжения на розетках нагрузки и работу поста дистанционного контроля ПДК – 02.
Произвести проверку системы контроля изоляции нажатием кнопки ТЕСТ на лицевой панели ПДК - 02.

Внимание: использование однополюсных индикаторов напряжения при попытке определения фаз и нейтрали в сети с изолированной нейтралью, измерение напряжения между фазой, нейтралью и шиной заземления с помощью цифровых измерительных приборов (тестеров) является некорректным способом измерения !

3.4. Эксплуатация

Включение и выключение изделия производится с помощью штатных автоматов на передней панели изделия. Рекомендуется не реже 1 раза в месяц производить проверку системы контроля изоляции. Включение индикатора ОТКЛОНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ на изделии означает или превышение допустимой температуры, или снижение уровня изоляции ниже 50 кОм, или превышение допустимого тока нагрузки.

4. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование изделия может проводиться при температуре от - 50 до +50С любым видом транспорта при условии защиты от механических повреждений и атмосферных осадков.

Хранение производить в отапливаемых помещениях при температуре окружающего воздуха в пределах от + 1 до + 35 С и относительной влажности до 98 % (при 25С).

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.

Адрес предприятия изготовителя: г. Санкт - Петербург, ул. Коли Томчака 9., тел./факс (812) 327 07 06

Номер изделия:_____

Гарантийный талон

№			Дата
1.	Изготовлен		
2.	Введён в эксплуатацию		

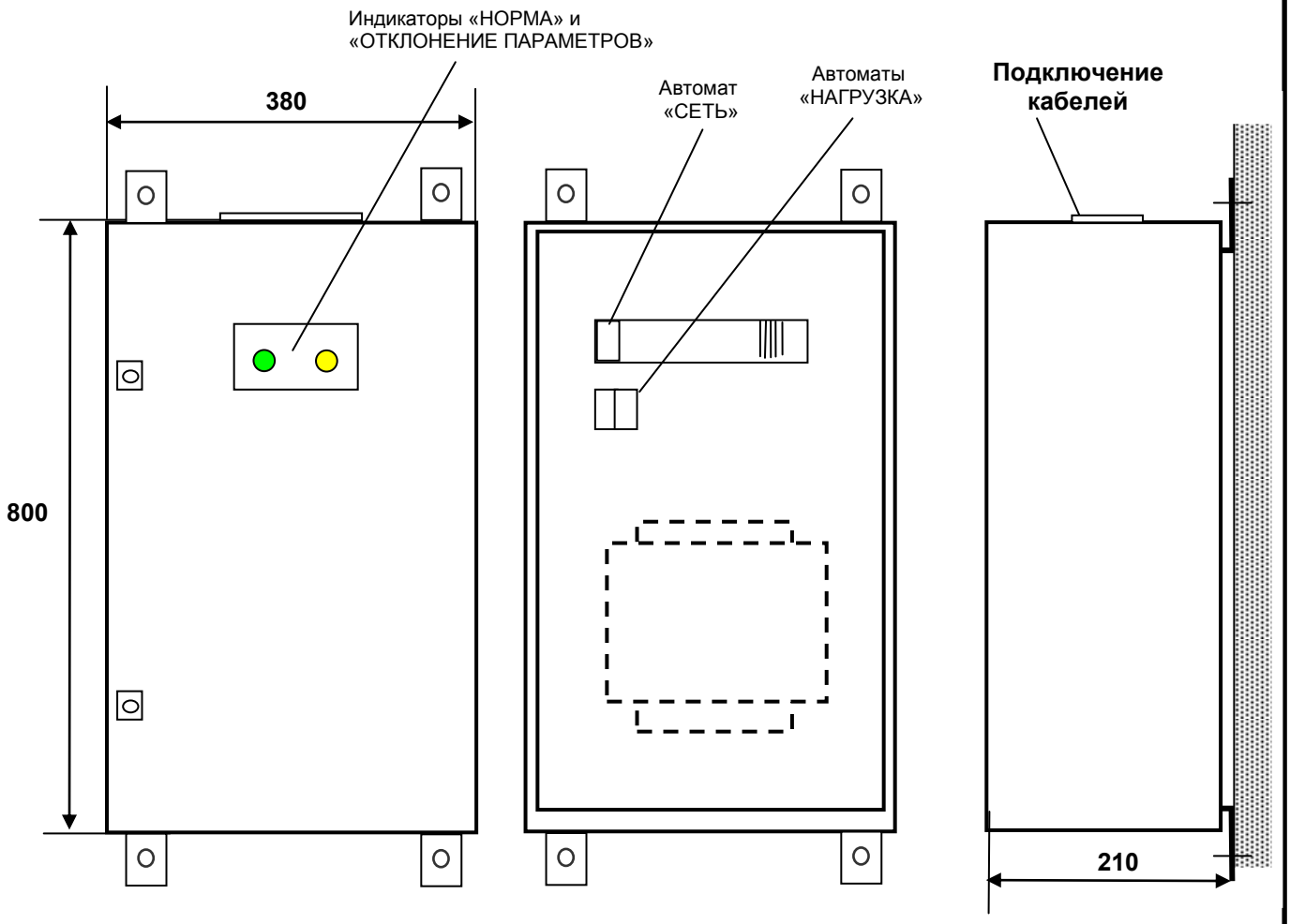
6. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

№	Наименование	Количество
1.	Технический паспорт. Инструкция по эксплуатации.	1
2.	Изделие ТРО – 1 000М IP54 исп.2	1
3.	Упаковка	1

Примечание: посты дистанционного контроля заказываются отдельно.

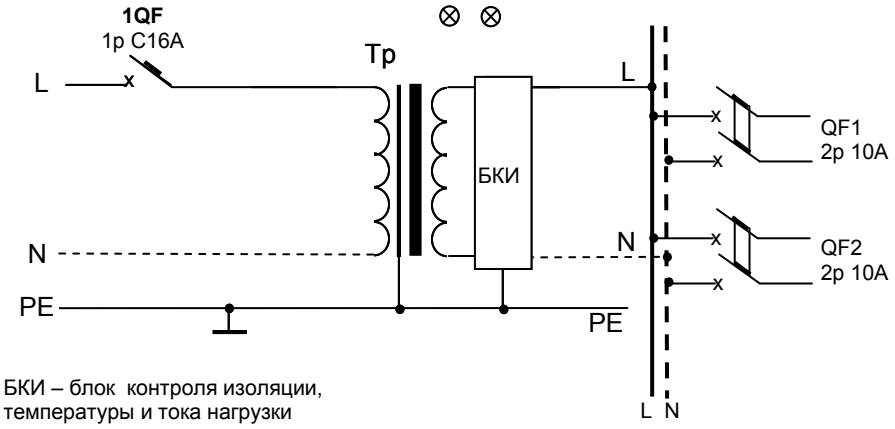
Приложение 1. Внешний вид изделия и электрическая схема.

Внешний вид изделия.



Вид спереди **Вид спереди без дверцы** **Вид сбоку**

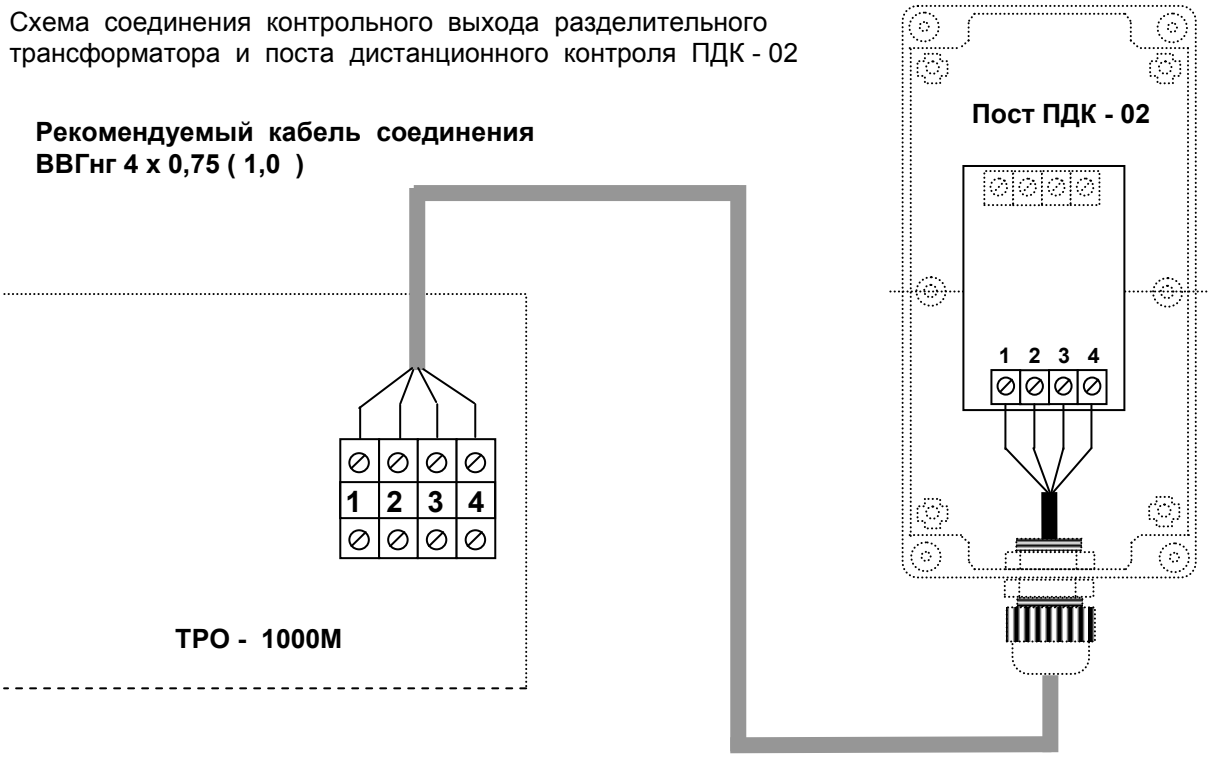
При установке трансформаторов расстояние между шкафами > 50мм



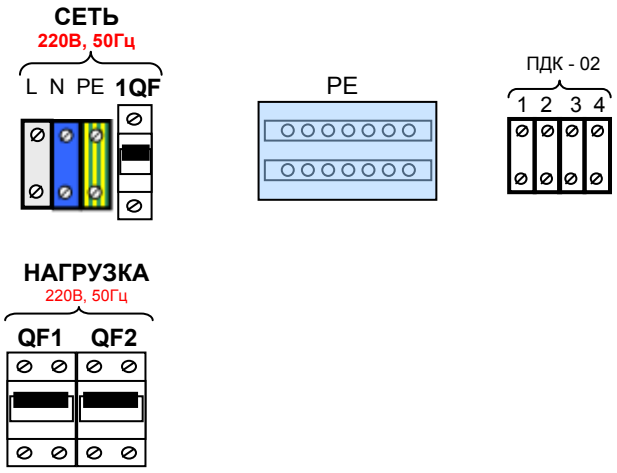
БКИ – блок контроля изоляции,
температуры и тока нагрузки

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .

Схема соединения контрольного выхода разделительного трансформатора и поста дистанционного контроля ПДК - 02



ПРИЛОЖЕНИЕ 3 . Подключение.



производство электрооборудования

Полигон™

СИСТЕМЫ НОРМАЛИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ. МНОГОУРОВНЕВЫЕ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ПО ЦЕПЯМ ПИТАНИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЕ. ПРОИЗВОДСТВО. ОБСЛУЖИВАНИЕ.

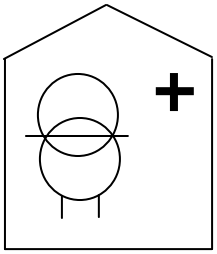
Россия,196084, г. Санкт-Петербург, ул. Коли Томчака д.9, лит.Ж. Тел.(812) 327 07 06

Трансформатор разделительный
однофазный

Добровольная сертификация

ТРО – 2 000 М IP54

исполнение 1



Декларация о соответствии ТР ТС: №ТС N RU Д-RU. АУ14.В.15256
Сертификат соответствия: №РОСС RU.МЛ02.Н00261

Технический паспорт

Инструкция по эксплуатации

НПАО «ПФ «СОЗВЕЗДИЕ»
г. Санкт-Петербург

Подп. и дата | Инв.№ дубл. | Взамен инв.№ | Подп. и дата | Инв. № подл.

СОДЕРЖАНИЕ:

N	Состав	Лист N
1	**Введение**	1
2	**Технический паспорт**	1
2.1	Назначение	1
2.2	Конструкция	2
2.3	Технические характеристики	2
3	**Инструкция по эксплуатации**	3
3.1	Указание мер безопасности	3
3.2	Подготовка к эксплуатации	3
3.3	Включение	3
3.4	Эксплуатация	3
4	**Транспортировка и хранение**	4
5	**Гарантийные обязательства**	4
6	**Комплект поставки**	4
Прил. 1	Внешний вид изделия и электрическая схема	5
Прил. 2	Схема соединения контрольного выхода разделительного трансформатора и поста дистанционного контроля ПДК - 02	6
Прил. 3	Подключение	7

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий технический паспорт и инструкция по эксплуатации распространяются на однофазный разделительный трансформатор ТРО– 2 000 М IP54 исп.1 (далее по тексту ИЗДЕЛИЕ) и предназначены для изучения функционального назначения, конструкции и правил эксплуатации изделия.

2. ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

2.1. Назначение

Изделие предназначено для преобразования сетей с глухозаземленной нейтралью типа TN – C или TN – S в сеть с изолированной нейтралью типа IT.

Технические условия: ТУ 3468 – 019 – 39441565 – 2010
Соответствует требованиям нормативных документов ГОСТ Р МЭК 335-1-94, ГОСТ Р 51318.14.1-99, ГОСТ Р 51318.14.2-99, ГОСТ 30030.

Изделие поставляют в климатическом исполнении УХЛ категории 4,2 по ГОСТ 15150-87 и предназначен для эксплуатации в помещениях с температурой окружающей среды от +1С^{o} до +35 С^{o} и относительной влажностью воздуха не более 80% при атмосферном давлении (750 $\pm$ 30) мм. рт. ст.

2.2. Конструкция

Вид изделия приведен в приложении 1.

Трансформатор выполнен в виде настенной конструкции со степенью защиты IP54. Внутри шкафа установлен однофазный разделительный трансформатор с системами защиты и контроля. Ввод кабелей подключения осуществляется через верхний фланец.

Системы защиты и контроля:

Автоматы защиты по входу и выходу. Обеспечивают защиту от сверхтоков.

1. **Система контроля по температуре (ТК).** Выдает сигнал о перегрузке трансформатора на пост дистанционного контроля (ПДК – 02).
2. **Система ограничения пускового тока (ОПС)** трансформатора. Обеспечивает компенсацию пусковых токов при включении.
3. **Система контроля изоляции.** Осуществляет непрерывный мониторинг сети нагрузки с целью контроля состояния изоляции IT – сети. В случае снижения изоляции ниже установленного уровня (50 кОм) выдает сигнал НАРУШЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ на ПДК – 02.
4. **Система контроля рабочего тока.** Обеспечивает измерение и выдает сигнал о превышении рабочего тока на ПДК – 02.

2.3.Технические характеристики

Номинальное входное напряжение	**В**	**220, 50 Гц**
Выходное напряжение	**В**	**220 +\- 2,5%, 50 Гц**
Номинальный ток нагрузки	**А**	**10**
Номинальная мощность	**ВА**	**2 200**
Номинал входного автоматического выключателя	**А**	**1QF 1р С 20**
Номинал выходного автоматического выключателя	**А**	**2QF 2р С16**
КПД, не менее		**0.98**
Сопротивление изоляции, не менее	**МОм**	**10**
Проверочное напряжение между первичной, вторичной обмотками и корпусом (50 Гц)	**кВ**	**4,150**
Уставка контроля изоляции	**КОм**	**50**
Время срабатывания системы контроля изоляции	**с**	**1 - 3**
Ток утечки, не более	**мА**	**0,5**
Напряжение короткого замыкания, не более	**%**	**3**
Ток холостого хода, не более	**%**	**3**
Наработка на отказ, не менее	**ч**	**10 000**
Напряжение системы дистанционного контроля	**В**	**= 12**
Внутреннее сопротивление трансформатора для расчета токов короткого замыкания	**Ом**	**0,13**
Вес изделия, не более	**кг**	**50**

3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1. Указание мер безопасности

В схеме изделия имеется высокое напряжение, поэтому обслуживающий персонал обязан выполнять правила техники безопасности, относящиеся к установкам до 1000 В. Все работы по подключению и обслуживанию следует проводить при соблюдении соответствующих требований техники безопасности.
Обслуживающий персонал - не менее 2-х человек.
Подключение к питающей сети и нагрузке производить при обесточенной сети.
При обнаружении неполадок в работе вывести изделие из эксплуатации до момента выяснения и устранения причин.
Ремонт изделия производиться только представителями ремонтной службы производителя.

Эксплуатация изделия без подключения заземляющего проводника категорически запрещена.

3.2. Установка изделия.

Перед началом установки следует ознакомиться с паспортом изделия и правилами установки.
После распаковки изделия убедиться в отсутствии повреждений корпуса изделия.
Установить изделие в вертикальном положении на штатное место к стене с помощью кронштейнов в верхней и нижней частей шкафа.
Открыть дверь и произвести необходимые подключения.
Для удобства проверки изделия произвести временное подключение ПДК – 02.

3.3. Включение

После установки изделия и подключения всех необходимых проводников подать напряжение сети и проконтролировать правильность подключения изделия с помощью вольтметра (тестера) снимая напряжение с клемм подключения СЕТЬ.
Включить автомат СЕТЬ.
Проконтролировать свечение зеленого индикатора НОРМА на лицевой панели изделия. В случае срабатывания сигнала НАРУШЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ проверить правильность подключения нагрузки.
Подать напряжение на нагрузку.
Проконтролировать наличие напряжения на розетках нагрузки и работу поста дистанционного контроля ПДК – 02.
Произвести проверку системы контроля изоляции нажатием кнопки ТЕСТ на лицевой панели ПДК - 02.

Внимание: использование однополюсных индикаторов напряжения при попытке определения фаз и нейтрали в сети с изолированной нейтралью, измерение напряжения между фазой, нейтралью и шиной заземления с помощью цифровых измерительных приборов (тестеров) является некорректным способом измерения !

3.4. Эксплуатация

Включение и выключение изделия производится с помощью штатных автоматов на передней панели изделия. Рекомендуется не реже 1 раза в месяц производить проверку системы контроля изоляции. Включение индикатора ОТКЛОНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ на изделии означает или превышение допустимой температуры, или снижение уровня изоляции ниже 50 кОм, или превышение допустимого тока нагрузки.

4. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование изделия может проводиться при температуре от - 50 до +50С любым видом транспорта при условии защиты от механических повреждений и атмосферных осадков.

Хранение производить в отапливаемых помещениях при температуре окружающего воздуха в пределах от + 1 до + 35 С и относительной влажности до 98 % (при 25С).

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.

Адрес предприятия изготовителя: г. Санкт - Петербург, ул. Коли Томчака 9., тел./факс (812) 327 07 06

Номер изделия:_____

Гарантийный талон

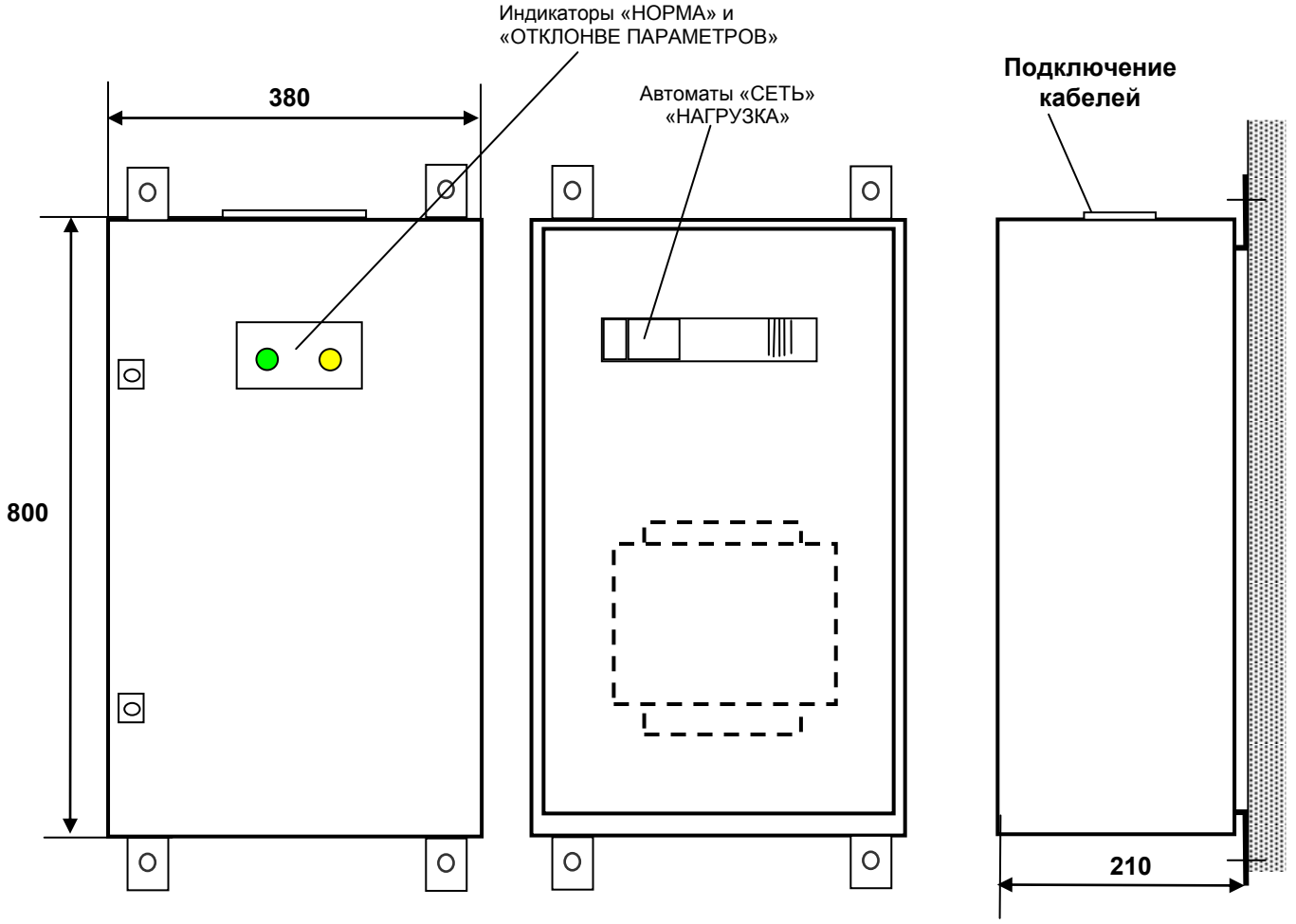
№			Дата
1.	Изготовлен		
2.	Введён в эксплуатацию		

6. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

№	Наименование	Количество
1.	Технический паспорт. Инструкция по эксплуатации.	1
2.	Изделие ТРО – 2 000М IP54 исп.1	1
3.	Упаковка	1

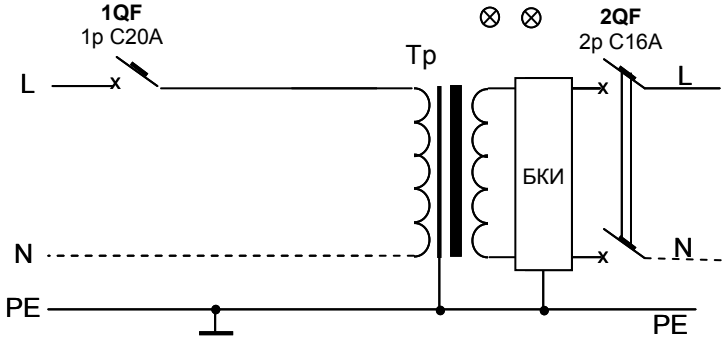
Примечание: посты дистанционного контроля заказываются отдельно.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 . *Внешний вид изделия и электрическая схема.*
(Размеры указаны без учета выступающих элементов.)



Вид спереди **Вид спереди без дверцы** **Вид сбоку**

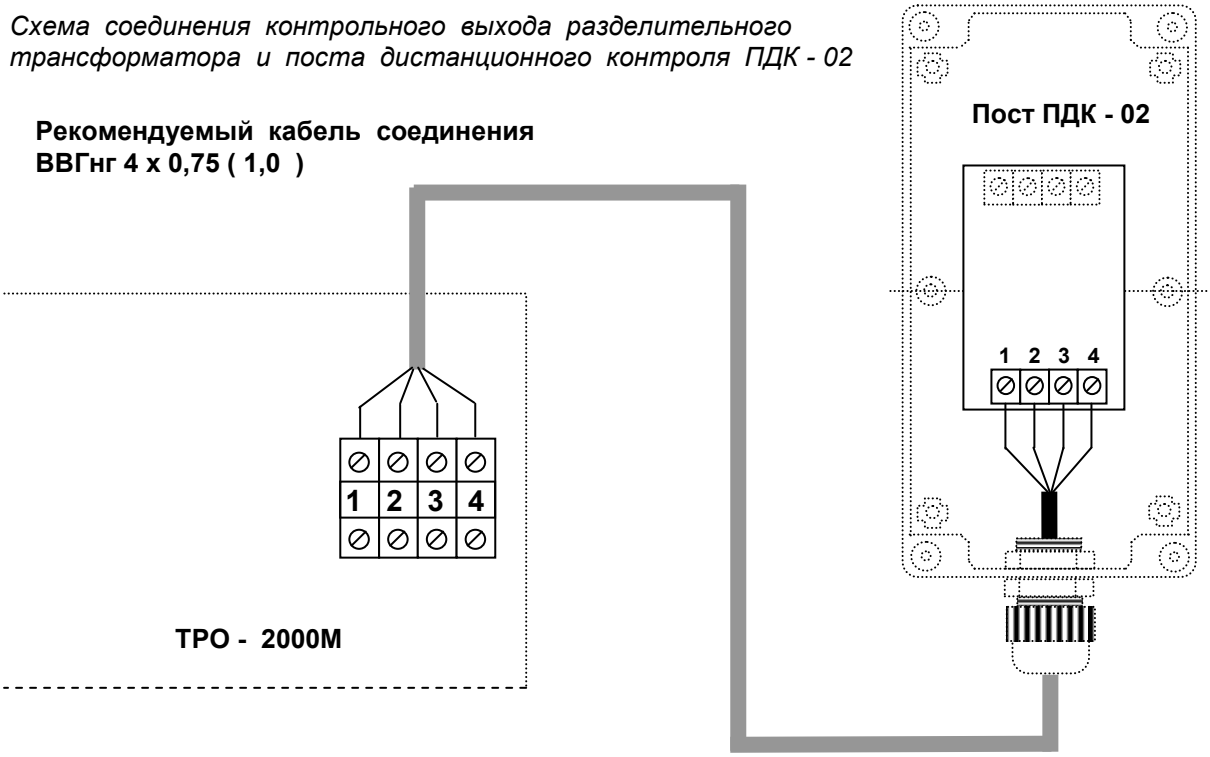
При установке трансформаторов расстояние между шкафами > 100мм



БКИ – блок контроля изоляции, температуры и тока нагрузки

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .

Схема соединения контрольного выхода разделительного трансформатора и поста дистанционного контроля ПДК - 02



Рекомендуемый кабель соединения ВВГнг 4 х 0,75 (1,0)

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 . Подключение.

производство электрооборудования
Полигон™

СИСТЕМЫ НОРМАЛИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ. МНОГОУРОВНЕВЫЕ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ПО ЦЕПЯМ ПИТАНИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЕ. ПРОИЗВОДСТВО. ОБСЛУЖИВАНИЕ.

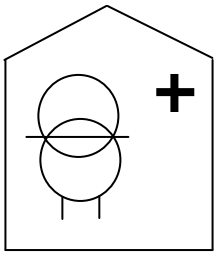
Россия,196084, г. Санкт-Петербург, ул. Коли Томчака 9 .тел.(812) 327 07 06

Трансформатор разделительный
однофазный

Добровольная сертификация

ТРО – 3 000 М IP54

исполнение 1



Декларация о соответствии ТР ТС: №ТС N RU Д-RU. АУ14.В.15256
Сертификат соответствия: №РОСС RU.МЛ02.Н00261

Технический паспорт

Инструкция по эксплуатации

НПАО «ПФ «СОЗВЕЗДИЕ»
г. Санкт-Петербург

СОДЕРЖАНИЕ:

N	Состав	Лист N
1	**Введение**	1
2	**Технический паспорт**	1
2.1	Назначение	1
2.2	Конструкция	2
2.3	Технические характеристики	2
3	**Инструкция по эксплуатации**	3
3.1	Указание мер безопасности	3
3.2	Подготовка к эксплуатации	3
3.3	Включение	3
3.4	Эксплуатация	4
4	**Транспортировка и хранение**	4
5	**Гарантийные обязательства**	4
6	**Комплект поставки**	4
Прил. 1	Внешний вид изделия и электрическая схема	5
Прил. 2	Схема соединения контрольного выхода разделительного трансформатора и поста дистанционного контроля ПДК - 02	6
Прил. 3	Подключение	6

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий технический паспорт и инструкция по эксплуатации распространяются на трансформатор разделительный однофазный ТРО – 3 000 М IP54 исп.1 (далее по тексту ИЗДЕЛИЕ) и предназначены для изучения функционального назначения, конструкции и правил эксплуатации изделия.

2. ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

2.1. Назначение

Изделие предназначено для преобразования сетей с глухозаземленной нейтралью типа TN – C или TN – S в сеть с изолированной нейтралью типа IT, включая питание медицинских помещений Гр2.

Технические условия*:* ТУ 3468 – 019 – 39441565 – 2010
Соответствует требованиям нормативных документов ГОСТ Р МЭК 335-1-94, ГОСТ Р 51318.14.1-99, ГОСТ Р 51318.14.2-99, ГОСТ 50571.28, МЭК 61558–2–15, ГОСТ 30030 – 93, МЭК 61558-2-15

Изделие поставляют в климатическом исполнении УХЛ категории 4,2 по ГОСТ 15150-87 и предназначен для эксплуатации в помещениях с температурой окружающей среды от +1С^{o} до +35 С^{o} и относительной влажностью воздуха не более 80% при атмосферном давлении (750 $\pm$ 30) мм. рт. ст.

2.2.Конструкция

Вид изделия приведен в приложении 1.

Изделие представляет собой электротехнический шкаф со степенью защиты IP54. Внутри шкафа установлен однофазный разделительный трансформатор с системами защиты и контроля. Ввод кабелей подключения осуществляется через верхний фланец.

Системы защиты и контроля:

Автоматы защиты по входу и выходу. Обеспечивают защиту от сверхтоков.

1. **Система контроля по температуре (ТК).** Выдает сигнал о перегрузке трансформатора на пост дистанционного контроля (ПДК – 02).
2. **Система ограничения пускового тока (ОПС)** трансформатора. Обеспечивает компенсацию пусковых токов при включении.
3. **Система контроля изоляции.** Осуществляет непрерывный мониторинг сети нагрузки с целью контроля состояния изоляции IT – сети. В случае снижения изоляции ниже установленного уровня (50 кОм) выдает сигнал НАРУШЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ на ПДК – 02.
4. **Система контроля рабочего тока.** Обеспечивает измерение и выдает сигнал о превышении рабочего тока на ПДК – 02.

2.3.Технические характеристики

Номинальное входное напряжение	**В**	**220, 50 Гц**
Выходное напряжение	**В**	**220 +\- 2,5%, 50 Гц**
Номинальный ток нагрузки	**А**	**16**
Номинальная мощность	**ВА**	**3 500**
Номинал входного автоматического выключателя	**А**	**1QF 1p C25**
Номинал выходного автоматического выключателя	**А**	**2QF 2p C25**
КПД, не менее		**0.98**
Сопротивление изоляции, не менее	**МОм**	**10**
Проверочное напряжение между первичной, вторичной обмотками и корпусом (50 Гц)	**кВ**	**4,150**
Уставка контроля изоляции	**КОм**	**50**
Время срабатывания системы контроля изоляции	**с**	**1 - 3**
Ток утечки, не более	**мА**	**0,5**
Напряжение короткого замыкания, не более	**%**	**3**
Ток холостого хода, не более	**%**	**3**
Наработка на отказ, не менее	**ч**	**10 000**
Напряжение системы дистанционного контроля	**В**	**= 12**
Внутреннее сопротивление трансформатора для расчета токов короткого замыкания	**Ом**	**0,13**
Вес изделия, не более	**кг**	**85**

3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1. Указание мер безопасности

В схеме изделия имеется высокое напряжение, поэтому обслуживающий персонал обязан выполнять правила техники безопасности, относящиеся к установкам до 1000 В. Все работы по подключению и обслуживанию следует проводить при соблюдении соответствующих требований техники безопасности.
Обслуживающий персонал - не менее 2-х человек.
Подключение к питающей сети и нагрузке производить при обесточенной сети.
При обнаружении неполадок в работе вывести изделие из эксплуатации до момента выяснения и устранения причин.
Ремонт изделия производиться только представителями ремонтной службы производителя.

Эксплуатация изделия без подключения заземляющего проводника категорически запрещена.

3.2. Установка изделия.

Перед началом установки следует ознакомиться с паспортом изделия и правилами установки.
После распаковки изделия убедиться в отсутствии повреждений корпуса изделия.
Установить изделие в вертикальном положении на штатное место. При необходимости, обеспечить дополнительное крепление шкафа к стене с помощью штатных кронштейнов в верхней части шкафа.
Открыть дверь и произвести необходимые подключения согласно маркировке.
Для удобства проверки изделия допустимо произвести временное подключение ПДК – 02.

Внимание! При установке изделий в ряд необходимо обеспечить вентиляционный зазор между корпусами не менее 100 мм.

3.3. Включение

После установки изделия и подключения всех необходимых проводников подать напряжение сети и проконтролировать правильность подключения изделия с помощью вольтметра (тестера) снимая напряжение с клемм подключения СЕТЬ.
Включить автомат СЕТЬ.
Проконтролировать свечение зеленого индикатора НОРМА на лицевой панели изделия. В случае срабатывания сигнала НАРУШЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ проверить правильность подключения нагрузки.
Подать напряжение на нагрузку.
Проконтролировать наличие напряжения на розетках нагрузки и работу поста дистанционного контроля ПДК – 02. См. паспорт на ПДК – 02.
Произвести проверку системы контроля изоляции нажатием кнопки ТЕСТ на лицевой панели ПДК - 02.

Внимание: использование однополюсных индикаторов напряжения при попытке определения фаз и нейтрали в сети с изолированной нейтралью, измерение напряжения между фазой, нейтралью и шиной заземления с помощью цифровых измерительных приборов (тестеров) является некорректным способом измерения !

3.4. Эксплуатация

Включение и выключение изделия производится с помощью штатных автоматов на передней панели изделия. Рекомендуется не реже 1 раза в месяц производить проверку системы контроля изоляции согласно ГОСТ 50571.28

4. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование изделия может проводиться при температуре от - 50 до +50С любым видом транспорта при условии защиты от механических повреждений и атмосферных осадков.

Хранение производить в отапливаемых помещениях при температуре окружающего воздуха в пределах от + 1 до + 35 С и относительной влажности до 98 % (при 25С).

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.

Адрес предприятия изготовителя: г. Санкт - Петербург, ул. Коли Томчака д.9, лит.Ж; тел./факс (812) 327 07 06

Номер изделия:_____

Гарантийный талон

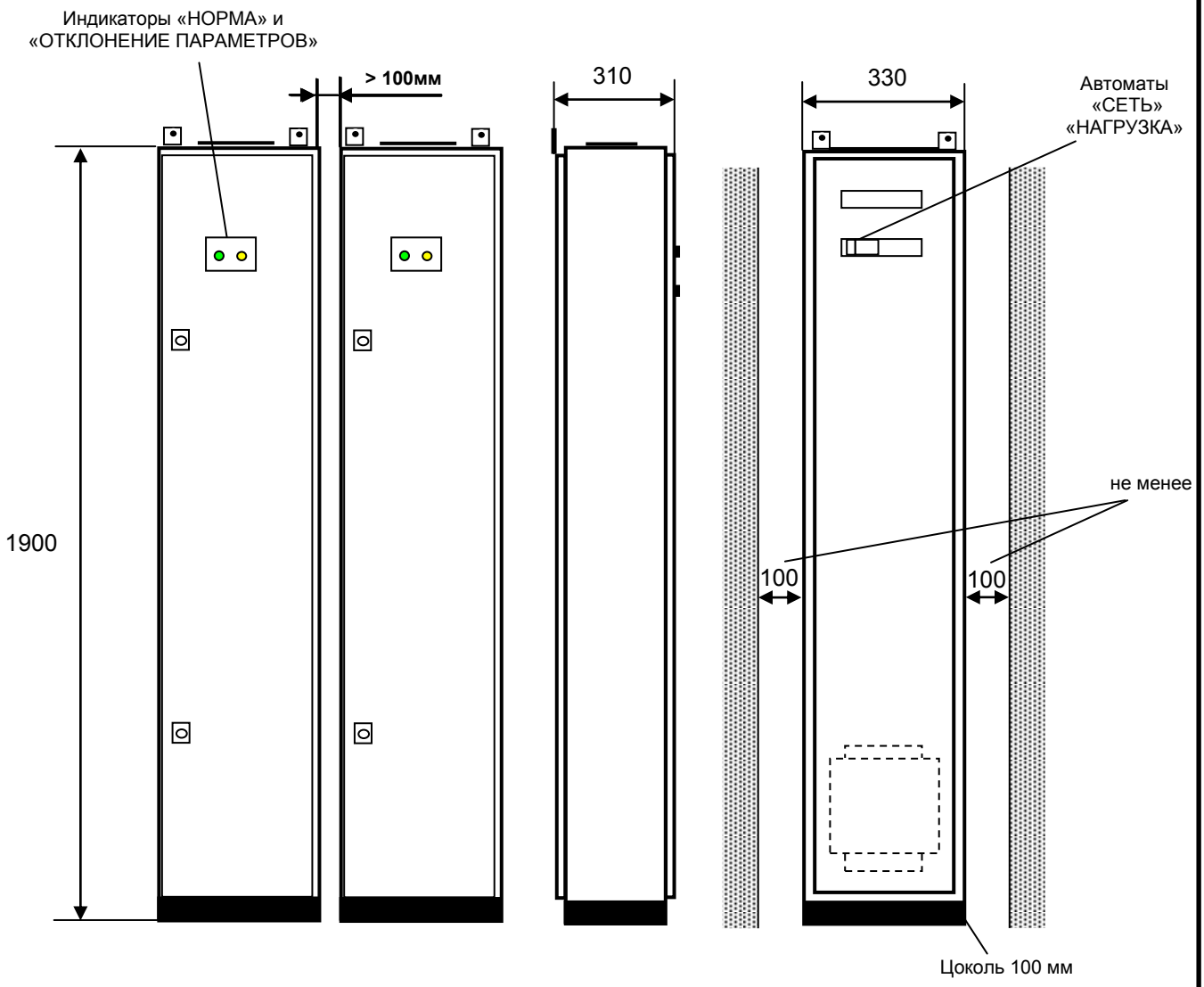
№			Дата
1.	Изготовлен		
2.	Введён в эксплуатацию		

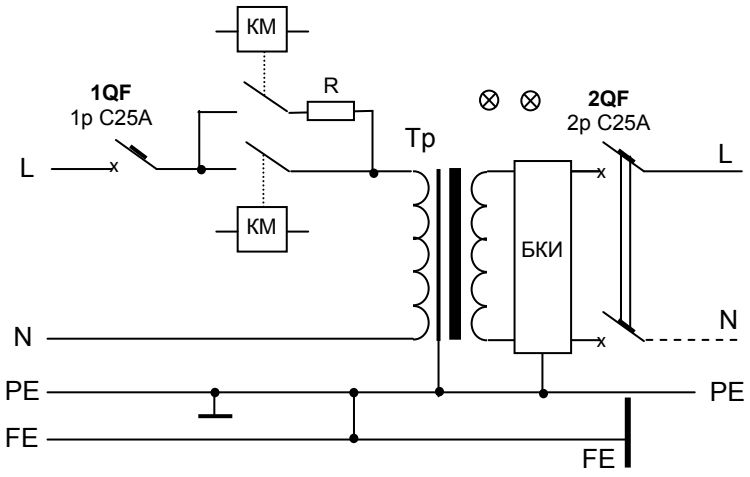
6. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

№	Наименование	Количество
1.	Технический паспорт. Инструкция по эксплуатации.	1
2.	Трансформатор разделительный однофазный ТРО – 3 000 М IP54 исп. 1	1
3.	Упаковка	1

Примечание: посты дистанционного контроля заказываются отдельно.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. *Внешний вид изделия и электрическая схема.*



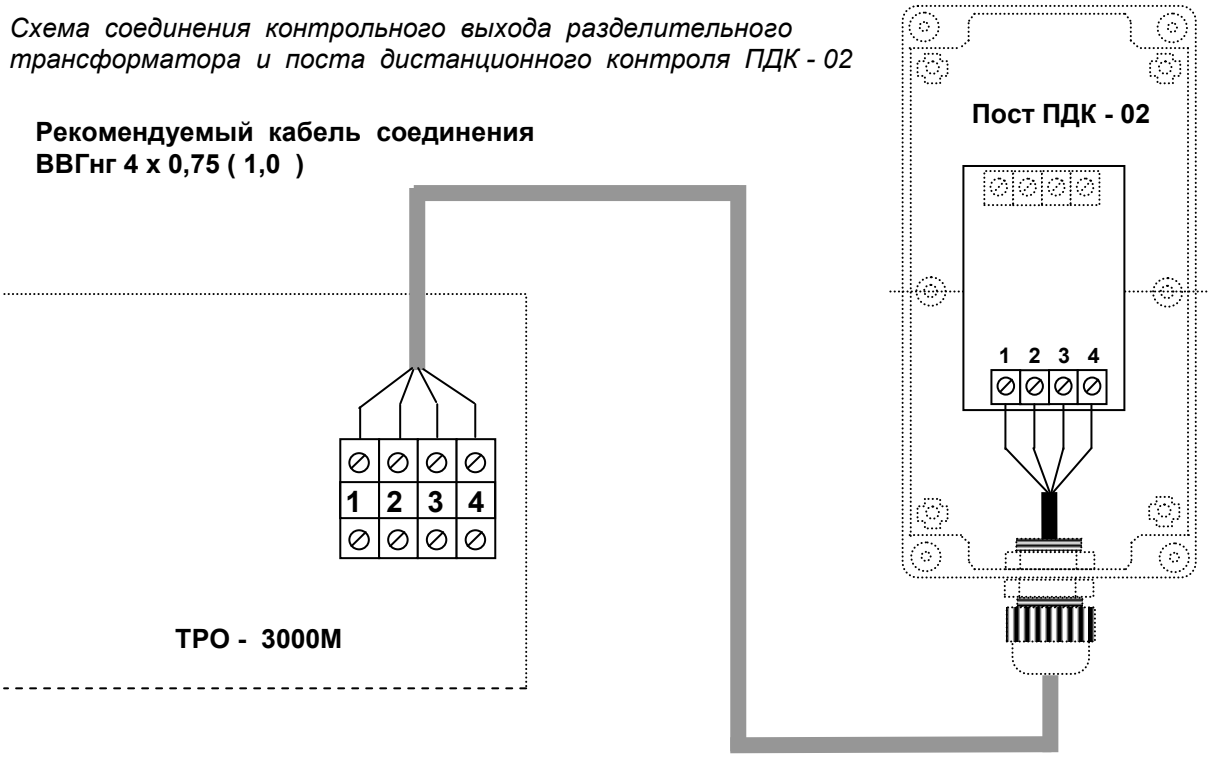


БКИ – блок контроля изоляции, температуры и тока нагрузки

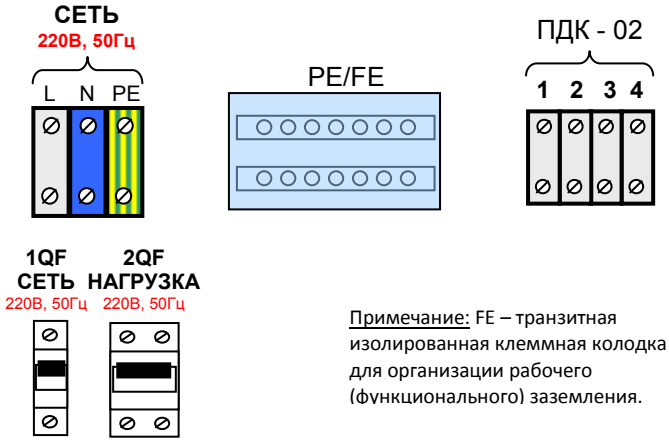
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .

Схема соединения контрольного выхода разделительного трансформатора и поста дистанционного контроля ПДК - 02

Рекомендуемый кабель соединения ВВГнг 4 х 0,75 (1,0)



ПРИЛОЖЕНИЕ 3. *Подключение.*



Примечание: FE – транзитная изолированная клеммная колодка для организации рабочего (функционального) заземления.

производство электрооборудования
ПОЛИГОН™

СИСТЕМЫ НОРМАЛИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ. МНОГОУРОВНЕВЫЕ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ПО ЦЕПЯМ ПИТАНИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЕ. ПРОИЗВОДСТВО. ОБСЛУЖИВАНИЕ.

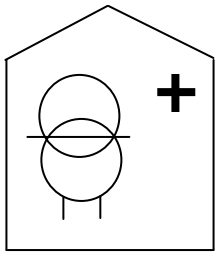
Россия,196084, г. Санкт-Петербург, ул. Коли Томчака 9 .тел.(812) 327 07 06

Трансформатор разделительный
однофазный

Добровольная сертификация

ТРО – 4 000 М IP54

исполнение 1



Декларация о соответствии ТР ТС: №ТС N RU Д-RU. АУ14.В.15256
Сертификат соответствия: №РОСС RU.МЛ02.Н00261

Технический паспорт

Инструкция по эксплуатации

НПАО «ПФ «СОЗВЕЗДИЕ»
г. Санкт-Петербург

СОДЕРЖАНИЕ:

N	Состав	Лист N
1	**Введение**	1
2	**Технический паспорт**	1
2.1	Назначение	1
2.2	Конструкция	2
2.3	Технические характеристики	2
3	**Инструкция по эксплуатации**	3
3.1	Указание мер безопасности	3
3.2	Подготовка к эксплуатации	3
3.3	Включение	3
3.4	Эксплуатация	4
4	**Транспортировка и хранение**	4
5	**Гарантийные обязательства**	4
6	**Комплект поставки**	4
Прил. 1	Внешний вид изделия и электрическая схема	5
Прил. 2	Схема соединения контрольного выхода разделительного трансформатора и поста дистанционного контроля ПДК - 02	6
Прил. 3	Подключение	6

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий технический паспорт и инструкция по эксплуатации распространяются на трансформатор разделительный однофазный ТРО – 4 000 М IP54 исп.1 (далее по тексту ИЗДЕЛИЕ) и предназначены для изучения функционального назначения, конструкции и правил эксплуатации изделия.

2. ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

2.1. Назначение

Изделие предназначено для преобразования сетей с глухозаземленной нейтралью типа TN – C или TN – S в сеть с изолированной нейтралью типа IT, включая питание медицинских помещений Гр2.

Технические условия*:* ТУ 3468 – 019 – 39441565 – 2010
Соответствует требованиям нормативных документов ГОСТ Р МЭК 335-1-94, ГОСТ Р 51318.14.1-99, ГОСТ Р 51318.14.2-99, ГОСТ 50571.28, МЭК 61558–2–15, ГОСТ 30030 – 93, МЭК 61558-2-15

Изделие поставляют в климатическом исполнении УХЛ категории 4,2 по ГОСТ 15150-87 и предназначен для эксплуатации в помещениях с температурой окружающей среды от +1С^{o} до +35 С^{o} и относительной влажностью воздуха не более 80% при атмосферном давлении (750 $\pm$ 30) мм. рт. ст.

2.2. Конструкция

Вид изделия приведен в приложении 1.

Изделие представляет собой электротехнический шкаф со степенью защиты IP54. Внутри шкафа установлен однофазный разделительный трансформатор с системами защиты и контроля. Ввод кабелей подключения осуществляется через верхний фланец.

Системы защиты и контроля:

Автоматы защиты по входу и выходу. Обеспечивают защиту от сверхтоков.

1. **Система контроля по температуре (ТК).** Выдает сигнал о перегрузке трансформатора на пост дистанционного контроля (ПДК – 02).
2. **Система ограничения пускового тока (ОПС)** трансформатора. Обеспечивает компенсацию пусковых токов при включении.
3. **Система контроля изоляции.** Осуществляет непрерывный мониторинг сети нагрузки с целью контроля состояния изоляции IT – сети. В случае снижения изоляции ниже установленного уровня (50 кОм) выдает сигнал НАРУШЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ на ПДК – 02.
4. **Система контроля рабочего тока.** Обеспечивает измерение и выдает сигнал о превышении рабочего тока на ПДК – 02.

2.3.Технические характеристики

Номинальное входное напряжение	**В**	**220, 50 Гц**
Выходное напряжение	**В**	**220 +\- 2,5%, 50 Гц**
Номинальный ток нагрузки	**А**	**20**
Номинальная мощность	**ВА**	**4 400**
Номинал входного автоматического выключателя	**А**	**1QF 1p C32**
Номинал выходного автоматического выключателя	**А**	**2QF 2p C32**
КПД, не менее		**0.98**
Сопротивление изоляции, не менее	**МОм**	**10**
Проверочное напряжение между первичной, вторичной обмотками и корпусом (50 Гц)	**кВ**	**4,150**
Уставка контроля изоляции	**КОм**	**50**
Время срабатывания системы контроля изоляции	**с**	**1 - 3**
Ток утечки, не более	**мА**	**0,5**
Напряжение короткого замыкания, не более	**%**	**3**
Ток холостого хода, не более	**%**	**3**
Наработка на отказ, не менее	**ч**	**10 000**
Напряжение системы дистанционного контроля	**В**	**= 12**
Внутреннее сопротивление трансформатора для расчета токов короткого замыкания	**Ом**	**0,13**
Вес изделия, не более	**кг**	**100**

3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1. Указание мер безопасности

В схеме изделия имеется высокое напряжение, поэтому обслуживающий персонал обязан выполнять правила техники безопасности, относящиеся к установкам до 1000 В. Все работы по подключению и обслуживанию следует проводить при соблюдении соответствующих требований техники безопасности.
Обслуживающий персонал - не менее 2-х человек.
Подключение к питающей сети и нагрузке производить при обесточенной сети.
При обнаружении неполадок в работе вывести изделие из эксплуатации до момента выяснения и устранения причин.
Ремонт изделия производиться только представителями ремонтной службы производителя.

Эксплуатация изделия без подключения заземляющего проводника категорически запрещена.

3.2. Установка изделия.

Перед началом установки следует ознакомиться с паспортом изделия и правилами установки.
После распаковки изделия убедиться в отсутствии повреждений корпуса изделия.
Установить изделие в вертикальном положении на штатное место. При необходимости, обеспечить дополнительное крепление шкафа к стене с помощью штатных кронштейнов в верхней части шкафа.
Открыть дверь и произвести необходимые подключения согласно маркировке.
Для удобства проверки изделия допустимо произвести временное подключение ПДК – 02.

Внимание! При установке изделий в ряд необходимо обеспечить вентиляционный зазор между корпусами не менее 100 мм.

3.3. Включение

После установки изделия и подключения всех необходимых проводников подать напряжение сети и проконтролировать правильность подключения изделия с помощью вольтметра (тестера) снимая напряжение с клемм подключения СЕТЬ.
Включить автомат СЕТЬ.
Проконтролировать свечение зеленого индикатора НОРМА на лицевой панели изделия. В случае срабатывания сигнала НАРУШЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ проверить правильность подключения нагрузки.
Подать напряжение на нагрузку.
Проконтролировать наличие напряжения на розетках нагрузки и работу поста дистанционного контроля ПДК – 02. См. паспорт на ПДК – 02.
Произвести проверку системы контроля изоляции нажатием кнопки ТЕСТ на лицевой панели ПДК - 02.

Внимание: использование однополюсных индикаторов напряжения при попытке определения фаз и нейтрали в сети с изолированной нейтралью, измерение напряжения между фазой, нейтралью и шиной заземления с помощью цифровых измерительных приборов (тестеров) является некорректным способом измерения !

3.4. Эксплуатация

Включение и выключение изделия производится с помощью штатных автоматов на передней панели изделия. Рекомендуется не реже 1 раза в месяц производить проверку системы контроля изоляции согласно ГОСТ 50571.28

4. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование изделия может проводиться при температуре от - 50 до +50С любым видом транспорта при условии защиты от механических повреждений и атмосферных осадков.

Хранение производить в отапливаемых помещениях при температуре окружающего воздуха в пределах от + 1 до + 35 С и относительной влажности до 98 % (при 25С).

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.

Адрес предприятия изготовителя: г. Санкт - Петербург, ул. Коли Томчака д.9, лит.Ж; тел./факс (812) 327 07 06

Номер изделия:_____

Гарантийный талон

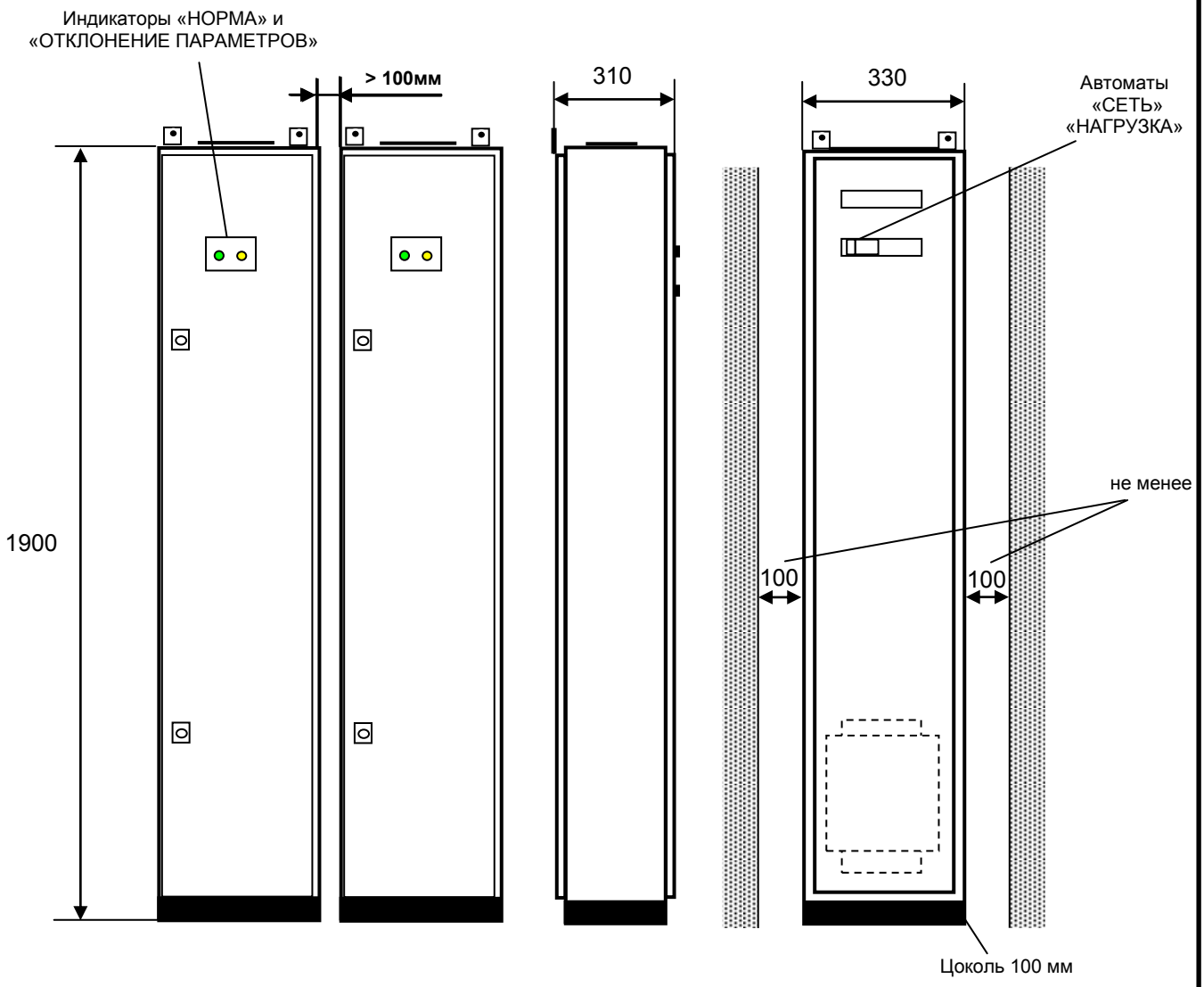
№			Дата
1.	Изготовлен		
2.	Введён в эксплуатацию		

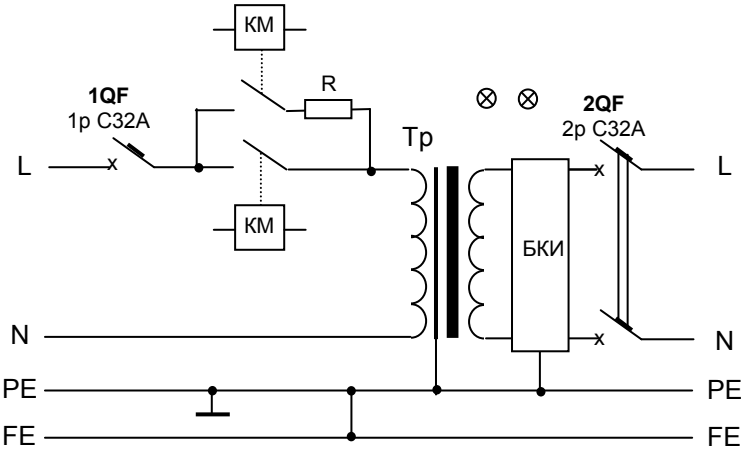
6. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

№	Наименование	Количество
1.	Технический паспорт. Инструкция по эксплуатации.	1
2.	Трансформатор разделительный однофазный ТРО – 4 000 М IP54 исп. 1	1
3.	Упаковка	1

Примечание: посты дистанционного контроля заказываются отдельно.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. *Внешний вид изделия и электрическая схема.*

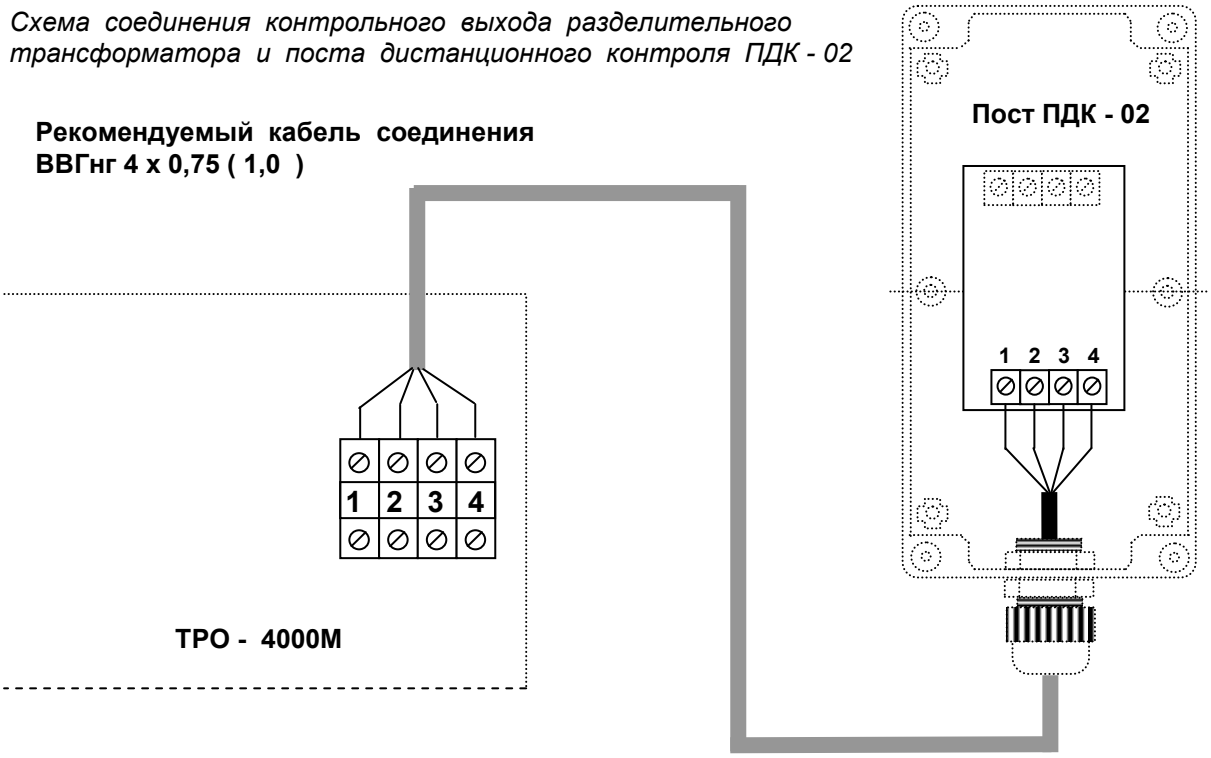




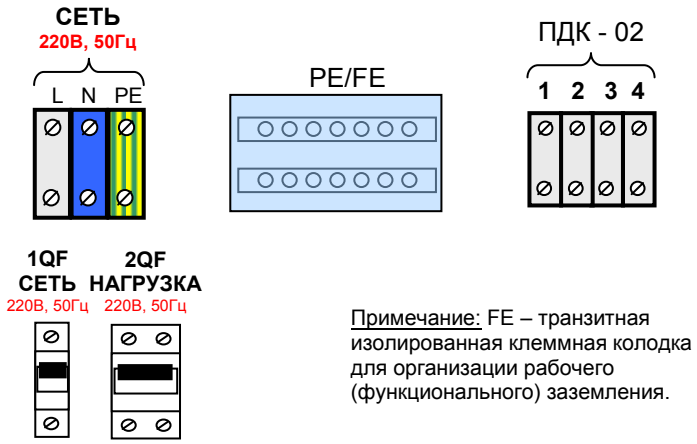
БКИ – блок контроля изоляции, температуры и тока нагрузки

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .

Схема соединения контрольного выхода разделительного трансформатора и поста дистанционного контроля ПДК - 02



ПРИЛОЖЕНИЕ 3 . Подключение.



Примечание: FE – транзитная изолированная клеммная колодка для организации рабочего (функционального) заземления.

производство электрооборудования
ПОЛИГОН™

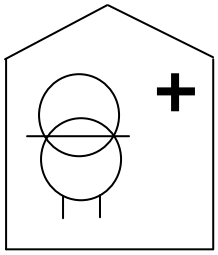
СИСТЕМЫ НОРМАЛИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ. МНОГОУРОВНЕВЫЕ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ПО ЦЕПЯМ ПИТАНИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЕ. ПРОИЗВОДСТВО. ОБСЛУЖИВАНИЕ.

Россия,196084, г. Санкт-Петербург, ул. Коли Томчака 9, лит Ж, тел.(812) 327 07 06

Трансформатор разделительный
однофазный

ТРО – 5 000 М IP54

исполнение 1



Декларация о соответствии ТР ТС: №ТС N RU Д-RU. АУ14.В.15256
Сертификат соответствия: №РОСС RU.МЛ02.Н00261

Технический паспорт

Инструкция по эксплуатации

НПАО «ПФ «СОЗВЕЗДИЕ»
г. Санкт-Петербург

СОДЕРЖАНИЕ:

N	Состав	Лист N
1	**Введение**	1
2	**Технический паспорт**	1
2.1	Назначение	1
2.2	Конструкция	2
2.3	Технические характеристики	2
3	**Инструкция по эксплуатации**	3
3.1	Указание мер безопасности	3
3.2	Подготовка к эксплуатации	3
3.3	Включение	3
3.4	Эксплуатация	3
4	**Транспортировка и хранение**	4
5	**Гарантийные обязательства**	4
6	**Комплект поставки**	4
Прил. 1	Внешний вид изделия и электрическая схема	5
Прил. 2	Схема соединения контрольного выхода разделительного трансформатора и поста дистанционного контроля ПДК - 02	6
Прил. 3	Подключение	6

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий технический паспорт и инструкция по эксплуатации распространяются на трансформатор разделительный однофазный ТРО – 5 000 М IP54 исп.1 (далее по тексту ИЗДЕЛИЕ) и предназначены для изучения функционального назначения, конструкции и правил эксплуатации изделия.

2. ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

2.1. Назначение

Изделие предназначено для преобразования сетей с глухозаземленной нейтралью типа TN – C или TN – S в сеть с изолированной нейтралью типа IT, включая питание медицинских помещений Гр2.

Технические условия*:* ТУ 3468 – 019 – 39441565 – 2010
Соответствует требованиям нормативных документов ГОСТ Р МЭК 335-1-94, ГОСТ Р 51318.14.1-99, ГОСТ Р 51318.14.2-99, ГОСТ 50571.28, МЭК 61558–2–15, ГОСТ 30030 – 93, МЭК 61558-2-15

Изделие поставляют в климатическом исполнении УХЛ категории 4,2 по ГОСТ 15150-87 и предназначен для эксплуатации в помещениях с температурой окружающей среды от +1С^{o} до +35 С^{o} и относительной влажностью воздуха не более 80% при атмосферном давлении (750 $\pm$ 30) мм. рт. ст.

2.2. Конструкция

Вид изделия приведен в приложении 1.

Изделие представляет собой электротехнический шкаф со степенью защиты IP54. Внутри шкафа установлен однофазный разделительный трансформатор с системами защиты и контроля. Ввод кабелей подключения осуществляется через верхний фланец.

Системы защиты и контроля:

Автоматы защиты по входу и выходу. Обеспечивают защиту от сверхтоков.

1. **Система контроля по температуре (ТК).** Выдает сигнал о перегрузке трансформатора на пост дистанционного контроля (ПДК – 02).
2. **Система ограничения пускового тока (ОПС)** трансформатора. Обеспечивает компенсацию пусковых токов при включении.
3. **Система контроля изоляции .** Осуществляет непрерывный мониторинг сети нагрузки с целью контроля состояния изоляции IT – сети. В случае снижения изоляции ниже установленного уровня (50 кОм) выдает сигнал НАРУШЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ на ПДК – 02.
4. **Система контроля рабочего тока.** Обеспечивает измерение и выдает сигнал о превышении рабочего тока на ПДК – 02.

2.3.Технические характеристики

Номинальное входное напряжение	**В**	**220, 50 Гц**
Выходное напряжение	**В**	**220 +/- 2,5%, 50 Гц**
Номинальный ток нагрузки	**А**	**25**
Номинальная мощность	**ВА**	**5 500**
Номинал входного автоматического выключателя	**А**	**1QF 1p C40**
Номинал выходного автоматического выключателя	**А**	**2QF 2p C40**
КПД, не менее		**0.98**
Сопротивление изоляции, не менее	**МОм**	**10**
Проверочное напряжение между первичной, вторичной обмотками и корпусом (50 Гц)	**кВ**	**4,150**
Уставка контроля изоляции	**КОм**	**50**
Время срабатывания системы контроля изоляции	**с**	**1 - 3**
Ток утечки, не более	**мА**	**0,5**
Напряжение короткого замыкания, не более	**%**	**3**
Ток холостого хода, не более	**%**	**3**
Наработка на отказ , не менее	**ч**	**10 000**
Напряжение системы дистанционного контроля	**В**	**= 12**
Внутреннее сопротивление трансформатора для расчета токов короткого замыкания	**Ом**	**0,13**
Вес изделия, не более	**кг**	**100**

3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1. Указание мер безопасности

В схеме изделия имеется высокое напряжение, поэтому обслуживающий персонал обязан выполнять правила техники безопасности, относящиеся к установкам до 1000 В. Все работы по подключению и обслуживанию следует проводить при соблюдении соответствующих требований техники безопасности.
Обслуживающий персонал - не менее 2-х человек.
Подключение к питающей сети и нагрузке производить при обесточенной сети.
При обнаружении неполадок в работе вывести изделие из эксплуатации до момента выяснения и устранения причин.
Ремонт изделия производиться только представителями ремонтной службы производителя.

Эксплуатация изделия без подключения заземляющего проводника категорически запрещена.

3.2. Установка изделия.

Перед началом установки следует ознакомиться с паспортом изделия и правилами установки.
После распаковки изделия убедиться в отсутствии повреждений корпуса изделия.
Установить изделие в вертикальном положении на штатное место, расстояние от изделия до других предметов должно быть не менее 100 мм. При необходимости, дополнительное крепление шкафа к стене обеспечить с помощью штатных кронштейнов в верхней части шкафа.
Открыть дверь и произвести необходимые подключения.
Для удобства проверки изделия произвести временное подключение ПДК – 02.

Внимание! При установке изделий в ряд необходимо обеспечить вентиляционный зазор между корпусами не менее 100 мм.

3.3. Включение

После установки изделия и подключения всех необходимых проводников подать напряжение сети и проконтролировать правильность подключения изделия с помощью вольтметра (тестера) снимая напряжение с клемм подключения СЕТЬ.
Включить автомат СЕТЬ.
Проконтролировать свечение зеленого индикатора НОРМА на лицевой панели изделия. В случае срабатывания сигнала НАРУШЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ проверить правильность подключения нагрузки.
Подать напряжение на нагрузку.
Проконтролировать наличие напряжения на розетках нагрузки и работу поста дистанционного контроля ПДК – 02. См. паспорт на ПДК – 02.
Произвести проверку системы контроля изоляции нажатием кнопки ТЕСТ на лицевой панели ПДК - 02.

Внимание: использование однополюсных индикаторов напряжения при попытке определения фаз и нейтрали в сети с изолированной нейтралью, измерение напряжения между фазой, нейтралью и шиной заземления с помощью цифровых измерительных приборов (тестеров) является некорректным способом измерения !

3.4. Эксплуатация

Включение и выключение изделия производится с помощью штатных автоматов на передней панели изделия. Рекомендуется не реже 1 раза в месяц производить проверку системы контроля изоляции согласно ГОСТ 50571.28

4. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование изделия может проводиться при температуре от - 50 до +50С любым видом транспорта при условии защиты от механических повреждений и атмосферных осадков.

Хранение производить в отапливаемых помещениях при температуре окружающего воздуха в пределах от + 1 до + 35 С и относительной влажности до 98 % (при 25С).

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.

Адрес предприятия изготовителя: г. Санкт - Петербург, ул. Коли Томчака 9., лит..Ж; тел.\факс (812) 327 07 06

Номер изделия:_____

Гарантийный талон

№			Дата
1.	Изготовлен		
2.	Введён в эксплуатацию		

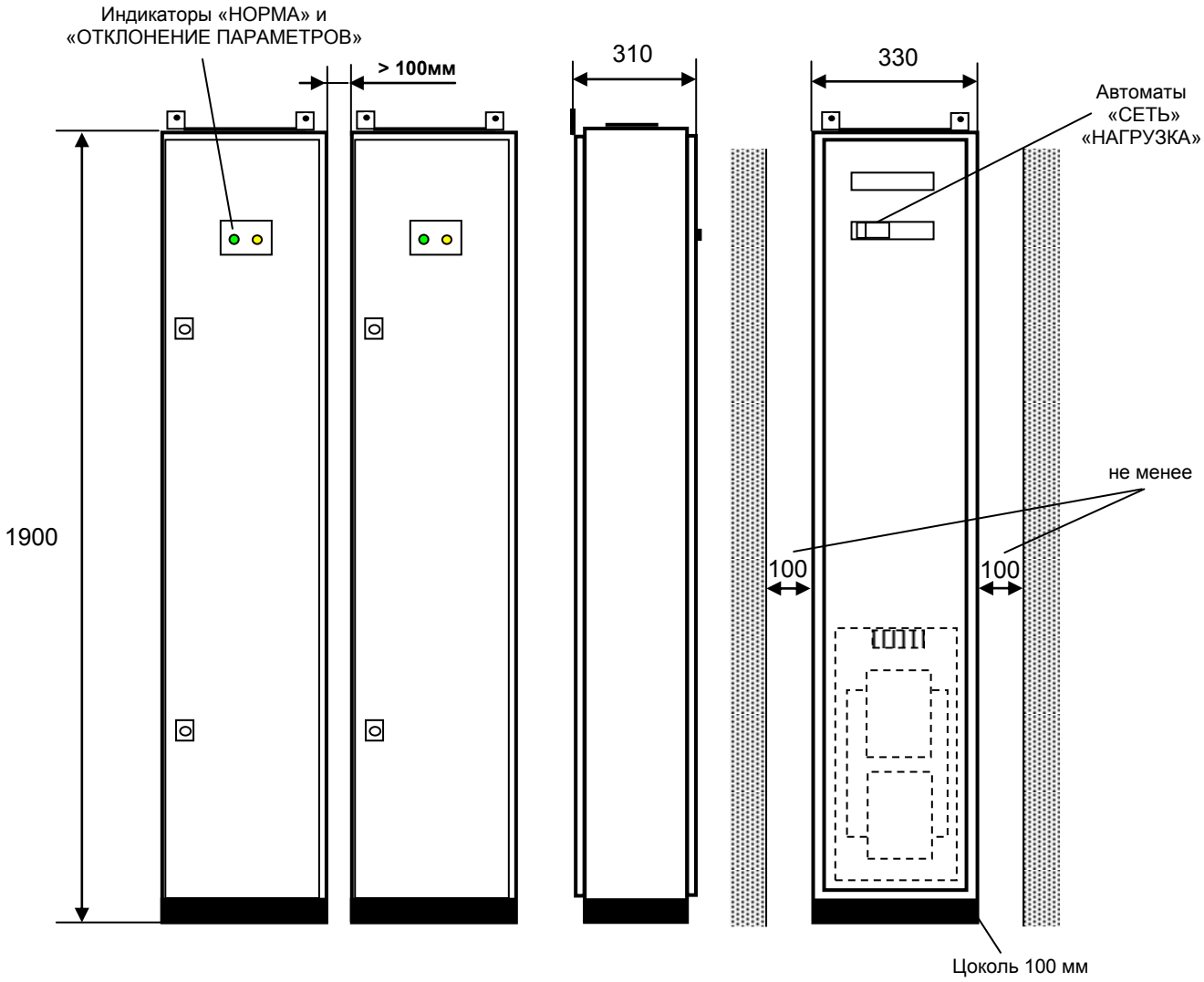
6. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

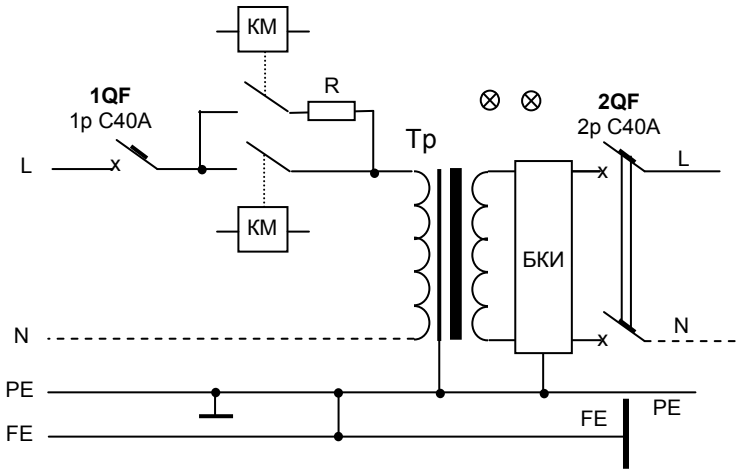
№	Наименование	Количество
1.	Технический паспорт. Инструкция по эксплуатации.	1
2.	Трансформатор разделительный однофазный ТРО – 5000 М IP54 исп.1	1
3.	Упаковка	1

Примечание: посты дистанционного контроля заказываются отдельно.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. *Внешний вид изделия и электрическая схема.*

(Размеры указаны без учета выступающих элементов.)



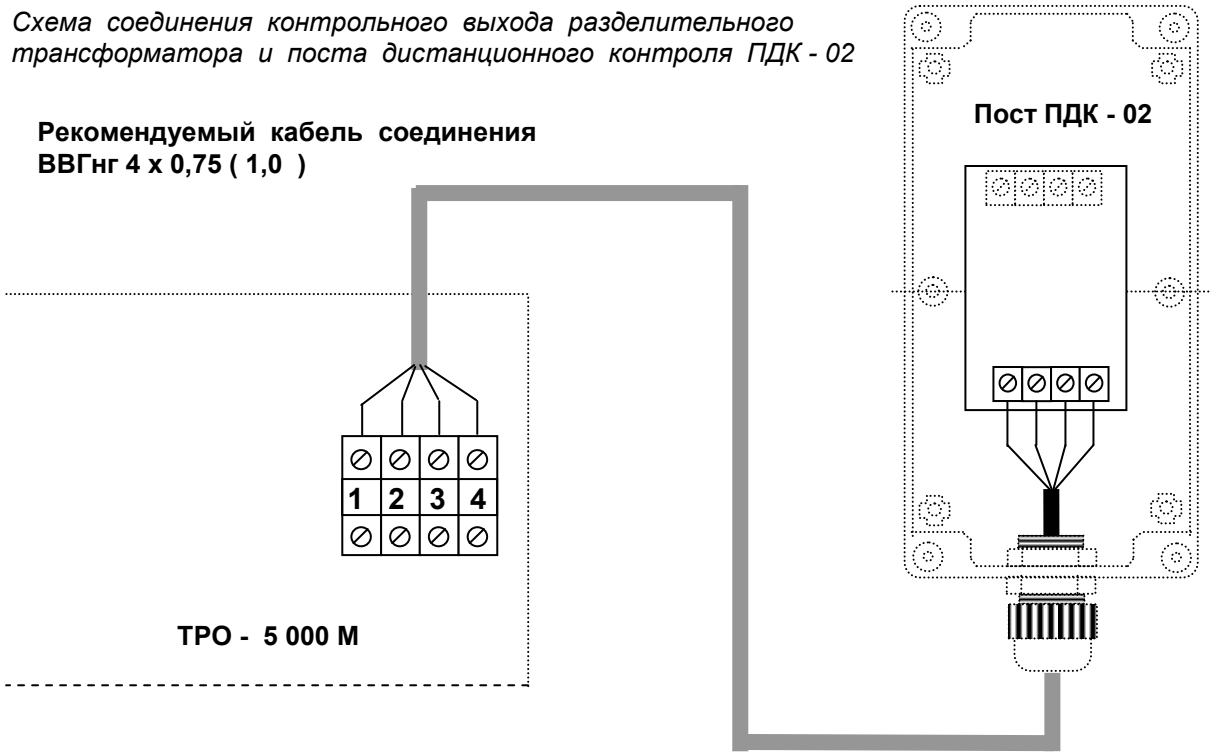


БКИ – блок контроля изоляции, температуры и тока нагрузки

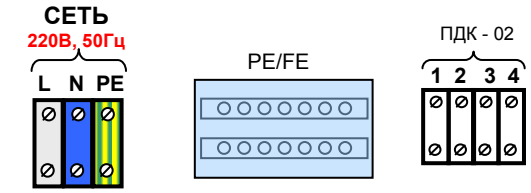
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .

Схема соединения контрольного выхода разделительного трансформатора и поста дистанционного контроля ПДК - 02

Рекомендуемый кабель соединения
ВВГнг 4 х 0,75 (1,0)



ПРИЛОЖЕНИЕ 3 . Подключение.



Примечание: FE – транзитная изолированная клеммная колодка для организации рабочего (функционального) заземления.

производство электрооборудования
ПОЛИГОН™

СИСТЕМЫ НОРМАЛИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ. МНОГОУРОВНЕВЫЕ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ПО ЦЕПЯМ ПИТАНИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЕ. ПРОИЗВОДСТВО. ОБСЛУЖИВАНИЕ.

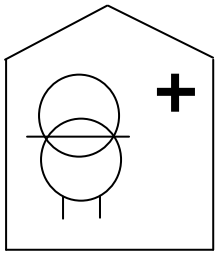
Россия,196084, г. Санкт-Петербург, ул. Коли Томчака 9 лит Ж , тел.(812) 327 07 06

Трансформатор разделительный
однофазный

Добровольная сертификация

ТРО – 6 000 М IP54

исполнение 1



Декларация о соответствии ТР ТС: №ТС N RU Д-RU. АУ14.В.15256
Сертификат соответствия: №РОСС RU.МЛ02.Н00261

Технический паспорт

Инструкция по эксплуатации

НПАО «ПФ «СОЗВЕЗДИЕ»
г. Санкт-Петербург

СОДЕРЖАНИЕ:

N	Состав	Лист N
1	**Введение**	1
2	**Технический паспорт**	1
2.1	Назначение	1
2.2	Конструкция	2
2.3	Технические характеристики	2
3	**Инструкция по эксплуатации**	3
3.1	Указание мер безопасности	3
3.2	Подготовка к эксплуатации	3
3.3	Включение	3
3.4	Эксплуатация	4
4	**Транспортировка и хранение**	4
5	**Гарантийные обязательства**	4
6	**Комплект поставки**	4
Прил. 1	Внешний вид изделия и электрическая схема	5
Прил. 2	Схема соединения контрольного выхода разделительного трансформатора и поста дистанционного контроля ПДК - 02	6
Прил. 3	Подключение	6

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий технический паспорт и инструкция по эксплуатации распространяются на трансформатор разделительный однофазный ТРО – 6 000 М IP54 исп.1 (далее по тексту ИЗДЕЛИЕ) и предназначены для изучения функционального назначения, конструкции и правил эксплуатации изделия.

2. ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

2.1. Назначение

Изделие предназначено для преобразования сетей с глухозаземленной нейтралью типа TN – C или TN – S в сеть с изолированной нейтралью типа IT, включая питание медицинских помещений Гр2.

Технические условия*:* ТУ 3468 – 019 – 39441565 – 2010
Соответствует требованиям нормативных документов ГОСТ Р МЭК 335-1-94, ГОСТ Р 51318.14.1-99, ГОСТ Р 51318.14.2-99, ГОСТ 50571.28, МЭК 61558–2–15, ГОСТ 30030 – 93, МЭК 61558-2-15

Изделие поставляют в климатическом исполнении УХЛ категории 4,2 по ГОСТ 15150-87 и предназначен для эксплуатации в помещениях с температурой окружающей среды от +1С^{o} до +35 С^{o} и относительной влажностью воздуха не более 80% при атмосферном давлении (750 $\pm$ 30) мм. рт. ст.

2.2. Конструкция

Вид изделия приведен в приложении 1.

Изделие представляет собой электротехнический шкаф со степенью защиты IP54. Внутри шкафа установлен однофазный разделительный трансформатор с системами защиты и контроля. Ввод кабелей подключения осуществляется через верхний фланец.

Системы защиты и контроля:

Автоматы защиты по входу и выходу. Обеспечивают защиту от сверхтоков.

1. **Система контроля по температуре (ТК).** Выдает сигнал о перегрузке трансформатора на пост дистанционного контроля (ПДК – 02).
2. **Система ограничения пускового тока (ОПС)** трансформатора. Обеспечивает компенсацию пусковых токов при включении.
3. **Система контроля изоляции .** Осуществляет непрерывный мониторинг сети нагрузки с целью контроля состояния изоляции IT – сети. В случае снижения изоляции ниже установленного уровня (50 кОм) выдает сигнал НАРУШЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ на ПДК – 02.
4. **Система контроля рабочего тока.** Обеспечивает измерение и выдает сигнал о превышении рабочего тока на ПДК – 02.

2.3.Технические характеристики

Номинальное входное напряжение	**В**	**220, 50 Гц**
Выходное напряжение	**В**	**220 +\- 2,5%, 50 Гц**
Номинальный ток нагрузки	**А**	**27**
Номинальная мощность	**ВА**	**6000**
Номинал входного автоматического выключателя	**А**	**1QF 1p C50**
Номинал выходного автоматического выключателя	**А**	**2QF 2p C40**
КПД, не менее		**0.98**
Сопротивление изоляции, не менее	**МОм**	**10**
Проверочное напряжение между первичной, вторичной обмотками и корпусом (50 Гц)	**кВ**	**4,150**
Уставка контроля изоляции	**КОм**	**50**
Время срабатывания системы контроля изоляции	**с**	**1 - 3**
Ток утечки, не более	**мА**	**0,5**
Напряжение короткого замыкания, не более	**%**	**3**
Ток холостого хода, не более	**%**	**3**
Наработка на отказ, не менее	**ч**	**10 000**
Напряжение системы дистанционного контроля	**В**	**= 12**
Внутреннее сопротивление трансформатора для расчета токов короткого замыкания	**Ом**	**0,10**
Вес изделия, не более	**кг**	**110**

3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1. Указание мер безопасности

В схеме изделия имеется высокое напряжение, поэтому обслуживающий персонал обязан выполнять правила техники безопасности, относящиеся к установкам до 1000 В. Все работы по подключению и обслуживанию следует проводить при соблюдении соответствующих требований техники безопасности.
Обслуживающий персонал - не менее 2-х человек.
Подключение к питающей сети и нагрузке производить при обесточенной сети.
При обнаружении неполадок в работе вывести изделие из эксплуатации до момента выяснения и устранения причин.
Ремонт изделия производиться только представителями ремонтной службы производителя.

Эксплуатация изделия без подключения заземляющего проводника категорически запрещена.

3.2. Установка изделия.

Перед началом установки следует ознакомиться с паспортом изделия и правилами установки.
После распаковки изделия убедиться в отсутствии повреждений корпуса изделия.
Установить изделие в вертикальном положении на штатное место. При необходимости, обеспечить дополнительное крепление шкафа к стене с помощью штатных кронштейнов в верхней части шкафа.
Открыть дверь и произвести установку трансформаторного блока (поставляется в отдельной упаковке).
Произвести необходимые подключения согласно маркировке.
Для удобства проверки изделия допустимо произвести временное подключение ПДК – 02.

Внимание! При установке изделий в ряд необходимо обеспечить вентиляционный зазор между корпусами не менее 100 мм.

3.3. Включение

После установки изделия и подключения всех необходимых проводников подать напряжение сети и проконтролировать правильность подключения изделия с помощью вольтметра (тестера) снимая напряжение с клемм подключения СЕТЬ.
Включить автомат СЕТЬ.
Проконтролировать свечение зеленого индикатора НОРМА на лицевой панели изделия. В случае срабатывания сигнала НАРУШЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ проверить правильность подключения нагрузки.
Подать напряжение на нагрузку.
Проконтролировать наличие напряжения на розетках нагрузки и работу поста дистанционного контроля ПДК – 02. См. паспорт на ПДК – 02.
Произвести проверку системы контроля изоляции нажатием кнопки ТЕСТ на лицевой панели ПДК - 02.

Внимание: использование однополюсных индикаторов напряжения при попытке определения фаз и нейтрали в сети с изолированной нейтралью, измерение напряжения между фазой, нейтралью и шиной заземления с помощью цифровых измерительных приборов (тестеров) является некорректным способом измерения !

3.4. Эксплуатация

Включение и выключение изделия производится с помощью штатных автоматов на передней панели изделия. Рекомендуется не реже 1 раза в месяц производить проверку системы контроля изоляции согласно ГОСТ 50571.28

4. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование изделия может проводиться при температуре от - 50 до +50С любым видом транспорта при условии защиты от механических повреждений и атмосферных осадков.

Хранение производить в отапливаемых помещениях при температуре окружающего воздуха в пределах от + 1 до + 35 С и относительной влажности до 98 % (при 25С).

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.

Адрес предприятия изготовителя: г. Санкт - Петербург, ул. Коли Томчака 9., лит..Ж; тел.\факс (812) 327 07 06

Номер изделия:_____

Гарантийный талон

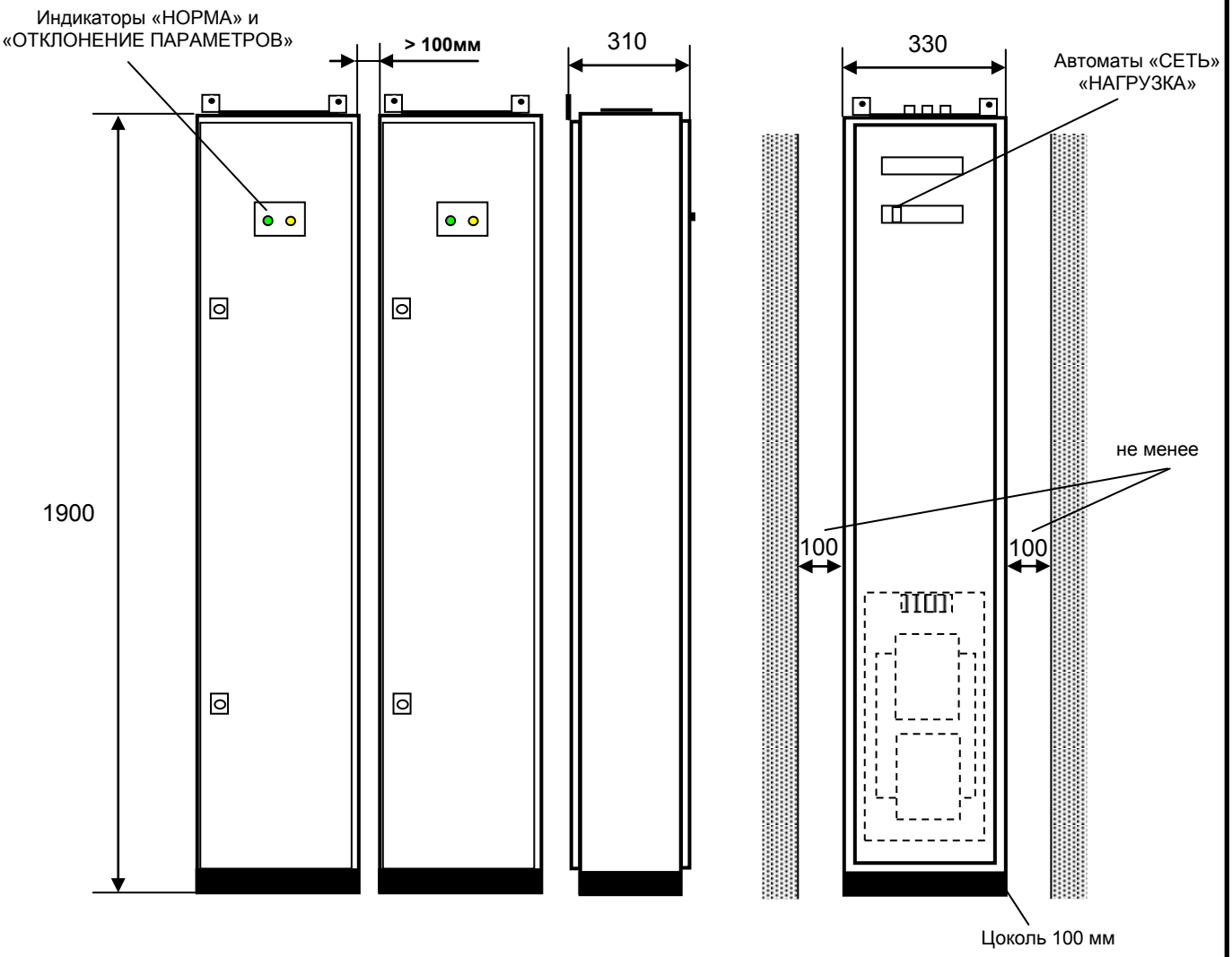
№			Дата
1.	Изготовлен		
2.	Введён в эксплуатацию		

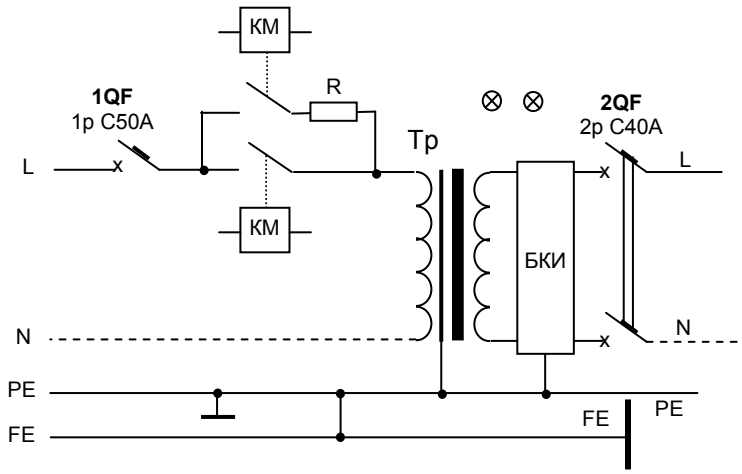
6. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

№	Наименование	Количество
1.	Технический паспорт. Инструкция по эксплуатации.	1
2.	Трансформатор разделительный однофазный ТРО – 6 000 М IP54 исп. 1	1
3.	Блок трансформаторный	1
4.	Упаковка	2

Примечание: посты дистанционного контроля заказываются отдельно.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. *Внешний вид изделия и электрическая схема.*
(Размеры указаны без учета выступающих элементов.)



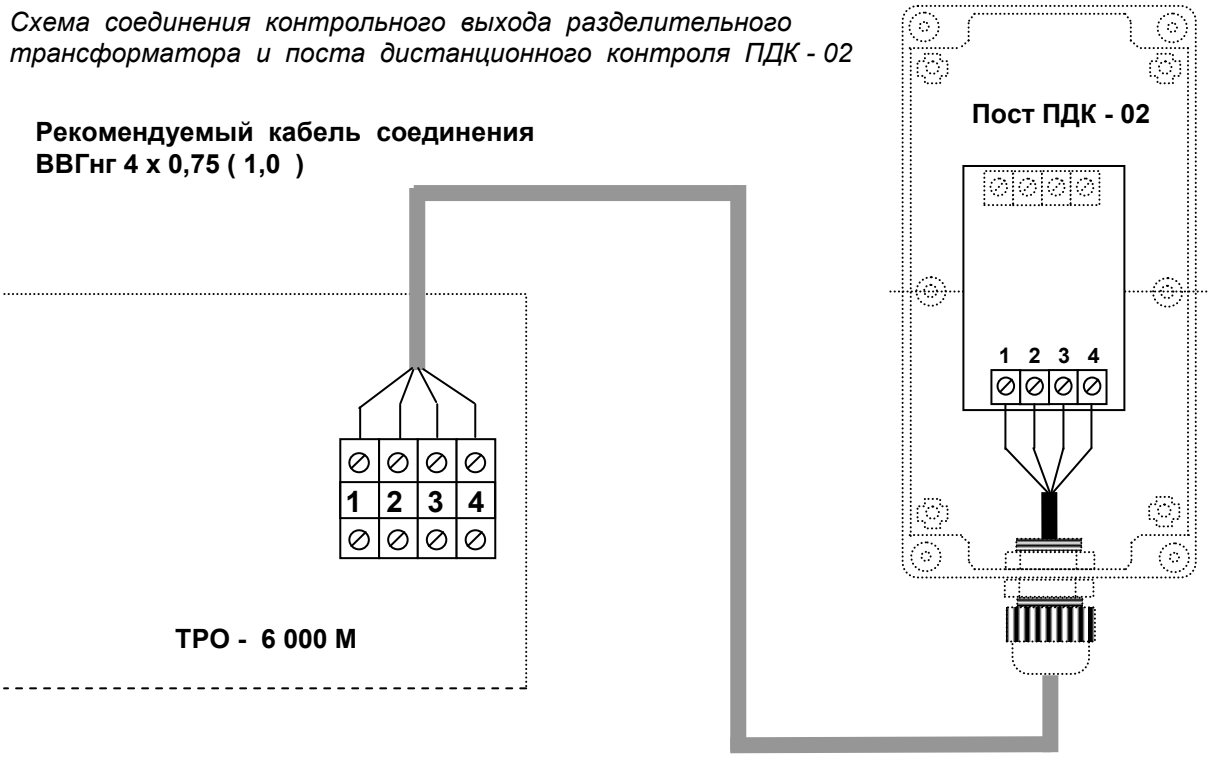


БКИ – блок контроля изоляции, температуры и тока нагрузки

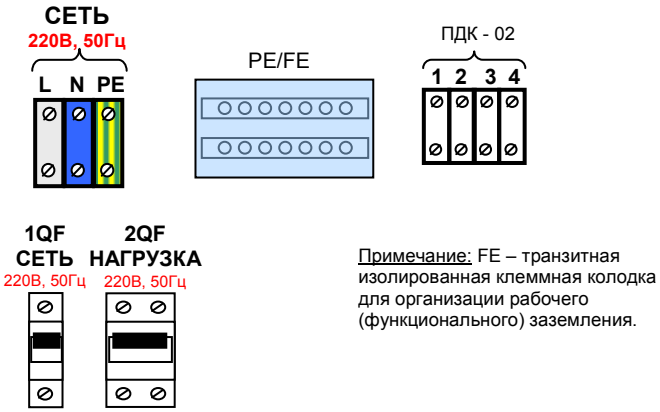
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .

Схема соединения контрольного выхода разделительного трансформатора и поста дистанционного контроля ПДК - 02

Рекомендуемый кабель соединения ВВГнг 4 х 0,75 (1,0)



ПРИЛОЖЕНИЕ 3 . Подключение.



Примечание: FE – транзитная изолированная клеммная колодка для организации рабочего (функционального) заземления.

производство электрооборудования
ПОЛИГОН™

СИСТЕМЫ НОРМАЛИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ. МНОГОУРОВНЕВЫЕ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ПО ЦЕПЯМ ПИТАНИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЕ. ПРОИЗВОДСТВО. ОБСЛУЖИВАНИЕ.

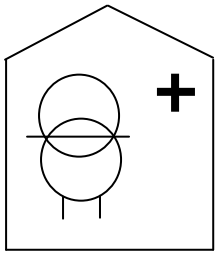
Россия,196084, г. Санкт-Петербург, ул. Коли Томчака 9лит Ж , тел.(812) 327 07 06

Трансформатор разделительный
однофазный

Добровольная сертификация

ТРО – 7 000 М IP54

исполнение 1



Декларация о соответствии ТР ТС: №ТС N RU Д-RU. АУ14.В.15256
Сертификат соответствия: №РОСС RU.МЛ02.Н00261

Технический паспорт

Инструкция по эксплуатации

НПАО «ПФ «СОЗВЕЗДИЕ»
г. Санкт-Петербург

СОДЕРЖАНИЕ:

N	Состав	Лист N
1	**Введение**	1
2	**Технический паспорт**	1
2.1	Назначение	1
2.2	Конструкция	2
2.3	Технические характеристики	2
3	**Инструкция по эксплуатации**	3
3.1	Указание мер безопасности	3
3.2	Подготовка к эксплуатации	3
3.3	Включение	3
3.4	Эксплуатация	4
4	**Транспортировка и хранение**	4
5	**Гарантийные обязательства**	4
6	**Комплект поставки**	4
Прил. 1	Внешний вид изделия и электрическая схема	5
Прил. 2	Схема соединения контрольного выхода разделительного трансформатора и поста дистанционного контроля ПДК - 02	6
Прил. 3	Подключение	6

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий технический паспорт и инструкция по эксплуатации распространяются на трансформатор разделительный однофазный ТРО – 7 000 М IP54 исп.1 (далее по тексту ИЗДЕЛИЕ) и предназначены для изучения функционального назначения, конструкции и правил эксплуатации изделия.

2. ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

2.1. Назначение

Изделие предназначено для преобразования сетей с глухозаземленной нейтралью типа TN – C или TN – S в сеть с изолированной нейтралью типа IT, включая питание медицинских помещений Гр2.

Технические условия*:* ТУ 3468 – 019 – 39441565 – 2010
Соответствует требованиям нормативных документов ГОСТ Р МЭК 335-1-94, ГОСТ Р 51318.14.1-99, ГОСТ Р 51318.14.2-99, ГОСТ 50571.28, МЭК 61558–2–15, ГОСТ 30030 – 93, МЭК 61558-2-15

Изделие поставляют в климатическом исполнении УХЛ категории 4,2 по ГОСТ 15150-87 и предназначен для эксплуатации в помещениях с температурой окружающей среды от +1С^{o} до +35 С^{o} и относительной влажностью воздуха не более 80% при атмосферном давлении (750 $\pm$ 30) мм. рт. ст.

2.2. Конструкция

Вид изделия приведен в приложении 1.

Изделие представляет собой электротехнический шкаф со степенью защиты IP54. Внутри шкафа установлен однофазный разделительный трансформатор с системами защиты и контроля. Ввод кабелей подключения осуществляется через верхний фланец.

Системы защиты и контроля:

Автоматы защиты по входу и выходу. Обеспечивают защиту от сверхтоков.

1. **Система контроля по температуре (ТК).** Выдает сигнал о перегрузке трансформатора на пост дистанционного контроля (ПДК – 02).
2. **Система ограничения пускового тока (ОПС)** трансформатора. Обеспечивает компенсацию пусковых токов при включении.
3. **Система контроля изоляции .** Осуществляет непрерывный мониторинг сети нагрузки с целью контроля состояния изоляции IT – сети. В случае снижения изоляции ниже установленного уровня (50 кОм) выдает сигнал НАРУШЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ на ПДК – 02.
4. **Система контроля рабочего тока.** Обеспечивает измерение и выдает сигнал о превышении рабочего тока на ПДК – 02.

2.3.Технические характеристики

Номинальное входное напряжение	**В**	**220, 50 Гц**
Выходное напряжение	**В**	**220 +\- 2,5%, 50 Гц**
Номинальный ток нагрузки	**А**	**32**
Номинальная мощность	**ВА**	**7000**
Номинал входного автоматического выключателя	**А**	**1QF 1p C50**
Номинал выходного автоматического выключателя	**А**	**2QF 2p C50**
КПД, не менее		**0.98**
Сопротивление изоляции, не менее	**МОм**	**10**
Проверочное напряжение между первичной, вторичной обмотками и корпусом (50 Гц)	**кВ**	**4,150**
Уставка контроля изоляции	**КОм**	**50**
Время срабатывания системы контроля изоляции	**с**	**1 - 3**
Ток утечки, не более	**мА**	**0,5**
Напряжение короткого замыкания, не более	**%**	**3**
Ток холостого хода, не более	**%**	**3**
Наработка на отказ, не менее	**ч**	**10 000**
Напряжение системы дистанционного контроля	**В**	**= 12**
Внутреннее сопротивление трансформатора для расчета токов короткого замыкания	**Ом**	**0,10**
Вес изделия, не более	**кг**	**120**

3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1. Указание мер безопасности

В схеме изделия имеется высокое напряжение, поэтому обслуживающий персонал обязан выполнять правила техники безопасности, относящиеся к установкам до 1000 В. Все работы по подключению и обслуживанию следует проводить при соблюдении соответствующих требований техники безопасности.
Обслуживающий персонал - не менее 2-х человек.
Подключение к питающей сети и нагрузке производить при обесточенной сети.
При обнаружении неполадок в работе вывести изделие из эксплуатации до момента выяснения и устранения причин.
Ремонт изделия производиться только представителями ремонтной службы производителя.

Эксплуатация изделия без подключения заземляющего проводника категорически запрещена.

3.2. Установка изделия.

Перед началом установки следует ознакомиться с паспортом изделия и правилами установки.
После распаковки изделия убедиться в отсутствии повреждений корпуса изделия.
Установить изделие в вертикальном положении на штатное место. При необходимости, обеспечить дополнительное крепление шкафа к стене с помощью штатных кронштейнов в верхней части шкафа.
Открыть дверь и произвести установку трансформаторного блока (поставляется в отдельной упаковке).
Произвести необходимые подключения согласно маркировке.
Для удобства проверки изделия допустимо произвести временное подключение ПДК – 02.

Внимание! При установке изделий в ряд необходимо обеспечить вентиляционный зазор между корпусами не менее 100 мм.

3.3. Включение

После установки изделия и подключения всех необходимых проводников подать напряжение сети и проконтролировать правильность подключения изделия с помощью вольтметра (тестера) снимая напряжение с клемм подключения СЕТЬ.
Включить автомат СЕТЬ.
Проконтролировать свечение зеленого индикатора НОРМА на лицевой панели изделия. В случае срабатывания сигнала НАРУШЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ проверить правильность подключения нагрузки.
Подать напряжение на нагрузку.
Проконтролировать наличие напряжения на розетках нагрузки и работу поста дистанционного контроля ПДК – 02. См. паспорт на ПДК – 02.
Произвести проверку системы контроля изоляции нажатием кнопки ТЕСТ на лицевой панели ПДК - 02.

Внимание: использование однополюсных индикаторов напряжения при попытке определения фаз и нейтрали в сети с изолированной нейтралью, измерение напряжения между фазой, нейтралью и шиной заземления с помощью цифровых измерительных приборов (тестеров) является некорректным способом измерения !

3.4. Эксплуатация

Включение и выключение изделия производится с помощью штатных автоматов на передней панели изделия. Рекомендуется не реже 1 раза в месяц производить проверку системы контроля изоляции согласно ГОСТ 50571.28

4. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование изделия может проводиться при температуре от - 50 до +50С любым видом транспорта при условии защиты от механических повреждений и атмосферных осадков.

Хранение производить в отапливаемых помещениях при температуре окружающего воздуха в пределах от + 1 до + 35 С и относительной влажности до 98 % (при 25С).

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.

Адрес предприятия изготовителя: г. Санкт - Петербург, ул. Коли Томчака 9., лит..Ж; тел.\факс (812) 327 07 06

Номер изделия:_____

Гарантийный талон

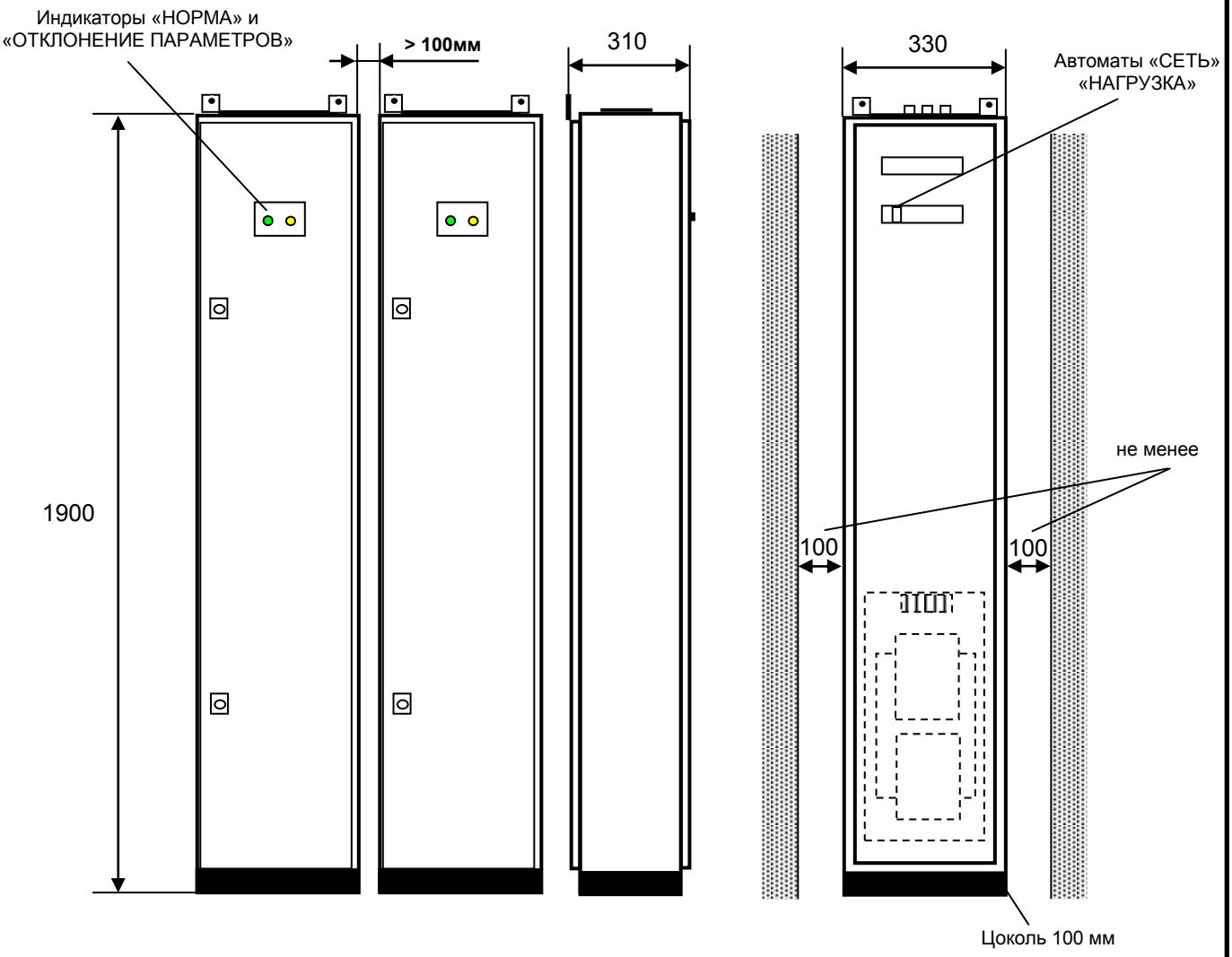
№			Дата
1.	Изготовлен		
2.	Введён в эксплуатацию		

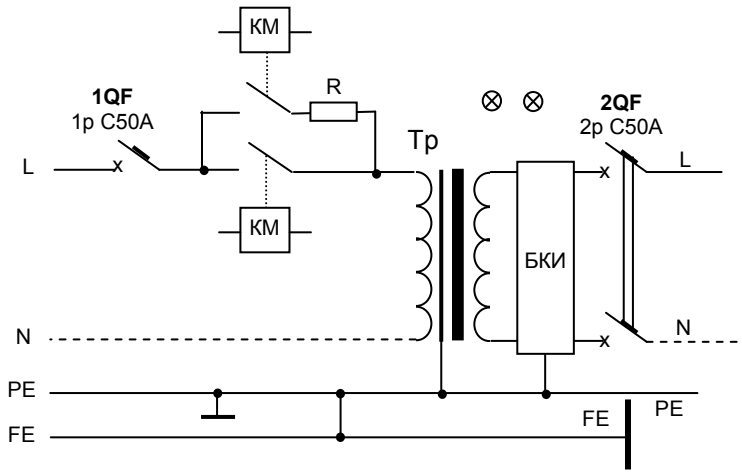
6. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

№	Наименование	Количество
1.	Технический паспорт. Инструкция по эксплуатации.	1
2.	Трансформатор разделительный однофазный ТРО – 7 000 М IP54 исп. 1	1
3.	Блок трансформаторный	1
4.	Упаковка	2

Примечание: посты дистанционного контроля заказываются отдельно.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. *Внешний вид изделия и электрическая схема.*
(Размеры указаны без учета выступающих элементов.)



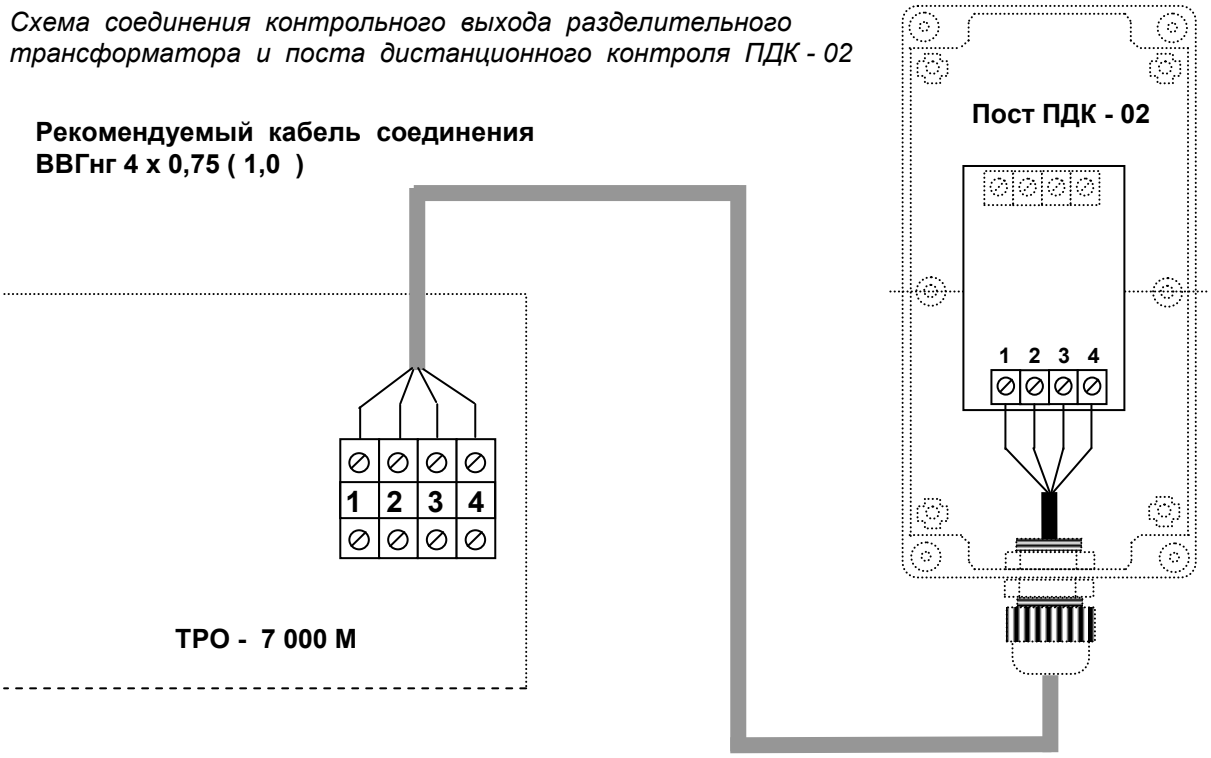


БКИ – блок контроля изоляции, температуры и тока нагрузки

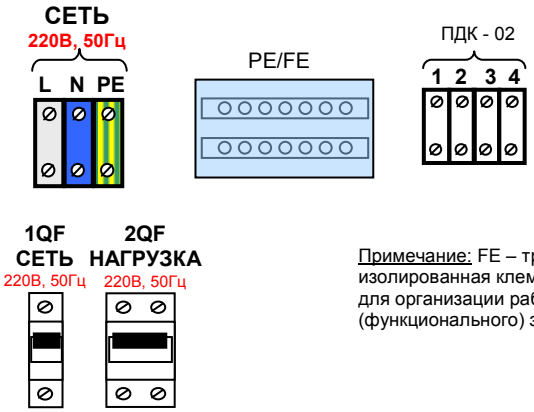
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .

Схема соединения контрольного выхода разделительного трансформатора и поста дистанционного контроля ПДК - 02

Рекомендуемый кабель соединения ВВГнг 4 х 0,75 (1,0)



ПРИЛОЖЕНИЕ 3 . Подключение.



Примечание: FE – транзитная изолированная клеммная колодка для организации рабочего (функционального) заземления.

производство электрооборудования
Полигон™

СИСТЕМЫ НОРМАЛИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ. МНОГОУРОВНЕВЫЕ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ПО ЦЕПЯМ ПИТАНИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЕ. ПРОИЗВОДСТВО. ОБСЛУЖИВАНИЕ.

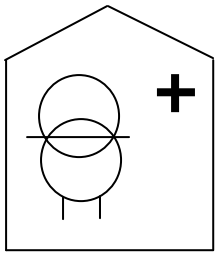
Россия,196084, г. Санкт-Петербург, ул. Коли Томчака д.9, лит.Ж. Тел.(812) 327 07 06

Трансформатор разделительный
однофазный

Добровольная сертификация

ТРО – 8 000 М IP54

исполнение 1



Декларация о соответствии ТР ТС: №ТС N RU Д-RU. АУ14.В.15256
Сертификат соответствия: №РОСС RU.МЛ02.Н00261

Технический паспорт

Инструкция по эксплуатации

НПАО «ПФ «СОЗВЕЗДИЕ»
г. Санкт-Петербург

СОДЕРЖАНИЕ:

N	Состав	Лист N
1	**Введение**	1
2	**Технический паспорт**	1
2.1	Назначение	1
2.2	Конструкция	2
2.3	Технические характеристики	2
3	**Инструкция по эксплуатации**	3
3.1	Указание мер безопасности	3
3.2	Подготовка к эксплуатации	3
3.3	Включение	3
3.4	Эксплуатация	3
4	**Транспортировка и хранение**	4
5	**Гарантийные обязательства**	4
6	**Комплект поставки**	4
Прил. 1	Внешний вид изделия и электрическая схема	5
Прил. 2	Схема соединения контрольного выхода разделительного трансформатора и поста дистанционного контроля ПДК - 02	6
Прил. 3	Подключение	6

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий технический паспорт и инструкция по эксплуатации распространяются на трансформатор разделительный однофазный ТРО – 8 000 М IP54 исп.1 (далее по тексту ИЗДЕЛИЕ) и предназначены для изучения функционального назначения, конструкции и правил эксплуатации изделия.

2. ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

2.1. Назначение

Изделие предназначено для преобразования сетей с глухозаземленной нейтралью типа TN – C или TN – S в сеть с изолированной нейтралью типа IT, включая сети потребителей медицинских помещений Гр2.

Технические условия: ТУ 3468 – 019 – 39441565 – 2010
Соответствует требованиям нормативных документов ГОСТ Р МЭК 335-1-94, ГОСТ Р 51318.14.1-99, ГОСТ Р 51318.14.2-99, ГОСТ 50571.28, МЭК 61558–2–15, ГОСТ Р 52161.1 – 2004, ГОСТ Р 51317.3.2 - 99

Изделие поставляют в климатическом исполнении УХЛ категории 4,2 по ГОСТ 15150-87 и предназначен для эксплуатации в помещениях с температурой окружающей среды от +1С^{o} до +35 С^{o} и относительной влажностью воздуха не более 80% при атмосферном давлении (750 $\pm$ 30) мм. рт. ст.

2.2. Конструкция

Вид изделия приведен в приложении 1.

Изделие представляет собой электротехнический шкаф со степенью защиты IP54. Внутри шкафа установлен однофазный разделительный трансформатор с системами защиты и контроля. Ввод кабелей подключения осуществляется через верхний фланец.

Системы защиты и контроля:

Автоматы защиты по входу и выходу. Обеспечивают защиту от сверхтоков.

1. **Система контроля по температуре (ТК).** Выдает сигнал о перегрузке трансформатора на пост дистанционного контроля (ПДК – 02).
2. **Система ограничения пускового тока (ОПС)** трансформатора. Обеспечивает компенсацию пусковых токов при включении.
3. **Система контроля изоляции.** Осуществляет непрерывный мониторинг сети нагрузки с целью контроля состояния изоляции IT – сети. В случае снижения изоляции ниже установленного уровня (50 кОм) выдает сигнал НАРУШЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ на ПДК – 02.
4. **Система контроля рабочего тока.** Обеспечивает измерение и выдает сигнал о превышении рабочего тока на ПДК – 02.

2.3. Технические характеристики

Номинальное входное напряжение	**В**	**220, 50 Гц**
Выходное напряжение	**В**	**220 +\- 2,5%, 50 Гц**
Номинальный ток нагрузки	**А**	**36,5**
Номинальная мощность	**ВА**	**8 000**
Номинал входного автоматического выключателя	**А**	**1р 63**
Номинал выходного автоматического выключателя	**А**	**2р 50**
КПД, не менее		**0.98**
Сопротивление изоляции, не менее	**МОм**	**10**
Проверочное напряжение между первичной, вторичной обмотками и корпусом (50 Гц)	**кВ**	**4,150**
Уставка контроля изоляции	**КОм**	**50**
Время срабатывания системы контроля изоляции	**с**	**1 - 3**
Ток утечки, не более	**мА**	**0,5**
Напряжение короткого замыкания, не более	**%**	**3**
Ток холостого хода, не более	**%**	**3**
Наработка на отказ, не менее	**ч**	**10 000**
Напряжение системы дистанционного контроля	**В**	**= 12**
Внутреннее сопротивление трансформатора для расчета токов короткого замыкания	**Ом**	**0,10**
Вес изделия, не более	**кг**	**170**

3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1. Указание мер безопасности

В схеме изделия имеется высокое напряжение, поэтому обслуживающий персонал обязан выполнять правила техники безопасности, относящиеся к установкам до 1000 В. Все работы по подключению и обслуживанию следует проводить при соблюдении соответствующих требований техники безопасности.
Обслуживающий персонал - не менее 2-х человек.
Подключение к питающей сети и нагрузке производить при обесточенной сети.
При обнаружении неполадок в работе вывести изделие из эксплуатации до момента выяснения и устранения причин.
Ремонт изделия производиться только представителями ремонтной службы производителя.

Эксплуатация изделия без подключения заземляющего проводника категорически запрещена.

3.2. Установка изделия.

Перед началом установки следует ознакомиться с паспортом изделия и правилами установки.
После распаковки изделия убедиться в отсутствии повреждений корпуса изделия.
Установить изделие в вертикальном положении на штатное место. При необходимости, обеспечить дополнительное крепление шкафа к стене с помощью штатных кронштейнов в верхней части шкафа.
Открыть дверь и произвести установку трансформаторного блока (поставляется в отдельной упаковке).
Произвести необходимые подключения согласно маркировке.
Для удобства проверки изделия допустимо произвести временное подключение ПДК – 02.

Внимание! При установке изделий в ряд необходимо обеспечить вентиляционный зазор между корпусами не менее 50 мм.

3.3. Включение

После установки изделия и подключения всех необходимых проводников подать напряжение сети и проконтролировать правильность подключения изделия с помощью вольтметра (тестера) снимая напряжение с клемм подключения СЕТЬ.
Включить автомат СЕТЬ.
Проконтролировать свечение зеленого индикатора НОРМА на лицевой панели изделия. В случае срабатывания сигнала НАРУШЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ проверить правильность подключения нагрузки.
Подать напряжение на нагрузку.
Проконтролировать наличие напряжения на розетках нагрузки и работу поста дистанционного контроля ПДК – 02. См. паспорт на ПДК – 02.
Произвести проверку системы контроля изоляции нажатием кнопки ТЕСТ на лицевой панели ПДК - 02.

Внимание: использование однополюсных индикаторов напряжения при попытке определения фаз и нейтрали в сети с изолированной нейтралью, измерение напряжения между фазой, нейтралью и шиной заземления с помощью цифровых измерительных приборов (тестеров) является некорректным способом измерения !

3.4. Эксплуатация

Включение и выключение изделия производится с помощью штатных автоматов на передней панели изделия. Рекомендуется не реже 1 раза в месяц производить проверку системы контроля изоляции согласно ГОСТ 50571.28

4.ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование изделия может проводиться при температуре от - 50 до +50С любым видом транспорта при условии защиты от механических повреждений и атмосферных осадков.

Хранение производить в отапливаемых помещениях при температуре окружающего воздуха в пределах от + 1 до + 35 С и относительной влажности до 98 % (при 25С).

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.

Адрес предприятия изготовителя: г. Санкт - Петербург, ул. Коли Томчака д.9, лит.Ж; тел./факс (812) 327 07 06

Гарантийный талон

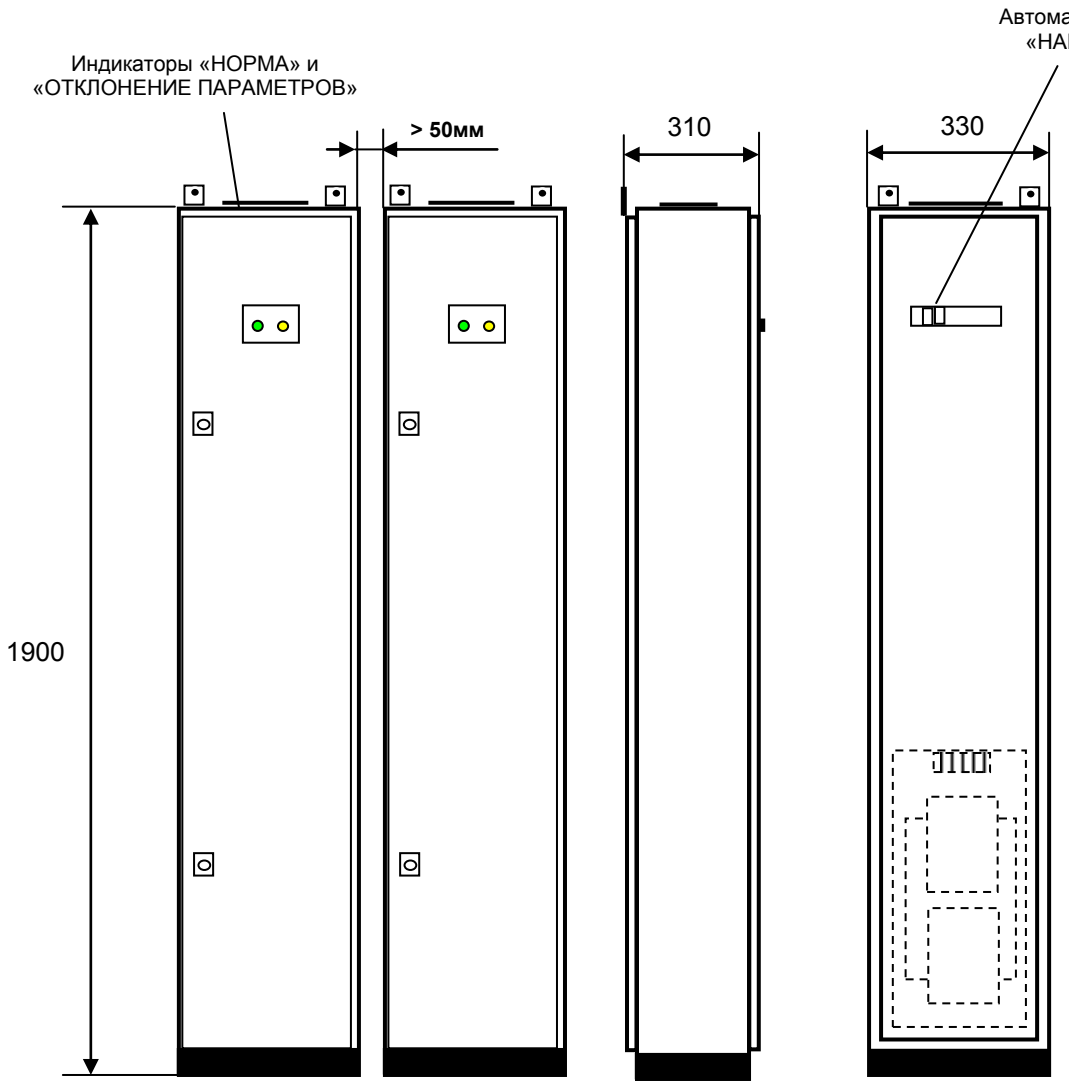
№			Дата
1.	Изготовлен		
2.	Введен в эксплуатацию		

6. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

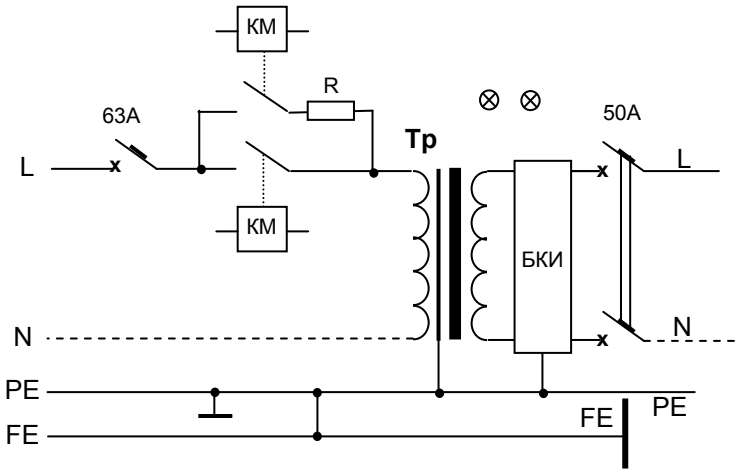
№	Наименование	Количество
1.	Технический паспорт. Инструкция по эксплуатации.	1
2.	Шкаф разделительного трансформатора ТРО – 8 000 М IP54 исп. 1	1
3.	Блок трансформаторный	1
	Упаковка	2

Примечание: посты дистанционного контроля заказываются отдельно.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. *Внешний вид изделия и электрическая схема.*



Вид при открытой лицевой двери

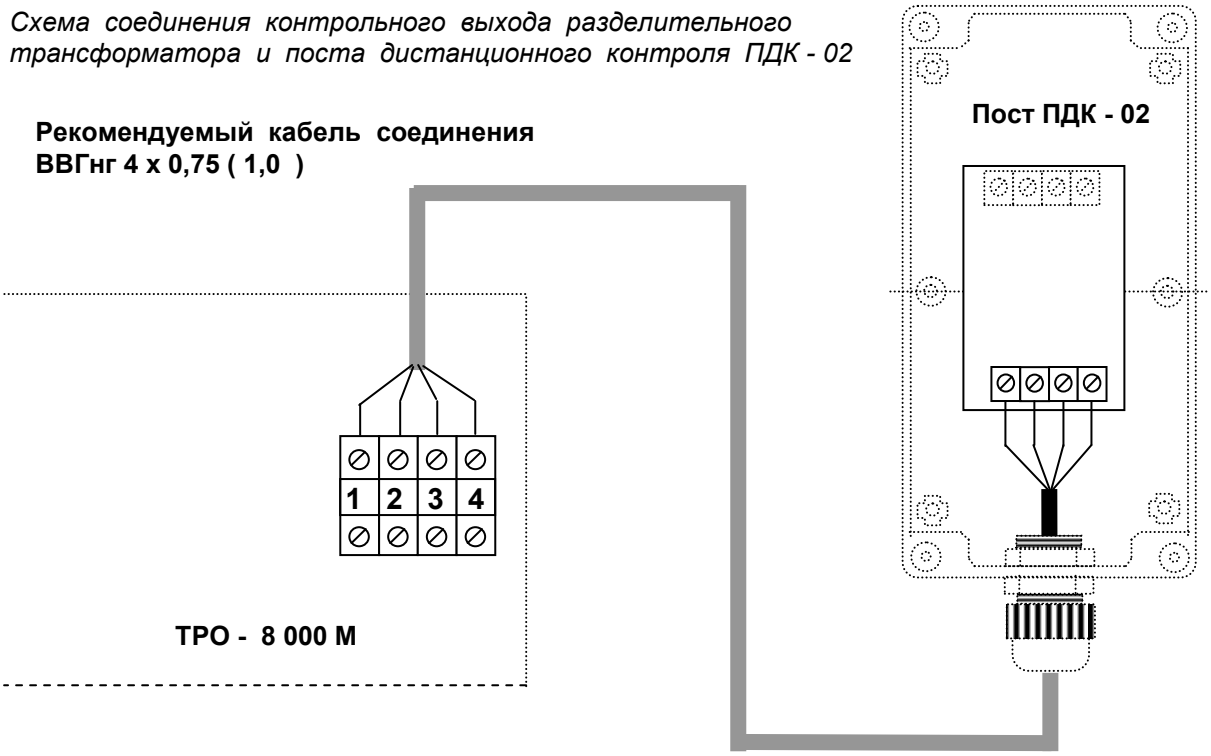


БКИ – блок контроля изоляции, температуры и тока нагрузки

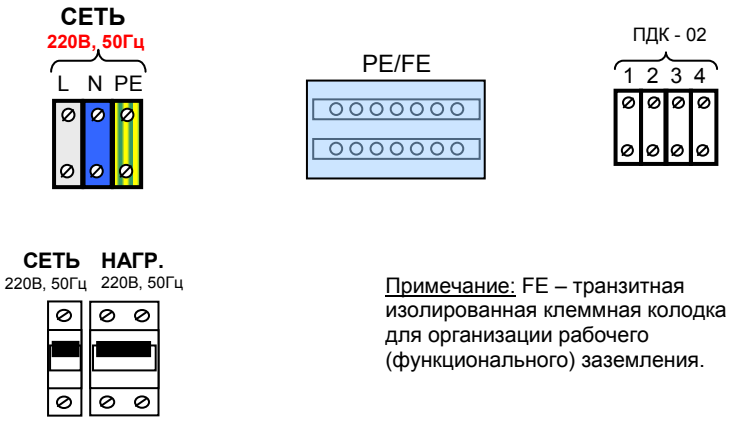
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .

Схема соединения контрольного выхода разделительного трансформатора и поста дистанционного контроля ПДК - 02

Рекомендуемый кабель соединения
ВВГнг 4 х 0,75 (1,0)



ПРИЛОЖЕНИЕ 3. *Подключение.*



Примечание: FE – транзитная изолированная клеммная колодка для организации рабочего (функционального) заземления.

производство электрооборудования
Полигон™

СИСТЕМЫ НОРМАЛИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ. МНОГОУРОВНЕВЫЕ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ПО ЦЕПЯМ ПИТАНИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЕ. ПРОИЗВОДСТВО. ОБСЛУЖИВАНИЕ.

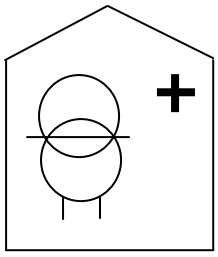
Россия,196084, г. Санкт-Петербург, ул. Коли Томчака д.9, лит.Ж. Тел.(812) 327 07 06

Трансформатор разделительный
однофазный

Добровольная сертификация

ТРО – 9 000 М IP54

исполнение 1



Декларация о соответствии ТР ТС: №ТС N RU Д-RU. АУ14.В.15256
Сертификат соответствия: №РОСС RU.МЛ02.Н00261

Технический паспорт

Инструкция по эксплуатации

НПАО «ПФ «СОЗВЕЗДИЕ»
г. Санкт-Петербург

СОДЕРЖАНИЕ:

N	Состав	Лист N
1	**Введение**	1
2	**Технический паспорт**	1
2.1	Назначение	1
2.2	Конструкция	2
2.3	Технические характеристики	2
3	**Инструкция по эксплуатации**	3
3.1	Указание мер безопасности	3
3.2	Подготовка к эксплуатации	3
3.3	Включение	3
3.4	Эксплуатация	3
4	**Транспортировка и хранение**	4
5	**Гарантийные обязательства**	4
6	**Комплект поставки**	4
Прил. 1	Внешний вид изделия и электрическая схема	5
Прил. 2	Схема соединения контрольного выхода разделительного трансформатора и поста дистанционного контроля ПДК - 02	6
Прил. 3	Подключение	6

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий технический паспорт и инструкция по эксплуатации распространяются на трансформатор разделительный однофазный ТРО – 9 000 М IP54 исп.1 (далее по тексту ИЗДЕЛИЕ) и предназначены для изучения функционального назначения, конструкции и правил эксплуатации изделия.

2. ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

2.1. Назначение

Изделие предназначено для преобразования сетей с глухозаземленной нейтралью типа TN – C или TN – S в сеть с изолированной нейтралью типа IT, включая сети потребителей медицинских помещений Гр2.

Технические условия: ТУ 3468 – 019 – 39441565 – 2010
Соответствует требованиям нормативных документов ГОСТ Р МЭК 335-1-94, ГОСТ Р 51318.14.1-99, ГОСТ Р 51318.14.2-99, ГОСТ 50571.28, МЭК 61558–2–15, ГОСТ Р 52161.1 – 2004, ГОСТ Р 51317.3.2 - 99

Изделие поставляют в климатическом исполнении УХЛ категории 4,2 по ГОСТ 15150-87 и предназначен для эксплуатации в помещениях с температурой окружающей среды от +1С^{o} до +35 С^{o} и относительной влажностью воздуха не более 80% при атмосферном давлении (750 $\pm$ 30) мм. рт. ст.

2.2. Конструкция

Вид изделия приведен в приложении 1.

Изделие представляет собой электротехнический шкаф со степенью защиты IP54. Внутри шкафа установлен однофазный разделительный трансформатор с системами защиты и контроля. Ввод кабелей подключения осуществляется через верхний фланец.

Системы защиты и контроля:

Автоматы защиты по входу и выходу. Обеспечивают защиту от сверхтоков.

1. **Система контроля по температуре (ТК).** Выдает сигнал о перегрузке трансформатора на пост дистанционного контроля (ПДК – 02).
2. **Система ограничения пускового тока (ОПС)** трансформатора. Обеспечивает компенсацию пусковых токов при включении.
3. **Система контроля изоляции.** Осуществляет непрерывный мониторинг сети нагрузки с целью контроля состояния изоляции IT – сети. В случае снижения изоляции ниже установленного уровня (50 кОм) выдает сигнал НАРУШЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ на ПДК – 02.
4. **Система контроля рабочего тока.** Обеспечивает измерение и выдает сигнал о превышении рабочего тока на ПДК – 02.

2.3. Технические характеристики

Номинальное входное напряжение	**В**	**220, 50 Гц**
Выходное напряжение	**В**	**220 +\- 2,5%, 50 Гц**
Номинальный ток нагрузки	**А**	**43**
Номинальная мощность	**ВА**	**9 500**
Номинал входного автоматического выключателя	**А**	**1QF 1р С63**
Номинал выходного автоматического выключателя	**А**	**2QF 2р С63**
КПД, не менее		**0.98**
Сопротивление изоляции, не менее	**МОм**	**10**
Проверочное напряжение между первичной, вторичной обмотками и корпусом (50 Гц)	**кВ**	**4,150**
Уставка контроля изоляции	**КОм**	**50**
Время срабатывания системы контроля изоляции	**с**	**1 - 3**
Ток утечки, не более	**мА**	**0,5**
Напряжение короткого замыкания, не более	**%**	**3**
Ток холостого хода, не более	**%**	**3**
Наработка на отказ, не менее	**ч**	**10 000**
Напряжение системы дистанционного контроля	**В**	**= 12**
Внутреннее сопротивление трансформатора для расчета токов короткого замыкания	**Ом**	**0,10**
Вес изделия, не более	**кг**	**140**

3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1. Указание мер безопасности

В схеме изделия имеется высокое напряжение, поэтому обслуживающий персонал обязан выполнять правила техники безопасности, относящиеся к установкам до 1000 В. Все работы по подключению и обслуживанию следует проводить при соблюдении соответствующих требований техники безопасности.
Обслуживающий персонал - не менее 2-х человек.
Подключение к питающей сети и нагрузке производить при обесточенной сети.
При обнаружении неполадок в работе вывести изделие из эксплуатации до момента выяснения и устранения причин.
Ремонт изделия производиться только представителями ремонтной службы производителя.

Эксплуатация изделия без подключения заземляющего проводника категорически запрещена.

3.2. Установка изделия.

Перед началом установки следует ознакомиться с паспортом изделия и правилами установки.
После распаковки изделия убедиться в отсутствии повреждений корпуса изделия.
Установить изделие в вертикальном положении на штатное место. При необходимости, обеспечить дополнительное крепление шкафа к стене с помощью штатных кронштейнов в верхней части шкафа.
Открыть дверь и произвести установку трансформаторного блока (поставляется в отдельной упаковке).
Произвести необходимые подключения согласно маркировке.
Для удобства проверки изделия допустимо произвести временное подключение ПДК – 02.

Внимание! При установке изделий в ряд необходимо обеспечить вентиляционный зазор между корпусами не менее 100 мм.

3.3. Включение

После установки изделия и подключения всех необходимых проводников подать напряжение сети и проконтролировать правильность подключения изделия с помощью вольтметра (тестера) снимая напряжение с клемм подключения СЕТЬ.
Включить автомат СЕТЬ.
Проконтролировать свечение зеленого индикатора НОРМА на лицевой панели изделия. В случае срабатывания сигнала НАРУШЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ проверить правильность подключения нагрузки.
Подать напряжение на нагрузку.
Проконтролировать наличие напряжения на розетках нагрузки и работу поста дистанционного контроля ПДК – 02. См. паспорт на ПДК – 02.
Произвести проверку системы контроля изоляции нажатием кнопки ТЕСТ на лицевой панели ПДК - 02.

Внимание: использование однополюсных индикаторов напряжения при попытке определения фаз и нейтрали в сети с изолированной нейтралью, измерение напряжения между фазой, нейтралью и шиной заземления с помощью цифровых измерительных приборов (тестеров) является некорректным способом измерения !

3.4. Эксплуатация

Включение и выключение изделия производится с помощью штатных автоматов на передней панели изделия. Рекомендуется не реже 1 раза в месяц производить проверку системы контроля изоляции согласно ГОСТ 50571.28

4. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование изделия может проводиться при температуре от - 50 до +50С любым видом транспорта при условии защиты от механических повреждений и атмосферных осадков.

Хранение производить в отапливаемых помещениях при температуре окружающего воздуха в пределах от + 1 до + 35 С и относительной влажности до 98 % (при 25С).

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.

Адрес предприятия изготовителя: г. Санкт - Петербург, ул. Коли Томчака д.9, лит.Ж; тел./факс (812) 327 07 06

Гарантийный талон

№			Дата
1.	Изготовлен		
2.	Введен в эксплуатацию		

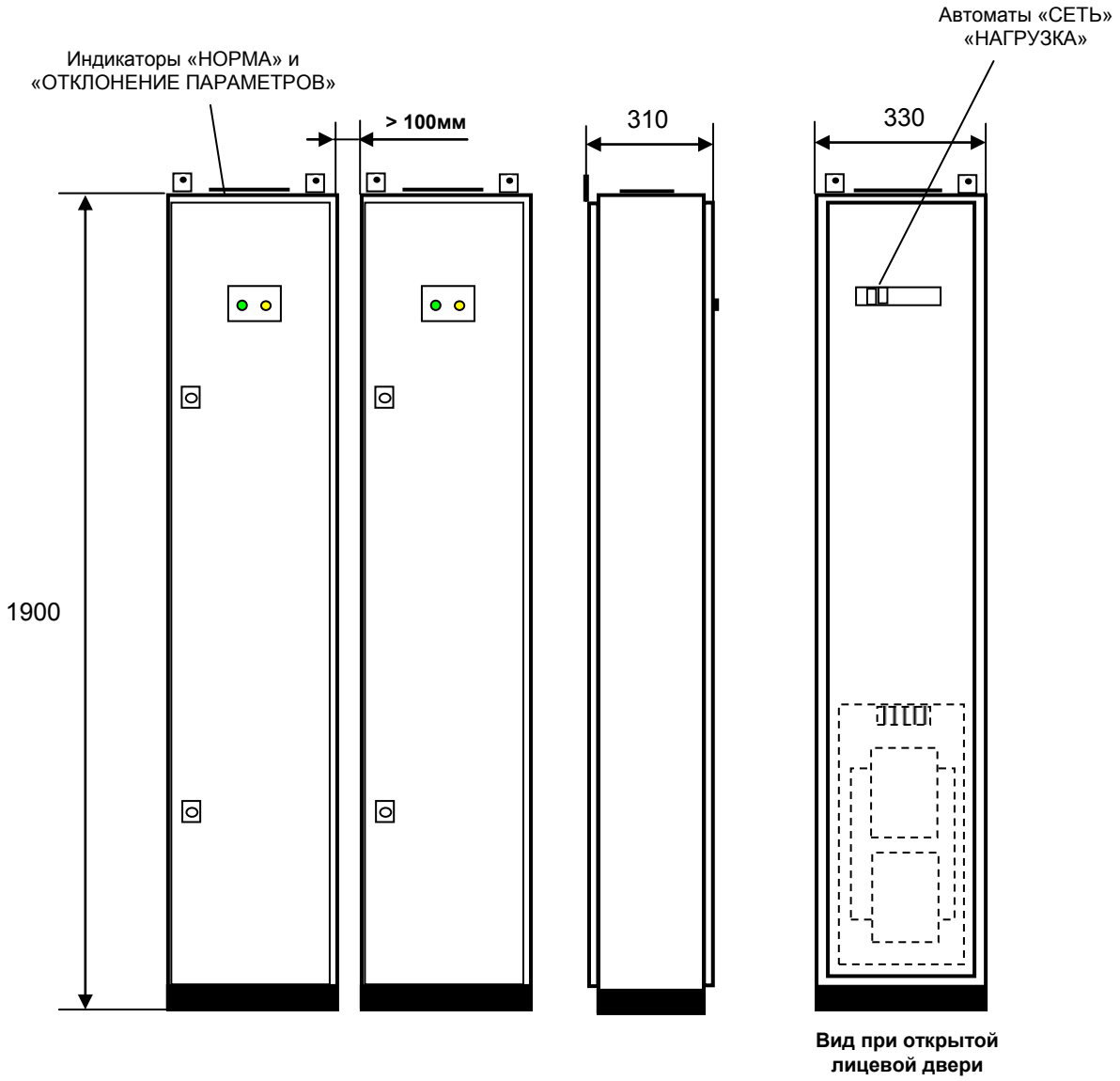
6. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

№	Наименование	Количество
1.	Технический паспорт. Инструкция по эксплуатации.	1
2.	Шкаф разделительного трансформатора ТРО – 9 000 М IP54 исп. 1	1
3.	Блок трансформаторный	1
	Упаковка	2

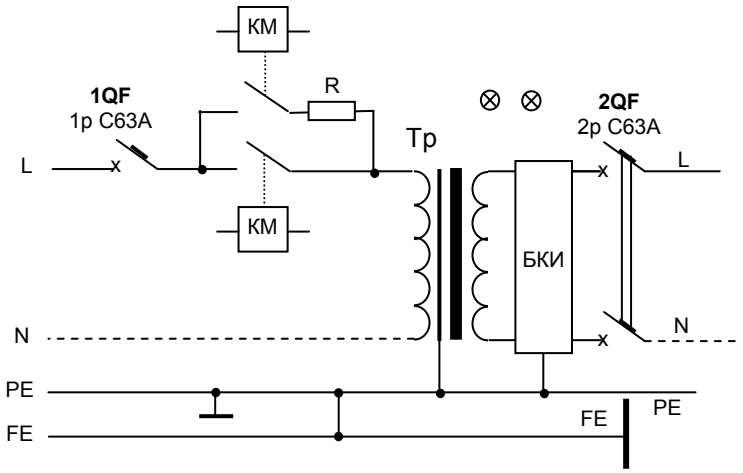
Примечание: посты дистанционного контроля заказываются отдельно.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. *Внешний вид изделия и электрическая схема.*

(Размеры указаны без учета выступающих элементов.)



Вид при открытой лицевой двери

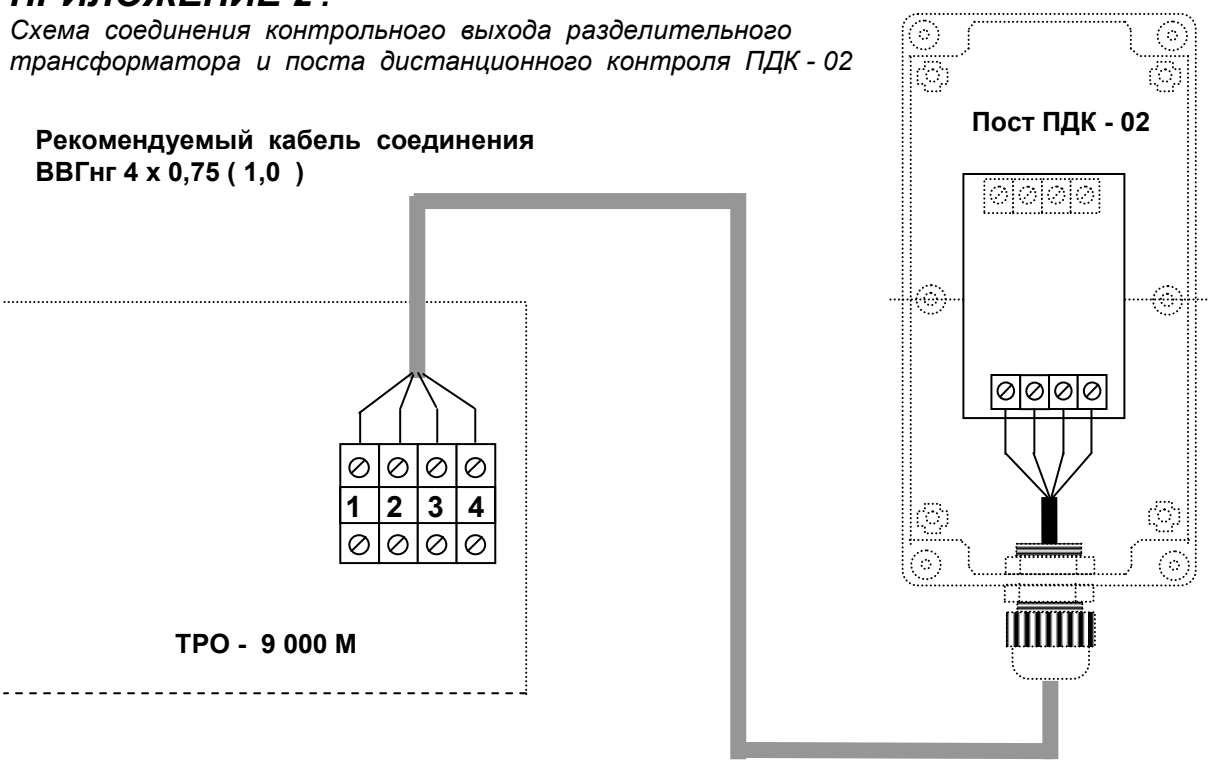


БКИ – блок контроля изоляции, температуры и тока нагрузки

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .

Схема соединения контрольного выхода разделительного трансформатора и поста дистанционного контроля ПДК - 02

Рекомендуемый кабель соединения
ВВГнг 4 х 0,75 (1,0)



ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Подключение.

Примечание: FE – транзитная изолированная клеммная колодка для организации рабочего (функционального) заземления.

производство электрооборудования
ПОЛИГОН™

СИСТЕМЫ НОРМАЛИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ. МНОГОУРОВНЕВЫЕ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ПО ЦЕПЯМ ПИТАНИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЕ. ПРОИЗВОДСТВО. ОБСЛУЖИВАНИЕ.

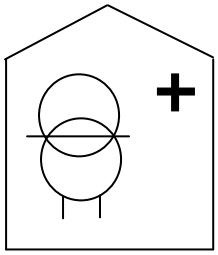
Россия,196084, г. Санкт-Петербург, ул. Коли Томчака д.9, лит.Ж. Тел.(812) 327 07 06

Трансформатор разделительный
однофазный

Добровольная сертификация

ТРО – 10 000 М IP54

исполнение 1



Декларация о соответствии ТР ТС: №ТС N RU Д-RU. АУ14.В.15256
Сертификат соответствия: №РОСС RU.МЛ02.Н00261

Технический паспорт

Инструкция по эксплуатации

НПАО «ПФ «СОЗВЕЗДИЕ»
г. Санкт-Петербург

СОДЕРЖАНИЕ:

N	Состав	Лист N
1	**Введение**	1
2	**Технический паспорт**	1
2.1	Назначение	1
2.2	Конструкция	2
2.3	Технические характеристики	2
3	**Инструкция по эксплуатации**	3
3.1	Указание мер безопасности	3
3.2	Подготовка к эксплуатации	3
3.3	Включение	3
3.4	Эксплуатация	4
4	**Транспортировка и хранение**	4
5	**Гарантийные обязательства**	4
6	**Комплект поставки**	4
Прил. 1	Внешний вид изделия и электрическая схема	5
Прил. 2	Схема соединения контрольного выхода разделительного трансформатора и поста дистанционного контроля ПДК - 02	6
Прил. 3	Подключение	6

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий технический паспорт и инструкция по эксплуатации распространяются на трансформатор разделительный однофазный ТРО – 10 000 М IP54 исп.1 (далее по тексту ИЗДЕЛИЕ) и предназначены для изучения функционального назначения, конструкции и правил эксплуатации изделия.

2. ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

2.1. Назначение

Изделие предназначено для преобразования сетей с глухозаземленной нейтралью типа TN – C или TN – S в сеть с изолированной нейтралью типа IT, включая сети потребителей медицинских помещений Гр2.

Технические условия*:* ТУ 3468 – 019 – 39441565 – 2010
Соответствует требованиям нормативных документов ГОСТ Р МЭК 335-1-94, ГОСТ Р 51318.14.1-99, ГОСТ Р 51318.14.2-99, ГОСТ 50571.28, МЭК 61558–2–15, ГОСТ Р 52161.1 – 2004, ГОСТ Р 51317.3.2 - 99

Изделие поставляют в климатическом исполнении УХЛ категории 4,2 по ГОСТ 15150-87 и предназначен для эксплуатации в помещениях с температурой окружающей среды от +1С^{o} до +35 С^{o} и относительной влажностью воздуха не более 80% при атмосферном давлении (750 $\pm$ 30) мм. рт. ст.

2.2.Конструкция

Вид изделия приведен в приложении 1.

Изделие представляет собой электротехнический шкаф со степенью защиты IP54. Внутри шкафа установлен однофазный разделительный трансформатор с системами защиты и контроля. Ввод кабелей подключения осуществляется через верхний фланец.

Системы защиты и контроля:

Автоматы защиты по входу и выходу. Обеспечивают защиту от сверхтоков.

1. **Система контроля по температуре (ТК).** Выдает сигнал о перегрузке трансформатора на пост дистанционного контроля (ПДК – 02).
2. **Система ограничения пускового тока (ОПС)** трансформатора. Обеспечивает компенсацию пусковых токов при включении.
3. **Система контроля изоляции.** Осуществляет непрерывный мониторинг сети нагрузки с целью контроля состояния изоляции IT – сети. В случае снижения изоляции ниже установленного уровня (50 кОм) выдает сигнал НАРУШЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ на ПДК – 02.
4. **Система контроля рабочего тока.** Обеспечивает измерение и выдает сигнал о превышении рабочего тока на ПДК – 02.

2.3.Технические характеристики

Номинальное входное напряжение	**В**	**220, 50 Гц**
Выходное напряжение	**В**	**220 +\- 2,5%, 50 Гц**
Номинальный ток нагрузки	**А**	**48**
Номинальная мощность	**ВА**	**10 500**
Номинал входного автоматического выключателя	**А**	**1QF 1p C80**
Номинал выходного автоматического выключателя	**А**	**2QF 2p C63**
КПД, не менее		**0.98**
Сопротивление изоляции, не менее	**МОм**	**10**
Проверочное напряжение между первичной, вторичной обмотками и корпусом (50 Гц)	**кВ**	**4,150**
Уставка контроля изоляции	**КОм**	**50**
Время срабатывания системы контроля изоляции	**с**	**1 - 3**
Ток утечки, не более	**мА**	**0,5**
Напряжение короткого замыкания, не более	**%**	**3**
Ток холостого хода, не более	**%**	**3**
Наработка на отказ , не менее	**ч**	**10 000**
Напряжение системы дистанционного контроля	**В**	**= 12**
Внутреннее сопротивление трансформатора для расчета токов короткого замыкания	**Ом**	**0,10**
Вес изделия, не более	**кг**	**150**

3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1. Указание мер безопасности

В схеме изделия имеется высокое напряжение, поэтому обслуживающий персонал обязан выполнять правила техники безопасности, относящиеся к установкам до 1000 В. Все работы по подключению и обслуживанию следует проводить при соблюдении соответствующих требований техники безопасности.
Обслуживающий персонал - не менее 2-х человек.
Подключение к питающей сети и нагрузке производить при обесточенной сети.
При обнаружении неполадок в работе вывести изделие из эксплуатации до момента выяснения и устранения причин.
Ремонт изделия производиться только представителями ремонтной службы производителя.

Эксплуатация изделия без подключения заземляющего проводника категорически запрещена.

3.2. Установка изделия.

Перед началом установки следует ознакомиться с паспортом изделия и правилами установки.
После распаковки изделия убедиться в отсутствии повреждений корпуса изделия.
Установить изделие в вертикальном положении на штатное место. При необходимости, обеспечить дополнительное крепление шкафа к стене с помощью штатных кронштейнов в верхней части шкафа.
Открыть дверь и произвести установку трансформаторного блока (поставляется в отдельной упаковке).
Произвести необходимые подключения согласно маркировке.
Для удобства проверки изделия допустимо произвести временное подключение ПДК – 02.

Внимание! При установке изделий в ряд необходимо обеспечить вентиляционный зазор между корпусами не менее 100 мм.

3.3. Включение

После установки изделия и подключения всех необходимых проводников подать напряжение сети и проконтролировать правильность подключения изделия с помощью вольтметра (тестера) снимая напряжение с клемм подключения СЕТЬ.
Включить автомат СЕТЬ.
Проконтролировать свечение зеленого индикатора НОРМА на лицевой панели изделия. В случае срабатывания сигнала НАРУШЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ проверить правильность подключения нагрузки.
Подать напряжение на нагрузку.
Проконтролировать наличие напряжения на розетках нагрузки и работу поста дистанционного контроля ПДК – 02. См. паспорт на ПДК – 02.
Произвести проверку системы контроля изоляции нажатием кнопки ТЕСТ на лицевой панели ПДК - 02.

Внимание: использование однополюсных индикаторов напряжения при попытке определения фаз и нейтрали в сети с изолированной нейтралью, измерение напряжения между фазой, нейтралью и шиной заземления с помощью цифровых измерительных приборов (тестеров) является некорректным способом измерения !

3.4. Эксплуатация

Включение и выключение изделия производится с помощью штатных автоматов на передней панели изделия. Рекомендуется не реже 1 раза в месяц производить проверку системы контроля изоляции согласно ГОСТ 50571.28

4. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование изделия может проводиться при температуре от - 50 до +50С любым видом транспорта при условии защиты от механических повреждений и атмосферных осадков.

Хранение производить в отапливаемых помещениях при температуре окружающего воздуха в пределах от + 1 до + 35 С и относительной влажности до 98 % (при 25С).

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.

Адрес предприятия изготовителя: г. Санкт - Петербург, ул. Коли Томчака д.9, лит.Ж; тел./факс (812) 327 07 06

Номер изделия:_____

Гарантийный талон

№			Дата
1.	Изготовлен		
2.	Введен в эксплуатацию		

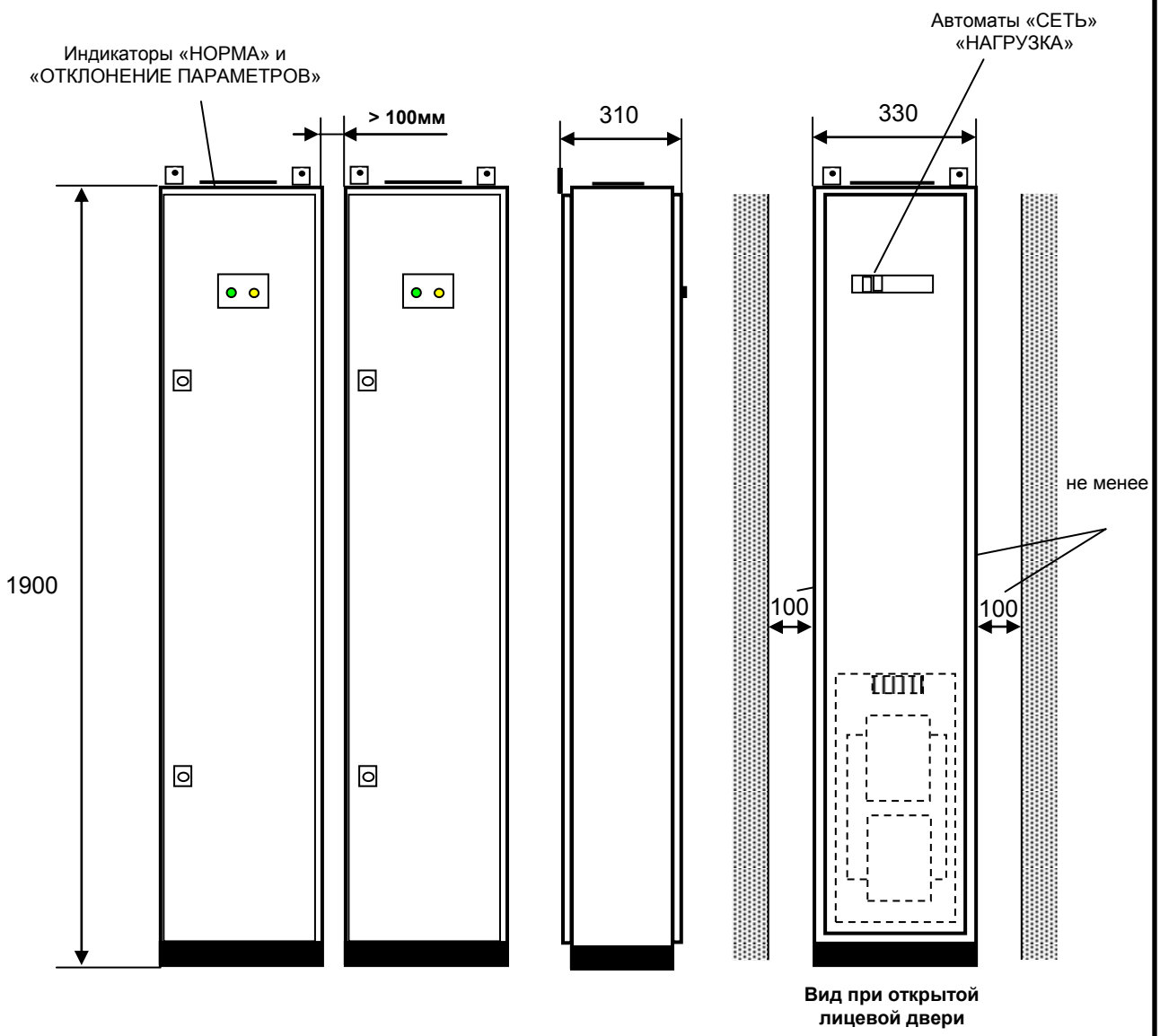
6. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

№	Наименование	Количество
1.	Технический паспорт. Инструкция по эксплуатации.	1
2.	Шкаф разделительного трансформатора ТРО – 10 000 М IP54 исп. 1	1
3.	Блок трансформаторный	1
4.	Упаковка	2

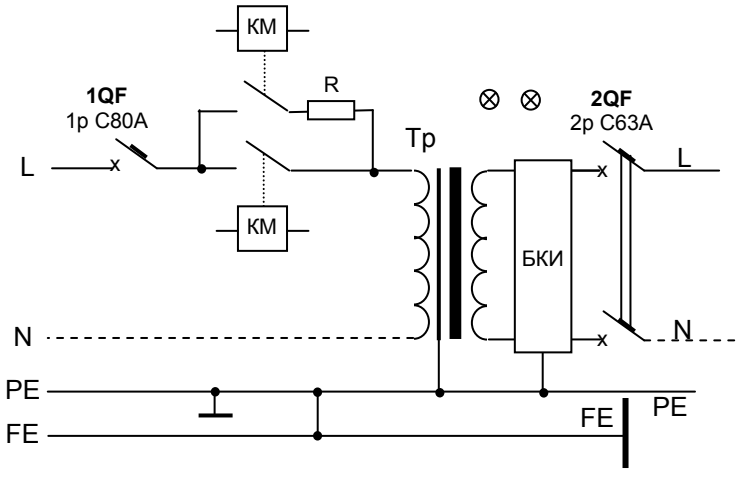
Примечание: посты дистанционного контроля заказываются отдельно.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. *Внешний вид изделия и электрическая схема.*

(Размеры указаны без учета выступающих элементов.)



Вид при открытой лицевой двери

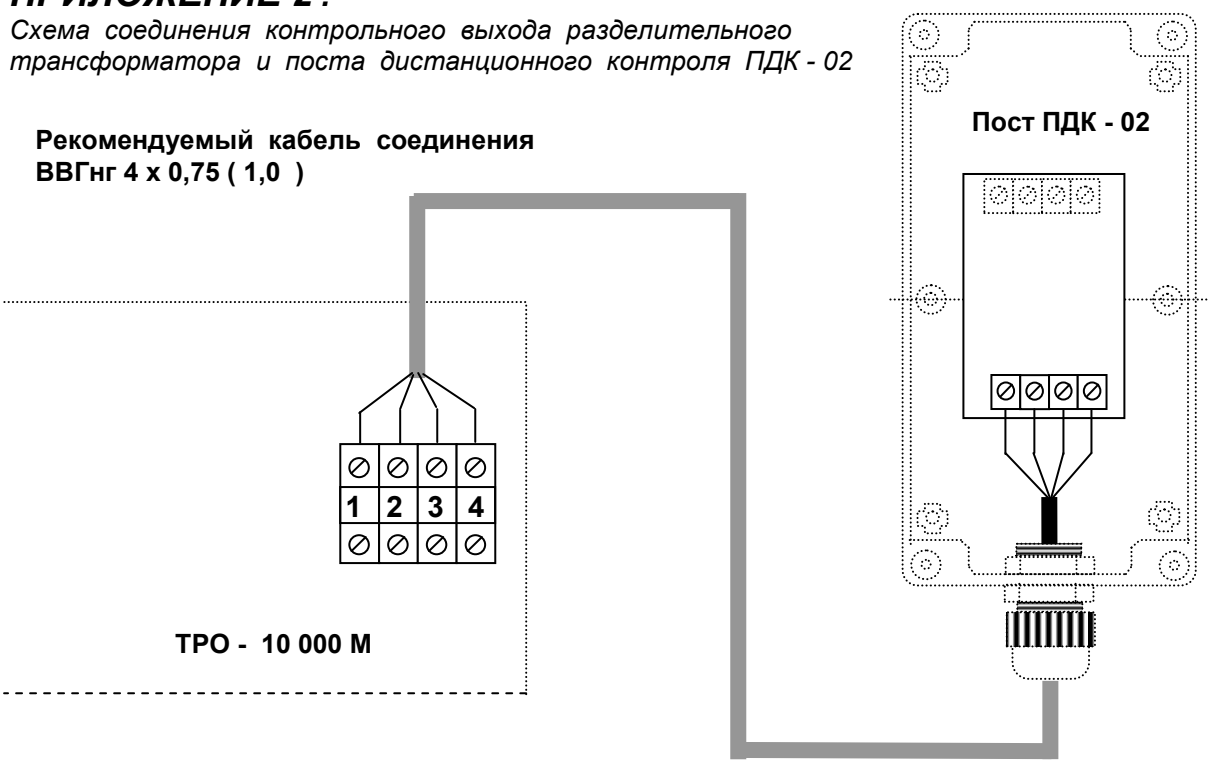


БКИ – блок контроля изоляции, температуры и тока нагрузки

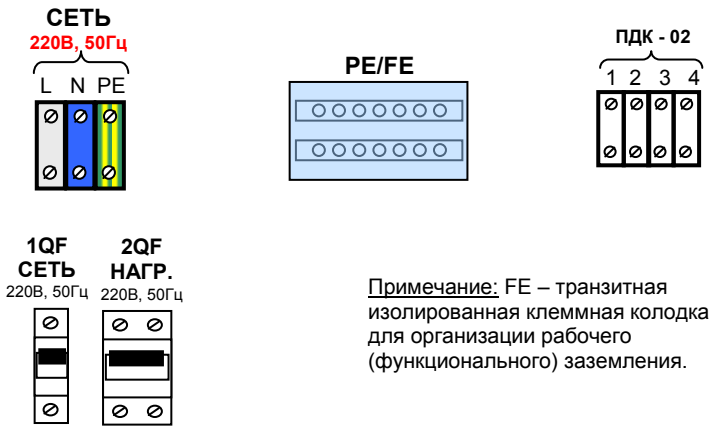
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .

Схема соединения контрольного выхода разделительного трансформатора и поста дистанционного контроля ПДК - 02

Рекомендуемый кабель соединения
ВВГнг 4 х 0,75 (1,0)



ПРИЛОЖЕНИЕ 3 . Подключение.



Примечание: FE – транзитная изолированная клеммная колодка для организации рабочего (функционального) заземления.