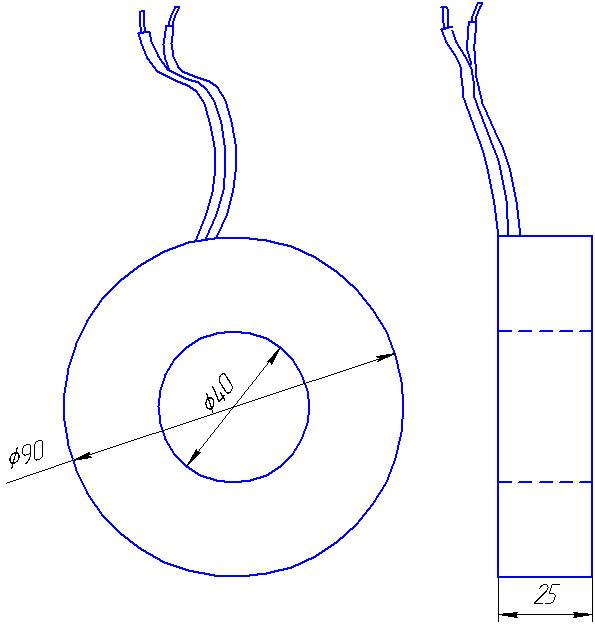
**Приложение Ж**

Трансформатор тока выносной для УНЗ-0,4-Т-И/100-800

****

**Научно-производственное предприятие «БИНАР»**

**Республика Беларусь**

**210038, г. Витебск**

**ул. Терешковой, 13.**

**т/ф (+375-212)-62-06-22**

**т. (+375-29)-624-06-52**

**E-mail:** [**bel-binar@mail.ru**](mailto:bel-binar@mail.ru)

http://[www.binar-by.com](http://www.binar-by.com)

**Сертификат соответствия Таможенного Союза**

**№ ТС RUC-BY.КО01.В.00157**

****

**УСТРОЙСТВО НУЛЕВОЙ ЗАЩИТЫ**

**УНЗ-0,4-М-И и УНЗ-0,4-Т-И**



# Руководство по эксплуатации

**МВКШ.426487.004 РЭ**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. Назначение и область применения. |  | 3 |
| 2. Основные технические данные. |  | 4 |
| 3. Комплектность. |  | 5 |
| 4. Требования безопасности. |  | 5 |
| 5. Краткое описание устройства и его работы. |  | 6 |
| 6. Подготовка к работе. |  | 6 |
| 7. Техническое обслуживание и ремонт. |  | 7 |
| 8. Транспортирование и хранение. |  | 7 |
| 9. Гарантии изготовителя. |  | 8 |
| 10. Свидетельство об изготовлении и приемке. |  | 8 |
| Приложение А. Типовая схема включения устройств модификаций УНЗ-0,4-М-П-И. |  | 9 |
| Приложение Б. Типовая схема включения устройств модификации УНЗ-0,4-Т-П-И. |  | 10 |
| Приложение В. Внешний вид и установочные размеры устройствУНЗ-0,4-М. |  | 11 |

Приложение Г. Внешний вид и установочные

размеры устройствУНЗ-0,4-Т. 12

Приложение Д. Способ крепления на DIN-рейку 13

Приложение Е. Настройка устройств УНЗ-М-П- И,

УНЗ-Т-П-И. 14

Приложение Ж. Трансформатор тока выносной

для УНЗ-0,4-Т-И/100-800 16

2

кнопки «↓». Для перехода в следующий режим необходимо нажать кнопку «S».

6. Устройство перейдёт в режим просмотра тока последнего срабатывания устройства (индикатор 1 отображает «горизонтальную черту сверху»), сбросить показания можно нажатием кнопки «↓». Для перехода в рабочий режим необходимо нажать кнопку «S».

7. В модификации устройства УНЗ-0,4-Т-1-5 при нажатии кнопки «S»

произойдёт переход на установку коэффициента умножения, определяемым делением номинального значения тока датчика на 5.

8. В рабочем режиме при длительном нажатии кнопки «↑/Тест» устройство протестирует выход устройства – на 1 секунду замкнёт выходные контакты 1,2.

9. Если остановится в процессе ввода параметров и не перейти в рабочий режим указанным выше способом, то устройство через 100 секунд само перейдёт в рабочий режим без записи изменённых параметров.

15

**Приложение Е**

**Настройка устройств УНЗ-0,4-М-П-И и УНЗ-0,4-Т-П-И**

1. После подачи питания на семисегментном индикаторе в первом знаке отображается символ «А», это означает, что устройство находится в рабочем состоянии. Следующие три знака отображают значение тока.
2. При превышениях тока через нулевой провод выше установленного предела, знак первого индикатора изменится на квадрат сверху без нижней черты. Если увеличение значение тока будет в течение времени, превышающем установленное предельное время, устройство перейдёт в режим Аварии. Первый индикатор примет значение «квадрат сверху без нижней черты», выходные контакты устройства 3-4 замкнутся на 1 секунду, импульс тока подаётся на обмотку расцепителя АВ, АВ отключит подачу напряжения в линию. На индикаторах 2-4 отобразится последнее измеренное значение тока, при котором произошло отключение, данное значение тока устройство запомнит в энергонезависимой памяти.
3. Для выхода из режима аварии необходимо нажать кнопку «S» или снять на 2 секунды, а затем подать питание (выводы 3,4).
4. Для перехода в режим настройки необходимо нажать и удержать нажатой кнопку «S» до изменения значения индикатора 1 «Квадрат сверху». Кнопками «↑» и «↓» установите необходимые значения тока срабатывания устройства. При кратковременном нажатии значения изменяются на единицу соответственно +1 при нажатии «↑», -1 при нажатии «↓». При длительном нажатии соответственно +10 и -10. Для записи и перехода в следующий режим необходимо нажать кнопку «S».

Устройство перейдёт в режим установки времени задержки срабатывания, первый индикатор отобразит «t». Кнопками «↑», «↓» установите необходимое время задержки. Для записи и перехода в следующий режим необходимо нажать кнопку «S». Устройство перейдёт в режим просмотра максимального тока (индикатор 1 отображает «три горизонтальные черты») за период времени после сброса указанного параметра, который можно обнулить нажатием

14

1. **Назначение и область применения.**
   1. УНЗ предназначено для защиты трансформаторных подстанций и линий электропередач 0,4 кВ от однофазных коротких замыканий.
   2. Позволяет отображать ток нулевого провода и производить настройку тока срабатывания в соответствии с расчетным током однофазного короткого замыкания (КЗ) конкретной электрической цепи.
   3. Устройства обеспечивают отключение электроснабжения трансформаторных подстанций и линий электропередач при возникновении однофазного (КЗ) с наличием тока в нулевом проводе, значением, превышающим заданную уставку тока срабатывания в течение времени установленной задержки срабатывания УНЗ.
2. **Основные технические данные.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Модификация УНЗ | Уставки тока срабатывания, А | Задержка срабатывания, tз, с | Конструктивное исполнение |
| УНЗ-0,4-М-П-И/10-200 | 10—200 (шаг 1) | 1-10 (шаг 1) | Встроенный датчик тока,  отв. Ø 24 |
| УНЗ-0,4-Т-И | 100-800 (шаг 1) | Внешний датчик тока,  отв. Ø 40 |
| 1-5(шаг 0,01) | Внутренний датчика тока |
| Определяется параметрами внешнего стандартного датчика тока и настройками УНЗ | Внешний стандартный датчика тока (трансформатор тока, выход 5А) |
| Примечание – По требованию заказчика допускается изготавливать УНЗ с другими диапазонами уставок тока срабатывания и времени. | | | |

* 1. Модификации устройств приведены в таблице.

**ВНИМАНИЕ! Установленное значение (диапазон) тока срабатывания для каждого прибора указывается в разделе 9 «Свидетельство об изготовлении и приемке», а также на корпусе устройства.**

3

* 1. Разброс тока срабатывания – не более ±10 %.
  2. Задержка срабатывания tз устройства при превышении током заданной уставки –(1-10)± 0,5 с.
  3. При тестировании, путем нажатия кнопки «Тест», по истечении

не более 1 секунд произойдет срабатывание устройства.

* 1. Максимально допустимая коммутируемая мощность при нагрузке (cosϕ≥ 0,4) – не более 600 ВА.
  2. Габаритные размеры и масса устройств без выносного датчика тока соответствуют следующим значениям:
* габаритные размеры приведены в Приложении В, Г;
* масса, не более – 0,35 кг.
  1. Степень защиты устройств от воздействия пыли, посторонних тел и воды по ГОСТ 14254 соответствует IP40, контактных зажимов IP00.
  2. Устройства устойчивы к воздействию температуры окружающего воздуха в диапазоне от - 45 °C до + 55 °C, относительной влажности 98 % при температуре 25 °C и атмосферном давлении от 84 до 106,7 кПа.
  3. Устройства устойчивы к воздействию синусоидальных вибраций в диапазоне частот от 0,5 до 100 Гц с амплитудой ускорения 10 м/с2, ударам со значением пикового ударного ускорения

30 м/с2, длительность ударного воздействия 10 мс,

(1000±10) ударов в каждом направлении.

* 1. Средняя наработка на отказ, не менее – 15 000 ч.
  2. Питание устройства осуществляется от сети ~ 100 -240 В, частотой 50 Гц, ток – не более 70 мА.
  3. Устройство обеспечивает:

- индикацию текущего значения тока;

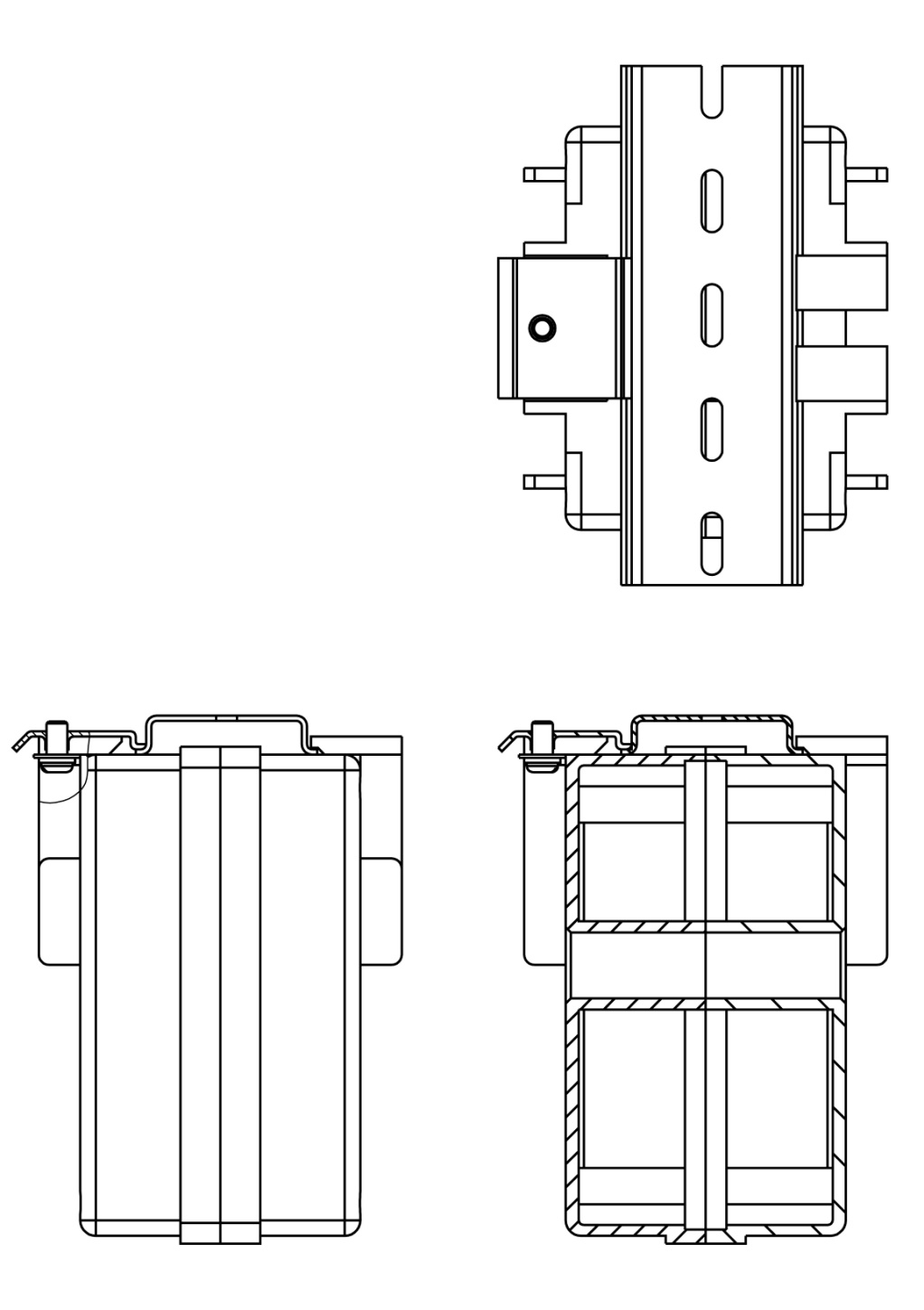
- возможность установки тока и времени срабатывания;

- запоминание и индикацию максимального значения тока за период времени от его последнего сброса;

- запоминание и индикацию значения тока последнего срабатывания.

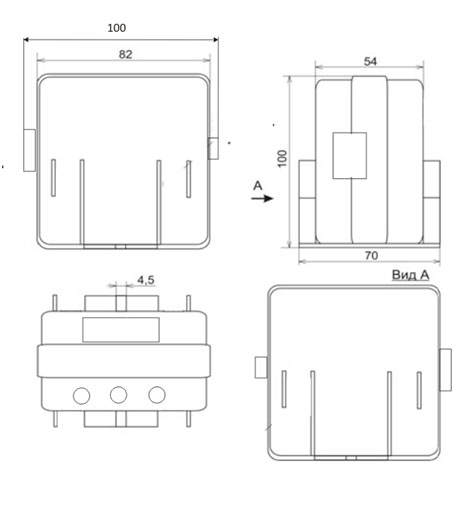
4

**Приложение Д**



13

**Приложение Г**



12

2.12. Средний срок службы, не менее – 10 лет.

2.13. Устройство не содержит драгоценных металлов.

1. **Комплектность.**

### 3.1. Комплект поставки соответствует таблице 2.

Таблица 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Обозначение | Наименование | Кол-во | Примечание |
| МВКШ.426487.004 | Устройство нулевой защиты УНЗ | 1 шт. | Для *УНЗ-0,4-Т-И-100-800 с внешним датчиком* |
| МВКШ.426487.004 РЭ | Руководство по эксплуатации | 1 экз. | – |

1. **Требования безопасности.**
   1. По способу защиты от поражения электрическим током устройства относятся к классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0.
   2. Устройства не предназначены для использования во взрывоопасных и пожароопасных зонах по ПУЭ.
   3. Устройство устанавливается на закрытых электрощитах, металлических стенах камер распределительных устройств, в электрошкафах.
   4. При монтаже, наладке, эксплуатации и обслуживании устройства необходимо строго соблюдать требования ТКП181 и настоящего руководства по эксплуатации.
   5. К работе с устройством допускается технический персонал, достигший 18 лет и имеющий группу электробезопасности не ниже III.
   6. Прежде чем подключить устройство, необходимо изучить настоящее руководство по эксплуатации.
   7. Запрещается проводить техническое обслуживание устройства, цепей датчика без предварительного отключения питающего и коммутируемых напряжений.

5

* 1. Не допускается эксплуатация устройства с разобранным или поврежденным корпусом, а также в условиях, допускающих попадание на корпус и клеммные контакты устройства капель или брызг жидкости, атмосферных осадков и т.п.

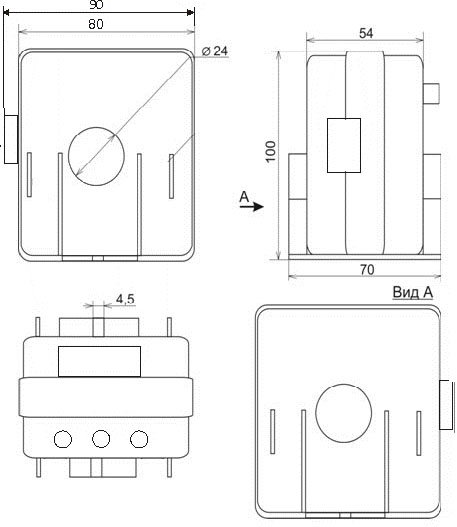
1. **Краткое описание работы устройства.**
   1. Устройство состоит из трансформатора тока, схемы управления, индикации, клавиатуры и выходного электромагнитного реле.
   2. При возникновении однофазного К.З. в линии устройство фиксирует наличие тока в нулевом проводе величиной более заданной уставки срабатывания Iср с помощью встроенного или выносного датчика тока и через время задержки tз=(1-10)±0,5 с замыкает цепь питания катушки независимого расцепителя, расцепитель отключает автоматический выключатель, электроснабжение аварийной линии отключается.
   3. Если длительность К.З. менее установленного, то отключение линии не производится.
   4. При нажатии и удержании кнопки «Тест» имитируется срабатывание устройства по превышению тока.
2. **Подготовка к работе.**
   1. Внешний вид и установочные размеры устройств приведены в приложении В, Г. Монтаж производится, как наDIN-рейку 35мм, так и под винт (Приложение Д).
   2. Установите требуемое значение тока срабатывания Iср и времени срабатывания tз согласно описанию работы.

**ВНИМАНИЕ!**

* 1. Электрический монтаж устройства производится согласно рекомендуемых схем, приведенных в приложениях А, Б.
  2. Сечение проводов, присоединяемых к контактным зажимам 1, 2, 3, 4 устройства, должно быть от 1 до 2,5 мм2.
  3. Сечение провода, пропускаемого через трансформатор тока устройства, выбирается из условий термической стойкости

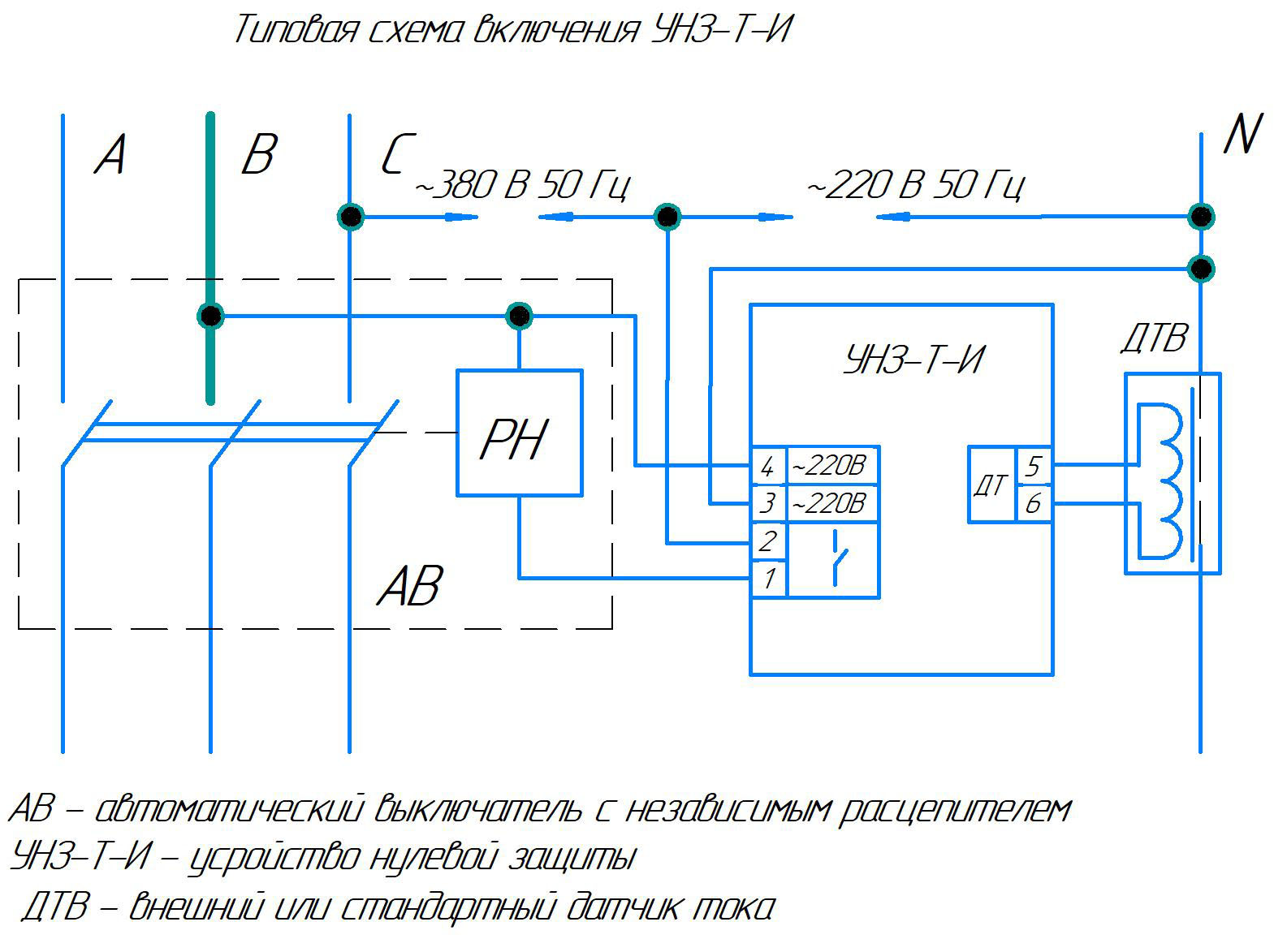
6

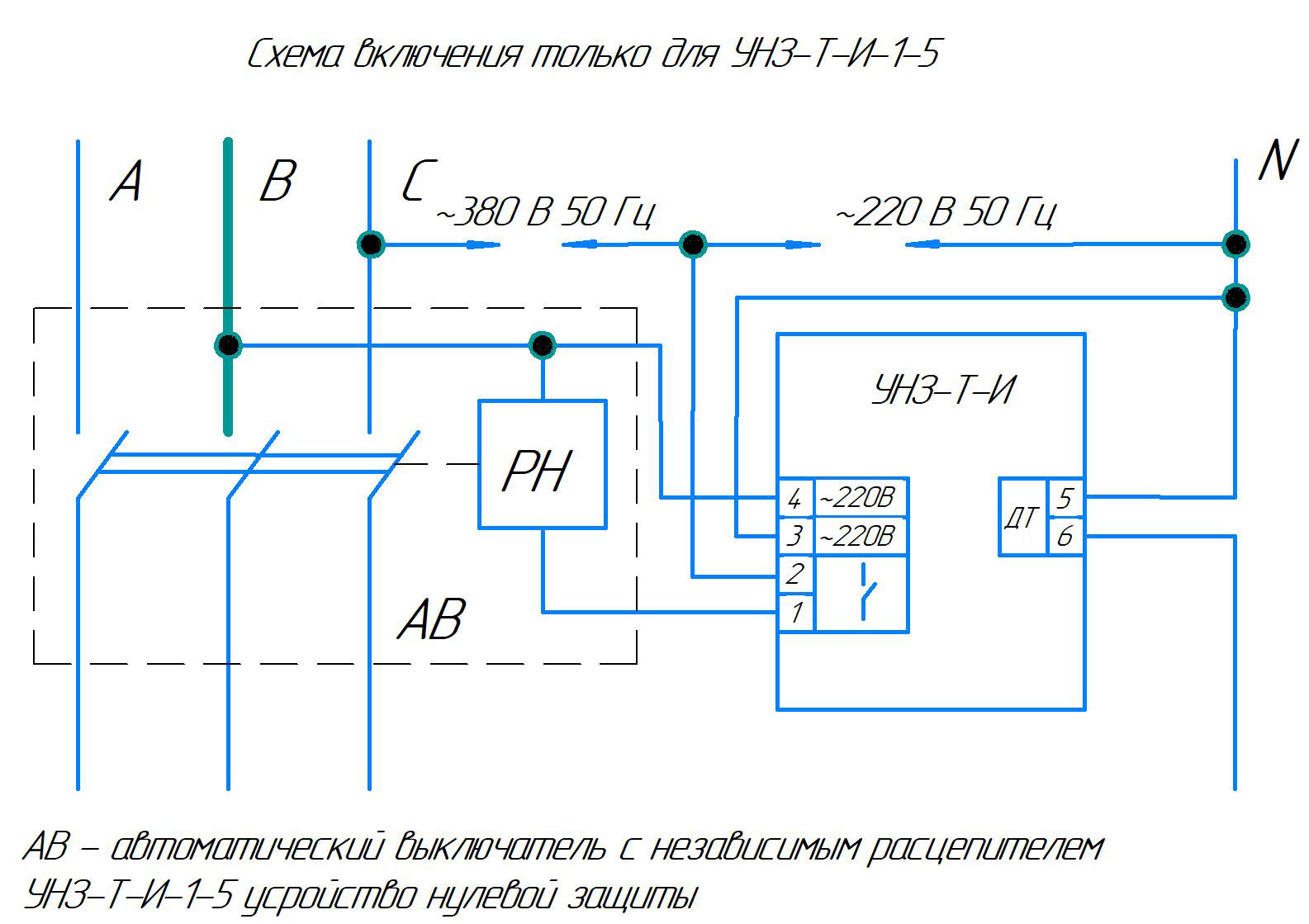
**Приложение В**

****

11

Приложение Б





10

при предполагаемом токе однофазного короткого замыкания.

1. **Техническое обслуживание и ремонт.**
   1. Устройство в специальном техническом обслуживании не нуждается.
   2. Периодически рекомендуется проводить тестирование (кнопка «Тест») устройства, согласно требованиям эксплуатирующего предприятия.
   3. При обнаружении неисправности ремонт производится изготовителем НПП «Бинар».
2. **Транспортирование и хранение.**

## Транспортирование и хранение по ГОСТ 23216 и ГОСТ 15150.

## Условия транспортирования в части воздействия

механических факторов - Л (перевозка без перегрузок автомобильным транспортом по дорогам с асфальтовым и бетонным покрытием на расстояние до 200 км; по булыжным и грунтовым дорогам на расстояние до 50 км со скоростью до 40 км/ч; перевозки различными видами транспорта: воздушным или железнодорожным транспортом с совместно автомобильным с отнесенным к настоящим условиям, с общим числом перегрузок не более двух) по ГОСТ 23216, в части воздействия климатических факторов – такие же, как условия хранения 3 (неотапливаемое хранилище, климатические факторы: температура воздуха от плюс 50 °С до минус 50 °С, относительная влажность 100 % при 25 °С) по ГОСТ 15150.

## Условия хранения – 1 (отапливаемое хранилище, климатические факторы: температура воздуха от плюс 40°С до плюс 5 °С, относительная влажность 80 % при 25 °С) по ГОСТ 15150 на складах, срок хранения у потребителя в упаковке изготовителя – 6 месяцев.

7

1. **Гарантии изготовителя.**
   1. Срок гарантии - 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, при соблюдении потребителем режимов и условий эксплуатации устройства, правил транспортировки и хранения, в соответствии с требованиями технических условий.
   2. При повреждении корпуса прибора или контрольной наклейки претензии не принимаются.
   3. По вопросу ремонта или замены устройства обращаться к изготовителю:

**НПП «БИНАР»**

**Республика Беларусь**

**210038, г. Витебск, ул. Терешковой, 13**

**тел/факс (+375-212)-62-06-22, моб. тел. (+375-29)-624-06-52**

1. **Свидетельство об изготовлении и приемке.**

Устройство нулевой защиты УНЗ-0,4-\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Заводской номер \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

соответствует требованиям ТУ BY390183632.004‑2012 и признано годным к эксплуатации.

Диапазон уставок тока срабатывания \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А

Дата изготовления \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

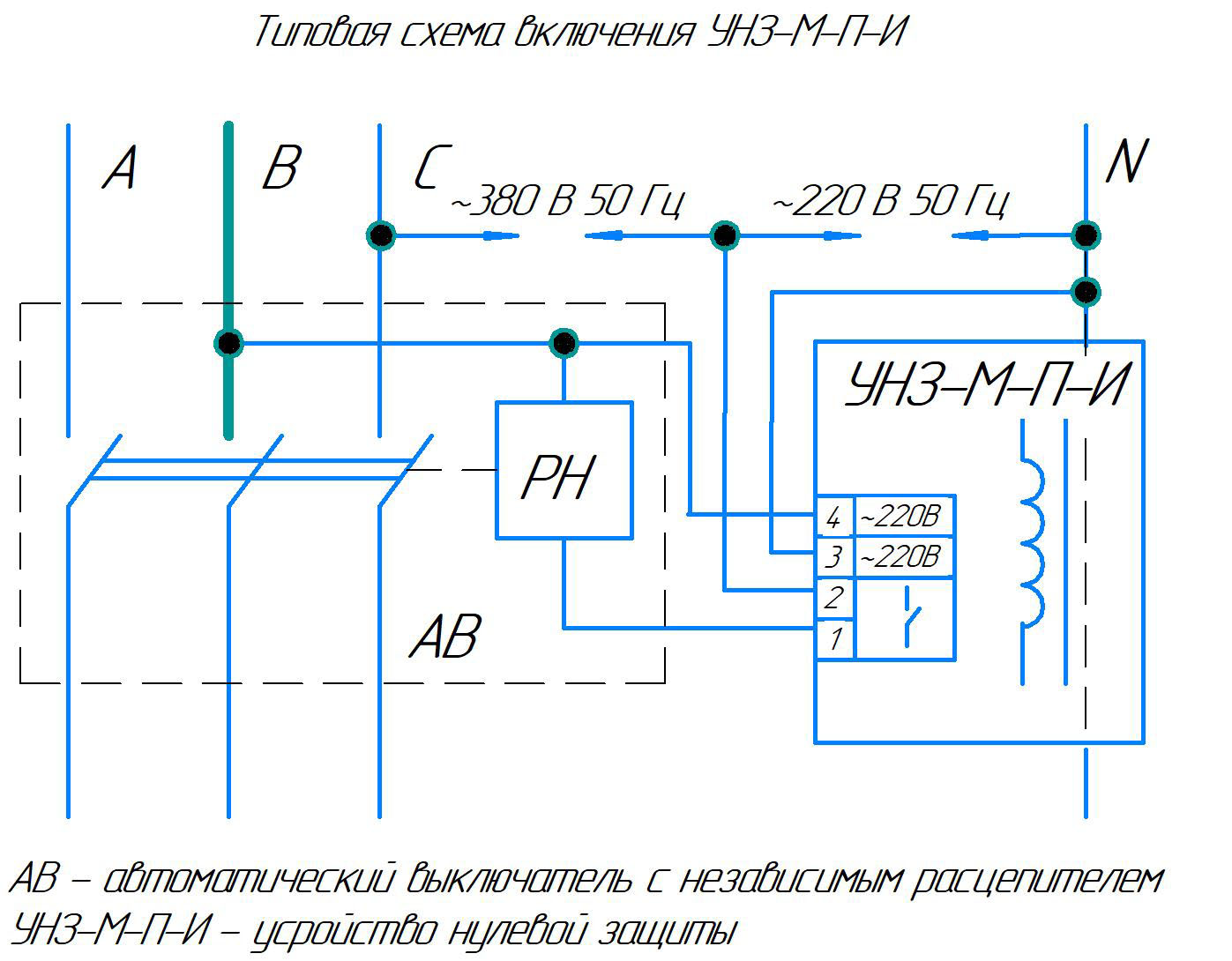
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись лица, ответственного за приемку)

М.П.

8

Приложение А



9