



**ТЕРМИНАЛ ЗАЩИТЫ
ЭНЕРГООБОРУДОВАНИЯ**

MP5

(ВЕРСИЯ ПО 50)

ПАСПОРТ

ПШИЖ 166.500.00.00.001-02 ПС

БЕЛАРУСЬ

220101, г. Минск, ул. Плеханова 105А,

т./ф. (017) 378-09-05 / 379-86-56

www.bemn.by, upr@bemn.by

1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Терминал защиты энергооборудования МР5, версия программного обеспечения ПО 50 (далее – ПО 50), предназначен для защиты:

- кабельных и воздушных линий электропередачи с двухсторонним питанием;
- питающих и отходящих присоединений распределительных устройств;
- трансформаторов (в качестве резервной защиты трансформаторов).

Параметр	Значение
Аналоговые входы: Цепи измерения тока ▪ количество; ▪ диапазон входных токов: ○ номинальный в фазах; ○ аварийный в фазах; ○ первичный ток нулевой; последовательности $3I_0$ ▪ термическая устойчивость: ○ длительно; ○ в течение 2 с; ○ в течение 1 с ▪ потребляемая мощность Частота ▪ номинальное значение; ▪ рабочий диапазон	4 от $0,1I_N$ до $2I_N$, $I_N = 5\text{ A}$ (1 A); от $2I_N$ до $40I_N$; от $0,02I_N$ до $5I_N$, $I_N = 5\text{ A}$ (1 A) $2I_N$; $40I_N$; $100I_N$ при номинальном токе не более $0,25\text{ В}\cdot\text{А}$ 50 Гц 45 – 55 Гц
Дискретные входы: ▪ количество; ▪ входной сигнал	16 программируемых, изолированных между собой; $\sim 230\text{ В}$ ($=220\text{ В}$), 1 мА*
Релейные выходы: ▪ количество; ▪ номинальное напряжение; ▪ номинальный ток нагрузки; ▪ коммутационная способность в цепи управления выключателем, $L/R \leq 40\text{ мс}$ ▪ размыкающая способность для постоянного тока; ▪ количество коммутаций на контакт: - нагруженный; - ненагруженный	11 (8 программируемых); 250 В; 8 А; до 10 А на время 1,0 с до 30 А на время 0,2 с до 40 А на время 0,03 с 24 В, 8 А; 48 В, 1 А; 110 В, 0,4 А; 220 В, 0,3 А; 10 000; 100 000;
Электропитание: ▪ номинальное напряжение питания; ▪ рабочий диапазон питания: ○ напряжение переменного тока; ○ напряжение постоянного тока; ▪ потребляемая мощность: ○ в нормальном режиме; ○ при срабатывании защит	$\sim 230\text{ В}$ ($=220\text{ В}$)* от 100 до 253 В; от 100 до 300 В (допустимый уровень пульсаций 20%); не более $5\text{ В}\cdot\text{А}$; не более $10\text{ В}\cdot\text{А}$
Защиты: ▪ 4-х ступенчатая максимальная токовая ненаправленная защита; ▪ ненаправленная защита от повышения тока нулевой последовательности: 2 ступени по расчетному току нулевой последовательности ($I_0 >$; $I_0 \gg$); 2 ступени по измеренному току нулевой последовательности ($I_n >$; $I_n \gg$); ▪ 2-х ступенчатая ненаправленная защита от повышения тока обратной последовательности	с выдержкой времени и зависимой либо независимой характеристикой; с независимой выдержкой времени; с независимой выдержкой времени;

Параметр	Значение
- одноступенчатая защита от повышения тока высшей гармоники нулевой последовательности; - одноступенчатая защита от обрыва провода (I_2/I_1)	с независимой выдержкой времени; с независимой выдержкой времени
Автоматика	АПВ, АВР, УРОВ, ЛЗШ, АЧР/ЧАПВ, имеется возможность подключения до 8 внешних защит
Удаленный интерфейс - скорость передачи данных; - дальность связи по каналу; - протокол связи;	2-х проводная физическая линия; Два порта RS-485 (изолированные) 1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 бит/с; до 1000 м; «МР-СЕТЬ» (MODBUS)
Габаритные размеры, мм	143×156×247
Масса устройства	не более 4,0 кг
Рабочий диапазон температур окружающего воздуха	Минус 25... +40 °С
Предельный рабочий диапазон температур окружающего воздуха с сохранением функций защит	Минус 40... +70 °С
Относительная влажность: - в рабочих условиях эксплуатации; - при транспортировании	до 95 % (при +25 °С и ниже);** до 98 % (при +25 °С и ниже)
Атмосферное давление	79,743 ... 106,7 кПа
Свободно-программируемая логика	Имеется (функциональные блоки: входы, выходы, записи в журнал, логические элементы И, ИЛИ, исключающее ИЛИ, НЕ, триггер, таймер, мультиплексор, текстовый блок)
* Под заказ возможны иные номинальные напряжения питания (дискретных входов) ** Не допускается конденсация влаги при эксплуатации	

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Кол	Примечание
Терминал защиты энергооборудования МР5, ПО 50	ПШИЖ 166.500.00.00.001	1	
Руководство по эксплуатации	ПШИЖ 166.500.00.00.001 РЭ	1	По заказу
Паспорт на терминал защиты энергооборудования МР5, ПО 50	ПШИЖ 166.500.00.00.001-02 ПС	1	

3 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Терминал защиты энергооборудования МР5 ПО50, заводской номер (рисунок 1) соответствует техническим условиям ТУ ВУ 100101011.166-2016 и признан годным для эксплуатации.

Серийный № _____

Дата изготовления _____

Рисунок 1

Представитель ОТК _____

М.П.

4 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие МР5, ПО 50 требованиям технических условий ТУ ВУ 100101011.166-2016 при соблюдении правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – пять лет с момента ввода в эксплуатацию.

Средний срок службы защиты не менее 20 лет.

Гарантийные обязательства изготовителя прекращаются в случае:

- возникновения дефектов вследствие нарушения потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации;
- истечения гарантийного срока эксплуатации;
- если ввод изделия в эксплуатацию произведен персоналом, не прошедшим обучение и не имеющим сертификата, выданного предприятием-изготовителем (ОАО «Белэлектромонтажналадка»).

Предприятие-изготовитель выполняет гарантийный ремонт при наличии паспорта на МР5, рекламационного акта и отметки о вводе в эксплуатацию.

Послегарантийный ремонт осуществляет предприятие-изготовитель в течение всего срока службы изделия. Потребитель осуществляет транспортирование МР5 за свой счет, либо оплачивает расходы на командирование специалистов предприятия-изготовителя для выполнения ремонта.

Воспроизведение (изготовление, копирование) МР5 (аппаратной и/или программной частей) любыми способами, как в целом, так и по составляющим, может осуществляться только по лицензии ОАО «Белэлектромонтажналадка», являющегося исключительным правообладателем данного продукта как объекта интеллектуальной собственности.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

МР5 допускается транспортировать всеми видами транспорта в упаковке при условии защиты от прямого воздействия атмосферных осадков. При транспортировании воздушным транспортом МР5 в упаковке должно размещаться в отапливаемом герметизированном отсеке. Размещение и крепление упакованного МР5 в транспортном средстве должно исключать самопроизвольные перемещения и падения.

Условия транспортирования и хранения МР5 в части воздействия климатических факторов:

- температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 70 °С;
- относительная влажность до 95 % при 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги.

МР5 хранится в сухих неотапливаемых помещениях при условии отсутствия пыли, паров кислот, щелочей, агрессивных газов, вызывающих коррозию металла и разрушение пластмасс. Срок хранения – 3 года.

6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Монтаж, наладка, техническое обслуживание и эксплуатация МР5 должны производиться с соблюдением всех требований, изложенных в ТКП 181 и в руководстве по эксплуатации ПШИЖ 166.00.00.00.001 РЭ.

7 СВЕДЕНИЯ О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Терминал защиты энергооборудования МР5, ПО 50 введен в эксплуатацию « ____ » _____ 202__ г.

Ввод в эксплуатацию выполнил:

Наименование организации _____

Подпись специалиста _____ / _____

8 СВЕДЕНИЯ О ЗАМЕНЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ МР5

Снятая часть			Вновь установленная часть. Наименование и обозначение	Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за замену
Наименование и обозначение	Число отработанных часов	Причина выхода из строя		

9 СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ

Данные о содержании драгоценных металлов в МР5 справочные. Точное количество драгоценных металлов определяется при утилизации изделия на специализированном предприятии.

Золото – 0,1312407 г;
Серебро – 1,7166777 г;

10 ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ

Сертификат соответствия №ЕАЭС RU С-ВУ.АД07.В.03868/21 (серия RU №0265109) о соответствии требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».

Декларация о соответствии ЕАЭС №ВУ/112 11.01. ТР020 020.02 00166 и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное)

Габаритные и присоединительные размеры, размеры окна под установку устройства

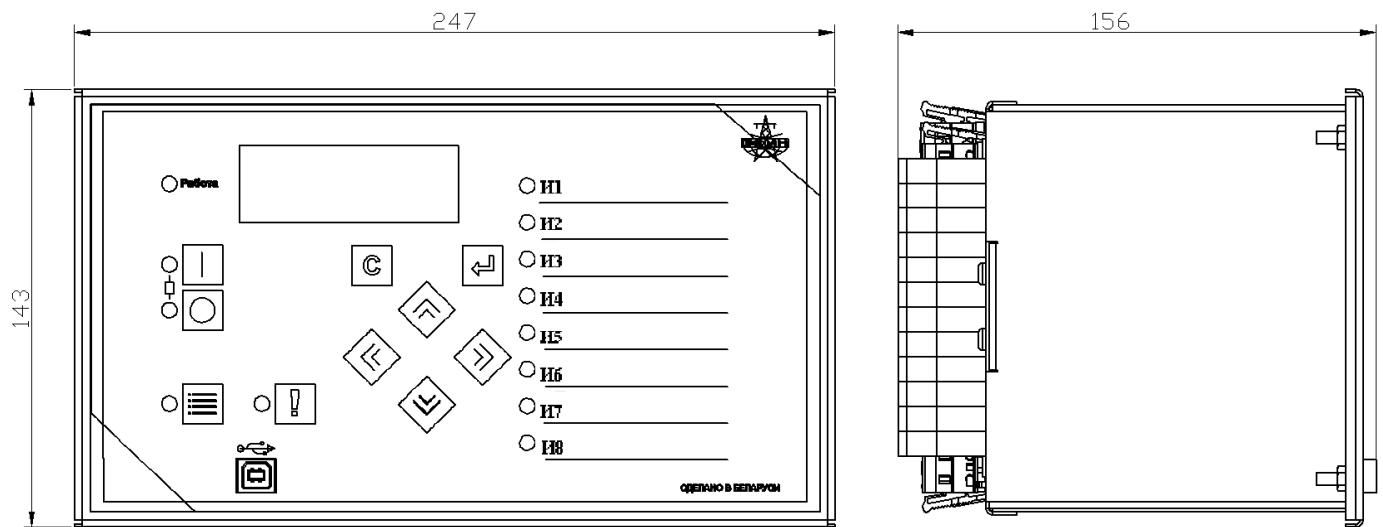


Рисунок А.1 - Габаритные размеры MP5

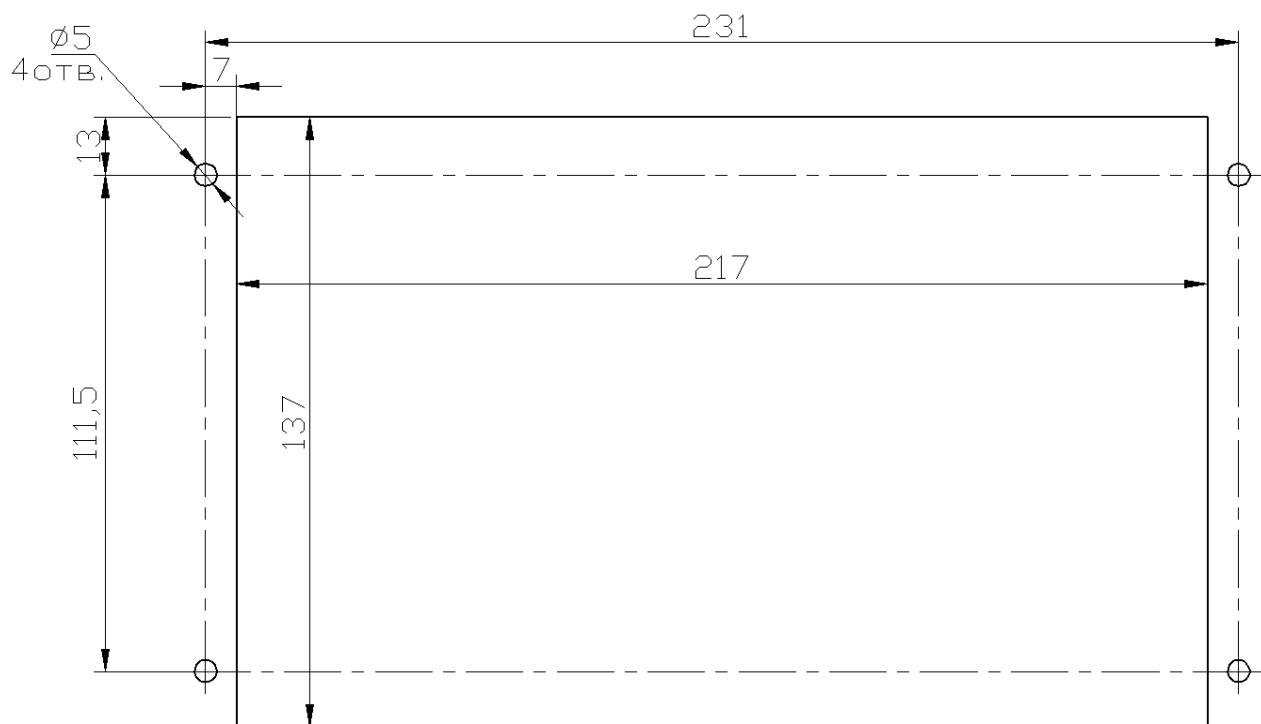


Рисунок А.2 - Размеры окна и монтажных отверстий под установку MP5

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (справочное)

Вид задней панели терминала защиты энергооборудования МР5, ПО 50

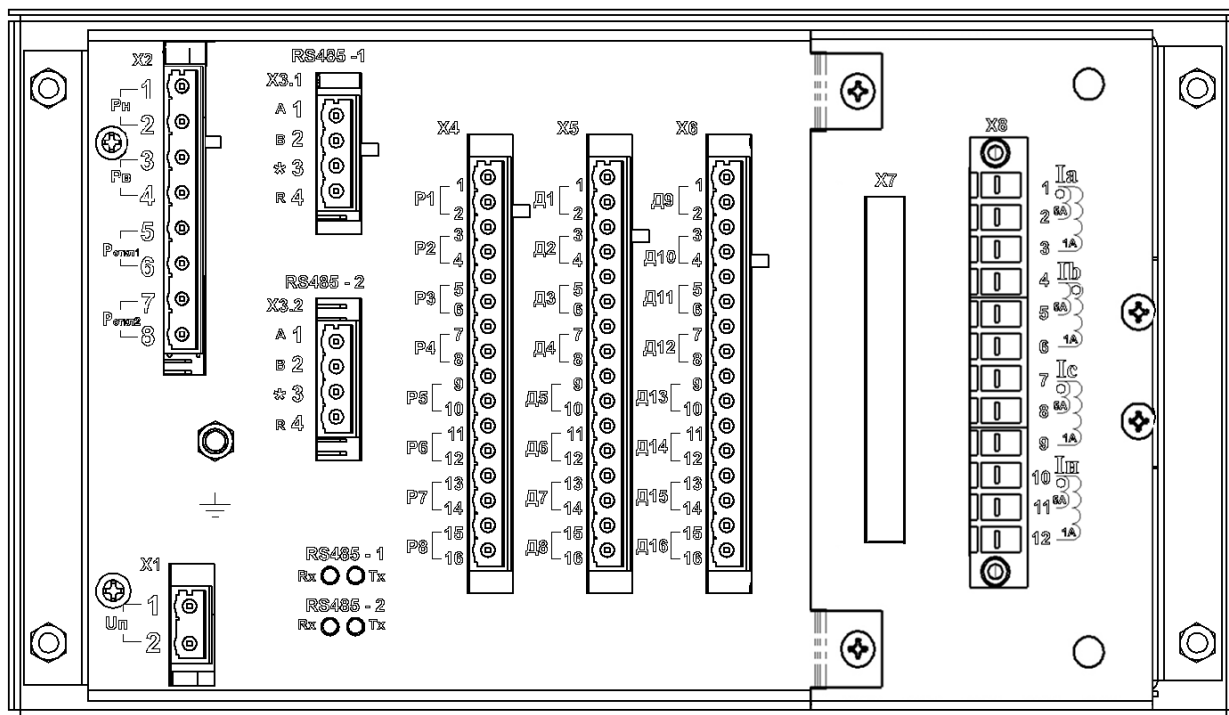


Рисунок Б.1 – Вид задней панели терминала защиты энергооборудования МР5, ПО 50

ПРИЛОЖЕНИЕ В (справочное)

Схемы внешних присоединений МР5, ПО 50

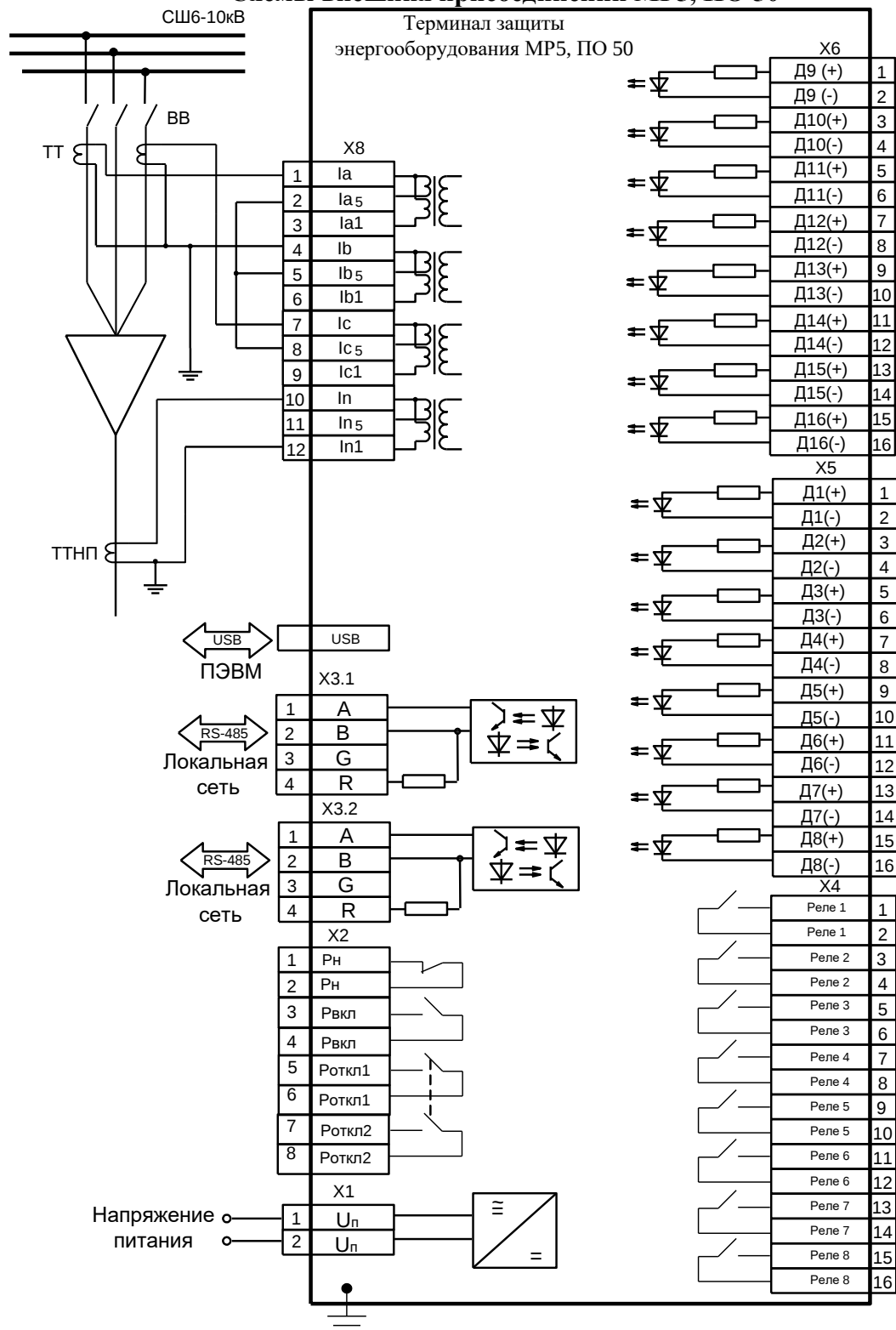


Рисунок В.1 - Схема подключения МР5, ПО 50 (с 2-мя трансформаторами тока)

¹⁾ Схема приведена для токовых цепей с $I_H = 1$ А и $I_H = 5$ А

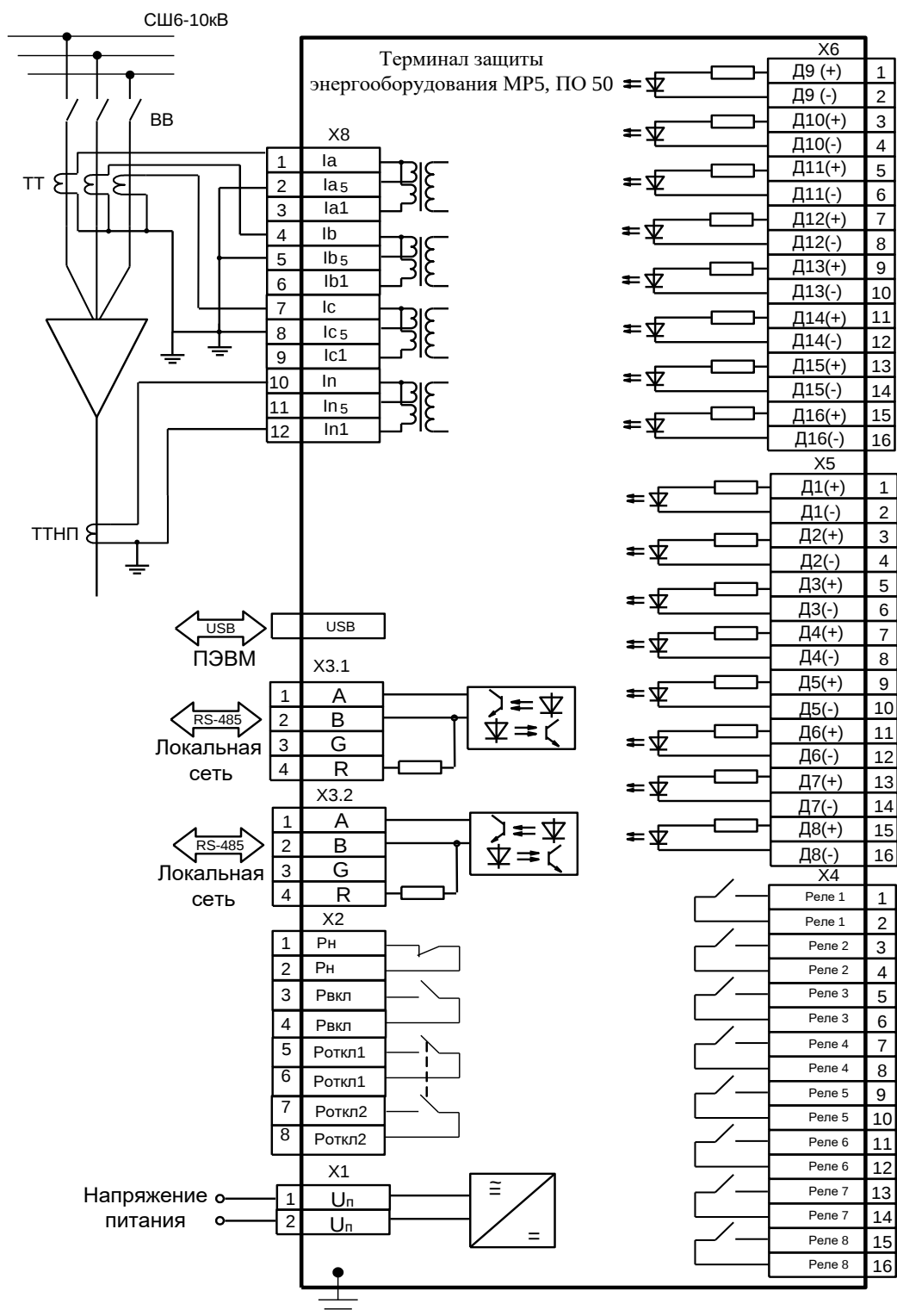


Рисунок В.2 – Схема подключения МР5, ПО 50 (с 3-мя трансформаторами тока)

¹⁾ Схема приведена для токовых цепей с $I_H = 1$ А и $I_H = 5$ А