



РЕЛЕ МИКРОПРОЦЕССОРНОЕ

MR771

ДИСТАНЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ
ЛИНИИ 110 кВ

ПАСПОРТ

ПШИЖ 164.00.00.00.001 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

Микропроцессорное реле МР771 (далее – МР771) предназначено для защиты:

- кабельных и воздушных линий электропередачи напряжением 110 кВ;
- питающих и отходящих присоединений распределительных устройств 110 кВ

Таблица 1

Параметр	Значение
Аналоговые входы: Цепи измерения тока ▪ количество; ▪ диапазон входных токов: ○ рабочий; ○ аварийный ▪ термическая устойчивость: ○ длительно; ○ в течение 2 с; ○ в течение 1 с ▪ потребляемая мощность Цепи напряжения ▪ количество; ▪ входное напряжение: ○ номинальное в фазах (U_n); ○ рабочее (U_p); ▪ термическая устойчивость: ○ длительно; ○ в течение 10 с; ▪ потребляемая мощность Частота ▪ номинальное значение; ▪ рабочий диапазон	4 от $0,1 \cdot I_n$ до $2 \cdot I_n$; * от $2 \cdot I_n$ до $40 \cdot I_n$; $2 \cdot I_n$; $40 \cdot I_n$; $100 \cdot I_n$ при номинальном токе не более $0,25 \text{ В} \cdot \text{А}$; 5 100 В эф.; до 256 В эф.; 260 В эф.; 300 В эф.; при номинальном напряжении не более $0,25 \text{ В} \cdot \text{А}$ 50 Гц; 40-60 Гц
Дискретные входы: ▪ количество; ▪ номинальное напряжение; ▪ напряжение срабатывания; ▪ напряжение возврата; ▪ потребляемый ток в установившемся режиме; ▪ импульс режекции; ▪ задержка по входу, не более; ▪ минимальная длительность сигнала (антидребезговая задержка)	42 (40 свободно программируемых); $\sim 230 \text{ В}$ ($=220 \text{ В}$); $\geq 0,7 U_n$ (постоянный ток); $\geq 0,6 U_n$ (переменный ток); $\leq 0,6 U_n$ (постоянный ток); $\leq 0,5 U_n$ (переменный ток); 0,8-1,4 мА; $I_{\text{реж}} \geq 20 \text{ мА}$; $t_{\text{реж}} \geq 10 \text{ мс}$; 20 мс; 7 мс
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	35 (32 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 корпусе К2; ○ в корпусе К3	$\sim 230 \text{ В}$ ($=220 \text{ В}$); от 100 до 253 В; от 100 до 300 В (допустимый уровень пульсаций 20 %); не более $30 \text{ В} \cdot \text{А}$; не более $50 \text{ В} \cdot \text{А}$

Параметр	Значение
Интерфейс человеко-машинный: ■ индикаторы светодиодные: ○ количество; ○ свободно назначаемые; ■ клавиатура; ■ дисплей	16; 12; 10 клавиш; светодиодный, 4 строки по 20 символов
Локальный интерфейс: ■ скорость передачи данных	USB-2; 921600 бит/с
Удаленный интерфейс: ■ скорость передачи данных; ■ дальность связи по каналу; ■ протокол связи;	2-х проводная физическая линия; Один порт RS-485 (изолированный) 1200/ 2400/ 4800/ 9600/ 19200/ 38400/ 57600/ 115200 бит/с; до 1000 м; «MP-CETЬ» (MODBUS)
Осциллографирование: ■ количество осциллограмм; ■ длительность записи общая; ■ число выборок на период; ■ число каналов; ■ длительность записи до аварий; ■ формат представления данных	от 1 до 40; 109019·n / (n+1) мс, где n - количество осциллограмм; 20; 9 аналоговых, 40 дискретных входов и 56 программируемых дискретных сигнала из базы данных устройства; 0-99% от общей длительности; беззнаковый 16 р. преобразование в формате COMTRADE при помощи программной оболочки «УниКон»
Регистрация сообщений: ■ журнал аварий; ■ журнал событий	59; 256
Показатели надежности: ■ средняя наработка на отказ; ■ среднее время восстановления; ■ полный срок службы; ■ поток ложных срабатываний устройства в год	100000 ч; не более 1 ч; не менее 20 лет; не более $1 \cdot 10^{-6}$
Рабочий диапазон температур окружающего воздуха	от минус 25 до +40 °C
Предельный рабочий диапазон температур окружающего воздуха с сохранением функций защит	от минус 40 до +55 °C
Относительная влажность: ■ в рабочих условиях эксплуатации; ■ при транспортировании	до 95 % (при +25 °C и ниже);** до 98 % (при +25 °C и ниже)
Атмосферное давление	(79,5 – 106,7) кПа
Номинальные рабочие значения механических внешних воздействующих факторов	по ГОСТ 17516.1-90 для группы механического исполнения М40 (соответствует по сейсмостойкости 9 баллам)
Устойчивость к механическим внешним воздействием факторам при транспортировании	в соответствии с условиями транспортирования «С» по ГОСТ 23216-78
Габаритные размеры, мм	270×240×177
Масса	не более 7 кг
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой (корпусом)	IP30 по ГОСТ 14254-96
Степень защиты клеммных разъемов	IP20 по ГОСТ 14254-96
* I _н – номинальный входной ток (номинальный вторичный ток от фазных трансформаторов тока), I _н = 5 А (1 А)	
** Не допускается конденсация влаги при эксплуатации	

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
Реле микропроцессорное МР771	ПШИЖ 164.00.00.00.001	1	
Руководство по эксплуатации реле микропроцессорного МР771	ПШИЖ 164.00.00.00.001 РЭ	1	По заказу
Паспорт на реле микропроцессорное МР771	ПШИЖ 164.00.00.00.001 ПС	1	

3 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Реле микропроцессорное МР771, заводской номер (рисунок 1) соответствует техническим условиям ТУ ВУ 100101011.020-2005 и признан годным для эксплуатации.

Серийный № _____
Дата изготовления _____

Рисунок 1

Представитель ОТК _____

М.П.

4 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие реле микропроцессорного МР771 требованиям технических условий ТУ ВУ 100101011.020-2005 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 реле, рекламационного акта и отметки о вводе в эксплуатацию.

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

Воспроизведение (изготовление, копирование) защиты (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

МР771 допускается транспортировать всеми видами транспорта в упаковке при условии защиты от прямого воздействия атмосферных осадков. При транспортировании воздушным транспортом МР771 в упаковке должно размещаться в отапливаемом герметизированном отсеке. Размещение и крепление упакованного МР771 в транспортном средстве должно исключать самопроизвольные перемещения и падения.

Условия транспортирования и хранения МР771 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.

МР771 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 МР771 должны производиться с соблюдением всех требований, изложенных в ТКП 181 и в руководстве по эксплуатации ПШИЖ 164.00.00.00.001 РЭ.

7 СВЕДЕНИЯ О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Реле микропроцессорное МР771 введено в эксплуатацию « ____ » _____ 202__ г.
Ввод в эксплуатацию выполнил:

Наименование организации _____

Подпись специалиста _____ / _____

8 СВЕДЕНИЯ О ЗАМЕНЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ЗАЩИТЫ

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 МР771 справочные. Точное количество драгоценных металлов определяется при утилизации изделия на специализированном предприятии.

Золото – 0,3181468 г;

Серебро – 3,1603576 г.

10 ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ

Сертификат соответствия № ЕАЭС RU С-ВУ.АД07.В.00080/19 (серия RU №0147663) о соответствии требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Габаритные размеры и схемы подключения

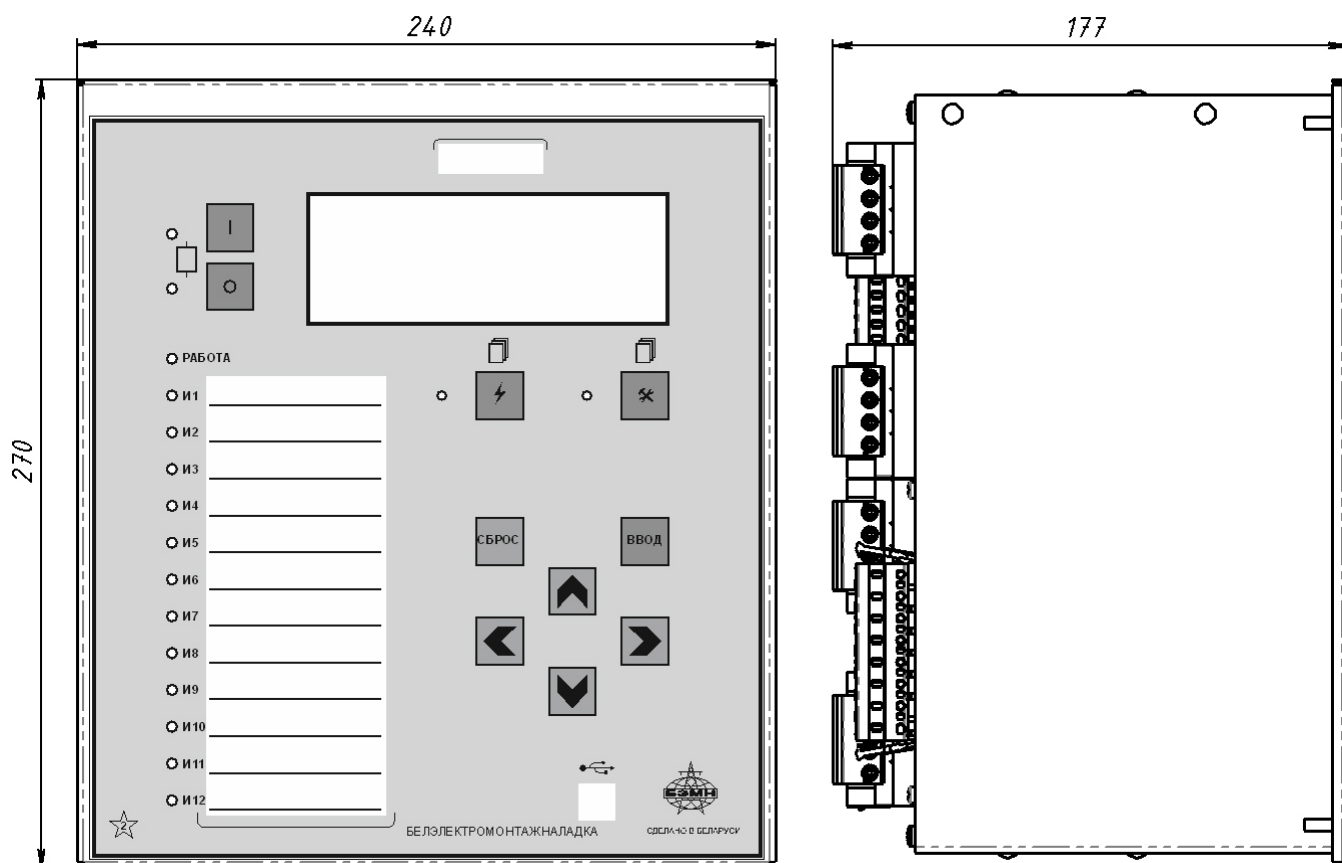


Рисунок А.1 – Габаритные размеры МР771

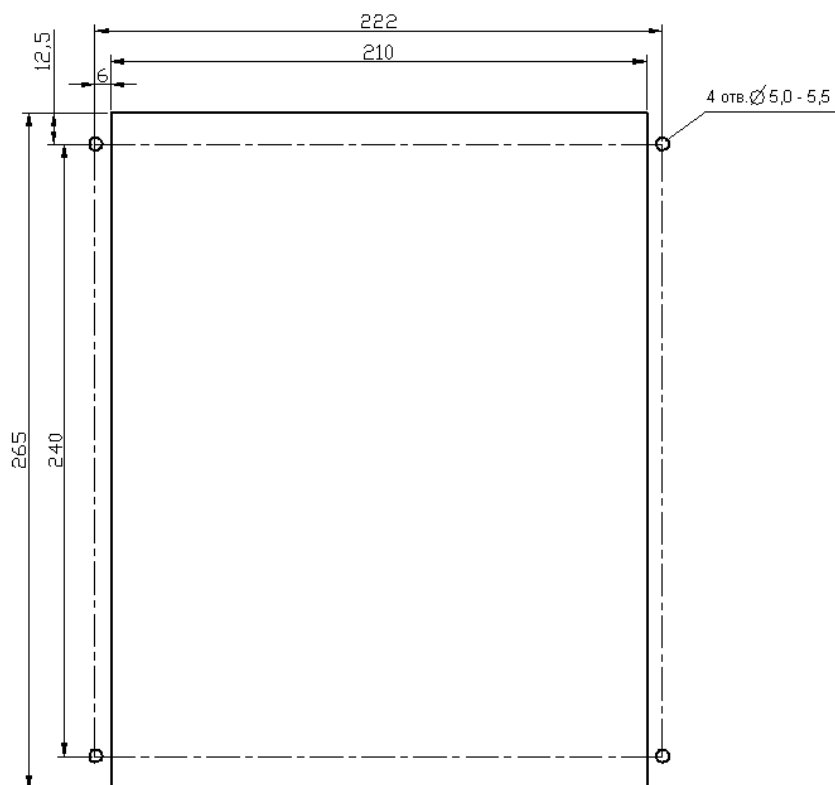
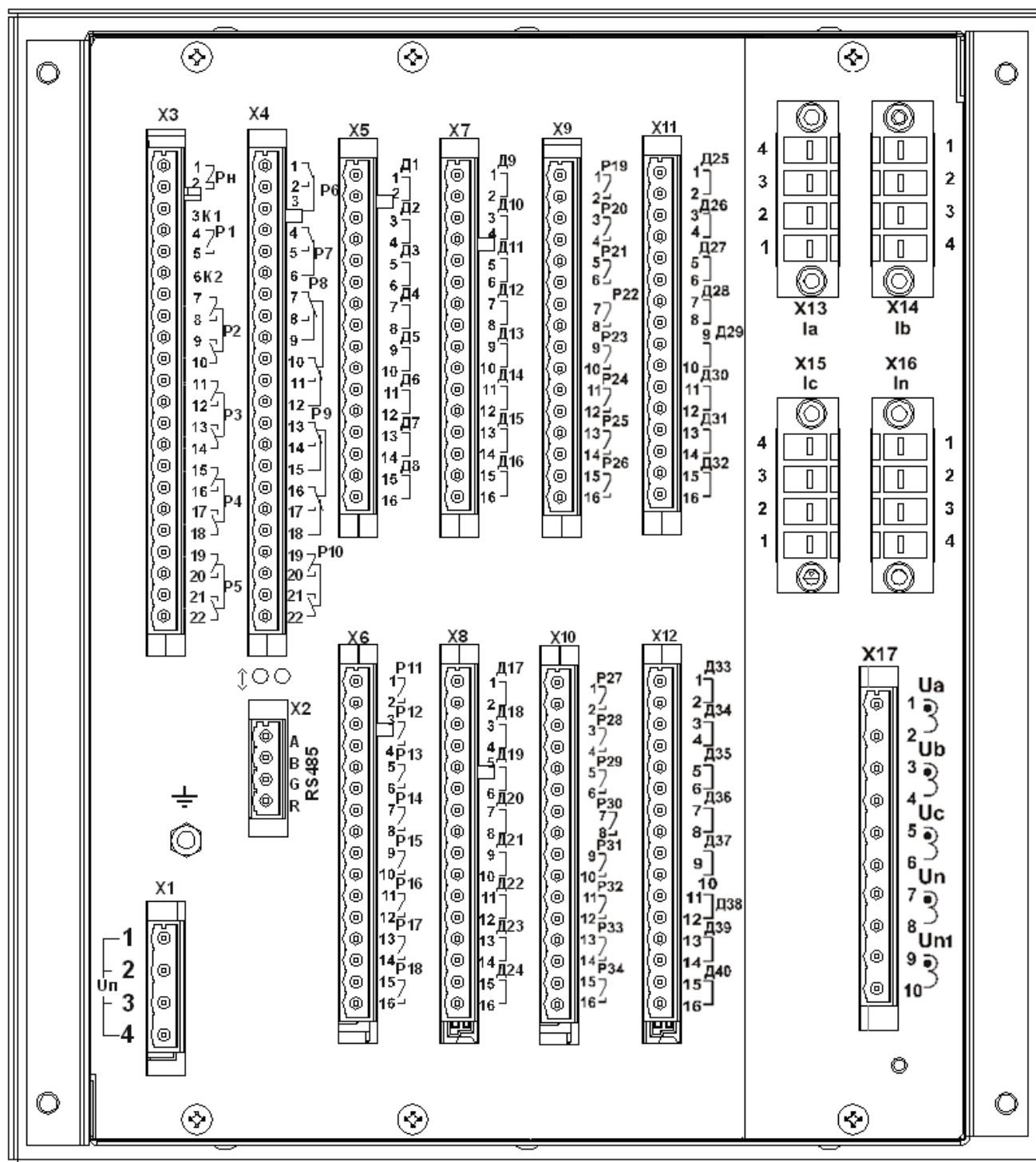


Рисунок А.2 – Размеры окна и монтажных отверстий под установку МР771



Вид задней панели MP771, код аппаратного исполнения – Т4, N5, D42, R35

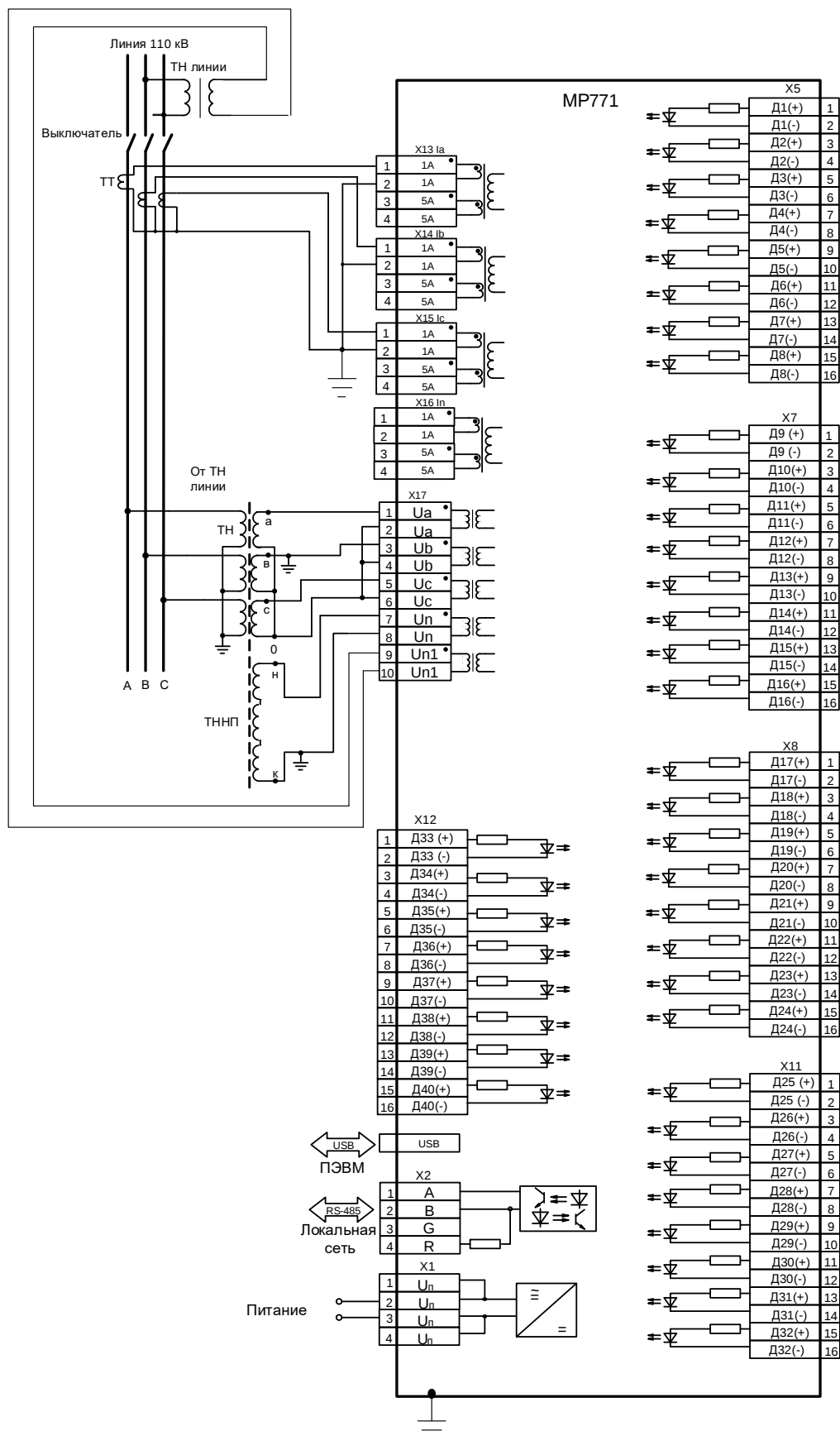


Рисунок А.3 – Схема подключения с тремя трансформаторами тока для MP771

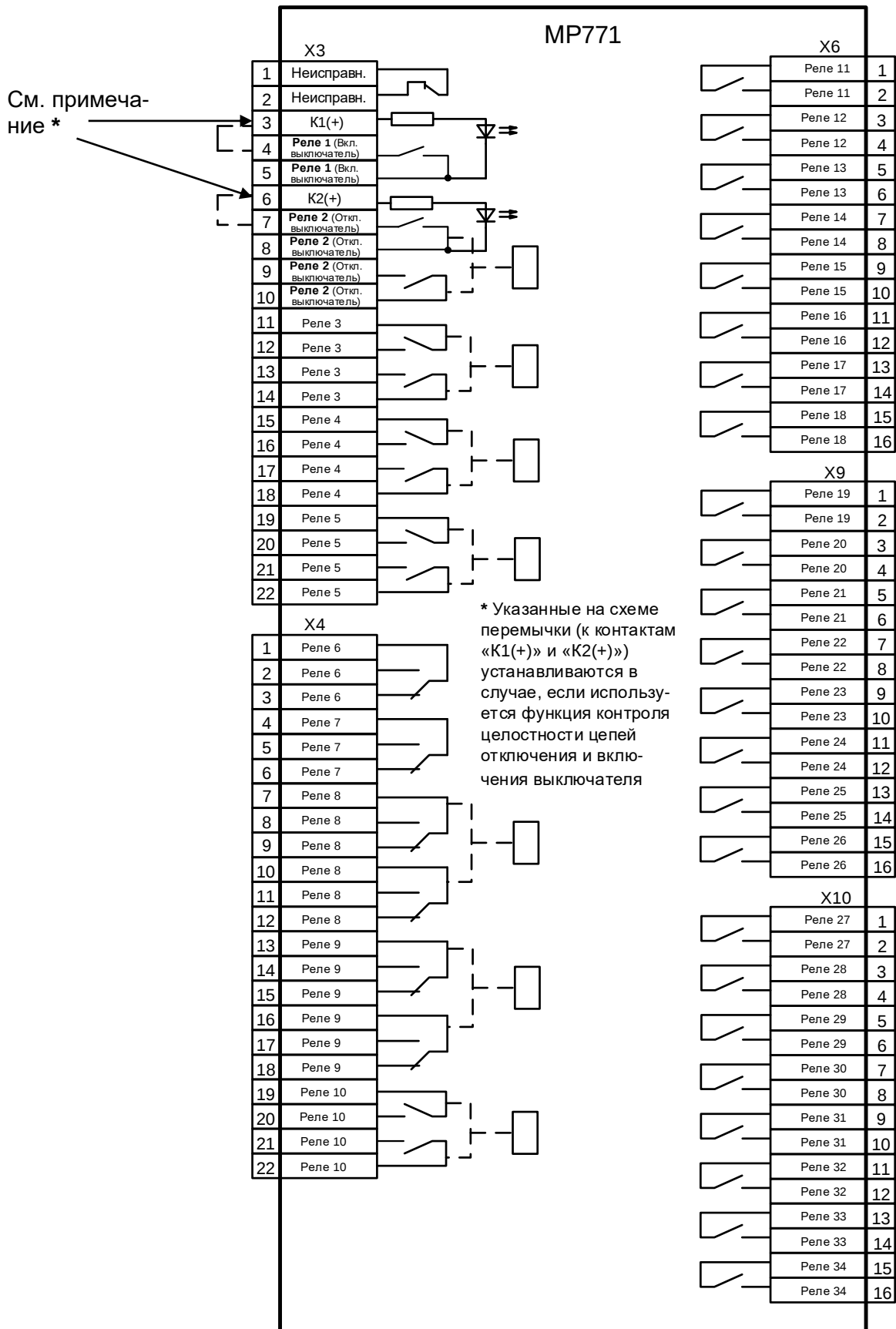


Рисунок А.4 – Схема подключения релейных выходов MP771