

ОАО «Белэлектромонтажналадка»



РЕЛЕ МИКРОПРОЦЕССОРНОЕ

МР771

ДИСТАНЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ
ЛИНИИ 110 кВ

ПАСПОРТ

ПШИЖ 169.00.00.00.001 ПС

БЕЛАРУСЬ

220101, г. Минск, ул. Плеханова 105А,
т./ф. (017) 368-09-05, 367-86-56, 368-88-57

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
Цепи измерения тока: <ul style="list-style-type: none"> ▪ количество; ▪ диапазон входных токов: <ol style="list-style-type: none"> 1) рабочий 2) аварийный в фазах; 3) нулевой последовательности I_n; ▪ термическая устойчивость: <ol style="list-style-type: none"> 1) длительно; 2) в течение 2 с; 3) в течение 1 с Цепи напряжения: <ul style="list-style-type: none"> ▪ количество; ▪ входное напряжение: <ol style="list-style-type: none"> 1) номинальное в фазах (U_n); 2) рабочее (U_p); ▪ термическая устойчивость: <ol style="list-style-type: none"> 1) длительно; 2) в течение 10 с; Частота: <ol style="list-style-type: none"> 1) номинальное значение 2) рабочий диапазон 	4 от $0,1 \cdot I_n$ до $2 \cdot I_n$; * от $2 \cdot I_n$ до $40 \cdot I_n$; от 0 до $5 \cdot I_n$; $2 \cdot I_n$; $40 \cdot I_n$; $100 \cdot I_n$ 5 100 В эф.; до 256 В эф.; 260 В эф.; 300 В эф.; 50 Гц; 40-60 Гц
Потребляемая мощность: <ul style="list-style-type: none"> ▪ по цепям тока; ▪ по цепям напряжения; ▪ по цепям питания 	при номинальном токе не более 0,25 В·А; при номинальном напряжении не более 0,1 В·А; не более 30 В·А
Дискретные входы: <ul style="list-style-type: none"> ▪ количество; ▪ входной сигнал; ▪ верхний уровень логического нуля; ▪ нижний уровень логической единицы; ▪ задержка по входу, не более 	42 (40 свободно программируемых); ~230 В (=220 В; ≈ 110 В), 1 мА; $\approx 0,6U_n$ (в данном случае U_n – номинальное напряжение дискретного входа); $=0,65U_n$; $\sim 0,7U_n$ 20 мс
Релейные выходы: <ul style="list-style-type: none"> ▪ количество; ▪ коммутируемые сигналы; ▪ коммутационная способность в цепи управления выключателем, $L/R \leq 40$ мс ▪ количество коммутаций на контакт: <ul style="list-style-type: none"> нагруженный; ненагруженный 	35 (32 программируемых); ~230 В, 8,0 А; =220 В, 0,4 А; =220 В, 0,3 А (инд. нагрузка $T < 0,04$ с); =110 В, 0,5 А (инд. нагрузка $T < 0,04$ с); до 10 А на время 1,0 с до 30 А на время 0,2 с до 40 А на время 0,03 с 10 000; 100 000;

Параметр	Значение
Интерфейс человеко-машинный: <ul style="list-style-type: none"> ▪ индикаторы светодиодные: <ul style="list-style-type: none"> - количество; - свободно назначаемые; ▪ клавиатура; ▪ дисплей 	16; 12; 10 клавиш; жидкокристаллический с подсветкой, 4 строки по 20 символов
Локальный интерфейс: <ul style="list-style-type: none"> ▪ скорость передачи данных 	USB-2; 921600 бит/с
Удаленный интерфейс: <ul style="list-style-type: none"> ▪ скорость передачи данных; ▪ дальность связи по каналу; ▪ тип канала; ▪ протокол связи; ▪ гальваническая изоляция между системными сигналами и линией 	RS-485 (изолированный) 1200/ 2400/ 4800/ 9600/ 19200/ 38400/ 57600/ 115200 бит/с; до 1000 м; 2-х проводная физическая линия; «МР-СЕТЬ» (MODBUS) не менее 1000 В
Осциллографирование: <ul style="list-style-type: none"> ▪ количество осциллограмм; ▪ число выборок на период; ▪ число аналоговых каналов; ▪ длительность записи общая; ▪ число дискретных сигналов; ▪ формат представления данных 	от 1 до 40; 20; 9; 145408·n / (n+1) мс (версия ПО 1.01); 109019·n / (n+1) мс (версия ПО 1.02), где n - ко- личество осциллограмм; 40 дискретных входов и 56 программируемых дискретных сигнала из базы данных устройства; беззнаковый 16 р., преобразование в формате COMTRADE при помощи программной оболоч- ки «УниКон»
Регистрация сообщений: журнал аварий; журнал событий	 59; 256
Показатели надежности: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 °С
Предельный рабочий диапазон температур окружающего воздуха с сохранением функций защит	от минус 40 до +55 °С
Относительная влажность: <ul style="list-style-type: none"> ▪ в рабочих условиях эксплуатации; ▪ при транспортировании 	до 95 % (при +25 °С и ниже);** до 98 % (при +25 °С 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 воздействующим факторам при транспортировании	в соответствии с условиями транспортирования «С» по ГОСТ 23216-78
Номинальное напряжение питания	~230 В (=220 В; ≈110 В)

Параметр	Значение
Рабочий диапазон питания: ▪ напряжение переменного тока; ▪ напряжение постоянного тока	от 100 до 253 В; от 100 до 300 В (допустимый уровень пульсаций 20 %)
Габаритные размеры, мм	281×240×201
Масса	не более 7 кг
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой (корпусом)	IP30 по ГОСТ 14254-96
Степень защиты клеммных разъёмов	IP00 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 169.00.00.00.001	1	
Руководство по эксплуатации реле микропроцессорного МР771	ПШИЖ 169.00.00.00.001 РЭ	1	По заказу
Паспорт на реле микропроцессорное МР771	ПШИЖ 169.00.00.00.001 ПС	1	

3 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Реле микропроцессорное МР771 заводской номер _____ соответствует техническим условиям ТУ ВУ 100101011.020-2005 и признано годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____ 201_ г.

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

MP771 допускается транспортировать всеми видами транспорта в упаковке при условии защиты от прямого воздействия атмосферных осадков. При транспортировании воздушным транспортом MP771 в упаковке должно размещаться в отапливаемом герметизированном отсеке. Размещение и крепление упакованного MP771 в транспортном средстве должно исключать самопроизвольные перемещения и падения.

Условия транспортирования и хранения MP771 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.

MP771 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 MP771 должны производиться с соблюдением всех требований, изложенных в ТКП 181 и в руководстве по эксплуатации ПШИЖ 169.00.00.001 РЭ.

7 СВЕДЕНИЯ О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Реле микропроцессорное MP771 введено в эксплуатацию «___» _____ 201__ г.
Ввод в эксплуатацию выполнил:

Наименование организации _____

Подпись специалиста _____ / _____

8 СВЕДЕНИЯ О ЗАМЕНЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ЗАЩИТЫ

Наименование и обозначение	Снятая часть		Вновь установленная часть. Наименование и обозначение	Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за замену
	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 № ТС RU С-ВУ.АД06.В.00185 (серия RU №0409511) 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

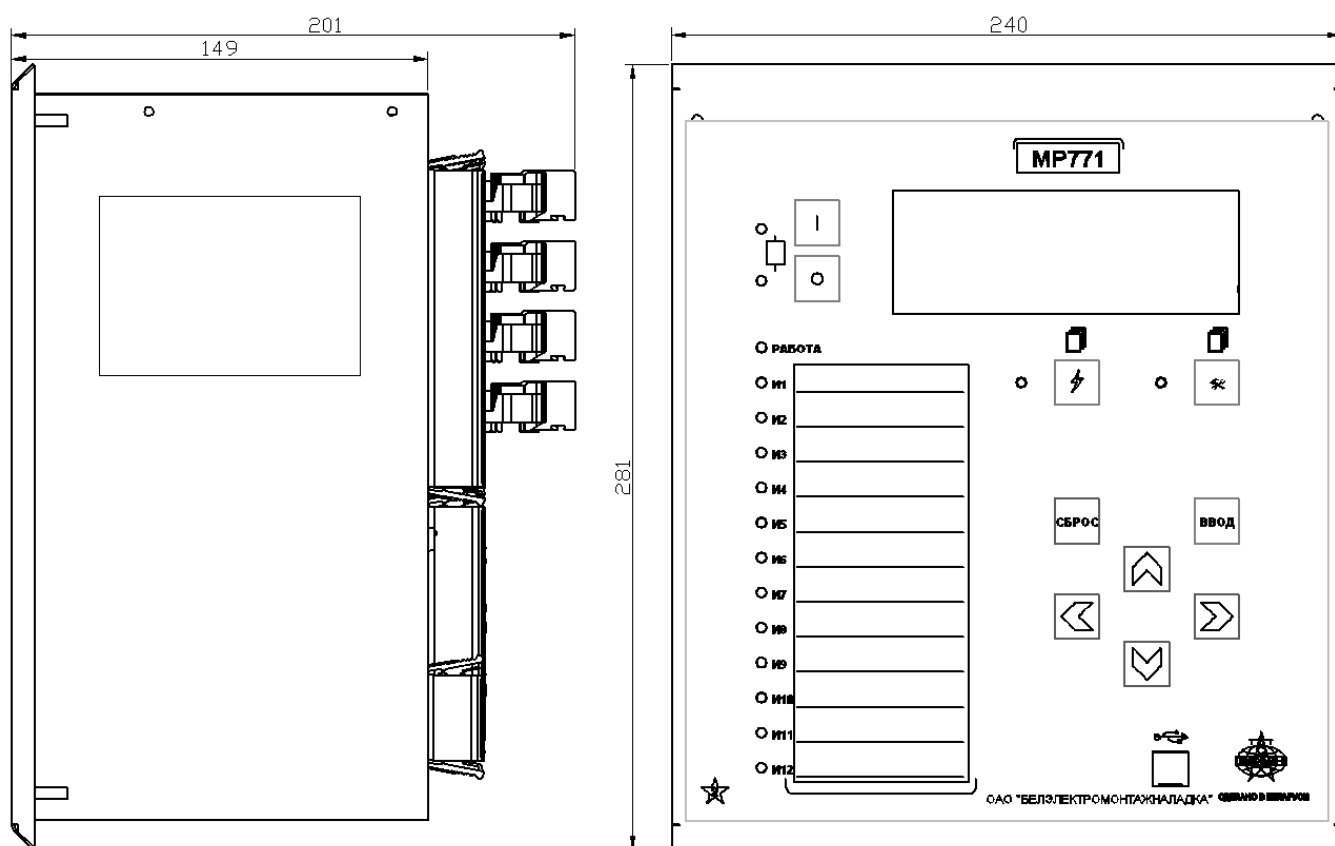


Рисунок А.1 – Габаритные размеры MP771

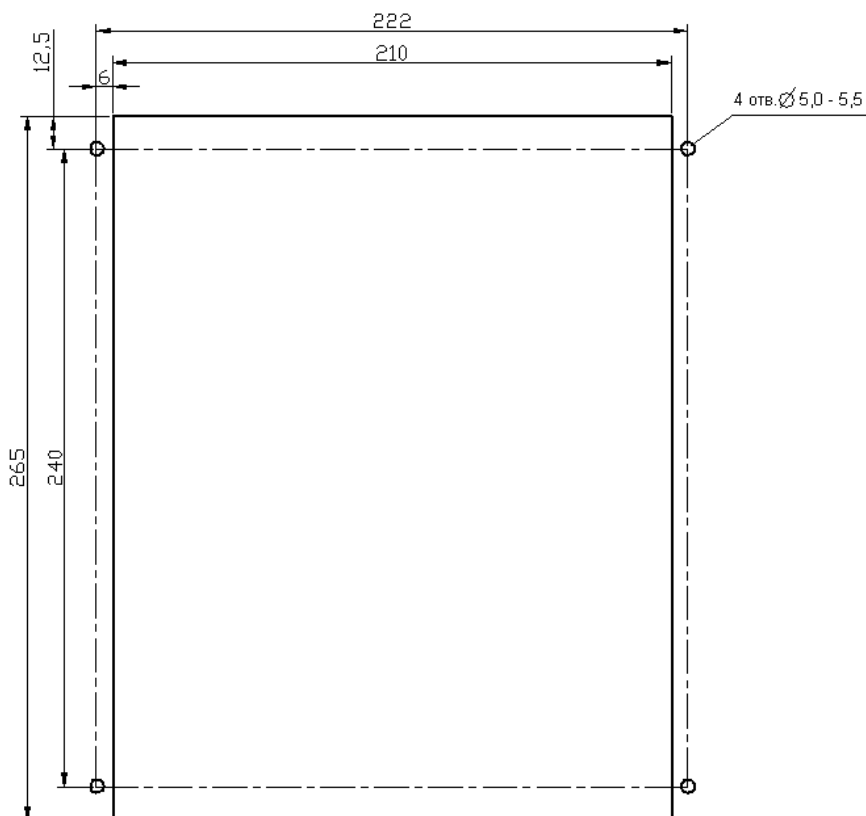


Рисунок А.2 – Размеры окна и монтажных отверстий под установку MP771

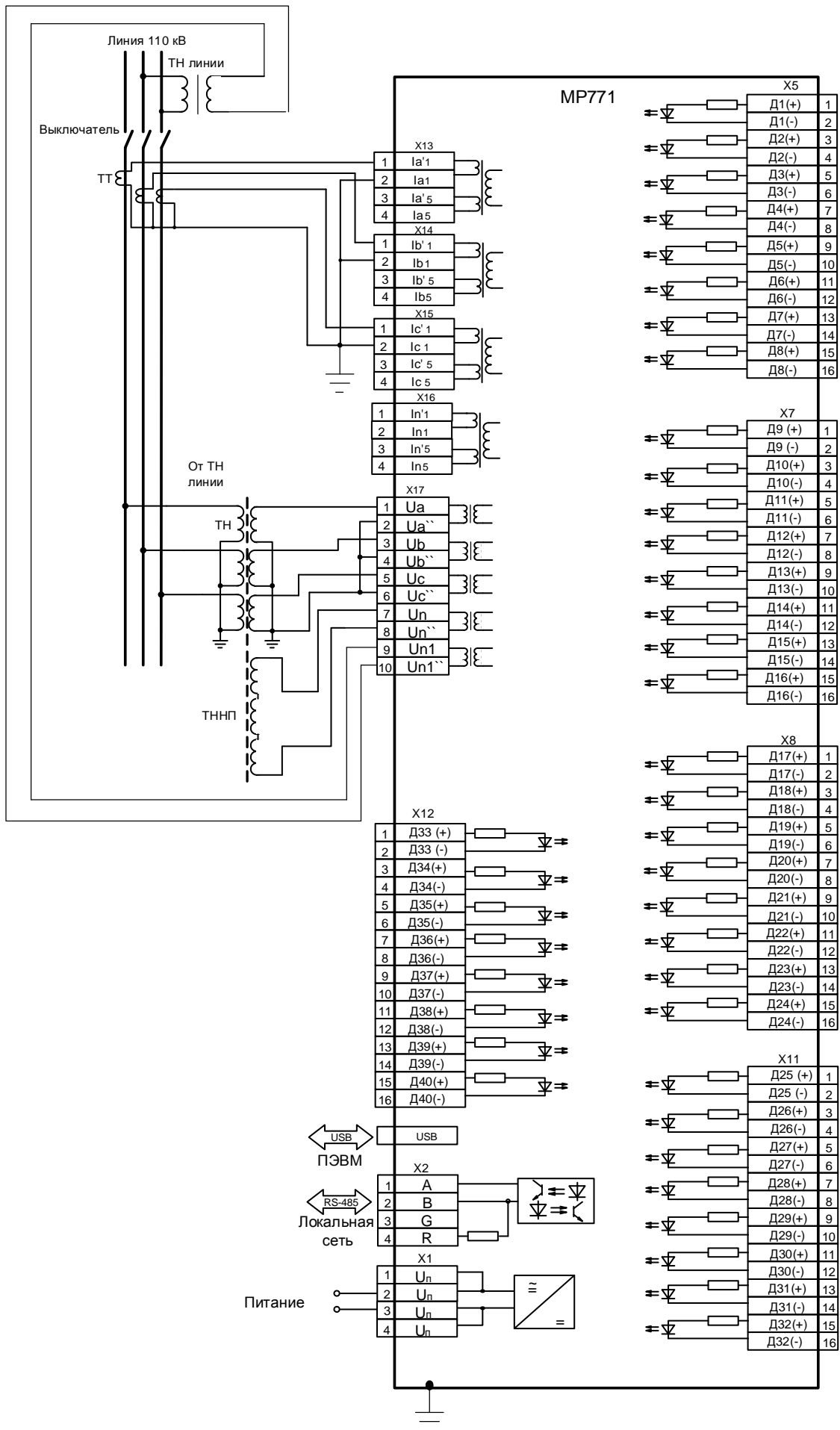


Рисунок А.3 – Схема подключения с тремя трансформаторами тока для MR771

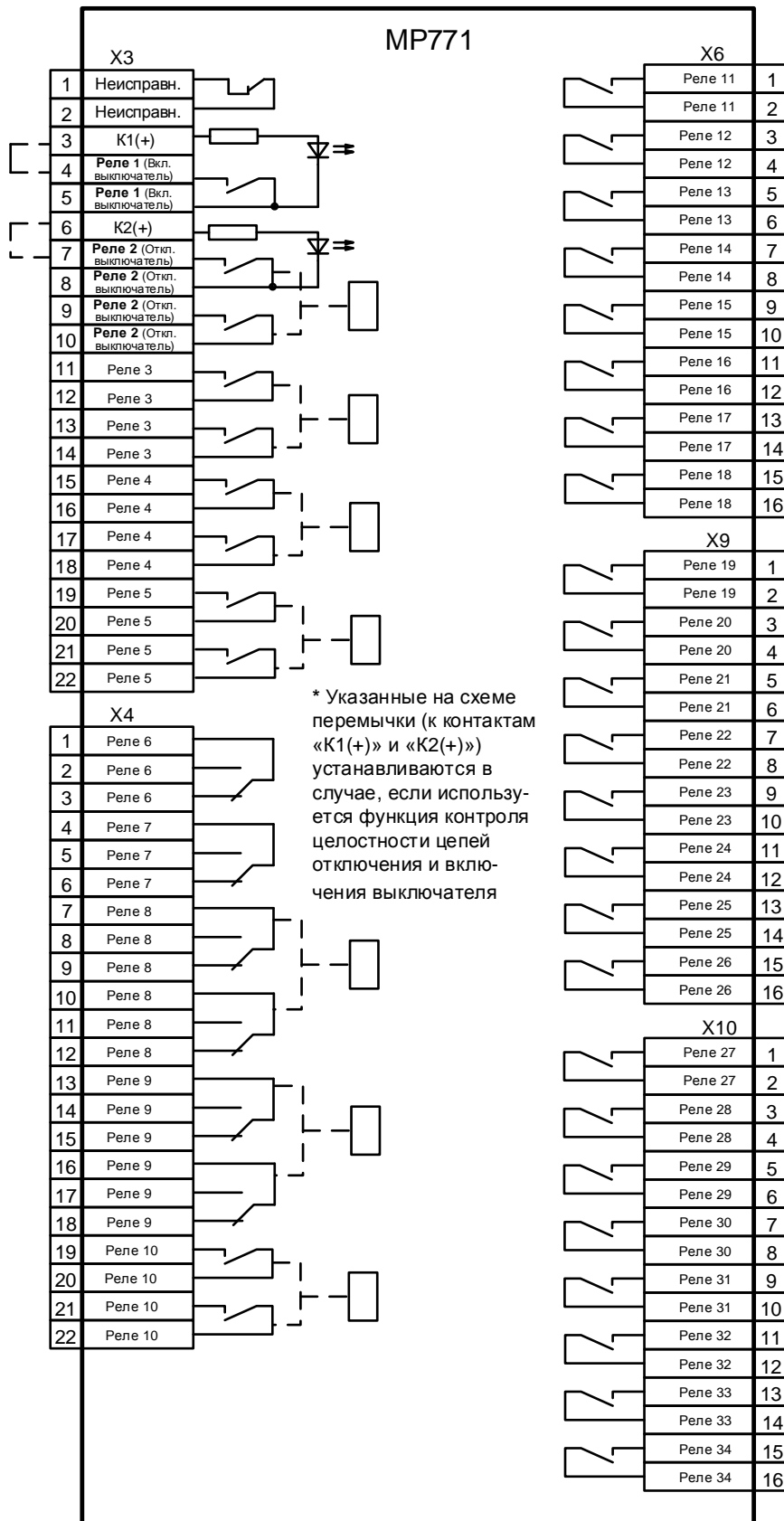


Рисунок А.4 – Схема подключения релейных выходов MP771