

ОАО «Белэлектромонтажналадка»



РЕЛЕ МИКРОПРОЦЕССОРНОЕ

MP901

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ШИН

ПАСПОРТ

ПШИЖ 144.00.00.00.001 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

Реле микропроцессорное МР901 дифференциальной защиты шин 6-110 кВ применяется для защиты от коротких замыканий (КЗ):

- одиночной системы шин;
- одиночной секционированной системы шин;
- двойной системы шин с шиносоединительным выключателем (ШСВ);
- двойной системы шин с ШСВ и обходным выключателем (ОВ);
- двойной секционированной системы шин с ШСВ;
- двойной секционированной системы шин с ШСВ и ОВ.

МР901 обеспечивает защиту шин с числом присоединений до 16.

Основные технические характеристики приведены в таблице 1:

Таблица 1

| Параметр | Значение |
|---|---|
| Цепи измерения тока: <ul style="list-style-type: none"> ▪ количество | 16 |
| Диапазон входных токов: <ul style="list-style-type: none"> ▪ рабочий ▪ аварийный в фазах ▪ нулевой последовательности I_n (рабочий) ▪ нулевой последовательности аварийный | от $0,1I_n$ до $2I_n$; * от $2I_n$ до $40I_n$; от $0,1I_n$ до $2I_n$; от $2I_n$ до $40I_n$ |
| Термическая устойчивость: <ul style="list-style-type: none"> ▪ длительно ▪ в течение 2 с ▪ в течение 1 с | $2I_n$; $40I_n$; $100I_n$ |
| Частота: <ul style="list-style-type: none"> ▪ номинальное значение ▪ рабочий диапазон | 50 Гц от 45 до 55 Гц |
| Потребляемая мощность: <ul style="list-style-type: none"> ▪ по цепям тока ▪ по цепям питания | при номинальном токе не более $0,25 \text{ В} \cdot \text{А}$; не более $30 \text{ В} \cdot \text{А}$ |
| Дискретные входы: <ul style="list-style-type: none"> ▪ количество ▪ входной сигнал ▪ верхний уровень логического нуля ▪ нижний уровень логической единицы ▪ задержка по входу, не более | 24 программируемых, изолированных между собой; $\approx 220 \text{ В}$ ($\sim 230 \text{ В}$, $\approx 110 \text{ В}$), 1 мА ; $\approx 0,6U_n$ (в данном случае U_n – номинальное напряжение дискретного входа); $\approx 0,65U_n$; $\sim 0,7U_n$; 20 мс |
| Релейные выходы: <ul style="list-style-type: none"> ▪ количество ▪ сигналы, коммутируемые выходными реле ▪ количество коммутаций на контакт: <ol style="list-style-type: none"> 1) нагруженный 2) ненагруженный | 19 (18 программируемых); $\sim 230 \text{ В}$, $8,0 \text{ А}$; $\approx 220 \text{ В}$, $0,4 \text{ А}$; $\approx 220 \text{ В}$, $0,3 \text{ А}$ (акт.-инд. нагрузка $T < 0,04 \text{ с}$); $\approx 110 \text{ В}$, $0,5 \text{ А}$ (акт.-инд. нагрузка $T < 0,04 \text{ с}$); 10 000; 100 000 |
| Локальный интерфейс: | USB (скорость передачи данных 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"> • число выборок на период, не менее • число аналоговых каналов • длительность записи общая, не менее • число дискретных сигналов • формат представления данных | 20; 16; 52,3 с (ПО 1.00-1.03); 111 с (ПО 2.0-2.03); 32 (из них 8 назначаемых); беззнаковый 16 р. преобразование в формате COMTRADE при помощи программной оболочки «УниКон» |

| Параметр | Значение |
|--|--|
| 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 | Минус 25... +55 °С |
| Предельный рабочий диапазон температур окружающего воздуха с сохранением функций защит | Минус 40... +55 °С |
| Относительная влажность: <ul style="list-style-type: none"> ▪ в рабочих условиях эксплуатации; ▪ при транспортировании | до 98 % (при +25 °С и ниже);** до 98 % (при +35 °С и ниже)** |
| Атмосферное давление | 84,0 ... 106,7 кПа |
| Номинальное напряжение питания | ~230 В (=220, ≈110 В) |
| Рабочий диапазон питания: <ul style="list-style-type: none"> ▪ напряжение переменного тока; ▪ напряжение постоянного тока | От 100 до 250 В; От 100 до 300 В |
| Габаритные размеры | 281×240×201 мм |
| Масса | Не более 7,0 кг |
| * - I_n – номинальный входной ток (номинальный вторичный ток от фазных трансформаторов тока), $I_n=5$ А (1 А) ** - Не допускается конденсация влаги при эксплуатации и транспортировании МР901 | |

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

| | |
|------------------------------|-------|
| Реле микропроцессорное МР901 | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации | 1 шт. |
| Паспорт | 1 шт. |

3 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Микропроцессорное реле МР901 дифференциальной защиты шин 6-110 кВ заводской номер _____ соответствует техническим условиям ТУ ВУ 100101011.149-2009 и признано годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____ 201__ г.

Представитель ОТК _____

М.П.

Предприятие оставляет за собой право вносить схемные и конструктивные изменения, не ухудшающие технические характеристики.

4 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие микропроцессорного реле МР901 дифференциальной защиты шин 6-110 кВ требованиям технических условий ТУ ВУ 100101011.149-2009 при соблюдении правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – 5 лет с момента ввода в эксплуатацию.

Средний срок эксплуатации МР901 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) МР901 (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

МР901 допускается транспортировать всеми видами транспорта в упаковке при условии защиты от прямого воздействия атмосферных осадков. При транспортировании воздушным транспортом МР901 в упаковке должно размещаться в отапливаемом герметизированном отсеке. Размещение и крепление упакованного МР901 в транспортном средстве должно исключать самопроизвольные перемещения и падения.

Условия транспортирования и хранения МР901 в части воздействия климатических факторов:

- температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 70 °С;
- относительная влажность до 98 % при 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги.

МР901 хранится в сухих неотапливаемых помещениях (условия хранения 3 по ГОСТ 15150) при условии отсутствия пыли, паров кислот, щелочей, агрессивных газов, вызывающих коррозию металла и разрушение пластмасс. Срок хранения – 3 года.

МР901 по устойчивости к механическим внешним воздействующим факторам при транспортировании соответствует условиям транспортирования С по ГОСТ 23216.

6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Монтаж, наладка, техническое обслуживание и эксплуатация МР901 должны производиться в соответствии с требованиями действующих отраслевых ТНПА, регламентирующих правила эксплуатации и технического обслуживания устройств релейной защиты и с соблюдением всех требований, изложенных в эксплуатационной документации ПШИЖ 144.00.00.00.003 РЭ.

7 СВЕДЕНИЯ О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Микропроцессорное реле МР901 дифференциальной защиты трансформатора введено в эксплуатацию «_____» _____ 201__ г.

Ввод в эксплуатацию выполнил:

Название организации _____

Подпись специалиста _____ / _____

8 СВЕДЕНИЯ О ЗАМЕНЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ МР901

| 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 МР901 справочные. Точное количество драгоценных металлов определяется при утилизации изделия на специализированном предприятии.

Золото – 0,12618 г;

Серебро – 1,90609 г;

10 ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ

Сертификат соответствия № ТС RU C-VY.AB24.B.01153 (серия RU №0106537) 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 размеры окна под установку МР901

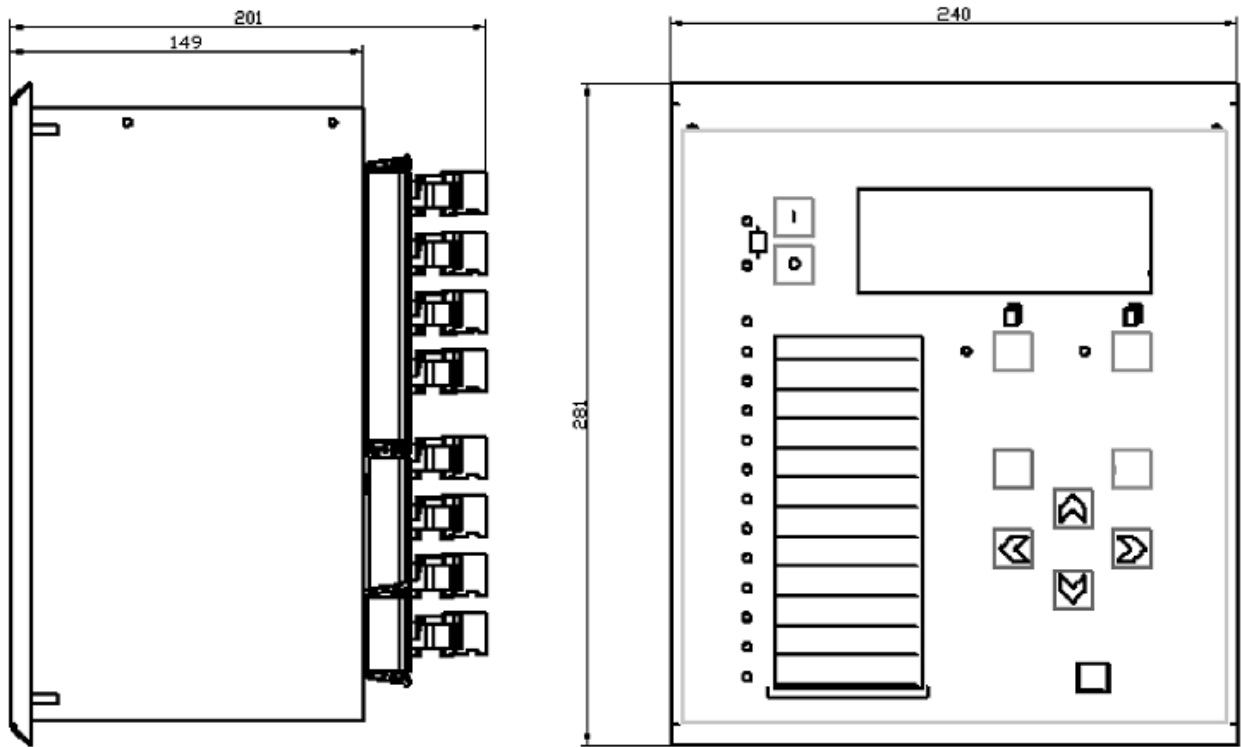


Рисунок А.1 – Габаритные размеры МР901

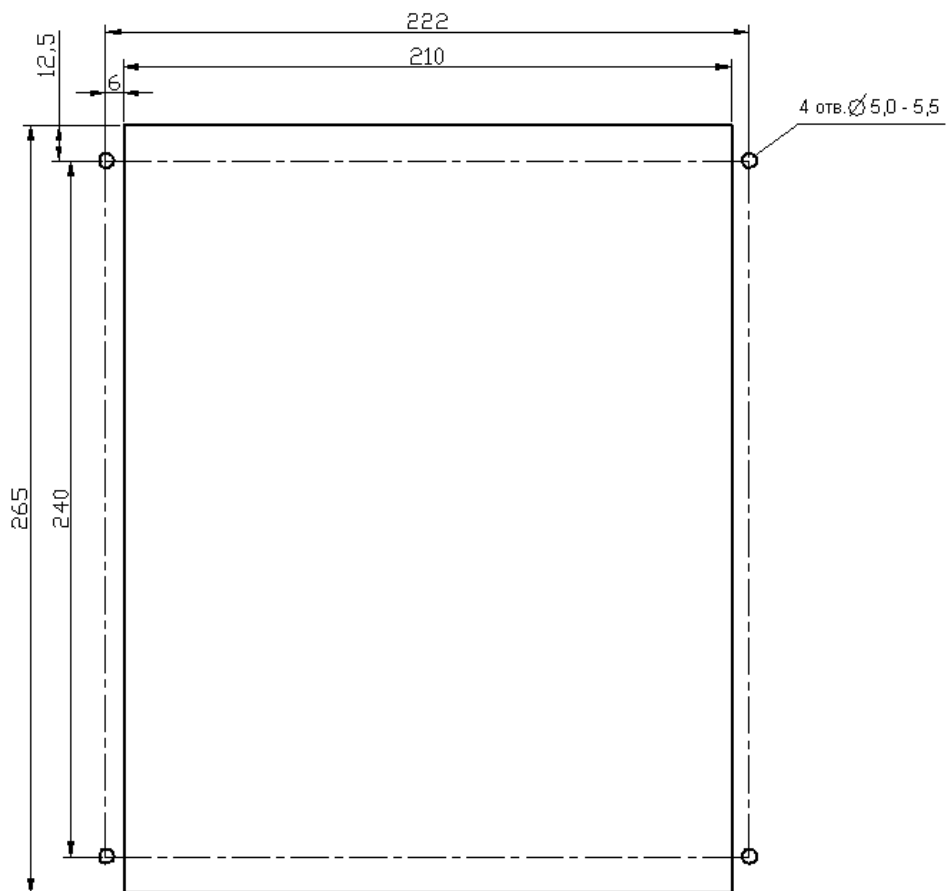


Рисунок А.2 – Размеры окна и монтажных отверстий под установку МР901

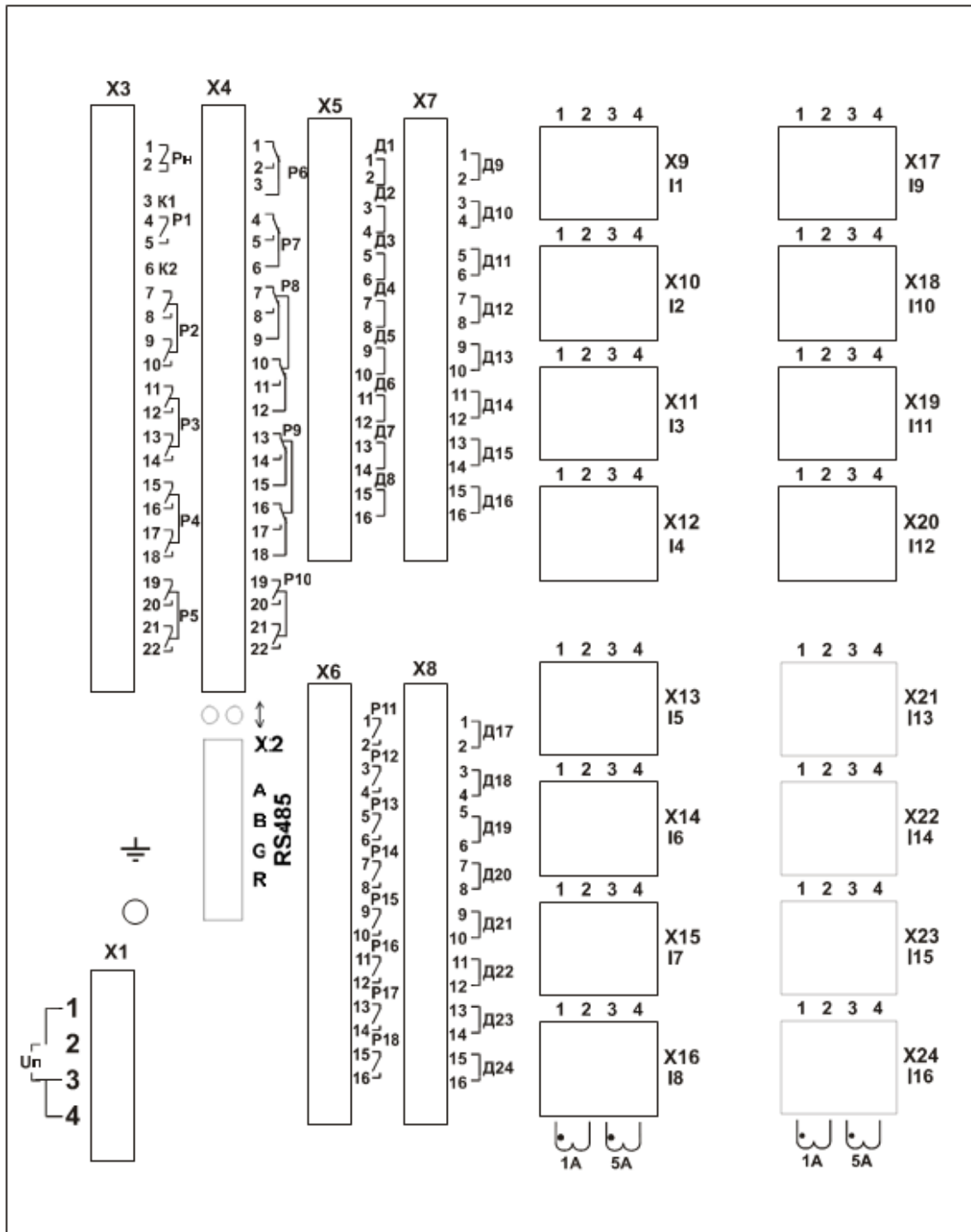


Рисунок А.3 – Вид задней панели MP901

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Схемы внешних присоединений МР901

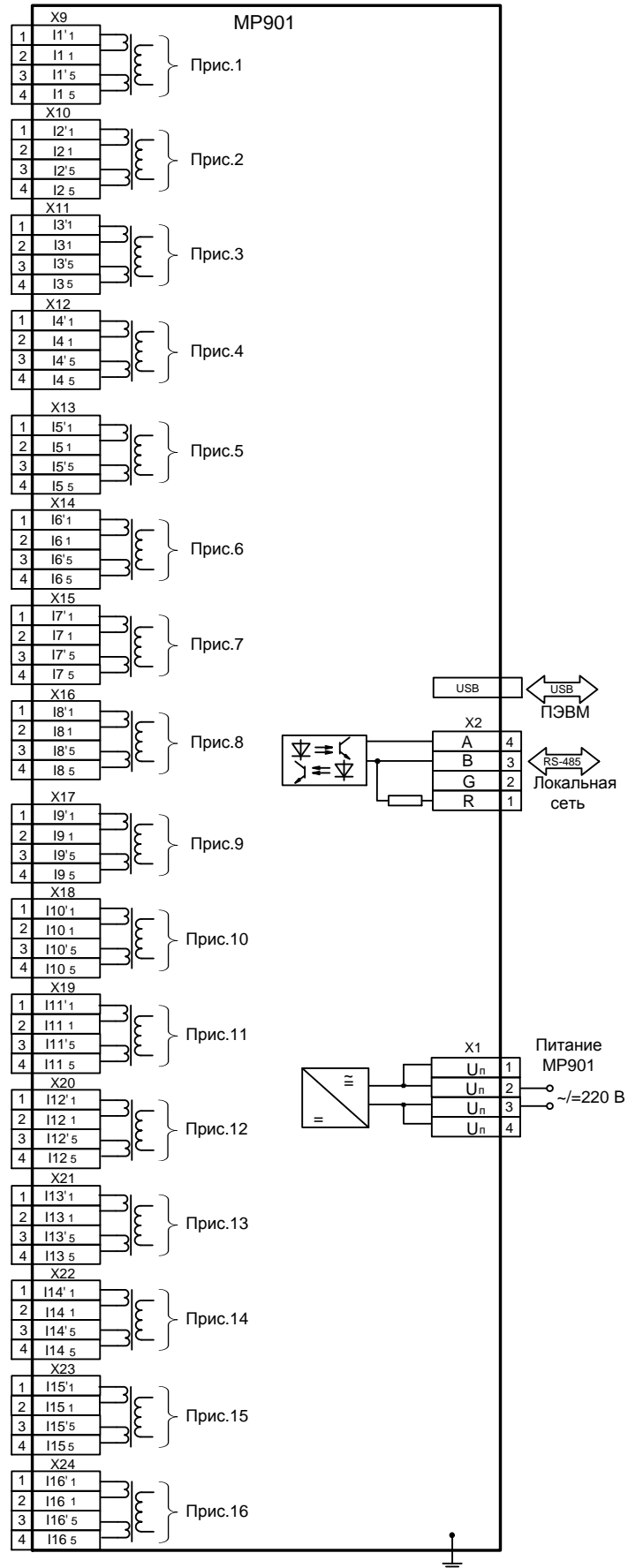


Рисунок Б.1 – Схема подключения аналоговых входов (измерительных каналов), цепей электропитания и интерфейса USB и RS-485 для МР901

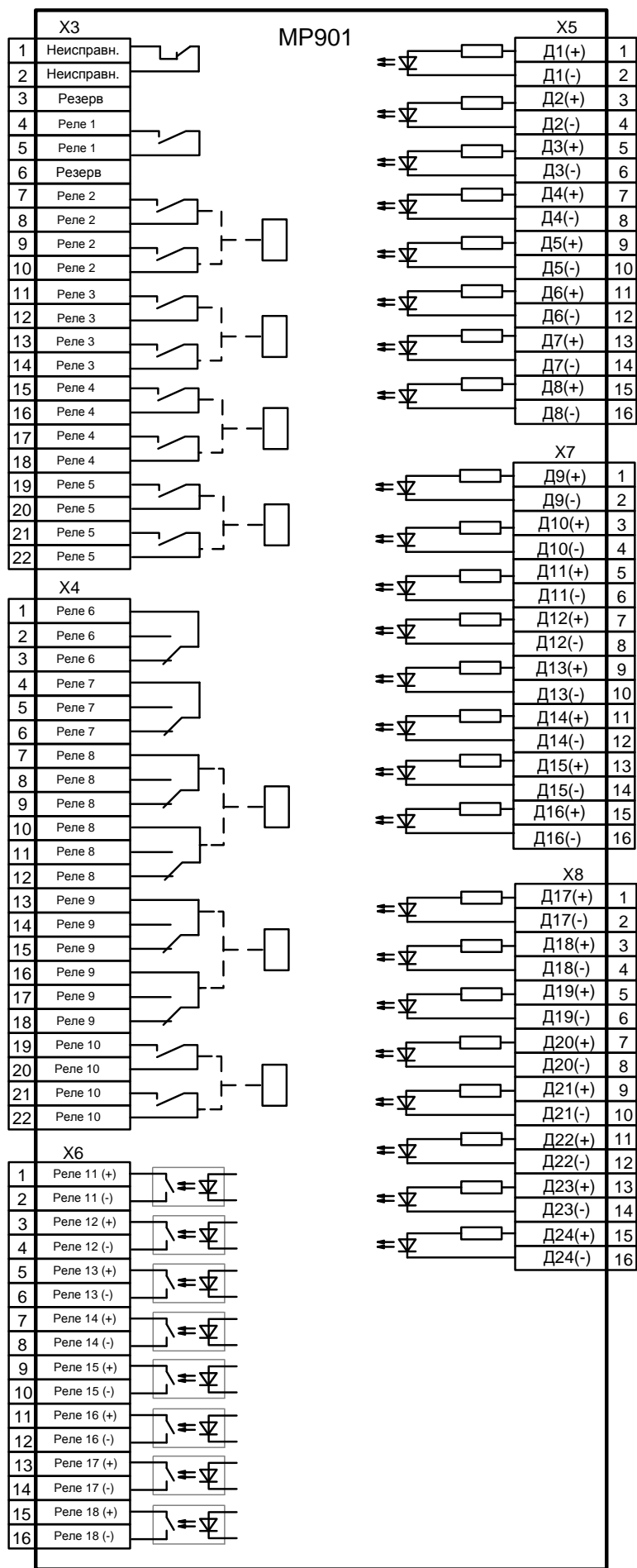


Рисунок Б.2 – Схема подключения дискретных входов и релейных выходов