

ОАО «Белэлектромонтажналадка»



EAC

РЕЛЕ МИКРОПРОЦЕССОРНОЕ

MP801

**ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ
ЭНЕРГООБОРУДОВАНИЯ**

ПАСПОРТ

ПШИЖ 149.11.00.00.001 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

Реле микропроцессорное МР801 защиты и автоматики энергооборудования (далее – МР801) предназначено для защиты в качестве:

- защиты двухобмоточных трансформаторов;
- защиты двухобмоточных трансформаторов с двумя вводами;
- защиты двухобмоточных трансформаторов с двумя вводами НН;
- защиты двухобмоточных трансформаторов с расщепленной обмоткой НН;
- защиты трехобмоточных трансформаторов;
- защиты четырехобмоточных трансформаторов;
- защиты автотрансформаторов 220 кВ, 330 кВ;
- защиты реакторов;
- защиты синхронных двигателей 6 – 10 кВ;
- защиты асинхронных двигателей 6 – 10 кВ;
- автоматики и управления выключателями 6-220 кВ;
- автоматики АВР;
- противоаварийной автоматики (САОН).

Основные технические характеристики приведены в таблице 1:

Таблица 1

Параметр	Значение
<p>Аналоговые входы:</p> <p>Цепи измерения тока</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ количество; ▪ диапазон входных токов <ul style="list-style-type: none"> ○ рабочий ○ аварийный в фазах ○ нулевой последовательности I_n (рабочий) ○ нулевой последовательности аварийный ▪ термическая устойчивость <ul style="list-style-type: none"> ○ длительно ○ в течение 2 с ○ в течение 1 с ▪ потребляемая мощность <p>Цепи напряжения</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ количество; ▪ входное напряжение: <ul style="list-style-type: none"> ○ номинальное в фазах (U_n); ○ рабочее (U_p); ▪ термическая устойчивость: <ul style="list-style-type: none"> ○ длительно; ○ в течение 10 с ▪ потребляемая мощность <p>Частота</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ номинальное значение ▪ рабочий диапазон 	<p>12</p> <p>от $0,1I_n$ до $2I_n$; $I_n=5$ А (1 А) от $2I_n$ до $40I_n$</p> <p>от $0,1I_n$ до $2I_n$, $I_n=5$ А (1 А) от $2I_n$ до $40 I_n$</p> <p>$2I_n$ $40I_n$ $100I_n$</p> <p>при номинальном токе не более 0,25 В·А</p> <p>5;</p> <p>100 В эф.; до 256 В эф.;</p> <p>260 В эф.; 300 В эф.</p> <p>при номинальном напряжении не более 0,25 В·А</p> <p>50 Гц от 40 до 60 Гц</p>
<p>Дискретные входы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ количество ▪ номинальное напряжение 	<p>58 (из них 56 программируемых, изолированных между собой и 2 дискретных входа для контроля целостности цепей включения и отключения выключателя); ~230 В (=220 В), 1 мА*</p>
<p>Релейные выходы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ количество; ▪ номинальное напряжение; ▪ номинальный ток нагрузки; ▪ размыкающая способность для постоянного тока; ▪ количество коммутаций на контакт: <ul style="list-style-type: none"> ○ нагруженный ○ ненагруженный 	<p>51 (50 программируемых) 250 В; 8 А; 24 В, 8 А; 48 В, 1 А; 110 В, 0,4 А; 220 В, 0,3 А;</p> <p>10 000; 100 000</p>
<p>Электропитание:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ номинальное напряжение питания; ▪ рабочий диапазон питания: <ul style="list-style-type: none"> ○ напряжение переменного тока; ○ напряжение постоянного тока; ▪ потребляемая мощность: <ul style="list-style-type: none"> ○ в корпусе К2; ○ в корпусе К3 	<p>~230 В (=220 В)*</p> <p>от 100 до 253 В; от 100 до 300 В (допустимый уровень пульсаций 20 %);</p> <p>не более 30 В·А; не более 50 В·А</p>

Параметр	Значение
Интерфейс человеко-машинный: <ul style="list-style-type: none"> ▪ индикаторы светодиодные: ▪ общее количество; ▪ свободно назначаемые; ▪ клавиатура; ▪ дисплей 	17; 12; 10 клавиш; жидкокристаллический с подсветкой, 4 строки по 20 символов
Локальный интерфейс	USB (скорость передачи данных 921600 бит/с)
Удаленный интерфейс: <ul style="list-style-type: none"> ▪ скорость передачи данных; ▪ дальность связи по каналу; ▪ протокол связи; ▪ два оптических порта типа ST; ▪ 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; <input type="checkbox"/> «МР-СЕТЬ» (MODBUS), <input type="checkbox"/> МЭК 60870-5-103; 100BASE-Fx; МЭК 61850
Защиты: <ul style="list-style-type: none"> ▪ дифференциальная токовая отсечка без торможения (код ANSI – 87T, 87M); ▪ дифференциальная токовая защита с торможением (код ANSI – 87T, 87M); ▪ 3-х ступенчатая дифференциальная защита от замыкания на землю (код ANSI – 87N); ▪ 6-ти ступенчатая дистанционная защита (код ANSI – 21/40); ▪ 6-ти ступенчатая направленная/ненаправленная максимальная токовая защита (код ANSI – 50/51/51V/67), в том числе до двух ступеней защиты пускового/длительного режима работы (код ANSI – 48/50LR/51LR); ▪ защита минимального тока (код ANSI – 37); ▪ 8-ми ступенчатая направленная/ненаправленная токовая защита по фазным токам (код ANSI – 50/51/51V/67, от замыканий на землю (код ANSI – 51N) и от повышения тока обратной последовательности (код ANSI – 46); ▪ защита от обрыва провода I2/I1 (код ANSI – 46BC, количество ступеней – 1); ▪ 2-х ступенчатая защита по величине и направлению активной мощности (код ANSI 32P/37P); ▪ 2-х ступенчатая защита от перегрузки по тепловой модели (код ANSI 49); ▪ блокировка пуска двигателя по числу пусков (код ANSI – 66); ▪ блокировка пуска двигателя по тепловому состоянию (код ANSI 49); ▪ 4-х ступенчатая защита от повышения напряжения (код ANSI – 59); ▪ 4-х ступенчатая защита от понижения напряжения (код ANSI – 27); ▪ 4-х ступенчатая защита от снижения частоты, скорости снижения частоты (код ANSI – 81U-R/81R); ▪ 4-х ступенчатая защита от повышения частоты, скорости повышения частоты (код ANSI – 81O/81R); 	с независимой выдержкой времени по действующим и мгновенным значениям; с независимой выдержкой времени, отстройка от броска тока намагничивания с торможением по второй гармонике, отстройка от перевозбуждения с торможением по пятой гармонике; с независимой выдержкой времени, для сторон с группой соединения Yn; с независимой выдержкой времени, с полигональной или круговой характеристикой; с независимой или зависимой выдержкой времени, с возможностью привязки ступени к любой стороне защищаемого объекта; с независимой выдержкой времени; с независимой выдержкой времени, с возможностью привязки ступени к любой стороне защищаемого объекта; с независимой выдержкой времени; с независимой выдержкой времени; с независимой выдержкой времени; по числу горячих и холодных пусков на основе тепловой модели с независимой выдержкой времени, с уставкой на возврат, с возможностью АПВ по возврату; с независимой выдержкой времени, с уставкой на возврат, с возможностью АПВ по возврату; с независимой выдержкой времени, с уставкой на возврат, с возможностью АПВ по возврату; с независимой выдержкой времени, с уставкой на возврат, с возможностью АПВ по возврату;
Автоматика	АПВ, АВР, УРОВ (УРОВЗ), ЛЗШ, имеется возможность подключения до 16 внешних защит;
Свободно-программируемая логика	Имеется (функциональные блоки: входы, выходы, записи в журнал, логические элементы И, ИЛИ, включающее ИЛИ, НЕ, триггер, таймер, мультиплексор, текстовый блок);
Габаритные размеры (В×Д×Ш)	270×335,5×177 мм (с учётом ответной части разъёмов)
Масса	не более 9,0 кг
* По заказу возможны иные номинальные напряжения питания (дискретных входов)	

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Кол	Примечание
Реле микропроцессорное МР801 защиты и автоматики энергооборудования	ПШИЖ 149.11.00.00.001	1	
Руководство по эксплуатации	ПШИЖ 149.00.00.00.003 РЭ	1	По заказу
Паспорт	ПШИЖ 149.11.00.00.001 ПС	1	

3 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Реле микропроцессорное МР801 защиты и автоматики энергооборудования, заводской номер (рисунок 1) соответствует техническим условиям ТУ ВУ 100101011.144-2024 и признан годным для эксплуатации.

Серийный № _____

Дата изготовления _____

Рисунок 1

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 реле микропроцессорного МР801 защиты и автоматики энергооборудования требованиям технических условий ТУ ВУ 100101011.144-2024 при соблюдении правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

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

Средний срок эксплуатации МР801 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) МР801 (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

МР801 допускается транспортировать всеми видами транспорта в упаковке при условии защиты от прямого воздействия атмосферных осадков. При транспортировании воздушным транспортом МР801 в упаковке должно размещаться в отопляемом герметизированном отсеке. Размещение и крепление упакованного МР801 в транспортном средстве должно исключать самопроизвольные перемещения и падения.

Условия транспортирования и хранения МР801 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.

МР801 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.

МР801 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 МР801 должны производиться с соблюдением всех требований:

- ТКП 181 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»;
- ГОСТ 12.2.007.0-75 «Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.»;
- ТКП 427 «Электроустановки. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации»;
- «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ);
- эксплуатационной документации ПШИЖ 149.00.00.00.003 РЭ.

В случае обнаружения неисправности оборудования, его следует обесточить.

Во время действия гарантийного срока эксплуатации обратиться в ОАО «Белэлектромонтажналадка» для производства гарантийного ремонта/замены вышедшего из строя оборудования.

По окончании гарантийного срока эксплуатации ремонт/замена производится специалистами ОАО «Белэлектромонтажналадка» на возмездной основе.

7 СВЕДЕНИЯ О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Реле микропроцессорного МР801 защиты и автоматики энергооборудования введено в эксплуатацию «_____» _____ 202__ г.

Ввод в эксплуатацию выполнил:

Название организации _____

Подпись специалиста _____ / _____

8 СВЕДЕНИЯ О ЗАМЕНЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ МР801

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 МР801 справочные. Точное количество драгоценных металлов определяется при утилизации изделия на специализированном предприятии.

Золото – 0,2820692 г;
Серебро – 2,2471038 г;
Палладий – 0,000142;
Рутений – 0,000026.

10 ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ

Сертификат соответствия №ЕАЭС RU С-ВУ.НВ26.В.04096/24 (серия RU №0523799) о соответствии требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».

Декларация о соответствии ЕАЭС №ВУ/112 11.01. ТР020 020.02 00827 ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Габаритные размеры и размеры окна под установку MP801

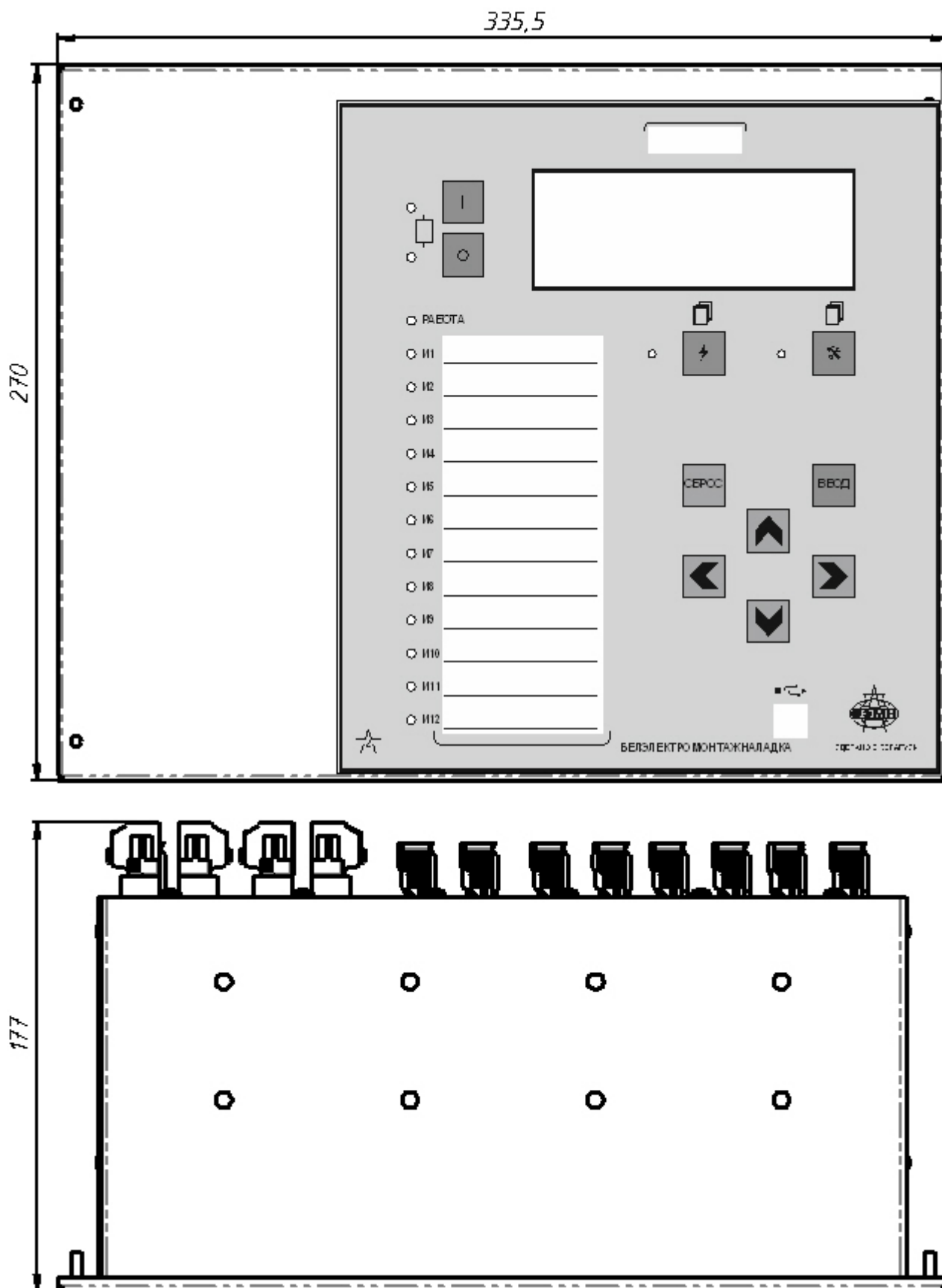


Рисунок 1 – Габаритные размеры MP801

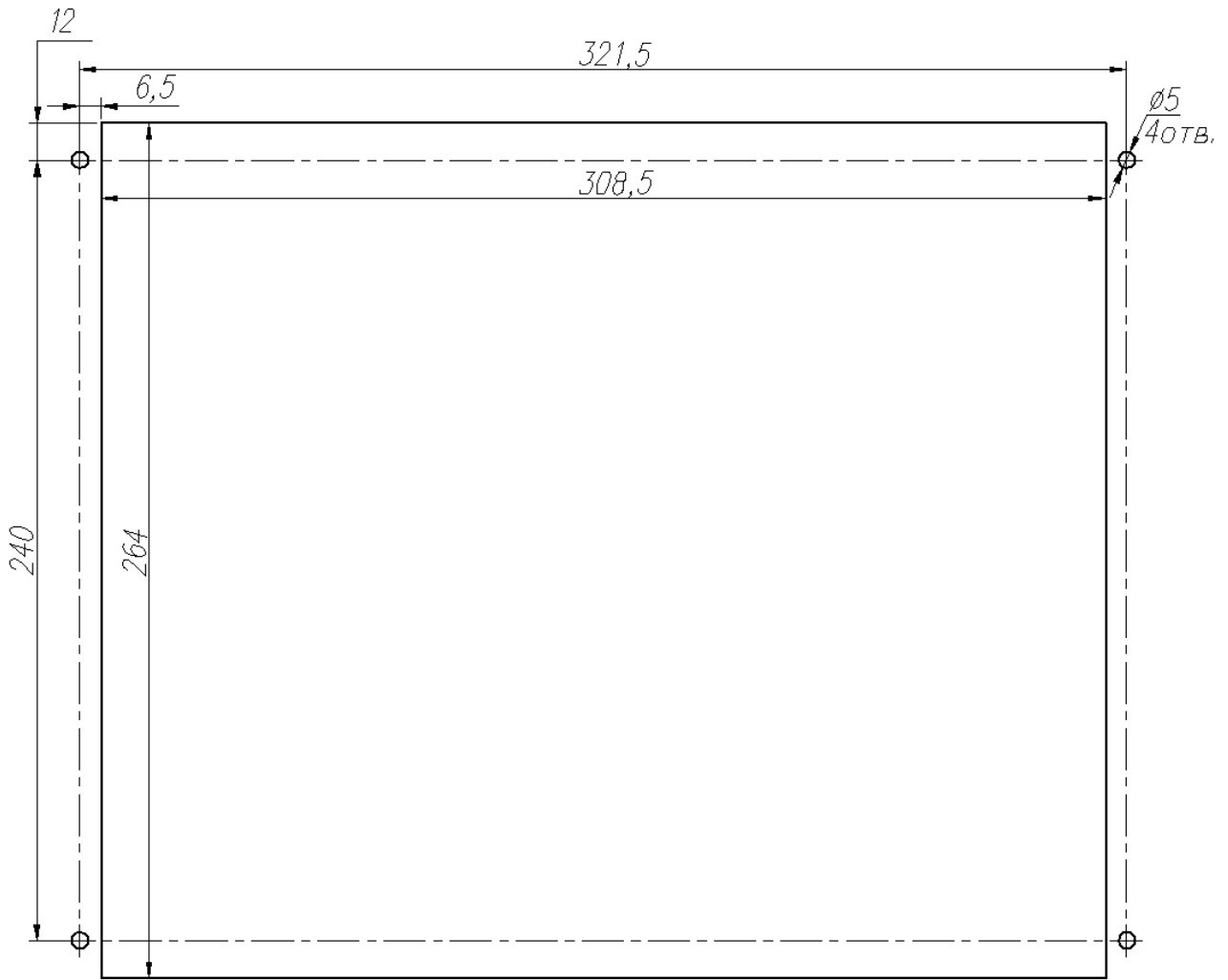


Рисунок 2 – Размеры окна и монтажных отверстий под установку МР801

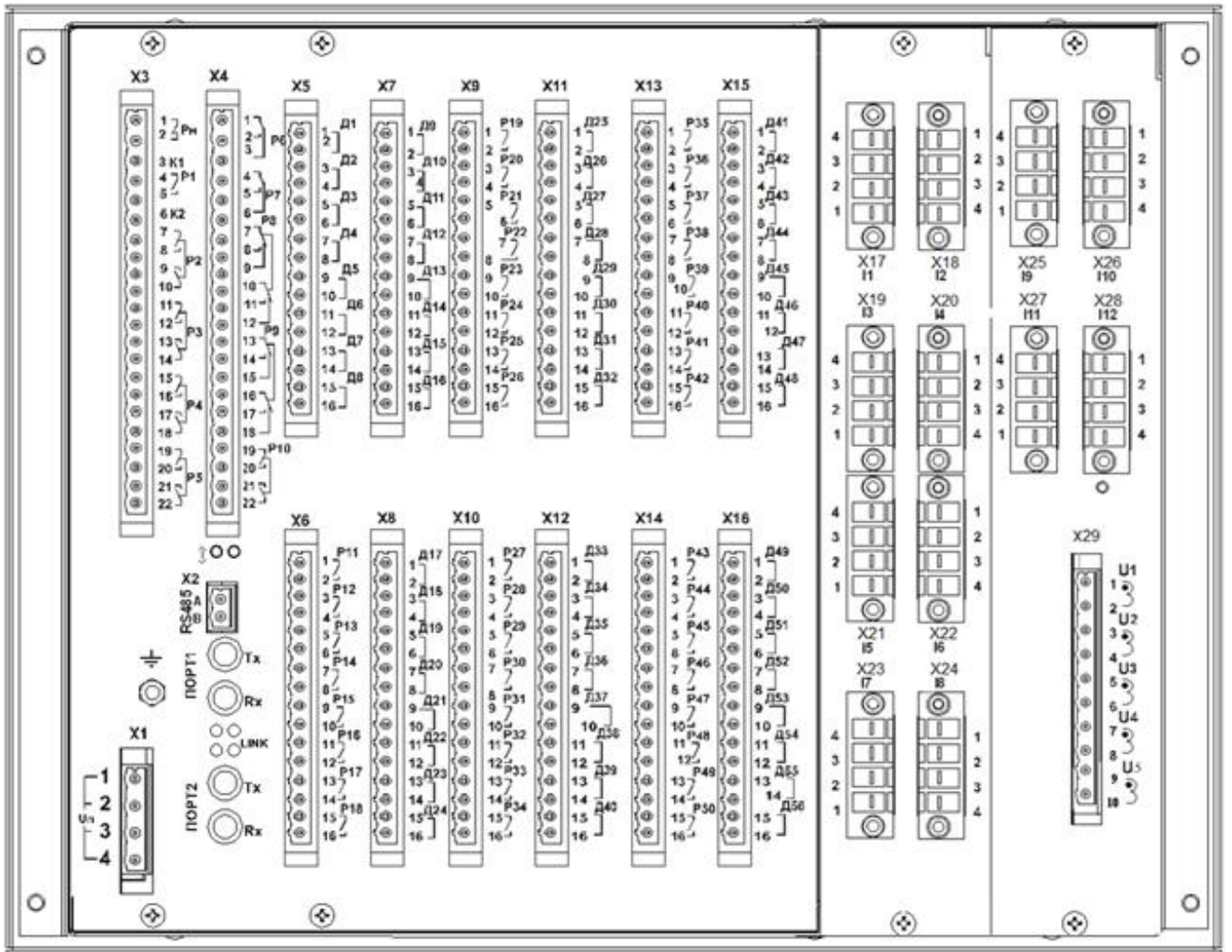


Рисунок 3 – Вид задней панели MP801

Схемы внешних присоединений MP801

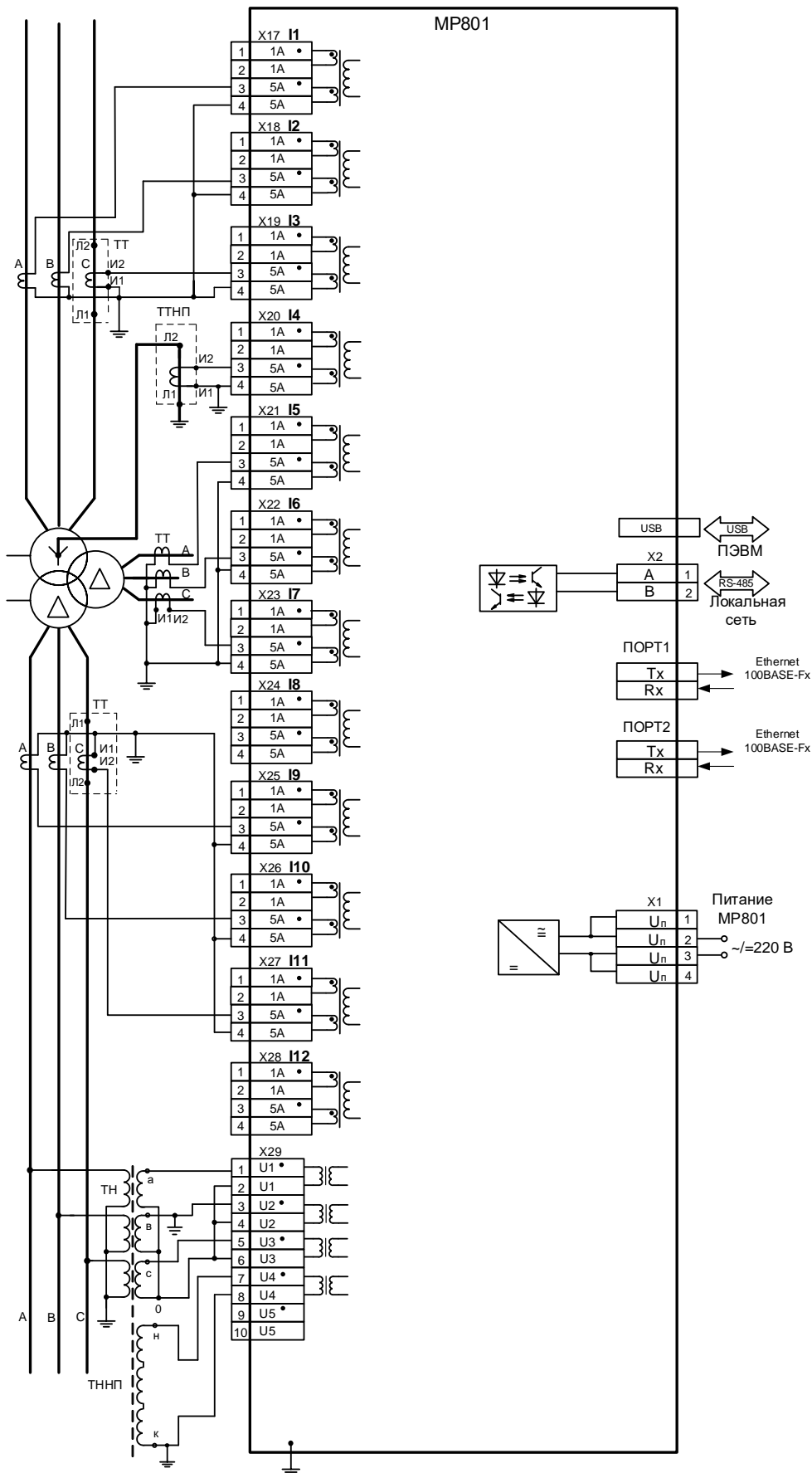


Рисунок 4 - Типовая схема подключения аналоговых входов (измерительных каналов), цепей электропитания и интерфейса USB для трехобмоточного трансформатора

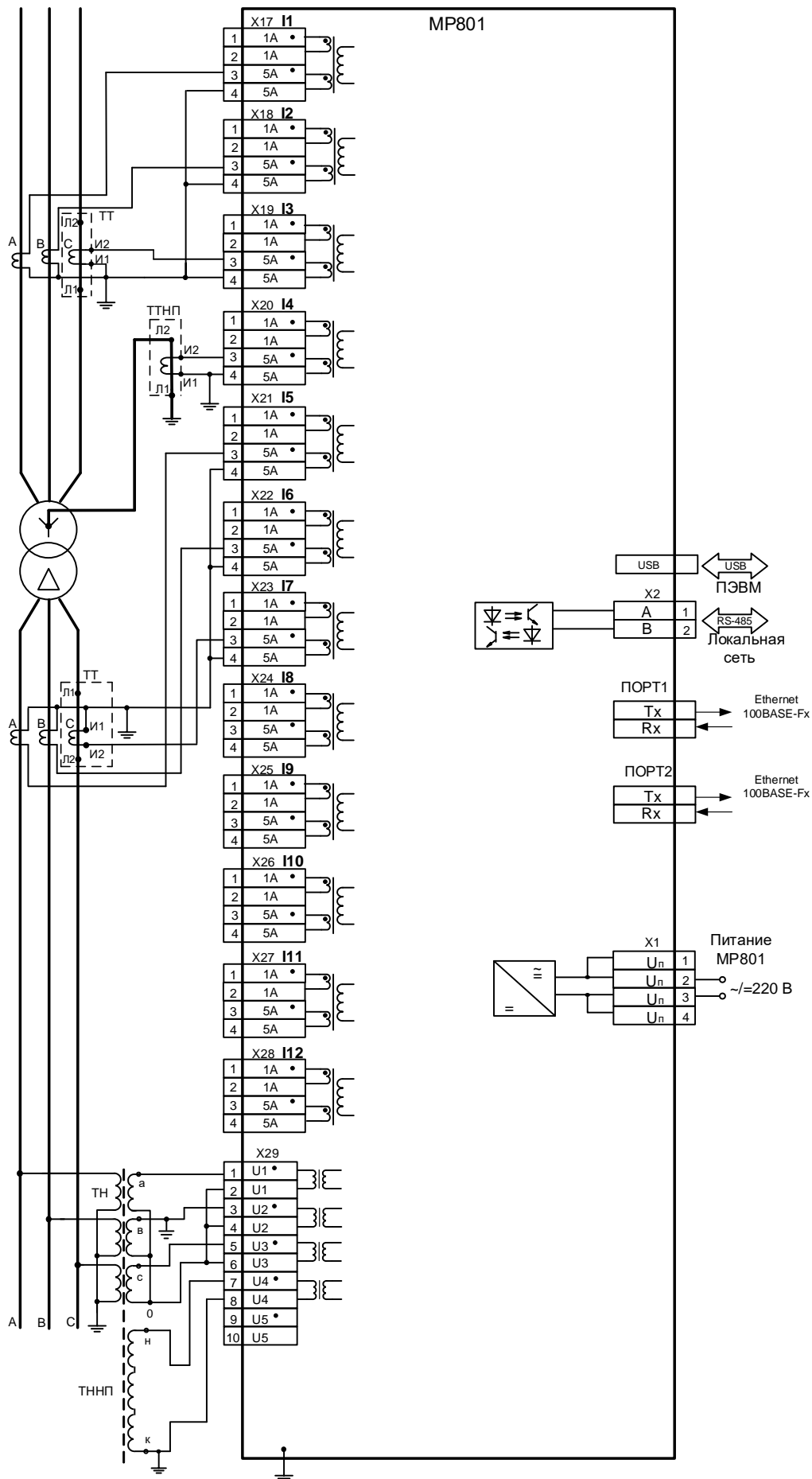


Рисунок 5 – Схема подключения аналоговых входов (измерительных каналов), цепей электропитания и интерфейса USB для двухобмоточного трансформатора с двумя вводами ВН

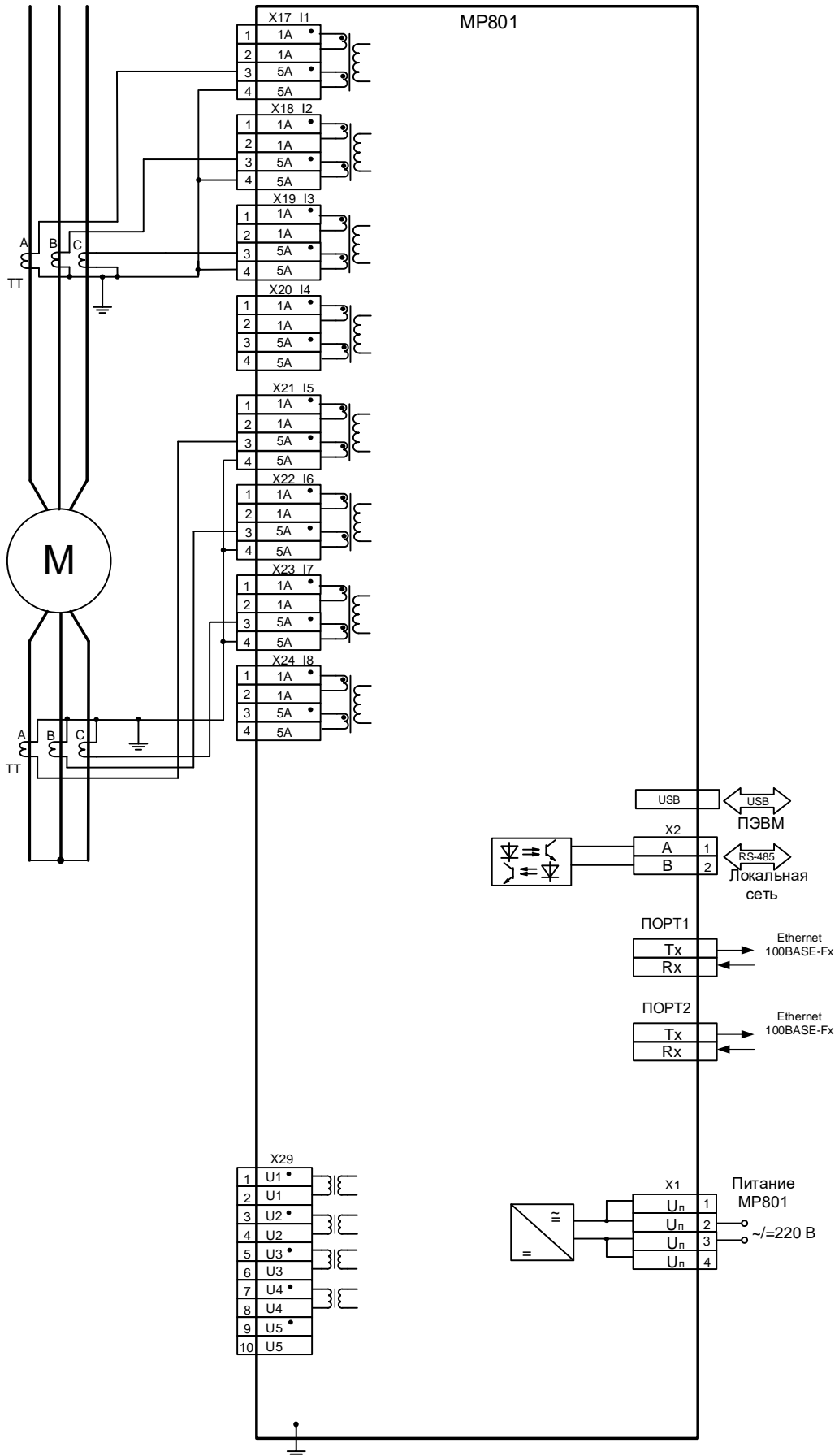
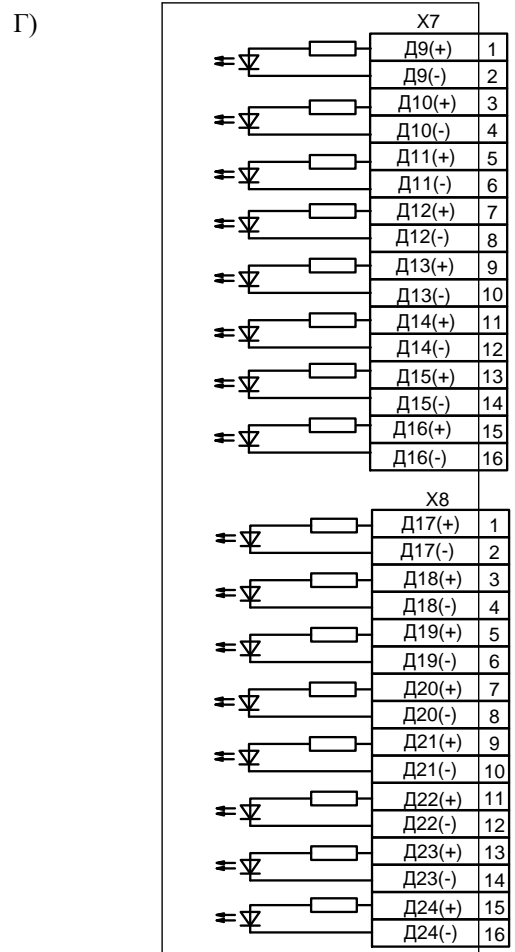
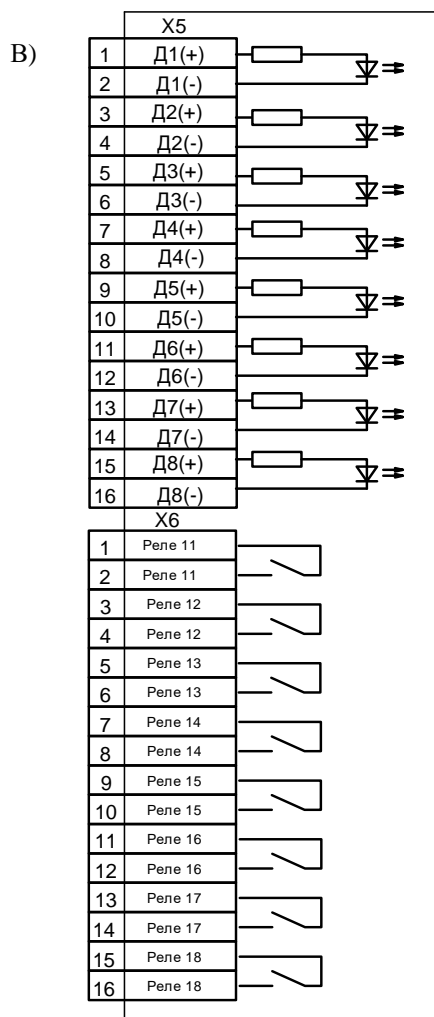
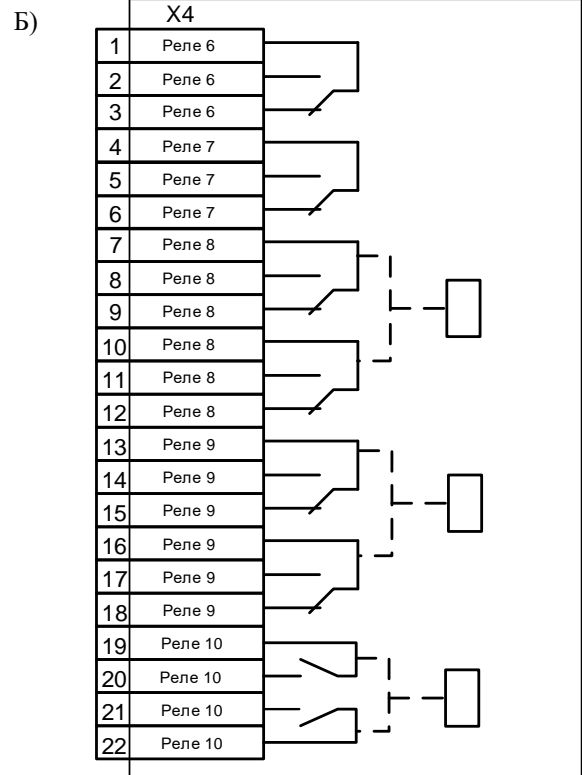
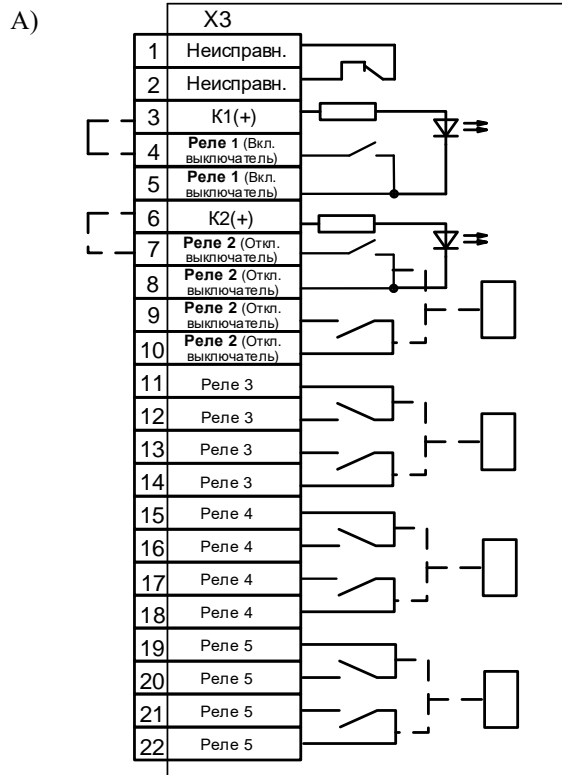
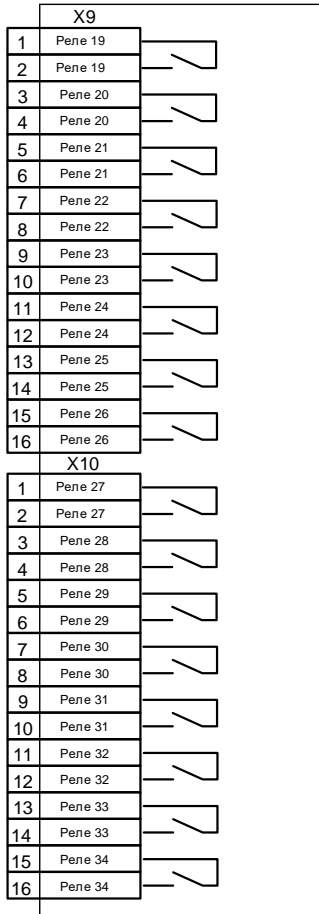


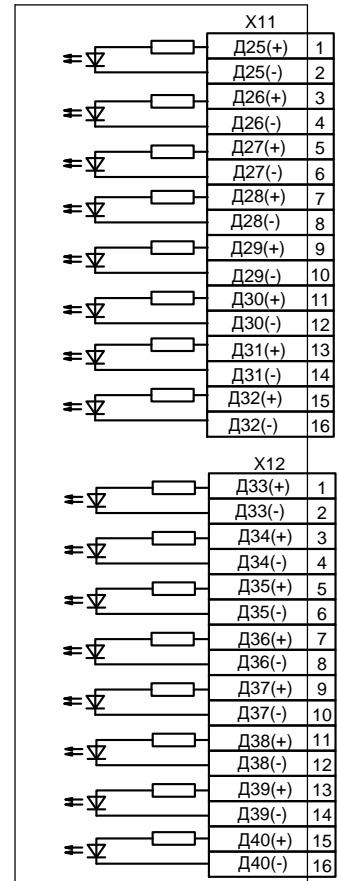
Рисунок 6 – Схема подключения аналоговых входов (измерительных каналов), цепей электропитания и интерфейса MP801 для защиты двигателя



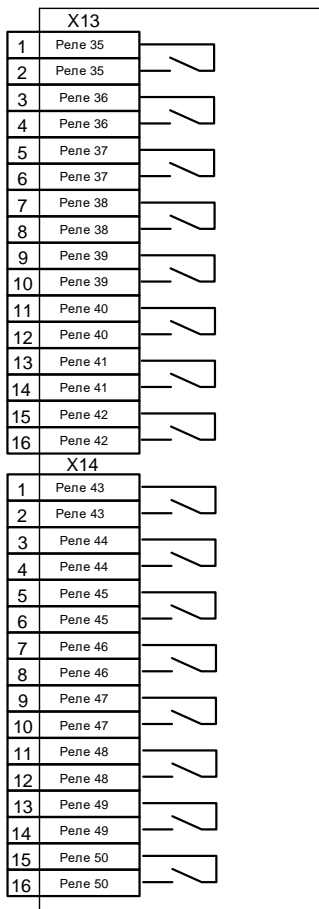
Д)



Е)



Ж)



З)

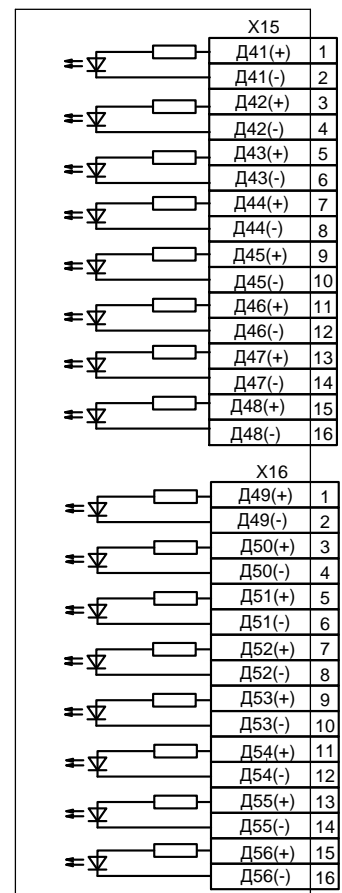


Рисунок 7 – Схемы «А» – «З» подключения дискретных входов и релейных выходов