

**ОАО «Белэлектромонтажналадка»**

---



**EAC**

**РЕЛЕ МИКРОПРОЦЕССОРНОЕ**

**MP741**

**ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ ВВОДА,  
ОТХОДЯЩЕЙ ЛИНИИ,  
СЕКЦИОННОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ  
СО СВОБОДНО  
ПРОГРАММИРУЕМОЙ ЛОГИКОЙ**

**ПАСПОРТ**

ПШИЖ 148.00.00.00.002 ПС

**БЕЛАРУСЬ**

220101, г. Минск, ул. Плеханова 105А,

т./ф. (017) 378-09-05, 379-86-56

[www.bemn.by](http://www.bemn.by), [upr@bemn.by](mailto:upr@bemn.by)

# 1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Реле микропроцессорное МР741 предназначено для защиты:

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

Параметр	Значение
<p>Аналоговые входы:</p> <p>Цепи измерения тока</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ количество;</li> <li>▪ диапазон входных токов: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ рабочий;</li> <li>○ аварийный в фазах;</li> <li>○ нулевой последовательности <math>I_n</math>;</li> </ul> </li> <li>▪ термическая устойчивость: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ длительно;</li> <li>○ в течение 2 с;</li> <li>○ в течение 1 с</li> </ul> </li> <li>▪ потребляемая мощность</li> </ul> <p>Цепи напряжения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ количество;</li> <li>▪ входное напряжение: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ номинальное в фазах (<math>U_n</math>);</li> <li>○ рабочее (<math>U_p</math>);</li> </ul> </li> <li>▪ термическая устойчивость: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ длительно;</li> <li>○ в течение 10 с;</li> </ul> </li> <li>▪ потребляемая мощность</li> </ul> <p>Частота</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ номинальное значение;</li> <li>▪ рабочий диапазон</li> </ul>	<p>4</p> <p>от 0,1<math>I_n</math> до 2<math>I_n</math>;* от 2<math>I_n</math> до 40<math>I_n</math>;</p> <p>от 0 до 5<math>I_n</math>;</p> <p>2<math>I_n</math>; 40<math>I_n</math>; 100<math>I_n</math></p> <p>при номинальном токе не более 0,25 В·А;</p> <p>4;</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; 40-60 Гц</p>
<p>Дискретные входы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ количество</li> <li>▪ номинальное напряжение</li> </ul>	<p>18 (16 программируемых, изолированных между собой) ~230 В (=220 В), 1 мА*</p>
<p>Релейные выходы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ количество;</li> <li>▪ номинальное напряжение;</li> <li>▪ номинальный ток нагрузки;</li> <li>▪ коммутационная способность в цепи управления выключателем, <math>L/R \leq 40</math> мс</li> <li>▪ размыкающая способность для постоянного тока;</li> <li>▪ количество коммутаций на контакт: нагруженный; ненагруженный</li> </ul>	<p>16 (13 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;</p> <p>10 000; 100 000;</p>
<p>Электропитание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ номинальное напряжение питания;</li> <li>▪ рабочий диапазон питания: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ напряжение переменного тока;</li> <li>○ напряжение постоянного тока;</li> </ul> </li> <li>▪ потребляемая мощность: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ в нормальном режиме;</li> <li>○ при срабатывании защит</li> </ul> </li> </ul>	<p>~230 В (=220 В), 1 мА*</p> <p>от 100 до 253 В; от 100 до 300 В (допустимый уровень пульсаций 20 %);</p> <p>не более 7 В·А; не более 10 В·А</p>
<p>Защиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4-х ступенчатая направленная/ненаправленная защита от повышения тока;</li> <li>▪ направленная/ненаправленная защита от повышения тока (мощности) нулевой последовательности (2 ступени по <math>I_n</math>, 2 ступени по <math>I_0</math>);</li> <li>▪ 2-х ступенчатая направленная/ненаправленная защита от повышения тока (мощности) обратной последовательности;</li> <li>▪ одноступенчатая защита от повышения тока высшей гармоники нулевой последовательности;</li> <li>▪ одноступенчатая защита от обрыва провода</li> <li>▪ 2-х ступенчатая защита от повышения напряжения;</li> <li>▪ 2-х ступенчатая защита от понижения напряжения;</li> <li>▪ 2-х ступенчатая защита от повышения напряжения нулевой последовательности;</li> </ul>	<p>с выдержкой времени и зависимой либо независимой характеристикой, имеет пуск по понижению напряжения;</p> <p>с независимой выдержкой времени, имеет пуск по повышению напряжения нулевой последовательности;</p> <p>с независимой выдержкой времени, имеет пуск по повышению напряжения обратной последовательности;</p> <p>с независимой выдержкой времени, имеет пуск по повышению напряжения нулевой последовательности основной гармоники;</p> <p>с независимой выдержкой времени;</p> <p>с независимой выдержкой времени, с уставкой на возврат, с возможностью АПВ по возврату;</p> <p>с независимой выдержкой времени, с уставкой на возврат, с возможностью АПВ по возврату;</p> <p>с независимой выдержкой времени, с уставкой на возврат, с возможностью АПВ по возврату;</p>

Параметр	Значение
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2-х ступенчатая защита от повышения напряжения обратной последовательности;</li> <li>▪ 2-х ступенчатая защита от повышения частоты;</li> <li>▪ 2-х ступенчатая защита от понижения частоты</li> </ul>	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
Локальный интерфейс: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ скорость передачи данных</li> </ul>	USB-2; 115200 бит/с
Удаленный интерфейс: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ скорость передачи данных;</li> <li>▪ дальность связи по каналу;</li> <li>▪ протокол связи;</li> </ul>	2-х проводная физическая линия; Один порт RS-485 (изолированный) 1200/ 2400/ 4800/ 9600/ 19200/ 38400/ 57600/ 115200 бит/с; до 1000 м; «МР-СЕТЬ» (MODBUS);
Габаритные размеры	270×161×202 мм (с учётом ответной части разъёмов)
Масса устройства	не более 4,0 кг.
Свободно-программируемая логика	имеется (функциональные блоки: входы, выходы, записи в журнал, логические элементы И, ИЛИ, исключающее ИЛИ, НЕ, триггер, таймер, мультиплексор, текстовый блок)
* По заказу возможны иные номинальные напряжения питания (дискретных входов)	

## 2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
Реле микропроцессорное МР741	ПШИЖ 148.00.00.00.002	1	
Реле микропроцессорное МР741. Руководство по эксплуатации	ПШИЖ 148.00.00.00.002 РЭ	1	По заказу
Реле микропроцессорное МР741. Паспорт	ПШИЖ 148.00.00.00.002 ПС	1	

## 3 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Реле микропроцессорное МР741 защиты и автоматики ввода, отходящей линии, секционного выключателя со свободно программируемой логикой, 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 МР741 защиты и автоматики ввода, отходящей линии, секционного выключателя со свободно программируемой логикой (далее – защита) 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 «Белэлектромонтаж-наладка»).

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**

МР741 допускается транспортировать всеми видами транспорта в упаковке при условии защиты от прямого воздействия атмосферных осадков. При транспортировании воздушным транспортом МР741 в упаковке должно размещаться в отопляемом герметизированном отсеке. Размещение и крепление упакованного МР741 в транспортном средстве должно исключать самопроизвольные перемещения и падения.

Условия транспортирования и хранения МР741 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.

МР741 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 МР741 должны производиться с соблюдением всех требований, изложенных в ТКП 181 и в руководстве по эксплуатации ПШИЖ 148.00.00.00.002 РЭ.

## 7 СВЕДЕНИЯ О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Реле микропроцессорное МР741 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 МР741 справочные. Точное количество драгоценных металлов определяется при утилизации изделия на специализированном предприятии.

Золото – 0,1503871 г;  
Серебро – 1,8276394 г;  
Палладий – 0,000321 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 и присоединительные размеры, размеры окна под установку устройства и вид задней панели

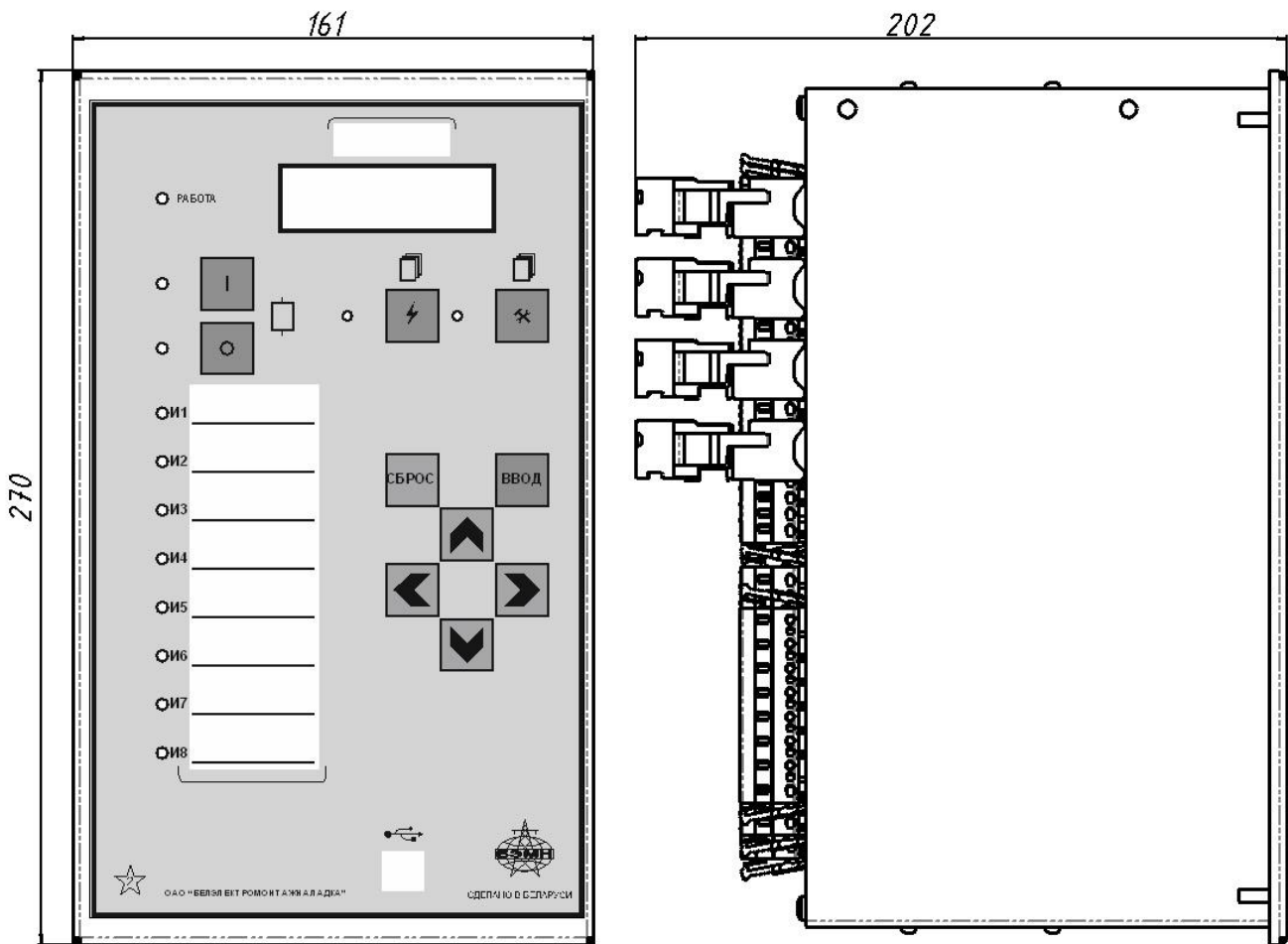


Рисунок А.1 - Габаритные размеры МР741

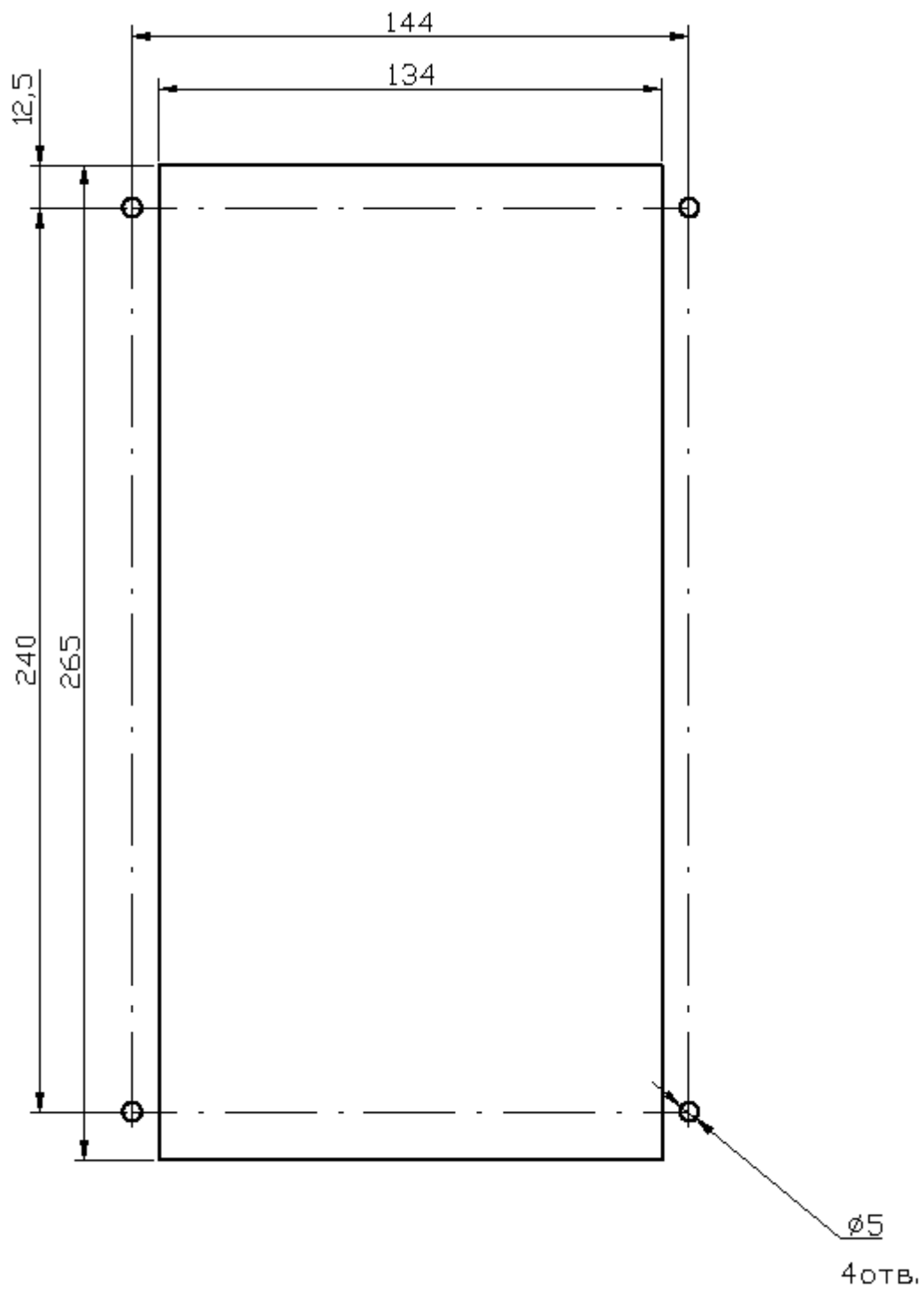


Рисунок А.2 - Размеры окна и монтажных отверстий под установку МР741

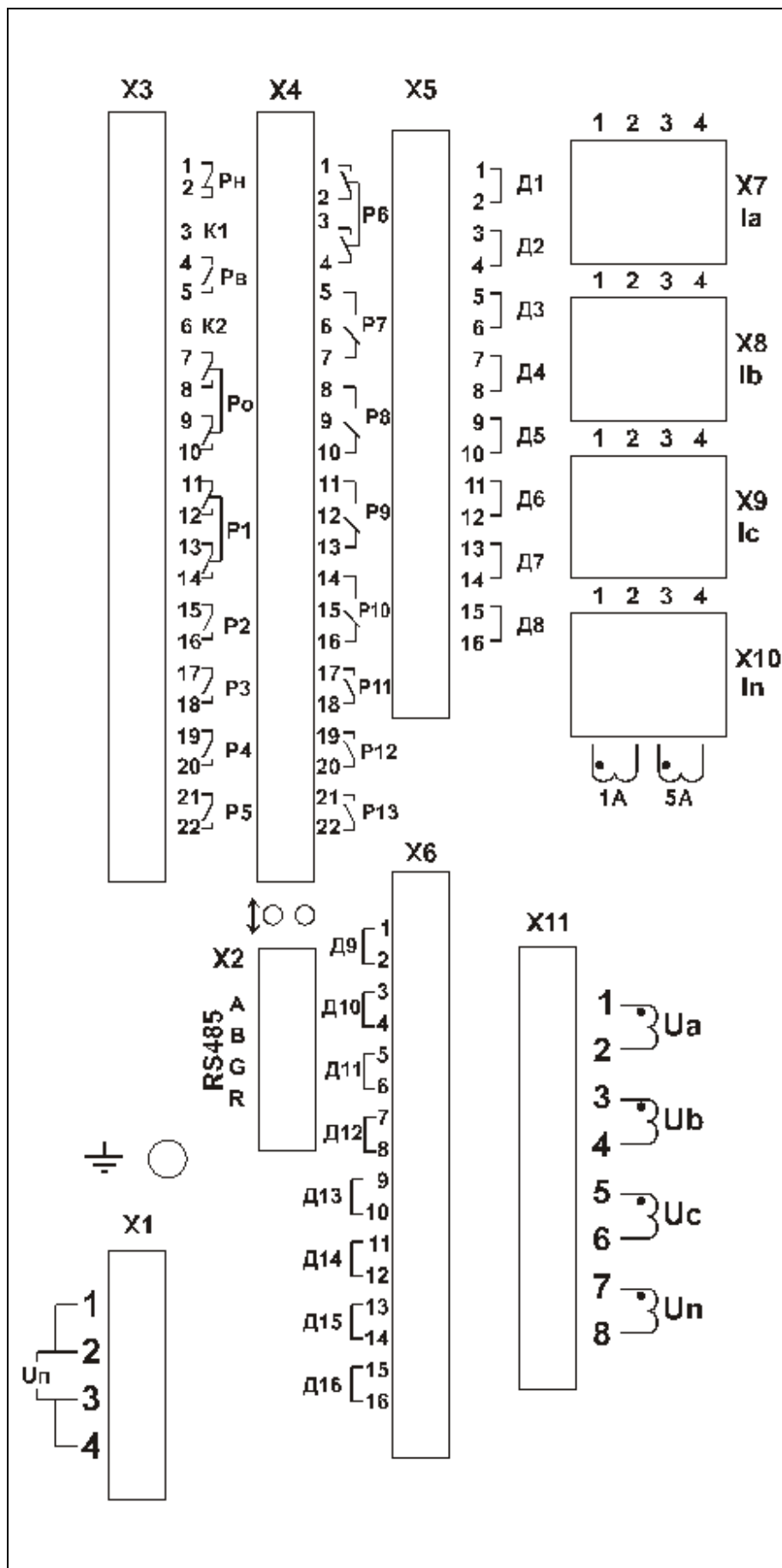
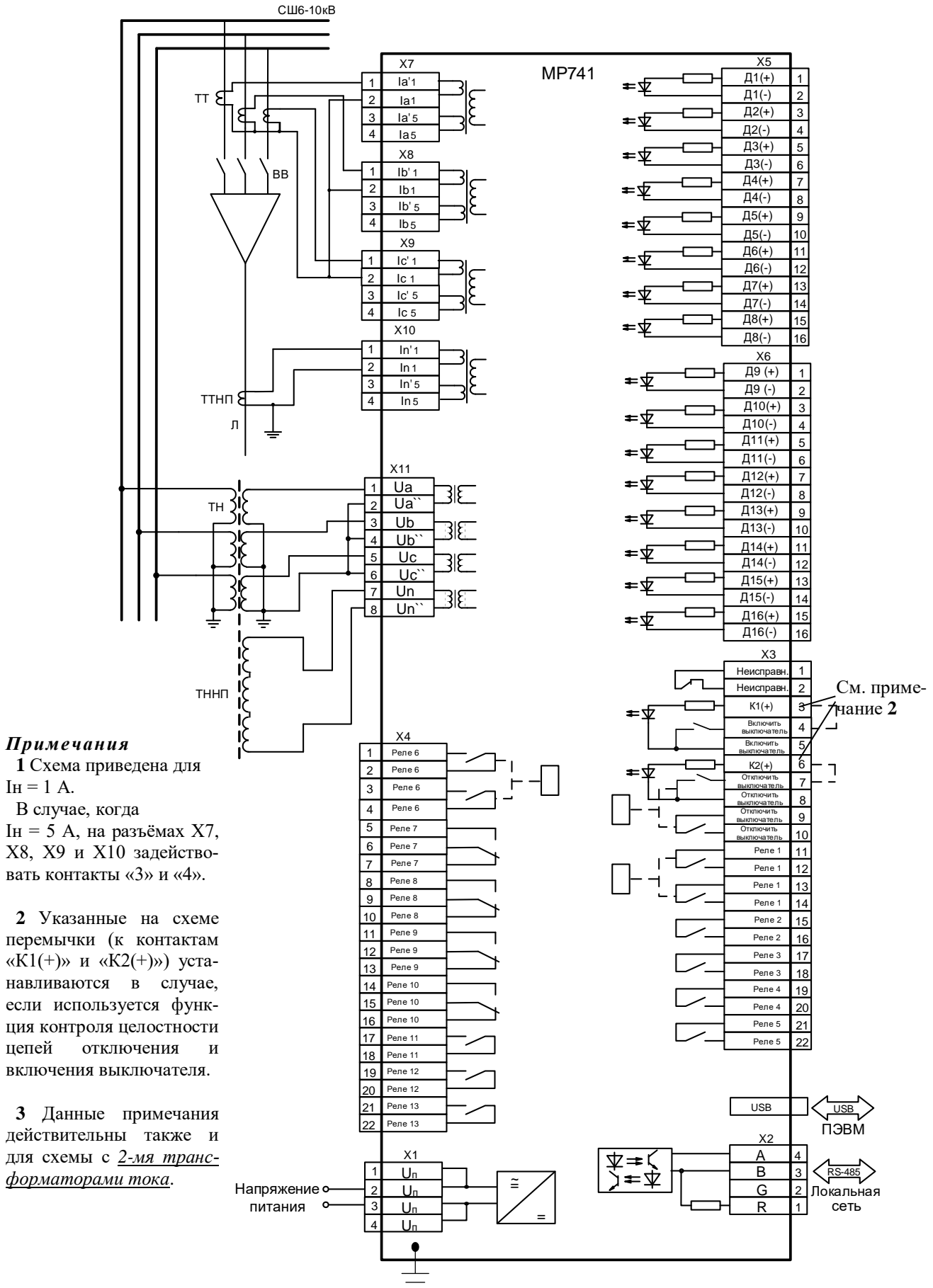


Рисунок А.3 - Вид задней панели MP741



# ПРИЛОЖЕНИЕ Б

## Схемы внешних присоединений МР741



- Примечания**
- 1 Схема приведена для  $I_n = 1$  А.  
В случае, когда  $I_n = 5$  А, на разъёмах X7, X8, X9 и X10 задействовать контакты «3» и «4».
  - 2 Указанные на схеме переключки (к контактам «K1(+)» и «K2(+)») устанавливаются в случае, если используется функция контроля целостности цепей отключения и включения выключателя.
  - 3 Данные примечания действительны также и для схемы с 2-мя трансформаторами тока.

Рисунок Б.1 - Схема с 3-мя трансформаторами тока

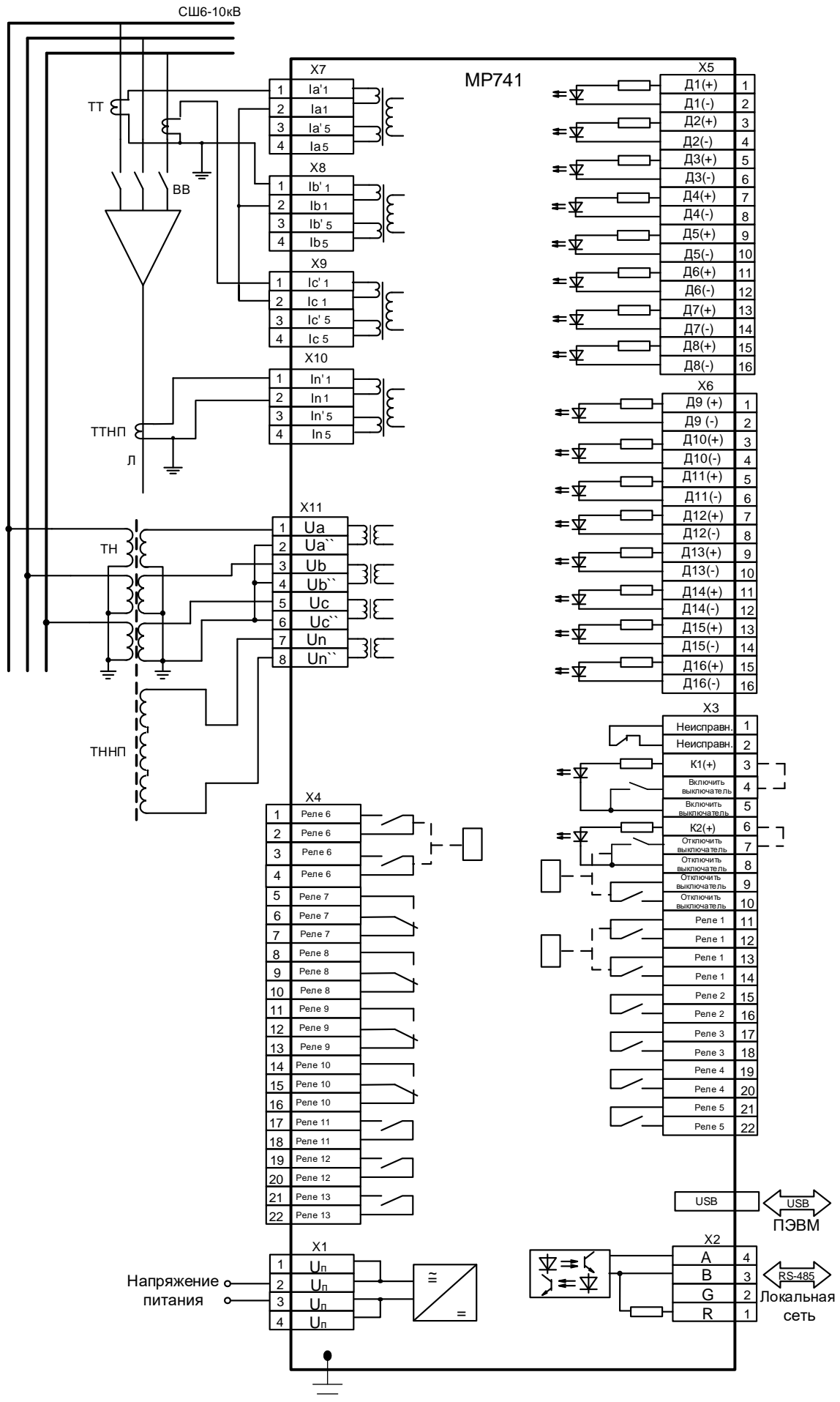


Рисунок Б.2 - Схема с 2-мя трансформаторами тока