

СЕРИЯ ВИДЕОГРАФИЧЕСКИХ РЕГИСТРАТОРОВ ЭЛМЕТРО-ВИЭР



- Цветной дисплей с диагональю 264мм (10,4") или 142мм (5,6"), светодиодная подсветка.
- От 1 до 20 универсальных аналоговых входов
- Взрывозащищенное и общепромышленное исполнение.
- Возможность сбора данных от датчиков с выходом RS485 (Modbus RTU).

Видеографические безбумажные регистраторы Элметро-ВиЭР предназначены для измерения, регистрации и преобразования различных сигналов от датчиков и приборов:

- Сигналов постоянного тока и напряжения;
- Термометров сопротивления;
- Термопар;
- Пирометров;
- Цифровых сигналов.

Регистраторы выполняют функции регулирования, сигнализации, математической обработки измеряемых параметров. Имеется возможность построения распределенных систем сбора данных, используя внешние модули ввода-вывода.

Предназначены для применения практически во всех отраслях промышленности, в том числе для ответственных и опасных производств:

- Металлургия – многоканальные исполнения (контроль большого количества параметров),

- Межканальная гальваническая изоляция.
- Высокое быстродействие, параллельный опрос каналов.
- Вандалоустойчивая конструкция.
- Внесен в Госреестр средств измерений под № 32011-06, сертификат № 24328.

вандалоустойчивая конструкция (лицевая панель защищена закаленным стеклом 5мм);

- Энергетика и Машиностроение – одно и двух канальные исполнения (установка на оперативный контур, прокатные линии и прочее);
- Нефтяные, Химические и Газовые производства – взрывозащищенное исполнение...

Благодаря расширенным математическим и логическим возможностям, могут выполнять функции схожие с возможностями промышленных контроллеров. Также могут использоваться в качестве вычислителей расхода сред по перепаду давления, корректоров газа (вычисление расхода в соответствии с ГОСТ 8.586.(1-5)-2005).

Новые потребительские свойства, высококачественное и дальновидимое представление информации улучшает комфортность работы операторов и повышает безотказность производств.

РЕГИСТРАТОРЫ С ДИАГОНАЛЬЮ ЭКРАНА 5,6" (142 ММ) – ЭЛМЕТРО-ВИЭР



УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Устройство

В зависимости от габаритных размеров регистраторы с диагональю экрана 5,6" имеют 2 исполнения – исполнение 1 и исполнение 2 (см. раздел «габаритные и установочные размеры»). Регистраторы состоят из двух частей – лицевая и задняя панели. На лицевой панели TFT-дисплей диагональю 142мм (5,6") и разрешением 320х240 пикселей. Подсветка дисплея – светодиодная. Клавиатура – пленочная. Под резиновой заглушкой, находится разъем для SD/MMC карты. На задней панели – клеммники разъемного типа для внешних электрических подключений.

Регистратор исполнения 1 имеет пластмассовый корпус. Исполнение 2: лицевая панель – пластмассовая, задняя панель – металлическая.

Принцип действия

Центральный процессор регистратора производит опрос всех аналоговых и дискретных входов, выдает команды управления выходными реле. Обработанная процессором информация хранится во внутренней энергонезависимой памяти и отображается на дисплее.

Каждый аналоговый вход имеет свой АЦП. Цикл измерения по всем каналам – 0,2с.

Встроенные интерфейсы позволяют обмениваться данными с компьютером или с другими устройствами с интерфейсами.

Модели регистратора

Таблица 20. Модели регистратора и характеристики

Исполнение	Обозначение модели	Количество		
		аналоговых входов	дискретных входов	дискретных выходов
1	Регистратор Элметро-ВиЭР-4-8	4	4	8
	Регистратор Элметро-ВиЭР-0-16 *	до 16 аналоговых и 8 дискретных переменных Modbus		16
2	Регистратор Элметро-ВиЭР-8-8	8	4	8
	Регистратор Элметро-ВиЭР-8-16	8	4	16
	Регистратор Элметро-ВиЭР-12-8	12	4	8
	Регистратор Элметро-ВиЭР-12-16	12	4	16

* – Модель регистратора без аналоговых и дискретных входов. Вместо них имеется дополнительный цифровой интерфейс RS-485 для сбора измерительной информации с внешних устройств, поддерживающих протокол Modbus/RTU (до 16 аналоговых и 8 дискретных переменных Modbus).

См. пример применения Элметро-ВиЭР с входным интерфейсом RS485 (Modbus RTU).

ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ

Аналоговые входы

Характеристики аналоговых входов регистраторов с диагональю 5,6" соответствуют характеристикам входов регистраторов с диагональю 10,4".

Количество входов указано в таблице 19.

Дискретные входы

Регистратор имеет 4 дискретных входов.

Характеристики входов соответствуют характеристикам входов регистратора с диагональю 10,4.

Дискретные выходы

Регистраторы могут иметь 8 или 16 дискретных выходов – перекидные реле.

Интерфейсы

Таблица 21. Типы интерфейсов в регистраторах

Интерфейс (параметр)	Значение	Примечание
RS-485 - скорость обмена - протокол передачи	до 234 кбод Modbus RTU	В исполнении 2 – всегда 1 интерфейс RS485 (slave) В исполнении 1 – 1 или 2 интерфейса RS485 (только slave, или master и slave)
RS-232		Для конфигурирования прибора
Интерфейс SD/MMC		Поддержка карт SD и MMC

Виртуальные математические каналы

В регистраторе предусмотрены математические каналы.

Кроме этого, каждый аналоговый канал обеспечивает математическую обработку данных, позволяющую вычислять и представлять на экране значения физических величин, являющихся функциями входных аналоговых и/или дискретных сигналов.

В регистраторах имеется 2 математических канала.

Если в регистраторе вообще нет аналоговых входов (Элметро-ВиЭР-0-16), то в нем 16 математических канала – нольканальное исполнение.

При подключении к регистратору датчиков с выходным сигналом RS485 (Modbus RTU) или модулей удален-

Реле могут быть двух типов:

- Реле средней мощности (перекидной контакт 1-группа) – цепи до 5А;
- Сигнальное реле (перекидной контакт 1-группа) – цепи до 1А.

Характеристики реле соответствуют данным представленным в таблице 4.

Источник питания датчиков ИП

Регистратор Элметро-ВиЭР исполнения 1 может иметь встроенный источник питания датчиков. Параметры источника питания: 24В, 120мА.

ного ввода-вывода математические каналы могут настраиваться на прием данных с устройств RS485. Таким образом, регистраторы Элметро-ВиЭР-0-16 могут регистрировать до 16-х аналоговых сигналов одновременно.

Функция вычислителя расхода сред и корректора газа

Регистратор обеспечивает вычисление расхода сред в соответствии с ГОСТ 8.586.(1-5)-2005 и приведения его к нормальным условиям. Характеристики вычисления соответствуют характеристикам регистратора с диагональю 10,4.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Метрологические характеристики регистраторов соответствуют значениям, приведенным в таблицах 7-10, 14,15.

ВЛИЯЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Влияние температуры окружающей среды

Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающей среды в пределах рабочих условий эксплуатации не превышает основную погрешность на каждые 10 °С при измерении

выходных сигналов термодпар, термометров сопротивлений и пирометров.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении тока, напряжения и сопротивления соответствуют данным приведенным в таблице 15.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Основные функциональные возможности, настройка и конфигурирование, прикладное программное обеспечение соответствуют возможностям регистратора с диагональю 10,4".

Отображение информации на экране

Визуализация данных возможна в виде трендов, шкал (барграф), комбинации трендов и шкал, числовых значений.

Таблица 22. Примерная глубина архива в сутках

Период записи ДВ и Р, сек	Период записи АВ, сек	Исполнение (количество записываемых аналоговых и дискретных входов)				
		ЭЛМЕТРО- ВиЭР-4-8	ЭЛМЕТРО- ВиЭР-8-8	ЭЛМЕТРО- ВиЭР-8-16	ЭЛМЕТРО- ВиЭР-12-8	ЭЛМЕТРО- ВиЭР-12-16
0,2	0,2	12,5	7,5	6,5	5,2	5
0,2	1	27	21	16	17	14
0,2	5	35	32	22	30	21
1	0,2	17	9	8,5	6	6
1	1	63	37	34	27	25
1	5	115	92	73	76	63

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Условия эксплуатации

Регистратор по устойчивости к климатическим воздействиям соответствует исполнению УХЛ категории 3 по ГОСТ 15150, группы исполнения С3 по ГОСТ 12997, но для работы при температуре от 0 до +50°C.

Степень защиты от пыли и влаги по ГОСТ 14254:

IP54 – для передней панели;

IP20 – для задней панели исполнения.

Гальваническая развязка

Электрическая изоляция при температуре окружающего воздуха (23±5)°C и относительной влажности 80% выдерживает в течение 1 мин. воздействие переменного тока напряжением 1500 В (среднеквадратическое значение) частотой от 45 до 65 Гц:

- между закороченными клеммами питания и выводом заземления прибора;
- между закороченными клеммами выходных реле и выводом заземления прибора.

500 В:

- между закороченными клеммами любого аналогового входа и выводом заземления прибора;
- между закороченными клеммами двух любых измерительных каналов;
- между закороченными клеммами любого дискретного входа и выводом заземления прибора.

Регистрация и хранение данных

Периодичность регистрации назначается индивидуально для каждого канала при конфигурировании прибора. Период регистрации составляет от 0,2 до 120 с.

Глубина архива зависит от количества задействованных каналов регистратора и от периода записи. Оценочная глубина архива в сутках для некоторых значений периода записи приведена в таблице 22:

Масса

Масса регистратора - не более 2,5 кг.

Надежность

Средняя наработка на отказ – не менее 40 000 ч.
Средний срок службы – не менее 8 лет.

Поверка

Периодичность поверки регистраторов - 2 года.

Гарантийные обязательства

Гарантийные обязательства – 36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 42 месяцев со дня отгрузки с предприятия – изготовителя.

Электромагнитная совместимость

Регистратор соответствует ГОСТ Р 51522-99 для оборудования класса А, критерий качества функционирования В.

Энергопотребление

Напряжение питания 176...244 В (49...51Гц). Потребляемая мощность – не более 20 В·А.

ПРИМЕР ЗАПИСИ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

Пример записи условного обозначения регистратора, при его заказе и в документации другой продукции, в которой он может быть применен:

Элметро-ВиЭР	-	4	-	8	-	КП	-	ЕТН	-	БП	-	ГП
1		2		3		4		5		6		7

1. Тип регистратора.

2. Количество аналоговых входов (каналов):

- 0 – аналоговые и цифровые входы отсутствуют. Вместо них имеется дополнительный цифровой интерфейс RS-485 для сбора измерительной информации с внешних устройств, поддерживающих протокол Modbus/RTU (до 16 аналоговых и 8 дискретных переменных Modbus) (исполнение 1);
- 4 – 4 аналоговых входа (исполнение 1);
- 8, 12 – 8 или 12 (исполнение 2).

3. количество дискретных выходов:

- 8 – 8 реле средней мощности;
- 16 – 16 реле средней мощности (исполнение 2 и 0-канальное исполнение);
- 8РС – 8 сигнальных реле (только для исполнения 2);
- 16РС – 16 сигнальных реле (только для исполнения 2).

4. Наличие карты памяти (SD) и USB card reader (устройство для чтения SD-карт) (если не требуется, не указывать).

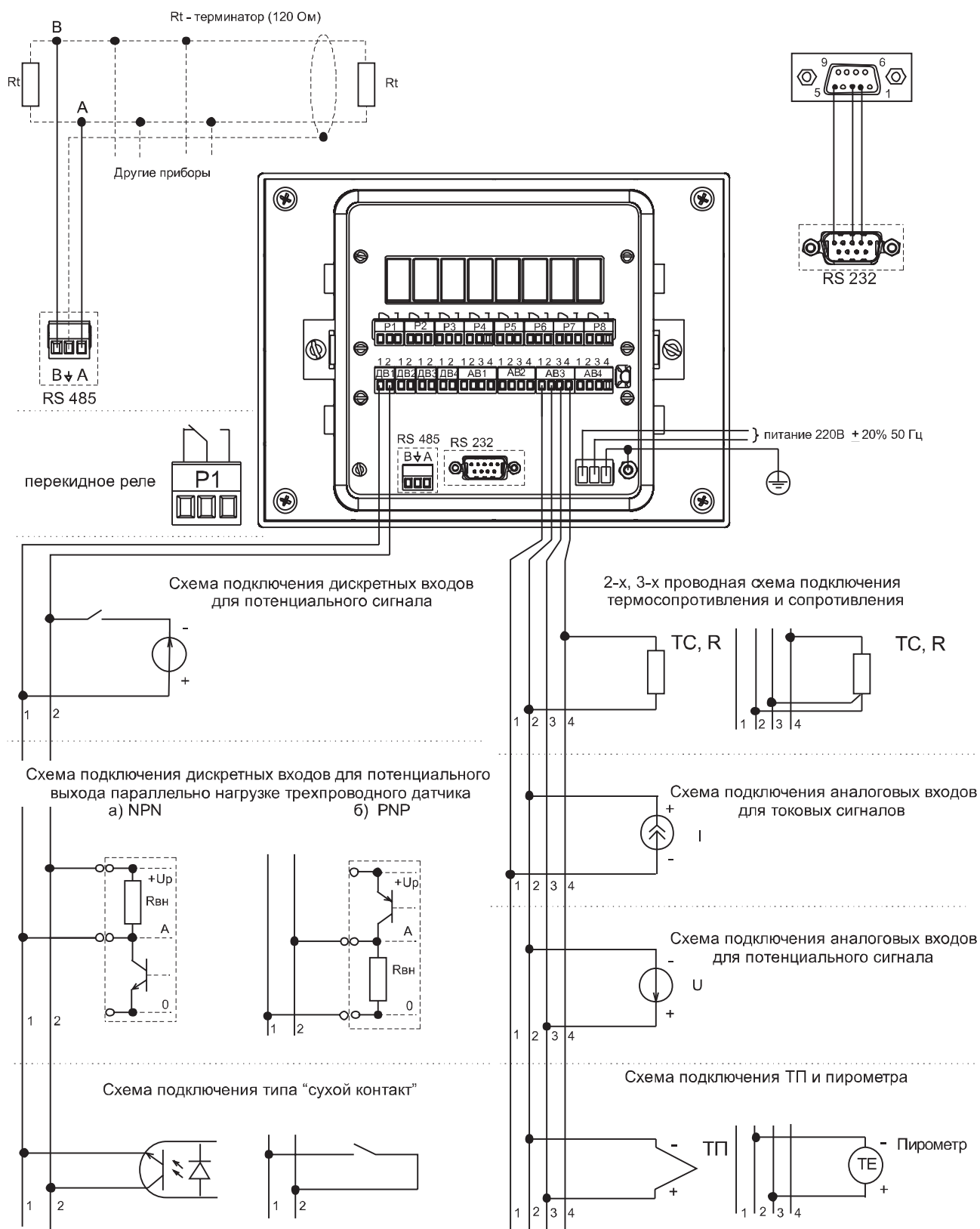
5. Наличие конвертора интерфейса Ethernet в RS-232/RS-485 (если не требуется, не указывать).

6. Встроенный блок питания датчиков (только для исполнения 1) (если не требуется, не указывать).

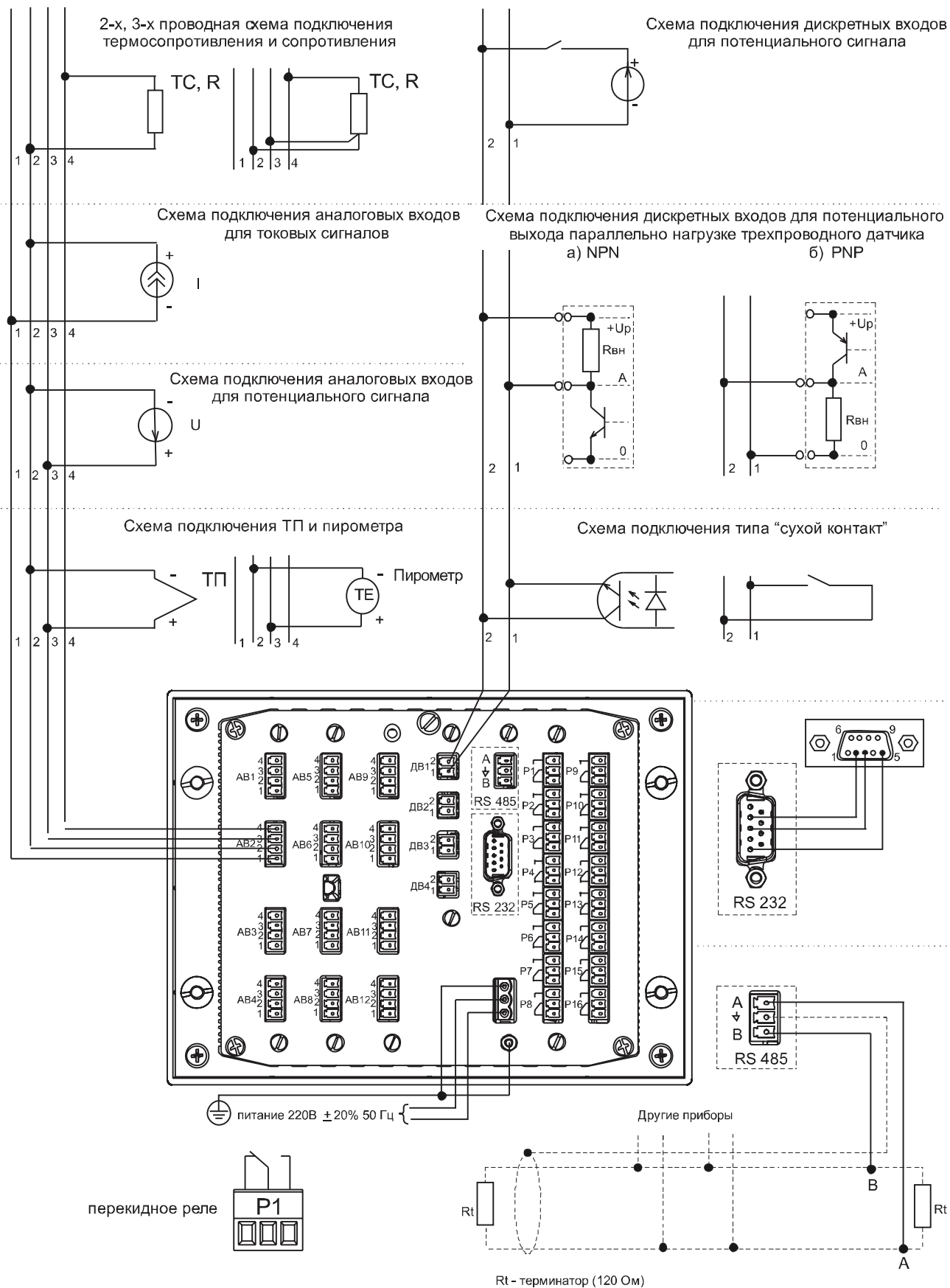
7. Наличие поверки (если не требуется, не указывать).

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Исполнение 1



Исполнение 2



ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

