



рН-4110 рН-метр промышленный

ТУ 4215-085-10474265-06
Код ОКПД2 26.51.53.120
Код ТН ВЭД ЕАЭС 9027 89 000 0

Декларация соответствия по ТР ТС
Свидетельство об утверждении типа

рН-метр промышленный рН-4110 предназначен для измерения активности ионов водорода (рН) или окислительного-восстановительного потенциала (ОВП) и температуры (Т) анализируемой жидкости в комплекте с погружной или проточной арматурой, в которую установлена электродная система. Дополнительно в рН-метре имеется вход для подключения датчика расхода пробы (V).

рН-метр обеспечивает цифровую индикацию и графическое отображение измеренных значений рН и температуры или ЭДС и температуры, их пропорциональное преобразование в унифицированные аналоговые выходные сигналы постоянного тока, обмен данными с компьютером по цифровому интерфейсу RS-485 (протокол Modbus RTU), сигнализацию о выходе измеряемых параметров за пределы заданных значений, а также их архивирование.

рН-4110 состоит из первичного преобразователя (ПП) и измерительного прибора (ИП). ПП может быть удален от ИП на расстояние до 600 м.

Корпус измерительного прибора рН-4110 предназначен для настенного и щитового монтажа. Корпус ПП изготовлен из нержавеющей стали, титана или алюминия.

Измерительный прибор имеет **удобное меню**, снабжен **архивом с временем архивирования 1 год**. Дополнительно в ИП рН-метра имеется вход для подключения датчика расхода жидкости. **Градуировка** прибора по буферным растворам **выполняется из меню измерительного прибора**.

Области применения: теплоэнергетика, химическая, нефтехимическая, пищевая и другие отрасли промышленности.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ

ПЕРВИЧНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ

Диапазон измерения рН	0...14
Диапазон измерения ОВП	±1500 мВ
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности:	
при измерении рН в комплекте с комбинированным электродом	± 0,05/ ±0,1 рН
при измерении ОВП	± 5 мВ
при измерении температуры	± 0,5°C
Диапазон температуры анализируемой жидкости (в зависимости от электрода)	(-10...140)°C
Диапазон давления (в зависимости от электрода и температуры)	(0...6) бар, (0...16) бар, (0...50) бар
Длина кабеля от электронного блока ПП до электродной системы, не более	10 м
Режимы термокомпенсации	автоматический, ручной
Климатическое исполнение	УХЛ 2, но при Т=(-40...+50) °C
Защита от воздействия пыли и воды по ГОСТ 14254-2015	IP65
Устойчивость к механическим воздействиям по ГОСТ Р 52931-2008	V2
Материал корпуса:	
- тип Д, В	алюминиевый сплав
- тип Т	титан
- тип Н	сталь 12Х18Н10Т
Масса	не более 2 кг

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР

Тип индикатора	жидкокристаллический графический
Исполнение ИП	настенное / щитовое
Линия связи между ПП и ИП трехпроводная, сечение провода	не менее 0,35 мм ²
Длина линии связи между ПП и ИП	не более 600 м
Параметры выходных сигналов:	
- два аналоговых, программируемых	(0...5), (0...20) или (4...20) мА

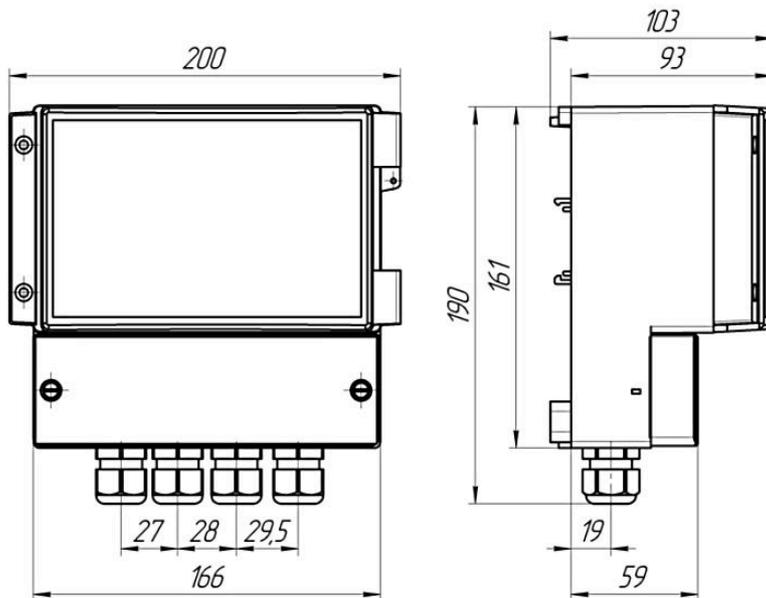


Рисунок 3. Габаритные размеры измерительного прибора рН-4110 для настенного монтажа

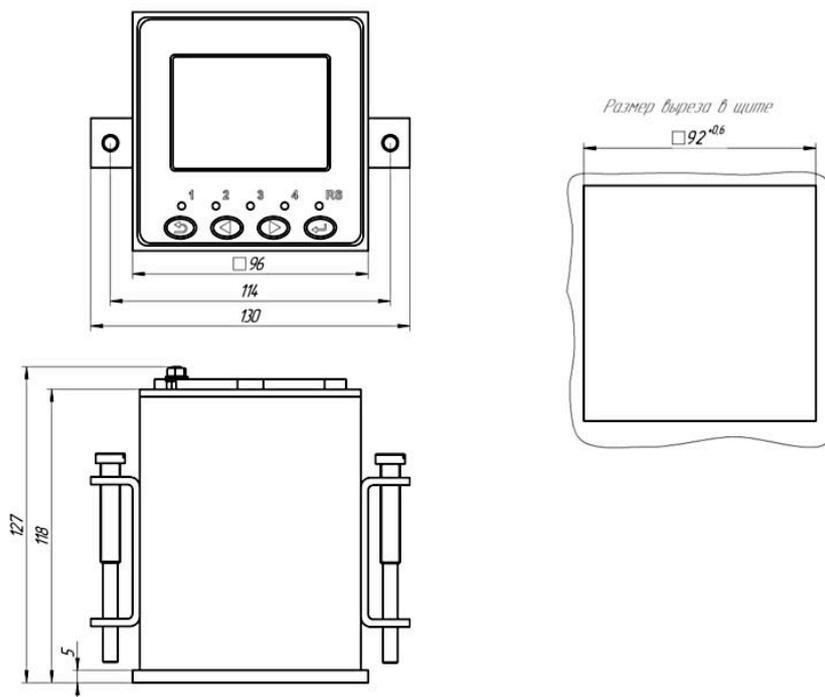


Рисунок 4. Габаритные размеры измерительного прибора рН-4110 для щитового монтажа

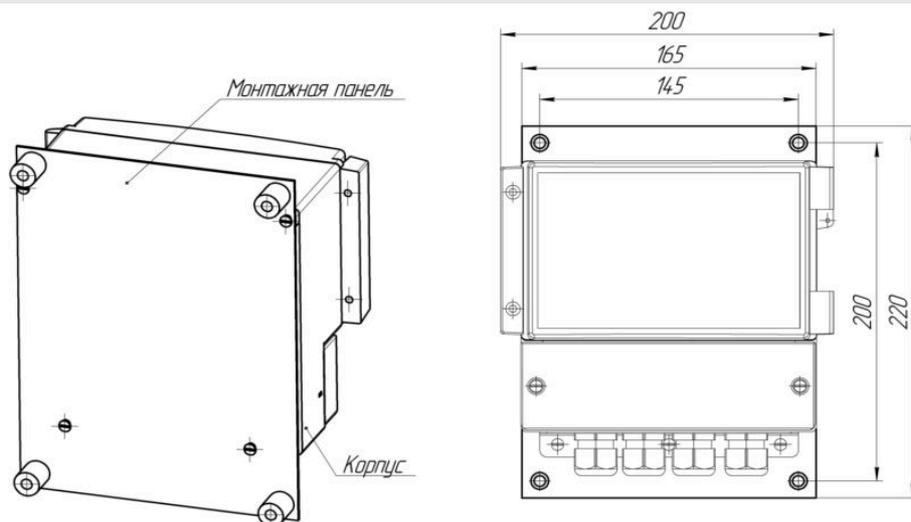


Рисунок 5. Крепление измерительного прибора для настенного монтажа при помощи монтажной панели

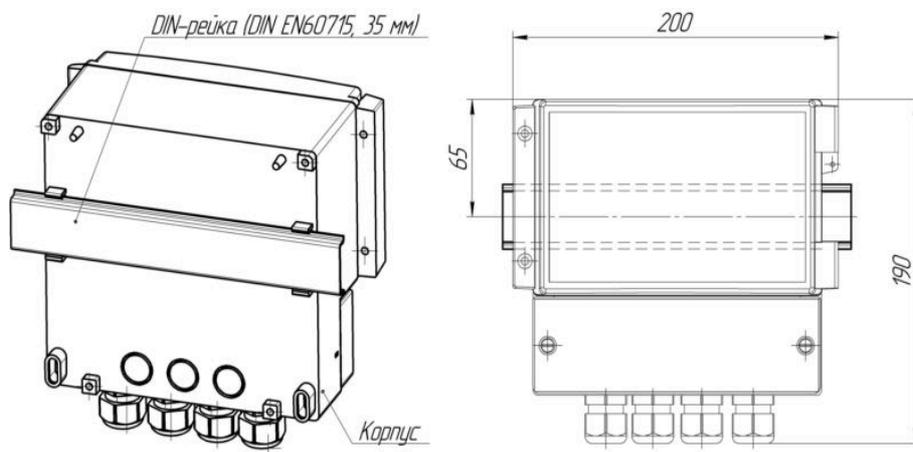


Рисунок 6. Крепление измерительного прибора для настенного монтажа на DIN-рейку

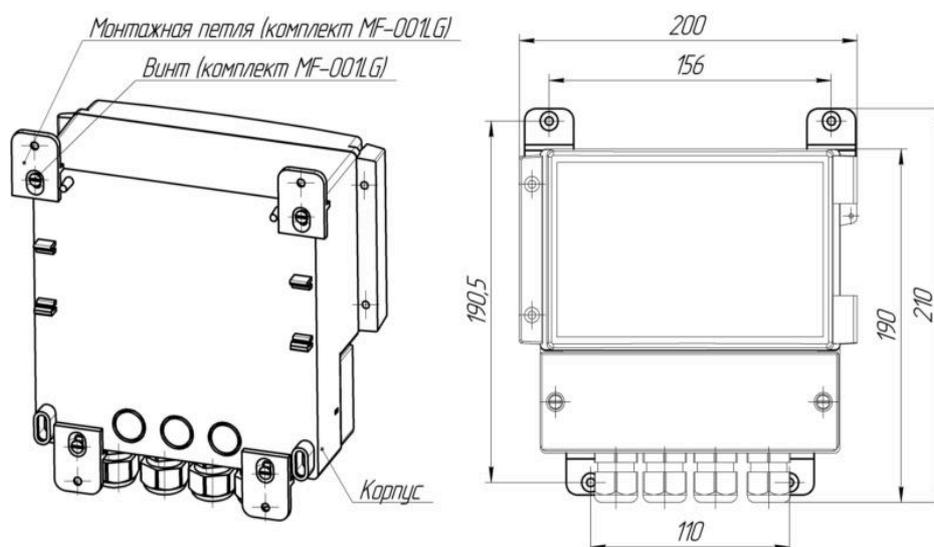


Рисунок 7. Крепление измерительного прибора для настенного монтажа при помощи монтажных петель

ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АРМАТУР:

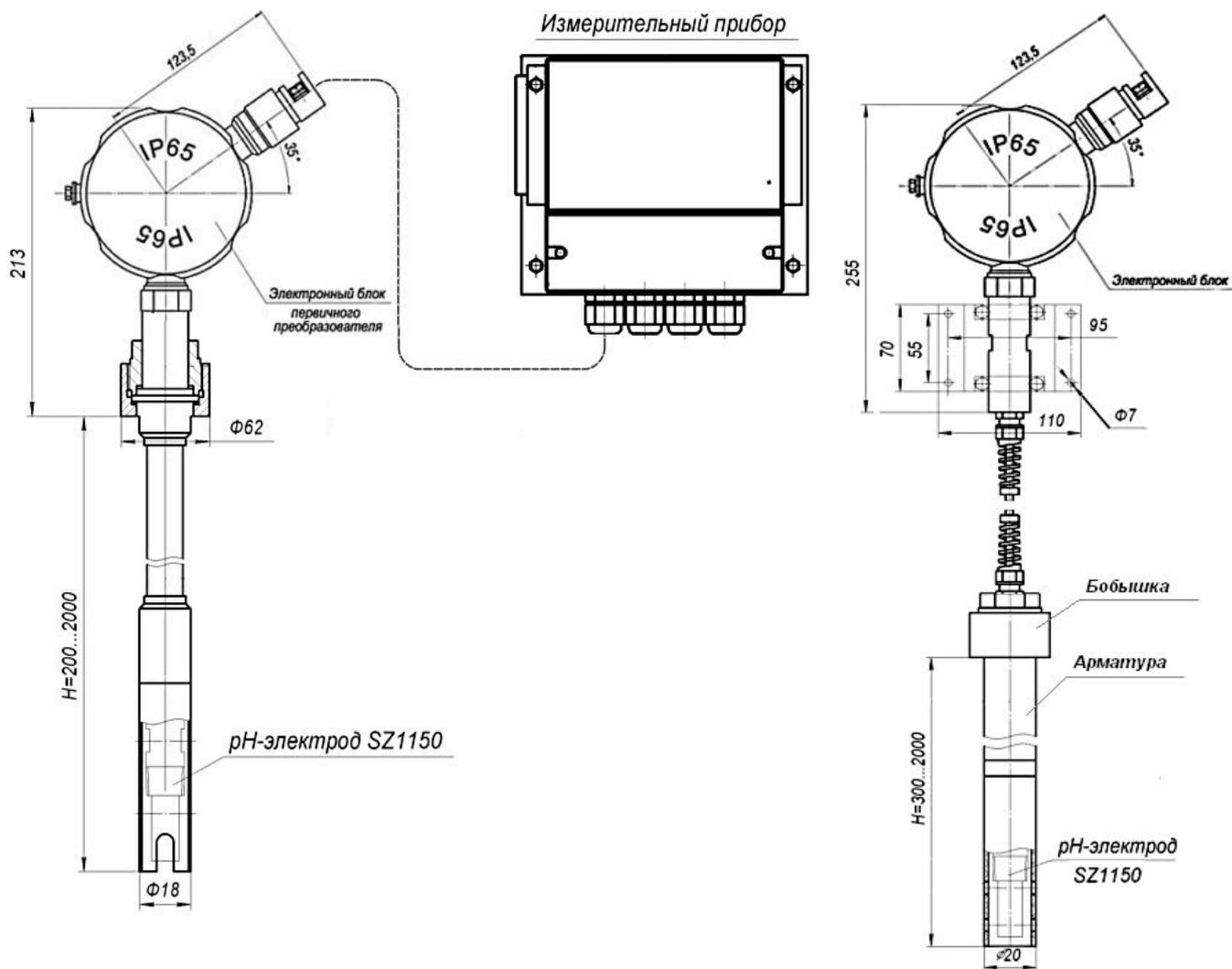


Рисунок 8. Крепление первичного преобразователя рН-4110 на погружных арматурах АПН-2.1, АПН-2.2, АПП-2.1, АПП-2.2 с бобышкой

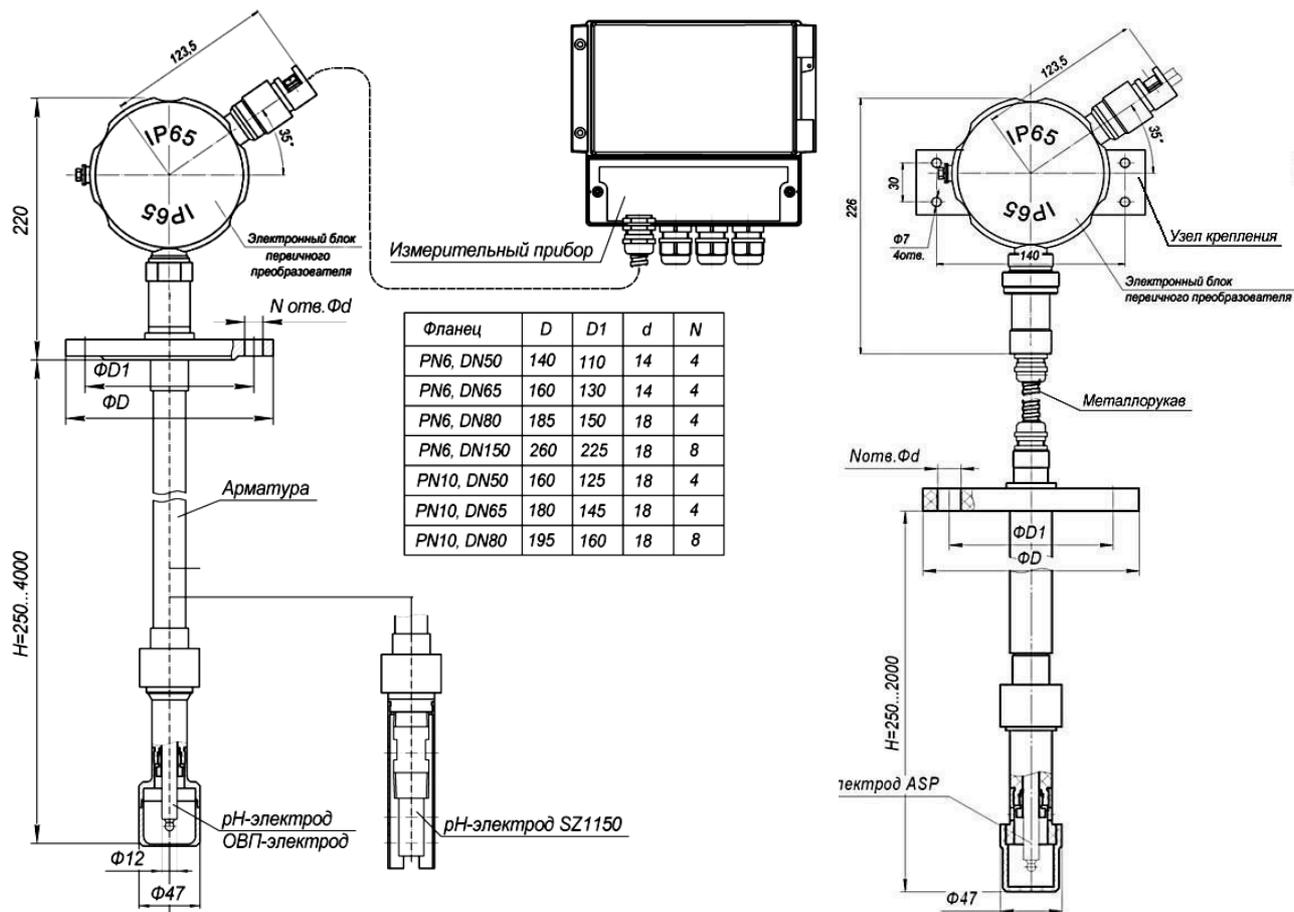


Рисунок 9. Крепление первичного преобразователя рН-4110 на погружной арматуре с фланцем АПН-1.1, АПП-1.1

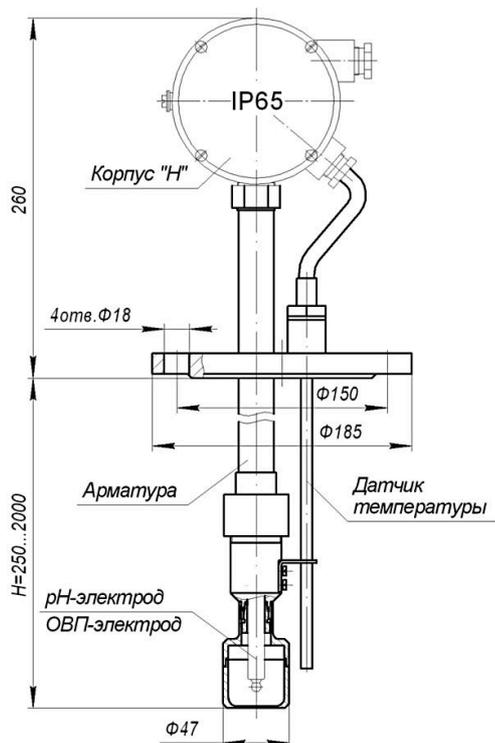


Рисунок 10. Крепление первичного преобразователя рН-4110 на погружной арматуре с фланцем и датчиком температуры АПН-1.2

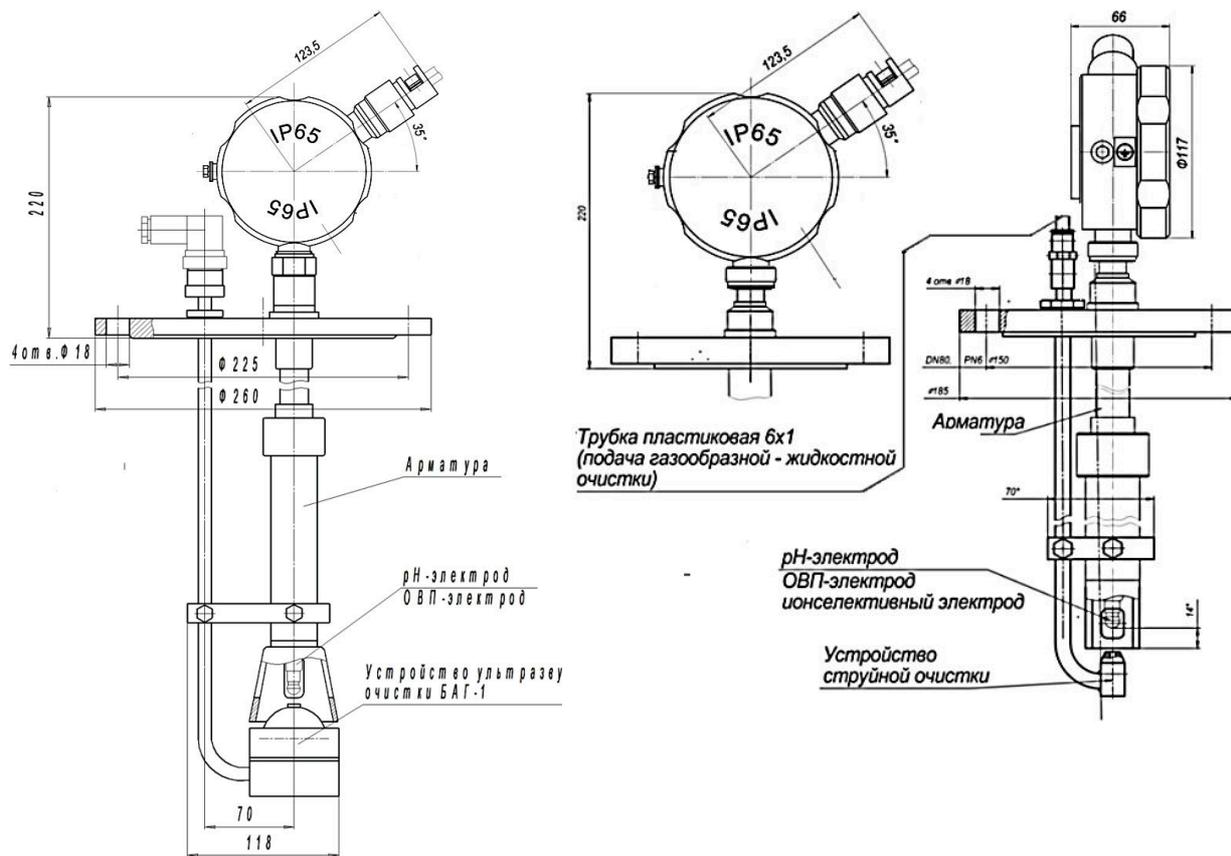


Рисунок 11. Крепление первичного преобразователя рН-4110 на погружной арматуре с фланцем и ультразвуковой (АНУ-1) или струйной (АНС-1) очисткой электрода.

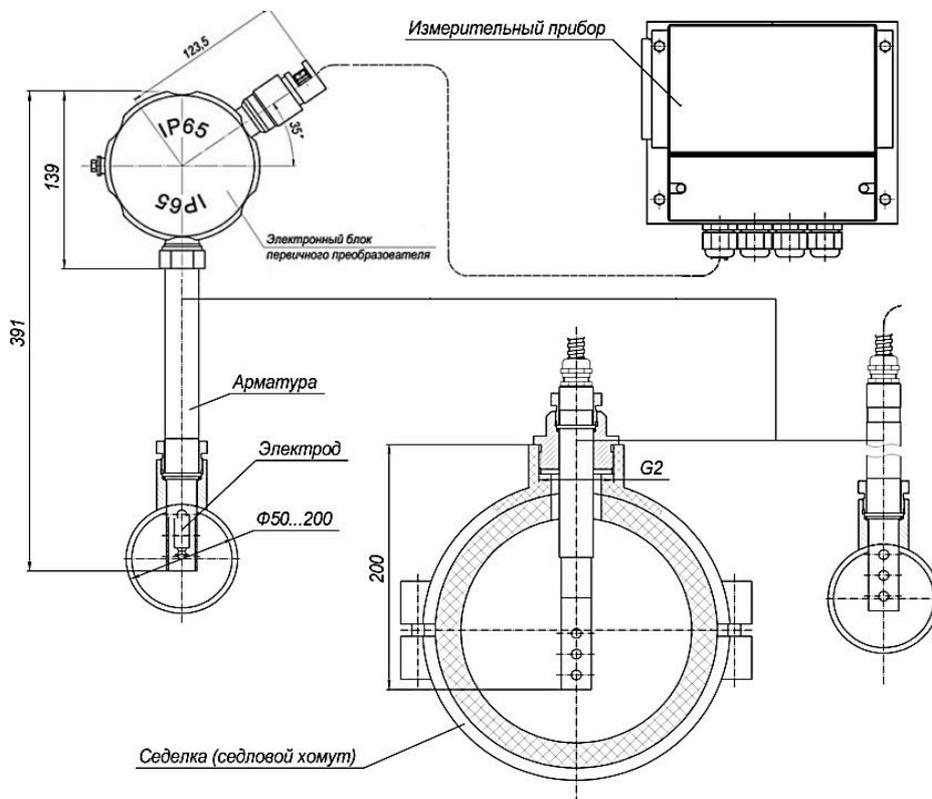


Рисунок 12. Крепление первичного преобразователя рН-4110 на трубопроводе с помощью арматуры АПН-3.1

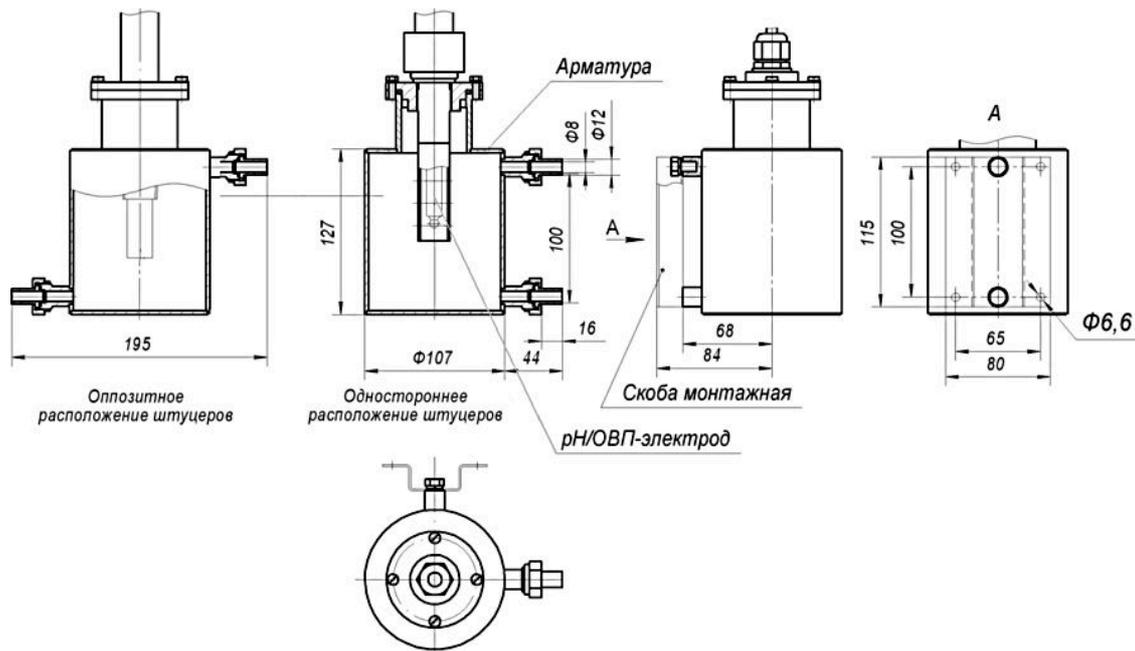


Рисунок 15. Проточная арматура АМН-1.4

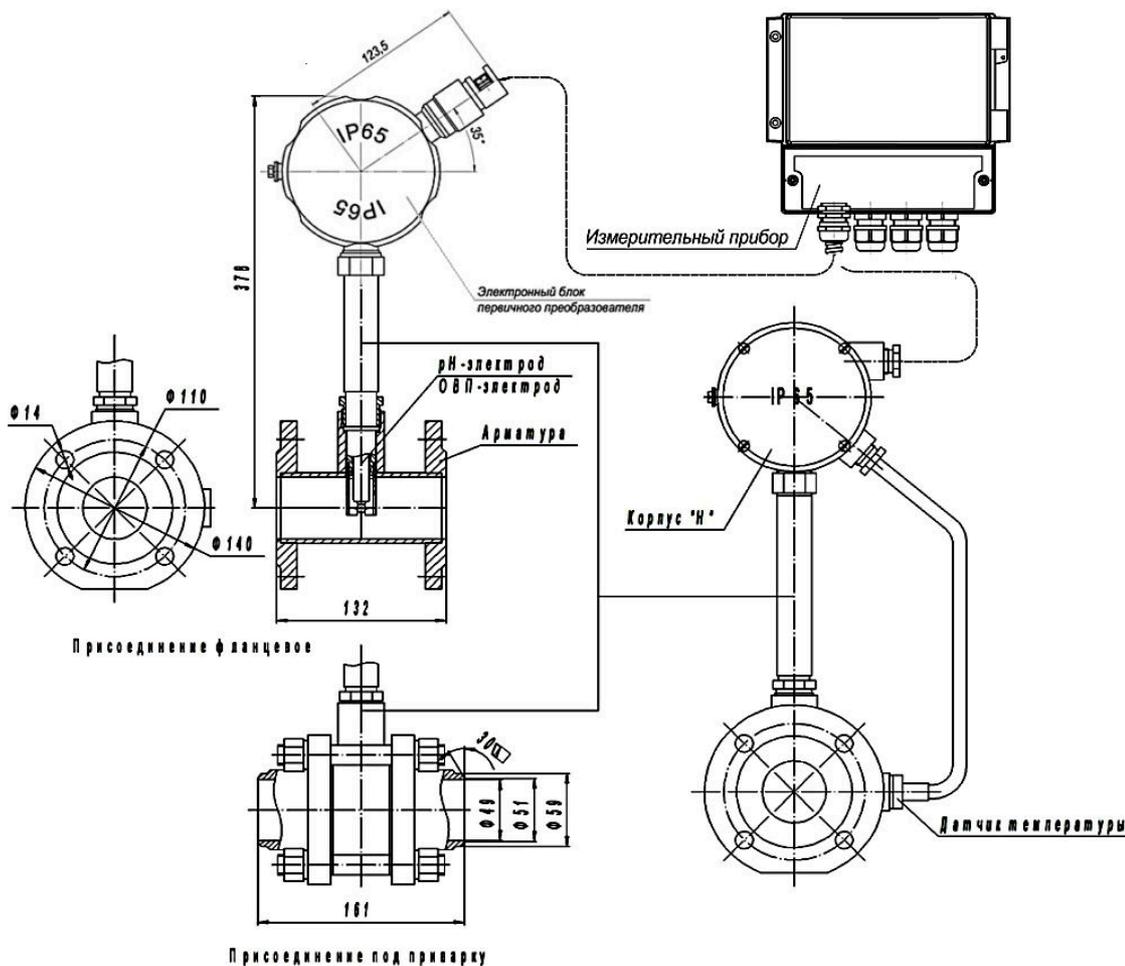


Рисунок 16. Крепление первичного преобразователя рН-4110 на магистральной арматуре АМН-1.1

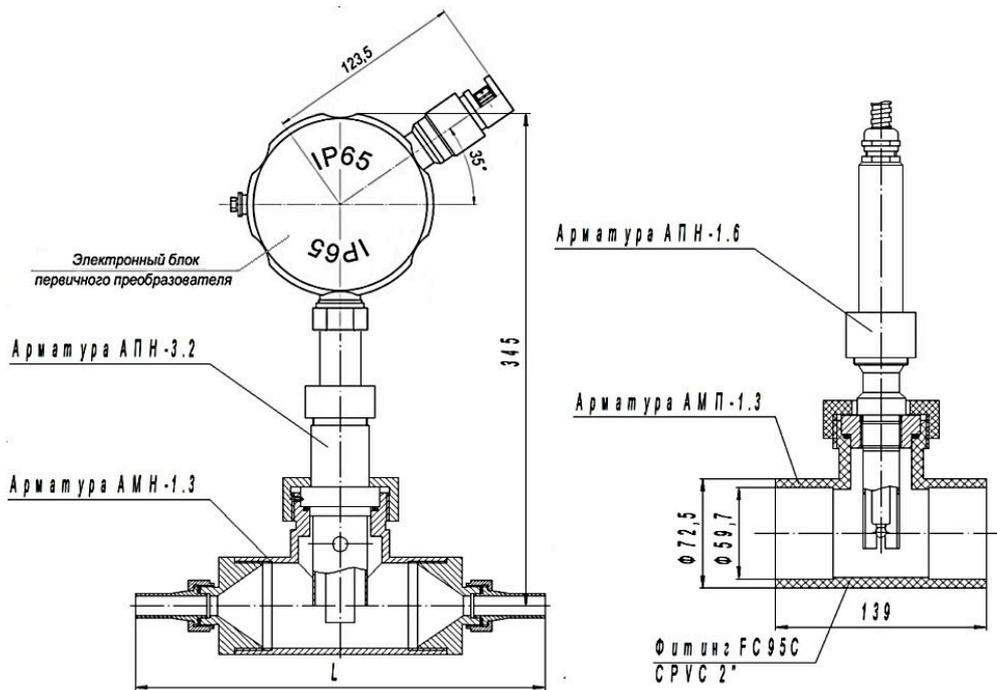


Рисунок 17. Крепление первичного преобразователя рН-4110 на магистральной арматуре АМН-1.3 и АМП-1.3

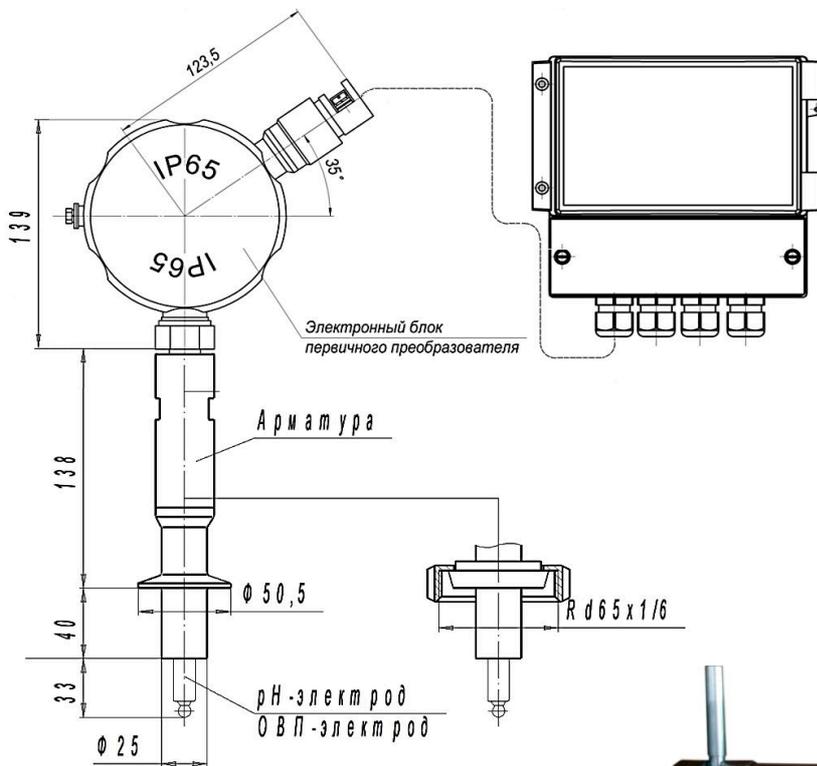
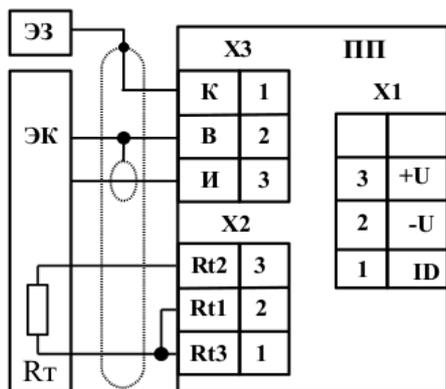


Рисунок 18. Крепление первичного преобразователя рН-4110 на арматуре с гигиеническим присоединением АПН-5

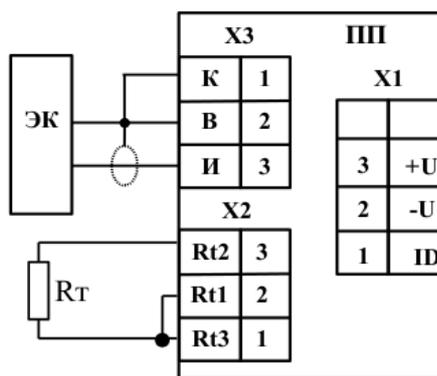
Рисунок 19. Арматура АПН-4 для оперативной замены и промывки рН-электродов.



СХЕМЫ ВНЕШНИХ СОЕДИНЕНИЙ



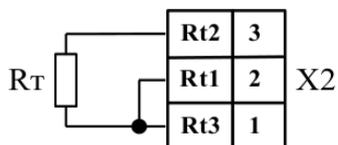
Заземляющий электрод обеспечивает контакт с раствором. Корпус арматуры АПН, АПТ, АМН выполняет функцию электрода заземления.



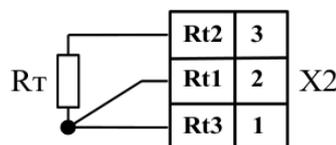
При использовании арматуры АПП заземляется вспомогательный электрод.

Рисунок 20. Схемы подключений электродов к первичному преобразователю рН-метра

- ПП — первичный преобразователь рН-метра
- ЭК — электрод комбинированный
- ЭЗ — электрод заземляющий
- Rt — датчик температуры



а) 2-проводное подключение



б) 3-проводное подключение

Рисунок 21. Схема подключения термометра сопротивления (датчика температуры Rt)

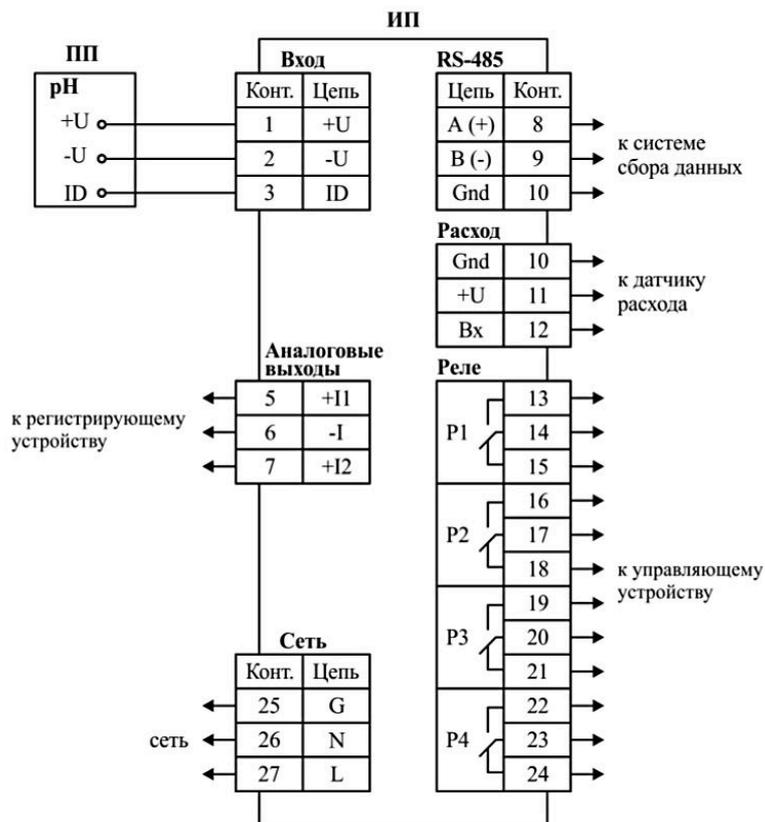


Рисунок 22. Схема внешних соединений рН-метра настенного исполнения

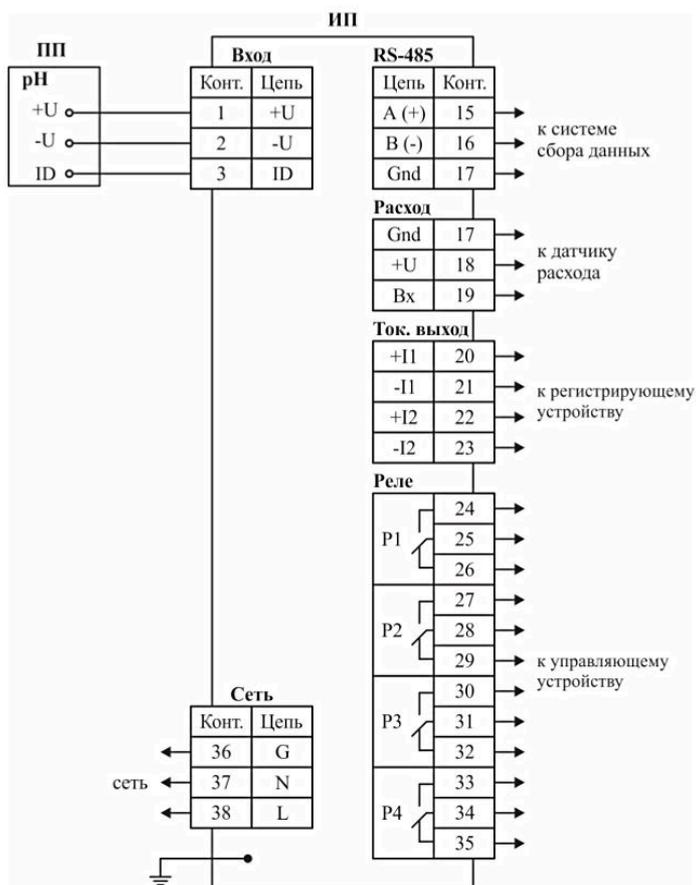


Рисунок 23. Схема внешних соединений рН-метра щитового исполнения

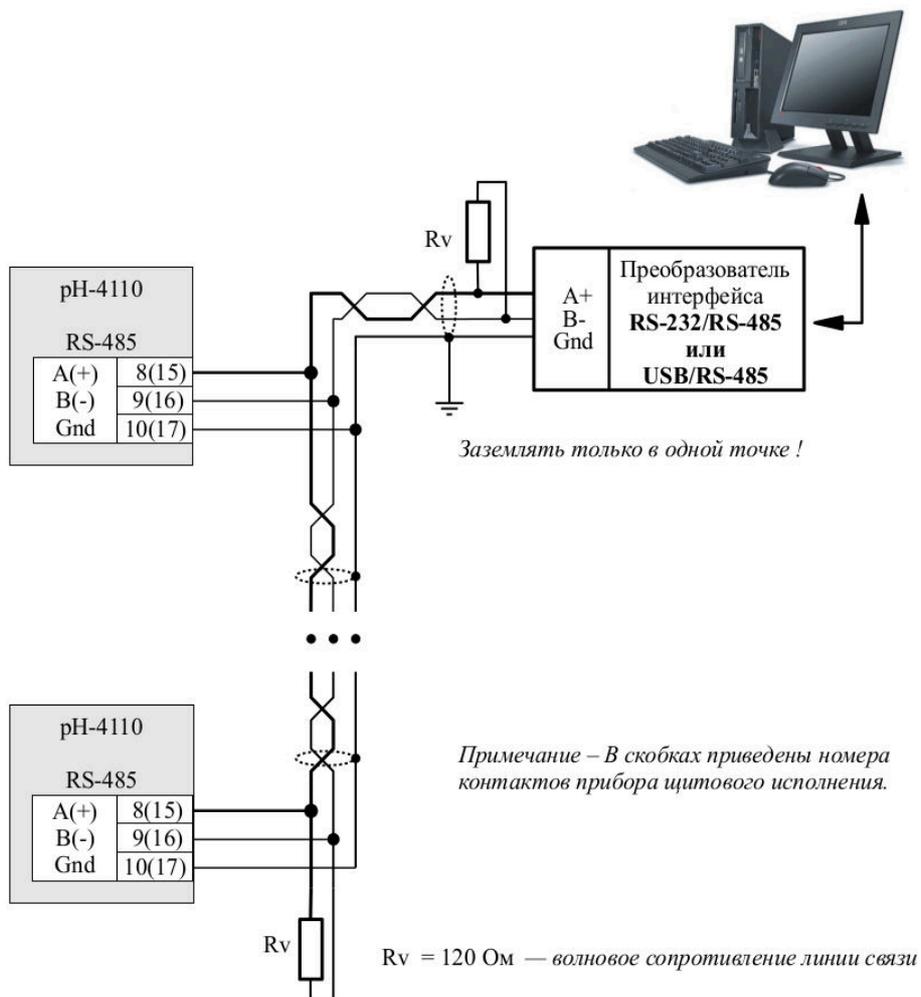


Рисунок 21. Включение приборов с интерфейсом RS-485 в локальную сеть Modbus

ШИФР ЗАКАЗА

рН-4110	.Н	.20	.НС	.220	.4P	.2A	.RS485	.0	.ГП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- 1 - **Модель:**
рН-4110 — промышленный рН/ОВП-метр рН-4110;
- 2 - **Вариант исполнения корпуса электронного блока первичного преобразователя:**
Н — корпус из стали 12X18Н10Т (Рисунок 1);
Т — корпус из титана
Д — корпус из алюминиевого сплава с полимерным покрытием ;
В — корпус из алюминиевого сплава с полимерным покрытием (*только калибровка*)
- 3 - **Вариант комплектации электродами:**
00 — без электродов;
10 — комбинированный рН-электрод типа SZ-1xx или ЭКС-1 и отдельный датчик температуры типа 100П;
20 — комбинированный рН-электрод типа Polylite, ASP, CS, SZ-1150 со встроенным датчиком температуры;
30 — комбинированный ОВП-электрод типа SZ, Polylite, CS или ASR2811 и отдельный датчик температуры;
- 4 - **Вариант исполнения корпуса измерительного прибора (ИП):**
НС — корпус для настенного монтажа из ABS пластика, IP65;
Щ — корпус щитового монтажа из дюралюминия, IP54 по передней панели;
- 5 - **Напряжение питания:**
220 — ~ (100...242) В переменного тока частотой 50 Гц (*номинал 220 В, 50 Гц*);
24 — = (18...36) В постоянного тока (номинал 24 В) (*только ИП в корпусе для настенного монтажа*);
- 6 - **Дискретный выходной сигнал:**
0 — отсутствует;
[1-4]P — от 1 до 4 электромагнитных реле;
- 7 - **Аналоговый выходной сигнал:**
0 — отсутствует;
1A — один унифицированный выходной сигнал постоянного тока;
2A — два унифицированных выходных сигнала постоянного тока;
- 8 - **Интерфейс RS-485:**
0 — отсутствует;
RS485 — цифровой интерфейс RS-485, протокол Modbus RTU;
- 9 - **Датчик расхода жидкости:**
0 — без датчика расхода;
1 — с датчиком расхода;
- 10 - **Поверка или калибровка:**
К — заводская калибровка;
ГП — поверка.

АКСЕССУАРЫ

- комбинированный электрод (смотри раздел «**Электроды: Комбинированные рН и ОВП**»);
- арматура для установки рН-электродов (смотри раздел «**Арматуры для сенсоров**»);
- кабель рН-метрический