



КОМПЛЕКС ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ

«REGION-telematic/PTC»

Инструкция по монтажу

МЮЖК.408120.000ИМ



1 Введение

Данная инструкция используется для монтажа оборудования комплекса программно-технического «**REGION-telematic/PTC**» (Комплекс) на объекте.

Комплексы обеспечивают с помощью средств сотовой связи удаленный контроль технологических параметров трубопроводных систем на сервере диспетчерской службы обслуживающей организации

При изучении Инструкции следует пользоваться «**REGION-telematic/PTC** Руководство по эксплуатации МЮЖК.408120.000 РЭ».

В базовом составе Комплекс включает:

- **концентратор данных** (Концентратор-КД2), который устанавливается на внутреннюю поверхность стены тепловой камеры;
- **модуль терминальный** (Модуль терминальный), включающий панель солнечных элементов (для исполнения-1), электронный блок Терминал и кабель связи;
- **стойку крепежную выносную** (Стойка крепежная, для исполнения-1);
- **комплект монтажных частей** (КМЧ).

Комплексы относятся к изделиям с переменным составом, изготавливаются набором составных частей и поставляются в комплекте согласно заказу потребителя.

Перед установкой Комплекса на объекте необходимо выполнить ряд технологических операций:

- подготовить Комплекс к монтажу;
- выполнить монтаж составных частей;
- провести проверку работоспособности Комплекса.

ВНИМАНИЕ:

В комплект поставки не входят следующие инструменты и материалы необходимые при монтаже оборудования:

- *заклёпочник ручной для вытяжных заклепок 4x10 (в случае поставки разделенных Стойки крепежной и Модуля терминального);*
- *кабель для присоединения первичных преобразователей (ПП) к Концентратору;*
- *наконечник гильзовый для обжимки многожильного провода 0,5 мм².*

2 Подготовка Комплекса к монтажу

2.1 Установка SIM-карты

Заблаговременно перед установкой оборудования на объекте необходимо убедиться через соответствующие службы поставщика услуг сотовой связи, что в предполагаемом месте размещения Комплекса имеется зона покрытия с устойчивым сигналом стандарта NB-IoT.

Поставка Комплексов осуществляется, как правило, с предварительно установленной электронной SIM-картой (eSIM-чип) от регионального оператора сотовой связи, имеющей уникальный идентификационный номер ICCID, который указывается в паспорте Комплекса. Этот номер нужно предварительно сообщить оператору сотовой связи для подключения необходимой услуги передачи данных в районе размещения Комплекса.

Если, в соответствии с договором поставки, пользователь сам будет устанавливать SIM-карту, Терминал оснащается держателем съемной Micro-SIM, и пользователь должен будет сам позаботиться

о приобретении карточки. Перед установкой Комплекса на объекте пользователь должен сообщить оператору ее абонентский номер (или идентификационный номер) для подключения необходимой услуги связи в районе размещения Комплекса.

При установке SIM-карты в держатель проследить за тем, чтобы карта упиралась в ограничитель обратного хода или зафиксировать её при помощи клейкой ленты.

2.2 Активация работы Терминала

После получения со склада Комплекс находится в режиме хранения - его электронные модули обесточены, основной процессор модуля Терминал находится в спящем режиме.

Активацию блока Терминал (вывод из режима хранения на складе) можно выполнить при помощи смартфона с установленным приложением «RTS-Service».

Для активации нужно, на удалении до 10 метров от Терминала, запустить приложение, установить Bluetooth-соединение и ввести пароль (по умолчанию – «admin-01»). После установления связи выбрать опцию главного меню «°°°» и активировать строку «Вывести из режима хранения на складе».

После активации Терминал начинает работать в штатном режиме - считывает текущие значения параметров с Концентратора, и выполняет попытки соединения с сетью сотового оператора.

Коррекция встроенных часов выполняется в разделе главного меню «Сервисные данные».

Если SIM-карту устанавливал сам пользователь, в разделе Сервисные данные\NBloT проверить параметры ее идентификации - опция ICCID должна быть заполнена числовым значением.

2.3 Проверка регистрации Комплекса в сети NB-IoT

В разделе Сервисные данные\NBloT проверить регистрацию радио-модуля в сети:

Статус – зарегистрирован;

IP-адрес – определился и установлен.

В случае отсутствия регистрации, связаться с оператором сотовой связи для выяснения причин.

Если SIM-карта устанавливалась у заказчика, после проверки регистрации крышку блока Терминал закрепить 4-мя винтами и опломбировать правый нижний винт.

Далее можно приступать к монтажу составных частей Комплекса.

3 Монтаж составных частей

3.1 Крепление Модуля терминального к Стойке крепежной

По согласованию с заказчиком крепление Модуля терминального к Стойке крепежной может осуществляться либо на базе поставщика, либо непосредственно на месте установки Комплекса самим потребителем.

При транспортировке Комплекса на значительные расстояния автомобильным или воздушным транспортом рекомендуется заказывать Модуль терминальный и Стойку крепежную в разобранном виде.

Для их сборки в КМЧ дополнительно входит заклепка вытяжная 4,0x10,0 – 6 шт.

Порядок сборки:

- 1) Пропустить Кабель связи Модуля терминального через косой фланец в Стойку крепежную;
- 2) Прижать заднюю стенку Модуля терминального к фланцу стойки (отверстия в отверстия);
- 3) Используя строительный заклёпочник и заклепки вытяжные из КМЧ, прикрепить Модуль терминальный к Стойке.

3.2 Монтаж Стойки крепежной

Крепление Стойки крепежной к стенке шкафа осуществляется посредством комплекта монтажных частей, входящих в комплектацию изделия:

- пластина – 3 шт.;
- скоба U-образная – 3 шт.;
- гайка шестигранная М6 – 6 шт.;
- шайба увеличенная М6 – 12 шт.;
- труба электромонтажная гофрированная – 1м;

Крепление Стойки к боковой стенке шкафа рекомендуется следующими двумя способами:

1. Стойка прижимается непосредственно к стенке шкафа.

Предварительно просверливаются отверстия в боковой стенке шкафа для крепления стойки и ввода гофро-трубы согласно рисунку Б.1. В зависимости от условий применения пользователь может подготовить две или три точки крепления Стойки.

2. Стойка крепится на выносных кронштейнах.

К углу боковой поверхности шкафа привариваются два или три кронштейна (пластина приваривается в торец к прутку (Ø 7-10 мм) длиной до 10 см). В отверстия пластин устанавливаются скобы, зажимая трубу Стойки. Затянуть гайки М8 с усилием 25 Н·м.

Должна обеспечиваться жесткость конструкции для устойчивости при ветровых нагрузках.

Ввод гофро-трубы с кабелем в шкаф осуществляется с образованием «колена» для стока дождевых вод.

Перед окончательным креплением Стойки крепежной нужно выполнить правильную ориентацию панели солнечных элементов на Юг (можно использовать механический или электронный компас).

3.3 Крепление блока Концентратор

Крепление блока Концентратор к стене осуществляется саморезами, входящими в КМЧ.

Предварительно просверливаются отверстия в стене согласно рисунку В.1.

3.4 Электрический монтаж

В комплект поставки кабель для присоединения ПП к Концентратору не входит из-за неопределенности его длины.

Рекомендуется применять 3-х или 4-х жильный кабель типа МКЭШ 3х0,35 (4х0,35) или МКЭШ 4х0,35 (4х0,5).

Для обеспечения надежности соединений настоятельно рекомендуется обжимать провода наконечником гильзовым НШВИ. Провода зачистить от изоляции на длину (5 ± 1) мм, надеть на зачищенную часть провода наконечник так, чтобы срез изоляции крепко прижимался к наконечнику, произвести обжим наконечника.

Ввод кабелей в Концентратор осуществлять через кабельные вводы, установленные на боковых поверхностях корпуса (рисунок В.2).

Подключение изделия осуществлять согласно Схеме электрических подключений, Рисунок Г.1.

Правильность выполнения электрического монтажа контролировать в приложении смартфона RTS-Service в опции главного меню - «↓», где отображаются значения текущих параметров ПП (давление, температура, сопротивление изоляции предизолированных трубопроводов), дискретные сигналы целостности сигнальной петли, состояние дискретных входов.

4 Проверка работоспособности

Окончательная проверка работоспособности Комплекса выполняется с помощью устройства на базе ОС Android и установленного на него приложения «RTS-Service».

В разделе Сервисные данные\NBloT проверить:

- **Статус** – зарегистрирован;
- **IP-адрес** – XXX.XXX.XXX.XXX;
- **Уровень сигнала** от ближайшей базовой станции, не менее - 20 %;
- **Tx power** - уровень передаваемого сигнала от Терминала, не более – 230 ед.;

Следует обратить внимание на параметр **Tx power**. Параметр устанавливается базовой станцией в зависимости от уровня принимаемого сигнала от Терминала. Чем ниже его значение, тем меньше тратится энергии батареи на передачу данных, тем больше будет время жизни комплекса в условиях слабой солнечной активности.

Параметры определяющие режимы передачи данных по радиоканалу предварительно настроены на предприятии изготовителе, и на этапе подготовки Комплекса к эксплуатации не требуют изменений. В дальнейшем, для оптимизации энергоэффективной работы Комплекса их можно будет подстроить удаленно с ПК, воспользовавшись программой «Remote-Control» и Инструкцией по настройке МЮЖК.408120.000 ИС.

Для оценки правильности подключения датчиков давления и концевых выключателей, использовать головное меню, кнопка «↓», где отображаются основные данные: давления прямой и обратной воды, температуры, дискретные значения концевых выключателей, сопротивление изоляции, состояние сигнальных петель.

В разделе Оперативные данные\Аналоговые значения\Параметры терминала - контролировать – **Уровень заряда батареи** (не менее 20 % для штатной работоспособности).

Приложение А

Габаритные размеры Терминала

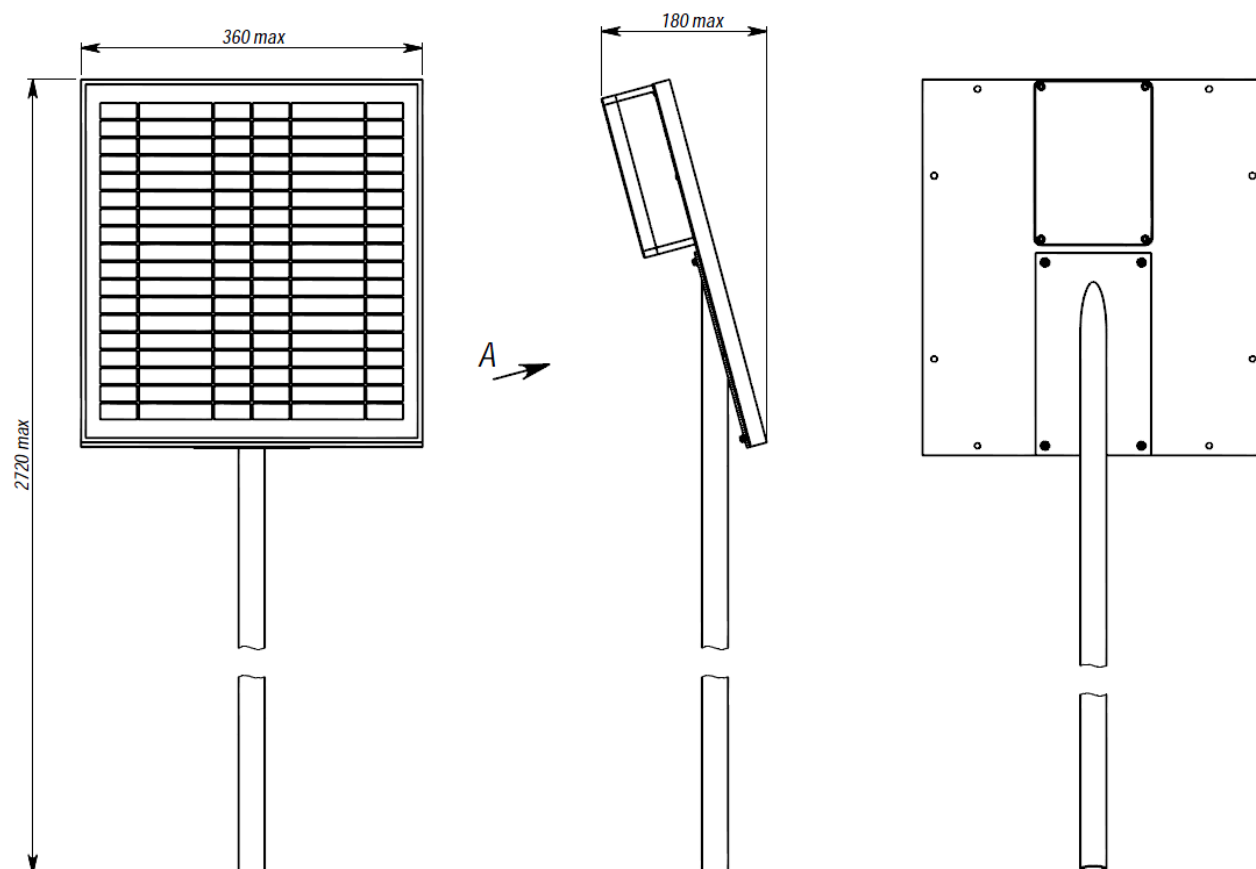


Рисунок А.1 – Вид и габаритные размеры сборки модуля Терминал-РТ1.1 с выносной стойкой

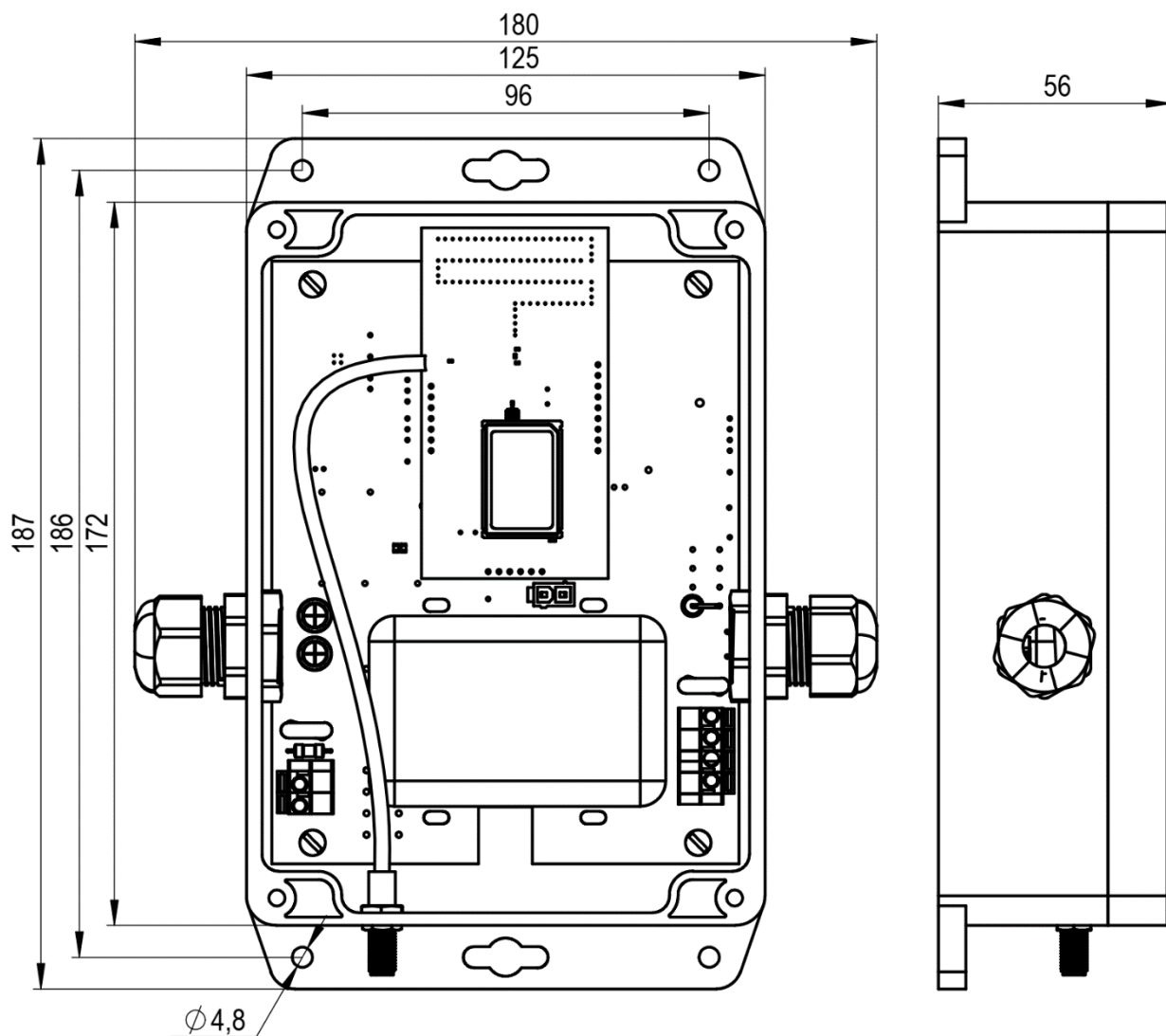


Рисунок А.2 – Габаритные и установочные размеры блока Терминал-РТ2 (Исполнение-2)

Приложение Б

Монтаж Стойки крепежной

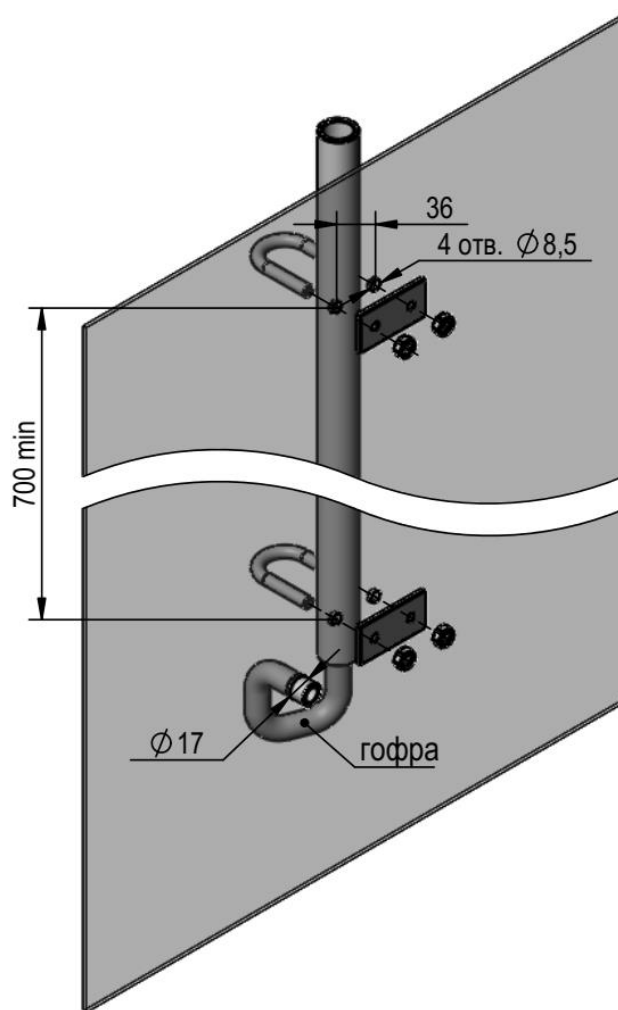


Рисунок Б.1 – Крепление Стойки крепежной к боковой стенке шкафа

(Допускается крепление двумя или тремя скобами)

Приложение В

Габаритные размеры концентратора

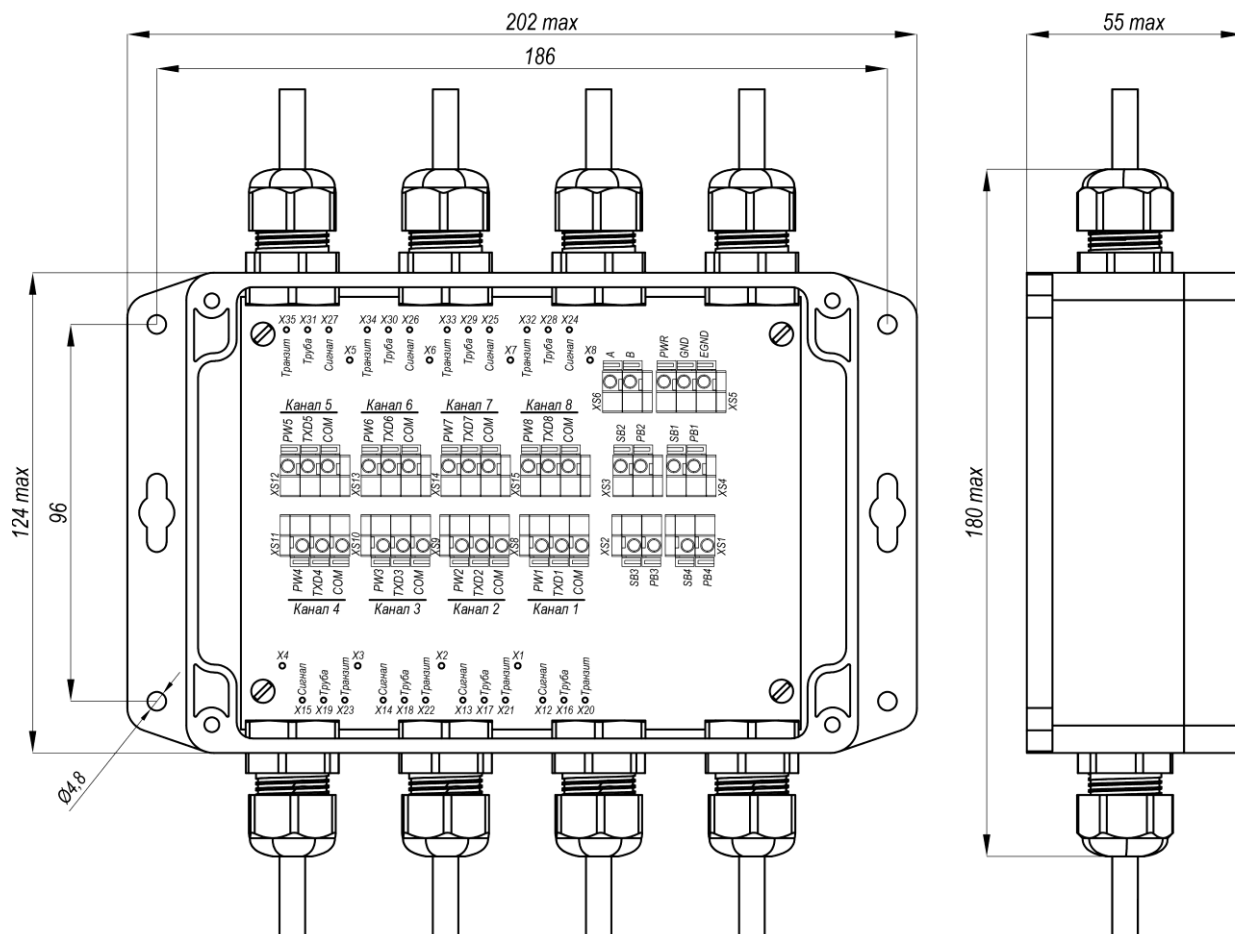


Рисунок В.1 – Габаритные и установочные размеры модуля Концентратор-КД2

Приложение Г

Габаритные размеры блока батарейного питания

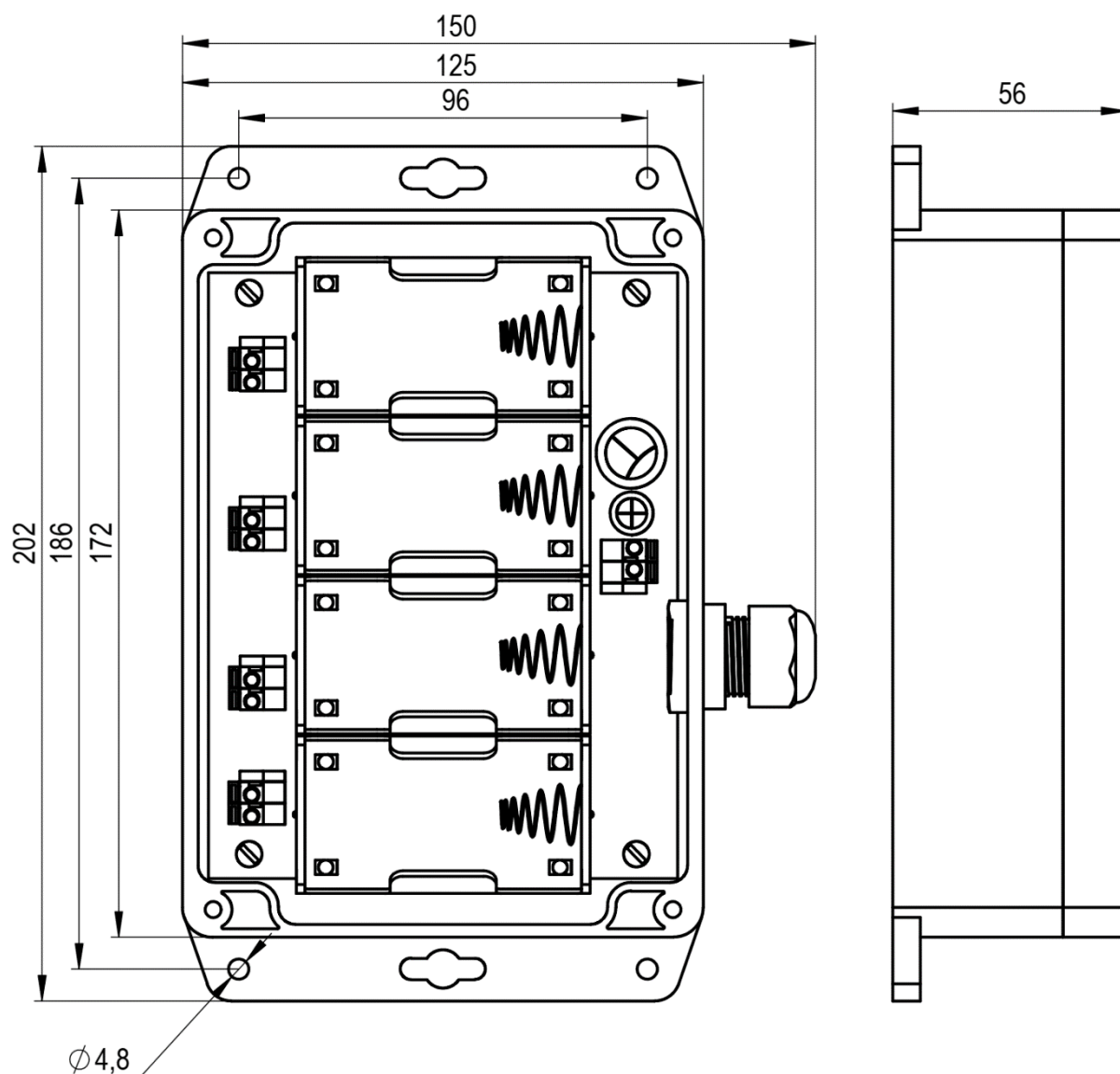


Рисунок Г.1 – Габаритные и установочные размеры блока батарейного питания ПБ-4

Приложение Д

Схемы электрических подключений

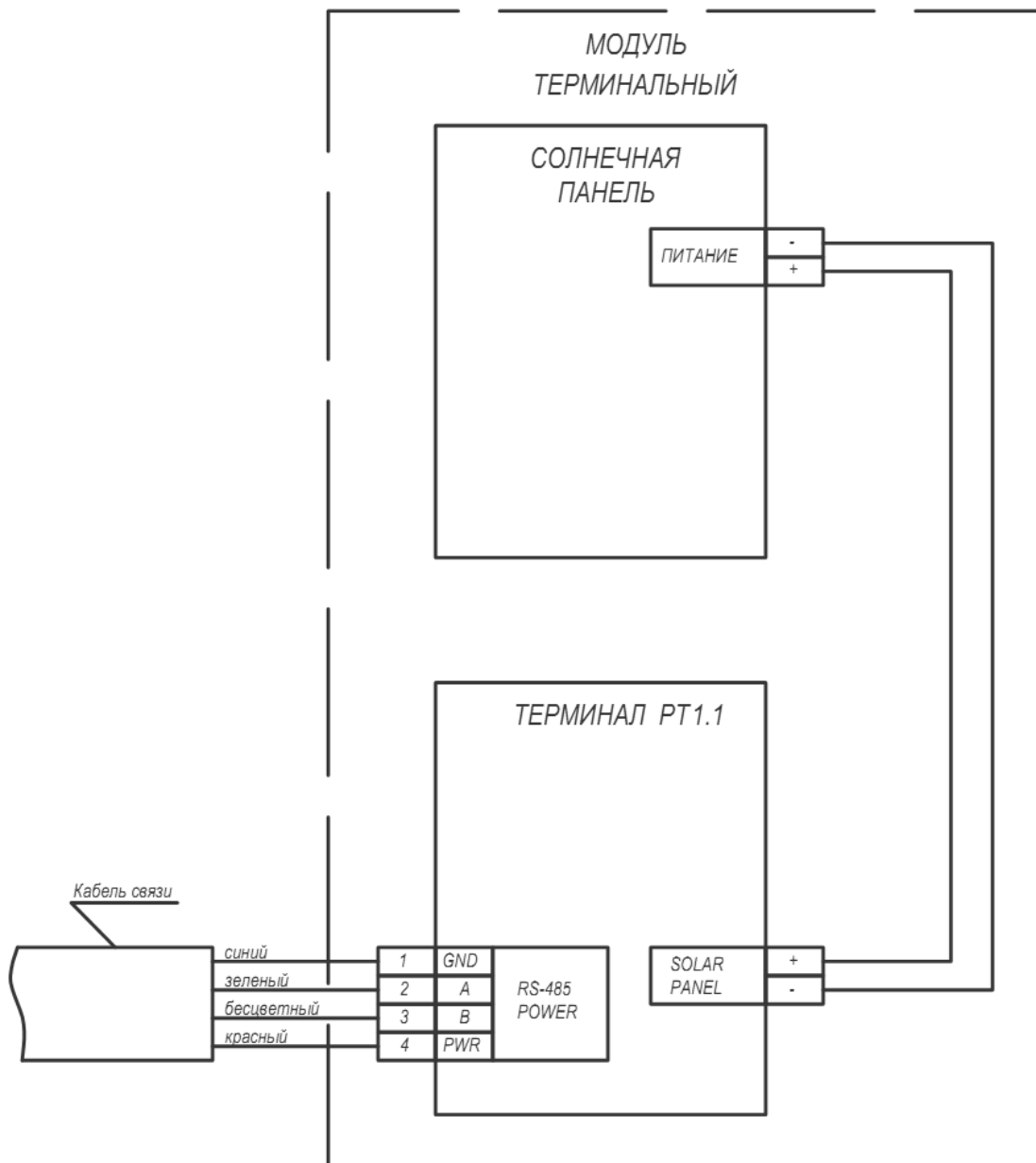


Рисунок Д.1 Схема электрических подключений Терминала PT1.1

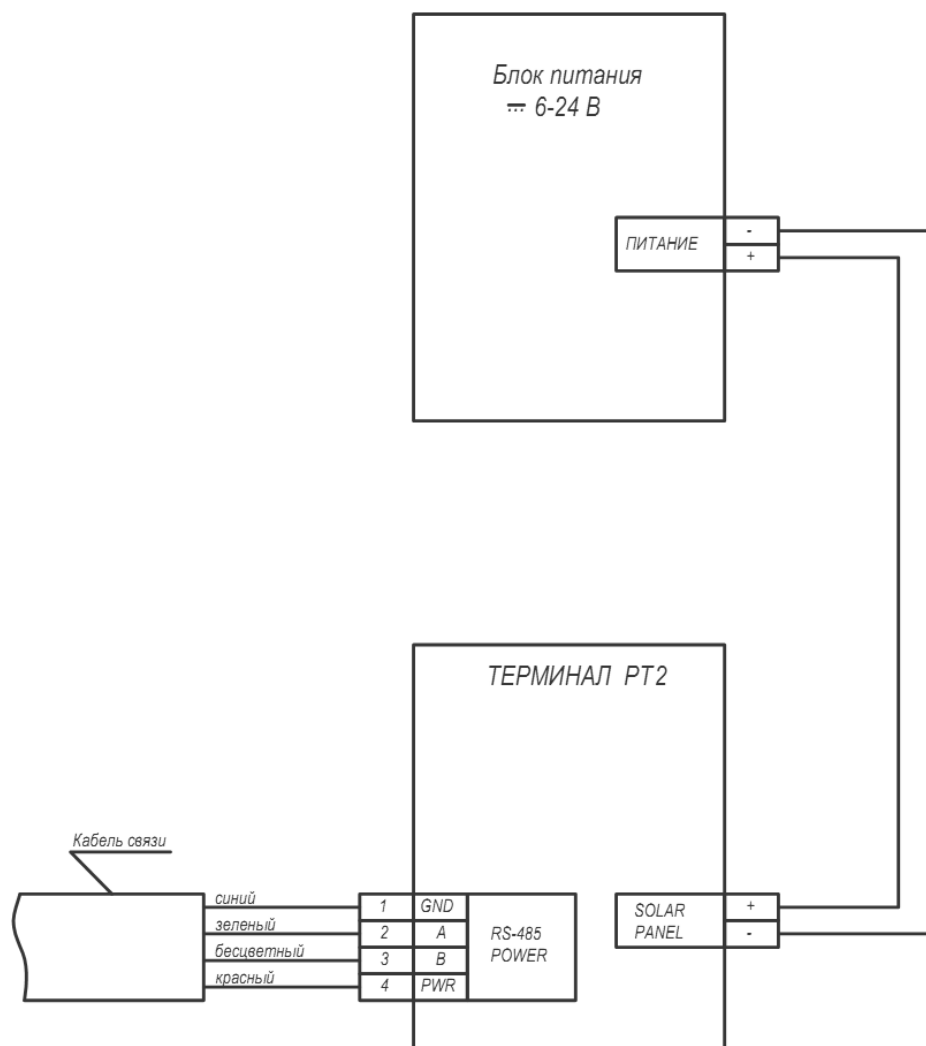


Рисунок Д.2 Схема электрических подключений Терминала PT2

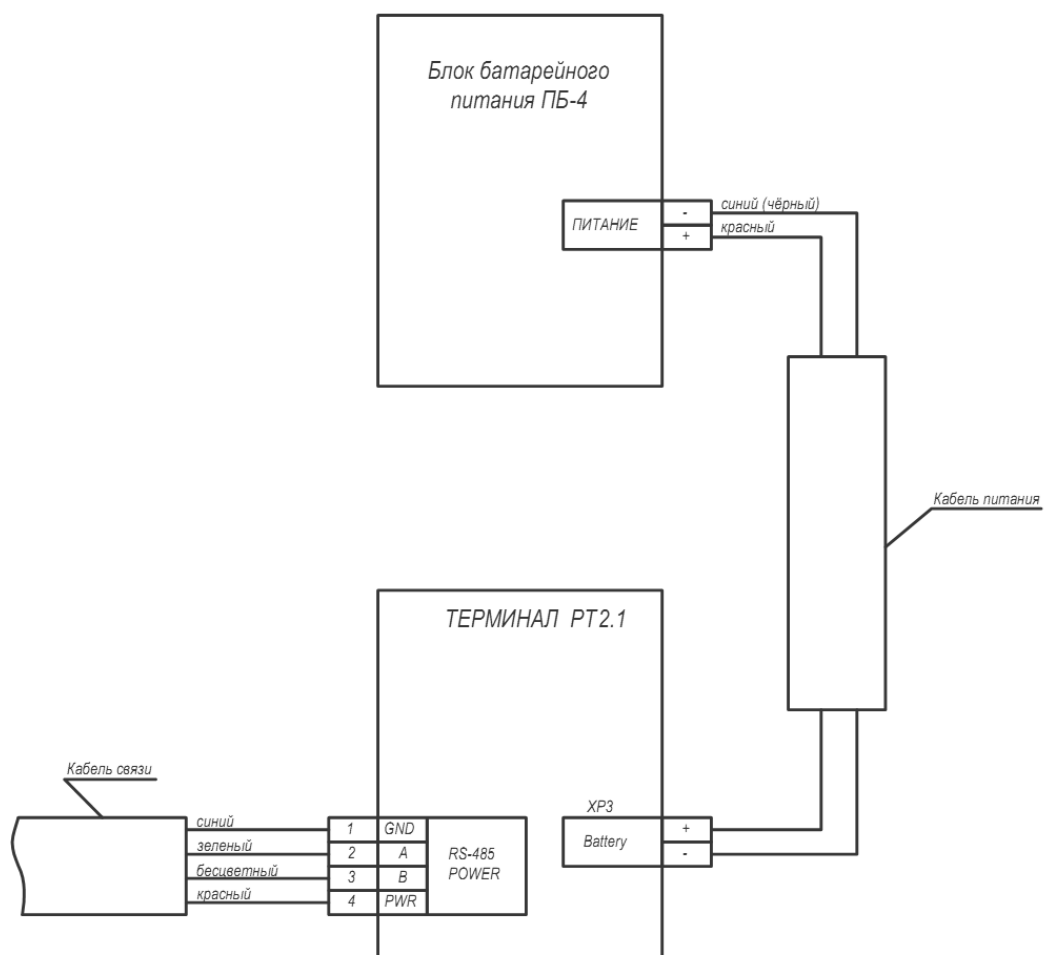


Рисунок Д.3 Схема электрических подключений Терминала PT2.1

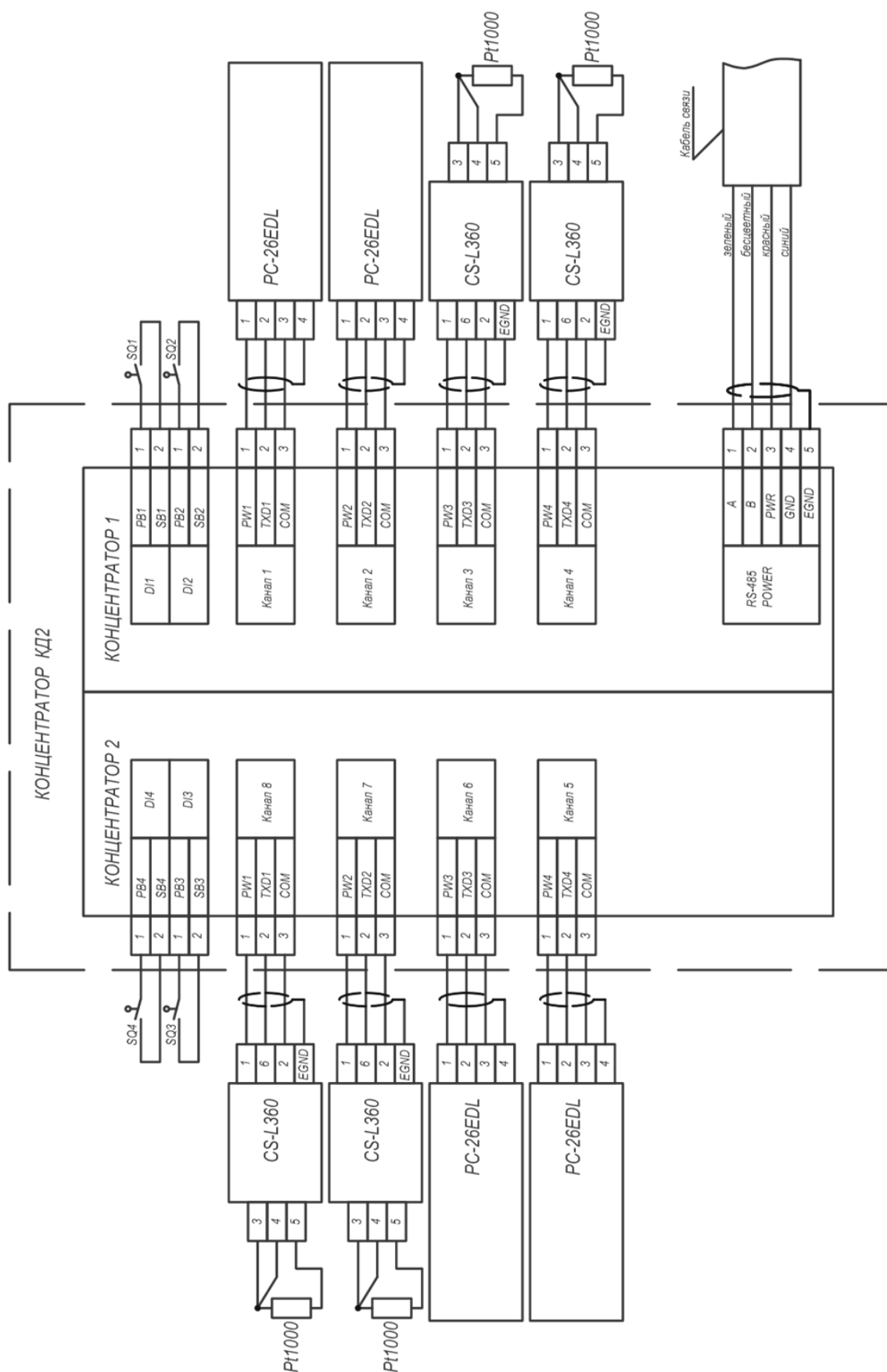


Рисунок Д.4 Схема электрических подключений Концентратора КД2

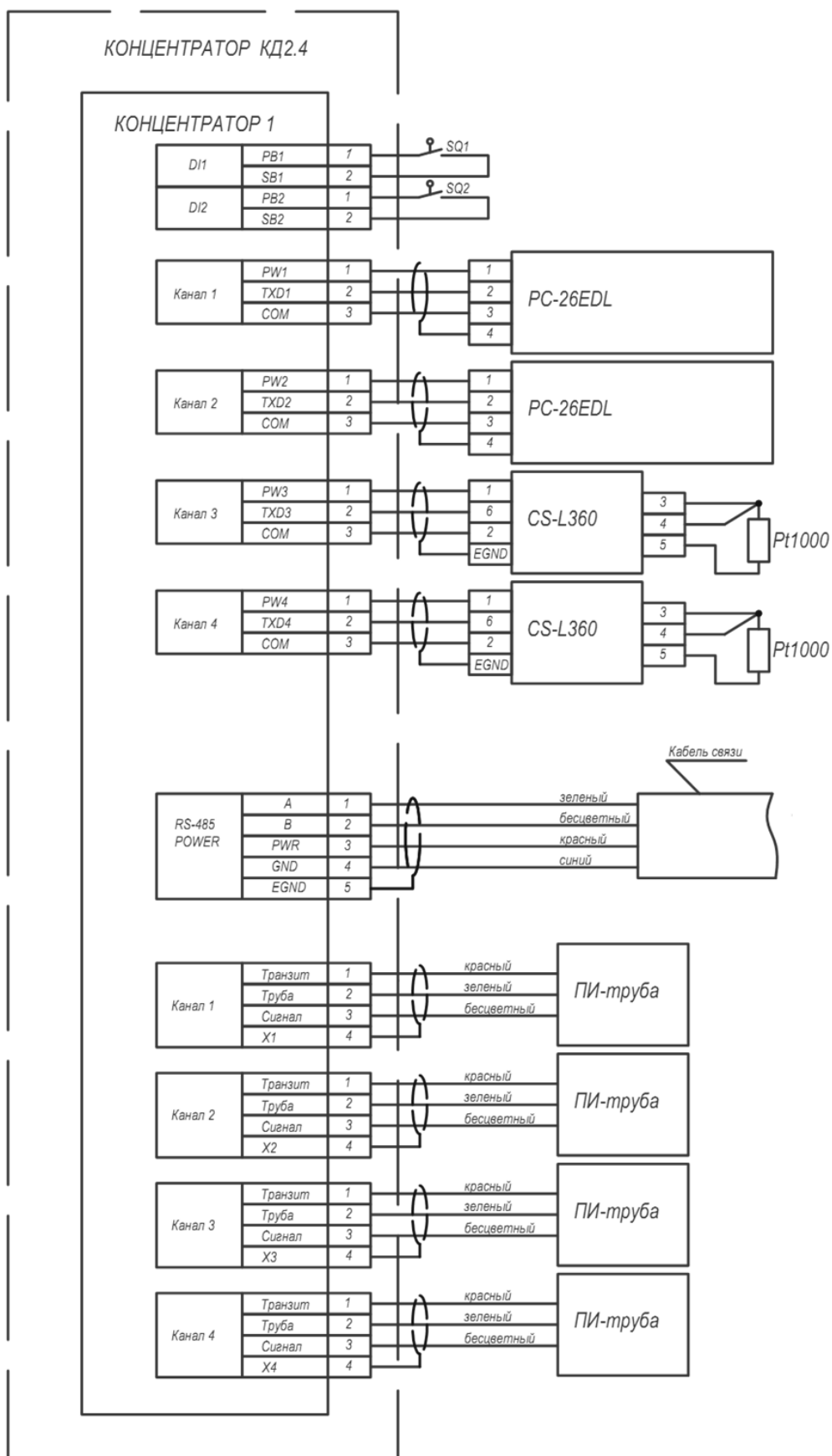


Рисунок Д.5 Схема электрических подключений Концентратора КД2.4

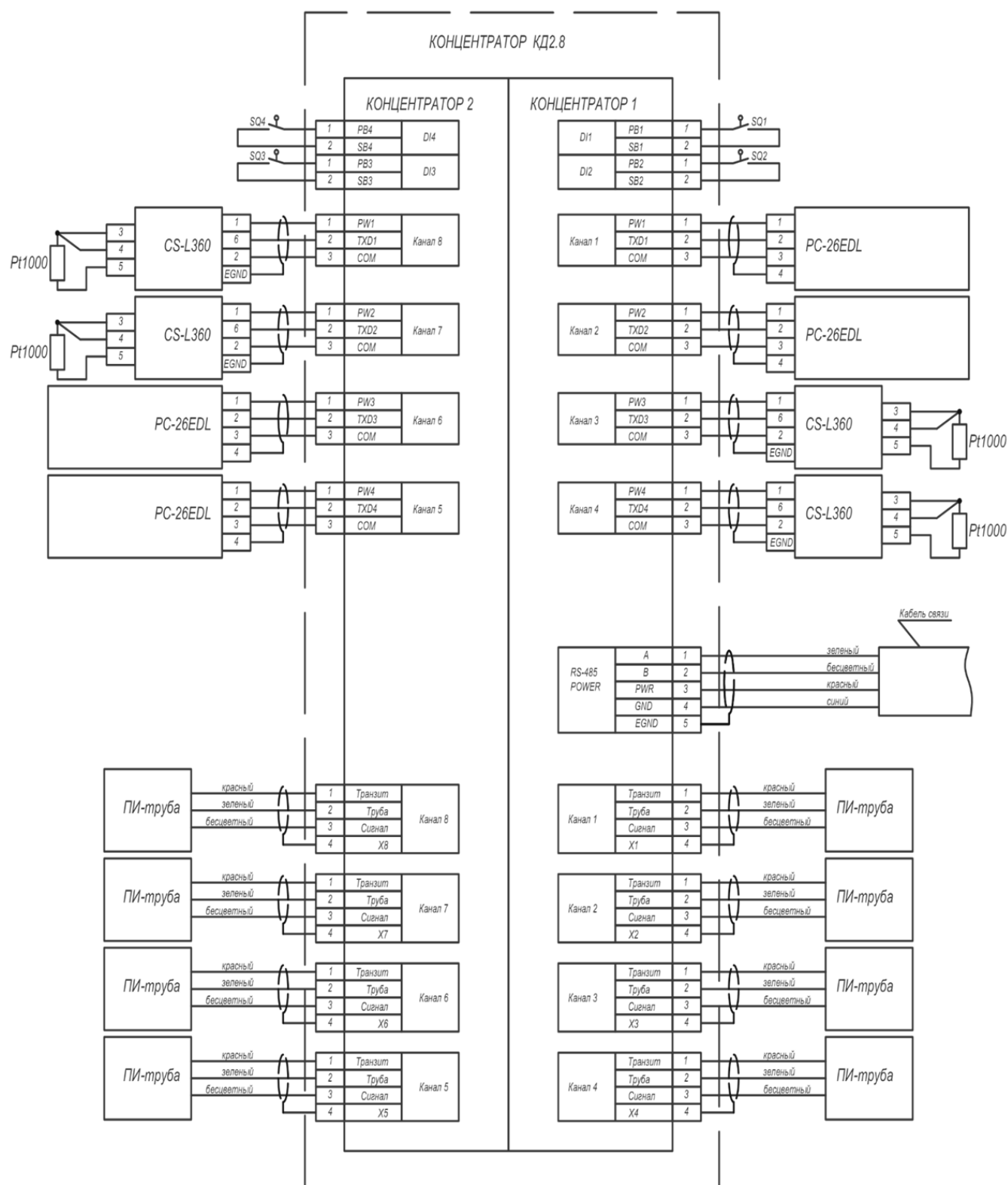


Рисунок Д.6 Схема электрических подключений Концентратора КД2.8



Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственный центр «Европрибор»
Республика Беларусь, 210004, г. Витебск, ул. М. Горького, д.42А
тел/факс (0212) 66-66-70, 66-66-36, 66-66-26, тел. (029) 366-49-92
e-mail:info@evropribor.by www.evropribor.by