



R-НОКС

Общество с Ограниченной Ответственностью



Анализатор газов и аэрозолей «ЭйрНод»

На базе МППД Р7000-01

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ

РНОКС 01.004.000.000 РМ

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ | 3 |
| 1 ТРАНСПОРТИРОВКА И РАСПАКОВКА | 4 |
| 2 ТРЕБОВАНИЯ К МЕСТУ УСТАНОВКИ | 4 |
| 2.1 Требования для анализатора «ЭйрНод» | 4 |
| 2.2 Требования для Модуля анемометра | 5 |
| 2.3 Требования для Модуля ППД..... | 5 |
| 3 СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ПОДКЛЮЧЕНИЙ НА ОБЪЕКТЕ..... | 6 |
| 4 МОНТАЖ | 7 |
| 4.1 Установка крепежа для монтажа на плоской поверхности..... | 10 |
| 4.2 Установка КМЧ Р8001-00 для монтажа на опоре (мачте, столбе)..... | 12 |
| 4.3 Монтаж кабелей и проводов..... | 14 |
| 4.4 Установка оборудования | 15 |
| 5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ | 20 |
| 5.1 Подключение анализатора «ЭйрНод»..... | 20 |
| 5.2 Подключение Модуля ППД | 22 |
| 6 ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ | 24 |
| 7 ПОРЯДОК ПЕРЕЗАГРУЗКИ СИСТЕМЫ | 30 |
| 8 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ..... | 31 |

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Настоящий документ содержит указания, необходимые для установки и подключения Анализатора газов и аэрозолей «ЭйрНод» (далее – анализатор и/или «ЭйрНод») с комплектными модулями.

Перечень комплектных модулей:

- *«Анализатор газов и аэрозолей «ЭйрНод». Модуль питания и передачи данных».* Модель Р7000-01. Далее по тексту - Модуль ППД или МППД.
- *«Анализатор газов и аэрозолей «ЭйрНод». Модуль анемометра».* Далее по тексту – Модуль анемометра.

Далее по тексту Анализатор «ЭйрНод» с комплектными модулями – комплект «ЭйрНод».

До начала монтажа необходимо в полном объеме изучить документы:

- *«Анализатор газов и аэрозолей «ЭйрНод».* Паспорт. РНКС 01.004.000.000 ПС;
- *«Анализатор газов и аэрозолей «ЭйрНод». Модуль питания и передачи данных».* Паспорт. РНКС 01.007.000.000 ПС;
- *«Анализатор газов и аэрозолей «ЭйрНод». Модуль анемометра».* Паспорт. РНКС 01.004.051.000 ПС.

В конструкцию комплекта «ЭйрНод» и в его документацию могут быть внесены изменения без предварительного уведомления потребителя.

В настоящем документе приняты следующие сокращения:

КМЧ – комплект монтажных частей;

ЛЭП – линия электропередачи;

ПДК – предельно допустимая концентрация;

СУП – система уравнивания потенциалов;

ТЗ – техническое задание;

ТО – техническое обслуживание.

1 ТРАНСПОРТИРОВКА И РАСПАКОВКА

- 1.1.** Транспортировка комплекта «ЭйрНод» к месту установки должна производиться только в закрытой заводской упаковке с соблюдением всех требований, указанных на упаковке. Комплект «ЭйрНод» во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования не должен подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков. Укладка комплекта «ЭйрНод» на транспортном средстве должна исключать его перемещение.
- 1.2.** Хранить комплект «ЭйрНод» на объекте следует за пределами территории выполнения строительно-монтажных работ.
- 1.3.** Распаковка комплекта «ЭйрНод» должна выполняться непосредственно перед его установкой.
- 1.4.** Утилизация отходов упаковки должна выполняться в соответствии с местными правилами и законами. Рекомендуем сохранять заводскую упаковку от анализатора для удобства его транспортировки к местам проведения ТО, поверки и обратно на объект (пост мониторинга). Рекомендуем сохранить несколько заводских упаковок от Модулей ППД на случай их транспортировки для выполнения ремонтных работ, которые невозможно или запрещено выполнять без демонтажа Модуля ППД.

2 ТРЕБОВАНИЯ К МЕСТУ УСТАНОВКИ

2.1 Требования для анализатора «ЭйрНод»

- 2.1.1** Место установки должно обеспечивать представительность проб атмосферного воздуха. Не рекомендуется установка в зонах аэродинамических теней.
- 2.1.2** Высота установки не должна быть менее 2-х метров от поверхности земли. Рекомендуемая высота установки – около 4 м.
- 2.1.3** При установке следует избегать наличия вблизи нижней части корпуса конструкций, препятствующих свободному забору/выпуску проб воздуха, а также способных служить отражателями дождевых капель и пылевых частиц. Минимальное расстояние от каждого края корпуса «ЭйрНод» до любых объектов – 1 м.
- 2.1.4** Размещать «ЭйрНод» следует в области тени.
- 2.1.5** В условиях попадания на «ЭйрНод» прямых солнечных лучей необходимо дополнить заказ специальным солнечным экраном. Солнечный экран можно приобрести по результатам эксплуатации анализатора при наличии фактов его перегрева.
- 2.1.6** При установке на мачту, опору и т.п. лицевая сторона анализатора должна быть ориентирована на юг.
- 2.1.7** Не следует устанавливать «ЭйрНод» в зонах:
- действия электромагнитных полей высокой напряженности (под ЛЭП, вблизи трансформаторных подстанций и т.п.);
 - действия источников повышенных или пониженных температур относительно температуры атмосферного воздуха;
 - действия промышленных или иных объектов, являющихся источниками высоких (более 10 ПДК) концентраций загрязняющих веществ.
- 2.1.8** Не следует устанавливать «ЭйрНод» на поверхностях или конструкциях, подверженных действию значительных вибраций с амплитудой более 1 мм.

2.2 Требования для Модуля анемометра

2.2.1 Модуль анемометра откалиброван производителем, поэтому показания направления ветра будут корректными в том случае, если кронштейн анемометра направлен на юг. Если нет возможности обеспечить направление кронштейна на юг, то после выполнения монтажа необходима калибровка. Для этого сообщите в Службу технической поддержки фактическое направление кронштейна анемометра.

2.2.2 Модуль анемометра следует устанавливать на высоте не менее 2 м над расположенными рядом объектами. Такие препятствия, как деревья, здания и т.п. могут мешать нормальной работе Модуля анемометра.

2.2.3 Во всех случаях высота установки Модуля анемометра от поверхности анализатора не должна превышать 1.5 м.

2.3 Требования для Модуля ППД

2.3.1 Размещать Модуль ППД следует в области тени.

2.3.2 При установке на мачту, опору и т.п. лицевая сторона Модуля ППД должна быть ориентирована на север.

2.3.3 Не следует устанавливать Модуль ППД в зоне действия электромагнитных полей высокой напряженности (под ЛЭП, вблизи трансформаторных подстанций и т.п.).

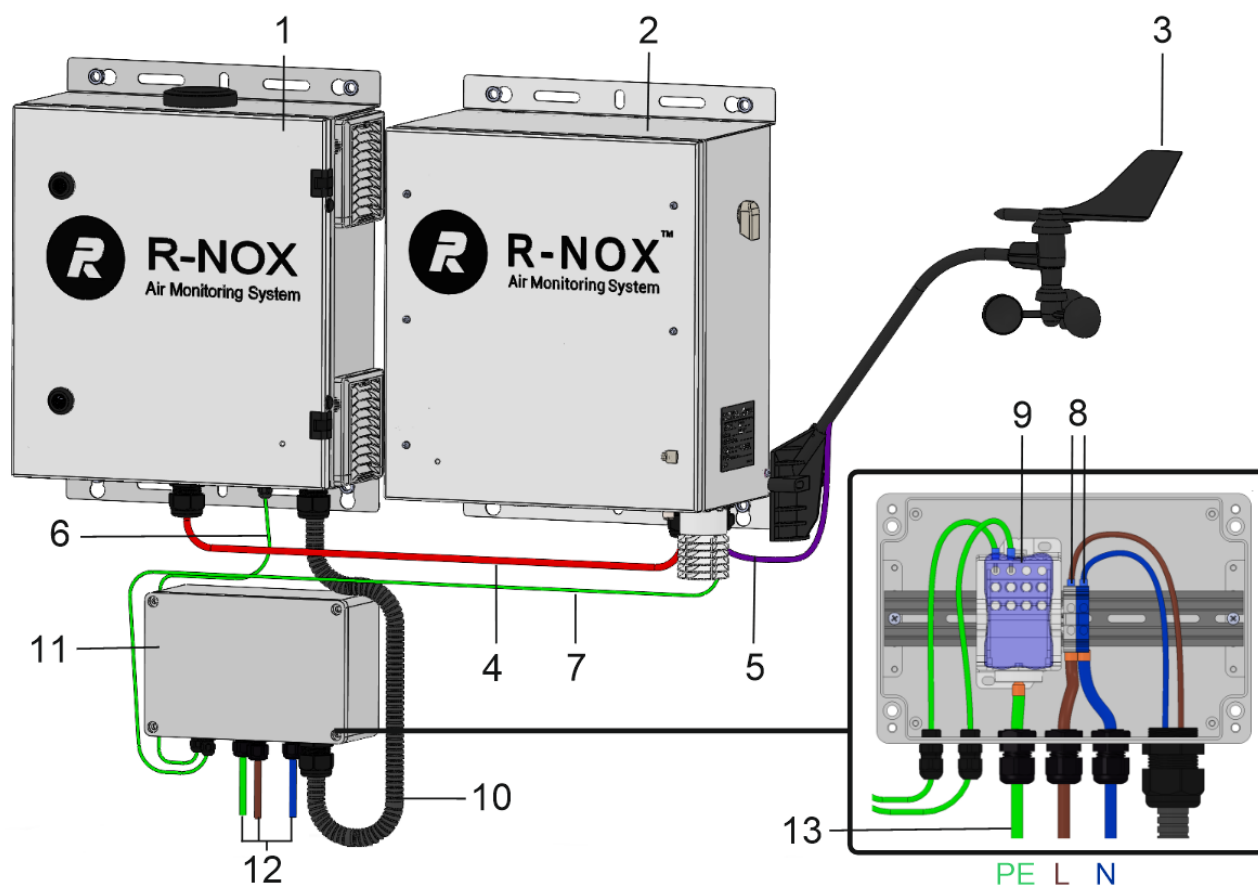
2.3.4 Не следует устанавливать Модуль ППД на поверхностях или конструкциях, подверженных действию значительных вибраций с амплитудой более 1 мм.

2.3.5 Место установки МППД должно быть оборудовано выделенной точкой подключения к сети 230 В с перебоями в питании не превышающими по продолжительности 12 ч и периодичностью не чаще одного раза в трое суток.

2.3.6 Место установки МППД должно попадать в уверенную зону покрытия мобильной передачи данных 2G/3G/4G, для чего дополнительно потребуется SIM-карта с объемом исходящего трафика не менее 2 Гбайт в месяц.

3 СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ПОДКЛЮЧЕНИЙ НА ОБЪЕКТЕ

Рисунок 3 – Схема организации подключений на объекте



| Поз. | Наименование | Требование | Примечание |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Модуль ППД | Серийные номера устройств должны быть одинаковыми | - |
| 2 | Анализатор «ЭйрНод» | | |
| 3 | Модуль анемометра | | |
| 4 | РоЕ-кабель | Не более 100м. Выполняется по типу В из кабеля UTP cat.5e, желательно в PE изоляции | Поставляется в комплекте по предварительному заказу |
| 5 | Кабель Модуля анемометра | - | Присоединен к Модулю анемометра. Длина 1.5 м. По предварительному заказу длина может быть до 12 м |
| 6 | Провод СУП | Связан с проводником 7 только через клеммную колодку 9 | Отдельный проводник или в составе питающего кабеля 10 |
| 7 | Провод СУП | Связан с проводником 6 только через клеммную колодку 9 | Отдельный проводник. Поставляется в комплекте по предварительному заказу |
| 8 | Клеммные колодки для соединения L и N проводников вводного 12 и питающего 10 кабелей | Не допускать прямого контакта при переходе с алюминиевого проводника на медный | В комплекте не поставляется |
| 9 | Клеммная колодка для соединения проводов СУП | - | В комплекте не поставляется |
| 10 | Питающий кабель | Прокладывать в гофрированной трубе D = 20мм | В комплекте не поставляется |
| 11 | Распределительная коробка | Размер и конструкция коробки выбирается исходя из типов применяемых кабелей | В комплекте не поставляется |
| 12 | Вводной кабель (230В) | - | В комплекте не поставляется |
| 13 | РЕ проводник | К общей точке СУП или заземлителю | В комплекте не поставляется |

4 МОНТАЖ

- ! Вес анализатора «ЭйрНод» около 17 кг. Вес Модуля ППД в зависимости от модели может достигать 25 кг.
- ! Монтаж должны выполнять как минимум 2 человека, являющиеся сотрудниками авторизованных сервисных центров и имеющие подготовку и допуск к данным работам.
- ! Монтаж осуществляется с помощью подъемно-транспортного устройства.
- ! Не допускается монтаж с применением приставных лестниц и стремянок.
- ! Монтаж и подключение в условиях атмосферных осадков запрещается.
- ! Монтаж и подключение при температуре окружающего воздуха ниже -20°C запрещается.
- ! При наличии механических повреждений комплекта «ЭйрНод» монтаж и подключение запрещаются.
- ! При распаковывании комплекта «ЭйрНод» следует избегать ударов, сотрясений и предохранять от засорения.

Производитель предусматривает несколько вариантов установки комплекта «ЭйрНод»:

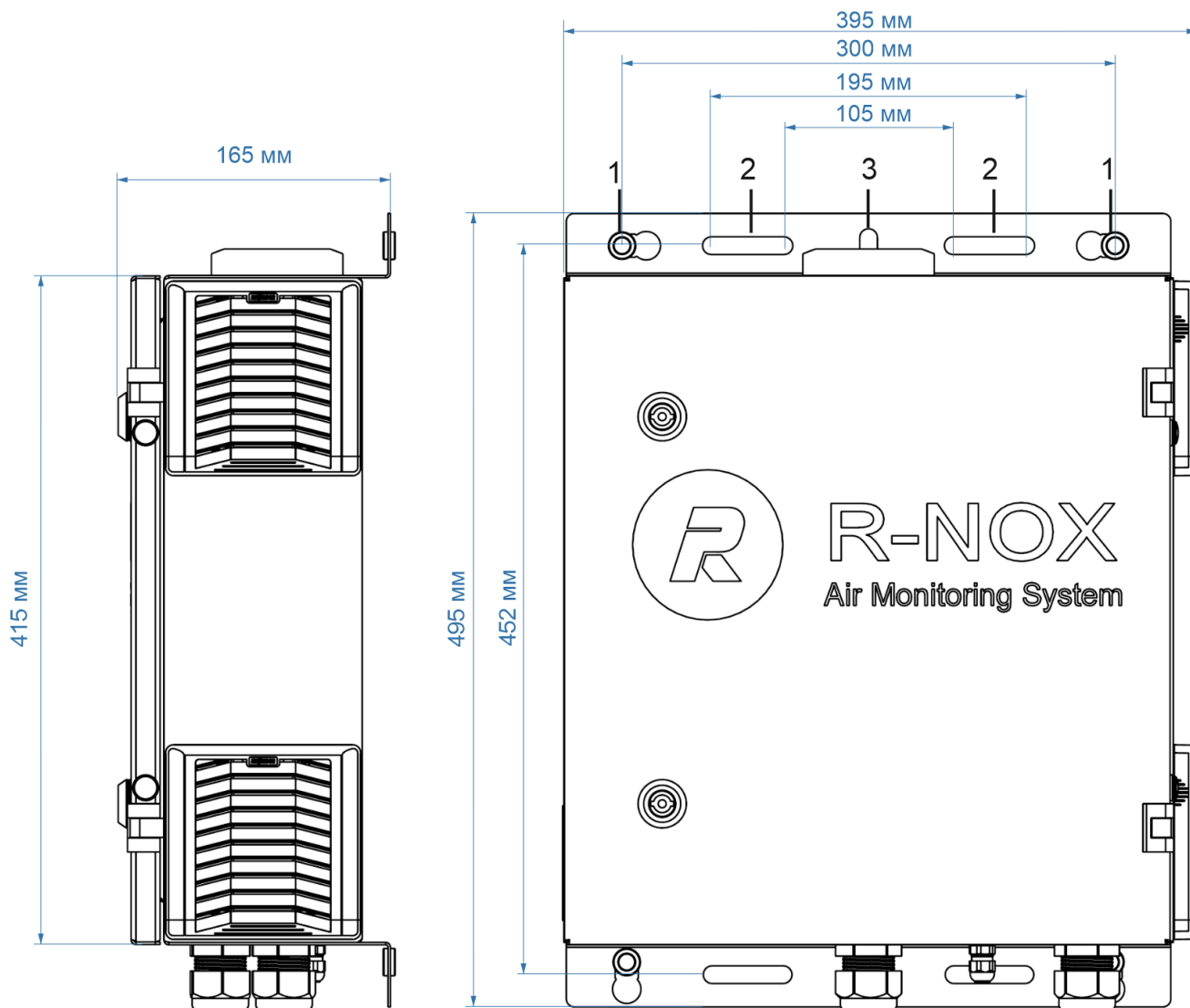
- установка на плоской поверхности (например, на фасаде строения) – п.4.1;
- установка на опоре (мачте, столбе и т.п.) при помощи КМЧ Р8001-00 (поставляется по предварительному заказу, см. Таблицу 4) – п.4.2;
- комбинация двух предыдущих вариантов.

Для подготовки к монтажным работам, для разметки и установки крепежа на Рисунке 4 приведены габаритные и установочные размеры анализатора «ЭйрНод» и Модуля ППД.

Таблица 4 – Информация о КМЧ Р8001-00

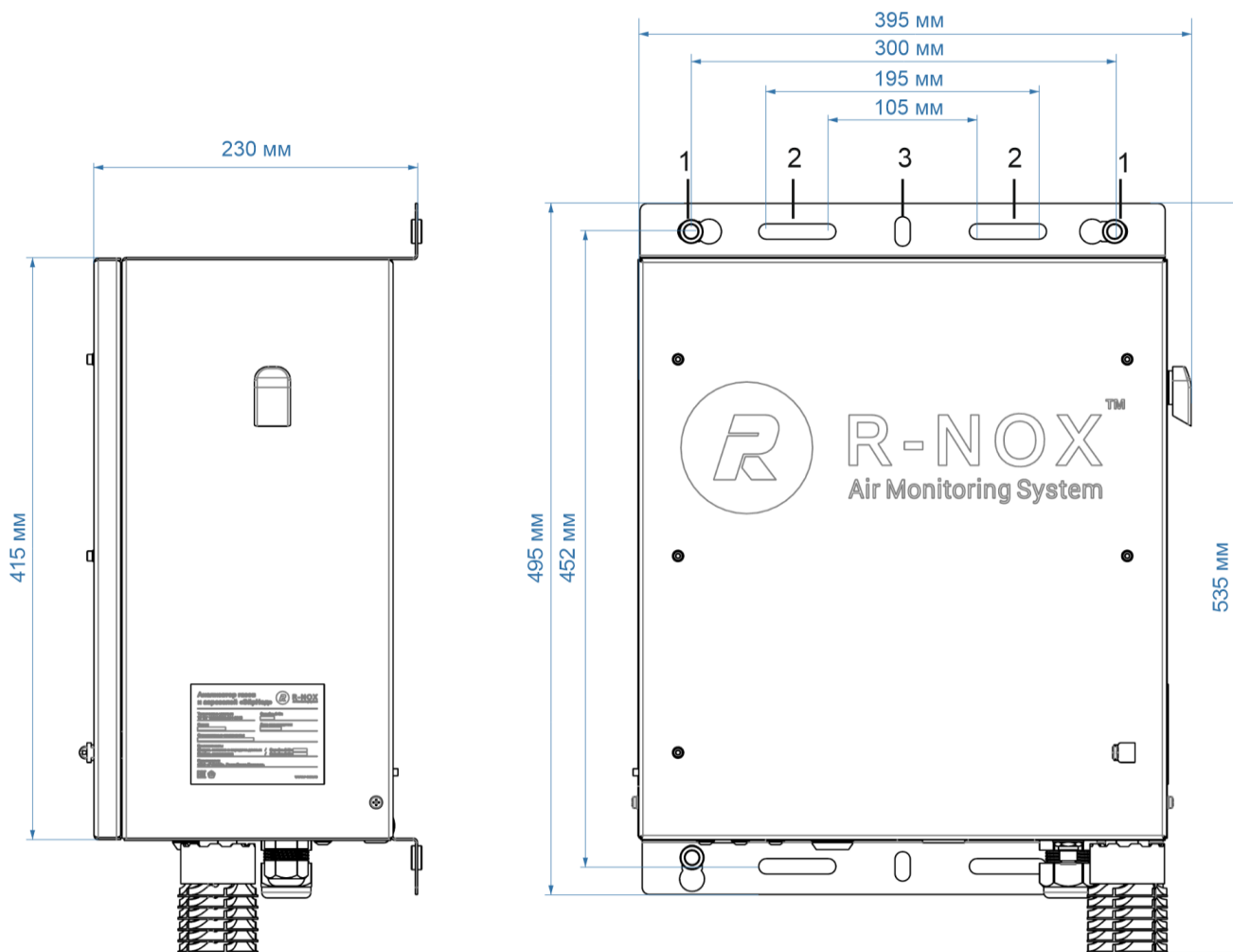
| Наименование | Кол. | Внешний вид |
|------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Р8001-01 Кронштейн на опору | 3 |  |
| Р8001-02 Кронштейн на опору | 1 |  |
| Р8001-03 Шпилька М10, 330мм | 4 | |
| Гайка М10 | 24 | |
| Шайба 10,5 | 24 | |
| Шайба пружинная В10 | 16 | |

Рисунок 4 А) Габаритные и установочные размеры анализатора «ЭйрНод»



| Поз. | Наименование | Назначение |
|------|---------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1 | Монтажное отверстие с защитной втулкой D = 10 мм, 4 шт. | Для любого варианта монтажа |
| 2 | Монтажное отверстие D = 11 мм, L = 44 мм, 4 шт. | Вспомогательное отверстие |
| 3 | Монтажное отверстие D = 11, 2 шт. | Вспомогательное отверстие |

Рисунок 4 Б) Габаритные и установочные размеры Модуля ППД



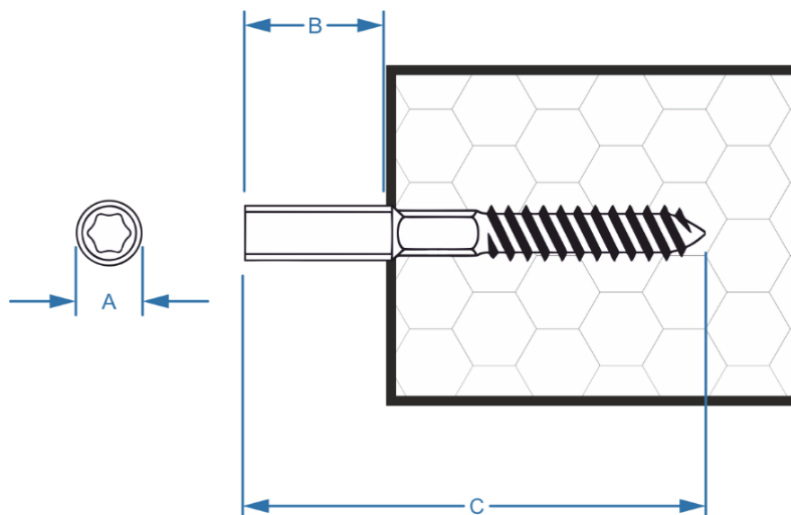
| Поз. | Наименование | Назначение |
|------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1-3 | Монтажные отверстия | Полностью идентичны монтажным отверстиям корпуса анализатора (см. Рис. 4 А) |

4.1 Установка крепежа для монтажа на плоской поверхности

4.1.1. Монтаж анализатора «ЭйрНод» и Модуля ППД выполнять с применением стандартного крепежа, который заканчивается шпилькой с резьбой М8 или М10. Количество точек крепления должно быть не менее 4 на каждую единицу оборудования. Допускается применять только устойчивый к коррозии крепеж. Данный крепеж в комплекте не поставляется.

Выполнить разметку отверстий в соответствии с Рисунками 4А) и 4Б) и установить крепеж с учетом перечисленных выше требований.

Рисунок 4.1.1 – Пример крепежа



| Размер | Требование |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A | М8 или М10. С торца метрической части должен быть шлиц TORX для заглубления крепежа так, чтобы резьбовая часть доходила до плоскости поверхности, на которую устанавливается устройство |
| B | Максимум 30 мм |
| C | Достаточный для надежного крепления устройства |

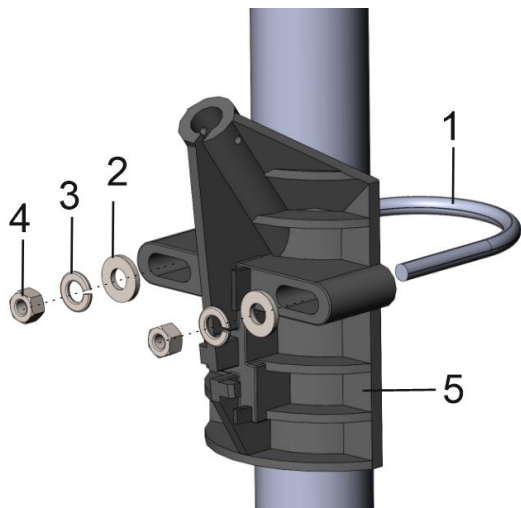
4.1.2. Монтаж основания анемометра выполнять по одному из вариантов, изображенных на Рисунке 4.1.2. Закрепить с помощью крепежа в комплекте или иного стандартного крепежа.

! При установке учитывать требования п.2.2.

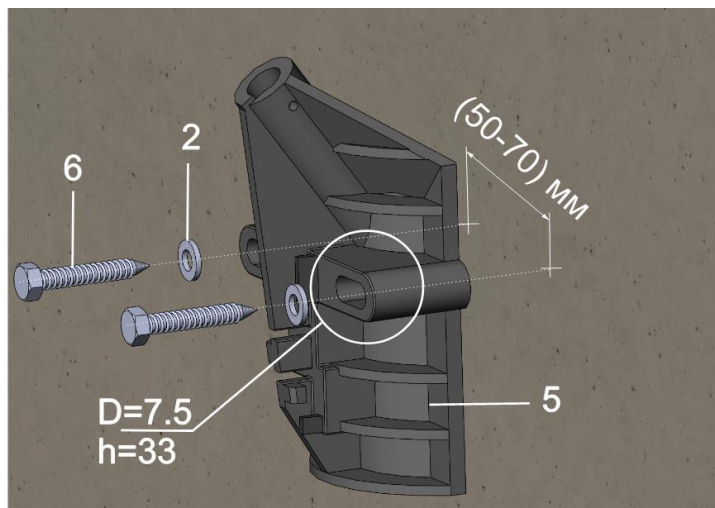
Порядок установки по Рисунку 4.1.2 А) следующий. Диаметр мачты (трубы) должен быть (32-44) мм. Поместите U-образный болт вокруг мачты так, чтобы два его конца проходили через отверстия в основании. Неплотно затяните крепеж, т.к. позже потребуется регулировка направления.

Рисунок 4.1.2 – Крепление основания анемометра

А) Крепление на мачту (опору)



Б) Крепление на плоскую поверхность



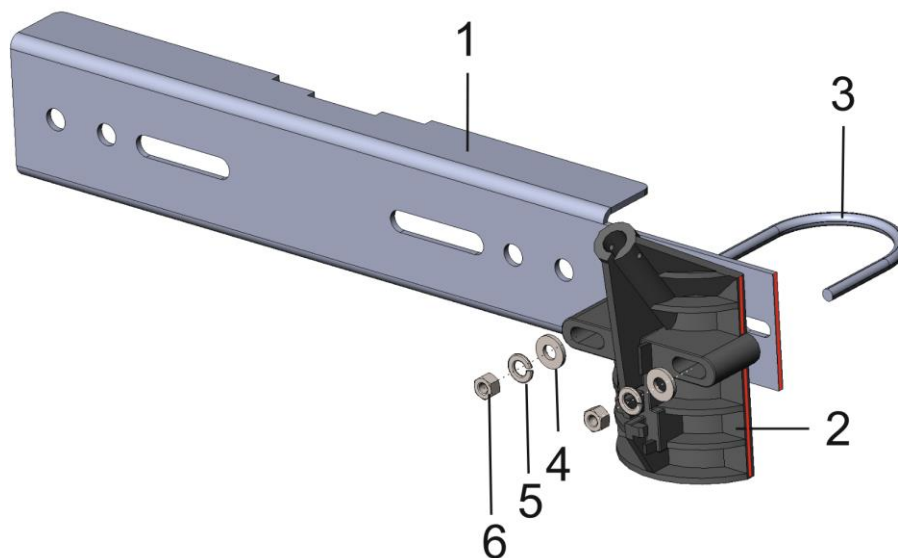
| Поз. | Наименование | Кол-во, шт | Требование |
|------|----------------------|------------|----------------------------------------|
| 1 | U-образный болт | 1 | - |
| 2 | Шайба | 2 | Соблюдать последовательность установки |
| 3 | Шайба пружинная | 2 | |
| 4 | Гайка | 2 | |
| 5 | Винт самонарезающий | 2 | - |
| 6 | Основание анемометра | 1 | - |

4.2 Установка КМЧ Р8001-00 для монтажа на опоре (мачте, столбе)

4.2.1. Проверить диаметр опоры. Он должен быть не более 205 мм.

4.2.2. Предварительно установить основание анемометра на кронштейн Р8001-02. Перед затяжкой гаек совместить грани основания и кронштейна, выделенные красным цветом на рисунке 4.2.2.

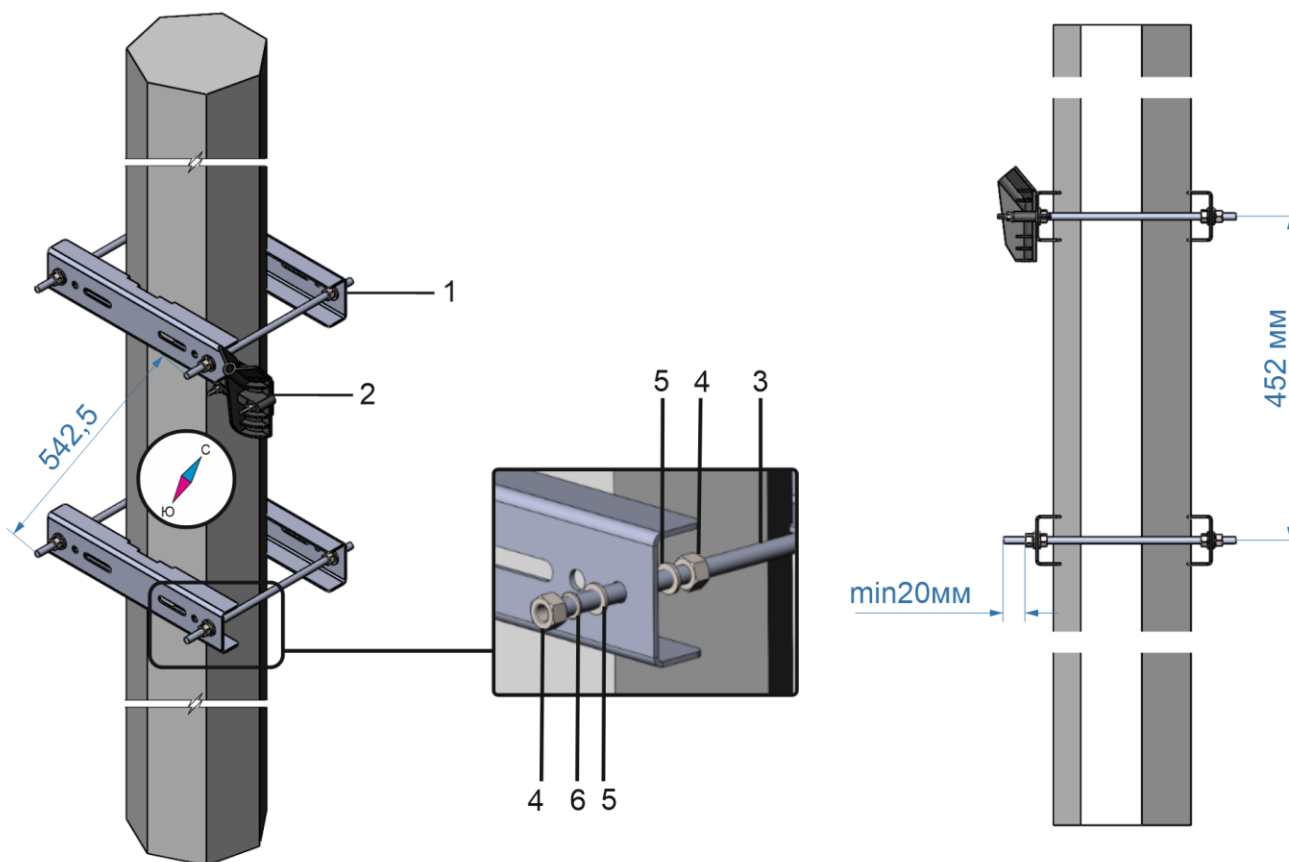
Рисунок 4.2.2 – Установка основания анемометра на кронштейн Р8001-02



| Поз. | Наименование | Кол-во, шт. | Примечание |
|------|-----------------------------|-------------|--------------------------|
| 1 | Кронштейн на опору Р8001-02 | 1 | |
| 2 | Основание анемометра | 1 | |
| 3 | U-образный болт | 1 | Поставляются в комплекте |
| 4 | Шайба | 2 | |
| 5 | Шайба пружинная | 2 | |
| 6 | Гайка | 2 | |

4.2.3. Смонтируйте КМЧ на опоре в соответствии с Рисунком 4.2.3, соблюдая направление на стороны света. Устанавливайте шпильки так, чтобы их длина не мешала установке оборудования (его выступающим конструкциям), но оставалась не менее 20 мм. Перед окончательным зажатием крепежа проверьте расстояния по вертикали и по двум диагоналям между осями шпилек.

Рисунок 4.2.3 – Порядок установки КМЧ Р8001-00 на опору



| Поз. | Наименование | Кол-во, шт. | Примечание |
|------|-----------------------------|-------------|----------------------------------|
| 1 | Кронштейн на опору Р8001-01 | 3 | - |
| 2 | Кронштейн на опору Р8001-02 | 1 | В сборе с основанием анемометра |
| 3 | Шпилька Р8001-03 | 4 | M10, DIN 976-1, L = (330 ± 5) мм |
| 4 | Гайка М10 | 16 | M10, DIN 934 |
| 5 | Шайба 10.5 | 16 | 10.5, DIN 125 |
| 6 | Шайба пружинная В10 | 8 | В10 DIN 127 |

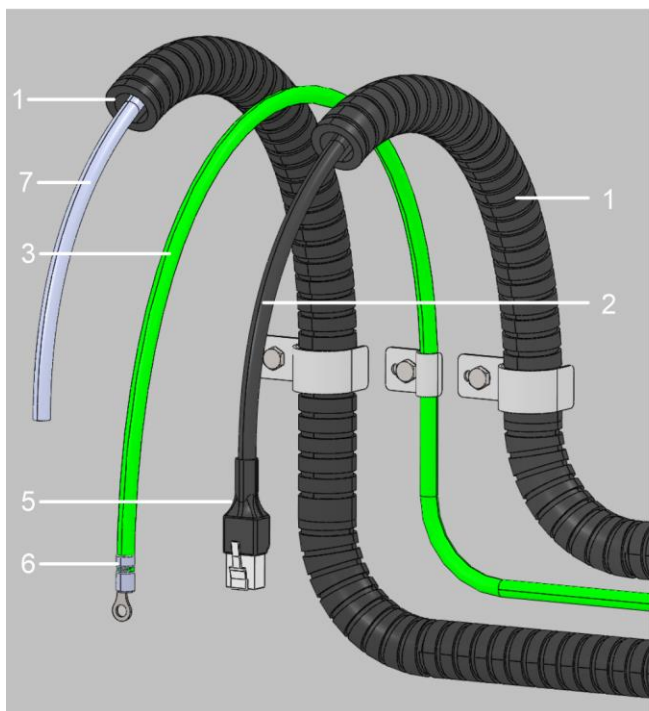
4.2.4. Если возникнут трудности с регулировкой всех размеров, то допускается алгоритм монтажа, описанный в п. 4.4.5.

4.3 Монтаж кабелей и проводов

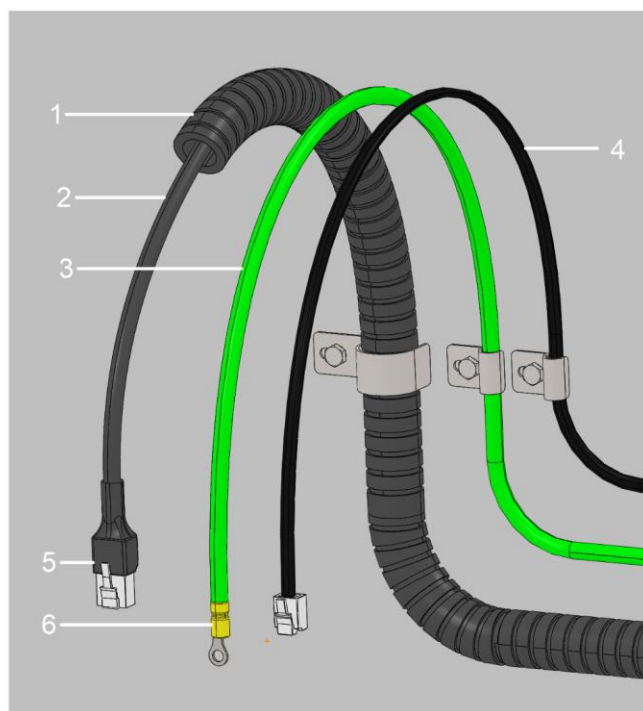
4.3.1. Выполните подвод всех кабелей и проводов в соответствии с Рисунком 3 (см. п.3). Закрепите кабели и провода произвольным способом, оставив запас для подключения, как описано ниже.

Рисунок 4.3.1 (фиксация кабелей и проводов показана условно)

А) для Модуля ППД



Б) для анализатора «ЭйрНод»



| Поз. | Наименование | Требование | Примечание |
|------|----------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Труба гофрированная ПВХ, D=20мм | Монтажный запас 0,3 м | Комплектация анализатора меняется в зависимости от применения трубы. Применение оговаривается на стадии заказа. |
| 2 | PoE-кабель, UTP cat.5e | Запас от края трубы: А) 0,4 м; Б) 0,2 м | Максимальная длина PoE-кабеля 100 м |
| 3 | Провод СУП | Монтажный запас 0,5 м | Марка провода ПуГВ с сечением из диапазона (2,5 – 6) мм ² |
| 4 | Кабель Модуля анемометра | Монтажный запас 0,5 м | Поставляется в комплекте |
| 5 | Унифицированный разъем PLUG-8P8C-S | - | Возможна поставка под заказ обжатых кабелей и проводов. |
| 6 | НКИ 2.5-4 наконечник кольцевой изолированный | - | |
| 7 | Питающий кабель | Запас от края трубы 0,2 м | Провода в кабеле должны быть многожильными. Рекомендуемое сечение проводника 1,5 мм ² |

4.3.2. Установить наконечник на провод СУП.

4.3.3. Обжать PoE-кабель по стандартной таблице T568B. Произвести проверку качества обжимки PoE-кабеля с помощью LAN-тестера.

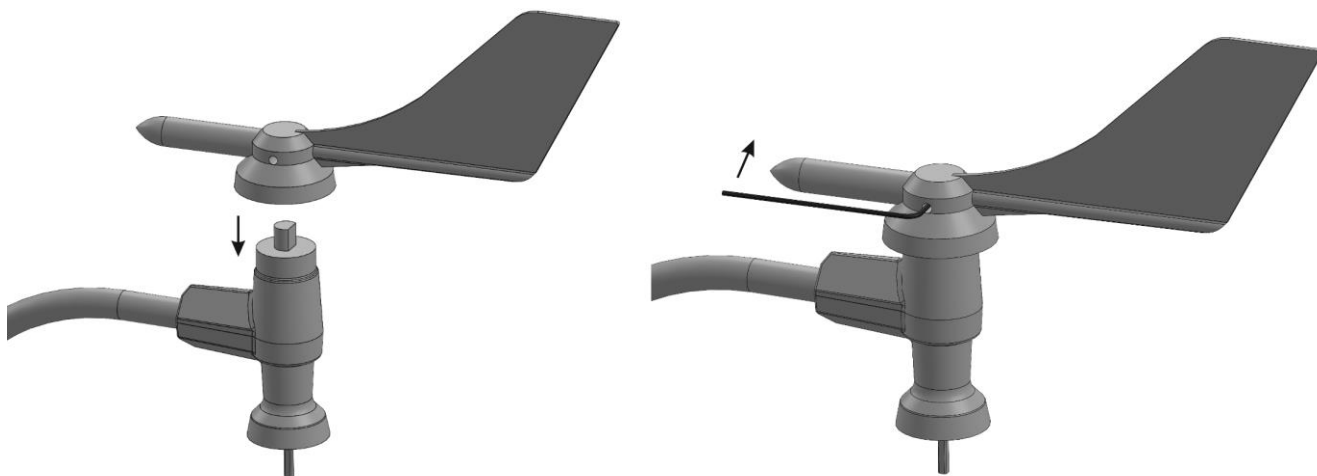
4.3.4. В зависимости от типа и марки питающего кабеля, установить наконечники на провода.

4.3.5. Убедитесь, что все остальные необходимые подключения выполнены, а в питающем и вводном кабелях напряжение отсутствует.

4.4 Установка оборудования

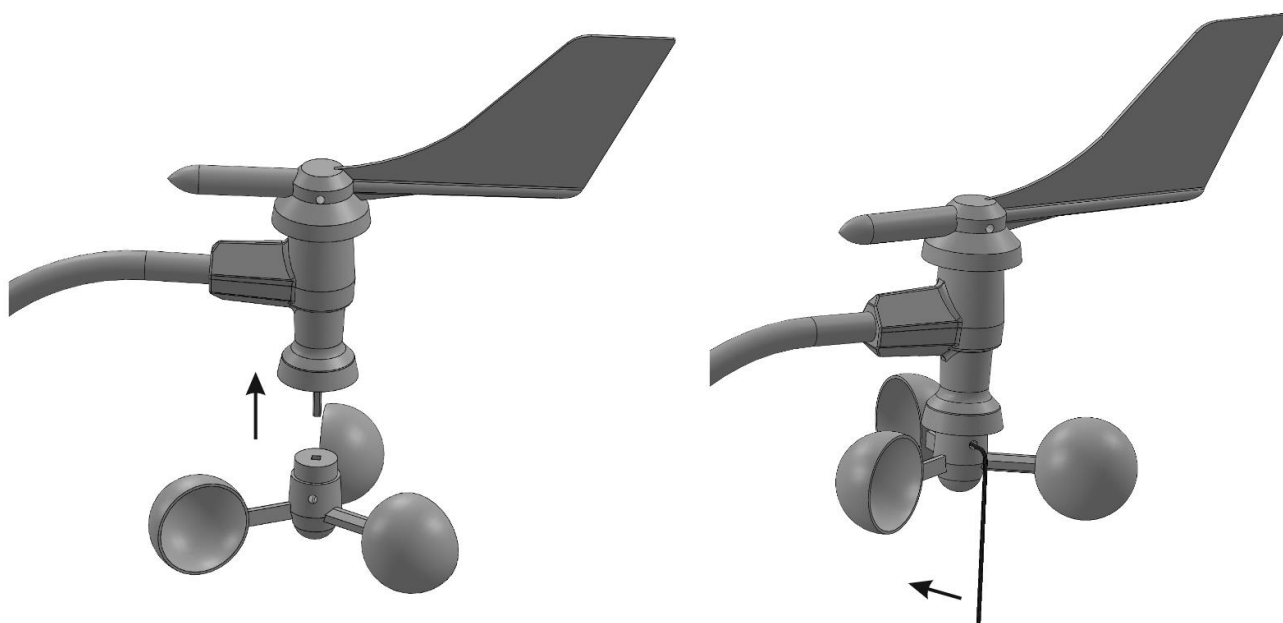
4.4.1. Перед установкой оборудования на месте монтажа, выполните сборку Модуля анемометра. Совместите флюгер с валом флюгера в соответствии с D-образной формой поперечного сечения вала и затяните установочный винт флюгера с помощью шестигранного ключа в комплекте.

Рисунок 4.4.1 Установка флюгера



4.4.2. Наденьте ветровые чаши на вал анемометра. Задвиньте ветровые чаши как можно дальше вверх по валу. Затяните установочный винт сбоку ветряных чаш с помощью шестигранного ключа в комплекте.

Рисунок 4.4.2 Установка ветровых чаш

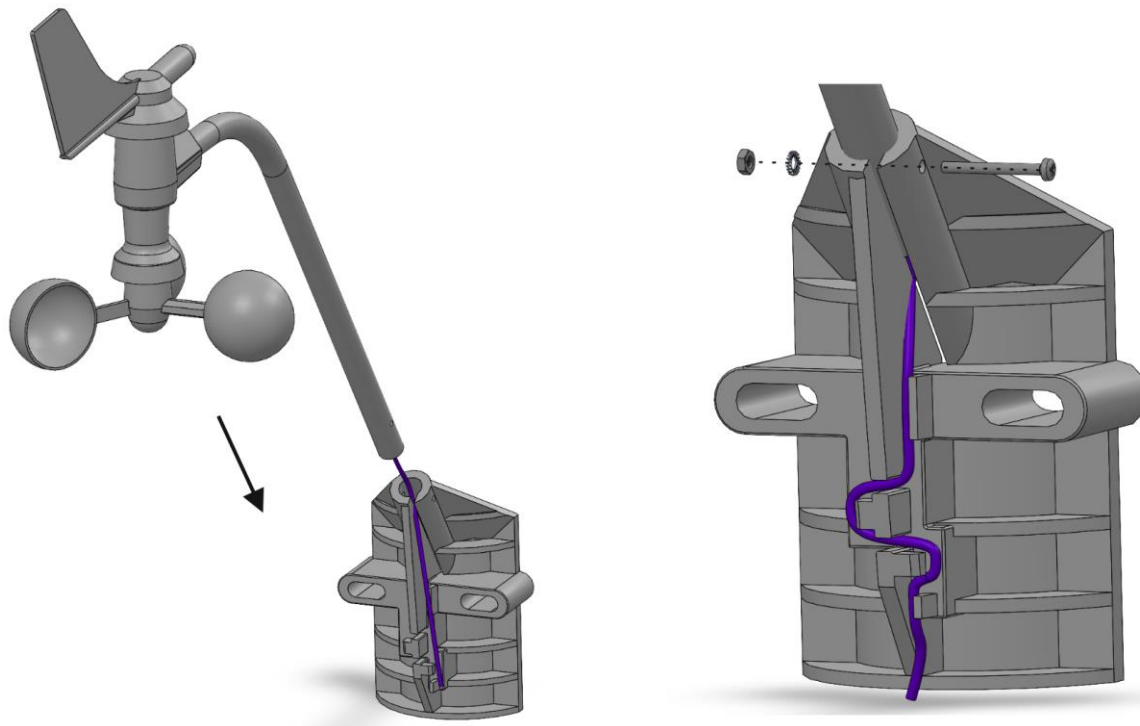


! Установочный винт должен быть закручен полностью и туго. В противном случае Модуль анемометра будет работать неправильно.

! У ветряных чаш должен присутствовать небольшой люфт вдоль оси вала. Если ветряные чаши вращаются свободно, Модуль анемометра готов к установке. Если ветряные чаши не вращаются свободно, снимите их и повторите п.4.4.2.

4.4.3. Вставьте кронштейн анемометра в основание, продев кабель через выемку в основании. Обязательно совместите маленькие отверстия в кронштейне с отверстиями в основании. Вставьте крепежный винт в отверстия в основании и кронштейне. Наденьте стопорную шайбу и закрутите гайку на крепежный винт. Плотно и полностью вдавите кабель Модуля анемометра в зигзагообразный канал основания, начиная от рычага и продвигаясь к низу основания.

Рисунок 4.4.3 Установка кронштейна анемометра

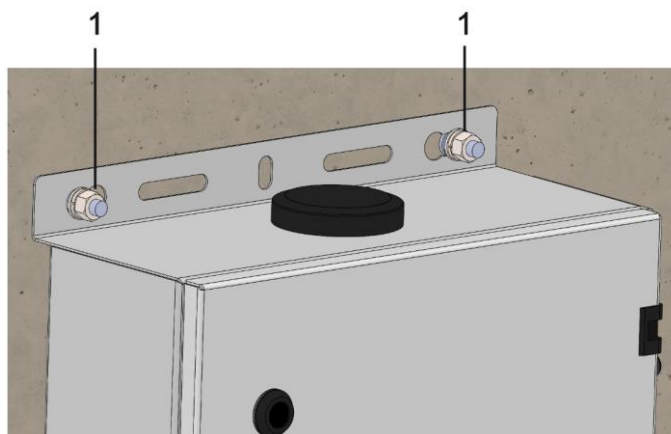


4.4.4. Наденьте «ЭйрНод» и Модуль ППД на шпильки (места крепления оборудования оснащены защитными втулками Рисунок 4.4.4 Б) и плотно прижмите к поверхности. Наденьте шайбы, шайбы пружинные и закрутите гайки на шпильки в четырех точках крепления каждой единицы оборудования (см. Рисунок 4.4.4 А), Рисунок 4.4.4 В).

4.4.5. Если при установке КМЧ возникнут трудности с регулировкой всех размеров, то допускается следующий алгоритм монтажа:

- надежно закрепите верхние кронштейны, выставив их по горизонтальному уровню и монтажной плоскостью перпендикулярно направлению на юг, а нижние оставьте ослабленные;
- сначала навесьте анализатор (он легче) на верхние шпильки и накрутите крепеж на шпильки, чтобы оборудование не соскочило со шпилек;
- отрегулируйте положение нижних кронштейнов, проверьте диагонали между шпильками со стороны, где будет висеть Модуль ППД и надежно их закрепите;
- навесьте Модуль ППД и проверьте затяжку всего крепежа.

Рисунок 4.4.4 А) Установка анализатора «ЭйрНод» и Модуля ППД на плоской поверхности



| Поз. | Наименование | Требование | Примечание |
|------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1 | Гайка М10, Шайба пружинная В10, Шайба 10.5 | Нержавеющий или оцинкованный крепеж. Порядок установки в направлении от поверхности монтажа: шайба, шайба пружинная, гайка. | Не поставляется в комплекте. Возможна поставка под заказ. |

Рисунок 4.4.4 Б) Крепление оборудования на шпильки КМЧ

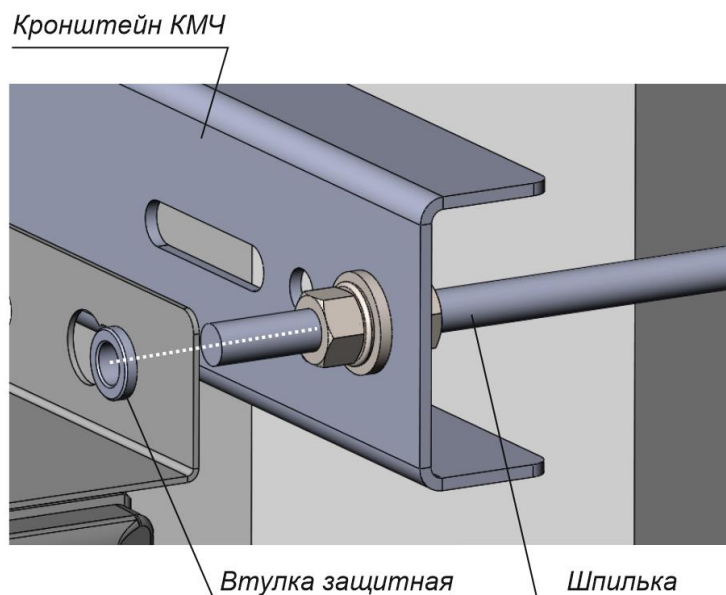
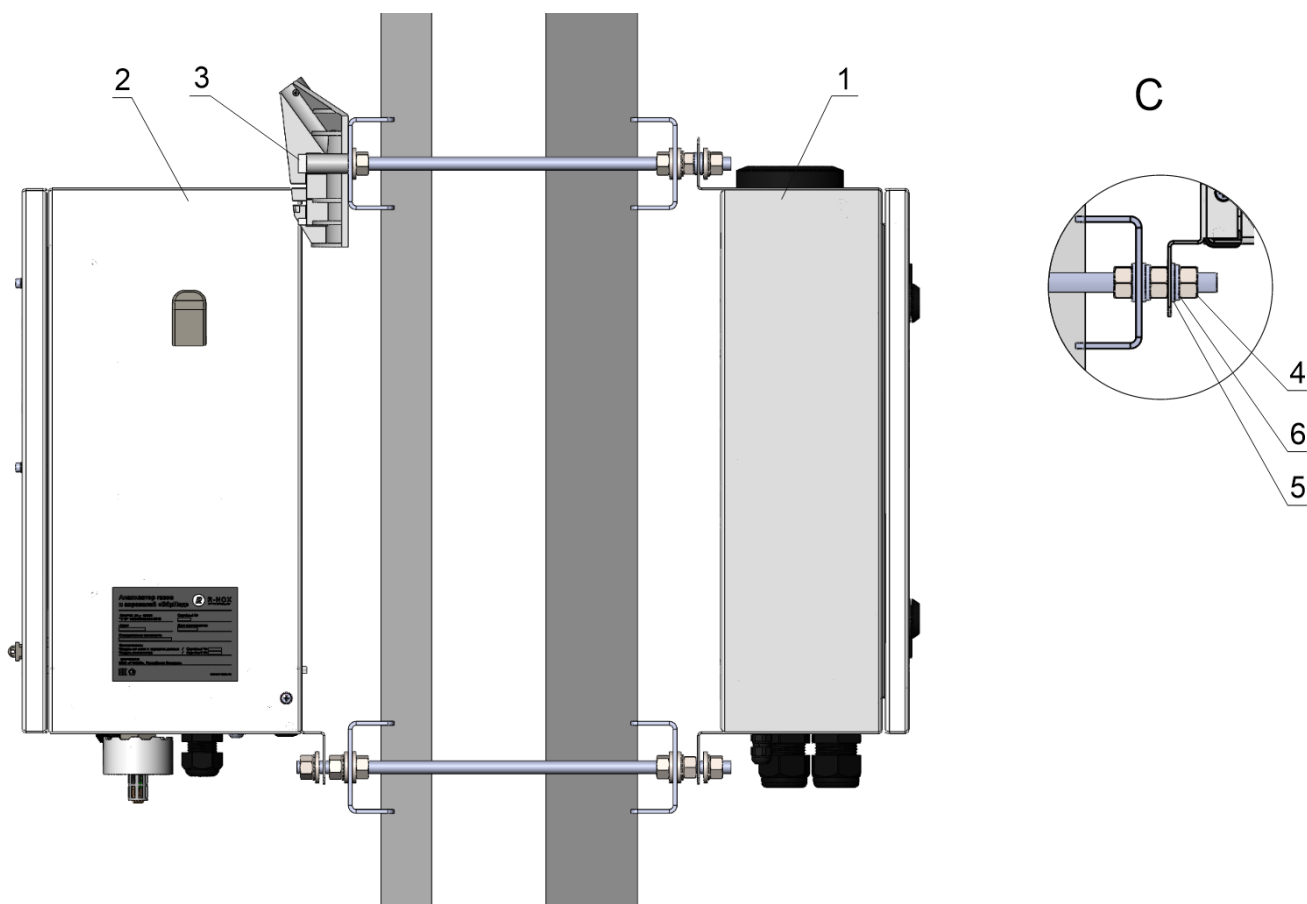


Рисунок 4.4.4 В) Установка «ЭйрНод» и Модуля ППД на КМЧ

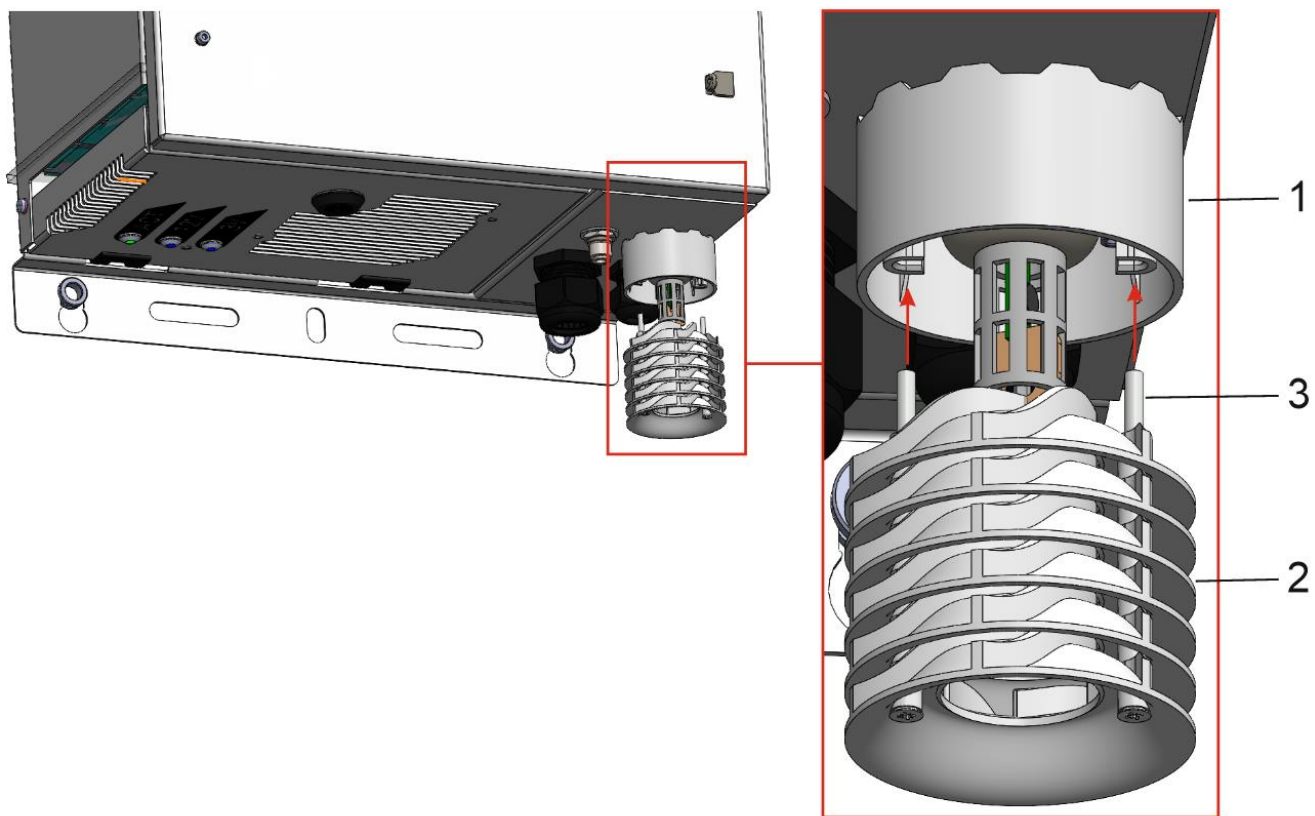


| Поз. | Наименование | Кол-во, шт. | Примечание |
|------|-----------------------------|-------------|---------------|
| 1 | Модуль ППД, модель Р7000-01 | 1 | - |
| 2 | Анализатор «ЭйрНод» | 1 | - |
| 3 | Основание анемометра | 1 | - |
| 4 | Гайка М10 | 8 | М10, DIN 934 |
| 5 | Шайба 10.5 | 8 | 10.5, DIN 125 |
| 6 | Шайба пружинная В10 | 8 | В10 DIN 127 |

4.4.6. Установите на анализатор «ЭйрНод» солнечный экран Метеосенсора: извлеките экран Метеосенсора из упаковки (состоит из шести крыльчаток и двух винтов в сборе), винты направьте в отверстия крышки солнечного экрана (рисунок 4.4.6), закрутите при помощи шестигранника (входит в комплект поставки).

- !** Затягивайте винты поочередно, во избежание перекоса крыльчаток солнечного экрана Метеосенсора.
- !** Винты должны быть закручены полностью до упора.
- !** Во избежание повреждения оборудования запрещается откручивать, вращать, поворачивать другие части Метеосенсора

Рисунок 4.4.6 Установка солнечного экрана Метеосенсора на анализатор ЭйрНод



| Поз. | Наименование | Кол-во, шт. | Примечание |
|------|-------------------------------------------|-------------|-------------------------------|
| 1 | Крышка солнечного экрана Метеосенсора | 1 | - |
| 2 | Крыльчатка солнечного экрана Метеосенсора | 6 | Поставляются в собранном виде |
| 3 | Винт | 2 | |

5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ

5.1 Подключение анализатора «ЭйрНод»

5.1.1. Открыть люк отсека подключений «ЭйрНод» с помощью ключа в комплекте поворотом на 90° против часовой стрелки. Пропустить кабели и провода через кабельные вводы в соответствии с Рисунком 5.1.1 А). На рисунке 5.1.1 Б) приведен пример установки РоЕ-кабеля в трубе ПВХ гофрированной.

Рисунок 5.1.1 А)

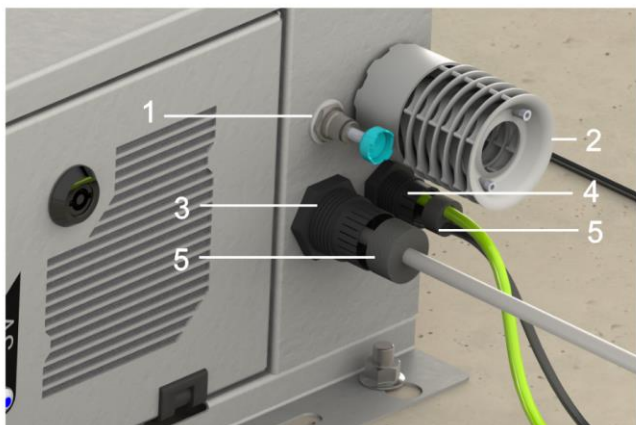
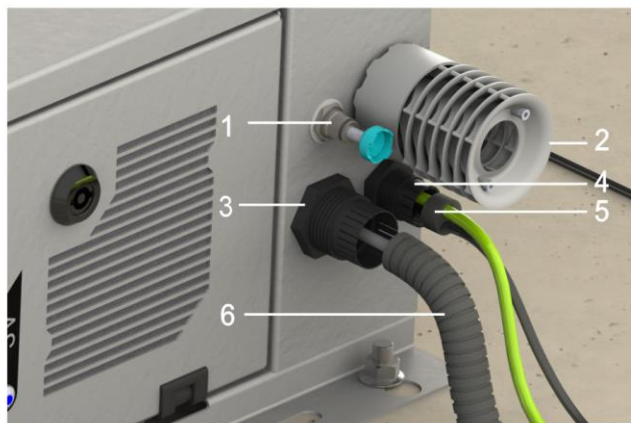


Рисунок 5.1.1 Б)



| Поз. | Наименование | Требование | Примечание |
|------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------|
| 1 | Входное отверстие отбора газовой пробы | Не повредить и не засорить при производстве работ | - |
| 2 | Метеосенсор | | - |
| 3 | Кабельный ввод для РоЕ-кабеля | - | Для трубы D = 20 мм |
| 4 | Кабельный ввод для провода СУП и кабеля Модуля анемометра | - | - |
| 5 | Уплотнительная вставка | - | Вид зависит от комплектности |
| 6 | Труба ПВХ гофрированная | - | Не поставляется в комплекте |

5.1.2. Подключить провод СУП (см. Рисунок 5.1.2, поз. 2), убедившись, что второй конец провода уже надежно подключен к общей точке СУП. Для подключения использовать предустановленный крепеж на контакт (шпильку) (поз. 1).

! Не прилагать чрезмерных усилий, чтобы избежать повреждения контакта (шпильки) (поз.1).

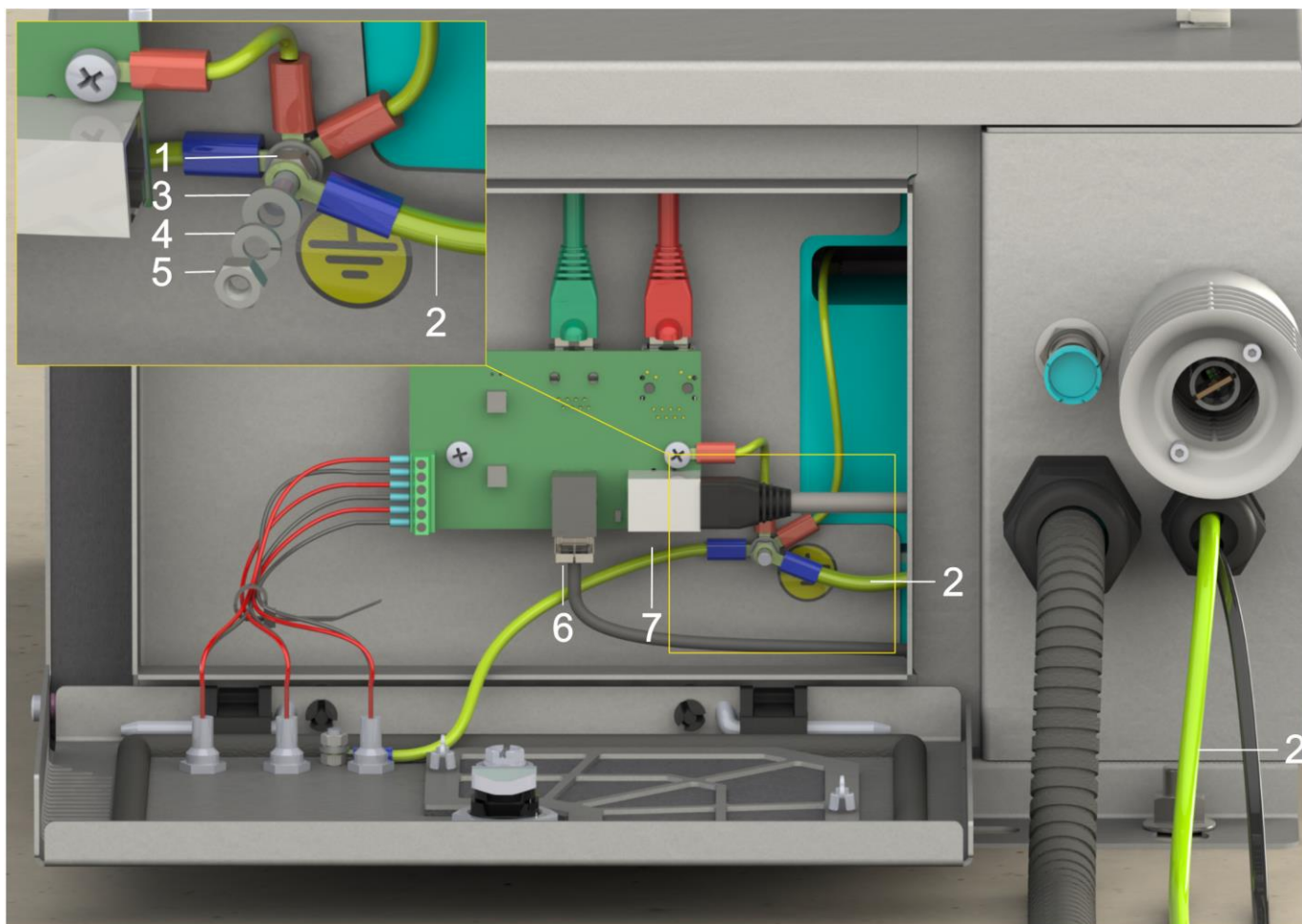
Подключить кабель Модуля анемометра в разъем (поз. 6), если «ЭйрНод» им укомплектован.

Подключить PoE-кабель в разъем (поз. 7).

Зафиксировать кабели и провода в кабельных вводах, затянув их запас внутрь отсека подключений.

Затяжку кабельных вводов выполнить до полного уплотнения кабелей, проводов, трубы гофрированной.

Рисунок 5.1.2 – Подключение анализатора «ЭйрНод»



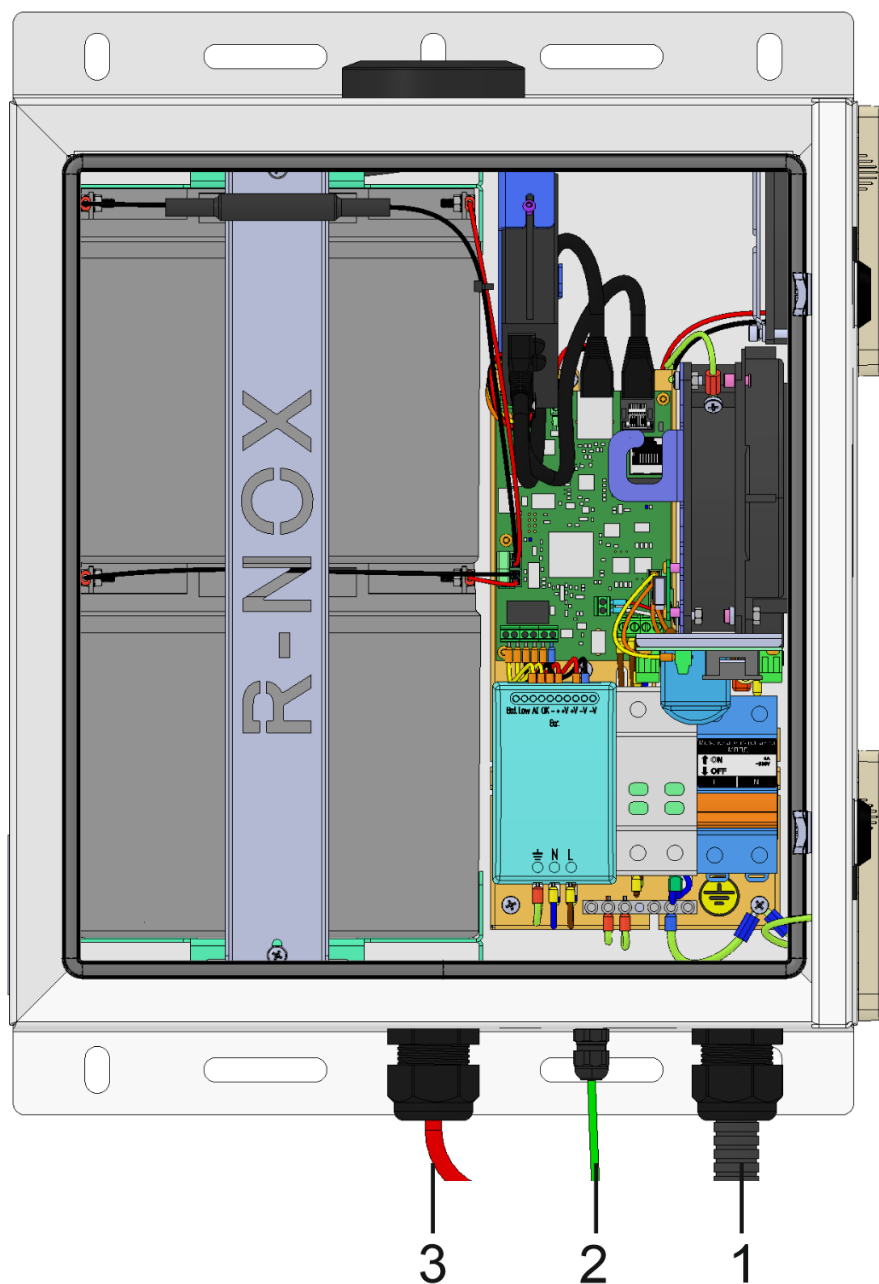
| Поз. | Наименование | Требование | Примечание |
|------|-----------------------------------------------|------------|----------------------------------|
| 1 | Контакт (шпилька) для подключения провода СУП | - | Резьба М4 |
| 2 | Провод СУП с наконечником НКИ | - | - |
| 3 | Шайба 4.3, DIN 433 | - | Предустановлены на контакт поз.1 |
| 4 | Шайба пружинная В4, DIN 127 | - | |
| 5 | Гайка М4, DIN 934 | - | |
| 6 | Разъем для подключения Модуля анемометра | - | - |
| 7 | Разъем для подключения PoE-кабеля | - | - |

5.1.3. Закрыть отсек подключений поворотом ключа на 90° по часовой стрелке. При закрытии убедиться, что все провода уложены аккуратно и не препятствуют закрытию люка.

5.2 Подключение Модуля ППД

5.2.1. Открыть дверцу Модуля ППД с помощью ключа в комплекте поворотом на 90° против часовой стрелки. Пропустить кабели и провода через кабельные вводы в соответствии с Рисунком 5.2.1.

Рисунок 5.2.1 – Ввод кабелей и проводов в Модуль ППД



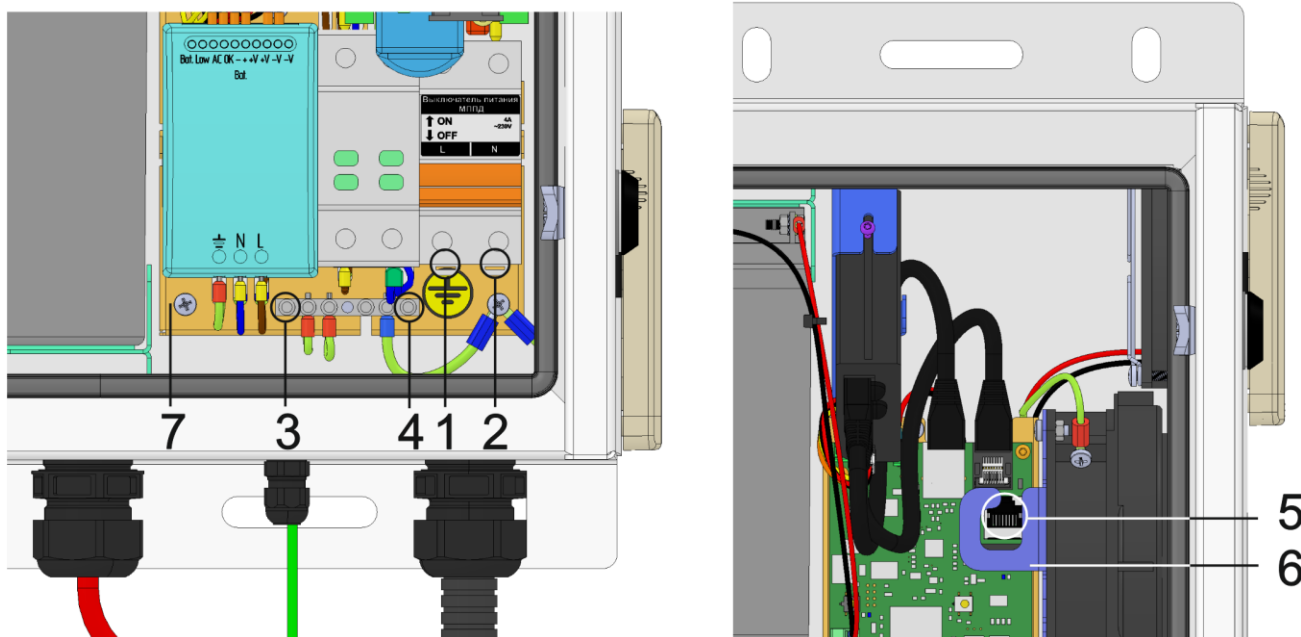
| Поз. | Наименование | Требование | Примечание |
|------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1 | Кабельный ввод для питающего кабеля | | Для трубы D = 20 мм |
| 2 | Кабельный ввод для провода СУП | Применять, если проводник не в составе питающего кабеля. Иначе зажать максимально, уменьшив отверстие так, чтобы не допустить попадания инородных тел внутрь корпуса | |
| 3 | Кабельный ввод для PoE-кабеля | - | Для трубы D = 20 мм |

5.2.2. Подключить провод СУП к РЕ-шине (см. Рисунок 5.2.2), убедившись, что второй конец провода уже надежно подключен к общей точке СУП. Для подключения использовать крайние отверстия (поз. 3 и 4) РЕ-шины.

Подключить проводники L и N питающего кабеля на соответствующие клеммы Выключателя МППД (поз. 1 и 2 соответственно), убедившись, что в линии отсутствует напряжение, и тумблер Выключателя МППД находится в положении «OFF».

Подключить PoE-кабель в разъем PoE OUT (поз. 5) и пропустить через направляющий фиксатор (поз. 6).

Рисунок 5.2.2 – Подключение Модуля ППД



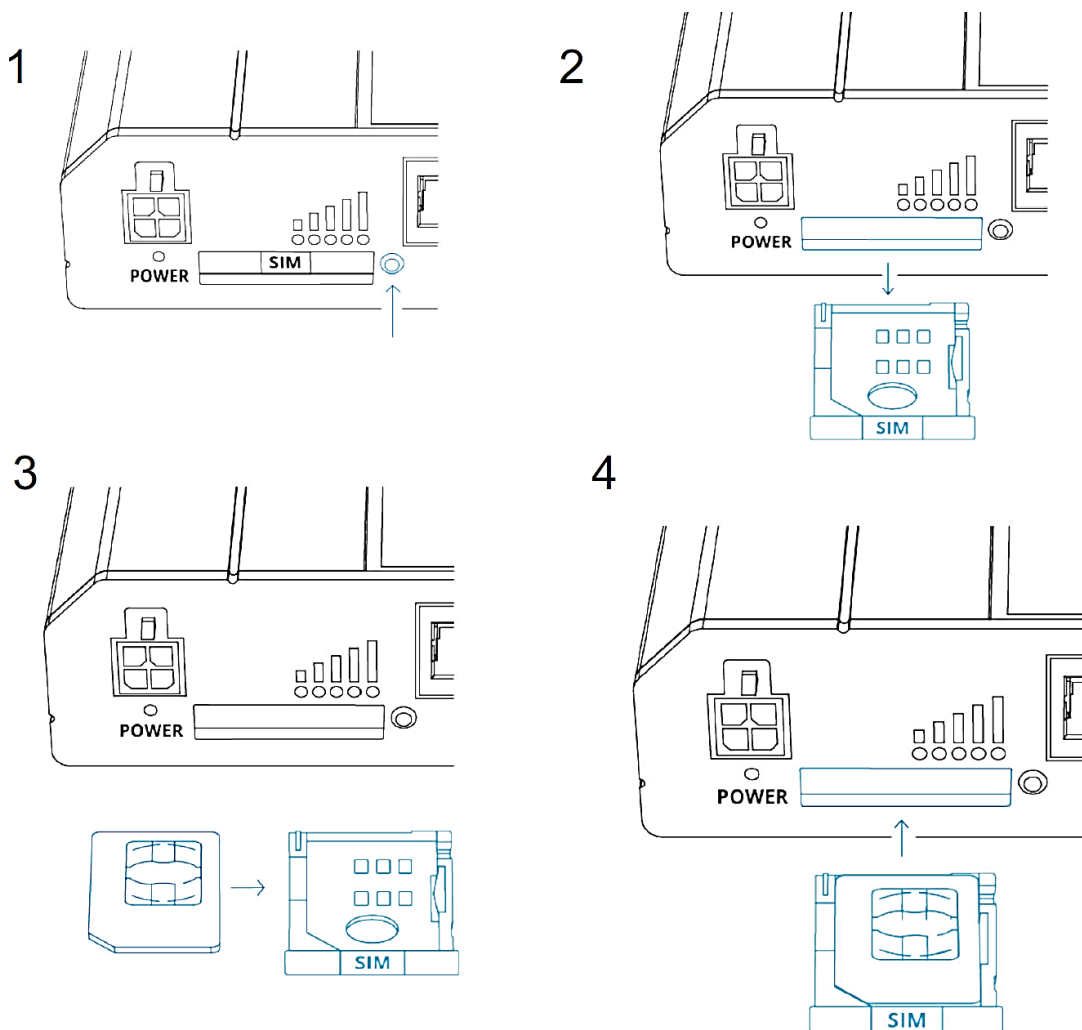
Зафиксировать кабели и провода в кабельных вводах, затянув их запас внутрь отсека подключений. Труба ПВХ гофрированная должна быть плотно затянута кабельным вводом.

6 ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

! *Запрещается без согласования с производителем нажимать кнопку RESET на Маршрутизаторе. При необходимости изменения настроек Маршрутизатора необходимо согласовать их перечень и запросить пароль доступа у производителя.*

6.1 Установить SIM карту в Маршрутизатор (см. Рисунок 6.1). Для этого с помощью приспособления для извлечения SIM карты (поставляется в комплекте) надавить на кнопку рядом с держателем SIM карты и извлечь его. Вставить карту Mini SIM (2FF) в держатель и ровно, без усилия задвинуть держатель.

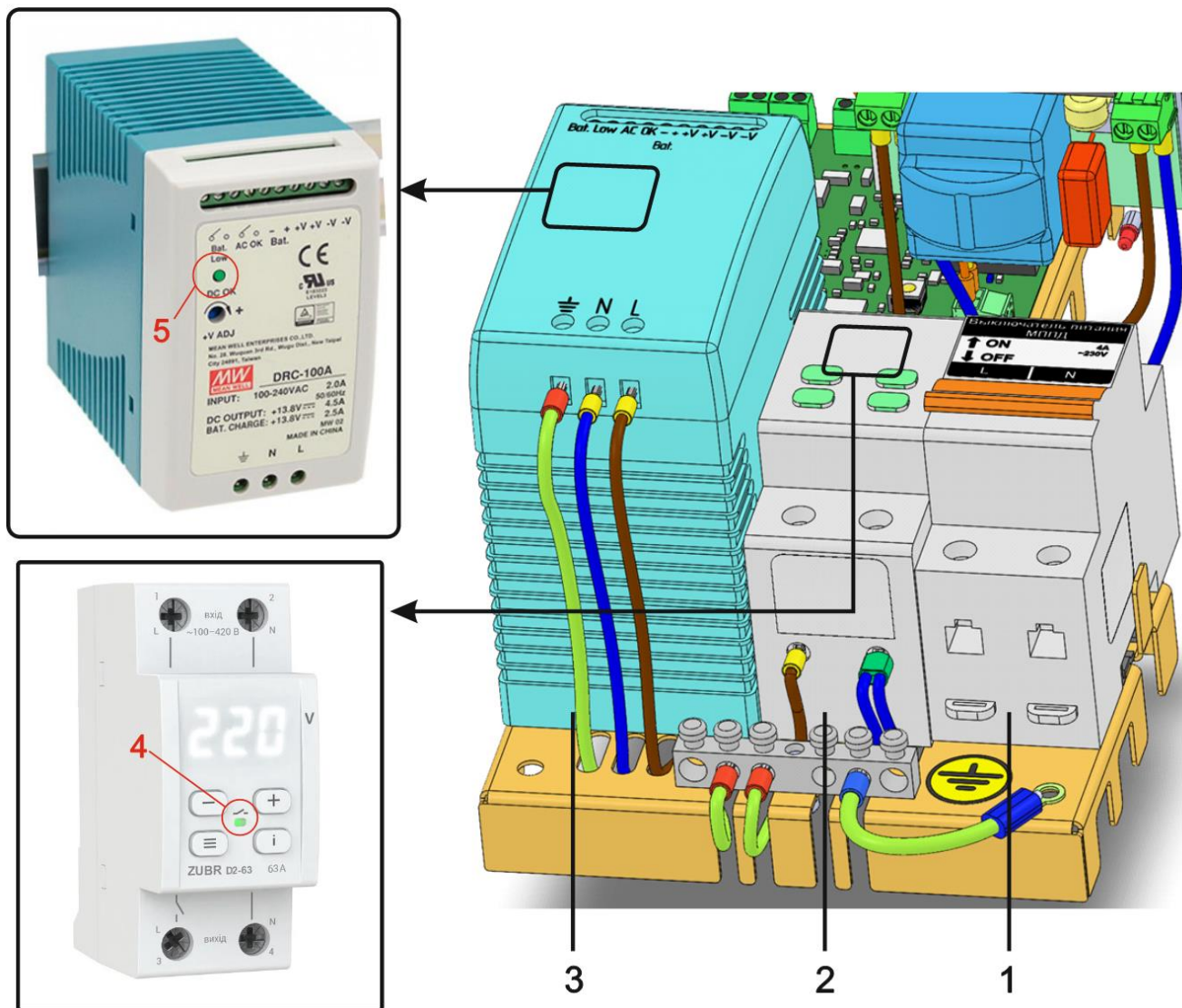
Рисунок 6.1 – Установка SIM карты



6.2 Подать на вход Модуля ППД питающее напряжение. Замерить напряжение переменного тока. Оно должно соответствовать диапазону (180-264) В. Убедиться, что фазный и нейтральный проводники не перепутаны.

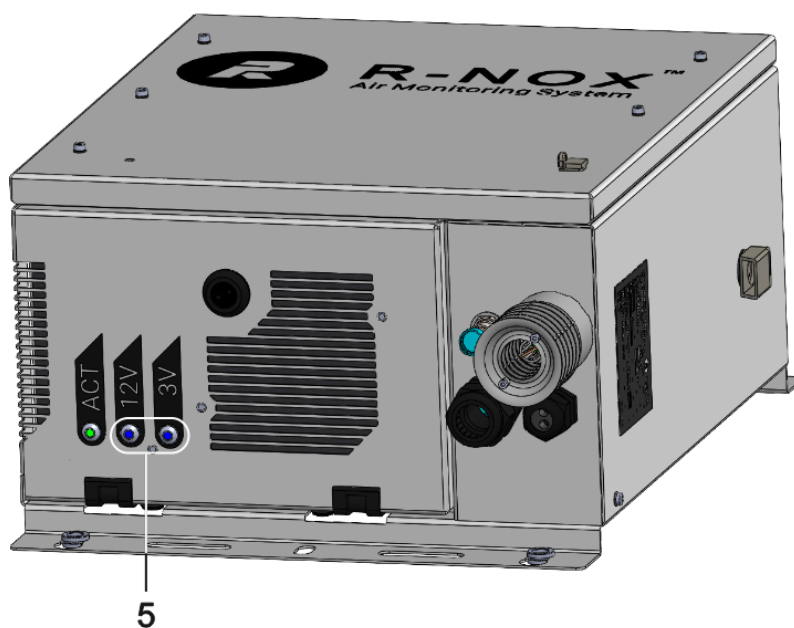
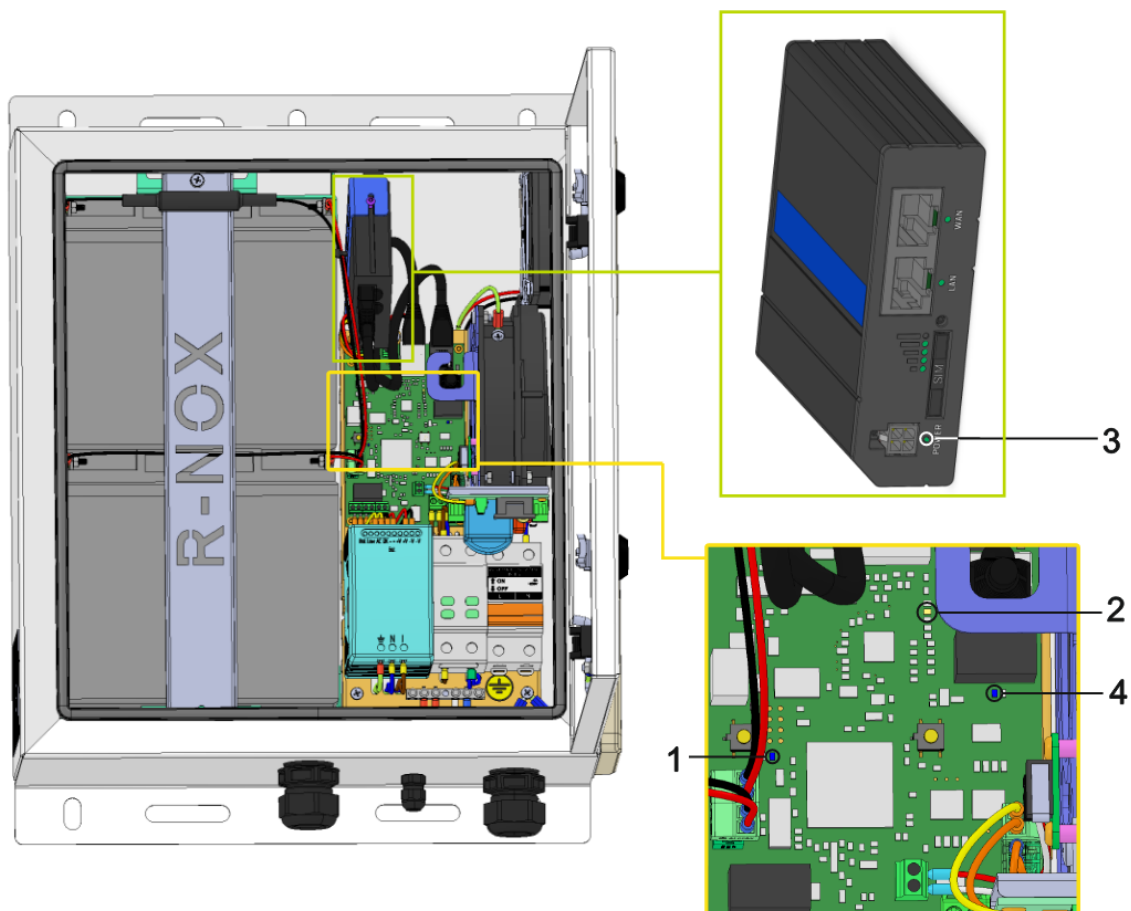
6.3 Перевести тумблер Выключателя МППД в положение «ON» (см. Рисунок 6.3 А) поз.1). Через несколько секунд Реле напряжения (поз. 2) начнет отображать текущее напряжение в сети. Если оно в допустимых пределах, спустя 20 секунд начнется обратный отсчет задержки включения в секундах (от 99 до 0) до подачи напряжения на Блок питания (поз. 3). По истечении времени задержки на Реле напряжения и Блоке питания включатся зеленые индикаторы (поз.4 и 5 соответственно).

Рисунок 6.3 А) Индикация напряжений в системе



Блок питания подаст напряжение на Контроллер МППД (см. Рисунок 6.3 Б)), о чем свидетельствует синий индикатор «+3V» (поз. 1) Контроллера МППД, и на Маршрутизатор, о чем свидетельствует зеленый индикатор «POWER» (поз. 3). Далее последовательно включится цепь заряда АКБ (звук включения реле), Вентилятор 24В или Нагреватель МППД (зависит от температуры в корпусе). На Контроллере МППД появится красная индикация «LINK» (поз. 2). Контроллер МППД подаст питание в выход «PoE OUT» для анализатора, о чем свидетельствует синий индикатор «PoE ON» Контроллера МППД (поз. 4). После этого на анализаторе должна появиться световая индикация «12V» и «3V» синего цвета (поз. 5). Необходимо проследить, чтобы вся перечисленная индикация находилась в постоянном свечении (кроме «ACT»).

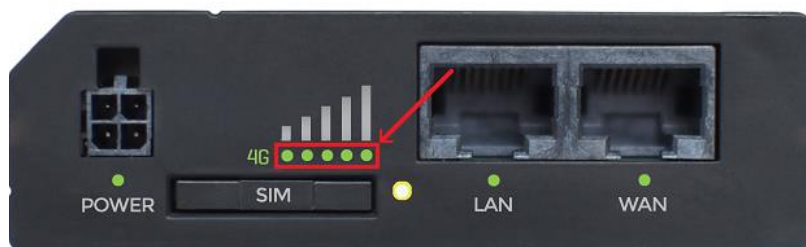
Рисунок 6.3 Б) – Индикация напряжений в системе



! Если хотя бы один из указанных на Рисунках 6.3 А) и 6.3 Б) индикаторов не работает или светит непостоянно, то немедленно перевести Выключатель МППД в положение «OFF», на Контроллере МППД нажать кнопку «RESET» и обратиться в Службу технической поддержки.

6.4 После включения Маршрутизатора все индикаторы уровня сигнала будут светиться около минуты до тех пор, пока модем Маршрутизатора не зарегистрируется в сети. После этого индикаторы начнут отображать текущий уровень сигнала (см. Рисунок 6.4).

Рисунок 6.4– Индикация уровня сигнала маршрутизатора



| Количество индикаторов | Значение силы сигнала |
|------------------------|------------------------|
| 0 | ≤ -111 дБм |
| 1 | от -110 дБм до -97 дБм |
| 2 | от -96 дБм до -82 дБм |
| 3 | от -81 дБм до -67 дБм |
| 4 | от -66 дБм до -52 дБм |
| 5 | ≥ -51 дБм |

6.5 Далее наблюдайте за индикаторами состояния подключения Маршрутизатора по шагам в порядке, описанном на Рисунке 6.5.

Рисунок 6.5– Индикаторы состояния подключения



| Шаг | Действие индикатора | Корректная работа |
|-----|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1 | Светодиод 2G/3G/4G мигает каждую секунду | Подключено к 2G/3G/4G, сеанс передачи данных не установлен |
| 2 | Светодиод 2G/3G/4G включен | Подключено к 2G/3G/4G с сеансом передачи данных |
| 3 | Светодиод 2G/3G/4G постоянно светится с периодическим быстрым миганием | Подключено к 2G/3G/4G с сеансом передачи данных, данные передаются |

6.6 Когда индикация Маршрутизатора дошла до шага 3, контролируйте появление индикации «АСТ» на анализаторе «ЭйрНод». Индикатор «АСТ» должен мигать зеленым цветом синхронно активности передачи пакетов с данными (быстрые мигания) (см. Рисунок 6.6 А)).

Рисунок 6.6 А) – Индикаторы анализатора «ЭйрНод»

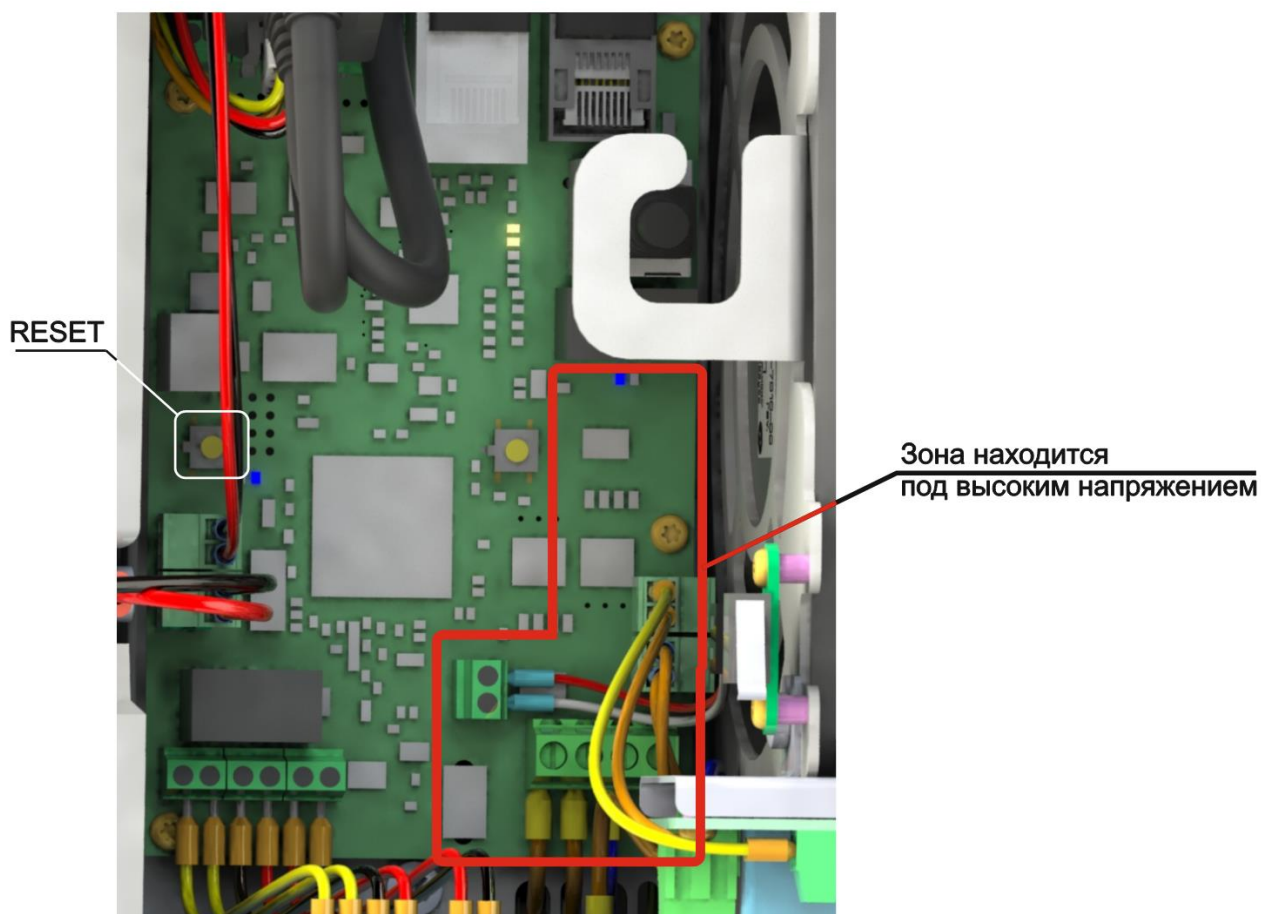


| Обозначение | Цвет | Корректная работа | Пояснение |
|-------------|---------|----------------------------------|-------------------------|
| ACT | Зеленый | Периодическое мигание «пакетами» | Исходящие пакеты данных |
| 12V | Синий | Постоянное свечение | Наличие питания 12VDC |
| 3V | Синий | Постоянное свечение | Наличие питания 3VDC |

Если в течение двух минут описанная индикация не наблюдается, перезагрузите анализатор «ЭйрНод» нажатием на кнопку «RESET» на Контроллере МППД (см. Рисунок 6.6 Б). Затем в течение двух минут дождитесь появления описанной индикации «ACT».

- !** Зона, выделенная на рисунке 6.6 Б) красным цветом, находится под высоким напряжением (230В). Касание может привести к поражению электрическим током и повреждению оборудования. Поэтому нажатие на кнопки RESET и TEST следует производить обратной стороной отвертки (рукояткой, диэлектриком), чтобы случайно не дотронуться до токоведущих частей.

Рисунок 6.6 Б) – Кнопка RESET на Контроллере МППД



6.7 Проверьте работоспособность резервного питания. Отключите питающее напряжение переводя тумблер Выключателя МППД в положение «OFF». Работоспособность системы не должна нарушиться. Подайте питающее напряжение, переводя тумблер Выключателя МППД в положение «ON».

6.8 Понаблюдайте за работой оборудования и его индикацией в течение нескольких минут. Далее необходимо связаться со Службой технической поддержки, назвать серийный номер комплекта «ЭйрНод» и получить подтверждение о получении данных базой данных на сервере.

6.9 Результаты монтажных и пусконаладочных работ должны быть оформлены протоколами по форме Приложений 1 и 2, подтверждающими качество и объем выполненных работ, требуемые производителем для выполнения условий по гарантийным обязательствам на оборудование.

7 ПОРЯДОК ПЕРЕЗАГРУЗКИ СИСТЕМЫ

- Переведите тумблер Выключателя МППД в положение «OFF»;
- Нажмите кнопку RESET на Контроллере МППД;
- Переведите тумблер Выключателя МППД в положение «ON»;
- Выполните действия в соответствии с п. 6.3 – 6.6.

8 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

| | Неисправность | Описание | Вероятная причина и действия |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Отсутствует вся индикация напряжений в системе | Индикация напряжений, указанная в п. 7.2 | Если питающее напряжение отсутствует, то обеспечить систему питающим напряжением, иначе связаться со Службой технической поддержки |
| 2 | Отсутствует некоторая индикация напряжений в системе | Индикация напряжений, указанная в п. 7.2 | Немедленно выключить Выключатель МППД. Нажать кнопку кнопки RESET на Контроллере МППД и связаться со Службой технической поддержки |
| 3 | Индикация уровня сигнала на маршрутизаторе не в норме | После загрузки маршрутизатора и регистрации модема в сети индикация уровня сигнала составляет 1, 2 или 0 индикаторов | Модуль ППД установлен вне области покрытия сети оператора. Выбрать другое место установки или попытаться перенести внешнюю антенну с учетом запаса ее кабеля. Добиться уровня сигнала не менее 3 индикаторов. |
| 4 | Индикаторы состояния 2G, 3G и 4G мигают каждую секунду | Нет SIM-карты или неверный PIN-код | Возможно, SIM-карта плохо установлена или вообще отсутствует. Извлечь держатель SIM-карты и переустановить её. |
| 5 | Индикаторы состояния постоянно мигают от 2G к 4G | Держатель SIM-карты не вставлен или доступ к сети запрещен | Убедиться в наличии установленного держателя SIM-карты с картой. |
| 6 | Индикаторы состояния 2G, 3G или 4G мигает каждую секунду | Подключено к 2G/3G/4G, но сеанс передачи данных не установлен | Проверить баланс лицевого счета |
| 7 | Действия индикаторов состояния не соответствуют ни одному из указанных действий 3-7 | - | Возможно, программный сбой маршрутизатора. Выполнить перезагрузку системы (см. Раздел 7). |
| 8 | Неисправности 3-8 | - | А) Могут быть связаны с действиями и условиями оператора. Б) Могут быть решены перезагрузкой системы (см. Раздел 7). |

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| Редакция | Что изменилось | Описание изменения |
|--------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Редакция 2.0 | Все разделы | Полная редакция |
| Редакция 2.1 | п.7.9 | Добавилась ссылка на Приложения 1 и 2 |
| Редакция 2.1 | Приложения | Формы протоколов закрепились в Приложениях 1 и 2, но предоставляются отдельными документами в виду их формата для удобства заполнения |
| Редакция 3.0 | Все разделы | Полная редакция |
| Редакция 3.1 | п.4 п.4.4.6 п.6.5 п.8 | Указания по допускаемой температуре проведения монтажа Добавились указания по установке на анализатор ЭйрНод солнечного экрана Метеосенсора Изменилось описание индикации состояния подключения Маршрутизатора Изменился перечень неисправностей (п.7 удален) |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

КОНТАКТЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

ООО «Р-НОКС»

Республика Беларусь

220063, г. Минск, ул. Брикета, 33, пом.3

+375 44 7219131

info@r-nox.com

www.r-nox.ru

www.r-nox.com

СЛУЖБА ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ООО «Р-НОКС»

По вопросам выполнения гарантийного или послегарантийного обслуживания, а также в случае возникновения проблем при эксплуатации, просьба связаться с нами.

+375 44 5695011

support@r-nox.com

