

Датчик снеговой нагрузки ТЕХНОНИКОЛЬ



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА	3
2. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ	3
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА	3
4. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	4
5. СБОРКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ	5
5.1 СБОРКА ДАТЧИКА СНЕГОВОЙ НАГРУЗКИ	5
5.2 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗМЕЩЕНИЮ ДАТЧИКА СНЕГОВОЙ НАГРУЗКИ	6
5.3 МАРКИРОВКА КОНТАКТОВ ЭЛЕКТРОННОЙ ПЛАТЫ	6
5.4 УСТАНОВКА ЩИТКА С ЗАЩИТНОЙ АВТОМАТИКОЙ И ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ ПИТАНИЯ	7
5.5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА СНЕГОВОЙ НАГРУЗКИ К ЛИНИИ СТАЦИОНАРНОГО ПИТАНИЯ	8
5.6 АКТИВАЦИЯ ДАТЧИКА	10
5.7 УСТАНОВКА ПРИЕМНОГО УСТРОЙСТВА (РЕТРАСЛЯТОРА)	10
6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМЫ И ОБСЛУЖИВАНИЕ	11
7. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ	12
8. ТРАНСПОРТИРОВКА	12
9. ХРАНЕНИЕ	12
10. КОДЫ ПО КЛАССИФИКАТОРАМ:	12
11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА:	13
12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	13



1. ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Датчик снеговой нагрузки ТЕХНОНИКОЛЬ - устройство, позволяющее определить дополнительную нагрузку на крышу от воздействия снега в режиме реального времени. Датчик снеговой нагрузки ТЕХНОНИКОЛЬ состоит из весовой платформы, которая представляет собой специальную упругую конструкцию с закреплённым на ней тензорезистором (поз.1), телескопического элемента или штанги (поз.2), герметичной коробки с электронной платой (поз.3). В некоторых модификациях датчик может быть оснащён инфракрасным сенсором для определения толщины снежного покрова.

2. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Наименование комплектующего элемента	Ед. измерения	Кол-во
Весовая платформа	Шт.	1
Телескопический элемент (или штанга)	Шт.	1
Герметичная коробка с электронной платой	Шт.	1
Крепедный винт М6	Шт.	1
Крепежный винт М3	Шт.	2
Пазовая заглушка	Шт.	1

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА:

Наименование показателя	Ед. измерения	Показатель	Метод испытания
Ширина датчика	мм	420	По спецификации производителя
Длина датчика	мм	420	
Толщина датчика	мм	65	
Материал датчика корпуса	-	Сталь, 3мм	
Степень защиты измерительных комп-ов	-	IP68	
Питание	-	внешн. адаптер, DC 24v	
Мощность потребления системы	-	60 W	
Диапазон измерения	кг/м ²	0 - 1250	
Частота измерений	раз в час	6	
Температура эксплуатации	С	-40 .. +70	
Масса	кг	18	



4. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчик снеговой нагрузки ТЕХНОНИКОЛЬ применяется на крышах жилых, общественных, производственных зданий и сооружений и устанавливается на участках с высоким риском образования снеговых мешков без механической фиксации непосредственно на водоизоляционный ковёр либо под гидроизоляцию.

Датчик является частью системы мониторинга снеговой нагрузки. Система мониторинга снеговой нагрузки — это комплекс устройств, которые позволяют преобразовать нагрузку от скопившегося снега в кг/м² и определить толщину снежного покрова в мм, в зависимости от модификации датчика.

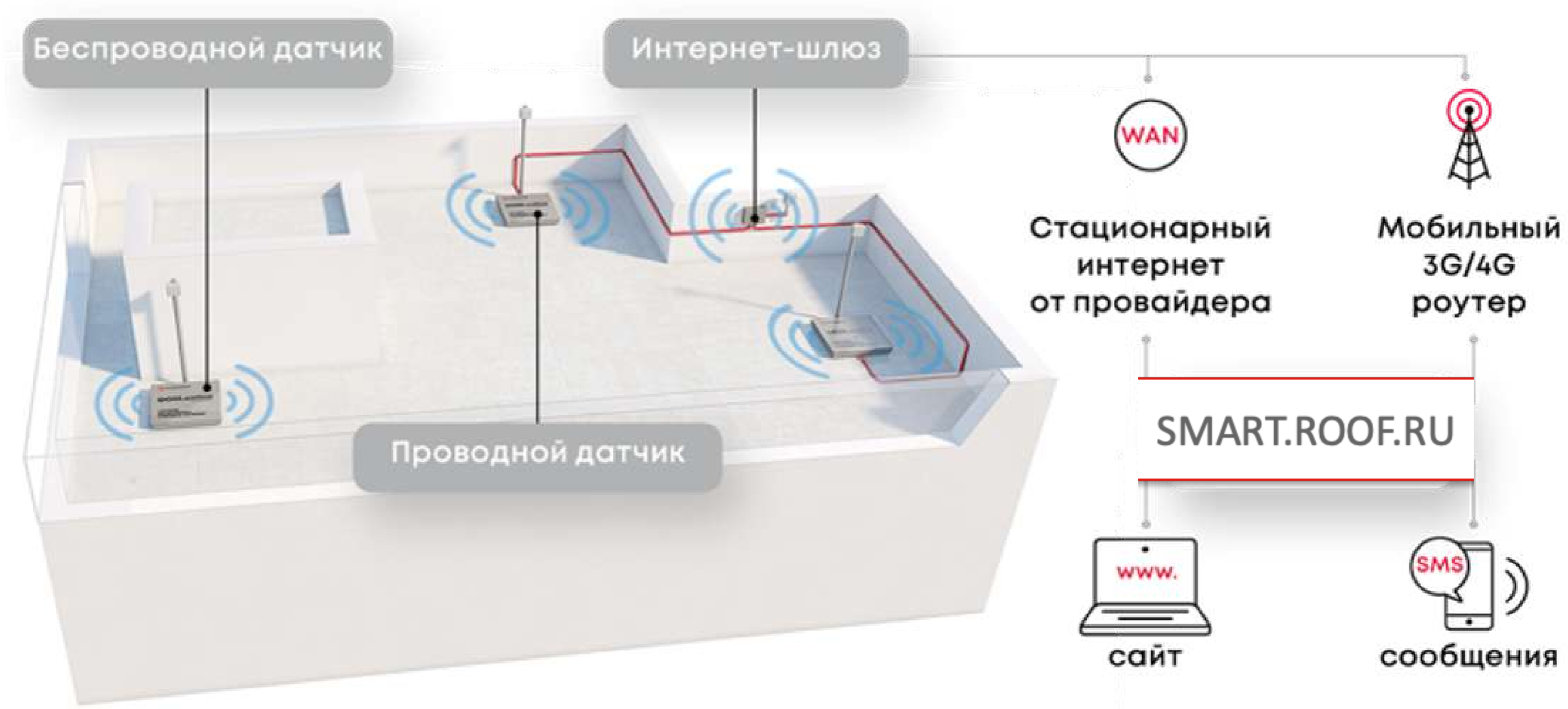


Рис.1

Система мониторинга снеговой нагрузки состоит из следующих компонентов:

1. Датчик снеговой нагрузки
2. Приемное устройство
3. Щиток с защитной автоматикой и преобразователем питания 230VAC/24VDC 60W (интернет шлюз)
4. 3G/4G WiFi роутер для передачи информации в личный кабинет Smart.roof.ru (установлен в щитке поз.3)
5. В зависимости от особенностей объекта система может комплектоваться ретранслятором сигнала.

* Некоторые версии датчика снеговой нагрузки могут комплектоваться инфракрасным датчиком толщины снежного покрова.



5. СБОРКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

5.1 СБОРКА ДАТЧИКА СНЕГОВОЙ НАГРУЗКИ

Датчик снеговой нагрузки поставляется в частично собранном виде.

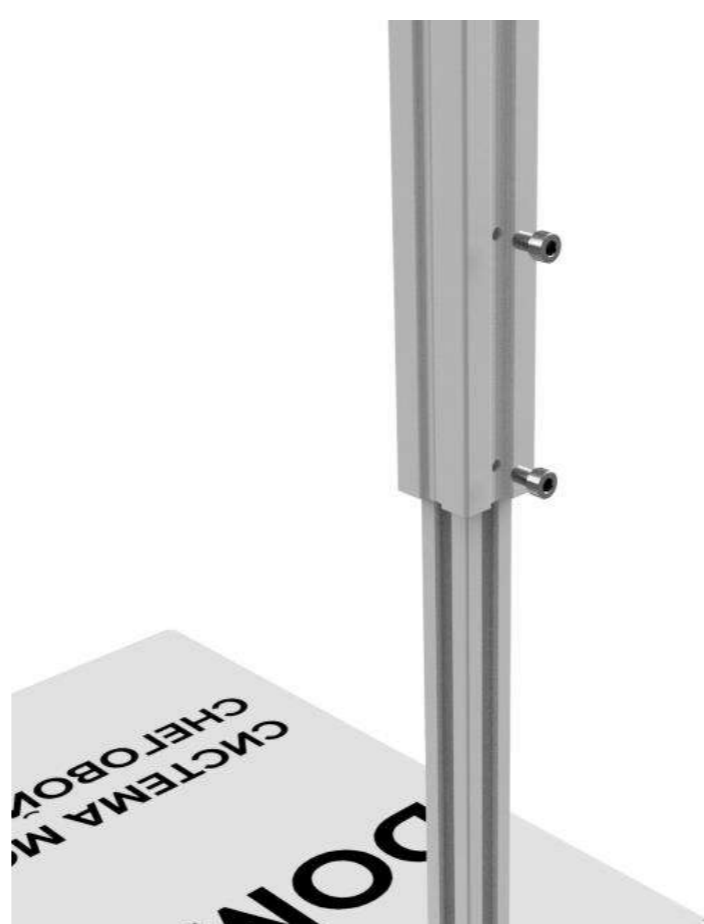
В комплект поставки входит телескопическая стойка, крепежный винт М6 для фиксации стойки к основанию весовой платформы и 2 винта М3 для фиксации блока управления к телескопической стойке, пазовая заглушка.

✂ Необходимый инструмент:

- отвертка шлицевая 1.5
- отвертка крестовая PH1
- ключ шестигранный H4
- ключ гаечный 10mm



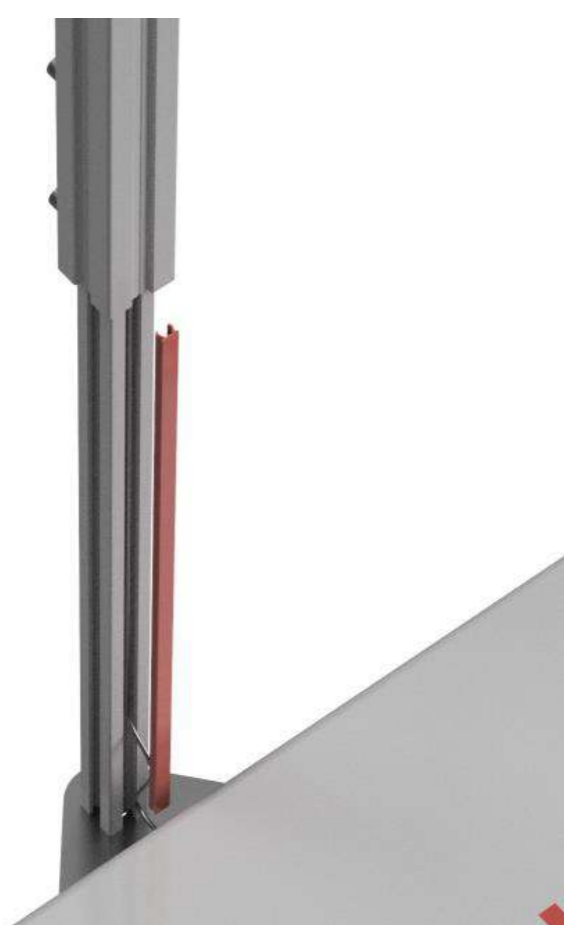
Шаг 1. Закрепите элемент телескопической стойки сечением 20x20 мм к основанию при помощи винта с шайбой М6.



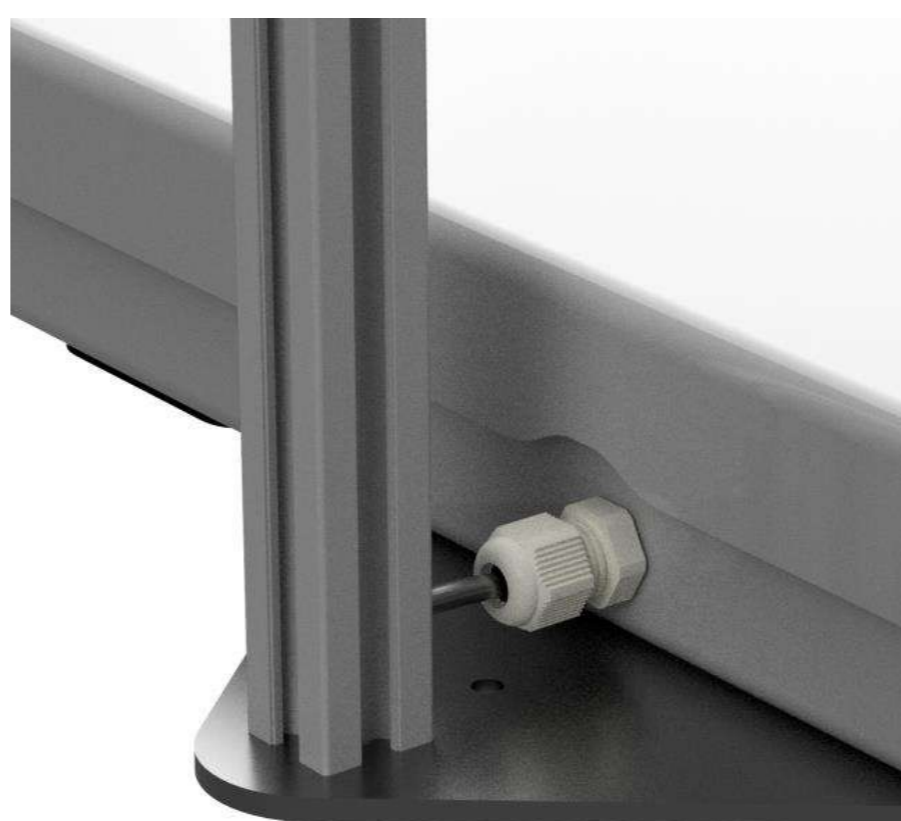
Шаг 2. Раздвиньте телескопическую стойку до упора и зафиксируйте в таком положении с помощью фиксирующих винтов.



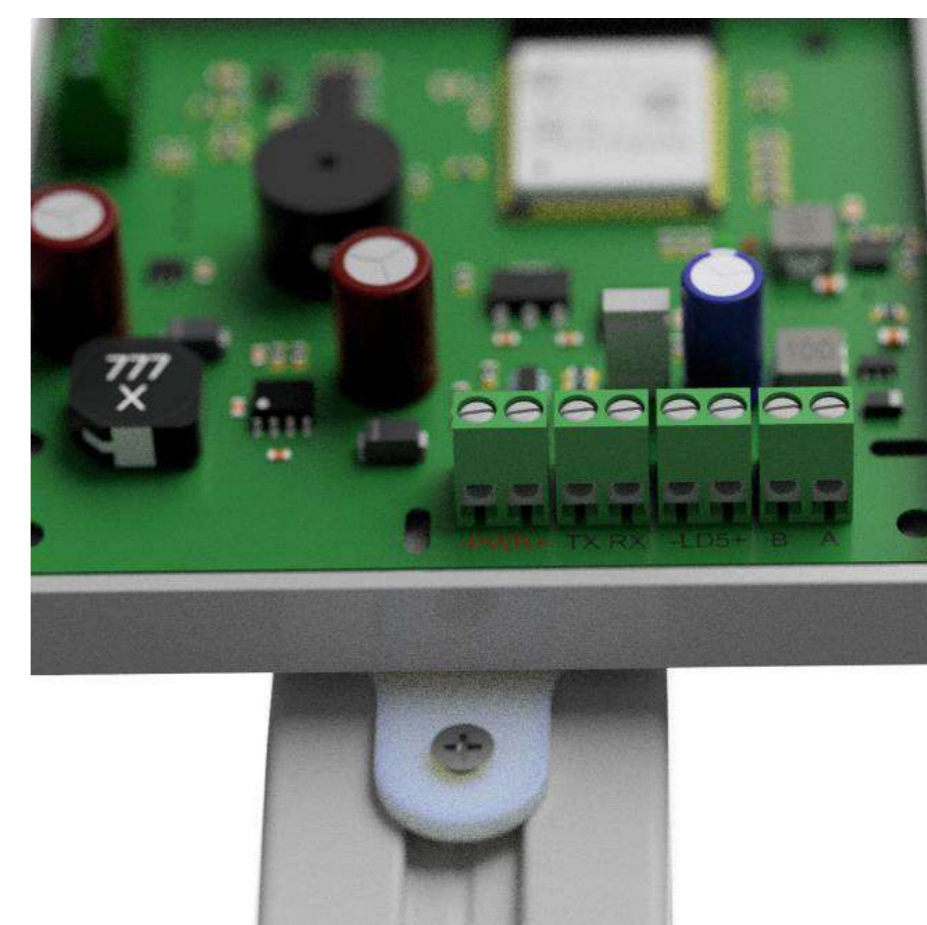
Шаг 3. Протяните провод, соединяющий весовую платформу с блоком управления так, чтобы разместить блок управления на поверхности стойки, далее закрепите блок управления на стойке при помощи двух винтов М3.



Шаг 4. Поместите провод в специальный паз, расположенный в нижней части стойки, затем закройте паз при помощи соответствующей заглушки.



Шаг 5. Разместите излишек длины провода внутри корпуса весовой платформы, протолкнув его через герметичный кабельный ввод, после чего надежно затяните этот кабельный ввод.



Шаг 6. Откройте корпус блока управления и протяните провод питания через герметичный кабельный ввод, который расположен на нижней поверхности корпуса. Затем, с учетом указанной полярности, подключите провод питания к соответствующим клеммам (см. рис. 2). Для беспроводной версии датчика требуется подключить коричневый провод идущий от элемента питания к клемме питания "+" (см. рис. 2), предварительно сняв с провода изолирующий колпачок.

Алгоритм измерения снеговой нагрузки запускается автоматически сразу после подачи питания на устройство.



5.2 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗМЕЩЕНИЮ ДАТЧИКА СНЕГОВОЙ НАГРУЗКИ

Собранный датчик снеговой нагрузки ТехноНИКОЛЬ устанавливается свободно поверх гидроизоляции, без дополнительной фиксации к основанию на прорезиненные опоры на корпусе датчика.

Не рекомендуется устанавливать датчик в зонах крыши, где высока вероятность образования наледи в весенне-зимний период, обычно такими зонами являются ендовы. В этом случае лучше отступить не менее 2х метров от линии ендовы.

Не рекомендуется устанавливать датчика на крышах, имеющих недостаточный слой теплоизоляции, подверженных скапливанию льда толщиной более 40 мм.

Каждый датчик снеговой нагрузки, имеющий стационарное питание, выполняет функцию ретранслятора данных (является узлом WiFi Mesh сети), поэтому перед установкой системы следует обратиться к сотрудникам ТехноНИКОЛЬ, которые разработают оптимальную схему расстановки датчиков на крыше.

5.3 МАРКИРОВКА КОНТАКТОВ ЭЛЕКТРОННОЙ ПЛАТЫ

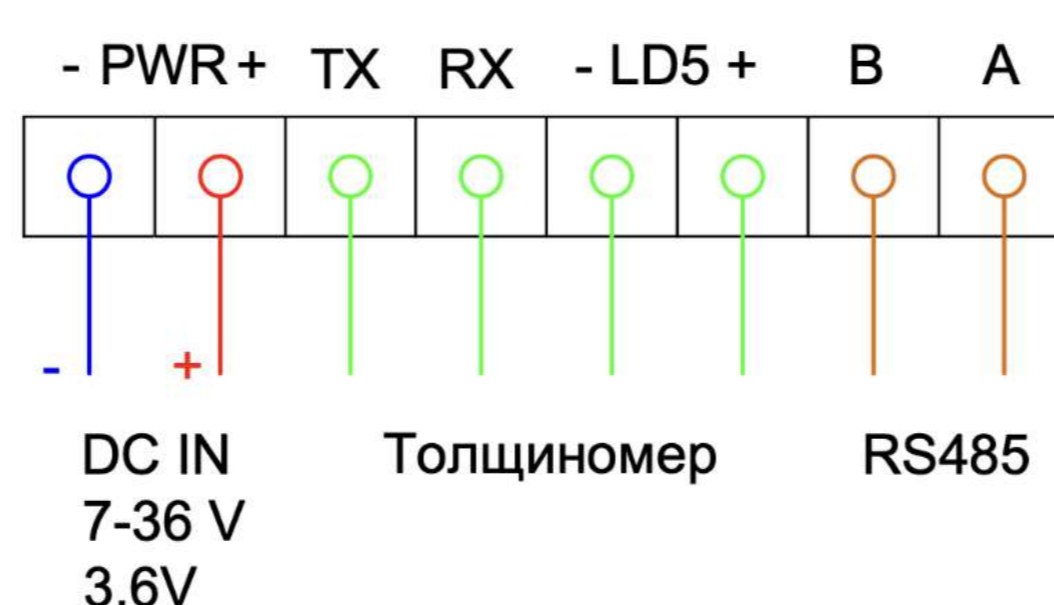


Рис. 2

PWR - + - источник питания

Для модификации датчика с питанием от стационарной сети допустимое напряжение для работы электронной платы – от 7 до 36V DC (постоянный ток)

Для модификации датчика с питанием от первичного элемента (батарейки) – 2.9-3.7 V DC (постоянный ток)

TX, RX, LD5 – контакты для подключения датчика толщины снежного покрова (опциональный элемент)

A, B – контакты для подключения линии RS485 для версии системы мониторинга с передачей данных по интерфейсу RS485.



5.4 УСТАНОВКА ЩИТКА С ЗАЩИТНОЙ АВТОМАТИКОЙ И ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ ПИТАНИЯ

Входящий в комплект поставки щиток поставляется в собранном виде.

Для крепления щитка следует извлечь монтажную панель из корпуса щитка, закрепить пластиковый корпус щитка к вертикальной поверхности и установить монтажную панель в корпус при помощи крепежных винтов М3 идущих в комплекте.

На нижнем торце щитка предусмотрены гермовводы различного диаметра PG7-PG13 для вывода трассы питания датчиков и ввода питающего кабеля. (рис. 3)

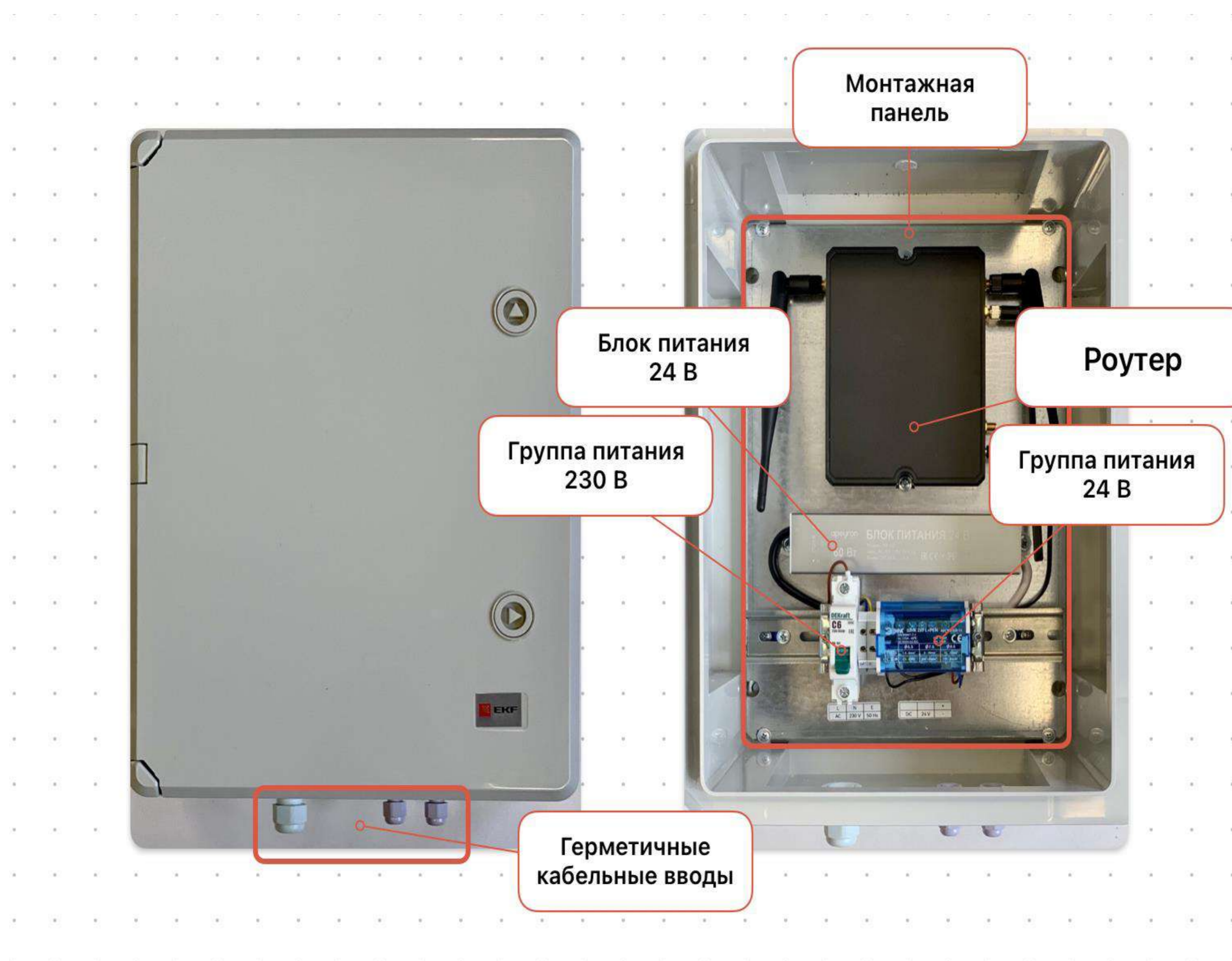


Рис. 3



5.5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА СНЕГОВОЙ НАГРУЗКИ К ЛИНИИ СТАЦИОНАРНОГО ПИТАНИЯ

В качестве линии питания может использоваться любой кабель, предназначенный для стационарной прокладки на улице (с покрытием, защищенным от УФ излучения), например, «NETLAN U/UTP 2 пары, категория 5, внешний, РЕ до -40С»

Рекомендуется прокладывать кабель в металлической гофре с ПВХ покрытием для защиты кабеля от механических повреждений во время зимней эксплуатации крыши (чистке снега).

Для крепления линии питания к парапетам здания и другим вертикальным конструкциям рекомендуется использовать металлическую крепежную скобу D20 мм в сочетании с саморезом D 3 мм L 10 мм и шайбу-прокладку.

Для организации ответвления питания линии на датчик может использоваться герметичная распаячная коробка для наружного монтажа, пример рис. 4.

В зависимости от марки и технических параметров применяемого кабеля определяется максимальная длина линии (самого удаленного датчика).

Для кабеля «NETLAN U/UTP 2 пары, категория 5, внешний, РЕ до -40С» рекомендуется формировать линию длиной не более 700 метров.

Если возникает необходимость установки датчика на удалении более 700 метров, рекомендуется установить дополнительный щиток с преобразователем питания и сделать линию независимой.



Рис. 4. Распаячная коробка

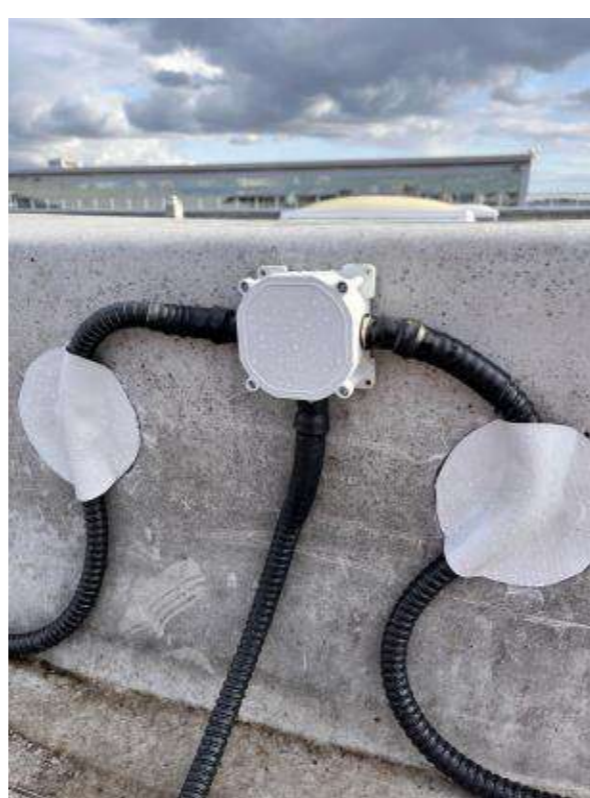


Рис. 5. Крепление трассы к ПВХ-мембране



Перечень и характеристики рекомендованных материалов для подключения (в комплектацию датчика снеговой нагрузки не входят):

Наименование	Назначение	Комментарий
Монтажная коробка Vylectrica при открытой разводке 3 ввода IP67, КМ-255	Организация ответвлений линии питания	Допускается применение иной распаячной коробки с классом не ниже IP67
Металлорукав в ПВХ оболочке Строитель МРПИ-НГ-15 с/з 100 м	Организация прокладки кабеля с защитой от механических повреждений	Допускается применение альтернативных марок
Оконцеватель для металлорукава Промрукав ОЗМ-15	Торцевая заглушка для металлорукава	Допускается применение альтернативных марок, совместимых с используемым металлорукавом
Кронштейн приёмного-ретранслирующего устройства I вынос 220 мм, стойка 670	Крепление приёмного устройства, ретрансляторов к вертикальным поверхностям	Допускается любые другие варианты крепления и кронштейнов
Металлическая однолапковая скоба FORTISFLEX СМО 19–20	Крепление линии питания в защитном металлорукаве к вертикальным поверхностям	Допускаются другие виды крепления, подходящие для крепления металлорукава
Хлястики из ПВХ мембраны (Рулонного наплавляемого материала)	Крепление линии питания в защитном металлорукаве на горизонтальных участках крыши	Изготавливается на усмотрение подрядчика.
Термоусадочная трубка REXANT ТУТнг 22.0/11.0 мм	Организация ввода линии питания в защитном металлорукаве в пластиковый корпус с электронной платой устройства	Допускается использование альтернативных марок на усмотрение подрядчика
Саморез с прессшайбой КРЕП-КОМП острый 4,2x19	Крепление металлической однолапковой скобы к вертикальным поверхностям из металла	Допускается использование альтернативных марок на усмотрение подрядчика. В случае крепления через гидроизоляцию рекомендовано использования самореза в сочетании с ЭПДМ шайбой.



5.6 АКТИВАЦИЯ ДАТЧИКА

На боковой стенке коробки с электронной платой расположен уникальный QR-код с информацией о MAC-адресе устройства.

Для активации датчика необходимо отсканировать QR-код наклейки и пройти процедуру активации, предложенную по открывшейся ссылке на сервисе Smart.roof.ru.

5.7 УСТАНОВКА ПРИЕМНОГО УСТРОЙСТВА (РЕТРАНСЛЯТОРА)

Приемное устройство-ретранслятор сигнала (в комплектацию датчика не входит) выполняет функции синхронизатора работы датчиков, обрабатывает и отправляет на сервер Smart.roof.ru данные с датчиков снеговой нагрузки.

Приемное устройство следует размещать в соответствии с разработанным проектом специалистами ТехноНИКОЛЬ на расстоянии не более 30 метров от места установки щитка с WiFi роутером в зоне прямой видимости.

Приемное устройство состоит из электронной платы и герметичного пластикового корпуса.

Для подключения цепи питания приемного устройства используется кабель, находящийся в комплекте поставки. Маркировка контактов приемного устройства см. п.6.3 МАРКИРОВКА КОНТАКТОВ ЭЛЕКТРОННОЙ ПЛАТЫ.



Рис. 6. Приемное устройство



Рис. 7. Ретранслятор сигнала

Для ситуаций, когда датчик находится на расстоянии более 100 метров и не имеет прямой видимости с приемным устройством или другим датчиком со стационарным питанием (также работающим в режиме ретранслятора сигнала по умолчанию) необходима установка ретранслятора данных с подключением стационарного питания 7-36VDC.

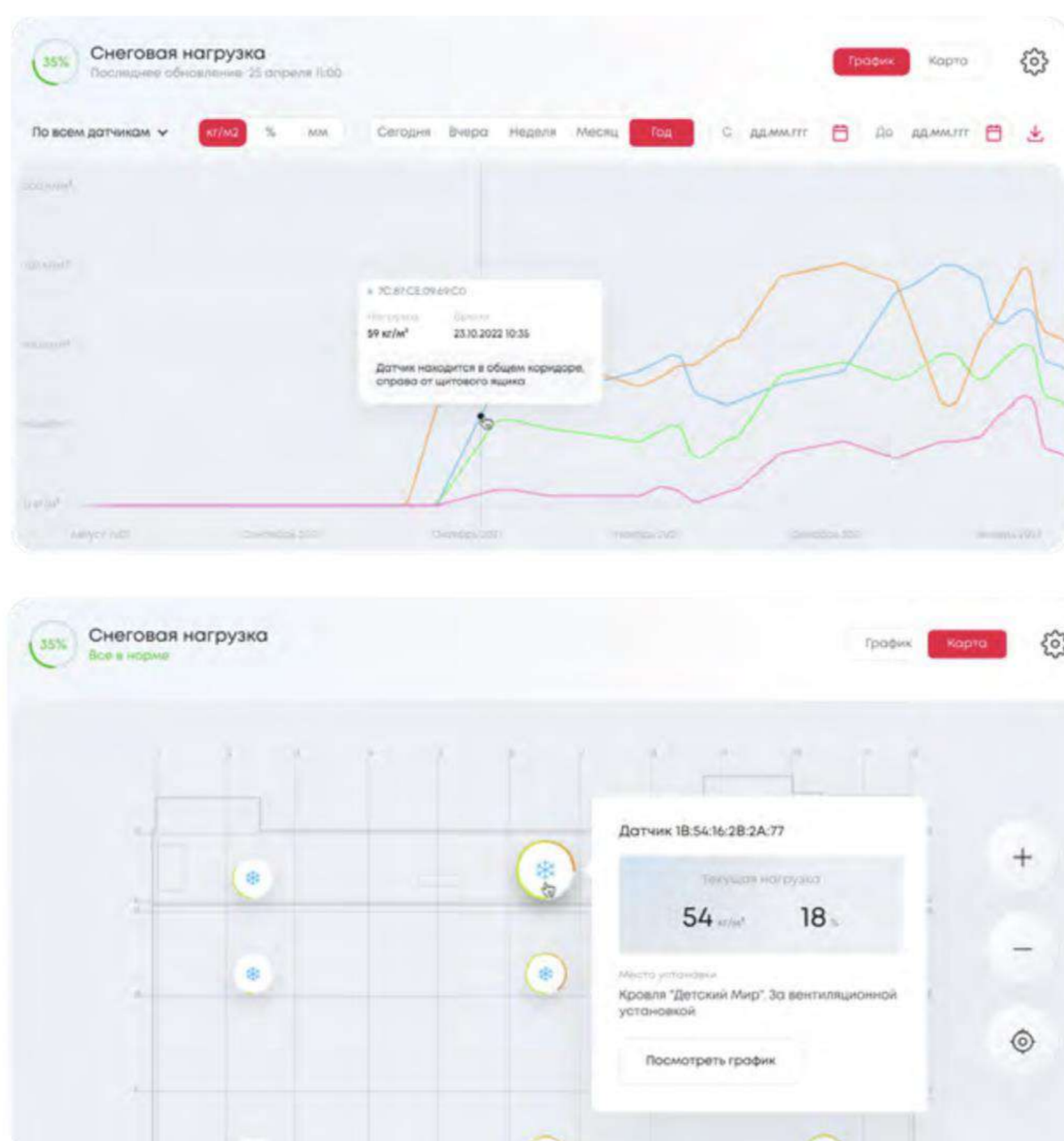
Ретранслятор может крепиться на ограждение или вертикальные участки надстроек, парапетов на кронштейн (в комплект поставки не входит). На задней стенке устройства предусмотрено крепление (хомут) под диаметр трубы до 24 мм. При необходимости хомут может быть заменен на другое крепление исходя из особенностей объекта.



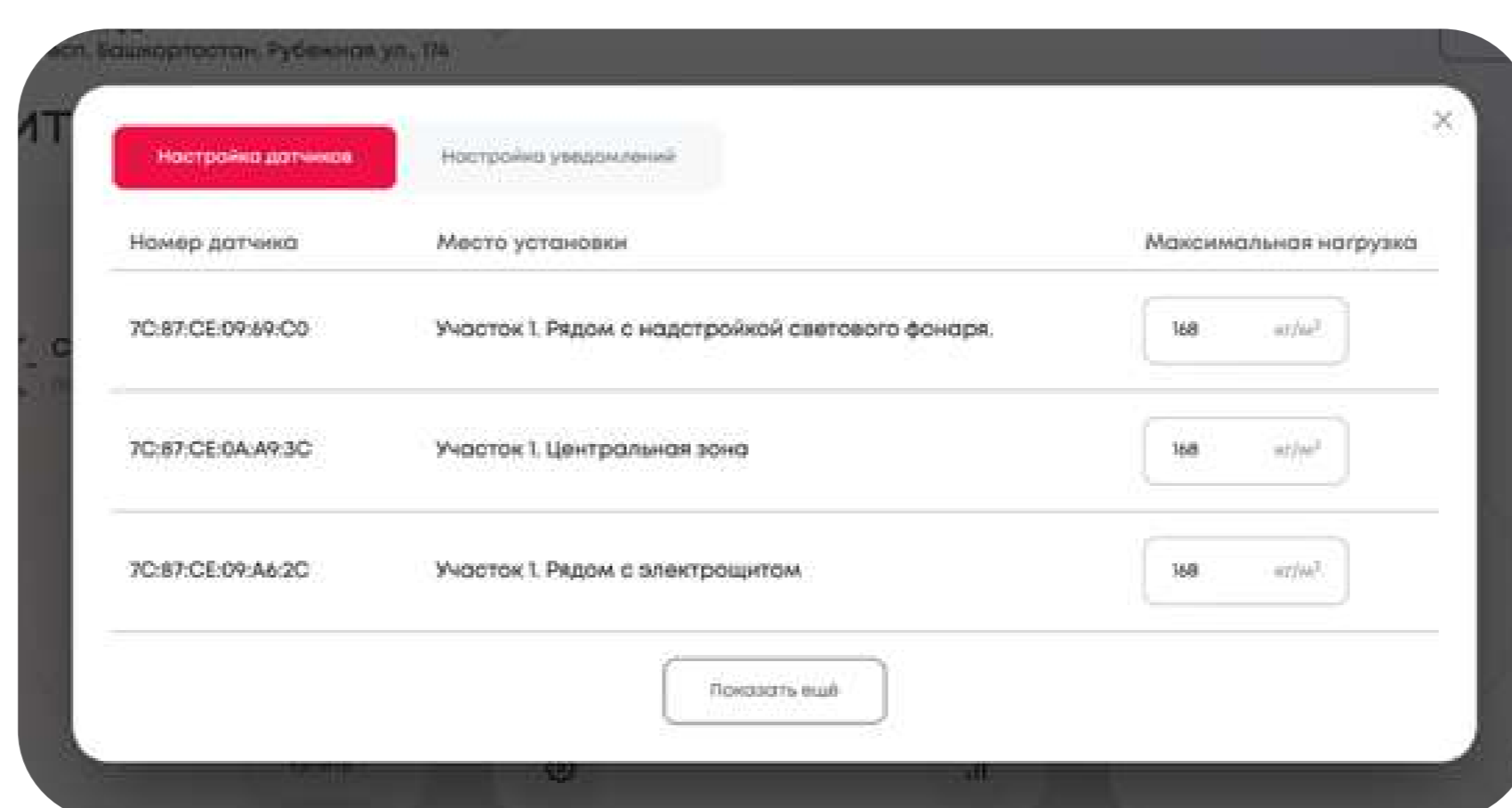
6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМЫ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Датчик снеговой нагрузки ТЕХНОНИКОЛЬ должен эксплуатироваться по назначению. Рекомендуется производить визуальный осмотр датчиков в ходе весенне-осеннего планового осмотра кровли на предмет попадания листвы и мусора. В случае необходимости производить очистку датчика от посторонних предметов и скопления грязи.

Информация о величине снеговой нагрузки отображается в личном кабинете Smart.roof.ru в виде графиков и интерактивного плана крыши и носит рекомендательный характер.



Перед началом эксплуатации системы необходимо выставить настройки о максимальной нагрузке на участок кровли, где установлен датчик в разделе «Настройки» (шестеренка в правом верхнем углу панели)

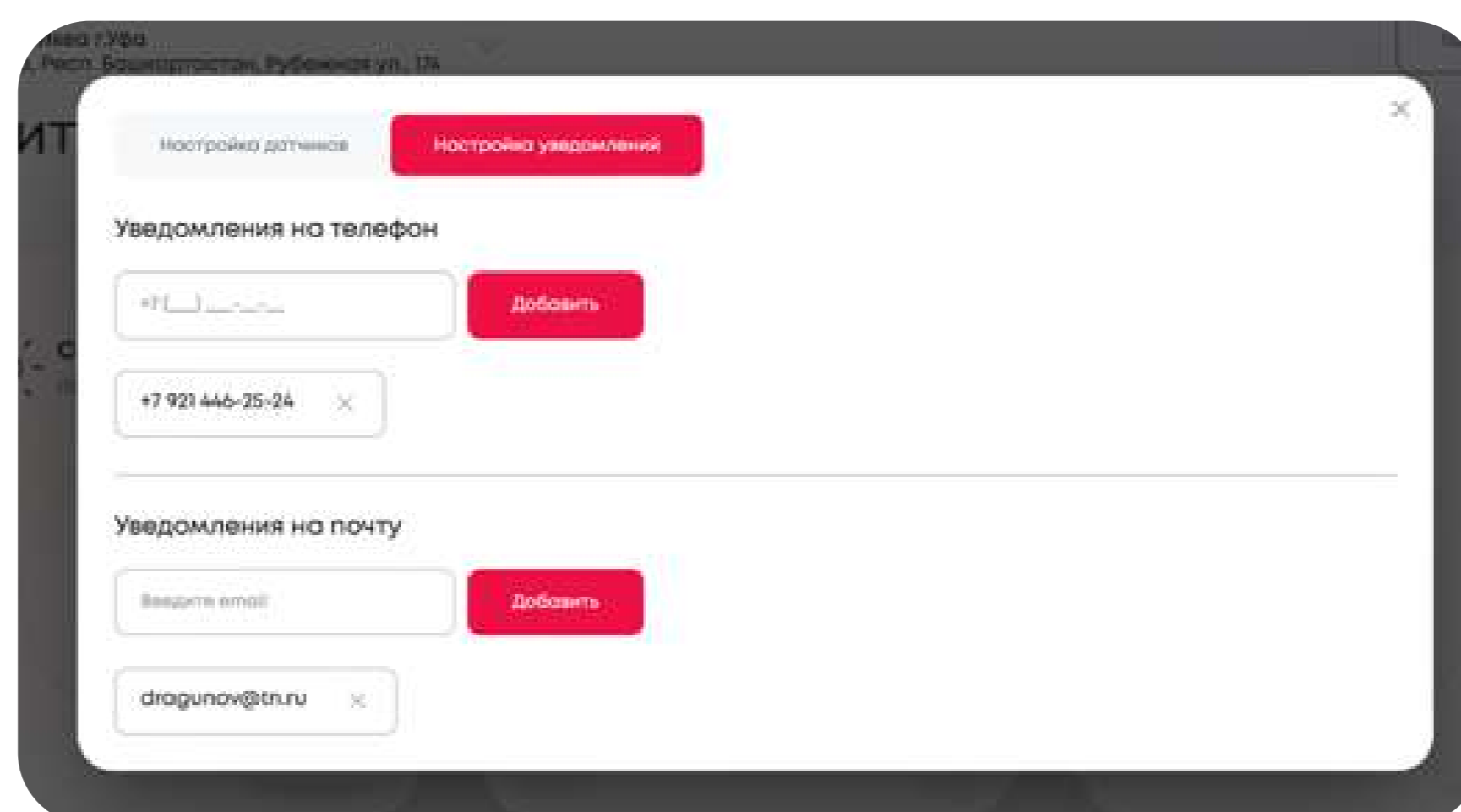


Номер датчика	Место установки	Максимальная нагрузка
7C:87:CE:09:69:C0	Участок 1. Рядом с надстройкой светового фонаря.	168 кг/м²
7C:87:CE:0A:A9:3C	Участок 1. Центральная зона	168 кг/м²
7C:87:CE:09:A6:2C	Участок 1. Рядом с электрощитом	168 кг/м²

Показать ещё



Для своевременного информирования о необходимости уборки крыши и приближения значений снеговой нагрузки к заданным значениям предусмотрен функционал смс и e-mail информирования. Для активации функции достаточно ввести номер телефона/e-mail адрес в разделе «Настройки – Настройка уведомлений»



Система будет информировать о текущей загрузке датчика, начиная с 60% от заданной и выше с шагом 10%.

7. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ

Датчик снеговой нагрузки ТЕХНОНИКОЛЬ поставляются в картонных коробках.

8. ТРАНСПОРТИРОВКА

Упаковки с датчиками снеговой нагрузки ТЕХНОНИКОЛЬ транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с Правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

9. ХРАНЕНИЕ

Коробки должны храниться на поддонах, в закрытом сухом помещении или под навесом в горизонтальном положении на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов.

10. КОДЫ ПО КЛАССИФИКАТОРАМ:

ОКПД2: 28.29.31.119

КСР: -

ТН ВЭД: 8423890000

ФСЦ: -



11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА:

Изготовитель гарантирует соответствие Датчика снеговой нагрузки ТЕХНОНИКОЛЬ требованиям спецификации № УК-02ДС/2022 от 01.09.2022 при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок составляет 24 месяца со дня первого подключения.

Обязательства производителя к качеству продукции:

— Наша компания стремится к тому, чтобы все наши клиенты были довольны продукцией. Мы заинтересованы в максимально быстром устранении любых дефектов или несоответствий.

— В случае возникновения проблем или вопросов, пожалуйста, свяжитесь с нами по следующим контактными данным:

Руководитель проекта «Умная крыша»

Драгунов Алексей

+7 911 155-94-21

dragunov@tn.ru

— Мы рады предложить услугу бесплатного осмотра вашей системы один раз в год в рамках осеннего осмотра кровли.

Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:

- нарушения паспортных режимов хранения, монтажа, эксплуатации и обслуживания изделия;
- ненадлежащих транспортировки и погрузочно-разгрузочных работ;
- повреждений, вызванных неправильными действиями потребителя;
- наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форсмажорными обстоятельствами;
- наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.

Условия гарантийного обслуживания

- Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течении гарантийного срока.
- Неисправные изделия в течении гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно.

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Датчики снеговой нагрузки ТЕХНОНИКОЛЬ соответствуют описанию и признаны годными к эксплуатации.

Партия: 12.2023	Комментарий	
Дата производства:	20.12.2023	
Количество в партии:	100 штук	
Представитель ОТК		Драгунов А.А.
Должность	Руководитель проекта Умная крыша	
Год, месяц, число	20.12.2023	

СЕРВИСЫ:



Выполнение расчетов



Техническая консультация



Гарантии



Проектирование



Обучение



Комплексная доставка



Подбор подрядчика



Сопровождение монтажа



Поддержка при эксплуатации

