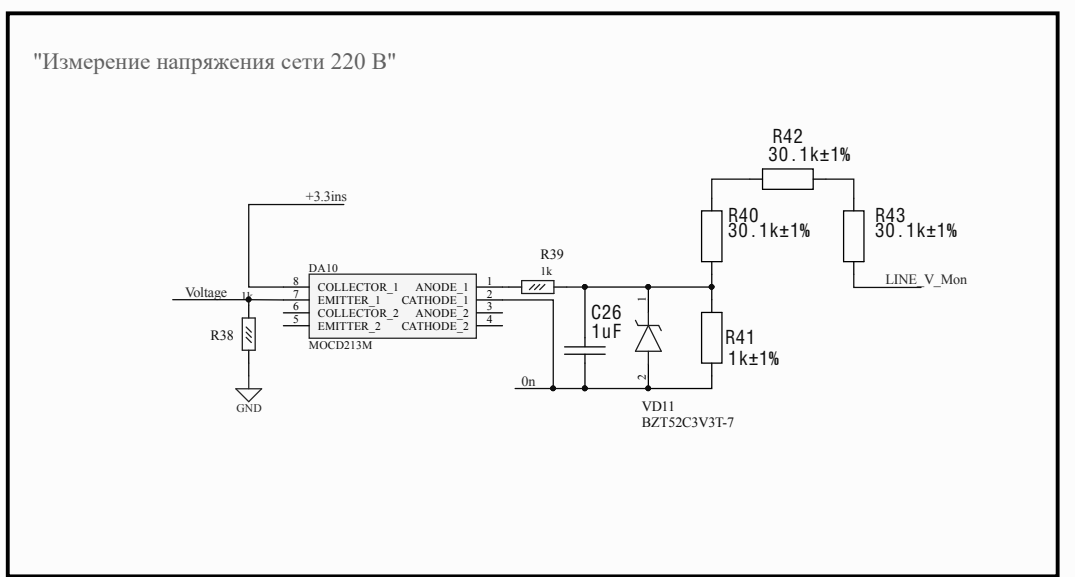
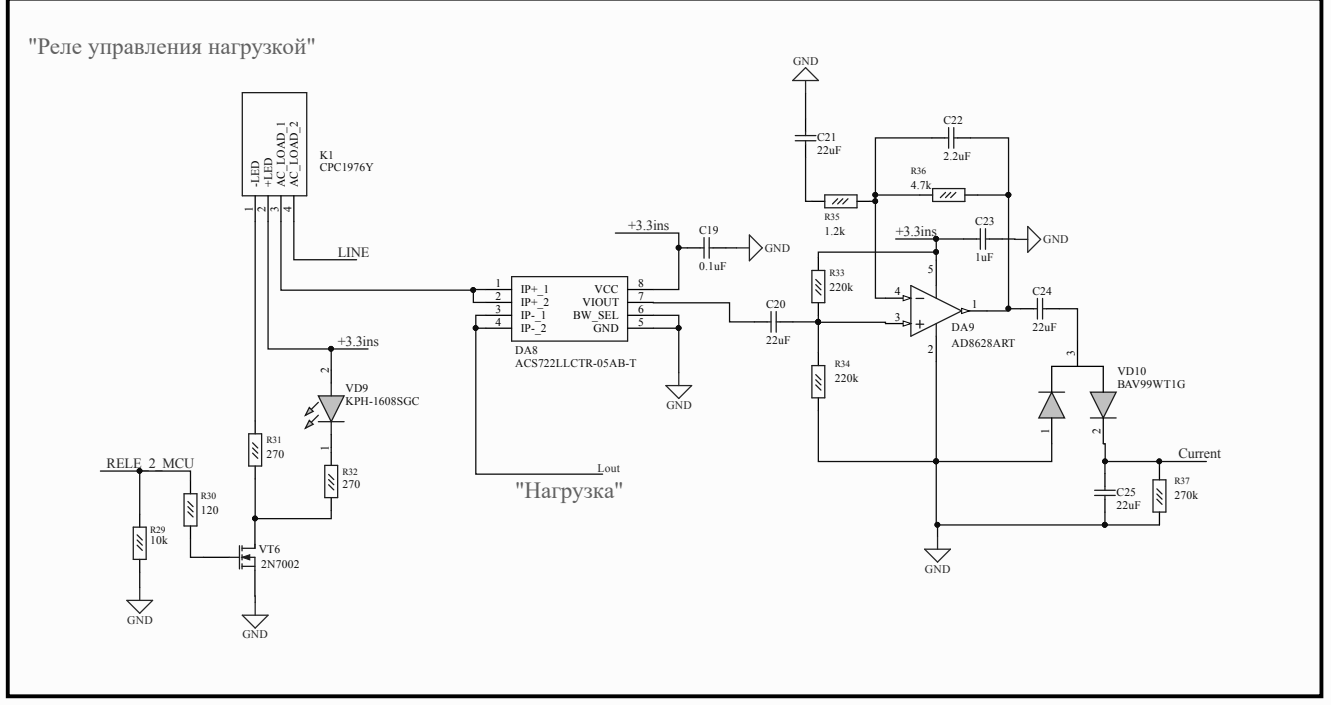
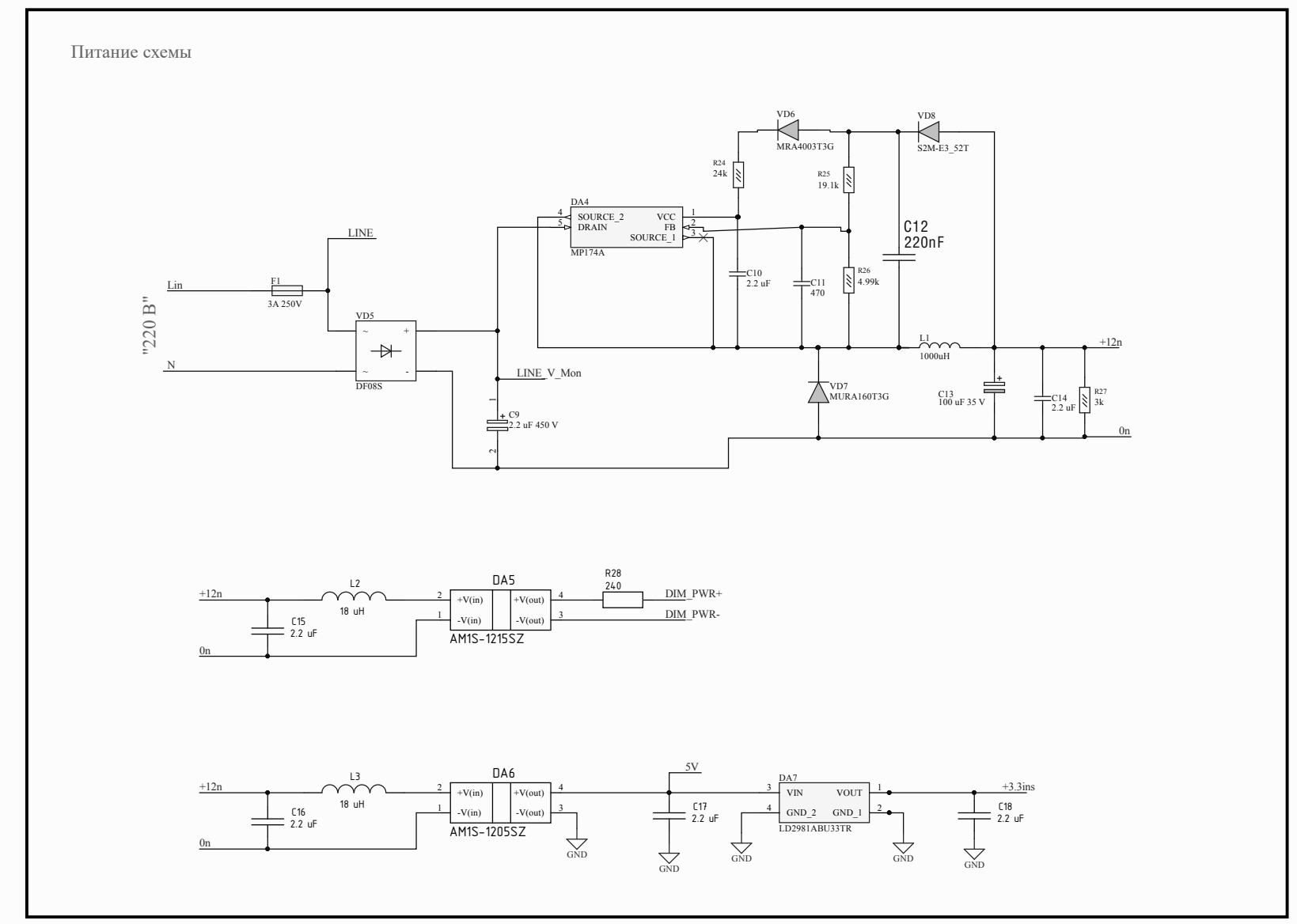
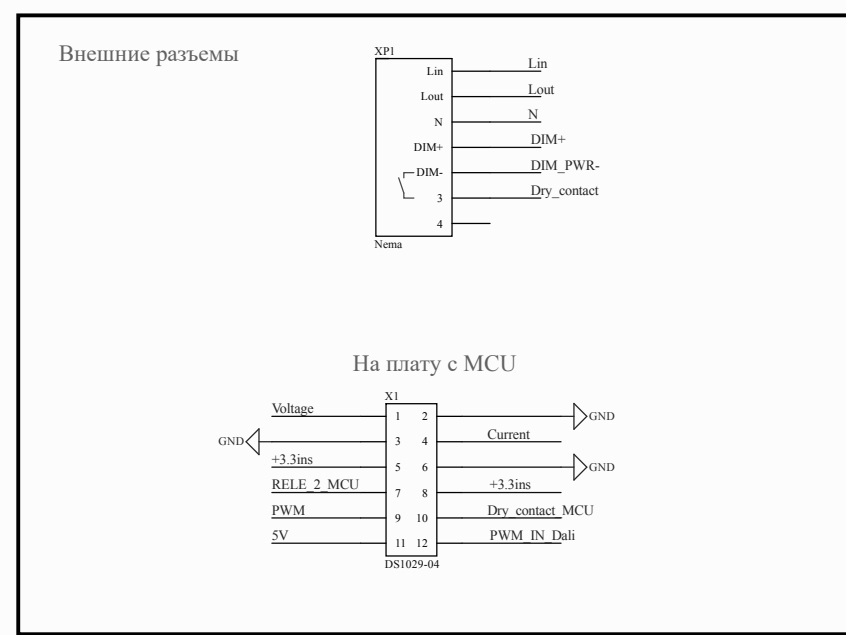
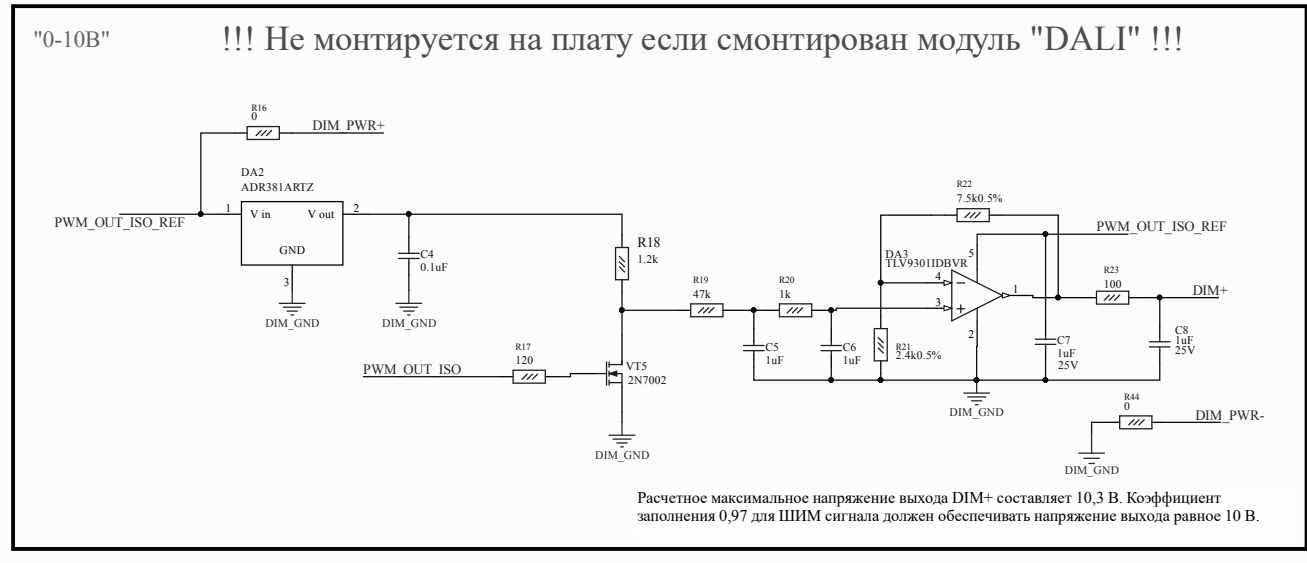
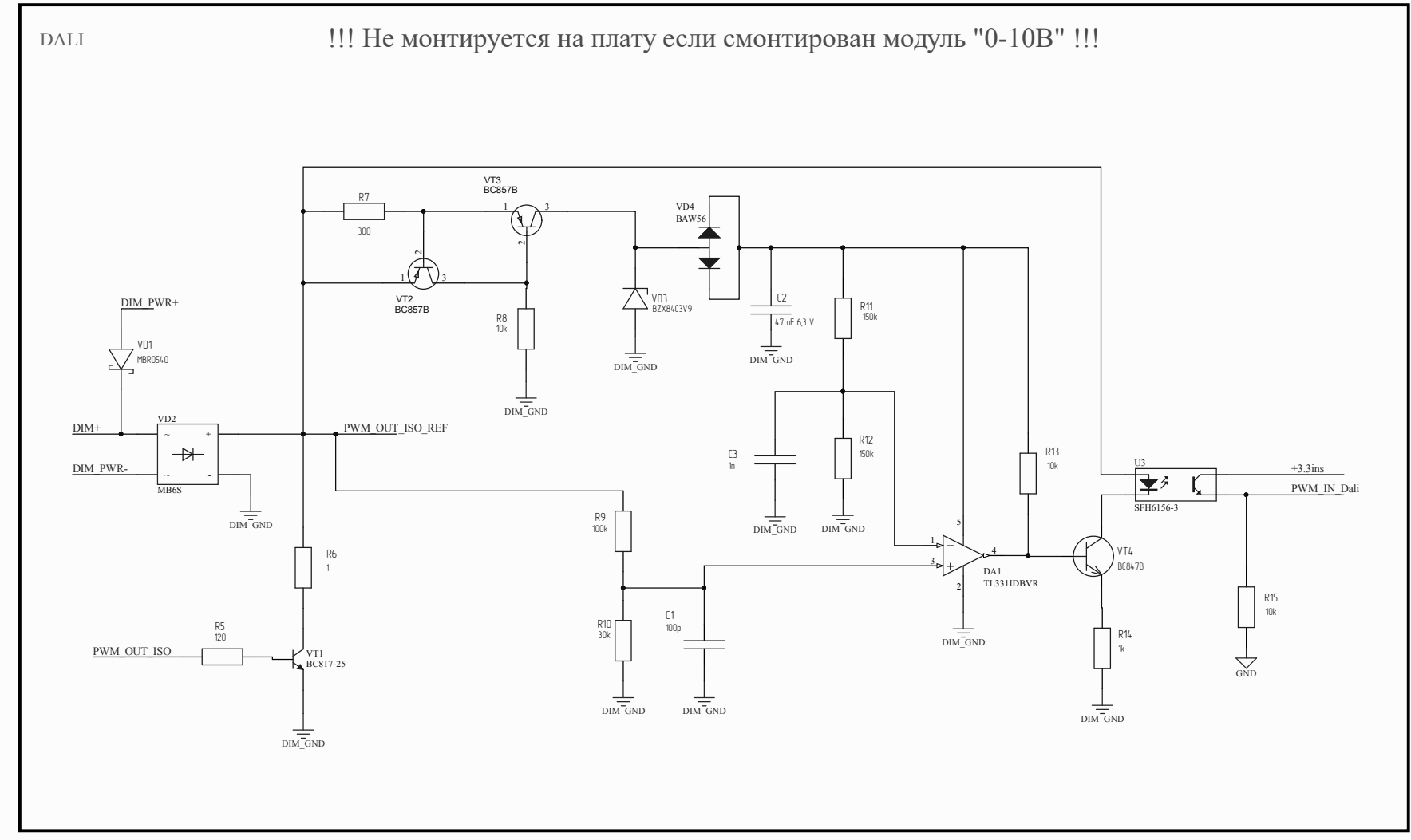
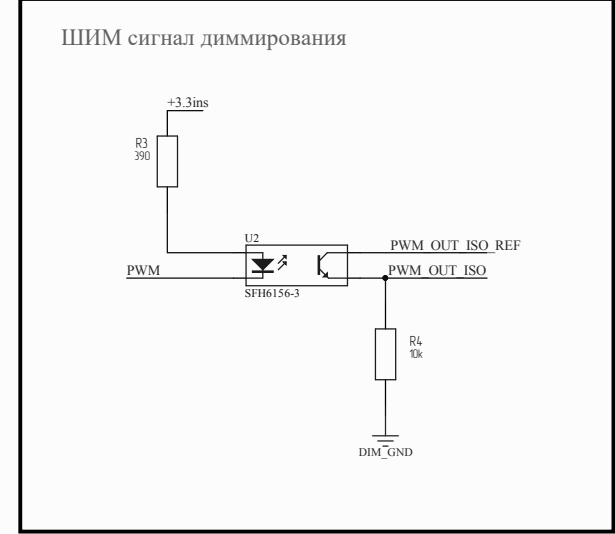
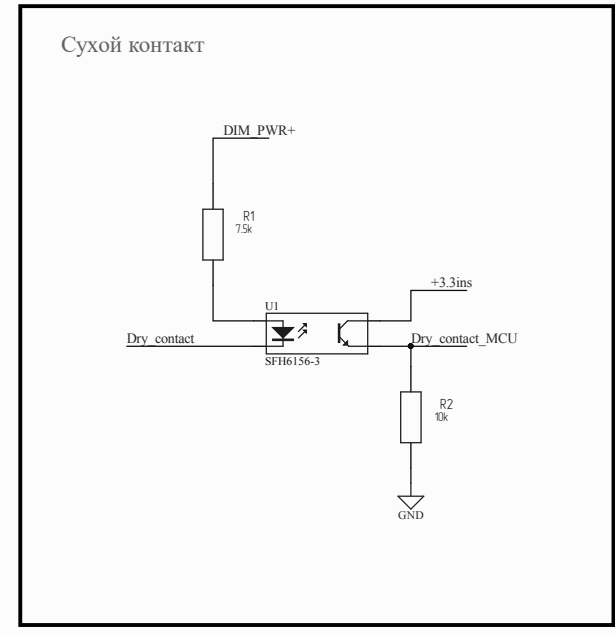




**MELTOWS**



Title		
Size	Number	Revision
A1		
Date	18.08.2023	Sheet of
File	P:\Nema-CW\Nema_Base_SchDoc	Drawn By

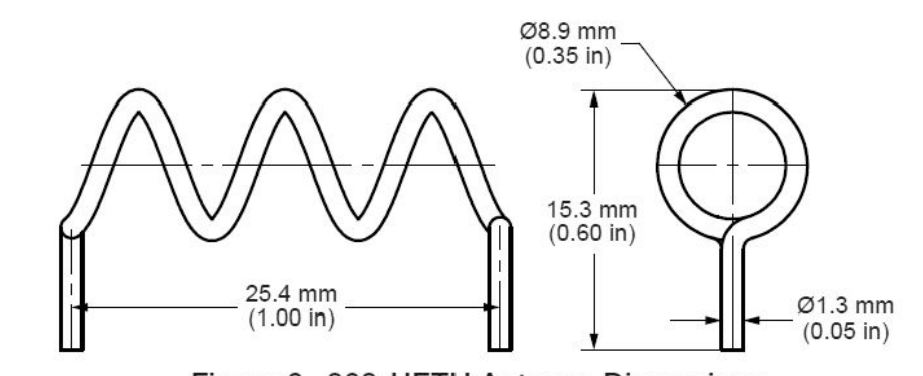
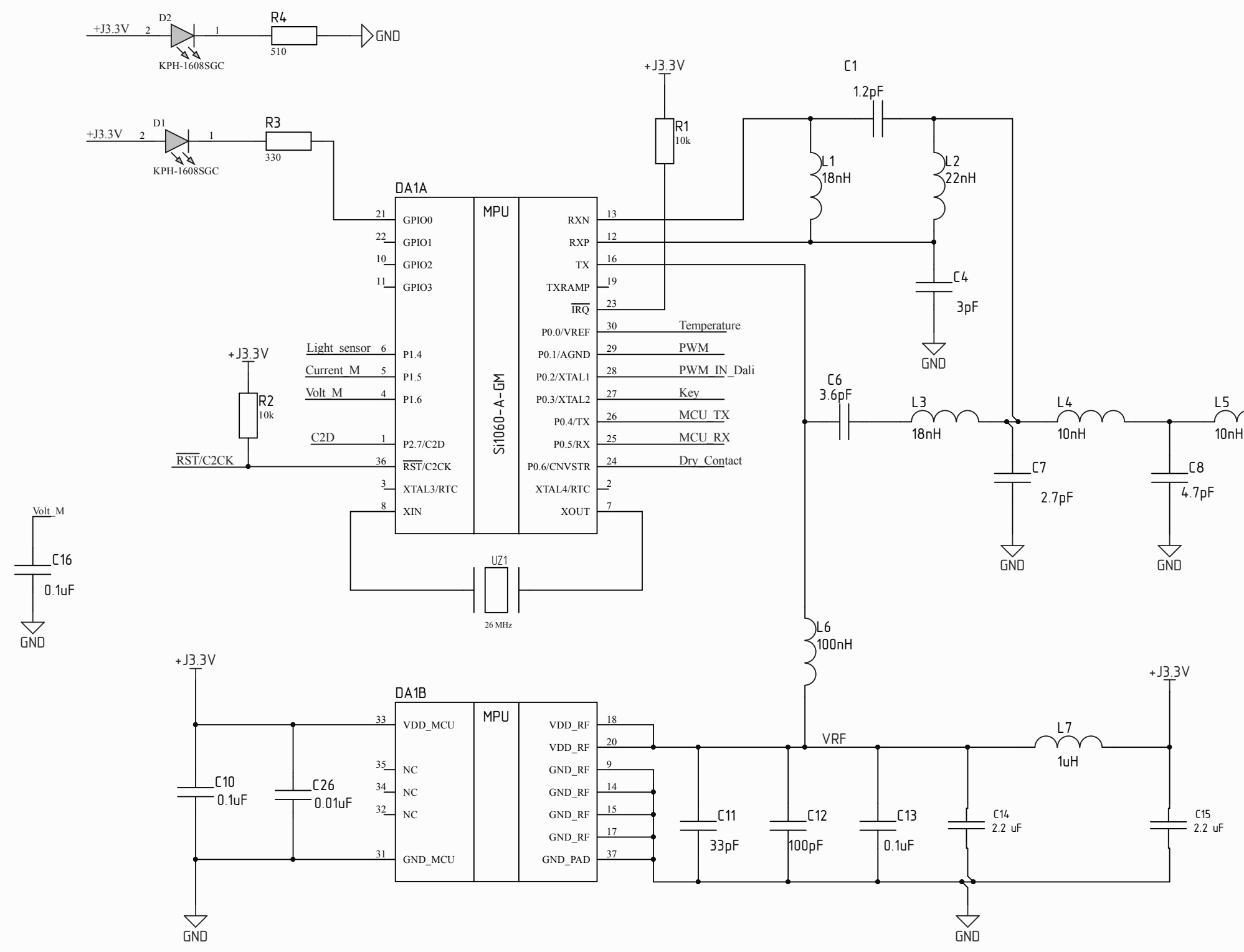
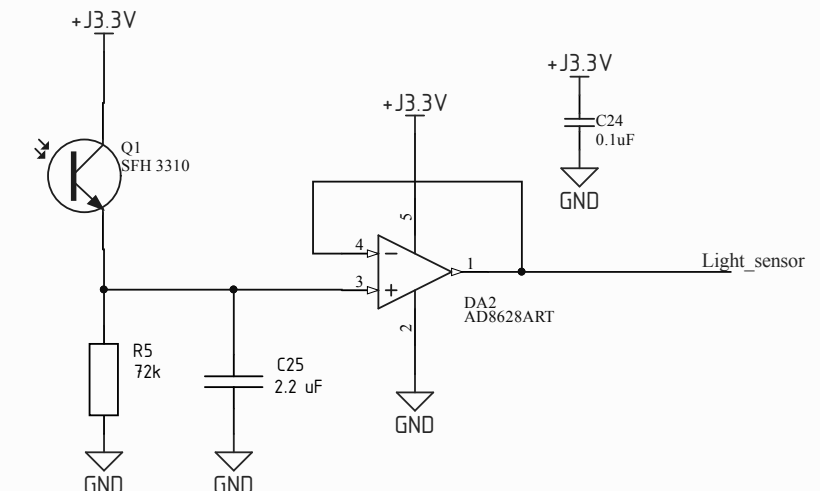
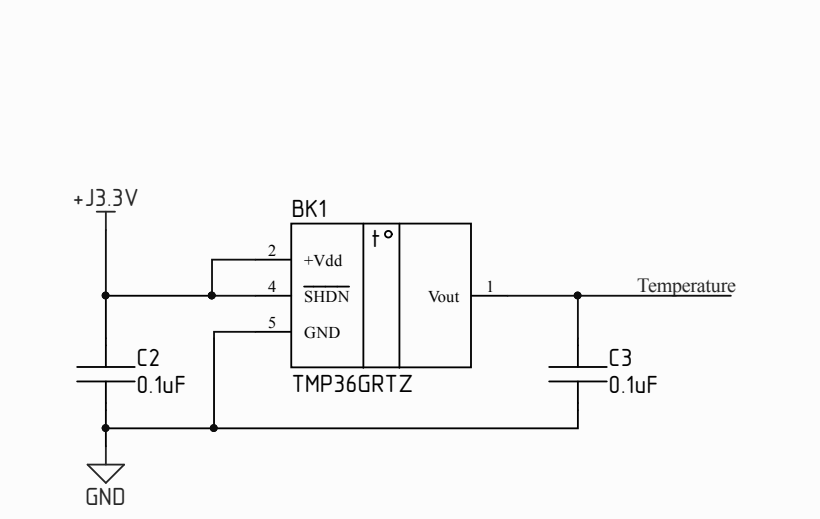
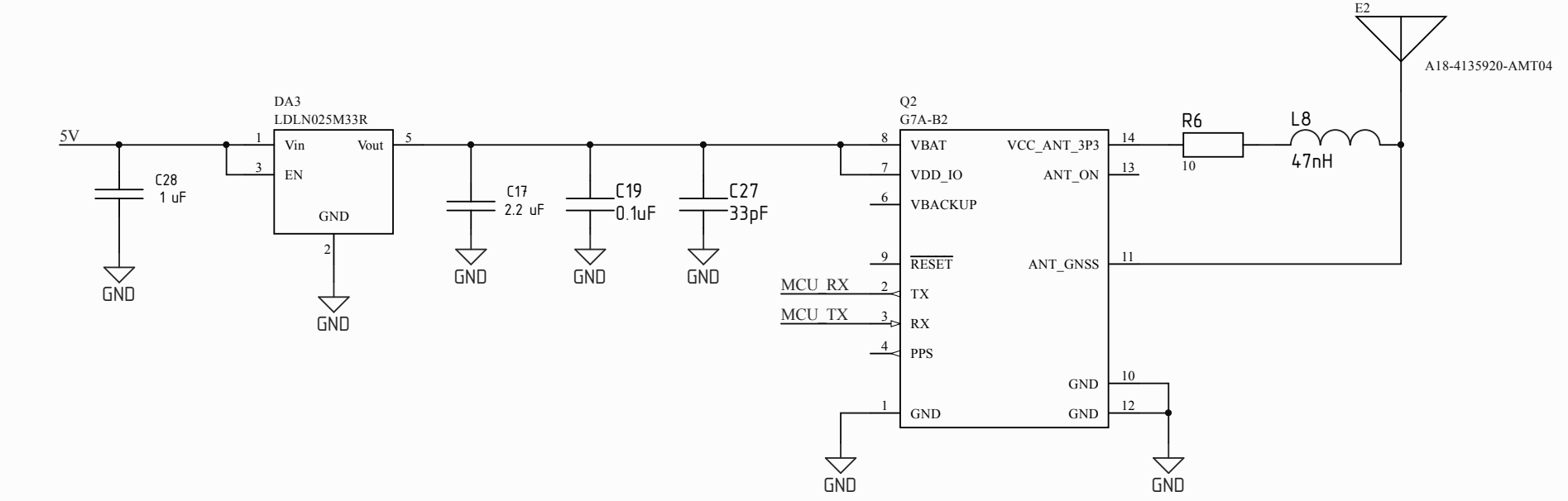
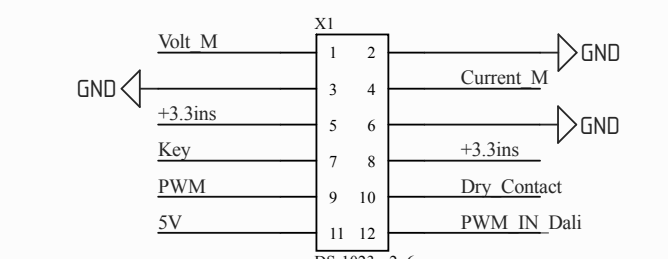
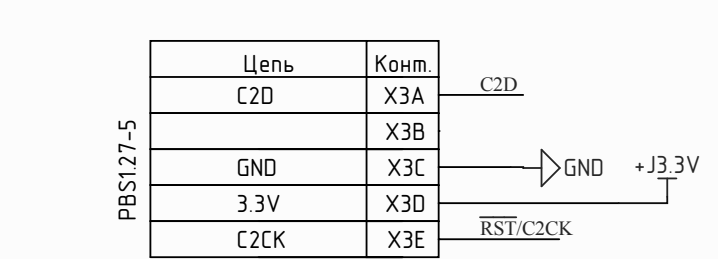
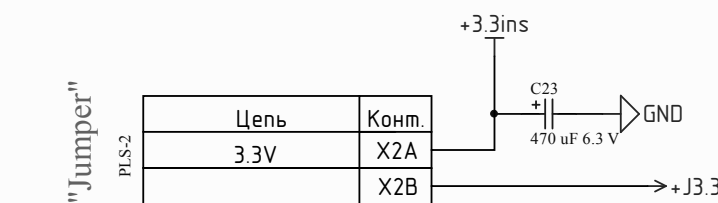


Figure 2. 868-HETH Antenna Dimensions



Номинал резистора R5 выбран таким образом, чтобы при освещенности 20 Lx выходное напряжение датчика составляло около 0,25 В исходя из характеристик по документации.  
 !!! Для реальных условий эксплуатации требуется подбор значения резистора R5, в связи с тем, что внешнее освещение будет попадать на датчик сквозь стенки корпуса



Title		
Size	Number	Revision
A2		
Date:	08.09.2023	Sheet of
File:	P:\Nema\CW_Nema_TopSchDoc	Drawn By:

## Пояснения к схемам



Устройство разделено на две платы для компоновки в корпусе: нижняя плата и верхняя плата.

Нижняя плата напаивается на выводы штепселя Nema и содержит:

- модуль питания (220 – 12 В),
- твердотельное реле коммутации нагрузки,
- измерители тока нагрузки и напряжения сети 220 В,
- модуль интерфейса Dali, либо модуль диммирования 0-10 В (на плате монтируется только что-то один модуль из этих),
- оптическая развязка для внешнего сухого контакта.

**Примечание!** Нижняя плата может быть собрана в одной из двух несовместимых конфигураций:

1. DALI

2. 0-10 В

*Для этих конфигураций созданы соответствующие файлы BOM и Pick and place.*

Верхняя плата содержит:

- микроконтроллер с радиочастотными цепями и антенной,
- отладочный разъем микроконтроллера,
- съемную перемычку в цепи питания платы 3.3 В (по аналогии с конструкцией CR-W2),
- датчик температуры,
- датчик освещенности на фототранзисторе,
- модуль GPS с антенной и линейный стабилизатор питания для него.

Платы соединяются между собой через двухрядный штыревой разъем на 12 контактов (2x6). Для надежного крепления плат между собой на платах предусмотрены отверстия для стойки PCHSS-20 или аналогичной под два винта М3.

Расстояние между платами 20 мм.



---

## Модуль GPS

Часть схемы, отвечающая за GPS, повторяет по своей конструкции «Приёмник GPS/GLONASS/BDS v3 (Тройка-модуль)» ([ссылка](#)) от Амперки. Он использует ту же антенну и тот же радиомодуль G7A от Neoway. По наличию компонентов в продаже и по стоимости такое решение выглядит наиболее оптимальным и позволяет не зависеть от Амперки, как в случае использования готового модуля. Я обнаружил неточность в описании этого модуля у Амперки. Судя по документации производителя, радиомодуль G7A выпускается в двух вариантах: GPS-GLONASS (G7A-B2) и GPSBDS (G7A-B1), он не имеет варианта, поддерживающего сразу три навигационные системы, как можно подумать из описания на сайте Амперки. Однако, он позволяет без изменения печатной платы выбирать между GPS + GLONASS (при распайке G7A-B2) и GPS + BDS (при распайке G7A-B1) и остается недорогим модулем. Альтернативные варианты модулей, которые поддерживали бы GPS, GLONASS и BDS одновременно, стоят существенно дороже на сайтах зарубежных поставщиков и не представлены на рынке в России.

---

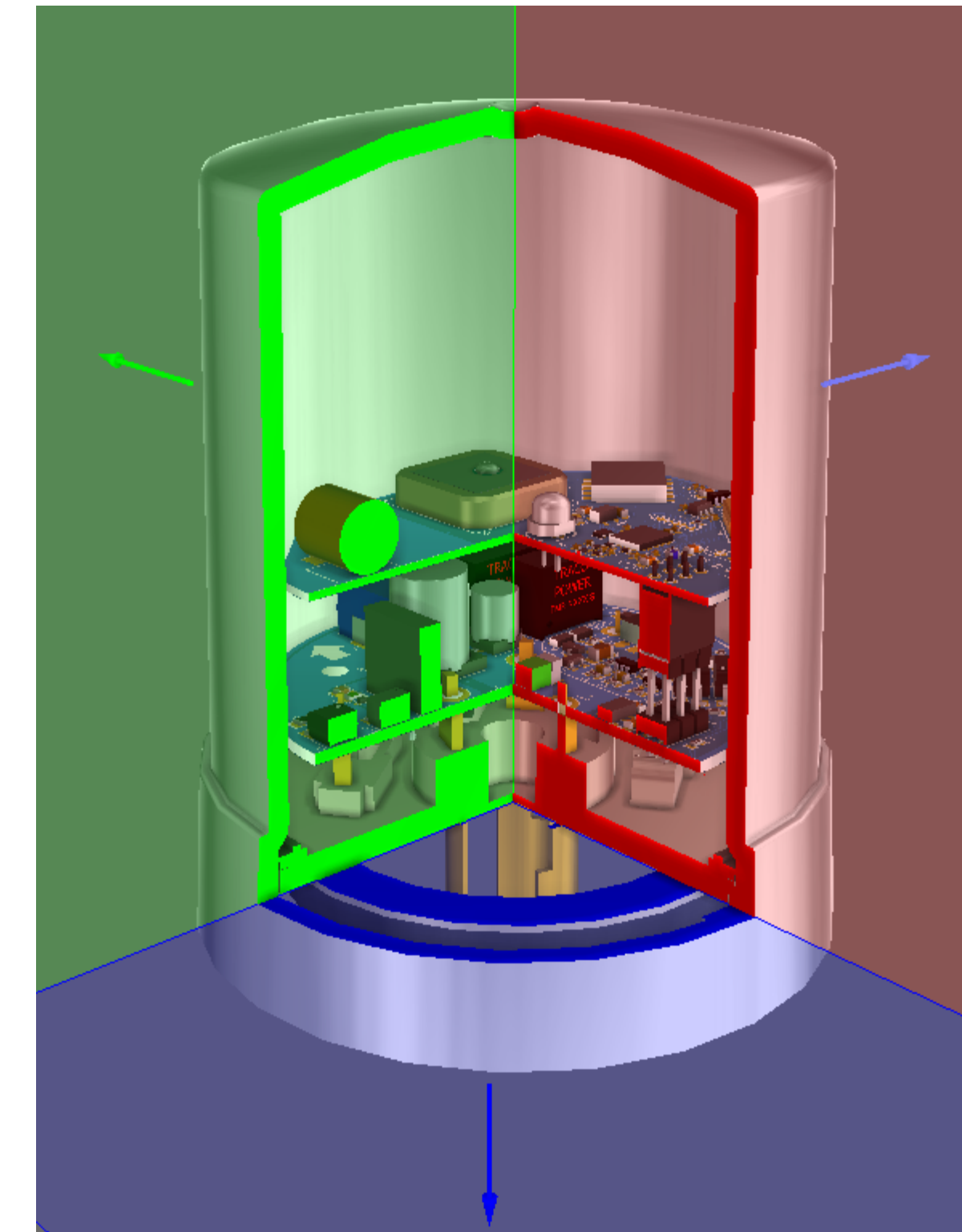
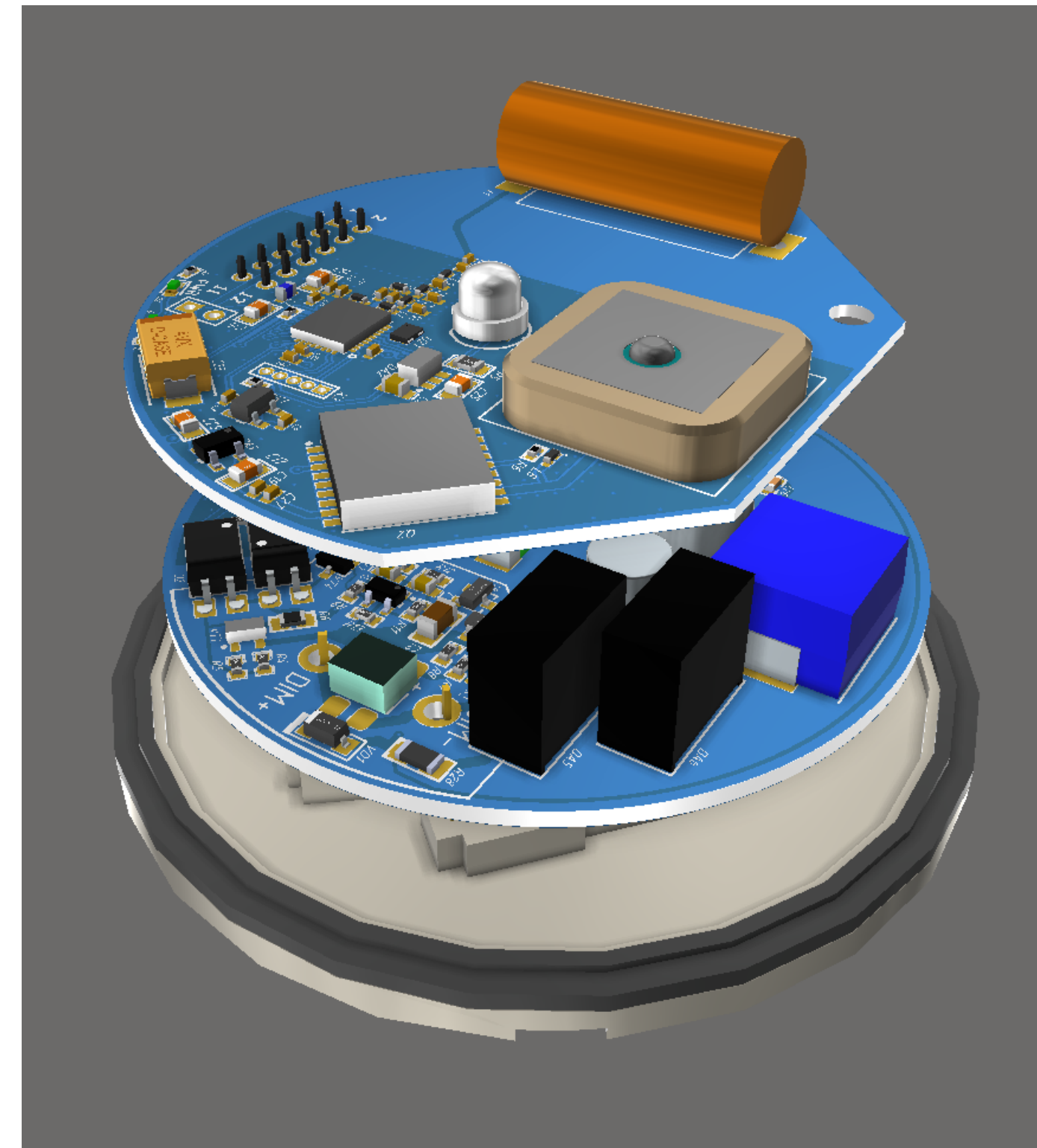


## Подключение внешнего сухого контакта

Вход под сухой контакт (без напряжения), предусматривает подключение внешнего реле или других переключателей не подключенных к другим источникам питания. Подключение сухого контакта осуществляется к выводам Nema «Dim-» и «3».

## Примечания для изготовителя плат

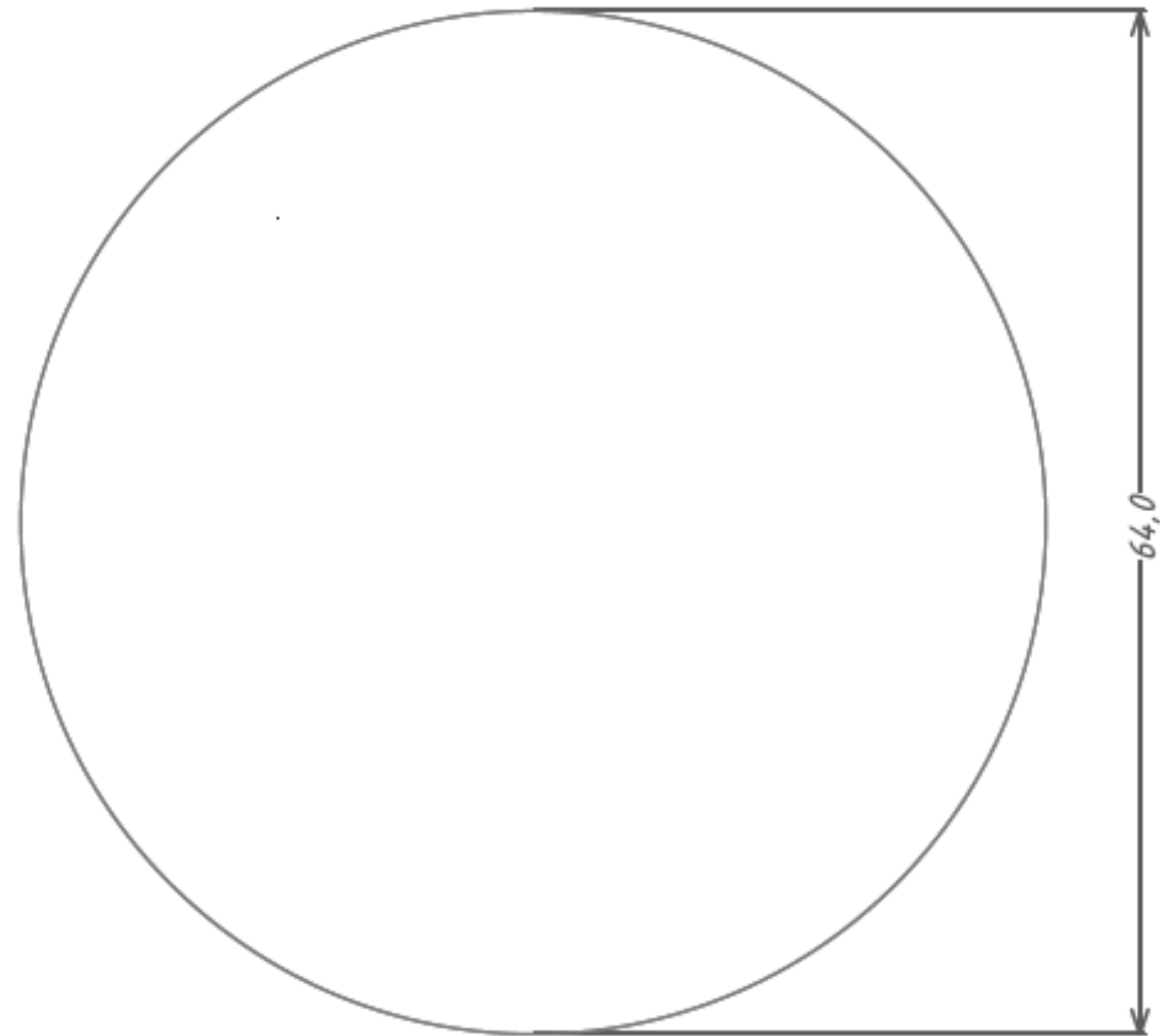
1. Нижняя плата должна быть изготовлена из текстолита FR-4 толщиной 1,5 мм (изменение толщины не критично), толщина медного слоя: 35 мкм.
2. Верхняя плата должна быть изготовлена из текстолита FR-4 толщиной 1 мм (изменение толщины требует перепроектирования платы), толщина медного слоя: 35 мкм.
3. Фотодиод на верхней плате монтируется вертикально, как можно ближе к поверхности платы.



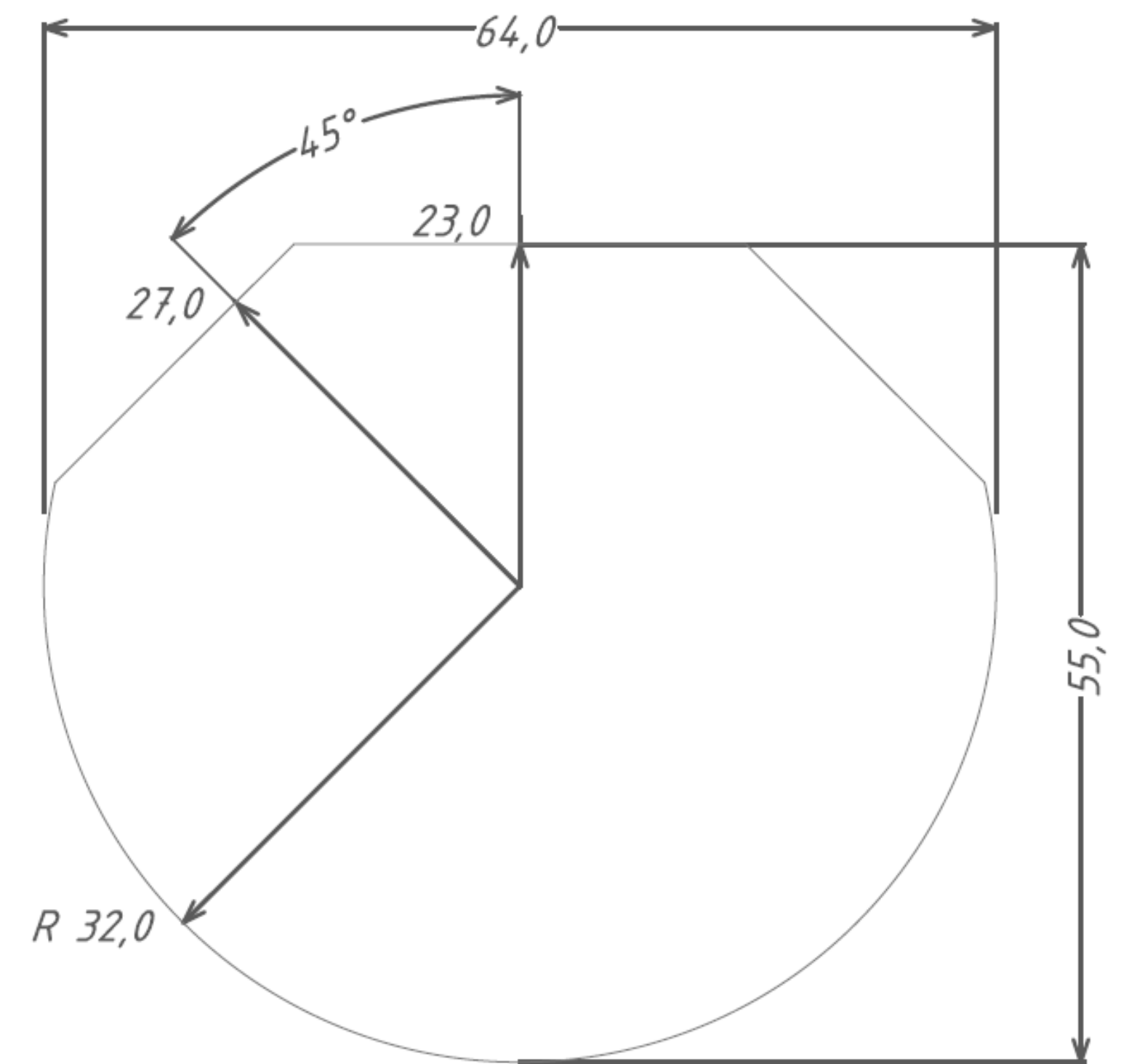


## Размеры плат:

Нижняя плата:



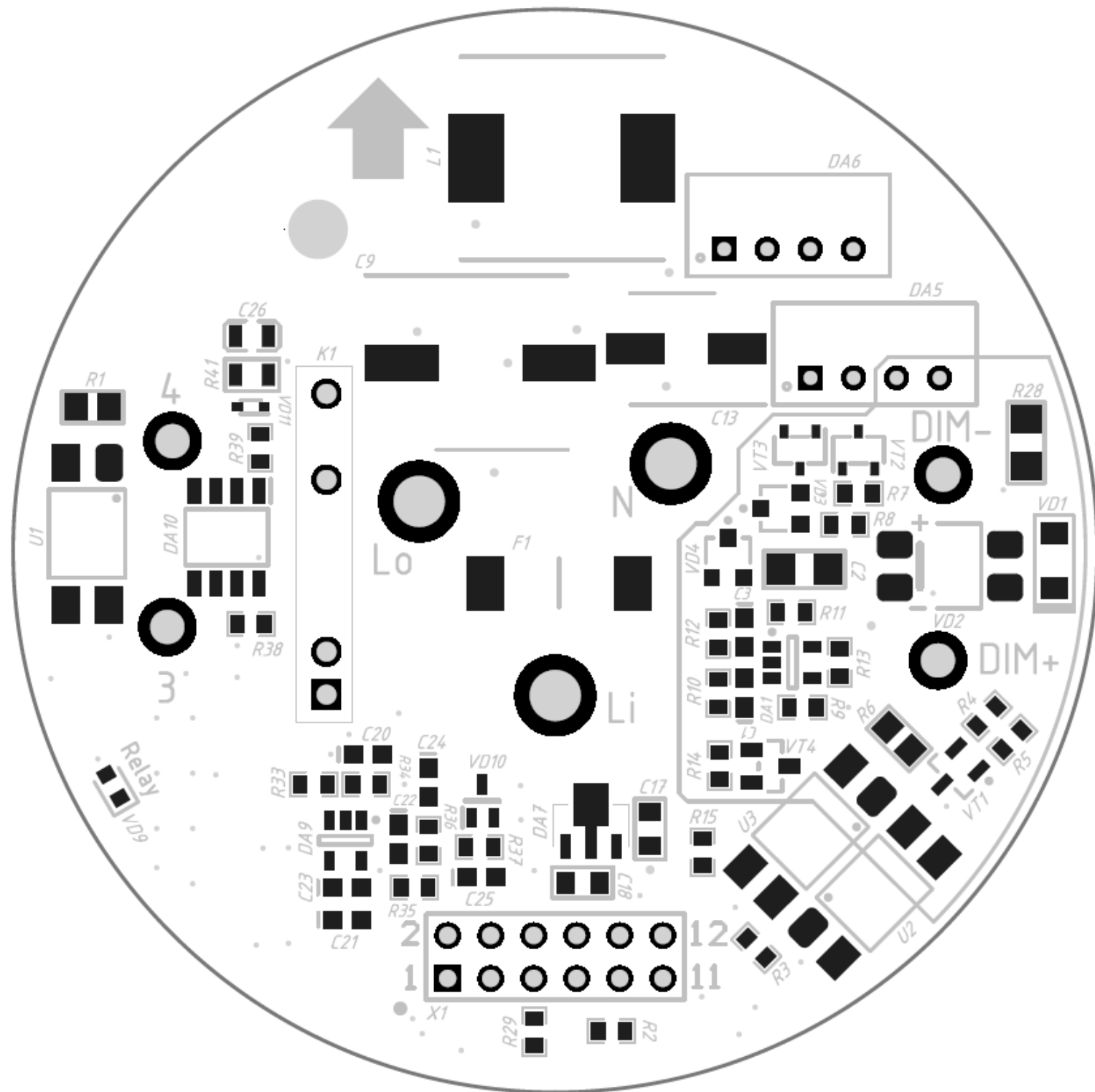
Верхняя плата:





# Размеры плат:

Нижняя плата, вид сверху:



Нижняя плата, вид снизу:

