

Техническое задание на поставку бухты медного кабеля категории 5е

1. Технические характеристики кабеля

- 1.1. Тип кабеля: неэкранированная витая пара (UTP).
- 1.2. Категория: 5е (соответствует стандартам ISO/IEC 11801 и TIA/EIA-568-B.2).
- 1.3. Количество пар: 4 пары.
- 1.4. Материал проводника: чистая медь (Cu), одножильный (solid).
- 1.5. Диаметр проводника (калибр AWG): 24 AWG (сечение 0,51 мм²).
- 1.6. Материал изоляции проводника: полиэтилен высокой плотности (HDPE) или аналогичный, с цветовой маркировкой жил.
- 1.7. Материал оболочки: поливинилхлорид (PVC), не поддерживающий горение (исполнение нг(A)-LS), для внутренней прокладки.
- 1.8. Цвет оболочки: серый (стандартный), возможны иные варианты.
- 1.9. Диапазон рабочих температур: от -20°C до +60°C.
- 1.10. Температура монтажа: не ниже 0°C.
- 1.11. Минимальный радиус изгиба: 8 внешних диаметров кабеля при прокладке, 4 внешних диаметра в стационарном состоянии.
- 1.12. Максимальное растягивающее усилие при прокладке: не более 110 Н.
- 1.13. Электрические характеристики (на частоте 100 МГц):
 - волновое сопротивление: 100±15 Ом;
 - затухание (Attenuation): в соответствии со стандартом для Cat 5е;
 - NEXT (Near End Cross Talk): в соответствии со стандартом для Cat 5е;
 - ACR (Attenuation to Crosstalk Ratio): в соответствии со стандартом для Cat 5е.

2. Требования к бухте

- 2.1. Длина кабеля в бухте: 305 метров (стандартная бухта, 1000 футов) или иная длина по согласованию.
- 2.2. Тип намотки: ровная, плотная намотка без перекрутов и петель.
- 2.3. Упаковка: бухта должна быть упакована в защитную полиэтиленовую плёнку или картонную коробку для предотвращения повреждений при транспортировке и хранении.
- 2.4. Маркировка на бухте:
 - наименование производителя;
 - тип кабеля (UTP Cat 5е);
 - количество пар (4);
 - калибр (24 AWG);
 - длина кабеля в бухте (в метрах и футах);
 - дата производства;
 - серийный номер или номер партии;
- 2.5. На каждой бухте должна быть наклейка с указанием длины, оставшейся в бухте, после каждого отреза.

3. Требования к документации

3.1. Поставщик обязан предоставить:

- паспорт качества на кабель;
- сертификаты соответствия (EAC, RoHS и др.) или декларации о соответствии.

Техническое задание на поставку ответвительных коробок для монтажа на стену

1. Общие положения

1.1. Настоящее техническое задание (ТЗ) определяет требования к ответвительным коробкам для монтажа на стену, предназначенным для организации ответвлений и соединений электрических проводов в сетях до 1000 В.

1.2. Коробки должны быть новыми (не бывшими в употреблении), произведёнными не ранее 2024 года, без дефектов и повреждений.

2. Назначение и область применения

2.1. Коробки предназначены для:

- соединения, ответвления и разводки электрических проводов и кабелей;
- защиты мест соединений от механических повреждений и воздействия окружающей среды;
- обеспечения доступа для ревизии и обслуживания соединений.

2.2. Область применения: внутренние электроустановки жилых, общественных и промышленных зданий.

3. Технические характеристики

3.1. Тип установки: для открытого монтажа на стену (накладные).

3.2. Материал корпуса - негорючий пластик (поликарбонат или полипропилен), устойчивый к УФ-излучению;

3.3. Степень защиты IP44 — для помещений с повышенной влажностью и пылью;

3.4. Климатическое исполнение: УХЛ4 по ГОСТ 15150 (для умеренного и холодного климата, категория размещения 4).

3.5. Диапазон рабочих температур: от -25°C до $+60^{\circ}\text{C}$.

3.6. Номинальное напряжение: до 400 В переменного тока.

3.7. Номинальный ток: не менее 63 А.

3.8. Количество вводов: от 4 до 8 кабельных вводов (в зависимости от типоразмера).

3.9. Тип вводов: сальники (кабельные вводы) с уплотнением, обеспечивающие сохранение степени защиты IP.

3.10. Наличие клеммных зажимов:

- винтовые клеммные колодки внутри коробки (не менее 3 штук);
- номинальный ток клемм — не менее 63 А;
- сечение подключаемых проводов — от 1,5 до 6 мм².

3.11. Конструкция:

- съёмная крышка с уплотнителем;
- фиксация крышки — винтами или защёлками (обеспечивающими надёжное закрытие);
- внутренние элементы — из негорючих материалов;

- наличие мест для крепления на стене (монтажные отверстия).

3.12. Цвет: серый (RAL 7035) или белый (RAL 9016) — стандартный.

4. Типоразмеры

| Типоразмер | Размеры (Д×Ш×Г), мм | Количество вводов | Количество клемм |
|------------|---------------------|-------------------|------------------|
| | 100×100×50 | 6 | 6 |

5. Требования к упаковке и маркировке

5.1. Упаковка: индивидуальная упаковка каждой коробки в картонную коробку или полиэтиленовый пакет, групповая упаковка в гофроящики по 10–20 шт.

5.2. Маркировка на корпусе коробки:

- наименование производителя;
- тип и артикул изделия;
- степень защиты (IP);
- номинальное напряжение и ток;
- диапазон рабочих температур;
- знак соответствия стандартам (ЕАС, ГОСТ и т.д.).

5.3. Маркировка транспортной тары:

- количество изделий в упаковке;
- основные характеристики;
- манипуляционные знаки («Верх», «Беречь от влаги»).

6. Требования к документации

6.1. Поставщик обязан предоставить:

- паспорт на каждую партию;
- сертификаты соответствия (ЕАС, ГОСТ Р и др.);
- протоколы испытаний (по запросу);
- инструкцию по монтажу и эксплуатации;
- гарантийные обязательства.

Техническое задание на поставку монтажных коробок для установки и подключения купольных видеокамер с выводом соединительных кабелей сбоку

1. Общие положения

1.1. Настоящее техническое задание (ТЗ) определяет требования к монтажным коробкам для установки и подключения купольных видеокамер с выводом соединительных кабелей сбоку. Коробки предназначены для защиты соединений и организации кабельной разводки при монтаже систем видеонаблюдения.

1.2. Коробки должны быть новыми (не бывшими в употреблении), произведёнными не ранее 2024 года, без дефектов и повреждений.

2. Назначение и область применения

2.1. Коробки предназначены для:

- установки и фиксации купольных видеокамер;
- защиты мест соединения кабелей и разъёмов от внешних воздействий;
- организации вывода соединительных кабелей сбоку;
- обеспечения доступа для обслуживания и ревизии соединений.

2.2. Область применения: установка внутри помещений и на улице (в т. ч. в условиях воздействия атмосферных осадков, пыли, УФ-излучения).

3. Технические характеристики

3.1. Тип установки: для монтажа на вертикальную поверхность (стену).

3.2. Материал корпуса - ударопрочный пластик, устойчивый к УФ-излучению и климатическим воздействиям (предпочтительный вариант).

3.3. Степень защиты: не ниже IP65 (пыленепроницаемость, защита от струй воды с любого направления).

3.4. Климатическое исполнение: УХЛ1 по ГОСТ 15150 (для умеренного и холодного климата, категория размещения 1 — для наружной установки).

3.5. Диапазон рабочих температур: от -50°C до +60°C.

3.6. Максимальная нагрузка (вес камеры): не менее 1,5 кг.

3.7. Конструкция:

- вывод соединительных кабелей — сбоку (наличие боковых кабельных вводов);
- съёмная крышка с уплотнителем для герметичности;
- фиксация крышки — винтами или надёжными защёлками;
- внутренние элементы — из негорючих материалов;
- наличие монтажных отверстий для крепления на стену;
- возможность крепления камеры непосредственно к коробке (с использованием штатных крепёжных элементов).

3.8. Количество и тип кабельных вводов:

- не менее 2 сальников (кабельных вводов) с уплотнением;
- диаметр вводимого кабеля — от 6 до 16 мм;
- сохранение степени защиты IP при установленном кабеле.

3.9. Размеры (Д × Ш × Г): 140×140×46 мм (стандартный типоразмер).

3.10. Вес: не более 0,2 кг.

3.11. Цвет: белый или чёрный (по согласованию, с учётом условий эксплуатации и эстетических требований).

4. Комплектность

Каждая монтажная коробка должна комплектоваться:

- нейлоновым хомутом — 1 шт.;
- уплотнительным шнуром — 1 шт.;

- уплотнительными шайбами — 2 шт.;
- сальниками для ввода гофротрубы — 2 шт.;
- саморезами для крепления камеры (3,9 × 16 мм) — 4 шт.;
- саморезами для крепления крышки (3,9 × 16 мм) — 4 шт.

5. Требования к упаковке и маркировке

5.1. Упаковка: индивидуальная упаковка каждой коробки в полиэтиленовый пакет или картонную коробку, групповая упаковка в гофроящики по 10–20 шт.

5.2. Маркировка на корпусе коробки:

- наименование производителя;
- модель и артикул изделия;
- степень защиты (IP65);
- диапазон рабочих температур;
- максимальная нагрузка;
- знак соответствия стандартам (ЕАС, ГОСТ и т.д.).

5.3. Маркировка транспортной тары:

- количество изделий в упаковке;
- основные характеристики;
- манипуляционные знаки («Верх», «Беречь от влаги», «Не бросать»).

6. Требования к документации

6.1. Поставщик обязан предоставить:

- паспорт на каждую партию;
- сертификаты соответствия (ЕАС, ГОСТ Р и др.);
- протоколы испытаний (по запросу);
- инструкцию по монтажу и эксплуатации;
- гарантийные обязательства.

----- Техническое задание на поставку фронтальной полки 19", 2U, глубиной 300 мм

1. Общие положения

1.1. Настоящее техническое задание (ТЗ) определяет требования к фронтальной полке стандарта 19" высотой 2U и глубиной 300 мм, предназначенной для размещения оборудования в телекоммуникационных и серверных шкафах/стойках.

1.2. Полка должна быть новой (не бывшей в употреблении), произведённой не ранее 2024 года, без дефектов и повреждений.

2. Назначение и область применения

2.1. Полка предназначена для:

- размещения вспомогательного оборудования (активных и пассивных компонентов, инструментов, аксессуаров) в 19-дюймовых шкафах и стойках;
- организации дополнительного пространства для хранения и эксплуатации оборудования;
- обеспечения удобного доступа к размещённым элементам с фронтальной стороны.

2.2. Область применения: телекоммуникационные и серверные шкафы/стойки в центрах обработки данных (ЦОД), серверных комнатах, аппаратных.

3. Технические характеристики

3.1. Стандарт: 19 дюймов (соответствует монтажной ширине 482,6 мм).

3.2. Высота: 2U (88,1 мм).

3.3. Глубина: 300 мм (с допустимым отклонением ± 2 мм).

3.4. Материал: холоднокатаная сталь толщиной не менее 1,5 мм.

3.5. Покрытие: порошковое антикоррозийное покрытие, устойчивое к механическим повреждениям и воздействию окружающей среды.

3.6. Цвет: чёрный (RAL 9005) или серый (RAL 7035) — стандартный, иные цвета — по согласованию.

3.7. Максимальная равномерно распределённая нагрузка: не менее 30 кг.

3.8. Конструкция:

- перфорированная поверхность (для обеспечения вентиляции размещённого оборудования);
- усиленные боковые кронштейны для крепления к направляющим шкафа/стойки;
- регулируемые по глубине крепления (для компенсации возможных отклонений размеров шкафа);
- наличие ограничителей или бортиков для предотвращения соскальзывания оборудования;
- скруглённые углы и кромки для безопасности персонала.

3.9. Способ крепления:

- крепление к вертикальным направляющим 19" шкафа/стойки с помощью винтов или быстросъёмных фиксаторов;
- возможность регулировки положения полки по глубине шкафа.

3.10. Наличие маркировки:

- артикул изделия;
- максимальная нагрузка;
- логотип производителя.

4. Комплектность

Каждая полка должна комплектоваться:

- крепёжными винтами и гайками М6 — 4 комплекта;
- пластиковыми заглушками для винтов — 4 шт.;
- инструкцией по монтажу — 1 экз. на упаковку.

5. Требования к упаковке и маркировке

5.1. Упаковка:

- индивидуальная упаковка каждой полки в полиэтиленовую плёнку или картонную коробку;
- групповая упаковка в гофроящики по 5–10 шт. с прокладками для предотвращения повреждений при транспортировке.

5.2. Маркировка на упаковке:

- наименование и модель изделия;
- количество полок в упаковке;
- габариты (Д × Ш × Г);
- вес нетто и брутто;
- манипуляционные знаки («Верх», «Беречь от влаги»).

5.3. Маркировка на полке:

- наименование производителя;
- модель и артикул изделия;
- максимальная нагрузка (30 кг);
- знак соответствия стандартам (ЕАС, ГОСТ и т. д.).

6. Требования к документации

6.1. Поставщик обязан предоставить:

- паспорт на каждую партию изделий;
- сертификаты соответствия (ЕАС, ГОСТ Р и др.);
- протоколы испытаний (по запросу);
- инструкцию по монтажу и эксплуатации;
- гарантийные обязательства.

Приёмка товара: осуществляется по количеству, комплектности и визуальному осмотру на отсутствие внешних повреждений, деформаций и дефектов покрытия. Выборочная проверка нагрузки — по согласованию.

Поставщик гарантирует соответствие полки всем требованиям настоящего ТЗ и действующим стандартам (ГОСТ 28601.2, ИЕС 60297 и др.).

Техническое задание на шкаф

1. Назначение

Настенный антивандальный шкаф предназначен для защиты от несанкционированного доступа установленного в нём сетевого телекоммуникационного, кроссового, пассивного и активного оборудования (в т. ч. оборудования 19" стандарта).

Типичные зоны размещения: подъезды, чердаки, подвалы, коммунальные и технические зоны зданий без постоянного контроля доступа.

2. Основные характеристики

- **Тип:** настенный антивандальный шкаф пенального типа с дверью на петлях.

- **Вместимость:** 9 U (1 U = 44,45 мм).
- **Полезная глубина:** 390 мм.
- **Максимальная распределённая нагрузка:** 100 кг.
- **Степень защиты:** IP20.

3. Конструкция и материалы

- **Каркас:** цельносварная конструкция из листовой стали толщиной 2 мм.
- **Дверь:** стальная, толщиной 2 мм, с трёхригельным замком повышенной секретности.
- **Покрытие:** порошковое, ударопрочное, полимерно-эпоксидное.

4. Кабельные вводы и монтаж

- **Кабельные вводы:** 4 отверстия диаметром на нижней стенке шкафа (попарно в каждом углу).
- **Крепление к стене:** 4 крепёжных отверстия в задней стенке.

5. Комплектация

Базовый комплект поставки:

- Шкаф с установленными 19" направляющими — 1 шт.
- Ключи для замка — 4 шт.
- Паспорт изделия — 1 экз.
- Заглушки для кабельных вводов — комплект.

6. Условия эксплуатации

- Диапазон рабочих температур: согласно условиям эксплуатации размещённого оборудования.
- Влажность: в соответствии с требованиями к установленному оборудованию.
- Размещение: внутри помещений.

Техническое задание на источник бесперебойного питания

1. Назначение

Источник бесперебойного питания (ИБП) предназначен для обеспечения бесперебойного электропитания и защиты от перепадов напряжения компьютерной техники, сетевого оборудования и других критически важных устройств малой и средней мощности.

2. Основные технические характеристики

- **Тип ИБП:** линейно-интерактивный (Line-Interactive).
- **Номинальная мощность:** не мене 800 ВА / 480 Вт.
- **Входное напряжение:** 160–280 В.
- **Частота входного напряжения:** 50±2 Гц.
- **Выходное напряжение (в режиме работы от батареи):** 220±10% В.

- **Форма выходного сигнала (при работе от батарей):** аппроксимированная синусоида.
- **Время переключения на батарею:** ≤ 4 мс.
- **Время автономной работы (при полной нагрузке):** не менее 2 мин.
- **Время автономной работы (при нагрузке 50 % от номинальной):** не менее 5 мин.

3. Аккумуляторная батарея

- **Тип батареи:** свинцово-кислотная, необслуживаемая, герметичная.
- **Напряжение батареи:** 12 В.
- **Ёмкость батареи:** 7 А·ч.
- **Количество батарей:** 1 шт.
- **Срок службы батареи:** не менее 3 лет.
- **Возможность замены батареи:** да, с возможностью «горячей» замены.

4. Защита и безопасность

- защита от перегрузки;
- защита от короткого замыкания;
- защита от глубокого разряда батареи;
- защита от перенапряжения;
- фильтрация высокочастотных и импульсных помех;
- автоматический предохранитель на входе.

5. Интерфейсы и разъёмы

- **Выходные разъёмы:** 4 × IEC 320 C13 (из них 2 — с питанием от батарей, 2 — только фильтрация).
- **Входной разъём:** IEC 320 C14.
- **Интерфейс для мониторинга:** USB (для подключения к ПК и программного контроля).
- **Разъём RJ-45:** защита телефонной линии / Ethernet (2 разъёма: вход и выход).

6. Индикация и управление

- светодиодный дисплей с индикацией режимов работы (сеть, батарея, перегрузка, неисправность);
- звуковая сигнализация режимов работы и аварийных ситуаций;
- кнопка включения / выключения;
- функция «холодного старта» (запуск ИБП от батареи без подключения к сети).

7. Эксплуатационные параметры

- **Диапазон рабочих температур:** 0,0°C до +40,0°C.
- **Относительная влажность:** 0–90 % (без конденсации).
- **Уровень шума:** <45 дБ.

- **Охлаждение:** естественное (конвекционное), без вентиляторов.

8. Конструктивные характеристики

- **Материал корпуса:** пластик, негорючий (класс V-0 по UL 94).
- **Масса:** не более 6 кг.

9. Комплектация

В комплект поставки входят:

- Сетевой кабель — 1 шт.
- Кабель USB для подключения к ПК — 1 шт.
- Краткое руководство пользователя (на русском языке) — 1 экз.

Техническое задание на жёсткий диск для использования в системах видеонаблюдения

1. Назначение

Жёсткий диск предназначен для использования в системах видеонаблюдения (DVR/NVR) с круглосуточной нагрузкой. Обеспечивает надёжное хранение и непрерывную запись видеоданных высокой чёткости (HD/4K) от нескольких камер одновременно.

2. Основные технические характеристики

- **Тип устройства:** внутренний HDD.
- **Форм-фактор:** 3.5".
- **Объём накопителя:** 8 Тб (8000 Гб).
- **Интерфейс подключения:** SATA-III (6 Гбит/с).
- **Скорость вращения шпинделя:** не менее 5640 об/мин.
- **Объём кэш-памяти:** не менее 256 Мб.
- **Пропускная способность интерфейса:** не менее 6 Гбит/с.

3. Эксплуатационные параметры

- **Нагрузка в год:** до 180 Тб/год (оптимизирован для круглосуточной работы).
- **Время наработки на отказ (MTBF):** не менее 1 млн часов.
- **Количество поддерживаемых камер:** до 64 (в зависимости от разрешения и битрейта).
- **Поддержка технологии AllFrame™:** да (уменьшение потери кадров, улучшение воспроизведения видео).
- **Устойчивость к вибрациям:** повышенная (оптимизация для многодисковых систем).
- **Рабочая температура:** от +5,0°C до +65,0°C.
- **Температура хранения:** от -40,0°C до +70,0°C.
- **Влажность (рабочая):** 5–95 % (без конденсации).

4. Производительность

- **Средняя латентность:** 5.4 мс.
- **Скорость передачи данных (макс.):** до 215 Мб/с.
- **Количество операций записи/чтения в секунду (IOPS):** оптимизирован для последовательной записи видеопотоков.

5. Надёжность и защита данных

- защита от ошибок записи при перебоях питания;
- технология коррекции ошибок;
- устойчивость к перепадам температур и вибрациям;
- защита от перегрева;
- поддержка RAID-массивов (совместимость с NAS/DVR-системами).

6. Энергопотребление

- **В режиме чтения/записи:** ≤5,3 Вт.
- **В режиме ожидания:** ≤3,8 Вт.
- **В спящем режиме:** ≤0,7 Вт.

7. Условия эксплуатации

- размещение: внутри корпуса видеорегистратора (DVR), сетевого хранилища (NAS) или сервера видеонаблюдения;
- окружающая среда: невзрывоопасная, без агрессивных паров и токопроводящей пыли;

Техническое задание на патч-панель 19", 1U, 24 × RJ-45, категория 5е

1. Назначение

Патч-панель предназначена для организации структурированной кабельной системы (СКС) в телекоммуникационных шкафах и стойках стандарта 19". Обеспечивает удобное и надёжное коммутирование сетевых кабелей с разъёмами RJ-45. Применяется в офисных, коммерческих и промышленных сетях для построения горизонтальных подсистем СКС.

2. Основные технические характеристики

- **Тип устройства:** фиксированная патч-панель без выдвижных элементов.
- **Форм-фактор:** 19" (стандарт для монтажа в телекоммуникационные шкафы и стойки).
- **Высота в стойке (U):** 1 U (1,75 дюйма / 44,45 мм).
- **Количество портов:** 24.
- **Тип разъёмов:** RJ-45 (8P8C).
- **Категория:** 5е (соответствует стандартам ANSI/TIA-568-C.2 и ISO/IEC 11801).
- **Поддержка PoE:** да (до IEEE 802.3af/at).

- **Скорость передачи данных:** до 1 Гбит/с (1000 Base-T).
- **Полоса пропускания:** 100 МГц.

3. Конструктивные особенности

- **Материал корпуса:** сталь толщиной не менее 1,2 мм с антикоррозийным покрытием.
- **Цвет:** чёрный или серый (стандартный для телекоммуникационного оборудования).
- **Монтаж в стойку:** с помощью крепёжных уголков (в комплекте), симметричное крепление с двух сторон.
- **Маркировка портов:** цифровая (1–24) с возможностью нанесения пользовательских обозначений.
- **Задняя часть панели:**
 - планка с IDC-контактами типа 110;
 - направляющие для укладки кабелей;
 - отверстия для крепления кабельного организатора.
- **Защита от выпадения кабелей:** защёлки или фиксаторы на разъёмах (опционально).

4. Электрические и передающие параметры

- **Сопротивление изоляции:** ≥ 500 МОм.
- **Испытательное напряжение:** 1000 В переменного тока в течение 1 минуты.
- **Контактное сопротивление:** ≤ 20 мОм.
- **Вносимые потери (Insertion Loss):** соответствуют требованиям категории 5е.
- **Перекрестные помехи (NEXT):** соответствуют требованиям категории 5е.
- **Возвратные потери (Return Loss):** соответствуют требованиям категории 5е.

5. Условия эксплуатации

- **Рабочая температура:** от $-20,0^{\circ}\text{C}$ до $+60,0^{\circ}\text{C}$.
- **Температура хранения:** от $-40,0^{\circ}\text{C}$ до $+70,0^{\circ}\text{C}$.
- **Относительная влажность:** 0–95 % (без конденсации).
- **Атмосферное давление:** 86–106 кПа.
- **Устойчивость к вибрациям:** соответствует стандартам для телекоммуникационного оборудования.

6. Требования к материалам и компонентам

- **IDC-контакты:** фосфористая бронза с позолотой (толщина покрытия $\geq 1,27$ мкм / 50 мкдюйм).
- **Изоляторы разъёмов:** поликарбонат или аналогичный негорючий материал (класс V-0 по UL 94).
- **Кабельные стяжки/органайзеры:** негорючие, совместимые с диаметром кабеля до 6 мм.

7. Комплектация

В комплект поставки входят:

- Патч-панель 24×RJ-45 кат. 5е — 1 шт.
- Крепёжные уголки для монтажа в 19" стойку — 2 шт.
- Винты и гайки для крепления панели в стойке — 4 комплекта.
- Кабельный организатор (пластиковая планка с защёлками) — 1 шт. (опционально).
- Набор кабельных стяжек — 10 шт.
- Паспорт изделия — 1 экз.
- Гарантийный талон — 1 экз.

8. Требования к документации

Поставщик обязан предоставить:

- паспорт изделия с указанием модели, серийного номера и технических характеристик;
- сертификат соответствия ТР ТС (ЕАС) или иной действующий сертификат для РФ;
- инструкцию по монтажу и эксплуатации (на русском языке);
- упаковочный лист.

9. Маркировка и упаковка

- **Маркировка на корпусе:** модель, количество портов, категория, логотип производителя.
- **Индивидуальная упаковка:** антистатический пакет и картонная коробка с амортизирующими вставками.
- **Транспортная упаковка:** гофрокартонные коробки с групповой маркировкой (количество штук, модель, вес).

Техническое задание на кабель-канал белый, 2-й замок, в полиэтиленовой упаковке, 80×40 мм

1. Назначение

Кабель-канал предназначен для эстетичной и безопасной прокладки электрических, компьютерных, телефонных и слаботочных кабелей внутри помещений. Обеспечивает защиту проводов от механических повреждений, пыли и влаги, а также упрощает обслуживание и модификацию кабельных трасс. Применяется в жилых, офисных, коммерческих и промышленных зданиях.

2. Основные технические характеристики

- **Тип изделия:** кабель-канал (короб) с двухкомпонентной конструкцией (основание + крышка).
- **Размеры (Ш×В):** 80×40 мм.
- **Длина секции:** 2 м (допускается поставка 2,5 м или 3 м по согласованию).
- **Цвет:** белый (RAL 9010 или эквивалент).
- **Система фиксации:** «2-й замок» — двухпозиционная защёлка (надёжное крепление крышки с возможностью многократного открывания/закрывания).

- **Материал:** ПВХ (поливинилхлорид) самозатухающий, не поддерживающий горение.

3. Конструктивные требования

- **Основание:**
 - ровная монтажная поверхность с отверстиями для крепления;
 - шаг отверстий: 300–500 мм;
 - диаметр отверстий: 5–6 мм;
 - продольные рёбра жёсткости для устойчивости к прогибу.
- **Крышка:**
 - точно подогнана к основанию, без люфтов и перекосов;
 - защёлки с двух сторон по всей длине;
 - возможность открывания с любой стороны без демонтажа соседних секций.
- **Углы и стыки:**
 - совместимость с аксессуарами: внутренние/внешние углы, Т-образные и крестовые соединители, заглушки;
 - ровные торцы для аккуратного стыка без зазоров.

4. Эксплуатационные параметры

- **Рабочая температура:** от $-15,0^{\circ}\text{C}$ до $+60,0^{\circ}\text{C}$.
- **Температура монтажа:** не ниже $-5,0^{\circ}\text{C}$.
- **Степень защиты:** IP40 (защита от попадания твёрдых тел размером >1 мм, без защиты от влаги).
- **Огнестойкость:** самозатухающий материал, не распространяет пламя.
- **Электрическая изоляция:** выдерживает напряжение до 1000 В без пробоя.
- **Устойчивость к УФ-излучению:** минимальная (для внутренней прокладки).
- **Химическая стойкость:** устойчив к бытовым моющим средствам, маслам, слабым кислотам и щелочам.

5. Механические свойства

- **Прочность на сжатие:** ≥ 300 Н/5 см (выдерживает нагрузку от кабелей и лёгкого механического воздействия).
- **Жёсткость:** отсутствие прогиба более 2 мм на длине 1 м при горизонтальной установке.
- **Ударпрочность:** выдерживает удар энергией 1 Дж без трещин и разрушений.
- **Гибкость:** не требуется (жёсткая конструкция).

6. Требования к материалам

- **Основной материал:** ПВХ с добавками для повышения огнестойкости и УФ-стабилизации.
- **Токсичность:** не выделяет вредных веществ в нормальных условиях эксплуатации.

- **Экологичность:** соответствует требованиям RoHS, не содержит кадмия, свинца и других опасных компонентов.
- **Поверхность:** гладкая, без заусенцев, сколов и шероховатостей.
- **Цветостойкость:** не выцветает в течение всего срока службы при эксплуатации внутри помещений.

7. Комплектация

В поставку входят:

- Кабель-канал 80×40 мм, 2 м

8. Требования к документации

Поставщик обязан предоставить:

- паспорт изделия с указанием технических характеристик и условий эксплуатации;
- сертификат соответствия ТР ТС (ЕАС) или иной действующий сертификат для РФ;
- протокол испытаний на огнестойкость и электрическую безопасность;
- упаковочный лист с указанием количества и длины секций.

Техническое задание на аккумулятор 12 В, 7,2 А·ч.

1. Назначение

Аккумулятор ДТ 1207 — свинцово-кислотный герметичный необслуживаемый аккумулятор (тип AGM) — предназначен для использования в системах бесперебойного питания (ИБП), охранно-пожарных сигнализациях, системах контроля и управления доступом, медицинском оборудовании, телекоммуникационных системах и других устройствах, требующих надёжного резервного электропитания.

2. Основные технические характеристики

- **Тип аккумулятора:** свинцово-кислотный, герметичный, необслуживаемый (AGM — Absorbent Glass Mat).
- **Номинальное напряжение:** 12 В.
- **Номинальная ёмкость:** 7,2 А·ч (при 20-часовом разряде до 1,75 В/элемент).
- **Технология:** AGM (электролит абсорбирован в стекловолоконном сепараторе).
- **Полярность:** положительная клемма справа (стандартная).
- **Клеммы:** тип F2 (6,35 × 4,75 мм), ножевые.

3. Электрические параметры

- **Внутреннее сопротивление:** ≤25 мОм (полностью заряженный, при 25 °С).
- **Максимальный ток разряда (10 с):** 108 А.
- **Максимальный ток заряда:** 2,16 А (0,3 × С).
- **Напряжение заряда (циклический режим):** 14,4–15,0 В (при 25 °С).
- **Напряжение заряда (буферный режим):** 13,5–13,8 В (при 25 °С).

- **Саморазряд:** ≤3% ёмкости в месяц (при 25 °С, хранение в заряженном состоянии).

4. Эксплуатационные характеристики

- **Диапазон рабочих температур:**
 - разряд: от -20,0°С до +60,0°С;
 - заряд: от 0,0°С до +40,0°С;
 - хранение: от -20,0°С до +40,0°С.
- **Срок службы:**
 - в буферном режиме (постоянный подзаряд): не менее 5 лет;
 - в циклическом режиме (50 % глубины разряда): не менее 1200 циклов.
- **Ориентация установки:** любая, кроме перевёрнутой (клеммами вниз).
- **Герметичность:** полная, без выделения газов в штатном режиме (клапан избыточного давления).
- **Устойчивость к глубоким разрядам:** высокая (восстанавливает ёмкость после кратковременного глубокого разряда).

5. Конструктивные параметры

- **Материал корпуса:** ударопрочный ABS-пластик, негорючий (класс V-0 по UL 94).
- **Габариты (Д×Ш×В):** 151×65×94 мм.
- **Вес:** не более 2,4 кг.
- **Защита:**
 - клапан избыточного давления (предотвращает разрыв корпуса при перезаряде);
 - защита от короткого замыкания;
 - устойчивость к вибрациям и ударам.

6. Требования к безопасности

- не требует обслуживания (не нужно доливать воду);
- герметичная конструкция (не выделяет кислоты и газов в штатном режиме);
- соответствие стандартам безопасности для свинцово-кислотных аккумуляторов;
- отсутствие токсичных выбросов при нормальной эксплуатации;
- устойчивость к воспламенению корпуса.

Техническое задание на кабель для монтажа систем сигнализации, контроля доступа, видеонаблюдения.

1. Назначение

Кабель КСПВ 12×0,5 предназначен для монтажа систем сигнализации, контроля доступа, видеонаблюдения и других слаботочных систем внутри зданий и сооружений. Применяется для стационарной прокладки в условиях отсутствия механических нагрузок на изоляцию и оболочку.

2. Основные технические характеристики

- **Тип кабеля:** сигнальный, многожильный, с изоляцией и оболочкой из ПВХ.
- **Количество жил:** 12.
- **Сечение жилы:** 0,5 мм².
- **Конструкция жилы:** однопроволочная, медная.
- **Длина в бухте:** 200 м.
- **Упаковка:** бухта, намотанная на картонный или пластиковый сердечник (опционально), либо свободная намотка с фиксацией.

3. Конструкция кабеля

- **Токопроводящая жила:** медь, однопроволочная, диаметром 0,8 мм (сечение 0,5 мм²).
- **Изоляция жилы:** ПВХ-пластикат, цветная маркировка изоляции для идентификации жил.
- **Скрутка:** жилы скручены в пучок или пары с согласованным шагом скрутки (не более 40 диаметров кабеля).
- **Оболочка:** ПВХ-пластикат серого или белого цвета, негорючий (класс V-0 по UL 94), устойчивый к старению.
- **Заполнение:** без заполнения (свободное пространство между жилами).
- **Маркировка на оболочке:** через каждые 50 см: марка кабеля, количество жил и сечение, длина, дата изготовления, логотип производителя.

4. Электрические параметры

- **Электрическое сопротивление жилы (постоянному току):** ≤36,0 Ом/км при 20 °С.
- **Сопротивление изоляции:** ≥50 МОм·км при 20 °С.
- **Испытательное напряжение (переменное, 50 Гц, 1 мин):** 500 В между жилами и между жилами и экраном (если есть).
- **Электрическая ёмкость (жила-жила):** ≤100 пФ/м.
- **Коэффициент затухания:** ≤0,5 дБ/100 м на частоте 1 кГц.

5. Механические параметры

- **Минимальный радиус изгиба:** 10 внешних диаметров кабеля.
- **Усилие на разрыв:** ≥50 Н.
- **Прочность на растяжение:** ≥15 Н/мм² сечения жилы.
- **Стойкость к многократным изгибам:** не менее 10 циклов при радиусе изгиба 10D.

6. Эксплуатационные характеристики

- **Диапазон рабочих температур:** от -40,0°С до +70,0°С.
- **Температура монтажа:** не ниже -10,0°С.

- **Относительная влажность воздуха:** до 98 % при температуре до +35,0°C.
- **Огнестойкость:** не распространяет горение при одиночной прокладке (по ГОСТ Р МЭК 60332-1).
- **Стойкость к воздействию масел, бензина, слабых кислот и щелочей:** да.
- **Срок службы:** не менее 25 лет при соблюдении условий эксплуатации.

7. Конструктивные размеры

- **Внешний диаметр кабеля:** ≈9,5–11,0 мм.
- **Толщина изоляции жилы:** ≥0,3 мм.
- **Толщина оболочки:** ≥0,6 мм.

8. Требования к упаковке и маркировке

- **Упаковка:**
 - бухта длиной 200 м, намотанная без перекручивания;
 - фиксация концов кабеля изоляционной лентой или стяжкой;
 - защитная плёнка или мешок для предотвращения загрязнения;
- **Маркировка бухты:**
 - этикетка с указанием:
 - марки кабеля (КСПВ 12×0,5);
 - длины (200 м);
 - даты изготовления;
 - заводского номера партии;
 - знака соответствия (ЕАС и др.).

9. Комплектация

В поставку входят:

- Кабель КСПВ 12×0,5, бухта 200 м — 1 шт.
- Паспорт изделия (сертификат качества) — 1 экз./бухта.
- Упаковочный лист — 1 экз./отгрузка.

Техническое задание на кабель-канал белый, 2-й замок, в полиэтиленовой упаковке, 25×16 мм

1. Назначение

Кабель-канал предназначен для эстетичной и безопасной прокладки электрических, компьютерных, телефонных и слаботочных кабелей внутри помещений. Обеспечивает защиту проводов от механических повреждений, пыли, упрощает обслуживание и модификацию кабельных трасс. Применяется в жилых, офисных, коммерческих и административных зданиях при открытой прокладке.

2. Нормативные ссылки

Изделие должно соответствовать:

- ГОСТ Р МЭК 61084-1-2021 «Системы кабель-каналов»;
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;

3. Основные технические характеристики

- **Тип изделия:** кабель-канал (короб) с двухкомпонентной конструкцией (основание + крышка).
- **Размеры (Ш×В):** 25×16 мм.
- **Длина секции:** 2 м.
- **Система фиксации:** «2-й замок» — двухпозиционная защёлка (надёжное крепление крышки с возможностью многократного открывания/закрывания).
- **Материал:** ПВХ (поливинилхлорид) самозатухающий, не поддерживающий горение.

4. Конструктивные требования

- **Основание:**
 - ровная монтажная поверхность с отверстиями для крепления;
 - шаг отверстий: 300–500 мм;
 - диаметр отверстий: 4–5 мм;
 - продольные рёбра жёсткости для устойчивости к прогибу.
- **Крышка:**
 - точно подогнана к основанию, без люфтов и перекосов;
 - защёлки с двух сторон по всей длине;
 - возможность открывания с любой стороны без демонтажа соседних секций.
- **Углы и стыки:**
 - совместимость с аксессуарами: внутренние/внешние углы, Т-образные и крестовые соединители, заглушки;
 - ровные торцы для аккуратного стыка без зазоров.

5. Эксплуатационные параметры

- **Рабочая температура:** от $-15,0^{\circ}\text{C}$ до $+60,0^{\circ}\text{C}$.
- **Температура монтажа:** не ниже $-5,0^{\circ}\text{C}$.
- **Степень защиты:** IP40 (защита от попадания твёрдых тел размером >1 мм, без защиты от влаги).
- **Огнестойкость:** самозатухающий материал, не распространяет пламя.
- **Электрическая изоляция:** выдерживает напряжение до 1000 В без пробоя.
- **Устойчивость к УФ-излучению:** минимальная (для внутренней прокладки).
- **Химическая стойкость:** устойчив к бытовым моющим средствам, маслам, слабым кислотам и щелочам.

6. Механические свойства

- **Прочность на сжатие:** ≥ 150 Н/5 см (выдерживает нагрузку от кабелей и лёгкого механического воздействия).
- **Жёсткость:** отсутствие прогиба более 1 мм на длине 1 м при горизонтальной установке.
- **Ударопрочность:** выдерживает удар энергией 0,5 Дж без трещин и разрушений.
- **Гибкость:** не требуется (жёсткая конструкция).

7. Требования к материалам

- **Основной материал:** ПВХ с добавками для повышения огнестойкости и УФ-стабилизации.
- **Токсичность:** не выделяет вредных веществ в нормальных условиях эксплуатации.
- **Экологичность:** соответствует требованиям RoHS, не содержит кадмия, свинца и других опасных компонентов.
- **Поверхность:** гладкая, без заусенцев, сколов и шероховатостей.
- **Цветостойкость:** не выцветает в течение всего срока службы при эксплуатации внутри помещений.

Техническое задание на трубу гофрированную ПВХ лёгкую, 350 Н, серую, с протяжкой, диаметром 25 мм

1. Назначение

Труба гофрированная ПВХ предназначена для защиты изолированных проводов и кабелей от механических повреждений, агрессивного воздействия окружающей среды, а также для организации скрытой и открытой прокладки электрических и слаботочных коммуникаций внутри зданий и сооружений (в том числе в бетонных стяжках, штукатурке, гипсокартоне, подвесных потолках).

2. Нормативные ссылки

Изделие должно соответствовать:

- ГОСТ Р МЭК 61386.1-2014 «Трубные системы для прокладки кабелей. Часть 1. Общие требования»;
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
- ТУ производителя, утверждённым в установленном порядке.

3. Основные технические характеристики

- **Тип изделия:** труба гофрированная ПВХ, лёгкая.
- **Наличие протяжки (зонда):** да.
- **Материал:** поливинилхлорид (ПВХ) самозатухающий, не поддерживающий горение.
- **Цвет:** серый (RAL 7035 или эквивалент).
- **Наружный диаметр:** $25 \pm 0,5$ мм.
- **Внутренний диаметр:** $\geq 18,3$ мм.
- **Сопротивление сжатию:** 350 Н (выдерживает статическую нагрузку до 35 кг).

- **Степень защиты:** IP55 (защита от пыли и брызг воды).

4. Конструктивные параметры

- **Структура:** гофрированная (ребристая) наружная поверхность, гладкая внутренняя поверхность.
- **Протяжка:** стальная проволока диаметром 0,8–1,0 мм, равномерно распределённая по длине трубы.
- **Гибкость:** высокая, минимальный радиус изгиба — не более 3 внешних диаметров трубы (75 мм).
- **Герметичность:** отсутствие трещин, разрывов и сквозных отверстий по всей длине.
- **Маркировка на поверхности трубы:** через каждые 1–2 метра: марка изделия, диаметр, длина, дата изготовления, логотип производителя, знак соответствия.

5. Эксплуатационные характеристики

- **Диапазон рабочих температур:** от $-40,0^{\circ}\text{C}$ до $+60,0^{\circ}\text{C}$.
- **Температура монтажа:** не ниже $-5,0^{\circ}\text{C}$.
- **Огнестойкость:** не распространяет горение (категория ПВ-0 по ГОСТ Р 53313-2009).
- **Устойчивость к УФ-излучению:** ограниченная (рекомендуется для внутренней прокладки или под навесом).
- **Химическая стойкость:** устойчив к воздействию масел, бензина, слабых кислот и щелочей, бытовых моющих средств.
- **Срок службы:** не менее 25 лет при соблюдении условий эксплуатации.

6. Механические свойства

- **Прочность на разрыв:** ≥ 300 Н.
- **Ударная прочность:** $\geq 0,5$ Дж при температуре $-25,0^{\circ}\text{C}$.
- **Кольцевая жёсткость:** достаточная для сохранения формы при заявленном сопротивлении сжатию 350 Н.
- **Эластичность:** восстановление формы после снятия нагрузки без остаточной деформации.

7. Требования к материалам

- **Основной материал:** ПВХ-пластикат с добавками для повышения огнестойкости и морозостойкости.
- **Экологичность:** соответствует требованиям RoHS, не содержит кадмия, свинца и других опасных компонентов.
- **Поверхность:** гладкая, без заусенцев, трещин и посторонних включений.
- **Цветостойкость:** не выцветает в течение всего срока службы при эксплуатации в рекомендованных условиях.

Техническое задание на блок бесперебойного питания (12 В, 4 А, пластиковый корпус под АКБ 7 А·ч)

1. Назначение

Блок бесперебойного питания (ББП) РАПАН-40П предназначен для обеспечения стабильного электропитания 12 В постоянного тока систем охранно-пожарной сигнализации, видеонаблюдения, контроля доступа и других слаботочных систем. Обеспечивает работу нагрузки как от сети переменного тока, так и от встроенной аккумуляторной батареи при отключении электропитания.

2. Нормативные ссылки

Изделие должно соответствовать:

- ГОСТ Р МЭК 60950-1-2009 «Безопасность оборудования информационных технологий»;
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
- ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики»;
- ТУ производителя, утверждённым в установленном порядке.

3. Основные технические характеристики

- **Входное напряжение:** 187–242 В переменного тока (50 ± 1 Гц).
- **Выходное напряжение:** $12 \pm 0,5$ В постоянного тока.
- **Номинальный ток нагрузки:** 4 А.
- **Максимальный кратковременный ток (10 с):** 5 А.
- **Тип корпуса:** пластиковый, настенный монтаж.
- **Встроенная АКБ:** свинцово-кислотная, герметичная, необслуживаемая, 12 В, 7 А·ч (тип 12V7Ah).
- **Защита АКБ:** от глубокого разряда, перезаряда, короткого замыкания.
- **Защита выхода:** от короткого замыкания и перегрузки.
- **Индикация:** светодиодные индикаторы режимов работы (сеть, АКБ, неисправность).
- **Подключение нагрузки:** клеммные колодки с винтовыми зажимами.

4. Функциональные требования

- автоматический переход на питание от АКБ при пропадании сетевого напряжения;
- автоматический заряд АКБ при наличии сетевого напряжения;
- защита АКБ от глубокого разряда (отключение при напряжении ниже $10,5 \pm 0,2$ В);
- защита АКБ от перезаряда (отключение заряда при напряжении выше $14,0 \pm 0,2$ В);
- защита выхода от короткого замыкания (автоматическое отключение с последующей попыткой восстановления);
- защита от перегрузки (ограничение тока до 4,5 А с последующим отключением при длительной перегрузке);
- световая индикация:
 - «Сеть» — наличие входного напряжения;

- «АКБ» — питание от аккумулятора;
- «Неисправность» — авария, перегрузка, КЗ;
- возможность подключения внешних датчиков контроля состояния.

5. Электрические параметры

- **Потребляемая мощность (без нагрузки):** ≤ 5 Вт.
- **Ток заряда АКБ:** 0,7–1,0 А (автоматическое регулирование).
- **Точность стабилизации выходного напряжения:** $\pm 4\%$.
- **Пульсации выходного напряжения:** ≤ 100 мВ (пик-пик).
- **КПД преобразователя:** $\geq 85\%$.
- **Время переключения на АКБ:** ≤ 10 мс.

6. Эксплуатационные характеристики

- **Диапазон рабочих температур:** от $-10,0^{\circ}\text{C}$ до $+40,0^{\circ}\text{C}$.
- **Температура хранения:** от $-20,0^{\circ}\text{C}$ до $+50,0^{\circ}\text{C}$.
- **Относительная влажность:** до 93 % при $+40,0^{\circ}\text{C}$ (без конденсации).
- **Атмосферное давление:** 84–106,7 кПа.
- **Срок службы АКБ:** не менее 3 лет при соблюдении условий эксплуатации.
- **Наработка на отказ ББП:** не менее 50 000 часов.

7. Конструктивные параметры

- **Материал корпуса:** ударопрочный негорючий пластик (класс V-0 по UL 94).
- **Степень защиты корпуса:** IP30 (защита от попадания твёрдых тел размером $>2,5$ мм, без защиты от влаги).
- **Вес (без АКБ):** $\leq 0,8$ кг.
- **Способ монтажа:** настенный, с возможностью крепления на DIN-рейку (опционально).
- **Клеммные колодки:** винтовые, сечение подключаемых проводов 0,5–2,5 мм².
- **Вентиляция:** естественная, через вентиляционные отверстия в корпусе.

8. Требования к АКБ

- **Тип:** свинцово-кислотный, герметичный, необслуживаемый (AGM).
- **Напряжение:** 12 В.
- **Ёмкость:** 7 А·ч (при 20-часовом разряде).
- **Саморазряд:** $\leq 3\%$ ёмкости в месяц при 25°C .
- **Срок службы:** 3–5 лет в буферном режиме.

- **Температурный диапазон:** от $-20,0^{\circ}\text{C}$ до $+60,0^{\circ}\text{C}$.

9. Комплектация

В поставку входят:

1. Блок бесперебойного питания — 1 шт.
 2. Аккумуляторная батарея 12 В, 7 А·ч — 1 шт.
 3. Комплект крепёжных элементов (дюбели, саморезы) — 1 комплект.
 4. Паспорт изделия — 1 экз.
 5. Руководство по эксплуатации (на русском языке) — 1 экз.
 6. Гарантийный талон — 1 экз.
 7. Упаковочный лист — 1 экз.
-