|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | УТВЕРЖДАЮ  Генеральный директор ООО «СТАЛТ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / С. Н. Иванов  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. |

Поставка оборудования  
пожарной автоматики «Посейдон-Н-Е»   
для системы газового пожаротушения и флегматизации  
на объекте МЛСП «Приразломное»  
(шифр 22-2706-РТД)

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

XX-2023 ТЗ

2023

Содержание

[1 Общие сведения 4](#_Toc136349599)

[2 Требования к разработке рабочей документации 6](#_Toc136349600)

[2.1  Общие требования 6](#_Toc136349601)

[2.2  Требования к текстовым документам 6](#_Toc136349602)

[3 Требования к разработке матричной панели управления и сигнализации «Посейдон-Н-Т-П-Е» 7](#_Toc136349603)

[3.1  Общие требования 7](#_Toc136349604)

[3.2  Требования к конструкции 8](#_Toc136349605)

[3.3  Требования к электрической части 9](#_Toc136349606)

[3.4  Требование к программному обеспечению платы ТО-05 9](#_Toc136349607)

[3.5  Требование к управлению звуковой сигнализацией 9](#_Toc136349608)

[4 Требований к разработке АППКУП «Посейдон-Н-ПТ0-Е» 10](#_Toc136349609)

[4.1  Общие требования 10](#_Toc136349610)

[4.2  Требования к конструкции 11](#_Toc136349611)

[4.3  Требования к электрической части 12](#_Toc136349612)

[4.4  Требование к звуковой сигнализации 12](#_Toc136349613)

[5 Требования к разработке модуля «Посейдон-Н-АМ(сб)-П-Е» 15](#_Toc136349614)

[5.1  Общие требования к АМ(сб) 15](#_Toc136349615)

[5.2  Требования к конструкции АМ(сб) 17](#_Toc136349616)

[5.3  Требования к электрической части АМ(сб) 17](#_Toc136349617)

[5.4  Требование к программному обеспечению АМ(сб) 18](#_Toc136349618)

[6 Требования к разработке модуля «Посейдон-Н-АМ(3в)-П-Е» 19](#_Toc136349619)

[6.1  Общие требования к АМ(3в) 19](#_Toc136349620)

[6.2  Требования к конструкции АМ(3в) 21](#_Toc136349621)

[6.3  Требования к электрической части АМ(3в) 22](#_Toc136349622)

[6.4  Требование к программному обеспечению АМ(3в) 22](#_Toc136349623)

[7 Требования к разработке модуля «Посейдон-Н-АМ(2п)-П-Е» 23](#_Toc136349624)

[7.1  Общие требования к АМ(2п) 23](#_Toc136349625)

[7.2  Требования к конструкции АМ(2п) 25](#_Toc136349626)

[7.3  Требования к электрической части АМ(2п) 26](#_Toc136349627)

[7.4  Требование к программному обеспечению АМ(2п) 26](#_Toc136349628)

[8 Требования к разработке модуля «Посейдон-Н-АМ(вп)-П-Е» 27](#_Toc136349629)

[8.1  Общие требования к АМ(вп) 27](#_Toc136349630)

[8.2  Требования к конструкции АМ(вп) 28](#_Toc136349631)

[8.3  Требования к электрической части АМ(вп) 28](#_Toc136349632)

[8.4  Требование к программному обеспечению АМ(вп) 29](#_Toc136349633)

[9 Требования по условиям производства 30](#_Toc136349634)

[10 Требования к надежности 31](#_Toc136349635)

[11 Требования к информационной и программной совместимости 32](#_Toc136349636)

[12 Требования к документации 33](#_Toc136349637)

[13 Программа и методика испытаний 34](#_Toc136349638)

[Приложение А Перечень основного оборудования 35](#_Toc136349639)

[Приложение Б Лицевые этикетки матричной панели (эскиз) 36](#_Toc136349640)

# Общие сведения

Задание определяет требования к разработке и поставке специального исполнения оборудования серии «Посейдон-Н-Е», предназначенного для реконструкции действующей системы управления установками газового пожаротушения и флегматизации на объекте МЛСП (морская ледостойкая платформа) «Приразломная», в рамках рабочего проекта 22-2706-РТД.

Оборудование действующей системы управления было разработано и поставлено на объект заказчика в 2009-10 гг. Состав оборудования системы управления указан в комплекте документации LC-09 (документы C09, C19, R02, R06), разработанном при поставке в 2009 г.

Основные сведения по составу приборов системы управления показаны во вновь разработанном перечне (см. Приложение А, файл «22-2706-РТД\_Перечень основного оборудования [2023-XX-XX].xlsx»).

Другие материалы, включая фотографии оборудования на объекте, размещены на сервере в папке \\File-server\home\Техническая служба\Рабочие проекты\45 МЛСП Приразломная\22-2706-РТД\.

По типу поставки отдельных приборов приняты решения, указанные в таблице Таблица 1. Для всех приборов предусматривается изменение типов плат и блоков питания серии «Посейдон-Н» на платы серии «Посейдон-Н-Е» и блоки питания Mean Well серии SDR, кроме платы преобразователя протоколов Modbus. Детализация изменений приводятся в следующих разделах задания.

Таблица — Перечень приборов и поставляемых компонентов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Прибор | Поставляемые компоненты | Примечания |
| Блок управления пожарный «Посейдон-Н-АМ(сб)-П-Е» | Платы с блоком питания и EXB-барьером на монтажной панели без клеммных зажимов | Предусматривается изменение типа EXB-барьеров |
| Адресуемый модуль «Посейдон-Н-АМ(3в)-П-Е» | Платы с блоком питания на монтажной панели без клеммных зажимов |  |
| Адресуемый модуль «Посейдон-Н-АМ(2п)-П-Е» | Платы с блоком питания на монтажной панели без клеммных зажимов |  |
| Адресуемый модуль «Посейдон-Н-АМ(вп)-П-Е» | Платы с блоком питания на монтажной панели без клеммных зажимов |  |
| Блок концентраторов «Посейдон-Н-К-П-Е» | Платы с блоком питания |  |
| Матричная панель управления и сигнализации «Посейдон-Н-Т-П-Е» | Приборы целиком | Габариты, доп. дверь и внешний вид элементов сигнал. и управления сохраняются |
| АППКУП «Посейдон-Н-ПТ0-П-Е» | Приборы целиком | Габариты и наличие доп. двери сохраняются |

Предусматривается изменение коммерческих наименований приборов добавлением индекса «-Е».

Для каждого прибора должен быть разработан комплект конструкторской документации. Для удобства отслеживания «наследования» заменяемых приборов предусматривается использование тех же основных децимальных номеров с изменением индекса.

Документы C09, C19, R02, R06 должны быть переработаны с учетом новой конструкции и программного обеспечения поставляемого оборудования.

Для микроконтроллеров приборов (кроме платы входа, платы выхода, платы ПО2 концентратора) потребуется выполнить доработку программного обеспечения на основе решений существующей системы с учётом накопленного опыта при разработке эксплуатации приборов серии «Посейдон-Н» и «Посейдон-Н-Е», выпущенных после 2010 г.

Для приложения «Олимп-конфигуратор» потребуется выполнить доработку, обеспечивающего поддержку прибора «Mobdus-адаптера неконфигурируемый».

Для драйвера Poseidon-H-Е и приложений АРМ «СТАЛТ СВ» потребуется выполнить доработку, обеспечивающего поддержку прибора «Mobdus-адаптера неконфигурируемый» и нестандартных извещений, например, «Вскрытие ШУП» вместо «Пожар 1».

# Требования к разработке рабочей документации

## Общие требования к разработке документации

### Перечень основной технической документации разработан для каждого типа прибора отдельно и указан в соответствующем разделе задания.

### Оформление документов должно соответствовать требованиям действующих стандартов серии ЕСКД.

### Спецификация, сборочный чертеж, схема электрическая соединений, перечень элементов должны разрабатываться с помощью САПР Компас 3d версии 18.1.

### Паспорт, руководство по эксплуатации, программа и методика испытаний, другие документы, содержащие в основном сплошной текст, должны разрабатываться в текстовом редакторе MS Word в формате docx.

## Требования к текстовым документам

### При разработке документов, содержащих в основном сплошной текст, в качестве шаблона следует использовать образцы документов, находящихся в папке [\\File-server\home\Техническая служба\Рабочие проекты\45 МЛСП Приразломная\22-2706-РТД\3 Разработка системы\РКД\](file:///\\File-server\home\Техническая%20служба\Рабочие%20проекты\45%20МЛСП%20Приразломная\22-2706-РТД\3%20Разработка%20системы\РКД\).

Для форматирования текста следует использовать инструмент «Стили» из набора, определенного в используемом образце. Новые стили следует создавать на основе существующих.

Для нумерованных абзацев следует использовать инструмент «Многоуровневые списки».

### Оформление документов, содержащих в основном сплошной текст, должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 2.601—2019 и ГОСТ Р 2.610—2019.

### Для текстовых параграфов следует использовать шрифт Arial кеглем 11 пт. Высота остальных элементов (текста заголовков, отступов, интервалов) определяется требованиями стандарта ГОСТ Р 2.610—2019, указанными в приложении Б.

### При разработке следует оформить 2 версии документа — конструкторскую и типографскую. В конструкторской версии 2 титульных листа и последний лист регистрации изменений должны быть оформлены с основной надписью по ГОСТ 2.104—2006.

В типографской версии титульные листы оформляются в соответствие с указаниями ГОСТ Р 2.601—2019 и ГОСТ Р 2.610—2019. Лист регистрации изменений не оформляется.

### Основной текст документа в обеих версиях должен быть оформлен без основной надписи.

### Обе версии документа, включают в один электронный файл так, как выполнено в шаблоне.

# Требования к разработке матричной панели управления и сигнализации «Посейдон-Н-Т-П-Е»

## Общие требования

### Матричной панели управления и сигнализации «Посейдон-Н-Т-П-Е» (далее — МП) должен обеспечивать такие же функции, как и её прототип — "Матричная панель управления и сигнализации «Посейдон-Н-Т-П»" АСТА.425543.027-02, разработанная ООО «СТАЛТ» в 2010 г. При разработке МП также следует использовать решения, примененные в подобных изделиях ООО «СТАЛТ», выпущенных после 2010 г.

### Для новой МП предусматривается децимальный номер АСТА.425543.027-03. При разработке новых составных частей МП рекомендуется придерживаться структуры КД прототипа, При выборе нового децимального номера следует использовать основной номер прототипа с изменением индекса исполнения.

### Перечень основной разрабатываемой конструкторской документации:

спецификация АСТА.425543.027-03;

сборочный чертеж АСТА.425543.027-03 СБ;

схема электрическая соединений АСТА.425543.027-03 Э4;

перечень элементов АСТА.425543.027-03 ПЭ4;

паспорт АСТА.425543.027-03 ПС;

руководство по эксплуатации АСТА.425543.027-03 РЭ.

Также в комплект разрабатываемой документации должны входить чертежи, схемы и т.п. для вновь разрабатываемых изделий и деталей, отсутствующих в прототипах.

### При разработке паспорта и руководства по эксплуатации следует использовать в качестве прототипа документы приборов поставки 2010 г. с корректировками, учитывающими изменения конструкции и новые требования нормативно-технической базы.

### При разработке МП по схеме аутсорсинга от исполнителей работ необходимо получить следующие документы в исходном формате Kompas 3d версии 18.1, включая 3d модели:

по электрической части

схема электрическая соединений АСТА.425543.027-03 Э4;

перечень элементов АСТА.425543.027-03 ПЭ4.

по конструкции шкафа:

спецификация АСТА.425543.027-03;

сборочный чертеж АСТА.425543.027-03 СБ;

чертежи доработки покупного корпуса и сопутствующих деталей;

чертежи этикеток на внутренней панели с элементами индикации и управления.

## Требования к конструкции

### Корпус матричной панели должен быть навесного исполнения с двойной дверью. Внешняя дверь должна оснащаться обзорной стеклянной вставкой. Внутренняя дверь (панель) предназначается для размещения элементов световой сигнализации и управления. Предусматривается применение шкафа MEV 120.80.30 с панелью ID 120.80 пр-ва «Провенто»[[1]](#footnote-1).

### Подвод внешних кабельных линий предусматривается снизу. Количество и расположение кабельных вводов должно повторять решение прототипа. Предусматривается замена марки кабельных вводов на КНВ2МНК пр-ва «Горэлтех» (вместо 25A2 NI в прототипе).

### Для маркировки прибора, размещаемой на наружной двери шкафа, следует разработать этикетку АСТА.754312.530-31 с использованием в качестве прототипа изделия «Табличка фирменная» АСТА.754312.530-11. Эскиз этикетки показан на рисунке Рисунок 1:

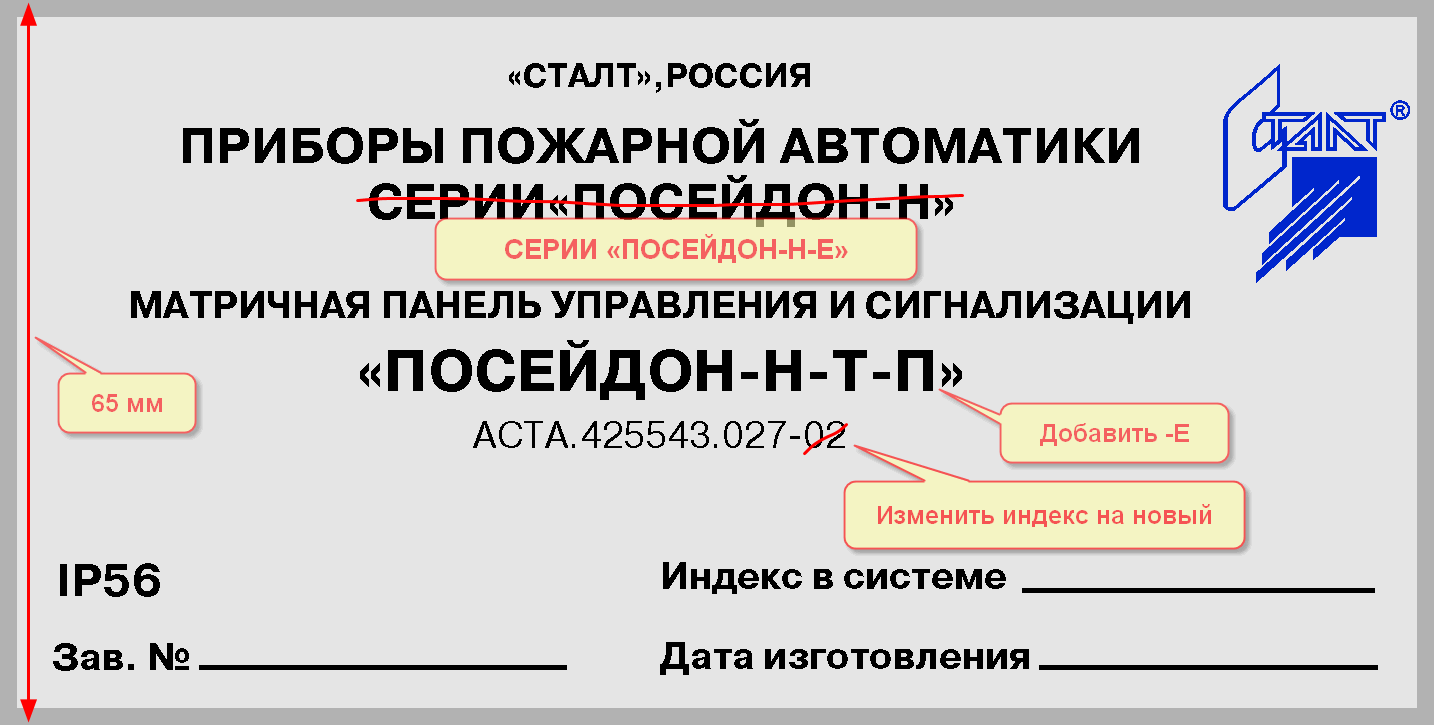


Рисунок — Эскиз этикетки МП

### На внутренней двери шкафа должны размещаться этикетки с указанием назначения элементов сигнализации и управления. Эскиз этикеток показан в Приложении Б. Тонкими серыми линиями на эскизе показаны примерные линии отреза. При разработке этикеток и компоновке элементов сигнализации следует сохранять расстояния (размеры) прототипа, непрозрачная рама внешней обзорной двери не должна целиком перекрывать индикаторы и этикетки с наименованием направлений, расположенные по краям.

### Внешняя дверь шкафа должна оснащаться стопором (ограничитель дверной SD 2 «Провенто»[[2]](#footnote-2)).

### В качестве элементов световой сигнализации предусматриваются светодиодные лампы с диаметром цоколя 16 мм (AD-16DS(LED)) красного, жёлтого и синего цветов. В качестве элементов управления предусматриваются механические пружинные кнопки без фиксации красного, синего и чёрного цветов[[3]](#footnote-3).

### Кнопки управления должны быть защищены откидными колпаками с возможностью пломбирования.

### Контроль вскрытия корпуса МП не предусматривается.

### Клеммы для подсоединения внутренних и внешних проводов и дополнительные монтажные элементы (стопоры, контактные мостики, разделители) по конструкции и характеристикам должны быть максимально приближены к параметрам клемм исходной панели (продукция Weidmuller, клеммы с пружинным соединением, см. ведомость покупных изделий АСТА.425543.027-02 ВП). Например, клеммные колодки серии JXB-S https://ekfgroup.com/catalog/klemmnye-kolodki-jxb-s-pruzhinnye.

## Требования к электрической части

### Электропитание МП предусматривается от сети переменного тока 230 В.

### В схеме электропитания должен быть применён фильтр B84114DB20 пр-ва Epcos (использовать решение матричной панели АСТА.425532.020).

### В качестве преобразователя питания AC/DC должен быть применён блок SDR-120-24 пр-ва Mean Well.

### Схема резервирования электропитания должна повторять решение прототипа, т.е. резервирование через второй ввод или встроенную аккумуляторную батарею не предусматривается. Соответственно, не требуется плата для вторичного питания и сопряжения с батареей.

### В качестве устройств контроля кнопок управления предусматривается использования изделий «Плата входов(Л)» АСТА.425511.012-10, разработанные для объектов, подпадающих под требования РМРС. Особенность исполнения АСТА.425511.012-10 — контроль шлейфов со схемой без добавочного и оконечного резисторов.

Примечание — Особенность исполнения платы АСТА.425511.012-10 — контроль шлейфов со схемой без добавочного и оконечного резисторов.

### Кнопки управления должны контролироваться через встроенный НР-контакт.

### В качестве устройств управления световыми индикаторами предусматриваются изделия «Плата ТО-05(Л)» АСТА.425543.046-01 и «Плата «ТР-05(Л)» АСТА.425543.047-01 взамен применённых в прототипе плат ТО (АСТА.425543.032-02), ТР (АСТА.425543.033-02) и плат согласования (АСТА.426476.001, -01, -02, -03).

### В схеме звуковой сигнализации предусматривается замена оповещателя Banshee Hochiki на оповещатель «АЛАБАЙ» исп. 4. В отличие от исходной схемы вместо одного сигнала управления от платы реле следует предусмотреть 4 сигнала, т.е. задействовать все 4 реле — одно реле для подачи питания оповещателя и 3 реле для управления режимами. Подсоединение проводников платы реле и оповещателя выполнить напрямую, по образцу

## Требование к программному обеспечению платы ТО-05

## Требование к управлению звуковой сигнализацией

# Требований к разработке АППКУП «Посейдон-Н-ПТ0-П-Е»

## Общие требования

### Адресный прибор приемно-контрольный и управления пожарный (АППКУП) «Посейдон-Н-ПТ0-П-Е» (далее — АППКУП) должен обеспечивать функции центрального прибора для организации взаимосвязанной работы приборов автоматики системы управления установкой газового пожаротушения и флегматизации, протоколирования событий в системе и взаимодействия с оборудованием СПГС объекта (Honeywell), а также функцию горячего резервирования со вторым прибором АППКУП, как и его прототип — "АППКУП «Посейдон-Н-ПТ0-П»" АСТА.425529.018-10, разработанным ООО «СТАЛТ» в 2010 г. При разработке АППКУП также следует использовать решения, примененные в АППКУП, выпущенных после 2010 г.

### Для нового АППКУП предусматривается децимальный номер АСТА.425529.018-11. При разработке новых составных частей МП рекомендуется придерживаться структуры КД прототипа, При выборе нового децимального номера следует использовать основной номер прототипа с изменением индекса исполнения.

### Перечень основной разрабатываемой конструкторской документации:

спецификация АСТА.425529.018-11;

сборочный чертеж АСТА.425529.018-11 СБ;

схема электрическая соединений АСТА.425529.018-11 Э4;

перечень элементов АСТА.425529.018-11 ПЭ4;

паспорт АСТА.425529.018-11 ПС;

руководство по эксплуатации АСТА.425529.018-11 РЭ.

Также в комплект разрабатываемой документации должны входить чертежи, схемы и т.п. для вновь разрабатываемых изделий и деталей, отсутствующих в прототипах.

### При разработке паспорта и руководства по эксплуатации следует использовать в качестве прототипа документы приборов поставки 2010 г. с корректировками, учитывающими изменения конструкции и новые требования нормативно-технической базы.

### При разработке МП по схеме аутсорсинга от исполнителей работ необходимо получить следующие документы в исходном формате Kompas 3d версии 18.1, включая 3d модели:

по электрической части

схема электрическая соединений АСТА.425529.018-11 Э4;

перечень элементов АСТА.425529.018-11 ПЭ4.

по конструкции шкафа:

спецификация АСТА.425529.018-11;

сборочный чертеж АСТА.425529.018-11 СБ;

чертежи доработки покупного корпуса и сопутствующих деталей;

чертежи этикеток на внутренней панели.

## Требования к конструкции

### Корпус АППКУП должен быть навесного исполнения с двойной дверью. Внешняя дверь должна оснащаться обзорной стеклянной вставкой. Внутренняя дверь (панель) предназначается для размещения элементов световой сигнализации и управления. Предусматривается применение шкафа MEV 50.40.21 с панелью ID 50.40 пр-ва «Провенто»[[4]](#footnote-4).

### Подвод внешних кабельных линий предусматривается снизу. Количество и расположение кабельных вводов должно повторять решение прототипа. Предусматривается замена марки кабельных вводов на КНВ2МНК пр-ва «Горэлтех» (вместо 25A2 NI в прототипе).

### Для маркировки прибора, размещаемой на наружной двери шкафа, следует разработать этикетку АСТА.754312.530-31 с использованием в качестве прототипа изделия «Табличка фирменная» АСТА.754312.530-11. Эскиз этикетки показан на рисунке Рисунок 1:

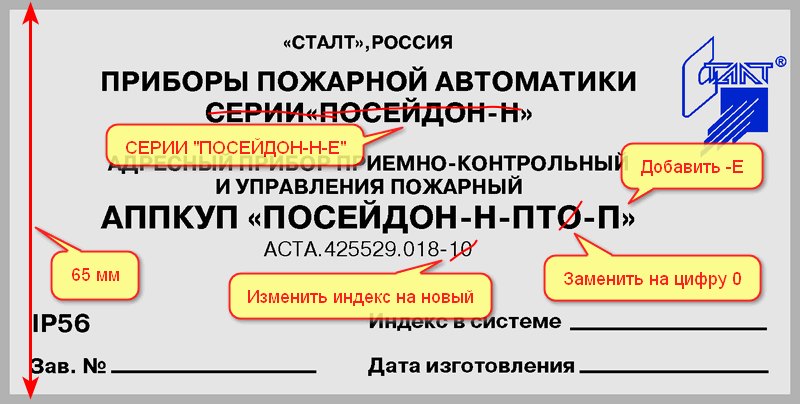


Рисунок — Эскиз этикетки АППКУП

### На внутренней двери шкафа АППКУП снаружи должны размещаться клавиатура АСТА.468314.003, этикетка с обозначением индикаторов, разработанная на основе прототипа АСТА.754312.789, и кнопками управления «ПУСК» и «ОСТАНОВ ПУСКА». Кнопки управления должны быть защищены колпаками. Конструкцию кнопок заимствовать от прототипа АППКУП АСТА.425529.032-01.

### Внешняя дверь шкафа должна оснащаться стопором (ограничитель дверной SD 2 «Провенто»[[5]](#footnote-5)).

### Контроль вскрытия корпуса АППКУП не предусматривается.

### Клеммы для подсоединения внутренних и внешних проводов и дополнительные монтажные элементы (стопоры, контактные мостики, разделители) по конструкции и характеристикам должны быть максимально приближены к параметрам клемм исходной панели (продукция Weidmuller, клеммы с пружинным соединением, см. ведомость покупных изделий АСТА.425543.027-02 ВП). Например, клеммные колодки серии JXB-S https://ekfgroup.com/catalog/klemmnye-kolodki-jxb-s-pruzhinnye.

## Требования к электрической части

### Электропитание МП предусматривается от сети переменного тока 230 В.

### В схеме электропитания должен быть применён фильтр B84114DB20 пр-ва Epcos (использовать решение АППКУП АСТА.425529.043).

### В качестве преобразователя питания AC/DC должен быть применён блок LRS-50-24 пр-ва Mean Well (использовать решение АППКУП АСТА.425529.043).

### Схема резервирования электропитания должна повторять решение прототипа АСТА.425529.018-10, т.е. резервирование через второй ввод или встроенную аккумуляторную батарею не предусматривается. Соответственно, не требуется плата для вторичного питания и сопряжения с батареей.

### В схеме звуковой сигнализации предусматривается замена оповещателя Banshee Hochiki на оповещатель «АЛАБАЙ» исп. 4. В отличие от исходной схемы вместо одного сигнала управления от платы реле следует предусмотреть 4 сигнала, т.е. задействовать все 4 реле — одно реле для подачи питания оповещателя и 3 реле для управления режимами. Подсоединение проводников платы реле и оповещателя выполнить напрямую, по образцу в АСТА.425529.043[[6]](#footnote-6).

## Требование к звуковой сигнализации

### Звуковая сигнализация АППКУП должна работать с учетом изменений стандартной схемы – взамен встроенного в ПО2 динамика использован внешний оповещатель DBS1224 с подачей управляющих импульсов через плату реле АСТА.468.232.129. Режимы работы оповещателя указаны в прилагаемой документации «Инструкция по монтажу настенного оповещателя DBS1224B4W, код D-686 issue 9» (см. рисунок Рисунок 4.9). На рисунке красным цветом дополнительно указано соответствие соединительных клемм оповещателя и подсоединяемых к ним выходов управления платы трёх реле АППКУП.

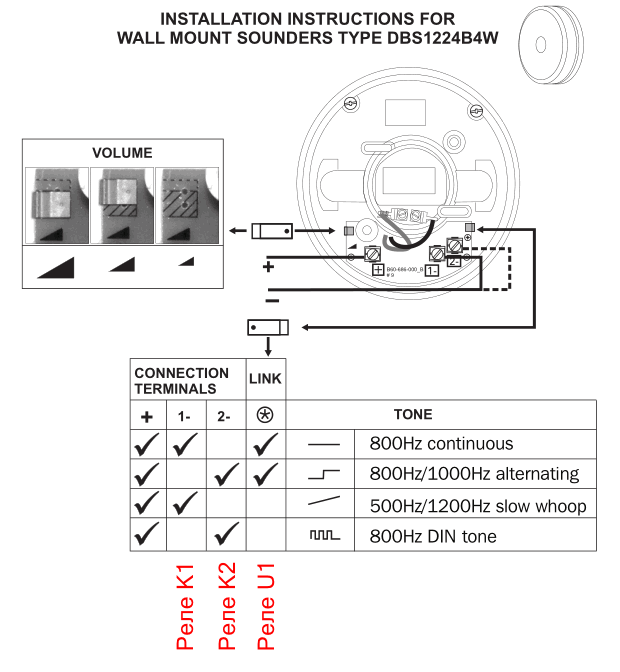


Рисунок . – Инструкция по монтажу оповещателя DBS1224B4W (фрагмент).

### Для подачи импульсов управления на плате реле используются следующие выходы[[7]](#footnote-7):

K1 «Пуск тушения»;

K2 «Отключение оборудования»;

U1 «Неисправность».

### Управление выходами платы реле для обеспечения звуковой сигнализации необходимо реализовать в соответствие с таблицей Таблица 1.

Таблица — Требование к работе выходов платы реле для управления звуковым оповещателем

| Режим сигнализации | Работа выходов платы реле | Приоритет |
| --- | --- | --- |
| Пуск произведен | K1 – выкл.  K2 – вкл. непрерывно  U1 – вкл. непрерывно | 0 |
| Пуск не произведен | K1 – вкл. переменно 1 с  K2 – выкл.  U1 – выкл. | 0 |
| Аварийный пуск  Пуск тушения,  Пуск флегматизации  Пуск резерва | K1 – вкл. непрерывно  K2 – выкл.  U1 – выкл. | 1 |
| Вскрыто РУ | K1 – вкл. переменно 1 с  K2 – выкл.  U1 – вкл. непрерывно | 2 |
| Неисправность  Разряд | K1 – выкл.  K2 – вкл. непрерывно  U1 – выкл. | 3 |
| Блокировка | K1 – вкл. дважды на 0,2 с  K2 – выкл.  U1 – вкл. непрерывно | 4 |
| Разблокировка | K1 – вкл. однократно на 0,2 с  K2 – выкл.  U1 – вкл. непрерывно | 4 |

# Требования к разработке модуля «Посейдон-Н-АМ(сб)-П-Е»

## Общие требования к АМ(сб)

### Для адресуемого модуля «Посейдон-Н-АМ(сб)-П-Е» (далее — АМ(сб)) предусматривается поставка плат, блока питания и барьера на монтажной панели, т. е. поставка корпуса и шкафа не предусматривается. АМ(сб) должен обеспечивать защиту одного направления газового пожаротушения и (или) флегматизации. На объекте предусмотрено применение 2 модификаций АМ(сб) — с уровнем защиты 1Ехd[ia]IIBТ5 (мод. 1) и уровнем защиты 1ЕхdIIBТ5 (мод. 2). Первая модификация требует использование разделительного барьера искрозащиты в цепи контроля магнитоконтактного датчика положения дверей защищаемого помещения.

### АМ(сб) должен выполнять все функции прототипов — "Адресуемого модуля «Посейдон-Н-АМ(сб)-П» с барьером" АСТА.425411.004-01 и "Адресуемого модуля «Посейдон-Н-АМ(сб)-П» без барьера" АСТА.425411.004-02, разработанных ООО «СТАЛТ» в 2010 г. При разработке АМ(сб) также следует использовать решения, примененные в секционных блоках «Посейдон-Н-СБ(г)-Е», выпущенных после 2010 г.

### Для новых АМ(сб) предусматриваются следующие децимальные номера:

АМ(сб) мод.1 (с барьером искрозащиты)

модуль адресуемый АСТА.425411.004-31 (взамен АСТА.425411.004-01);

блок управления пожарный АСТА.425411.004-41 (взамен АСТА.425411.004-11);

панель модуля АСТА.425411.004-51 (взамен АСТА.425411.004-21);

АМ(сб) мод. 2 (без барьера)

модуль адресуемый АСТА.425411.004-32 (взамен АСТА.425411.004-02);

блок управления пожарный АСТА.425411.004-42 (взамен АСТА.425411.004-12);

панель модуля АСТА.425411.004-52 (взамен АСТА.425411.004-22).

### Перечень основной разрабатываемой конструкторской документации:

АМ(сб) мод.1 (с барьером искрозащиты)

спецификация модуля адресуемого АСТА.425411.004-31;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-31 СБ;

схема электрическая соединений 425411.004-31 Э4;

перечень элементов АСТА.425411.004-31 ПЭ4;

паспорт АСТА.425411.004-31 ПС[[8]](#footnote-8);

спецификация блока управления пожарного АСТА.425411.004-41;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-41 СБ;

паспорт АСТА.425411.004-41 ПС[[9]](#footnote-9);

руководство по эксплуатации АСТА.425411.004-41 РЭ;

спецификация панели модуля АСТА.425411.004-51;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-51 СБ;

паспорт 425411.004-51 ПС[[10]](#footnote-10);

табличка фирменная АСТА.754312.005-10 (на основе АСТА.754312.005);

этикетка АСТА.754312.530-21 (на основе АСТА.754312.530-01).

АМ(сб) мод. 2 (без барьера искрозащиты)

спецификация модуля адресуемого АСТА.425411.004-32;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-32 СБ;

схема электрическая соединений АСТА.425411.004-32 Э4;

перечень элементов АСТА.425411.004-32 ПЭ4;

спецификация блока управления пожарного АСТА. 425411.004-42;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-42 СБ;

спецификация панели модуля АСТА.425411.004-52;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-52 СБ;

табличка фирменная АСТА.754312.005-11 (на основе АСТА.754312.005-01);

этикетка АСТА.754312.530-22 (на основе АСТА.754312.530-02).

Также в комплект разрабатываемой документации должны входить чертежи, схемы и т.п. для вновь разрабатываемых изделий и деталей, отсутствующих в прототипах.

### При разработке паспорта и руководства по эксплуатации следует использовать в качестве прототипа документы приборов поставки 2010 г. с корректировками, учитывающими изменения конструкции и новые требования нормативно-технической базы.

### При разработке АМ(сб) по схеме аутсорсинга от исполнителей работ необходимо получить следующие документы в исходном формате Kompas 3d версии 18.1, включая 3d модели:

по электрической части

схема электрическая соединений АСТА.425411.004-31 Э4;

перечень элементов АСТА.425411.004-31 ПЭ4;

схема электрическая соединений АСТА.425411.004-32 Э4;

перечень элементов АСТА.425411.004-31 ПЭ4.

по конструкции шкафа:

спецификация АСТА.425411.004-31;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-31 СБ;

спецификация АСТА.425411.004-41;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-41 СБ;

спецификация АСТА.425411.004-51;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-51 СБ;

спецификация АСТА.425411.004-32;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-32 СБ;

спецификация АСТА.425411.004-42;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-42 СБ;

спецификация АСТА.425411.004-52;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-52 СБ;

чертежи доработки покупного корпуса и сопутствующих деталей.

## Требования к конструкции АМ(сб)

### Компоненты АМ(сб) мод. 1 должны поставляться на панели модуля АСТА.425411.004-51, включающие плату ПКУ2(Л) АСТА.425548.012-02, плату интерфейса ПИ-485(Л) АСТА.468353.007-04, блок питания SDR-240-24 Mean Well, барьер искрозащиты SIB-01AI-H Ex «ПРОМ-ТЭК», ленточный кабель, клеммы и клеммные приспособления (стопоры, контактные мостики, разделители).

Размещение компонентов на панели в целом должно повторять решение прототипа АСТА.425411.004-21

### Компоненты АМ(сб) мод. 2 должны поставляться на панели модуля АСТА. 425411.004-52, включающие плату ПКУ2(Л) АСТА.425548.012-02, плату интерфейса ПИ-485(Л) АСТА.468353.007-04, блок питания SDR-240-24 Mean Well, ленточный кабель, клеммы и клеммные приспособления (стопоры, контактные мостики, разделители).

Размещение компонентов на панели в целом должно повторять решение прототипа АСТА.425411.004-22.

### Клеммы и клеммные элементы (стопоры, контактные мостики, разделители) должны максимально близко повторять изделия прототипа (иcпользовалась продукция Weidmuller, клеммы пружинного соединения, см. ведомость покупных изделий АСТА.425411.004-21 ВП, АСТА.425411.004-22 ВП). Например, клеммные колодки серии JXB-S https://ekfgroup.com/catalog/klemmnye-kolodki-jxb-s-pruzhinnye.

## Требования к электрической части АМ(сб)

### Электропитание АМ(сб) предусматривается от сети переменного тока 230 В.

### В качестве преобразователя питания AC/DC должен быть применён блок SDR-240-24 пр-ва Mean Well.

### Схема соединений компонентов должна повторять решения соответствующих прототипов АСТА.425411.004-01 и АСТА.425411.004-02 с учетом изменений типов блоков питания и барьера искрозащиты.

### Схема контроля преобразователя давления на входе ШС6 должна быть изменена в соответствие с изменением типа преобразователя давления, подключаемого в шлейф ШС6. Новое решение предусматривает применение преобразователя с токовым выходом 4-20 мА (0…4 МПа) и порогом срабатывания 6 мА (0,5 МПа).

С учётом оконечного резистора 3 кОм и среднем значении напряжении шлейфа 24 В должны получиться следующие контролируемые параметры:

порог обрыва — 0 ÷ 12 мА;

порог нормы — 12 ÷ 14 мА;

порог сработки — 14 ÷ 28 мА;

порог короткого замыкания — более 28 мА.

Примечание — В ходе разработки для улучшения точности измерения возможно потребуется изменить измерительную схему цепи АЦП ШС6.

## Требование к программному обеспечению АМ(сб)

### Потребуется доработка программного обеспечения платы ПКУ2 для реализации особенностей СГПТФ. В качестве исходной версии должна быть использована последняя версия ПО платы ПКУ2 прибора «Посейдон-Н-СБ(г)-Е» АСТА.425529.046.

# Требования к разработке модуля «Посейдон-Н-АМ(3в)-П-Е»

## Общие требования к АМ(3в)

### Для адресуемого модуля «Посейдон-Н-АМ(3в)-П-Е» (далее — АМ(3в)) предусматривается поставка плат и блока питания и барьера на монтажной панели, т. е. поставка корпуса и шкафа не предусматривается. АМ(3в) должен обеспечивать контроль положения дверок шкафов электропневмоуправления и сигнала датчика давления воздуха в ресивере.

### На объекте предусмотрено применение 2 модификаций АМ(3в) — для контроля 23 входных цепей (существующий модуль АСТА.425411.004-03) и для контроля 18 входных цепей (существующий модуль АСТА.425411.004-04). АМ(3в) должен выполнять все функции указанных существующих модулей (прототипов), разработанных ООО «СТАЛТ» в 2010 г. При разработке АМ(3в) также следует использовать решения, примененные в адресуемых модулях «Посейдон-Н-АМ(в)-Е», выпущенных после 2010 г.

### Для новых АМ(3в) предусматриваются следующие децимальные номера:

АМ(3в) на 23 входа

модуль адресуемый АСТА.425411.004-33 (взамен АСТА.425411.004-03);

адресуемый модуль АСТА.425411.004-43 (взамен АСТА.425411.004-13);

панель модуля АСТА.425411.004-53 (взамен АСТА.425411.004-23).

АМ(3в) на 18 входов

модуль адресуемый АСТА.425411.004-34 (взамен АСТА.425411.004-04);

адресуемый модуль АСТА.425411.004-44 (взамен АСТА.425411.004-14);

панель модуля АСТА.425411.004-54 (взамен АСТА.425411.004-24).

### Перечень основной разрабатываемой конструкторской документации:

АМ(3в) на 23 входа

спецификация модуля адресуемого АСТА.425411.004-33;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-33 СБ;

схема электрическая соединений АСТА.425411.004-33 Э4;

перечень элементов АСТА.425411.004-33 ПЭ4;

спецификация адресуемого модуля АСТА.425411.004-43;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-43 СБ;

паспорт адресуемого модуля АСТА.425411.004-43 ПС[[11]](#footnote-11);

руководство по эксплуатации АСТА.425411.004-43 РЭ;

спецификация панели модуля АСТА.425411.004-53;

сборочный чертеж панели модуля АСТА.425411.004-53 СБ;

табличка фирменная АСТА.754312.005-12 (на основе АСТА.754312.005-02);

этикетка АСТА.754312.530-23 (на основе АСТА.754312.530-03).

АМ(3в) на 18 входов

спецификация модуля адресуемого АСТА. 425411.004-34;

сборочный чертеж 425411.004-34 СБ;

схема электрическая соединений 425411.004-34 Э4;

перечень элементов 425411.004-34 ПЭ4;

спецификация адресуемого модуля АСТА.425411.004-44;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-44 СБ;

спецификация панели модуля АСТА. 425411.004-54;

сборочный чертеж панели модуля 425411.004-54 СБ;

табличка фирменная АСТА.754312.005-13 (на основе АСТА.754312.005-03);

этикетка АСТА.754312.530-24 (на основе АСТА.754312.530-04).

Также в комплект разрабатываемой документации должны входить чертежи, схемы и т.п. для вновь разрабатываемых изделий и деталей, отсутствующих в прототипах.

### При разработке паспорта и руководства по эксплуатации следует использовать в качестве прототипа документы приборов поставки 2010 г. с корректировками, учитывающими изменения конструкции и новые требования нормативно-технической базы.

### При разработке АМ(3в) по схеме аутсорсинга от исполнителей работ необходимо получить следующие документы в исходном формате Kompas 3d версии 18.1, включая 3d модели:

по электрической части

схема электрическая соединений АСТА.425411.004-33 Э4;

перечень элементов АСТА. 425411.004-33 ПЭ4;

схема электрическая соединений АСТА.425411.004-34 Э4;

перечень элементов АСТА. 425411.004-34 ПЭ4.

по конструкции шкафа:

спецификация АСТА.425411.004-33;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-33 СБ;

спецификация АСТА.425411.004-43;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-43 СБ;

спецификация АСТА.425411.004-53;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-53 СБ;

спецификация АСТА.425411.004-34;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-34 СБ;

спецификация АСТА.425411.004-44;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-44 СБ;

спецификация АСТА.425411.004-54;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-54 СБ;

чертежи доработки покупного корпуса и сопутствующих деталей.

## Требования к конструкции АМ(3в)

### Компоненты АМ(3в) на 23 входа должны поставляться на панели модуля АСТА.425411.004-53, включающие платы входов(Л) АСТА.425511.012-10 (2 шт.), плату входов(Л) АСТА.425511.012-11 (1 шт.) см. примечание, платы ретранслятор-адаптер(Л) АСТА.468353.010-02 (3 шт.), блок питания SDR-120-24 Mean Well, клеммы и клеммные приспособления (стопоры, контактные мостики, разделители).

Размещение компонентов на панели в целом должно повторять решение прототипа АСТА.425411.004-23.

Примечание — В случае применения преобразователя давления с токовым выходом 4-20 мА и невозможностью контролировать его через шлейф платы входов АСТА.425511.012-11 из-за конструктивных особенностей схемы необходимо будет провести работу по замене типа платы на плату входов 4-20 мА АСТА.425511.046. Потребуется внести изменения в конструкцию платы — доработать схему шлейфов ШЛ1-ШЛ4, ШЛ6-ШЛ8 для контроля «сухих» НР-контактов дверок шкафов электропневмоуправления, предусмотреть покрытие лаком.

### Компоненты АМ(3в) на 18 входов должны поставляться на панели модуля АСТА. 425411.004-54, включающие платы входов(Л) АСТА.425511.012-10 (2 шт.), плату входов(Л) АСТА.425511.012-11 (1 шт.) см. примечание, платы репитер-адаптер(Л) АСТА.468353.010-02 (3шт.), блок питания SDR-120-24 Mean Well, клеммы и клеммные приспособления (стопоры, контактные мостики, разделители).

Размещение компонентов на панели в целом должно повторять решение прототипа АСТА.425411.004-24.

Примечание — В случае применения преобразователя давления с токовым выходом 4-20 мА и невозможностью контролировать его через шлейф платы входов АСТА.425511.012-11 из-за конструктивных особенностей схемы необходимо будет провести работу по замене типа платы на плату входов 4-20 мА АСТА.425511.046. Потребуется внести изменения в конструкцию платы — доработать схему шлейфов ШЛ1-ШЛ4, ШЛ6-ШЛ8 для контроля «сухих» НР-контактов дверок шкафов электропневмоуправления, предусмотреть покрытие лаком.

### Клеммы и клеммные элементы (стопоры, контактные мостики, разделители) должны максимально близко повторять изделия прототипа (иcпользовалась продукция Weidmuller, клеммы пружинного соединения, см. ведомость покупных изделий АСТА.425411.004-23 ВП, АСТА.425411.004-24 ВП). Например, клеммные колодки серии JXB-S https://ekfgroup.com/catalog/klemmnye-kolodki-jxb-s-pruzhinnye.

## Требования к электрической части АМ(3в)

### Электропитание АМ(3в) предусматривается от сети переменного тока 230 В.

### В качестве преобразователя питания AC/DC должен быть применён блок SDR-120-24 пр-ва Mean Well.

### Схема соединений компонентов должна повторять решения соответствующих прототипов АСТА.425411.004-03 и АСТА.425411.004-04 с учетом изменений модели блоков питания.

### Схема контроля преобразователя давления на входе ШЛ5 должна быть изменена в соответствие с изменением типа преобразователя давления, подключаемого в шлейф ШЛ5. Новое решение предусматривает применение преобразователя с токовым выходом 4-20 мА (0…4 МПа) и порогом срабатывания 6 мА (0,5 МПа).

С учётом оконечного резистора 3 кОм и среднем значении напряжении шлейфа 24 В должны получиться следующие контролируемые параметры:

порог обрыва — 0 ÷ 12 мА;

порог нормы — 12 ÷ 14 мА;

порог сработки — 14 ÷ 28 мА;

порог короткого замыкания — более 28 мА.

Примечание — В ходе разработки для улучшения точности измерения возможно потребуется изменить измерительную схему цепи АЦП ШЛ5.

## Требование к программному обеспечению АМ(3в)

### В качестве программного обеспечения плат входов исполнений АСТА.425511.012-10 и АСТА.425511.012-11 должна использоваться стандартная версия последнего пакета «прошивок», применяемых для модуля «Посейдон-Н-АМ(в)-Е»[[12]](#footnote-12).

### В качестве программного обеспечения платы входов 4-20, в случае её применения, должна использоваться стандартная версия последнего пакета «прошивок», применяемых для модуля «Посейдон-Н-АМ(сд)4-20-Е».

# Требования к разработке модуля «Посейдон-Н-АМ(2п)-П-Е»

## Общие требования к АМ(2п)

### Для адресуемого модуля «Посейдон-Н-АМ(2п)-П-Е» (далее — АМ(2п)) предусматривается поставка плат и блока питания и барьера на монтажной панели, т. е. поставка корпуса и шкафа не предусматривается. АМ(2п) должен обеспечивать управление электропневмораспределителями в станциях СГПТФ.

### На объекте предусмотрено применение 3 модификаций АМ(2п):

для управления 16 выходными цепями (существ. модуль АСТА.425411.004-05);

для управления 4 выходными цепями (существ. модуль АСТА.425411.004-06)

для управления 9 выходными цепями (существ. модуль АСТА.425411.004-07).

АМ(2п) должен выполнять все функции указанных существующих модулей (прототипов), разработанных ООО «СТАЛТ» в 2010 г. При разработке АМ(2п) также следует использовать решения, примененные в адресуемых модулях «Посейдон-Н-АМ(п)-Е», выпущенных после 2010 г.

### Для новых АМ(2п) предусматриваются следующие децимальные номера:

АМ(2п) на 16 выходов

модуль адресуемый АСТА.425411.004-35 (взамен АСТА.425411.004-05);

адресуемый модуль АСТА.425411.004-45 (взамен АСТА.425411.004-15);

панель модуля АСТА.425411.004-55 (взамен АСТА.425411.004-25).

АМ(2п) на 4 выхода

модуль адресуемый АСТА.425411.004-36 (взамен АСТА.425411.004-06);

адресуемый модуль АСТА.425411.004-46 (взамен АСТА.425411.004-16);

панель модуля АСТА.425411.004-56 (взамен АСТА.425411.004-26).

АМ(2п) на 9 выходов

модуль адресуемый АСТА.425411.004-37 (взамен АСТА.425411.004-07);

адресуемый модуль АСТА.425411.004-47 (взамен АСТА.425411.004-17);

панель модуля АСТА.425411.004-57 (взамен АСТА.425411.004-27).

### Перечень основной разрабатываемой конструкторской документации:

АМ(2п) на 16 выходов

спецификация модуля адресуемого АСТА.425411.004-35;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-35 СБ;

схема электрическая соединений АСТА.425411.004-35 Э4;

перечень элементов АСТА.425411.004-35 ПЭ4;

спецификация адресуемого модуля АСТА.425411.004-45;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-45 СБ;

паспорт адресуемого модуля АСТА.425411.004-45 ПС[[13]](#footnote-13);

руководство по эксплуатации АСТА.425411.004-45 РЭ;

спецификация панели модуля АСТА.425411.004-55;

сборочный чертеж панели модуля АСТА.425411.004-55 СБ;

табличка фирменная АСТА.754312.005-14 (на основе АСТА.754312.005-04);

этикетка АСТА.754312.530-25 (на основе АСТА.754312.530-05).

АМ(2п) на 4 выхода

спецификация модуля адресуемого АСТА. 425411.004-36;

сборочный чертеж 425411.004-36 СБ;

схема электрическая соединений 425411.004-36 Э4;

перечень элементов 425411.004-36 ПЭ4;

спецификация адресуемого модуля АСТА.425411.004-46;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-46 СБ;

спецификация панели модуля АСТА. 425411.004-56;

сборочный чертеж панели модуля 425411.004-56 СБ;

табличка фирменная АСТА.754312.005-15 (на основе АСТА.754312.005-05);

этикетка АСТА.754312.530-26 (на основе АСТА.754312.530-06).

АМ(2п) на 9 выходов

спецификация модуля адресуемого АСТА. 425411.004-37;

сборочный чертеж 425411.004-37 СБ;

схема электрическая соединений 425411.004-37 Э4;

перечень элементов 425411.004-37 ПЭ4;

спецификация адресуемого модуля АСТА.425411.004-47;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-47 СБ;

спецификация панели модуля АСТА. 425411.004-57;

сборочный чертеж панели модуля 425411.004-57 СБ;

табличка фирменная АСТА.754312.005-16 (на основе АСТА.754312.005-06);

этикетка АСТА.754312.530-27 (на основе АСТА.754312.530-07).

Также в комплект разрабатываемой документации должны входить чертежи, схемы и т.п. для вновь разрабатываемых изделий и деталей, отсутствующих в прототипах.

### При разработке паспорта и руководства по эксплуатации следует использовать в качестве прототипа документы приборов поставки 2010 г. с корректировками, учитывающими изменения конструкции и новые требования нормативно-технической базы.

### При разработке АМ(2п) по схеме аутсорсинга от исполнителей работ необходимо получить следующие документы в исходном формате Kompas 3d версии 18.1, включая 3d модели:

по электрической части

схема электрическая соединений АСТА.425411.004-35 Э4;

перечень элементов АСТА. 425411.004-35 ПЭ4;

схема электрическая соединений АСТА.425411.004-36 Э4;

перечень элементов АСТА. 425411.004-36 ПЭ4;

схема электрическая соединений АСТА.425411.004-37 Э4;

перечень элементов АСТА. 425411.004-37 ПЭ4.

по конструкции шкафа:

спецификация АСТА.425411.004-35;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-35 СБ;

спецификация АСТА.425411.004-45;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-45 СБ;

спецификация АСТА.425411.004-55;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-55 СБ;

спецификация АСТА.425411.004-36;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-36 СБ;

спецификация АСТА.425411.004-46;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-46 СБ;

спецификация АСТА.425411.004-56;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-56 СБ;

спецификация АСТА.425411.004-57;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-57 СБ;

чертежи доработки покупного корпуса и сопутствующих деталей.

## Требования к конструкции АМ(2п)

### Компоненты АМ(2п) на 16 выходов должны поставляться на панели модуля АСТА.425411.004-55, включающие платы выходов(Л) АСТА.425511.011-01 (2 шт.), платы ретранслятор-адаптер(Л) АСТА.468353.010-02 (2 шт.), блок питания SDR-120-24 Mean Well, клеммы и клеммные приспособления (стопоры, контактные мостики, разделители).

Размещение компонентов на панели в целом должно повторять решение прототипов АСТА.425411.004-25.

### Компоненты АМ(2п) на 4 выхода должны поставляться на панели модуля АСТА. 425411.004-56, включающие платы выходов(Л) АСТА.425511.011-01 (2 шт.), платы репитер-адаптер(Л) АСТА.468353.010-02 (2 шт.), блок питания SDR-120-24 Mean Well, клеммы и клеммные приспособления (стопоры, контактные мостики, разделители).

Размещение компонентов на панели в целом должно повторять решение прототипов АСТА.425411.004-26.

### Компоненты АМ(2п) на 9 выходов должны поставляться на панели модуля АСТА. 425411.004-57, включающие платы входов(Л) АСТА.425511.011-01 (2 шт.), платы репитер-адаптер(Л) АСТА.468353.010-02 (2 шт.), блок питания SDR-120-24 Mean Well, клеммы и клеммные приспособления (стопоры, контактные мостики, разделители).

Размещение компонентов на панели в целом должно повторять решение прототипов АСТА.425411.004-27.

### Клеммы и клеммные элементы (стопоры, контактные мостики, разделители) должны максимально близко повторять изделия прототипа (иcпользовалась продукция Weidmuller, клеммы пружинного соединения, см. ведомость покупных изделий АСТА.425411.004-25 ВП, АСТА.425411.004-26 ВП, АСТА.425411.004-27 ВП). Например, клеммные колодки серии JXB-S https://ekfgroup.com/catalog/klemmnye-kolodki-jxb-s-pruzhinnye.

## Требования к электрической части АМ(2п)

### Электропитание АМ(2п) предусматривается от сети переменного тока 230 В.

### В качестве преобразователя питания AC/DC должен быть применён блок SDR-120-24 пр-ва Mean Well.

### Схема соединений компонентов должна повторять решения соответствующих прототипов АСТА.425411.004-05, АСТА.425411.004-06, и АСТА.425411.004-07 с учетом изменений модели блоков питания.

## Требование к программному обеспечению АМ(2п)

### В качестве программного обеспечения плат выходов исполнения АСТА.425511.011-01 должна использоваться стандартная версия последнего пакета «прошивок», применяемых для модуля «Посейдон-Н-АМ(п)-Е».

### В качестве программного обеспечения платы ретранслятор-адаптер должна использоваться стандартная версия.

# Требования к разработке модуля «Посейдон-Н-АМ(вп)-П-Е»

## Общие требования к АМ(вп)

### Для адресуемого модуля «Посейдон-Н-АМ(вп)-П-Е» (далее — АМ(вп)) предусматривается поставка плат и блока питания и барьера на монтажной панели, т. е. поставка корпуса и шкафа не предусматривается. АМ(вп) должен обеспечивать контроль положения дверок шкафов электропневмоуправления (2 цепи), контроль сигнала датчика давления воздуха в ресивере и управление электропневмораспределителями (1 цепь) в станции № 3 СГПТФ.

### На объекте предусмотрено применение одна модификация АМ(вп) — "Адресуемый модуль «Посейдон-Н-АМ(вп)-П" АСТА.425411.004-05.

АМ(вп) должен выполнять все функции указанного модуля (прототипов), разработанного ООО «СТАЛТ» в 2010 г. При разработке АМ(вп) также следует использовать решения, примененные в адресуемых модулях «Посейдон-Н-АМ(в)-Е» и «Посейдон-Н-АМ(п)-Е», выпущенных после 2010 г.

### Для нового АМ(вп) предусматриваются следующие децимальные номера:

модуль адресуемый АСТА.425411.004-38 (взамен АСТА.425411.004-08);

адресуемый модуль АСТА.425411.004-48 (взамен АСТА.425411.004-18);

панель модуля АСТА.425411.004-58 (взамен АСТА.425411.004-28).

### Перечень основной разрабатываемой конструкторской документации:

спецификация модуля адресуемого АСТА.425411.004-38;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-38 СБ;

схема электрическая соединений АСТА.425411.004-38 Э4;

перечень элементов АСТА.425411.004-38 ПЭ4;

спецификация адресуемого модуля АСТА.425411.004-48;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-48 СБ;

паспорт адресуемого модуля АСТА.425411.004-48 ПС;

руководство по эксплуатации АСТА.425411.004-48 РЭ;

спецификация панели модуля АСТА.425411.004-58;

сборочный чертеж панели модуля АСТА.425411.004-58 СБ;

табличка фирменная АСТА.754312.005-17 (на основе АСТА.754312.005-07);

этикетка АСТА.754312.530-28 (на основе АСТА.754312.530-08).

Также в комплект разрабатываемой документации должны входить чертежи, схемы и т.п. для вновь разрабатываемых изделий и деталей, отсутствующих в прототипах.

### При разработке паспорта и руководства по эксплуатации следует использовать в качестве прототипа документы модуля поставки 2010 г. с корректировками, учитывающими изменения конструкции и новые требования нормативно-технической базы.

### При разработке АМ(вп) по схеме аутсорсинга от исполнителей работ необходимо получить следующие документы в исходном формате Kompas 3d версии 18.1, включая 3d модели:

по электрической части

схема электрическая соединений АСТА.425411.004-38 Э4;

перечень элементов АСТА. 425411.004-38 ПЭ4.

по конструкции шкафа:

спецификация АСТА.425411.004-38;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-38 СБ;

спецификация АСТА.425411.004-48;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-48 СБ;

спецификация АСТА.425411.004-58;

сборочный чертеж АСТА.425411.004-58 СБ;

чертежи доработки покупного корпуса и сопутствующих деталей.

## Требования к конструкции АМ(вп)

### Компоненты АМ(вп) должны поставляться на панели модуля АСТА.425411.004-58, включающие плату входов(Л) АСТА.425511.012-10, плату выходов(Л) АСТА.425511.011-01, платы ретранслятор-адаптер(Л) АСТА.468353.010-02 (2 шт.), блок питания SDR-120-24 Mean Well, клеммы и клеммные приспособления (стопоры, контактные мостики, разделители).

Размещение компонентов на панели в целом должно повторять решение прототипа АСТА.425411.004-28.

Примечание — В случае применения преобразователя давления с токовым выходом 4-20 мА и невозможностью контролировать его через шлейф платы входов АСТА.425511.012-11 из-за конструктивных особенностей схемы необходимо будет провести работу по замене типа платы на плату входов 4-20 мА АСТА.425511.046. Потребуется внести изменения в конструкцию платы — доработать схему шлейфов ШЛ1-ШЛ4, ШЛ6-ШЛ8 для контроля «сухих» НР-контактов дверок шкафов электропневмоуправления, предусмотреть покрытие лаком.

### Клеммы и клеммные элементы (стопоры, контактные мостики, разделители) должны максимально близко повторять изделия прототипа (иcпользовалась продукция Weidmuller, клеммы пружинного соединения, см. ведомость покупных изделий АСТА.425411.004-28 ВП). Например, клеммные колодки серии JXB-S https://ekfgroup.com/catalog/klemmnye-kolodki-jxb-s-pruzhinnye.

## Требования к электрической части АМ(вп)

### Электропитание АМ(вп) предусматривается от сети переменного тока 230 В.

### В качестве преобразователя питания AC/DC должен быть применён блок SDR-120-24 пр-ва Mean Well.

### Схема соединений компонентов должна повторять решения соответствующих прототипов АСТА.425411.004-08 с учетом изменений модели блоков питания.

## Требование к программному обеспечению АМ(вп)

### В качестве программного обеспечения плат входов исполнения АСТА.425511.012-11 должна использоваться стандартная версия последнего пакета «прошивок», применяемых для модуля «Посейдон-Н-АМ(в)-Е».

### В качестве программного обеспечения плат выходов исполнения АСТА.425511.011-01 должна использоваться стандартная версия последнего пакета «прошивок», применяемых для модуля «Посейдон-Н-АМ(п)-Е».

### В качестве программного обеспечения платы ретранслятор-адаптер должна использоваться стандартная версия.

# Требования по условиям производства

.

# Требования к надежности

.

# Требования к информационной и программной совместимости

.

# Требования к документации

:

;

.

.

# Программа и методика испытаний

:

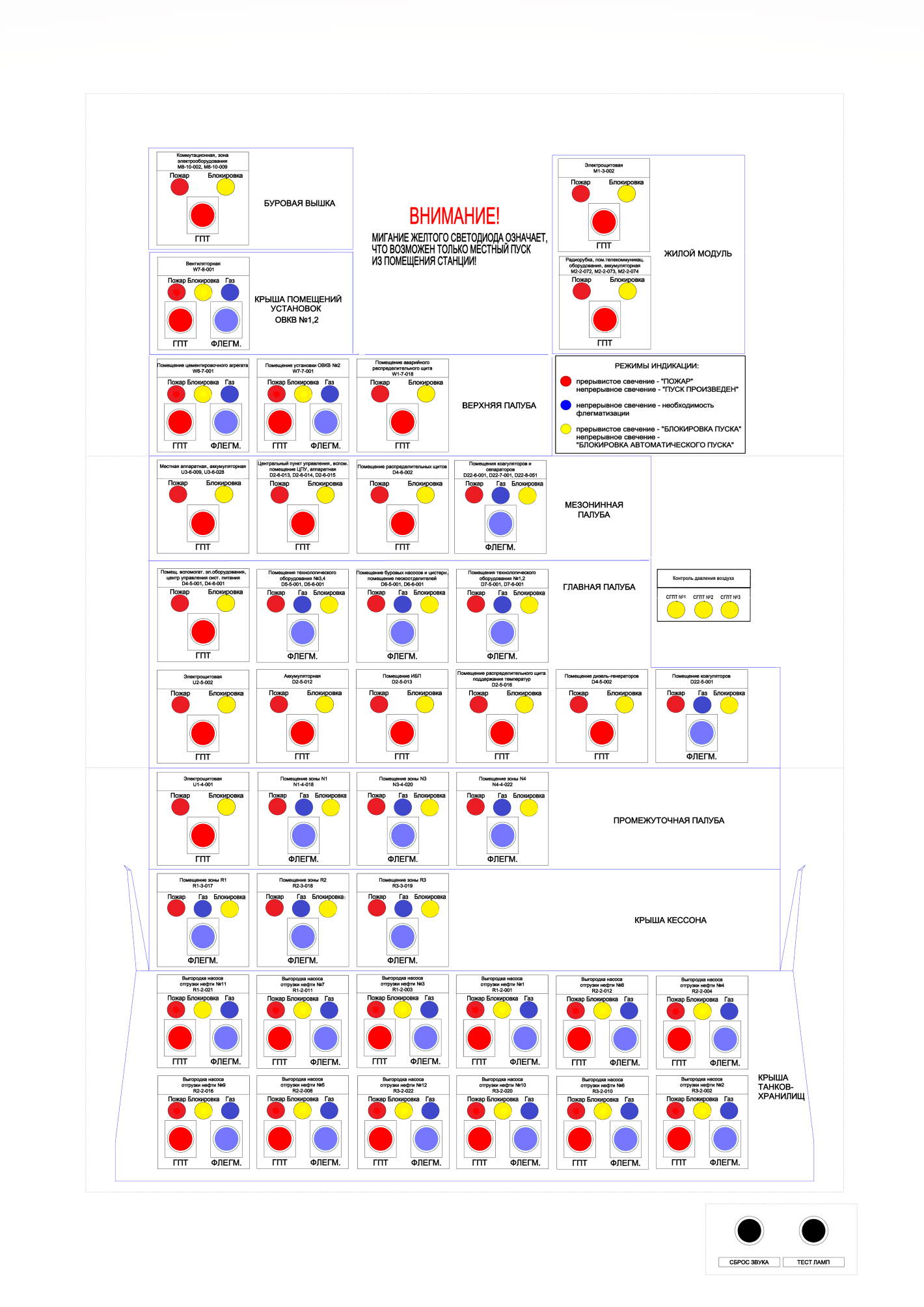
;

;

Приложение А  
Перечень основного оборудования

См. файл «22-2706-РТД\_Перечень основного оборудования [2023-05-12].xlsx» в папке \\File-server\home\Техническая служба\Рабочие проекты\45 МЛСП Приразломная\22-2706-РТД\3 Разработка системы\

Приложение Б  
Лицевые этикетки матричной панели (эскиз)



Лист согласования

СОСТАВИЛ (разработал):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Должность | ФИО | Подпись | Дата |
| Гл. инженер проекта | Логинов М. Ю. |  |  |

СОГЛАСОВАНО:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Должность | ФИО | Подпись | Дата |
| Исполнительный директор | Бибчук М. М. |  |  |
| И.о. начальника ПКО | Несин И. С. |  |  |

Лист регистрации изменений

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | | | |
| Изм. | Номера листов (страниц) | | | | Всего листов (страниц)  в докум. | № докум. | Входящий № сопрово-дительного докум. и дата | Подп. | Дата |
| изменен-ных | замене-ных | новых | аннулиро-ванных |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. В прототипе применялся корпус SAREL (Schneider Electric) с такими же габаритами. [↑](#footnote-ref-1)
2. В качестве прототипа рекомендуется использовать решение матричной панели АСТА.425532.006 [↑](#footnote-ref-2)
3. В прототипе для пуска флегматизации применялись кнопки зелёного цвета (не смогли найти синие). [↑](#footnote-ref-3)
4. В прототипе применялся корпус SAREL (Schneider Electric) с габаритами 500x400x200. [↑](#footnote-ref-4)
5. В качестве прототипа рекомендуется использовать решение матричной панели АСТА.425532.006 [↑](#footnote-ref-5)
6. В протототипе АСТА.425529.018-10 подсоединение выполнено через промежуточные клеммные зажимы [↑](#footnote-ref-6)
7. Для справки – реле К3 в стандартной версии управляет выходом «Пожар». [↑](#footnote-ref-7)
8. Паспорт общий для всех исполнений адресуемых модулей системы. [↑](#footnote-ref-8)
9. Паспорт и руководство по эксплуатации общие для обеих модификаций АМ(сб). [↑](#footnote-ref-9)
10. Паспорт общий для всех исполнений панелей адресуемых модулей системы. [↑](#footnote-ref-10)
11. Паспорт и руководство по эксплуатации общий для обеих модификаций АМ(3в) [↑](#footnote-ref-11)
12. Возможно потребуется изменение алгоритма контроля шлейфа ШЛ5 [↑](#footnote-ref-12)
13. Паспорт и руководство по эксплуатации общий для обеих модификаций АМ(2п) [↑](#footnote-ref-13)