



ООО «Лифт-Комплекс ДС»



ПЕРЕГОВОРНЫЕ УСТРОЙСТВА АПУ-2НП, АПУ-2ВП, АПУ-2Н

**РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ЛНГС.263050.300.200 РЭ
ЛНГС.263050.300.500 РЭ
ЛНГС.465213.300.200 РЭ**

(Изм. 7)

Новосибирск 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОПИСАНИЕ И РАБОТА	4
1.1	Назначение	4
1.2	Условия эксплуатации.....	4
1.3	Технические характеристики	4
1.4	Комплектность	4
1.5	Основные характеристики	5
1.6	Устройство и работа	6
1.7	Осуществление переговорной связи с диспетчером.....	8
1.8	Работа переговорных устройств АПУ в специальных режимах	8
1.9	Меры безопасности.....	10
2	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	10
2.1	Подготовка изделия к использованию	10
2.2	Подключение АПУ.....	11
3	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	11
3.1	Общие указания.....	11
3.2	Ежеквартальное техническое обслуживание.....	11
4	ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ.....	11
5	МОНТАЖ.....	11
5.1	Организационно-технические мероприятия	11
5.2	Правила безопасности	12
5.3	Подготовка изделия к монтажу.....	12
5.4	Монтаж АПУ	12
6	ОПРОБОВАНИЕ	12
7	ХРАНЕНИЕ	13
8	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	13

Приложение А. Схема электрическая принципиальная.

Приложение Б. Схема расположения элементов.

Приложение В. Габаритные и установочные размеры.

Приложение Г. Схема электрических подключений.

Приложение Д. Таблица адресов АПУ на шине CAN.

Приложение Е. Протокол диспетчерской связи «Адаптера ModBUS». Описание регистров устройств.

Настоящее руководство предназначено для изучения переговорных устройства АПУ-2НП, АПУ-2ВП, АПУ-2Н Компонента прибора управления пожарного «Обь» и АПУ-2Н автоматизированной системы управления и диспетчеризации инженерного оборудования «ОБЬ», их характеристик и правил эксплуатации (использования, транспортирования, хранения и технического обслуживания) с целью правильного обращения.

Настоящее руководство распространяется на переговорные устройства АПУ-2НП ЛНГС.263050.300.200, АПУ-2ВП ЛНГС.263050.300.500 и АПУ-2Н ЛНГС.465213.300.200.

При эксплуатации переговорных устройств АПУ-2НП, АПУ-2ВП, АПУ-2Н наряду с соблюдением требований данного руководства надлежит также руководствоваться:

- требованиями национального законодательства и обязательными требованиями нормативно-технической документации;
- документацией, поставляемой предприятием-изготовителем.

В руководстве приняты следующие сокращения и обозначения:

- КПУП «ОБЬ» – компонент прибора управления пожарного «Обь»;
- АСУД «ОБЬ» – автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования «Обь»;
- АПУ – переговорное устройство АПУ-2НП, АПУ-2ВП, АПУ-2Н;
- ПЛС-1П – пульт локальной связи ПЛС-1П;
- CAN – шина CAN.

Переговорные устройства АПУ-2НП, АПУ-2ВП предназначен для использования совместно с концентратором 7.2П и/или ПЛС-1П, с целью обеспечения звуковой и визуальной сигнализации:

- в зонах оповещения людей о пожаре (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ пункт: 1 подпункт: 6 статьи 84);
- в зонах оповещения людей о пожаре (Технический регламент Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» ТР ЕАЭС 043/2017 п.37);
- в зонах пожарного оповещения для систем оповещения и управления эвакуацией в СОУЭ 4 – 5 типов (Свод Правил СП 3.13130.2009);
- в зонах для людей с ограниченными физическими возможностями (МГН) (Свод Правил СП 59.13330.2020 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения);
- в технических зонах и помещениях.

Любые переговорные устройства АПУ предназначен для использования совместно с концентратором 7.2 и/или ПЛС-1П, с целью обеспечения звуковой и визуальной сигнализации:

- в зонах для людей с ограниченными физическими возможностями (МГН) (Свод Правил СП 59.13330.2020 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения);
- в технических зонах и помещениях.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

АПУ предназначено для работы совместно с концентратором 7.2П/7.2 и/или ПЛС-1П. АПУ обеспечивает формирование запроса на установление переговорной связи с диспетчером и ведение переговорной связи с ним через концентратор 7.2П и/или ПЛС-1П по шине CAN.

АПУ обеспечивает управление выходом при выполнении команды телеуправления, поступающих через концентратор и/или с ПЛС-1П по шине CAN.

АПУ обеспечивает контроль датчиков типа «сухой контакт».

1.2 Условия эксплуатации

Параметры окружающей среды

- рабочее значение температуры воздуха от -40 до +75 °С;
- верхнее значение относительной влажности воздуха 90 % при плюс 40 °С;
- верхнее рабочее значение атмосферного давления 106,7 кПа (800 мм рт. ст.).

1.3 Технические характеристики

- Тип шины CAN – 4-х проводная;
- Физическая реализация шины CAN – витая пара;
- Режим работы АПУ – круглосуточный, непрерывный;
- Напряжение питания АПУ – от шины CAN. Напряжение питания от 9 до 24 в постоянного тока;
- Потребляемая мощность АПУ, не более – 2 Вт;
- Количество входов (типа «сухой контакт») – 5;
- Расстояние от АПУ до контролируемых датчиков – до 50 м (при использовании витой пары 3-категории и выше);
- Количество потенциальных выходов – 1;
- Параметры выхода (напряжение/ток) – 5 VDC/0,1 А;
- Габаритные размеры не более:
АПУ-2ВП 160x112x38 мм; АПУ-2НП/АПУ-2Н 130x100x20 мм;
- Масса, не более – 0,3 кг;
- Степень защиты – IP64;
- Максимальное количество АПУ на шине CAN – до 64 шт.

1.4 Комплектность

В комплект поставки АПУ-2НП входят:

- переговорное устройство АПУ-2НП ЛНГС.263050.300.200 – 1 шт.;
- антивандальный винт М4х12 – 1 шт.;
- отвертка для антивандального винта – 1 шт.;
- клеммник 15EDGK-3.5-03P – 1 шт.;
- клеммник 15EDGK-3.5-04P – 1 шт.;
- клеммник 15EDGK-3.5-05P – 1 шт.;
- этикетка АПУ-2НП ЛНГС.263050.300.200 ЭТ – 1 шт.

В комплект поставки АПУ-2Н входят:

- переговорное устройство АПУ-2НП ЛНГС.465213.300.200 – 1 шт.;
- антивандальный винт М4х12 – 1 шт.;
- отвертка для антивандального винта – 1 шт.;
- клеммник 15EDGK-3.5-03Р – 1 шт.;
- клеммник 15EDGK-3.5-04Р – 1 шт.;
- клеммник 15EDGK-3.5-05Р – 1 шт.;
- этикетка АПУ-2НП ЛНГС.465213.300.200 ЭТ – 1 шт.

В комплект поставки АПУ-2ВП входят:

- переговорное устройство АПУ-2ВП ЛНГС.263050.300.500 – 1 шт.;
- антивандальный винт М4х12 – 1 шт.;
- отвертка для антивандального винта – 1 шт.;
- клеммник 15EDGK-3.5-03Р – 1 шт.;
- клеммник 15EDGK-3.5-04Р – 1 шт.;
- клеммник 15EDGK-3.5-05Р – 1 шт.;
- этикетка АПУ-2ВП ЛНГС.263050.300.200 ЭТ – 1 шт.

1.5 Основные характеристики

АПУ обеспечивает следующие функции:

- обмен информацией с концентратором 7.2П/ПЛС-1П по шине CAN;
- контроль датчиков типа «сухой контакт» и передачу информации об их состоянии концентратору 7.2П/ПЛС-1П;
- коммутацию нагрузки (через исполнительное реле);
- формированию запроса на установление переговорной связи (вызова) с диспетчером;
- осуществление переговорной связи.

АПУ-2Н может находиться в одном из нескольких режимах.

Основной:

А) **режим связи с обслуживающим персоналом.**

Специальные режимы:

А) **режим управления выходом ОУТ по нажатию кнопки «Вызов».**

Б) **режим «консьерж».**

В) **режим «ППП».** (Перевозка Пожарных Подразделений)

Г) **режим «МУЛЬТИ-консьерж».**

Физический уровень шины CAN представляет собой четырехпроводную линию. Два проводника шины (CAN-P и CAN-G) предназначены для питания устройств и два проводника используются в качестве двухпроводной дифференциальной линии (CAN-L и CAN-H) с использованием приемопередатчика стандарта ISO-11898.

Длина шины CAN может составлять до 350 м при использовании в качестве шины сетевых кабелей UTP 5-6 категории, либо специализированных кабелей с волновым сопротивлением 120 Ом. При использовании других типов свитого кабеля длина ограничивается 200 м.

Для питания устройства (CAN-P и CAN-G) можно использовать отдельный кабель.

Топология построения - шинная с возможностью подключения ответвлений не более

10-15 м. При необходимости увеличения длины шины CAN применяется Ретранслятор Шины CAN П.

1.6 Устройство и работа

Конструктивно АПУ выполнены в металлических корпусах (см. рис. 1, рис. 2). На лицевой стороне которого расположены:

- светодиодный индикатор;
- кнопка вызова оператора;
- микрофон;
- динамик.

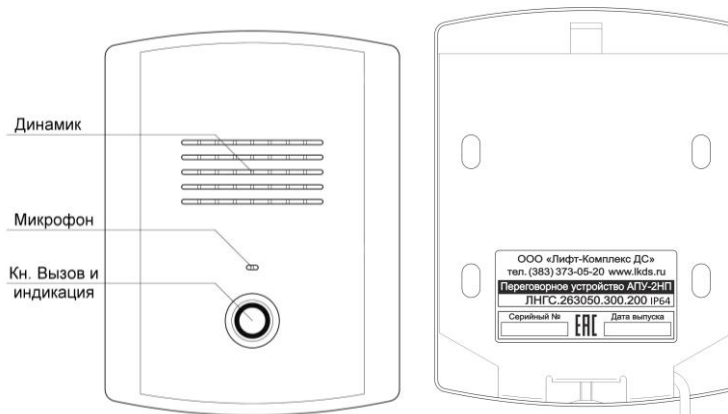


Рисунок 1 – Внешний вид переговорного устройства АПУ-2НП, АПУ-2Н

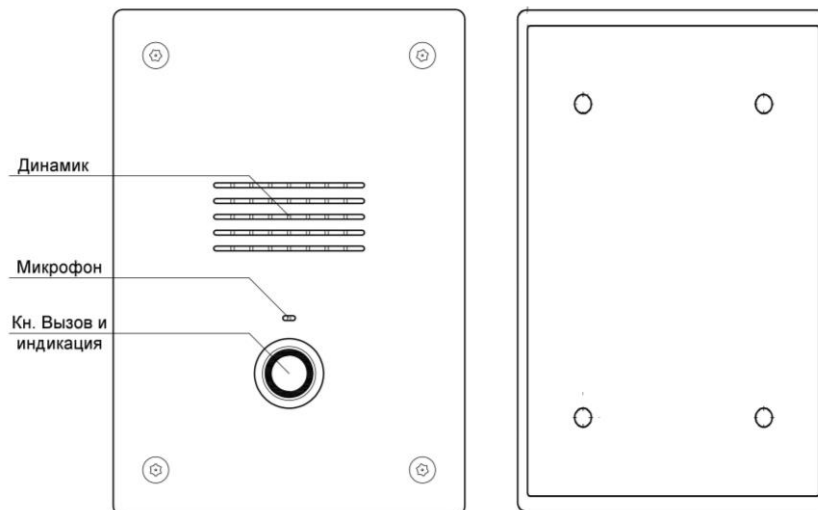


Рисунок 2 – Внешний вид переговорного устройства АПУ-2ВП

Внутри АПУ (см. рис. 3) расположены:

- DIP-переключатели: «А0...А6», «R-CAN»;
- разъем ХР1 для подключения внутренней кнопки «ВЫЗОВ» и элементов индикации;
- разъем ХР2 для подключения шины CAN;
- разъем ХР3 для присоединения 2-х датчиков «сухой контакт»;
- разъем ХР4 для присоединения 3-х датчиков «сухой контакт» и потенциального выхода.

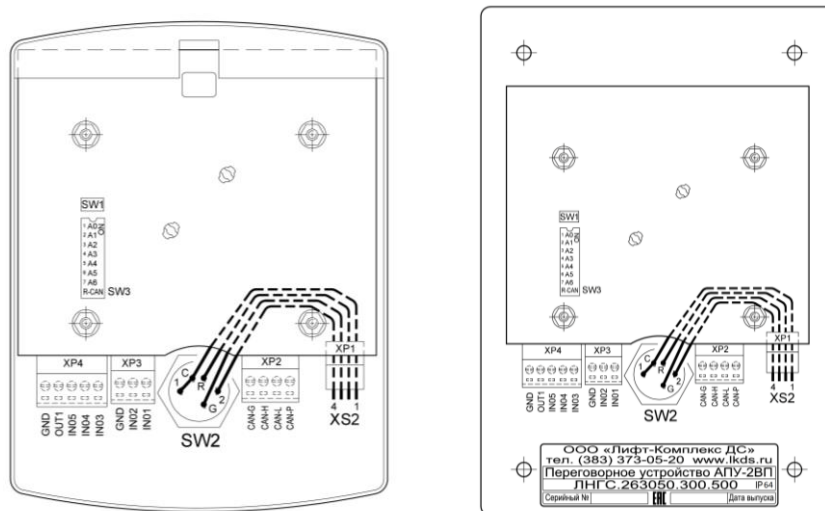


Рисунок 3

АПУ-2НП, АПУ-2Н

АПУ-2ВП

Светодиодный индикатор служит для отображения состояния АПУ.

Состояние индикации в основном режиме приведена в Таблице 1. Дополнительная индикация специальных режимов будет описана в работе переговорных устройств АПУ в специальных режимах.



Таблица 1 – Состояние индикации АПУ

Наименование	Состояние	Цвет свечения	Назначение
«Светодиодный индикатор»	Горит	зеленый	Установлено соединение с концентратором по CAN шине
	Горит	Красный	Нажата кнопка «Вызов»
	Быстро мигает	зеленый/ красный	Зарегистрирован запрос на установление переговорной связи с оператором; Включена переговорная связь в направлении к переговорному устройству.
	Мигает	зеленый	Включена переговорная связь в направлении от переговорного устройства
	Попеременно мигает	зеленый/ красный	Отсутствует обмен с концентратором по CAN шине
	Мигает	желтый	Наличие на шине CAN устройство с таким же адресом

АПУ имеет конфигурационные DIP-переключатели:

- DIP-переключатели «А0 ... А5» предназначены для задания адреса АПУ на шине CAN;
- DIP-переключатель «А6» предназначен для включения/выключения «особого режима».

	<p><u>ВНИМАНИЕ!</u></p> <p>При активации «особого режима» (А6) отключается обработка входов IN1-IN5. Данные входы начинают использоваться для конфигурирования режимов работы АПУ</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	При активации «особого режима» (А6) происходит дублирование кнопки «ВЫЗОВ» на панели АПУ на вход IN5
	При активации «особого режима» (А6) происходит дублирование кнопки «СБРОС», подключаемой к АЛИ-ЗП, на вход IN4 Кнопки «СБРОС», в этом случае к АЛИ-ЗП не подключается (устанавливается перемычка)

Для согласования нагрузки шины CAN на оконечных устройствах шины необходимо выполнить подключение «терминатора». «Терминатор» подключается DIP-переключателем «R-CAN» только на устройствах, находящихся на концах шины CAN (вправо – вкл.), в остальных случаях данный DIP-переключатель должен быть отключен (влево – откл.).

Опрос состояния АПУ производит АСУД «ОБЪ» через концентратор и/или ПЛС-1П по шине CAN.

Питание АПУ осуществляется от шины CAN.

1.7 Осуществление переговорной связи с диспетчером

Для запроса на установление переговорной связи с диспетчером на АПУ, необходимо нажать кнопку «ВЫЗОВ» в течение времени не менее 1,5 сек. и дождаться звукового оповещения.

После звукового оповещения при наличии связи между концентратором и диспетчерской (сервером) идут длинные телефонные гудки. При отсутствии связи воспроизводятся короткие телефонные гудки.

При включении/отключении ГГС оператором раздаётся предупреждающий сигнал.

Максимальное время сеанса связи ограничено 3 минутами.

1.8 Работа переговорных устройств АПУ в специальных режимах

А) режим управления выходом OUT по нажатию кнопки «Вызов».

Переключение АПУ в режим:

- DIP-переключателем «А6» включить «особый режим»;
- На разъёме ХР3 установить перемычку между IN3 и GND.

Осуществляет переговорную с диспетчерской в соответствии п1.7.

Включает выход OUT1 при нажатии кнопки «ВВЫЗОВ».



ВНИМАНИЕ!

Деактивация выхода OUT1 происходит либо через 1 час либо по кнопке «СБРОС» через АЛИ-ЗП/АПУ либо по команде оператора через программу SmartHouse.

Б) режим «Консьерж».

Переключение АПУ в режим «консьерж»:

- DIP-переключателем «А6» включить «особый режим»;
- На разъёме ХР3 установить перемычку между IN2 и GND.

При нажатии кнопки «ВЫЗОВ» (запрос на установление переговорной связи) на любом из переговорных устройств на шине CAN на устройстве «консьерж» начинает

мигать **ЗЕЛЁНАЯ** индикация и раздаётся звуковой сигнал.

Для ответа диспетчер нажимает и удерживает кнопку «ВЫЗОВ» на «консьерже» (2 сек.) включается переговорная связь, звуковой сигнал отключается. Далее направление задаётся нажатием (передача) /отпускание (слушать) кнопки «ВЫЗОВ» на «консьерже».

Переговорная связь автоматически отключается по истечении 12 сек. после последнего нажатия кнопки «ВЫЗОВ» на «консьерже». После чего в течении 25 сек. можно включить связь с «консьержа» с АПУ с которого был вызов (**ЖЁЛТАЯ** индикация), по истечении этого времени с кабиной лифта.

При отсутствии вызова с переговорных устройств нажатие кнопки «Вызов» на устройстве «консьерж» приведёт к установлению переговорной связи с кабиной лифта.

При отсутствии переговорного устройства крыши кабины (УП7.2) связь включится с тем АПУ с которого был последний вызов.



ВНИМАНИЕ!

В данном режиме выход OUT1 срабатывает безусловно при фиксации «ВЫЗОВА» от других АПУ/УП7.2. Деактивация выхода происходит автоматически при включении ГС с источником вызова.

В) режим «ППП».

Переключение АПУ в режим «ППП»:

- DIP-переключателем «А6» включить «особый режим».

При активации на каком-либо устройстве на шине CAN сигнала включения функции ППП АПУ переходит в режим ожидания («**КРАСНАЯ**» индикация).

Также данный режим можно активировать на АПУ2-Н с включенным «особым режимом» путём замыкания выводов IN1 и GND на разъёме ХР3.

Без активации режима АПУ Осуществляет переговорную с диспетчерской в соответствии п1.7



ВНИМАНИЕ!

Вызов диспетчера с АПУ находящимися в режиме «ППП» не возможен.

Для Связи с кабиной лифта необходимо нажать, и удерживает кнопку «ВЫЗОВ» на АПУ - включится переговорная связь в кабину. Далее, направление задаётся нажатием (передача) / отпускание (слушать) кнопки «ВЫЗОВ».

Переговорная связь автоматически отключается по истечении 25сек после последнего нажатия кнопки «ВЫЗОВ» на АПУ.

Г) режим «МУЛЬТИ-консьерж».

1.10.1. Переключение АПУ в режим «МУЛЬТИ-консьерж»

- DIP-переключателем «А6» включить «особый режим»;

- На разъёме ХР3 установить перемычку между IN2 – GND и IN1 – GND.

Данный режим позволяет вести переговоры между двумя любыми произвольными устройствами АПУ либо между АПУ и диспетчером. Возможно, одновременно до пяти

соединений между разными парами устройств.

При нажатии кнопки «ВЫЗОВ» (запрос на установление переговорной связи) на любом переговорном устройстве (находящихся в основном режиме и режиме «МУЛЬТИ-консьерж»), это устройство посылает всем АПУ (находящихся в режимах «Консьерж» и «МУЛЬТИ-консьерж») и в диспетчерскую оповещение. Получив оповещение, эти АПУ начинают издавать «специальный» звуковой сигнал, а индикация на кнопке «ВЫЗОВ» будет мигать зеленым цветом, также сигнал поступит и в диспетчерскую (при её наличии).

При нажатии персоналом кнопки «ВЫЗОВ» на любом из АПУ (находящихся в режимах «Консьерж» и «МУЛЬТИ-консьерж») или ответа диспетчера, происходит установление звукового канала между вызывающим и вызываемым устройством. На остальных АПУ (находящихся в режимах «Консьерж» и «МУЛЬТИ-консьерж») и диспетчерской сигнализация о вызове прекращается, и они переходят в режим ожидания.

Во время сеанса связи, изменение направления ГГС происходит посредством нажатия кнопки «ВЫЗОВ» со стороны принявшего вызов. Нажали – говорите, отпустили – слушаете.

Переговорная связь автоматически отключается по истечении 20сек после последнего нажатия кнопки «ВЫЗОВ» на АПУ со стороны принявшего вызов.

В течение 5 сек после завершения сеанса связи, есть возможность возобновить ГГС с переговорным устройством, с которого был осуществлен последний вызов.

1.9 Меры безопасности

К работе с АПУ могут быть допущены лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности, а также изучившие настоящее руководство по эксплуатации.

Запрещается эксплуатация АПУ со снятой крышкой.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Подготовка изделия к использованию

Перед использованием необходимо задать адрес АПУ на шине CAN. АПУ использует диапазон адресов от 188 до 251. При помощи DIP-переключателя «A0 ... A5» установить адрес устройства на шине CAN в соответствии таблицей адресов, приведенных в Приложении Д.

Установленный адрес должен быть уникальным, то есть не должен совпадать с адресами других устройств подключенных к шине CAN.

Весовые коэффициенты DIP-переключателя приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Весовые коэффициенты DIP-переключателей

Наименование DIP-переключателя	«A0»	«A1»	«A2»	«A3»	«A4»	«A5»	«-»
Весовой коэффициент	1	2	4	8	16	32	–

Значение адреса определяется путем вычитания от 251 суммы весовых коэффициентов переключателей установленных в положение «1».

Например, для задания адреса $239 = 251 - 12$. Необходимо установить в положение «1» переключатели с весовыми коэффициентами «8», «4». Остальные переключатели должны быть установлены в положение «0».

2.2 Подключение АПУ

Подключение АПУ производится в соответствии со схемой электрической подключения ЛНГС.263050.300.200(500) Э5 (см. Приложение Г).

Габаритные и присоединительные размеры АПУ приведены в Приложении В.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания

Техническое обслуживание проводится по планово-предупредительной системе, которая предусматривает ежеквартальное техническое обслуживание.

3.2 Ежеквартальное техническое обслуживание

Ежеквартальное техническое обслуживание предусматривает:

- проверка внешнего состояния изделия;
- очистка от пыли и грязи АПУ;
- проверка состояния монтажных проводов, жгутов, контактных соединений;
- проверка надежности затяжки резьбовых соединений.

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

В период гарантийного срока эксплуатации ремонт изделия производится на предприятии-изготовителе. Послегарантийное обслуживание осуществляется по отдельному договору.

5 МОНТАЖ

АПУ является сложным техническим изделием, его использование требует достаточной квалификации персонала для правильного проведения монтажа, пуска и эксплуатации.

Перед подготовкой АПУ к монтажу следует внимательно ознакомиться с настоящим руководством.

5.1 Организационно-технические мероприятия

Получив от заказчика уведомление о готовности подключить оборудование к концентратору, монтажная организация, направляет на объект своего представителя для обследования и проверки готовности инженерного оборудования к диспетчеризации.

Представитель монтажной организации, прибыв на объект:

- проверяет, совместно с представителем организации, обслуживающей или монтирующей инженерное оборудование, техническое состояние инженерного оборудования;
- выдает, в случае необходимости, рекомендации по устранению неисправностей;
- согласовывает совместный график работ по монтажу инженерного комплекса;
- решает вопросы, связанные с прокладкой кабельных трасс, установкой АПУ на объекте, если это предусмотрено в договоре на проведение монтажа.

При наличии замечаний, после проверки готовности объекта, работы по их устранению проводят до начала монтажа.

5.2 Правила безопасности

- При проведении монтажных работ, следует придерживаться следующих правил:
- требованиям национального законодательства и обязательными требованиями нормативно-технической документации;
 - настоящей документации.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ вести работы по монтажу при наличии сетевого напряжения на инженерном и составных частях КПУП «ОБЬ» и АСУД «ОБЬ»!

5.3 Подготовка изделия к монтажу

АПУ транспортируется в таре предприятия-изготовителя.

При получении ящиков с АПУ следует убедиться в целостности упаковки. В случае её повреждения, необходимо составить соответствующий акт на месте получения груза и обратиться с рекламацией к транспортной организации.

Распаковку производить в следующем порядке:

- открыть крышку ящика с верхней стороны;
- освободить изделие от тары;
- проверить комплектность оборудования;
- произвести наружный осмотр, обратив внимание на отсутствие повреждений и дефектов оборудования.

Обнаруженные при приемке повреждения и другие дефекты оборудования должны быть отражены в Акте проверки состояния и приемки оборудования.

5.4 Монтаж АПУ

Технологическая последовательность производства монтажных работ зависит от состояния поставок оборудования на объект монтажа, степени готовности инженерного оборудования, комплектации, а также от расположения оборудования на объекте. Рекомендуемая технологическая последовательность монтажа системы, поступающей от предприятия-изготовителя, приведена ниже.

АПУ устанавливается в месте удобном для ведения переговорной связи, вблизи от контролируемого оборудования.

Выполните настройку АПУ согласно п.2.

Выполните монтаж проводов, согласно схеме подключения (Приложения Г).

6 ОПРОБОВАНИЕ

Перед опробованием должно быть проверено выполнение:

- требований национального законодательства и обязательными требованиями нормативно-технической документации;
- настоящей документации.

Дефекты и недоделки, допущенные в ходе строительства и монтажа, должны быть устранены строительными, монтажными организациями и заводами-изготовителями до приемки установок в эксплуатацию.

Перед опробованием АПУ необходимо убедиться, что монтаж оборудования и электропроводки выполнен в соответствии с установленными чертежами и схемами

подключения.

Порядок подключения АПУ:

- подключите разъём ХР2 к CAN;
- соедините разъёмы ХР3, ХР4 с контролируемым и управляемым оборудованием.

Опробование АПУ производить в составе КПУП «ОБЬ» или АСУД «ОБЬ» по нижеизложенной методике:

- установите на персональном компьютере программное обеспечение АСУД «ОБЬ»;
- сконфигурировать программу АСУД «ОБЬ» согласно инструкции;
- подать выходные воздействия на оборудование, подключённое к АПУ;
- убедитесь, что сигналы отображаются на мониторе ПК и записываются в электронный журнал;
- убедитесь в формировании запроса на установление переговорной связи (вызова) и возможности ведения переговорной связи;

7 ХРАНЕНИЕ

АПУ допускает хранение сроком до 6 месяцев со дня изготовления.

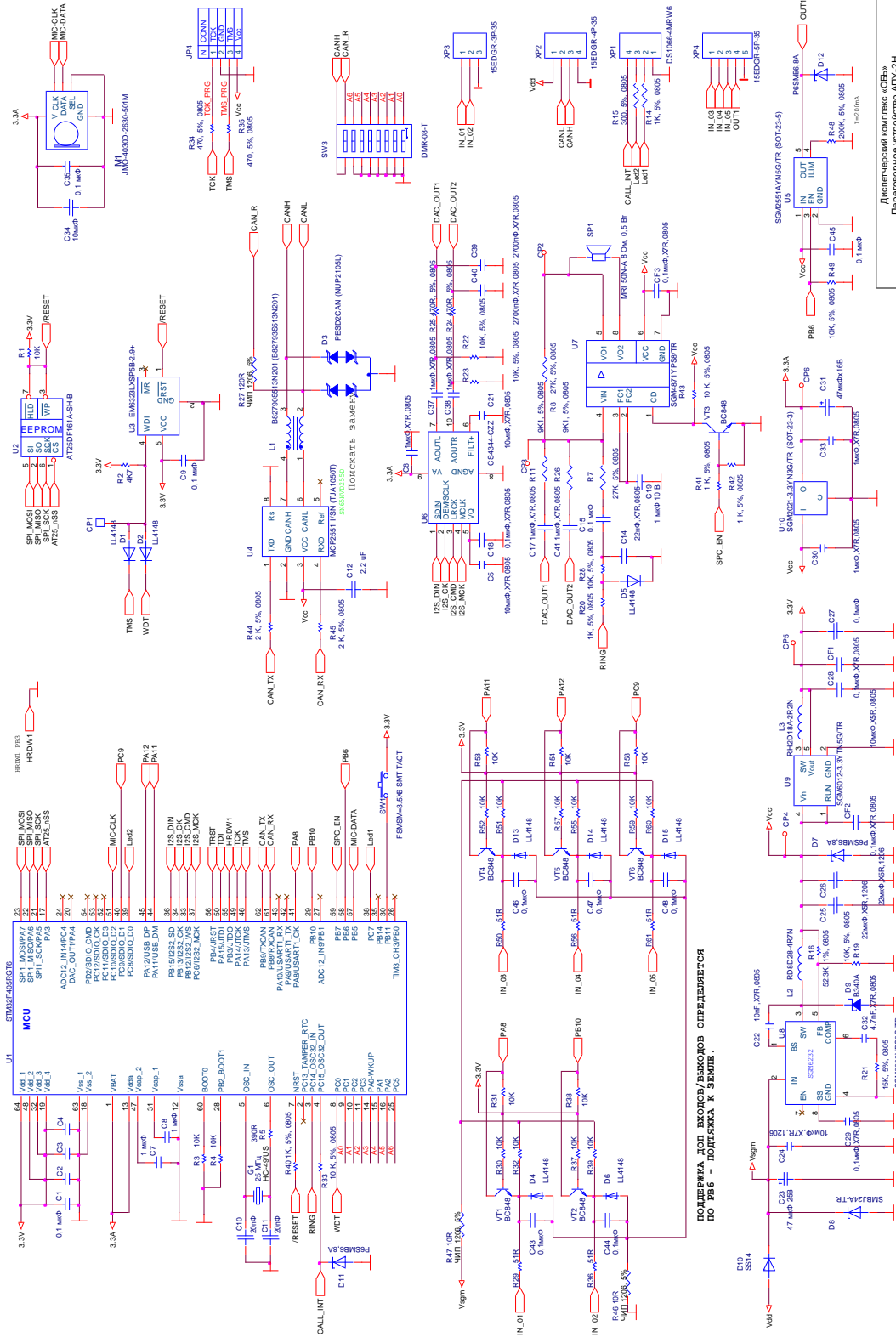
АПУ в упаковке предприятия-изготовителя должен храниться в закрытых помещениях с естественной вентиляцией, без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе, расположенных в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом в условиях хранения по группе 2 ГОСТ 15150–69.

В помещениях для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование упакованного АПУ допускается воздушным, железнодорожным (в крытых вагонах), автомобильным (закрытые автомашины) транспортом в соответствии с действующими на них правилами перевозок. Срок транспортирования не более 3 месяцев.

Размещение и крепление ящиков должно обеспечивать их устойчивое положение, исключая возможность смещения ящиков и ударов их друг о друга и о стенки транспортных средств.



Size	Document Number	Rev
A3	ЛНГС.465213.300.200.030	A

Контрактор С11 не устанавливается

Вызвано изменение документации на STEE 2000 от 28.01.

Рисунок А.1 – АПУ. Схема электрическая принципиальная

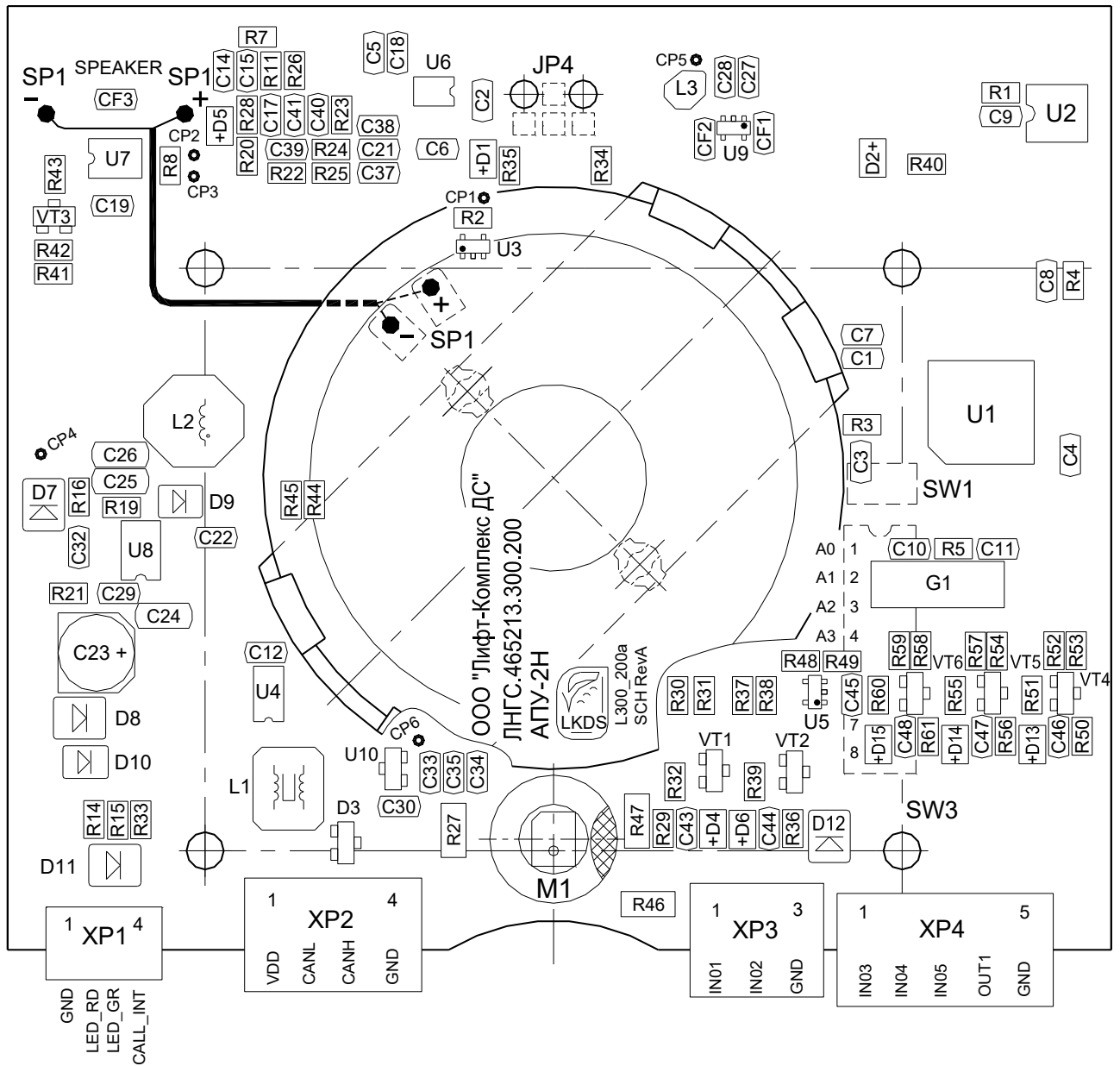


Рисунок Б.1 – АПУ. Схема расположения элементов

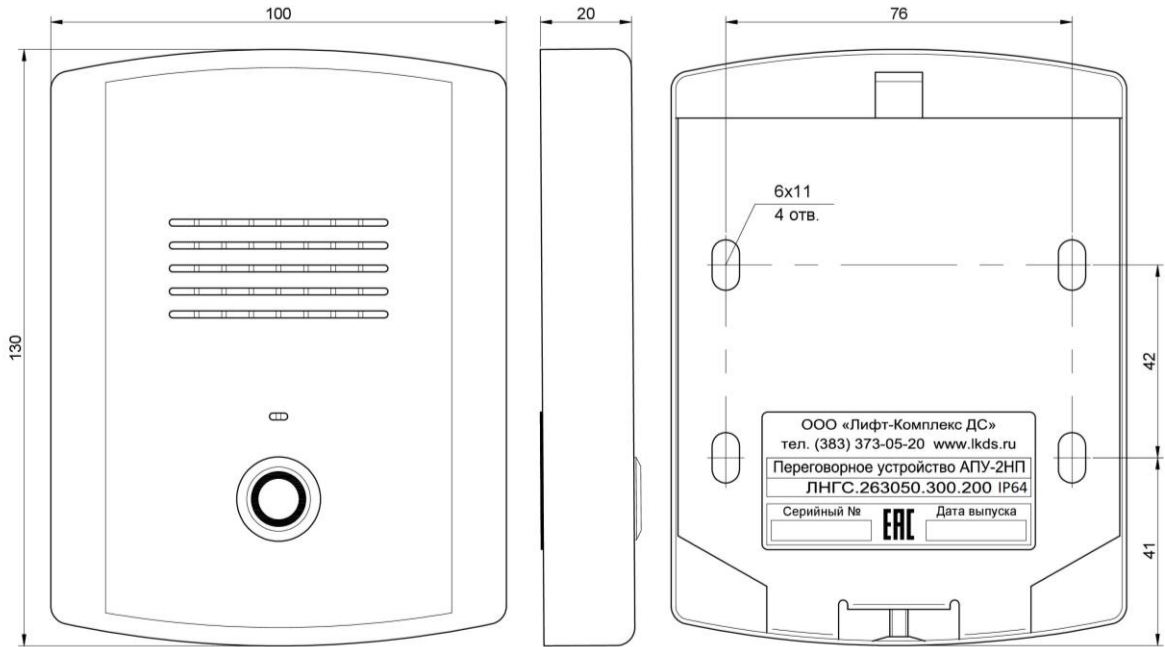


Рисунок В.1 – Габаритные размеры АПУ-2НП

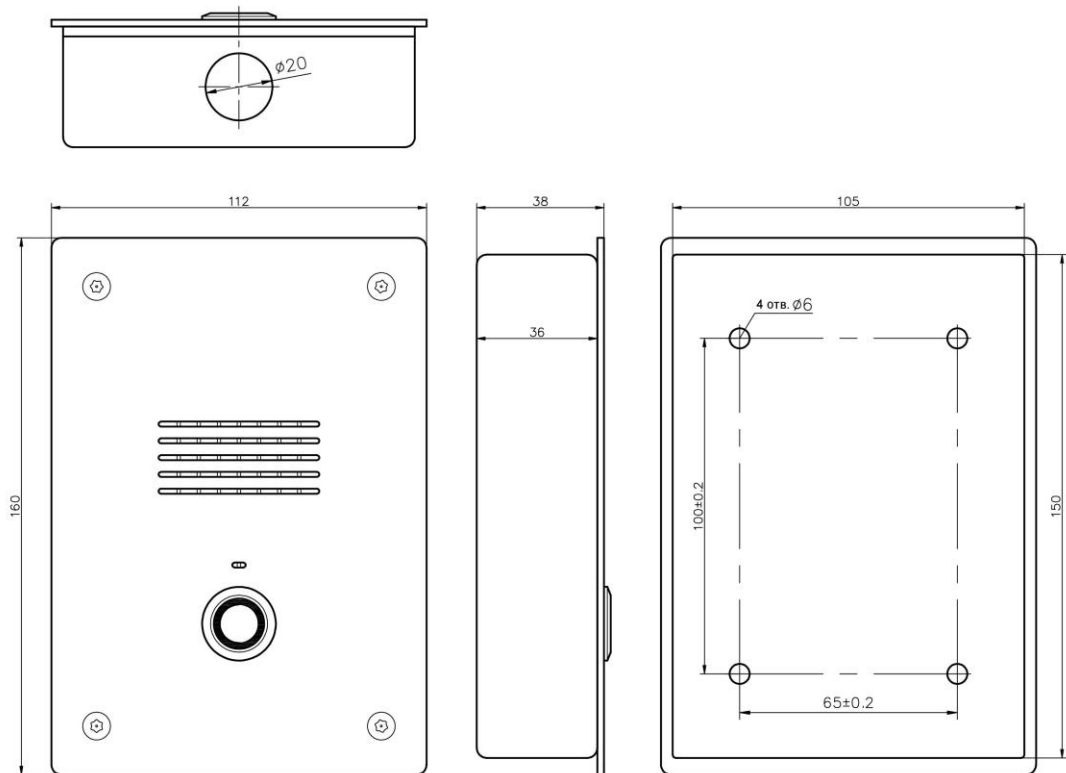


Рисунок В.2 – Габаритные размеры АПУ-2ВП

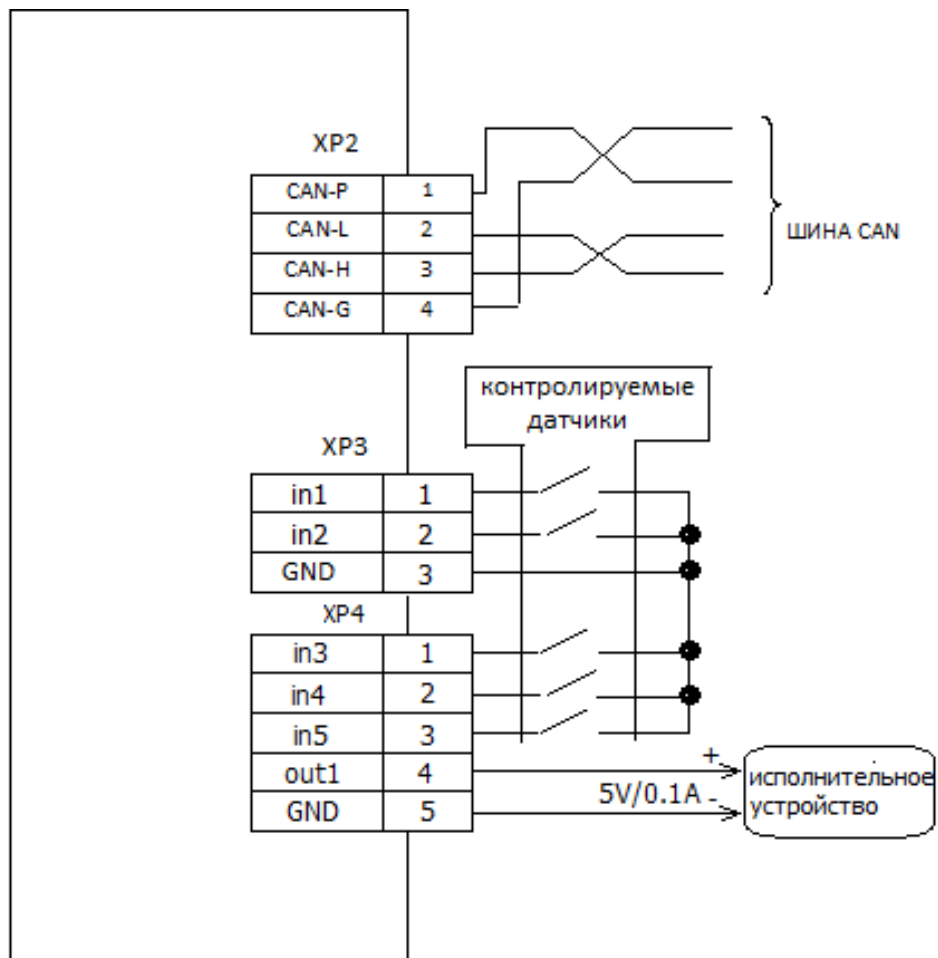


Рисунок Г.1 – Схема электрических подключений

Таблица Д.1 – Адресация АПУ на шине CAN

Адрес АПУ	Весовые коэффициенты DIP-переключателей					
	A5	A4	A3	A2	A1	A0
251	0	0	0	0	0	0
250	0	0	0	0	0	1
249	0	0	0	0	1	0
248	0	0	0	0	1	1
247	0	0	0	1	0	0
246	0	0	0	1	0	1
245	0	0	0	1	1	0
244	0	0	0	1	1	1
243	0	0	1	0	0	0
242	0	0	1	0	0	1
241	0	0	1	0	1	0
240	0	0	1	0	1	1
239	0	0	1	1	0	0
238	0	0	1	1	0	1
237	0	0	1	1	1	0
236	0	0	1	1	1	1
235	0	1	0	0	0	0
234	0	1	0	0	0	1
233	0	1	0	0	1	0
232	0	1	0	0	1	1
231	0	1	0	1	0	0
230	0	1	0	1	0	1
229	0	1	0	1	1	0
228	0	1	0	1	1	1
227	0	1	1	0	0	0
226	0	1	1	0	0	1
225	0	1	1	0	1	0
224	0	1	1	0	1	1
223	0	1	1	1	0	0
222	0	1	1	1	0	1
221	0	1	1	1	1	0
220	0	1	1	1	1	1

SW3

«0» - DIP установлен влево
«1» - DIP установлен вправо

«R-CAN» – вкл – DIP установлен вправо
«R-CAN» – выкл – DIP установлен влево

Продолжение таблицы Д.1 – Адресация АПУ на шине CAN

Адрес АПУ на CAN	Весовые коэффициенты DIP-переключателей					
	A5	A4	A3	A2	A1	A0
219	1	0	0	0	0	0
218	1	0	0	0	0	1
217	1	0	0	0	1	0
216	1	0	0	0	1	1
215	1	0	0	1	0	0
214	1	0	0	1	0	1
213	1	0	0	1	1	0
212	1	0	0	1	1	1
211	1	0	1	0	0	0
210	1	0	1	0	0	1
209	1	0	1	0	1	0
208	1	0	1	0	1	1
207	1	0	1	1	0	0
206	1	0	1	1	0	1
205	1	0	1	1	1	0
204	1	0	1	1	1	1
203	1	1	0	0	0	0
202	1	1	0	0	0	1
201	1	1	0	0	1	0
200	1	1	0	0	1	1
199	1	1	0	1	0	0
198	1	1	0	1	0	1
197	1	1	0	1	1	0
196	1	1	0	1	1	1
195	1	1	1	0	0	0
194	1	1	1	0	0	1
193	1	1	1	0	1	0
192	1	1	1	0	1	1
191	1	1	1	1	0	0
190	1	1	1	1	0	1
189	1	1	1	1	1	0
188	1	1	1	1	1	1

SW3

«0» - DIP установлен влево
«1» - DIP установлен вправо

«R-CAN» – вкл – DIP установлен вправо
«R-CAN» – выкл – DIP установлен влево

АПУ-2

Тип устройства на шине CAN: 19

Число входов: 7

Число выходов: 3

Адреса устройств на шине CAN: **188..251**

Адрес 188 – 0x1BC0....0x1BCF

Адрес 189 – 0x1BE0....0x1BEF

Адрес 251 – 0x1FB0....0x1FBF

Описание ModBUS регистров АПУ-2

Смещение	Байт	Номер бита	Описание
+00h (R)	старший байт		Статус данных устройства см. Прим.1.
	младший байт		Тип устройства на шине CAN =19
+01h (R)	старший байт		----
	младший байт	0	Кнопка ВЫЗОВ
		1	Кнопка DEFAULT
		2	Вход USER1
		3	Вход USER2
		4	Вход USER3
		5	Вход USER4
		6	Вход USER5
7	----		
+02h (R)	старший байт		----
	младший байт	0	Триггерный сигнал кнопка ВЫЗОВ
		1	Триггерный сигнал кнопка DEFAULT
		2	Триггерный сигнал входа USER1
		3	Триггерный сигнал входа USER2
		4	Триггерный сигнал входа USER3
		5	Триггерный сигнал входа USER4
		6	Триггерный сигнал входа USER5
7	----		
+03h (R)	старший байт		----
	младший байт	0	----
		1	----
		2	Выход «OUT1»
		3	----
		4	----
		5	----
		6	----
7	----		
+04h..+0Eh (R)	старший байт		Резерв (по умолчанию считается значение 0x0000)
	младший байт		
+0Fh (R/W)	старший байт		Регистр команд: Тип команды.
	младший байт		Регистр команд: Номер канала: от 1 до 16. 0- все каналы.

Примечание 1:

- 0 - Инициализация – нет данных;
- 1 - Ожидание готовности устройства – нет данных;
- 2 - Ожидание данных устройства – нет данных;
- 3 – Данные устарели – не обновлялись более 30 сек;
- 4 – Данные актуальные – подлежат интерпретации.
- 5 – Обнаружен рестарт устройства – нет данных

АПУ

Протокол диспетчерской связи «Адаптера ModBUS». Описание регистров устройств.
(является дополнением к: протоколу диспетчерской связи «Адаптера ModBUS» Интерфейс RS485).