



ООО "Лифт-Комплекс ДС"

ПЕРЕГОВОРНОЕ УСТРОЙСТВО АПУ-2Н

**РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ЛНГС.465213.300.200 РЭ
(изм. 0)

Новосибирск 2020

Оглавление

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	4
1.6. Устройство и работа	5
1.7. Осуществление переговорной связи с диспетчером.....	6
1.8. Меры безопасности	7
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	7
2.1. Подготовка изделия к использованию	7
2.2. Подключение АПУ-2Н	7
3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	7
3.1. Общие указания	7
3.2. Ежеквартальное техническое обслуживание.....	7
4. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ	8
5. МОНТАЖ	8
5.1. Организационно-технические мероприятия	8
5.2. Правила безопасности	8
5.3. Подготовка изделия к монтажу	8
5.4. Монтаж АПУ-2Н	8
6. ОПРОБОВАНИЕ	8
7. ХРАНЕНИЕ	9
8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	9
Приложение 1. АПУ-2Н. Схема электрическая принципиальная.	
Приложение 2. АПУ-2Н. Схема расположения элементов.	
Приложение 3. АПУ-2Н. Габаритные и установочные размеры.	
Приложение 4. АПУ-2Н. Схема электрическая подключения. ЛНГС.465213.300.200. Э5.	
Приложение 5. Таблица адресов АПУ-2Н.	
Приложение 6. Структурная схема подключение элементов АСУД "ОБЬ" к Концентратору v7.2 / Лифтовому Блоку v7.2.	

Настоящее руководство предназначено для изучения переговорного устройства АПУ-2Н диспетчерского комплекса «ОБь» и (или) автоматизированной системы управления и диспетчеризации инженерного оборудования «ОБь», его характеристик и правил эксплуатации (использования, транспортирования, хранения и технического обслуживания) с целью правильного обращения.

Настоящее руководство распространяется на переговорное устройство АПУ-2Н ЛНГС.465213.300.200.

При эксплуатации переговорного устройства 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:

- ДК «ОБь» - диспетчерский комплекс «ОБь»;
- АСУД «ОБь» – автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования «ОБь»;
- АПУ-2Н – переговорное устройство АПУ-2Н;
- CAN BRIDGE – удлинитель шины CAN «CAN BRIDGE»;
- CAN – шина CAN;

Изделие АПУ-2Н соответствует требованиям СП 59.13330.2016 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения".



1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1. Назначение

1.1.1. АПУ-2Н предназначено для работы совместно с концентратором v7.2 или лифтовым блоком v7.2.

1.1.2. АПУ-2Н обеспечивает формирование запроса на установление переговорной связи с диспетчером и ведение переговорной связи с ним через концентратор v7.2 или лифтовой блок v7.2 по шине CAN.

1.1.3. АПУ-2Н обеспечивает управление выходом при выполнении команды телеуправления, поступающих через концентратор по шине CAN

1.1.4. АПУ-2Н обеспечивает контроль датчиков типа «сухой контакт».

1.2. Условия эксплуатации

1.2.1. Параметры окружающей среды

- рабочее значение температуры воздуха от +1 до +35°C;
- верхнее значение относительной влажности воздуха 80% при плюс 25°C;
- верхнее рабочее значение атмосферного давления 106,7кПа (800 мм рт. ст.).

1.3. Технические характеристики

1.3.1. Тип шины CAN – 4-х проводная.

1.3.2. Физическая реализация шины CAN - витая пара.

1.3.3. Режим работы АПУ-2Н — круглосуточный, непрерывный.

1.3.4. Напряжение питания АПУ-2Н — от шины CAN. Напряжение питания от 9 до 24В постоянного тока, в зависимости от напряжения источника питания подключенного к концентратору или лифтовому блоку.

1.3.5. Потребляемая мощность АПУ-2Н, не более — 2 Вт.

1.3.6. Количество входов (типа «сухой контакт») – 5.

1.3.7. Расстояние от АПУ-2Н до контролируемых датчиков – до 50м (при использовании витой пары 3-категории и выше).

1.3.8. Количество потенциальных выходов – 1.

1.3.9. Параметры выхода (напряжение/ток) – 5VDC/0,1A.

1.3.10. Габаритные размеры не более, 130x100 мм.

1.3.11. Масса, не более — 0,3 кг.

1.3.12. Максимальное количество АПУ-2Н на шине CAN – до 64 шт

1.4. Комплектность

1.4.1. В комплект поставки АПУ-2Н входят:

- переговорное устройство АПУ-2Н ЛНГС.465213.300.200 — 1 шт.;
- антивандальный винт М4х12 — 1 шт.;
- отвертка для антивандального винта — 1 шт.;
- этикетка АПУ-1Н ЛНГС.465213.300.200 ЭТ — 1 шт.

1.5. Основные характеристики

1.5.1. АПУ-2Н обеспечивает следующие функции:

- обмен информацией с концентратором v7.2 или лифтовым блоком v7.2 по шине CAN;
- контроль датчиков типа «сухой контакт» и передачу информации об их состоянии концентратору.
- коммутацию нагрузки (через исполнительное реле).
- формированию запроса на установление переговорной связи (вызова) с диспетчером;
- осуществление переговорной связи.

1.5.2. Физический уровень шины CAN представляет собой четырехпроводную линию. Два

проводника шины (CAN-P и CAN-G) предназначены для питания устройств, оставшиеся используются в качестве двухпроводной дифференциальной линии (CAN-L и CAN-H) с использованием приемопередатчика стандарта ISO-11898.

Длина шины CAN может составлять – 350м. Топология построения - шинная с возможностью подключения ответвлений не более 10-15м. При необходимости увеличения длины шины CAN применяется удлинитель «CAN BRIDGE».

1.6. Устройство и работа

1.6.1. Конструктивно АПУ-2Н выполнен в металлическом корпусе (см. рис. 1). На лицевой стороне которого расположены:

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

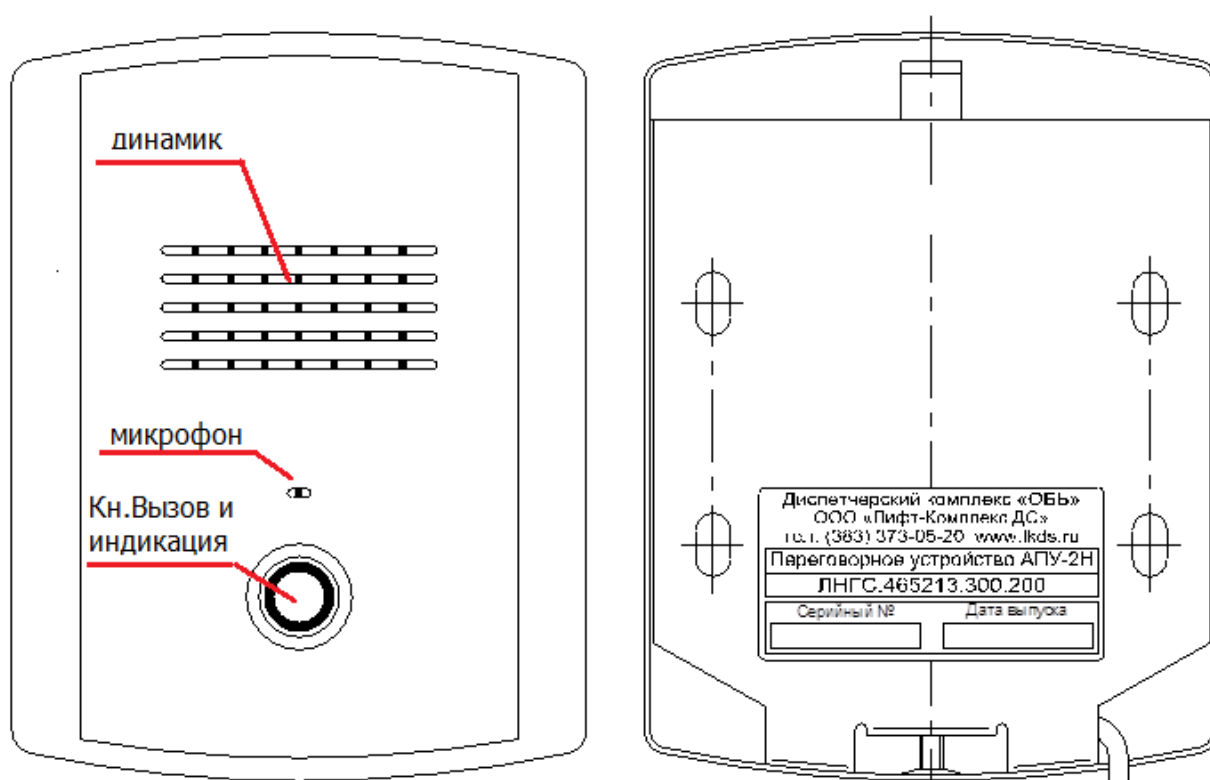


Рис.1 Внешний вид этажного Переговорного устройства АПУ-1Н

1.6.2. Внутри АПУ-2Н (см. Приложение 2) расположены:

- DIP-переключатели: «А0...А5», «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 .

1.6.3. Светодиодный индикатор служит для отображения состояния АПУ-2Н.

1.6.4. Состояние индикации приведено в Таблице 1.

Таблица 1
Состояние индикации АПУ-2Н

Наименование	Состояние	Цвет свечения	Назначение
"Светодиодный индикатор"	Горит	зеленый	Установлено соединение с концентратором или лифтовым блоком 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 или лифтовым блоком по CAN шине
	Мигает	желтый	Наличие на шине CAN устройство с таким же адресом

1.6.5. АПУ-2Н имеет конфигурационные DIP-переключатели:

- DIP-переключатели «А0 ... А5» предназначены для задания адреса АПУ-2Н на шине CAN;

1.6.6. 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.).

1.6.7. Опрос состояния АПУ-2Н осуществляет ДК «ОБЬ» или АСУД «ОБЬ» через концентратор по шине CAN.

1.6.8. Питание АПУ-2Н осуществляется от шины CAN.

1.7. Осуществление переговорной связи с диспетчером

1.7.1. Для запроса на установление переговорной связи с диспетчером на АПУ-2Н, необходимо нажать кнопку "ВыЗОВ" в течение времени не менее 1,5 сек и дождаться звукового оповещения.

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

1.7.3. При включении/отключении ГГС Оператором раздаётся предупреждающий сигнал.

1.7.4. Максимальное время сеанса связи ограничено 3 минутами.



1.8. Меры безопасности

1.8.1. К работе с АПУ-2Н могут быть допущены лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности, а также изучившие настоящее руководство по эксплуатации.

1.8.2. Запрещается эксплуатация АПУ-2Н со снятой крышкой.

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1. Подготовка изделия к использованию

2.1.1. Перед использованием необходимо задать адрес АПУ-2Н на шине CAN. АПУ-2Н 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 5.

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

!!! Таблица адресов приведена в Приложении 5 !!!

2.1.3. Весовые коэффициенты DIP-переключателя приведены в таблице 2.

Таблица 2
Весовые коэффициенты DIP-переключателей

Наименование DIP-переключателя	"A 0"	"A 1"	"A 2"	"A 3"	"A 4"	"A 5"	"-"
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-2Н

2.2.1. Подключение АПУ-2Н производится в соответствии со схемой электрической подключения ЛНГС.465213.300.200 Э5 (см. Приложение 4).

2.2.2. Габаритные и присоединительные размеры АПУ-2Н приведены в Приложении 3.

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1. Общие указания

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

3.2. Ежеквартальное техническое обслуживание

3.2.1. Ежеквартальное техническое обслуживание предусматривает:

- проверка внешнего состояния изделия;
- очистка от пыли и грязи АПУ-2Н;
- проверка состояния монтажных проводов, жгутов, контактных соединений;
- проверка надежности затяжки резьбовых соединений.



4. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

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

5. МОНТАЖ

АПУ-2Н является сложным техническим изделием, его использование требует достаточной квалификации персонала для правильного проведения монтажа, пуска и эксплуатации.

Перед подготовкой АПУ-2Н к монтажу следует внимательно ознакомиться с настоящим руководством.

Монтаж АПУ-2Н должна осуществлять специализированная для данного вида работ организация.

5.1. Организационно-технические мероприятия

5.1.1. 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.

5.1.2. 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-2Н на объекте, если это предусмотрено в договоре на проведение монтажа.

5.1.3. 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/лифтовом оборудовании и составных частях ДК «ОБЬ»/АСУД «ОБЬ»!

5.3. Подготовка изделия к монтажу

5.3.1 АПУ-2Н транспортируется в таре предприятия-изготовителя.

5.3.2. При получении ящиков с АПУ-2Н следует убедиться в целостности упаковки. В случае её повреждения, необходимо составить соответствующий акт на месте получения груза и обратиться с рекламацией к транспортной организации.

5.3.3. 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.

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

5.4. Монтаж АПУ-2Н

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.

5.4.1. АПУ-2Н устанавливается в месте удобном для ведения переговорной связи, вблизи от контролируемого оборудования.

5.4.2. Выполните настройку АПУ-2Н согласно п. 2.

5.4.3. Выполните монтаж проводов, согласно схеме подключения (Приложения 4).

6. ОПРОБОВАНИЕ

6.1. Перед опробованием должно быть проверено выполнение:

- требований национального законодательства и обязательные 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-2Н необходимо убедиться, что монтаж оборудования и электропроводки выполнен в соответствии с установленными чертежами и схемами подключения.

6.2. Порядок подключения АПУ-2Н:

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

6.3. Опробование АПУ-2Н производить в составе ДК «ОБь»/АСУД «ОБь» по нижеизложенной методике:

- установите на персональном компьютере программное обеспечение ДК «ОБь» /АСУД «ОБь»;
- сконфигурировать программу ДК «ОБь»/АСУД «ОБь» согласно инструкции;
- подать выходные воздействия на оборудование, подключённое к АПУ-2Н;
- 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

7.1. АПУ-2Н допускает хранение сроком до 6 месяцев со дня изготовления.

7.2. АПУ-2Н 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.

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

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

7.1. Транспортирование упакованного АПУ-2Н допускается воздушным, железнодорожным (в крытых вагонах), автомобильным (закрытые автомашины) транспортом в соответствии с действующими на них правилами перевозок. Срок транспортирования не более 3 месяцев.



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



АПУ -2Н

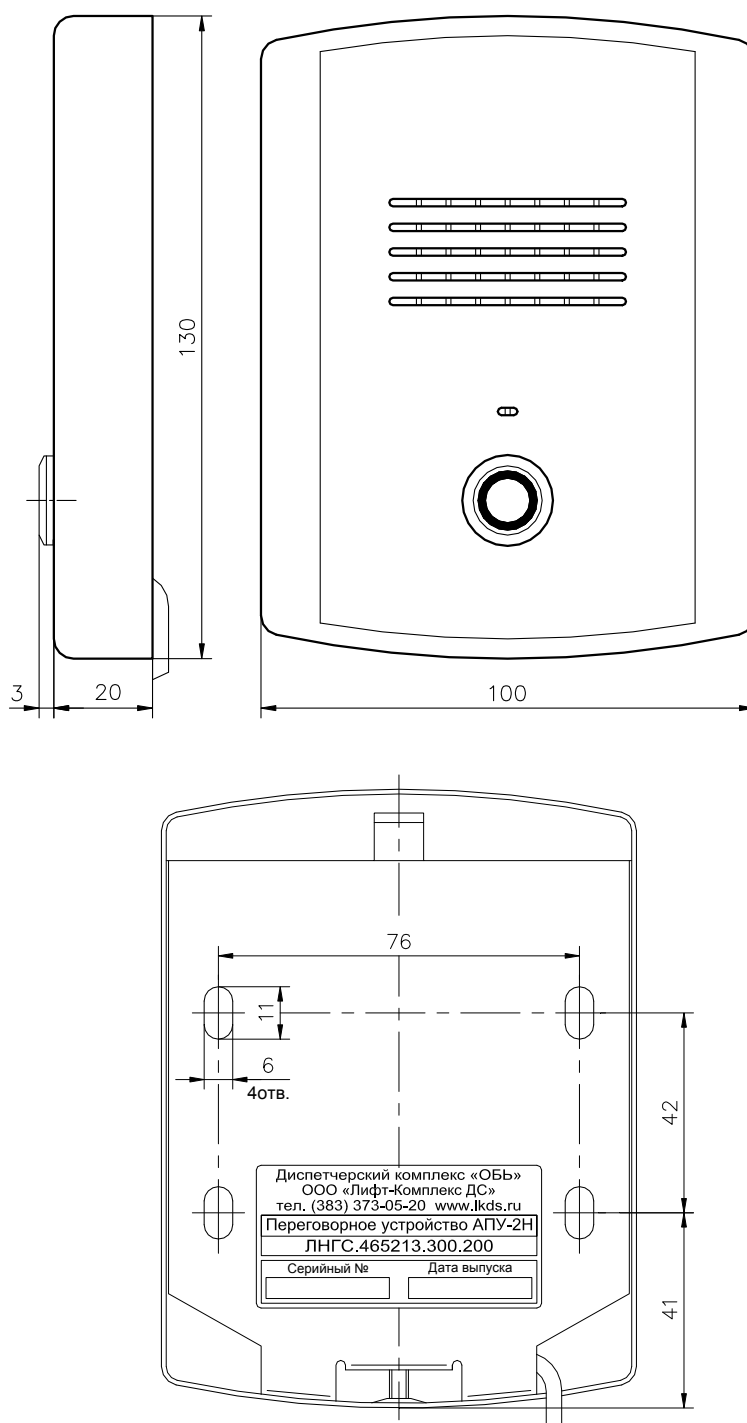
Схема электрическая принципиальная.

ЛНГС.465213.300.200 ЭЗ

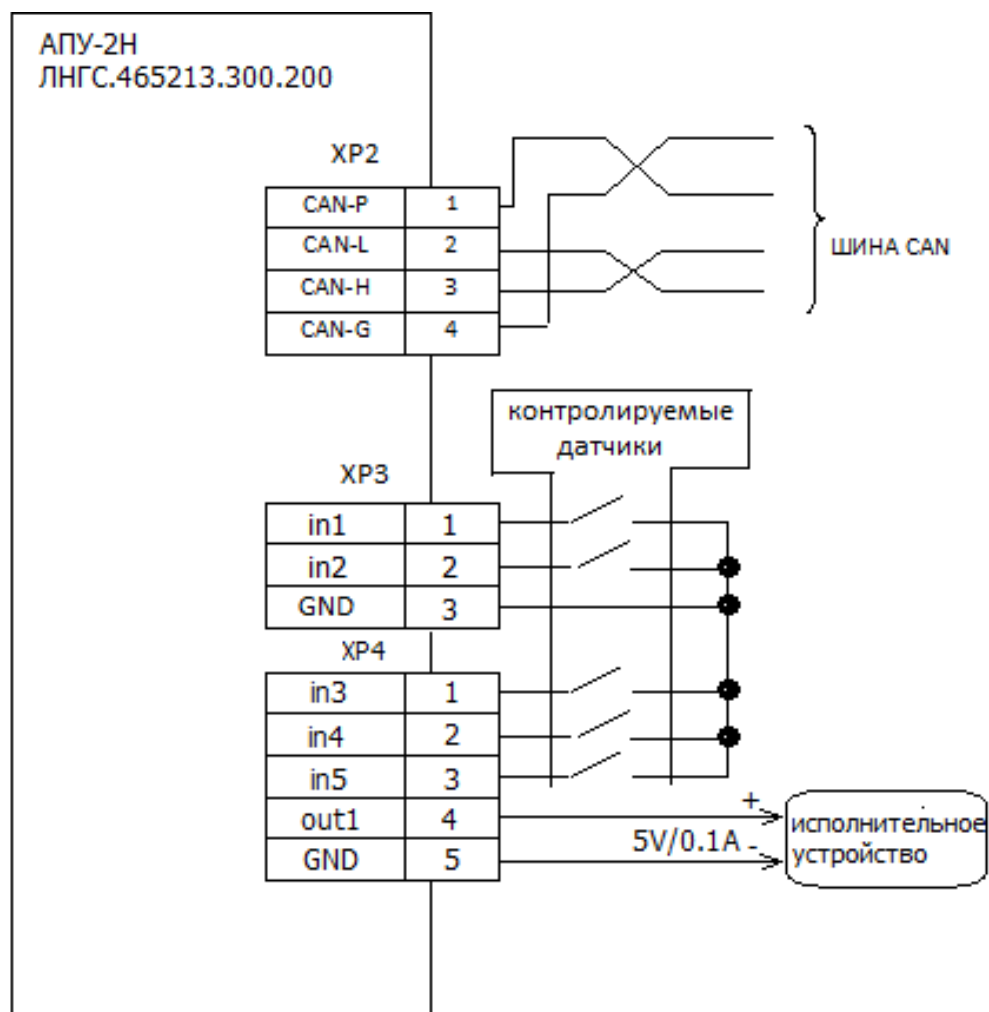


Приложение 2

АПУ-2Н
Схема расположения элементов



АПУ-2Н
Габаритные размеры

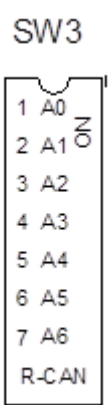


АПУ-2Н
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

ЛНГС.465213.300.200 Э5

Приложение 5

Часть 1						
Адрес АПУ-1Н	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

1 A0
2 A1
3 A2
4 A3
5 A4
6 A5
7 A6
R-CAN

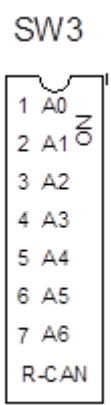
«0» - DIP установлен влево
«1» - DIP установлен вправо

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

АПУ-2Н
Таблица адресов

Приложение 5

Часть 2						
Адрес АПУ-1Н	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

1 A0
2 A1
3 A2
4 A3
5 A4
6 A5
7 A6
R-CAN

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

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

АПУ-2Н.
Таблица адресов

