



ООО "Лифт-Комплекс ДС"

ПЕРЕГОВОРНОЕ УСТРОЙСТВО АПУ-1Н

**РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ЛНГС.465213.300.100 РЭ
(ИЗМ.4)

Новосибирск 2017

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	4
1.7. Меры безопасности	6
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	6
2.1. Подготовка изделия к использованию	6
2.2. Подключение АПУ-1Н.....	7
3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	7
3.1. Общие указания.....	7
3.2. Ежеквартальное техническое обслуживание	7
4. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ.....	7
5. МОНТАЖ	7
5.1. Организационно-технические мероприятия	7
5.2. Правила безопасности	8
5.3. Подготовка изделия к монтажу	8
5.4. Монтаж АПУ-1Н	8
6. ОПРОБОВАНИЕ	8
7. ХРАНЕНИЕ	9
8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	9
Приложение 1. АПУ-1Н. Схема электрическая принципиальная.	
Приложение 2. АПУ-1Н. Схема расположения элементов.	
Приложение 3. АПУ-1Н. Габаритные и установочные размеры.	
Приложение 4. АПУ-1Н. Схема электрическая подключения. ЛНГС.465213.300.100. Э5.	
Приложение 5. Таблица адресов АПУ-1Н.	
Приложение 6. Соответствие сигналов в ПО АСУД «ОБЬ» к датчикам входов.	
Приложение А. Структурная схема подключение элементов АСУД "ОБЬ" к Концентратору (ЛБ7.2).	



Настоящее руководство предназначено для изучения Переговорного устройства АПУ-1Н Диспетчерского комплекса «ОБь»/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 АПУ-1Н ЛНГС.465213.300.100.

При эксплуатации АПУ-1Н информационного комплекса АСУД «ОБь» наряду с соблюдением требований данного руководства надлежит также руководствоваться:

- требованиями национального законодательства и обязательными требованиями нормативно-технической документации;
- документацией, поставляемой предприятием-изготовителем информационного комплекса АСУД «ОБь».

В руководстве приняты следующие сокращения и обозначения:

- ДК «ОБь» - Диспетчерский комплекс «ОБь»;
- АСУД «ОБь» – Автоматизированной Системы Управления и Диспетчеризации инженерного оборудования «ОБь»;
- АПУ-1Н – Переговорное устройство АПУ-1Н;
- CAN – Шина CAN;
- Концентратор – Лифтовой Блок 7.2.



1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1. Назначение

1.1.1. АПУ-1Н предназначено для работы совместно с концентратором/лифтовым блоком.

1.1.2. АПУ-1Н обеспечивает формирование запроса на установление переговорной связи с Оператором и ведение переговорной связи с ним через концентратор/лифтовой блок по шине CAN.

1.1.3. АПУ-1Н 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 5категория

1.3.3. Режим работы АПУ-1Н — круглосуточный, непрерывный.

1.3.4. Напряжение питания АПУ-1Н — от 9 до 24В. В зависимости от питания концентратора.

1.3.5. Потребляемая мощность АПУ-1Н, не более — 2 Вт.

1.3.6. Количество входов (типа «сухой контакт») – 2.

1.3.10. Габаритные размеры не более, 130x100 мм.

1.3.11. Масса, не более — 0,3 кг.

1.3.12. Максимальное количество АПУ-1Н на шине CAN – 64 шт.

1.4. Комплектность

1.4.1. В комплект поставки АПУ-1Н входят:

- Переговорное устройство АПУ-1Н ЛНГС.465213.300.100 — 1 шт.;
- Антивандальный винт М4*12 — 1 шт.;
- Отвертка для антивандального винта — 1 шт.;
- этикетка АПУ-1Н ЛНГС.465213.300.10 ЭТ — 1 шт.

1.5. Основные характеристики

1.5.1. АПУ-1Н обеспечивает следующие функции:

- обмен информацией с концентратором/лифтовым блоком по шине CAN;
- контроль датчиков типа «сухой контакт» и передачу информации об их состоянии концентратору.
- формированию запроса на установление переговорной связи (вызова) с Оператором;
- ведение 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. Суммарная длина шины CAN может составлять – 250 м.

1.6. Устройство и работа

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

- светодиодный индикатор;

- кнопка вызова оператора;
- микрофон;
- динамик.

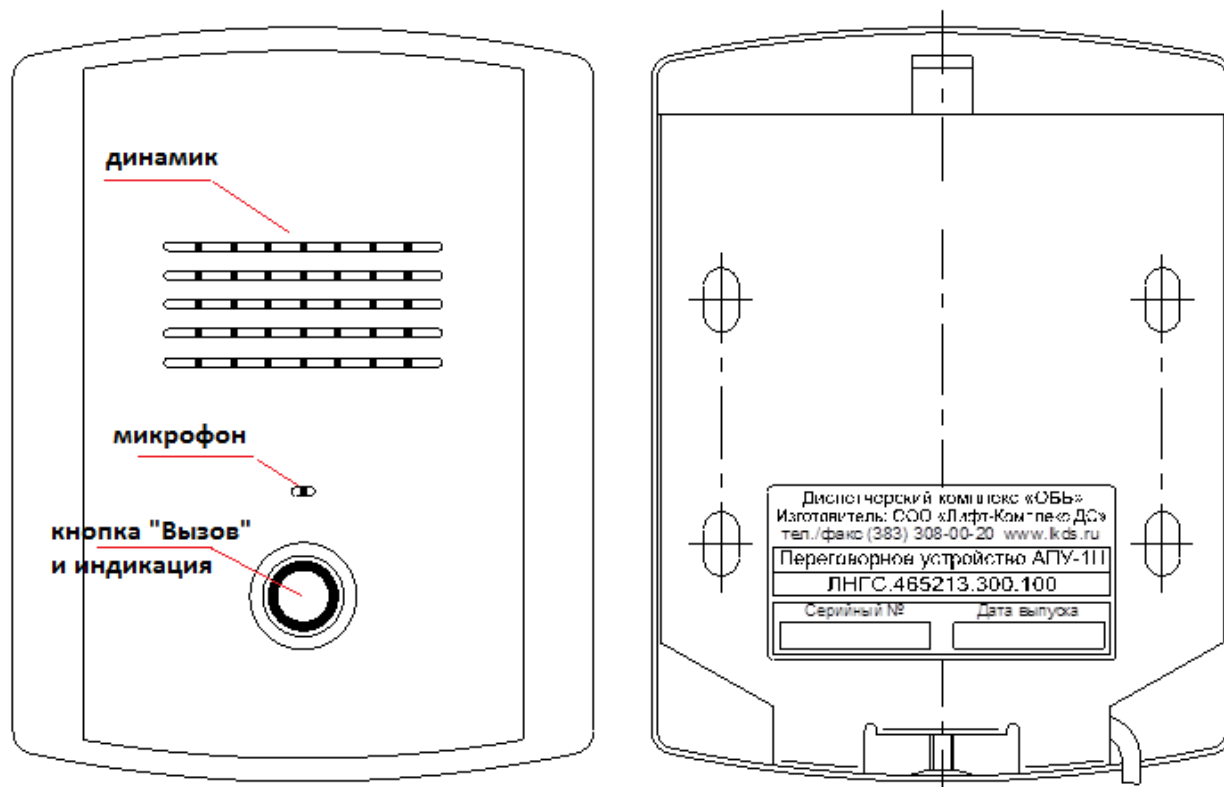


Рис.1 Внешний вид этажного Переговорного устройства АПУ-1Н

1.6.2. Внутри АПУ-1Н (*смотреть приложение 2*) расположены:

- DIP-переключатели: «Адрес 0...6». «R-CAN»;
- разъём ХР1 для присоединения внутренней кнопки «Вызов» и элементов индикации;
- разъём ХР2 для присоединения шины CAN (с предприятия-изготовителя поставляет с подключенным кабелем);
- разъём ХР3 для присоединения датчиков «сухой контакт».

1.6.3. Светодиодный индикатор служит для отображения состояния АПУ-1Н.

1.6.4. Состояние индикации:

Таблица 1

Состояние индикации АПУ-1Н

Наименование	Состояние	Цвет свечения	Назначение
"Светодиодный индикатор"	Горит	зеленый	Установлено соединение с Концентратором/ЛБ по CAN
	Горит	красный	Нажата кнопка "Вызов"
	Быстро	зеленый/	Зарегистрирован запрос на



	мигает	красный	установление переговорной связи с оператором
	Мигает	зеленый	Включена переговорная связь
	Попеременно мигает	зеленый/ красный	Отсутствует обмен с Концентратором/ЛБ по CAN
	Мигает	желтый	Есть устройство на шине CAN с таким же адресом

1.6.5. АПУ-1Н имеет конфигурационные DIP-переключатели:

- DIP-переключатели «Адрес 0...5» предназначены для задания адреса АПУ-1Н на шине CAN;

1.6.6. Для согласования нагрузки CAN на конечных 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-1Н осуществляет ДК «ОБЬ»/АСУД «ОБЬ» через концентратор по шине CAN.

1.6.8. Питание АПУ-1Н осуществляется от шины CAN.

1.7. Меры безопасности

1.7.1. К работе с АПУ-1Н могут быть допущены лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности, а также изучившие настоящее руководство по эксплуатации.

1.7.2. Запрещается эксплуатация АПУ-1Н со снятой крышкой.

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1. Подготовка изделия к использованию

2.1.1. Перед использованием необходимо задать адрес АПУ-1Н на шине CAN.

АПУ-1Н использует диапазон адресов от 188 до 251.

При помощи DIP-переключателя «Адрес 0...5» установить адрес устройства на шине CAN. Адрес устанавливается из диапазона значений 251 - (от 0 до 63)

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

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

Таблица 2
Весовые коэффициенты DIP-переключателей

Наименование DIP-переключателя	"А 0"	"А 1"	"А 2"	"А 3"	"А 4"	"А 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".



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

2.2. Подключение АПУ-1Н

2.2.1. Подключение АПУ-1Н производится в соответствии со схемой электрической подключения ЛНГС.468223.300.100 Э5 (см. Приложение 4).

2.2.2. Габаритные и присоединительные размеры АПУ-1Н 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-1Н;
- 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-1Н является сложным техническим изделием, его использование требует достаточной квалификации персонала для правильного проведения монтажа, пуска и эксплуатации.

Перед подготовкой АПУ-1Н к монтажу следует внимательно ознакомиться с настоящим руководством.

Монтаж АПУ-1Н 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-1Н 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-1Н транспортируется в таре предприятия-изготовителя.

5.3.2. При получении ящиков с АПУ-1Н 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-1Н

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-1Н устанавливается в месте удобном для ведения переговорной связи, вблизи от контролируемого оборудования.

5.4.2. Выполните настройку АПУ-1Н согласно п. 2.

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

5.4.4. Выполнить подключение заземляющего проводника к АПУ-1Н.

6. ОПРОБОВАНИЕ

6.1. 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-1Н необходимо убедиться, что монтаж оборудования и электропроводки выполнен в соответствии с установленными чертежами и схемами подключения.

6.2. Порядок подключения АПУ-1Н:

- подключите разъём ХР2 к CAN;
- соедините разъёмы ХР3 с контролируемым оборудованием.

6.3. Опробование АПУ-1Н 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-1Н;
- 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-1Н допускает хранение сроком до 6 месяцев со дня изготовления.

7.2. АПУ-1Н 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.

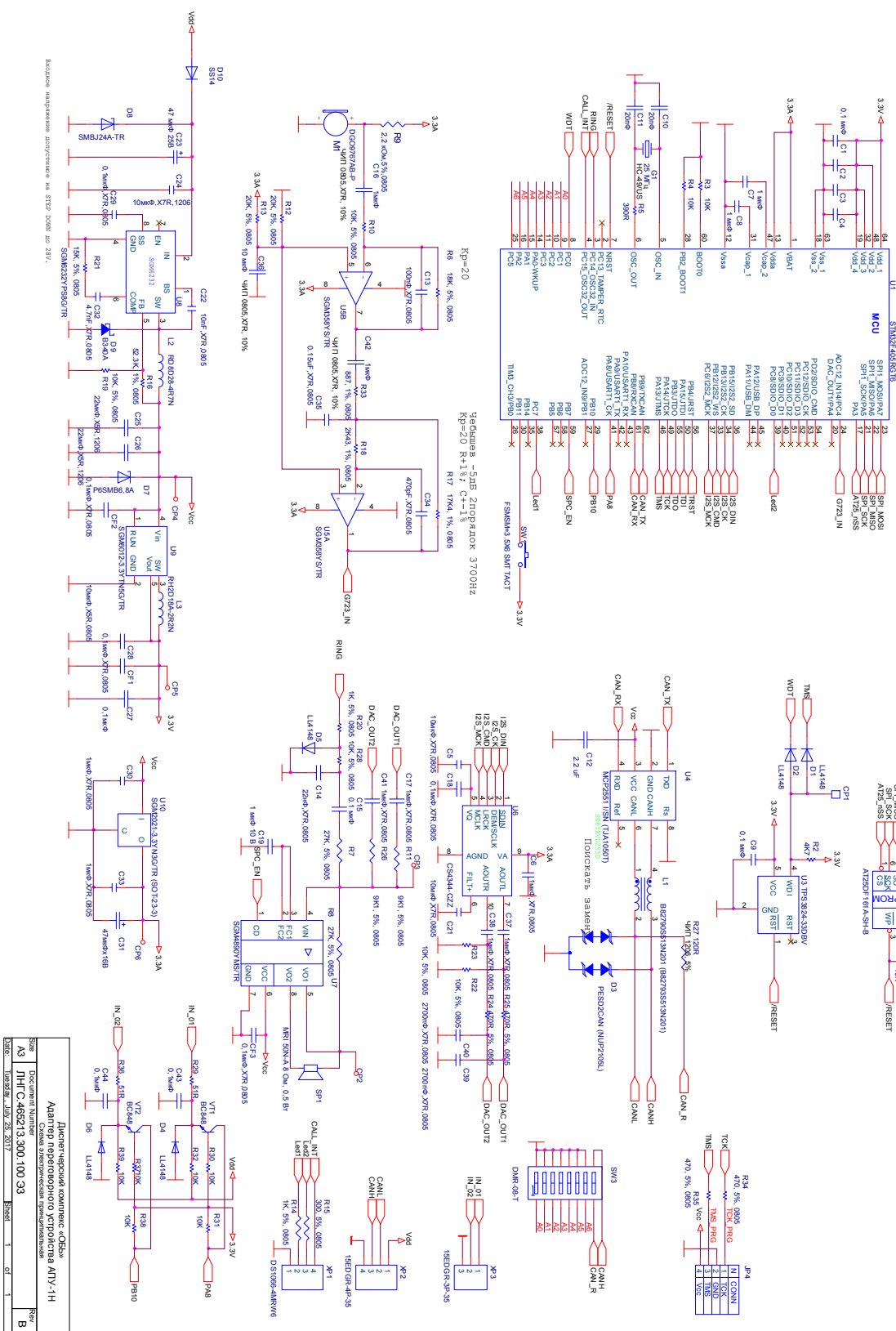
7.3. В помещениях для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

7.1. Транспортирование упакованного АПУ-1Н 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.

Приложение 1.

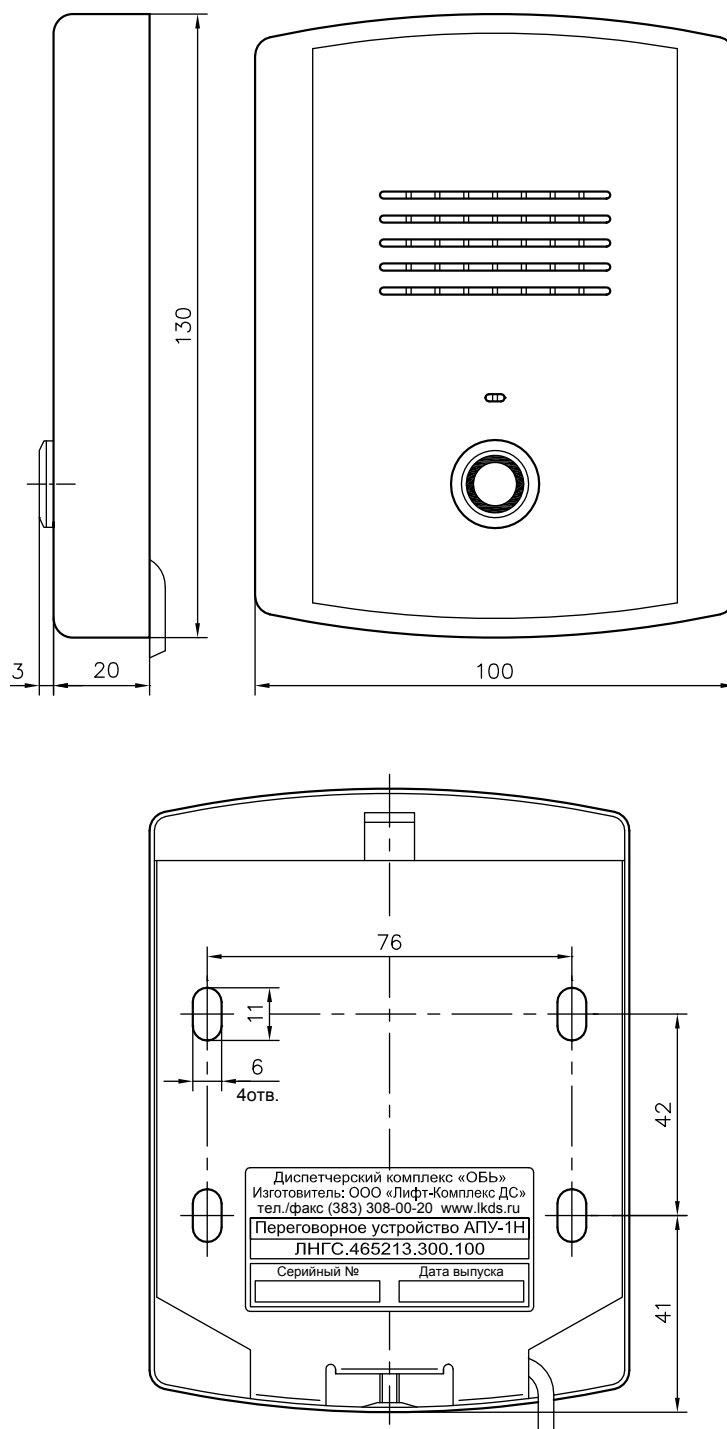


Диспетчерский комплекс «Обь»	
Адаптер передаточного устройства АПУ-1Н	
Size	Документ Number
A3	ЛНГС.465213.300.100.03
Дата:	Изменения: АПУ-26.2017
№	Страница
1	1
Кв	В

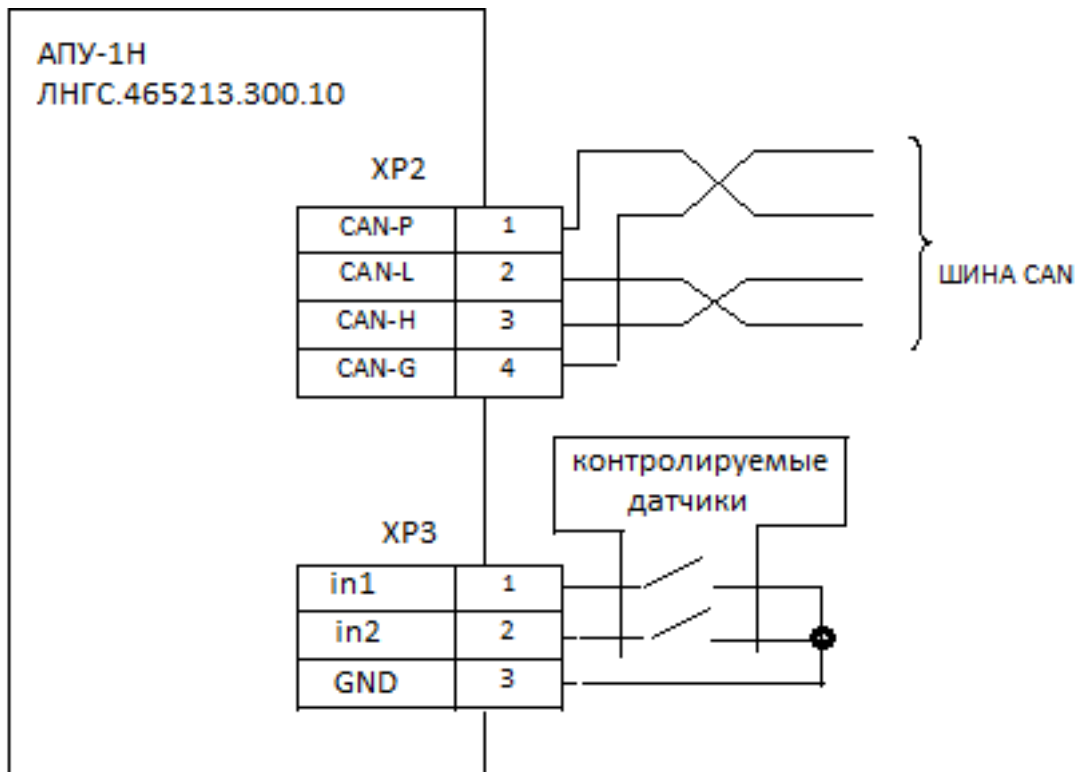
АПУ -1Н

Схема электрическая принципиальная.

Приложение 3.



АПУ-1Н.
Габаритные размеры.

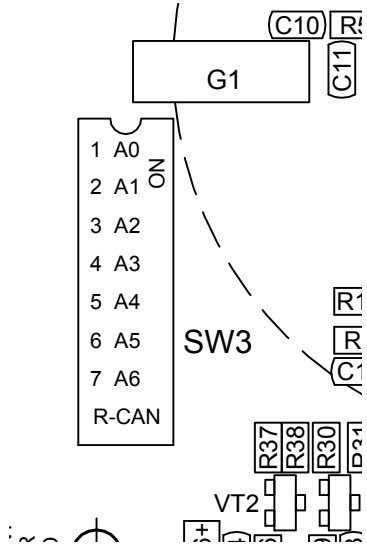


АПУ-1Н.
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ.

ЛНГС.465213.300.10 Э5

Приложение 5.1

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

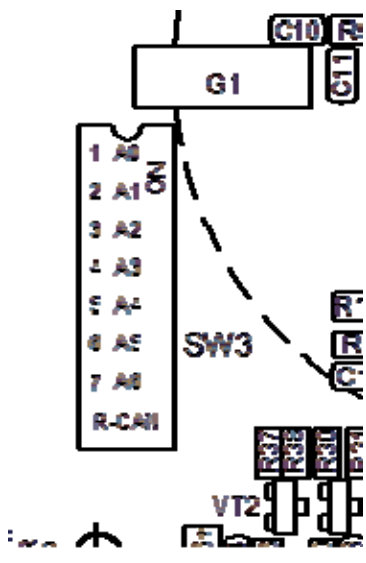


«0» - DIP установлен влево
«1» - DIP установлен вправо

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

АПУ-1Н.
Таблица адресов.

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



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

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

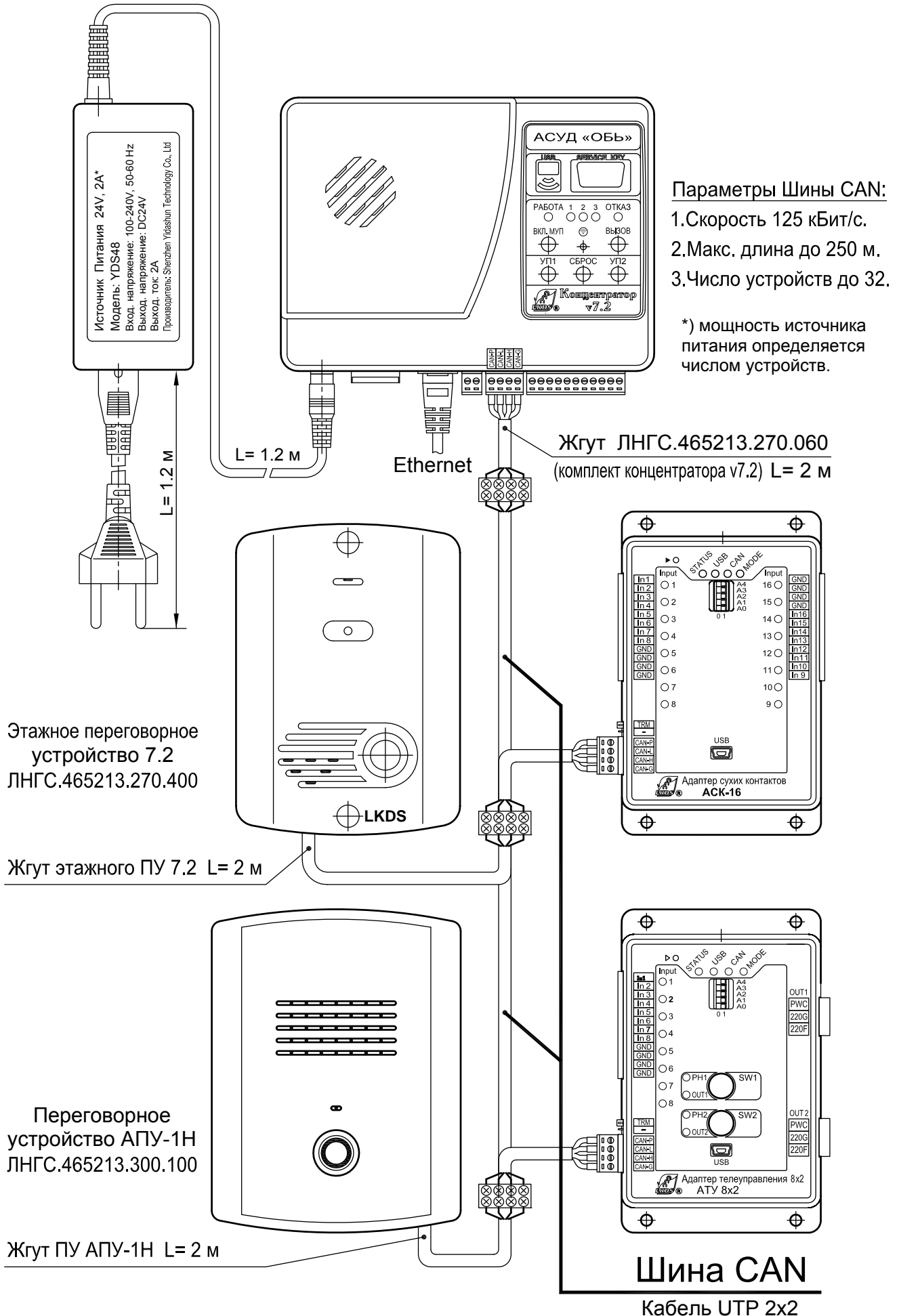
АПУ-1Н.
Таблица адресов



Контроль входов	
№ «сухого контакта» в ПО	Входы/кнопки АПУ-1Н.
00	Кнопка «Вызов»
01	Кнопка «Default»
02	Вход «in1»
03	Вход «in2»
04	РЕЗЕРВ

АПУ-1Н.

Соответствие сигналов в ПО АСУД «ОБЪ» к датчикам входов



Параметры Шины CAN:

1. Скорость 125 кБит/с.
2. Макс. длина до 250 м.
3. Число устройств до 32.

*) мощность источника питания определяется числом устройств.

Структурная схема подключения элементов АСУД «ОБЬ» к Концентратору (ЛБ7.2)