



Пристрій передавання сигналу пожежі
та попередження про несправність –
комунікатор «Дунай-ПСПН»

Устройство передачи сигнала пожар
и предупреждения о неисправности –
коммуникатор «Дунай-ПСПН»

Руководство по эксплуатации
ААДЮ.425648.001РЭ

Редакция 1.3

02099 г. Киев, ул. Оросительная, 6
т/ф. 501-26-09
E-mail: office@venbest.com.ua
<http://www.venbest.com.ua>



Содержание

1	Описание и работа коммуникатора	3
1.1	Назначение коммуникатора	3
1.2	Технические характеристики коммуникатора	4
1.3	Характеристики электропитания коммуникатора	8
1.4	Устойчивость к воздействию окружающей среды.	9
1.5	Характеристики конструкции.....	9
1.6	Показатели надежности	9
1.7	Состав коммуникатора	9
1.8	Устройство и работа.....	10
1.9	Режимы работы коммуникатора	12
1.10	Работа с клавиатурой.....	13
1.11	Программирование коммуникатора.....	14
1.12	Средства измерения, инструмент и принадлежности	15
1.13	Маркировка	15
1.14	Упаковка.....	15
2.	Использование по назначению	16
2.1	Меры безопасности при подготовке и эксплуатации изделия	16
2.1.1	Меры безопасности при подготовке изделия.....	16
2.1.2	Меры безопасности при эксплуатации.....	16
2.1.3	Эксплуатационные ограничения.....	16
2.2	Установка коммуникатора. Рекомендации по применению.	17
2.2.1	Установка коммуникатора	17
2.2.2	Подключение электропитания и заземления.....	17
2.2.3	Подключение к коммуникатору прибора приемно-контрольного пожарного.....	18
2.2.4	Подключение к функциональному блоку цепей контроля электропитания	18
2.2.5	Рекомендации по использованию входа «ТАМ» коммуникатора	19
2.2.6	Рекомендации по контролю за несанкционированным доступом и аварией питания	19
2.2.7	Рекомендации по использованию интерфейса RS 485	19
2.3	Проверка готовности коммуникатора к применению.....	20
2.3.1	Включение коммуникатора	20
2.3.2	Проверка коммуникатора исполнения «Дунай-ПСН1».....	21
2.3.3	Проверка коммуникатора исполнения «Дунай-ПСН2».....	24
2.3.4	Проверка коммуникатора исполнения «Дунай-ПСН3».....	31
3	Техническое обслуживание	32
3.1	Общие указания.....	32
3.2	Меры безопасности	32
3.3	Порядок технического обслуживания.....	32
3.4	Проверка работоспособности изделия после технического обслуживания.....	32
4	Текущий ремонт	32
5	Хранение.....	32
6	Транспортирование.....	32
7	Сведения об утилизации	32
	Приложение А Размещение индикаторов и элементов управления на коммуникаторе	33
	Приложение Б Размещение модулей, индикаторов и элементов управления внутри корпуса коммуникатора	35
	Приложение В Сборка коммуникатора	38
	Приложение Г Схемы подключений	40
	Приложение Д Диаграмма состояний входов	45

Настоящее руководство распространяется на устройства передачи сигнала пожар и предупреждения о неисправности – коммуникаторы «Дунай-ПСН», именуемые далее по тексту «коммуникаторы».

1 Описание и работа коммуникатора

1.1 Назначение коммуникатора

1.1.1 Коммуникатор предназначенные для приема и передачи сообщений о пожаре и/или предупреждений о неисправности от приборов приемно- контрольных (централей) в системах передачи тревожных сообщений СПДИ «Дунай-ХХI» или «Дунай-ПРО».

Коммуникатор может быть использованы для совместной работы с пультами централизованного наблюдения (ПЦН) «Дунай».

1.1.2 Коммуникатор также может работать в составе систем тревожной сигнализации для охраны объектов в качестве прибора приемно-контрольного охранно-пожарного (ППК ОП), с использованием каналов связи для передачи на пульт централизованного наблюдения извещений о тревоге.

В качестве прибора приемно-контрольного охранно-пожарного коммуникаторы могут применяться для приема извещений по шлейфам сигнализации от извещателей или от других приборов приемно-контрольных, в том числе от ППК ОП типа «Дунай», «ВБД4», «ВБД6», преобразования сигналов, выдачи извещений для непосредственного восприятия человеком и (или) дальнейшей передачи извещений на пульт централизованного наблюдения и (или) включения внешних оповещателей.

1.1.3 Коммуникаторы изготавливаются в трех исполнениях, которые отличаются способом связи в системе передачи тревожных сообщений. Виды исполнений коммуникаторов «Дунай-ПСН» приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Исполнение	Способ связи в системе передачи тревожных сообщений
Дунай-ПСН1	ААДЮ.425648.001	С использованием сети GSM 900/1800 (передача коротких текстовых сообщений SMS)
Дунай-ПСН2	ААДЮ.425648.001-01	С использованием сети GSM 900/1800 (GPRS)
Дунай-ПСН3	ААДЮ.425648.001-02	С использованием одной из моделей приемопередатчика: - «Рута-Д» (исполнения ЗР31СН или ЗР34СН); - «V40-RTXD» (исполнения «V40-RTXD-1» или «V40-RTXD-2»)

1.1.4 С целью обеспечения обмена информации с помощью радиоканала коммуникатор имеет возможность подключения внешних радиоэлектронных средств, которые сертифицированы и включены в «Реестр радиоэлектронных средств и излучающих устройств, которые могут применяться на территории Украины в полосах радиочастот общего пользования»:

1) радиотерминала сети сотовой радиосвязи стандарта GSM, типовые характеристики и параметры которого указаны в таблице 2;

Таблица 2

Наименование, характеристики, параметры	Значение характеристики, параметра	
	GSM-900	GSM-1800
Диапазон частот, МГц:		
- прямой канал	от 890 до 915 вкл.	от 1710 до 1785 вкл.
- обратный канал	от 935 до 960 вкл.	от 1805 до 1880 вкл.
Выходная мощность	2 Вт (33 дБм)	1 Вт (30 дБм)
Количество каналов связи	124	374
Дуплексное разнесение частот, МГц	45	95
Класс излучения	200KF7W	
Класс GPRS	10	

2) приемопередатчика «Рута-Д» ЗР31СН ТУ У 32.2-16302753-003:2005, который работает в диапазоне частот от 41 до 46 МГц с максимальной мощностью передатчика 5 Вт и классами излучения 8K50F3D и 16K0F3D с разнесом частот между соседними каналами 12,5 и 25 кГц соответственно;

3) приемопередатчика «Рута-Д» ЗР34СН ТУ У 32.2-16302753-003:2005, который работает в диапазоне частот от 440,0 до 442,125 МГц, от 440,525 до 447,725 МГц и от 448,15 до 453 МГц с максимальной мощностью передатчика 5 Вт и классами излучения 8K50F3D и 16K0F3D с разнесом частот между соседними каналами 12,5 и 25 кГц соответственно;

4) приемопередатчика «V40-RTXD» ТУ У 21660108.001-2001, который работает в диапазоне частот от 38,25 до 40,98 МГц, от 41 до 46 МГц и от 47,0 до 48,5 МГц с максимальной мощностью передатчика 5 Вт и классами излучения 11K80F3D (исполнение «V40-RTXD-2») и 16K0F3D (исполнение «V40-RTXD-1») с разнесом частот между соседними каналами 12,5 и 25 кГц соответственно.

1.1.5 Расширение функциональных характеристик при работе коммуникатора в составе систем тревожной сигнализации для охраны объектов в качестве прибора приемно-контрольного охранно-пожарного обеспечивается подключением к коммуникатору сменных устройств (составных частей ППК ОП «Дунай») по интерфейсу RS485.

Перечень сменных устройств расширения, их функциональное назначение, подключение и работа приведены в **Руководстве по эксплуатации ППК ОП «Дунай»**.

1.1.6 Состав, элементы управления, условия и режимы работы коммуникатора являются элементами его конфигурации. Формирование и запись (программирование) в коммуникатор конфигурации возлагается на установщика или администратора охраняемого объекта и выполняется с персонального компьютера при помощи **Программы конфигурирования ППК «Дунай» Conf128<версия>.exe**.

Подключение коммуникатора к персональному компьютеру, программирование коммуникатора и изменение элементов конфигурации выполняется согласно инструкций, приведенных в **Руководстве по программированию ППК ОП «Дунай»**.

1.2 Технические характеристики коммуникатора

1.2.1 Коммуникатор отвечает требованиям ДСТУ EN 54-4:2003, ДСТУ EN 54-21:2009, ДСТУ 4113-2001, ГОСТ 23511-79.

1.2.2 Коммуникатор обеспечивает функционирование в соответствии с 5.1 и 5.2 ДСТУ EN 54-21:2009 со следующими дополнениями:

- прием сообщений о пожаре или предупреждения о неисправности через программируемые при конфигурировании четыре информационных входа, обозначенные как «Z1 – Z4», от приборов приемно-контрольных, выход которых представлен «сухим» контактом выходного реле и передачи этих сообщений на пульт централизованного наблюдения;

- прием с пульта централизованного наблюдения подтверждения о получении сообщения о пожаре от коммуникатора и передачи его на прибор приемно-контрольный пожарный (ППКП) через выход с открытым коллектором, обозначенным как «УК». Выходной коммутируемый ток должен быть не более 0,25 А при напряжении не более 14 В и ограничен в соединительной линии предохранителем на уровне 0,25 А;

- передача на прибор приемно-контрольный пожарный общего предупреждения о неисправности в случае неисправности блока питания «Дозор-БПЗ» или наличия системной ошибки, обнаруженной в работе программного обеспечения коммуникатора;

- передача на пульт централизованного наблюдения предупреждения о неисправности в случае неисправности линии связи с прибором приемно-контрольным пожарным.

1.2.3 Коммуникатор обеспечивает совместимость с линиями связи согласно 7.5 ДСТУ EN 54-21 и в случае неисправности сети передачи формируют предупреждение о неисправности.

1.2.4 Напряжение на разомкнутых контактах информационных входов, обозначенных как «Z1 – Z4», не менее 10 В при напряжении питания 12 В.

1.2.5 Ток в цепи каждого информационного входа «Z1 – Z4» при коротком замыкании его на контакт «⊥» не превышает 5 мА.

1.2.6 Состояние информационных входов «Z1 – Z4» и переданных сообщений на пульт централизованного наблюдения указан в таблице 3.

Таблица 3

Состояние формирования извещения	Состояние линии связи с прибором приемно-контрольным пожарным
Пожар или неисправность	При размыкании линии связи, подключенной к контактам «Z1 – Z4» и «L» ($R_{лс} \geq 2,7 \text{ кОм} \pm 10\%$)
Состояние «Норма»	($R_{лс} = 2,0 \text{ кОм} \pm 10\%$)
Неисправность линии связи (КЗ)	При замыкании цепи линии связи ($R_{лс}$ меньше $1,5 \text{ кОм} \pm 10\%$)
Неисправность линии связи (обрыв)	При обрыве цепи линии связи ($R_{лс}$ больше $3,3 \text{ кОм} \pm 10\%$)

1.2.6 Максимальное сопротивление проводов линии связи коммуникатора с прибором приемно-контрольным пожарным должно быть не более 100 Ом.

1.2.7 Сопротивление утечки между проводами линии связи с прибором приемно-контрольным пожарным должен быть не менее 50 кОм.

1.2.8 Во время обработки сигналов наибольший приоритет предоставляется извещениям (сигналам) пожарной тревоги.

1.2.9 Коммуникатор обеспечивает контроль работоспособности, и формируют предупреждение о неисправностях согласно таблице 4.

Таблица 4

Наименование извещения	Условия формирования извещения
НЕСПРАВНІСТЬ З'ЄДНУВАЛЬНОЇ ЛІНІЇ З ППКП (НЕИСПРАВНОСТЬ ЛИНИИ СВЯЗИ С ППКП)	При размыкании или КЗ проводов линии, подключенных к контактам «Z1 – Z4» и «L» согласно таблице 3
НЕСПРАВНІСТЬ ЖИВЛЕННЯ СИСТЕМНОГО МОДУЛЯ (НЕИСПРАВНОСТЬ ПИТАНИЯ СИСТЕМНОГО МОДУЛЯ)	При изменении напряжения электропитания до уровня менее 9,5 В или более 14,2 В
ДВЕРЦЯТА ВІДКРИТІ (ОТКРЫТА ДВЕРЦА)	При отжиге кнопки "TAMPER"
ДВЕРЦЯТА ЗАКРИТІ (ЗАКРЫТА ДВЕРЦА)	При нажатии кнопки "TAMPER"
НЕСПРАВНІСТЬ ЖИВЛЕННЯ «Дозор-БПЗ» (НЕИСПРАВНОСТЬ ПИТАНИЯ «Дозор-БПЗ»)	При отключении напряжения сети питания, неисправности аккумуляторной батареи, неисправности зарядного устройства
ОСНОВНЕ ЖИВЛЕННЯ В НОРМІ (ОСНОВНОЕ ПИТАНИЕ В НОРМЕ)	При включении напряжения сети питания
РОЗРЯД АКУМУЛЯТОРА (АКУМУЛЯТОР РАЗРЯЖЕН)	При разряде аккумуляторной батареи до уровня менее 10,8 В

1.2.10 Коммуникаторы обеспечивают функционирование в системах передачи тревожных извещений с параметрами согласно таблице 5.

Таблица 5

Требование типа	Класс (параметр) в соответствии с ДСТУ prEN 50136-1-1		
	Дунай-ПСПН1	Дунай-ПСПН2	Дунай-ПСПН3
1 Тип	2 (сетевой доступ)	2 (сетевой доступ)	1 (выделенный канал радиосвязи)
2 Время задержки во время передачи, с	D2 (60 с)	D4 (10 с)	D4 (10 с)
3 Наибольшее время задержки передачи извещения, с	M2 (120 с)	M3 (60 с)	M4 (20 с)
4 Интервал времени задержки отчетов передачи извещения	T5 (90 с)	T5 (90 с)	T3 (300 м)
5 Защита от подмены оборудования	S0	S0	S0
6 Защита информации	I0	I0	I0

1.2.11 Коммуникатор обеспечивает передачу «тестовых сигналов» на пульт централизованного наблюдения согласно установкам временных интервалов от 10 с до 24 ч, выполненным при конфигурировании.

1.2.12 Коммуникаторы «Дунай-ПСПН1» и «Дунай-ПСПН2» обеспечивают прием/передачу сообщений на пульт централизованного наблюдения с использованием сети GSM 900/1800 в соответствии с приоритетами, установленными при конфигурировании.

1.2.13 Коммуникатор «Дунай-ПСПН3» обеспечивает прием/передачу сообщений на пульт централизованного наблюдения с использованием приемопередатчика одной из моделей:

- «Рута-Д» (исполнение ЗР31СН или ЗР34СН);
- «V40-RTXD» (исполнение «V40-RTXD-1» или «V40-RTXD-2»).

1.2.14 Время технической готовности коммуникатора к работе не превышает 30 с.

1.2.15 Технические характеристики коммуникатора при использовании его в качестве прибора приемно-контрольного охранно-пожарного соответствуют техническим характеристикам ППК ОП «Дунай» производства ООО НВФ «ВЕНБЕСТ-Лтд» и приведены в **Руководстве по эксплуатации ППК ОП «Дунай»**, за исключением:

- информационные входы «Z1 – Z5», выход с открытым коллектором «УК» – задействованы;
- назначение и индикаторы системной клавиатуры – изменены;
- характеристики электропитания – изменены.

1.2.16 Конструктивно коммуникатор состоит из функционального блока «Дунай-ПСПН» и блока питания «Дозор-БПЗ». На рисунке А.1 приложения А показан внешний вид коммуникатора, а на рисунке Б.1 приложения Б показано размещение модулей в блоках.

1.2.17 На дверце функционального блока «Дунай-ПСПН» установлена клавиатура «Дунай-КЛП», которая является системной и предназначена для:

- 1) отображения на светодиодных индикаторах:
 - состояния линий связи, подключаемых к информационным входам «Z1 – Z4»;
 - системной ошибки;
 - неисправности блока питания;
 - неисправности линии связи с прибором приемно-контрольным пожарным;
 - неисправности питания системного модуля;
 - разряда аккумулятора;
 - отсутствия связи с пультом централизованным наблюдения;
 - режима программирования;
 - состояния питания коммуникатора;
 - режима передачи извещения / приема подтверждения;
- 2) перепрограммирования элементов конфигурации коммуникатора.

1.2.18 Размещение кнопок и индикаторов клавиатуры показано на рисунке А.2 приложения А.

1.2.19 В функциональном блоке «Дунай-ПСН» установлен системный модуль «Дунай-СМ16П» к блокам зажимов которого, согласно таблицы 6, можно подключить:

Таблица 6

Наименование цепи, устройства	Маркировка контактов
1 Цепь приема сообщений о пожаре или предупреждения о неисправности через программируемые при конфигурировании четыре информационных входа от приборов приемно-контрольных пожарных, выход которых представлен «сухим» контактом выходного реле и передачи этих сообщений на пульт централизованного наблюдения	«Z1» -«Z4», «⊥»
2 Цепь контроля неисправности блока питания	«Z5»
3 До 11 шлейфов охранно-пожарной сигнализации	«Z6» -«Z16», «⊥»
4 Шину интерфейса RS485, к которой может быть физически подключено в любом сочетании не более 31 устройства расширения ППК ОП «Дунай»: <ul style="list-style-type: none"> - клавиатуры: «Дунай-КС8»; «Дунай-КС16»; «Дунай-КЖ»; - адаптеры: «Дунай-РК4», «Дунай-АД3», «Дунай-АД8», «Дунай-РЛ2», «Дунай-РЛ4», «Дунай-ТМ», «Дунай-ТМL», «Дунай-СТМ»; Ограничение. Максимальное количество включаемых в конфигурацию коммуникатора управляемых выходов не должно превышать 64 (реле, установленных на адаптерах «Дунай-РЛ2», «Дунай-РЛ4» и/или модулях «Дунай-РЛ21», «Дунай-РЛ41»)	«S+», «S-», «⊥»
5 Контакты выходного реле внешней клавиатуры, например, «Дунай-КА», при помощи которой может выполняться взятие/снятие помещения (группы) с охраны	«SET»
6 Кнопки TAMPER, установленные в корпусах функционального блока и блока питания (последовательно)	«TAM»
7 Цепь передачи на прибор приемно-контрольный пожарный подтверждения о получении сообщения о пожаре, принятое коммуникатором с пульта централизованного наблюдения. Выходной коммутируемый ток в соединительной линии ограничен предохранителем на уровне 0,25 А при напряжении не более 14 В	«UK»
8 Цепь питания внешних потребителей. Цепь не коммутируемая. Максимальный выходной ток 0,65 А при напряжении не более 14 В	«UP»
9 Цепь контроля выключения напряжения сети 220В (от блока питания «Дозор-БПЗ»)	«KS»
10 Цепь подключения выносного индикатора подтверждения взятия под охрану. Максимальный ток в цепи 5,5мА при напряжении не более 14 В	«LED»
11 Общий провод (схемная земля)	«⊥»
12 Цепь электропитания функционального блока напряжением от 9,5 до 14,1 В	«12V»
13 Цепь защитного заземления разрядников в цепях «Z1» -«Z16», «⊥»	«⊥»

1.3 Характеристики электропитания коммуникатора

1.3.1 Блок питания «Дозор-БП-3» обеспечивает круглосуточное функционирование при электропитании от сети переменного тока напряжением от 187 до 242 В частотой (50 ± 1) Гц.

1.3.2 Блок питания обеспечивает автоматическое переключение на электропитание коммуникатора от аккумуляторной батареи 12 В 7 А·ч при отключении напряжения сети и обратно без помех.

1.3.3 Время работы коммуникатора в нормальных климатических условиях от встроенной, заряженной до полной емкости, аккумуляторной батареи напряжением 12 В емкостью 7 А·ч в «дежурном» режиме составляет не менее 24 часов.

1.3.4 Блок питания обеспечивает заряд разряженной до $(10,5 \pm 0,2)$ В аккумуляторной батареи. Время заряда до 80% емкости составляет не более 24 ч и еще в течение 48 ч до 100% емкости аккумуляторной батареи.

Коммуникатор ограничивает ток заряда на уровне $(0,8 \pm 0,1)$ А.

1.3.5 К блоку питания коммуникатора, кроме функционального блока, могут быть подключены внешние потребители с напряжением электропитания постоянного тока, работающие в диапазоне от 10 до 14 В, например, пожарные извещатели, оповещатели. Суммарный ток дополнительной нагрузки не должен превышать 0,65 А.

1.3.6 Потребляемая коммуникатором мощность от сети переменного тока при напряжении 242 В не более 35 В·А, при отключенных внешних потребителях энергии.

1.3.7 Потребляемый коммуникатором ток от аккумуляторной батареи при отсутствии напряжения сети и отключенных внешних потребителей не более 0,35 А.

1.3.8 В корпусе блока питания «Дозор-БП3» расположен модуль (источник) питания «Дунай-ИС3». Расположение индикаторов на источнике питания «Дунай-ИС3» показано на рисунке Б.1 приложения Б, а расположение индикаторов на системной клавиатуре показано на рисунке А.2 приложения А.

1.3.9 При отключении напряжения в электросети на модуле питания «Дунай-ИС3» выключается индикатор «СЕТЬ», индикатор «ПИТАНИЕ ПСПН» на системной клавиатуре мигает (0,5 с включен, 0,5 с выключен), коммуникатор переключается на работу от аккумуляторной батареи.

При восстановлении напряжения в сети 220 В электропитания коммуникатора включается индикатор «СЕТЬ» на источнике питания «Дунай-ИС3», а индикатор «ПИТАНИЕ ПСПН» на системной клавиатуре включен постоянно.

1.3.10 При разряде аккумуляторной батареи до $(10,8^{+0,2}_{-0,1})$ В и отсутствии напряжения электросети коммуникатор формирует извещение «АККУМУЛЯТОР РАЗРЯЖЕН», включает индикатор «РАЗРЯД АКК» на системной клавиатуре и сигнал бипера.

1.3.11 При разряде аккумуляторной батареи ниже $(10,5^{+0,2})$ В и отсутствии напряжения электросети 220 В модуль питания «Дунай-ИС3» выключается и при дальнейшем саморазряде аккумуляторной батареи до напряжения, не менее 9,5 В включается индикатор «АВАР БАТ» на модуле питания.

1.3.12 При наличии напряжения электросети 220 В и разряде аккумуляторной батареи до $(9,5^{+0,3})$ В, по причине отказа батареи, модуль питания «Дунай-ИС3» отключает аккумуляторную батарею, включает желтый индикатор «АВАР БАТ» на модуле питания, и в мигающем режиме индикатор «НЕИСПР БП» на системной клавиатуре.

При случайном отключении-подключении клеммы аккумуляторной батареи заряд блокируется и возобновляется при принудительном отключении/включении напряжения электросети модуля питания.

1.3.13 При отсутствии напряжения электросети модуль питания может быть включен кнопкой «ПУСК» (рисунок Б.1 приложения Б), если напряжение на клеммах подключенной аккумуляторной батареи не ниже 12,3 В.

1.3.14 При уменьшении напряжения электропитания функционального блока ниже 9 В и увеличении выше 14,2 В включается индикатор «НЕИСПР ПИТАНИЯ СМ» на системной клавиатуре.

1.3.15 Цепь электропитания от сети 220 В защищена вставкой плавкой FU1 2 А, которая находится в блоке сетевых зажимов, установленном в корпусе блока питания «Дозор-БП3».

Цепь подключения клемм аккумуляторной батареи к модулю питания защищена вставкой плавкой FU2 4 А, которая находится на плате под крышкой модуля питания «Дунай-ИС3».

1.4 Устойчивость к воздействию окружающей среды.

1.4.1 Климатическое исполнение коммуникатора по условиям размещения на объекте:

1) Коммуникаторы могут эксплуатироваться в закрытых, неотапливаемых, с естественной вентиляцией помещениях с регулируемым климатом в диапазоне рабочих температур окружающей среды от минус (5±3) °С до плюс (40±2) °С;

2) Коммуникаторы устойчивы к воздействию повышенной относительной влажности среды не более (93⁺²₋₃)% при температуре (40±2) °С без конденсации влаги;

3) Коммуникаторы, упакованные в транспортную тару, устойчивы к воздействию температуры окружающей среды от минус 25 до плюс 55 °С и относительной влажности воздуха (93⁺²₋₃) % при температуре (40±2) °С без конденсации влаги.

1.5 Характеристики конструкции

1.5.1 Габаритные размеры корпусов функционального блока и блока питания, соединенных вместе в нормальном рабочем положении, не более, мм: ширина – 230, высота – 460, глубина – 100.

1.5.2 Степень защиты оболочкой коммуникатора, установленного в нормальном рабочем положении, IP30 согласно ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89).

1.5.3 Вес без упаковки не более 6 кг.

1.6 Показатели надежности

1.6.1 Средний полный срок службы – не менее 10 лет.

1.6.2 Средняя наработка на отказ – не менее 30 000 часов. Возникшие при эксплуатации неисправности вставок плавких, устраняемые дежурным персоналом, отказом не считаются.

1.6.3 Среднее полное время восстановления работоспособного состояния – не более 2ч.

1.7 Состав коммуникатора

1.7.1 Комплект поставки коммуникатора приведен в таблице 7.

Таблица 7

Обозначение	Наименование	Количество		
		Дунай-ПСН1	Дунай-ПСН2	Дунай-ПСН3
ААДЮ.468367.007	Блок функциональный «Дунай-ПСН1»	1	-	-
ААДЮ.468367.007-01	Блок функциональный «Дунай-ПСН2»	-	1	-
ААДЮ.468367.007-02	Блок функциональный «Дунай-ПСН3»	-	-	1 ¹⁾
ААДЮ.436234.004	Блок питания «Дозор-БПЗ»	1 ²⁾	1 ²⁾	1 ²⁾
КОВЕ HV7-12, 12V, 7Ah	Аккумуляторная батарея	1 ³⁾	1 ³⁾	1 ³⁾
ААДЮ.425648.001РЭ	Руководство по эксплуатации	1	1	1
ААДЮ.425955.004	Упаковка	2 ⁴⁾	2 ⁴⁾	2 ⁴⁾
ААДЮ.425648.001ПС	Паспорт	1	1	1
ААДЮ.436234.004ПС	Паспорт	1	1	1
ААДЮ.425951.013	Комплект монтажных частей	1	1	1
ААДЮ.425961.003	Комплект монтажных частей	1	1	1
ААДЮ.425953.042	Комплект ЗИП	1	1	1

¹⁾ Приемопередатчик в комплект поставки коммуникатора не входит.

²⁾ По требованию заказчика разрешается отдельная поставка блока питания и функционального блока. По согласованию с заказчиком допускается поставка блока питания без аккумуляторной батареи.

³⁾ Допускается комплектовать коммуникатор аккумуляторной батареей другого типа напряжением 12 В емкостью не менее 7 А·ч разных фирм-производителей при сохранении технических характеристик и конструкции. Аккумуляторная батарея поставляется в отдельной от коммуникатора упаковке.

⁴⁾ Блоки упаковываются отдельно.

Примечание.

Извещатели, световой и звуковой оповещатели, кабельная продукция и другие материалы, необходимые для внешних соединений коммуникатора, в комплект поставки не входят. Они заявляются и обеспечиваются заказчиком на основании заказной спецификации проектной организации (подразделения), осуществляющей разработку проекта по оборудованию объекта заказчика пожарной (охранно-пожарной) сигнализацией.

1.7.2 По отдельному договору за отдельную плату поставляется комплект для программирования ППК ОП «Дунай» в составе:

- 1) Программа программирования ППК ОП «Дунай» (Программа конфигурирования ППК «Дунай» Conf128<версия>.exe) и Руководство по программированию ППК ОП «Дунай» на CD диске - 1 шт.;
- 2) кабель интерфейсный - 1 шт.;
- 3) модуль «Дунай-RS2» - 1 шт.

1.8 Устройство и работа

1.8.1 Коммуникатор представляет собой прибор, состоящий из двух корпусов: функционального блока «Дунай-ПСН» и блока питания «Дозор-БПЗ», соединяемых вместе при установке (рисунок А.1 приложения А).

На дверце функционального блока коммуникатора установлена системная клавиатура «Дунай-КЛП» (рисунок А.2 приложения А). Внутри функционального блока установлен системный модуль «Дунай-СМ16П» (рисунок Б1 приложения Б) и, в зависимости от исполнения коммуникатора, одно из устройств связи:

- модуль «Дунай-G2» в функциональном блоке «Дунай-ПСН1» для связи с использованием сети GSM 900/1800 в режиме передачи коротких текстовых сообщений SMS;
- модуль «Дунай-G1» в функциональном блоке «Дунай-ПСН2» для связи с использованием сети GSM 900/1800 в режиме GPRS;
- комплект радиоканальный в функциональном блоке «Дунай-ПСН3» для связи с использованием приемопередатчика, работающего в выделенной полосе радиочастот общего пользования.

1.8.2 Модуль «Дунай- G2», в свою очередь, имеет две модификации:

- собственно, модуль «Дунай- G2», для работы с одной SIM-картой;
- модификация для работы с двумя SIM-картами – модуль «Дунай-G2S».

Примечание. Модификацию модуля определяет потребитель при заказе.

1.8.3 Комплект радиоканальный состоит из приемопередатчика и модуля «Дунай-A5601». В зависимости от требуемых параметров радиоканала применяется приемопередатчик одной из моделей:

- «Рута-Д» (исполнения ЗР31СН или ЗР34СН);
- «V40-RTXD» (исполнения «V40-RTXD-1» или «V40-RTXD-2»).

Технические характеристики приемопередатчиков приведены в 1.1.4 настоящего руководства.

Примечания. 1 По требованию заказчика допускается установка комплекта радиоканального в составе приемопередатчика CORS ПП-427 и модуля «DAN-DK».

2 Приемопередатчик в комплект поставки коммуникатора не входит, поставляется по отдельному договору за отдельную плату.

1.8.4 Описание модулей «Дунай-G2», «Дунай-G2S», «Дунай-G1», комплекта радиоканального приведено в 2.3.2 – 2.3.4 настоящего руководства.

1.8.5 Прием сообщений о пожаре или предупреждения о неисправности от приборов приемно-контрольных пожарных обеспечивается только через информационные входы «Z1 – Z4». Назначение входов «Z1 – Z4» выполняется при конфигурировании коммуникатора. Выход подключаемых приборов приемно-контрольных пожарных должен быть представлен «сухим» контактом выходного реле.

1.8.6 Вход «Z5» предназначен для контроля неисправности блока питания, при конфигурировании коммуникатора тип шлейфа по входу «Z5» устанавливается – «круглосуточный».

1.8.7 К функциональному блоку можно подключить до 11 охранно-пожарных шлейфов на входы «Z6» -«Z16». При необходимости, емкость функционального блока может быть расширена до 128 шлейфов путем подключения к нему адаптеров «Дунай-АД8» и/или «Дунай-АД3».

1.8.8 Компоненты, устанавливаемые в корпусе функционального блока и подключаемые к коммуникатору посредством внутренней шины, называют модулями. К ним относятся: «Дунай-КЛПТ», «Дунай-РЛ21», «Дунай-РЛ41», «Дунай-RS2».

Места для установки модулей в корпусе функционального блока коммуникатора показаны на рисунке Б.1 приложения Б.

1.8.9 Компоненты, расширяющие возможности коммуникатора и подключаемые к нему посредством интерфейса RS 485, называют адаптерами. К ним относятся: «Дунай-РК4», «Дунай-АД3», «Дунай-АД8», «Дунай-РЛ2», «Дунай-РЛ4», «Дунай-ТМ», «Дунай-TML», «Дунай-СТМ». Клавиатуры: «Дунай-КС8»; «Дунай-КС16»; «Дунай-КЖ» также подключаются посредством интерфейса RS 485.

1.8.10 Все физически подключенные к коммуникатору компоненты должны быть внесены в конфигурацию и записаны в память коммуникатора с помощью **Программы конфигурирования ППК «Дунай» Conf128<версия>.exe**.

1.8.11 Корпус коммуникатора, сменных адаптеров и выносных клавиатур защищен от несанкционированного доступа (НСД) кнопкой TAMPER. Реакция на взлом устройств (активизация управляемых выходов) назначается потребителем при программировании коммуникатора.

1.8.12 Сброс (рестарт) коммуникатора и адаптеров выполняется автоматически при первом включении электропитания. Сброс (рестарт) коммуникатора может быть выполнен принудительно, нажатием кнопки RESET на системной плате «Дунай-СМ16П».

1.8.13 На системной плате «Дунай-СМ16П» расположены клеммы для подключения внешних связей:

«Z1»-«Z4» - для подключения линии связи с прибором приемно-контрольным пожарным, выход которых представлен «сухим» контактом выходного реле;

«Z5» - для подключения цепи контроля неисправности блока питания «Дозор-БПЗ» (выхода «КН» источника питания «Дунай-ИСЗ»);

«Z6»-«Z16» - для подключения шлейфов к функциональному блоку. При отсутствии шлейфа в конфигурации коммуникатора неиспользуемый шлейф или выносной резистор допускается не подключать;

« \perp » - для подключения защитного заземления грозозащиты линий связи и шлейфов;

« \perp » - общий провод (схемная земля);

«12V» - для подключения электропитания от блока питания «Дозор-БПЗ»;

«KS» - для подключения цепи контроля (вход) выключения напряжения сети 220В от блока питания «Дозор-БПЗ» (выхода «КС» источника питания «Дунай-ИСЗ»);

«LED» - для подключения выносного индикатора подтверждения взятия под охрану (выход);

«UP» - некоммутируемый выход питания периферийного оборудования;

«UK» - выход программно-коммутируемого напряжения питания. Предназначен для передачи на прибор приемно-контрольный пожарный подтверждения о получении пультом централизованного наблюдения сообщения о пожаре;

«TAM» - для подключения кнопки TAMPER (вход);

«SET» - вход для подключения устройств взятия/снятия помещений под охрану с да/нет выходами (реле);

«S+», «S-», « \perp » - для подключения трехпроводной шины интерфейса RS485.

1.8.13 На системной плате «Дунай-СМ16П» размещены вставки плавкие:

- в цепи питания системного модуля на ток 0,315А;

- в цепи некоммутируемого выхода питания (UP) периферийного оборудования на ток 1А;

- в цепи коммутируемого выхода питания (UK) на ток 0,25А.

1.8.14 На дверце функционального блока коммуникатора установлена системная клавиатура «Дунай-КЛП». На передней панели клавиатуры размещены индикаторы и кнопки, обозначение которых показано на рисунке А.2 приложения А.

1.8.15 Назначение клавиш на системной клавиатуре:

1) [0], [1]-[9] – ввод цифровых данных;

2) [#] - подтверждение ввода данных;

3) [*] - отмена данных, операции, последнего действия;

4) [◀], [▶], [▲], [▼] – не используются

1.8.16 Светодиодные индикаторы на системной клавиатуре предназначены для отображения:

- состояния линий связи, подключаемых к информационным входам «Z1 – Z4»;

- системной ошибки;

- неисправности блока питания;

- неисправности линии связи с прибором приемно-контрольным пожарным;

- неисправности питания системного модуля;

- разряда аккумулятора;

- отсутствия связи с пультом централизованным наблюдения;

- режима программирования;

- состояния питания коммуникатора;

- режима передачи извещения / приема подтверждения;

1.8.17 При переходе линий связи, подключенных к входам коммуникатора «Z1 – Z4», из состояния «Норма» в состояние «Пожар или неисправность» (как указано в таблице 3) включается соответствующий индикатор «ЗОНЫ ПОЖАР (НЕИСПРПВНОСТЬ)».

1.8.18 В случае обнаружения системной ошибки в работе программного обеспечения коммуникатора включается индикатор «СИСТЕМНАЯ ОШИБКА».

1.8.19 При наличии напряжения электросети 220 В и разряде аккумуляторной батареи до $(9,5^{+0,3})$ В, по причине отказа батареи, аккумуляторная батарея отключается и включается индикатор «НЕИСПР БП».

1.8.20 При переходе одной из линий связи, подключенной к входам коммуникатора «Z1 – Z4», в состояние «Неисправность линии связи (КЗ)» или «Неисправность линии связи (обрыв)» (как указано в таблице 3) включается индикатор «НЕИСПР ЛС С ППКП».

1.8.21 При уменьшении напряжения электропитания функционального блока ниже 9 В и увеличении выше 14,2 В включается индикатор «НЕИСПР ПИТАНИЯ СМ» на системной клавиатуре.

1.8.22 При разряде аккумуляторной батареи до $(10,8^{+0,2}_{-0,1})$ В коммуникатор формирует извещение АККУМУЛЯТОР РАЗРЯЖЕН и включает индикатор «РАЗРЯД АКК».

1.8.23 При нарушении связи с пультом централизованного наблюдения включается индикатор «НЕТ СВЯЗИ С ПЦПН».

1.8.24 При переводе коммуникатора в состояние ПРОГРАММИРОВАНИЕ (как указано в 1.11 настоящего руководства) включается индикатор «ПРОГРАММИРОВАНИЕ».

1.8.25 При отключении напряжения в сети 220В индикатор «ПИТАНИЕ ПСПН» на системной клавиатуре мигает (0,5 с включен, 0,5 с выключен), а коммуникатор переключается на работу от аккумуляторной батареи. При восстановлении напряжения в сети 220В, индикатор «ПИТАНИЕ ПСПН» включен постоянно.

При разряде аккумуляторной батареи ниже $(10,5^{+0,2})$ В и отсутствии напряжения сети блок питания автоматически выключается.

1.8.26 Индикатор «ПЕРЕДАЧА / ПОДТВ» мигает при передаче извещений на пульт централизованного наблюдения и горит постоянно при получении подтверждения с пульта.

1.8.27 Управление работой исполнительных реле, при подключенном релейном модуле (адаптере) коммуникатор осуществляет при наличии в конфигурации установленных реакций на тревогу, взлом или иные условия.

1.8.28 Блок питания «Дозор-БПЗ» (рисунок Б.1 приложения Б) состоит из корпуса, в котором установлен источник вторичного электропитания «Дунай-ИСЗ» и аккумуляторная батарея 12 В 7 А•ч.

1.8.29 Источник питания «Дунай-ИСЗ» выполнен по схеме импульсного преобразователя с номинальным выходным напряжением постоянного тока $(13,8\pm 0,3)$ В при токе нагрузки 1 А. Максимальный кратковременный выходной ток нагрузки 3 А.

1.8.30 На корпусе источника питания «Дунай-ИСЗ» размещены:

а) индикаторы:

- «СЕТЬ» – включен при наличии напряжения сети и фактически отражает исправную работу основного источника и заряд аккумуляторной батареи;

- «Uвых» – включен при наличии выходного напряжения на клеммах «+», «-»;

- «АВАР БАТ» – включен при разряде аккумуляторной батареи до $(10,8^{+0,2}_{-0,1})$ В при отсутствии напряжения электросети 220 В, или при разряде аккумуляторной батареи ниже $(9,5^{+0,3})$ В (неисправна) при включенном напряжении электропитания от сети 220 В, или если аккумуляторная батарея не подключена;

б) клеммы:

- «+», «-» – для подключения электропитания функционального блока и внешней нагрузки;

- «КС» – выход цепи контроля выключения напряжения сети 220В;

- «КН» – выход общего сигнала «НЕИСПРАВНОСТЬ» (выход типа «открытый коллектор»).

1.8.31 При подключении аккумуляторной батареи с напряжением на клеммах не ниже 12,3 В в условиях отсутствия напряжения электросети 220 В, источник питания включается нажатием кнопки «ПУСК». Доступ к кнопке обеспечивается изолированным штырем через отверстие в корпусе источника питания под маркировкой «ПУСК».

1.8.32 Источник питания обеспечивает заряд аккумуляторной батареи при наличии напряжения электросети 220 В. Заряд батареи прекращается, если кратковременно отключена одна из клемм батареи. Отключение батареи воспринимается как отказ и включается индикатор «АВАР БАТ».

1.9 Режимы работы коммуникатора

1.9.1 Коммуникатор может находиться в одном из двух состояний:

- РАБОТА;

- ПРОГРАММИРОВАНИЕ.

1.9.2 В состоянии РАБОТА выполняются режимы:

1) дежурный;

2) прием/передача.

1.9.3 В *дежурном режиме* коммуникатор находится всегда при отсутствии каких-либо сформированных извещений для передачи на пульт централизованного наблюдения или на прибор приемно-контрольный пожарный. В дежурном режиме все индикаторы выключены, кроме зеленого индикатора «ПИТАНИЕ ПСПН».

1.9.4 В *режиме прием/передача* коммуникатор выполняют следующие функции:

- прием сообщений о пожаре или предупреждения о неисправности от приборов приемно-контрольных пожарных и передачи этих сообщений на пульт централизованного наблюдения;

- прием с пульта централизованного наблюдения подтверждения о получении сообщения о пожаре и передача его на прибор приемно-контрольный пожарный;

- передача на прибор приемно-контрольный пожарный общего предупреждения о неисправности в случае неисправности блока питания «Дозор-БПЗ» или наличия системной ошибки, обнаруженной в работе программного обеспечения коммуникатора;

- передача на пульт централизованного наблюдения предупреждения о неисправности в случае неисправности линии связи с прибором приемно-контрольным пожарным.

1.9.5 Режимы работы коммуникатора в качестве прибора приемно-контрольного пожарного описаны в **Руководстве по эксплуатации ППК ОП «Дунай»**.

1.9.6 Программирование коммуникатора изложено в 1.11 настоящего руководства.

1.10 Работа с клавиатурой

1.10.1 Клавиатура «Дунай-КЛП», установленная на дверце коммуникатора, выполняет функции системной.

1.10.2 На передней панели клавиатуры размещены клавиши и индикаторы, обозначение которых показано на рисунке А.2 приложения А. Назначение клавиш и индикаторов приведено в 1.8.15 – 1.8.26 настоящего руководства.

1.10.3 При помощи системной клавиатуры и наличии полномочий администратора, пользователю разрешено изменение элементов конфигурации коммуникатора (перепрограммирование коммуникатора при помощи системной клавиатуры приведено в 1.11 настоящего руководства).

1.10.4 Системная клавиатура коммуникатора отображает состояние четырех линий связи «Z1 – Z4», через которые осуществляется прием сообщений о пожаре или предупреждения о неисправности от приборов приемно-контрольных пожарных.

1.10.5 Системная клавиатура имеет бипер (звуковой излучатель). Работой бипера управляет коммуникатор посредством выдачи на клавиатуру соответствующих команд. Режимы работы бипера приведены в таблице 8.

Таблица 8

Режимы работы бипера	Причина
1 Одиночный короткий сигнал	- при нажатии клавиши; - если в течении двух минут не выполнен выход из выбранного режима
2 Двойной короткий сигнал	- при правильном вводе данных при изменении параметра; - при тревоге в течении 1 минуты или до нажатия клавиши [#]; - при входе в режим программирования
3 Тройной короткий сигнал	- после включения коммуникатора со всеми элементами конфигурации; - при подмене другой клавиатурой
4 Длительностью 1 с:	- неправильно набран код администратора; - обнаружены ошибки при вводе данных при программировании; - при досрочном (до истечения 1 минуты) нажатии клавиши [#]
5 Последовательность одиночных коротких сигналов в течении 5-10 с	- при сохранении изменений в конфигурации коммуникатора, введенных с системной клавиатуры

1.10.6 В любой момент времени клавиатура может находиться в одном из следующих режимов:

- 1) клавиатура неактивна;
- 2) отображение состояния коммуникатора;
- 3) тест клавиатуры;
- 4) программирование.

1.10.7 В режиме *клавиатура неактивна* индикатор «ПИТАНИЕ ПСПН» горит постоянно, остальные индикаторы выключены, коммуникатор находится в дежурном режиме.

1.10.8 В режим *отображение состояния коммуникатора* клавиатура переходит при переходе коммуникатора в состояния, описание которых приведено в 1.8.16 – 1.8.26 настоящего руководства.

1.10.9 Для перехода в режим *тест клавиатуры* необходимо ввести символ [*] 5 раз. В режиме *тест клавиатуры* все индикаторы клавиатуры и бипер включаются на 3-4 с, после чего клавиатура переходит в режим *клавиатура неактивна*.

1.10.10 В режим *программирование* клавиатура переходит при переводе коммуникатора в состояние ПРОГРАММИРОВАНИЕ (как указано в 1.11 настоящего руководства). При этом включается индикатор «ПРОГРАММИРОВАНИЕ».

1.11 Программирование коммуникатора

1.11.1 Программирование коммуникатора выполняется пользователем при помощи персонального компьютера **Программой конфигурирования ППК «Дунай» Conf128<версия>.exe** через последовательный порт RS 232.

1.11.2 Подключение коммуникатора к персональному компьютеру, программирование коммуникатора и изменение элементов конфигурации выполняется согласно инструкций, приведенных в **Руководстве по программированию ППК ОП «Дунай»**.

1.11.3 По отдельному договору за отдельную плату поставляется комплект для программирования ППК ОП «Дунай» в составе:

1) Программа программирования ППК ОП «Дунай» (Программа конфигурирования ППК «Дунай» Conf128<версия>.exe) и Руководство по программированию ППК ОП «Дунай» на CD диске - 1 шт.;

2) кабель интерфейсный - 1 шт.;

3) модуль «Дунай-RS2» - 1 шт.

1.11.4 Частичное перепрограммирование элементов конфигурации коммуникатора может выполняться пользователем при помощи системной клавиатуры, установленной на дверце прибора.

1.11.5 Весь процесс внесения изменений в конфигурацию прибора при помощи системной клавиатуры разбит на отдельные функции. Полный перечень и описание функций, необходимых для применения коммуникатора в составе систем тревожной сигнализации в качестве прибора приемно-контрольного охранно-пожарного приведен в **Руководстве по эксплуатации ППК ОП «Дунай»**.

1.11.6 Для перехода в режим программирования из режима «клавиатура неактивна» пользователь вводит **[код администратора (6-8 цифр)] [#]**.

Если код администратора правильный, коммуникатор переходит в состояние ПРОГРАММИРОВАНИЕ с подачей короткого двойного сигнала бипера. Если код администратора не правильный, клавиатура возвращается в режим «клавиатура неактивна» с включением бипера на 1 с.

1.11.7 Перепрограммирование выполняется в следующей последовательности (если не оговорено иное):

[номер функции] [#] [номер элемента] [#] [код параметра] [#] [значение параметра] [#]

где:

– клавиша “#” на системной клавиатуре;

номер функции – номер функции, необходимой для выполнения в данный момент времени;

номер элемента – номер элемента, в котором изменяются параметры;

код параметра – числовой код, определяющий тот параметр элемента, который необходимо изменить;

значение параметра - новое или измененное числовое значение параметра.

Если коммуникатор не обнаружил ошибок при вводе параметра, следуют два коротких звуковых сигнала. В случае ошибки ввод отменяется, следует один длинный сигнал и переход к вводу номера функции.

1.11.8 Все изменения конфигурации, выполняемые в состоянии ПРОГРАММИРОВАНИЕ, записываются в оперативную память коммуникатора. Выход из состояния ПРОГРАММИРОВАНИЕ, с сохранением внесенных изменений, осуществляется: **[10][#]**.

Индикатор «ПРОГРАММИРОВАНИЕ» на системной клавиатуре начинает мигать до завершения процесса записи конфигурации, после чего коммуникатор выполняет рестарт, выполняет тест-проверку и переходит в состояние РАБОТА с новой конфигурацией.

1.11.9 Для выхода из состояния ПРОГРАММИРОВАНИЕ без сохранения изменений, пользователь нажимает клавишу **[*]**.

При этом все изменения, не записанные в память коммуникатора (как указано в 1.11.8 настоящего руководства), теряются.

1.11.10 Установка PIN-кода администратора или пользователя – функция 6.

Номер функции – 6, номер элемента (пользователя): 1-128. Пользователь с номером 1 – администратор. Формат ввода кода:

[6] [#] [Номер пользователя] [#] [PIN-код] [#] [PIN-код] [#]

Длина PIN-кода 4-8 символов для пользователя и 6-8 для администратора.

1.12 Средства измерения, инструмент и принадлежности

1.12.1 Для проверки параметров рекомендуется применять приборы, приведенные ниже или им аналогичные:

- осциллограф С1-101;
- комбинированный прибор 43101;

1.13 Маркировка

1.13.1 Маркировка коммуникатора содержит сведения, которые приведены на боковой этикетке:

- обозначение стандартов ДСТУ EN 54-21:2009, ДСТУ EN 54-4:2003;
- обозначение технических условий;
- знак соответствия согласно ДСТУ 2296-93;
- название предприятия-изготовителя;
- условное обозначение прибора;
- порядковый номер и дата изготовления по системе нумерации, принятой на предприятии-изготовителе;
- диапазон питающих напряжений, В;
- номинальное значение частоты сетевого напряжения, Гц;
- потребляемый ток, А;
- обозначение степени защиты оболочкой согласно ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89);
- надпись «Вироблено в Україні».

1.14 Упаковка

1.14.1 Упаковка коммуникатора состоит из двух упаковочных коробок из гофрированного картона, в которые упакованы функциональный блок и блок питания.

В первую коробку уложены:

- функциональный блок с руководством по эксплуатации и паспортом в полиэтиленовом пакете;
- комплект монтажных частей и ключи от замка в полиэтиленовом пакете.

Во вторую коробку уложены:

- блок питания с паспортом в полиэтиленовом пакете;
- ЗИП, комплект монтажных частей и ключи от замка в полиэтиленовом пакете.

1.14.2 Коробки после укладки приборов оклеиваются лентой «СКОТЧ».

1.14.3 Аккумуляторная батарея поставляется отдельно от коммуникатора в полиэтиленовом пакете.

2. Использование по назначению

2.1 Меры безопасности при подготовке и эксплуатации изделия

2.1.1 Меры безопасности при подготовке изделия

2.1.1.1 При работе с коммуникатором следует соблюдать следующие правила техники безопасности:

- к работе с коммуникатором допускаются лица, изучившие настоящее руководство и имеющие удостоверение на право работ с электроустановками до 1000 В;
- соблюдайте требования ДБН В.2.5.-13-98 «Державні будівельні норми. Пожежна автоматика будинків і споруд»;
- соблюдайте требования ДНАОП 0.00-1.21-98 «Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів»;
- не подключайте защитное заземление к батарее отопления;
- при установке переносных измерительных приборов и измерениях исключайте касание токоведущих частей с опасным напряжением;
- при проверке электрических цепей предварительно обесточьте эти цепи и проверьте отсутствие напряжения с помощью прибора комбинированного 43101 или ему аналогичного;
- запрещается подсоединять и отключать модули, соединители, находящиеся под напряжением;
- запрещается включать блок питания коммуникатора при неисправном заземлении;
- запрещается устанавливать вставки плавкие, номиналы которых не соответствуют документации;
- проверьте надежность подключения провода защитного заземления к клемме защитного заземления.

2.1.2 Меры безопасности при эксплуатации

2.1.2.1 При работе с прибором следует соблюдать правила техники безопасности, приведенные в 2.1.1, а также в настоящем подразделе:

- отказавшие во время эксплуатации приборы необходимо восстанавливать путем замены неисправного модуля на рабочий из состава ремонтного ЗИП. Необходимость приобретения ремонтного ЗИП пользователь устанавливает индивидуально;
- все работы, связанные с техобслуживанием, ремонтом и измерением параметров должны производиться обученным специалистом;
- **ВНИМАНИЕ. НЕ ПОДКЛЮЧАЙТЕ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНУЮ АППАРАТУРУ К КОММУНИКАТОРУ, ЕСЛИ В ЭТО ВРЕМЯ ОХРАНЯЕМЫЙ ОБЪЕКТ НАХОДИТСЯ ПОД ОХРАНОЙ!**
- не допускайте расщепления подключаемого многожильного провода на отдельные жилки во избежание замыкания их на соседние контакты зажимов;
- проверьте надежность подключения провода защитного заземления к винту защитного заземления на модуле питания «Дунай-ИСЗ» в корпусе блока питания «Дозор-БПЗ»;
- при необходимости отключения сетевого кабеля от прибора проверьте вольтметром отсутствие на сетевом блоке зажимов напряжения, а провод защитного заземления отключайте последним;
- после тщательного осмотра всех соединений аккуратно разложите провода внутри корпусов так, чтобы оголенные концы проводов и экранов не касались радиоэлементов на плате (ах), контактов аккумуляторной батареи и не находились в зоне подключения сетевого кабеля к сетевому блоку зажимов ближе, чем на 20 мм. Рекомендуется выступающие из кабеля концы оплетки защитить изоляцией.

2.1.3 Эксплуатационные ограничения

2.1.3.1 При вводе в эксплуатацию и эксплуатации прибора выполняйте требования:

- перед измерением сопротивления изоляции цепей внешних связей необходимо их отключить от прибора;
- подключение внешних цепей производить только при отключенном напряжении электропитания прибора;
- потребляемый ток внешними потребителями не должен превышать 0,65 А;
- максимальный кратковременный ток от блока питания коммуникатора не должен превышать 3 А.

2.2 Установка коммуникатора. Рекомендации по применению.

2.2.1 Установка коммуникатора

2.2.1.1 Последовательность установки коммуникатора:

а) определить место установки коммуникатора и точки ввода кабелей в корпуса блоков. При необходимости извлечь из корпусов необходимые для ввода кабелей заглушки и удалить в них по геометрии применяемых коробов излишки пластика. Установить заглушки в корпус, установка коммуникатора без заглушек – не допускается;

б) между функциональным блоком и блоком питания в месте ввода проводов от блока питания к функциональному блоку установить отрезок короба 21x9мм длиной не менее 50 мм, корпуса функционального блока и блока питания соединить вместе винтами, как показано на рисунке В.1 приложения В.

в) закрепить корпуса вертикально на стене или в шкафу в удобном для эксплуатации месте, при этом короба для кабелей должны входить вовнутрь корпуса на 3 – 5 мм с зазором по контуру между коробом и отверстием в заглушке не более 2 мм;

г) выполнить электрическое соединение функционального блока и блока питания по схеме, приведенной на рисунке Г.1 приложения Г, проводами указанными на рисунке, либо аналогичными.

е) подключить к коммуникатору внешние связи.

2.2.1.2 Для коммуникаторов исполнений «Дунай-ПСН1», «Дунай-ПСН2» выполнить подключение электропитания модуля связи по схеме приведенной на рисунке Г.3 приложения Г проводами, указанными на рисунке, либо аналогичными.

2.2.1.3 Для коммуникатора исполнения «Дунай-ПСН3» необходимо:

а) выполнить отверстие в боковой заглушке корпуса для ввода радиочастотного кабеля от антенны с волновым сопротивлением 50 Ом в корпус функционального блока;

б) подключить кабель от модуля «Дунай-А5601» и радиочастотный кабель к приемопередатчику;

в) установить и закрепить приемопередатчик в корпус функционального блока, как показано на рисунке В.2 приложения В.

г) проверить правильность подключения проводов электропитания приемопередатчика согласно рисунку Г.4 приложения Г.

2.2.2 Подключение электропитания и заземления

2.2.2.1 Подключить электропитание коммуникатора от сети 220 В проводом ПВС 3x0,75, либо аналогичным с наружным диаметром 7,4 – 8,2 мм к сетевому блоку зажимов, установленному в блоке питания «Дозор-БПЗ». Во избежание замыкания провода электропитания на соседние зажимы, жилы оголенного на 7 - 8 мм провода скрутить.

Концы жил не лудить!

2.2.2.2 Подключить провод защитного заземления к заземляющему зажиму, обозначенному знаком  на корпусе источника питания «Дунай-ИСЗ».

2.2.2.3 Провод электропитания зафиксировать при помощи проходной втулки в отверстии корпуса (втулка находится в комплекте монтажных частей). Убедиться, что втулка защищает сетевой провод от перемещений и выдергивания. Провод закрепить в корпусе пластиковой стяжкой около сетевого блока зажимов.

2.2.2.4 Отключение напряжения электропитания коммуникатора от сети 220 В должно осуществляться от внешнего легкодоступного выключателя, который должен быть установлен в том же помещении, где устанавливается коммуникатор.

2.2.2.5 Установить в корпус блока питания аккумуляторную батарею 12 В 7 А•ч. Напряжение на клеммах неподключенной батареи должно быть не менее 12,3 В. При отсутствии напряжения сети 220 В блок питания включится только после нажатия кнопки ПУСК на модуле «Дунай-ИСЗ» (рисунок Б.1 приложения Б). Выполнить включение коммуникатора, как указано в 2.3.1 настоящего руководства.

2.2.2.6 Типы используемых предохранителей приведены в таблице 9.

Таблица 9

Назначение	Ток, А	Тип	Место установки
1 В цепи подключения электросети	2	FSF02	FU1 – в блоке сетевых зажимов (в корпусе блока питания)
2 В цепи подключения аккумуляторной батареи	4	FSF04	FU2 – под крышкой модуля питания «Дунай- ИСЗ»

2.2.3 Подключение к коммуникатору прибора приемно-контрольного пожарного

2.2.3.1 Прием сообщений о пожаре или предупреждения о неисправности от приборов приемно-контрольных пожарных (ППКП), выход которых представлен «сухим» контактом выходного реле и передача этих сообщений на пульт централизованного наблюдения обеспечивается только через четыре информационных входа коммуникатора «Z1 – Z4».

2.2.3.2 Назначение входов «Z1 – Z4» выполняется при конфигурировании коммуникатора.

2.2.3.3 Линию связи от одного из входов «Z1 – Z4» коммуникатора подключить к выходному реле ППКП, срабатывающему при переходе ППКП в режим ПОЖАР, линию связи от другого входа «Z1 – Z4» коммуникатора подключить к выходному реле ППКП, срабатывающему при переходе ППКП в режим НЕИСПРАВНОСТЬ. Схема подключения приведена на рисунке Г.5 приложения Г.

Выносные резисторы 2,7 кОм и 8,2 кОм подключить непосредственно в корпусе ППКП, резисторы находятся в комплекте монтажных частей коммуникатора.

2.2.3.4 Состояние выходного реле ППКП «замкнуто» соответствует состоянию НОРМА, состояние выходного реле «разомкнуто» соответствует состоянию ПОЖАР или НЕИСПРАВНОСТЬ. Диаграмма соответствия состояния линии связи величине ее сопротивления и формируемые коммуникатором извещения по состоянию сопротивления линии связи приведены на рисунке Д.1 приложения Д. Состояние информационных входов «Z1 – Z4» и переданных сообщений на пульт централизованного наблюдения также указаны в таблице 3.

2.2.3.5 Для передачи на ППКП подтверждения о получении сообщения о пожаре, принятое коммуникатором с пульта централизованного наблюдения, ППКП необходимо подключить к выходу с открытым коллектором коммуникатора «УК». Выходной коммутируемый ток в соединительной линии ограничен предохранителем на уровне 0,25 А при напряжении не более 14 В. Схема подключения приведена на рисунке Г.5 приложения Г.

2.2.3.6 В условиях сильных электромагнитных помех и достаточно длинных линиях связи (до 100 м) применяйте витой провод типа КОПЭВ2х2х0,4 или КОПЭВ4х2х0,4.

2.2.4 Подключение к функциональному блоку цепей контроля электропитания

2.2.4.1 Для контроля выключения напряжения сети 220В предназначен выход «КС» источника питания «Дунай-ИСЗ», который необходимо подключить к входу «KS» системной платы «Дунай-СМ16П» (рисунок Г1 приложения Г).

2.2.4.2 Для контроля неисправности блока питания предназначен выход «КН» источника питания «Дунай-ИСЗ». Это выход типа «открытый коллектор», который необходимо через резистор 2,7 кОм подключить к входу «Z5» системной платы «Дунай-СМ16П» (рисунок Г1 приложения Г).

При программировании коммуникатора тип шлейфа по входу «Z5» необходимо установить – «круглосуточный». Программирование коммуникатора выполняется согласно 1.11 настоящего руководства.

2.2.5 Рекомендации по использованию входа «ТАМ» коммуникатора

2.2.5.1 Для защиты от несанкционированного доступа во внутрь корпуса функционального блока и блока питания необходимо:

- 1) соблюдая осторожность извлечь микропереключатель (кнопку) TAMPER из ячеек корпусов;
- 2) цепь TAMPER распаять при монтаже ППК согласно рисунка Г.2 приложения Г;
- 3) установить микропереключатель (кнопку) TAMPER в ячейки корпусов свободным концом пружины вниз;
- 4) проверить омметром замыкание цепи при нажатии на пружину.

2.2.6 Рекомендации по контролю за несанкционированным доступом и аварией питания

2.2.6.1 При необходимости контроля за взломом, отклонением электропитания за пределы рабочего диапазона, рекомендуется выполнить следующее:

- 1) в конфигурацию коммуникатора необходимо включить адаптер или модуль с релейными выходами (обозначим его K1);
- 2) при программировании коммуникатора:
 - в окне K1 в секции "Реакции ППК на события с адаптером" назначить вид реакции управляемого выхода (например, включение на 1 мин.);
 - в окне для контролируемого устройства в секции "Реакции ППК на события с адаптером" назначить реакцию на выбранный выход;
 - к соответствующим контактам реле управляемого выхода подключить исполнительное устройство.

При необходимости, аналогично могут создаваться структуры по каждому виду контроля.

2.2.7 Рекомендации по использованию интерфейса RS 485

2.2.7.1 Шина интерфейса RS 485 состоит из трех проводов, подключаемых к одноименным контактам блока зажимов на системном модуле коммуникатора, адаптерах и клавиатурах: "S+", "S-", "⊥".

2.2.7.2 Шину интерфейса и питание адаптеров выполнять витой парой в экране. Толщину жил провода питания рассчитать из условия минимального падения напряжения, по величине максимального суммарного потребляемого тока подключаемыми адаптерами и/или клавиатурами. Шина не должна иметь радиальных ответвлений. Расстояние между самыми удаленными устройствами до 1000 метров. Рекомендуем к применению провода типа:

- 1) «SIMENS» 5WH28(04;06;10)IY(ST)Y;
- 2) КОПЭВ.

2.2.7.3 Для устойчивой работы всех устройств по шине RS 485 необходимо:

- обеспечить их надежное соединение по общей шине "⊥";
- установить согласующие резисторы на самом удаленном устройстве в цепи линии между проводами "S-" и "⊥" – 2,7 кОм, между проводами "S+" и "⊥" – 5,6 кОм;

2.3 Проверка готовности коммуникатора к применению

2.3.1 Включение коммуникатора

2.3.1.1 Коммуникатор поставляется пользователю запрограммированным заводскими установками. Содержание конфигурации коммуникатора приводится в приложении к паспорту на прибор.

2.3.1.2 Проверьте правильность электрических соединений согласно рисункам Г.1 – Г.4 приложения Г.

2.3.1.3 Включите электропитание коммуникатора от сети 220 В. Проверьте, что включены зеленые индикаторы «СЕТЬ» (рисунок Б.1 приложения Б) на источнике питания (внутри корпуса блока питания) и «ПИТАНИЕ ПСПН» (рисунок А.2 приложения А) на передней панели клавиатуры.

2.3.1.4 После включения электропитания коммуникатор выполняет в течение не более 20 с проверочный тест и отображает на системной клавиатуре и сигналом бипера результаты проверки. Последовательность выполнения теста после включения электропитания или нажатия кнопки RESET на системном модуле Дунай-СМ16П:

- 1) включаются все индикаторы и бипер на 1 с. Электропитание системного модуля включено;
- 2) выключаются все индикаторы на 8-10 с – выполняется проверка конфигурации во flash-памяти и связи с компьютером в режиме изменения конфигурации. При обнаружении связи прибор переходит в режим программирования с персонального компьютера. При завершении сеанса связи с компьютером коммуникатор продолжает выполнение теста;
- 3) включаются все индикаторы и короткий сигнал бипера – выполняется проверка связи по внутренней шине с системной клавиатурой, установленной на дверце коммуникатора;
- 4) выключаются все индикаторы на 4-5 с – коммуникатор проверяет наличие и соответствие конфигурации подключенных адаптеров, модулей и клавиатур;
- 5) включаются все индикаторы и бипер на 3 с – коммуникатор проверяет соответствие типа модуля системной клавиатуры типу системного модуля, на который будет отображена текущая информация и возможные сформированные ошибки;
- 6) включается бипер на 1 с, коммуникатор извещает о завершении теста и выводе на индикаторы возможных ошибок.

При завершении теста без ошибок коммуникатор переходит в рабочий режим, клавиатура переведена в неактивный режим.

Коммуникатор готов к работе, если бипер выключен, индикатор «ПИТАНИЕ ПСПН» на клавиатуре функционального блока включен, а подключенные линии связи (шлейфы) находятся в норме.

2.3.1.5 При монтаже и наладке коммуникатора после первого включения электропитания необходимо проверить работу индикатора «ERR» на системной плате в виде периодического мигания:

- | | |
|----------|--|
| - 1 раз | ошибка центрального процессора; |
| - 2 раза | разрушена целостность программы, записанной во flash-память центрального процессора; |
| - 3 раза | неисправна внутренняя шина коммуникатора; |
| - 4 раза | ошибка при проверке оперативной памяти; |
| - 5 раз | ошибка контрольной суммы конфигурации коммуникатора; |
| - 6 раз | отсутствует или неисправен ведомый микроконтроллер; |
| - 7 раз | не подключена или неисправна системная клавиатура. |

2.3.2 Проверка коммуникатора исполнения «Дунай-ПСН1»

2.3.2.1 Коммуникатор «Дунай-ПСН1» обеспечивает прием/передачу сообщений на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) с использованием сети GSM 900/1800 в режиме передачи коротких текстовых сообщений SMS.

Функции устройства связи в коммуникаторе «Дунай-ПСН1» выполняет модуль «Дунай-G2», установленный на системной плате «Дунай-СМ16П» внутри функционального блока.

2.3.2.2 Модуль «Дунай- G2» имеет два исполнения:

- собственно, модуль «Дунай- G2», для работы с одной SIM-картой;
- модификация для работы с двумя SIM-картами – модуль «Дунай-G2S».

Примечание. Модификацию модуля определяет потребитель при заказе.

2.3.2.3 Размещение индикаторов, элементов управления и подключения приведены в приложении Б на рисунке Б.2 для модуля «Дунай- G2» и на рисунке Б.3 для модуля «Дунай-G2S».

2.3.2.4 Модуль «Дунай-G2S» имеет два режима работы с двумя SIM-картами:

1) режим работы с разными SIM-картами (возможны карты разных операторов мобильной связи). В этом режиме переключатель (джампер) J4 должна быть разомкнута. При этом в держатель X3 должна быть установлена основная SIM-карта, а в держатель X4 – резервная SIM-карта. Если основная SIM-карта выходит из строя или теряет регистрацию в сети, модуль переходит на 5 минут на резервную SIM-карту и, по прошествии этого времени, пытается вернуться на основную SIM-карту.

2) режим работы с парными (основной и запасной) SIM-картами **оператора Киевстар**, имеющими одинаковый номер телефона. В этом режиме переключатель J4 должна быть замкнута. Особенность режима состоит в том, что переход на резервную SIM-карту (устанавливается в держатель X4) происходит только в случае неисправности основной SIM-карты (устанавливается в держатель X3) на время до выключения питания модуля. После рестарта по питанию модуль всегда стартует с основной SIM-карты. Та SIM-карта, которая успешно регистрируется в сети, автоматически переводится модулем в активное состояние.

ВНИМАНИЕ! Убедитесь, что программное обеспечение пульта централизованного наблюдения поддерживает работу коммуникатора с модулем «Дунай-G2S» в режиме 1 (режим установки двух разных SIM-карт).

2.3.2.5 Выполнить конфигурирование SIM-карты:

- установить SIM-карту в любой мобильный телефон;
- снять запрос рп-кода согласно руководству по эксплуатации на мобильный телефон;
- удалить все номера, в том числе сервисные, из адресной книги SIM карты, а также удалить все

SMS сообщения из памяти SIM карты;

- выбрать книжку «личные номера телефонов» и в адресную книгу SIM карты (**внимание! не телефона**) ввести в одну из первых десяти ячеек памяти номер телефона пульта централизованного наблюдения (ПЦО) в формате:

[+380] [две цифры кода оператора сети] [семизначный номер телефона ПЦН].

Примечание. Сообщения передаются и принимаются только по одному телефонному номеру ПЦН – первому из списка десяти номеров телефонной книжки;

- проверить (ввести) номер SMS-центра;

2.3.2.6 Для модификации модуля «Дунай-G2S» с двумя SIM-картами выполнить конфигурацию обеих SIM-карт, как указано выше.

2.3.2.7 Изъять SIM-карту из мобильного телефона и установить в держатель X3 на модуле «Дунай-G2». Для модуля «Дунай-G2S» с двумя SIM-картами основную SIM-карту установить в держатель X3, а резервную – в держатель X4. При установке (изъятии) SIM-карты электропитание модуля должно быть отключено.

2.3.2.8 Перед включением коммуникатора необходимо убедиться, что:

- коммуникатор заведен в базу данных ПЦН;
- конфигурация коммуникатора соответствует заведенной в базу данных ПЦН;
- в базе данных ПЦН установлен соответствующий тип «Протокола связи ППК».

2.3.2.9 Проверить установку модуля «Дунай-G2» («Дунай-G2S»), подключение антенны, правильность подключения проводов электропитания, как показано на рисунке Г.3 приложения Г.

2.3.2.10 Проверить, что на модуле «Дунай-G2» («Дунай-G2S») **не установлены** джамперы J1 и J3 (рисунок Б.2 и рисунок Б.3 приложения Б). Для модуля «Дунай-G2S» выбрать требуемый режим работы с двумя SIM-картами установкой джампера согласно 2.3.2.4 настоящего руководства.

2.3.2.11 Подключить коммуникатор к сети 220 В. После включения питания коммуникатора необходимо визуально оценить функционирование модуля «Дунай-G2» («Дунай-G2S») по индикаторам красного цвета HL4 «R», зеленого цвета HL2 «G», желтого цвета HL3 «TR» и зеленого цвета HL1 «U» (рисунок Б.2 и рисунок Б.3 приложения Б).

2.3.2.12. Режимы работы модуля «Дунай-G2» («Дунай-G2S»).

Индикатор HL1 «U» (зеленый) - сигнализирует наличие питания 4 В (аппаратный).

Индикатор HL2 «G» (зеленый) многофункциональный и работает в режимах:

а) отображения подачи и отключения питания 4 В на радиотерминал SIM300D:

- при подаче питания загорается на 5 секунд;

- при отключении питания горит постоянно и совместно с индикатором HL4 «R»;

б) отображения типа протокола обмена:

- индикатор выключен при несоответствии выбранного протокола модели используемого прибора;

- неперiodически мигает при соответствии выбранного протокола (должна быть снята перемычка

J3);

в) отображения качества связи с оператором сети неперiodическим миганием индикаторов:

- при уверенном приеме сигнала мигает только индикатор HL2 «G», а индикатор HL4 «R»

выключен;

- при среднем уровне принимаемого сигнала одновременно мигают индикаторы HL2 «G» и HL4

«R»;

- при недостаточном уровне принимаемого сигнала индикатор HL2 «G» выключен и мигает

индикатор HL4 «R».

Индикатор HL3 «TR» (желтый) - сигнализирует эксплуатационное состояние радиотерминала в сети GSM (см. таблицу 10).

Таблица 10

Радиотерминал SIM300D	Состояние индикатора HL3 «TR»	Состояние модуля
Включен	Выключен	SIM300D не работает
	Мигает 64мс ВКЛ / 800мс +50% ВЫКЛ	SIM300D не находит сеть
	Мигает 64мс ВКЛ / 3000мс +50% ВЫКЛ	SIM300D нашел (ищет) сеть
	Мигает 64мс ВКЛ / 300мс +50% ВЫКЛ	Связь по GSM

Индикатор HL4 «R» (красный) многофункциональный и работает в режимах:

а) отображения подачи и отключения питания 4 В на радиотерминал SIM300D:

- при подаче питания выключен;

- при отключении питания горит постоянно и совместно с индикатором HL2 «G»;

б) отображения наличия ошибки и ее типа:

- 1 раз при отсутствии связи с коммуникатором (возможно установлен неправильный протокол обмена);

- 2 раза при ошибке в работе SIM-карты (возможно карта не установлена, неисправна, или нет контакта в держателе карты);

- 3 раза при отсутствии в SIM- карте номера ПЦН;

- 4 раза при ошибке регистрации радиотерминала в сети GSM (недостаточном уровне принимаемого сигнала);

- 5 раз при ошибке отправки SMS (при недостаточном уровне принимаемого сигнала на базовой станции сети GSM, обнулении счета SIM- карты модуля или переполнении SIM-карты на ПЦН принятыми сообщениями). Отображение состояния начинается через одну минуту после пропадания связи и продолжается до ее восстановления;

- 6 раз при нарушении процедуры отключения питания от радиотерминала (питание не отключилось после нажатия на кнопку S1 «ВЫКЛ»).

в) отображения качества связи (уровня принимаемого сигнала) совместно с индикатором HL2 «G».

ВНИМАНИЕ! Перед выключением питания коммуникатора необходимо нажать на кнопку S1 «ВЫКЛ» модуля «Дунай-G2» («Дунай-G2S») и дождаться, пока не загорятся постоянно индикаторы **HL2 «G»** и **HL4 «R»**.

2.3.2.13 Выполнить подключения к коммуникатору прибора приемно-контрольного пожарного (или имитировать такое подключение) согласно 2.2.3 настоящего руководства. Проверить формирование извещений путем создания условий согласно таблице 3. Имитировать по каждому входу «Z1 – Z4» изменение соответствующего состояния линии связи.

Контролировать состояние индикаторов на системной клавиатуре согласно 1.8.17 (индикаторы «ЗОНЫ ПОЖАР (НЕИСПРПВНОСТЬ)»), 1.8.20 (индикатор «НЕИСПР ЛС С ППКП»), 1.8.26 (индикатор «ПЕРЕДАЧА / ПОДТВ») настоящего руководства и формирование соответствующих извещений согласно таблицам 3 и 4.

Контролировать прием с пульта централизованного наблюдения подтверждения о получении сообщения о пожаре по состоянию выхода коммуникатора «УК», после соответствующего изменения состояния линии связи.

2.3.2.14 Проверить переход на резервное питание, индикацию разряда и отказа аккумуляторной батареи, отключение при полном разряде аккумуляторной батареи путем создания условий согласно 1.3.9 – 1.3.12 настоящего руководства.

Контролировать состояние индикаторов на системной клавиатуре согласно 1.8.19 (индикатор «НЕИСПР БП»), 1.8.22 (индикатор «РАЗРЯД АКК»), 1.8.25 (индикатор «ПИТАНИЕ ПСПН») настоящего руководства и формирование соответствующих извещений согласно таблице 4.

2.3.2.15 Проверить функционирование защиты от несанкционированного доступа (кнопки TAMPER), создавая условия согласно таблице 4 и контролируя получение соответствующих извещений на ПЦН.

2.3.3 Проверка коммуникатора исполнения «Дунай-ПСН2»

2.3.3.1 Коммуникатор «Дунай-ПСН2» обеспечивает прием/передачу сообщений на пульт централизованного наблюдения с использованием сети GSM 900/1800 в режиме GPRS.

Коммуникатор поддерживает формирование одновременно до восьми каналов (направлений) передачи данных в режиме GPRS, а также допускает работу в формате SMS сообщений.

Функции устройства связи в коммуникаторе «Дунай-ПСН2» выполняет модуль «Дунай-G1», установленный на системной плате «Дунай-СМ16П» внутри функционального блока.

2.3.2.3 Размещение индикаторов, элементов управления и подключения приведены в приложении Б на рисунке Б.4.

2.3.3.3 Выполнить конфигурирование SIM-карты:

- установить SIM-карту в мобильный телефон;

- снять запрос pin-кода согласно руководству по эксплуатации на мобильный телефон;

- удалить все номера, в том числе сервисные, из адресной книги SIM карты, а также удалить все SMS сообщения из памяти SIM карты;

Примечание. Если SIM карта новая, ранее нигде не использовалась, то оставьте ее включенной в телефоне приблизительно 5 минут, пока оператор сотовой связи сбросит ВСЕ SMS с настройками для GPRS, WAP и так далее, чтобы их можно было удалить.

- для передачи извещений на ПЦН посредством GPRS активировать GPRS режим у оператора сети и **отключить телефоню**.

Примечание. Если телефоню не отключить, и по каким-либо причинам на номер SIM карты будет идти телефонный вызов, то данные, в том числе и тревоги, по каналу GPRS во время вызова передаваться не будут;

- в адресную книгу SIM карты (**внимание! не телефона**) введите контакты в соответствии с выбранным режимом передачи сообщений, руководствуясь таблицей 11. Контакты допускается вводить **только в первые восемь ячеек памяти** адресной книги. Имя контакта в адресную книгу SIM карты следует вводить **ПРОПИСНЫМИ (БОЛЬШИМИ)** буквами;

- для передачи данных посредством SMS проверить (ввести) номер SMS-центра;

Таблица 11

Режим передачи данных	Имя контакта адресной книги SIM карты (Имя направления)	Формат записи номера в адресную книгу SIM карты	Примечание
1	2	3	4
1 Передача данных между коммуникатором и ПЦН посредством GPRS с автоматическим выбором APN ¹⁾	GPRSPCO [номер коммуникатора] ²⁾	+ [двенадцать цифр IP-адреса ПЦН] ³⁾	---
2 Передача данных между коммуникатором и ПЦН посредством GPRS с принудительным выбором APN ¹⁾	GPRSPCOD [код параметра][пробел][номер коммуникатора] ²⁾	+ [двенадцать цифр IP-адреса ПЦН] ³⁾	Описание см. 2.3.3.4
3 Передача данных между коммуникатором и ПЦН посредством GPRS с выбором APN ¹⁾ из EEPROM (флэш-памяти) ППК	GPRSPCOFL [номер коммуникатора] ²⁾	+ [двенадцать цифр IP-адреса ПЦН] ³⁾	Описание см. 2.3.3.5
4 Передача управляющих команд на коммуникатор с телефона администратора ПЦН посредством SMS	SMSADM	+380 [две цифры кода оператора сети] [семь цифр номера телефона администратора ПЦН] ⁴⁾	Описание см. 2.3.3.6

Продолжение таблицы 11

1	2	3	4
5 Передача сообщений между коммуникатором и ПЦН посредством SMS	SMSPCO	+380[две цифры кода оператора сети] [семь цифр номера телефона модема ПЦН] ⁴⁾	Аналогично работе «Дунай-ПСН1»
<p>1) APN (Access Point Name) – имя точки доступа, через которую оператор мобильной связи предоставляет доступ к сети интернет по каналу GPRS.</p> <p>2) [номер коммуникатора] – пультовой номер коммуникатора в базе данных ПЦН. Пример: для коммуникатора с пультовым номером 15 в поле имени контакта адресной книги SIM карты следует выполнить запись GPRSPCO15 .</p> <p>3) IP-адрес состоит из четырех групп цифр, разделенных точками. В адресной книге SIM карты IP-адрес обязательно должен иметь 12 цифр. Недостающие цифры в IP-адресе заменяются нулями перед цифрами в каждой из четырех групп, точки – не вводятся. Пример: адрес IP 202.20.20.2 следует записать в поле номера адресной книги SIM карты как номер +202020020002 .</p> <p>4) Пример: номер мобильного телефона (097)123-45-67 в адресную книгу SIM карты следует записать так +380971234567 .</p>			

2.3.3.4 В ряде случаев, таких как, например, применение ранее выпущенных SIM карт, может потребоваться принудительный выбор точки доступа APN. В этом случае в адресную книгу SIM карты следует ввести имя **GPRSPCOD[код параметра][пробел][номер коммуникатора]**, где **[код параметра]** – две цифры, которые следует выбрать из таблицы 12 в соответствии с оператором SIM карты, **[номер коммуникатора]** – пультовой номер коммуникатора в базе данных ПЦН.

Пример: для оператора МТС с точкой доступа www.umc.ua и коммуникатора с пультовым номером 5, в поле имени контакта адресной книги SIM карты следует выполнить запись **GPRSPCOD04 5** .

Таблица 12

Код параметра	Имя точки доступа (APN)	Оператор SIM карты
1	2	3
00	www.kyivstar.net	Для контрактных абонентов Kyivstar
01	www.ab.kyivstar.net	A&B Kyivstar
02	www.ab.kyivstar.net	A&B Kyivstar
03	www.djuice.com.ua	Djuice
04	www.umc.ua	МТС
05	internet	МТС
06	internet	МТС
07	www.jeans.ua	Jeans
08	internet	Life
09	internet.beeline.ua	Beeline
10	internet.beeline.ua	Beeline
11	3g.utel.ua	Utel/Beeline
---	---	---
19	M2M	Life
20	vpn1.kyivstar.net	VPN Kyivstar
21	stsb.kyivstar.net	VPN A&B Kyivstar
22	corporate.beeline.ua	Для корпоративных абонентов Beeline

2.3.3.5 В случае необходимости принудительного выбора точки доступа APN, возможна запись в EEPROM (флэш-память) коммуникатора необходимого APN. Для работы коммуникатора с указанным APN необходимо установить канал передачи данных **GPRSPCOFL**.

Пример: Для коммуникатора с пультовым номером 5 в поле имени контакта адресной книги SIM карты следует выполнить запись **GPRSPCOFL05**.

Запись требуемого APN в EEPROM (флэш-память) коммуникатора производится изготовителем при указании в договоре на поставку, либо администратором командой **apn=** в режиме **SMSADM**, как указано в 2.3.3.6.

2.3.3.6 С номера телефона, записанного под именем **SMSADM** в адресной книге SIM карты, установленной в коммуникаторе, администратор может посылать в виде SMS сообщений команды удаленного управления на коммуникатор. Ответы на команды администратора приходят в виде SMS сообщений.

Команды удаленного администрирования приведены в таблице 13.

Таблица 13

Команда (SMS сообщение)	Варианты написания команды (SMS сообщения)	Результат выполнения команды
1	2	3
restart	RESTART Restart	Рестарт коммуникатора
factory	FACTORY Factory	Сброс коммуникатора на заводские установки
level	LEVEL Level	Запрос уровня сигнала. Получение 16 отсчетов уровня сигнала за последние 16 минут
config	CONFIG Config	Запрос версии прошивки коммуникатора и конфигурации направлений в SIM карте
gprs	GPRS Gprs	Запрос состояния GPRS сервиса. Ответ: номер версии прошивки коммуникатора и в зависимости от состояния канала GPRS - PresGprs – GPRS присутствует в конфигурации коммуникатора - AttGprs – коммуникатор подключен к GPRS сервису - ActGprs – GPRS активирован - ReadyGprs – GPRS в рабочем режиме - ErrGprs – GPRS в нерабочем режиме
operator	OPERATOR Operator	Запрос идентификатора оператора мобильной связи. Оператор может иметь несколько точек доступа (APN)
apn="[точка доступа]", "[логин]", "[пароль]"	APN="[точка доступа]", "[логин]", "[пароль]" Apn="[точка доступа]", "[логин]", "[пароль]"	Запись (изменение) APN в EEPROM (флэш-память) коммуникатора для направления GPRSPCOFL . Пример команды: Apn="stsb.kyivstar.net", "", "" (логин и пароль оператором мобильной связи не установлен)

Продолжение таблицы 13

1	2	3
apn?	APN? Apn?	Запрос APN из EEPROM (флэш-памяти) коммуникатора
spareip=[N-1], XXX.XXX.XXX.XXX	SPAREIP=[N-1], XXX.XXX.XXX.XXX Spareip =[N-1], XXX.XXX.XXX.XXX	Установка резервного IP-адреса для направления N (N – номер ячейки адресной книги SIM карты от 1 до 8). Пример команды: SPAREIP=0,202.020.020.002 (установить резервный IP-адрес IP202.20.20.2 для направления 1)
spareip?	SPAREIP? Spareip?	Запрос резервного IP-адреса. Формат ответа: SPAREIP=[N-1],XXX.XXX.XXX.XXX (N – номер ячейки адресной книги SIM карты от 1 до 8) Пример ответа: SPAREIP=0,213.227.202.163 (направление 1, резервный IP-адрес IP213.227.202.163)
cnl=[N],”+[IP-адрес или телефон]”,145, ”[имя направления]”	CNL=[N],”+[IP-адрес или телефон]”,145, ”[имя направления]” Cnl=[N],”+[IP-адрес или телефон]”,145, ”[имя направления]”	Установка направления охраны номер N (N – номер ячейки адресной книги SIM карты от 1 до 8). Пример команды: CNL=1,”+202020020002”,145,”GPRSPCO” (установить IP-адрес IP202.20.20.2 для работы коммуникатора в режиме GPRSPCO по направлению 1)
nccsi=[номер коммуникатора]	NCCI=[номер коммуникатора] Nccsi=[номер коммуникатора]	Установка номера коммуникатора для базы данных ПЦН (выбирается в диапазоне от 1 до 1000, заводская установка – 1)
nccsi?	NCCI? Nccsi?	Запрос номера коммуникатора для базы данных ПЦН

2.3.3.7 Изъять SIM-карту из мобильного телефона и установить в держатель на модуле «Дунай-G1». При установке (изъятии) SIM-карты электропитание модуля должно быть отключено.

2.3.3.8 Перед включением коммуникатора необходимо убедиться, что:

- коммуникатор заведен в базу данных ПЦН;
- конфигурация коммуникатора соответствует заведенной в базу данных ПЦН;
- в базе данных ПЦН установлен соответствующий тип «Протокола связи ППК».

2.3.3.9 Проверить установку модуля «Дунай-G1», подключение антенны, правильность подключения проводов электропитания, как показано на рисунке Г.3 приложения Г.

2.3.3.10 Проверить, что на модуле «Дунай-G1» **не установлены** джамперы X7 и X8 (рисунок Б.4 приложения Б).

2.3.3.11 Подключить коммуникатор к сети 220 В. После включения питания коммуникатора необходимо визуально оценить функционирование модуля «Дунай-G1» по индикаторам красного цвета HL3 «R», зеленого цвета HL1 «G», желтого цвета HL4 «TR» и зеленого цвета HL2 «U» (рисунок Б.4 приложения Б).

2.3.3.12 Модуль «Дунай-G1» может находиться в одном из режимов:

- 1) режим проверки состояния (положение джампера X7 не имеет значения);
- 2) дежурный режим (джампер X7 снят);
- 3) режим приема/передачи (джампер X7 снят);
- 4) режим установки протокола (джампер X7 установлен);
- 5) режим индикации ошибки (положение джампера X7 не имеет значения).

2.3.3.13 Режим проверки состояния.

После включения электропитания коммуникатора модуль «Дунай-G1» до 60 с может находиться в режиме проверки состояния (до перехода в дежурный режим), при этом:

а) индикатор «U» включен (источник модуля исправен);
б) индикатор «U» включен, индикатор «G» включается на 5с. Остальные индикаторы на модуле выключены;

в) после выключения индикатора «G» включается на время около 10 с индикатор «TR» и выполняется поиск базовой станции сети GSM.

г) при установлении соединения с базовой станцией модуль переходит в дежурный режим.

Индикатор «TR» является главным при индикации состояния модуля, так как он аппаратно связан с радиотерминалом и характеризует режимы его работы. Если при включенном электропитании коммуникатора индикатор «TR» выключен более чем 60 с, то это свидетельствует о неисправности радиотерминала. В этом случае модуль «Дунай-G1» необходимо заменить.

Отображение изменения состояния модуля и радиотерминала на индикаторах осуществляется через одну минуту после наступления события.

2.3.3.14 Дежурный режим.

Характерным признаком перехода модуля в дежурный режим является работа индикаторов «R», «G» и «TR» согласно таблице 14.

Таблица 14

Состояние модуля	HL3 «R» (красный)	HL1 «G» (зеленый)	HL4 «TR» (желтый)	HL2 «U» (зеленый)
1 Установлено соединение и произошла успешная регистрация модуля в GSM сети	X	X	мигает постоянно	включен
3 Устойчивая связь в GSM сети. Есть связь с коммуникатором.	выключен	мигает постоянно	мигает постоянно	включен
4 «Средняя» связь в GSM сети. Есть связь с коммуникатором.	мигают синхронно		мигает постоянно	включен
5 Плохая связь в GSM сети. Есть связь с коммуникатором.	мигает постоянно	выключен	мигает постоянно	включен

2.3.3.15 Режим приема/передачи.

При наличии извещения для передачи на ПЦН или при приеме команд от ПЦН, модуль переходит в режим приема/передачи.

При приеме/передаче сообщения индикатор зеленого цвета «G» мигает более длинными вспышками, чем в дежурном режиме.

2.3.3.16 Индикация качества связи.

Модуль «Дунай-G1» при первом включении или после сброса, а так же каждые 60 с проверяет уровень принимаемого сигнала в GSM сети. Индикаторы зеленого цвета «G» и красного цвета «R» при этом отображают качество связи в соответствии с таблицей 14.

2.3.3.17 Режим установки протокола.

Модулем «Дунай-G1» могут комплектоваться различные приборы, в связи с этим при вводе в эксплуатацию возникает необходимость проверки пользователем соответствия установленного в модуле протокола обмена модели прибора.

Неправильно установленный протокол обмена между модулем «Дунай-G1» и прибором может быть одной из причин отсутствия связи с прибором. При этом через 60 с на индикаторах модуля высветится состояние ошибки согласно пункта 2 таблицы 16.

Для проверки типа протокола необходимо выполнить:

- во включенном состоянии модуля установить джампер X7;
- по индикатору «G» контролировать тип установленного протокола согласно таблице 15.

Таблица 15

Состояние модуля	HL3 «R» (красный)	HL1 «G» (зеленый)	HL4 «TR» (желтый)	HL2 «U» (зеленый)
1 Установлен протокол «Дунай-4»	X	Однократные включения индикатора в течении 30 с	X	включен
2 Установлен протокол «Дунай-128» «Дунай-ПСН»	X	Трехкратные включения индикатора в течении 30 с	X	включен
3 Установлен протокол «Дозор»	X	Пятикратные включения индикатора в течении 30 с	X	включен

Если джампер X7 не снят, каждые 30 с индикатор «G» меняет режим свечения, тем самым подтверждает смену протокола. Устанавливается протокол снятием джампера X7 при соответствующем режиме свечения индикатора «G».

Если выявлено, что протокол установлен неправильно, его необходимо переустановить – при трехкратных включениях индикатора «G» необходимо снять джампер X7.

2.3.3.18 Режим индикации ошибки.

При работе модуля могут возникать ошибки, которые отображаются на индикаторах «G» и «TR». Режимы работы индикаторов (коды ошибок) приведены в таблице 16.

В случае возникновения ошибки, через время не более 60 с, периодически мигает индикатор «R» с частотой 2,5 Гц и паузой между миганиями 1 секунда, индицируя код ошибки.

Таблица 16

Состояние модуля	HL3 «R» (красный)	HL1 «G» (зеленый)	HL4 «TR» (желтый)	HL2 «U» (зеленый)
1 Неисправен радиотерминал	X	X	выключен	включен
2 Нет связи с коммуникатором	однократные периодические мигания индикатора (частотой 2,5 Гц и паузой между миганиями 1 с)	выключен	мигает постоянно или включен постоянно	включен
3 Неисправна или отсутствует SIM-карта	двукратные периодические мигания индикатора (частотой 2,5 Гц и паузой между миганиями 1 с)	X	включен постоянно	включен
4 В SIM-карту не записан контакт (телефонный номер ПЦН)	трехкратные периодические мигания индикатора (частотой 2,5 Гц и паузой между миганиями 1 с)	X	мигает постоянно	включен
5 Ошибка регистрации в сети GSM при плохой связи	четырёхкратные периодические мигания индикатора (частотой 2,5 Гц и паузой между миганиями 1 с)	X	мигает постоянно	включен
6 Ошибка отправки SMS	пятикратные периодические мигания индикатора (частотой 2,5 Гц и паузой между миганиями 1 с)	X	мигает постоянно	включен
7. Ошибка GPRS подключения: на карточке не разрешен GPRS, не корректно указана точка доступа	шестикратное периодические мигания индикатора (частотой 2,5 Гц и паузой между миганиями 1 с)	X	X	X
8. Модем после прошивки не сброшен в заводские установки	семикратное периодические мигания индикатора (частотой 2,5 Гц и паузой между миганиями 1 с)	X	X	X
9. Прошивка модема не активирована	восьмикратное периодические мигания индикатора (частотой 2,5 Гц и паузой между миганиями 1 с)	X	X	X

2.3.3.19 Выполнить подключения к коммуникатору прибора приемно-контрольного пожарного (или имитировать такое подключение) согласно 2.2.3 настоящего руководства. Проверить формирование извещений путем создания условий согласно таблице 3. Имитировать по каждому входу «Z1 – Z4» изменение соответствующего состояния линии связи.

Контролировать состояние индикаторов на системной клавиатуре согласно 1.8.17 (индикаторы «ЗОНЫ ПОЖАР (НЕИСПРПВНОСТЬ)»), 1.8.20 (индикатор «НЕИСПР ЛС С ППКП»), 1.8.26 (индикатор «ПЕРЕДАЧА / ПОДТВ») настоящего руководства и формирование соответствующих извещений согласно таблицам 3 и 4.

Контролировать прием с пульта централизованного наблюдения подтверждения о получении сообщения о пожаре по состоянию выхода коммуникатора «УК», после соответствующего изменения состояния линии связи.

2.3.3.20 Проверить переход на резервное питание, индикацию разряда и отказа аккумуляторной батареи, отключение при полном разряде аккумуляторной батареи путем создания условий согласно 1.3.9 – 1.3.12 настоящего руководства.

Контролировать состояние индикаторов на системной клавиатуре согласно 1.8.19 (индикатор «НЕИСПР БП»), 1.8.22 (индикатор «РАЗРЯД АКК»), 1.8.25 (индикатор «ПИТАНИЕ ПСПН») настоящего руководства и формирование соответствующих извещений согласно таблице 4.

2.3.3.21 Проверить функционирование защиты от несанкционированного доступа (кнопки TAMPER), создавая условия согласно таблице 4 и контролируя получение соответствующих извещений на ПЦН.

2.3.4 Проверка коммуникатора исполнения «Дунай-ПСНЗ»

2.3.4.1 Коммуникатор «Дунай-ПСНЗ» обеспечивает прием/передачу сообщений на пульт централизованного наблюдения с использованием приемопередатчика, работающего в выделенной полосе радиочастот общего пользования.

Функции устройства связи в коммуникаторе «Дунай-ПСНЗ» выполняет комплект радиоканальный, который состоит из приемопередатчика и модуля «Дунай-А5601», установленных внутри функционального блока. Модуль «Дунай-А5601» установлен на системной плате «Дунай-СМ16П».

2.3.4.2 В зависимости от требуемых параметров радиоканала применяется приемопередатчик одной из моделей:

- «Рута-Д» (исполнения ЗР31СН или ЗР34СН);
- «V40-RTXD» (исполнения «V40-RTXD-1» или «V40-RTXD-2»).

Технические характеристики приемопередатчиков приведены в 1.1.4 настоящего руководства.

Примечания. 1 По требованию заказчика допускается установка комплекта радиоканального в составе приемопередатчика CORS ПП-427 и модуля «DAN-DK».

2 Приемопередатчик в комплект поставки коммуникатора не входит, поставляется по отдельному договору за отдельную плату.

2.3.4.3 Проверить установку приемопередатчика, подключение радиочастотного кабеля, интерфейсного кабеля, правильность подключения проводов электропитания, как показано на рисунке В.2 приложения В и рисунке Г.4 приложения Г.

2.3.4.4 Перед включением коммуникатора необходимо убедиться, что:

- коммуникатор заведен в базу данных ПЦН;
- конфигурация коммуникатора соответствует заведенной в базу данных ПЦН;
- в базе данных ПЦН установлен соответствующий тип «Протокола связи ППК».

2.3.4.5 Подключить коммуникатор к сети 220 В. После включения питания коммуникатора необходимо визуально оценить функционирование приемопередатчика по индикаторам на его корпусе согласно руководству по эксплуатации (паспорту) на приемопередатчик.

2.3.4.6 Выполнить подключения к коммуникатору прибора приемно-контрольного пожарного (или имитировать такое подключение) согласно 2.2.3 настоящего руководства. Проверить формирование извещений путем создания условий согласно таблице 3. Имитировать по каждому входу «Z1 – Z4» изменение соответствующего состояния линии связи.

Контролировать состояние индикаторов на системной клавиатуре согласно 1.8.17 (индикаторы «ЗОНЫ ПОЖАР (НЕИСПРПВНОСТЬ)»), 1.8.20 (индикатор «НЕИСПР ЛС С ППКП»), 1.8.26 (индикатор «ПЕРЕДАЧА / ПОДТВ») настоящего руководства и формирование соответствующих извещений согласно таблицам 3 и 4.

Контролировать прием с пульта централизованного наблюдения подтверждения о получении сообщения о пожаре по состоянию выхода коммуникатора «УК», после соответствующего изменения состояния линии связи.

2.3.4.7 Проверить переход на резервное питание, индикацию разряда и отказа аккумуляторной батареи, отключение при полном разряде аккумуляторной батареи путем создания условий согласно 1.3.9 – 1.3.12 настоящего руководства.

Контролировать состояние индикаторов на системной клавиатуре согласно 1.8.19 (индикатор «НЕИСПР БП»), 1.8.22 (индикатор «РАЗРЯД АКК»), 1.8.25 (индикатор «ПИТАНИЕ ПСПН») настоящего руководства и формирование соответствующих извещений согласно таблице 4.

2.3.4.8 Проверить функционирование защиты от несанкционированного доступа (кнопки TAMPER), создавая условия согласно таблице 4 и контролируя получение соответствующих извещений на ПЦН.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 Все работы, связанные с техническим обслуживанием, ремонтом и измерением параметров должны производиться обученным специалистом. Техническое обслуживание проводится с целью обеспечения надежной работы прибора. Техническое обслуживание осуществляется одним обученным специалистом на ООО НВФ «ВЕНБЕСТ-Лтд», либо его дилерами.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 При проведении технического обслуживания необходимо соблюдать требования ДНАОП 0.00-1.21-98 «Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів» и требования, изложенные в 2.1 настоящего руководства.

3.3 Порядок технического обслуживания

3.3.1 Все работы, связанные с техобслуживанием, ремонтом и измерением параметров прибора, включенного в систему централизованного наблюдения, должны производиться с предварительным уведомлением дежурного оператора ПЦН о начале и завершении работ.

3.3.2 Повседневный контроль за функционированием прибора осуществляют операторы, которые наблюдают за поступающими от прибора извещениями, по характеру которых администратором системы делается заключение о его исправности.

3.3.3 Виды, периодичность, технологическая последовательность и методика выполнения технического обслуживания определяются утвержденными регламентами технического обслуживания в соответствии со спецификой и условиями конкретной системы пожарной (охранно-пожарной) сигнализации.

3.3.4 Загрязнение с лицевой панели и кнопок необходимо удалять по мере загрязнения мягкой тканью, с применением слабого раствора моющего средства. Попадание моющих средств внутрь прибора и клавиатуры, применение органических растворителей и бензина – не допускается!

3.4 Проверка работоспособности изделия после технического обслуживания

3.4.1 По завершении технического обслуживания прибор проверяется на функционирование (имитируются условия для формирования тревожных, заявочных и служебных извещений) с учетом реальной конфигурации прибора и требований 2.3 настоящего руководства.

4 Текущий ремонт

4.1 Текущий ремонт прибора осуществляется в условиях предприятия-изготовителя.

5 Хранение

5.1 Приборы, поступившие на склад для хранения сроком до 6 месяцев, могут не распаковываться. Приборы консервации не подлежат.

6 Транспортирование

6.1 Транспортирование разрешается железнодорожным или автомобильным транспортом при условии соблюдения правил и требований, действующих на данных видах транспорта.

7 Сведения об утилизации

7.1 Удаление и утилизация отработавших свой ресурс аккумуляторных батарей должна обеспечиваться заказчиком с соблюдением правил утилизации продуктов, содержащих свинец.

Приложение А

(обязательное)

Размещение индикаторов и элементов управления на коммуникаторе

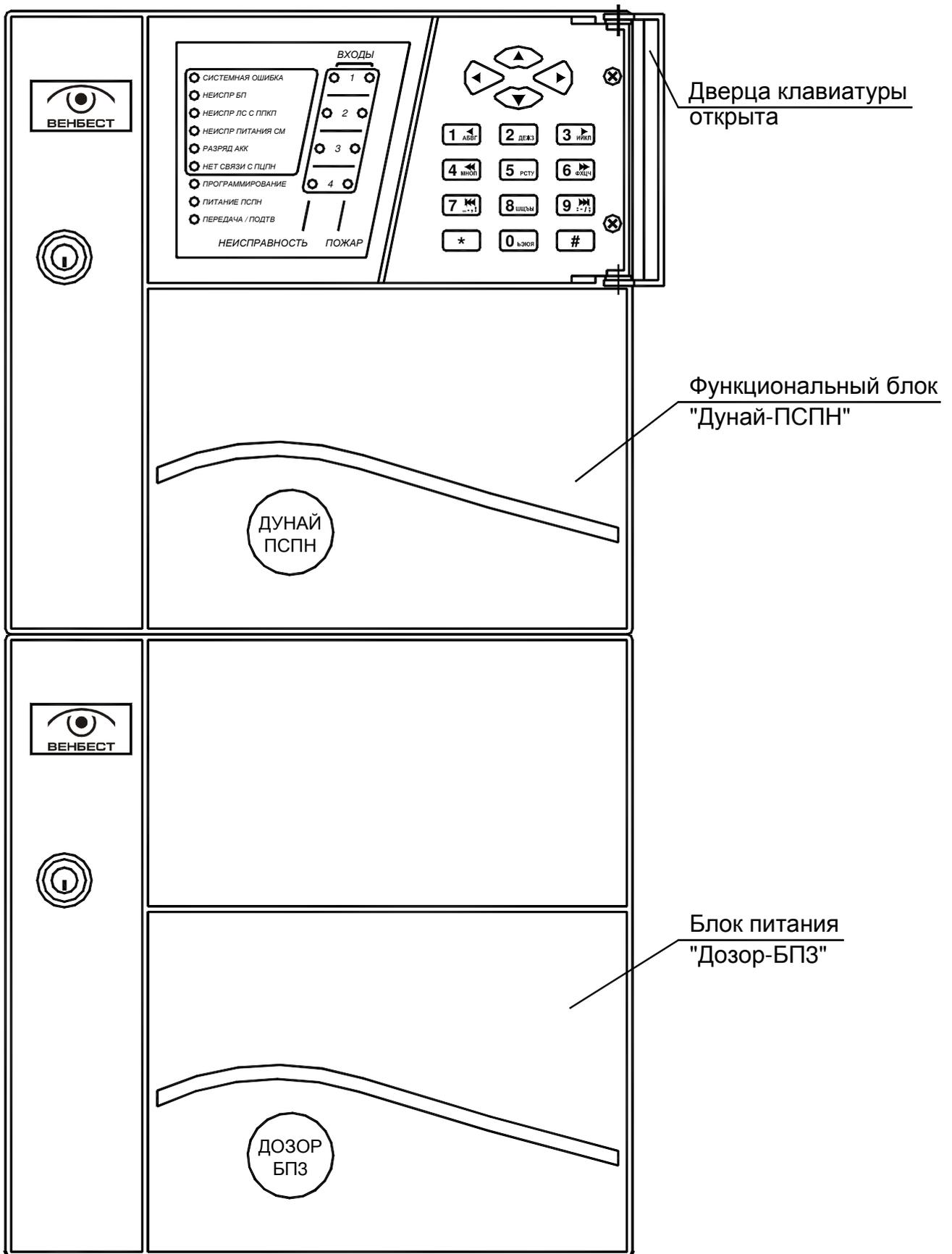


Рисунок А.1 – Внешний вид коммуникатора

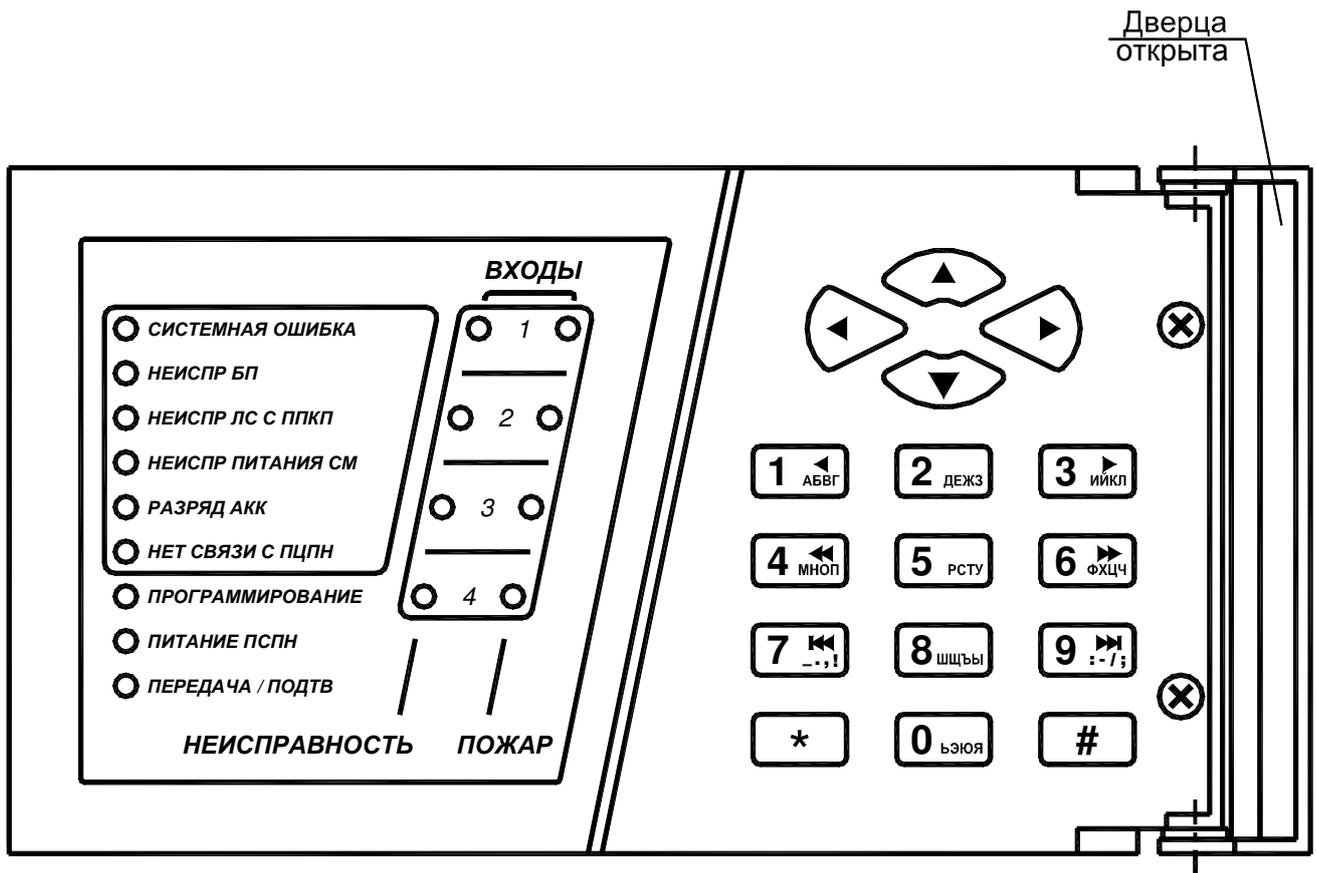


Рисунок А.2 – Размещение индикаторов и кнопок на системной клавиатуре «Дунай-КЛП»

Приложение Б

(обязательное)

Размещение модулей, индикаторов и элементов управления внутри корпуса коммуникатора

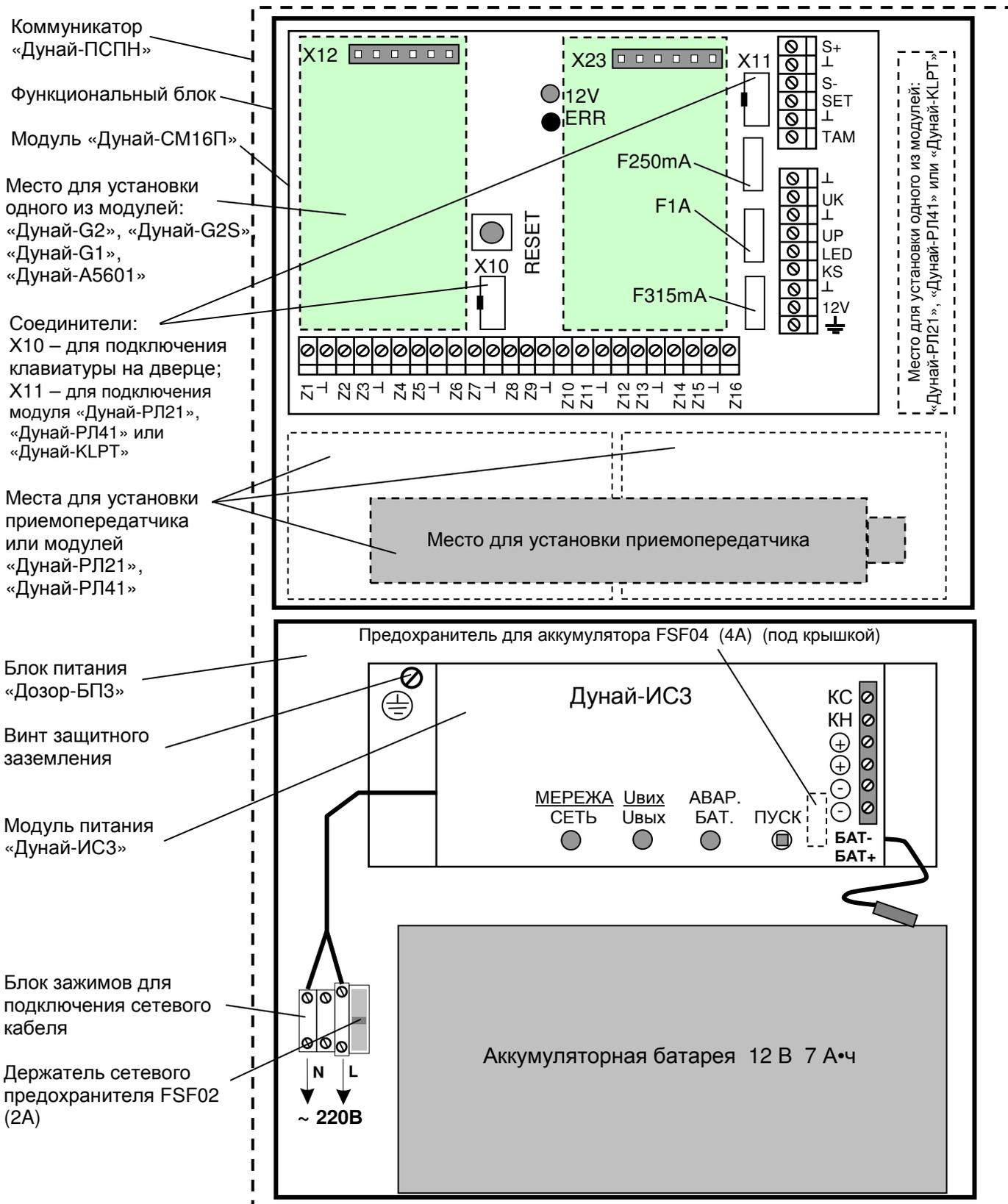


Рисунок Б.1 – Размещение модулей в корпусах функционального блока и блока питания коммуникатора

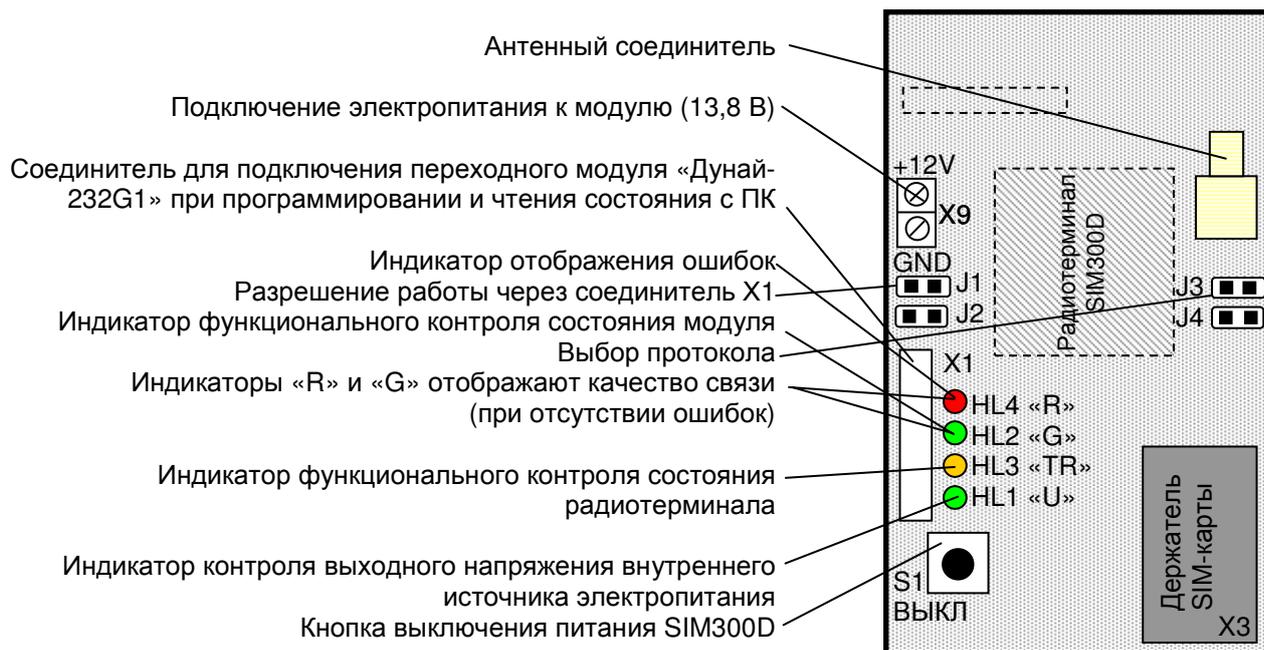


Рисунок Б.2 – Вид модуля «Дунай-G2»

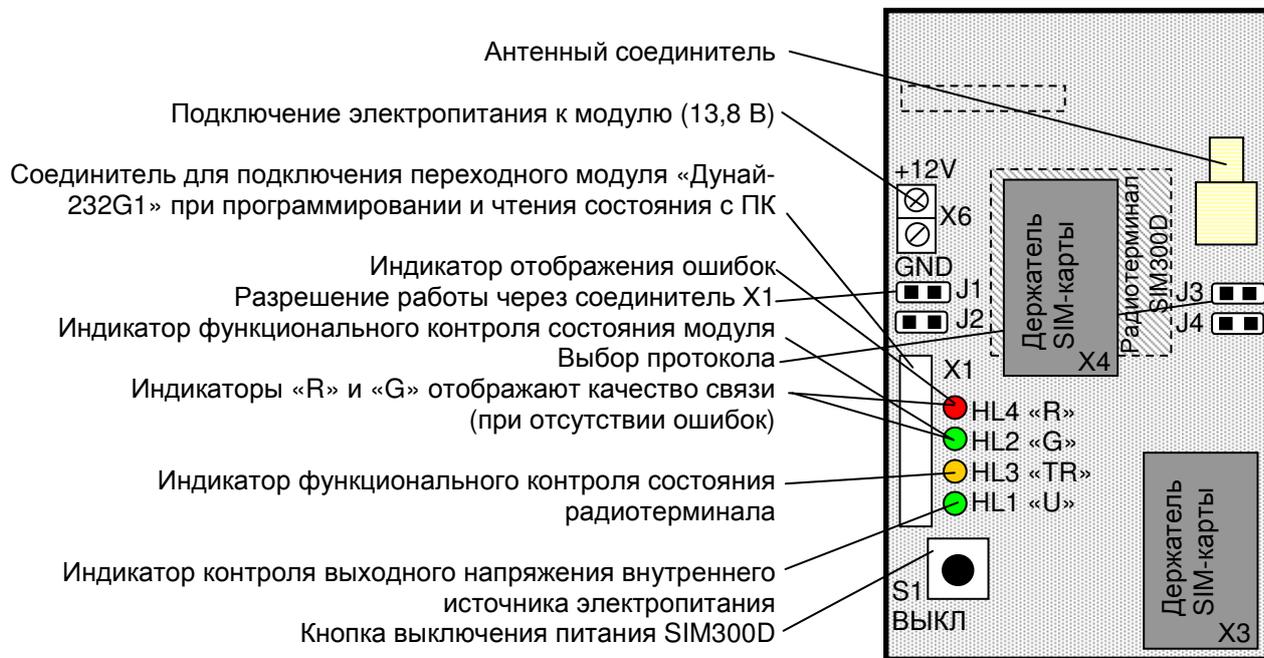


Рисунок Б.3 – Вид модуля «Дунай-G2S»

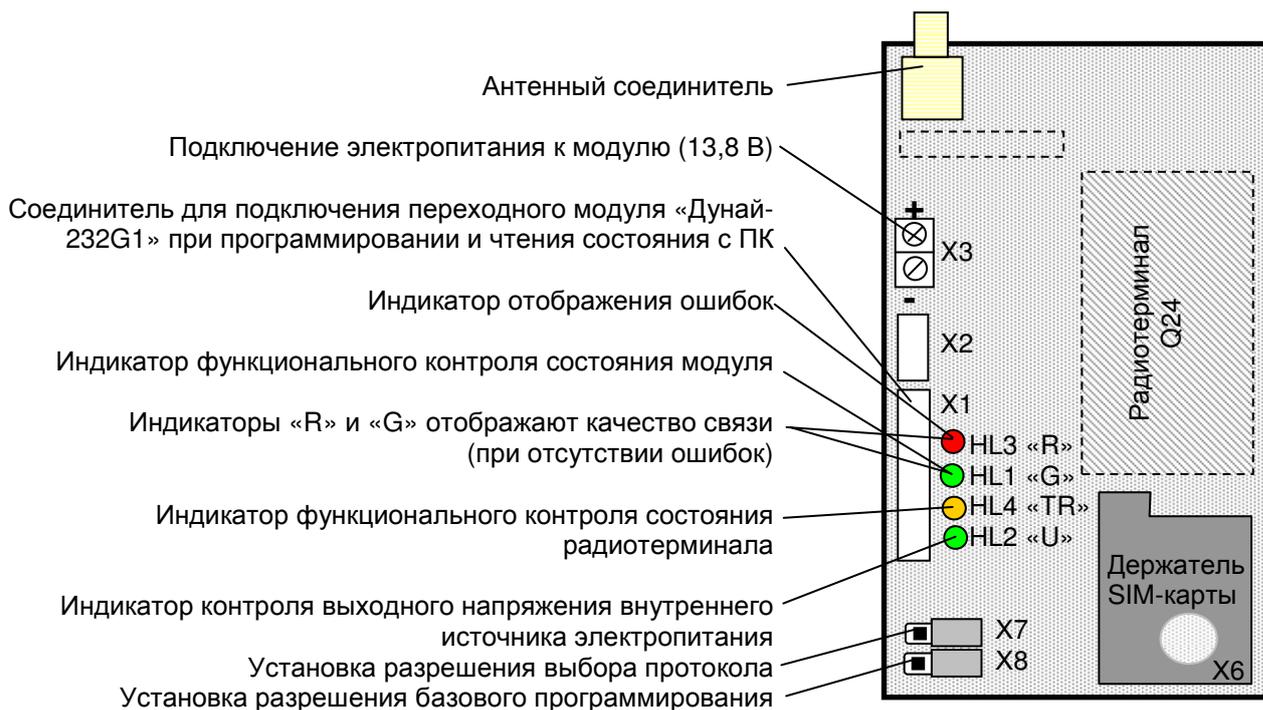


Рисунок Б.4 – Вид модуля «Дунай-G1»

Приложение В
(обязательное)
Сборка коммуникатора

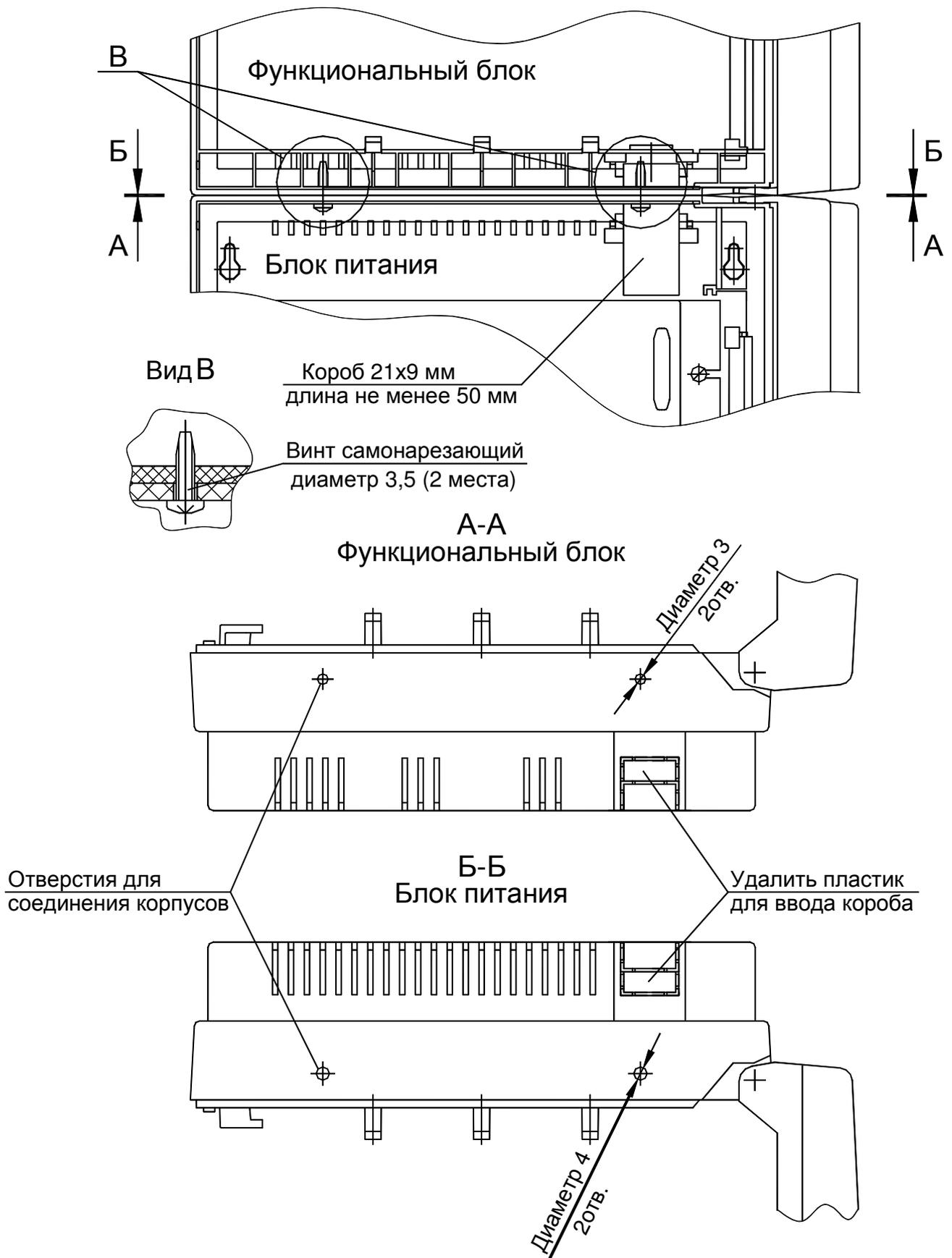
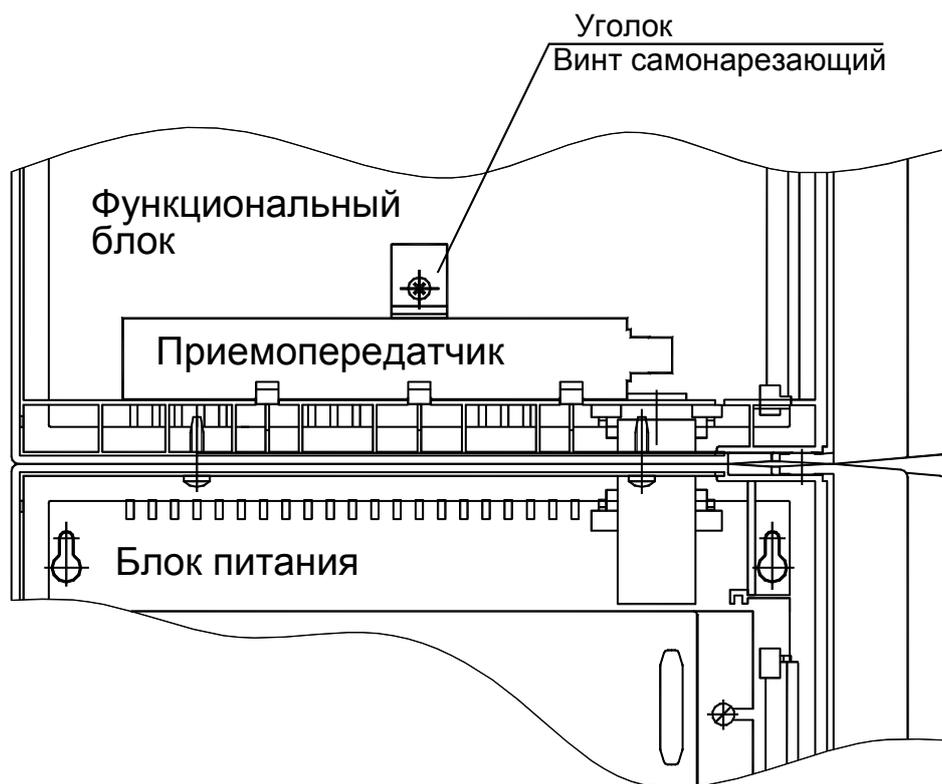


Рисунок В1 – Соединение корпусов коммуникатора



Примечание. В состоянии поставки Уголок и Винт самонарезающий установлены в корпусе функционального блока.

Рисунок В.2 – Крепление приемопередатчика
(для исполнения коммуникатора «Дунай-ПСНЗ»)

Приложение Г
(обязательное)
Схемы подключений

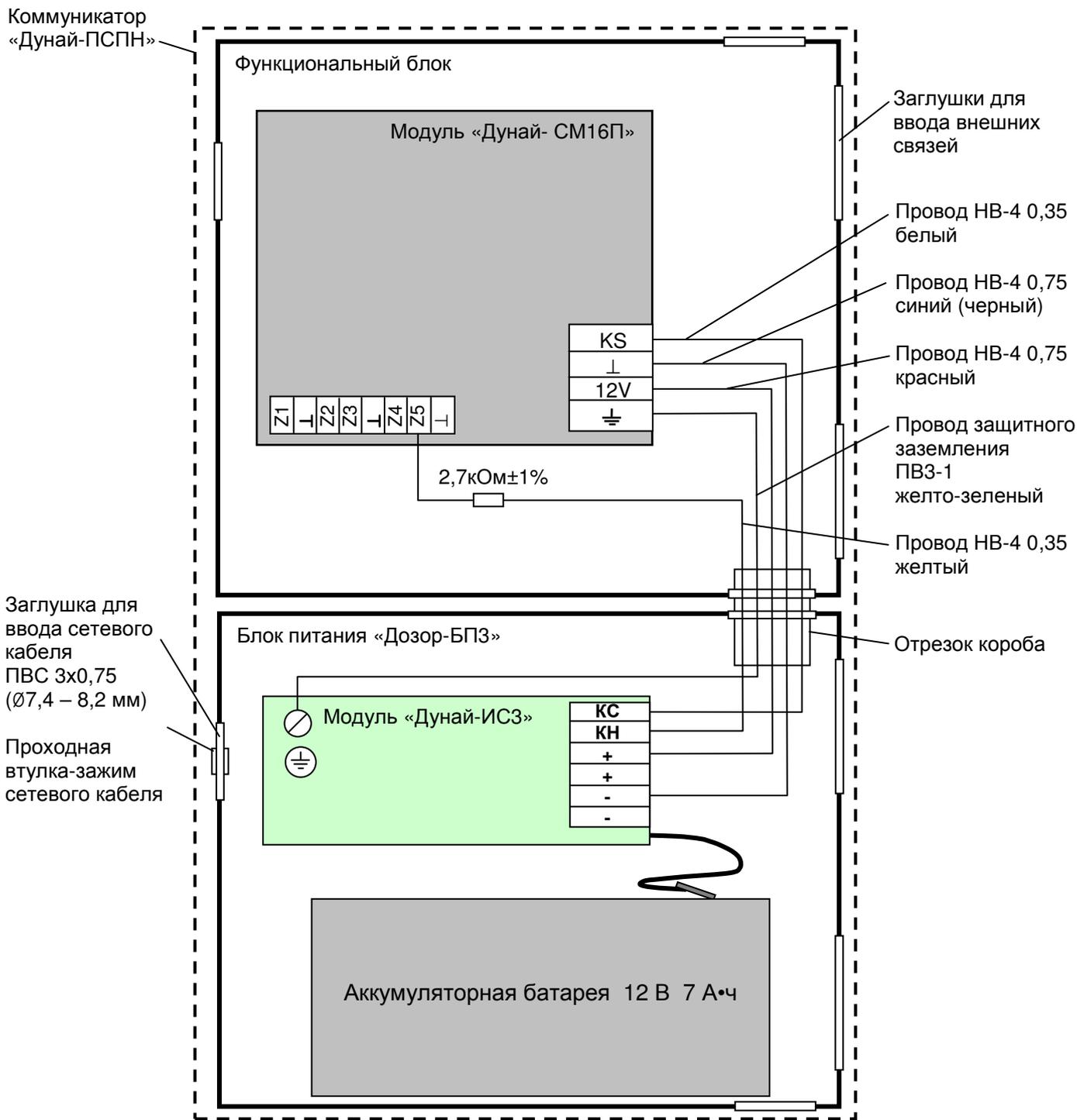


Рисунок Г.1 – Схема соединения функционального блока и блока питания коммуникатора

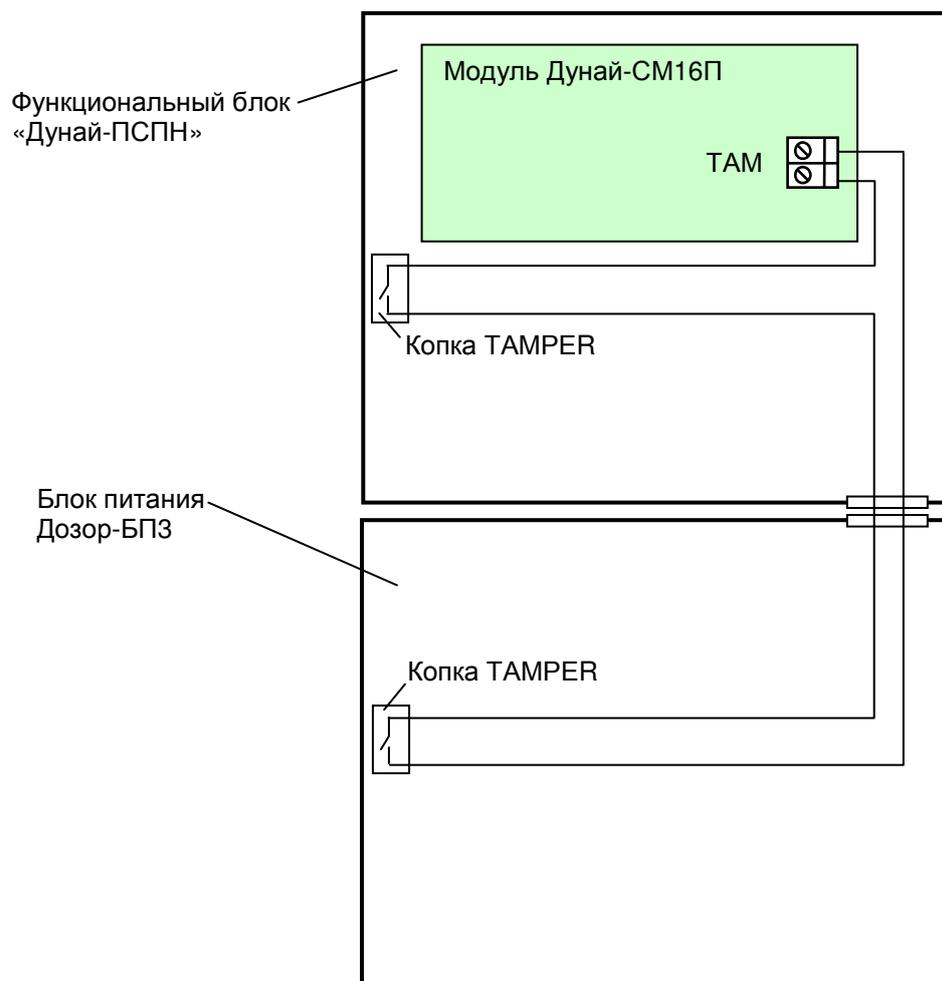


Рисунок Г.2 – Схема подключения кнопок TAMPER в блоках коммуникатора

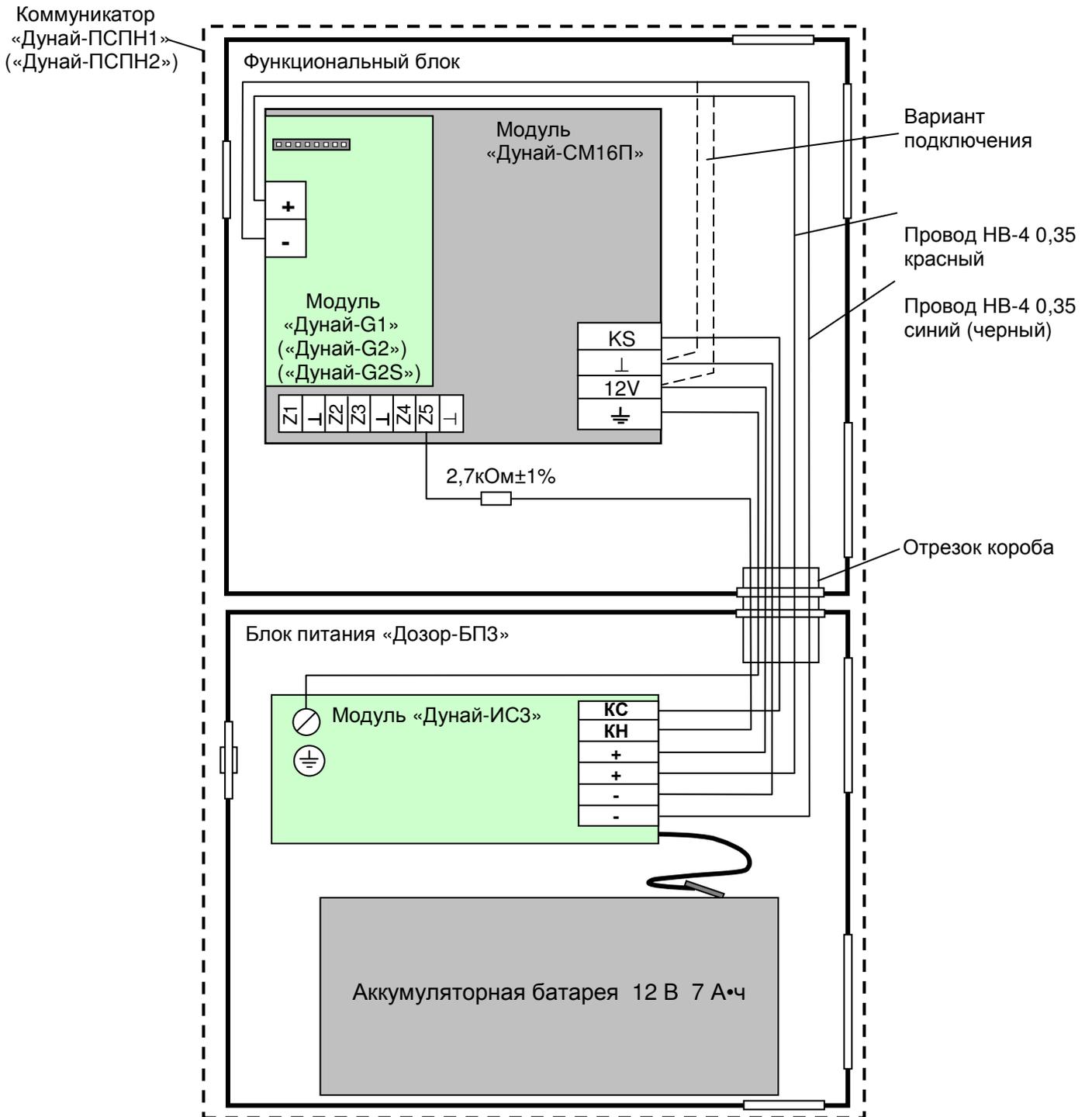


Рисунок Г.3 – Схема подключения модуля «Дунай-G1» («Дунай-G2», «Дунай-G2S»)

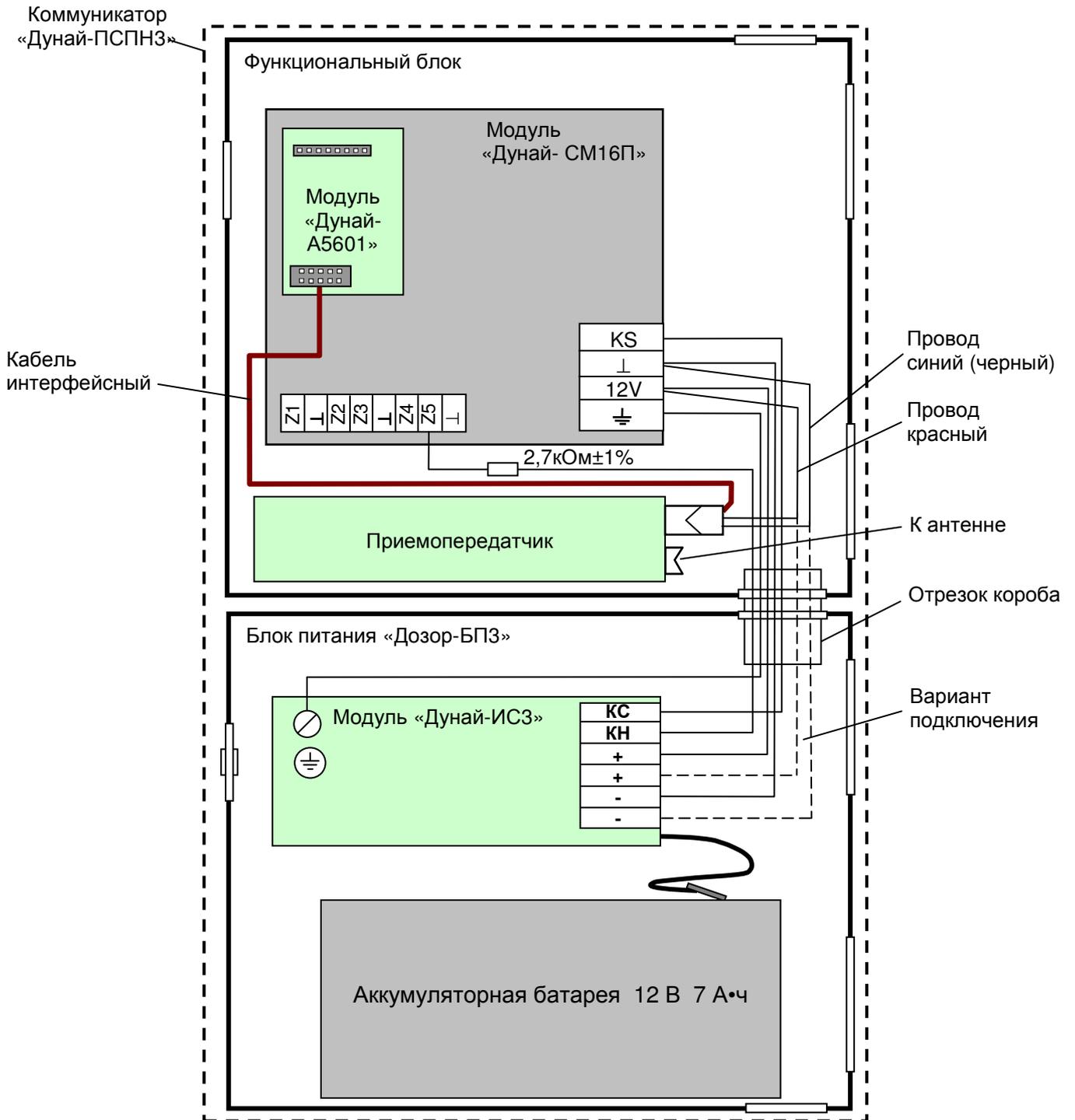
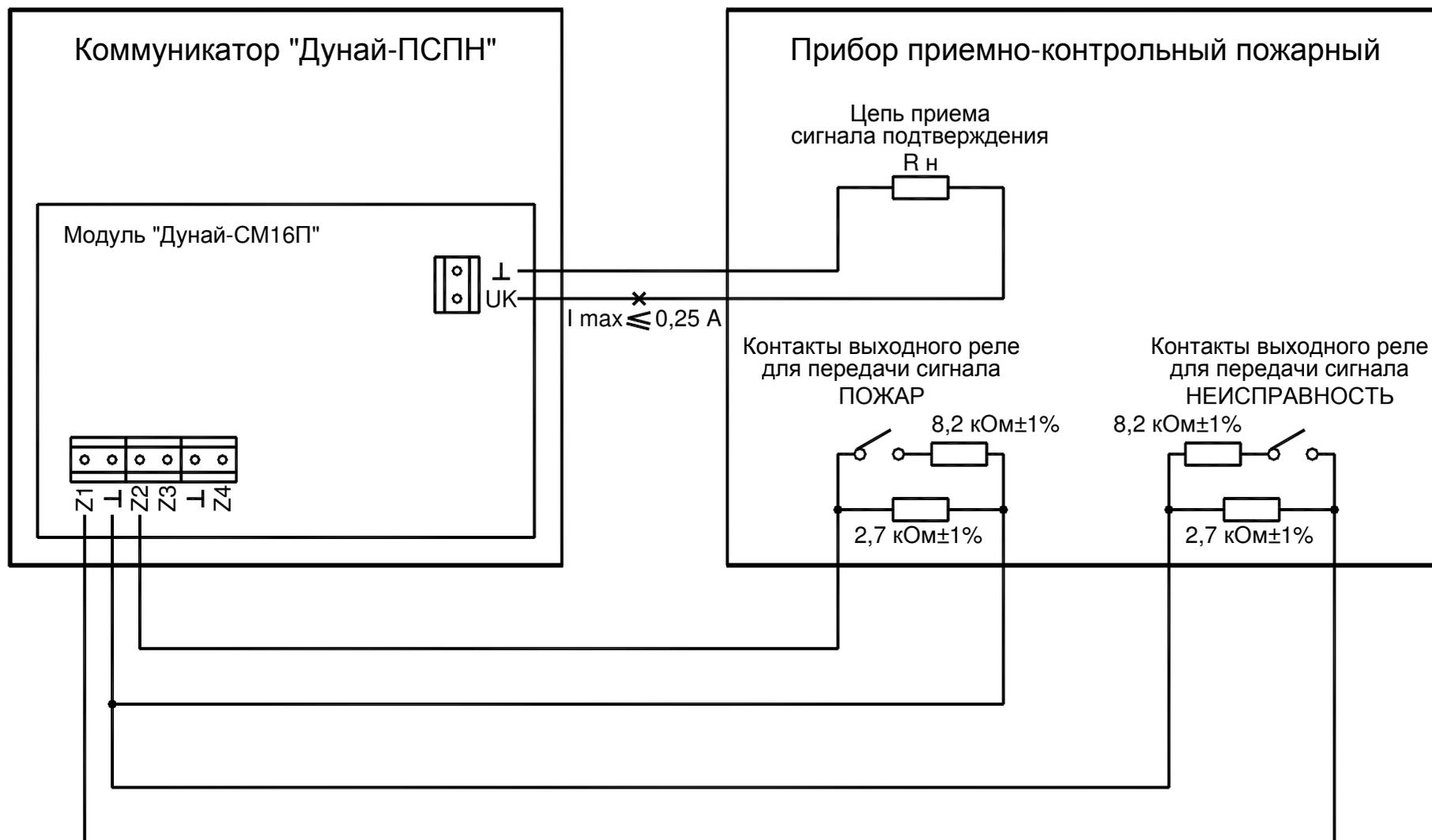


Рисунок Г.4 – Схема подключения комплекта радиоканального



Примечание. Релейные выходы прибора приемно-контрольного пожарного подключать только к блокам зажимов «Z1 – Z4», «⊥» коммуникатора.

Рисунок Г.5 – Схема подключения прибора приемно-контрольного пожарного к коммуникатору

Приложение Д
(обязательное)
Диаграмма состояний входов

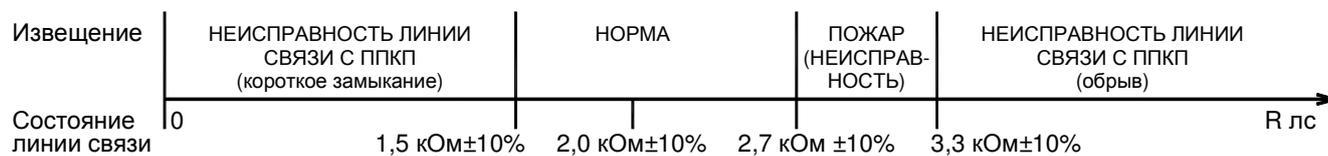


Рисунок Д.1 – Диаграмма состояний линии связи с прибором приемно-контрольным пожарным по входам «Z1 – Z4» коммуникатора