

ПУЛЬТ  
ДИСТАНЦИОННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ И  
УПРАВЛЕНИЯ ПДСУ-3

Техническое описание и  
инструкция по эксплуатации  
ААРЛ.424453.003ТО

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ.....	3
2 НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	3
4 СОСТАВ КОМПЛЕКТА .....	4
5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ .....	4
5.1 Устройство ПДСУ.....	4
5.2 Принцип работы ПДСУ.....	4
6 МАРКИРОВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ.....	5
7 РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ.....	5
8 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	6
9 ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	6
10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	8
11 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	9
12 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ .....	9
ПРИЛОЖЕНИЕ А Эскиз панели индикации и управления.....	10
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Габаритные размеры ПДСУ.....	11
ПРИЛОЖЕНИЕ В Схема стыковки ПДСУ.....	12

## 1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для руководства при монтаже, эксплуатации и ремонте.

1.2 Перечень документов, которыми следует руководствоваться при изучении изделия:

- а) техническое описание и инструкция по эксплуатации ААРЛ.424453.003ТО;
- б) паспорт ААРЛ.424453.003ПС.

1.3 В техническом описании и инструкции по эксплуатации приняты следующие условные обозначения:

АБ	- аккумуляторная батарея
ГВ	- генераторный выключатель
ДГА	- дизель-генераторный агрегат
ДЭС	- дизельная электростанция
КВ	- контактор ввода
ПДСУ	- пульт дистанционной сигнализации и управления
ПИУ	- панель индикации и управления
СШ	- сборная шина
ШУ	- шкаф управления

## 2 НАЗНАЧЕНИЕ

2.1 Пульт дистанционной сигнализации и управления ПДСУ-3 (в дальнейшем - ПДСУ) предназначен для дистанционного управления ШУ-ДЭС-16-1 ААРЛ.421453.003-02, ШУ-ДЭС-8-1 ААРЛ.421453.003-03 (в дальнейшем ШУ) и сигнализации состояния дизельной электростанции.

2.2 ПДСУ соответствует климатическому исполнению УХЛ-4 и О-4 по ГОСТ 15150-69.

2.3 ПДСУ работоспособен при:

- а) температуре окружающей среды от 0 до +50°C;
- б) относительной влажности не более 98% при температуре +25°C;
- в) высоте над уровнем моря до 2000 м;

2.4 Степень защиты ПДСУ от попадания внутрь твердых посторонних тел и воды по ГОСТ 14254-80 - IP21.

## 3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1 Напряжение питания, В,	-	8 - 15.
3.2 Ток потребления, А, не более	-	0,2.
3.3 Масса, кг, не более	-	1,0.
3.4 Габаритные размеры, мм	-	125x230x50.
3.5 Максимальная удаленность от ШУ, м, не более	-	200.
3.6 Срок службы, лет	-	12.

## 4 СОСТАВ КОМПЛЕКТА

ПДСУ-3 комплектуется согласно таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Пульт дистанционной сигнализации и управления ПДСУ-3	ААРЛ.424453.003	1	
Соединитель	DB9F	1	
Пульт дистанционной сигнализации и управления ПДСУ-3. Паспорт	ААРЛ.424453.003ПС	1	
Пульт дистанционной сигнализации и управления ПДСУ-3. Техническое описание и инструкция по эксплуатации	ААРЛ.424453.003ТО	1	

## 5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

### 5.1 Устройство ПДСУ

#### 5.1.1 Устройство конструкции.

ПДСУ по конструктивному исполнению представляет собой законченный прибор настенного исполнения.

ПДСУ состоит из:

- а) корпуса;
- б) крышки;
- в) панели индикации и управления (ПИУ);
- г) платы контроллера.

Эскиз панели индикации и управления ПДСУ приведен в приложении А.

Габаритные размеры ПДСУ указаны в приложении Б.

### 5.2 Принцип работы ПДСУ

ПДСУ принимает и выдает информацию по последовательному порту. В ПДСУ применен специальный протокол обмена с ШУ.

## 6 МАРКИРОВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ

6.1 ПДСУ имеет маркировку, содержащую:

- наименование предприятия-изготовителя;
- условное наименование изделия;
- заводской номер;
- номинальное напряжение питания в вольтах;
- номинальный ток потребления в амперах;
- массу в килограммах;
- дату выпуска;
- обозначение технических условий;
- степени защиты оболочки.

6.2 Маркировка нанесена на правой боковой стенке корпуса ПДСУ.

6.3 Прибор пломбируется на крышке ПДСУ.

## 7 РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

7.1 Перед началом работ по вводу ПДСУ в эксплуатацию необходимо тщательно изучить техническое описание и инструкцию по эксплуатации.

7.2 Подготовить ПДСУ к работе, для чего:

- извлечь ПДСУ из упаковки;
- проверить комплектность по паспорту ААРЛ.424453.003ПС;
- произвести внешний осмотр состояния ПДСУ, отсутствие механических повреждений.

Примечание - Если ПДСУ находился в условиях, отличных от условий, указанных в 2.3 настоящей инструкции, то перед работой необходимо выдержать его не менее 12 часов в нормальных эксплуатационных условиях.

7.3 ПДСУ должен размещаться на расстоянии не более 200 м от ШУ.

7.4 Помещение, где размещается ПДСУ, должно быть чистым, должно быть исключено попадание внутрь ПДСУ пыли, осадков, посторонних предметов.

7.5 Закрепить ПДСУ на стене в месте, удобном для эксплуатации. Присоединительные размеры приведены в приложении Б.

7.6 Припаять припоем ПОС 40 ГОСТ 21931-76 монтажные провода в соединитель согласно схеме стыковки. Схема стыковки ПДСУ приведена в приложении В.

Примечание - Монтаж цепей производить гибким многожильным медным проводом (типа ПВ 3) сечением 0,35 - 0,5 мм<sup>2</sup>.

7.7 Надеть на места пайки хлорвиниловые трубки.

7.8 Зафиксировать провода в соединителе и собрать соединитель.

7.9 Подстыковать соединитель с распаянными проводами к ПДСУ.

## 8 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

8.1 К работе с ПДСУ допускаются лица, имеющие допуск к работе с электроустановками напряжением до 1000 В, изучившие настоящую инструкцию.

8.2 Запрещается подключать и отключать кабель при наличии напряжения.

8.3 При включенном ПДСУ запрещается разбирать и проводить ремонт ПДСУ.

8.4 Запрещается включать и пользоваться ПДСУ в помещениях с повышенной концентрацией взрывоопасных паров и газов и в непосредственной близости с легковоспламеняющимися веществами и жидкостями; избегать попадания этих жидкостей на ПДСУ.

8.5 При обнаружении дыма или запаха горелой изоляции немедленно обесточить рабочее место и принять меры к выявлению и устранению неисправности.

## 9 ПОРЯДОК РАБОТЫ

9.1 Установить и подстыковать ПДСУ согласно раздела 7 настоящей инструкции.

9.2 ПДСУ начинает работу автоматически после подачи напряжения питания; свечение индикатора "ПИТАНИЕ ПДСУ".

9.3 В процессе выполнения алгоритма кнопками на панели индикации и управления можно выполнить следующие операции:

а) кнопка " ВВОД РАБОТА " - выдача команды в ШУ "Работа от ввода", разрешить подключение ввода к СШ;

б) кнопка " ВВОД ОТКАЗ " - выдача команды в ШУ "Отказ от ввода", запретить подключение ввода к СШ;

Внимание! Данная команда отключает ввод от СШ. Для выдачи команды в ШУ кнопку необходимо удерживать не менее 1 с;

в) кнопка " ДГА РАБОТА " - выдача команды в ШУ "Работа от ДГА", разрешить запуск ДГА;

г) кнопка " ДГА ОТКАЗ " - выдача команды в ШУ "Отказ от ДГА", запретить запуск ДГА, остановить работающий ДГА, игнорируя блокировку останова.

Внимание! Данная команда останавливает ДГА даже при работе на нагрузку. Для выдачи команды в ШУ кнопку необходимо удерживать не менее 1 с;

д) кнопка " ДГА ПУСК " - выдача команды в ШУ "Пуск ДГА", запустить ДГА при условии, что отсутствует блокировка пуска;

е) кнопка " ДГА СТОП " - выдача команды в ШУ "Стоп ДГА", остановить ДГА при условии, что отсутствует блокировка останова.

Также можно выполнить проверку всей индикации и звукового сигнала.

Проверка всей индикации и звукового сигнала происходит при удержании кнопки "ВВОД РАБОТА" в нажатом состоянии более 5 с при условии, что светится одноименный индикатор.

Примечания

1 Запрещается нажатие кнопок на панели индикации и управления твердыми предметами (карандашом, отверткой, ногтем и т. п.).

2 Нажатие каждой кнопки сопровождается звуковым сигналом.

3 Для того чтобы отключить (включить) звуковой сигнал, необходимо одновременно нажать кнопки "ВВОД РАБОТА" и "ДГА СТОП" и удерживать их в течение 5 с, пока сигнал не отключится (включится). При этом необходимо, чтобы светился индикатор "ВВОД РАБОТА" и отсутствовало свечение (постоянное или мигающее) индикатора "ДИЗЕЛЬ РАБОТАЕТ".

9.4 По свечению индикаторов на ПИУ можно определить состояние дизельной электростанции, согласно таблице 2.

Таблица 2

Обозначение индикатора	Свечение индикатора	Состояние
СИСТЕМА В НОРМЕ	Отсутствует	Отсутствует обмен информацией с ШУ
	Мигающее	Начальное тестирование системы
АВАРИЯ ШУ	Постоянное	В ШУ отключен автоматический режим работы; неисправен ШУ или датчик температуры ДЭС
РАЗРЯД АБ	Постоянное	АБ разряжаются, напряжение ниже 10 В
	Мигающее	Оперативное питание ниже нормы, напряжение ниже 8 В
ПИТАНИЕ ПДСУ	Постоянное	На ПДСУ подано оперативное питание 12 В
ДЭС		
ПОЖАР	Постоянное	Пожар в помещении ДЭС
t ДЭС	Постоянное	Температура в помещении ДЭС ниже + 5°C или выше + 50°C
ДВЕРЬ	Постоянное	Дверь в помещении ДЭС открыта
ТОПЛИВО	Постоянное	Минимальный уровень в топливном баке
ВКЛЮЧЕН		
КВ	Постоянное	К СШ подключен ввод
ГВ	Постоянное	К СШ подключен ДГА
АВАРИЯ		
КВ	Постоянное	Неисправен контактор ввода
ГВ	Постоянное	Неисправен генераторный выключатель ДГА
НОРМА U ВВОДА	Постоянное	Наличие установившегося напряжения на вводе
	Мигающее	Наличие текущего напряжения на вводе
АВАРИЯ ДГА	Постоянное	ДГА неисправен - в ШУ установлен флаг "Авария ДГА" или неисправен один из датчиков; работа и запуск ДГА заблокированы
	Мигающее	ДГА находится в ремонте; работа и запуск ДГА заблокированы
ДИЗЕЛЬ ПРОГРЕТ	Постоянное	Температура масла ДГА выше или равна 35°C
ДИЗЕЛЬ РАБОТАЕТ	Мигающее	Обороты ДГА выше 500 об/мин
	Постоянное	Обороты ДГА выше 1350 об/мин
ВВОД РАБОТА	Постоянное	Подключение ввода к СШ разрешено
ВВОД ОТКАЗ	Постоянное	Подключение ввода к СШ запрещено
ДГА РАБОТА	Постоянное	Работа ДГА разрешена
ДГА ОТКАЗ	Постоянное	Работа ДГА запрещена
ДГА ПУСК	Постоянное	В ШУ выполняется алгоритм пуска ДГА
ДГА СТОП	Постоянное	В ШУ выполняется алгоритм останова ДГА

## 10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1 Техническое обслуживание ПДСУ проводится эксплуатирующей организацией в объеме, установленном настоящей инструкцией.

10.2 Техническое обслуживание ПДСУ включает в себя:

- осмотр внешнего состояния ПДСУ;
- промывку поверхности контактов соединителя Х1.

10.2.1 Осмотр внешнего состояния ПДСУ проводится один раз в год и включает в себя:

- очистку поверхности прибора от пыли и грязи;
- проверку наличия и целостности пломб;
- проверку крепления.

10.2.2 Промывка поверхности контактов соединителя проводится один раз в год в следующей последовательности:

- расстыковать соединитель;
- продуть поверхность контактов соединителя сжатым воздухом;
- промыть поверхность контактов соединителя спиртом этиловым ректифицированным техническим;
- просушить поверхность контактов соединителя на открытом воздухе в течение 10-15 минут.

Примечания

1 Промывка контактов соединителя проводится кистью типа КФ-2,5.

2 При промывке поверхности контактов соединителя протекание спирта в корпус соединителя не допускается.

При проведении выше перечисленных работ напряжение, подводимое к ПДСУ, должно быть снято.



## 11 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

11.1 Исправность ПДСУ обеспечивается своевременным проведением работ по техническому обслуживанию.

11.2 Перечень возможных основных неисправностей ПДСУ и способы их устранения приведены в таблице 3.

11.3 В пределах гарантийного срока предприятие-изготовитель обеспечивает безвозмездное восстановление работоспособности ПДСУ в случае его отказа, при соблюдении потребителем режимов и условий эксплуатации, правил хранения и транспортирования, указаний по монтажу, а также при отсутствии механических повреждений.

11.4 В послегарантийный период эксплуатации все работы, необходимые для восстановления ПДСУ, производятся за счет предприятия-потребителя.

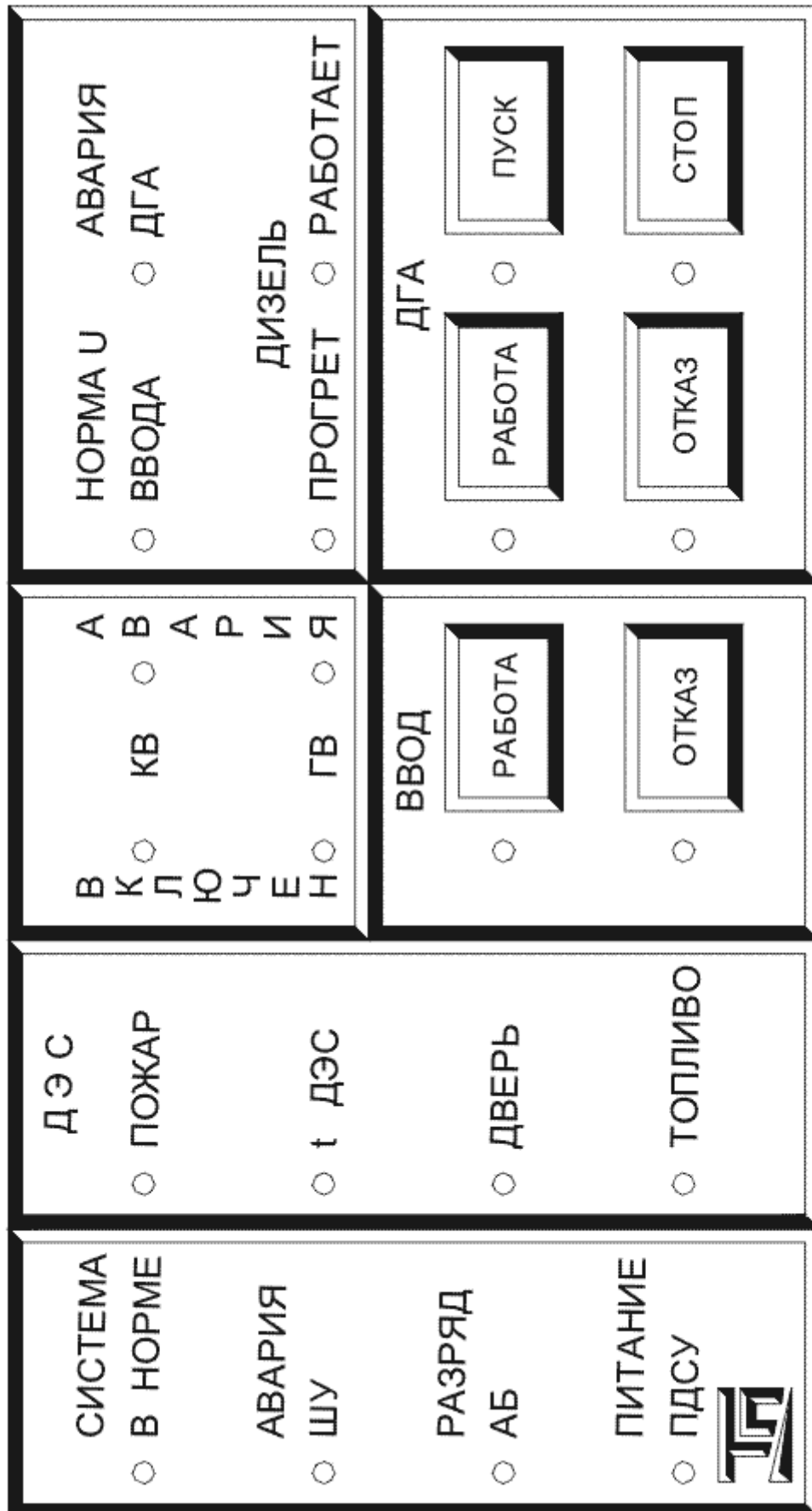
Таблица 3

Наименование неисправности, внешние проявления и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способы устранения
На панели индикации и управления ПДСУ не светится ни один индикатор	Плохой контакт соединителя X1 контакты 5, 9	Проверить контакты соединителя X1
Нет обмена между ПДСУ и ШУ. Светится индикатор "ПИТАНИЕ ПДСУ" и отсутствует свечение индикатора "СИСТЕМА В НОРМЕ"	Плохой контакт соединителя X1 контакты 2, 3	Проверить контакты соединителя X1

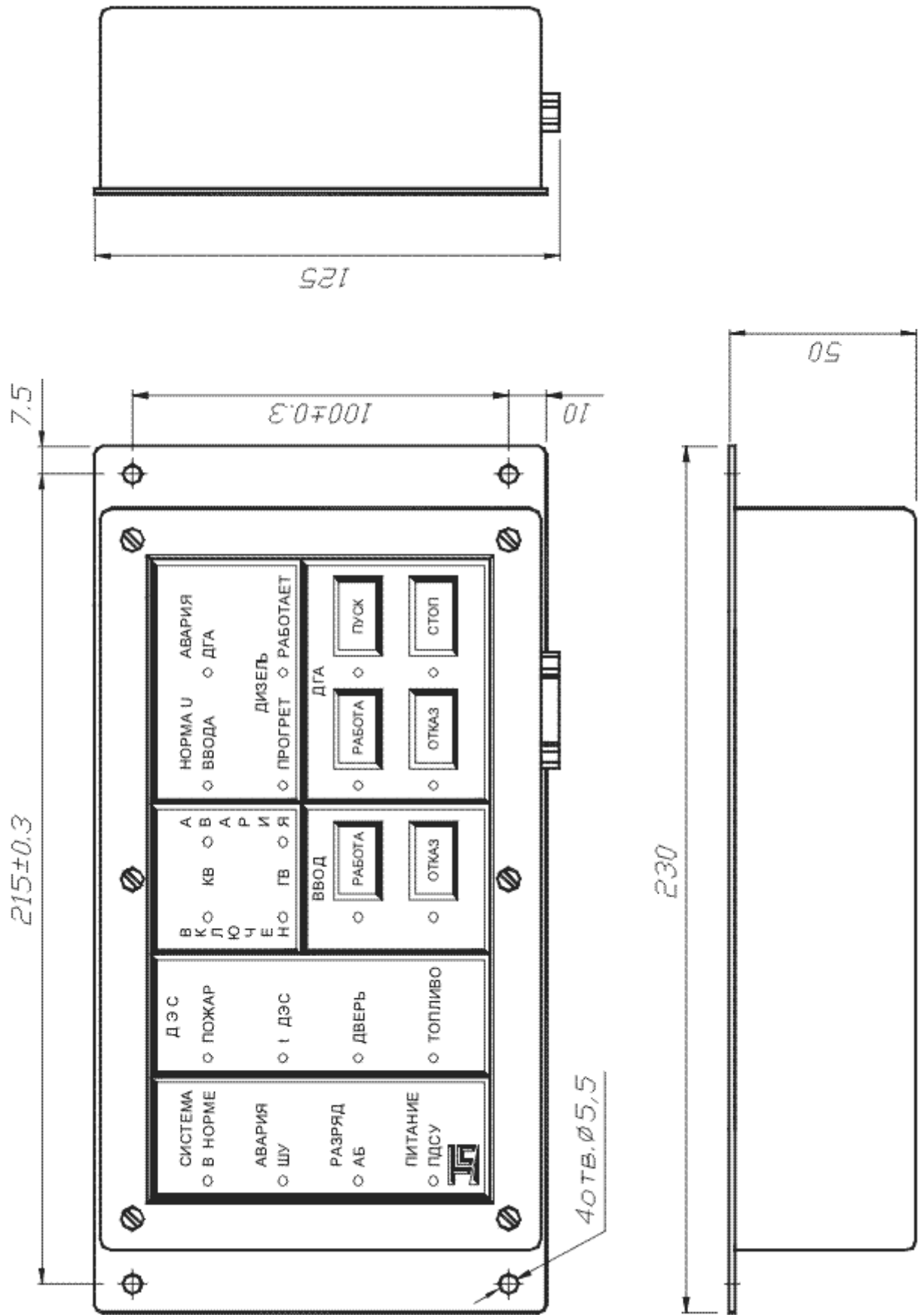
## 12 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

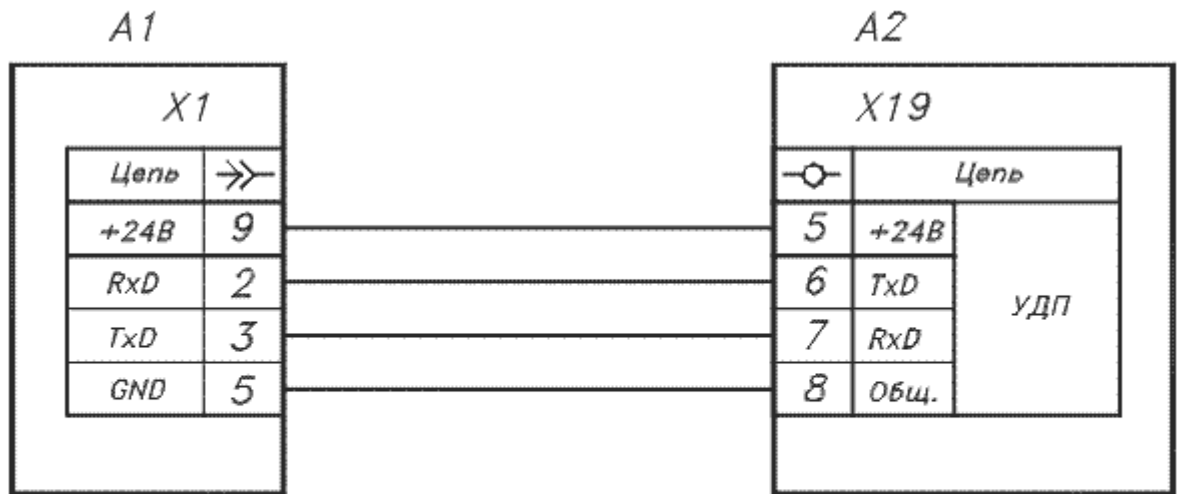
12.1 Условия хранения ПДСУ - по группе 4 (Ж2) ГОСТ 15150-69 на срок сохраняемости 6 месяцев.

12.2 Транспортирование ПДСУ проводить любым видом транспорта в упаковке завода - изготовителя. Условия транспортирования ПДСУ в части воздействия механических факторов - по группе С ГОСТ 23216-78; в части воздействия климатических факторов - по группе условий хранения 4 (Ж2) ГОСТ 15150-69.



ПРИЛОЖЕНИЕ Б Габаритные размеры ПДСУ





A1 – ПДСУ

A2 – ШУ