

ООО "ДП УКРГАЗТЕХ"

**УСТРОЙСТВО СИГНАЛИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОЕ
УСД-2**

**ПРИСТРІЙ СИГНАЛІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНИЙ
УСД-2**

Паспорт

АЧСА.425628.004.ПС

г. Киев

1. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.1. Устройство сигнализации дистанционное УСД-2 (в дальнейшем УСД) предназначено для контроля и передачи общего аварийного предупредительного сигнала при изменении состояния дискретных входов в системах обслуживания газораспределительных станций (ГРС). Возможно использование УСД на других объектах, а также в качестве охранной сигнализации.

1.2. Приемник аварийного предупредительного сигнала может устанавливаться на расстоянии до 15 км от контролируемого объекта. Кроме включения звуковой и/или световой сигнализации, приемник также осуществляет расшифровку причины аварии путем световой сигнализации.

1.3. УСД состоит из передатчика и приемников (от 1 до 4).

К передатчику и приемнику могут быть подключены внешние устройства звуковой или световой сигнализации с внешним питанием. Количество поставляемых приемников согласовывается с заказчиком.

1.4. Основные технические характеристики УСД-2 :

Напряжение внешнего источника питания, В	9 ÷ 27
Максимальный потребляемый ток (при заряде АКБ), не более, А	0,7
Средний потребляемый ток, А	0,02
Максимальный ток на выходе подключения низковольтной сирены, А	0,05
Входное контролируемое напряжение, В	9 ÷ 30
Максимальное рабочее напряжение между входами, а также между входом и общим проводом устройства, не более, В	100
Габаритные размеры передатчика и приемника, не более, мм	134 x 90 x 63
Масса, не более (кг)	

2. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ УСД-2

2.1. Устройство выполнено в пластмассовом корпусе со скобой для крепления на DIN-рельс.

2.2. Внешний вид устройства показан на рисунке 3.6. На лицевой панели устройства расположены: индикатор «РАБОТА», индикаторы аварий и кнопка «СБРОС». Разъемы внешних подключений расположены напротив соответствующих пояснительных надписей.

2.3. Расположение разъемов внешних подключений, предохранителей и перемычек на плате устройства показано на рисунке 3.1, 3.2

2.4. Типовые схемы подключения внешних устройств показаны на рисунках 3.3, 3.4 и 3.5.

2.5. Назначение разъемов, органов управления и световых индикаторов описано ниже.

2.5.1. Индикатор работы устройства.

При нормальной работе устройства индикатор «РАБОТА» мигает зеленым цветом с периодом 2÷3сек. При отсутствии внешнего питания (работа от АКБ) короткие вспышки зеленого цвета чередуются со вспышками красного цвета. При разряде АКБ ниже установленного порога индикатор «РАБОТА» начинает мигать сериями коротких вспышек красного цвета (период повторения серии 2÷3сек), при этом включаются устройства внешней сигнализации. Данный режим работы является аварийным и требует квитирования. Если внешнее питание так и не будет подано и напряжение АКБ упадет ниже порога аварийного отключения, устройства внешней сигнализации и само УСД будут обесточены во избежание порчи АКБ.

2.5.2. Индикаторы аварий.

УСД имеет 8 индикаторов, соответствующих дискретным входам, и индикатор обрыва линии связи. Приемник УСД кроме этого имеет еще один индикатор разряда батареи передатчика. Все индикаторы аварий могут отображать следующие состояния: активная авария, квитированная авария, пропущенная авария. В исходном состоянии при отсутствии аварий индикаторы не горят. При появлении аварии соответствующий индикатор начинает вспыхивать красным цветом с частотой 4÷10 раз в секунду, а также включаются внешние исполнительные устройства сигнализации. При пропадании аварийного сигнала частота вспышек снижается до 1 вспышки в 2÷3сек. Если активная авария будет квитирована, соответствующий индикатор будет гореть постоянно до исчезновения аварийного сигнала, после чего устройство возвращается в исходное состояние. Активная авария, квитированная на передатчике, автоматически «квитировается» на приемниках. Активная авария, квитированная на приемнике автоматически «квитировается» на передатчике и других приемниках.

2.5.3. Кнопка сброса/квитирования.

Предназначена для отключения сигнализации, квитирования аварийных сигналов и проверки работоспособности внешней сигнализации. При нажатии на кнопку зажигаются все индикаторы аварий. При удержании кнопки более 0,5сек индикаторы аварий гаснут и зажигаются по одному. Если при этом исполнительные устройства сигнализации были активны, то они отключаются, а квитирования аварии не происходит. Если исполнительные устройства сигнализации активны не были, происходит квитирование аварий. Таким образом при срабатывании сигнализации первое нажатие кнопки отключает внешний аварийный сигнал (на том устройстве где была нажата кнопка), а второе квитировает аварии (на всех устройствах).

При удержании кнопки 3сек и более происходит включение исполнительных устройств сигнализации. Режим используется для проверки исправности исполнительных устройств сигнализации.

2.5.4. Вход внешнего питания.

Предназначен для подключения внешнего стабилизированного или нестабилизированного источника питания с максимальным током нагрузки не менее 1А. Если внешнее питание подается на отключенное УСД, устройство автоматически включается. От внешнего питания также происходит заряд подключенной АКБ.

2.5.5. Вход подключения АКБ.

Предназначен для подключения свинцовой АКБ с номинальным напряжением 6,3В или 12,6В и емкостью 2÷17 А/час. При использовании АКБ напряжением 12,6В напряжение внешнего питания должно быть не менее 18В.

Положение перемычки ХР10 должно соответствовать номинальному напряжению используемой АКБ. Наличие перемычки соответствует номинальному напряжению 6,3В, отсутствие – 12,6В. После изменения положения перемычки необходимо подать внешнее питание, затем нажать и удерживать не менее 4сек кнопку «СБРОС».

Минус входа подключения АКБ соединен с минусом внешнего питания внутри устройства.

Время работы УСД в дежурном режиме зависит от емкости применяемой АКБ, степени заряженности, температуры окружающего воздуха и др. факторов. В нормальных условиях полностью заряженная исправная АКБ напряжением 6,3В и емкостью 4А/час обеспечивает работу в дежурном режиме до 7 дней.

2.5.6. Предохранители.

Держатели предохранителей F1 и F2 расположены внутри корпуса устройства. F1 установлен на входе подключения АКБ, F2 на входе внешнего питания. Номинал предохранителей – 1А. Замена на предохранители другого типа или номинала не допускается.

2.5.7. Релейный выход для подключения внешней звуковой и/или световой сигнализации.

Выход типа «сухой контакт». Позволяет коммутировать активную нагрузку с постоянным током до 1А и напряжением до 125В или переменным током до 2А и напряжением до 250В. В случае использования реактивной нагрузки (например, электромагнитного звонка) параллельно нагрузке обязательно подключение компенсирующих (искрогасящих) цепей.

2.5.8. Выход для подключения низковольтной сирены.

Предназначен для подключения низковольтной маломощной сирены, например типа КРІ-2210L, КРІ-3210L, КРІ-4211 фирмы КЕРО и подобных. Номинальное напряжение на выходе определяется положением переключки ХР11: установленная переключка соответствует выходному напряжению 12В, отсутствие переключки – 24В. Подключенная к этому выходу сирена может работать при отсутствии внешнего питания, получая питание от АКБ через внутренний преобразователь.

2.5.9. Разъем подключения линии связи.

Предназначен для подключения линии связи с другими УСД (передатчиком, приемниками). Линия связи – двухпроводная витая пара (в кабеле типа ТПП, КСПП, ЗКП, УТР или подобном) или провод типа ПРППМ. Возможна эксплуатация устройства с воздушными линиями связи с применением внешних защитных устройств. Средний контакт разъема подключения линии связи должен быть заземлен.

Максимальная длина линии связи зависит от типа применяемого кабеля, его качества, общей помеховой обстановки и других факторов.

Контроль обрыва линии связи происходит с периодичностью, установленной при конфигурировании устройства. Заводские настройки соответствуют периоду 5÷10 минут.

Передача сигнала аварии от передатчика УСД приемникам может быть задержана на время, не превышающее периода контроля обрыва линии.

2.5.10. Разъем порта конфигурирования.

Предназначен для подключения персонального компьютера (ПК) посредством порта RS-232. Используется для изменения некоторых параметров устройства. Общий провод соединен с минусом питания внутри устройства.

2.5.11. Установка адреса устройства.

Передатчик и приемник (приемники) одного комплекта УСД должны быть настроены на совместную работу. Для этого предназначена группа переключек ХР21. Каждая переключка соответствует адресу от 1 до 4. Каждый приемник должен иметь уникальный адрес, в передатчике должны быть установлены все используемые приемниками адреса. Например, в системе из одного передатчика и двух приемников положения переключек могут быть такими: передатчик – переключки 1 и 2, первый приемник – переключка 1, второй приемник – переключка 2. Все адреса имеют равный приоритет.

При использовании двух и более комплектов УСД с разными парами проводов, но проложенных в одном кабеле, рекомендуется устанавливать неповторяющиеся адреса. Например, для двух систем из одного передатчика и двух приемников каждая, положения переключек могут быть такими: передатчик А – переключки 1 и 2, первый приемник А – переключка 1, второй приемник А – переключка 2, передатчик В – переключки 3 и 4, первый приемник В – переключка 3, второй приемник В – переключка 4.

2.5.12. Разъем аварийных сигналов.

В приемнике отсутствует.

Входы аварийных сигналов. Все 8 входов реализованы одинаково. Приоритета нет. Каждый вход изолирован от других входов и от остальной части устройства. Контролироваться может как наличие напряжения на входе, так и его отсутствие. Режим работы каждого входа устанавливается индивидуально переключками ХР23. Установленной переключке соответствует контроль наличия напряжения (нормально замкнутый контакт), отсутствию переключки – контроль отсутствия напряжения (нормально разомкнутый контакт). Напряжения могут подаваться с внешних устройств или через внешнее устройство с выходом «сухой контакт» с самого передатчика УСД.

Контроль состояния входов происходит с периодичностью, заданной при конфигурировании передатчика, поэтому при появлении аварийного сигнала реакция на него происходит с задержкой. Заводские настройки соответствуют периоду опроса 5÷10сек.

2.5.13. Разъем питания входов.

В приемнике отсутствует.

Предназначен для вывода напряжения питания на сухие контакты аварийных сигналов. Напряжение подается кратковременно (до 1сек) при опросе состояния входов. Если все входы настроены на работу с нормально разомкнутыми контактами, рекомендуется выделить один вход (например №8), настроить его на контроль наличия напряжения (соответствующая перемычка в ХР23 установлена) и подключить этот вход напрямую к разъему питания входов. Это позволит проконтролировать отсутствие КЗ в цепи питания входов.

2.5.14. «Прозрачный» режим передачи.

При установленной перемычке ХР22 отключает функцию запоминания пропущенных аварий. В этом случае передатчик включает внешние исполнительные устройства сигнализации только при наличии аварийных сигналов и отключает при их отсутствии. В приемнике перемычка ХР22 отсутствует.

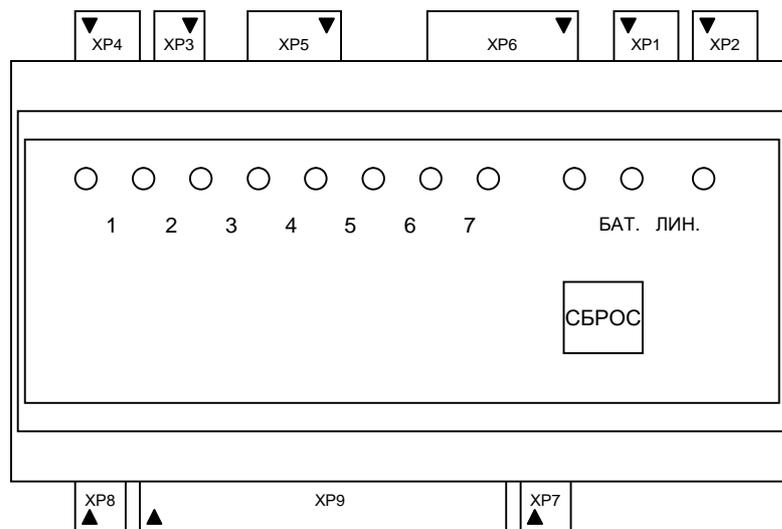


Рисунок 3.1. Расположение разъемов, предохранителей и перемычек на плате устройства.

3. ЗАМЕЧАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1. Монтаж УСД должен выполнять квалифицированный персонал, прошедший инструктаж по технике безопасности и имеющий допуск на работу с электроустановками до 1000В. При монтаже УСД необходимо соблюдать «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок» для установок напряжением до 1000 В.

3.2. Категорически запрещается производить какие-либо профилактические работы при подключенном сетевом питании.

3.3. В качестве приборного заземления необходимо использовать контакт 2 разъема ХР5.

3.4. Подключение внешних цепей к разъемам выполняется с помощью розеток типа MSTB 2,5/x-ST (Phoenix Contact) или BLZ 5,00/x/180 (Weidmuller), а также BL3,5/x/180 (Weidmuller).

3.5. УСД предназначено для эксплуатации в непрерывном режиме и не имеет выключателя сетевого напряжения.

3.6. Техническое обслуживание УСД заключается в периодическом (не менее 1 раза в год) осмотре его соединительных колодок, проверке устройств сигнализации, а также замене аккумуляторных батарей (в соответствии с их сроком службы).

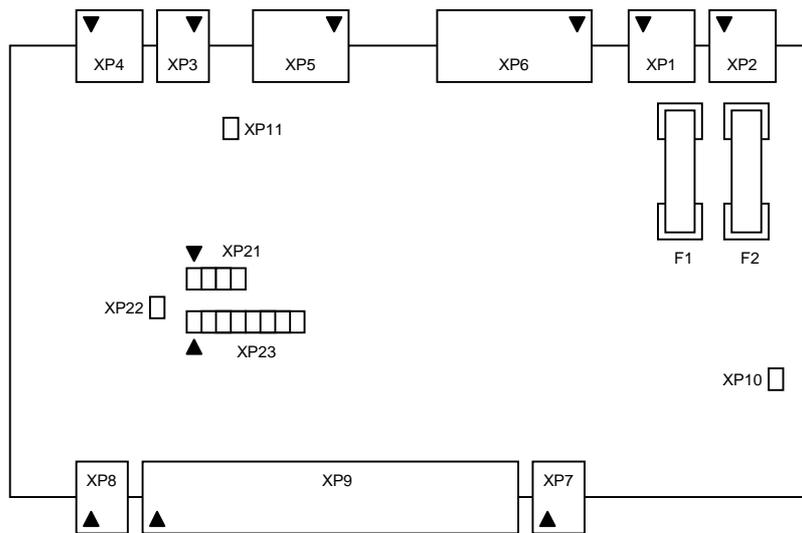


Рисунок 3.2. Расположение разъемов, предохранителей и перемычек на плате устройства.

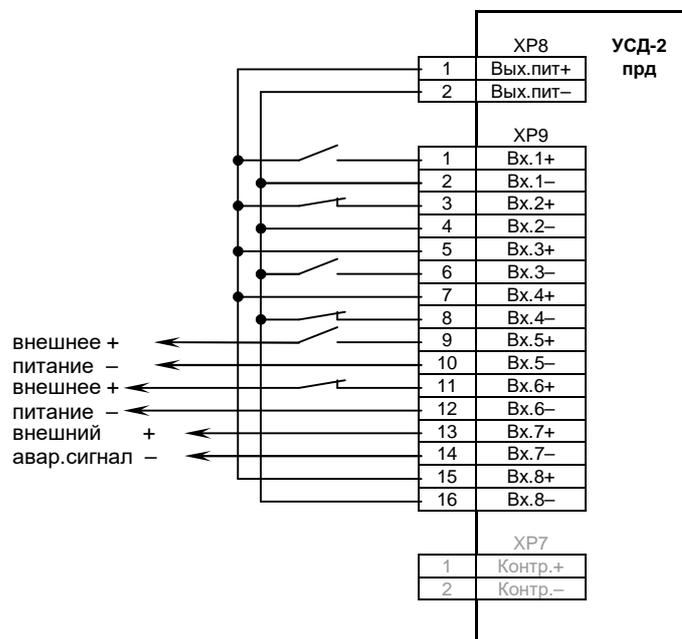


Рисунок 3.3. Варианты подключения входных цепей.

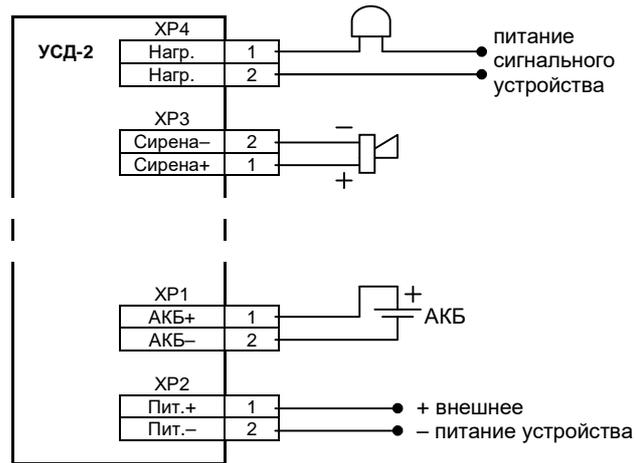


Рисунок 3.4. Подключение цепей питания и исполнительных устройств.

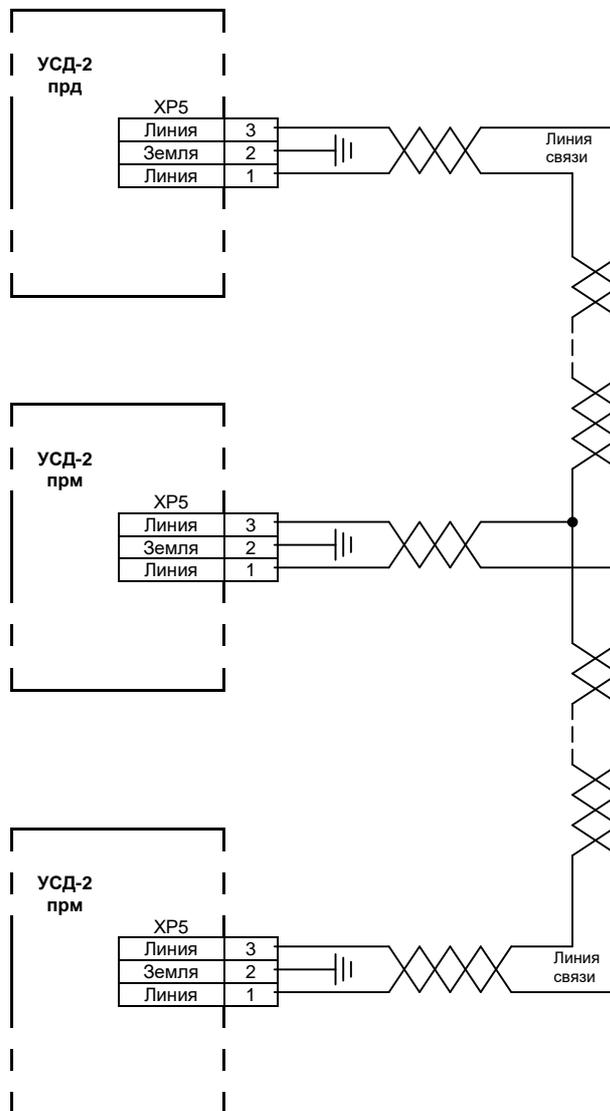


Рисунок 3.5. Подключение УСД к линии связи.

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1. Комплект поставки УСД-2 приведен в таблице 2.1. Поставка может осуществляться в двух вариантах. Второй вариант предназначен для поставки в составе САУ, когда передатчик монтируется в Щите управления САУ ГРС.

Таблица 2.1.

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1-й вариант			
АОАФ.425628.001-01	Щит передатчика УСД-2 в составе:	1 шт.	
	- передатчик УСД-2; - корпус; - излучатель (звуковой); - источник питания 12В, 1000мА.		
АОАФ.425628.001-02	Щит приемника УСД-2 в составе:	2 шт.	
	- приемник УСД-2; - корпус; - излучатель (звуковой); - источник питания 12В, 1000мА.		
	Аккумуляторная батарея (6,3В)	3 шт.	
	Предохранитель 1 А	3 шт.	Запасной предохранитель
АОАФ.425628.001.ПС	Паспорт	1 экз.	
2-й вариант			
	Передатчик УСД-2	1 шт.	
АОАФ.425628.001-02	Щит приемника УСД-2 в составе:	2 шт.	
	- приемник УСД-2; - корпус; - излучатель (звуковой); - источник питания 12В, 1000мА.		
	Аккумуляторная батарея (6,3В)	2 шт.	
	Предохранитель 1 А	3 шт.	Запасной предохранитель
АОАФ.425628.001.ПС	Паспорт	1 экз.	

5. СРОК СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЕ. ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

5.1. Условия хранения УСД в упаковке предприятия-изготовителя должны соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150.

5.2. Упакованный ИП должен храниться в складских условиях, обеспечивающих сохранность изделия от механических воздействий, загрязнения и действия агрессивных сред.

Хранение УСД в транспортной таре допускается не более шести месяцев, в противном случае, он должен быть освобожден от транспортной тары.

5.3. Упакованный в индивидуальную упаковку УСД может транспортироваться в крытых транспортных средствах всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Общие требования к транспортированию должны соответствовать ГОСТ 12997, а климатические условия транспортирования – условиям для группы 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150.

5.4. УСД, упакованный в индивидуальную упаковку, выдерживает без повреждений воздействие:

температуры окружающего воздуха от минус 55 до плюс 70 ОС;

относительной влажности до $(95 \pm 3) \%$ при температуре 35 ОС;

синусоидальных вибраций в диапазоне частот от 10 до 500 Гц с амплитудой смещения до 0,35 мм и амплитудой ускорения до 30 м/с²;

транспортной тряски с ускорением до 30 м/с² при частоте от 80 до 120 ударов в минуту.

5.5. Средний полный срок службы УСД – не менее 12 лет.

5.6. Поставщик (предприятие–изготовитель) гарантирует соответствие «УСД» конструкторской документации АЧСА.426489.002

5.7 Гарантийный срок хранения — 6 месяцев с момента изготовления.

Гарантийный срок эксплуатации — 18 месяцев с момента ввода в эксплуатацию.

В период гарантийного срока предприятие–изготовитель принимает на себя обязательство по обеспечению бесплатного ремонта и замену вышедших из строя элементов при соблюдении пользователем условия транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

5.8 Если «УСД» не был введен в эксплуатацию до истечения гарантийного срока хранения, началом гарантийного срока эксплуатации считается момент истечения гарантийного срока хранения.

5.9 Предприятие–изготовитель оставляет за собой право отказа от бесплатного гарантийного ремонта в случае несоблюдения пользователем изложенных ниже условий гарантии.

5.9.1 Изделие снимается с гарантии в следующих случаях:

а) нарушение правил эксплуатации устройства «УСД» изложенных в настоящем Паспорте.

б) наличие следов постороннего вмешательства или очевидной попытки ремонта изделия неуполномоченными организациями (лицами);

в) несанкционированные изменения конструкции или схемы изделия.

5.9.2 Гарантия не распространяется в случае:

а) механических повреждений и повреждения в результате транспортировки,

б) повреждения, вызванные попаданием внутрь изделия посторонних предметов, веществ, жидкостей;

в) повреждения, вызванные стихией, пожаром, внешним воздействием, случайными внешними факторами (скачок напряжения в электрической сети выше нормы, гроза и др.), неправильным подключением;

г) повреждения, вызванные несоответствием параметров питающих, телекоммуникационных и кабельных сетей Государственным стандартам, действием других внешних факторов;

д) отсутствие защитного заземления оборудования во время эксплуатации;

5.10 По всем неисправностям, возникающим в течение гарантийного срока, следует обращаться к предприятию–изготовителю **ООО «ДП УКРГАЗТЕХ»** по адресу:

ООО «ДП УКРГАЗТЕХ».

Адрес: Украина, г. Киев, ул. Академика Туполева, 19.

Тел/факс (044) 492–76–21.

Почтовый адрес: Украина 04128, г. Киев, а/я 138.

E-mail: dpugt@dgt.com.ua,

Web: www.dgt.com.ua.

При этом должна быть сохранена целостность конструкции **«УСД»**.

5.11. В послегарантийный период эксплуатации сервисное обслуживание и ремонт **«Устройство сигнализации дистанционное УСД-2»** выполняются в ООО «ДП УКРГАЗТЕХ» по отдельному договору.

6. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВЫВАНИИ

6.1. Устройство **УСД-2** упаковывается в картонную коробку, высланную влагонепроницаемой бумагой или другим равноценным материалом.

6.2. Вместе с **УСД-2** в упаковку укладывается паспорт.

7. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Устройство сигнализации дистанционное УСД-2, АЧСА.425628.004 в составе:

УСД-2 приемник, АЧСА.425628.001-02 заводской номер: _____

УСД-2 приемник, АЧСА.425628.001-02 заводской номер: _____

УСД-2 передатчик, АЧСА.425628.001-01 заводской номер: _____

изготовлен и принят в соответствии с требованиями государственных стандартов и действующей конструкторской документацией и признан **годным** для эксплуатации.

Представитель ОТК _____
М. П. (ФИО) (подпись) (дата)

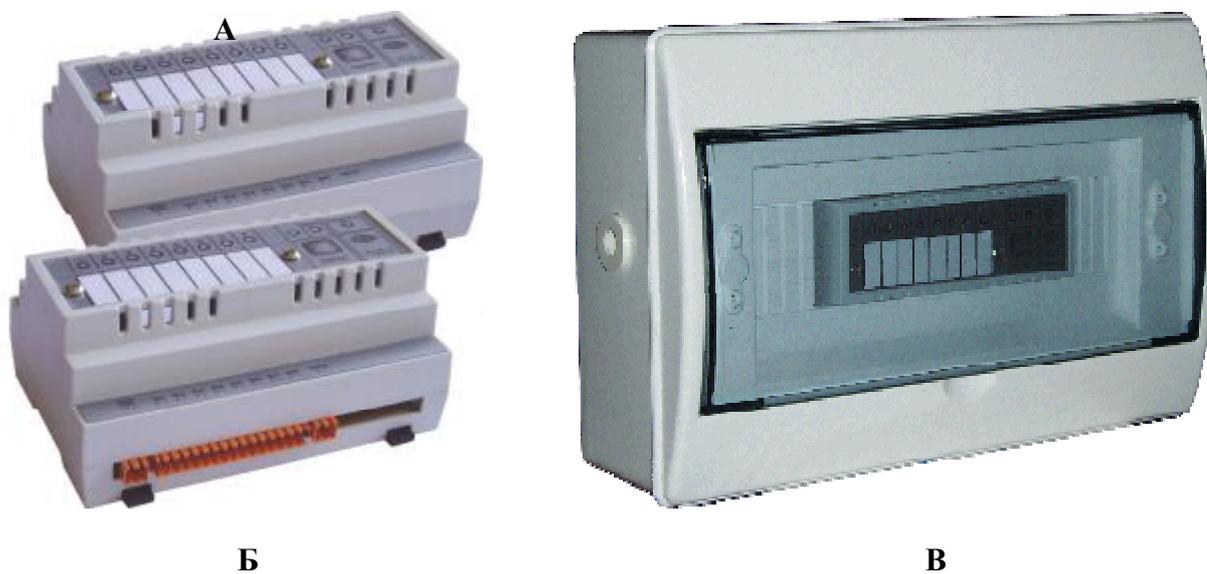


Рис 3.6. Внешний вид устройств УСД-2 (варианты поставки)

А - приемник
Б - передатчик

В - вариант исполнения 2 (приемник или передатчик в дополнительном щите)

