

**ДЕКОДЕР АБОНЕНТСКИЙ**

**DV-04**

**Руководство по эксплуатации**

**КРИП.002.000653 РЭ**

**2004 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1</b>	<b>НАЗНАЧЕНИЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3</b>	<b>КОМПЛЕКТНОСТЬ .....</b>	<b>7</b>
<b>1.4</b>	<b>УСТРОЙСТВО И РЕЖИМЫ РАБОТЫ.....</b>	<b>7</b>
<b>1.5</b>	<b>МАРКИРОВКА.....</b>	<b>9</b>
<b>1.6</b>	<b>УПАКОВКА .....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1</b>	<b>ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ.....</b>	<b>10</b>
<b>2.2</b>	<b>ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ .....</b>	<b>11</b>
<b>2.3</b>	<b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ.....</b>	<b>11</b>
<b>2.4</b>	<b>ДЕЙСТВИЯ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЯХ .....</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>ХРАНЕНИЕ.....</b>	<b>13</b>
<b>4.1</b>	<b>УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ .....</b>	<b>13</b>
<b>4.2</b>	<b>СРОКИ ХРАНЕНИЯ .....</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ .....</b>	<b>13</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А.....</b>	<b>14</b>

Настоящий документ распространяется на декодер абонентский DV-04 КРИП.002.000653 (изделие), и предназначен для ознакомления обслуживающего персонала с устройством изделия, порядком его установки и эксплуатации.

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1.1 Назначение

1.1.1 Изделие предназначено для восстановления кодированного телевизионного видеосигнала, сформированного кодирующим оборудованием, для предотвращения несанкционированного просмотра ТВ каналов, транслируемых в локальных сетях кабельного телевидения гостиниц, домов отдыха, пансионатов, и в других случаях, не требующих обеспечения высокого уровня криптографической защиты.

### 1.2 Технические характеристики

1.2.1 Габаритные размеры изделия указаны на рисунке А.2 приложения А.

1.2.2 Масса изделия не превышает 130 г.

#### 1.2.3 Электрические характеристики изделия

1.2.3.1 Допустимый диапазон напряжения питания изделия составляет от 12 до 24 В.

1.2.3.2 Ток потребления изделия не превышает 60 мА.

1.2.3.3 Входное и выходное сопротивление, коэффициент передачи изделия указаны в таблице 1.1.

1.2.3.4 Параметры изделия в режиме передачи некодированного изображения (режим передачи) и режиме разрешенного просмотра указаны в таблице 1.2.

1.2.3.5 В режиме разрешенного просмотра изделие обеспечивает размах синхронизирующих импульсов полей  $300 \pm 45$  мВ.

1.2.3.6 Параметры видеосигнала заставки, формируемого изделием в режиме заставки, указаны в таблице 1.3.

Таблица 1.1 - Входное и выходное сопротивление, коэффициент передачи изделия

Наименование параметра	Значение
1. Входное сопротивление, Ом	75+/-10%
2. Выходное сопротивление, Ом	75+/- 10%
3. Коэффициент передачи напряжения (при сопротивлении нагрузки 75 Ом)	1 +/-10%.

Таблица 1.2 - Параметры изделия в режиме передачи и в режиме разрешенного просмотра

Наименование параметра	Значение
1. Различие в усилении сигналов яркости и цветности, %, не более	±2
2. Расхождение во времени между сигналами яркости и цветности, нс, не более	±20
3. Неравномерность амплитудно-частотной характеристики в полосе частот от 50 Гц до 6 МГц, %, не более	±5
4. Нелинейность сигнала яркости, %, не более	2
5. Дифференциальное усиление, %, не более	±2
6. Импульсная характеристика: 1) К-фактор 2Т-импульса, %, не более 2) Отношение размаха 2Т-импульса к размаху импульса 2Т-полосы, %, не более 3) Относительная неравномерность плоской части прямоугольных импульсов частоты строк, %, не более 4) Относительная неравномерность плоской части прямоугольных импульсов частоты полей, %, не более	4  5  4  4
7. Отношение сигнала яркости к флуктуационной помехе, дБ, не менее	55
8. Отношение сигнала яркости к одночастотной периодической помехе, дБ, не менее	55

Таблица 1.3 - Параметры видеосигнала заставки

Наименование параметра	Значение
1. Количество строк в кадре	625
2. Размах сигнала изображения от уровня черного до уровня белого, мВ	500±50
3. Размах импульсов синхронизации строк и полей, мВ	300±30
4. Длительность импульсов синхронизации строк, мкс	4.75±0.1
5. Длительность импульсов синхронизации полей, мкс	160±0.1
6. Частота строк, Гц	15625±3

#### 1.2.4 Функциональные характеристики изделия

1.2.4.1 Изменение кода режима осуществляется изделием по команде кодера, адресованной данному изделию по его индивидуальному адресу, за время не более 20 сек.

1.2.4.2 Изделие запоминает режим работы на данном канале вместе с идентификатором этого канала. Наличие в кодированном сигнале идентификатора канала позволяет изделию установить назначенный для данного канала режим работы без ожидания адресной команды управления режимом работы изделия при переключении телевизора на кодированную программу.

1.2.4.3 Адрес изделия - четырехзначное десятичное число от 0000 до 4095.

1.2.4.4 Изделие обеспечивает возможность переназначения своего индивидуального адреса по команде кодера за время не более 15 с.

1.2.4.5 После отключения питания изделия на время более 2 с, изделие устанавливает режим заставки для всех каналов.

1.2.4.6 В режиме заставки изделие заменяет изображение, принимаемое телевизором, на изображение текстовой заставки, состоящей из 10 строк по 22 белых символа на черном фоне.

1.2.4.7 Каждый символ заставки формируется в отдельном элементе раstra телевизионного изображения (знакоместо), которые примыкают друг к другу. Высота знакоместа составляет 24 строки телевизионного изображения. Ширина знакоместа составляет 2 мкс. Знакоместо разбито на матрицу 8x12 пикселей, из которых 7x8 пикселей занимает символ, остальные пиксели образуют межсимвольные и междустрочные интервалы. Отступ первого знакоместа от начала первого поля (сверху) - 47 строк, отступ первого знакоместа от начала строки (слева) - 14,5 мкс, (2,5 мкс от начала активной части строки).

1.2.4.8 Текст заставки может содержать следующие символы:

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Э Ю Я

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 " . , ! - <пробел>

1.2.4.9 Изделие обеспечивает возможность изменения символа в любом знакоместе по соответствующей команде кодера за время не более 40 мс.

1.2.4.10 Изделие обеспечивает полное обновление текста заставки за время, не превышающее 10 сек.

1.2.4.11 Изделие обеспечивает возможность отображения своего индивидуального адреса по команде кодера в произвольном месте заставки.

### 1.3 Комплектность

1.3.1 Изделие поставляется в следующей комплектности:

- |   |         |
|---|---------|
| - модуль декодирования  | -1 шт.; |
| - адаптер   | -1 шт.; |
| - руководство по эксплуатации (для транспортной упаковки изделий) | -1 шт.; |
| - паспорт (для транспортной упаковки изделий)                     | -1 шт.  |

### 1.4 Устройство и режимы работы

#### 1.4.1 Устройство

1.4.1.1 Изделие конструктивно выполнено в виде модуля декодирования (модуля) и адаптера, соединяемых разъемом.

1.4.1.2 Изделие – радиоэлектронное устройство, устанавливаемое внутри телевизора, в разрыв тракта видеосигнала, и подключаемое к системе питания телевизора.

1.4.1.3 Управление изделием осуществляется адресными командами разрешения и запрета просмотра, которые формируются кодирующим оборудованием и передаются в кодированном телевизионном сигнале.

1.4.1.4 Установка изделия в телевизор осуществляется посредством адаптера, который обеспечивает подключение питания, входа и выхода видеосигнала.

## 1.4.2 Режимы работы

### 1.4.2.1 Режим передачи

1.4.2.1.1 Режим передачи предназначен для обеспечения возможности просмотра некодированных ТВ каналов. В этот режим изделие переходит автоматически при включении телевизора на некодированный ТВ канал. В режиме передачи изделие не выполняет никаких действий с видеосигналом, поэтому сигнал отображается на экране телевизора так, как если бы изделие отсутствовало.

### 1.4.2.2 Режим заставки.

1.4.2.2.1 Режим заставки предназначен для предотвращения несанкционированного просмотра абонентом кодированных ТВ каналов путем замены принимаемого изображения изображением текстового сообщения (заставка), а также для регистрации изделием команды разрешения просмотра.

1.4.2.2.2 В режим заставки изделие переходит автоматически при включении телевизора на кодированный ТВ канал, для которого не была зарегистрирована команда разрешения просмотра.

1.4.2.2.3 Содержание заставки может быть различным для разных каналов, и может содержать сведения об условиях просмотра канала, на который включен телевизор, объявления или иную информацию. Содержание заставки определяется установками соответствующих параметров кодера данного канала.

1.4.2.2.4 Изделие обеспечивает возможность отображения своего индивидуального адреса по команде кодера в произвольном месте заставки.

1.4.2.2.5 При регистрации команды разрешения просмотра изделие переходит из режима заставки в режим разрешения просмотра.

### 1.4.2.3 Режим разрешенного просмотра

1.4.2.3.1 Режим разрешенного просмотра предназначен для обеспечения возможности просмотра кодированных ТВ каналов. В этот режим изделие переходит автоматически при переключении телевизора на кодированный ТВ канал, для которого была зарегистрирована команда разрешения просмотра.



1.4.2.3.2 В режиме восстановления кодированного видеосигнала изделие восстанавливает изображение кодированного ТВ канала, обеспечивая возможность его просмотра.

1.4.2.3.3 При регистрации команды запрета просмотра изделие переходит из режима разрешенного просмотра в режим заставки.

#### 1.4.2.4 Режим программирования

1.4.2.4.1 Режим программирования предназначен для изменения адреса изделия на произвольное значение в диапазоне 0000...4095. В этом режиме изделие находится при замыкании контактов 4 и 5 разъема X2 модуля (перемычка X3, изображена пунктиром на рисунке А.1 приложения А).

1.4.2.4.2 В режиме программирования изделие формирует сигнал заставки для канала, принимаемого телевизором.

1.4.2.4.3 Программирование адреса осуществляется соответствующими командами кодера данного канала. По окончании изменения новый адрес отобразится в позициях, указанных в тексте заставки для вывода адреса изделия.

### 1.5 Маркировка

1.5.1 Маркировка изделия должна соответствовать требованиям ТУ и содержать следующие элементы:

- товарный знак производителя;
- наименование модели – DV;
- номер модели – 04;
- код системы;
- заводской номер.

### 1.6 Упаковка

1.6.1 Упаковка изделия состоит из индивидуальной и групповой транспортной упаковки.

1.6.2 Индивидуальная упаковка – полиэтиленовый пакет, обеспечивающий сохранность изделия и его составных частей при транспортировании и хранении.

1.6.3 Групповая транспортная упаковка – картонная тара, которая обеспечивает сохранность изделий в индивидуальной упаковке при транспортировке.

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Оборудование, формирующее кодированный видеосигнал, должно поддерживать работу изделия данной модели и кода системы.

2.1.2 Установка и эксплуатация изделия должна осуществляться только в исправные телевизоры, обеспечивающие условия эксплуатации изделия, указанные в таблице 2.1. Несоблюдение условий эксплуатации может привести к нарушениям в работе или выходу из строя изделия.

Таблица 2.1 – Условия эксплуатации изделия

Наименование	Значение
1. Напряжение питания, В:	
- не менее	12
- не более	24
2. Полярность сигнала яркости относительно сигнала синхронизации входного видеосигнала	положительная
3. Размах сигнала яркости входного видеосигнала, В	1+/-10%
4. Размах синхроимпульсов входного видеосигнала, В	0.3+/-10%
5. Напряжение, подаваемое на вход изделия, не более, В	3.5
6. Напряжение, подаваемое на выход изделия, не более, В	7
7. Температура окружающей среды, °С:	
- не менее	5
- не более	60
8. Влажность воздуха, %, не более	80

## 2.2 Подготовка изделия к использованию

### 2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия к работе

2.2.1.1 После транспортировки изделия при низких температурах, перед извлечением его из индивидуальной упаковки, необходимо выдержать изделие в упаковке не менее 1 ч. в помещении, где оно будет эксплуатироваться, во избежание конденсации влаги.

2.2.1.2 Во избежание поражения электрическим током при подключении и отключении изделия, кабель питания телевизора должен быть отсоединен от сети, остаточные напряжения в телевизоре должны быть сняты.

### 2.2.2 Внешний осмотр изделия

2.2.2.1 Убедитесь, что комплектность изделия соответствует пункту 1.3.1.

2.2.2.2 Убедитесь в отсутствии механических повреждений модуля и адаптера.

### 2.2.3 Установка изделия

2.2.3.1 Выполните установку изделия в телевизор в соответствии со схемой, изображенной на рисунке А.2 приложения А, обеспечив крепление изделия к элементам конструкции телевизора, выдерживающее механические воздействия в соответствии с требованиями, предъявляемыми к аппаратуре группы I по ГОСТ 11478-88.

2.2.3.2 После установки изделие готово к использованию.

## 2.3 Использование изделия

2.3.1 Использование изделия осуществляется совместно с телевизором.

2.3.2 После включения питания телевизора, при включении его на кодированный канал, изделие переходит в режим заставки, а при включении на некодированный канал - в режим передачи.

2.3.3 При переключении телевизора на канал, для которого была зарегистрирована команда разрешения просмотра, изделие переходит в режим разрешенного просмотра.

2.3.4 При переключении телевизора на канал, для которого была зарегистрирована команда запрета просмотра, изделие переходит в режим заставки.

2.3.5 При работе телевизора на кодированном канале, изделие переходит в режим заставки после регистрации команды запрета просмотра.

2.3.6 При работе телевизора на кодированном канале, изделие переходит в режим разрешенного просмотра после регистрации команды разрешения просмотра.

2.3.7 В режиме заставки изделие отображает свой адрес в позициях заставки, указанных соответствующими командами кодирующего устройства.

2.3.8 Адрес изделия можно изменить в режиме программирования. Изделие переводится в режим программирования установкой короткозамыкающей перемычки ХЗ между контактами 4 и 5 разъема Х2 изделия на время программирования (изображена пунктиром на рисунке А.1 приложения А). Программирование адреса осуществляется соответствующими командами кодера того канала, на который включен телевизор. Во избежание ошибочного изменения адреса других изделий, они не должны находиться в режиме программирования. По окончании программирования в тексте заставки отобразится новый адрес изделия.

**Внимание!**

Во избежание поражения электрическим током при установке и снятии перемычки для перевода изделия в режим программирования адреса, кабель питания телевизора должен быть отсоединен от сети, остаточные напряжения в телевизоре должны быть сняты!

2.3.9 Возможные неисправности и способы их устранения

2.3.9.1 При отсутствии изображения на всех каналах, убедитесь, что телевизор подключен к электросети и распределительной сети кабельного телевидения, в исправности телевизора, в исправности предохранителя адаптера и в исправности модуля.

2.3.9.2 При отсутствии изображения только на кодированных каналах, убедитесь в присутствии этих каналов в распределительной сети и, при их наличии, замените модуль.

2.3.9.3 При отсутствии синхронизации изображения на кодированных каналах замените модуль.

2.3.10 Ремонт модуля осуществляется только специалистами, аттестованными предприятием-изготовителем.

## 2.4 Действия в экстремальных ситуациях

2.4.1 При возникновении аварийных условий эксплуатации, таких как пожар, наводнение и т.п., отключить кабель питания телевизора от сети.

## 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Техническое обслуживание изделия не требуется. Ремонт изделия осуществляются только специалистами, аттестованными предприятием-изготовителем.

## 4 ХРАНЕНИЕ

### 4.1 Условия хранения

4.1.1 Изделие должно храниться в упакованном виде в складских помещениях, отвечающих условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69 (температура воздуха от плюс 5 до плюс 40° С, влажность воздуха не более 80 %).

### 4.2 Сроки хранения

4.2.1 Срок хранения изделия в упакованном виде на складе не более двух лет.

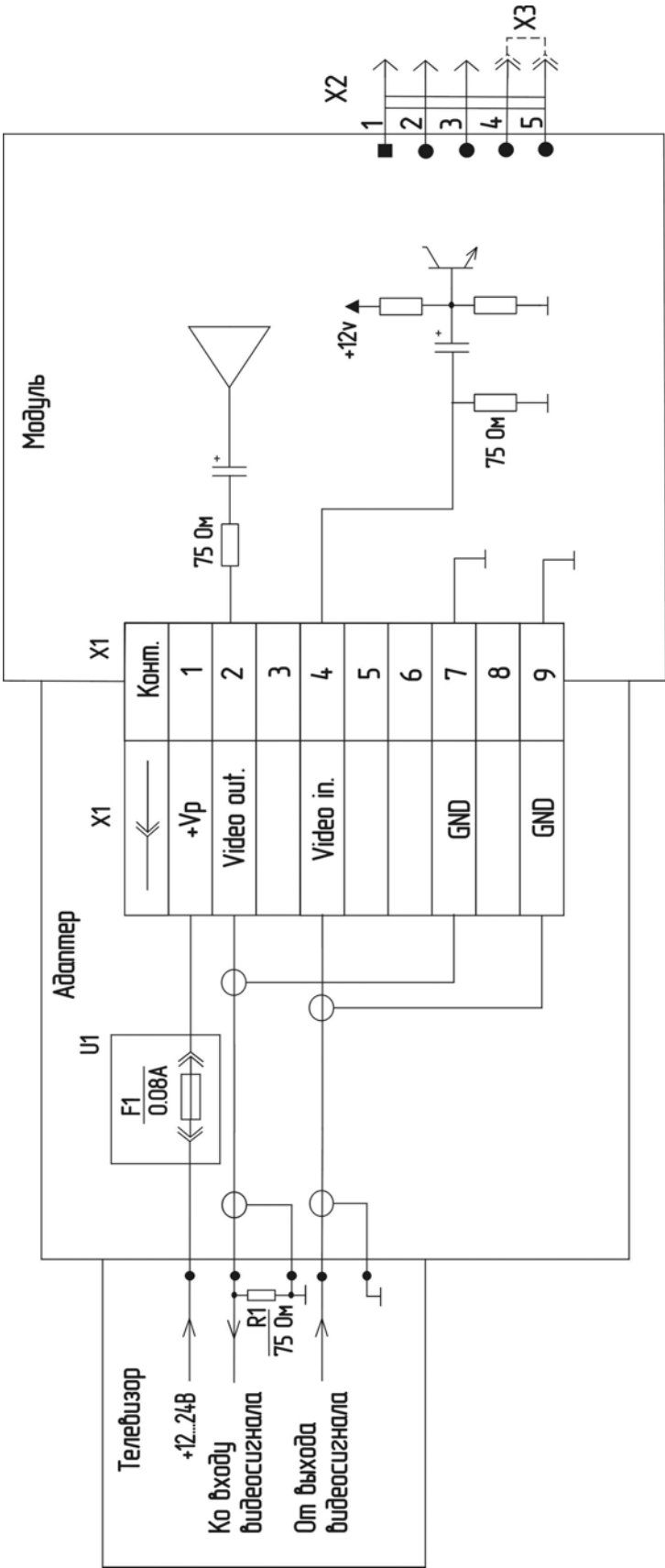
4.2.2 После окончания сроков хранения изделие не представляет опасность для жизни, здоровья людей или окружающей среды.

## 5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 Изделие может транспортироваться любым видом транспорта при соблюдении следующих условий:

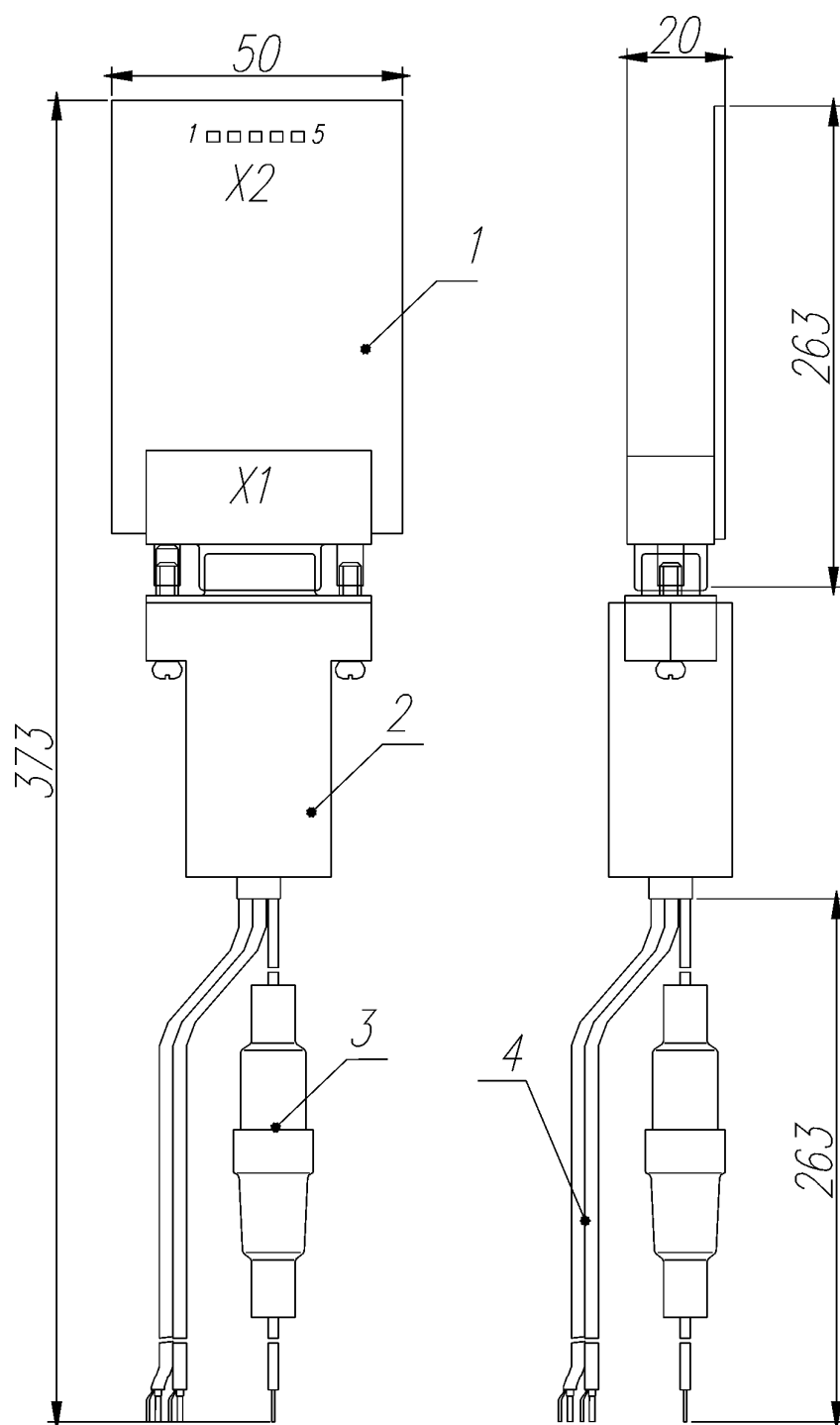
- транспортировать только в групповой транспортной таре;
- температура воздуха от минус 10 до плюс 60° С;
- влажность воздуха не более 80 %.

ПРИЛОЖЕНИЕ А



R1 – устанавливается для согласования, при необходимости  
X3 – устанавливается на время программирования адреса изделия

Рисунок А.1 – Схема подключения изделия



1 – модуль декодирования, 2 – адаптер, 3 – провод питания с держателем предохранителя,  
4 – входной и выходной провода изделия.

Рисунок А.2 – Внешний вид и габаритные размеры изделия