



**Комплект дифсистем групповой ДСВ-4М**

**Паспорт**

**ИРВК.643121.004 ПС**

*ver.43*

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 1. Версия изделия

№ версии	Дата	Особенности версии
ver.43	01.03.2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>- в блоки питания введены дополнительные цепи защиты, облегчены импульсные режимы работы обратноходовых трансформаторов на RM-10, установлены выходные напряжения +12V, -12V, +12V1, вместо +15V, -15V, +15V1,</li> <li>- блоки питания уменьшенных габаритов интегрированы на общую плату изделия,</li> <li>- исключен соединительный кабель между блоком питания и основной платой,</li> <li>- применен 4-х канальный «цифровой» ПТНВ (с повышенной точностью по частоте), с возможностью «гибкой» фильтрации, реализованный на МК ф. «Atmel», вместо LC резонансных контуров, настраиваемых на резонансную частоту вручную, подстроечником.</li> </ul>
ver.40	05.10.2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применены однорядные канальные разъемы D-SUB,</li> <li>- введены доп. стойки мех. крепления,</li> <li>- тестовые разъемы ГИВ и ГТВ интегрированы на плату,</li> <li>- вместо тумблера "Работа/Тест" применена кнопка "ГИВ" без фиксации.</li> </ul>
ver.39	04.04.2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>- увеличено значение напряжения индукторного вызова с 85 до 95В эфф.,</li> <li>- увеличена тактовая частота контроллера ГИВа до 20 МГц и увеличено число отсчетов синусоидального сигнала ГИВа со 128 до 256,</li> <li>- применен двухполярный источник питания АС-DC ±15В,</li> <li>- в ГИВе применена синхронизация включения и выключения в моменты перехода синусоидального напряжения через "0",</li> <li>- ДС выполнена по активной схеме на ОУ,</li> <li>- применена гальваническая развязка схемы ГИВа от остальной схемы.</li> </ul>
ver.16	14.08.2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>- схема ПИВ полностью отсимметрирована по входу;</li> <li>- улучшена схема формирования питания ОУ ПТНВ;</li> <li>- устранен подбор сопротивлений при настройке ПТНВ.</li> </ul>

					<b>ИРВК.643121.004 ПС</b>				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Комплект дифсистем групповой ДСВ-4М</b> Паспорт  <div style="display: flex; justify-content: space-between; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <span>O<sub>1</sub></span> <span>2</span> <span>17</span> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">ver.43</div>				
Разраб.	Иванов		<i>Иванов</i>	9.02.09					
Пров.	Читаев		<i>Читаев</i>	9.02.09					
Н.контр.	Артемяева		<i>Артемяева</i>	9.02.09					
Утв.	Семенов		<i>Семенов</i>	9.02.09					
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата	

ver.15	09.02.2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>- введено двухпроводное включение/выключение ГТВ в канал ТЧ,</li> <li>- введено синхронное включение Rn к ДС при включении ГТВ в канал ТЧ во избежание разбалансировки ДС по выходу "-13дБ",</li> <li>- введено отключение входа ДС на время приема внешнего сигнала индукторного вызова во избежание перегрузки ДС и канала ТЧ,</li> <li>- введено синхронное включение Rn к ДС на время приема внешнего сигнала индукторного вызова во избежание разбалансировки ДС по входу/выходу "2ПР",</li> <li>- введено синхронное включение Rn к ДС на время передачи внутреннего сигнала индукторного вызова во избежание разбалансировки ДС по входу/выходу "2ПР",</li> <li>- введен сигнал "Запуск ГИВ", обеспечивающий включение генератора индукторного вызова только при срабатывании ПТНВ,</li> <li>- введен режим "Тест" (устанавливается переключателем "Тест"/"Работа"), позволяющий включить генератор индукторного вызова для проведения проверки изделия "на себя",</li> <li>- выведен на внешние гнезда "ГТВ" дополнительный выход с генератора ГТВ с уровнем -2дБ для проверок каналов изделия "на себя",</li> <li>- выведен на внешние гнезда "ГИВ" выход с генератора ГИВ для проверок каналов изделия "на себя",</li> <li>- увеличена мощность АС/ДС преобразователя на 220/15В для увеличения гарантированного запаса по потреблению всех каналов в максимальном режиме,</li> <li>- введена индивидуальная светодиодная индикация срабатывания ПИВ и ПТНВ для каждого канала.</li> </ul>
--------	------------	---

					ИРВК.643121.004 ПС <i>ver.43</i>		Лист
							3
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 2 Назначение

Комплект дифсистем групповой ДСВ-4М ИРВК.643121.004 (далее по тексту - изделие) обеспечивает для каждого из 4-х независимых комплектов:

- подключение 2-х проводного устройства к 4-х проводному каналу тональной частоты (ТЧ), или 4-х проводного устройства к 2-х проводному каналу ТЧ, или осуществляет переход от 4-х проводного канала ТЧ к 2-х проводному и обратно, при этом обеспечиваются стандартные уровни для режимов работы: оконечного и транзита и согласование входных/выходных сопротивлений;

- трансляцию и преобразование внешнего сигнала индукторного вызова со входа "2ПР" на выход тракта передачи (вход канала ТЧ - точка "-13дБ") в тональный сигнал и трансляцию и преобразование внешнего тонального сигнала со входа тракта приема (выход канала ТЧ - точка "4дБ") на выход "2ПР" в сигнал индукторного вызова, формируемый изделием.

## 3 Основные технические характеристики

### 3.1 Состав изделия

*Изделие состоит из следующих функциональных блоков:*

- устройства электропитания,
- генератора индукторного вызова,
- генератора тонального вызова,
- четырех комплектов дифсистем (каждый комплект включает в себя дифсистему, приемник тонального набора и вызова и приемник индукторного вызова).

Структурная схема изделия с изображением функциональных блоков представлена на рис. 3.1.

Внешний вид и габаритные размеры изделия изображен на рис. 3.2.

Комплектность изделия приведена в таблице 4.1.

Назначение цепей разъемов изделия приведено в таблице 7.1.

Схемы тестовых шнуров приведены на рис. 7.1.

### 3.2 Режимы работы дифсистем

Изделие ДСВ-4М содержит четыре независимых комплекта дифференциальных систем и имеет два режима двухпроводного стыка для каждого комплекта:

- «оконечный» режим работы "ОК" с номинальными уровнями 0 дБ на передаче и минус 7 дБ на приеме;
- «транзитный» режим работы "Тр" с номинальными уровнями минус 3,5 дБ на приеме и передаче.

					ИРВК.643121.004 ПС <small>ver. 43</small>				Лист
									4
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата	

Выбор режима производится переключателями, расположенными на передней панели изделия, для каждого канала независимо.

Четырехпроводные стыки изделия предназначены для подключения к окончаниям каналов ТЧ (или к иным устройствам) с номинальным уровнем на передаче минус 13 дБ и на приеме 4 дБ.

Двухпроводные стыки подключаются к коммутаторам (или к иным устройствам), обеспечивающим как прием, так и посылку сигнала индукторного вызова, а также имеющим подключенные разговорные цепи (микрофон/телефон).

На передней панели изделия для каждого комплекта имеются контрольные гнезда для всех стыков для возможности подключения измерительных приборов (генератор/измеритель уровня и др.) с помощью шнуров, входящих в комплект поставки.

На передней панели изделия также имеется кнопка "ГИВ", позволяющая при нажатии и удержании включить генератор индукторного вызова для проведения проверки изделия - нажатое положение "Тест", в отжатом положении - нормальная работа - автоматически включается ГИВ только при срабатывании ПТНВ сигналом "Запуск ГИВ".

Для проверок каналов изделия на передней панели имеется гнездо "ГТВ" - дополнительный симметричный выход с генератора ГТВ с уровнем -2дБ и гнездо "ГИВ" - симметричный выход с генератора ГИВ напряжением переменного тока 95 В 25 Гц .

При необходимости, с помощью шнуров, входящих в комплект поставки можно оперативно, без отключения основных цепей произвести контрольную проверку каналов изделия с передней панели:

- по 4пр. входу (ПТНВ-ГИВ), подавая тональный сигнал с выхода "ГТВ" на вход "+4" ДС и контролируя появление сигнала индукторного вызова на выходе "2ПР" соответствующего канала;

- по 2пр. входу (ПИВ-ГТВ), подавая сигнал индукторного вызова с выхода "ГИВ" на вход "2ПР" ДС и контролируя появление тонального сигнала на выходе "-13" ДС соответствующего канала.

### 3.3 Технические характеристики комплекта дифсистемы

- номинальные входные/выходные сопротивления для двухпроводного и четырехпроводного стыков - 600 Ом;

- затухание на частоте 0,8 кГц в направлении передачи равно  $(13 \pm 0,4)$  дБ в оконечном режиме и  $(9,5 \pm 0,4)$  дБ в режиме двухпроводного транзита;

- затухание на частоте 0,8 кГц в направлении приема равно  $(11 \pm 0,4)$  дБ в оконечном режиме и  $(7,5 \pm 0,4)$  дБ в режиме двухпроводного транзита;

					ИРВК.643121.004 ПС <small>ver. 43</small>			Лист
								5
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата

- неравномерность частотной характеристики затухания в направлении приема и передачи в диапазоне частот 0,3-3,4 кГц не более 0,4 дБ при номинальном уровне на выходе;

- затухание дифсистемы в диапазоне частот 0,3-3,4 кГц в направлении «непропускания», или балансное затухание, в режиме транзита, при нагрузке со стороны двухпроводного тракта, равной 600 Ом - не менее 35 дБ;

- коэффициент отражения входного сопротивления со стороны двухпроводного тракта по отношению к сопротивлению 600 Ом - не превышает 10%;

- обеспечивается гальваническая развязка двухпроводного и четырехпроводного стыков, а также входов/выходов четырехпроводного стыка между собой.

Величина затухания асимметрии всех симметричных входов и выходов дифсистемы ("2ПР", "-13", "+4"), измеренная при подаче с генератора сигнала с номинальным уровнем (0 ±1) дБ, частотой 800 Гц. - не менее 46 дБ.

Переходное затухание между любыми комплектами – не менее 78 дБ при номинальных уровнях на частоте 800 Гц.

#### 3.4 Приемник индукторного вызова (ПИВ)

ПИВ подключен к двухпроводному входу дифсистемы и обеспечивает прием сигнала индукторного вызова (в точке "2ПР") и синхронное включение генератора тонального вызова (ГТВ) в тракт передачи 4-х проводного канала ТЧ (в точку "-13дБ").

ПИВ обеспечивает прием сигнала индукторного вызова частотой 20 - 50 Гц напряжением от 30 до 120В, на выходе ПИВ имеет реле К1, обеспечивающее своими исполнительными контактами включение ГТВ в точку "-13дБ" при одновременной блокировке срабатывания ПТНВ в моменты приема сигнала вызова, а также реле К2, отключающее вход ДС на время приема внешнего сигнала индукторного вызова.

В моменты приема сигнала вызова (срабатывание ПИВ) срабатывает ("загорается") светодиодный индикатор желтого цвета, расположенный на передней панели изделия соответствующего канала.

					ИРВК.643121.004 ПС <small>ver. 43</small>				Лист
									6
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата	

### 3.5 Приемник тонального набора и вызова (ПТНВ)

ПТНВ служит для приема со стороны 4-х проводного канала ТЧ (в точке "4дБ") импульсов тонального набора и вызова.

*Рабочий динамический диапазон.*

**ПТНВ** срабатывает от вызывного сигнала в точке "4 дБ" с частотой (2100±15) Гц", в диапазоне уровней входного сигнала от минус 19 дБм до плюс 7 дБм, при номинальном значении минус 2 дБм.

ПТНВ не срабатывает при уровне вызывного сигнала на входе приемника менее минус 30 дБ.

*Рабочий диапазон частот.*

Во всем диапазоне уровней входного сигнала – от минус 19 дБм до +6,7 дБм полоса срабатывания ПТНВ - в пределах от 2000 Гц до 2200 Гц.

ПТНВ не срабатывает в диапазоне частот, лежащем за пределами указанного диапазона частот.

На выходе ПТНВ имеет реле К3, обеспечивающее своими двумя группами контактов включение ГИВ в точку "2 ПР".

В моменты приема тонального сигнала (срабатывание ПТНВ) срабатывает ("загорается") светодиодный индикатор зеленого цвета, расположенный на передней панели изделия соответствующего канала.

### 3.6 Генератор индукторного вызова (ГИВ)

ГИВ подключается к точке "2ПР" при срабатывании ПТНВ и обеспечивает сигнал индукторного вызова (в точке "2ПР") напряжением переменного тока  $95\pm 5$  В (эффективное значение) частотой  $25\pm 1$  Гц синхронно в такт срабатывания ПТНВ.

Схема ГИВ построена по принципу цифрового синтеза синусоидального выходного сигнала на основе ШИМ-модуляции с 256 отсчетами на период и имеет кварцевую стабилизацию частоты, а также защиту от короткого замыкания выхода.

Коэффициент нелинейных искажений выходного синусоидального напряжения ГИВ - не более 5%.

Нагрузочная способность ГИВ обеспечивает его одновременную работу по четырем каналам.

					ИРВК.643121.004 ПС <small>ver. 43</small>				Лист
									7
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата	

### 3.7 Генератор тонального вызова (ГТВ)

3.7.1 ГТВ подключается к точке "-13дБ" тракта передачи и обеспечивает сигнал тонального вызова частотой  $2100 \pm 15$  Гц с номинальным уровнем минус  $19 \pm 1,5$  дБм синхронно со срабатыванием ПИВ.

3.7.2 ГТВ имеет три выхода - основной, служащий для обеспечения функций по п.3.7.1 для всех четырех каналов и имеющий низкое выходное сопротивление, а также вспомогательный выходы с номинальным уровнем минус  $2 \pm 1,5$  дБ для осуществления проверок изделия "на себя" - "Тест ГТВ", с частотой ( $2100 \pm 15$ ).

Нагрузочная способность основного выхода ГТВ обеспечивает его одновременную работу по четырем каналам.

При одновременной посылке вызова по четырем комплектам уровень тонального вызова изменяется не более чем на 1,3 дБ.

Схема ГТВ построена по принципу цифрового синтеза синусоидального выходного сигнала на основе прямого восьмибитного ЦАП-преобразования и имеет кварцевую стабилизацию частоты.

Коэффициент нелинейных искажений выходного синусоидального напряжения ГТВ - не более 5%.

### 3.8 Электропитание

Электропитание изделия производится от сети питания переменного тока напряжением  $220В \pm 10\%$ . Максимальная потребляемая мощность изделия от сети переменного тока - не более 100Вт.

Изделие содержит два интегрированных на общую плату изделия импульсных АС/DC модуля (с КПД  $>75\%$ ) вторичного электропитания:

- на +140 В1 выходного напряжения с одним общим проводом GND1 для формирования синусоидального напряжения ГИВ) и на +12 В1 (для драйверов силовых ключей;

- на +12 В и на -12 В выходного напряжения с одним общим проводом GND для питания всех активных устройств ПИВ, ПТНВ, ГИВ, ГТВ всех четырех комплектов.

Все модули вторичного электропитания построены по импульсной схеме на базе ШИМ-контроллеров и имеют необходимую гальваническую развязку входных/выходных цепей, а также защиту от короткого замыкания на выходах, защиту от перенапряжения входного напряжения питания.

					ИРВК.643121.004 ПС <i>ver. 43</i>			Лист
								8
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата





### 3.9 Конструктивное исполнение

Конструктивно изделие ДСВ-4М выполнено в металлическом корпусе в 19" исполнении высотой 2U - для установки на унифицированную стойку или в шкаф.

Внутри корпуса располагается одна плата с компонентами, закрепленная на нижнем основании изделия.

Органы управления и индикации и разъемы контрольные выведены на переднюю панель, разъемы подключения каналов, сети питания – на заднюю панель изделия.

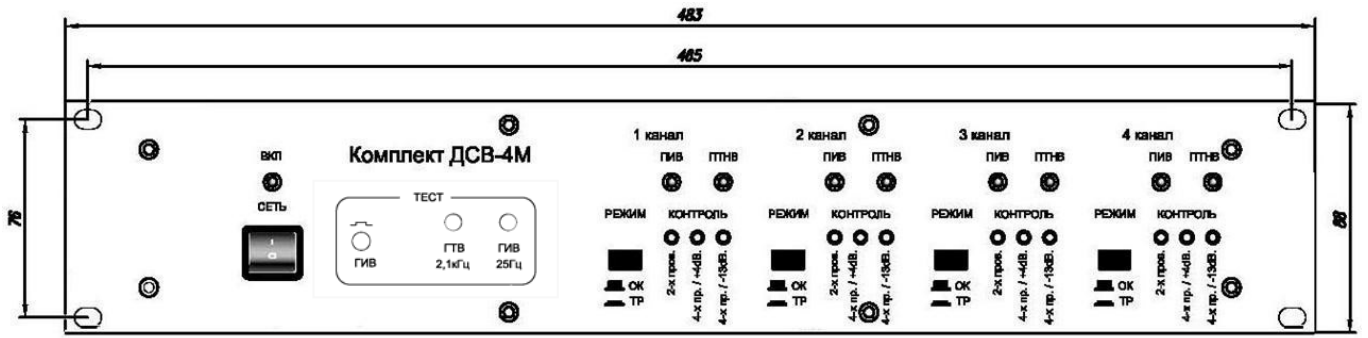
Передняя и задняя панели выполнены из алюминиевого сплава и имеют стойкое декоративное покрытие для предотвращения стирания надписей при эксплуатации.

Внешний вид, габаритные и установочные размеры изделия ДСВ-4М приведены на рисунке 3.2.

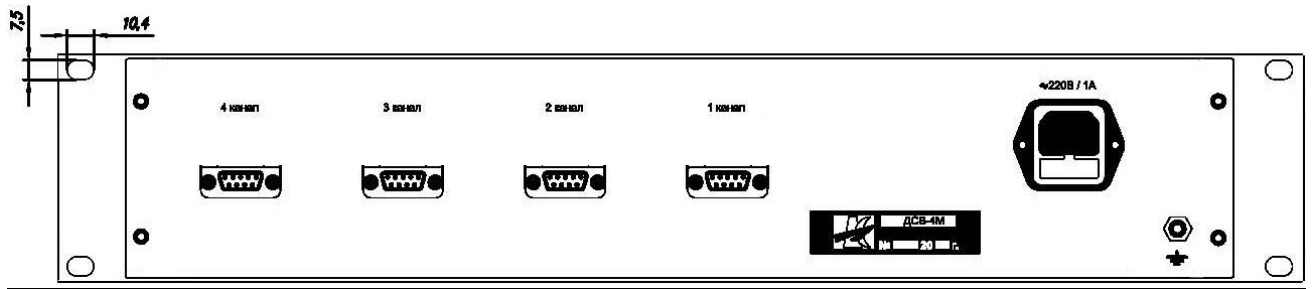
Габариты изделия в упаковке: 560x350x120 мм, вес в упаковке: 9 кг.

					ИРВК.643121.004 ПС <i>ver.43</i>	Лист
						10
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.		Подп. и дата

Вид спереди



Вид сзади



Вид сверху

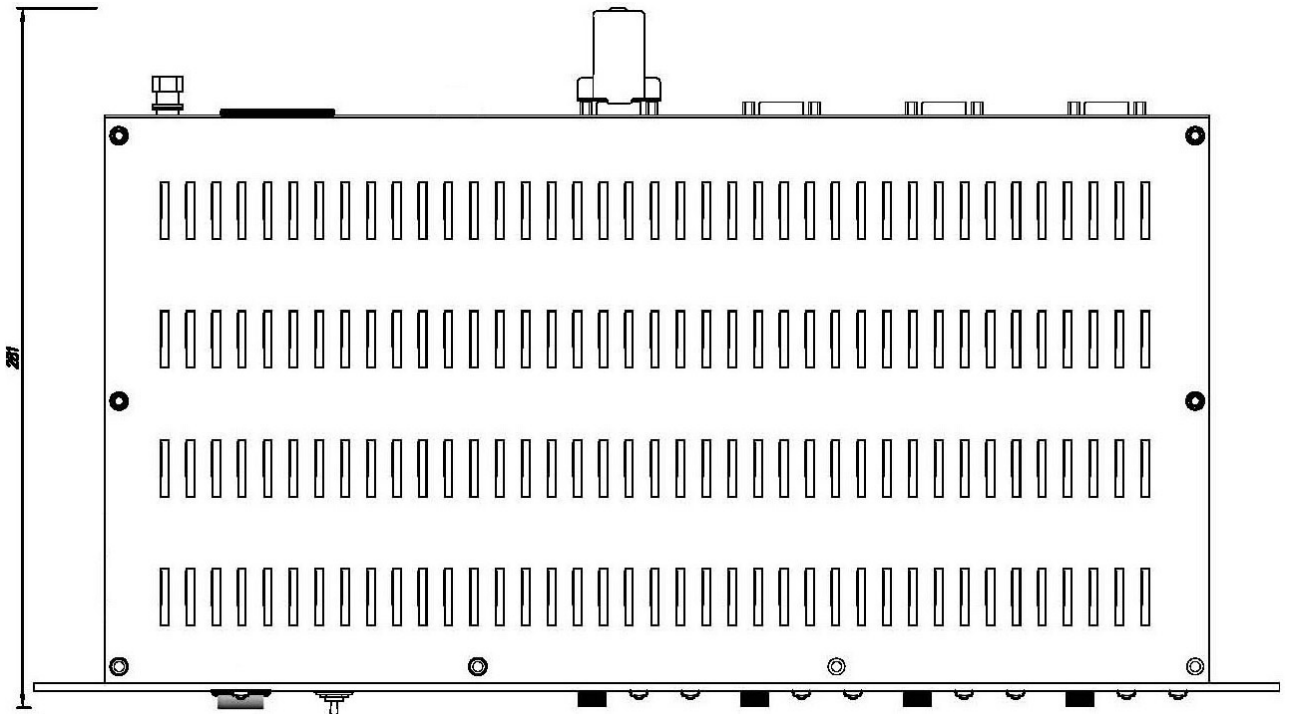


Рис. 3.2 Внешний вид и габаритные размеры изделия ДСВ-4М

					ИРВК.643121.004 ПС <i>ver. 43</i>		Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			11
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.	Подп. и дата

На передней панели изделия расположены контрольные гнезда «2пр», «4-х пр/ -13 дБ», «4-х пр/ +4 дБ», переключатели режимов работы каналов «ОК – ТР», светодиодные индикаторы «ПИБ» и ПТНВ» – для каждого из 4-х комплектов (каналов), а также общий выключатель питания, индикатор включения изделия в сеть 220В, переключатель режима работы "ГИВ", гнезда "Тест – ГИВ 25 Гц" и "ГТВ 2,1 кГц" - для проверки функционирования изделия "на себя" с помощью шнуров из комплекта поставки.

На задней панели расположены однорядные соединители (розетки) типа D-SUB 9pin для подключения 2-х и 4-х проводных окончаний каналов ТЧ, а также приборная вилка для подключения сетевого шнура с держателем сетевого предохранителя, клемма защитного заземления.

### 3.10 Условия эксплуатации

- температура окружающей среды от плюс 5 до плюс 40 °С;
- относительная влажность воздуха до 80 % при температуре 25 °С;
- атмосферное давление от 60 до 107 кПа.

Условия хранения и транспортирования в таре изготовителя:

- температура окружающей среды от минус 50 до плюс 50 °С;
- относительная влажность воздуха до 98 % при температуре 25 °С;
- атмосферное давление от 12 до 107 кПа.

					ИРВК.643121.004 ПС <small>ver. 43</small>			Лист
								12
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата

#### 4 Комплектность

Таблица 4.1 – Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
ИРВК.643121.004	Комплект дифсистем групповой ДСВ-4М	1	ver. 43
ИРВК.643121.004 ПС	Паспорт	1	
ИРВК.711220.004	Шнур тестовый "«audio-audio»"	1	
ИРВК.711220.005	Шнур тестовый "«audio-banana»"	1	"ГТВ" - "4пр"
ИРВК.711220.006	Шнур тестовый "«audio-banana»"	1	"ГИВ" - "2пр"
	Шнур питания 220В, 50 Гц, с розеткой SCZ-1	1	
	Вилка D-Sub 9pin с корпусом	4	
	Предохранитель 5А, 250 В	2	
	Крепежный комплект	4	

#### 5 Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя

Установленный полный срок службы изделия – 20 лет со дня изготовления.

Срок хранения в упаковке изготовителя – не более двух лет.

Указанные сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований настоящего паспорта.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня поставки потребителю, при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

#### 6 Свидетельство о приемке

Изделие "Комплект дифсистем групповой ДСВ-4М ИРВК.643121.004", ver. 43, заводской № \_\_\_\_\_ изготовлено и принято в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признано годным для эксплуатации.

Подпись ответственного за приемку \_\_\_\_\_

М.П.

Дата изготовления \_\_\_\_\_

					ИРВК.643121.004 ПС ver. 43	Лист
						13
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.		Подп. и дата

## 7 Подготовка к работе и использование

### 7.1 Подготовка к работе

Распаковать изделие, предварительно выдержать изделие при комнатной температуре не менее 1,5 часа перед включением.

Изделие предназначено для эксплуатации в отапливаемом помещении и должно быть предварительно установлено на стойку или в шкаф стандарта 19".

При установке изделия в стойку между ним и другими блоками выдержать зазор 1U сверху и снизу изделия - для эффективного теплоотвода.

Закрепить изделие на направляющих стойки четырьмя винтами из крепежного комплекта через четыре отверстия в передней панели (при этом в отверстиях направляющих стойки предварительно должны быть установлены закладные гайки 4шт. из крепежного комплекта).

Подключить заземление на клемму заземления изделия, расположенную на задней панели проводом сечением не менее 0,75мм<sup>2</sup>.

Подключить к разъему на задней панели изделия шнур питания и при выключенном выключателе питания на передней панели изделия вилку шнура подключить к сети 220В, 50 Гц.

Питающая сеть должна обеспечивать требуемое значение максимальной потребляемой мощности изделия.

Произвести подключение изделия к внешним устройствам для 2-пров. и 4пров. окончаний, для чего распаять входные/выходные цепи внешних устройств в соответствии с таблицей 7.1 на ответные части соединителей типа D-Sub 9 pin из комплекта поставки изделия.

Подключить правильно распаянные соединители D-Sub 9 pin к изделию в соответствии с маркировкой на задней панели изделия.

### 7.2 Работа с изделием

Включить питание изделия выключателем на передней панели изделия, при этом должен "загореться" индикатор включения в сеть красного цвета.

При помощи переключателей, расположенных на лицевой панели установить требуемый режим работы для каждого канала. Нажатое положение переключателя соответствует режиму «ТРАНЗИТ», отжатое – «ОКОНЕЧНЫЙ».

Каждый из четырех каналов имеет полностью независимый тракт от других каналов.

Цепи разъемов D-sub, 9pin на задней панели подключены параллельно цепям контрольных audio- разъемов на передней панели для каждого канала.

					ИРВК.643121.004 ПС <small>ver. 43</small>				Лист
									14
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата	

### 7.2.1 Проверка каналов изделия «на себя».

Перед проведением проверки предварительно убедиться в том, что к разъемам "2-пров." и "4пров", расположенным на задней панели изделия не подключено никаких внешних цепей.

#### 7.2.1.1 Проверка ПИВ-ГТВ одного комплекта (канала).

Подключить один штекер шнура «audio-audio» из комплекта изделия в гнездо «Тест Гив 25 Гц», расположенное на передней панели, второй штекер – в гнездо «2пр.» проверяемого канала», расположенное также на передней панели изделия.

Подключить audio-штекер шнура «audio-banana» "ГТВ" - "4пр" из комплекта изделия в гнездо «4-х пр/ -13 дБ» того же проверяемого канала, а два штекера типа «banana» подключить к измерителю уровня (предел измерений до -20 дБ, Rвх=600 Ом, широкополосный режим).

Включить питание изделия.

Нажать и удерживать кнопку «ГИВ», расположенную на передней панели изделия при этом включается силовая часть генератора ГИВ.

**Внимание! Кнопку «ГИВ» нажимать только после подключения контрольного шнура к соединителям «ГИВ» и «2-х пр.» проверяемого канала!**

При этом на двухпроводный вход канала подается тестовый сигнал индукторного вызова частотой 25 Гц, напряжением  $95 \pm 5$  В. ПИВ данного канала и ГТВ должны сработать и на выходе «4-х пр/ -13 дБ» должен появиться синусоидальный сигнал тонального вызова частотой  $2100 \pm 15$  Гц, уровнем минус  $19 \pm 2$  дБ, контролируемый с помощью измерителя уровня.

В моменты приема сигнала вызова (срабатывание ПИВ) должна обеспечиваться светодиодная индикация срабатывания (желтого цвета) на передней панели аппаратуры соответствующего канала.

Отпустить кнопку "ГИВ" на панели "Тест".

Произвести аналогичную проверку для остальных комплектов (каналов).

#### 7.2.1.2 Проверка ПТНВ-ГИВ одного комплекта (канала).

Подключить один штекер шнура «audio-audio» из комплекта изделия в гнездо «Тест ГТВ 2,1 кГц», расположенное на передней панели, второй штекер – в гнездо «4-х пр/ +4 дБ» проверяемого канала», расположенное также на передней панели изделия.

Подключить audio-штекер шнура «audio-banana» "ГИВ" - "2пр" в гнездо «2пр.» того же проверяемого канала, а два штекера типа «banana» подключить к вольтметру переменного тока (предел измерений до 100 В).

					ИРВК.643121.004 ПС <i>ver. 43</i>			Лист
								15
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата

Включить питание изделия.

При этом на вход канала, в точку «4-х пр/ +4 дБ» подается тестовый синусоидальный сигнал тонального вызова частотой 2100 Гц, номинальным уровнем -2 дБ.

При этом ПТНВ данного канала и ГИВ должны сработать и на выходе "2Пр" должен появиться синусоидальный сигнал индукторного вызова частотой 25 Гц и уровнем  $95 \pm 5В$ , контролируемый с помощью вольтметра переменного тока.

В моменты приема сигнала вызова (срабатывание ПИВ) должна обеспечиваться светодиодная индикация срабатывания ПТНВ соответствующего канала (желтого цвета) на передней панели изделия.

Произвести аналогичную проверку для остальных комплектов (каналов).

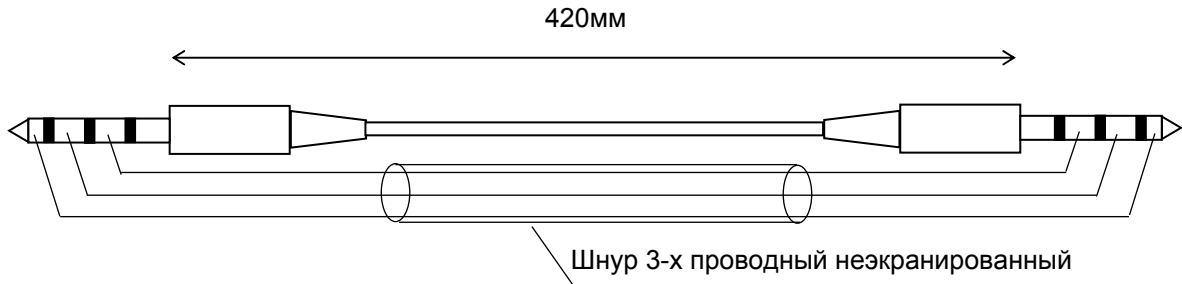
Таблица 7.1 Назначение контактов соединителей D-Sub 9pin, расположенных на задней панели изделия ДСВ-4М

Наименование	Назначение цепи	№ контактов
Для каждого из четырех каналов распиновка аналогична:		
<b>"2Пр"</b>	2-х проводное окончание ТЧ (вход/выход)	<b>5</b>
		<b>9</b>
<b>"+4дБ"</b>	Вход изделия (подключается к выходу канала ТЧ).	<b>2</b>
		<b>7</b>
<b>"-13дБ"</b>	Выход изделия (подключается ко входу канала ТЧ).	<b>1</b>
		<b>6</b>

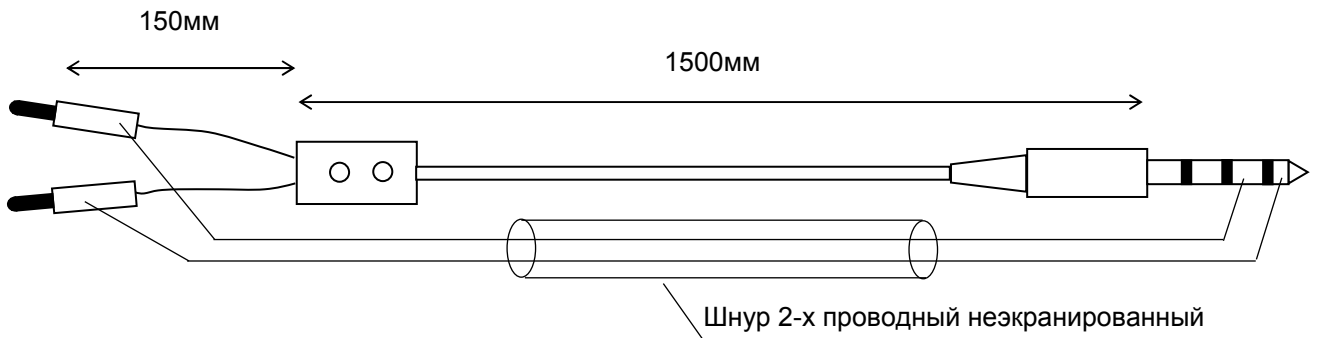
					<b>ИРВК.643121.004 ПС</b> <i>ver. 43</i>	Лист
						16
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



**Шнур "audio-audio"**



**Шнур "audio-banana" "ГТВ - 4ПР"**



**Шнур "audio-banana" "ГИВ - 2ПР"**

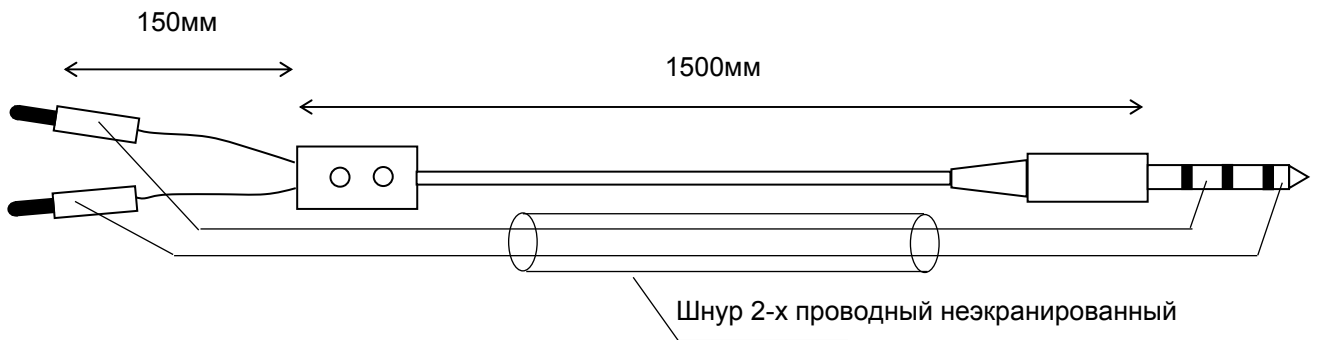


Рис. 7.1 Схемы тестовых шнуров изделия

					ИРВК.643121.004 ПС <i>ver. 43</i>			Лист
								17
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата

## 8 Сведения об утилизации

Изделие не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы, утилизация его производится без принятия специальных мер по защите окружающей среды.

## 9 Особые отметки

					ИРВК.643121.004 ПС <i>ver.43</i>	Лист
						18
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	