

**Комплект дифсистем групповой ДСВ-4М**

**Паспорт**

**ИРВК.643121.004 ПС**

2008

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

## 1 Назначение

Комплект дифсистем групповой ДСВ-4М ИРВК.643121.004 (далее по тексту - изделие ДСВ-4М) обеспечивает 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.

Изделие ДСВ-4М обеспечивает трансляцию в тональном режиме сигнала индукторного вызова со входа "2ПР" на выход тракта передачи (точка "-13дБ") и со входа тракта приема (точка "4дБ") на выход "2ПР" .

## 2 Основные технические характеристики

### 2.1 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.1.

Внешний вид и габаритные размеры изделия изображен на рис. 2.

### 2.2 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						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Комплект дифсистем групповой ДСВ-4М</b> Паспорт						
Разраб.	Иванов		<i>Иванов</i>	9.09.08		O <sub>1</sub>		2	12		
Пров.	Читаев		<i>Читаев</i>	9.09.08							
Н.контр.	Артемьева		<i>Артемьева</i>	9.09.08							
Утв.	Семенов		<i>Семенов</i>	9.09.08							
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 ДСВ-4М предназначены для подключения к окончаниям каналов ТЧ (или к иным устройствам) с номинальным уровнем на передаче минус 13 дБ и на приеме 4 дБ.

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.

### 2.3 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;
- 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, соединенной последовательно с емкостью 2 мкФ - не менее 35 дБ;
- коэффициент отражения входного сопротивления со стороны двухпроводного тракта по отношению к сопротивлению 600 Ом, соединенному последовательно с емкостью 2 мкФ, не превышает 10%;
- обеспечивается гальваническая развязка двухпроводного и четырехпроводного стыков, а также входов/выходов четырехпроводного стыка между собой.

### 2.4 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" и одновременно блокировку срабатывания ПТНВ в моменты приема сигнала вызова.

					ИРВК.643121.004 ПС				Лист
									3
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата	

### 2.5 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  $(2100 \pm 15)$  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 26дБ.

*Рабочий диапазон частот.* Полоса срабатывания ПТНВ - не менее  $\pm 15$  Гц и не более  $\pm 90$  Гц от частоты 2100 Гц.

ПТНВ не срабатывает в диапазоне частот, лежащем за пределами вызывной частоты 2100 Гц более, чем на  $\pm 180$  Гц.

На выходе ПТНВ имеет реле К2, обеспечивающее своими двумя группами контактов включение ГИВ в точку "2 ПР".

### 2.6 Генератор индукторного вызова (ГИВ)

ГИВ подключается к точке "2ПР" при срабатывании ПТНВ и обеспечивает сигнал индукторного вызова (в точке "2ПР") напряжением переменного тока 85 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 и имеет кварцевую стабилизацию частоты, а также защиту от короткого замыкания выхода.

### 2.7 Генератор тонального вызова (ГТВ)

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

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

					ИРВК.643121.004 ПС				Лист
									4
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата	

## 2.8 Электропитание

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

Изделие содержит два модуля вторичного электропитания по 60 В выходного напряжения каждый, для формирования синусоидального напряжения ГИВ, а также один модуль вторичного электропитания с выходным напряжением 15 В - для питания всех активных устройств ПИВ, ПТНВ, ГИВ, ГТВ.

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

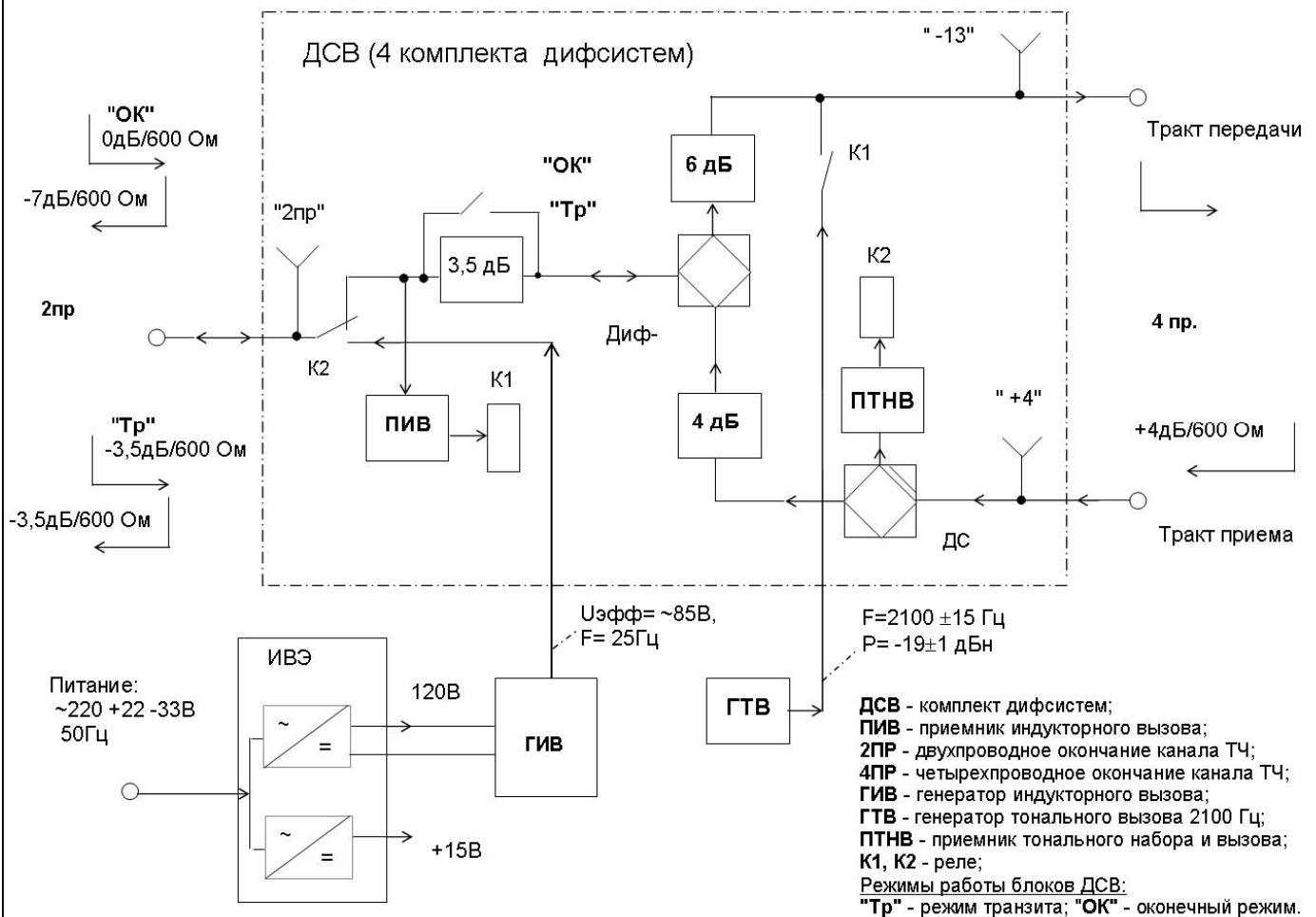


Рис. 1 Структурная схема изделия ДСВ-4М

					ИРВК.643121.004 ПС		Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			5
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.	
		Подп. и дата				Подп. и дата	

## 2.9 Конструктивное исполнение

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

На передней панели блока расположены контрольные гнезда и переключатели режимов работы каналов, выключатель питания и индикатор включения изделия в сеть 220В.

На задней панели расположены соединители типа D-SUB для подключения 2-х и 4-х проводных окончаний каналов ТЧ, а также держатель сетевого предохранителя и клемма защитного заземления.

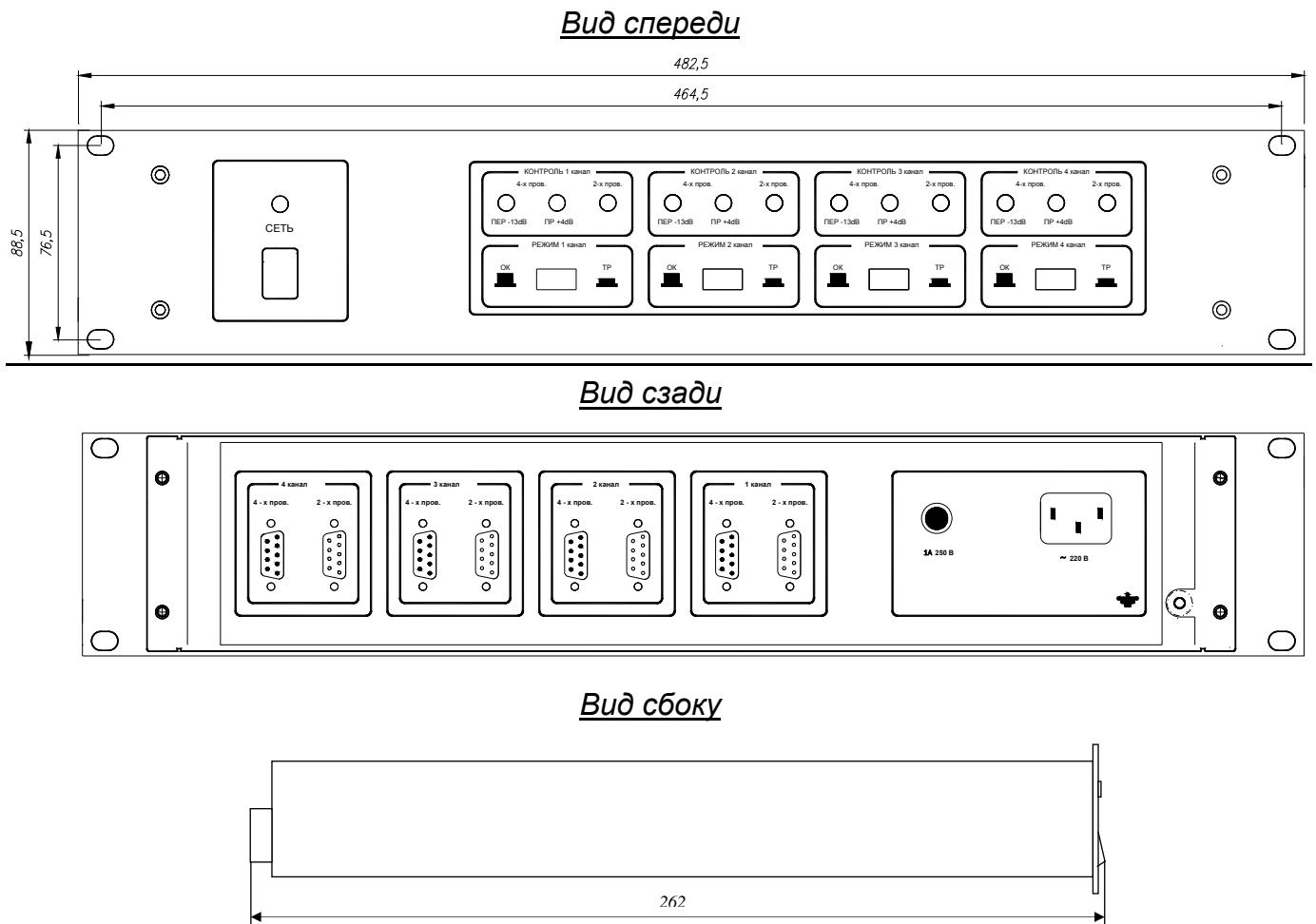


Рис. 2 Внешний вид и габаритные размеры изделия ДСВ-4

					ИРВК.643121.004 ПС	Лист
						6
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

### 2.10 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.

### **3 Комплектность**

Таблица 1 – Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
ИРВК.643121.004	Комплект дифсистем ДСВ-4М	1	
ИРВК.643121.004 ПС	Паспорт	1	
ИРВК.711220.003	Кабель измерительный	2	
	Вилка D-Sub 9pin (в корп.)	4	
	Розетка D-Sub 9pin (в корп.)	4	
	Предохранитель 1А, 250 В	2	
	Крепежный комплект	1	

### **4 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.

					ИРВК.643121.004 ПС	Лист
						7
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 5 Свидетельство о приемке

Комплект дифсистем групповой ДСВ-4М ИРВК.643121.004 заводской № \_\_\_\_\_ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

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

М.П.

Дата изготовления \_\_\_\_\_

## 6 Подготовка к работе и использование

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

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

При установке в стойку между 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.

					ИРВК.643121.004 ПС	Лист
						8
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.		Подп. и дата



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

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

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

Для подключения контрольно-измерительных приборов (генератор/измеритель уровня и др.) использовать контрольные гнезда для данного комплекта дифсистемы, расположенные на передней панели изделия, при этом использовать кабели измерительные ИРВК.711220.003 из комплекта поставки изделия.

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

					ИРВК.643121.004 ПС			Лист
								9
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата

Таблица 2 Назначение контактов соединителей изделия ДСВ-4М

Наименование	Тип	Название цепи	№ контакта
1 канал / 2-х пров.	вилка D-Sub 9pin	2-х проводное окон- чание ТЧ, 1 канал	1
			5
		земля	3
2 канал / 2-х пров.	вилка D-Sub 9pin	2-х проводное окон- чание ТЧ, 2 канал	1
			5
		земля	3
3 канал / 2-х пров.	вилка D-Sub 9pin	2-х проводное окон- чание ТЧ, 3 канал	1
			5
		земля	3
4 канал / 2-х пров.	вилка D-Sub 9pin	2-х проводное окон- чание ТЧ, 4 канал	1
			5
		земля	3
1 канал / 4-х пров.	розетка D-Sub 9pin	Вход 4-х пров., 1 канал (+4дБ)	9
			5
		Выход 4-х пров., 1 канал (-13дБ)	6
			1
земля	3		
2 канал / 4-х пров.	розетка D-Sub 9pin	Вход 4-х пров., 2 канал (+4дБ)	9
			5
		Выход 4-х пров., 2 канал (-13дБ)	6
			1
земля	3		
3 канал / 4-х пров.	розетка D-Sub 9pin	Вход 4-х пров., 3 канал (+4дБ)	9
			5
		Выход 4-х пров., 3 канал (-13дБ)	6
			1
земля	3		
4 канал / 4-х пров.	розетка D-Sub 9pin	Вход 4-х пров., 4 канал (+4дБ)	9
			5
		Выход 4-х пров., 4 канал (-13дБ)	6
			1
земля	3		

					ИРВК.643121.004 ПС				Лист
									10
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата	

## 7 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.

## 8 Особые отметки

					ИРВК.643121.004 ПС	Лист
						11
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

