

.....
Код ОКП с контрольным числом

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО СКТБ «СКИТ»

_____ А.А. Евсейкин

Усилитель низкой частоты D класса
(УНЧ-D)

Руководство по эксплуатации

Лист утверждения

РПАШ.465338.001РЭ-ЛУ

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

.....
Код ОКП с контрольным числом

Утвержден

РПАШ.465338.001РЭ-ЛУ

Усилитель низкой частоты D класса

(УНЧ-D)

Руководство по эксплуатации

РПАШ.465338.001РЭ

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

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с принципом действия и техническими характеристиками усилителя низкой частоты D класса УНЧ-D РПАШ.465338.001 (далее УНЧ-D или изделие), а также содержит другие сведения, необходимые для обеспечения правильной эксплуатации и технического обслуживания изделия.

Данное руководство рассчитано на инженерно-технический состав и лиц, прошедших специальную техническую подготовку.

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата			
					РПАШ.465338.001РЭ					
		Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Хрыкин					Лит.		Лист	Листов
Пров.		Гнусин							2	15
Т. контроль							Усилитель низкой частоты D класса УНЧ-D Руководство по эксплуатации			
Н. контр.										
Утв.		Евсейкин								

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

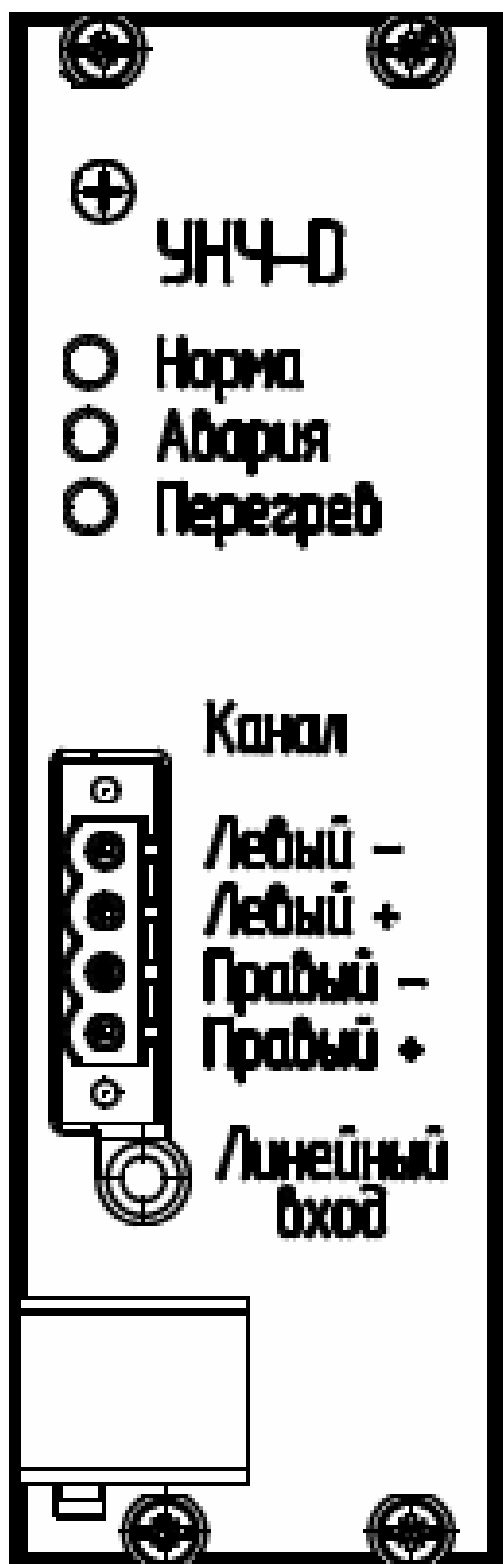


Рисунок 1

1.1.1 Усилитель низкой частоты D класса – это модуль расширения связи, который предназначен для использования в составе программно-аппаратного комплекса «ФОРТ-С» (далее система ЛСО), применяемого для создания автоматизированных систем оповещения, в качестве усилителя для системы речевого оповещения.

1.1.2 Обмен информацией с модулем управления системой, в пределах крейта унифицированного блока осуществляется через модуль управления усилителем низкой частоты D класса (МУ УНЧ-D), по интерфейсу CAN2.0. Интерфейс расположен на тыльном 96 контактном соединителе модуля.

1.1.3 На лицевой панели изделия располагается соединитель для подключения динамиков номинальным сопротивлением 4 Ом и мощностью 70 Вт.

1.1.4 Внешний вид лицевой панели изделия показан на рисунке 1.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изн. № подл.	Подп. и дата	Изн. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
------	------	----------	-------	------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

1.2 Характеристики изделия

Основные технические характеристики изделия приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Характеристика
Конструктивное исполнение	Модуль 3U в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60297-3-101-2006
Архитектура процессора	32-bit 56800EX core.
Тип процессора	Freescale MC56F84540
Тактовая частота процессора	Не более 80 МГц
Объём ОЗУ	16 Кбайт
Тип ОЗУ	Встроенное
Объём РПЗУ программ и данных пользователя	128 Кбайт
Тип РПЗУ	Встроенное
Количество портов для связи с модулем управления усилителем D класса (МУ УНЧ-D)	– 1 порта CAN2.0 на тыльном соединители для установки в крейт;
Количество интерфейсов вывода аналогового звука	– 1 порт вывода двухканального (left/right) аналогового звука, на номинальную нагрузку 4 или 8 Ом;
Количество интерфейсов ввода аналогового звука	– 1 порт ввода двухканального (left/right) аналогового звука;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1.4.2 Элементы управления и индикации изделия

1.4.2.1 Внешний вид изделия приведен на рисунке 2.



Рисунок 2

1.4.2.2 Изделие состоит из следующих элементов (указаны только элементы, необходимые для установки изделия и подключения внешних устройств):

- Розетка XS1 предназначена для подключения аналогового звука. При подключении используется любой стандартный кабель (например, Jack 3.5 - 2RCA, SPARKS GOLD).

- вилка XP3 предназначена для подключения динамиков номинальным сопротивлением 4 Ом и мощностью 70 Вт;

- для связи с модулем управления усилителем низкой частоты D класса (МУ УНЧ-D) предназначена вилка XP1;

- Состояние изделия индицируется тремя светодиодами HL1 – HL3. Значение светодиодов приведено в таблице 3.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Таблица 3

Светодиод (обозначение на лицевой панели)	Значение
HL1 «НОРМА»	<p>Нормальная работа изделия</p> <p>Не светится – питание отключено, либо аварийная ситуация, или неисправно изделие.</p>
HL2 («АВАРИЯ»)	<p>Аварийная ситуация.</p> <p>Не светится – нормальная работа изделия.</p> <p>Светится красным – сигнализирует о наличии аварии источника питания или перегреве изделия.</p>
HL3 («ПЕРЕГРЕВ»)	<p>Перегрев изделия.</p> <p>Не светится – нормальная работа изделия.</p> <p>Светится красным – сигнализирует о наличии аварии перегрева изделия.</p>

1.4.3 Настраиваемые параметры

Способы настройки и настраиваемые параметры модуля приведены в «ПО УНЧ-D. Руководство по эксплуатации».

1.4.4 Диагностика

1.4.4.1 Изделие диагностирует свои ресурсы. При этом проверяются следующие неисправности:

- авария источника питания усилителя;
- перегрев изделия;
- короткое замыкание или обрыв нагрузки.

Результаты диагностики записываются в энергонезависимый архив расположенный на модуле управления усилителем низкой частоты (МУ УНЧ-D РПАШ.465312.001).

Изм.	Лист	Инд. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	Взам. инв. №	Подп. и дата
Инд. № подл.	Лист		

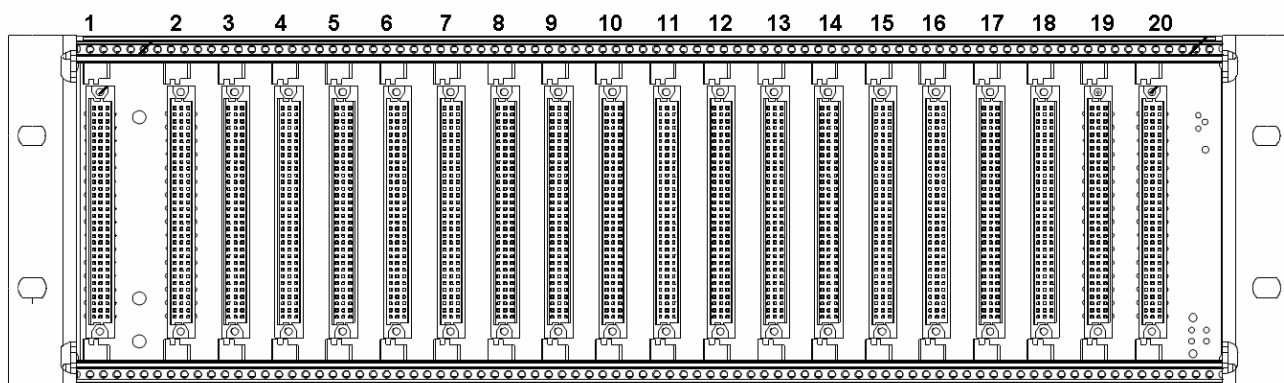


Рисунок 3

2.3.3 Подключение соединителя для вывода двухканального (left/right) аналогового звука должно производиться при отключенном изделии.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 Техническое обслуживание изделия состоит в профилактическом осмотре изделия и состояния соединителей.

3.1.2 Периодичность профилактических осмотров при техническом обслуживании – не реже одного раза в год (проводится при проведении технического обслуживания всего блока). При осмотре изделия проверяется надежность контактов соединителей, при необходимости удаляется пыль методом продувки сжатым воздухом.

3.1.3 Изделие рассчитано на круглосуточную работу.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 При эксплуатации изделия должно быть обеспечено соблюдение требований безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией по технике безопасности. К работе с изделием допускается обученный персонал, имеющий допуск для работы на электроустановках с напряжением до 1000 В.

Изн. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Изн. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

3.2.2 По способу защиты человека от поражения электрическим током изделие соответствует классу III (ГОСТ 12.2.007.0-75), блок унифицированный, куда устанавливается изделие, соответствует классу I (ГОСТ 12.2.007.0-75).

3.2.3 Перед эксплуатацией изделия необходимо убедиться в исправности заземления блока, куда он установлен.

3.2.4 С целью обеспечения мер безопасности ЗАПРЕЩАЕТСЯ включать питание блока с установленным изделием без обеспечения защитного заземления с помощью заземляющего контакта.

ОПАСНОСТЬ! Категорически запрещается эксплуатация блока унифицированного и установленного в него УНЧ-D без подключенного защитного заземления к блоку и источникам питания.

3.3 Проверка работоспособности и регулирование изделия

3.3.1 Изделие не требует аппаратного регулирования и подстроек.

3.3.2 Проверка функционирования изделия выполняется под управлением программного обеспечения управления системой (смотри «Программное обеспечение управления системой. Руководство по эксплуатации»).

4 Текущий ремонт

4.1.1 Восстановление отказавших изделий на месте их установки, осуществляется только заменой изделия. Замена осуществляется без отключения питания. Среднее время восстановления изделия при замене не более 10 минут.

4.1.2 По гарантийным обязательствам ремонт изделий осуществляет только предприятие – изготовитель.

4.1.3 Срок и стоимость выполнения работ не по гарантийному ремонту определяется после осмотра изделия специалистом предприятия – изготовителя.

4.1.4 Перечень возможных неисправностей и методы их устранения указаны в таблице 5.

Изм. № подл.	Подп. и дата
	Интв. № дубл.
	Взам. инв. №
	Подп. и дата
	Интв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РПАШ.465338.001РЭ	Лист 11

5 Транспортирование и хранение

5.1 Условия транспортирования изделия должны соответствовать в части воздействия:

- климатических факторов – группе 3 (ЖЗ с нижним значением температуры: минус 10 °С) по ГОСТ 15150-69;
- механических факторов – группе С по ГОСТ 23216-78.

5.2 Упакованные изделия должны храниться в складских помещениях грузоотправителя и грузополучателя, обеспечивающих сохранность изделий от механических повреждений, загрязнения и воздействия агрессивных сред, в условиях хранения 3 по ГОСТ 15150-69.

5.3 Допускается хранение изделий в транспортной таре до шести месяцев. При хранении больше шести месяцев изделия должны быть освобождены от транспортной тары и должны храниться в условиях хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

