



# **Усилитель мощности одноканальный TDA-250**

ARMT.665230.140PЭ

## **Руководство по эксплуатации**



## ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) распространяется на усилитель мощности одноканальный TDA-250 (далее – TDA-250) производства ООО «Армтел» и предназначено для ознакомления с устройством, принципами работы и правилами эксплуатации TDA-250 на объекте установки.

TDA-250 является аппаратурой абонента проводной громкоговорящей связи (далее – ГГС) и предназначен для работы в составе цифровой системы диспетчерской связи, построенной на базе централей типа DCN и IPN (производства ООО «Армтел», Россия).

Сокращенное наименование изделия – TDA-250.

Эксплуатационный персонал TDA-250 назначается руководством объекта размещения. Эксплуатационный персонал обязан знать порядок работы с TDA-250 в объеме настоящего руководства по эксплуатации.

В обязанности эксплуатационного персонала входит проведение эксплуатации и технического обслуживания TDA-250 в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации.

Предприятие-Изготовитель оставляет за собой право на внесение схемных и конструктивных изменений в изделие, не ухудшающих его параметров.

Пример записи обозначения TDA-250 при заказе и в конструкторской документации другой продукции: «Усилитель мощности одноканальный TDA-250» ARMT.665230.140.

Пример сокращенной записи: TDA-250 ARMT.665230.140.

## ПОЛОЖЕНИЯ О БЕЗОПАСНОСТИ

РУС

При монтаже и эксплуатации TDA-250 необходимо соблюдать требования мер безопасности, определенные «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок» при работе с электрическими приемниками напряжения до 1000 В.

Запрещается эксплуатировать изделие с поврежденным кабелем связи.

Во избежание поражения электрическим током запрещается:

- эксплуатировать изделие с поврежденными кабелями питания и связи;
- соединять и разъединять кабели связи допускается только при отсоединенном кабеле питания.

**ВНИМАНИЕ: КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАЗБОРКА ИЗДЕЛИЯ, ПОДКЛЮЧЕННОГО К ИСТОЧНИКУ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ!**

По соображениям пожарной безопасности должны соблюдаться следующие правила:

- перед подключением изделия убедиться в отсутствии нарушения изоляции кабеля питания;
- оберегать кабели питания и связи от повреждений.

Положения безопасности, относящиеся к конкретным операциям, изложенным в этом руководстве, отмечены знаком:



## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	1
ПОЛОЖЕНИЯ О БЕЗОПАСНОСТИ.....	2
СОДЕРЖАНИЕ.....	3
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА .....	4
1.1 Назначение изделия .....	4
1.2 Технические характеристики (свойства) .....	5
1.3 Условия эксплуатации.....	7
1.4 Комплект поставки .....	8
1.5 Конструкция TDA-250.....	9
1.6 Маркировка .....	12
1.7 Упаковка .....	13
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ .....	14
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	14
2.2 Подготовка изделия к использованию.....	14
2.3 Меры безопасности при использовании LS-25(T) по назначению.....	15
2.4 Монтаж, подключение и демонтаж изделия .....	15
2.5 Использование изделия.....	17
2.5.1 Описание работы TDA-250.....	17
2.5.2 Общие указания .....	17
2.5.3 Использование TDA-250.....	18
2.6 Перечень возможных неисправностей.....	19
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	20
3.1 Общие указания.....	20
3.2 Меры безопасности .....	20
3.3 Порядок технического обслуживания изделия.....	20
3.4 Проверка работоспособности изделия.....	21
4 РЕМОНТ .....	22
5 ХРАНЕНИЕ .....	23
6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ .....	24
7 УТИЛИЗАЦИЯ .....	25
ПРИЛОЖЕНИЕ А (СПРАВОЧНОЕ) ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ .....	26

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1.1 Назначение изделия

РУС

TDA-250 является аппаратурой проводной громкоговорящей связи и предназначен для усиления сигналов звуковой частоты и передачи их по двухпроводной линии связи, для работы с акустическими системами в комплексах звукоусиления и оповещения. Используется для работы в составе цифровой системы связи, построенной на базе централей типа DCN и IPN производства «Армтел», Россия. TDA-250 также может использоваться в других системах связи и оповещения различных типов для выполнения аналогичных функций.

Внешний вид TDA-250 представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид TDA-250

TDA-250 может быть использован в металлургической, химической, нефтеперерабатывающей, газо-нефтедобывающей отраслях промышленности и в отраслях, сходных с ними по условиям применения, а также на транспорте.

TDA-250 устанавливается в телекоммуникационных шкафах или стойках, размещенных в аппаратных, диспетчерских или офисных помещениях.

## 1.2 Технические характеристики (свойства)

Технические характеристики TDA-250 приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные технические характеристики TDA-250

**РУС**

Наименование параметра	Условия измерения	Величина
Номинальное значение выходной мощности, Вт	40 Ом/100 В 230 В переменного тока	1x250
Выходная мощность, Вт	48 В постоянного тока	1x240
Коэффициент нелинейных искажений с учетом шума, %	1 кГц 200 Вт	0,29
Частотный диапазон, Гц	-3 дБ	90 - 20000
Входная чувствительность, В эфф	70 Гц - 20 кГц	1
Входное полное сопротивление, кОм	1 кГц	10
Отношение сигнал-шум, дБ	1 кГц, 250 Вт; громкость 0,5	85
Потребляемый ток, А	В режиме ожидания 48 В постоянного тока	0,08
	В режиме ожидания 230 В переменного тока	0,045
	В режиме без сигнала 48 В постоянного тока	0,2
	В режиме без сигнала 230 В переменного тока	0,08
	В режиме полная нагрузка 48 В постоянного тока, синусоидальный сигнал	6,3
	В режиме полная нагрузка 230 В переменного тока, синусоидальный сигнал, 100 В, 40 Ом	1,5
Потеря мощности при 100 % нагрузке, Вт	-	100
Потеря мощности при 50 % нагрузке, Вт	-	75

Окончание таблицы 1

РУС

Наименование параметра	Условия измерения	Величина
Потеря мощности в режиме ожидания, Вт	-	9
Конструктивные параметры		
Габаритные размеры, мм	-	19" 2HE (482x88x256)
Вес, кг	-	12,5



### 1.3 Условия эксплуатации

Условия эксплуатации TDA-250: при температуре от минус 5 °С до плюс 40 °С, относительной влажности от 5 до 95 %, атмосферном давлении от 84,0 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

TDA-250 выдерживает без механических повреждений воздействие синусоидальной вибрации частотой 25 Гц с амплитудой виброускорения до 19,6 м/с<sup>2</sup>.

TDA-250 в упакованном виде выдерживает без механических повреждений воздействие механических ударов многократного действия с пиковым ускорением до 147 м/с<sup>2</sup> с общим числом до 15000 ударов.

TDA-250 соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», обеспечивает безопасность для обслуживающего персонала и удовлетворяет требованиям электробезопасности, изложенным в ГОСТ IEC 60065-2013.

TDA-250 соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» и удовлетворяет требованиям электромагнитной совместимости, изложенным в ГОСТ 32136-2013 и ГОСТ EN 55103-1-2013.

## 1.4 Комплект поставки

Комплект поставки TDA-250 приведен в таблице 3.

РУС

Таблица 3 – Комплект поставки

Обозначение	Наименование	Количество, шт.	Примечание
ARMT.665230.140	Усилитель мощности одноканальный TDA-250	1	
	Разъем питания «48 В DC»	1	Ответный разъем для разъема «DC IN»
	Разъем выхода «OUT»	1	Ответный разъем для разъема «OUT A»
	Разъем входа «Channel»	1	Ответный разъем для клеммной колодки «Channel A»
	Кабель питания	1	
Упаковка			
	Упаковка	1	
Эксплуатационная документация			
ARMT.665230.140ПС	Паспорт	1	
ARMT.665230.140РЭ	Руководство по эксплуатации	1	

## 1.5 Конструкция TDA-250

TDA-250 устанавливается в стандартизированных 19" стойках в соответствии с DIN 41494.

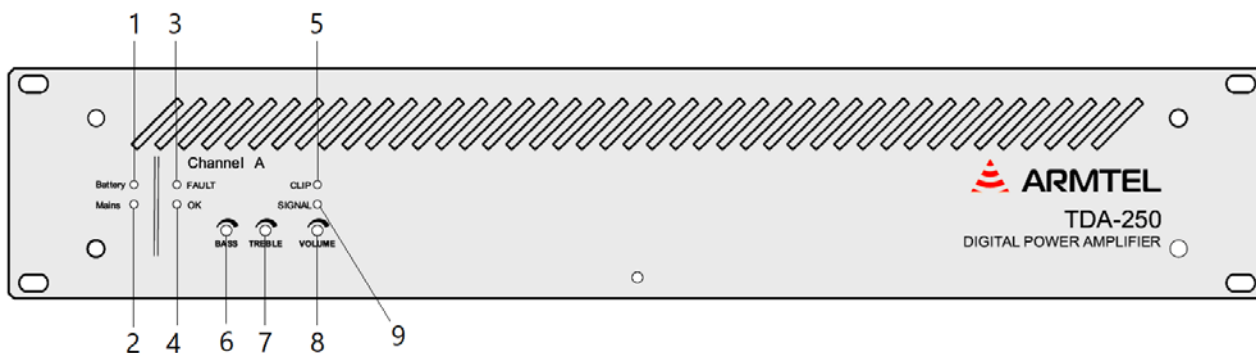
TDA-250 имеет один канал усиления мощностью 250 Вт.

Электропитание TDA-250 осуществляется от сети питания переменного тока с напряжением 230 В. Дополнительно предусмотрена возможность подключения резервного питания в виде источника питания постоянного тока с напряжением 48 В. При пропадании напряжения в сети питания, TDA-250 автоматически переключается на резервное питание.

Конструкция TDA-250 обеспечивает:

- наличие органов управления и индикации TDA-250. Органы управления и индикации TDA-250 размещаются на передней панели;
- наличие защиты от перенапряжения, короткого замыкания, холостого хода и перегрева;
- наличие монтажных отверстий для установки в стойку 19";
- удобный доступ к элементам, задействованным в процессе эксплуатации;
- наличие потенциометров для регулирования громкости звука, высоких и низких частот;
- наличие на передней панели корпуса TDA-250 светодиодной индикации.

Внешний вид лицевой панели TDA-250 представлен на рисунке 2.



- 1 – индикатор «BATTERY»; 2 – индикатор «MAINS»; 3 – индикатор «FAULT»;  
 4 – индикатор «OK»; 5 – индикатор «CLIP»; 6 – потенциометр «BASS»;  
 7 – потенциометр «TREBLE»; 8 – потенциометр «VOLUME»;  
 9 – индикатор «SIGNAL»

Рисунок 2 – Внешний вид лицевой панели TDA-250

На лицевой панели TDA-250 расположены:

**РУС**

1 – индикатор «BATTERY» (красный) – индикация режима работы от источника постоянного тока с напряжением 48 В или работы от батареи;

2 – индикатор «MAINS» (зеленый) – индикация режима работы от сети переменного тока с напряжением 230 В;

3 – индикатор «FAULT» (красный) – индикация неисправностей в работе усилителя: перегрев, короткое замыкание на линии или превышение величины допустимой нагрузки Channel A;

4 – индикатор «OK» (зеленый) – индикация работы в активном режиме;

5 – индикатор «CLIP» (красный) – индикация перегрузки;

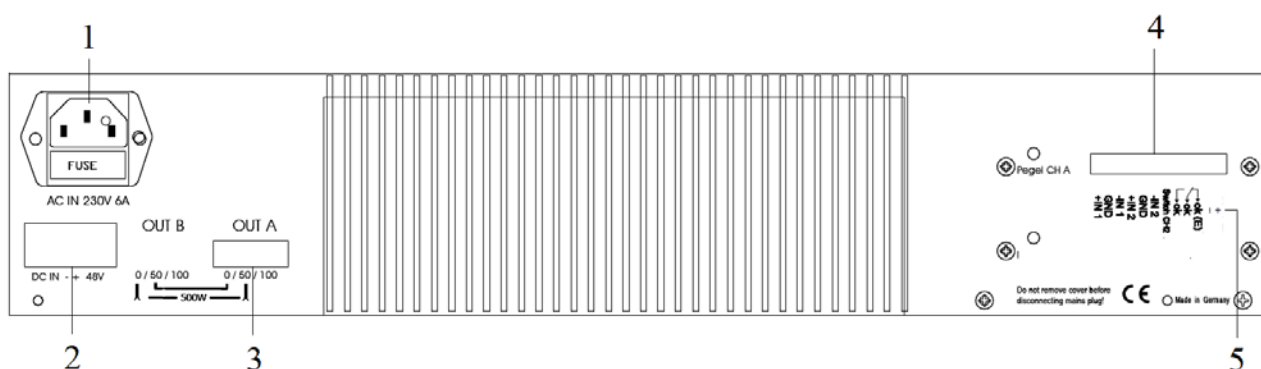
6 – потенциометр «BASS» – регулировка низких частот;

7 – потенциометр «TREBLE» – регулировка высоких частот;

8 – потенциометр «VOLUME» – регулировка громкости звука;

9 – индикатор «SIGNAL» (желтый) – индикация входного сигнала.

Внешний вид задней панели TDA-250 представлен на рисунке 3.



1 – разъем «AC IN»; 2 – разъем «DC IN»; 3 – разъем «OUT A»;

4 – клеммная колодка «Channel A»; 5 – маркировка контактов клеммной колодки «Channel A»

Рисунок 3– Внешний вид задней панели TDA-250

На задней панели расположены:

1 – разъем «AC IN» – вилка питания AC, предназначенная для подключения кабеля питания. В корпусе разъема установлен предохранитель 6 А, предназначенный для защиты цепей электрической сети от токов короткого замыкания в случае неисправности TDA-250;

**РУС**

2 – разъем «DC IN» – двухконтактная вилка, вход 48 В в режиме постоянного тока;

3 – разъем «OUT A» – трехконтактная вилка, выход канала A (Channel A);

4 – клеммная колодка «Channel A» – входы сигнала и спецсигналов управления усилителем канала A (Channel A);

5 – маркировка контактов клеммной колодки «Channel A».

К разъему «AC IN» подключается кабель питания, предназначенный для подключения TDA-250 к сети питания.

В комплекте поставки поставляются клеммные разъемы «48 В DC», «OUT» и клеммная колодка «Channel», предназначенные для подключения внешних устройств к TDA-250. Подробно назначение контактов разъемов приведено в приложении А.

## 1.6 Маркировка

**РУС** На верхней крышке TDA-250 закреплена двуязычная паспортная табличка (на русском и английском языках) в соответствии с рисунком 4, содержащая следующие данные:

- наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование изделия;
- знак обращения продукции на рынке государств – членов ТС;
- допустимый диапазон рабочих температур;
- специальный знак утилизации;
- серийный номер изделия;
- дату изготовления;
- маркировку «Сделано в Германии».



Рисунок 4 – Паспортная табличка

Серийный номер является уникальным для каждого изделия.

## 1.7 Упаковка

TDA-250 с входящими в комплект поставки документами упаковывается в потребительскую упаковку (картонную коробку) по ГОСТ 23088-80.

РУС

На потребительскую упаковку наклеивается ярлык на русском и английском языках, содержащий следующие надписи и обозначения:

- наименование и обозначение изделия;
- наименование, товарный знак и справочные данные предприятия-изготовителя;
- знак обращения продукции на рынке государств – членов ТС;
- серийный номер и дату изготовления;
- манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96 и ТР ТС 005/2011:



- «Хрупкое. Осторожно»;



- «Верх»;



- «Количество ярусов в штабеле»;



- «Беречь от влаги»;



- знак вторичной переработки с указанием кода материала «гофрокартон».



- упаковка (укупорочные средства), не предназначенные для контакта с пищевой продукцией;



- возможность утилизации использованной упаковки (укупорочных средств).

Упаковка выполнена по чертежам предприятия-изготовителя изделия и обеспечивает хранение TDA-250 при условии выполнения требований, изложенных в разделе 5.

Для отправки с предприятия-изготовителя TDA-250, упакованные в потребительскую упаковку укладываются в состав тарного места, обеспечивающего защиту от механических повреждений, прямого попадания атмосферных осадков, пыли и солнечной радиации во время транспортирования.

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

РУС

2.1.1 Эксплуатация TDA-250 производится в условиях воздействующих факторов и параметров окружающей среды, не превышающих допустимых значений, приведенных в 1.3.

2.1.2 Запрещается эксплуатировать TDA-250 вне закрытого помещения, в помещениях с повышенной влажностью (выше 98 %) или с наличием токопроводящей пыли.

2.1.3 Требования к условиям эксплуатации и выбору места монтажа, приведенные в настоящем документе, учитывают наиболее типичные факторы, влияющие на работу TDA-250. На объекте эксплуатации могут существовать или возникнуть в процессе его эксплуатации факторы, не поддающиеся предварительному прогнозу, оценке или проверке, и которые производитель не мог учесть при разработке. В случае проявления подобных факторов следует найти иное место эксплуатации, где данные факторы отсутствуют или не оказывают влияния на работу изделия.

### 2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Подготовка TDA-250 к использованию производится представителями предприятия-изготовителя, либо персоналом, прошедшим обучение (инструктаж) по эксплуатации изделий ООО «Армтел». Основная подготовка изделия к использованию производится при монтаже и подключении.

2.2.2 Подготовка TDA-250 к работе включает ряд мероприятий:

- извлечь TDA-250 из транспортной тары и/или потребительской упаковки;
- проверить комплектность TDA-250 в соответствии с приложенным паспортом;
- провести внешний осмотр изделия на отсутствие повреждений (трещины, вмятины, сколы и т.п.). В процессе внешнего осмотра необходимо обратить внимание на целостность изделия и состояние разъема подключения.



**ВНИМАНИЕ: НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ ИМЕЮЩЕГО СКВОЗНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ КОРПУСА И/ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЯ РАЗЪЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ!**

2.2.3 Произвести монтаж и подключение TDA-250 на месте эксплуатации (см. 2.4).



## 2.3 Меры безопасности при использовании LS-25(T) по назначению

2.3.1 К эксплуатации TDA-250 допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности и ознакомленные с настоящим руководством по эксплуатации.

2.3.2 При использовании TDA-250 по назначению необходимо соблюдать требования мер безопасности, определенные «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок», при работе с электрическими приемниками напряжением до 1000 В.

2.3.3 Во избежание поражения электрическим током запрещается:

- эксплуатировать изделие с поврежденными кабелями питания и связи;
- соединять и разъединять кабели связи допускается только при отсоединенном кабеле питания.



**ВНИМАНИЕ:** КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАЗБОРКА ИЗДЕЛИЯ, ПОДКЛЮЧЕННОГО К ИСТОЧНИКУ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ!

В целях обеспечения пожарной безопасности необходимо соблюдать следующие правила:

- перед подключением изделия убедиться в отсутствии нарушения изоляции кабеля питания;
- оберегать кабели питания и связи от повреждений.

## 2.4 Монтаж, подключение и демонтаж изделия

2.4.1 Произвести монтаж TDA-250 в месте эксплуатации в 19" шкаф (стойку).

**Примечание** – Комплект креплений для монтажа TDA-250 в 19" шкаф (стойку) в комплект поставки не входит и подбирается пользователем самостоятельно.

2.4.2 Произвести монтаж разъемов, поставляемых в комплекте поставки, в соответствии с Приложением А в следующем порядке:

- установить разъем «48 В DC» на кабель, идущий от источника дополнительного питания;
- установить разъемы «OUT» на кабели выходных линий (громкоговорители);
- установить разъемы «Channel» на кабели, идущие от источников сигнала.

### 2.4.3 На рисунке 5 приведен вариант схемы подключения усилителя TDA-250.

РУС

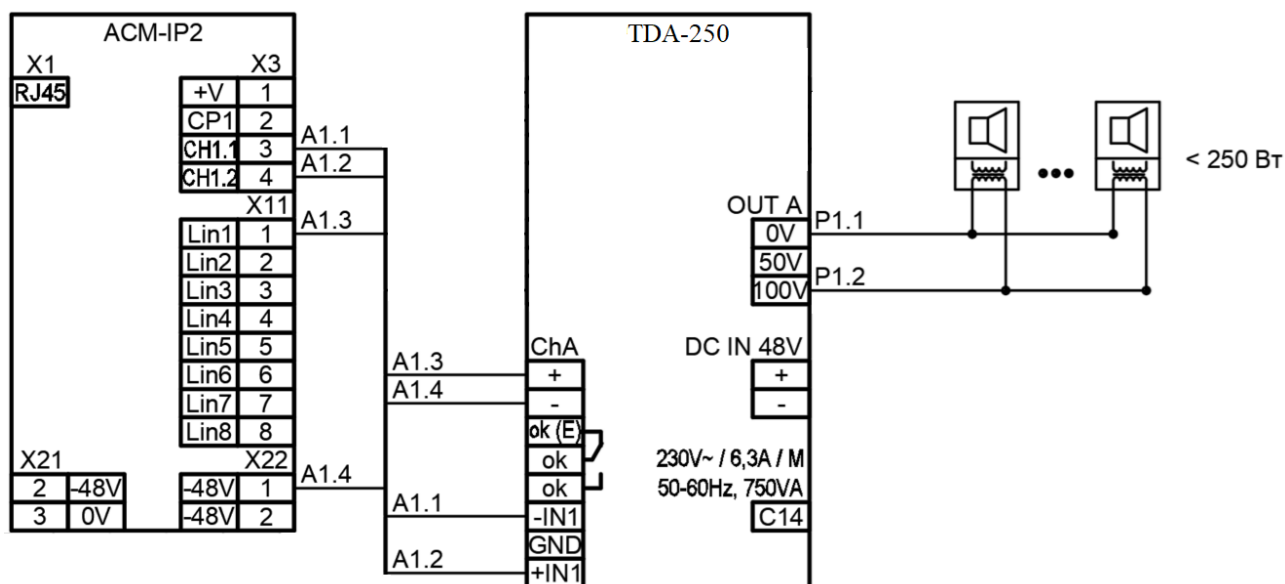


Рисунок 5 – Подключение TDA-250 к модулю ACM-IP2

2.4.4 Произвести подключение TDA-250 на месте эксплуатации в соответствии с рисунком 5 в следующем порядке:

- подключить к разъему «OUT A» TDA-250 разъем «OUT» кабеля выходной линии (громкоговоритель);
- подключить к разъему «Channel A» разъем «Channel» кабеля, идущие от источника сигнала;
- подключить разъем кабеля питания из комплекта поставки к разъему «AC IN» TDA-250;
- установить потенциометр «VOLUME» в крайнее левое положение, соответствующее минимальному уровню громкости;
- подключить TDA-250 с помощью кабеля питания к сети электропитания переменного тока 230 В через розетку, содержащую клемму защитного заземления.

**Примечание** – В случае пропадания напряжения от сети питания 230 В, TDA-250 автоматически переключится на резервное питание.

2.4.5 Демонтаж TDA-250 производится в следующем порядке:

- отключить питание TDA-250 и кабели связи;
- демонтировать TDA-250 из шкафа (стойки);

- упаковать TDA-250 в потребительскую упаковку.

## 2.5 Использование изделия

**РУС**

### 2.5.1 Описание работы TDA-250

2.5.1.1 TDA-250 предназначен для усиления сигналов звуковой частоты и передаче их по двухпроводной линии для работы с акустическими системами в комплексах звукоусиления и оповещения. Усилитель TDA-250 предназначен для усиления мощности низкочастотных сигналов в системах DCN и IPN производства ООО «Армтел» и подключается к ним через ACM-IP или ACM-IP2.

2.5.1.2 TDA-250 формирует выходные сигналы напряжением 100 В.

2.5.1.3 TDA-250 рассчитан на круглосуточную работу.

2.5.1.4 Питание TDA-250 осуществляется от сети питания переменного тока с напряжением 230 В. Дополнительно предусмотрена возможность подключения резервного питания в виде источника питания постоянного тока с напряжением 48 В. При пропадании напряжения в сети питания, TDA-250 автоматически переключается на резервное питание.

2.5.1.5 Режимы работы TDA-250 отображаются на передней панели с помощью светодиодной индикации. Регулирование громкости звука, высоких и низких частот осуществляется с помощью потенциометров, используя шлицевую отвертку с изолированной ручкой.

### 2.5.2 Общие указания

2.5.2.1 К эксплуатации TDA-250 допускается подготовленный персонал, прошедший инструктаж по правилам работы на данном оборудовании и изучивший настоящее руководство по эксплуатации.

2.5.2.2 Перед эксплуатацией TDA-250:

- убедиться в отсутствии повреждений TDA-250;
- используя отвертку, установить потенциометры «BASS», «TREBLE» и «VOLUME» в крайнее левое положение, соответствующее минимальному уровню;
- убедиться в подключении TDA-250 к сети питания и к дополнительному источнику питания постоянного тока с напряжением 48 В;
- убедиться в наличии индикации «MAINS» при подключении TDA-250 к сети питания 230 В, 50 Гц, или в наличии индикации «BATTERY» при подключении TDA-250 к источнику питания постоянного тока с напряжением 48 В.

**Примечание** – В случае пропадания напряжения в сети питания 230 В, TDA-250 автоматически переключится на резервное питание от источника питания постоянного тока с напряжением 48 В.

- убедиться в отсутствии индикации «FAULT».

### **2.5.3 Использование TDA-250**

2.5.3.1 Подключить TDA-250 в соответствии с 2.4.4.

2.5.3.2 Убедиться в наличии индикации «SIGNAL».

2.5.3.3 Убедиться в наличии индикации «OK».

2.5.3.4 Вращая отверткой потенциометры «BASS», провести подстройку уровня низких частот.

2.5.3.5 Вращая отверткой потенциометры «TREBLE», провести подстройку уровня высоких частот.

2.5.3.6 Вращая отверткой потенциометры «VOLUME», установить громкость звука, подстраивая таким образом уровень выходного сигнала на громкоговорителе, подключенному к клеммной колодке «Channel A».

2.5.3.7 Убедиться, что отсутствует продолжительное включение индикации «CLIP».

**Примечание** – Допускается только кратковременное включение индикации «CLIP» при пиковых значениях уровня сигнала.

## 2.6 Перечень возможных неисправностей

Возможные неисправности TDA-250 и действия по их устранению приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Перечень возможных неисправностей

Неисправность	Действия по устранению
Отсутствует трансляция оповещения на громкоговоритель	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверить подключение питающих и сигнальных кабелей.</li> <li>– Убедиться, что все клеммные соединения надежно зафиксированы.</li> <li>– Увеличить громкость с помощью потенциометра «VOLUME».</li> <li>– Если проблема не устранена, обратиться к представителям предприятия-изготовителя.</li> </ul>
Искажение воспроизведения сигнала	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Уменьшить громкость с помощью потенциометра «VOLUME».</li> <li>– Проверить подключение громкоговорителя.</li> <li>– Убедиться, что полное сопротивление нагрузки, подключенной к TDA-250, соответствует указанному в паспорте TDA-250.</li> <li>– Если проблема не устранена, обратиться к представителям предприятия-изготовителя.</li> </ul>
Перегрев TDA-250 (теплоотвод выше 80 °С)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Отключить подачу питания TDA-250.</li> <li>– Обратиться к представителям предприятия-изготовителя.</li> </ul>
Индикация «FAULT»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверить соединение динамиков, отсутствие короткого замыкания.</li> <li>– Если проблема не устранена, обратиться к представителям предприятия-изготовителя.</li> </ul>
Воспроизведение сигнала сопровождается гулом, искажением звука	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверить или заменить кабели связи.</li> <li>– Убедиться, что все клеммные соединения надежно зафиксированы.</li> <li>– Подключить другой источник сигнала к входу TDA-250.</li> <li>– Если проблема не устранена, обратиться к представителям предприятия-изготовителя.</li> </ul>

## 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 3.1 Общие указания

РУС

Техническое обслуживание (ТО) необходимо осуществлять для обеспечения надежной работы, поддержания параметров изделия в пределах норм и постоянной готовности TDA-250 к использованию.

Объектами технического обслуживания являются:

- TDA-250;
- состояние и подсоединение подходящих к изделию кабелей.

ТО производится персоналом, обслуживающим TDA-250.

ТО следует проводить в сроки, которые устанавливаются технологическим регламентом в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в год.

### 3.2 Меры безопасности

Изделие обеспечивает безопасность для обслуживающего персонала и удовлетворяет требованиям электробезопасности, изложенным в ГОСТ IEC 60065-2013 для класса II.

При проведении ТО изделия необходимо соблюдать меры безопасности согласно «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилам по охране труда при эксплуатации электроустановок».

### 3.3 Порядок технического обслуживания изделия

Техническое обслуживание включает в себя следующие мероприятия:

- при установке TDA-250 в коммуникационном шкафу необходимо открыть шкаф, убедиться, что внутри нет влаги, произвести визуальный осмотр модуля, при необходимости очистить разъемы и модуль от пыли при помощи воздушной струи. Удаляемые при воздушной продувке загрязнения не должны попадать на другие блоки;
- визуальный осмотр корпуса TDA-250 проводится на отсутствие механических повреждений (трещин, вмятин и т. п.) на корпусе, кнопках и переключателях;
- осмотр подходящих к TDA-250 кабелей. Они не должны быть сдавлены, не должны иметь резких перегибов (радиус перегиба не менее пяти диаметров кабеля) и иметь повреждения наружной оболочки;

- проверку надежности присоединения к TDA-250 кабелей – кабели не должны испытывать натяжения;
- проверку надежности фиксации проводов в разъемах «48 В DC», «OUT» и клеммных колодке «Channel» на винтовых клеммах;
- провести проверку работоспособности TDA-250 согласно 3.4.

Ориентировочное время проведения ТО составляет 0,5 часа.

Все операции, произведенные с изделием, выявленные неисправности, а также отрицательные результаты выполнения ТО должны фиксироваться в специальном журнале по форме, аналогичной приведенной в ГОСТ Р 2.610-2019 «Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов», для заполнения формуляра.

TDA-250 с выявленными неисправностями или повреждениями направляется в ремонт.

### **3.4 Проверка работоспособности изделия**

3.4.1 Для проверки работоспособности TDA-250 необходимо выполнить следующие действия:

- транслировать голосовое сообщение через громкоговоритель усилитель TDA-250 в зону оповещения;
- убедиться, что сообщение воспроизведено в зоне оповещения.

3.4.2 Результат проверки работоспособности считать положительным, если сообщение воспроизведено в зоне оповещения.

## 4 РЕМОНТ

**РУС**

Текущий ремонт – ремонт по техническому состоянию с целью восстановления исправности, работоспособности TDA-250, проводится только предприятием-изготовителем или представителями предприятия-изготовителя.

Плановые ремонтные работы TDA-250 не предусмотрены. Внеплановый ремонт производится предприятием-изготовителем по заявке пользователя.

Место, время, порядок и стоимость работ согласуются предварительно с предприятием-изготовителем.



## 5 ХРАНЕНИЕ

5.1 Условия хранения TDA-250 – в потребительской упаковке производителя на складах или в хранилищах с температурой воздуха от минус 20 °С до плюс 50 °С, среднемесячным значением относительной влажности воздуха не более 80 % при температуре плюс 25 °С, на стеллажах.

В воздухе помещения для хранения не должно присутствовать агрессивных примесей (паров кислот, щелочей).

Перед использованием TDA-250 после переноса его из условий хранения ниже/выше температуры эксплуатации, необходимо выдержать изделие не менее 4 ч при нормальном значении температуры до достижения теплового равновесия.

5.2 TDA-250 необходимо хранить в складских условиях в упаковке, в которой он поставляется изготовителем.

5.3 При хранении TDA-250 установить на подкладки, исключающие контакт упакованного изделия с грунтом.

5.4 Консервация TDA-250 не предусмотрена.

5.5 Штабелирование TDA-250 при хранении не более 6 ярусов.

5.6 Срок хранения в условиях сухого склада в потребительской упаковке изготовителя – не более 18 месяцев с даты изготовления.

## 6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

РУС

6.1 TDA-250, упакованный в транспортную тару, допускается транспортировать следующими видами транспорта:

- железнодорожным в закрытых вагонах на любые расстояния со скоростями, допустимыми на железнодорожном транспорте;
- воздушным и водным в закрытых герметичных отсеках на любые расстояния со скоростями, допустимыми на соответствующем виде транспорта;
- автомобильным в закрытых фургонах.

6.2 При транспортировании TDA-250 должно отсутствовать прямое воздействие атмосферных осадков, брызг воды, солнечной ультрафиолетовой радиации, пыли, песка, аэрозолей.

6.3 При транспортировании транспортная тара с TDA-250 должна быть надежно закреплена креплениями, исключающими ее перемещение относительно транспортного средства при воздействии механических нагрузок.

**Примечание** – Транспортная тара не входит комплект поставки TDA-250 и выпускается по отдельному заказу. Транспортная тара должна соответствовать ГОСТ 23088-80.

6.4 При транспортировании TDA-250 должны соблюдаться требования манипуляционных знаков.

6.5 При погрузке и выгрузке TDA-250 необходимо обеспечить защиту TDA-250 от ударов.

6.6 Штабелирование при транспортировании не более 6 ярусов.

6.7 Условия транспортирования в части воздействия механических факторов – Ж по ГОСТ 23216-78.

## 7 УТИЛИЗАЦИЯ

Изделие не подлежит утилизации вместе с бытовым мусором и должно доставляться в специализированный центр для утилизации изделий электронной техники. Ответственность за утилизацию изделия несет эксплуатирующая организация.

**РУС**

## ПРИЛОЖЕНИЕ А (СПРАВОЧНОЕ) ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

**РУС**

В комплекте поставки поставляются клеммные разъемы, предназначенные для подключения внешних устройств к TDA-250.

Назначение контактов соединительного клеммного разъема питания «48 В DC», который устанавливается на кабель, идущий от источника дополнительного питания 48 В, приведено в таблице А.1.

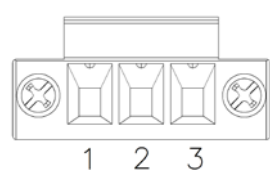
**Примечание** – Обозначение контактов на разъемах приведено в соответствии с обозначениями контактов разъемов TDA-250.

Таблица А.1 – Назначение контактов разъема «48 В DC»

Разъем	Наименование разъема	Номер контакта	Обозначение	Назначение
	48 В DC	1	-	-48 В постоянного тока, вход питания TDA-250
		2	+	0 В постоянного тока, вход питания TDA-250
Площадь сечения провода от 1,5 до 2,5 мм <sup>2</sup> .				

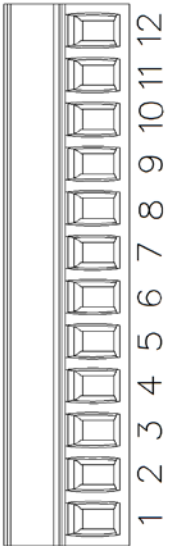
Назначение контактов соединительного клеммного разъема выхода «OUT», который устанавливается на кабель входной линии, приведено в таблице А.2.

Таблица А.2 – Назначение контактов разъема «OUT»

Разъем	Наименование разъема	Номер контакта	Обозначение	Назначение
	OUT	1	0	Общий
		2	50	Выход линии 50 В
		3	100	Выход линии 100 В
Площадь сечения провода не более 1,5 мм <sup>2</sup> .				

Назначение контактов на клеммном разъеме входа «Channel», который устанавливается на кабель, идущий от источника сигналов, приведено в таблице А.3.

Таблица А.3 – Назначение контактов на разъеме «Channel»

Разъем	Наименование разъема	Номер контакта	Обозначение	Назначение контакта
	Channel	1	+ IN 1	Сигнальный вход «+» канала
		2	GND	Общий
		3	- IN 1	Сигнальный вход «-» канала
		4	+ IN 2	Не используется
		5	GND	Не используется
		6	- IN 2	Не используется
		7	Switch CH2	Не используется
		8	ok	Нормально разомкнутый контакт реле неисправности усилителя
		9	ok	Общий контакт реле неисправности усилителя
		10	ok (E)	Нормально замкнутый контакт неисправности усилителя
		11	-	Вход сигнала управления активным режимом (при подаче напряжения усилитель переходит из дежурного режима с низким энергопотреблением в активный режим оповещения)
		12	+	

Площадь сечения провода не более 1 мм<sup>2</sup>.

**РУС**

---

## ДЛЯ ЗАМЕТОК

**РУС**



ООО «АРМТЕЛ»

Телефон/факс: +7 (812) 703-41-11

[www.armtel.com](http://www.armtel.com) | [info@armtel.com](mailto:info@armtel.com)

Юридический и фактический адрес: Россия, 192012, Санкт-Петербург,  
Запорожская ул., д.12, строение 1, офис 1/2

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

8-800-500-90-17 (для звонков из России)

+7-812-633-04-02 (для международных звонков)

[support@armtel.com](mailto:support@armtel.com)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРОДУКТУ РАЗМЕЩЕНА НА  
ОФИЦИАЛЬНОМ САЙТЕ

**EAC**

