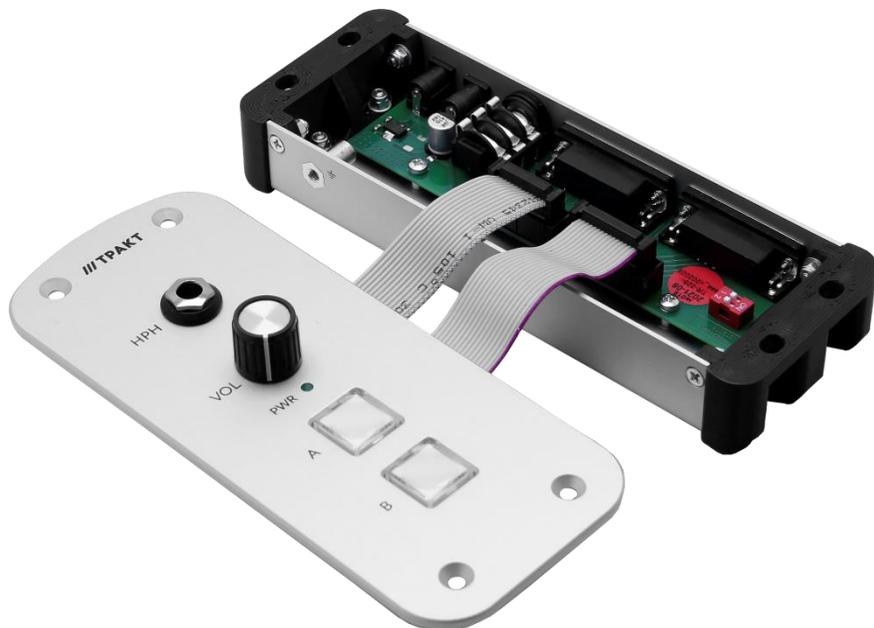


## TP-328

# Панель для подключения наушников с регулятором уровня (стерео), включения/выключения микрофона, кнопки TalkBack и Cough

TPBU.468310.328.TO

Паспорт, краткое техническое описание  
и Краткая инструкция по эксплуатации



## Оглавление

Список рисунков .....	2
Список таблиц .....	2
1 Краткое техническое описание .....	3
1.1 Назначение .....	3
1.2 Основные технические характеристики .....	3
1.3 Комплект поставки .....	3
1.4 Выполняемые стандарты .....	4
2 Устройство .....	4
2.1 Конструкция .....	4
2.2 Структурная схема .....	5
2.3 Цоколёвка .....	6
2.3.1 Цоколёвка разъёма НРН .....	6
2.3.2 Цоколёвка разъёмов GPIO1 и GPIO2 .....	7
2.3.3 Цоколёвка разъёмов питания .....	7
3 Указания по эксплуатации .....	8
3.1 Монтаж .....	9
3.2 Указания мер безопасности .....	9
3.3 Климатические условия .....	10
3.4 Транспортировка и хранение .....	10
3.5 Маркировка .....	11
3.6 Реализация и утилизация .....	11
4 Гарантийные обязательства .....	11
5 Адрес изготовителя .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
6 Свидетельство о приемке .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>

## Список рисунков

Рисунок 2.1 – Панель TP-328, вид сверху .....	4
Рисунок 2.2 – Панель TP-328, вид сзади .....	4
Рисунок 2.3 – Корпус TP-328, вид спереди .....	5
Рисунок 2.4 – Корпус TP-328, вид изнутри .....	5
Рисунок 2.5 - TP-328. Схема структурная .....	6
Рисунок 2.6 – Разъём Jack 6.3 М .....	6
Рисунок 2.7 – Цоколёвка разъёмов <b>Пит. 1 и Пит.2</b> (штекер 2,1x5,5 мм) .....	8
Рисунок 2.8 – Разъёмы <b>Пит.1 и Пит.2</b> .....	8
Рисунок 2.9 – Питание нескольких TP-328 от одного БП .....	8
Рисунок 3.1 – TP-328, шаблон для монтажа .....	10

## Список таблиц

Таблица 1.1 – Технические характеристики .....	3
Таблица 1.2 – Комплект поставки TP-328 .....	3
Таблица 2.1 – Цоколёвка разъёма <b>НРН</b> , Jack 6.3 F .....	6
Таблица 2.2 – Цоколёвка разъёмов <b>GPIO 1</b> и <b>GPIO 2</b> , DB15 .....	7

# 1 Краткое техническое описание

Настоящее техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для технического персонала, работающего с TP-328 Панель для подключения наушников с регулятором уровня (стерео), включения/выключения микрофона, кнопки TalkBack и Cough.

## 1.1 Назначение

TP-328 предназначена для управления режимами работы микрофона и громкостью наушников и разработана для использования с пультами фирмы AEQ Atrium.

TP-328 врезная и устанавливается в столешницу толщиной от 30мм до 60мм.

## 1.2 Основные технические характеристики

Таблица 1.1 – Технические характеристики

Наименование показателя	Значение	Единица измерения
Напряжение питания постоянного тока	12	В
Потребляемый ток, не более	100	мА
Тип разъёма блока питания	штекер, 2,1x5,5	мм
Габаритные размеры передней панели	168x70x51	мм
Габаритные размеры корпуса	178x66x27.5	мм
Габаритные размеры в упаковке	300x190x75	мм
Масса передней панели, не более	0,12	кг
Масса корпуса, не более	0,15	кг
Масса, в упаковке, не более	0,7	кг

## 1.3 Комплект поставки

Таблица 1.2 – Комплект поставки TP-328

№ п/п	Наименование и тип	Кол-во
1	Панель TP-328 (Панель передняя и корпус)	1
2	Крепёжные винты DIN 7991 M4x12	4
3	Саморез по металлу с прессшайбой остроконечный 4.2x19 мм	4
4	Блок питания ARDV-12-12A (12 В, 1 А, 12 Вт)*	1
5	Саморез по дереву, чёрный	4
6	Бита 1/4 HEX2.5x25 мм	1
7	DJK-00A Разъём питания штыревой 2.1x5.5 на кабель	1
8	Паспорт, техническое описание и инструкция по эксплуатации	1

\* или Mean Well GS15E-3P1J (12В, 1.25А, 15Вт)

## 1.4 Выполняемые стандарты

ТР-328 разработана и изготовлена в соответствии с:

- ТР ТС 004-2011 О безопасности низковольтного оборудования;

## 2 Устройство

### 2.1 Конструкция

ТР-328 состоит из алюминиевой панели (далее по тексту - **Панель**) и корпуса с боковыми стенками из пластика (далее по тексту - **Корпус**). Панель монтируется на верхней поверхности столешницы. На Панели находятся (сверху вниз):

- Разъём **HPH** для подключения наушников;
- Регулятор **VOL** для управления громкостью звука в наушниках;
- Светодиодный индикатор **PWR**;
- Кнопки управления микрофоном **A** и **B**.
- 

Внешний вид Панели показан на рисунках 2.1 и 2.2



Рисунок 2.1 – Панель ТР-328, вид сверху

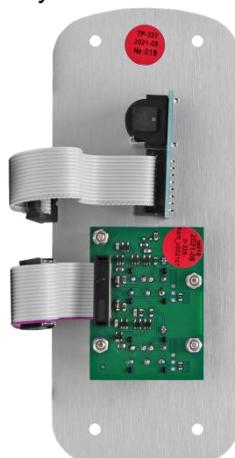


Рисунок 2.2 – Панель ТР-328, вид сзади

На задней стороне Панели расположены печатные платы с плоскими кабелями. Плоские кабели проходят через отверстие в столешнице и подключаются к печатной плате внутри Корпуса. Корпус устанавливается под столешницей.

Внешний вид Корпуса показан на рисунках 2.3 и 2.4.



Рисунок 2.3 – Корпус TP-328, вид спереди.

На передней стороне Корпуса находятся разъёмы (слева направо):

- **GPIO 1**, DB15 – для подключения сигналов управления;
- **GPIO 2**, DB15 – для подключения к наушникам и выводам потенциометра;
- **HPH**, Jack 6.3 F – для подключения наушников;
- **Пит.1**, 2,1x5,5 мм – для подключения блока питания;
- **Пит.2**, 2,1x5,5 мм – проходной разъём для подачи питания на другие TP-328.



Рисунок 2.4 – Корпус TP-328, вид изнутри.

Внутри Корпуса на печатной плате расположены (слева направо):

- Переключатель выбора цвета подсветки кнопок;
- Разъёмы **IDC-16** и **IDC-14** для подключения плоских кабелей от Панели.

На боковых стенках Корпуса расположены четыре крепёжных отверстия.

## 2.2 Структурная схема

Структурная схема TP-328 приведена на рисунке 2.5

Светодиоды зажигаются по сигналам управления, приходящим на входы **GPI** в разъёме **GPIO 1**. При замыкании контактов кнопок **A** или **B** на выходы **GPO 1** подаётся напряжение 5В для управления микшерским пультом.

Сигналы управления громкостью наушников поступают на контакты разъёма **GPIO 2**.

Звуковой стереосигнал проходит между разъёмами **HPH** на Корпусе и Панели, а также контактами разъёма **GPIO 2**.

Питание может подаваться на любой из разъёмов **Пит.1**, **Пит.2**, **GPIO 1** и **GPIO 2**. С одного блока питания из комплекта поставки можно параллельно запитать до десяти TP-328.

Корпус TP-328

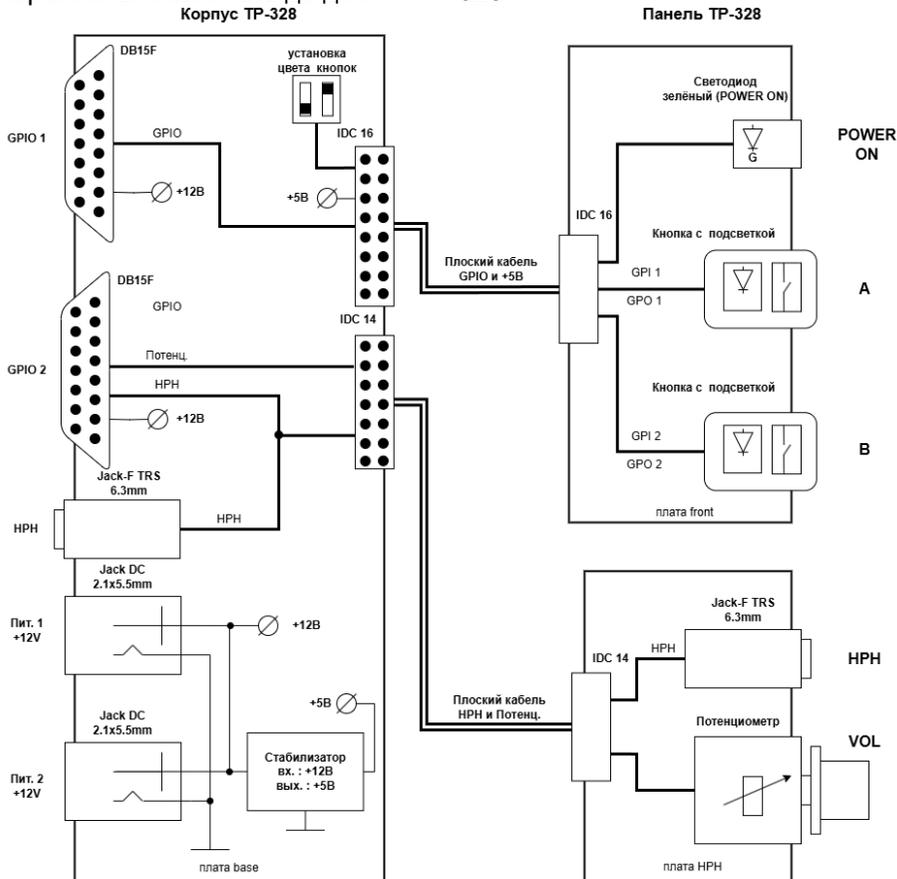


Рисунок 2.5 - TP-328. Схема структурная

## 2.3 Цоколёвка

### 2.3.1 Цоколёвка разъёма НРН

Цоколёвка разъёма **НРН**, Jack 6.3 F указана в таблице 2.1. Для примера на рисунке 2.6 показана цоколёвка ответного разъёма Jack 6.3 M. Таблица 2.1 – Цоколёвка разъёма **НРН**, Jack 6.3 F

Контакт	Сигнал
T	Левый
R	Правый
S	Общий (GND)

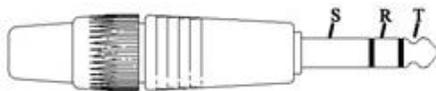


Рисунок 2.6 – Разъём Jack 6.3 M

## 2.3.2 Цоколёвка разъемов GPIO1 и GPIO2

Цоколёвка разъемов **GPIO 1** указана в таблице 2.2. Цоколёвка разъемов **GPIO 2** указана в таблице 2.3. Контакты Vin и GND можно использовать для подачи питания (дублируют разъемы **Пит 1** и **Пит 2**)

Таблица 2.2 – Цоколёвка разъёма **GPIO 1**, DB15

Контакт	Сигнал	Примечание
1	GPO1 +	контакты кнопки <b>A</b>
9	GPO1 -	
3	GPO2 +	контакты кнопки <b>B</b>
11	GPO2 -	
2	GPI1 +	светодиод кнопки <b>A</b>
10	GPI1 -	
4	GPI2 +	светодиод кнопки <b>B</b>
12	GPI2 -	
6, 7, 14	-	Не используется
8	Vin	«плюс» питания
15	GND	«минус» питания

Таблица 2.3 – Цоколёвка разъёма **GPIO 2**, DB15

Контакт	Сигнал	Примечание
1	Vol_In_L	Контакты для подачи сигнала на потенциометр 10кОм
2	Vol_In_R	
9	Vol_GND	
10	Vol_Out_L	Контакты для снятия сигнала с потенциометра.
11	Vol_Out_R	
3	Vol_GND	Сигнал на усилитель для наушников.
4,5,12,13	-	Не используется
6	HPH_L	Контакты дублируют разъем <b>HPH</b> , Jack 6.3 F на корпусе. Транзит с усилителя наушников на гнездо панели HPH.
7	HPH_R	
14	HPH_GND	
8	Vin	«плюс» питания
15	GND	«минус» питания

Схема подключения к потенциометру для регулировки громкости наушников показана на рисунке 2.7.

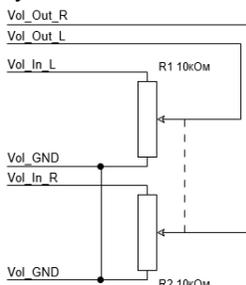


Рисунок 2.7 – Схема регулировки громкости наушников

### 2.3.3 Цоколёвка разъемов питания

Цоколёвка разъемов **Пит. 1** и **Пит.2** показана на рисунке 2.8.



Рисунок 2.8 – Цоколёвка разъемов **Пит. 1** и **Пит.2** (штекер 2,1x5,5 мм)

Цоколёвка разъемов **Пит. 1** и **Пит. 2** указана на корпусе (см. рисунок 2.9).



Рисунок 2.9 – Разъемы **Пит.1** и **Пит.2**

*Внимание!*

**Пит.2** – проходной разъем, предназначенный для подачи питания на другие TP-328.

*Подключать второй блок питания в разъем **Пит.2** запрещается!*

Схема соединения кабелей питания при работе нескольких TP-328 от одного БП показана на рисунке 2.9.

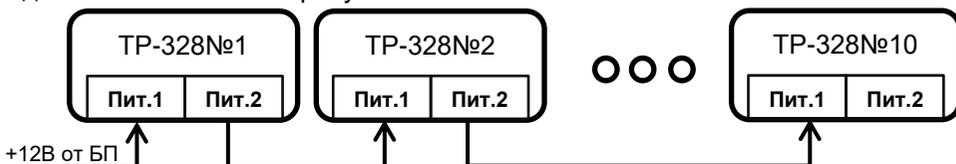


Рисунок 2.10 – Питание нескольких TP-328 от одного БП

## 3 Указания по эксплуатации

Потенциометр и две кнопки работают в соответствии с требованиями технической документации к пульту АЕQ Atrium. Для снятия сигналов регулировки громкости с потенциометра используются контакты **VOL**.

Светодиодные индикаторы кнопок **А** или **В** загораются сигналом управления GPI типа "сухой" контакт. Цвет свечения индикаторов в кнопках **А** и **В** устанавливается с помощью переключателя, расположенного на печатной плате внутри корпуса TP-328 (см. Рисунок 2.4). В положении on индикаторы горят красным цветом, а в положении off – зелёным.

При подаче питания светодиодный индикатор **PWR** загорается зелёным цветом.

Наушники подключаются к разъёму на Панели. Кабели от пульта подключаются к разъёмам на Корпусе и проводятся под столешницей.

### 3.1 Монтаж

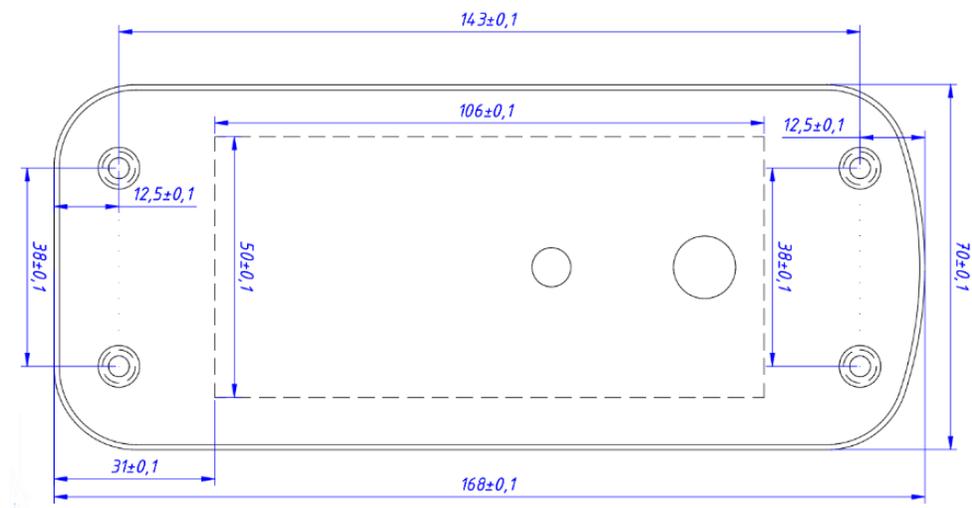
Монтаж Панели должен производиться квалифицированным персоналом. Панель предназначена для использования внутри помещения.

Для монтажа Панели выполните следующие действия:

1. Прорежьте прямоугольное отверстие в столешнице 106 на 50 мм;
2. Установите переднюю панель в столешницу и закрепите панель саморезами\* из комплекта поставки;
3. Расположите корпус под прямоугольным отверстием.
4. Закрепите корпус саморезами из комплекта поставки;
5. Подключите плоские кабели к печатной плате Корпуса.
6. Установите переднюю панель в столешницу и зафиксируйте её крепёжными винтами М4 из комплекта поставки.

\* в комплекте поставки есть крепёжные винты М4, которые используются для установки панели взамен панели фирмы AXIA.

Шаблон с размерами для монтажа показан на рисунке 3.2. Пунктирной линией изображено отверстие в столешнице.



### 3.2 Указания мер безопасности

Панель необходимо оберегать от ударов, попадания в нее пыли и влаги.

В процессе эксплуатации необходимо не реже одного раза в два года, а также после аварийных состояний, проводить:

- осмотр и подтяжку контактных соединений;
- очистку от загрязнений.

Профилактическую проверку изделия необходимо проводить только при снятом напряжении.

При обнаружении неисправности изделия необходимо принять меры к вызову квалифицированного обслуживающего персонала или отправить изделие производителю для диагностики и ремонта.

Для того, чтобы отправить прибор в ремонт, необходимо связаться со службой технической поддержки компании производителя по телефону, указанному в Разделе Адрес изготовителя.

### **3.3 Климатические условия**

Панель предназначена для эксплуатации в помещениях в условиях:

рабочая температура: от 5 °С до +40 °С

относительная влажность: от 20% до 80%, без конденсации

Панель сохраняет заявленные характеристики при понижении атмосферного давления до 60 кПа (450 мм.рт.ст.).

### **3.4 Транспортировка и хранение**

Транспортировка изделия в упаковке предприятия-изготовителя может осуществляться в закрытом транспорте любого типа.

Транспортное положение не оговаривается, крепление на транспортных средствах должно исключать возможность перемещения изделий при транспортировке.

Хранение изделий допускается в вентилируемом помещении при температуре окружающего воздуха от -40 °С до +60 °С и относительной влажности до 90%.

Аппаратура допускает перевозку авиатранспортом, т.е. выдерживает воздействие пониженного атмосферного давления 12 кПа (90 мм.рт.ст.) при температуре -40 °С.

Срок хранения не должен превышать гарантийного срока эксплуатации изделия.

Панель в упаковке необходимо оберегать от установки на них других грузов массой более 5 кг.

Срок службы 10 лет со дня передачи изделия потребителю.

### **3.5 Маркировка**

Маркировка производится в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51321.1-2007, и располагается на задней панели устройства.

### **3.6 Реализация и утилизация**

Реализация оборудования осуществляется путем заключения договоров на поставку. Утилизация оборудования осуществляется в соответствии с требованиями и нормами России и стран – участников Таможенного союза. При утилизации оборудования в виде промышленных отходов вредного влияния на окружающую среду не оказывается.

## **4 Гарантийные обязательства**

- Предприятие-изготовитель гарантирует работоспособность оборудования при соблюдении пользователями условий эксплуатации, транспортировки и хранения.
- Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня передачи изделия потребителю.
- Предприятие-изготовитель обязуется своими силами и за свой счет в течение гарантийного срока устранить недостатки (осуществить ремонт) оборудования, в согласованные с потребителем сроки.
- Транспортировка оборудования к месту проведения гарантийного ремонта осуществляется силами и средствами потребителя.
- Основаниями для снятия оборудования с гарантийного обслуживания являются:
  - наличие механических повреждений (сколов, вмятин и т.п.) на корпусе или иной части оборудования, свидетельствующих об ударе;
  - наличие следов попадания внутрь оборудования посторонних веществ, жидкостей, предметов, насекомых и грызунов;
  - наличие признаков самостоятельного ремонта или вскрытия оборудования;
  - нарушение пломб, наклеек;
  - замена деталей и комплектующих;
  - наличие повреждений, являющихся прямым следствием нарушения правил эксплуатации, в том числе: неправильная установка оборудования, подача повышенного или нестабильного питающего напряжения, горячее подключение, пренебрежение правилами электростатической безопасности и т.п.;
  - наличие повреждений, вызванных климатическими особенностями, стихийными бедствиями, пожарами и аналогичными причинами.

## 5 Информация о приборе и маркировка

Маркировка изделия производится в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51321.1-2007 и располагается на задней панели устройства.

Всю информацию о приборе можно найти на странице прибора на сайте производителя по QR-коду или по ссылке: <https://tract.ru/pdf>



## Свидетельство о приёме

Штамп ОТК

### Адрес изготовителя

Россия, 197101 Санкт-Петербург, ул. Кронверкская, д. 23  
тел.: +7(812)490-77-99 E-mail: info@tract.ru