

## TP-541

# Коммутационная переходная панель входов/выходов для блока ввода-вывода DHD XS Multi I/O (52-1335A)

TPBU.301412.541.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 Выполняемые стандарты .....	3
1.4 Климатические условия .....	3
1.5 Комплект поставки .....	4
2 Устройство .....	4
2.1 Конструкция .....	4
2.2 Монтаж и подготовка к работе .....	5
2.2.1 Монтаж .....	5
2.2.2 Подключение к блоку DHD XS Multi I/O (52-1335A) .....	5
2.2.3 Подключение к блоку TP-323-D .....	5
3 Цоколёвка .....	6
4 Указания по эксплуатации .....	10
4.1 Указания мер безопасности .....	10
4.2 Транспортировка и хранение .....	10
4.3 Маркировка .....	11
4.4 Реализация и утилизация .....	11
5 Гарантийные обязательства .....	11
6 Адрес изготовителя .....	11
7 Свидетельство о приемке .....	12

## Список рисунков

Рисунок 2.1 – Панель TP-541, вид спереди .....	4
Рисунок 2.2 – Панель TP-541, вид сзади .....	5
Рисунок 2.3 - Цоколёвка разъёма питания .....	10

## Список таблиц

Таблица 1.1 - Технические характеристики .....	3
Таблица 1.2 - Комплект поставки TP-541-C .....	4
Таблица 3.1 - Цоколёвка разъёма DB15 «DHD 52-1335» socket #1 .....	6
Таблица 3.2 - Цоколёвка разъёма DB15 «DHD 52-1335» socket #2 .....	7
Таблица 3.3 - Цоколёвка разъёма DB15 «DHD 52-1335» socket #3 .....	7
Таблица 3.4 - Цоколёвка разъёма DB15 «DHD 52-1335» socket #4 .....	8
Таблица 3.4 - Цоколёвка разъёма DB15 «DHD 52-1335» socket #5 .....	8
Таблица 3.4 - Цоколёвка разъёма DB15 «DHD 52-1335» socket #6 .....	9
Таблица 3.4 - Цоколёвка разъёма DB15 «DHD 52-1335» socket #7 .....	9

# 1 Краткое техническое описание

Настоящее техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для технического персонала, работающего с Панелью TP-541 (далее по тексту - **Панель**)

## 1.1 Назначение

Панель разработана для использования с блоком ввода-вывода DHD XS Multi I/O (52-1335A).

Панель предназначена для подключения входов и выходов стандартной аппаратуры (разъемы XLR, RCA, RJ-45, Jack-6.3) к разъёмам DB15 блока ввода-вывода DHD XS Multi I/O.

Разъёмы RJ-45 позволяют подключать два блока TP-323-D (панель управления режимами микрофона и громкостью наушников для пультов Clyde/DHD).

## 1.2 Основные технические характеристики

Таблица 1.1 - Технические характеристики

Напряжение питания постоянного тока (блок питания из комплекта TP-323-D)	5, В
Тип разъёма блоков питания	штекер 2,1x5,5 мм
Габаритные размеры	482x80x88, мм
Габаритные размеры в упаковке	505x175x125, мм
Масса, не более	0,8 кг
Масса, в упаковке, не более	1 кг

## 1.3 Выполняемые стандарты

Панель разработана и изготовлена в соответствии с:

- **ГОСТ 11515-91** Каналы и тракты звукового вещания;
- **ГОСТ IEC 60065-2013** Аудио-, видео- и аналоговая электронная аппаратура. Требования безопасности;
- **ГОСТ IEC 62311-2013** Оценка электронного и электрического оборудования в отношении ограничений воздействия на человека электромагнитных полей;
- **IEC 60297-3-100-2008** Basic dimension of front panels, subracks, chassis, racks and cabinets.

## 1.4 Климатические условия

Панель предназначена для эксплуатации в помещениях в условиях:  
температура: от 5°C до +40°C  
относительная влажность: от 20% до 80%, без конденсации

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

Условия хранения: температура окружающей среды от - 40°С до +60°С

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

## 1.5 Комплект поставки

Таблица 1.2 - Комплект поставки TP-541-С

№ п/п	Наименование и тип	Кол-во
1	Панель TP-541	1
2	Паспорт, техническое описание и инструкция по эксплуатации	1

## 2 Устройство

### 2.1 Конструкция

TP-541 состоит из алюминиевой лицевой панели и двух печатных плат с разъёмами. Панель высотой 2U предназначена для установки в стойку RACK 19”.

Внешний вид Панели показан на рисунках 2.1 и 2.2



Рисунок 2.1 – Панель TP-541, вид спереди

На передней стороне Панели слева направо и сверху вниз расположены разъемы:

- «**Mic 1**» и «**Mic 2**», XLR 3F –для подключения микрофона;
- «**Analog in**» **1-4**, XLR 3F –для подключения источников аналогового сигнала ;
- «**Analog in**» **5-8**, DB9-F –для подключения источников аналогового сигнала;
- «**Analog out**» **1-8**, XLR 3M –для подключения потребителей аналогового сигнала;
- «**GPI**» **1-10**, RCA-F\*– для подачи сигналов управления с периферийного оборудования;

- «**GPO**» 1-10, RCA-F\* – для подачи сигналов управления на периферийное оборудование;
- «**AES in**» 1-3, XLR 3F –для подключения источников сигнала AES ;
- «**AES out**» 1-2, XLR 3M –для подключения потребителей сигнала AES;
- «**HPH**» 1-2, Jack F 6.3 мм – для подключения наушников;
- «**TP-323**» 1-2 (**HPH** и **GPIO**), RJ45 F– для подключения к TP-323-D.

\*- Разъёмы **GPI 1-4** и **GPO 1-4** не использовать, если к Панели подключены два блока TP-323-D.



Рисунок 2.2 – Панель TP-541, вид сзади

На задней стороне Панели расположены разъёмы:

- «**DHD 52-1335**» socket #1-7\*, DB15-M –для подключения к разъёмам DB15 блока ввода-вывода DHD XS Multi I/O;
- гнездо питания 2,1x5,5 мм - для подключения внешнего адаптера электропитания (для работы блока TP-323-D);

\*- номера разъёмов DB15-M указаны на печатной плате

## 2.2 Монтаж и подготовка к работе

### 2.2.1 Монтаж

Монтаж Панели должен производиться квалифицированным персоналом. Панель устанавливается в стойку RACK 19” и предназначена для использования внутри помещения.

### 2.2.2 Подключение к блоку DHD XS Multi I/O (52-1335A)

Разъёмы «**DHD 52-1335**» socket #1-7 на задней стороне Панели подключаются к соответствующим разъёмам DB15 блока DHD. Разъёмы DB15 у блока DHD имеют аналогичную нумерацию.

### 2.2.3 Подключение к блоку TP-323-D

При подключении блоков TP-323-D к панели, задействуются разъёмы: «**TP-323-D HPH**» 1-2 и «**TP-323-D GPIO**» 1-4 и «**Мис**» 1-2.

*В данном случае входы GPI 1-4 не используются.*

При использовании с Панелью блоков TP-323-D необходимо подавать питание на разъём питания 2,1x5,5 мм расположенный на задней стороне. Для этого используется блок питания из комплекта TP-323-D. При использовании Панели от одного блока питания могут работать сразу два TP-323-D.

### 3 Цоколёвка

Цоколёвка разъемов «DHD 52-1335» socket #1-7 совпадает с цоколёвкой разъемов DB15 блока DHD.

К разъёму «DHD 52-1335» socket #1 подключены следующие разъёмы на передней стороне Панели: «GPI» 1-5, «GPO» 1-5, «TP-323»1-2 GPIO.

Таблица 3.1 - Цоколёвка разъёма DB15 «DHD 52-1335» socket #1

<b>«DHD 52-1335» socket #1</b>				<b>«GPI» 1-5, «GPO» 1-5</b>			
<b>Сигнал</b>	<b>Тип</b>	<b>м/п</b>	<b>Конт.</b>	<b>Конт.</b>	<b>м/п</b>	<b>Тип</b>	<b>Сигнал</b>
GPO1 +	DB15	вилка	1	T	розетка	RCA	GPO1 +
GPO2 +			2	T			GPO2 +
GPO3 +			3	T			GPO3 +
GPO4 +			4	T			GPO4 +
GPO5 +			5	T			GPO5 +
GPO_COM_1-5			8	S			GND 1-5
GPI1 +			9	T			GPI1 +
GPI2 +			10	T			GPI2 +
GPI3 +			11	T			GPI3 +
GPI4 +			12	T			GPI4 +
GPI5 +			13	T			GPI5 +
GPI_COM_1-5			15	S			GND 1-5
<b>«DHD 52-1335» socket #1</b>				<b>«TP-323-1» «GPIO 1-2»*</b>			
GPO1 +	DB15	вилка	1	2	розетка	RJ45	GPO1 +
GPO2 +			2	1			GPO2 +
GPI1 +			9	6			GPI1 +
GPI2 +			10	3			GPI2 +
GPO_COM_1-5			8	4			GND
ACI 1			14	5			ACI
ACI_VL0			6	8			ACI_VL0
ACI_VH1			7	7			ACI_VH1
<b>«DHD 52-1335» socket #1</b>				<b>«TP-323-2» «GPIO 3-4»*</b>			
GPO3 +			3	2	розетка	RJ45	GPO3 +
GPO4 +			4	1			GPO4 +
GPI3 +			11	6			GPI3 +
GPI4 +			12	3			GPI4 +
GPO_COM_1-5			8	4			GND

\* - на контакты GPO и GPI разъемов «TP-323-1» «GPIO 1-2» и «TP-323-2» «GPIO 3-4» подается питание с разъёма 2,1x5,5 мм на задней стороне Панели. На разъёмы RCA питание с разъёма 2,1x5,5 мм не подается.

Сигналы GPO1-4 с блока DHD на разъёмы RCA и RJ45 поступают одновременно. Сигналы GPI1-4 с разъёмов RCA и RJ45 поступают на блок DHD по схеме «ИЛИ».

К разъёму «DHD 52-1335» socket #2 подключены следующие разъёмы на передней стороне Панели: «GPI» 6-10, «GPO» 6-10, «TP-323-2» GPIO.

Таблица 3.2 - Цоколёвка разъёма DB15 «DHD 52-1335» socket #2

«DHD 52-1335» socket #2				«GPI» 6-10, «GPO» 6-10			
Сигнал	Тип	м/п	Конт.	Конт.	м/п	Тип	Сигнал
GPO6 +	DB15	вилка	1	T	розетка	RCA	GPO6 +
GPO7 +			2	T			GPO7 +
GPO8 +			3	T			GPO8 +
GPO9 +			4	T			GPO9 +
GPO10 +			5	T			GPO10 +
GPO_COM_6-10			8	S			GND 6-10
GPI6 +			9	T			GPI6 +
GPI7 +			10	T			GPI7 +
GPI8 +			11	T			GPI8 +
GPI9 +			12	T			GPI9 +
GPI10 +			13	T			GPI10 +
GPI_COM_6-10			15	S			GND 6-10
«DHD 52-1335» socket #2				«TP-323-2» «GPIO 3-4»*			
ACI 2	DB15	вилка	14	5	розетка	RJ45	ACI 2
ACI_VH1			7	7			ACI_VH1
ACI_VL0			6	8			ACI_VL0

К разъёму «DHD 52-1335» socket #3 подключены следующие разъёмы на передней стороне Панели: «AES in» 1-3 и «AES out» 1-2.

Таблица 3.3 - Цоколёвка разъёма DB15 «DHD 52-1335» socket #3

«DHD 52-1335» socket #3				«AES in» 1-3			
Сигнал	Тип	м/п	Конт.	Конт.	м/п	Тип	Сигнал
AES3/EBU in 1+	DB15	вилка	1	2	розетка	XLR	AES in 1 +
AES3/EBU in 1-			2	3			AES in 1 -
SHIELD			9	1			SHIELD
AES3/EBU in 2+			10	2	розетка	XLR	AES in 2 +
AES3/EBU in 2-			11	3			AES in 2 -
SHIELD			3	1			SHIELD
AES3/EBU in 3+			4	2	розетка	XLR	AES in 3 +
AES3/EBU in 3-			5	3			AES in 3 -
SHIELD			12	1			SHIELD
«DHD 52-1335» socket #2				«AES out» 1-2			
AES3/EBU out 1+	DB15	вилка	13	2	вилка	XLR	AES out 1 +
AES3/EBU out 1-			14	3			AES out 1 -
SHIELD			6	1			SHIELD
AES3/EBU out 2+			7	2	вилка	XLR	AES out 2 +
AES3/EBU out 2-			8	3			AES out 2 -
SHIELD			15	1			SHIELD

К разъёму «DHD 52-1335» socket #4 подключены следующие разъёмы на передней стороне Панели: «Mic 1» и «Analog in» 1-4.

Таблица 3.4 - Цоколёвка разъёма DB15 «DHD 52-1335» socket #4

«DHD 52-1335» socket #4				«Analog in» 1-4			
Сигнал	Тип	м/п	Конт.	Конт.	м/п	Тип	Сигнал
Line in 1+	DB15	вилка	1	2	розетка	XLR	Analog in 1 +
Line in 1-			2	3			Analog in 1 -
SHIELD			9	1			SHIELD
Line in 2+			10	2	розетка	XLR	Analog in 2 +
Line in 2-			11	3			Analog in 2 -
SHIELD			3	1			SHIELD
Line in 3+			4	2	розетка	XLR	Analog in 3 +
Line in 3-			5	3			Analog in 3 -
SHIELD			12	1			SHIELD
Line in 4+			13	2	розетка	XLR	Analog in 4 +
Line in 4-			14	3			Analog in 4 -
SHIELD			6	1			SHIELD
«DHD 52-1335» socket #4				«Mic 1»			
MIC 1+	DB15	вилка	7	2	розетка	XLR	Mic 1 +
MIC 1 -			8	3			Mic 1 -
SHIELD			15	1			SHIELD

К разъёму «DHD 52-1335» socket #5 подключены следующие разъёмы на передней стороне Панели: «Analog out» 1-4, «HPH1» и «TP-323-1 HPH1».

Таблица 3.5 - Цоколёвка разъёма DB15 «DHD 52-1335» socket #5

«DHD 52-1335» socket #5				«Analog out» 1-4			
Сигнал	Тип	м/п	Конт.	Конт.	м/п	Тип	Сигнал
Line out 1+	DB15	вилка	1	2	вилка	XLR	Analog out 1 +
Line out 1-			2	3			Analog out 1 -
SHIELD			9	1			SHIELD
Line out 2+			10	2	вилка	XLR	Analog out 2 +
Line out 2-			11	3			Analog out 2 -
SHIELD			3	1			SHIELD
Line out 3+			4	2	вилка	XLR	Analog out 3 +
Line out 3-			5	3			Analog out 3 -
SHIELD			12	1			SHIELD
Line out 4+			13	2	вилка	XLR	Analog out 4 +
Line out 4-			14	3			Analog out 4 -
SHIELD			6	1			SHIELD
«DHD 52-1335» socket #5				«HPH 1»			
HP 1 L	DB15	вилка	7	T	розетка	Jack 6.3	HP 1 L
HP 1 R			8	R			HP 1 R
HP COM			15	S			HP COM
«DHD 52-1335» socket #5				«TP-323-1 HPH1»*			
HP 1 L	DB15	вилка	7	6	розетка	RJ45	HP 1 L
HP 1 R			8	8			HP 1 R
HP COM			15	7			HP COM

\* - Разъёмы «TP-323-1 НPH1» и «НPH 1» подключены параллельно.

К разъёму «DHD 52-1335» socket #6 подключены следующие разъёмы на передней стороне Панели: «Mic 2», «Analog in 5-6» и «Analog in 7-8».

Таблица 3.6 - Цоколёвка разъёма DB15 «DHD 52-1335» socket #6

«DHD 52-1335» socket #6				«Analog in» 5-6				
Сигнал	Тип	м/п	Конт.	Конт.	м/п	Тип	Сигнал	
Line in 5+	DB15	вилка	1	1		розетка	DB9	Analog in 5 +
Line in 5-			2	2				Analog in 5 -
SHIELD			9	6				SHIELD
Line in 6+			10	7				Analog in 6 +
Line in 6-			11	8				Analog in 6 -
SHIELD			3	3				SHIELD
Line in 7+			4	1		розетка	DB9	Analog in 7 +
Line in 7-			5	2				Analog in 7 -
SHIELD			12	6				SHIELD
Line in 8+			13	7				Analog in 8 +
Line in 8-			14	8				Analog in 8 -
SHIELD			6	3				SHIELD
«DHD 52-1335» socket #6				«Mic 2»				
MIC 2+	DB15	вилка	7	2		розетка	XLR	Mic 2 +
MIC 2 -			8	3				Mic 2 -
SHIELD			15	1				SHIELD

К разъёму «DHD 52-1335» socket #7 подключены следующие разъёмы на передней стороне Панели: «Analog out» 5-8, «НPH2» и «TP-323-2 НPH2».

Таблица 3.7 - Цоколёвка разъёма DB15 «DHD 52-1335» socket #7

«DHD 52-1335» socket #7				«Analog out» 5-8				
Сигнал	Тип	м/п	Конт.	Конт.	м/п	Тип	Сигнал	
Line out 5+	DB15	вилка	1	2		вилка	XLR	Analog out 5 +
Line out 5-			2	3				Analog out 5 -
SHIELD			9	1				SHIELD
Line out 6+			10	2		вилка	XLR	Analog out 6 +
Line out 6-			11	3				Analog out 6 -
SHIELD			3	1				SHIELD
Line out 7+			4	2		вилка	XLR	Analog out 7 +
Line out 7-			5	3				Analog out 7 -
SHIELD			12	1				SHIELD
Line out 8+			13	2		вилка	XLR	Analog out 8 +
Line out 8-			14	3				Analog out 8 -
SHIELD			6	1				SHIELD
«DHD 52-1335» socket #7				«НPH 2»				
HP 2 L	DB15	вилка	7	T		розетка	Jack 6.3	HP 2 L
HP 2 R			8	R				HP 2 R
HP COM			15	S				HP COM
«DHD 52-1335» socket #7				«TP-323-2 НPH2»*				
HP 2 L	DB15	вилка	7	6		розетка	RJ45	HP 2 L
HP 2 R			8	8				HP 2 R
HP COM			15	7				HP COM

\* - Разъёмы «ТР-323-2 НРН2» и «НРН 2» подключены параллельно.

Цоколёвка разъёма питания 2,1x5,5 мм показана на рисунке 2.3



Рисунок 3.1 - Цоколёвка разъёма питания

## 4 Указания по эксплуатации

Специальной подготовки к работе Панель не требует.

### 4.1 Указания мер безопасности

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

Монтаж и эксплуатация изделия должны производиться в соответствии с «Правилами устройства электроустановок».

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 на ремонт, необходимо связаться со службой технической поддержки компании производителя по телефону, указанному в разделе Адрес изготовителя.

### 4.2 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 отапливаемом вентилируемом помещении при температуре окружающего воздуха от - 40°C до +60°C и относительной влажности до 90%.

Срок хранения не должен превышать гарантийного срока эксплуатации изделия.

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

## 4.3 Маркировка

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

## 4.4 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.

## 5 Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует работоспособность Панели при соблюдении пользователями условий эксплуатации, транспортировки и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации – 3 года со дня передачи изделия потребителю.

В случае снятия Оборудования с гарантийного обслуживания потребитель лишается права на бесплатный гарантийный ремонт или замену. Основаниями для снятия Оборудования с гарантийного обслуживания являются:

1. Наличие механических повреждений (сколов, вмятин и т.п.) на корпусе или иной части Оборудования, свидетельствующих об ударе;
2. Наличие следов попадания внутрь Оборудования посторонних веществ, жидкостей, предметов, насекомых и грызунов;
3. Наличие признаков самостоятельного ремонта или вскрытия Оборудования;
4. Нарушение пломб, наклеек; замена деталей и комплектующих;
5. 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.;
6. Наличие повреждений, вызванных климатическими особенностями, стихийными бедствиями, пожарами и аналогичными причинами.

## 6 Адрес изготовителя

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

## 7 Свидетельство о приемке

Штамп ОТК