

TP-318 и TP-318к Устройство сопряжения

ЕСФК.468100.318. ТО

Паспорт, краткое техническое описание
и инструкция по эксплуатации



Оглавление

Список рисунков	3
Список таблиц	3
1 Краткое техническое описание	4
1.1 Введение	4
1.2 Назначение.....	4
1.3 Основные технические характеристики.....	4
1.3.1 Питание	4
1.3.2 Размеры.....	4
1.3.3 Вес	4
1.3.4 Форматы и параметры входных сигналов.....	5
1.3.5 Форматы и параметры выходных сигналов	5
1.4 Используемые протоколы.....	5
1.5 Выполняемые стандарты.....	5
1.6 Климатические условия	5
1.7 Комплект поставки.....	6
2 Устройство и работа	6
2.1 Подготовка к работе	6
2.2 Структурная схема.....	6
2.3 Конструкция.....	6
2.4 Внешний вид Блока	7
2.5 Описание окон и режимов работы	8
2.5.1 Установка TP-318 в системный блок	8
2.5.2 Включение компьютера.....	8
2.5.3 Установка драйвера для TP-318(к)	9
2.5.4 Настройка дистанционного управления в ПО DJin 777	10
2.5.5 Настройка дистанционного управления в ПО ТРЕК 2.....	12
2.6 Распайка кабелей и цоколевка разъемов	12
2.7 Информация о приборе	13
3 Монтаж.....	13
4 Указания мер безопасности	13
5 Транспортировка и хранение	14
6 Маркировка.....	14
7 Реализация и утилизация	14
8 Гарантийные обязательства	14
9 Свидетельство о приемке	15
10 Адрес изготовителя	15

Список рисунков

Рисунок 2.1 - Блок TP-318(к), структурная схема.....	6
Рисунок 2.2 - Блок TP-318, плата для установки в ПК.....	7
Рисунок 2.3 - Блок TP-318к, вид спереди	7
Рисунок 2.4 - Блок TP-318к, вид сзади.....	8
Рисунок 2.5 - Пример правильного отображения устройства в Диспетчере Устройств	10

Список таблиц

Таблица 1.2 - Питание.....	4
Таблица 1.3 - Размеры	4
Таблица 1.4 - Вес.....	4
Таблица 1.5 - Форматы и параметры входных сигналов	5
Таблица 1.6 - Форматы и параметры выходных сигналов.....	5
Таблица 1.1 - Комплект поставки	6
Таблица 2.1 - Распайка разъема USB	12
Таблица 2.2 - Распайка разъема DB15M блока TP-318(к).....	13
Таблица 2.3 - Распайка разъема DB15F блока TP-318(к).....	13

1 Краткое техническое описание

1.1 Введение

Настоящее техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для технического персонала, работающего с Блоком TP-318(к) (далее по тексту - **Блок**).

Так как TP-318к является платой TP-318, установленной в корпус, то далее, когда речь идет об этой модификации, указывается TP-318к, а когда написанное справедливо для обеих версий, буква «к» берется в круглые скобки.

1.2 Назначение

Блок предназначен для подключения периферийного оборудования, управляемого посредством изменения сопротивления входной/выходной цепи (по типу «сухих контактов»), к компьютеру.

Блок осуществляет прием восьми сигналов для программной обработки событий и передачу восьми управляющих сигналов программы на периферийный объект.

Блок может работать в двух режимах. Режим «tally» - статическое управление 8 программных устройств. Режим «pulse» - импульсное управление 4 программных устройств с отдельными входами управления «старт-стоп». Выбор режима работы осуществляется переключателем на плате. В случае внешнего исполнения Блока для переключения режимов необходимо снять верхнюю п-образную крышку (два винта сверху).

1.3 Основные технические характеристики

1.3.1 Питание

Таблица 1.1 - Питание

Параметр	Значение
Потребляемая мощность	До 0,5 Вт
Напряжение питания	5 В, от шины USB

1.3.2 Размеры

Таблица 1.2 - Размеры

Параметр	Значение, мм
Размеры без упаковки	200x150x20
Размеры в упаковке	235x170x75

1.3.3 Вес

Таблица 1.3 - Вес

Параметр	Значение, кг
Вес без упаковки	0,6
Вес в упаковке	0,8

1.3.4 Форматы и параметры входных сигналов

Таблица 1.4 - Форматы и параметры входных сигналов

Параметр	Значение
Количество входных каналов	8
Тип входа	Сухой контакт

1.3.5 Форматы и параметры выходных сигналов

Таблица 1.5 - Форматы и параметры выходных сигналов

Параметр	Значение
Количество входных каналов	8
Максимальное напряжение через ключ	Не более 80 В
Максимальный ток через ключ	Не более 50 мА

1.4 Используемые протоколы

Конфигурация входов и выходов устройства аналогична стандарту General-purpose input/output, GPIO.

1.5 Выполняемые стандарты

Блок разработан и изготовлен в соответствии с:

- **ТР ТС 004-2011** О безопасности низковольтного оборудования;
- **ТР ТС 020-2011** Электромагнитная совместимость технических средств;
- **ГОСТ 11515-91** Каналы и тракты звукового вещания;
- **ГОСТ ИЕС 60065-2013** Аудио-, видео- и аналогичная электронная аппаратура. Требования безопасности;

1.6 Климатические условия

Оборудование предназначено для эксплуатации в помещениях в условиях:

рабочая температура: от 5°C до 40°C

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

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

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

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

1.7 Комплект поставки

Таблица 1.6 - Комплект поставки

№ п/п	Наименование и тип	Кол-во
1.	Блок TP-318(к) с кабелем подключения	1
2.	Разъем кабельный типа DB15 M (с кожухом)	1
3.	Разъем кабельный типа DB15 F (с кожухом)	1
4.	Техническое описание	1

2 Устройство и работа

2.1 Подготовка к работе

Блок размещается на месте свободного PCI слота материнской платы, при этом в сам слот не вставляется. Подключение осуществляется через внутренний разъем USB на материнской плате.

В случае автономного исполнения (в корпусе) подключение Блока к компьютеру осуществляется шнуром USB A-B.

2.2 Структурная схема

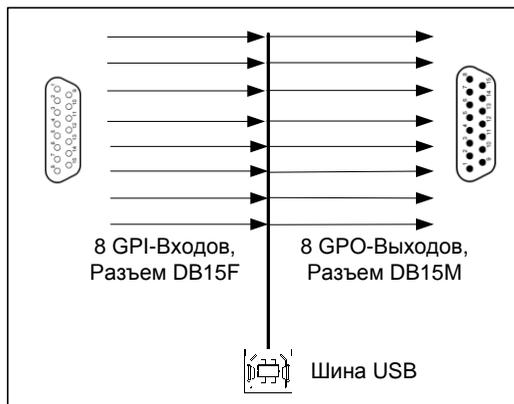


Рисунок 2.1 - Блок TP-318(к), структурная схема

2.3 Конструкция

Конструктивно Блок выполняется либо на стандартной планке крепления к корпусу системного блока (TP-318), либо в собственном корпусе как автономный блок TP-318к.

При установке внутрь корпуса компьютера Блок, с одной стороны, подключается кабелем к внутреннему USB-порту на материнской плате компьютера, а с другой стороны, с помощью двух разъемов DB15 (F- и M-типа) - к внешнему оборудованию.

При использовании устройства в отдельном корпусе, Блок, с одной стороны, подключается стандартным кабелем (входит в комплект поставки)

к внешнему USB-порту компьютера, а с другой стороны, с помощью двух разъемов DB15 (F- и M-типа) - к внешнему оборудованию.

2.4 Внешний вид Блока

Внешний вид спереди блока TP-318 для установки в корпус ПК показан на рисунке 2.2



Рисунок 2.2 - Блок TP-318, плата для установки в ПК

Внешний вид спереди блока TP-318к показан на рисунке 2.3



Рисунок 2.3 - Блок TP-318к, вид спереди

Внешний вид сзади блока TP-318к показан на рисунке 2.4



Рисунок 2.4 - Блок TP-318к, вид сзади

Внешний вид изделий может незначительно отличаться от приведенного выше вследствие модификации изделия изготовителем для улучшения потребительских свойств.

2.5 Описание окон и режимов работы

Управляющее и управляемое программное обеспечение компьютерной станции взаимодействует с Блоком посредством драйвера. Драйвер поддерживает работу под управлением ОС Windows XP, ОС Windows 7, 8 и 10.

В точности следуйте всем пунктам рекомендации по установке, соблюдая их очередность:

1. Установка TP-318 в системный блок;
2. Включение компьютера;
3. Установка драйвера для TP-318(к);
4. Настройка дистанционного управления с использованием TP-318(к);

2.5.1 Установка TP-318 в системный блок

ВНИМАНИЕ! Убедитесь в том, что компьютер выключен!

Блок размещается на месте свободного PCI слота материнской платы, при этом в сам слот не вставляется, а подключается через внутренний разъем USB на материнской плате.

ВНИМАНИЕ! ВАЖНО правильно подключить, иначе материнская плата может быть повреждена!

Для правильной установки смотрите описание к материнской плате и раздел Распайка кабелей и цоколевка разъемов.

2.5.2 Включение компьютера

Включить компьютер нажатием кнопки POWER.

После загрузки компьютера возможны несколько вариантов. Вот самые распространенные из них:

- Операционная система (ОС) найдет устройство и сообщит, что устройство установлено и готово к эксплуатации.
- ОС найдет устройство и попросит указать папку с драйвером (через мастер установки нового оборудования).

В любом из двух перечисленных случаев следует установить рекомендуемую версию драйвера. Сделать это можно либо через мастер установки нового оборудования, либо через диспетчер устройств.

2.5.3 Установка драйвера для TP-318(к)

Драйвер либо находится на диске с дистрибутивом ПО DIGISPOT@II, либо может быть загружен из сети Интернет по ссылке <http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>

1. Извлеките содержимое архива в папку;
2. Укажите путь для поиска подходящего драйвера в данной папке. Операционная система выберет драйвер и установит его.
3. Откройте диспетчер устройств, найдите в списке устройств установленное устройство (USB serial converter), откройте его свойства, и на страничке Advanced поставьте галочку Load VCP, далее - ОК.
4. Выключите, а потом включите это устройство из контекстного меню (Disable/enable). Появится новое устройство, для которого windows попросит драйвер. Опять задайте поиск в той же папке, где и в первый раз (подпункт 1).

Новое устройство - виртуальный com-порт.

Обратите внимание какой порядковый номер порта выдала windows (рисунок 2.5). Для правильной работы необходимо, чтобы присвоенный номер был не больше 8. Если присвоен номер 9 или больше, то необходимо зайти в свойства устройства, на закладке «Параметры порта» нажать кнопку «Дополнительно» и вручную присвоить устройству другой порт с номером от 1 до 8. Запомните этот номер, он используется при дальнейшей настройке ПО.

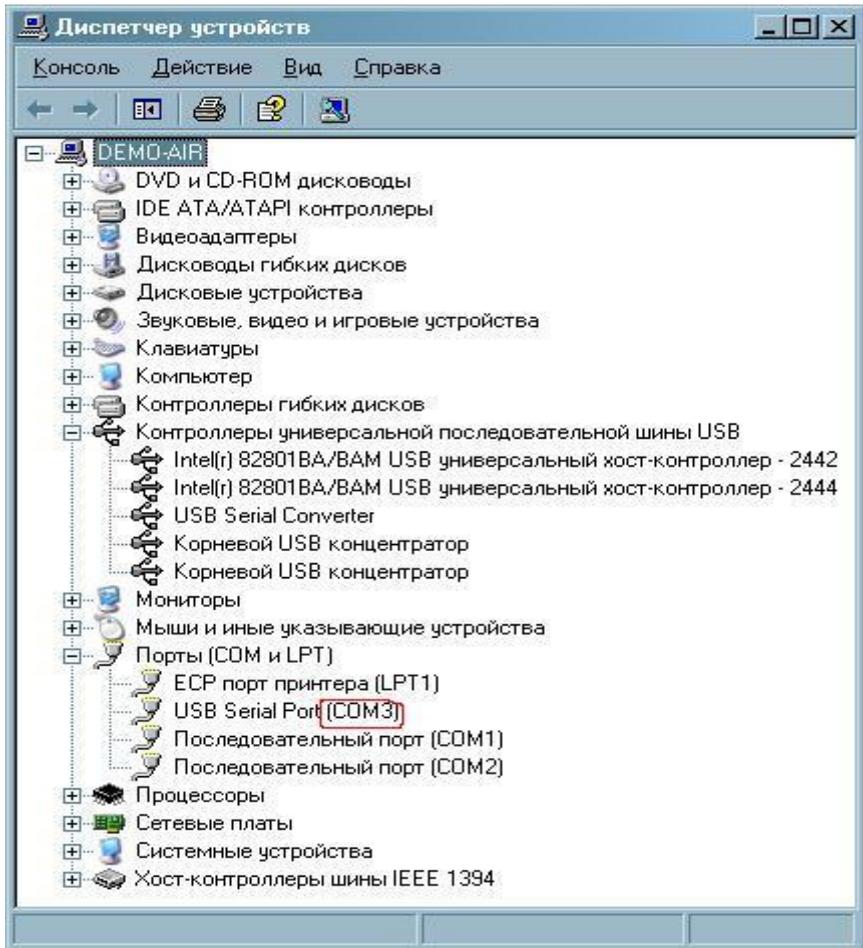


Рисунок 2.5 - Пример правильного отображения устройства в Диспетчере Устройств

2.5.4 Настройка дистанционного управления в ПО DJin 777

В данном пункте описана подробная настройка фейдер-стартов на пульте с использованием ПО DIGISPOT@II DJin 777. Возможны другие типы настроек для работы с другим ПО или другим функционалом Блока TP-318(к) (работа с консолями, пультами, настройка PFL).

Обычно настройка дистанционного управления выполняется специалистами Тракта или реализуется на уровне поставляемого дистрибутива. Однако бывают ситуации, когда пользователю приходится самому производить настройку дистанции.

Начиная с версии 2.4.0, в ПО DIGISPOT®II DJin существует оконный интерфейс настройки управления сигналами GPI, доступный непосредственно из свойств плеера (кнопка , Настройка дистанционного управления). Для использования дистанции с более старыми версиями, а также в случае сложной дистанции, необходимо использовать специальные конфигурационные файлы.

Для работы дистанционного управления посредством сложных устройств, например, TP-318(к), существуют файлы *.cdu, описывающие работу данного устройства. Файл находится в подкаталоге System каталога установки DJin и подкладывается автоматически при установке программы. Файл должен быть сконфигурирован должным образом пользователем. Для этого следует открыть файл на редактирование (например, программой Блокнот из состава ОС windows). После этого проделать следующие операции:

1. Номер созданного виртуального com-порта следует прописать в файл tr-318.cdu. Этот файл находится в подкаталоге System каталога установки программы. По умолчанию для ПО DIGISPOT II DJin 777 это C:\Program Files\DIGISPOT II\DJIN\System. Изменения нужно внести в строке: INIT_COM 1 "baud=9600 parity=N data=8 stop=1"

Номер 1 (выделен полужирным шрифтом) используемого порта. Именно сюда необходимо вписать номер из пункта «Установка драйвера для TP-318(к)» данного описания).

2. Перезапустить программу DJin.

3. Проверить корректность работы устройства в программе DJin можно следующим образом:

- После запуска программа не выдает сообщений об ошибке;
- В Главном меню\Вид\Статус GPI среди доступных устройств есть "GPIO(USB) - 0";
- При этом при замыкании/размыкании пар контактов на устройстве состояние соответствующего бита меняется.

Далее можно настроить каждый фейдер на фейдер-старт канала. Для этого нужно:

1. Нажать правой кнопкой мыши по заголовку окна блочного плеера, на котором вы хотите настроить фейдер старт, или  на остальных плеерах.
2. Выбрать пункт меню «Дистанционное управление». Появится окно «Настройка битов GPI».
3. Убедиться, что в окне «Настройка битов GPI» галочки «Запретить ДУ» и «Загружать настройки из конфигурационного файла» не установлены.
4. Вывести фейдер, который вы хотите использовать для фейдер-старта данного плеера, вверх до упора, открывать-закрывать канал

нажатием кнопки ON. При нажатии кнопки ON должен загораться зеленый светодиод.

5. Посмотреть в окне «Настройка битов GPI», что один из битов в строчке «GPIO(USB) – 0» меняет свое значение с 0 на 1.
6. Посчитать порядковый номер данного бита (отсчет битов производится справа налево, начиная с нулевого).
7. Нажать дважды на строке «Фейдер старт» окна «Настройка битов GPI».
8. В появившемся окне выбрать:
Устройство дистанции = GPIO(USB) – 0
Позиция бита (0..31) = номер бита из подпункта 6
Активное состояние = 1
9. Выбрать следующий плеер для настройки фейдер старта и повторить шаги с 1 по 8.
10. Перезапустить программу DJin.
11. Убедиться, что программа DJin при запуске не выдает ошибок.

2.5.5 Настройка дистанционного управления в ПО ТРЕК 2

Блок можно использовать для включения предупреждающих табло при проведении записи в монтажном боксе/студии. Инструкция по настройке ПО ТРЕК 2 для работы с Блоком находится по ссылке goo.gl/NC7gxf

2.6 Распайка кабелей и цоколевка разъемов

Распайка разъемов USB и DB15 приведена в таблицах ниже:

Таблица 2.1 - Распайка разъема USB

Контакт	Цвет провода	Сигнал
1	Красный провод	+5V
2	Белый провод	- D
3	Зеленый провод	+ D
4	Черный провод	GND

Таблица 2.2 - Распайка разъема DB15M блока TP-318(к)

Контакт	Цепь		Контакт	Цепь
	“tally”	“pulse”		
1	GPI1	Start 1	9	GND
2	GPI2	Stop 1	10	GND
3	GPI3	Start 2	11	GND
4	GPI4	Stop 2	12	GND
5	GPI5	Start 3	13	GND
6	GPI6	Stop 3	14	GND
7	GPI7	Start 4	15	GND
8	GPI8	Stop 4	-	-

Таблица 2.3 - Распайка разъема DB15F блока TP-318(к)

Контакт	Цепь	Контакт	Цепь
1	GPO1+(K1)	9	GPO1-(E1)
2	GPO2+(K2)	10	GPO2-(E2)
3	GPO3+(K3)	11	GPO3-(E3)
4	GPO4+(K4)	12	GPO4-(E4)
5	GPO5+(K5)	13	GPO5-(E5)
6	GPO6+(K6)	14	GPO6-(E6)
7	GPO7+(K7)	15	GPO7-,8-(E7,E8)
8	GPO8+(K8)	-	-

2.7 Информация о приборе

Всю информацию о приборе, включая последние версии встроенного ПО, можно найти на странице прибора на сайте производителя:
<http://www.tract.ru/ru/catalogue/tr-318-detail.html>

3 Монтаж

Блок TP-318(к) может устанавливаться как вовнутрь корпуса ПК, так и на столе. Монтаж проводится при отключенном питании системного Блока.

Обратите внимание, что между корпусом ПК и объектами, подключенными к заземлению, может образовываться разность потенциалов. Производите монтаж в соответствии с ПУЭ.

4 Указания мер безопасности

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

Монтаж и эксплуатация изделия должны производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «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 в ремонт, необходимо связаться со службой технической поддержки компании производителя по телефону, указанному в разделе Адрес изготовителя.

5 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 +1 до +40 С° и относительной влажности до 80%.

Срок хранения не должен превышать гарантийного срока эксплуатации изделия.

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

6 Маркировка

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

7 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.

8 Гарантийные обязательства

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

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня передачи изделия потребителю.

В случае нарушения условий и правил эксплуатации Блока в течение гарантийного срока 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.

9 Свидетельство о приемке

Блок ТР-318(к) «Устройство сопряжения» номер _____
изготовлен в соответствии с действующей технической документацией
ЕСФК.468100.318(К)СБ и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Подпись лиц, ответственных за приемку _____

Штамп ОТК

10 Адрес изготовителя

Россия, 197101 Санкт-Петербург, ул. Кронверкская, д. 23
тел.: +7(812)490-77-99, тел/факс. +7(812)233-61-47
E-mail: info@tract.ru