



**СТЕРЕО ХОРУС/ФЛЕНЖЕР  
& ПИТЧ-МОДУЛЯТОР**



**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

---

<b>Содержание</b>	<b>3</b>
<b>Введение</b>	<b>4</b>
<b>Качество звучания педали SCF</b>	<b>7</b>
<b>Описание передней панели</b>	<b>10</b>
<b>Подготовка к эксплуатации</b>	<b>13</b>
<b>Регуляторы</b>	<b>14</b>
<b>Примеры настроек</b>	<b>18</b>
<b>Технические характеристики</b>	<b>19</b>
<b>Устранение неполадок</b>	<b>20</b>
<b>Примечания</b>	<b>23</b>

## ***ПРЕДИСЛОВИЕ***

---

Благодарим Вас за покупку педали SCF – стереофонического хоруса/флэнжера/питч-модулятора! Компания TC Electronic разработала это устройство по высочайшим стандартам, чтобы гарантировать превосходное качество звучания без каких-либо шумов и искажений исходного сигнала.

Благодаря полноценным пространственным эффектам и отсутствию шумов педаль SCF использует множество профессиональных музыкантов – как на концертах, так и в студиях.

Профессиональное качество, присущее всем изделиям компании TC Electronic, проявляется во всех аспектах SCF, начиная от литого алюминиевого корпуса до внутреннего блока питания.

Мы надеемся, что Вы будете довольны своим приобретением!

### **Функциональные особенности:**

#### **- 3 типа стереоэффектов**

Все 3 типа эффекта являются **стереофоническими**, но могут использоваться и в монофоническом режиме. Эффекты применимы ко всем электронным или электрифицированным инструментам и никоим образом не ухудшают качество звучания инструмента.

#### **Хорус**

Хорус, по сути, представляет собой генератор изменения высоты тона (pitch-generator), который микширует несколько сигналов с задержкой. При микшировании нескольких задержанных сигналов с исходным создается мягкий, широко звучащий модуляционный эффект.

#### **ФЛЭНЖЕР**

Флэнжер основан на том же принципе, что и хорус, однако в нем сигнал может быть регенерирован (путем добавления к задержке обратной связи), благодаря чему создается более ярко выраженный эффект.

## **ПРЕДИСЛОВИЕ**

---

### **Питч-модулятор**

Сочетание хоруса и флэнжера – вибрато, создающее «легкий» и прозрачный хорус.

### **Реальная стереофония**

В стереофоническом режиме обработанные сигналы и исходный сигнал одновременно поступают на оба канала. На левом и правом каналах обработанные сигналы попеременно изменяются по фазе, создавая неповторимый пространственный эффект.

### **Широкий динамический диапазон**

Соотношение «сигнал/шум», равное 100 дБ, означает, что устройство обладает крайне низким уровнем собственных шумов. Такое высокое соотношение, необычное для ножных гитарных педалей, делает устройство пригодным для его использования в записях любого типа.

### **Предусилитель + линейный драйвер**

Педаль SCF может использоваться практически с любым инструментом и усилителем. Встроенный предусилитель позволяет работать с низкоуровневыми сигналами – например, сигналами некоторых клавишных инструментов, микшерных пультов и пьезоэлектрических звукоснимателей. Высокий уровень выходного сигнала позволяет использовать кабели большой длины.

## ***КАЧЕСТВО ЗВУЧАНИЯ ПЕДАЛИ SCF***

---

### **Частотный диапазон от 20 Гц до 20 кГц**

Расширенный частотный диапазон – одна из причин того, что педаль SCF звучит гораздо лучше других педалей эффектов аналогичного типа.

### **Линейная частотная характеристика**

Линейная АЧХ педали SCF гарантирует, что звук останется прозрачным и чистым, и что сигнал будет обработан полностью – от глубочайших низов до высочайших гармоник. При включении педали драгоценные гармоники исходного сигнала не обрезаются, а обрабатываются полностью, нисколько не изменяясь при обходе эффекта.

### **ДИНАМИЧЕСКИЙ ДИАПАЗОН: 100 дБ**

Динамический диапазон в 100 дБ означает, что педаль SCF является исключительно тихим устройством, которое способно наилучшим образом справиться с динамикой исходного сигнала, не добавляя каких-либо посторонних шумов. Благодаря отсутствию шумов музыка сохранит прозрачность и яркость, а звучание плавных пассажей останется чистым и насыщенным гармониками.

## **КАЧЕСТВО ЗВУЧАНИЯ ПЕДАЛИ SCF**

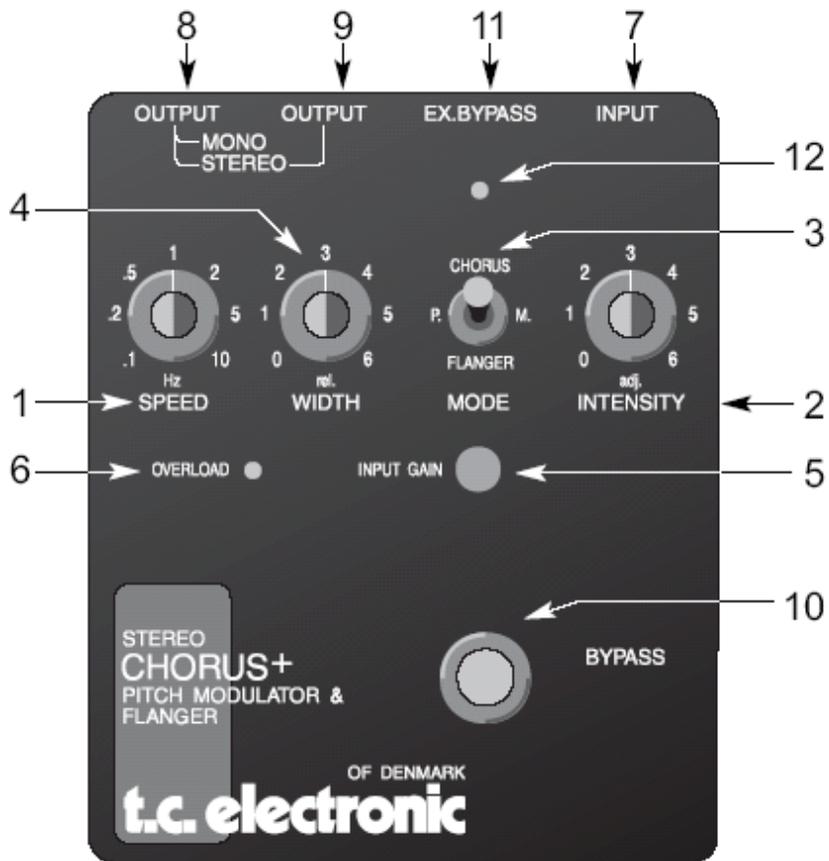
---

### **Профессиональные уровни сигнала**

Одних из ключевых элементов достижения профессионального качества звучания является надлежащее входное и выходное сопротивление. Если педаль эффектов должна «снимать» полный частотный диапазон инструмента, крайне важно, чтобы она не «нагружала» инструмент, т.е. имела высокое входное сопротивление. Для предотвращения потерь в кабелях, замкнутых линиях эффектов (effect loops) или на входе усилителя выходы должны обладать нагрузочной способностью, т.е. иметь крайне низкое выходное сопротивление. Благодаря высокому входному сопротивлению и низкому выходному сопротивлению педаль SCF не «украдет» ни мельчайшего нюанса исходного сигнала – ни при включении эффекта, ни при обходе!

### **Высочайшее качество схемотехники**

В схемотехнике педали SCF используются самые современные технологии, благодаря чему достигается высочайшее качество звучания и надежная работа устройства. Благодаря многолетнему опыту инженеров компании TC Electronic схема хоруса/флэнжера является поистине произведением искусства! Используемые в устройстве детали предназначены для профессиональных целей и обеспечивают продолжительную безотказную эксплуатацию педали SCF.



## **ОПИСАНИЕ ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ**

---

- 1 SPEED** Регулирует скорость модуляции в диапазоне от 0,1 до 10 Гц
- 2 INTENSITY** Регулятор интенсивности INTENSITY выполняет 3 функции – по одной для каждого режима:
- В режиме хоруса – микширование обработанного и исходного сигнала.
  - В режиме флэнжера – интенсивность фазирования сигнала режекторным фильтром (подобно обратной связи на задержке).
  - В режиме питч-модулятора – микширование хоруса и вибрато.
- 3 MODE SELECTOR** Переключатель 3 режимов работы – хоруса (Chorus), питч-модулятора (P.M.) и флэнжера (Flanger).

## **ОПИСАНИЕ ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ**

---

- 4 WIDTH** Определяет ширину модуляции в диапазоне от «0» (нет модуляции) до «6» (максимальная модуляция) по относительной шкале.
- 5 INPUT GAIN** Регулирует входную чувствительность встроенного предусилителя в диапазоне от 0 дБ (нет усиления) до + 15 дБ (пятикратное усиление).
- 6 OVERLOAD** Индикатор, указывающий на то, что педаль SCF близка к перегрузке. Отрегулируйте входной уровень, чтобы индикатор загорался только время от времени, на пиках сигнала.
- 7 INPUT** Высокоимпедансный вход с джековым разъемом. Подключите к нему Ваш инструмент.
- 8 OUTPUT (MONO)** Выход для монофонического обработанного сигнала или – при использовании обоих выходов – левого канала стереосигнала.

## **ОПИСАНИЕ ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ**

---

- 9 OUTPUT (STEREO)** Выход правого канала стереофонического обработанного сигнала.
- 10 BYPASS** Включает/выключает обход эффектов.
- 11 EX. BYPASS** При подключении простого переключателя мгновенного действия можно дистанционно управлять функцией обхода.
- 12 СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР** Светодиодный индикатор отображает скорость модуляции (устанавливаемую регулятором SPEED) при включенном эффекте. В режиме обхода (BYPASS) светодиодный индикатор «тлеет», указывая на то, что устройство включено.

## ***ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ***

---

Подключите источник сигнала (инструмент, звукосниматель или микрофон) к входному разъему при помощи монофонического кабеля с джековым разъемом.

Последующие в цепи устройства усиления (усилители, микшерный пульт) следует подключать при помощи монофонических кабелей с джековыми разъемами к:

- Одному выходному разъему, если Вы используете один усилитель или монофонический вход микшерного пульта
- Обоим выходным разъемам – если Вы используете два усилителя или стереофонический вход микшерного пульта.

Педаль SCF оборудована встроенным блоком питания, который необходимо подключить к розетке электросети.

## **ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ**

---

**В SCF четыре регулятора:**

**INPUT GAIN** (входная чувствительность), **SPEED** (скорость), **WIDTH** (ширина) и **INTENSITY** (интенсивность).

### **Установка входной чувствительности**

При использовании педали SCF с инструментом...

При использовании с гитарой, бас-гитарой или клавишными с обычным выходным уровнем и усилителем с обычным входным уровнем регулятор INPUT GAIN должен быть полностью повернут против часовой стрелки. В этом случае уровень сигнала остается неизменным.

или с микшерным пультом:

Гнездо AUX/EXT. EFFECTS SEND микшерного пульта следует подключить ко входу педали SCF и установить уровень сигнала 0 дБ. Регулятор входной чувствительности (INPUT GAIN) педали SCF следует отрегулировать так, чтобы светодиодный индикатор загорался только на пиках входного сигнала. Выходы педали SCF следует подключить к линейному входу микшерного пульта или к гнезду возврата эффекта.

## **ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ**

---

*Примечание:*

*При использовании обоих выходов (стереофонический режим) необходимо использовать стереофонический возврат микшерного пульта. Не сводите в моно стереовыходы педали SCF! Результатом микширования явится отсутствие эффекта, так как составляющие эффекта в левом и правом каналах находятся в противофазе.*

### **Установка скорости (SPEED) и ширины (WIDTH)**

К регуляторам SPEED и WIDTH следует относиться скорее как к парным, нежели двум отдельным регуляторам. Оба этих регулятора влияют на величину эффекта. Неплохая отправная точка для создания «приятных» звуков в любом из 3 режимов – «примерно противоположное» положение двух этих регуляторов. Вот пример:

SPEED = «2», WIDTH = «5» или

SPEED = «5», WIDTH = «1».

## **ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ**

---

При необходимости получить «расстроенное» звучание для специальных эффектов поставьте регуляторы SPEED и WIDTH в последнюю треть их диапазона.

### **Регулировка интенсивности (INTENSITY)**

Этот регулятор выполняет 3 различные функции в зависимости от установленного режима.

В режиме хора (CHORUS) регулятор INTENSITY определяет «режекторную» глубину эффекта хора. Вращение регулятора по часовой стрелке увеличивает глубину, что прекрасно подходит для соло- и ритм-гитар без дисторшна и большинства клавишных инструментов. Когда эффект хора применяется к песне, а также к звукам, где преобладает нижняя часть звукового спектра, следует использовать более умеренные значения. При использовании устройства на возвратах микшерного пульта устанавливайте регулятор INTENSITY на максимум.

## **ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ**

---

В режиме питч-модулятора (PITCH MODULATION) регулятор INTENSITY контролирует пропорцию между увеличивающимся количеством сдвига высоты тона (вibrато, следующее за скоростью модуляции) и хорусом. Если регулятор полностью повернут против часовой стрелки, составляющая хоруса в общем сигнале минимальна. Эффект наиболее заметен на высоких значениях скорости модуляции, и применяется, к примеру, для того, чтобы придать звучанию клавишных «лесли-эффект».

В режиме флэнжера (FLANGER) регулятор INTENSITY устанавливает величину регенерируемого сигнала. Более высокие установки создают более «глубокое» звучание с металлическими призвуками.

## **ПРИМЕРЫ НАСТРОЕК**

---

<b>НАЗВАНИЕ</b>	<b>SPEED</b>	<b>INTENSITY</b>	<b>РЕЖИМ</b>	<b>WIDTH</b>
ХОРУС I	1	4	CHORUS	3
ХОРУС II	2	5/6	CHORUS	5
ХОРУС III	5	2	CHORUS	5
ФЛЭНЖЕР I	2	3	FLANGER	5
ФЛЭНЖЕР II (МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ)	2	2	FLANGER	2
КЛАССИЧЕСКИЙ ФЛЭНЖЕР	4	4	FLANGER	1
ФЛЭНЖЕР	.5	3.5	FLANGER	Максимум
ПИТЧ-МОДУЛЯТОР	.5	5	P.M.	2

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

---

Динамический диапазон	100 дБ
Частотный диапазон	20 Гц – 20 кГц
Входное сопротивление	1 МОм
Выходное сопротивление	500 Ом
Максимальный входной уровень	+9 dBm
Диапазон настройки входной чувствительности	от 0 до + 15 дБ
Максимальный выходной уровень	+ 14 dBm
К.Н.И.	менее 0,1%
Задержка	макс. 15 мс
Фазовый сдвиг	макс. 27 000 градусов на частоте 1 кГц
Шумоподавление	Быстрого действия, крутизна 2:1
Напряжение электросети	200-240 В или 100-12- В
Размеры (Д x Ш x В, мм)	124 x 98 x 31

## ***УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК***

---

В случае возникновения каких-либо проблем, пожалуйста, сверьтесь с этим перечнем прежде, чем позвонить в сервисный центр.

### **НЕПОЛАДКА**

Не горит светодиодный индикатор включения

Нет звука

### **ПРОВЕРКА**

- Нажмите педаль обхода
- Поступает ли на устройство аудиосигнал?
- Попробуйте подключить устройство к другой розетке.
- Исправна ли розетка?
- Попробуйте подключить источник сигнала напрямую к усилителю, не используя педаль SCF
- Исправны ли кабели? Попробуйте другие кабели.
- Попробуйте подвигать все регуляторы вперед и назад
- Попробуйте другой источник сигнала
- Проверьте работу устройства в монофоническом режиме (см. следующую страницу, случай с хорусом).

## **УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК**

---

Искажения	Слишком высокая входная чувствительность – она не должна превышать 0 дБ. При необходимости включите аттенюатор на входе. Попробуйте другой источник сигнала. Попробуйте другой кабель. Горит ли светодиодный индикатор перегрузки?
Эффект хоруса	Не микшируйте два выхода, так как составляющие эффекта в левом и правом каналах находятся в противофазе. Чтобы создать эффект, совместимый с монофоническим режимом, 1) Используйте только один выход, или 2) При помощи «делителя» (splitbox) можно подключить исходный сигнал ко входу педали SCF и к левому каналу, а стереофонический выходной джековый разъем педали SCF – к правому каналу. Теперь установите регулятор режима MODE на P.M., а регулятор интенсивности INTENSITY – на максимум или почти на максимум.

## ***УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК***

---

Такое значение будет производить эффект хоруса, совместимый с монофоническим режимом, хотя хорус будет только на одном канале.

3) Используйте другое устройство, производимое компанией TC Electronic – TC 1210 Spatial Expander & Stereo Chorus/Flanger (пространственный экспандер и стереофонический хорус/флэнжер TC 1210), оборудованное, в целях полной совместимости в стерео- и моно-режимах, двумя объединяемыми секциями хоруса, а также имеющее ряд других интересных эффектов.

## **ПРИМЕЧАНИЯ**

---

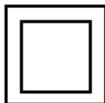
**Пожалуйста, перед подключением устройства внимательно прочтите нижеприведенный текст и следуйте инструкциям.**



Символ молнии в равностороннем треугольнике применяется для того, чтобы привлечь внимание пользователя к присутствию незащищенного опасного напряжения внутри устройства, величина которого может быть достаточной для получения удара током.



Восклицательный знак в равностороннем треугольнике применяется для того, чтобы привлечь внимание пользователя к важной информации по обслуживанию.



Данный символ означает, что устройство имеет двойную изоляцию.

## **ПРИМЕЧАНИЯ**

---

### **Электромагнитная совместимость и интерференция**

Образец этой продукции был проверен на соответствие ограничениям Европейской директивы по Электромагнитной совместимости (ЭМС). Эти ограничения разработаны для обеспечения разумной защиты от вредного влияния других электрических устройств. Данное устройство использует радио – частотный спектр, и в случае инсталляции и эксплуатации, противоречащим инструкции, может оказывать вредное воздействие на другие приборы, например – радиоприёмники. Однако, нет никакой гарантии, что в специфических условиях этого не будет происходить даже при правильной установке.

Если устройство мешает радио- или телевизионным приёмникам, что можно определить, включая – выключая прибор, пользователь может попробовать уменьшить интерференционное воздействие с помощью следующих мер:

- переориентировать или переместить антенну
- увеличить расстояние между оборудованием и приёмником
- подключить оборудование в розетку, подсоединённую к другой цепи питания
- проверить оппонирующее устройство на соответствие требованиям по ЭМС (значок CE). Все электрические изделия, продаваемые в ЕЭС, должны соответствовать требованиям по электромагнитной устойчивости и воздействию, а также по электрической и пожарной безопасности.

## **ПРИМЕЧАНИЯ**

---

### **Предостережение**

Предупреждаем, что любое изменение или модификация, не описанные в данном Руководстве, приводит к потере гарантии.

### **ВНИМАНИЕ!**

Во избежание удара электрическим током не допускайте попадания влаги внутрь устройства.

Никогда не ставьте на прибор объекты, наполненные влагой, такие как вазы, чашки, стаканы, бутылки или бокалы.

Не устанавливайте устройство рядом с источниками высокой температуры, такими как радиаторы отопления или другими устройствами (включая усилители мощности), вырабатывающими тепло.

### **Сервис**

- Внутри устройства нет частей, обслуживаемых пользователем.
- Техническое обслуживание должно выполняться только квалифицированным персоналом.

## **ПРИМЕЧАНИЯ**

---

### **Сертификат соответствия**

Компания TC Electronic A/S, Sindalsvej 34, 8240 Risskov, Дания, заявляет, что устройства TC SCF Pedals соответствуют следующим стандартам:

EN 60065 – требования по безопасности электропитания (IEC 60065)

EN 55103-1 – стандарт для группы профессионального аудио, видео, аудио-видео и осветительного оборудования. Часть 1: излучение.

EN 55103-2 – стандарт для группы профессионального аудио, видео, аудио-видео и осветительного оборудования. Часть 2: защита.

Согласно разрешительной документации Европейского Сообщества:

73/23/ЕЕС, 89/336/ЕЕС,

всё это зафиксировано в данном сертификате и отмечено знаком **CE**.

*Сертификат выпущен в городе Risskov в феврале 1999 года и подписан*

*Anders Fauerskov  
Управляющий директор*