

# DMP 128 FlexPlus

## ЦИФРОВЫЕ МАТРИЧНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ ProDSP С DANTE



DMP 128 FlexPlus – это мощный аудиопроцессор DSP с гибким функционалом, который идеально подходит для систем с использованием нескольких источников Dante. Он предлагает возможность подключения к Dante в конфигурации 48x24, 12 каналов FlexInput с подавлением акустического эха (AEC) для микрофонных систем Dante, а также расширенную матрицу для микширования. Благодаря таким преимуществам, как гибкое подключение через аудиоинтерфейс USB и опциональные линии VoIP, включая порт расширения 16x16 и совместимость с серией панелей управления ACP, эти новые аудиопроцессоры обеспечивают максимальную производительность, занимая всего лишь половину места в стойке.

- ▶ Общее количество входов/выходов 60x32
- ▶ Аудиосеть Dante 48x24 с поддержкой Dante Domain Manager и стандарта AES67
- ▶ Двенадцать каналов эхоподавления AEC (Acoustic Echo Cancellation)
- ▶ Обе модели имеют USB-интерфейс для аудио, который обеспечивает в общей сложности до четырёх каналов передачи и приёма цифрового аудио
- ▶ Модель V включает в себя до восьми линий VoIP с поддержкой стандартного протокола SIP 2.0 (Session Initiation Protocol)
- ▶ Компактный корпус шириной в половину стойки

Серия компактных цифровых матричных процессоров **DMP 128 FlexPlus** с Dante предлагает двенадцать каналов FlexInput с полной обработкой DSP, включая подавление акустического эха (AEC) и подключение к аудиосети Dante, при этом занимая всего лишь половину ширины стойки. Благодаря расширенной матрице для микширования, аудиоинтерфейсу USB и совместимости с аналоговыми сигналами DMP 128 FlexPlus обеспечивает простую возможность подключения и маршрутизации различных типов входящих сигналов для выполнения самых разных требований аналоговых и цифровых систем. Модель V подходит для проектов совместной работы и включает в себя до восьми линий VoIP. Предлагая шину ACP для панелей управления аудио, порт расширения для двунаправленного подключения цифрового аудио к DTP CrossPoint или другому процессору DMP, восемь аудиоплееров и настраиваемые макросы, DMP 128 FlexPlus можно использовать в любом проекте – от небольшого пространства для совместной работы до большого конференц-зала.

### FlexPlus – идеальное решение для нескольких источников Dante

Серия устройств DMP 128 FlexPlus с поддержкой Dante оптимальна для таких инсталляций, в которых используются потолочные микрофонные системы Dante, а также другие устройства с аудиосетью Dante. Предлагая сетевое подключение для 48 источников Dante и 24 устройств воспроизведения Dante, процессор DMP 128 FlexPlus со встроенным двухпортовым коммутатором Gigabit обеспечивает создание простых, экономичных аудиосистем.

### FlexInputs

На всех двенадцати основных каналах DSP процессора DMP 128 FlexPlus предлагается функция выбора источника FlexInput для маршрутизации любого входа Dante, входного порта расширения или одного из четырёх микрофонных/линейных входов к основному каналу DSP. Это позволяет DMP 128 FlexPlus обрабатывать аудио, поступающее от любого источника, применяя полный функционал DSP-обработки, включая AEC.

### Подключение к Dante

DMP 128 FlexPlus выполняет передачу цифрового аудио Dante с возможностью расширения по локальной сети через стандартные сетевые протоколы, при этом поддерживая приложение Dante Domain Manager. Процессор DMP 128 FlexPlus можно настроить на поддержку основной и резервной аудиосетей Dante, в том числе на совместимость с AES67.

### Подавление акустического эха

Серия DMP 128 FlexPlus включает в себя функцию эхоподавления Extron AEC для систем конференц-связи. Функция эхоподавления AEC необходима для качественной удалённой связи между переговорными комнатами и обеспечивает отчётливое естественное общение между всеми участниками. Эти модели включают в себя двенадцать независимых каналов эхоподавления AEC, в том числе с возможностью подавления шума. Обработка AEC может быть усложнена, если обе стороны говорят одновременно или когда на ближнем конце используются беспроводные микрофоны. В основе функции AEC от Extron лежит продвинутый алгоритм, обеспечивающий быструю конвергенцию эхоподавателя для оптимальной разборчивости сигнала даже в сложных условиях.

### VoIP – поддержка протокола Voice over Internet

Модель DMP 128 FlexPlus C V AT включает в себя до восьми линий VoIP стандарта SIP 2.0 с поддержкой широкополосного кодека, которые можно настроить как независимые телефонные линии либо как многоканальные линии для поддержки локальной конференц-связи. Совместимая с некоторыми системами VoIP модель V серии DMP 128 FlexPlus может быть использована для отдельной линии VoIP или как скомбинированная группа VoIP для восьми помещений.

- ▶ **Общее количество входов/выходов 60x32** – DMP 128 FlexPlus осуществляет маршрутизацию и управление сигналом для широкого ряда акустических систем:
  - Входы:** 48 цифровых входов через сеть Dante или шину расширения, 4 аналоговых входа микрофонного/линейного уровня, балансное/небалансное аудио, 8 входов Aux для USB, VoIP или плееров.
  - Выходы:** 16 цифровых выходов через сеть Dante или шину расширения, 8 аналоговых выходов линейного уровня, балансное/небалансное аудио, 8 выходов Aux для USB, VoIP или плееров.
- ▶ **Аудиосеть Dante 48x24 с поддержкой Dante Domain Manager и стандарта AES67** – аудиосеть Dante обеспечивает возможность расширения и создания более масштабных схем коммутации аудио по локальной сети, используя стандартные интернет-протоколы. Встроенный двухпортовый коммутатор Gigabit может быть настроен на поддержку основной и резервной аудиосетей Dante.
- ▶ **Двенадцать каналов подавления акустического эха (AEC)** – DMP 128 FlexPlus включает в себя двенадцать независимых каналов эффективного эхоподавления AEC и настраиваемую функцию подавления шумов. В основе технологии AEC от Extron лежит усовершенствованный алгоритм, обеспечивающий быструю конвергенцию эхоподавателя для максимальной разборчивости сигнала даже в сложных случаях.
- ▶ **Все модели имеют интерфейс USB-аудио, который обеспечивает до четырёх каналов передачи и приёма цифрового аудио** – поддержка USB-аудио упрощает внедрение систем с конференц-связью через программный кодек или с компьютерным аудио и позволяет использовать один и тот же интерфейс как для небольших, так и для крупных систем.
- ▶ **Модель V включает в себя до восьми линий VoIP с поддержкой стандартного протокола SIP 2.0 (Session Initiation Protocol) для установления соединения в соответствии с RFC 3261** – DMP FlexPlus C V AT совместим с некоторыми системами VoIP и может быть использован для отдельной линии VoIP или как скомбинированная группа VoIP для восьми помещений.
- ▶ **Компактный корпус шириной в половину стойки** – позволяет установить больше входных и выходных каналов, обеспечивая повышенное быстродействие в меньшем пространстве стойки.
- ▶ **Функция FlexInput на главных входах** – на всех двенадцати основных входах предлагается функция FlexInput для выбора канала Dante, входного порта расширения или одного из четырёх микрофонных/линейных входов. Это позволяет применять к входящим каналам Dante полную линейку функций DSP, в том числе эхоподавление AEC.
- ▶ **Оptionальные панели серии ACP для управления аудио обеспечивают интуитивное управление аудиосистемой** – прямое подключение к DMP 128 FlexPlus предлагает гибкое управление аудиосигналом в системах, для которых полнофункциональная система управления не требуется.
- ▶ **Цифровые порты входов/выходов для удалённого управления или обратной связи** – благодаря двум цифровым входным портам и двум цифровым выходным портам DMP 128 FlexPlus можно запрограммировать на распознавание и последующую ответную реакцию на внешние механизмы активации, такие как включение микрофона, отключение звука и восстановление пресетов.
- ▶ **Макросы позволяют выстраивать последовательность команд, которые можно передавать на локальное устройство или на внешние устройства через порт LAN** – одно устройство DMP 128 FlexPlus может функционировать в качестве центрального интерфейса системы управления, передавая команды на другие устройства серий DMP, AXI AT и DTP CrossPoint.

**Двенадцать каналов с функцией FlexInput**

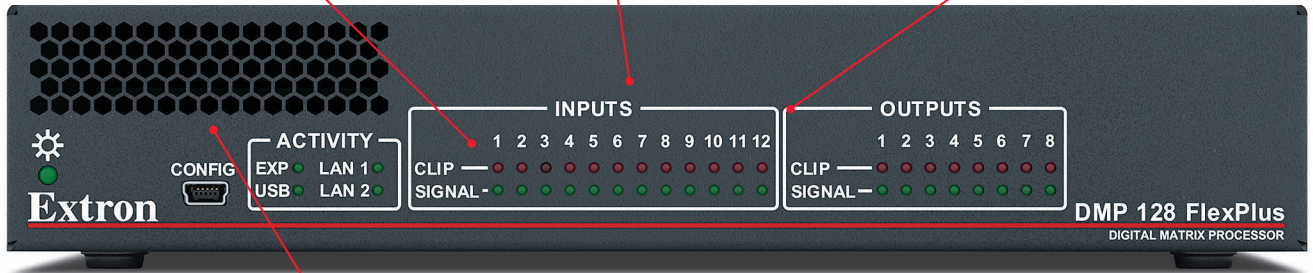
С полной обработкой DSP, включая подавление акустического эха, фильтры, динамические характеристики, автоматическое шумоподавление, задержку и функцию ducking

**Компактный корпус шириной в половину стойки**

Занимает меньше места в стойке или легко устанавливается под столом

**Общее количество входов и выходов 60x32**

Через Dante, шину расширения, аналоговый интерфейс, USB и VoIP



DMP 128 FlexPlus C V AT - вид спереди

**Поток вентиляции от передней панели к задней**

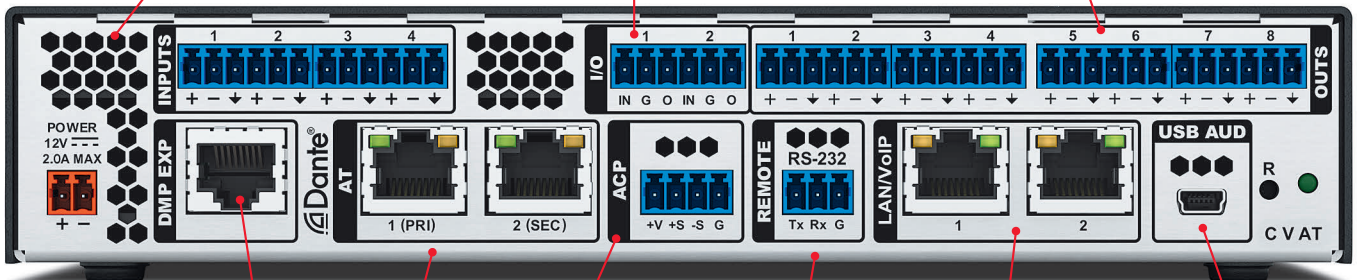
Позволяет устанавливать другие устройства в стойке рядом с процессором, а также над или под ним

**Цифровые порты входов/выходов**

Обеспечивают активацию внешних функций, таких как включение и отключение микрофона

**Подключение аналогового аудио**

Четыре входа и восемь выходов для подключения к устаревшим аналоговым устройствам



DMP 128 FlexPlus C V AT - вид сзади

**Порт расширения**

Обеспечивает двунаправленное подключение цифрового аудио к ещё одному процессору DMP или к DTP CrossPoint

**Шина ACP**

Подключение к панелям управления аудио серии ACP для управления громкостью и вызова пресетов/макросов

**Поддержка VoIP**

До восьми линий VoIP с поддержкой стандартного протокола SIP 2.0 (Session Initiation Protocol)

**Аудиоинтерфейс USB**

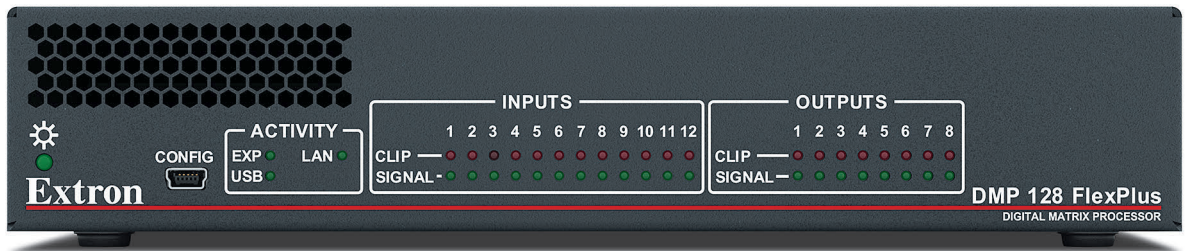
Обеспечивает цифровое подключение к программным кодекам конференц-связи или аудиорекордерам/плеерам

**Аудиосеть Dante 48x24**

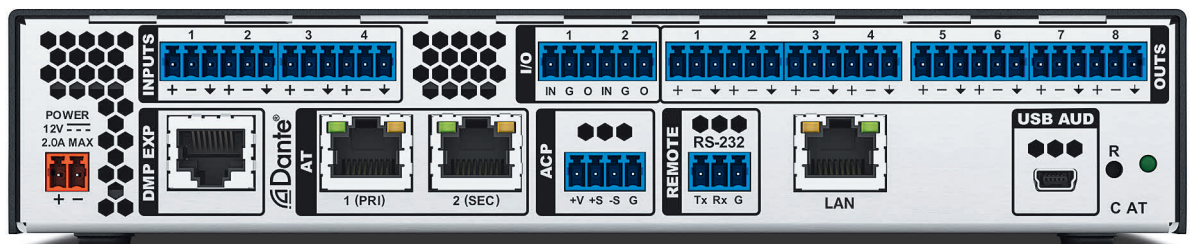
С поддержкой Dante Domain Manager и AES67

**Подключение к системе управления**

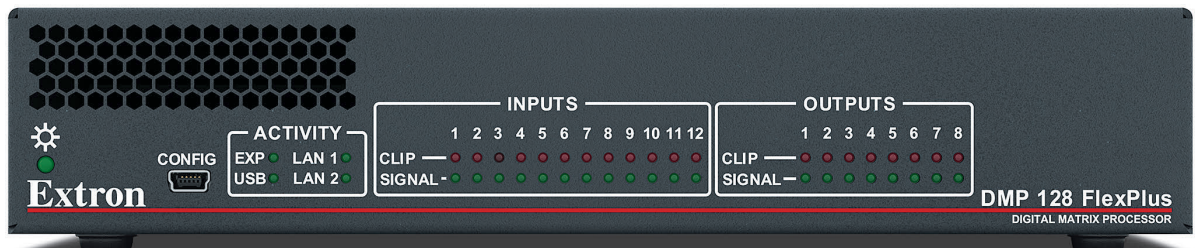
Внешнее управление функциями DSP через RS-232 или сетевое соединение



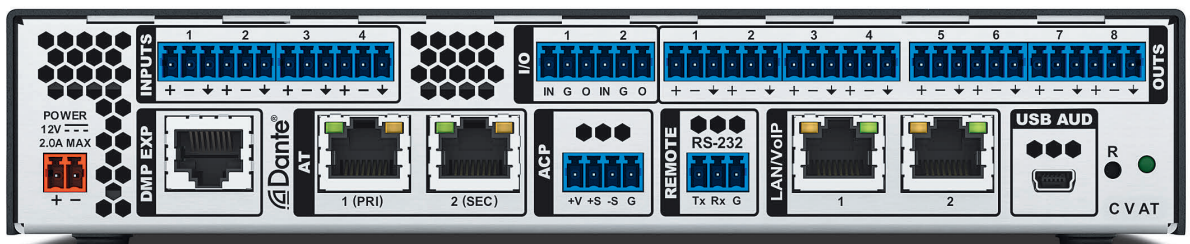
DMP 128 FlexPlus C AT - вид спереди



DMP 128 FlexPlus C AT - вид сзади



DMP 128 FlexPlus C V AT - вид спереди



DMP 128 FlexPlus C V AT - вид сзади

# СПЕЦИФИКАЦИИ

| АУДИОСИСТЕМА                                      |  |
|---|--|
| Усиление  | Балансный выход: 0 дБ; небалансный выход: -6 дБ  |
| Частотный диапазон                                | От 20 Гц до 20 кГц, ±0,2 дБ  |
| Коэффициент нелинейных искажений                  | <0,01%, от 20 Гц до 20 кГц – максимальный уровень  |
| Сигнал/шум  |  |
| Аналоговый вход к аналоговому выходу              | >107 дБ, от 20 Гц до 20 кГц при максимальном балансном выходном значении (невзвешенное)                      |
| Аналоговый вход к цифровому выходу                | 110 дБ, от 20 Гц до 20 кГц при максимальном выходном значении (невзвешенное)                                 |
| Цифровой вход к аналоговому выходу                | 115 дБ, от 20 Гц до 20 кГц при максимальном балансном выходном значении (невзвешенное)                       |
| Перекрестные помехи                               | <-90 дБ @ от 20 Гц до 20 кГц, при полной нагрузке  |
| ВХОД АУДИО  |  |
| Кол-во сигналов/тип                               | 4 моно (или 2 стерео), микрофонного/линейного уровня, балансное/небалансное, 4 с фантомным питанием          |
| Разъёмы   | 2 разъёма под зажим 3,5 мм, 6-пиновые, для моноаудио, балансное/небалансное                                  |
| Импеданс  | >10 кОм, балансный/небалансный режим   |
| Номинальный уровень                               | -60 dBV, +4 dBu, -10 dBV, настройка с помощью входного усиления  |
| Максимальный уровень                              | +21 dBu при номинальном значении THD+N с настройкой микрофонного усиления 0 дБ                               |
| CMRR  | >60 дБ, типичный   |
| Фантомное питание постоянного тока                | +48 В DC, ±10% (входы 1-4), может быть включено или выключено на каждом входе                                |
| ВЫХОД АУДИО                                       |  |
| Количество/тип сигнала                            | 8 выходов моноаудио (или 4 стерео), линейный уровень, балансное/небалансное                                  |
| Разъёмы   | 4 разъёма под зажим 3,5 мм, 6-пиновые, для моноаудио, балансное/небалансное                                  |
| Импеданс  | 100 Ом, балансный режим, 50 Ом – небалансный   |
| Отклонение коэффициента усиления                  | ±0,1 дБ канал-канал  |
| Максимальный уровень (Hi-Z)                       | >+21 dBu, балансный; >+15 dBu, небалансный   |
| ОБРАБОТКА АУДИО                                   |  |
| Аналого/цифровое, цифро/аналоговое преобразование | 24 бит, 48 кГц   |
| Время эхоподавления                               | >200 мс  |
| Конвергенция эхоподавителя                        | До 60 дБ/сек   |
| Подавление шума                                   | До 20 дБ, настройка в программном обеспечении  |
| ПОРТ EXP  |  |
| Тип передачи                                      | Внутренний формат  |
| Разъём  | 1 RJ-45  |
| Входы   | 16 каналов приёма  |
| Выходы  | 16 каналов передачи  |
| Формат аудио                                      | Нежатый, 24 бит, 48 кГц  |
| Кабель EXP  | Экранированный, CAT 6, до 10 метров (кабель 30 см в комплекте)   |
| ПОРТ USB-АУДИО                                    |  |
| Разъём  | 1 USB mini-B на задней панели  |
| Стандарты USB                                     | USB 2.0, высокоскоростной  |
| ПОРТЫ AT — ПЕРЕДАЧА АУДИО                         |  |
| Передача  | Dante/AES-67, настройка в программном обеспечении  |
| Разъёмы   | 2 RJ-45, 2-портовый коммутатор 1 Гбит/с для интерфейса Dante   |
| Входы   | 48 каналов приёма  |
| Выходы  | 24 канала передачи   |
| Формат аудио                                      | Нежатый, 24 бит, 48 кГц  |
| Задержка  | Детерминированная, на основании выбора пользователей: 0,25 мс, 0,5 мс, 1,0 мс (по умолчанию), 2,0 мс, 5,0 мс |
| ПОРТ(Ы) VOIP                                      |  |
| Разъём  | 1 RJ-45  |
| Скорость передачи                                 | 10/100/1000 Base-T   |
| Протокол передачи сигналов                        | Протокол установления сеанса SIP, RFC 3261 и соответствующие документы RFC                                   |
| Протокол обнаружения                              | LLDP-MED (опция)   |

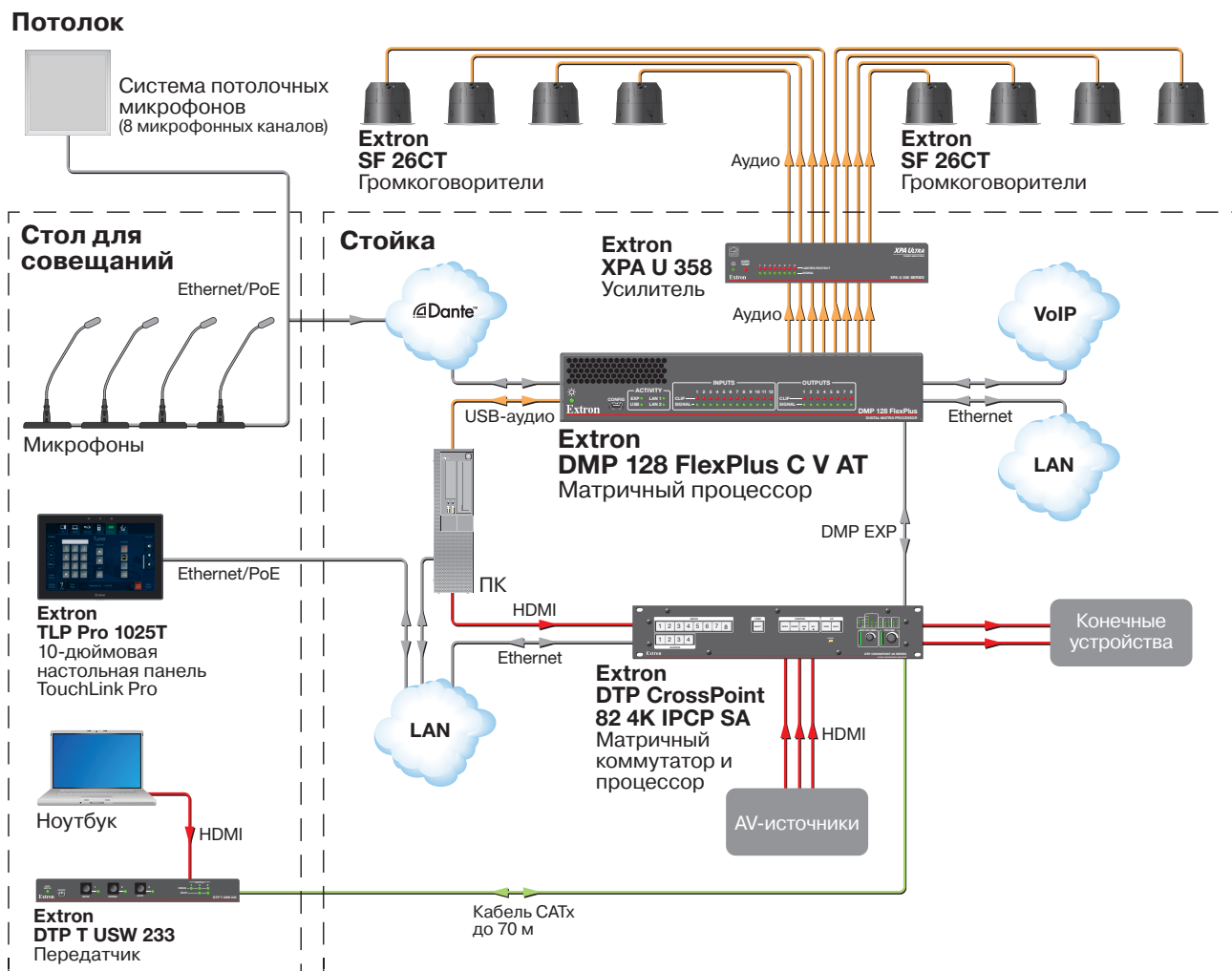
| Линии                             | До 8 параллельных, независимых телефонных линий  |            |
|-----------------------------------|--|------------|
| Поддержка кодека                  | Различные стандарты ITU, включая широкополосный  |            |
| Стандартные настройки             | Скорость соединения и дуплексный режим = автоопределение<br>IP-адрес = 192.168.1.254<br>Маска подсети = 255.255.255.0<br>Основной шлюз = 0.0.0.0<br>DHCP = откл.                   |            |
| УПРАВЛЕНИЕ/УДАЛЁННОЕ              |  |            |
| Порт RS-232 на хост-устройстве    | 1 двунаправленный порт RS-232, разъём под зажим 3,5 мм, 3-пиновый  |            |
| Скорость передачи и протокол      | 38 400 (бод), 8 бит данных, 1 стоповый бит, с параметрами «по разб»  |            |
| Порт управления USB               | 1 разъём USB mini-B на передней панели   |            |
| Порт управления ACP               | 1 разъём под зажим 3,5 мм, 4-пиновый, поддерживает до 8 панелей  |            |
| Конфигурация выводов              | 1 = +12 В, 2 = +S, 3 = -S, 4 = G   |            |
| Блок питания                      | Макс. 6 Вт   |            |
| Цифровые входы/выходы             | 2 разъёма под зажим 3,5 мм, 3-пиновые  |            |
| Конфигурация выводов              | 1 = In, 2 = G, 3 = Out 1   |            |
| Диапазон напряжения               | Вход = от 0 В до +12 В<br>Выход = 0 В (низкий), 5 В (высокий)<br>С настройкой в программном обеспечении  |            |
| Хост-порт Ethernet                | 1 RJ-45  |            |
| Скорость передачи                 | 10/100/1000 Base-T   |            |
| Протокол                          | ARP, ICMP, IP, TCP, DHCP, HTTPS, Telnet, SSH   |            |
| Веб-сервер                        | До 200 одновременных сеансов   |            |
| Программное управление            | Программа управления/конфигурирования Extron DSP Configurator для Windows®<br>Набор базовых команд Extron «Simple Instruction Set» (SIS™)<br>Microsoft® Internet Explorer®, Telnet |            |
| ОБЩИЕ ПАРАМЕТРЫ                   |  |            |
| Блок питания                      | Внешний<br>На входе: 100-240 В переменного тока, 50-60 Гц<br>На выходе: 12 В постоянного тока, 2 А, 24 Вт  |            |
| Потребляемая мощность             |  |            |
| DMP 128 FlexPlus C AT             |  |            |
| Устройство                        | 14,9 Вт  |            |
| Устройство и блок питания         | 17,1 Вт  |            |
| DMP 128 FlexPlus C V AT           |  |            |
| Устройство                        | 15,6 Вт  |            |
| Устройство и блок питания         | 17,9 Вт  |            |
| Рассеивание тепла                 |  |            |
| DMP 128 FlexPlus C AT             |  |            |
| Устройство                        | 40,6 БТЕ/час   |            |
| Устройство и блок питания         | 48,0 БТЕ/час   |            |
| DMP 128 FlexPlus C V AT           |  |            |
| Устройство                        | 43,1 БТЕ/час   |            |
| Устройство и блок питания         | 50,8 БТЕ/час   |            |
| Охлаждение                        | Вентиляция от передней панели к задней, с регулируемой скоростью, отключается (OFF) при температуре воздуха ниже 45 °C   |            |
| Монтаж                            |  |            |
| Монтаж в стойку                   | Да, с опциональной полкой для стоек 1U   |            |
| Монтаж в мебель                   | Да, с опциональным набором креплений для монтажа под столом  |            |
| Габариты корпуса                  | 4,3 см В x 22,1 см Ш x 24,1 см Глуб. (высота 1U, ширина в половину стойки)   |            |
| Вес устройства                    | 1,1 кг   |            |
| Соблюдение нормативных требований | CE, c-UL, UL, CE, C-Tick, FCC Class A, ICES, RoHS, VCCI, WEEE  |            |
| Гарантия                          | 3-летняя гарантия на устройства  |            |
| ПРИМЕЧАНИЕ:                       | все номинальные уровни соответствуют ±10%.   |            |
| Модель                            | Описание версии  | Партномер  |
| DMP 128 FlexPlus C AT             | Цифровой матричный процессор Dante с 12 каналами AEC   | 60-1820-10 |
| DMP 128 FlexPlus C V AT           | Цифровой матричный процессор Dante с 12 каналами AEC и VoIP  | 60-1821-10 |

Полные спецификации размещены на сайте [www.extron.ru](http://www.extron.ru)  
Спецификации могут быть изменены без уведомления.

## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ

### Конференц-зал с системой микрофонов Dante и VoIP

В этом полностью оборудованном конференц-зале с гибким функционалом обработка аудио осуществляется на процессоре DMP 128 FlexPlus C V AT, а матричная коммутация аудио- и видеосигналов выполняется на коммутаторе DTP CrossPoint. Двенадцать микрофонных каналов, поступающих от восьмиканальной системы потолочных микрофонов и четырёх настольных микрофонов, подключены через сеть Dante к процессору DMP 128 Flex Plus C V AT, который выполняет всю необходимую для конференц-связи обработку сигналов, включая подавление акустического эха на всех двенадцати каналах. В зависимости от потребностей пользователь может переключаться между программным кодеком конференц-связи и специально выделенным сервером VoIP. Вся система управляется по сети на сенсорной панели Extron TLP Pro 1025T, которая взаимодействует с процессором управления IPCP, встроенным в матричный коммутатор DTP CrossPoint 4K. Высококачественное воспроизведение аудио по технологии «микс-минус» (mix minus audio playback) обеспечивается напрямую через двухполосные потолочные громкоговорители SF 26CT, работающие от восьмиканального усилителя XPA U 358 в половину ширины стойки.



#### МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОФИСЫ ПРОДАЖ

Anaheim • Raleigh • Silicon Valley • Dallas • New York • Washington, DC • Toronto • Mexico City • Paris • London  
Frankfurt • Madrid • Stockholm • Amersfoort • Moscow • Dubai • Johannesburg • Tel Aviv • Sydney • Melbourne  
Bangalore • Mumbai • New Delhi • Singapore • Seoul • Shanghai • Beijing • Hong Kong • Tokyo

[www.extron.ru](http://www.extron.ru)