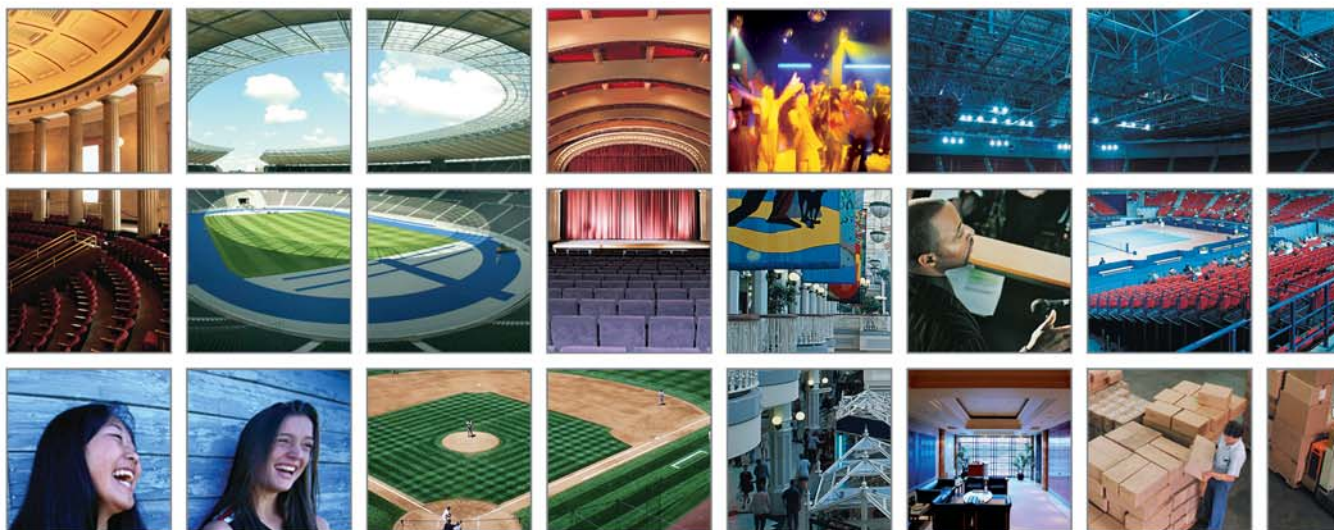
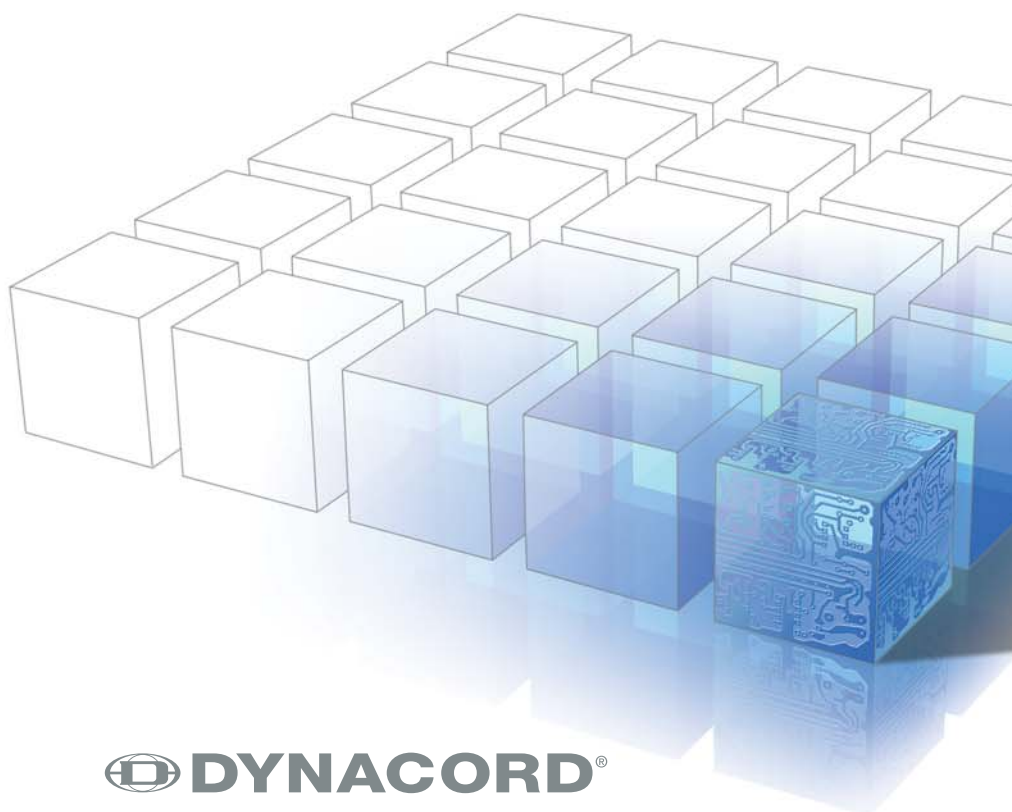




инсталляционное оборудование. электроника



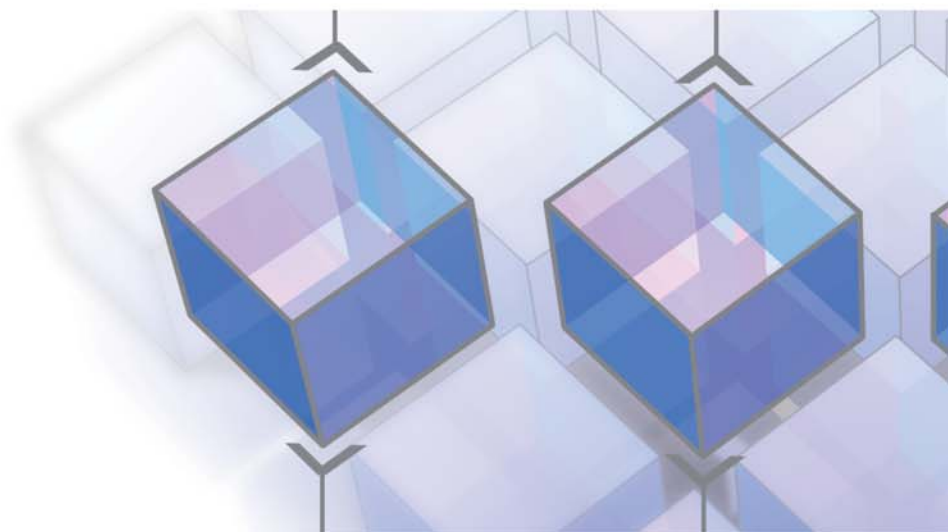
первоклассные показатели | полная надежность | гибкость



 **DYNACORD®**

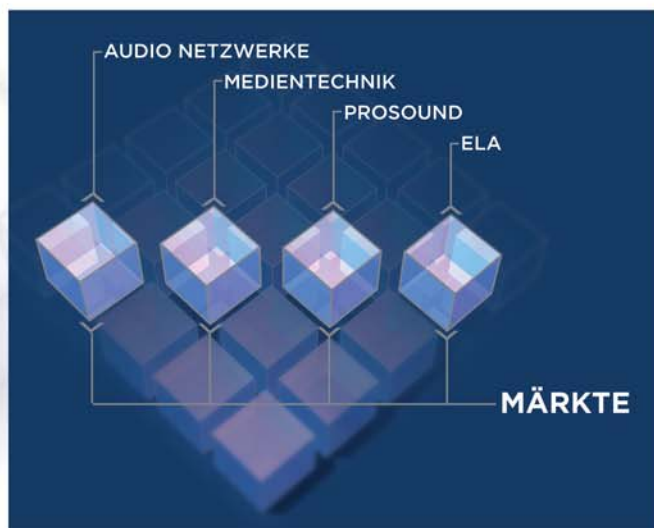
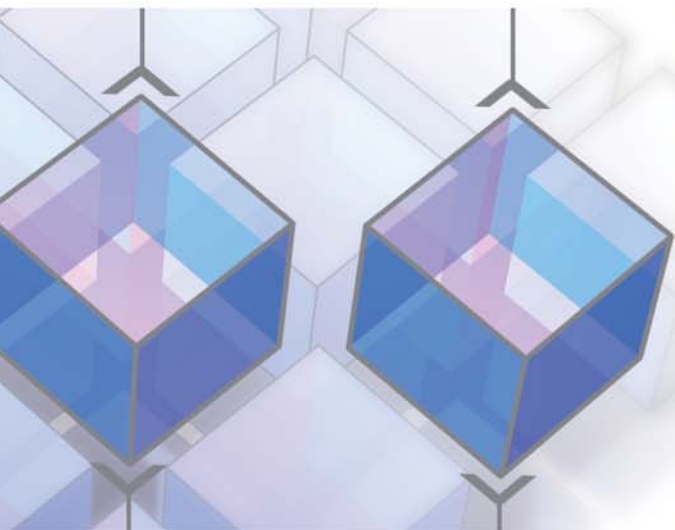
НА РУССКОМ

## Содержание



3 страница	Общий обзор
4 страница	Описание системы <b>PROMATRIX System® P64</b>
6 страница	Описание системы <b>PROMATRIX System® DPS 4000</b>
8 страница	<b>IRIS-Net™</b>
9 страница	<b>P64</b> – Образцы применения
12 страница	<b>P64</b> матричный контроллер
21 страница	<b>TPI</b> – ЖК панели управления
22 страница	<b>PWS</b> - кнопочные панели управления
24 страница	<b>DPM 4000</b> – цифровой процессор
29 страница	<b>PROMATRIX System®</b> – программное обеспечение
30 страница	<b>DPA 4000</b> – усилители мощности
36 страница	<b>DPC 4000</b> – микрофонные терминалы
40 страница	<b>DMM</b> – цифровой процессор сообщений
42 страница	<b>DPP 4000</b> – 24 В блоки питания
44 страница	<b>DCS 400</b> – система управления

## Общий обзор



Уже в течении 60 лет Dynacord является одним из наиболее новаторских и наиболее выдающихся производителей профессионального аудио, предлагая полный спектр аудио технологий высшего качественного уровня. Наши "Made in Germany" громкоговорители отличаются превосходными рабочими показателями, абсолютной надежностью и гибкостью в применении.

Электронное оборудование Dynacord для инсталляций представляет собой широчайший спектр сложных и универсальных устройств для различных типов аудио инсталляций, отвечающих различным требованиям различных сегментов рынка, таких как безопасность, аудио сети, профессиональное озвучивание и мультимедийные инсталляции.

Выполненные по последнему слову технологии, системы Dynacord для профессионального озвучивания могут быть использованы не только для развлечения и рекламных объявлений, но и для сообщений об опасности и эвакуации.

### Применение:

Аудио системы Dynacord могут быть легко применены в самых различных областях таких, как гостиницы, аэропорты, круизные суда, промышленные здания, больницы, торгово-развлекательные центры, стадионы, универсальные арены, рестораны, школы и многие другие.

### Наша поддержка:

DYNACORD не только предлагает высококачественные изделия, но и индивидуальные проектные решения, профессиональное «ноу-хау», поддержку компетентных специалистов, а так-же –

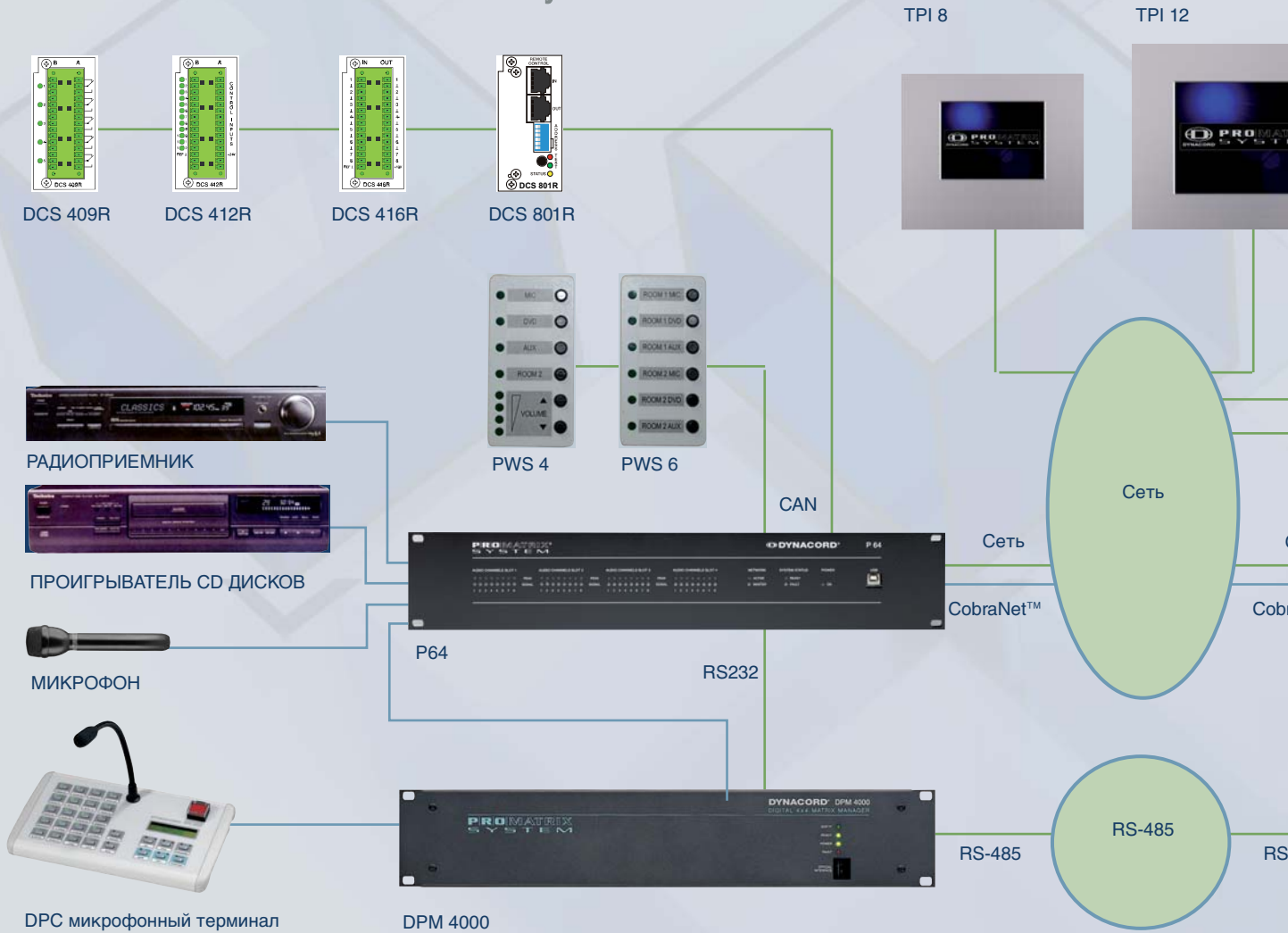
эффективную систему поставки. В частности, в сфере инсталляционных решений ряд инженеров акустиков и технических бюро продаж тесно сотрудничают с проектными организациями со всего мира для достижения лучших решений для конкретных задач – без каких-либо компромиссов.

Для Dynacord выполнение потребностей клиента до полного удовлетворения является высшим приоритетом.

### Наша добавленная ценность:

- Безкомпромисные лучшие рабочие показатели
- Сертифицированное первоклассное качество
- Выдающаяся структура продаж, поддержки и сервисного обслуживания
- Мировая сеть опытных уполномоченных представителей
- Ряд инженеров и акустиков для высококлассного планирования и поддержки проектов
- Соответствие стандартам охраны природы (например, RoHs)
- Сертификация для применения в системах безопасности во многих государствах
- Сертификация ISO-9001
- Преимущество в качестве изделий
- Made in Germany!

# Описание системы PROMATRIX System® P64



Цифровая система **PROMATRIX System®**, применяемая для оповещения, профессионального озвучивания и для мультимедийных инсталляций, состоит из следующих основных компонентов:

- Матричный контроллер **P64**
- Системное ПО IRIS-Net™
- Настенные кнопочные панели управления PWS
- Настенные ЖК панели управления TPI
- Цифровая система оповещения **DPS 4000**

Матричный контроллер **P64** является ядром системы. Он имеет разъемы для входных модулей, к которым можно подключить микрофоны, микшерные пульта, радиоприемники, проигрыватели DVD и MD дисков и другие источники сигналов, и для выходных модулей, к которым можно подключить усилители мощности.

Для построения расширенных сетей можно соединить два и более **P64** в сеть, используя протокол Ethernet (как посредством медных, так и оптических проводников).

Для простого управления системой предназначены

настенные кнопочные панели серии PWS. В большинстве случаев они используются для выбора источника аудиосигнала, регулировки громкости и выбора режима работы. В серию входят:

- PWS-4 – настенная кнопочная панель, 4 кнопки выбора, 2 кнопки «вверх» и «вниз»
- PWS-6 настенная кнопочная панель, 6 кнопок выбора

Большее удобных возможностей предлагают настенные ЖК панели управления серии TP1. В них используется ПО **IRIS-Net™**, позволяющее индивидуальные конфигурации инструментов управления по потребностям пользователя. В серию входят:

- TPI-8 настенная ЖК панель с размером дисплея в 8,4 дюйма
- TPI-12 настенная ЖК панель с размером дисплея в 12,1 дюйма





# Описание системы PROMATRIX System® DPS 4000



Цифровая система **PROMATRIX System®** для оповещения и профессионального аудио состоит из шести групп компонентов:

- PROMATRIX цифровой процессор DPM 4000
- PROMATRIX серия усилителей DPA 4000
- PROMATRIX серия терминалов DPC 4000
- PROMATRIX процессор сообщений DMM 4650
- PROMATRIX серия блоков питания DPP 4000
- PROMATRIX система управления DCS 400

**PROMATRIX** цифровой процессор **DPM 4000** является основой системы. В него могут подаваться сигналы из различных аналоговых устройств: микрофонных терминалов, микшеров, проигрывателей CD дисков и кассет, радиоприемников и др.

Превращение входящих аудио сигналов в цифровые для последующей их обработки и распределения в цифровой матрице осуществляется 18-битными A/D преобразователями. На выходах установлены 20-битные D/A преобразователи для подачи аналоговых сигналов в усилители серии DPA 4000. Сигналом внутри **DPM 4000** управляет интегрированная 8x8 логическая матрица.

Вторая группа компонентов системы **PROMATRIX System®** – это усилители серии DPA 4000. Она состоит из шести различных моделей:

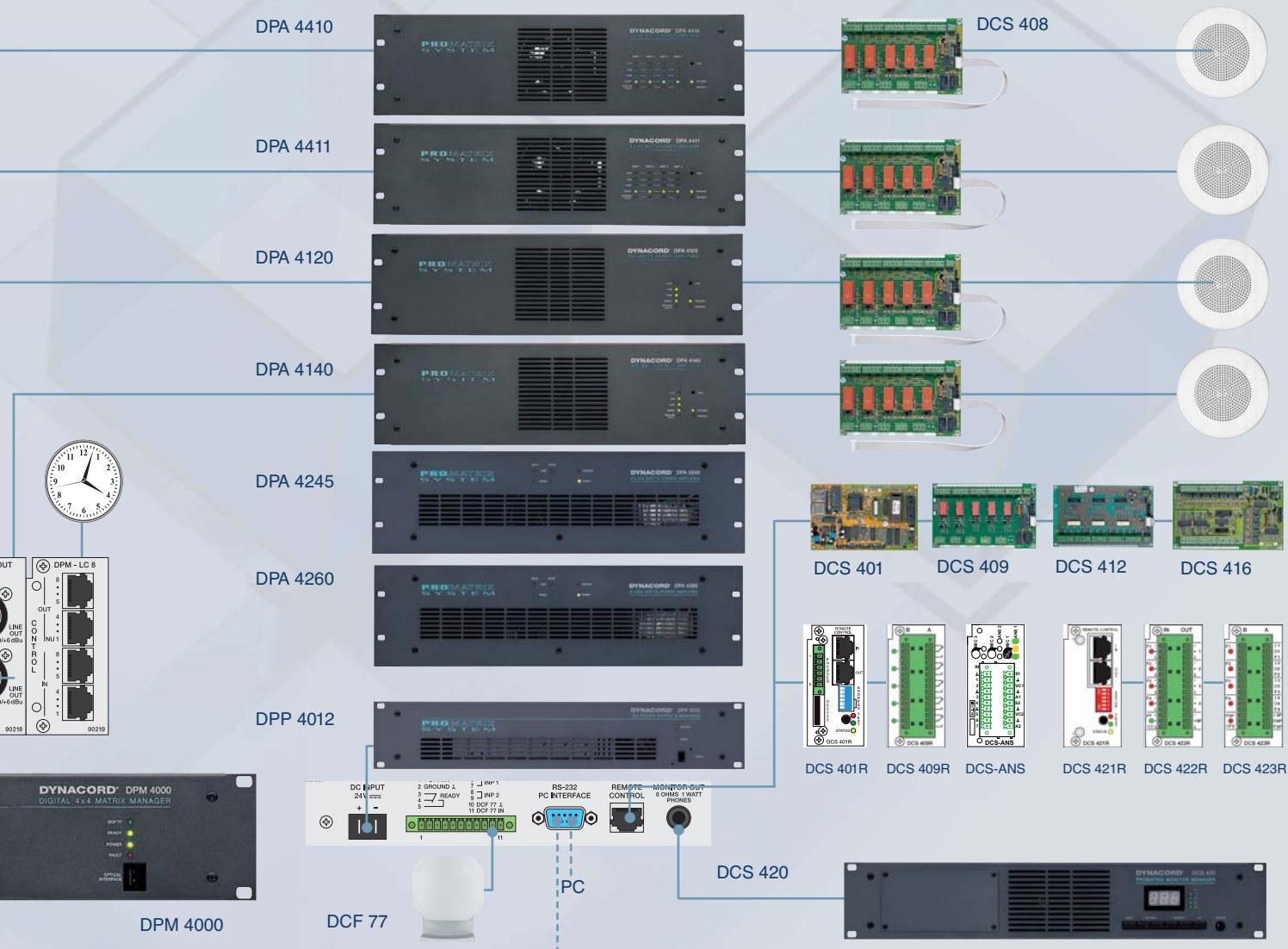
- DPA 4410 4 x 100 ватт
- DPA 4411 4 x 100 ватт, включая модуль дистанционного управления

- DPA 4120 1 x 200 ватт, модуль дистанционного управления возможен дополнительно
- DPA 4140 1 x 400 ватт, модуль дистанционного управления возможен дополнительно
- DPA 4245 2 x 450 ватт
- DPA 4260 2 x 600 ватт

Микрофонные терминалы системы **PROMATRIX System®** предлагаются в следующих исполнениях:

- DPC 4106 6 функциональных кнопок, ЖКД
- DPC 4510 8 функциональных кнопок, 10 кнопок выбора, ЖКД
- DPC 4520 8 функциональных кнопок, 20 кнопок выбора, ЖКД
- DPC 4530 8 функциональных кнопок, 30 кнопок выбора, ЖКД
- DPC 4550 8 функциональных кнопок, 50 кнопок выбора, ЖКД
- DPC4350 50 кнопок выбора для расширения любого из предыдущих микрофонных терминалов

В каждом терминале встроен микроконтроллер, который следит за всеми функциями. Кнопки выбора могут быть свободно настроены, например, для выбора отдельных зон или их групп, равно, как и для функций управления внутренними или внешними устройствами, которые, впрочем, могут не иметь ничего общего со звукоусилением.



Это позволяет управлять всей системой, включая все ее продвинутое функции, при помощи для этого запрограммированных терминалов. Статус различных функций может быть отображен на ЖКД терминала. Большое количество повторных функций упрощено посредством их автоматизированного выполнения.

В тех случаях, когда терминалы являются составными частями систем оповещения, с их помощью можно обеспечить трансляцию сообщений о необходимых действиях в экстремальных ситуациях. Сообщения о неполадках, выводимые на ЖКД, ясны и понятны пользователю.

Опыт показал, что персонал, управляющий сложными СОУЭ, переносит повышенный стресс в тех случаях, когда нужно действовать в экстремальных ситуациях. Система **PROMATRIX System®** может существенно снизить это перенапряжение, которое часто приводит к неадекватному восприятию ситуации и, как правило, к совершению ошибок или к промедлению с выполнением необходимых действий.

Еще одним важным компонентом системы **PROMATRIX System®** является

- DMM 4650 процессор сообщений

Это – процессор для цифровой записи и воспроизведения сообщений и музыки, а так-же – для генерирования различных звуковых сигналов.

Блоки питания серии DPP 4000 снабжают энергией всю систему **PROMATRIX System®**. Они так-же обеспечивают «умное» управление энергоснабжением, т. е. мгновенное переключение питания от сети на аварийное питание из аккумуляторных батарей,

переключение в режим ожидания для увеличения продолжительности работы от аккумуляторных батарей, автозапуск системы при получении сигнала с запрограммированной командой включения питания и т. п.

Предлагаются две модели блоков питания:

- DPP 4004 24 В / 4 А
- DPP 4012 24 В / 12 А

Последняя группа компонентов системы **PROMATRIX System®** состоит из частей системы управления PROMATRIX DCS 400, необходимых для постройки полнофункциональных систем с различными функциями управления:

- |                     |   |
|---------------------|---|
| • DCS 401, DCS 401R | модуль управления                             |
| • DCS 408, DCS 408R | модуль реле 100В                              |
| • DCS 409, DCS 409R | модуль реле управления                        |
| • DCS 412, DCS 412R | модуль логических входов                      |
| • DCS 416, DCS 416R | модуль аналоговых входов/выходов              |
| • DCS 420           | модуль аудио мониторинга                      |
| • DCS 405R          | модуль расширения                             |
| • DCS 406R          | модуль экранирования                          |
| • DCS 407R          | модуль реле управления                        |
| • DCS 421R          | модуль управления мониторинга                 |
| • DCS 422R          | модуль переключения сигналов линейного уровня |
| • DCS 423R          | модуль переключения сигналов 100В             |
| • DCS-ANS           | модуль автоматической регулировки громкости   |





## IRIS-Net™

**IRIS-Net™** - это интегрирующая программная платформа для всех управляемых устройств Dynacord. С ее помощью можно конфигурировать, следить за состоянием и управлять целыми аудио системами, состоящими из множества одинаковых или различных устройств. **IRIS-Net™** поддерживает Ethernet, CobraNet™, CAN, RS-232, GPIO, USB и остается открытой для дальнейших будущих дополнений.

**IRIS-Net™** делает возможным полный мониторинг статуса усилителей и громкоговорителей, включая соединительные кабели и интерфейсы. Опрос статуса ведется постоянно, ошибки выявляются сразу, все проблемы и иные события протоколируются с указанием даты и времени. Все параметры и установки всех компонентов системы могут быть записаны в память и нажатием одной кнопки снова загружены. Для любой цели пользователь может создать свои индивидуальные панели управления, запрограммировать автоматическое выполнение различных функций, группировать устройства и функции по своему усмотрению. **IRIS-Net™** уже в течении нескольких лет используется в сотнях аудио инсталляций и систем.

**IRIS-Net™** использовано в ряде исключительно важных объектов и событий таких, как 6 стадионов в Германии, в которых проводились игры кубка мира по футболу 2006 года, «Houston Rodeo 2005», турне Кенни Чесни «Somewhere in The Sun» или всемирная акция «Live 8». В **IRIS-Net™** есть все инструменты для управления и мониторинга статуса аудио системы в реальном времени вплоть до уровня сигнала в громкоговорителе. Такие детали, как уровень сигнала, температура компонентов, сила тока и напряжение на выходе, различные ошибки, контролируются в реальном времени. Особенно удобной является функция «Systemtest», при помощи которой пользователь меньше, чем за минуту может получить детальное отображение статуса любой сложнейшей системы озвучивания.

Ядро **IRIS-Net™** основано на оболочке «Drag & Drop», которую программист может конфигурировать по своему усмотрению. Для этого предлагается библиотека графических виртуальных элементов управления таких, как фадеры, светодиоды, индикаторы уровня, кнопки и дисплеи. Функции и привязка этих элементов свободно устанавливаются по нуждам пользователя. Несложный интерфейс **IRIS-Net™** позволяет кроме элементов управления использовать индивидуальные графические элементы и текстовые блоки. Комбинация таких графических инструментов позволяет программисту создать удобные и несложные панели управления, не требующие от пользователя глубоких технических знаний.

Применение многослойного интерфейса предлагает дополнительные возможности по организации системы и контролю доступа. В одном проекте **IRIS-Net™** для различных целей мониторинга и управления можно использовать до 32 слоев, каждый из которых может быть доступен для определенных пользователей со своими кодами доступа. Таким образом программист может создать слой, содержащий все возможности конфигурирования, для администратора системы, и слои с ограниченными функциями (выбор режима работы, регулировка громкости и т. п.) для операторов, тем самым предохраняя систему от изменения критических параметров (частотных характеристик, лимитеров и т. п.).

**IRIS-Net™** является платформой с открытой архитектурой, поэтому ее легко приспособить для работы с существующими и будущими устройствами и системами. Для этого в оболочку **IRIS-Net™** нужно лишь добавить соответствующие данные в формате .DLL и интегрировать их в ядро **IRIS-Net™**. Палетта управляемых устройств включает устройства из семейства профессионального аудио с брендами Electro-Voice, Dynacord, Klark Teknik Midas и постоянно пополняется. Кроме того, операционная система **IRIS-Net™** построена таким образом, чтобы иметь возможность управлять устройствами и системами других производителей.

**IRIS-Net™** представляет возможность провести замер реактивного сопротивления на всем частотном диапазоне звука всех компонентов, подключенных к выходам усилителей (разъемов, кабелей, делителей частот и самих динамиков) и сохранить значения в памяти, как эталонные для последующего применения в любом ПК, используемом для управления системой. Пользователь может установить толеранцию измерения и в любое время (например до и после какого-то мероприятия) провести сравнительные замеры. ПО сравнит эталонные значения с актуальными результатами замеров и предупредит в том случае, если актуальные данные выходят за пределы толеранции.

Дополнительными преимуществами **IRIS-Net™**, является уменьшение продолжительности инсталляции и ускорение пуска системы по сравнению с оборудованием других производителей.

Благодаря функциям мониторинг и управления, **IRIS-Net™** позволяет ускорить монтаж и конфигурирование системных стоек и установку их на месте. Ранее упомянутые процедуры проверки системы позволяют немедленно выявить причину проблемы. Они так-же позволяют обнаружить и даже предвидеть выход из строя отдельного громкоговорителя (компонента) системы. Это уникальное достоинство, которого нет ни одного другого производителя в мире. Так-же система позволяет использовать заранее подготовленные настройки, оптимизированные для громкоговорителей Dynacord, благодаря чему система озвучивания может быть готова к работе практически после первого включения. С помощью фильтров и других программных блоков систему можно адаптировать для конкретных акустических условий, достигая оптимальных характеристик звучания.

Экономия времени упомянутых процессов снижает общую стоимость системы. Более того, пользователю системы предоставляются широчайшие возможности мониторинга, безопасного использования и диагностики системы, равно как и возможность иметь индивидуально сконфигурированные инструменты управления.

В образцах применения на следующих страницах представлена универсальность и гибкость системы. Больше образцов применения системы **PROMATRIX System®** и **IRIS-Net™** можно найти на интернет-сайте [www.promatrix-system.com](http://www.promatrix-system.com). Большой список актуальных проектов представлен на интернет-сайте [www.dynacord.de/stadien/de](http://www.dynacord.de/stadien/de).





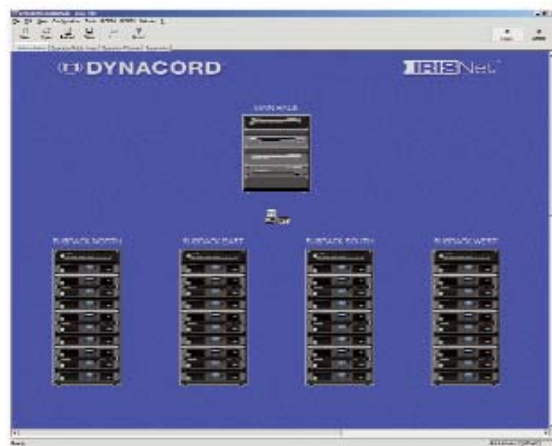
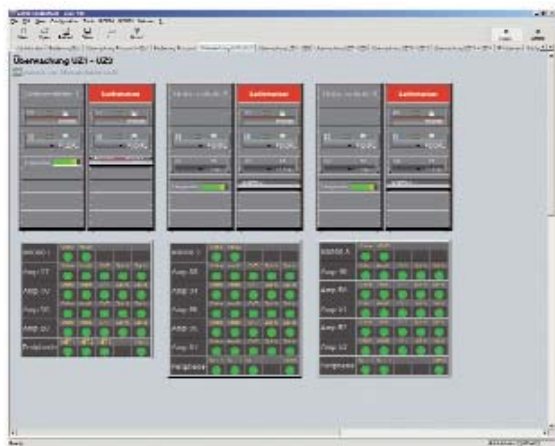
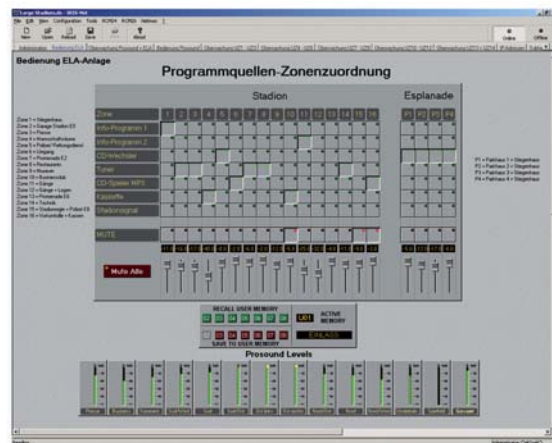
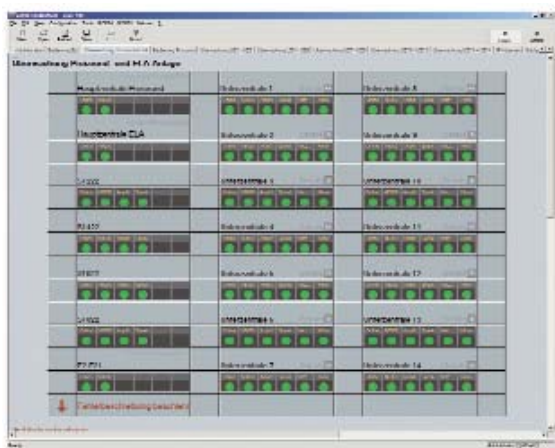
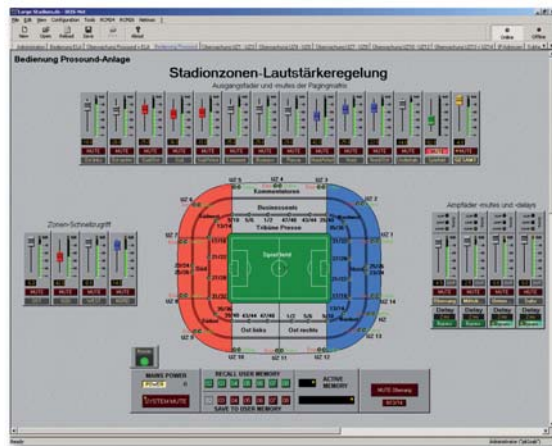
## Стадион, арена, универсальный зал

С помощью **IRIS-Net™** выполненные оболочки управления позволяют менять режимы работы системы озвучивания в зависимости от количества и распределения зрителей.

Озвучивание отдельных секторов и трибун может быть легко включено или выключено, кроме этого, в них можно регулировать громкость независимо друг от друга.

Индивидуальные группы усилителей равно как и громкоговорителей имеют виртуальные светодиодные индикаторы статуса, которые при нормальной работе остаются зелеными. Если индикатор меняется на красный, что обозначает какую-то неполадку в данной точке, несколькими щелчками мышки можно легко найти причину проблемы в более детальных развертках системы.

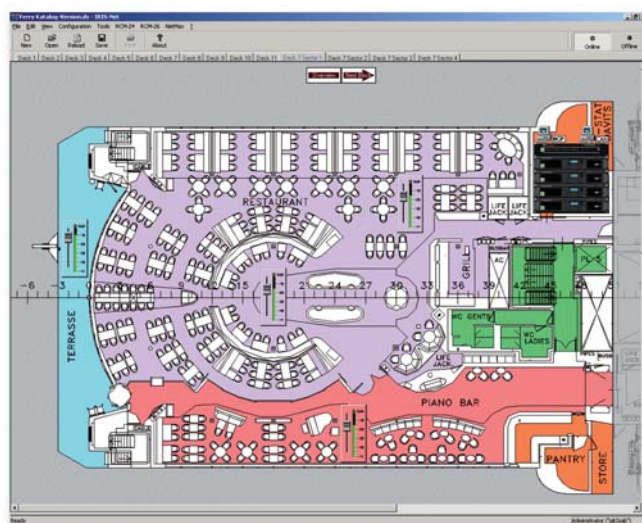
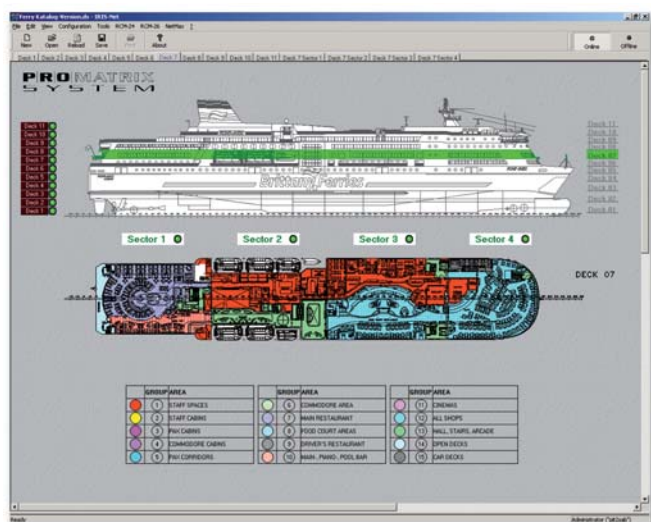
В представленном образце (стадион, на котором проводились игры кубка мира) представлена матрица для выбора различных источников сигнала для трансляции в различных зонах озвучивания. Система **PROMATRIX System®** предлагает пользователю виртуальную панель для управления системой озвучивания и речевого оповещения. Мы являемся первым и пока единственным производителем, предлагающим комбинацию системы озвучивания с мощным концертным звуком и системы речевого оповещения, как единую систему, соответствующую требованиям европейского стандарта EN 60849. Только уникальные свойства системы **PROMATRIX System®** позволили это сделать.



## Яхты, паромы, круизные корабли

В последние годы множество яхт, паромов и круизных кораблей было оснащено оборудованием Dynacord. Уникальные возможности мониторинга и управления системы **PROMATRIX System®** и графический интерфейс пользователя **IRIS-Net™** установил новые масштабы. Виртуальные панели **IRIS-Net™** позволяют не только управлять и следить за статусом системы озвучивания, но делать это и с различными внешними системами. Например, при помощи системы **PROMATRIX System®** и специально сконфигурированной графической виртуальной панели **IRIS-Net™** можно видеть статус и управлять освещением, проекционным оборудованием, замками дверей, и т. п.

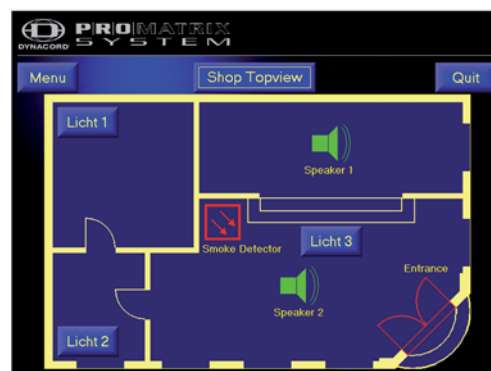
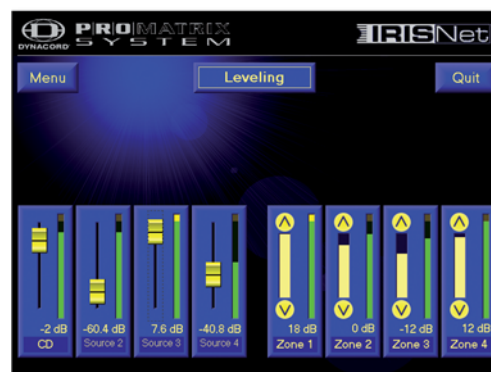
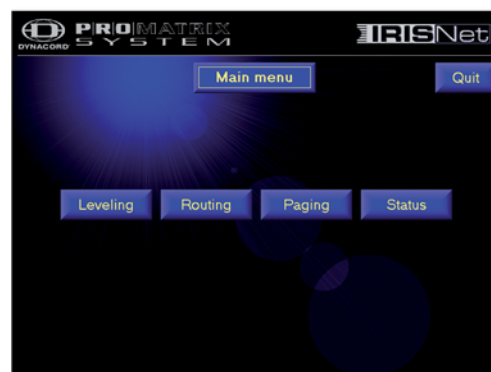
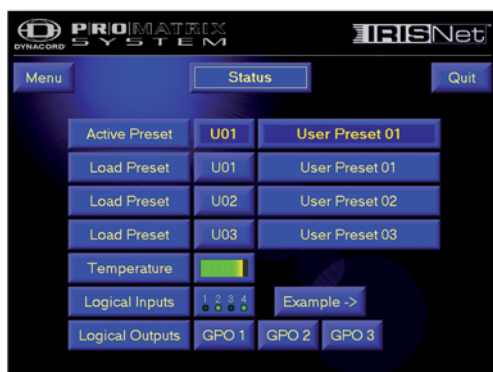
В случае поломки экран указывает на соответствующую палубу, откуда пользователь, проходя в более детальные развертки, может идентифицировать проблему и провести ее анализ.





## Супермаркет, автосалон, бутик

Система **PROMATRIX System®** в комбинации с **IRIS-Net™** предлагает возможность построить современную систему управления. В представляемом образце комбинация ЖК панели управления и микрофона предоставляет пользователю возможность выбора зоны оповещения. В окне «Status» можно видеть, в каком режиме работы находится система и выбрать другой режим, так-же можно видеть статус логических входов и выходов управления. Окна «Leveling» и «Routing» дают возможность пользователю сделать индивидуальные настройки системы озвучивания. Дополнительно, можно подключить различные внешние системы для наблюдения за их статусом и даже управления ими. При помощи системы **PROMATRIX System®** мы предлагаем все эти возможности из одних рук.







ПРЕДВАРИТЕЛЬНО

## P64 матричный контроллер



### P64

**P64** – это модульное устройство для построения свободно конфигурируемых аудио сетей, позволяющих применить инновационные решения в современных аудио системах.

Область применения охватывает всевозможные виды современных инсталляций профессионального аудио, включая комплексные системы озвучивания зданий и их комплексов. Благодаря уникальным инновационным особенностям, позволяющим совместить функции вызова, управления эвакуацией и профессионального аудио, система **Dynacord PROMATRIX System®** предлагает возможность построения сугубо индивидуальных концептуальных решений по озвучиванию.

В устройстве **P64** все аудио компоненты между источником сигнала и усилителями выполнены в виде блоков программного обеспечения, включая даже функции управления и мониторинга, оставаясь в рамках общей программной платформы обработки аудиосигналов и передачи сигналов управления. Конфигурирование, управление и мониторинг ведется при помощи пакета программного обеспечения **IRIS-Net™** (Intelligent Remote Integrated Supervision)

**P64** используется в качестве головного устройства системы **Dynacord PROMATRIX System®**, и позволяет обеспечить до 32 каналов цифрового аудио, множество различных микшеров и матричных коммутаторов, функции обработки и мониторинга сигналов. Процессоры **P64** можно подключать к сети Ethernet, тем самым создавая большие рассредоточенные аудио системы.

Система **Dynacord PROMATRIX System®** может управлять и контролировать усилители, оснащенные модулями дистанционного управления. Коммуникация между **P64** и усилителями мощности ведется посредством протокола передачи данных

CAN (Controller Area Network).

Система **Dynacord PROMATRIX System®** соответствует всем требованиям, предъявляемым к системам безопасности. Все соединения, инструменты управления и функции процессоров находятся под постоянным мониторингом, а в случае неисправности о любой ошибке сообщается пользователю. Использование протокола **CobraNet™**, позволяет создавать сети повышенной надежности для передачи цифрового аудио.

#### Широкопрофильная микропроцессорная платформа

**P64** является многоцелевым цифровым устройством, разработанным для выполнения множества различных аудио функций. Он выполнен в 19-дюймовом корпусе высотой в 2 условных единицы для удобного монтажа в стойках. Выбор различных входных и выходных модулей обеспечивает возможность индивидуальной конфигурации для выполнения конкретных функций. Использование протокола **CobraNet™** обеспечивает до 32 параллельных каналов цифрового аудио.

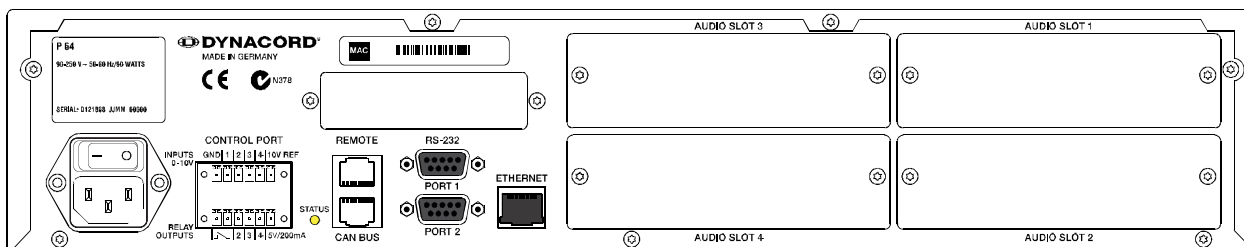
#### Исключительное качество сигнала

**P64** отличается высочайшими (что типично для оборудования Dynacord) качественными характеристиками сигнала, обеспечивая широчайший динамический диапазон. Использование новейших преобразователей аналоговых сигналов в цифровые и обратно вместе с высокоточными алгоритмами блоков ПО обеспечивает наиболее натуральное звучание.

**Производительность процессоров, расширяемая до 1000 млн. операций в секунду**

Арифметическая производительность процессоров одного P64





может быть увеличена, используя вставляемый дополнительный процессорный модуль DSP-1. Это – существенное достоинство, учитывая возможность будущих расширений. Для решения самых сложных задач по цифровой обработке аудио сигналов можно задействовать более чем один **P64**, создавая некие «суперматрицы».

### Универсальный интерфейс со внешним миром

**P64** можно конфигурировать и им управлять по сети Ethernet при помощи встроенной интернетной платформы или программного пакета **IRIS-Net™**, а также – через соединения RS-232 или USB. Дополнительно, устройством **P64** можно управлять по протоколу CAN – так-же, как и другими устройствами, совместимыми с **IRIS-Net™** (например, усилителями серии Dynacord Power-H). Дополнительную гибкость добавляет наличие контактных входов и релейных выходов управления в самом P64 и возможность увеличения их количества, используя систему управления DCS. С помощью входов и выходов можно установить множество простых логических связей с самым различным внешним оборудованием. Разумеется, все логические связи равно, как и динамический статус внешних устройств, могут быть графически отображены в графическом интерфейсе платформы **IRIS-Net™**.

### Функции, далеко превосходящие простую обработку звука

Используя комбинацию **P64** с устройством **DPM 4000**, можно построить большие системы оповещения об опасности (для аэропортов, метро, стадионов и т. п.), соответствующие требованиям различных международных и национальных стандартов (EN 60849, НБП 77-98, НБП 57-97 и др.) Во всем мире непрерывно растет количество таких гибридных инсталляций, где системы профессионального озвучивания под управлением единой платформы **IRIS-Net™** сертифицируются для использования в качестве систем оповещения. Везде за такими инсталляциями стоит **P64** со множеством логических функций управления. Сложные запрограммированные действия таких систем могут комбинироваться при помощи специальных макрокоманд. Например, несколько различных рабочих параметров могут быть запомнены системой в качестве режима работы и установлены вручную или

автоматически при появлении такой потребности.

Внутренние календарь и часы расширяют возможности программирования одноразовых или повторяющихся событий, привязанных ко времени. Логическое управление, позволяет программировать реакцию системы на определенные события. Параметры системы можно изменять при помощи простого нажатия кнопки или при помощи изменений собственно конфигурации в допущенных пределах.

### Полный самомониторинг

Ошибки и неполадки любого компонента системы могут распознаваться автоматически, и сообщения о них выведены на экран ПК или установленные средства световой и/или звуковой сигнализации. В случае использования **DPM 4000**, сообщения об ошибках и неисправностях могут выводиться на ЖКД микрофонных терминалов серии DPC. Все системные события могут быть автоматически запротоколированы в специальном журнале с указанием даты и времени. Пользователь может индивидуально для себя подобрать комбинацию типов протоколируемых событий. Журнал может быть просмотрен и распечатан в любое время.

В случае использования с **IRIS-Net™** совместимых усилителей (например, серии Dynacord Power-H), у P64 есть возможность проверки состояния к ним подсоединенных громкоговорителей, путем замера реактивного сопротивления в полном звуковом спектре частоты сигнала.

### Возможные объекты применения

Метро, стадионы, универсальные арены, концертные залы, гостиницы, яхты, круизные корабли, аэропорты, развлекательные парки, казино, промышленные объекты, театры, мультимедийные инсталляции и множество других. Ряд дополнительных принадлежностей позволяет применять **P64** как для решения стандартных задач, так и для проектов с самыми специфическими требованиями. В список таких принадлежностей входят настенные кнопочные и ЖК панели управления, **система управления DCS**, и др. Список этих принадлежностей постоянно растет.



ПРЕДВАРИТЕЛЬНО

## P64 матричный контроллер

### Общее описание устройства и основные параметры

<b>P64 Матричный контроллер</b>	модульный матричный контроллер для управления и коммутации сигналов, управления и мониторинга системы
<b>Аудио</b>	32 аудио канала 4 разъема для вставных модулей 8-канальные входные или выходные модули для аналоговых или цифровых сигналов
<b>Сеть</b>	Разъем для дополнительного интерфейса CobraNet™, способного передавать 32 аудио канала в двух направлениях
<b>Безопасность/надежность</b>	Внутренняя цепь самомониторинга, цепь системного мониторинга, включение сигнала об ошибке, возможно дублирование аудио сети
<b>Програмное обеспечение для конфигурации и управления</b>	IRIS-Net™ – Intelligent Remote & Integrated Supervision: интеграция P64, дистанционных усилителей, периферийных инструментов управления и мониторинг всей аудио сети. Свободно программируемые панели управления пользователя и коды доступа
<b>Питание</b>	100...240 В, 50 / 60 Гц
<b>Потребляемая мощность</b>	90 Вт макс. (вкл. модули: 2 x AI-1, 2 x AO-1, 1 x CM-1)
<b>Класс безопасности</b>	I
<b>Охлаждение</b>	Слева направо, 3-хскоростной вентилятор
<b>Допускаемая температура окружающей среды</b>	0°C...40°C
<b>Размеры (Ш x В x Г)</b>	483 x 88,1 x 381 мм, 19"/2 HE
<b>Вес</b>	P64 (без вставных модулей): 7,35 кг
<b>Частотный диапазон</b>	20 Гц...20 кГц (- 0,5 дБ)
<b>Соотношение сигнала к шуму (А-взвешенное)</b>	P64 с аналогового входа до аналогового выхода: 115 дБ
<b>THD+N</b>	< 0,005 %
<b>Задержка сигнала</b>	P64 с аналогового входа до аналогового выхода: 2,2917 мс
<b>Перекрестные помехи (crosstalk)</b>	< -110 дБ @ 1 кГц

### Обработка сигнала

<b>Частота дискретизации</b>	48 кГц внутреннего сигнала 32 кГц – 192 кГц внешнего сигнала
<b>Формат данных</b>	24 битное линейное A/D и D/A конвертирование, 48-битная обработка
<b>Процессоры</b>	2 процессора (150 МГц, 300 MIPS) в P64 1 процессор (150 МГц, 300 MIPS) в каждом вставном модуле

### Соединения

<b>Ethernet</b>	10 / 100 Мбит/с, RJ-45 (управление при помощи ПК)
<b>CAN</b>	10...500 кбит/с, 2 x RJ-45 (управление дистанционными усилителями)
<b>RS-232</b>	2 разъема, 9 pin D-Sub female (дистанционное управление)
<b>USB</b>	USB Type B на лицевой панели (управление при помощи ПК)
<b>Контакты управления (GPIO)</b>	2 x 6-конт. Euro Block колодка 4 логических входа (аналоговые 0...10 В / логическое управление) 3 логических выхода (реле контакты) 1 контакт ошибки (реле контакт) 3 аналоговых выхода (до +5 В / до +10 В)



## Аналоговый входной модуль AI-1

**Аналоговый входной модуль AI-1** позволяет подключить до 8 аналоговых входных сигналов линейного уровня. Все входы – электронно сбалансированные.

### AI-1

Технические данные	AI-1
Соединения	8 x 3-конт. Euro Block колодки, электронно сбалансированные
Номинальное входное напряжение	+ 6 дБу / 1,55 В
Максимальное входное напряжение	+ 21 дБу / 8,7 В
Входное сопротивление	20 кОм
Подавление синфазных помех	> 70 дБ
A/D конвертация	24 битная, Sigma-Delta, 28-кратная передискретизация
Соотношение сигнала к шуму (A-взвешенное)	117 дБ
THD+N	< 0,005 %
Задержка сигнала	1,3958 мс
Вес	200 г



## Микрофонный входной модуль MI-1

**Микрофонный входной модуль MI-1** позволяет подключить до 8 аналоговых входных сигналов микрофонного или линейного уровня. Все входы – электронно сбалансированные и оснащены фантомным питанием.

### MI-1

Технические данные	MI-1
Соединения	8 x 3-конт. Euro Block колодки
Номинальное входное напряжение	+ 6 дБу / 1,55 В
Максимальное входное напряжение	линейное: +21 дБу / 8,7 В микрофонное: +39 дБу / 69 В
Входное сопротивление	линейное: 8 кОм микрофонное: 2 кОм
Подавление синфазных помех	линейное: > 60 дБ (1 кГц) микрофонное: > 70 дБ (1 кГц)
Фантомное питание	+48 В / 10 мА, можно включить для каждого канала отдельно
A/D конвертация	24 битная, Sigma-Delta, 128-кратная передискретизация
Соотношение сигнала к шуму (A-взвешенное)	118 дБ
THD+N	< 0,005 %
Задержка сигнала	1,3958 мс
Вес	250 г



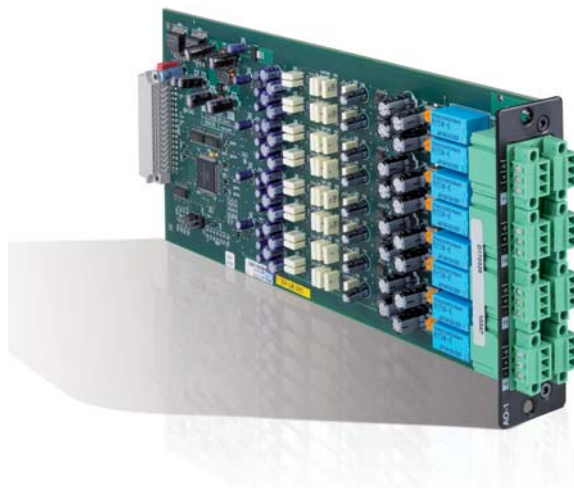


## Аналоговый выходной модуль АО-1

**Аналоговый выходной модуль АО-1** позволяет вывести до 8 аналоговых выходных сигналов линейного уровня. Все выходы – электронно сбалансированные и обеспечивают выходной уровень сигнала до +6 дБн. Модуль служит для подключения усилителей или иных устройств со входами для сигналов линейного уровня.

### АО-1

Технические данные:	АО-1
Соединения	8 x 3- конт. Euro Block колодки
Номинальное выходное напряжение	+6 дБн / 1,55 В
Максимальное выходное напряжение	+21 дБн / 8,7 В
Выходное сопротивление	100 кОм
Минимальное сопротивление нагрузки	600 кОм
A/D конвертация	24 битная, Sigma-Delta, 128-кратная передискретизация
Соотношение сигнала к шуму (А-взвешенное)	118 дБ
THD+N	< 0,005 %
Задержка сигнала	0,646 мс
Вес	260 г



## Цифровой входной модуль DI-1

**Цифровой входной модуль DI-1** позволяет подключить до 8 цифровых входных сигналов формата AES / EBU или S/PDIF (электрического или оптического). В модуле применен конвертер частоты дискретизации для использования источников с частотами от 32 до 192 кГц.

### DI-1

Технические данные:	DI-1
Соединения	4 x 3- конт. Euro Block колодки 4 x Toslink™ оптические входы
Конвертация частоты дискретизации	отдельный «High End» конвертер частоты дискретизации для каждого канала 32-192 кГц на входе – 48 кГц на выходе
Входное сопротивление	AES/EBU: 110 кОм S/PDIF: 75 кОм
Соотношение сигнала к шуму	128 дБ
THD+N	< 0,0001 %
Формат данных	24 битное линейное A/D и D/A конвертирование, 48-битная обработка
Задержка сигнала	В режиме низкой групповой задержки: 2,355 мс @ 48 кГц вход 1,588 мс @ 96 кГц вход В режиме высокой групповой задержки: 3,022 мс @ 48 кГц вход 1,922 мс @ 96 кГц вход Режим внешней синхронизации без использования конвертера дискретизации: 0,126 мс @ 48 кГц вход
Вес	200 г







## CobraNet™ модуль CM-1

**CobraNet™ модуль** позволяет соединение устройств P64 в единую сеть. В рамках одной сети можно использовать до 32 параллельных двусторонних каналов цифрового аудио. В модуле имеются 2 разъема CobraNet™ (первичный и вторичный) для повышения надежности.

### CM-1

Технические данные	CM-1
Ethernet соединения (первичный, вторичный разъемы)	RJ 45, по стандарту IEEE 802.3u
Частота дискретизации	48 кГц
Формат данных	16 / 20 / 24 бит
Задержка сигнала	1,33 / 2,66 / 5,33 мс (по выбору пользователя)
Вес	75 г

## Модуль расширения мощности процессора DSP-1

В случае недостаточной мощности процессора **P64**, можно установить **модуль расширения мощности процессора**, добавляющий дополнительные 300 MIPS.

### DSP-1

Технические данные	DSP-1
Мощность	300 MIPS
Частота дискретизации	48 кГц
Формат данных	48 бит
Задержка сигнала	0,125 мс
Вес	75 г



## Делитель частотных полос (кроссовер)

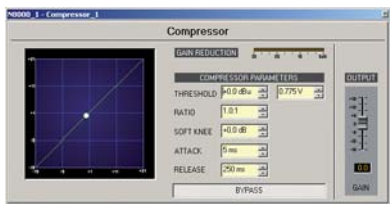
Блок «**кроссовер**» выполнен в моно и стерео вариантах для выделения от 1 до 5 частотных полос. Для каждой полосы можно использовать один High Pass и один Low Pass фильтр с параметрами, определяющими тип, частоту, полярность, уровень и полное выключение сигнала (Mute).

## Задержка

Блок «**задержка**» выполнен в моно и стерео вариантах с задержками до 10, 100, 500 или 2000 мс. Можно так-же ввести поправку на температуру воздуха.

## Динамика

**Компрессоры** (моно и стерео) имеют регулируемые пороговые значения, время атаки и возврата, степень компрессирования, плавность перехода (soft knee), общий уровень, а так-же – возможность управлять компрессором через «боковую цепь» (side chain).



**Лимитеры** (моно и стерео) имеют регулируемые пороговые значения, время атаки и возврата.

**Дакеры (Duckers)** (моно и стерео) имеют регулируемые пороговые значения, уровень гашения, время атаки, удержания и возврата.

**Экспандер (Expander)** имеет регулируемое пороговое значение, соотношение, время атаки и возврата.

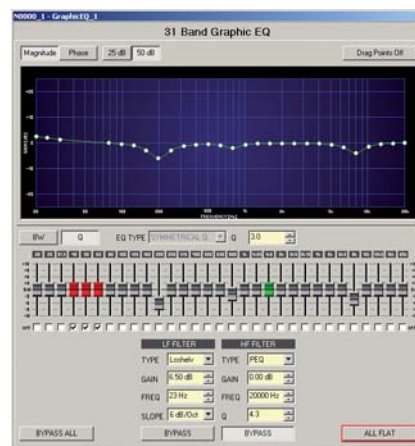
**Гейт (Gate)** имеет регулируемое пороговое значение, время атаки, удержания и возврата.

Блок **автоматической компенсации фонового шума** автоматически меняет уровень до 4 сигналов в зависимости от momentного уровня фонового шума (Ambient Level).

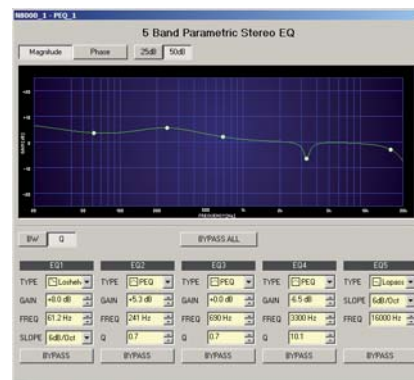


## Эквалайзер

**Графический эквалайзер** может быть в исполнении моно или стерео для 10, 15 или 31 частотной полосы. Дополнительно, в каждом из них есть по 2 параметрических эквалайзера..



**Параметрический эквалайзер** может быть в исполнении моно или стерео для частотных полос количеством от 1 до 32. Типы фильтров (PEQ, Low/High-Shelving, Low/High/All-pass) можно свободно выбирать, указывая параметры уровня, частоты, широты или крутизны для каждой полосы.





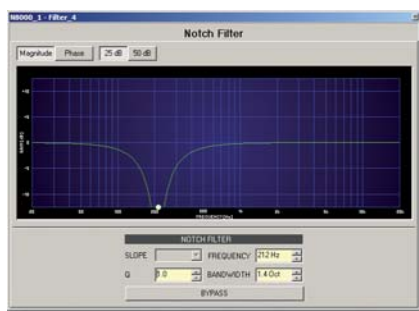
## Фильтры

**Фильтр FIR (Finite impulse response)** может быть следующих типов: Low Pass, High Pass или Band Pass с возможностью указать, как параметры, разряд, Low Cut, High Cut и крутизну.

Блоки **Low Pass** и **High Pass** могут быть в исполнении моно или стерео. Устанавливаемые параметры – частота, крутизна и фактор качества (Q).

Блоки **Band Pass** могут выполнены в моно и стерео вариантах. Устанавливаемые параметры – частота, фактор качества и ширина полосы.

Блоки **Low Shelving** выполнены в моно и стерео вариантах. Устанавливаемые параметры – частота, крутизна и уровень.



Блоки **High Shelving** выполнены в моно и стерео вариантах. Устанавливаемые параметры – частота, крутизна и уровень.

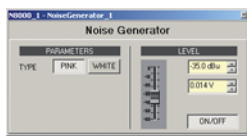
Блоки **Notch** выполнены в моно и стерео вариантах. Устанавливаемые параметры – частота, фактор качества и ширина полосы.

Блоки **тэмбров** выполнены в моно и стерео вариантах. В них использованы простые регуляторы уровня для низких, средних и высоких частот.

## Генераторы

**Генератор тона** может генерировать синусоидный тон выбранной частоты или переменный тон в выбранном диапазоне.

**Генератор шума** может генерировать «белый» или «розовый» шум.



## Входные/выходные блоки

**Аналоговый входной блок (AI-1)** имеет 8 аналоговых входов. Каждый вход имеет свой регулятор и индикатор уровня, выключатель сигнала (Mute) и переключатель полярности.

**Аналоговый выходной блок (AO-1)** имеет 8 аналоговых выходов. Каждый выход имеет свой регулятор и индикатор



уровня, выключатель сигнала (Mute) и переключатель полярности.

**Цифровой вход (DI-1)** имеет 8 входов. Каждый из 4 приемных блоков может быть переключен на тип входного сигнала AES/EBU, S/PDIF или OPTICAL. В каждом приемном блоке есть виртуальные светодиодный индикаторы LOCK и ERROR, и дисплей, показывающий частоту дискретизации входного сигнала. Каждый вход имеет свой регулятор и индикатор уровня, выключатель сигнала (Mute) и переключатель полярности.



**Микрофонный входной блок (MI-1)** имеет 8 аналоговых входов для сигналов микрофонного уровня. Каждый вход имеет свой регулятор и индикатор уровня, переключатель микрофонного и линейного уровней, выключатель сигнала (Mute) и переключатель полярности. Дополнительно, в каждом входе может быть включено фантомное питание.

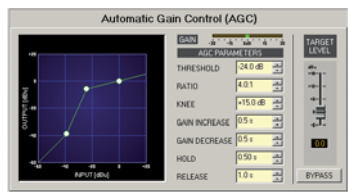
**Входной блок CobraNet™ (CM-1)** имеет 8 входных каналов. Один пакет (bundle) CobraNet™ может быть выбран по присвоенному номеру или имени. Каждый канал имеет виртуальный светодиодный индикатор статуса, дисплей, показывающий разрядность шины данных, и выключатель сигнала (Mute).

**Выходной блок CobraNet™ (CM-1)** имеет 8 выходных каналов. Один пакет (bundle) CobraNet™ может быть выбран по присвоенному номеру или имени.



## Контроллеры громкоговорителей

Блоки **контроллера громкоговорителей** могут выполнены в моно и стерео вариантах для настройки систем включающих от 1 до 5 полос. Для каждой полосы предназначен 6-иполосный параметрический эквалайзер, один кроссовер с установкой полярности, задержки и уровня и комбинация компрессора/лимитера. В каждую полосу контроллера громкоговорителей может быть импортирована заранее выполненная (например, заводская) настройка равно, как и каждая отдельная настройка



может быть экспортирована и сохранена для использования в будущем.

## Коммутаторы, микшеры и матрицы

**Матричные микшеры** могут иметь 4, 8, 16, 24 или 32 входа и 4, 8, 16, 24 или 32 выхода. Каждый вход или выход и каждое пересечение матрицы имеет свой регулятор уровня. Сколько угодно входных сигналов может быть микшировано и направлено в любую комбинацию выходов.



**Моно и стерео микшеры** могут иметь по 2, 4, 8, 16, 24 или 32 входа и, соответственно, 1 и 2 выхода.

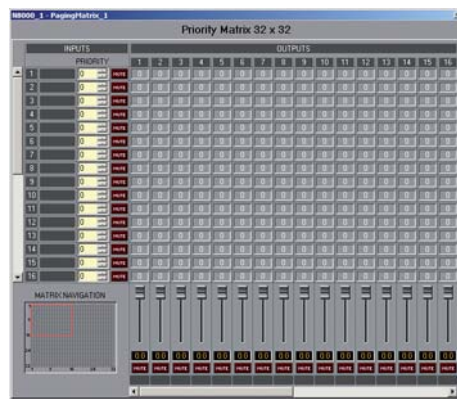
Каждый вход имеет регулятор уровня, виртуальный светодиодный индикатор Signal/Clip и выключатель сигнала (Mute).

**Автомикшеры** могут иметь 2, 4, 6, 8 или 12 входов и 1 выход. Каждый вход имеет регулятор уровня, виртуальный светодиодный индикатор Signal/Clip, выключатель сигнала (Mute), переключатель в режим Solo и переключатель полярности. Каждый вход может быть отдельно назначен на автоматический режим работы. Выход имеет регулятор уровня, выключатель сигнала (Mute) и переключатель полярности.



**Приоритетные матрицы** могут иметь 4, 8, 16, 24 или 32 входа и 4, 8, 16, 24 или 32 выхода.

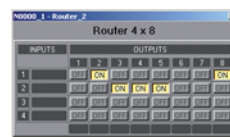
Каждому входу может быть присвоен определенный приоритет. Каждый выход и каждое пересечение матрицы имеет свой регулятор уровня.



**Коммутаторные матрицы** могут иметь 4, 8, 16, 24 или 32 входа и 4, 8, 16, 24 или 32 выхода. Каждый вход или выход имеет свой регулятор уровня. Каждый вход может быть подключен к любой комбинации выходов. К каждому выходу может быть подключено не более одного входа.



**Коммутаторы** могут иметь 1, 2, 4, 8 или 16 входов и 1, 2, 4, 8 или 16 выходов. Каждый вход может быть подключен к любой комбинации выходов. К каждому выходу может быть подключено не более одного входа.







## TPI-8 и TPI-12

Панели управления TPI являются устройствами для удобного управления системы **Dynacord PROMATRIX System®** и отображения ее статуса. Есть два варианта исполнения – с диагональю экранов 8,4 (TPI-8) и 12,1 (TPI-12) дюйма. Подключение обеспечивается через сеть Ethernet, конфигурация осуществляется при помощи ПО **IRIS-Net™**. Благодаря небольшой установочной глубине, панели TPI могут быть установлены практически в любой стандартной стене. Кроме этого, панели TPI можно установить в монтажные стойки и различные пульта управления. Надлежащие монтажные принадлежности поставляются дополнительно



### Остальные характеристики TPI:

- Совершенно свободное программирование интерфейса пользователя – индивидуальная конфигурация при помощи ПО IRIS-Net™, функциональность и графическое изображение пригодно для любого применения.
- Высокая надежность и бесшумная работа – нет ни вентиляторов, ни жестких дисков.
- Надежная серверная технология – операционная система Win XP Embedded™, в промышленности проверенное качество панелей.

### TPI-8 и TPI-12

Технические данные	TPI-8	TPI-12
Напряжение питания	24 В постоянного тока +/- 20%	24 В постоянного тока +/- 20%
Размер дисплея	8,4"	12,1"
Максимальная разрешимость	800 x 600	800 x 600
Яркость	300 кд/м²	300 кд/м²
ЖКД	Resistive analog	Resistive analog
Операционная система	Windows XP Embedded	Windows XP Embedded
Температура окружающей среды	0 °C ... 40 °C	0 °C ... 40 °C
Размеры (Ш x В x Г)	307 x 267 x 50,7 мм	395 x 315 x 56,2 мм
Принадлежности	WM-TP-8	WM-TP-12



ПРЕДВАРИТЕЛЬНО

## PWS - кнопочные панели управления



### PWS-4 и PWS-6

Программируемые настенные панели управления – это модульные кнопочные панели управления для систем Electro-Voice NetMax и **Dynacord PROMATRIX System®**. Типичными образцами применения являются регулировка громкости, выбор источника сигнала, переключение режимов работы и выбор комбинаций помещений.

Кнопочные панели **PWS-4** и **PWS-6** предназначены для монтажа в одно-, двух- или трехразмерных установочных коробках американского стандарта. Для коммуникации

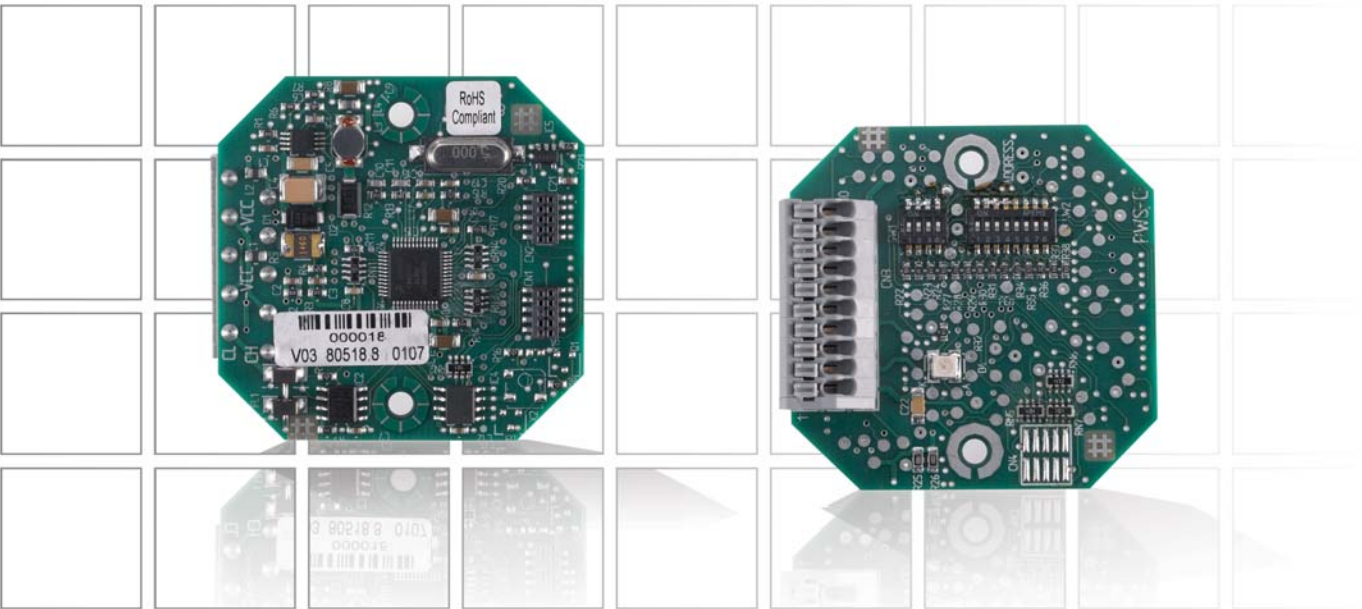
используется концентратор PWS-C.

#### Остальные характеристики:

- Установка до 3 кнопочных панелей в одном настенном блоке – используется тот-же коммуникационный кабель.
- Ярлычки, защищенные пластиковыми крышками.
- Свободная конфигурация при помощи ПО **IRIS-Net™** – кнопки и светодиоды могут выполнять самые различные функции.

### PWS-4 и PWS-6

Технические данные	PWS-4	PWS-6
Напряжение питания	5 В постоянного тока	5 В постоянного тока
Потребляемая мощность	175 мВт	150 мВт
Кнопки	4 с зелеными светодиодами индикации статуса 2 «вверх»/«вниз» со светодиодами индикации уровня (4 зеленых светодиода)	6 с зелеными светодиодами индикации статуса
Температура окружающей среды	-5 °C ... 40 °C	-5 °C ... 40 °C
Размеры (Ш x В x Г)	48 x 105 x 34 мм	48 x 105 x 34 мм
Вес	80 г	80 г



PWS-C

Концентратор **PWS-C** обеспечивает коммуникацию с кнопочными панелями, используя протокол CAN: передает запрограммированные команды кнопочных панелей в управляемые устройства и обратно передает информацию об их статусе.

Остальные характеристики PWS-C:

- Можно подключить до 3 кнопочных панелей к 1 концентратору **PWS-C**, тем самым получая нужную комбинацию инструментов управления.
- Установка параметров коммуникации производится при помощи DIP переключателей или ПО, обеспечивая гибкость конфигурации и защиту от несанкционированного изменения параметров.
- Встроенный терминатор – не требуется внешний терминатор для CAN.
- Удобные для монтажа контактные колодки с двойными контактами для последовательного подключения.
- Светодиод статуса для местной индикации подключения к CAN.
- Широкий диапазон напряжения питания – от 9 до 58 В постоянного тока.

PWS-C

Технические данные	PWS-C
Напряжение питания	9...58 В постоянного тока
Потребляемый ток	20 мА @ 24 В постоянного тока
Максимальная потребляемая мощность	480 мВт
Максимальная длина кабеля (CAN)	1000 м
Сечение проводников кабеля	0,5 ... 0,8 мм / 20 – 24 AWG
Температура окружающей среды	-5 °C ... 40 °C
Размеры (Ш x В x Г)	48 x 48,5 x 19 мм
Вес	15 г



ПРЕДВАРИТЕЛЬНО

## DPM 4000 – цифровой процессор



### DPM 4000

Цифровой процессор **PROMATRIX DPM 4000** – это модульная управляемая микропроцессором многоканальная система управления и распределения аудио сигналов, которая предназначена для применения в различных объектах, в которых требуется обеспечить надежное оповещение и управление эвакуацией в случае опасности. Благодаря из ряда вон выходящим техническим спецификациям – динамического диапазона >100дБ, превосходной АЧХ, как и всей системы, так и каждого ее компонента в отдельности, широким возможностям обработки сигнала, задержки сигнала на выходах и т. д. – систему можно использовать даже в профессиональных аудио инсталляциях. Программное обеспечение, которое совместимо со всеми версиями операционной системы Windows, начиная с Windows 95, позволяет легкую настройку всех функций и параметров. В процессор DPM 4000 могут быть вставлены различные входные модули для подключения до 16 микрофонных терминалов, микрофонов, микшеров, CD проигрывателей, радиоприемников, кассетных проигрывателей, и др. Каждый канал имеет свой аудио процессор, выполняющий следующие функции:

- Lo-/Hi-Shelving EQ
- Lo-/Hi-Cut
- Parametric Equalizer

Все изменения отображаются на экране ПК и могут быть прослушаны в реальном времени. Оптимизация качества передачи (линеаризация, артикуляция, воспроизведение музыки) и удаление эффекта обратной связи достигаются легко и просто. Интегрированная плавающая 8 x 8 логическая матрица управления позволяет применение функций управления, логических операций и запрограммированных последовательностей – «макро».

#### Функции безопасности:

В цифровой процессор **PROMATRIX DPM 4000** встроена функция

самомониторинга согласно требованиям EN 60849 для электроакустических СОУЭ. Более того, процессор следит за состоянием всех подсоединенных терминалов, усилителей, кабельных соединений, и линий громкоговорителей.

Для мониторинга реле переключения, используется протокол RS-485, который так-же может быть использован и для мониторинга усилителей.

Дополнительно можно добавить функцию автоматического протоколирования неисправностей.

Изменение конфигурации системы и функций управления, равно, как и обновление программного обеспечения, может быть выполнено по модемной связи.

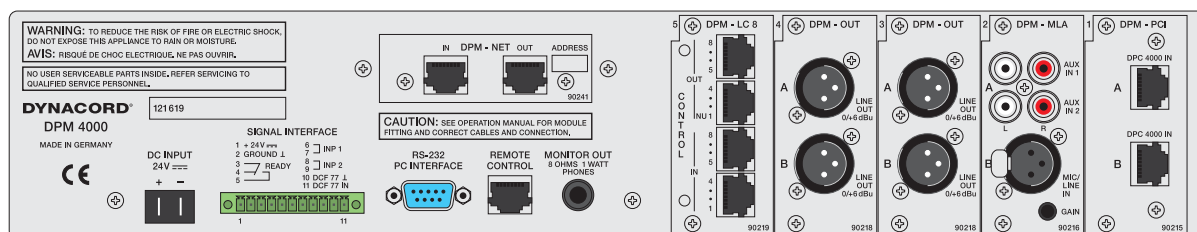
Модули мониторинга в усилителях следят за линиями громкоговорителей и за самими громкоговорителями. Ведется мониторинг следующих параметров: короткое замыкание на заземление согласно требованиям DIN VDE 0800, обрыв линии, отказ линии, реактивное сопротивление.

Процессор **PROMATRIX DPM 4000** управляет сообщениями в одну и более зон одновременно, и, если требуется, добавляет перед сообщением привлекающий внимание звуковой сигнал – «ГОНГ».

Автоматическое понижение громкости музыки во время сообщений производится плавно с заранее запрограммированной скоростью.

Задержки выходящих сигналов могут быть установлены на значения от 0 до 333 мс. В тех случаях, когда линия, куда нужно направить сообщение, занята, сообщение может быть автоматически записано и после освобождения линии воспроизведено (дополнительная функция «MESSAGE STACK-KING» возможна лишь в том случае, если встроено внутреннее звукозаписывающее устройство).





### Заводская конфигурация включает:

- Цифровую аудио матрицу 4 x 4 с микшером и регуляторами громкости на всех входах и выходах.
- Внутреннюю расширенную матрицу для звуковых сигналов и записи/воспроизведения сообщений.
- Параметрический 3-хполосный эквалайзер на каждом из 4 входных каналов.
- 10 логических входов и 7 плавающих выходов для управления со свободно программируемыми функциями.
- Связующие опции для внешних и внутренних контрольных входов и выходов.
- RS-232 интерфейс для соединения с ПК.
- RS-485 интерфейс для подсоединения терминалов, усилителей и системы управления DCS 400.
- Мониторный канал и мониторный усилитель для прослушивания аудио сигналов на входах и выходах усилителей.
- Светодиодные индикаторы «неисправность», «питание», «готовность» и «радиосигнал точного времени DCF 77».
- Календарный расписание, позволяющий удобно запрограммировать до 2000 различных системных событий.
- Электронные программируемые предохранители для защиты блоков питания.
- Удаленное слежение за состоянием системы посредством выходной реле «готовность».
- Управление питанием всей системы PROMATRIX System® в целом.

### Дополнительными функциями являются:

- Задержка на каждом из 4 выходных каналов.
- Цифровой генератор звуковых сигналов, например, предупреждающих сигналов согласно требованиям DIN 33404, предупреждающих сигналов почтовой службы, медленной сирены с переменной частотой звучания и т. п.
- Цифровой генератор для сигналов типа «гонг» (2-х, 3-х и 4-х кратный «гонг»), предупреждающий «гонг».
- Генератор «пилот» сигнала для самоконтроля процессора и мониторинга подключенных усилителей.
- Прямая цифровая запись и воспроизведение сообщений общей продолжительностью до 6 минут.
- Синхронизация главных часов с радиосигналом точного времени DCF 77.
- Поддержка модемной связи для удаленного управления и конфигурирования.
- Интерфейс для включения DPM 4000 в сеть с другими DPM 4000.
- Главные кварцевые часы системы и возможность подключения до 40 подчиненных часов.

- Слежение за всеми внутренними и внешними функциями, и их протоколирование.

## DPM 4000

Технические данные	DPM 4000
Рабочее напряжение питания	24 В постоянного тока, -10/+30%
Потребляемая мощность	12 Вт
Характеристики	
Аудио входы:	электронно сбалансированные
Номинальный уровень входа	
микрофонный терминал	775 мВ / +0 дБн
микрофон/линия	1,5 мВ..5 В / 54..+16 дБн
внешний источник	250 мВ..3 В / -10..+12 дБн
Номинальное сопротивление входа	
микрофонный терминал	20 кОм
микрофон/линия	10 кОм
внешний источник	10 кОм
Характеристики	
Аудио выходы:	электронно сбалансированные
Номинальный уровень выхода	775 мВ / 0 дБн или 1,55 В / +6 дБн
Номинальное сопротивление выхода	115 Ом
АЧХ	20 Гц..20 кГц ± 0,5 дБ
Искажения @ 1 кГц	< 0,01%
Характеристики монитора	выход для наушников, несбалансированный, функция переключения громкоговорителей
Вход	сбалансированный 1,25 В / +4 дБн
Выходная мощность	0,5 Вт / 8 Ом
Минимальное сопротивление нагрузки	4 Ом
Характеристики интерфейса	
Входы управления	Uin ≤ ± 5 В = Low Uin ≤ ± 10 В = High
Выходы управления	плавающие контакты реле 1 А при 24 В постоянного тока
Выход для подчиненных часов	24 В постоянного тока, 400 мА, защищенный от короткого замыкания
Серийные интерфейсы	RS-232, RS-485
Температурный режим	+5°C..+40°C
Размеры (ШхВхГ)	483 x 88,1 x 340 мм, 19"/2 HE
Установочная глубина без разъемов	340 мм
Установочная глубина с разъемами	410 мм
Вес	около 7 кг
Цвет	антрацитовый



ПРЕДВАРИТЕЛЬНО

## DPM – модули

### DPM 4000 модули

**DPM 4000** имеет разъемы для установки входных и выходных модулей. Всего на задней панели DPM 4000 устроено 5 разъемов для гибкой конфигурации, используя DPM модули.

В DPM 4000 можно установить два входных модуля, каждый из которых имеет по 2 аудио канала.

Так-же в DPM 4000 можно установить два выходных

модуля, каждый из которых имеет по 2 аудио канала. Последний 5 разъем предназначен для установки модуля управления с 8 входами и 8 выходами.

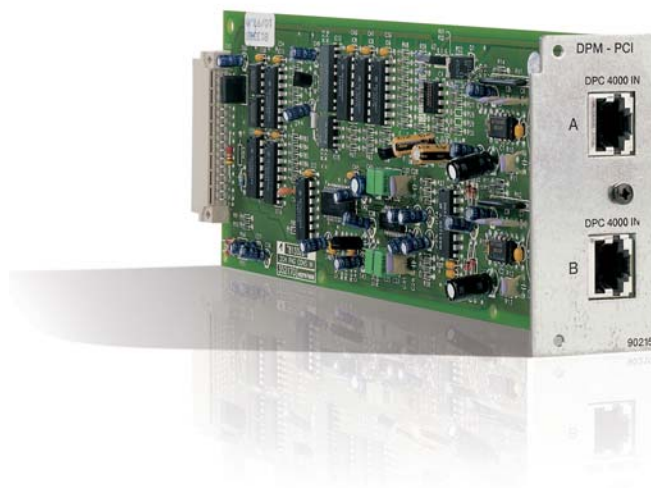
В стандартном исполнении DPM 4000 поставляется с установленными 2-хканальным выходным модулем и модулем управления с 8 входами и 8 выходами.

#### 2-хканальный модуль «Paging Station» PCI (NRS 90215)

Двухканальный входной модуль **PCI** служит для подключения микрофонных терминалов серии DPC 4000.

##### NRS 90215

Технические данные	NRS 90215
Разъемы	2 x RJ-45
Входы	2 x DPC 4000, электронно сбалансированные
Размеры (Ш x В x Г)	37,5 x 81 x 248 мм
Вес	152 г



#### 2-хканальный модуль «MIC/LINE + 2-AUX» MLA (NRS 90216)

Двухканальный входной модуль **MLA** служит для подключения внешних аналоговых аудио источников любого типа.

##### NRS 90216

Технические данные	NRS 90216
Разъемы	1 x XLR-гнезда «female» / 4 x Cinch
Входы	2 x AUX, несимметричные, внутри суммируемые 1 x MIC/LINE, электронно сбалансированный
Фантомное питание	24 В / 20 мА, включается внутренней перемычкой
Размеры (Ш x В x Г)	37,5 x 81 x 252 мм
Вес	160 г





## 2-канальный модуль «Mic/Line» MLI (NRS 90217)

Двухканальный входной модуль **MLI** служит для подключения внешних аналоговых аудио источников таких, как микрофон, микшерный пульт и т. п.

NRS 90217

Технические данные	NRS 90217
Разъемы	2 x XLR- гнезда «female»
Входы	2 x электронно сбалансированные
Фантомное питание	24 В / 20 мА, включается внутренней перемычкой
Размеры (Ш x В x Г)	37,5 x 81 x 252 мм
Вес	160 г

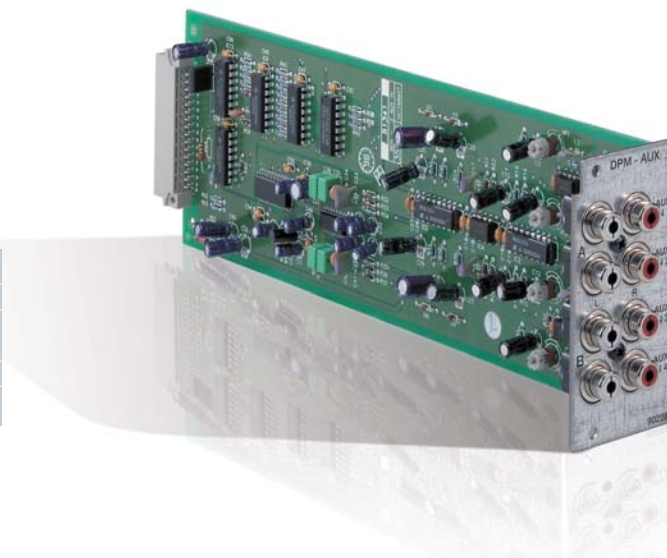


## 2-канальный модуль «Aux» AUX (NRS 90228)

Двухканальный входной модуль **AUX** служит для подключения внешних аналоговых аудио источников таких, как проигрыватели CD дисков или кассет, радиоприемники, цифровые аудиоманитофоны и для этого оснащен 8 гнездами типа Cinch (4xЛ/П).

NRS 90228

Технические данные	NRS 90228
Разъемы	8 x Cinch
Входы	4 x AUX, несимметричные, внутри суммируемые
Размеры (Ш x В x Г)	37,5 x 81 x 252 мм
Вес	150 г

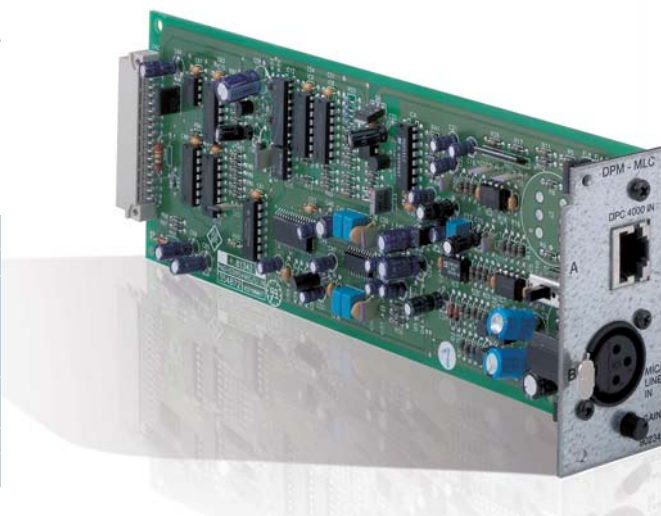


## 2-канальный модуль «Mic/Line+DPC» MLC (NRS 90234)

Двухканальный входной модуль **MLC** служит для подключения микрофонных терминалов серии DPC-4000 и внешних аналоговых аудио источников таких, как микрофоны, микшерные пульты и т. п.

NRS 90234

Технические данные	NRS 90234
Разъемы	1 x RJ-45 ; 1 x XLR- гнездо «female»
Входы	1 x DPC 4000, электронно сбалансированный 1 x MIC/LINE, электронно сбалансированный
Фантомное питание	24 В / 20 мА, включается внутренней перемычкой
Размеры (Ш x В x Г)	37,5 x 81 x 252 мм
Вес	165 г





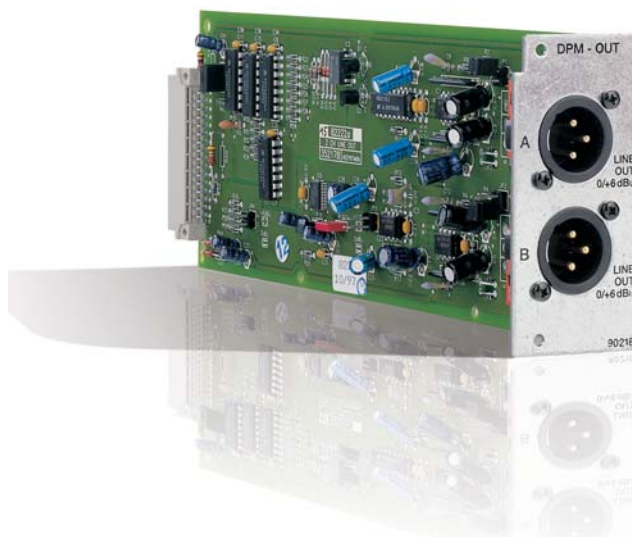


## 2-хканальный выходной модуль OUT (NRS 90218)

Двухканальный выходной модуль OUT служит для подключения усилителей со входной чувствительностью 0 или +6 дБ.

NRS 90218

Технические данные	NRS 90218
Разъемы	2 x XLR- гнезда «male»
Выходы	2 x электронно сбалансированные
Размеры (Ш x В x Г)	37,5 x 81 x 247 мм
Вес	160 г



## Модуль управления «8-I/O» LC 8 (NRS 90219)

Модуль управления LC 8 имеет 8 «плавающих» входов управления и 7 «плавающих» выходов управления. Один дополнительный выход (SC, OUT 1) служит для подключения до 40 подчиненных электромеханических часов.

NRS 90219

Технические данные	NRS 90219
Разъемы	4 x RJ-45
Логические входы	8 биполярные «плавающие» оптопары
Входное напряжение «выкл.» (LOW)	$U_{in} < \pm 5 \text{ В}$
Входное напряжение «вкл.» (HIGH)	$U_{in} > \pm 10 \text{ В}$
Максимальное входное напряжение	$U_{in} \text{ макс.} = \pm 31 \text{ В}$
Логические выходы	7, «плавающие» релейные
Выход подчиненных часов	Импульсы переменной полярности
Выходное напряжение	24 В постоянного тока
Размеры (Ш x В x Г)	37,5 x 81 x 247 мм
Вес	195 г



## Дополнительные принадлежности DPM 4000:

NRS 90208	входной трансформатор для DPC входов
NRS 90233	входной трансформатор для MIC/LINE входов
NRS 90227	выходной трансформатор
NRS 90205	чип памяти
NRS 90193	приемник радиосигнала точного времени DCF 77
NRS 90241	интерфейс для подключения DPM 4000 в сеть

В DPM 4000 можно активировать следующие дополнительные функции при помощи ключей ПО:	
SW-Message	запись и воспроизведение речевых сообщений
SW-Delay	задержка выходного сигнала
SW-Clock	системные дата и время
SW-Safety	протоколирование системных событий
SW-Signals	генератор сигналов привлечения внимания и тревоги
SW-Line Monitoring	мониторинг линий громкоговорителей





## PROMATRIX Designer

Настройка и программирование системы **PROMATRIX System®** легко и просто может быть выполнена при помощи программного интерфейса, установленного в стационарном или переносном ПК с операционной системой Windows, начиная с Windows 95.

Изменения конфигурации можно выполнять в любое время без надобности менять актуальную установку всей системы. Сохранение и загрузка конфигурации тоже возможна в любое время.

Защита при помощи пароля позволяет предохранить от несанкционированного доступа и изменения конфигурации.

Конфигурацию системы можно проводить как в режиме соединения, так и вне его. Программирование системы в режиме соединения позволяет видеть реально подключенные к системе компоненты. Их рабочие параметры могут быть считаны и сохранены в памяти ПК.

Показанная блок-схема может быть изменена вручную. Параметры для каждого компонента могут быть установлены в их индивидуальных «окнах». Конфигурация автоматически проверяется программой, тем самым предотвращая ошибки программирования.

ПК необходимо подключить к системе только для загрузки или изменения конфигурации. При нормальной работе соединения не требуется. Тем не менее, ПК предоставляет возможность видеть детальный статус системы, печатать протокол событий и получить доступ к функциям управления и мониторинга в реальном времени.

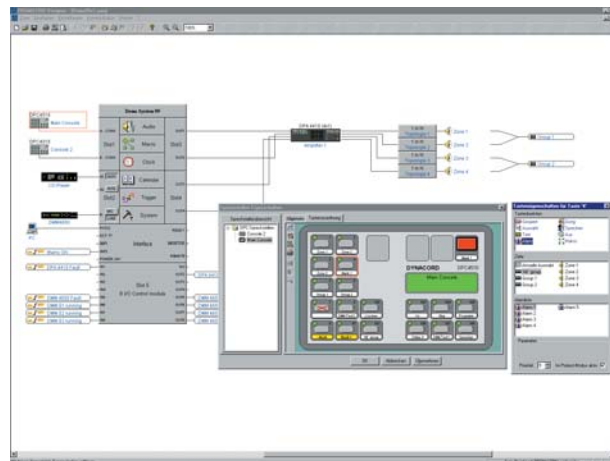
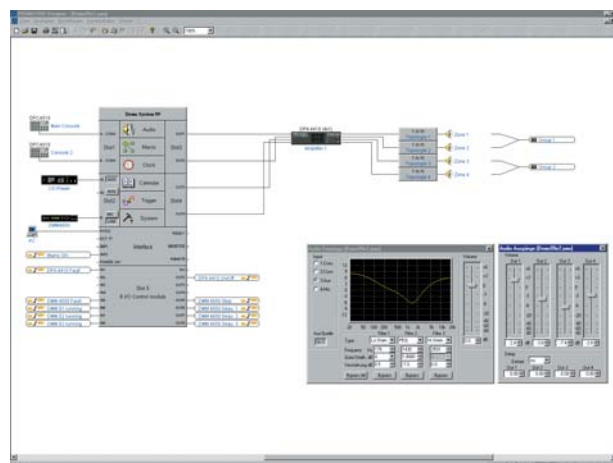
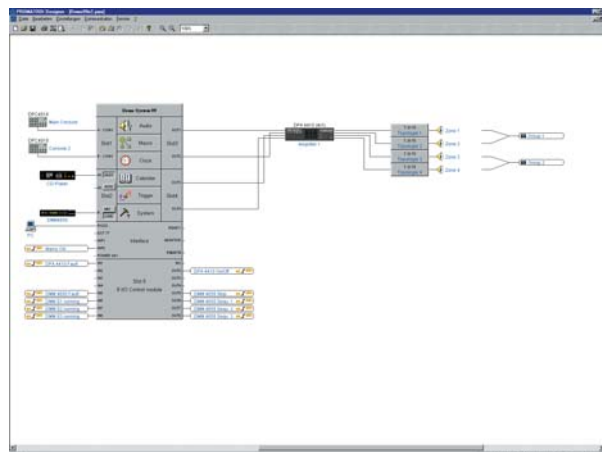
### PROMATRIX Designer Lite

Самые простые изменения параметров могут быть выполнены при помощи **PROMATRIX® Designer Lite** – программного интерфейса, который по сравнению с полной версией, имеет ограниченный выбор функций. Программа позволяет изменять уровни сигналов, настраивать системные часы, программировать календарные события (время для сигналов начала и конца перерывов и т. п.), просматривать и печатать блок-схемы, а также выполнять элементарные функции записи и воспроизведения сообщений.

### PROMATRIX Designer Demo

Для ознакомления с системой **PROMATRIX System®** и особенностями программирования можно воспользоваться программой **PROMATRIX Designer Demo**, позволяющей полностью выполнить конфигурацию системы. С помощью демонстрационной программы нельзя установить соединение с DPM 4000 и загрузить в него данные конфигурации.

Пакеты ПО Software **PROMATRIX Designer Lite** и **PROMATRIX Designer Demo** можно скачать бесплатно с интернет-сайта **PROMATRIX System®**.





ПРЕДВАРИТЕЛЬНО

## DPA 4000 – усилители мощности



### DPA 4410 и DPA 4411

4-канальные усилители **DPA 4410 и DPA 4411** системы **PROMATRIX System®** имеют современную топологию внутренних цепей, их выходная мощность – 4 x 100 Вт согласно стандарту IEC 268-3/19.4. К ним могут быть подключены как высоко-, так и низкоомные громкоговорители одновременно, то есть возможно синхронное воспроизведение звука через 100-вольтовые и 4-омные громкоговорители. Гибкая архитектура позволяет различные конфигурации мощности выходов:

- 4 x 100 Вт
- 1 x 200 Вт и 2 x 100 Вт
- 2 x 200 Вт

Четыре электронно сбалансированные входы выполнены в виде гнезд XLR (0 дБ), которые дополнительно могут быть оборудованы входными трансформаторами. Так-же в них установлены переключатели распределения, позволяющие параллельное подключение нескольких входов.

Дистанционное включение усилителя возможно при режиме работы как от тока сети, так и от источника аварийного питания 24 В. В усилителе установлен ограничитель первичного импульса тока.

При установке **DPA 4410** в монтажном шкафу, для избежания образования петель заземления, в большинстве случаев требуется отделение заземления внутренней электроцепи от корпуса. Для этого в усилителе применен специальный переключатель. Температурный режим усилителя поддерживается активной вентиляционной системой, управляемой от внутреннего датчика температуры. Тихо действующие вентиляторы позволяют использовать усилители даже в комнате звукооператора. Разумеется, усилители имеют защиту от коротких замыканий.

Четыре выходных трансформатора для сбалансированной плавающей сети громкоговорителей могут быть переключены в

режимы 100 В, 70 В, 50 В и даже 4 Ом.

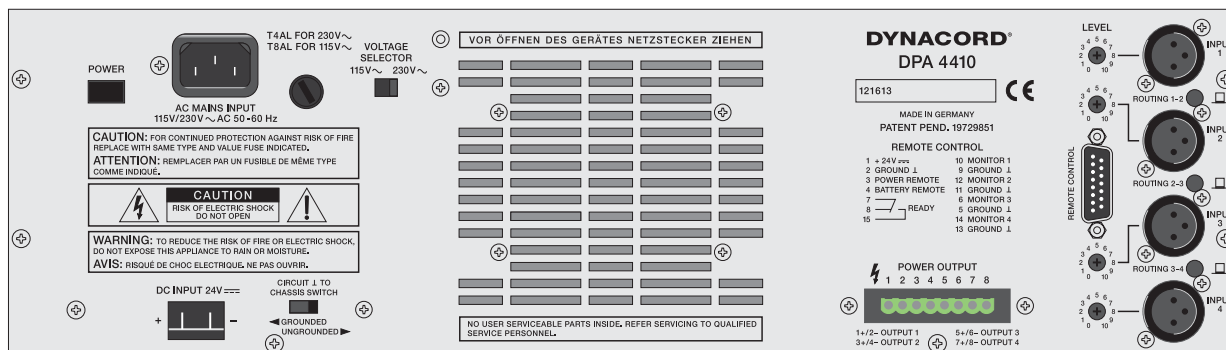
Светодиодные индикаторы на передней панели усилителей **PROMATRIX** показывают актуальный статус: готовность («READY»), режим ожидания («STANDBY»), короткое замыкание линии на заземление («GROUND FAULT»), и температурную перегрузку (защита – «PROTECT»), а так-же уровень сигнала (от -13 дБ до 0 дБ) и перегрузку («CLIP»).

#### Функции безопасности:

Для того, что-бы усилители можно было использовать для СОУЭ, необходимо в случае его неисправности, сообщить об этом в соответствии со стандартом EN 60849. Дополнительно, правила DIN VDE 0800 требуют мониторинга наличия короткого замыкания в заземление плавающих сбалансированных сетей 100-вольтовых громкоговорителей.

Безопасное функционирование усилителей серии **DPA 4000** обеспечивается применением тестового «пилот» сигнала. Этот сигнал так-же является критерием для переключения системы на резервные усилители, то есть, в случае неисправности в одном усилителе, его функции автоматически переводятся на резервный усилитель.

Обязательным требованием к электроакустическим СОУЭ является функционирование даже в условиях отсутствия питания в электросети. Поскольку резервные генераторы используются не так уж часто, усилители должны иметь возможность работы от аккумуляторных батарей. Все усилители **PROMATRIX** соответствуют этому требованию.



## DPA 4410 и DPA 4411

Технические данные	DPA 4410	DPA 4411
Блок питания:		
От сети	115 В / 230 В переменный ток, $\pm 10\%$	115 В / 230 В переменный ток, $\pm 10\%$
Частота сети	50-60 Гц	50-60 Гц
От аккумулятора	24 В постоянный ток, -10/+30%	24 В постоянный ток, -10/+30%
Класс безопасности	I	I
Потребляемая мощность сети	1010 ВА при номинальном выходе 377 ВА при выходе -10 дБ 62 ВА при отсутствии сигнала	1010 ВА при номинальном выходе 377 ВА при выходе -10 дБ 62 ВА при отсутствии сигнала
Потребляемая мощность аккумулятора	18 А при номинальном выходе 7,5 А при выходе -10 дБ 1,0 А при отсутствии сигнала / 2,5 мА в режиме ожидания	18 А при номинальном выходе 7,5 А при выходе -10 дБ 1,0 А при отсутствии сигнала / 2,5 мА в режиме ожидания
Характеристики входов:	электронно сбалансированные	электронно сбалансированные
Номинальный входной уровень	775 мВ / 0 дБи	775 мВ / 0 дБи
Номинальное входное сопр.	$\geq 10 \text{ кОм}$	$\geq 10 \text{ кОм}$
Характеристики выходов:	сбалансированные, плавающие	сбалансированные, плавающие
Номинальная выходная мощность	4 x 100 Вт (согл. IEC 268-3/19,4) 2 x 200 Вт конфигурируемое	4 x 100 Вт (согл. IEC 268-3/19,4) 2 x 200 Вт конфигурируемое
Номинальное сопротивление нагрузки	1 x 200 Вт + 2 x 100 Вт конфигурируемое 100 Ом 100 В 50 Ом 70 В 25 Ом 50 В 4 Ом 20 В	1 x 200 Вт + 2 x 100 Вт конфигурируемое 100 Ом 100 В 50 Ом 70 В 25 Ом 50 В 4 Ом 20 В
АЧХ	60 Гц..20 кГц	60 Гц..20 кГц
Искажения @ 1 кГц номин. мощн.	$\leq 1\%$	$\leq 1\%$
Напряжение интерференции	$\leq 1,2 \text{ мВ} / -56 \text{ дБи}$	$\leq 1,2 \text{ мВ} / -56 \text{ дБи}$
Характеристики мониторингового выхода	несбалансированный	электронно сбалансированный
Номинальное напряжение	2 В / +8,2 дБи	2 В / +8,2 дБи
Номинальное сопротивление нагрузки	600 Ом	600 Ом
Температурный режим	+5 °C .. +40 °C	+5 °C .. +40 °C
Размеры (Ш x В x Г)	483 x 132 x 345 мм, 19"/2HE	483 x 132 x 345 мм, 19"/2HE
Установочная глубина без разъемов	340 мм	340 мм
Установочная глубина с разъемами	макс. 410 мм	макс. 410 мм
Вес	22,3 кг	22,5 кг
Цвет	антрацитовый	антрацитовый

### Модули расширения DPA 4410 / DPA 4411:

NRS 90206	«пилот» сигнал (для 4-х каналов)
NRS 90207	детектор короткого замыкания в заземление (для 4-х каналов)
NRS 90227	выходной трансформатор (плавающий для сбалансированных мониторинговых выходов) для DPA 4411



ПРЕДВАРИТЕЛЬНО

## DPA 4000 – усилители мощности



### DPA 4140 и DPA 4120

Два одноканальных усилителя – **DPA 4120** с выходной мощностью в 200 Вт и **DPA 4140** с мощностью 400 Вт – завершают серию усилителей **PROMATRIX**. Имея такие-же параметры, как и 4-хканальные модели, эти усилители могут быть использованы для любых электроакустических систем звукоусиления.

Можно заказать усилители **DPA 4120 / DPA 4140**, как со стандартным входным модулем, так и с микропроцессорным входным модулем дистанционного управления, обеспечивающим полную поддержку функций дистанционного управления и мониторинга.

Управление и мониторинг выполняются через дистанционный интерфейс RS-485 процессора **PROMATRIX DPM 4000**.

Одноканальные модели – **DPA 4120** и **DPA 4140** – поддерживают следующие дистанционные функции:

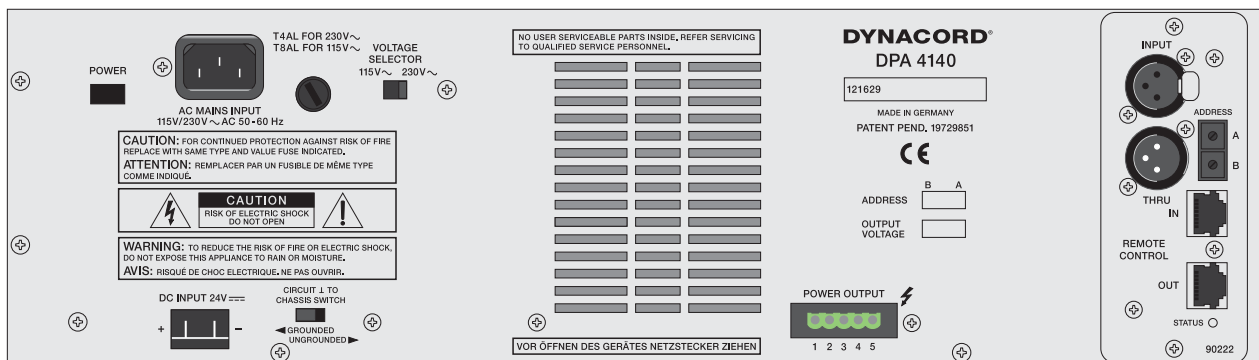
#### Управление:

- Входной уровень путем использования программируемого управления уровнем
- Глушение
- Включение/выключение питания с программируемой задержкой
- Включение/выключение аварийного питания
- Направление мониторингового сигнала (входного или выходного) в систему мониторингового канала
- Включение/выключение «пилот» сигнала

#### Мониторинг:

- Перегрев блока питания
- Перегрев цепи усиления
- Входной уровень
- Короткое замыкание в заземление
- «Пилот» сигнал
- Выходной уровень
- Линии громкоговорителей (короткое замыкание, обрыв, изменение реактивного сопротивления)





## DPA 4140 и DPA 4120

Технические данные	DPA 4120	DPA 4140
Блок питания:		
От сети	115 В / 230 В переменный ток, $\pm 10\%$	115 В / 230 В переменный ток, $\pm 10\%$
Частота сети	50-60 Гц	50-60 Гц
От аккумулятора	24 В постоянный ток, -10/+30%	24 В постоянный ток, -10/+30%
Класс безопасности	I	I
Потребляемая мощность сети	520 ВА при номинальном выходе 200 ВА при выходе -10 дБ 30 ВА при отсутствии сигнала	1020 ВА при номинальном выходе 380 ВА при выходе -10 дБ 44 ВА при отсутствии сигнала
Потребляемая мощность аккумулятора	9,1 А при номинальном выходе 3,7 А при выходе -10 дБ 0,4 А при отсутствии сигнала / 2,5 мА в режиме ожидания	17,3 А при номинальном выходе 7,1 А при выходе -10 дБ 0,6 А при отсутствии сигнала / 2,5 мА в режиме ожидания
Характеристики входа:		
Номинальный входной уровень	симметричный 775 мВ / 0 дБ	симметричный 775 мВ / 0 дБ
Номинальное входное сопр.	$\geq 10$ кОм	$\geq 10$ кОм
Характеристики выхода:		
Номинальная выходная мощность	сбалансированный, плавающий 200 Вт (согл. IEC 268-3/19,4)	сбалансированный, плавающий 400 Вт (согл. IEC 268-3/19,4)
Номинальное сопротивление нагрузки	50 Ом 100 В 25 Ом 70 В 12,5 Ом 50 В 4 Ом 28 В	25 Ом 100 В 12,5 Ом 70 В 6,25 Ом 50 В 4 Ом 40 В
АЧХ	60 Гц..20 кГц	60 Гц..20 кГц
Искажения @ 1 кГц номин. мощн.	$\leq 1\%$	$\leq 1\%$
Напряжение интерференции	$\leq 1,2$ мВ / -56 дБ	$\leq 1,2$ мВ / -56 дБ
Характеристики мониторингового выхода:		
Номинальное напряжение	электронно сбалансированный 2 В / +8,2 дБ	электронно сбалансированный 2 В / +8,2 дБ
Номинальное сопротивление нагрузки	600 Ом	600 Ом
Температурный режим	+5°C..+40°C	+5°C..+40°C
Размеры (Ш x В x Г)	483 x 132 x 345 мм, 19"/3 HE	483 x 132 x 345 мм, 19"/3 HE
Установочная глубина без разъемов	340 мм	340 мм
Установочная глубина с разъемами	макс. 410 мм	макс. 410 мм
Вес	13,2 кг	16,7 кг
Цвет	антрацитовый	антрацитовый

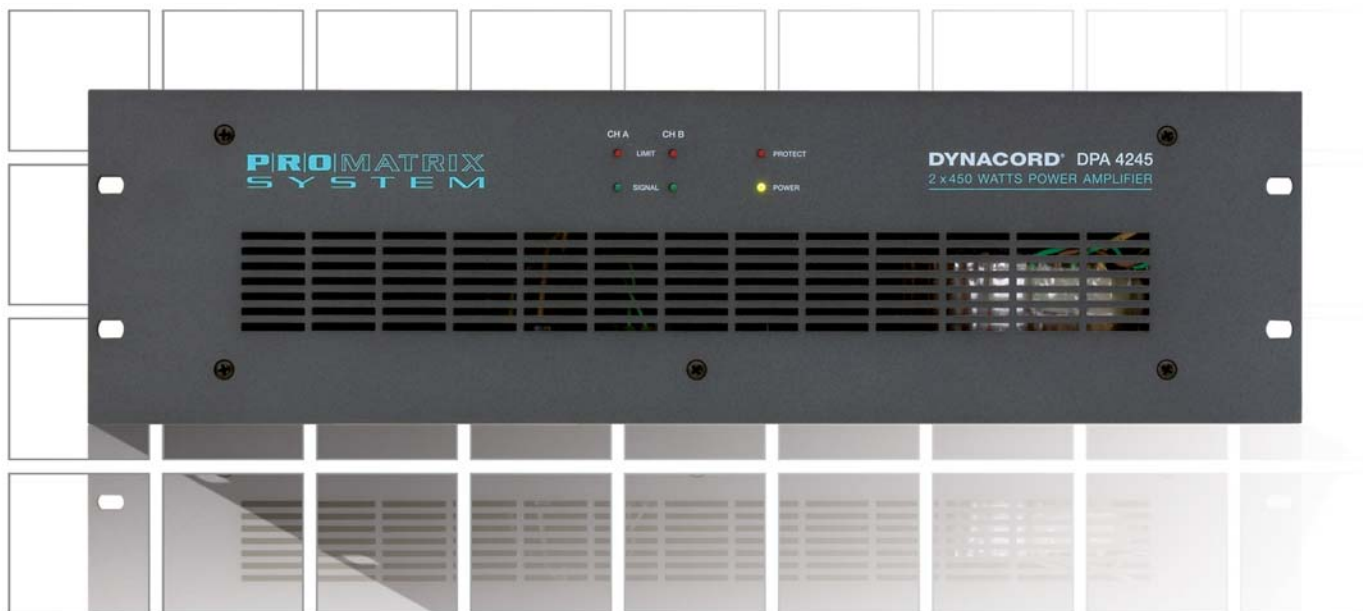
Модули расширения DPA 4410 / DPA 4411:

NRS 90222 модуль дистанционного управления и мониторинга

NRS 90224 модуль мониторинга «пилот» сигнала и короткого замыкания в заземление

NRS 90225 стандартный входной модуль (примечание: в стандартную комплектацию DPA 4120 / DPA 4140 не входит

NRS 90227 выходной трансформатор (плавающий для сбалансированных мониторинговых выходов) для DPA 4411



## DPA 4245 и DPA 4260

Специально разработанные для инсталляций 2-канальные усилители **DPA 4245** и **DPA 4260** имеют исключительные рабочие показатели, надежны в использовании и обеспечивают превосходное качество звучания.

В каждом усилителе использованы 2 высококачественных выходных трансформатора. Рядом с 100 В, 70 В и 25 В плавающими выходами прямые выходы создают возможность подключить низкоомные громкоговорители с сопротивлением 4 Ом и выше. Возможно одновременное подключение высоко- и низкоомных громкоговорителей.

Встроенный фильтр 45 Гц «LO-cut» с подъемом в 18 дБ/окт. защищает подключенные громкоговорители от нежелательных сверхнизких частот.

Сравнивающая цепь постоянно следит за сигналами на входах и выходах и применяет внутренние ограничители в случае обнаружения нелинейности работы, что надежно защищает подключенные громкоговорители от перегрузок, повлеченных превышением уровня сигнала, недостатком мощности трансформаторов блока питания или перенапряжением на выходах. Качество передачи сигнала и звучания усилителей **DPA 4245** и **DPA 4260** действительно высочайшее.

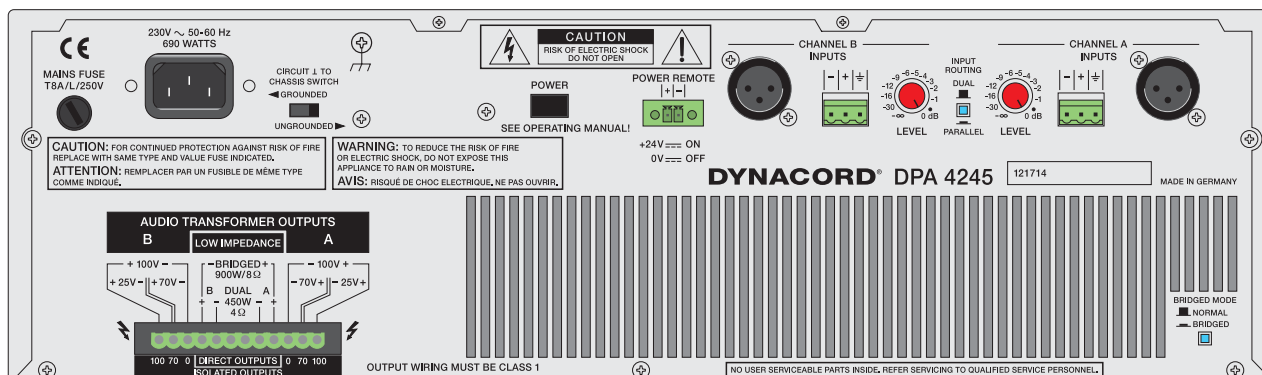
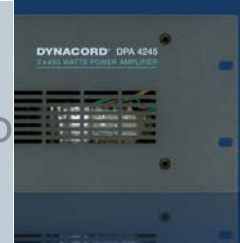
Примененные тщательно подобранные блоки питания с низкошумными торойдными трансформаторами обеспечивают достижение номинальных рабочих параметров в самых критических условиях инсталляций.

Оптическое отображение состояния усилителей предоставляется при помощи легко заметных светодиодных индикаторов, показывающих готовность работы, присутствие сигнала на выходе, срабатывание защитных цепей каждого канала.

Входы электронно сбалансированы и выполнены в виде гнезд XLR, а так же в виде разъемных колодок. На входах могут быть установлены трансформаторы. Параллельное переключение входов позволяет получить сквозной сигнал для подключения дополнительных усилителей без применения специальных распределительных кабелей. Переключатели распределения на входах позволяют разные конфигурации усилителей: стерео, параллельная-моно и мост-режим.

Регуляторы уровня с децибельной шкалой и переключатель отключения цепи от корпуса, помогающий избежать шумов из-за петель заземления, установлены сзади приборов. Подключение линий громкоговорителей выполняется с помощью разъемных колодок, на которых помечены выходы всех возможных напряжений – 25 В, 70 В, 100 В – и низкоомный. Дистанционное включение усилителей возможно через для этого предназначенный логический вход на задней панели.

Температурный режим усилителей поддерживается исключительно тихими вентиляторами со ступенчатым изменением скорости, в зависимости от режима работы. Циркуляция воздуха от передней панели к задней позволяет устанавливать усилители в самые различные монтажные шкафы.



## DPA 4245 и DPA 4260

Технические данные	DPA 4245	DPA 4260
Блок питания:		
От сети	230 В переменный ток / 50-60 Гц	230 В переменный ток / 50-60 Гц
Класс безопасности	I	I
Потребляемая мощность сети	1714 ВА при номинальном выходе 635 ВА при выходе -10 дБ 78 ВА при отсутствии сигнала	2268 ВА при номинальном выходе 842 ВА при выходе -10 дБ 131 ВА при отсутствии сигнала
Характеристики входа:		
Номинальный входной уровень	электронно сбалансированный 775 мВ / 0 дБч	электронно сбалансированный 775 мВ / 0 дБч
Номинальное входное сопр.	20 кОм	20 кОм
Характеристики выхода:		
Максимальная выходная мощность	сбалансированный, плавающий 450 Вт при 4 Ом	сбалансированный, плавающий 600 Вт при 4 Ом
Номинальная выходная мощность	350 Вт (согл. IEC 268-3/19,4)	500 Вт (согл. IEC 268-3/19,4)
Ном. выход. мощность в мост-режиме	700 Вт (согл. IEC 268-3/19,4)	1000 Вт (согл. IEC 268-3/19,4)
Номинальное сопротивление нагрузки	28,5 Ом 100 В 14 Ом 70 В 1,8 Ом 25 В 4 Ом 37,4 В	20 Ом 100 В 9,8 Ом 70 В 1,25 Ом 25 В 4 Ом 44,7 В
АЧХ	45 Гц..22 кГц (-3 дБ)	45 Гц..22 кГц (-3 дБ)
Искажения @ 1 кГц номин. мощн.	≤ 0,1 %	≤ 0,1 %
Соотношение сигнала к шуму	>100 дБ	>100 дБ
Цепь защиты	аудио ограничитель, перегрев, DC, HF, Back-EMF, ограничитель пиков тока, ограничитель первичного импульса тока, задержка включения питания, цепь компенсации недостатка мощности выходных трансформаторов	
Температурный режим	+5°C..+40°C	+5°C..+40°C
Размеры (Ш x В x Г)	483 x 132,5 x 384 мм, 19"/3 HE	483 x 132,5 x 384 мм, 19"/3 HE
Установочная глубина без разъемов	377 мм	377 мм
Установочная глубина с разъемами	макс. 437 мм	макс. 437 мм
Вес	около 20,5 кг	около 22,5 кг
Цвет	антрацитовый	антрацитовый

Модули расширения DPA 4245 / DPA 4260  
NRS 90208 входной трансформатор (для одного входа)



ПРЕДВАРИТЕЛЬНО

## DPC 4000 – микрофонные терминалы



### DPC 4550

Терминалы системы **PROMATRIX System®** соответствуют техническим требованиям к современному коммуникационному оборудованию. Они выполнены в жестких металлических кор-пусах с пластиковыми боковыми крышками. Настольные микрофонные терминалы легко вписываются в современные интерьеры. При помощи специальных установочных рамок терминалы так-же можно установить в стандартных монтажных шкафах рядом с остальным оборудованием.

Все терминалы **PROMATRIX System®** оснащены встроенными микропроцессорами для выполнения их внутренних функций и для поддержки связи с центральным процессором. Встроенная цепь самоконтроля обеспечивает обнаружение и сигнализирование неисправности согласно требованиям стандарта EN 60849, а «пилот» сигнал охраняет цепь электроакустического сигнала.

Предусилитель электретно-конденсаторного микрофона оснащен функцией компрессора/лимитера. Микрофон ненавязчивого дизайна установлен на черной «гусиной шейке». К терминалу можно подключить микрофон «нажми-и-говори» с функцией приоритета. Чувствительность входа так-же может быть переключена на 0 дБ для подключения других источников сигнала.

Надежная защита микрофонных терминалов от несанкционированного доступа обеспечена применением защиты паролем. О неполадках пользователю сигнализирует звуковой сигнал.

Функция интеркома между отдельными микрофонными терминалами может быть применена при наличии дополнительно подключенного громкоговорителя, который так-же

может служить для мониторинга сигналов в разных линиях.

Удобство пользования достигнуто, благодаря соблюдению стандартов эргономики. Все клавиши выбора на терминалах оснащены свободно программируемыми светодиодными индикаторами статуса.

Можно запрограммировать следующие параметры: зоны, группы, приоритеты, громкость сообщений и фоновой музыки, специальные программы и функции. Все микрофонные терминалы оснащены ЖК дисплеями для вывода простых сообщений о статусе и неполадках, а так-же других пользователем запрограммированных сообщений. При помощи терминала можно запустить функцию самопроверки всей системы для выявления возможных неполадок.

Стандарт EN 60849 предусматривает обязательное наличие клавиши тревоги, защищенной от ошибочного использования и все время находящейся под наблюдением системы. Поэтому клавиши тревоги на всех микрофонных терминалах имеют защитную крышку, которая может быть дополнительно заклеена. Дополнительно можно установить до двух таких-же клавиш или выключателей с замком.

Передача данных в центральный процессор осуществляется посредством протокола RS-485, и при помощи постоянного опроса находится под постоянным наблюдением **DPM 4000**. Соединение обеспечивается через встроенный разъем RJ 45. Последняя еще неоговоренная часть микрофонных терминалов - функциональные клавиши для сообщений, звуковых сигналов, выбора всех зон, сброса, включения системы, остановки выполнения команды и светодиодные индикаторы.





## DPC 4350

Очень важным моментом для микрофонных терминалов является маркировка клавиш. Сами клавиши должны быть небольших размеров, но износостойкие. Чаще всего бывает недостаточно места для легко-читаемых и понятных этикеток, предотвращающих в случае опасности нажатие ненужной клавиши. Мы предоставляем Вам идеальное

решение: полосы этикеток, легко вставляемые под передней крышкой. Легкая подготовка и печать этикеток любого содержания обеспечена использованием предоставленного шаблона MS-WORD.

### DPC 4550 и DPC 4350

Технические данные	DPC 4550	DPC 4350
Рабочее напряжение	24 В постоянного тока -10/+30%	24 В постоянного тока -10/+30%
Потребляемый ток	90 мА	90 мА
Внешний аудио вход		
Микрофон «нажми-и-говори»	-52 дБи	-
Линия	0 дБи	-
Аудио выход (электронно сбалансированный)	+6 дБи	-
Клавиша тревоги с крышкой	да	-
Возможно подключение DPC 4350	да	-
Разъем	RJ 45	RJ 45
Кабель в комплекте	3 м	0,5 м
ЖКД	2 x 16 символов	-
Температурный режим	+5°C..+40°C	+5°C..+40°C
Размеры корпуса (Ш x Г x В)	405 x 160 x 65 мм	335 x 160 x 65 мм
«Гусиная шейка»	D=8 мм x 200 мм	D=8 мм x 200 мм
Вес	2,5 кг	1,9 кг
Цвет	серо-белый RAL 9002 микроструктурный	серо-белый RAL 9002 микроструктурный
Расширения:		
NRS 90230	кнопка тревоги с крышкой	
NRS 90231	выключатель с замком	
NRS 90238	рамки для установки в монтажном шкафу (DPC 4550)	
NRS 90272	громкоговоритель (DPC 4550)	



ПРЕДВАРИТЕЛЬНО

## DPC 4000 – микрофонные терминалы



### DPC 4530 и DPC 4520

Технические данные	DPC 4530	DPC 4520
Рабочее напряжение	24 В постоянного тока -10/+30%	24 В постоянного тока -10/+30%
Потребляемый ток	90 мА	85 мА
Внешний аудио вход		
Микрофон «нажми-и-говори»	-52 дБи	-52 дБи
Линия	0 дБи	0 дБи
Аудио выход (электронно сбалансированный)	+6 дБи	+6 дБи
Клавиша тревоги с крышкой	да	да
Возможно подключение DPC 4350	да	да
Разъем	RJ 45	RJ 45
Кабель в комплекте	3 м	3 м
ЖКД	2 x 16 символов	2 x 16 символов
Температурный режим	+5°C..+40°C	+5°C..+40°C
Размеры корпуса (Ш x Г x В)	320 x 160 x 65 мм	270 x 160 x 65 мм
«Гусиная шейка»	D=8 мм x 200 мм	D=8 мм x 200 мм
Вес	1,8 кг	1,7 кг
Цвет	серо-белый RAL 9002 микроструктурный	серо-белый RAL 9002. микроструктурный
Расширения:		
NRS 90230	кнопка опасности с крышкой	
NRS 90231	выключатель с замком	
NRS 90248	рамки для установки в монтажном шкафу (DPC 4530)	NRS 90207
NRS 90271	громкоговоритель (DPC 4530)	громкоговоритель (DPC 4520)
NRS 90237	рамки для установки в монтажном шкафу (DPC 4520)	



## DPC 4510 и DPC 4106

Технические данные	DPC 4510	DPC 4106
Рабочее напряжение	24 В постоянного тока -10/+30%	24 В постоянного тока -10/+30%
Потребляемый ток	80 мА	80 мА
Внешний аудио вход		
Микрофон «нажми-и-говори»	-52 дБн	-52 дБн
Линия	0 дБн	0 дБн
Аудио выход (электронно сбалансированный)	+6 дБн	+6 дБн
Клавиша тревоги с крышкой	да	заказ
Возможно подключение DPC 4350	да	да
Разъем	RJ 45	RJ 45
Кабель в комплекте	3 м	3 м
ЖКД	2 x 16 символов	2 x 16 символов
Температурный режим	+5°C..+40°C	+5°C..+40°C
Размеры корпуса (Ш x Г x В)	225 x 160 x 65 мм	170 x 160 x 65 мм
«Гусиная шейка»	D=8 мм x 200 мм	D=8 мм x 200 мм
Вес	1,5 кг	1,0 кг
Цвет	серо-белый RAL 9002 микроструктурный	серо-белый RAL 9002 микроструктурный
Расширения::		
NRS 90230	кнопка опасности с крышкой	
NRS 90231	выключатель с замком	
NRS 90236	рамки для установки в монтажном шкафу (DPC 4510)	
NRS 90269	громкоговоритель (4510)	
NRS 90253	рамки для установки в монтажном шкафу (DPC 4106)	



ПРЕДВАРИТЕЛЬНО

## DMM – цифровой процессор сообщений



### DMM 4650

Цифровой процессор сообщений **DMM 4650** в своем 19-дюймовом корпусе содержит звукозаписывающее устройство, генераторы сигналов тревоги и «гонгов», а так-же очень гибкую подсистему вывода.

В процессоре встроен чип памяти, совершенно не требующий обслуживания, но позволяющий записать до 100 различных сигналов или сообщений.

Это так-же обеспечивает соответствие требованиям стандарта EN 60849. В зависимости от емкости установленной памяти, общая продолжительность содержимых записей может достигать 16 минут. Максимальная ширина частотной полосы – до 16 кГц, но можно выбрать и другое качество записи.

Устройство позволяет прямое подключение внешнего микрофона или другого источника аудио сигнала (CD, или кассетного проигрывателя, иного источника линейного сигнала). Дистанционное управление записью так-же предусмотрено. Цифровой генератор сигналов тревоги обеспечивает все широко используемые международные сигналы, включая стандарт DIN 33404, SOLAS, German Lloyd, корабельные сигналы Международной Мореходной Организации, BVS – сигнал гражданской тревоги, KTA – сигнал радиационной опасности, сигналы тревоги почтовой службы Германии.

Цифровой генератор сигналов «гонга» производит несколько различных сигналов – «гонг» для обращения внимания, 2-х, 3-х и 4-х кратный «гонг» в стиле кинотеатра.

Для выполнения специфических требований наших клиентов самой важной функцией является автоматизированный запуск последовательных сообщений, которые могут включать сигналы тревоги, разговорные сообщения, «гонги» и, наконец, «живые» сообщения (например от лица, ответственного за организацию эвакуации и спасательных действий).

Несколько образцов последовательностей уже на заводе запрограммированы и сохранены в памяти для удобства пользования системой. Эти последовательности содержат не менее 15 сигналов тревоги, 6 различных сигналов гонга и необходимые процедуры управления.

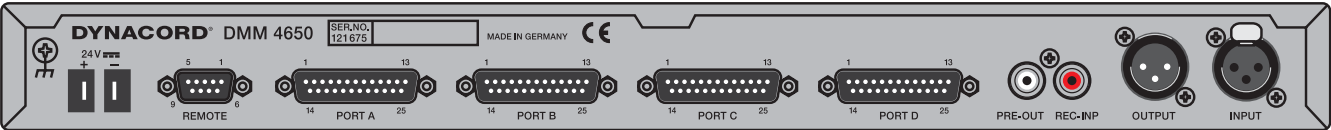
#### Функции безопасности:

- Самомониторинг согласно требованиям стандарта EN 60849; вывод сообщения о неисправности
- Многоуровневая защита с использованием паролей доступа
- Интерфейс RS-232 для резервного копирования данных и для обслуживания
- Интегрированное программное обеспечение для сервиса и профилактики

Процессор сообщений **DMM 4650** содержит независимый цифровой процессор для обработки сигнала. Легко читаемый ЖКД предоставляет пользователю всю важнейшую информацию о статусе и помогает при программировании. Так-же выводится информация об использованном ресурсе памяти. Приоритет всех процедур устанавливается по усмотрению пользователя. Вдобавок к заводским конфигурациям можно создать до 40 конфигураций пользователя.

Все параметры можно редактировать. **DMM 4650** оснащен электронно сбалансированными входами и выходами, в которые дополнительно могут быть установлены трансформаторы.





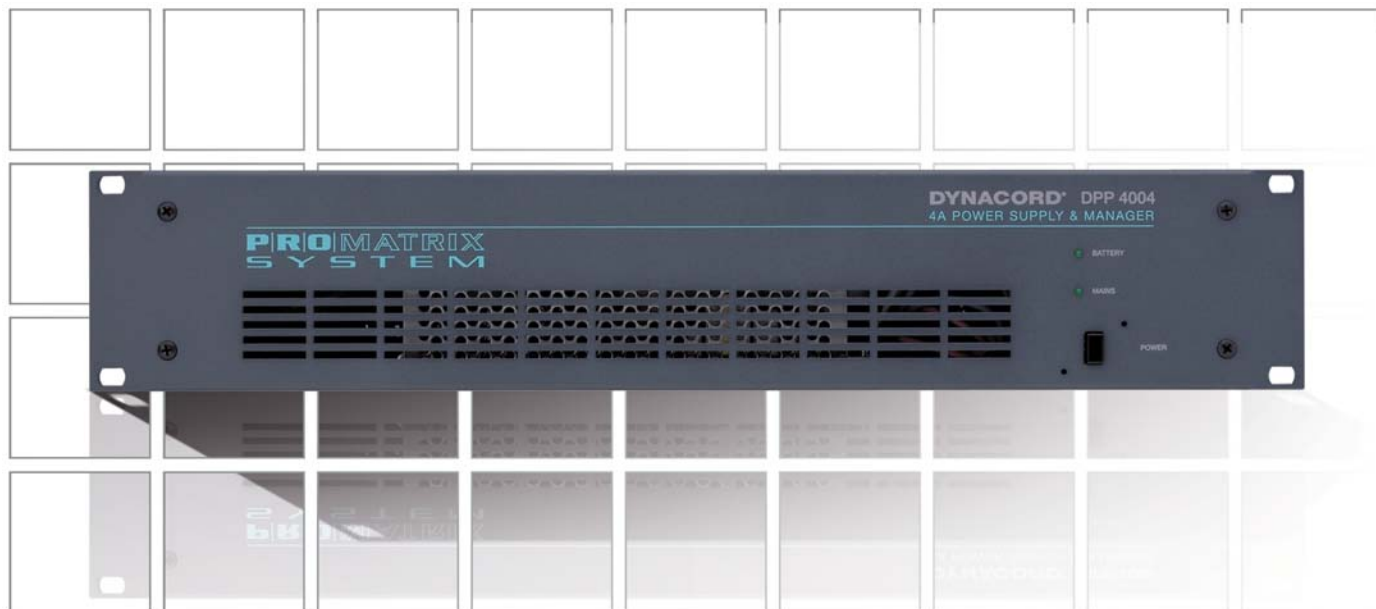
DMM 4650

Технические данные	DMM 4650 цифровой процессор сообщений
Рабочее напряжение	24 В постоянного тока, -10/+30%
Потребляемая мощность	18 Вт (без расширений)
Входное напряжение	
Вход	775 мВ / 0 дБи
Линия, вход записи	775 мВ / 0 дБи
Микрофонный вход	1,4 мВ / -54 дБи
Максимальное входное напряжение	
Вход	3,8 В / +14 дБи
Линия, вход записи	30 В / +32 дБи
Микрофонный вход	50 мВ / -24 дБи
Входное сопротивление	
Вход	20 кОм
Линия, вход записи	20 кОм
Микрофонный вход	1,4 кОм
Выходное напряжение	
Выход	0,775 В / 0 дБи
Пред-выход, наушники	3,2 В / +12 дБи
Максимальное выходное напряжение	
Выход	3,8 В / =14 дБи
Пред-выход, наушники	9 В / +21 дБи
Выходное сопротивление	
Выход	136 Ом
Пред-выход, наушники	220 Ом
АЧХ	
Вход > выход	20 Гц..20 кГц, -3/0 дБ
Микрофонный вход	20 Гц..16 кГц, -18/-3 дБ
Другие	20 Гц..16 кГц, 0/-3 дБ
Соотношение сигнала и шума	
Вход > выход	>108 дБ (А)
Сообщение	>90 дБ (А)
Искажения	
Вход > выход	<0,03%
Сообщение	<0,05%
Формат данных	
AD/DA преобразование	16-ибитное линейное
DSP внутреннее	24 бит
Степень разрешимости	35 Гц
Входы управления	Uin ≤ ± 5 В = Low Uin ≥ ± 10 В = High
Выходы управления	плавающие контакты реле 1 А при 24 В постоянного тока
Размеры (Ш x В x Г)	483 x 43,6 x 225 мм, 19"/1 HE
Вес	4 кг



ПРЕДВАРИТЕЛЬНО

## DPP 4000 – 24 В блоки питания



### DPP 4004 и DPP 4012

Блоки питания **DPP 4004** и **DPP 4012** были разработаны для обеспечения системы **PROMATRIX System®** аварийным питанием постоянным током с напряжением 24 В. Из-за универсальных рабочих свойств, эти блоки столь-же успешно можно использовать в любой другой системе оповещения. Они оснащены всеми функциями, которые нужны для современных СОУЭ, включая автоматическое мгновенное переключение между основным и аварийным источниками питания и функцию дистанционного включения/ выключения.

Использование выключателя на передней панели устройства подразумевает полное обесточивание всей системы, поэтому, из-за соображений безопасности, предусмотрена возможность закрыть выключатель защитной крышкой.

Для обычного прямого использования без употребления аварийных источников питания и функций дистанционного управления можно использовать прямой выход, который в **DPP 4004** рассчитан на силу тока до 4 А, а в **DPP 4012** – до 12 А.

Переключаемый выход тоже рассчитан на силу тока соответственно 4 А и 12 А, но он предназначен для непрерывного снабжения питанием **DPM 4000**.

При нормальном режиме работы этот выход подключен ко внутреннему источнику питания DPP. В случае отключения электроснабжения или отказа внутренней цепи блока питания этот выход автоматически подключается к аварийному источнику питания. Переключение происходит в доли секунды без нарушений нормальной работы оборудования. После восстановления электроснабжения или устранения неисправности устройство автоматически возвращается в нормальный режим работы с задержкой в 600 мс.

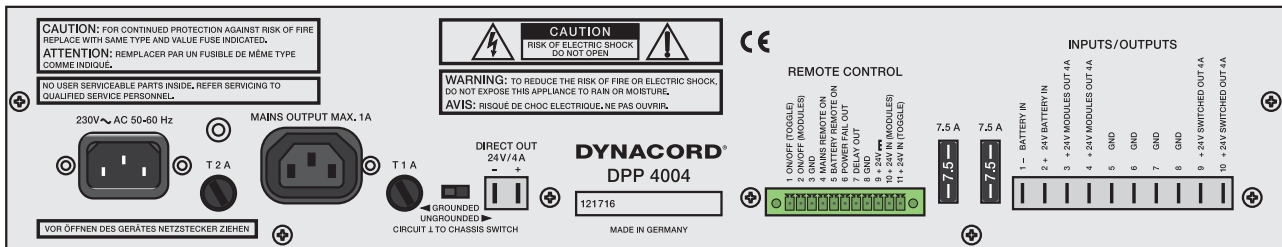
Дополнительный блок питания может быть установлен для тех устройств, которым не требуется подача питания в случае отключения электроснабжения или во время пребывания системы в режиме ожидания, например, реле, процессора сообщений, усилителей и др.

Отключение ненужных устройств во время отказа питания позволяет дольше сохранить работоспособность аккумуляторных батарей. DPP включается плавно, тем самым избегая помех из-за возможных конденсаторных нагрузок.

Все выходы защищены от короткого замыкания и могут быть использованы без нагрузок.

#### Рабочие характеристики:

- Первичный переключаемый блок питания для питания устройств, работающих от постоянного тока с напряжением 24 В
- Главный выключатель с крышкой
- Светодиодная индикация питания от сети или от аккумуляторных батарей
- Ограничитель первичного импульса тока / плавное включение
- Выходы защищены от короткого замыкания
- Принудительная вентиляция
- Напряжение сети 104-127/207-253 В переменного тока, переключаемое
- Аварийное питание через разъем подсоединения аккумуляторных батарей
- Сквозная передача тока сети через резиновый разъем
- Прямые выходы 24 В, мгновенное переключение с дистанционным управлением
- Выходы управления для переключения между основным и аварийным источниками питания усилителей
- Выход для распознавания отключения энергоснабжения



DPP 4004 и DPP 4012

Технические данные	DPP 4004	DPP 4012
Основное питание		
Рабочее напряжение	230 В переменного тока ± 0%, 50-60 Гц	230В переменного тока ±10%, 50-60 Гц
Переключаемое на	115 В переменного тока ±10%, 50-60 Гц	115В переменного тока ±10%, 50-60 Гц
Класс безопасности	I	I
Потребляемая мощность тока сети	≤20 ВА (в режиме ожидания) ≤120 ВА при номинальной нагрузке	≤25 ВА (в режиме ожидания) ≤360 ВА при номинальной нагрузке
Потребление энергии батарей		
Напряжение	24 В (-10/+30%)	24 В (-10/+30%)
Потребляемая мощность	≤0,17 ВА (в режиме ожидания) ≤4,1 ВА при номинальной нагрузке	≤0,17 ВА (в режиме ожидания) ≤12,1 ВА при номинальной нагрузке
Выходные характеристики		
Номинальное напряжение	24 В	24 В
Номинальный ток	4 А	12 А
с включенной принудительной вентиляцией		
Частота остаточных колебаний	<100 мВ pp	<100 мВ pp
Колебания тока сети	±1 %	±1 %
Максимальный ток на выходах управления	1 А (питание от сети) 1 А (питание от батарей) 0,1 А (выход с задержкой)	1 А (питание от сети) 1 А (питание от батарей) 0,1 А (выход с задержкой)
Безопасность	EN 60065	EN 60065
Шумоподавление	EN 55022 (B) EN 50082-1 EN 6100 4-2...4-6 EN 50204	EN 55022 (B) EN 50082-1 EN 6100 4-2...4-6 EN 50204 EN 61000 3-2...3-3
Температурный режим	+ 5°C..+40°C	+ 5°C..+40°C
Размеры (Ш x В x Г)	483 x 88 x 330 мм, 19"/2 HE	483 x 88 x 330 мм, 19"/2 HE
Установочная глубина без разъемов	400 мм	400 мм
Вес	7 кг	7 кг
Цвет	антрацитовый	антрацитовый

## Модули серии DCS 400

Модули серии **DCS 400** дополняют возможности управления системы **PROMATRIX System®**, расширяя круг применения системы. Система DCS может быть интегрирована и в уже установленную систему в случае, если возникла дополнительная потребность в расширении ее функциональности.

Существует 2 варианта исполнения модулей:

Модули, обозначенные DCS 4xx, выполнены в формате Euro Card устанавливаются на задней панели монтажной стойки или в для этого предназначенных коробах.

Модули, обозначенные DCS 4xxR, устанавливаются в монтажную раму DCS 400.

Следующие модули выполняют те-же функции, но возможны в двух вариантах исполнения:

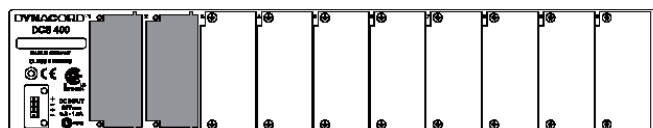
- DCS 401 / 401R модуль управления
- DCS 408 / 408R модуль реле 100В
- DCS 409 / 409R модуль реле управления
- DCS 412 / 412R модуль логических входов
- DCS 416 / 416R модуль аналоговых входов/выходов

В системе применена самовосстанавливающаяся защита от неправильного подключения питания. Для управления можно использовать, как цифровые (логические), так и аналоговые сигналы. Расширение системы позволяет иметь дополнительные коммутационные реле и функции мониторинга. Ее можно так-же использовать для аудио- и электроакустического мониторинга сигналов на всех критичных точках их пути.

Питание системы обеспечивается из источника напряжением 24 В постоянного тока, используя двойные контакты для большей надежности и разъемные контактные колодки для всех контактов.

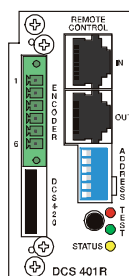
## DCS 400 – 19"- монтажная рама для модулей DCS

DCS 400 является 19"-дюймовым устройством высотой в 2 условных размера. Оно служит для установки модуля управления и для различных модулей реле, логических входов, и аналоговых входов/выходов, подключенных ко внутренней шине. Всего можно вставить до 10 модулей DCS.



Технические данные	DCS 400
Напряжение питания	24 В постоянного тока, -10 / +30%
Размеры (Ш x В x Г)	483 x 88,1 x 336,5 мм 19"/2 HE
Вес	5,6 кг

## DCS 401 / 401R модуль управления



Модули DCS 401 и 401R служат интерфейсом с модулями реле, логических входов, аналоговых входов/выходов, модулем аудиомониторинга и вращаемым энкодером. Коммуникация обеспечивается через порт RS-485 процессора DPM 4000.

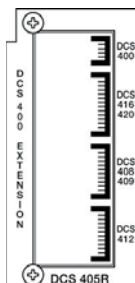


Технические данные	DCS 401
Размеры (Ш x В x Г)	160 x 25 x 100 мм
Вес	135 г
	DCS 401R
Размеры (Ш x В x Г)	37,5 x 80,6 x 245 мм
Вес	207 г





## DCS 405R модуль расширения



Модуль служит для соединения нескольких рам DCS 400 для установки большего количества модулей DCS 400, чем вмещает одна рама DCS 400, но модуль управления DCS 401R в состоянии контролировать.

Технические данные	DCS 405R
Размеры (Ш x В x Г)	37,5 x 80,6 x 245 мм
Вес	115 г

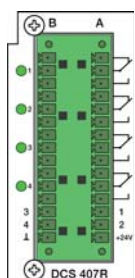
## DCS 406R модуль экранирования



Модуль служит экраном между модулями реле 100 В (DCS 408R) и модулями низкого напряжения.

Технические данные	DCS 406R
Размеры (Ш x В x Г)	37,5 x 80,6 x 245 мм
Вес	71 г

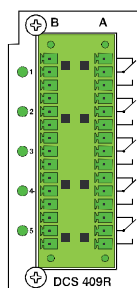
## DCS 407R модуль реле управления, управляемых внешними устройствами



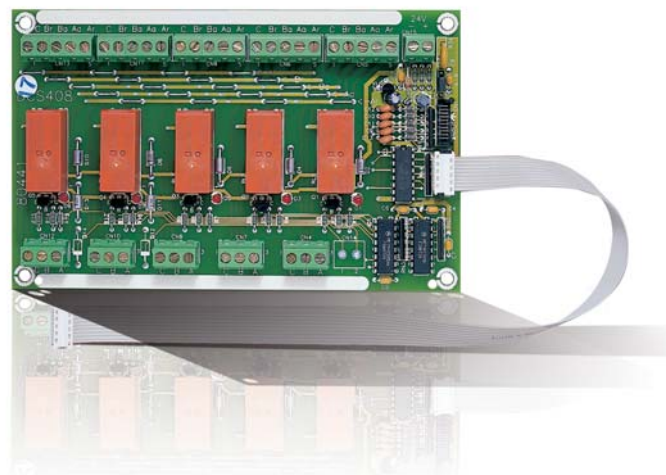
Модуль служит для коммутирования аудио сигналов (линейного уровня) или переключения сигналов управления, независимо от системы DCS 400. В модуле установлены 4 реле с двойными переключаемыми контактами. Подключение обеспечивается через контактные колодки.

Технические данные	DCS 407R
Размеры (Ш x В x Г)	37,5 x 80,6 x 245 мм
Вес	163 г

## DCS 408 / 409; 408R / 409R модули реле 100 В / реле управления



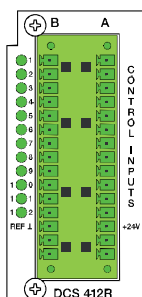
Модули имеют релейные переключатели для коммутации аудиосигналов и иных функций управления. Модуль DCS 408 или 408R служит в основном для коммутирования линий 70 или 100 В. Так-же его можно использовать для переключения сигналов большего напряжения или силы тока. Модуль DCS 409 или 409R служит для коммутации аудиосигналов линейного уровня или сигналов управления. В каждом модуле установлено 5 реле с двойными переключаемыми контактами. Подключение обеспечивается через контактные колодки.



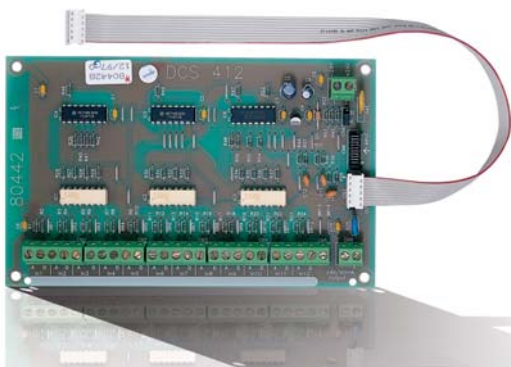
Технические данные	DCS 408
Размеры (Ш x В x Г)	160 x 20 x 100 мм
Вес	200 г
Технические данные	DCS 408R
Размеры (Ш x В x Г)	37,5 x 80,6 x 245 мм
Вес	225 г

Технические данные	DCS 409
Размеры (Ш x В x Г)	160 x 17 x 100 мм
Вес	155 г
Технические данные	DCS 409R
Размеры (Ш x В x Г)	37,5 x 80,6 x 245 мм
Вес	185 г

## DCS 412 / 412R модуль логических входов



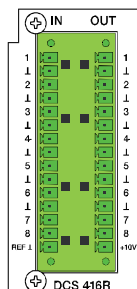
Модуль служит для подключения сигналов управления – кнопок, выключателей, датчиков для сообщения об их статусе (включено/выключено) процессору DPM 4000. В модуле – 12 входов со свободно выбираемой полярностью. Подключение обеспечивается через контактные колодки.



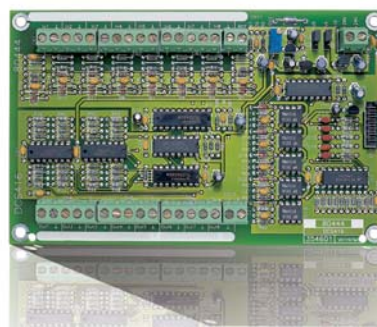
Технические данные	DCS 412 / 412R
Напряжение «выключено» (Low)	$U_{in} < \pm 5 \text{ В}$
Напряжение «включено» (High)	$U_{in} > \pm 10 \text{ В}$
Максимальное допустимое напряжение	$U_{in \text{ макс.}} = \pm 31 \text{ В}$
<b>DCS 412</b>	
Размеры (Ш x В x Г)	160 x 17 x 100 мм
Вес	110 г
<b>DCS 412R</b>	
Размеры (Ш x В x Г)	37,5 x 80,6 x 245 мм
Вес	175 г

## DCS 416 / 416R

## модуль аналоговых входов/выходов



Модуль имеет аналоговые входы/выходы для функций управления и мониторинга. На входах могут распознаваться, а на выходах – отдаваться напряжения управления от 0 до 10 В с 256 промежуточными шагами. Например, к нему можно подключить потенциометр регулировки громкости, используя относительное напряжение. В модуле имеется 8 аналоговых входов и 8 аналоговых выходов. Подключение обеспечивается через контактные колодки.



Технические данные	DCS 416 / 416R
<b>Входы:</b>	
Диапазон напряжения (мин.-макс.)	0 В .. 10 В постоянного тока
Максимальное допустимое напряжение	50 В постоянного тока
<b>Выходы:</b>	
Диапазон напряжения (мин.-макс.)	0 В .. 10 В постоянного тока
<b>DCS 416</b>	
Размеры (Ш x В x Г)	160 x 25 x 100 мм
Вес	140 г
<b>DCS 416R</b>	
Размеры (Ш x В x Г)	37,5 x 80,6 x 245 мм
Вес	170 г

## DCS 420 модуль аудиомониторинга

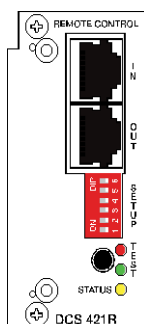
Модуль аудиомониторинга представляет собой 19“ устройство высотой в 2 условных размера. Он служит для акустического и оптического мониторинга сигналов на входах и выходах DPM 4000 и усилителей мощности в данной системе **PROMATRIX System®**. Управление DCS 420 обеспечивается модулями DCS 401 / 401R. При помощи кнопок на передней панели можно выбрать для прослушивания один из 250 источников сигнала, регулировать громкость прослушивания. Для прослушивания можно использовать, как встроенный громкоговоритель, так и наушники, подключенные к специальному выходу.



Технические данные	DCS 420
Размеры (Ш x В x Г)	483 x 88 x 103 мм, 19"/2 HE
Вес	2,1 кг

## DCS 421R

### модуль управления мониторинга

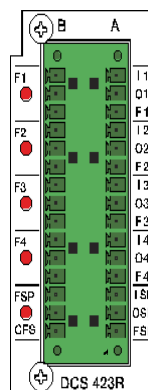


Модуль управления DCS 421R используется для мониторинга и управления вместе с модулями DCS 422R и DCS 423R. Он позволяет обеспечить переключение функции вышедшего из строя усилителя на резервный усилитель или непрерывный мониторинг линий громкоговорителей. Установки и конфигурация осуществляется при помощи DIP переключателя.

Технические данные	DCS 421R
Размеры (Ш x В x Г)	37,5 x 80,6 x 245 мм
Вес	187 г

## DCS 423R

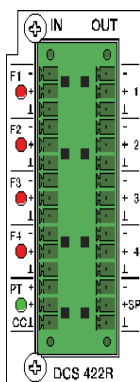
### модуль переключения сигналов 100 В



Модуль выполняет переключение выхода одного из до 4 подключенных усилителей на резервный усилитель. В нем интегрировано 5 цепей слежения за наличием тестового пилот-сигнала, которые позволяют обеспечить мониторинг усилителей или линий громкоговорителей. Подключение обеспечивается через контактные колодки.

Технические данные	DCS 423R
Размеры (Ш x В x Г)	37,5 x 80,6 x 245 мм
Вес	~ 376 г

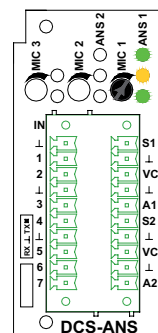
## DCS 422R модуль переключения сигналов линейного уровня



Модуль служит источником тестового пилот-сигнала и под управлением модуля DCS 421R выполняет переключение входа одного из до 4 подключенных усилителей на резервный усилитель. Подключение обеспечивается через контактные колодки.

Технические данные	DCS 422R
Размеры (Ш x В x Г)	37,5 x 80,6 x 245 мм
Вес	~ 212 г

## DCS ANS модуль автоматической регулировки громкости



Модуль DCS-ANS (Ambient Noise Sensor) выполняет автоматическую регулировку громкости в зависимости от фонового шума. Базовый вариант может регулировать уровень одного канала. Плата расширения позволяет регулировку звука сразу двух каналов (двух зон), а микрофонная плата – в одной зоне иметь до 3 микрофонов.

Технические данные	DCS 422R
Размеры (Ш x В x Г)	37,5 x 80,6 x 245 мм
Вес	200 г

## Принадлежности:

NRS90240	вращаемый энкодер	NRS 90278 ANS	MIC-модуль
NRS90245	потенциометр	NRS 90279 ANS	плата расширения

За дополнительной информацией обращайтесь к нашим представителям и дистрибьютерам.

[www.promatrix.de](http://www.promatrix.de)  
[www.dynacord.de](http://www.dynacord.de)  
[www.promatrix-system.de](http://www.promatrix-system.de)  
(.com / .net / .info)



## Americas

### Headquarters Americas

Telex Communications Inc.  
12000 Portland Ave South,  
Burnsville, MN 55337, USA  
USA – Phone: 1-800-392-3497,  
Fax: 1-800-955-6831  
Canada – Phone: 1-866-505-5551,  
Fax: 1-866-336-8467  
Latin America – Phone: 1-952-887-5532,  
Fax: 1-952-736-4212

## Europe, Africa & Middle-East

### Headquarters Europe, Africa & Middle-East

EVI Audio GmbH,  
Hirschberger Ring 45,  
D-94315 Straubing, Germany  
Phone: +49 9421 706-0,  
Fax: +49 9421 706-265

### France:

EVI Audio France S.A.,  
Parc de Courcerin,  
AllOe Lech Walesa,  
F 77185 Lognes, France  
Phone: +33 1-6480-0090  
Fax: +33 1-6006-5103

## Asia & Pacific Rim

### Headquarters Asia

Singapore: Telex Pte. Ltd.  
3015A Ubi Road 1,  
05-10 Kampong Ubi Industrial Estate,  
Singapore 408705  
Phone: +65 6746-8760,  
Fax: +65 6746-1206

### Japan:

EVI Audio Japan Ltd.  
5-3-8 Funabashi, Setagaya-Ku,  
Tokyo, Japan 156-0055  
Phone: +81 3-5316-5020,  
Fax: +81 3-5316-5031

### Hong Kong:

Telex EVI Audio (HK) Ltd.  
Unit 5,1/F, Topsail Plaza, 11 On Shum Street  
Shek Mun, Shatin HK  
Phone: +852 2351-3628,  
Fax: +852 2351-3329

### China:

Telex EVI Audio (Shanghai) Ltd.  
Room 2210-2215, Tower B,  
Far East International Plaza,  
No. 317, Xianxia Road, Shanghai, China,  
PC: 200051  
Phone: +86 21-6235-1677  
Fax: +86 21-6235-1676