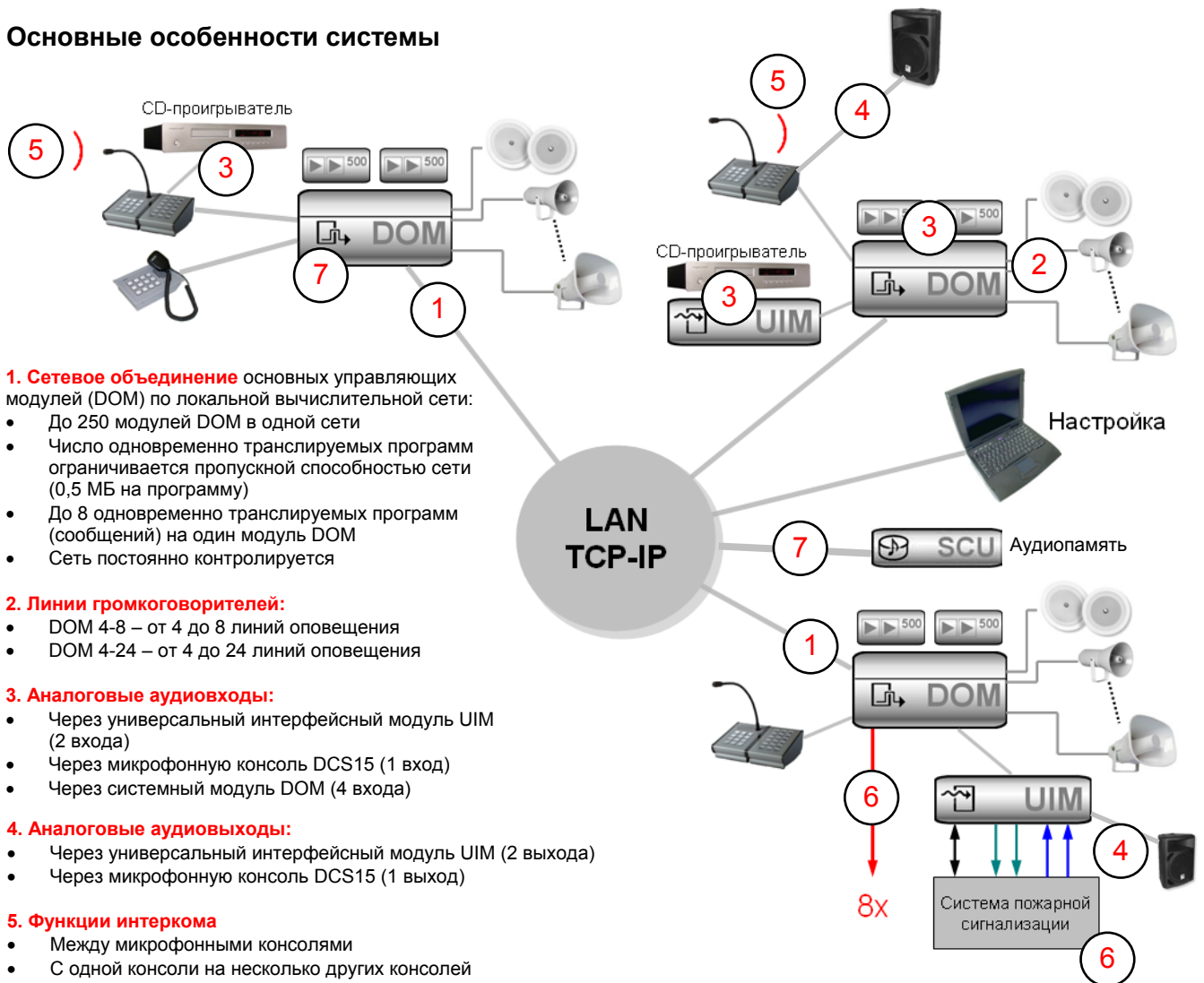


# ESSER

by Honeywell

## VARIODYN® D1 ЦИФРОВАЯ СИСТЕМА РЕЧЕВОГО ОПОВЕЩЕНИЯ

### Основные особенности системы



**1. Сетевое объединение** основных управляющих модулей (DOM) по локальной вычислительной сети:

- До 250 модулей DOM в одной сети
- Число одновременно транслируемых программ ограничивается пропускной способностью сети (0,5 МБ на программу)
- До 8 одновременно транслируемых программ (сообщений) на один модуль DOM
- Сеть постоянно контролируется

**2. Линии громкоговорителей:**

- DOM 4-8 – от 4 до 8 линий оповещения
- DOM 4-24 – от 4 до 24 линий оповещения

**3. Аналоговые аудиовходы:**

- Через универсальный интерфейсный модуль UIM (2 входа)
- Через микрофонную консоль DCS15 (1 вход)
- Через системный модуль DOM (4 входа)

**4. Аналоговые аудиовыходы:**

- Через универсальный интерфейсный модуль UIM (2 выхода)
- Через микрофонную консоль DCS15 (1 выход)

**5. Функции интеркома**

- Между микрофонными консолями
- С одной консоли на несколько других консолей

**6. Управляющие контакты**

- На универсальном интерфейсном модуле UIM – 48 контактных групп, свободно программируемых как входы или выходы
- На системном модуле DOM – 8 релейных выходов (сухой контакт)

**7. Аудиопамять:**

- Системный модуль DOM - 16 логических ячеек памяти общей ёмкостью до 176 секунд
- Системный коммуникационный модуль SCU:
  - хранение критически важных сообщений (напр. эвакуационных) – на флеш-памяти, общий объём – до 40 минут
  - хранение прочих аудиоданных – на жёстком диске, общий объём – до 150 часов
- Одновременно в системе может воспроизводиться до 20 различных цифровых сообщений

**Дополнительные особенности системы**

**8. Настройки микрофонных консолей:**

- Режим «нажать/говорить» или режим с фиксацией вызова
- Возможность ограничения времени вызова
- Сигналы привлечения внимания («гонг» и т.п.)
- Индивидуальная регулировка громкости
- Уровни приоритетности (1-250)
- Выбор линий для вещания (жёсткая или гибкая привязка к кнопкам консоли)
- Режим частичного вещания, если не все выбранные зоны доступны для пейджинга
- Возобновление пейджинга, если он был прерван источником более высокого приоритета
- Промежуточная запись сообщения в буфер памяти с возможностью повтора (при использовании модуля SCU)
- Ведение протокола вещания



**9. Цифровая обработка сигнала:**

- Регулировка уровня громкости (кнопками консолей, внешними контактами, по временному расписанию, с удалённого компьютера)
- Настраиваемый лимитер для микрофонов (DCS, DCSF)
- По каждому каналу усиления:
  - Регулировка громкости
  - Автоматическая регулировка уровня (APU) – при использовании сенсорных микрофонов
  - Фильтр High-pass (низкочастотный) 2х, 4х, 6х в диапазоне 20Гц-20кГц
  - Фильтр Low-pass (высокочастотный) 2х, 4х, 6х в диапазоне 20Гц-20кГц
  - Задержки (0-2000 мсек)
  - 8-полосный параметрический эквалайзер

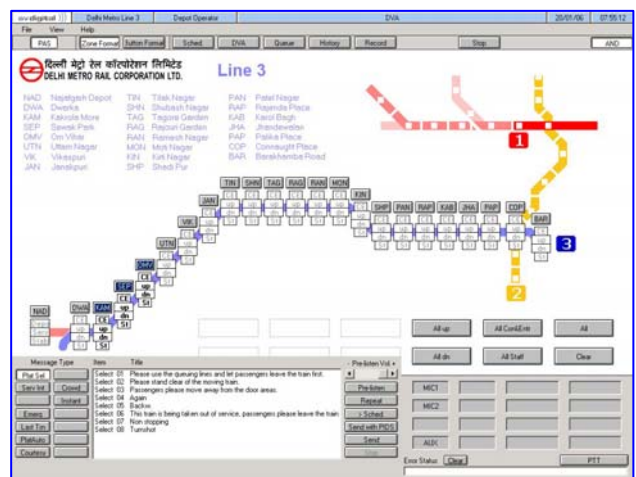
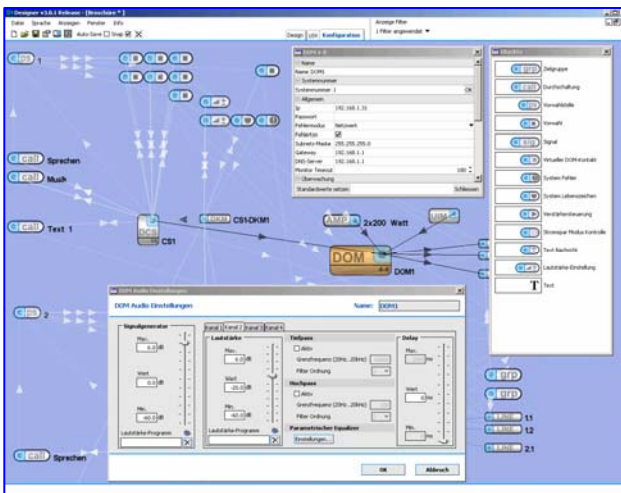
**10. Постоянный мониторинг:**

- Микрофонной капсулы
- Цифровой аудиошины (DAL) на модулях DOM, UIM, консолях DCS
- Статуса резервного питания модуля DOM и температуры внутри корпуса модуля
- Линий громкоговорителей на предмет обрывов, коротких замыканий, изменений импеданса, заземления
- Сетевых коммуникаций между модулями DOM, SCU во всей сети
- Основных и резервных каналов усиления по пилотному тону

**11. Программное обеспечение РАММИ**

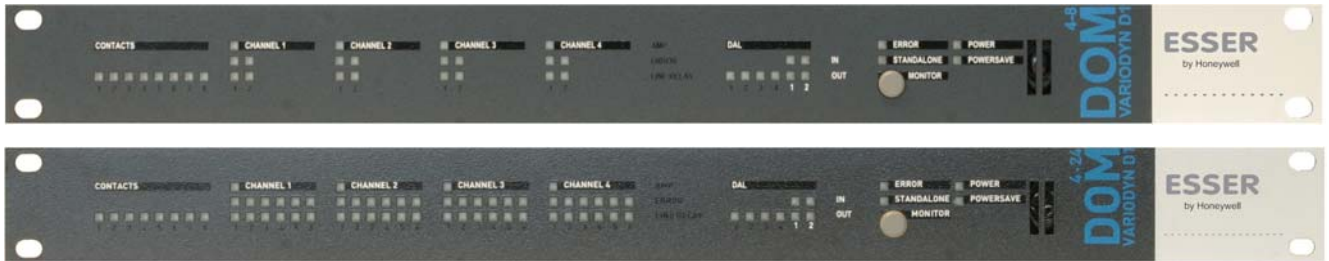
Для повышения удобства при работе с системой может использоваться программное обеспечение, при помощи которого создаётся визуальный интерфейс раскладки и расположения зон оповещения, позволяющий управлять ими. Пользователи, имеющие соответствующий уровень допуска, могут получать доступ к изменению настроек системы через локальную вычислительную сеть.

*Параллельно ведётся разработка драйвера для интеграции системы Variodyn D1 в мониторинговый пакет WINMAG.*



**Цифровой модуль выходов**

**DOM4-8, DOM4-24**



**Назначение**

Модуль DOM является центральным управляющим блоком системы VARIODYN® D1. Он обеспечивает подключения входных/выходных модулей, а также управляет линиями громкоговорителей и контролирует их исправность.

Каждый модуль DOM представляет собой законченную систему. При сетевом объединении модулей через Ethernet можно организовать сложную распределенную систему оповещения.

Модули DOM4-8 и DOM4-24 имеют по 4 независимых аудиовыхода, управляющих четырьмя каналами усиления. Каждый аудиовыход модуля DOM4-8 поддерживает 2 линии оповещения (8 линий в общей сложности). Каждый аудиовыход модуля DOM4-24 поддерживает 6 линий оповещения (24 линии в общей сложности). Все усилительные каналы постоянно контролируются. При выходе из строя какого-либо из усилителей, его функции начинает выполнять резервный усилитель.

Линии громкоговорителей постоянно контролируются на предмет коротких замыканий, обрывов или утечек. Неисправные линии отключаются без влияния на остальные компоненты системы.

Встроенная функция автоматической регулировки уровня (APU) осуществляет постоянную подстройку уровня громкости транслируемой звуковой программы в режиме реального времени по каждому из 4 аудиоканалов, в зависимости от уровня фонового шума.

Каждый модуль DOM 4-х имеет встроенную память для хранения цифровых сообщений (например, эвакуационных) и аудиосигналов общей продолжительностью до 176 секунд.

Уровень громкости по каждому звуковому источнику и каждому каналу усиления может регулироваться независимо. Также возможна дополнительная обработка звука при помощи многочастотных параметрических эквалайзеров, фильтров высоких и низких частот и программируемых задержек.

Все неполадки автоматически распознаются, индицируются и записываются в журнал событий.

**Подключения**

- Четыре цифровые аудиошины (DAL)
- Четыре коннектора Ethernet 100Мбит/с с функцией свитча.
- Четыре входа для измерительных микрофонов функции АРУ
- Два комбинированных выхода LF-/remote для усилителей мощности
- Четыре входа усилителей мощности
- Четыре входа резервных усилителей
- Линии громкоговорителей  
DOM4-8: 4 канала, каждый управляет двумя линиями

DOM4-24: 4 канала, каждый управляет шестью линиями

- Восемь выходов сухих управляющих контактов
- Одна шина I<sup>2</sup>C
- Вход сетевого питания

**Индикаторы**

- Питание (POWER), Неисправность (ERROR), Автономный режим (STANDALONE), Режим экономии питания (POWERSAVE)
- Восемь индикаторов активности релейных входов
- Четыре индикатора статуса усилителей (AMP)
- Индикаторы переключения линий (LINE RELAY)  
DOM4-8: 8 индикаторов  
DOM4-24: 24 индикатора
- Индикаторы неисправности линий (ERROR)  
DOM4-8: 8 индикаторов  
DOM4-24: 24 индикатора
- Четыре индикатора текущего статуса цифровых аудиолиний (DAL)
- Четыре индикатора каналов цифровых аудиолиний (DAL)

**Элементы управления**

- Одна кнопка для последовательного переключения между местными аудиоканалами для их прослушивания и мониторинга
- Один контрольный громкоговоритель

**Технические характеристики**

**Аудиовыходы**

Тип	балансный
Номинальный уровень	0 dBu
Максимальный уровень	+6 dBu
Частотный диапазон	20 Гц...20 кГц
Макс. нелинейное отклонение	±3 dB в диапазоне трансляции

Гармонические искажения (на номинальном уровне)	< 0,01% при 1 кГц
Максимальные гармонические искажения	0,5% в диапазоне трансляции

Соотношение сигнал/шум: на номинальном уровне	> 90 dB (A-взвешенное)
---	------------------------

Импеданс нагрузки	мин. 5 кОм, макс. 500 пФ
Входной импеданс	100 кОм

**Входы измерительного микрофона (APU)**

Тип	балансный без заземления
Номинальный уровень	-51 dBu
Номинальный уровень для микрофонной консоли	0 dBu
Частотный диапазон	100 Гц...8 кГц
Макс. нелинейное отклонение	±3 dB в диапазоне трансляции

Гармонические искажения (ном.)	< 0,2% при 1 кГц
Максимальные гармонические искажения	1% в диапазоне частот

# Система речевого оповещения VARIODYN® D1

# ESSER

by Honeywell

Соотношение сигнал/шум: на номинальном уровне	> 65 dB (A- взвешенное) > 60 dB (невзвешенное)	Потребляемая мощность: DOM 4-8 с 4 аудиошинами DAL / без аудиошин DOM 4-24 с 4 аудиошинами DAL / без аудиошин	70 Вт / 40 Вт при 230 В 80 Вт / 50 Вт при 230 В
Выходной импеданс	200 Ом	Диапазон рабочих температур Диапазон рабочей влажности	-5°C ... +55°C 15%..90%, без конденсации
<b>Дополнительные контакты</b>		Предохранитель питания	T 8A / 250В
Максимальное напряжение	100 В	Лицевая панель (цвет)	RAL 7016 (серый антрацит)
Максимальный ток (продолжительная нагрузка)	1 А	Вес нетто / брутто Размеры (ВхШхГ)	ок. 5,7 кг / 7,5 кг 44x483x360 мм (1HU, 19")
Сопrotивление пиковым нагрузкам	мин. 2,5 кВ	Размеры в упаковке (ВхШхГ)	85x505x470 мм
<b>Переключающие контакты</b>		<b>Заказные индексы</b>	
Максимальное напряжение	250 В перем. тока, 30 В пост. тока	Цифровой модуль выходов DOM 4-8	583361.03.ES
Максимальный ток (продолжительная нагрузка)	5 А	Цифровой модуль выходов DOM 4-24	583362.03.ES
Сопrotивление пиковым нагрузкам	мин. 1,5 кВ		
<b>Сетевое питание</b>			
Диапазон питающих напряжений	90 ... 264 В		
Частота питающего напряжения	47 ... 440 Гц		

## Системный коммуникационный модуль

## SCU v2.2



### Назначение

Системный коммуникационный модуль SCU предназначен для хранения цифровых аудиоданных системы речевого оповещения VARIODYN® D1. Он обеспечивает как воспроизведение, так и запись нескольких аудиосигналов одновременно.

Модуль подключается через Ethernet к сети VARIODYN® D1. Подключение постоянно контролируется.

Хранение аудиосообщений, предназначенных для экстренных случаев, должно соответствовать стандарту EN60849, поэтому данные сообщения хранятся во флеш-памяти. Объем сохраняемых сообщений составляет приблизительно 120 минут.

Менее важные сообщения, такие как объявления общего характера, коммерческие сообщения и т.п., хранятся на жестком диске, обеспечивающем общий объем сохраняемой информации продолжительностью приблизительно 150 часов. Модуль SCU может быть использован также для записи и хранения объявлений. Объявления сохраняются на жестком диске с информацией о дате, времени и условиях записи.

Объявления, транслируемые модулями DOM, могут автоматически буферизироваться, в тех случаях, когда зоны, предназначенные для трансляции, заняты другими источниками, и воспроизводиться по мере освобождения зон трансляции.

### Подключения

- 1 коннектор Ethernet 100Мбит/с, 1 разъем сетевого питания

### Индикаторы

- Питание (POWER), Активность жёсткого диска (HARDDISK)
- Неисправность (ERROR), Автономный режим (STANDALONE)

### Технические характеристики

Объём флеш-памяти	1024 МБ
Объём жёсткого диска	40 ГБ
Диапазон питающих напряжений	90 ... 265 В
Частота питающего напряжения	47 ... 63 Гц
Потребляемый ток	0,5 А при 230 В
Диапазон рабочих температур	-5°C ... +55°C
Диапазон рабочей влажности	15%..90%, без конденсации
Лицевая панель (цвет)	RAL 7016 (серый антрацит)
Вес нетто / брутто	ок. 3 кг / 4,6 кг
Размеры (ВхШхГ)	44x483x360 мм (1HU, 19")
Размеры в упаковке (ВхШхГ)	85x505x470 мм

### Заказные индексы

Системный коммуникационный модуль SCU	583381.02.ES
--	--------------

**Усилители мощности**

**2XV200, 2XV300, 2XV500**



**Назначение**

Усилители мощности с двумя отдельными каналами и выходными трансформаторами 100 В.  
Функционирование: усилители управляются системными модулями DOM4-8 или DOM4-24 системы VARIODYN® D1.

**Особенности**

Встроенная электронная защита против перегрева и коротких замыканий. Встроенные вентиляторы с управлением от термостата, сквозная продувка воздуха от лицевой стороны к тыльной.  
Соответствует стандартам IEC BS EN 60268-3, 55013, 55020.

**Подключения**

- Один комбинированный управляющий вход
- Один двухканальный выход 100 В
- Один вход питания

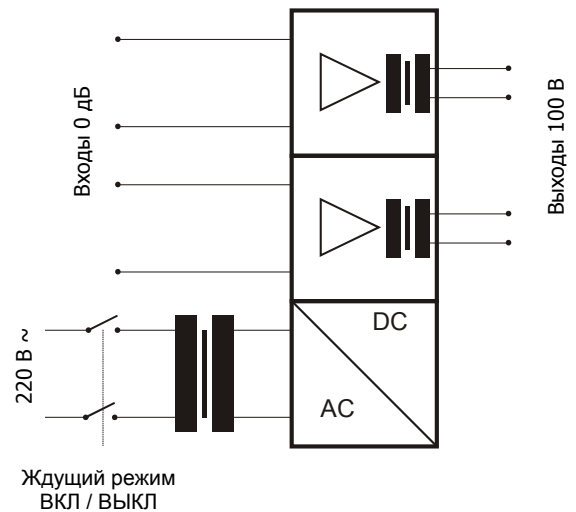
Разъёмы совместимы с системой VARIODYN® D1.  
Выходы 100 В снабжены безопасными клеммами подключения.

**Индикация (на каждый канал)**

- один индикатор питания (POWER - зелёный)
- один индикатор неисправности (ERROR – красный)
- один индикатор модуляции (MODULATION - зелёный)
- один индикатор клиппинга (CLIP– красный)

**Технические характеристики**

Усилитель	Выходная мощность	Пиковая потребляемая мощность	Потребляемая мощность при 1/3 нагрузки	Потребляемая мощность при 1/8 нагрузки	Потребляемая мощность в режиме ожидания
2XV200-D1	2 x 200 Вт	5,2 А	3,2 А	2 А	0 ВА
2XV300-D1	2 x 300 Вт	6,1 А	3,6 А	2,3 А	0 ВА
2XV500-D1	2 x 500 Вт	9,9 А	5,9 А	3,8 А	0 ВА



Класс функционирования	AB	Вес нетто / брутто	
Номинальный диапазон частот (-3 dB)	50 Гц ... 22 кГц	2XV200-D1	ок. 17 кг / 20 кг
Соотношение сигнал/шум	> 105 dB	2XV300-D1	ок. 19 кг / 22 кг
Фактор искажений при полной нагрузке	< 0,08%	2XV500-D1	ок. 33 кг / 36 кг
Разделение каналов	> 75 dB	Размеры (ВxШxГ)	88x483x400 мм (2НУ, 19")
Входной уровень для макс. выхода (100 В)	0 dB	Размеры в упаковке (ВxШxГ)	150x580x615 мм
Входной импеданс	> 20 кОм, балансный	<b>Заказные индексы</b>	
Питание	230 В~, 50/60 Гц, от +10% до -5%	Усилитель 2XV200-D1	580212.03.ES
Диапазон рабочих температур	-5°C ... +55°C	Усилитель 2XV300-D1	580213.03.ES
Диапазон рабочей влажности	40%..90%, без конденсации	Усилитель 2XV500-D1	580214.03.ES
Предохранитель питания	T 8A / 250В	Системный кабель DOM-XV для аудиовходов и управления	583471.03
Лицевая панель (цвет)	RAL 7016 (серый антрацит)	Системный кабель XV-DOM для аудиовыходов усилителя	583476.02

Универсальный интерфейсный модуль

UIM



**Назначение**

Универсальный интерфейсный модуль UIM используется для обеспечения взаимосвязи системы с внешними устройствами и компонентами. Модуль UIM может быть подключен к системному модулю DOM системы VARIODYN® D1.

**Функции**

Модуль UIM оцифровывает аудиосигналы, поступающие на два аналоговых аудиовхода, например от CD-проигрывателя, системы оповещения ГОЧС и пр. В дополнение, модуль оснащён двумя аналоговыми аудиовыходами, например, для записи на магнитофон.

Модуль также оснащён 48 контактными группами, которые могут быть запрограммированы как входы, так и как выходы, что обеспечивает управление системой оповещения от внешних устройств и передачу сигналов о состоянии системы на внешнее оборудование.

**Подключения**

- Два аналоговых безпотенциальных аудиовхода: балансные – на разъёмах XLR, небалансные – на разъёмах RCA (стереосигнал микшируется в моносигнал)
- Два аналоговых безпотенциальных аудиовхода: балансные – на разъёмах XLR, небалансные – на разъёмах RCA
- До 48 потенциальных входных и выходных контактов, управляемых от модуля DOM по цифровой аудиошине (DAL).

**Индикация**

Один зелёный индикатор питания и один красный индикатор ошибки.  
4 зелёных светодиода, индицирующих уровень сигнала на аналоговых аудиоподключениях (по интенсивности свечения).

**Технические характеристики**

**Аудиовходы**

Номинальный уровень 0 dBu  
Максимальный уровень +6 dBu  
Частотный диапазон 40 Гц...22 кГц  
Соотношение сигнал/шум > 95 dB  
Гармонические искажения (на номинальном уровне) < 0,05%

**Моносигнал (XLR)**

Тип балансный  
беспотенциальный  
Входной импеданс 100 кОм

**Стереосигнал (RCA)**

Тип балансный  
беспотенциальный  
Входной импеданс 1 кОм

**Аудиовыходы**

Номинальный уровень 0 dBu  
Частотный диапазон 40 Гц...22 кГц  
Соотношение сигнал/шум > 85 dB  
Гармонические искажения (на номинальном уровне) < 0,05%  
Выходной импеданс 200 Ом  
Разъём XLR симметричный  
беспотенциальный  
Разъём RCA асимметричный  
беспотенциальный

**Сигнальные подключения**

**Входы:**  
Максимальное входное напряжение до +36 В  
Входное напряжение (логич. 0) > 8,5 В  
Входное напряжение (логич. 1) < 7,5 В  
Входной импеданс 47,5 кОм

**Выходы:**

Максимальное выходное напряжение до +36 В  
Максимальный ток (на каждый выход) 50 мА

Диапазон рабочих температур -5°C ... +55°C  
Диапазон рабочей влажности 15%..90%, без конденсации  
Предохранитель питания Т 8А / 250В

Лицевая панель (цвет) RAL 7016 (серый антрацит)

Вес нетто / брутто ок. 3 кг / 4,6 кг  
Размеры (ВхШхГ) 44x483x360 мм (1НУ, 19")  
Размеры в упаковке (ВхШхГ) 85x505x470 мм

**Заказные индексы**

Универсальный интерфейсный модуль UIM 583331.02.ES

**Цифровая микрофонная консоль /  
Кнопочный модуль расширения**

**DCS15/2 /  
DKM18**



**Назначение**

Цифровые микрофонные консоли DCS15 и DCS2, дополняемый кнопочным модулем расширения DKM18, обеспечивают пейджинг в зоны оповещения, запуск и прерывание цифровых сообщений, в т.ч. эвакуационных. Консоли подключаются к модулям DOM VARIODYN® D1 при помощи стандартного кабеля CAT5. По данному кабелю обеспечивается передача аудиосигналов, управляющих команд и питание 24 В от модуля DOM.

**Модификации**

- Цифровая микрофонная консоль DCS15 с 12-ю свободно программируемыми кнопками, 13-ю индикаторами, микрофоном, громкоговорителем, одним аудиовходом и одним аудиовыходом
  - Цифровая микрофонная консоль DCS2 с одной свободно программируемой кнопкой, двумя индикаторами, микрофоном и громкоговорителем
- Кнопочный модуль расширения DKM18 с 18-ю свободно программируемыми кнопками и 18-ю индикаторами

**Функциональное описание**

К одному модулю DOM может быть подключено до 4 цифровых микрофонных консолей. Каждая из консолей является независимой и может обеспечивать трансляцию сообщений и управляющих команд одновременно с остальными консолями. Расстояние между консолью и основным модулем подключения может составлять до 300 м (с использованием оптоволоконных преобразователей – до 2000 м). Каждая консоль может быть расширена подключением до 6 дополнительных кнопочных модулей DKM18, т.е. на одной консоли может быть реализовано до 120 кнопок/индикаторов. Исправность микрофона консоли постоянно контролируется. Консоль DCS15 обеспечивает также один дополнительный аудиовход и один дополнительный аудиовыход, которые можно использовать для подключения CD-проигрывателей, магнитофонов и других внешних аудиоустройств.

В комплект входит кабель CAT5 (3 м) для связи с модулем подключения.

**Опции**

- Цифровая микрофонная консоль и кнопочные модули расширения могут быть вмонтированы в поверхность операторского рабочего места. В этом случае, для консоли и каждого модуля требуется соответствующий установочный комплект.
- Для предотвращения случайных нажатий критичных кнопок, на консоль или модуль расширения может быть установлен прозрачный защитный колпачок, закрывающий любой горизонтальный ряд из трёх кнопок. Защищённые таким образом кнопки могут быть нажаты только при откинутом колпачке.

**Особенности**

- Соответствует требованиям стандартов IEC 60849 / VDE 0828 / BS 7443
- Не требует специальных кабелей (используется стандартный кабель CAT5)
- Передача аудио в соответствии со цифровым «студийным стандартом» в формате AES/EBU
- Электретный кардиоидный микрофон на гибкой шее
- Постоянный контроль акустических функций микрофона и линии подключения консоли
- Встроенный широкодиапазонный громкоговоритель для контроля микрофона, цифровых сообщений и функций интеркома
- 24-битный ЦАП
- Частота дискретизации: 48 кГц
- Пиковый ограничитель
- Дополнительные аудиовыход и аудиовход (DCS15)

**Технические характеристики**

Цвет	
Боковые панели	RAL 9005 (насыщенный чёрный)
Основной корпус	RAL 7037 (пепельно-серый)
Вес нетто / брутто	ок. 1,6 кг / 2 кг
Размеры (ВхШхГ)	71x123x180 мм
Размеры в упаковке (ВхШхГ)	230x135x215 мм

**Заказные индексы**

Цифровая микрофонная консоль DCS15	583301.ES
Цифровая микрофонная консоль DCS2	583302.ES
Кнопочный модуль расширения DKM18	583306.ES
Прозрачный защитный колпачок	583311
Монтажный комплект для врезного монтажа	583312
Оптоволоконный конвертер в корпусе	583316
Оптоволоконный конвертер	583317
Цифровая микрофонная консоль DCSF12 (12 кнопок, с выносным микрофоном)	583303.02.ES
Цифровая микрофонная консоль DCSF1 (1 кнопка, с выносным микрофоном)	583304.02.ES