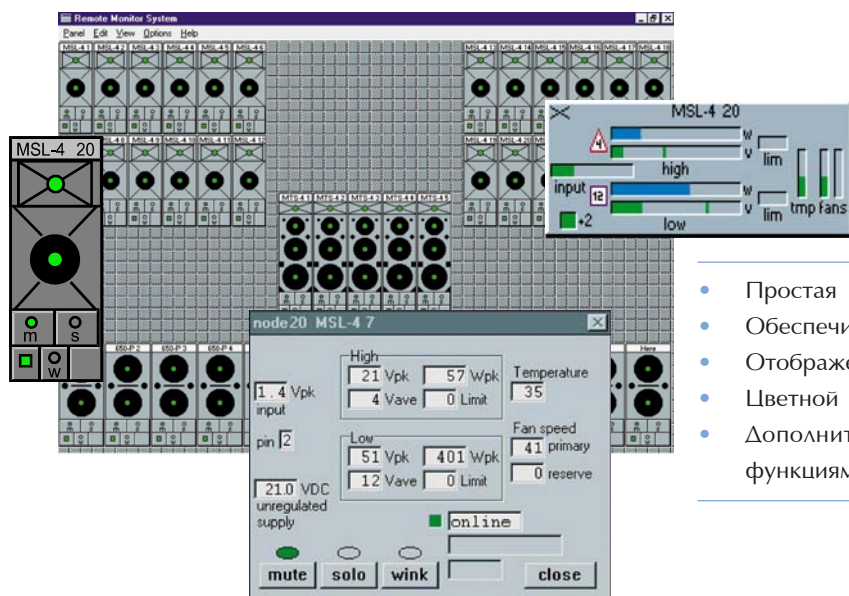


## RMS: Система удаленного мониторинга



### Особенности:

- Простая установка и линковка.
- Обеспечивается гибкая сетевая платформа.
- Отображение параметров на дисплее в реальном времени.
- Цветной SVGA-дисплей.
- Дополнительно устанавливаемые элементы управления функциями “мьютирование” и “соло”.

RMS представляет собой систему мониторинга параметров активных громкоговорителей Meyer Sound в реальном времени, базовая станция представляет собой IBM-совместимый персональный компьютер, который может быть расположен рядом с микшерным пультом или в любой другой удобной для Вас позиции. Программное обеспечение системы RMS позволяет оператору отслеживать информацию о рабочих параметрах и статусе каждого подключенного к системе громкоговорителя. На дисплей выводятся данные о напряжении на усилителе, активности лимитеров, выходной мощности, рабочей температуре, статусах вентиляторов и драйверов, предупреждающие сообщения и другие важные данные о рабочих параметрах вплоть до 62 громкоговорителей. Информация, отображаемая на дисплее, обновляется 2 – 5 раз в секунду (посмотрите страницу 4 – список отображаемых параметров). По сравнению со стандартными системами мониторинга, Вы получаете гораздо более полную информацию в более удобном виде. Интерфейс программной оболочки RMS, работающей в среде MS-DOS и Windows, достаточно прост в изучении и работе. Контроль за параметрами звукоусилительной системы с помощью RMS практически не требует усилий.

### Отображение данных.

Формы отображения параметров каждого подключенного к системе громкоговорителя на экране монитора выбираются пользователем в меню View: иконка статусов громкоговорителя, графический индикатор или текстовый индикатор (числовые значения). Посмотрите страницу 3 для подробного описания каждого стиля отображения информации. В каждом информационном окне View отображается идентификационная информация о громкоговорителе и данные об усилителе, контроллере, драйверах и блоке питания данного громкоговорителя.

Изменение статуса компонентов громкоговорителя приведет к изменению цвета на иконке или графическом индикаторе, тем самым предупреждая пользователя о возникших неполадках или слишком высоких уровнях сигнала. Окна View легко перемещаются по экрану (для удобства работы) и обычно располагаются на экране так, чтобы отражать реальную картину размещения громкоговорителей в зале. Пользователь может легко построить новую панель (Panel), расположив на ней иконки или индикаторы, и сохранить данную панель в виде файла с заданным названием на жестком диске. Если расположение громкоговорителей меняется кардинальным образом, пользователь может начать работу с новой панелью. Если же для следующего концерта будет использоваться несколько видоизмененный набор громкоговорителей, на экране появятся только выбранные Вами громкоговорители.

### Функции.

Панель, на которой размещается информация о громкоговорителях в виде иконок, является хорошим инструментом отслеживания изменения статуса компонентов громкоговорителя, по которым легко получить информацию о появлении ситуаций, требующих внимания. Даже беглый просмотр “содержимого” панели вполне достаточен для получения информации о работе даже значительного количества громкоговорителей. Наведя указатель на иконку, соответствующую определенному громкоговорителю, и нажав левую кнопку “мышки” Вы откроете окно графического индикатора данного громкоговорителя. В свою очередь, наведя указатель на графический индикатор и нажав левую кнопку “мышки” Вы откроете окно текстового индикатора. Таким образом, оператор прямо во время проведения концерта может получать подробную информацию о работе громкоговорителя, и при необходимости, внести коррекцию. Окна индикаторов можно закрыть, вернувшись с “обычному” виду панели.

Компания Meyer Sound посвятила свою деятельность проектированию, производству, и усовершенствованию компонентов, которые обеспечивают превосходное воспроизведение звука. Разработка и монтаж каждой детали всей гаммы продукции ведется на основании высочайших технических требований, подвергаясь строгому, всестороннему испытанию в лабораториях.

Исследования и применение новаторских технологий являются основой производства. Meyer Sound борется за качество звучания, одновременно обеспечивая беспрецедентную надежность своих систем и увеличение ассортимента выпускаемой продукции.

## Функции управления.

Команды **“Solo”** и **“мьютирования”** громкоговорителей, используемые при отстройке порталов и устранения возникших неисправностей доступны для активации с иконки или текстового индикатора соответствующего громкоговорителя. Данные функции являются дополнительными. Для обеспечения выполнения команд **“мьютирование”** и **“Solo”** необходимо установить соответствующие переключки в модуле усилителя громкоговорителя. При необходимости переключки можно снять во избежание случайного **“мьютирования”** громкоговорителей оператором во время концерта. Кроме того, активацию данных команд можно отключить в программной оболочке RMS. Система RMS не предоставляет возможностей управления уровнем громкости звучания громкоговорителя и подачи питания от сети переменного тока.

## Функция идентификации.

Идентификация громкоговорителей в сети достигается одновременным присвоением соответствующих служебных имен во время проведения **“логической”** инсталляции системы; имена затем хранятся во внутренней базе данных RMS. Данная информация хранится как и в установленной в громкоговоритель плате сетевого интерфейса и в базе данных на персональном компьютере системы RMS до тех пор, пока не будет изменена пользователем. Названия информационных окон могут быть изменены пользователем в любое время. Соответствие присвоенных громкоговорителям названий в среде RMS и Вашей собственной маркировкой громкоговорителей (например, многие инженеры наносят свою маркировку прямо на корпус громкоговорителя) можно проверить с помощью командных кнопок **Wink** и **Service** (посмотрите рисунок на данной странице).

## Сетевой интерфейс.

В RMS используется устоявшаяся сетевая платформа, разработанная компанией Echelon Corporation, мирового лидера поставки сетевых технологий управления и мониторинга. На данную платформу не влияет отключение питания громкоговорителей, она не требует использования коаксиального или оптоволоконного кабеля, платформа нечувствительна к полярности и поддерживает использование Free Topology (гибкая кабельная линковка). Сетевая платформа RMS является системой сбора данных в реальном времени (нет потери данных). Вся передаваемая с помощью плат сетевых интерфейсов, устанавливаемых в громкоговорители, предварительно сохраняется в ОЗУ платы. Обновление информации на дисплее происходит 2 – 5 раз в секунду в зависимости от выбранного режима просмотра информационных окон. Стандартная сеть системы RMS поддерживает до 62 **“узлов”** (т.е. громкоговорителей с установленными платами сетевого интерфейса). Длина сети определяется как сумма всех внутренних соединительных кабельных линий. При использовании Free Topology максимально возможная длина сети составляет 500 м. Максимальная длина сети может быть увеличена при использовании более толстых кабелей и **“шинной”** топологии построения сети, или же применением сетевых повторителей. Сети большей протяженности с более разветвленной инфраструктурой большей емкости конфигурируются с помощью дополнительных устройств. Для получения более подробной информации по данному вопросу свяжитесь с Meyer Sound.

## Установка.

Линковка плат сетевого интерфейса и управляющим компьютером системы RMS осуществляется с помощью обыкновенного кабеля типа **“витая пара”** и стандартных сетевых разъемов **“наконечников”**. **“Наконечники”** вставляются в соответствующие разъемы на плате сетевого интерфейса, устанавливаемой в громкоговоритель, и на сетевой плате системного блока компьютера.

## Сетевая комплектация.

В стандартный комплект поставки системы RMS входит персональный компьютер с установленной на заводе Meyer Sound сетевой платой и установленным программным обеспечением системы, а также цветной монитор. Квалифицированный пользователь может и отказаться от такого варианта поставки, и самостоятельно установить сетевую плату и программное обеспечение на уже имеющийся в распоряжении компьютер (минимальная спецификация компьютера приведена на последней странице).

## Описание функций.

### Описание кнопок и индикаторов на панели платы сетевого интерфейса.

#### Индикатор Service/Installation (красный).

- Индикатор мигает через каждые 2 секунды: сетевой интерфейс работает, не проведена логическая инсталляция громкоговорителя.
- Индикатор не светится: громкоговоритель проинсталлирован логически.
- Индикатор постоянно светится: ошибка сетевого интерфейса.

#### Кнопка Service.

При нажатии на данную кнопку осуществляется передача идентификационного сигнала с платы сетевого интерфейса, установленной в громкоговоритель, на персональный компьютер для проверки соответствия Вашей маркировки громкоговорителей в информационных окнах программного обеспечения RMS непосредственной маркировки на корпусах громкоговорителей. При нажатии на данную кнопку на соответствующем данному громкоговорителю информационном окне появляется символ данной кнопки.

#### Индикатор Wink (зеленый).

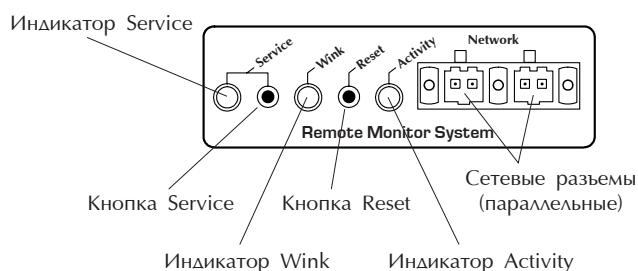
Связан с кнопкой Wink на **“иконке”** громкоговорителя или соответствующем графическом индикаторе. Индикатор начинает светиться, когда осуществляется передача идентификационного сигнала от персонального компьютера на плату сетевого интерфейса, установленного в громкоговоритель, для проверки соответствия Вашей маркировки громкоговорителей в информационных окнах программного обеспечения RMS непосредственной маркировки на корпусах громкоговорителей.

#### Кнопка Reset.

Сбрасывает установки платы сетевого интерфейса системы RMS. Действие эквивалентно подаче / отключению питания платы.

#### Индикатор Activity (зеленый).

- Индикатор не светится: громкоговоритель не проинсталлирован логически.
- Индикатор мигает: громкоговоритель проинсталлирован логически, интерфейс работает нормально. Частота мигания индикатора, от 200 до 500 мс, соответствует частоте обновления данных на экране монитора (в зависимости от конфигурации и количества информационных окон).



## Виды информационных окон.

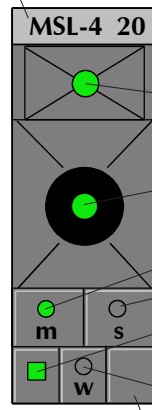
### Информационная “иконка”.

Информационная “иконка” с цветовыми индикаторами позволяет быстро отслеживать любые изменения статуса компонентов громкоговорителя. Каждая иконка представляет собой упрощенное графическое изображение громкоговорителя, с которого поступают данные. Кроме того, на “иконке” располагаются кнопки управляющих функций. Обновление данных происходит дважды в секунду.

### Графический индикатор.

Графический индикатор, пример которого показан на рисунке справа, отображает данные, поступающие с громкоговорителя MSL-4 (активный двухканальный громкоговоритель). В данном виде информационного окна основные рабочие параметры громкоговорителя, усилителя, контроллера отображаются в виде графических индикаторов. Для каждого канала отображается также совокупность параметров аудио выхода и лимитеров. Изменение цвета динамической “полосы” индикатора соответствует нормальному или необычному рабочему статусу данного параметра. Обновление данных индикаторов происходит 5 раз в секунду.

Название громкоговорителя



**Усилитель канала ВЧ драйвера:**

- пиковое напряжение (зеленый),
- лимитер активен (красный).

**Усилитель канала НЧ драйвера:**

- пиковое напряжение (зеленый),
- лимитер активен (красный).

**Кнопка и индикатор Mute**

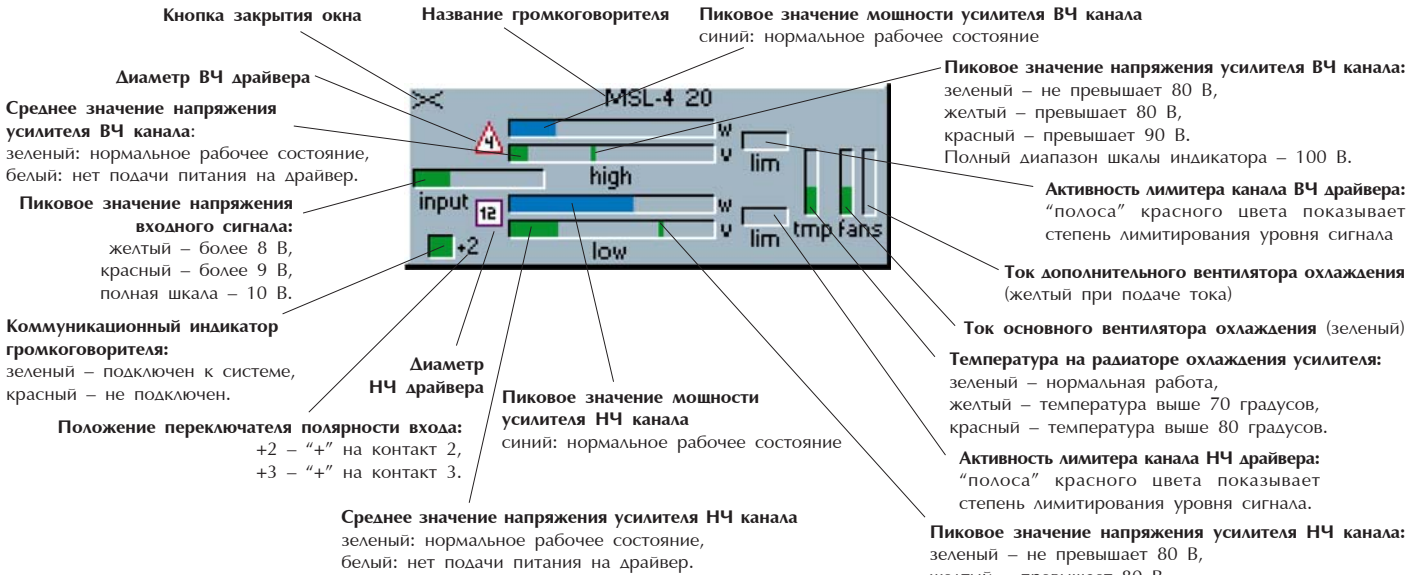
**Кнопка и индикатор Solo**

**Коммуникационный индикатор громкоговорителя:**  
зеленый – подключен к системе,  
красный – не подключен.

**Кнопка и индикатор Wink**

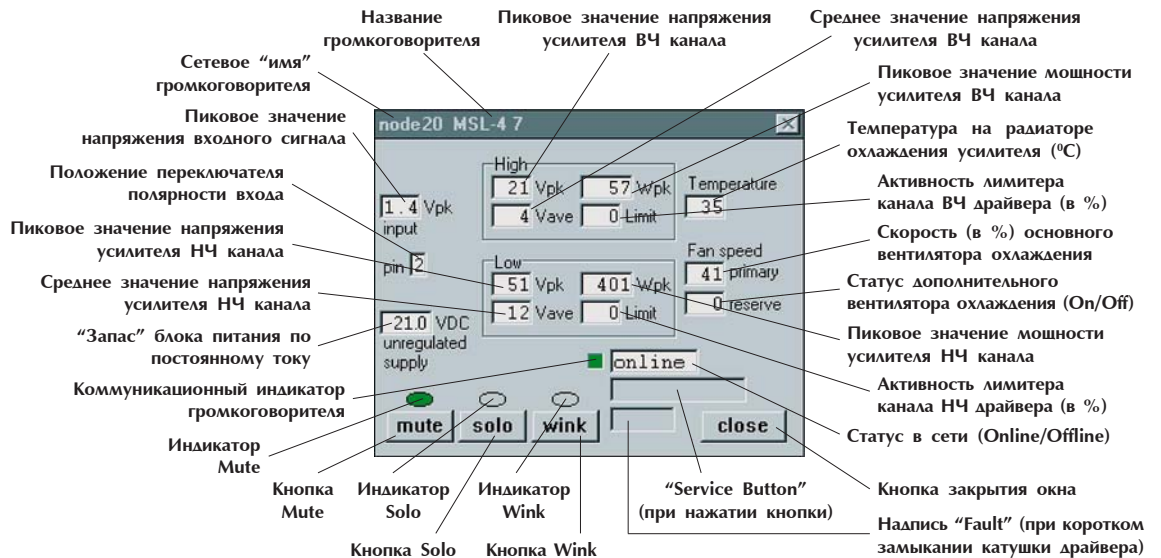
#### Информационный индикатор:

- желтый при возникновении одной из следующих ситуаций:
- температура на радиаторе охлаждения превышает 78° С,
  - не подается питание на основной вентилятор,
  - включен дополнительный вентилятор системы охлаждения,
  - короткое замыкание катушки драйвера,
  - открытый контур катушки драйвера.



### Текстовое информационное окно.

В текстовом информационном окне данные отображаются в виде числовых значений. Информация отображается обо всех параметрах, отслеживаемых системой. Предусмотрено также наличие управляющих функций. Обновление данных в информационном окне осуществляется 5 раз в секунду.



## Отображаемые параметры:

### Сетевые параметры:

Тип громкоговорителя, выбираемое пользователем название, сетевое "имя" громкоговорителя, статус подключения громкоговорителя к сети RMS (Online или Offline).

### Входной сигнал:

**Пиковое значение напряжения входного сигнала:** диапазон: 0 - 10 В, разрешающая способность: 39 мВ  
**"+" контакт:** контакт 2 или 3.

### Выходной сигнал (каждый канал):

**Среднее значение напряжения сигнала с усилителя:** диапазон: 0 - 100 В, разрешающая способность: 0.39 В  
**Пиковое значение напряжения сигнала с усилителя:** диапазон: 0 - 100 В, разрешающая способность: 0.39 В  
**Значение пиковой выходной мощности усилителя:** диапазон: 0 - 1300 Вт, разрешающая способность: 5 Вт  
**Активность системы лимитирования TruPower™:** диапазон: 0 - 100 %, разрешающая способность: 0.5 %

### Система охлаждения:

**Температура радиатора охлаждения усилителя:** диапазон: 0 - 100° C, разрешающая способность: 0° C  
**Обороты основного вентилятора:** диапазон: 0 - 100 %, разрешающая способность: 1 %  
**Обороты дополнительного вентилятора:** диапазон: 0 - 100 %, разрешающая способность: 1 %

### Блок питания:

**"Запас" блока питания по постоянному току:** диапазон: 0 - 30 В, разрешающая способность: 124 мВ

### Визуальные оповещения о неисправностях:

**Fault:** Короткое замыкание контура катушки драйвера. Открытая катушка драйвера.  
**Информационный индикатор:** Активизируется в случае возникновения следующих ситуаций: температура на радиаторе усилителя превышает 78° C, отключение основного вентилятора системы охлаждения, включение дополнительного вентилятора системы охлаждения, короткое замыкание в контуре катушки драйвера, открытая катушка драйвера.

### Элементы управления Solo/Mute<sup>1</sup>:

**Кнопка и индикатор Mute:** включено / выключено (On / Off)  
**Solo:** режим активирован / отключен  
**Кнопка и индикатор Solo:** включено / выключено (On / Off)

### Передача идентификационной информации<sup>2</sup>:

**Кнопка и индикатор Wink:** "компьютер - громкоговоритель"  
**Индикатор передачи идентификационного сигнала Service:** прием сигнала "громкоговоритель - компьютер"

### Контролируемые параметры:

**2-х канальный громкоговоритель:** 18 параметров (High/Low, Low/Low, Low/Sub или Sub/Sub - в зависимости от модели громкоговорителя)  
**4-х канальный громкоговоритель:** 27 параметров (High/Mid/Low/Sub)

## Сетевые параметры:

**Максимальное количество громкоговорителей:** стандартная система - 62 шт., для получения информации по подключению большего количества свяжитесь с Meyer Sound

### Максимальная протяженность сети<sup>3</sup>:

**Свободная топология:** кабель 20 / 16 га, один терминатор 52.3 Ом: 500 м  
**Шинная топология:** кабель 16 га, два терминатора 105 Ом: 2700 м  
**Шинная топология:** кабель 20 га, два терминатора 105 Ом: 1400 м

### Максимальное расстояние между громкоговорителями в сети:

**Свободная топология:** кабель 20 га: 400 м  
**Свободная топология:** кабель 16 га (типа Belden 85102): 500 м  
**Свободная топология:** кабель 16 га (типа Belden 8471): 400 м

### Терминаторы:

**Свободная топология:** длина < 500 м: один терминатор 52.3 Ом в любой точке  
**Шинная топология:** длина > 500 м: 2 терминатора 105 Ом (на каждом конце)  
**Тип разъема:** 2-х контактный (рекомендуется фиксатор)

### Типы кабелей:

**16 га:** Belden 85102, 8471(или аналог), витая пара, неэкранированный  
**20 га:** Belden 8205 (или аналог), витая пара, неэкранированный  
**Сетевая платформа:** Differential Manchester Encoding, варьируемая топология построения сети, нечувствительность к полярности  
**Трансивер:** EMI: требования FCC Part 15 / Class A / UL; VDE: смотри EMI  
**Скорость обмена данными:** стандартная система: 78 Kb/s.

## Минимальные требования к компьютеру:

---

<b>Операционная система:</b>	Microsoft Windows 3.11 / 95 / 98
<b>Объем оперативной памяти:</b>	32 МБ
<b>Жесткий диск (HDD):</b>	10 МБ свободного места
<b>Дисковод для гибких дисков:</b>	3.5", 1.44 МБ
<b>Видеоадаптер:</b>	1 МБ, 16 бит цветовая палитра минимум
<b>Процессор:</b>	типа Intel Pentium
<b>Монитор:</b>	800 x 600 точек
<b>Дополнительно:</b>	манипулятор-"мышь"

---

Персональный компьютер типа Desktop, который будет использоваться в качестве "базовой станции" системы RMS должен иметь один свободный ISA слот (короткий) для установки сетевой коммуникационной платы.

Персональный компьютер типа Laptop, который будет использоваться в качестве "базовой станции" системы RMS должен иметь один свободный PCMCIA слот (Type II) для установки сетевой коммуникационной платы.

---

## Рекомендуемая конфигурация компьютера:

---

<b>Операционная система:</b>	Microsoft Windows 95 / 98
<b>Объем оперативной памяти:</b>	64 МБ
<b>Жесткий диск (HDD):</b>	20 МБ свободного места
<b>Дисковод для гибких дисков:</b>	3.5", 1.44 МБ
<b>Видеоадаптер:</b>	4 МБ для компьютеров типа Desktop 2 МБ для компьютеров типа Laptop
<b>Процессор:</b>	типа Intel Pentium 266 МГц и выше
<b>Монитор:</b>	1024 x 780 точек
<b>Дополнительно:</b>	манипулятор-"мышь"

---

### Примечания:

1. Дополнительная функция: возможна при установке соответствующей перемычки в усилитель и нажатии кнопки (в программной оболочке).
2. Проверка соответствия присвоенного Вами названия громкоговорителю его маркировке (т.е. идентификация).
3. Максимальная длина сети без установки репитеров.