

# Руководство пользователя

Блок резервирования  
усилителей мощности

# AFD-6218







**interM**

## Содержание

Безопасность.....	3
Распаковка и установка.....	4
Комплектность .....	4
Назначение.....	5
Функциональные возможности .....	5
Передняя панель .....	6
Задняя панель.....	7
Описание работы устройства .....	8
Установка адреса блока резервирования.....	9
Установка переключателя оконечной нагрузки .....	9
Установка периода тестирования усилителей .....	9
Схема подключения.....	10
Блок-схема устройства.....	11
Технические характеристики .....	12
Массогабаритные характеристики .....	12
Габаритный чертеж.....	13
Сертификаты.....	14
Адрес производителя .....	14
Гарантия и сервисное обслуживание.....	14
Маркировка .....	14

## Безопасность

	<b>ВНИМАНИЕ!</b> РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ	
<p><b>ВНИМАНИЕ!</b></p> <p>Этот знак предупреждает пользователя о наличии в изделии неизолированного опасного напряжения, достаточного для возникновения риска поражения электрическим током.</p>		
	<p>Этот знак предупреждает пользователя о наличии в изделии неизолированного опасного напряжения, достаточного для возникновения риска поражения электрическим током.</p>	
	<p>Этот знак предупреждает пользователя о важности соблюдения правил и условий эксплуатации, описанных в прилагаемого к изделию руководства пользователя.</p>	

### Распаковка и установка

Установка и обслуживание в работе изделия не вызовет у Вас затруднений. Для ознакомления со всеми функциональными возможностями, а также для правильной установки и подключения устройства внимательно прочитайте настоящее руководство пользователя.

Аккуратно распакуйте изделие, не выбрасывайте коробку и другие упаковочные материалы. Они могут понадобиться, если Вам потребуется транспортировать устройство или обращаться в службу сервиса.

Использование устройства в условиях высокого уровня температуры, запыленности, влажности или вибрации может привести к изменению его характеристик или снижению срока эксплуатации.

#### **Для обеспечения надежной и долговременной работы изделия:**

1. Внимательно прочитайте настоящее руководство пользователя.
2. Сохраните руководство пользователя.
3. Соблюдайте требования безопасности.
4. Выполняйте все инструкции настоящего руководства пользователя.
5. Не устанавливайте изделие около воды.
6. Протирайте изделие только сухой тряпкой или салфеткой.
7. Не закрывайте вентиляционные отверстия устройства.
8. Не устанавливайте изделие возле источников тепла.
9. Обязательно заземляйте корпус изделия, если иное не оговорено производителем.
10. Оберегайте от механического повреждения силовую кабель, а также разъемы и розетки для подключения устройства к сети питания.
11. Используйте совместно с изделием только рекомендованные производителем аксессуары и приспособления.
12. Отключайте изделие от сети питания, если оно не используется в течение длительного периода.
13. Для технического обслуживания и ремонта обращайтесь только в сервисные центры представителей производителя. Сервисное обслуживание требуется в случаях неисправности, механического повреждения изделия или силового кабеля, попадания внутрь жидкости или посторонних металлических предметов.

### Комплектность

1. Блок AFD-6218.
2. Набор клеммников на 3 контакта, 36 шт.
3. Патч корд, 1шт.
3. Крепеж для установки в аппаратный шкаф.
4. Руководство пользователя.
5. Картонная упаковка.

## Назначение

Блок AFD-6218 предназначен для контроля и «горячего» резервирования усилителей мощности.

Блок AFD-6218 не предназначен для использования в быту.

## Функциональные возможности

- **Контроль исправности нескольких усилителей мощности**

К блоку резервирования предусмотрено подключение от 1 до 8 основных и одного резервного усилителей.

- **Замена неисправного усилителя**

В случае выхода из строя одного из основных усилителей устройство автоматически отключает его от линии трансляции, и вместо него подключает резервный усилитель. При одновременном выходе из строя большего количества усилителей производится замена усилителя с более высоким приоритетом.

- **Автоматический и ручной режимы**

Тестирование усилителей осуществляется автоматически с установленной периодичностью. Пользователь может в любое время вручную включить режим тестирования.

- **Дистанционный контроль и мониторинг**

Предусмотрена возможность подключения блока резервирования к удаленному компьютеру трансляционной системы. При помощи компьютера осуществляются настройки блока резервирования, контроль его работы и состояний усилителей, принудительное включение режима проверки усилителей. Для дополнительного управления внешними устройствами в блоке резервирования имеется выход «сухой контакт».

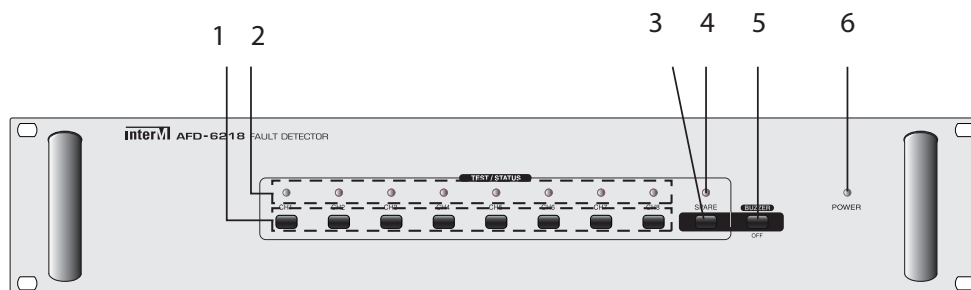
- **Световая и звуковая индикация**

В устройстве предусмотрены светодиодные индикаторы, отображающие состояние каждого усилителя, в том числе резервного. В случае неисправности одного из усилителей дополнительно включается звуковой сигнал.

- **Установка периода тестирования**

Пользователь может установить периодичность тестирования усилителей от 5 с до 24 часов.

## Передняя панель



### 1. Кнопки оперативной проверки усилителей мощности

С помощью данных кнопок пользователь может вручную проверить состояние каждого контролируемого усилителя мощности.

### 2. Индикаторы статуса усилителей мощности

Индикатор светится зеленым, если соответствующий усилитель исправен. Индикатор светится красным цветом, если при тестировании обнаружена неисправность соответствующего усилителя. В этом случае усилитель отключается от трансляционных линий. Индикатор выключен, если соответствующий канал тестирования усилителя не выбран.

### 3. Кнопка оперативной проверки резервного усилителя

С помощью данной кнопки пользователь может вручную проверить состояние резервного усилителя мощности.

### 4. Индикаторы статуса резервного усилителя

Индикатор светится зеленым, если резервный усилитель исправен. Индикатор светится красным, если при тестировании обнаружена неисправность резервного усилителя.

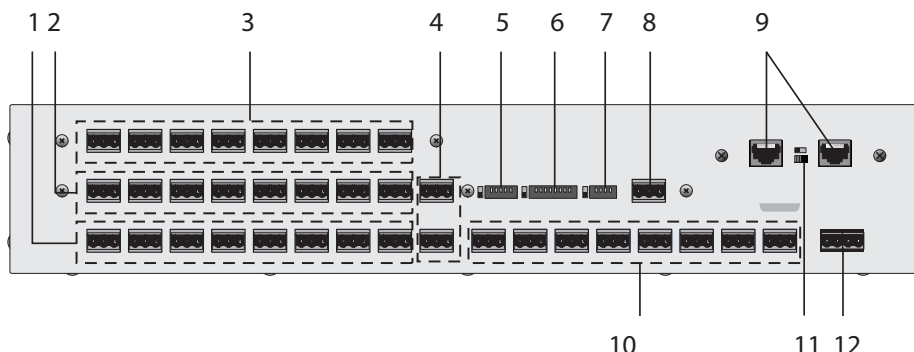
### 5. Кнопка отключения звуковой сигнализации

Данная кнопка предназначена для принудительного отключения звуковой сигнализации неисправности усилителя мощности.

### 6. Индикатор POWER

Светодиодный индикатор загорается при включении устройства.

## Задняя панель



### 1. Разъемы для подключения 100В выходов усилителей мощности

Данные входные клеммы предназначены для подключения выходов тестируемых усилителей мощности.

### 2. Разъемы для подключения линейных входов усилителей

Данные выходные клеммы предназначены для подключения к линейным входам тестируемых усилителей мощности.

### 3. Линейные входы для подключения внешних источников сигналов

Данные входные клеммы предназначены для подключения внешних источников сигналов линейного уровня.

### 4. Разъемы для подключения резервного усилителя

Данные клеммы предназначены для подключения к линейному входу и 100В выходу резервного усилителя мощности.

### 5. Переключатели установки адреса блока резервирования

При помощи данных переключателей в двоичном коде присваивается адресный номер блоку резервирования для распознавания его в системе.

### 6. Переключатели выбора тестируемых каналов усиления

Посредством включения данных переключателей активизируются каналы блока резервирования с усилителями для их тестирования и аварийной замены.

### 7. Переключатели периода тестирования

Данные DIP переключатели служат для установки интервала периодичности тестирования усилителей мощности в пределах от 5с до 24 часов.

### 8. Выход «сухой контакт»

Выход «сухой контакт» предназначен для дистанционного включения дополнительных устройств сигнализации в случае обнаружения неисправного усилителя.

### 9. Порты интерфейса RS-485 для связи с РА системой

Предназначены для связи и обмена данными по интерфейсу RS-485 с устройствами системы на базе трансляционного оборудования 6000-й серии.

### 10. Разъемы для подключения трансляционных линий

Данные выходные разъемы предназначены для подключения непосредственно к линиям трансляционных громкоговорителей или другим выходным устройствам системы.

### 11. Переключатель оконечной нагрузки для для интерфейса RS-485

Данные входные клеммы предназначены для подключения выходов тестируемых усилителей мощности.

### 12. Разъемы для подключения выходов усилителей для подключения источника питания 24В

Данный разъем предназначен для подключения источника питания постоянного тока напряжением 24 В.

Внимание! Перед подключением следует проверить полярность и напряжение.

### Описание работы устройства

Блок AFD-6218 конструктивно выполнен в прочном металлическом корпусе высотой 2U, предназначенном для размещения в 19-дюймовом аппаратном шкафу.

Все необходимые оператору элементы оперативного управления и индикации выведены на переднюю панель блока. На задней панели располагаются соединительные разъемы и переключатели предварительных установок.

В блоке AFD-6218 используется принцип сравнения входных сигналов усилителей с сигналами на их выходах. По результатам анализа делается логическое заключение о работоспособности усилителей. Высокопроизводительное микропроцессорное устройство, обеспечивающее вычислительные операции, последовательно опрашивает усилители и при обнаружении несоответствия выходных сигналов требуемым величинам немедленно автоматически отключает выявленный неисправный блок от канала трансляции и вместо него подключает резервный усилитель. Одновременно информация о неисправном блоке передается на удаленный компьютер диспетчера, в блоке резервирования запускается зуммер, предупреждающий о наличии в системе неисправного устройства, и срабатывает выход «сухой контакт».

К AFD-6218 может быть подключено до 8 независимых усилителей, что обеспечивает удобное сопряжение блока, например, с 8-канальной матрицей PX-6216.

Усилители, внешние источники аудиосигналов и трансляционные линии соединяются с блоком AFD-6218 через разъемы Euroblock. Каждый канал с подключенным усилителем следует активизировать при помощи линейки микропереключателей выбора тестируемых усилителей. Если в результате тестирования все усилители распознаются как исправные, то соответствующие светодиодные индикаторы будут светиться зеленым цветом. Если какой-либо усилитель окажется неисправен или обесточен, то над его номером загорится красный светодиод. Нажатие кнопок оперативной проверки на передней панели AFD-6218 инициирует принудительное тестирование усилителей. Временные интервалы автоматического тестирования задаются переключателем тестирования.

Всего в системе 6000-й серии может быть задействовано до 20 блоков AFD-6218. Для распознавания каждому AFD-6218 присваивается адресный номер в двоичном коде при помощи переключателя установки адресаблока резервирования.

Передача команд и обмен данными между устройствами 6000-й серии осуществляется по интерфейсу RS-485. На задней панели AFD-6218 для этой цели имеются разъемы типа RJ-45. С целью надлежащего межблочного согласования переключатель оконечной нагрузки AFD-6218 должен быть включен в соответствии с расположением блока в последовательной цепи устройств трансляционной системы.

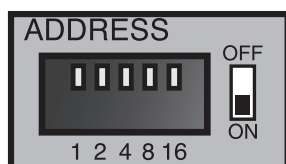
Обмен данными по сети RS-485 позволяет реализовывать дистанционный мониторинг состояний усилителей и самого блока резервирования. Управляющая программа MS-6100 (MS-6800), установленная на компьютере, имеет вкладки с отображением в цвете состояний блока резервирования и всех подключенных к нему усилителей.

Внутренние измерительные цепи блока AFD-6218 имеют с высоковольтными цепями гальванические трансформаторные развязки. Коммутирующие реле рассчитаны на токи до 8 А и переменные напряжения до 250 В. Таким образом, к блоку резервирования можно подключать трансляционные усилители с суммарной выходной мощностью до 6400 Вт (до 800 Вт на канал).

Питание AFD-6218 осуществляется от источника постоянного тока напряжением 24 В.



## Установка адреса блока резервирования

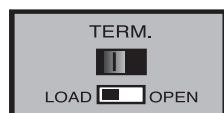


При помощи DIP переключателя на задней панели в двоичном коде следует установить номер блока резервирования в системе в соответствии с таблицей.

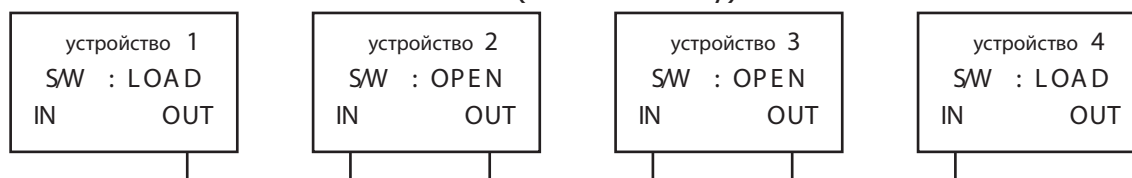
Если номер блока не задан, то на передней панели будут мигать светодиоды.

№	1	2	3	4	5
Разряд	1	2	4	8	16
номер адреса	1	ON			
	2		ON		
	3	ON	ON		
	4			ON	
	5	ON		ON	
	:	:	:	:	:
	15	ON	ON	ON	ON
	16				
:	:	:	:	:	:

## Установка переключателя оконечной нагрузки



Состояние переключателя TERM (LOAD/OPEN) на задней панели определяется местом блока резервирования в сетевой цепи устройств системы. Если блок AFD-6218 является конечным устройством, то переключатель TERM должен находиться в положении LOAD (см. блок-схему).

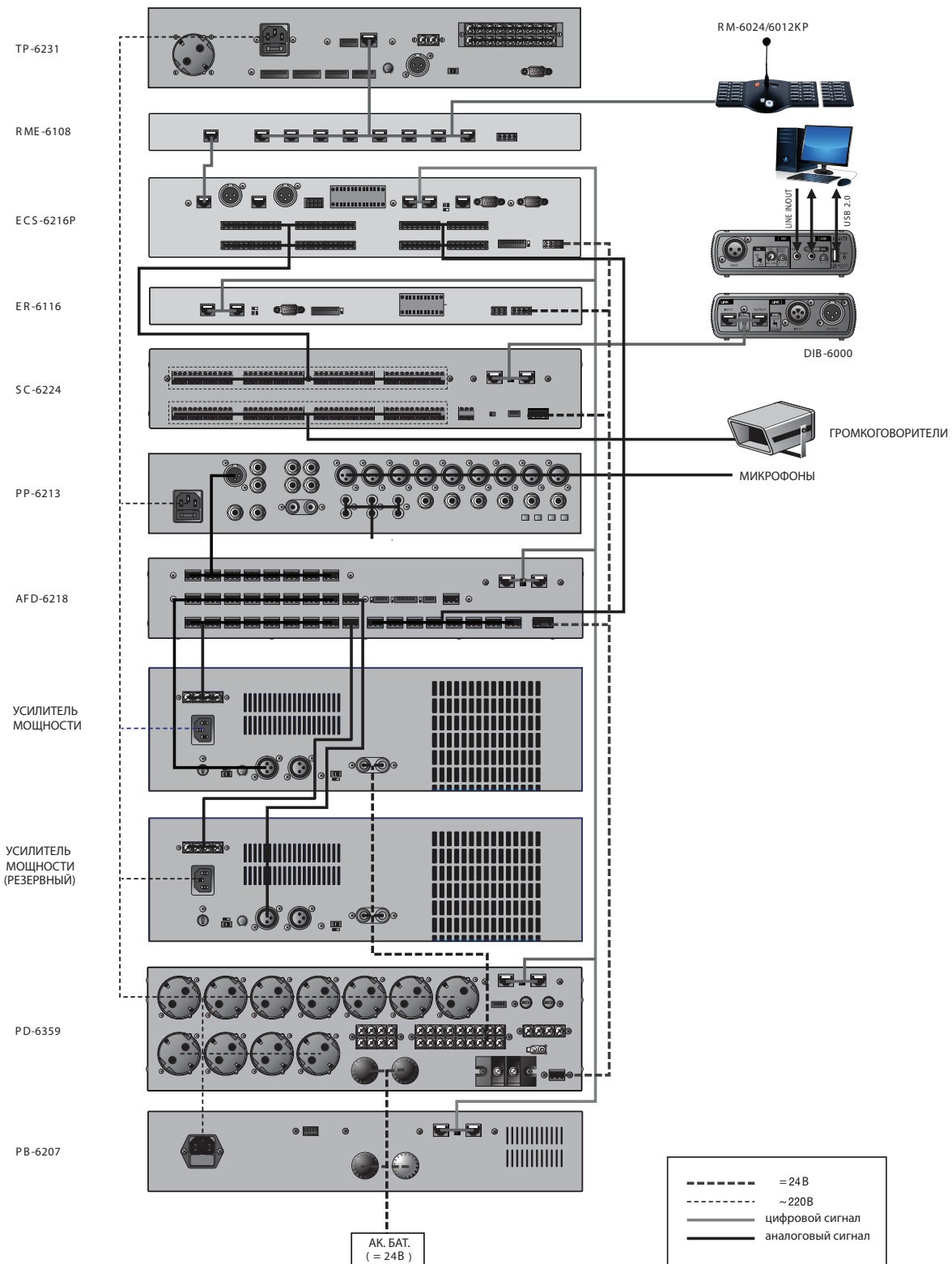


## Установка периода тестирования усилителей

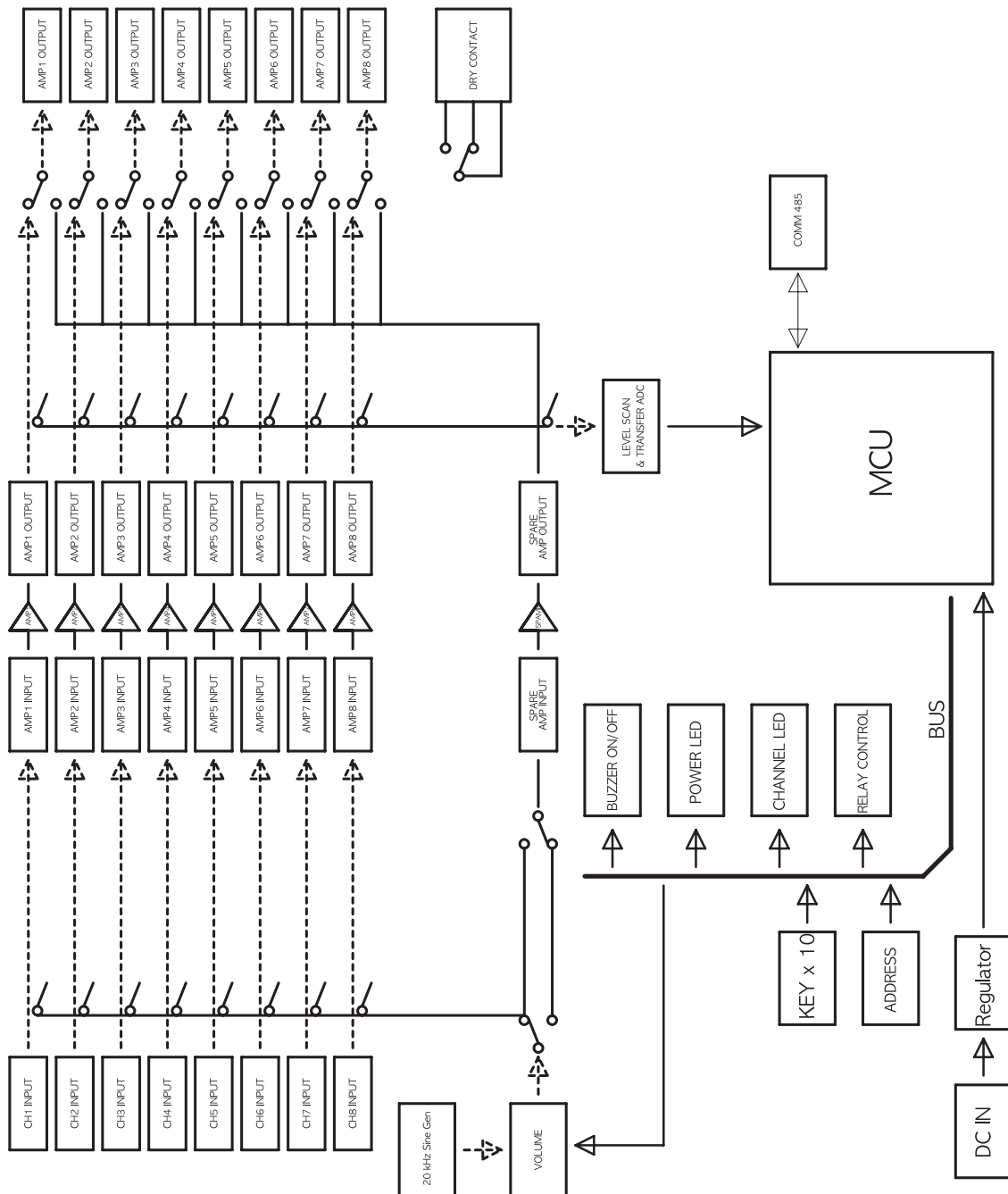
PIN 1	PIN2	PIN3	PIN4	ПЕРИОД
OFF	OFF	OFF	OFF	выкл.
ON	OFF	OFF	OFF	1 мин.
ON	ON	OFF	OFF	5 с
OFF	ON	OFF	OFF	1 час
OFF	OFF	ON	OFF	6 час.
OFF	OFF	OFF	ON	12 час.
ON	ON	ON	ON	24 час.

Период тестирования усилителей задается установками микропереключателей в соответствии с данными таблицы

## Схема подключения



## Блок-схема устройства



## Технические характеристики

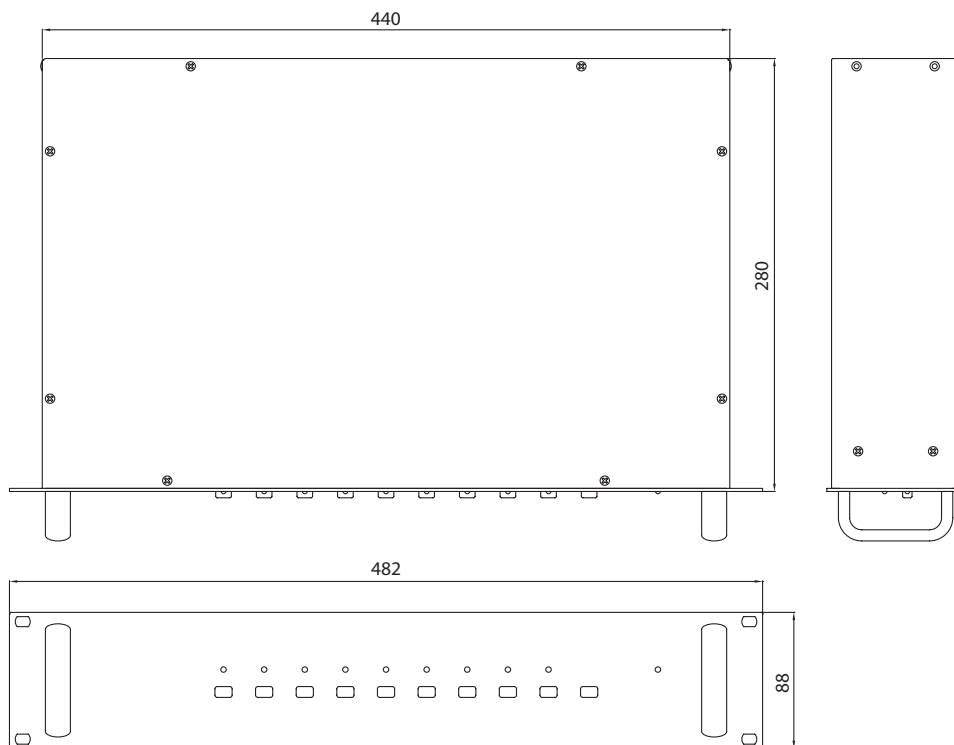
Наименование	AFD-6218
Макс. количество контролируемых усилителей	8
Макс. количество резервных усилителей	1
Диапазон рабочих температур	-10°C ~ +40°C
Потребляемая мощность (24 В), Вт	
— максимальная	1,5
— в дежурном режиме	2,1
Масса	4,0 кг
Габариты	482 x 88 x 280 мм

## Массогабаритные характеристики

Наименование	ARM-911A
Количество установочных мест, U	2
Масса, кг	
— нетто	4,2
— в упаковке	5,5
Габаритные размеры (ШхВхГ), мм	
— оборудование	482×88×315
— упаковка	583×195×460

Производитель оставляет за собой право без уведомления изменять приведенные в настоящем руководстве технические характеристики.

## Габаритный чертеж



## Сертификаты

**EAC**

Оборудование имеет все необходимые сертификаты.  
Подробную информацию вы можете получить на официальном сайте дистрибьютора.

## Наименование и адрес производителя

### **Inter-M Corp.**

653-5 Banghak-Dong, Dobong-Ku, Seoul (719, Dobong-ro, Dobong-gu, Seoul), Korea  
телефон: +82-2-2289-8140~8  
факс: +82-2-2289-8149  
веб-страница: <http://www.inter-m.com>

### **Импортер:**

ООО «АРСТЕЛ»

Адрес импортера: 196006, Россия, Санкт-Петербург, ул. Заставская, дом 33, литер  
ТА, корпус 24, офис 406  
телефон: +7 (812) 740-34-60  
веб-страница: [www.arstel.com](http://www.arstel.com)  
e-mail: [sales@arsstel.com](mailto:sales@arsstel.com)

## Гарантия и сервисное обслуживание

- Гарантия действительна в течение 12 месяцев с момента продажи устройства.
- Гарантийные обязательства не распространяются на изделия, вышедшие из строя по вине потребителя или имеющие следы задымления, механические повреждения или повреждения входных цепей, подвергшиеся воздействию химических веществ, самостоятельному ремонту и неправильной эксплуатации.
- Средний срок службы: 12 лет.

Для сервисного обслуживания обращайтесь только в сервисные центры представителей производителя. Сервисное обслуживание требуется в случаях неисправности, механического повреждения изделия или силового кабеля, попадания внутрь жидкости или посторонних металлических предметов.

## Маркировка

Вся необходимая информация (условное обозначение, торговая марка изготовителя, серийный номер, знак обращения на рынке, дата изготовления) нанесена на заднюю панель изделия (этикетку). Дата изготовления (год и месяц) указана в первых четырех цифрах серийного номера.

**Наименование изделия:** блок резервирования усилителей мощности AFD-6218

**Серийный номер:** \_\_\_\_\_

**Продавец:** \_\_\_\_\_

**Дата продажи:** \_\_\_\_\_