

MM 210 - 1/2" Измерительный микрофон

21.31
02.02

PTB-Zulassung-Nr.
zur amtlichen Eichung

Разрешение PTB/ Федеральное Физико-Техническое Ведомство - допуск -№.
к официальному эталонированию/ калиброванию

Класс частотной характеристики 1 в соответствии с IEC 61672

Питание постоянным током (например, *ICP и *Delta Tron), согласно IEEE 1451.4



Mikrofonglied Klasse 1/Cl. 1 DIN EN 60651

MV 210 mit/with MK 250

- **Свободное поле**
- **3,5 Гц - 20 кГц**
- **15 дБА - 135 дБ**
- **IEPE (Microdot) BNC**
- **Питание микрофона: IEPE**
- **TEDS в соответствии с IEEE 1451**

Измерительный микрофон MM 210 1/2" имеет возможность использовать высококачественные электретные микрофонные капсулы МК 250 в недорогих многоканальных системах.

Типичные области применения – микрофонные решетки/массивы, и методы измерения на основе полусферической микрофонной решетки для измерения мощности звука (Sound Power Testing Hemisphere), например, в автомобильной акустике.

Электрическое подключение осуществляется через BNC-кабели к общим измерительным каналам с токовым питанием, например, *ICP® и *Delta Tron®. Для удержания микрофона рекомендуется использовать держатель микрофона MH 64 с зажимом 1/2".

Из-за механического сходства с обычными 1/2" измерительными микрофонами, использование аксессуаров для 1/2" измерительных микрофонных капсул, таких как ветрозащиты, носовые конусы, сушильный адаптеры т.д., является возможным.

Измерительный микрофон может быть откалиброван с помощью Pistonfon 5002, а также обычных калибраторов звукового давления с помощью адаптера 1/4".

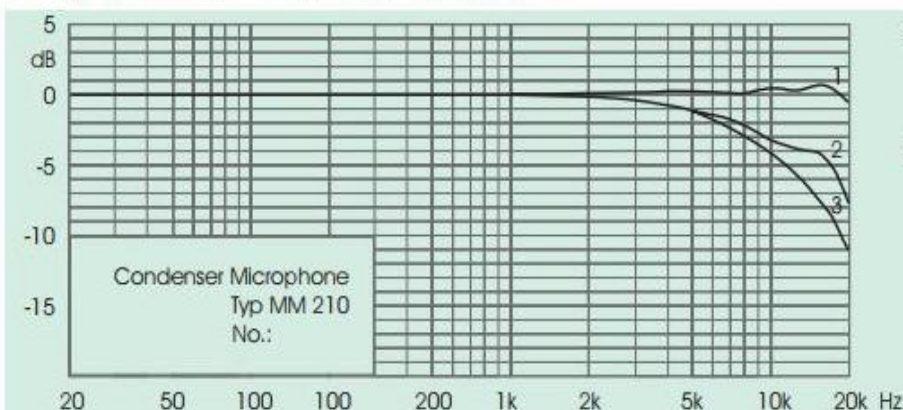
Следует особо отметить встроенную память для идентификации микрофона.

Данные микрофона могут быть записаны и прочитаны у производителя/пользователя (IEEE P1451.4 TEDS).

* зарегистрированная торговая марка: ICP® PCB Piezotronics Inc./ Delta Tron® Brüel & Kjær

Амплитудно-частотная характеристика

Frequenzgänge/Frequency responses



Calibration Chart

Sensitivity S: -27.2 dB re 1 V/Pa
equivalent to: 43.6 mV/Pa
Cartridge Capacitance: 15.0 pF

Calibration Conditions

Polarization Voltage: 0 V
Ambient Static Pressure: 96.1 kPa
Ambient Temperature: 23 °C
Relative Humidity: 67 %

- 1 Zero Degree Incidence
- 2 Random Incidence
- 3 Actuator Pressure Response

Date:

Signature:

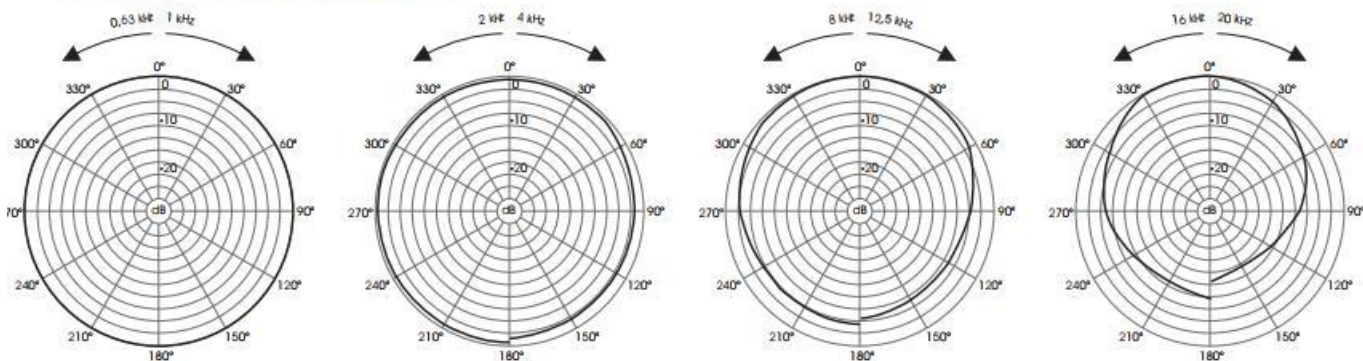
Технические данные

ММ 210

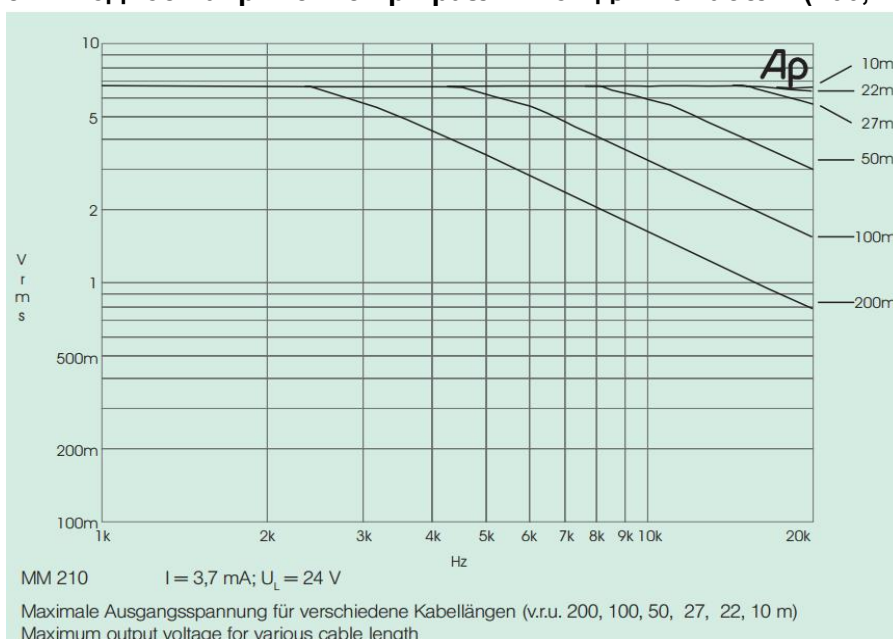
Тип преобразователя	Конденсаторный приемник давления / Capacitive pressure transducer, acc. WS2F (DIN IEC 61094-4)
Рабочая чувствительность в свободном поле/Sensitivity	50 мВ/Па
Чувствительность относит.1В/Па / Sensitivity re 1V/Pa	-26дБ ±1,5дБ при 1В/Па
Коррекция свободного поля на 1 кГц / Correction free-field at 1 kHz	0 dB
Коррекция диффузного поля на 1 кГц / Random incidence at 1 kHz	0 dB
Principal axis / главная ось направленности - microphone axis	к оси микрофона
Частотный диапазон отклика свободного поля / Frequency range free field response	3,5 Гц ... 20 кГц, Класс 1 DIN EN 60 651
Поляризационное напряжение / Polarization voltage	0 В
Макс. SPL при пониженном возбуждении преобразователя ($U_L = 18$ В постоянного тока) /Max. SPL at reduced transducer excitation ($U_L=18$ V DC)	130 дБ
Макс. звуковое давление при Кг менее 3,0% на 1 кГц / Max. SPL for 3% THD at 1 kHz	135 дБ
Выходное напряжение $K = 3$ % / Output voltage	≥6,5 В eff
Выходное полное сопротивление / Output impedance	< 100 Ом
Номинальное сопротивление нагрузки / Nom. load impedance	100 кОм
Рабочий ток / Current consumption	2 ... 10 мА nom. 4 мА
Рекомендуемое напряжение холостого хода питающего устройства Transducer excitation voltage	U_L 24 ... 30 В DC
Пусковой период / Time for power up	1 минута
Эквивалентный уровень шума / Equivalent loudness level DIN EN 60651	15 дБ А
Чувствительность к магнитному полю 80 А/м на частоте 50 Гц Influence of magnetic field 80 A/m, 50 Hz	< 22 дБ
Чувствительность к механической вибрации с ускорением на 1 м/с ² на частотах 20 Гц ... 1 кГц / Influence of vibration 1 m/s ²	60 дБ
Рабочий диапазон температуры / Operating temperature range <± 0,5 dB	-25 ... +70 °C
Температурный коэффициент / Main ambient temperature coefficient	≤ 0,01 дБ /K
Статический коэффициент влияния давления / Main ambient pressure coefficient	-1x10 ⁻⁵ дБ /Pa
Предельные температуры/рабочий диапазон / Temperature limits	-50 °C ... +100 °C
Предельная влажность - образование конденсата недопустимо! / Humidity limits	r. H < 100 %;
Диаметр с защитной решеткой / Diameter with protection grid	13,2 + 0,05 мм
Диаметр без защитной решетки / Diameter without protection grid	12,7 + 0,05 мм
Длина вместе с соединителем / Length (incl. connector)	97 мм
Вес / Weight	45 г
Винтовая резьба для предусилителя / Preamplifier thread	11,7 мм 60 UNS
Винтовая резьба для защитной решетки / Protection grid thread	12,7 мм 60 UNS
Соединитель / Plug	BNC
Встроенная электронная память для идентификации микрофона Microphone identification memory	256-Bit 1-Wire™ EEPROM (DS 2430AP)

Диаграммы направленности

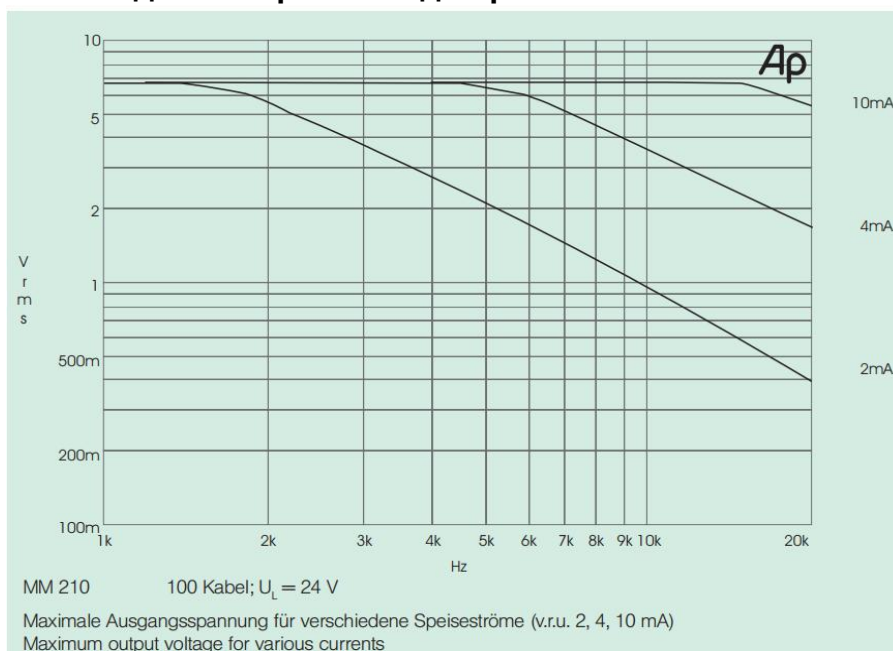
Polardiagramme/Polar patterns



Максимальное выходное напряжение при различной длине кабеля (200, 100, 50, 27, 22, 10 м)



Максимальное выходное напряжение для различных токов питания (2, 4, 10 мА)



Инструкция - техническое обслуживание и уход

Капсюли конденсаторных микрофонов изготавливаются с большой тщательностью и точностью. Бережное обращение гарантирует длительное и безупречное функционирование приборов.

Для обеспечения полной функциональности необходимо защищать капсюль от механических повреждений. Также необходимо, в зависимости от условий эксплуатации, в установленных интервалах времени, в режиме «не под напряжением» всесторонне проверять капсюль на загрязнение.

Время от времени мембрану следует проверить на чистое состояние. Для этого сначала отвинтить электрод-приставку. В случае сильного загрязнения рекомендуем взять мягкую кисточку или тряпку и очистить мембрану от засорения. Выключите при этом усилитель измерительного микрофона!

После удаления защитной решетки внутренние примеси нужно удалять, а также, в высшей степени осторожно, на мембране. Измерительный капсюль не подходит для эксплуатации в химически агрессивных условиях и при наличии токопроводящей пыли. Образование конденсата нужно исключать.

При использовании в экстремальных влажных условиях для повышения безопасности эксплуатации рекомендуется использование защищающий от влаги адаптер TA 202. TA 202 ввинчивается между капсюлем и предусилителем.