

В данном каталоге представлены универсальные системы кондиционеров компании «KYOWA» и динамические тензометрические усилители для измерения сигналов, передаваемых тензорезисторами и тензодатчиками. Эти датчики и оборудование для записи и обработки соответствующих данных так же можно приобрести в компании «KYOWA». Обратитесь к отдельным каталогам продукции.

Динамические Тензоусилители

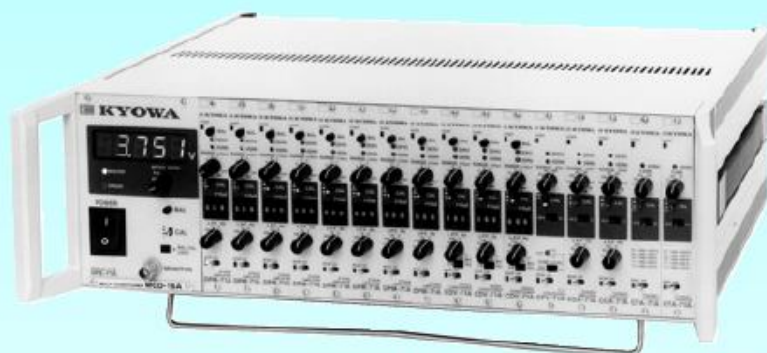
Содержание

Модульная динамическая система MCD-A.....	2
Коммутационные коробки.....	5
Кластерная система кондиционеров MCC-A	6
Тензометрические усилители серии DPM-600.....	9
Тензометрические усилители серии DPM-700B.....	10
Дополнительное оборудование	Последняя страница

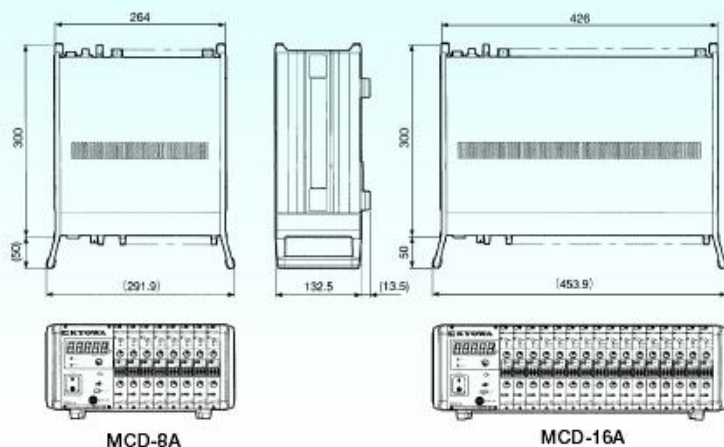
Модульная динамическая система MCD-A

Модульная динамическая система MCD-A – это переносная, универсальная система, способная вместить 8 или 16 карт кондиционера 6 разных типов. Можно создать экономную конфигурацию точно в соответствии с требованиями для каждого отдельного приложения. Благодаря простому управлению и высокой устойчивости к вибрации систему также удобно использовать вне помещения.

- Основной блок представлен в двух вариантах – на 8 и 16 каналов.
- При необходимости возможна установка 6 разных типов карт кондиционера.
- Каждая карта кондиционера оснащена штепсельной системой для облегчения ее замены.
- Изолированный вход/выход каждой карты кондиционера.
- Высокая виброустойчивость позволяет использовать оборудование при проведении бортовых измерений.
- Карта мониторинга снабжена большим цифровым индикатором для облегчения наблюдения за выводом данных.
- Цифровой опорный генератор эквивалентной деформации, предназначенный для карты динамического тензоусилителя и карты преобразователя сигнала, можно установить в единицах 10 $\mu\text{м/м}$.
- Оборудованию присвоена маркировка CE



16-ти канальный MCD-16A



MCD-8A

MCD-16A

Компоненты по выбору

Основные блоки

MCD-8A для измерения до 8 каналов

MCD-16A для измерения до 16 каналов

Карта мониторинга

DPE-71A (необходима для каждого основного блока)

Карты кондиционера

DPM-71A карта динамического тензоусилителя

DPM-72A карта динамического тензоусилителя

CDV-71A карта преобразователя сигнала

CFV-71A карта преобразователя частота-напряжение

STA-71A карта терморпары

CCA-71A карта с усилителем предзаряда (На основном

блоке можно установить 8 или 16 карт кондиционера.

Однако карты DPM-71A и DPM-72A не могут быть

установлены на одном основном блоке одновременно.)

Основные блоки

MCD-8A/MCD-16A

MCD-8A: 8-канальный корпус

MCD-16A: 16- канальный корпус

Основной блок состоит из материнской карты, соединяемой с каждой картой кондиционера, входного/выходного разъема, цепи питания постоянного и переменного тока, а так же и преобразователя постоянного тока. В блок устанавливается карта мониторинга и до 8 или 16 карт кондиционера.

Виброустойчивость

49.03 м/с^2 (5 G) (5-55 Гц)

15 циклов каждый по 3 направлениям, 1 минута/цикл

Рабочая температура/влажность

От -10 до 50°C, 85% RH максимум

Температура хранения

От -20 до 60°C

Требования по питанию

Номинал: от 100 до 240В переменного тока, 47 - 440 Гц

Допустимо: от 85 до 264В переменного тока; 47 - 440 Гц

от 9 до 18В постоянного тока

Размеры

MCD-8A: 264 x 132.5 x 300 мм

(исключая выступы)

MCD-16A: 426 x 132.5 x 300 мм

(исключая выступы)

Вес

MCD-8A: примерно 7 кг

(если установлено 8 карт DPM-71A)

MCD-16A: примерно 10 кг

(если установлено 16 карт DPM-71A)

Стандарт EMC

EN61326-1 (общий для всех карт)

Стандарт по технике безопасности

EN61010-1 (категория безопасности II, уровень загрязнения 2)

Стандартное оборудование

Кабель питания переменного тока P-18

(с конверсионным адаптером CM-33)

Кабель питания постоянного тока P-57,

Выходной кабель U-59 (BNC-BNC)

Синхронный кабель N-93

Коннектор для объединительного выходного кабеля

Пластина короткого замыкания

Запасной плавкий предохранитель

(по одному для переменного и постоянного тока),

Миниатюрная отвертка

Инструкция по эксплуатации

Дополнительное оборудование

Централизованный аналоговый выходной кабель MC-21A

1-канальная панель-заглушка MCC-DUMMY-N

Карта мониторинга DPE-71A

Карта мониторинга состоит из индикатора выходного напряжения и генератора несущей частоты, который используется для карты динамического тензоусилителя. Карта устанавливается на каждом основном блоке. В качестве индикатора выходного напряжения используются яркие светодиодные индикаторы, потребляющие минимум электроэнергии. Это позволяет выбирать постоянный ток (от 0 до 1 Гц, примерно), РН (удержание пика при 10-50 Гц; без сброса) или переменный ток (эффективная величина при 50 Гц или выше) и, таким образом, можно отслеживать сигналы при любой полосе пропускания. Генератор несущей частоты переключается автоматически в соответствии с установленной картой динамического тензоусилителя.

Счетчик мониторинга

Осуществляет четырехразрядную индикацию выходного напряжения выбранного канала. С помощью переключателя можно выбрать режим DC, AC, РН или OFF

Контрольные переключатели

BAL (автоматическая балансировка) и CAL (одновременная калибровка всех каналов в положительном и отрицательном направлении)

Синхронизированные светодиодные индикаторы

При использовании карты динамического тензоусилителя и переключателя INT/EXT в положении INT загорается MASTER.

При несовместимом сигнале синхронизации загорается ERROR.

Карты кондиционера

Установка соответствующих типов карт кондиционера на основном блоке позволяет одновременно измерять различные физические параметры. Ниже приведены общие технические характеристики карт. ПРИМЕЧАНИЕ: Карты динамических тензоусилителей DPM-71A и DPM-72A не могут быть одновременно установлены на одном основном блоке.

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество измерительных каналов: 1

Выход

Двойной выход (напряжение выводится на BNC разъем и общий выход.)

Выходное напряжение: ± 5 В (нагрузка 5 к Ω и выше)
Диапазон установки нуля: ± 0.1 В (кроме карты СТА-71А)

Выходное полное сопротивление

2 Ω или ниже

Выдерживаемое напряжение

250В переменного тока по минуте между входом и выходом, входом и корпусом, выходом и корпусом

Индикация перегрузки на входе

Загорается лампочка OVER.

Габариты

20 x 128.5 x 233 мм

Карты тензоусилителей DPM-71A/DPM-72A

DPM-71A и DPM-72A – кондиционеры несущей частоты для измерения деформации. Они отличаются друг от друга диапазоном частотных характеристик. Оба имеют устойчивое отношение сигнал/шум и используют метод CST для автоматического устранения емкостного сопротивления неуравновешенного моста и получения стабильных измерений.

Диапазон частотных характеристик

DPM-71A: DC до 2.5 Гц (отклонение $\pm 10\%$)

DPM-72A: DC до 5 кГц (отклонение $\pm 10\%$)

Несущая частота

DPM-71A: 5 кГц DPM-72A: 12 кГц

(Генератор несущей частоты - на карте мониторинга)

Подходящее сопротивление моста

От 60 до 1000 Ω

Коэффициент тензочувствительности

Фиксировано 2.00

Напряжение моста

 Синусоида 2В rms

Диапазон балансировки

Сопротивление: В пределах $\pm 2\%$ (± 10000 $\mu\text{m/m}$)

Емкостное сопротивление: 2000 pF

Метод балансировки

Сопротивление: Автоматическая балансировка нуля.

Погрешность: в пределах ± 0.5 $\mu\text{m/m}$

(при диапазоне RANGE в 100 μe)

Емкостное сопротивление: CST

(саморегулировка емкостного сопротивления)

Чувствительность 0.5В/10 $\mu\text{m/m}$ на входе

Нелинейность В пределах $\pm 0.2\%$ пол. шкалы

Стандартная эквивалентная деформация

(CAL) \pm (от 10 до 9990 $\mu\text{m/m}$), выбирается с помощью

трехразрядного переключателя с шагом 10 $\mu\text{m/m}$.

Погрешность: В пределах $\pm(0.5\% + 0.5$ $\mu\text{m/m}$)

Переключатель чувствительности (RANGE)

8 шагов 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100 x 100 μe и OFF

Точная настройка чувствительности (VERN)

От 1 до 1/2.5

Фильтр нижних частот

Фильтр Баттерворта 2-го порядка

Частота отсечки:

6 шагов 10, 30, 100, 300, 1Гц и F (flat)

Отношение амплитуд в точке отсечки: - 3дБ ± 1

Затухание: -12 дБ ± 1 дБ/октава

Соотношение сигнал/шум

DPM-71A: 43 дБ_{p-p} (в пределах 100 μe)

DPM-72A: 40 дБ_{p-p} (в пределах 100 μe)

Стабильность

Ноль: ± 0.1 $\mu\text{m/m}/^\circ\text{C}$, ± 1 $\mu\text{m/m}/8$

Чувствительность: $\pm 0.05\%/^\circ\text{C}$, $\pm 0.3\%/8$ ч



DPM-71A

Карта преобразователя сигнала CDV-71A

CDV-71A – изолированный преобразователь сигнала, использующий напряжение моста постоянного тока. Высокочастотная характеристика при 50 кГц позволяет быстро проводить измерения. Карта может быть подключена к тензорезистору или тензодатчику.

Диапазон частотных характеристик

DC до 50 кГц (отклонение $\pm 0.5/-3$ дБ)

Подходящее сопротивление моста

60 Ω - 10к Ω (при напряжении моста 2 В)

300 Ω - 10к Ω (при напряжении моста 10 В)

Коэффициент тензочувствительности

фиксировано 2.00

Напряжение моста

2 или 10В постоянного тока, переключатель

Диапазон балансировки

Сопротивление: В пределах $\pm 2\%$ (± 10000 $\mu\text{m/m}$)

Метод балансировки

Автоматическая балансировка нуля

(уравновешенное значение сохраняется в

энергонезависимую память)

Погрешность: в пределах ± 5 $\mu\text{m/m}$ (200 μe)

Чувствительность

0.05В/10 $\mu\text{m/m}$ на входе (при напряжении 2В)

0.25 В/10 $\mu\text{m/m}$ на входе (при напряжении 10В)

Нелинейность В пределах $\pm 0.05\%$ пол. шкалы

Стандартная эквивалентная деформация

(CAL) \pm (от 10 до 9990 $\mu\text{m/m}$), определяется

трехразрядным переключателем с шагом 10 $\mu\text{m/m}$

Погрешность: $\pm(0.3\% + 1$ $\mu\text{m/m}$)

Переключатель чувствительности (RANGE)

7 шагов: 2, 5, 10, 20, 50, 100 x 100 μe и OFF

(каждое значение деформации соответствует

входу, составляющему 5В при напряжении

моста 10 В и верньером на максимуме)

Точная настройка чувствительности (VERN)

От 1 до 1/2.5

Фильтр нижних частот

Фильтр Баттерворта 2-го порядка

Частота отсечки:

8 шагов: 10, 30, 100, 300, 1к, 3к, 10 кГц и F (flat)

Отношение амплитуд в точке отсечки: -3 дБ ± 1

Затухание: -12 дБ ± 1 дБ/октава

Помехи 20 $\mu\text{m/m}_{p-p}$ (в пределах 200 μe)

Стабильность

Ноль: ± 1 $\mu\text{m/m}/^\circ\text{C}$, ± 10 $\mu\text{m/m}/8$

Чувствительность: $\pm 0.02\%/^\circ\text{C}$, $\pm 0.1\%/8$ ч



CDV-71A

Карта термопары СТА-71А

Совместимая с двумя типами К (СА) и Т (СС) термопар, карта СТА-71А идет в комплекте с термометрическим адаптером СТ-2А.

Подходящие термопары

К (СА), Т (СС)

Диапазон измерения

K1: от -200 до 1230°C

K2: от -200 до 480°C

K3: от -200 до 240°C

T1: от -200 до 400°C

T2: от -200 до 210°C

Точная настройка чувствительности (VERN)

От 1 до 1/2.5

Компенсация холодного спая

$\pm 2.5^\circ\text{C}$ (от -10 до 50°C)

$\pm 1^\circ\text{C}$ (примерно при 20°C ; $\pm 2^\circ\text{C}$ с K1)

Погрешность линейризатора

В пределах $\pm 0.5\%$ полной шкалы ($\pm 1\%$ с типом Т)

Стабильность ноля

$\pm 0.05\%$ ПШ/ $^\circ\text{C}$, $\pm 0.05\%$ ПШ/8 ч

Калибровка

100% и 50% полного масштаба на

каждом диапазоне измерения и 0°C

Погрешность: В пределах $\pm 0.5\%$

Диапазон частотных характеристик

DC до 10 Гц (отклонение $+0.5/-1$ дБ)

Стандартное оборудование

Термометрический адаптер СТ-2А (со встроенным датчиком измерения температуры на выходе для подключения термопары к основному блоку)



СТА-71А

Карта преобразования частота-напряжение CFV-71А

Карта CFV-71А конвертирует частоты до 10кГц в соответствующее напряжение, а также обеспечивает питание подключенного датчика. При желании прибор можно использовать как тахометр.

Входные сигналы

Частота: от 0.2 Гц до 10 кГц

АС (переход через ноль), уровень ТТЛ (включая сигналы открытого коллектора) Напряжение: от ± 0.5 до ± 50 В

Входное полное сопротивление: Прим. 20 кΩ

Нелинейность

В пределах $\pm 0.1\%$ ПШ

Чувствительность (RANGE)

6 шагов 500, 1к, 2к, 5к, 10к Гц и OFF

Точная настройка чувствительности (VERN)

От 1 до 1/2.5

Калибровка

100% и 50% каждого диапазона измерения

Погрешность: В пределах $\pm 0.5\%$

Время отклика

1 мс или меньше (с 10 кГц на входе)

Стабильность

Ноль: $\pm 0.01\%$ ПШ/ $^\circ\text{C}$, $\pm 0.05\%$ ПШ/8 ч

Чувствительность: $\pm 0.01\%$ / $^\circ\text{C}$, $\pm 0.05\%$ ПШ/8ч

Питание датчика

Около 12В постоянного тока, в пределах 50 мА

Дополнительное оборудование

Входной кабель U-12, конверс. разъем FV-1А

ПРИМЕЧАНИЕ: MCD-16А вмещает до 10 карт преобразования частота/напряжение, если на нем дополнительно не установлены другие карты кондиционера. При установке других карт кондиционера, количество карт преобразования ограничивается до 6.



CFV-71А

Карта усилителя деформации ССА-71А

ССА-71А – кондиционер, предназначенный для пьезоэлектрических акселерометров. Так как карта может быть подключена к встроенному усилителю или к акселерометру с предусилителем заряда, нужен преобразователь заряда ССА-10А, 11А или 12А, для использования карты с электрическим зарядом.

Подходящий пьезоэлектрич. акселерометр

Встроенный усилитель ± 5000 мВ

Вход

Встроенный усилитель: Несимметричный вход,

встроенный источник постоянного тока

(постоянный ток 4 мА, напряжение возбуждения

24В, нагрузка 1 кΩ или меньше) (Конверсионный

адаптер ССА-1В для NDIS разьема входит в

стандартную комплектацию)

Тип заряда: Опциональный преобразователь заряда

ССА-10А, 11А или 12А

Чувствительность (RANGE)

9 шагов 20, 50, 100, 200, 500, 1к, 2к, 5к мВ и OFF

Точная настройка чувствительности (VERN):

от 1 до 2.5

Внутренняя калибровка

100% и 50% каждого диапазона измерения

Погрешность: В пределах $\pm 0.5\%$ ПШ

Диапазон частотных характеристик

От 1 Гц до 50 кГц (отклонение $+1/-3$ дБ)

Фильтр нижних частот

Фильтр Баттерворта 2-го порядка

Частота отсечки: 300, 1к, 3к, 10кГц и F (Flat)

Погрешность частоты отсечки: -3 дБ ± 1 дБ

Затухание: -12 дБ ± 1 дБ/октава

Искажение: 1% (± 5 В)

Отношение сигнал/шум: 45 дБ (20 мВ)

Стабильность

Ноль: ± 0.5 мВ/ $^\circ\text{C}$, ± 5 мВ/8 ч

Чувствительность: $\pm 0.1\%$ / $^\circ\text{C}$, $\pm 1\%$ /8 ч

Стандартное оборудование

Конверсионный адаптер ССА-1В для NDIS

коннектора

Дополнительные преобразователи заряда ССА-

10А, ССА-11А, ССА-12А

Выход: ± 5000 мВ

Входной электрический заряд

ССА-10А: 500000 pC

ССА-11А: 50000 pC ССА-12А: 5000 pC

Погрешность усиления

В пределах $\pm 1\%$ (совместно с ССА-71А)

Диапазон частотных характеристик

От 1 Гц до 50 кГц (отклонение $+1/-3$ дБ)

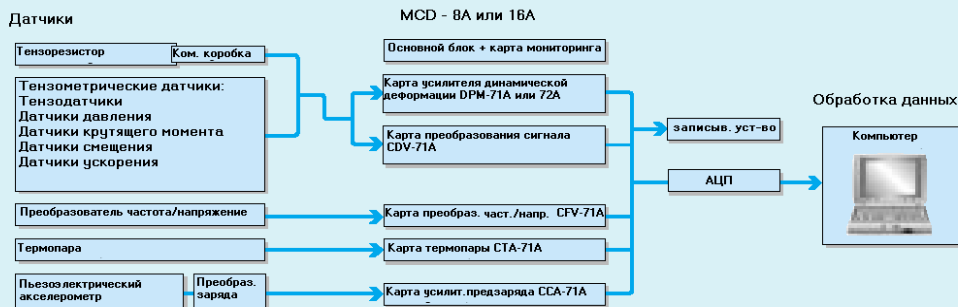
Отношение сигнал-шум: 43 дБ (с СС-71А и в

диапазоне 20 мВ)



ССА-71А

Структурная схема системы



Коммутационные коробки

(для подключения тензорезисторов к усилителям деформации и кондиционерам сигналов)

DB-120S3



DB-120S3-8



DB-120S3 для измерений на 1 канале

DB-120S3-8 для измерений на 8 каналах

С полусной клеммой

Соответствующее сопротивление тензорезистора

Метод 1/4 моста: 120 Ω

Метод 1/2 моста: 120 Ω

Активный + компенсационный: от 60 до 1000 Ω

метод 4/4 моста: от 60 до 1000 Ω

Габариты и масса

DB-120S3: 102.5 x 38 x 20 мм, примерно. 100 г

DB-120S3-8: 102.5 x 41 x 200 мм, примерно. 1 кг

Стандартное оборудование

Соединительный кабель (5 м, со штекселем R05-PB-

5M на одном конце и NDIS коннектором на другом)

120 Ω компенсационный резистор; **Разъем** (R05-PB5M)

DB-120A/350A



DB-120A для 120 Ω датчиков

DB-350A для 350 Ω датчиков

С хлоропреновым кабелем 5 м в длину

Габариты: 60 x 42 x 25 мм

Масса: Примерно. 600 г (включая кабель)

DB-120L



Компактный съемный блок для датчиков 120 Ω

с соединительным кабелем длиной 5 м

Габариты: 60 x 20 x 20 мм

Масса: Примерно. 60 г (без кабеля)

DB-120R



Для 120 Ω , двухпроводная система 1/4 моста

С полусной клеммой

Габариты: 20 x 30 x 40 мм

Масса: Примерно. 30 г

Разъем: R05-R5F **Дополнительно:** Кабель H-24023 для DIS-3000B и EDS-400A

DBB-120A



Для 10-канального измерения с датчиками 120 Ω

Габариты: 320 x 85 x 61 мм

Масса: Примерно. 800 г

Дополнительно: Соединительный кабель ТТ-03 или ТТ-04

DB-120C



Для датчиков 120 Ω

DB-120C-2 для двухпроводной системы ? моста

DB-120C-3 для трехпроводной системы ? моста

С полусной клеммой

Габариты: 22 x 58.5 x 22 мм

Масса: Примерно. 60 г

Разъем: PRC03-12A10-7M

DB-120T M1



Для 1-канального измерения с датчиком 120 Ω

С полусной клеммой и хлоропреновым кабелем длиной 1.5 м

Габариты: 110 x 25 x 25 мм

Масса: Примерно. 200 г (включая кабель)

Стандартное оборудование

Соединительный кабель (1.5 м в длину, с разъемом NDIS)

120 Ω заменяющий резистор

Разъем (R05-PB5M)

DB-120T-8



Для 8-канального измерения с 120 Ω датчиками

с полусной клеммой и хлоропреновым кабелем длиной 1.5 м

для каждого канала

Габариты: 240 x 95 x 25 мм

Масса: Примерно 1.4 кг (включая кабель)

Стандартное оборудование

Соединительный кабель (5 м в длину, с разъемом NDIS)

120 Ω заменяющий резистор

Разъем (R05-PB5M)

Тензоусилители серии DPM-600

Приборы серии DPM-600 - это 1-канальные динамические тензоусилители, использующие метод ручной балансировки. Так как это инструменты используют несущую частоту, CST метод электрически подавляет неустойчивые емкостные составляющие, которые автоматически отслеживаются даже во время измерения. Таким образом, изменения емкостного сопротивления, возникающие в результате изменения рабочего окружения или внешних помех, не влияют на правильность измерений.

- **Метод CST, подавляющий неустойчивые емкостные составляющие** путем их постоянного отслеживания, позволяет проводить точные и стабильные измерения.
- **Высокое отношение сигнал/шум** обеспечивает безопасное измерение микродеформаций.
- **Значения калибровки** определяется 4-разрядным переключателем.
- **Предусмотрена индикация перегрузки на входе.**
- **Широкий диапазон частотных характеристик: постоянный ток до 10 кГц (DPM-603)**
- **Высокая виброустойчивость** гарантирует стабильную работу при вибрации до 29.42 м/с² (3 G).
- **Выдерживаемое напряжение моделей DPM-600B - 1500В переменного тока в минуту.**

Модели в наличии

Модель	Частотная хар-ка (отклонение ±10%)			Выдерживаемое напряжение	
	DC до 10 кГц	DC до 5 кГц	DC до 2.5 кГц	250В перем. тока	1500 В перем. тока
DPM-603A	да			да	
DPM-602A		да		да	
DPM-601A			да	да	
DPM-603B	да				да
DPM-602B		да			да
DPM-601B			да		да

Автобалансировка DPM-613 В, DPM-612В и DPM-611В также доступна.

Количество измерительных каналов 1

(несколько приборов можно объединить для мультиканальной конфигурации)

Соответствующее сопротивление моста:

от 60 до 1000 Ω

Коэффициент тензочувствительности:

фиксировано 2.00

Напряжение моста: 2 В переменного тока/0.5 В

переменного тока rms, переключаемо

Несущая частота

DPM-601A/601B: 5 кГц

DPM-602A/602B: 12 кГц

DPM-603A/603B: 28 кГц

Диапазон балансировки (BAL)

Сопротивление: В пределах ±1% (±5000 μм/м)

Емкостное сопротивление: 2000 pF

Метод балансировки

Сопротивление:

Ручная балансировка (10 позиц. потенциометр)

Емкостное сопротивление: CST (самоотслеживание емкостного сопротивления)

Чувствительность: 0.2 В или больше (нагрузка

более 5 кΩ) или 3 мА или больше (нагрузка 30Ω)

/10 μм/м на входе (при напряжении моста 2 В грм)

Выход (двойной выход)

OUTPUT I: ±5В или больше (нагрузка 5кΩ и более)

±30 мА или больше (нагрузка 30Ω)

OUTPUTV: ±5 В или больше (нагрузка 5кΩ и более)

±5 мА или больше (нагрузка 30Ω)

(Модели с выходом ±10 опционально).

Нелинейность

В пределах ±0.1%ПШ (±0.2% ПШ для DPM-603)

Стандартная эквивалентная деформация (CAL)

±(от 1 до 9999 μм/м) Настройка: 4-разрядный

переключатель

Погрешность: В пределах ±(0.5% + 0.5 μм/м), в

пределах ±(0.5% + 1.0 μм/м) для DPM-603

Переключатель чувствительности (RANGE)

8 шагов 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100 x100 με и OFF

Регулирование высокой точности (VERN):

от 1 до 1/2.5

Настройка OUTPUT I

Чувствительность: от 1 до 1/100

Ноль: Примерно. ±30 мВ

Фильтр нижних частот Частота отсечки:

6 шагов 10, 30, 100, 300, 1к Гц и F (flat)

Отношение амплитуд в точке отсечки: -3дБ ±1дБ

Затухание: -12 дБ/октава (если DPM-601/611 не

установлен на 1кГц)

Отношение сигнал/шум

46 дБ_{r-r} (примерно. 1/200) или больше, если

RANGE установлен на 100 με (40 дБ_{r-r} или

больше для DPM-603)

52 дБ_{r-r} (примерно 1/400) или больше, если

RANGE установлен не на значении 100 με (46

дБ_{r-r} или больше для DPM-603)

Стабильность нуля

±0.1 μм/м/°C (±0.2 μм/м для DPM-603)

±0.5 μм/м/24 ч (±1 μм/м/24 ч для DPM-603)

±0.05% ПШ/±10% колебание мощности

Стабильность чувствительности

±0.0 %/°C, ±0.3%/24 ч

±0.05%/±10% колебание мощности

Выдерживаемое напряжение

250В переменного тока по минуте между

измерительным мостом и корпусом

1000В переменного тока по минуте между

источником питания переменного тока

1500В переменного тока по минуте между

измерительным каждым измерительным мостом,



DPM-603A

выходом, источником питания переменного тока, источником питания постоянного тока и корпусом при относительной влажности 70% или меньше (DPM-601B/602B/603B)

Индикация перегрузки на входе:

мигает индикатор OVER

Дистанционная функция

Одновременная калибровка для всех каналов

Виброустойчивость

Соответствует MIL-STD-810C

от 10 до 500 Гц 19.61 м/с² (2 G)

от 5 до 55 Гц 29.42 м/с² (3 G)

12 циклов в каждом из направлений X, Y и Z, 15

минут/цикл

Рабочая температура и влажность

От -10 до 50°C, 85% RH (без конденсации)

Температура хранения: от -30 до 70 °C

Требования по питанию Линия переменного тока

От 10.5 до 15В постоянного тока, 0.35 А

Габариты и масса

49 x 142 x 264 мм (без выступов), примерно. 1.5 кг

Стандартное оборудование

Кабель питания переменного тока P-16

(с конверсионным адаптером CM-33)

Выходной кабель U-58 для серий DPM-600A

U-60 для серий DPM-600B

Запасные предохранители (миниатюрный, 0.5A, 1A)

Миниатюрная отвертка для серий DPM-600A

Изолированная отвертка для серии DPM-600B

Инструкция по эксплуатации

Дополнительное оборудование

Коммутационные коробки для серий ДБ/ДБВ (см.

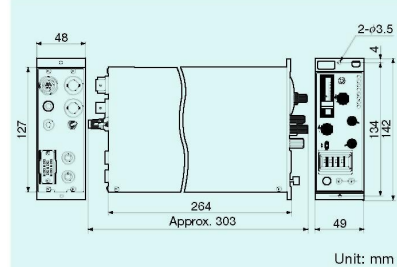
страницу 5) Кейс YA-B

Фильтры для защиты от помех F-7B/F-BNC (см.

последнюю страницу)

Стойка усилителя FA-1B (см. посл. стр.)

Кабели-удлинители серии N (см. посл. стр.)



Unit: mm

Тензоусилители серии DPM-700B

Тензоусилители серии DPM-700B являются обновленными версиями предшествующих приборов, завоевавших прочную репутацию на рынке. Приборы серии DPM-700B разработаны с использованием передовых технологий, обладают всеми функциями и управляются с помощью встроенного микропроцессора, что гарантирует высокую точность и стабильность измерений деформации. Помимо таких новых функций как автоматическое разделение несущей частоты, функции компаратора и сохранения настроек параметров в энергонезависимой памяти, модели DPM-700B включают всю функциональность предшественников.

- Высокое отношение сигнал/шум обеспечивает высокую точность измерения микродеформаций.
- Операция с несущей частотой гарантирует стабильность и обеспечивает высокую степень защиты усилителей от неблагоприятного воздействия помех и термоэлектродвижущей силы.
- Метод CST, подавляющий неустойчивые емкостные составляющие путем их постоянного отслеживания, позволяет проводить точные и стабильные измерения.
- Автоматическая разделительная схема несущей частоты, переключаясь между INT и EXT, исключает возможность возникновения ошибок.
- Функция проверки моста предназначена для контроля соединения между тензорезистором и входным коннектором.
- На экранной панели можно выбрать три режима: AC, DC и PH. В режиме PH пиковое значение удерживается до начала следующей операции.
- Настройки начального разбаланса, RANGE, VERN, L.P.F. и COMP записываются в энергонезависимую память и сохраняются в ней длительный период времени после выключения питания.
- Встроенный компаратор позволяет использовать оборудование при проведении инспекций.
- Изолированный вход/выход обеспечивает высокое сопротивление помехам и стабильность, позволяя создавать гибкую измерительную систему.
- Диапазон балансировки увеличен в два раза по сравнению с предшественниками, достигнута большая точность.
- Высокая виброустойчивость позволяет проводить бортовые измерения.
- Функция блокировки клавиш помогает предотвратить возникновение ошибок во время работы.
- Помимо описанных технических характеристик, в качестве опций можно определить выход от 4 до 20 мА или ± 10 В.



DPM-712B

Модели в наличии

Модели	Частотная характеристика (Отклон. $\pm 10\%$)	Несущая частота
DPM-711B	DC до 2.5 кГц	5 кГц
DPM-712B	DC до 5 кГц	12 кГц
DPM-713B	DC до 10 кГц	28 кГц

Количество измерительных каналов 1 (несколько приборов можно объединить в многоканальную конструкцию)

Соответствующее сопротивление моста
От 60 до 1000 Ω

Коэффициент тензочувствительности
Фиксировано 2.00

Напряжение моста

2В/0.5В переменного тока rms, переключатель

Диапазон балансировки (BAL)

Сопротивление: В пределах $\pm 2\%$ (± 10000 $\mu\text{m/m}$)

Емкостное сопротивление: 2000 pF

Метод балансировки

Сопротивление: Автоматическая балансировка нуля

Погрешность: ± 0.5 $\mu\text{m/m}$ (при диапазоне RANGE в 100 μe и напряжении моста в 2 В rms)

Сохранение: энергонезависимая память

Емкостное сопротивление: CST

(самоотслеж. емкостное сопротивление)

Чувствительность

0.2В или больше (нагрузка 5 к Ω и выше) или 3мА или

выше (нагрузка 30 Ω) до 10 $\mu\text{m/m}$ на входе при

напряжении моста 2 В rms

Выход (Двойной выход)

OUTPUT A: ± 5 В или выше (нагрузка 5к Ω . или выше)

± 10 мА или выше (нагрузка 30 Ω)

Диапазон регулировки ноля: ± 0.1 В или выше

OUTPUT B: ± 5 В или выше (нагрузка 5к Ω . или выше)

± 10 мА или выше (нагрузка 30 Ω)

Диапазон регулировки чувствительности: от 1 до 1/100

Диапазон регулировки ноля: ± 30 мВ или выше для

выхода

OUTPUT A

Помните, однако, что ток на выходе нельзя выбрать

одновременно для выходов OUTPUT A и B. Модели,

которые обеспечивают от 4 до 20мА на выходе или

± 10 В можно приобрести дополнительно. Номера и

характеристики модели следующие:

DPM-711B M6/712B M6/713B M6

OUTPUT A: ± 5 В или выше (нагрузка 5к Ω и выше)

Диапазон регулировки ноля: ± 0.1 В или выше

OUTPUT B: от 4 до 20 мА (250 Ω или ниже) от 0 до 5В

выхода

OUTPUT A



Несколько приборов DPM-700B, установленных в портативном корпусе YB-506A

DPM-711B M10/712B M10/713B M10
 OUTPUT A: ± 10 В или выше (нагрузка $5\text{ к}\Omega$ или выше)
 ± 10 мА или выше (нагрузка 30Ω выше) Диапазон регулировки нуля: $\pm 0.1\text{ В}$ или выше
 OUTPUT B: $\pm 10\text{ В}$ или выше (нагрузка $5\text{ к}\Omega$ или выше) ± 10 мА (нагрузка 30Ω)
 Диапазон настройки чувствительности: 1 - 1/100
 Диапазон регулировки ноля: ± 30 мА или выше для выхода OUTPUT A

Нелинейность

В пределах $\pm 0.1\%$ ПШ ($\pm 0.2\%$ ПШ для DPM-713B)

Выходное полное сопротивление

Примерно 2Ω

Стандартная эквивалентная деформация (CAL)

\pm (от 1 до 9999 $\mu\text{м/м}$)

Настройка: 4-разрядный переключатель

Погрешность: В пределах \pm ($0.5\% + 0.5 \mu\text{м/м}$)

\pm ($0.5\% + 1.0 \mu\text{м/м}$) для DPM-713B

Переключатель чувствительности (RANGE)

8 шагов 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100 x100 $\mu\text{е}$ и OFF

Погрешность: В пределах $\pm 0.5\%$

Сохранение: энергонезависимая память

Регулировка высокой точности (VERN)

1 - 1/2.5

Хранение: энергонезависимая память

Фильтр нижних частот (L.P.F.)

Характеристика передачи: 2-полосной фильтр

Баттерворта второго порядка

Частота отсечки:

6 шагов 10, 30, 100, 300, 1 к Гц и F (flat)

Отношение амплитуд в точке отсечки: $-3\text{ дБ} \pm 1\text{ дБ}$

Затухание: $-12 \text{ дБ} \pm 1 \text{ дБ/октава}$

Сохранение: энергонезависимая память

Отношение сигнал/шум

46 дБ_р или выше, при значении RANGE 1x100 $\mu\text{м}$

(40 дБ_р или выше для DPM-713B)

52 дБ_р или выше, при значении RANGE отличном

от 1 x 100 $\mu\text{м}$ (46 дБ_р или выше для DPM-713B)

Стабильность ноля

$\pm 0.1 \mu\text{м/м}^\circ\text{C}$

($\pm 0.2 \mu\text{м/м}^\circ\text{C}$ для DPM-713B)

$\pm 0.5 \mu\text{м/м/24 ч}$

($\pm 1 \mu\text{м/м/24 ч}$ для DPM-713B)

$\pm 0.05\%$ ПШ/ $\pm 10\%$ колебание мощности

Стабильность чувствительности

$\pm 0.05\%^\circ\text{C}$, $\pm 0.3\%/24 \text{ ч}$

$\pm 0.05\%/\pm 10\%$ колебание мощности

Выдерживаемое напряжение

250В переменного тока по минуте между

измерительным мостом и корпусом

1000В переменного тока по минуте между

источником питания переменного тока и корпусом

Индикация перегрузки на входе

Мигает экранный индикатор

Показания выходного напряжения

4-разрядная индикация выходного значения

OUTPUT A

Обновление: Примерно 5 раз в секунду

Десятиразрядная светодиодная гистограмма

Функция проверки

Проверка моста

Функция блокировки клавиатуры

Можно заблокировать переключатели RANGE,

BAL, CAL, L.P.F и METER MODE.

Дистанционная функция

Балансировку, калибровку и блокировку клавиш

можно выполнять удаленно.

Синхронизация

Внутренняя (INT) и внешняя (EXT) разделяется

автоматически.

Компаратор

Верхний и нижний предел можно установить с

шагом 1мВ в пределах \pm (от 0 до 9999 мВ)

Выход: Сигнал, превышающий верхний или

нижний предел включает открытый коллектор

(ON).

Погрешность: ± 5 мВ для снятия показаний

экранного счетчика

Количество сравнений: 15 раз в секунду

Виброустойчивость

Соответствует MIL-STD-810C

от 10 до 500 Гц 19.61 м/с^2 (2 G)

от 5 до 55 Гц 29.42 м/с^2 (3 G)

12 циклов в каждом из направлений: X, Y и Z, 15

минут/цикл

Рабочая температура и влажность

От -10 до 50°C , 85% RH (без конденсации)

Температура хранения

От -30 до 70°C

Требования по питанию

Линия переменного тока, примерно 8В переменного

тока (100В переменного тока)

От 10.5 до 15В переменного тока, примерно 0.5 А

(12В переменного тока)

Габариты и масса

49 x 128.5 x 262.5 мм (без выступов), около 1.4 кг

Размеры панели: 50 x 113 мм

Стандартное оборудование

Силовой кабель переменного тока P-16 (с

конверсионным адаптером CM-33)

Выходной кабель U-58

Пластина короткого замыкания

Запасные предохранители (миниатюрные, 0.5А, 1А)

Регулировочная отвертка

Инструкция по эксплуатации

Дополнительное оборудование

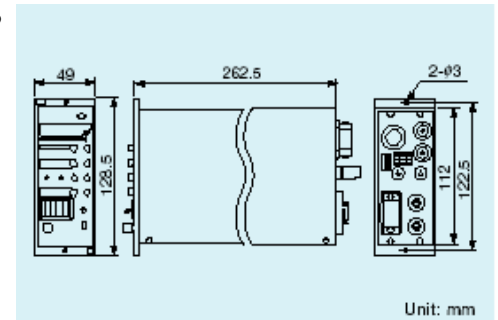
Коммутационные коробки ДБ/ДБВ (см.страницу 5.)

Корпус YB-A

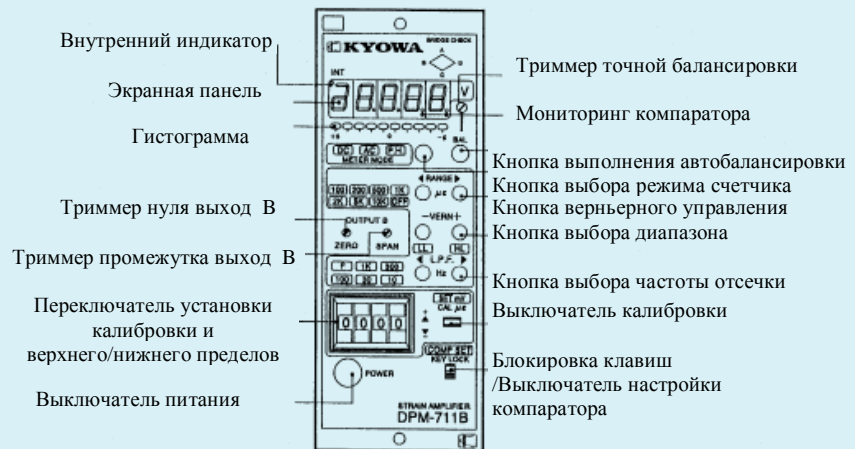
Фильтры защиты от помех F7B/F-BNC (посл. стр)

Стойка усилителя FA-1B (см. посл. стр)

Кабели-удлинители серии N (см. посл. стр)



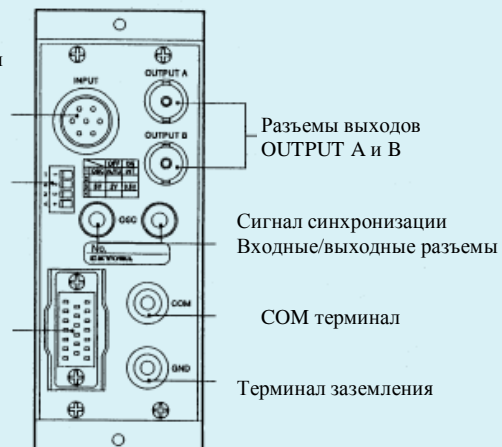
Передняя панель



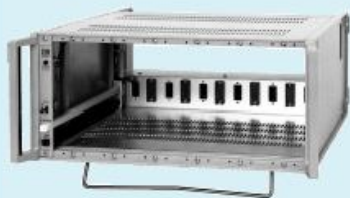
ВХОДНОЙ разъем

Переключатель настройки

Общий разъем



Переносные монтажные корпуса серии YA-B для DPM-600



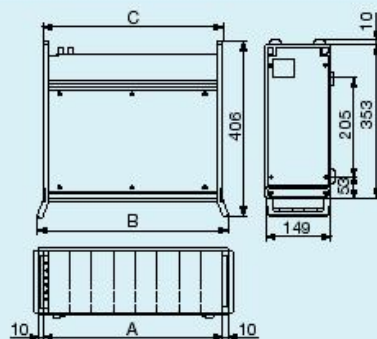
Модель	Количество монтируемых усилителей	A (мм)	B (мм)	C (мм)
YA-503B	3	165	205	185
YA-504B	4	215	255	235
YA-506B	6	315	355	335
YA-508B	8	415	455	435

Стандартное оборудование:

Силовой кабель переменного тока P-17 (с конверсионным адаптером CM-33)

Дополнительное оборудование:

Направляющие для монтажа в стойке Y-15A-N
1-канальная панель-заглушка YA-DUMMY



Переносные монтажные корпуса серии YB-A для DPM-700B



Модель	Количество монтируемых усилителей	A (мм)	B (мм)	C (мм)
YB-503A	3	163	208	179
YB-504A	4	213	257	229
YB-506A	6	312	356	328
YB-508A	8	411	455	427

Стандартное оборудование:

Силовой кабель переменного тока P-17 (с конверсионным адаптером CM-33)

Силовой кабель постоянного тока P-57

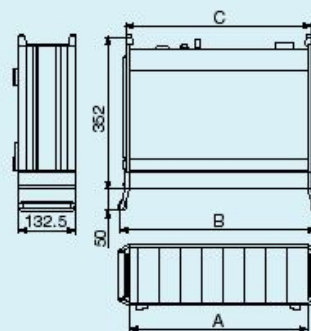
2 типа выходных кабелей, инструкция по эксплуатации

Дополнительное оборудование:

Японский промышленный стандарт направляющие для монтажа в стойке H-1783 для YB-508A

DIN направляющие для монтажа в стойке H-9429

1-канальная панель-заглушка YB-DUMMY



Подставка для усилителя FA-1B



Данная стойка из резины подходит для сери приборов DPM-600 и 700B

Фильтры защиты от помех

(Для устранения помех с высокочастотными компонентами)

F-7B



Используется для входа всех карт тензоусилителей и модулей

F-BNC



Используется для выхода входа всех карт тензоусилителей и модулей

Кабели-удлинители, серия N



Кабель-удлинитель используется для удлинения кабеля коммутационной коробки или датчика. Каждый кабель для серий N на одном конце имеет NDIS разъем и релейное гнездо с аналогичными техническими характеристиками.

Модель	Длина
N-81	5м
N-82	10м
N-83	20м
N-84	30м
N-85	50м
N-100	100м



JQA-QMA0821

Характеристики могут быть изменены без предупреждения!



Безопасность

Для обеспечения безопасной работы внимательно прочтите приведенные инструкции

Reliability through integration

KYOWA

KYOWA ELECTRONIC INSTRUMENTS CO., LTD.

Overseas Department:

1-22-14, Toranomon, Minato-ku, Tokyo 105-0001, Japan

Tel: (03) 3502-3553 Fax: (03) 3502-3678

http://www.kyowa-ei.co.jp

e-mail: overseas@kyowa-ei.co.jp

Представительство компании.

ЗАО "ПромДиаОборудование"

107241, Москва, Щёлковское шоссе, д.23А,
СДЛ Бизнес-Центр, 4-й этаж, офис 409.

Тел. (495)690-79-29, факс (499)166-51-90.

www.kyowa.ru e-mail: tenzo@p-d-o.ru