

Индикатор для поверки системы воздушных сигналов Модель CPA2501



WIKА типовой лист СТ 29.02

Применение

- Авиационные калибровочные лаборатории
- Авиационные ремонтные базы
- Производство авиационного электронного оборудования
- Производство аэрокосмического оборудования
- Аэродинамические трубы

Особенности

- Погрешность до 0,01 % от полного диапазона измерения
- Соответствие RVSM (сокращенные минимумы вертикального эшелонирования)
- Конфигурирование P_S , Q_C , P_S/P_t или P_S/Q_C с виртуальными каналами
- Индикация высоты и ускорения
- Диапазоны высоты до 100 000 футов и скорости полета 1150 узлов

Описание

Применение

Индикатор для поверки системы воздушных сигналов модели CPA2501 используется в авиации и аэрокосмической промышленности для калибровки высотомеров и индикаторов скорости полета, показывающих высоту, скорость полета, вертикальную скорость и изменение вертикальной скорости (ускорения). Применяется везде, где требуется высокая точность в авиационных электронных индикаторах или калибровочном оборудовании.

Функциональные возможности

CPA2501 можно сконфигурировать с каналами воздушной скорости с датчиками P_S/P_t или P_S/Q_C . Его можно сконфигурировать как одноканальный индикатор высоты/вертикальной скорости, (только датчик статического давления P_S), одноканальный индикатор скорость полета/ускорения (только динамический напор Q_C) или как двухканальный прибор для P_S/P_t или P_S/Q_C . В версии канал P_S/P_t скорости полета/ускорения является вычисляемым. Для индикатора опционально можно установить в лицевую панель или в качестве отдельного канала барометр. Пользователь может задавать диапазоны давления для каждого канала.



Индикатор для поверки системы воздушных сигналов, модель CPA2501

Версии

Модель CPA2501 поставляется в следующих версиях:

- P_S (версия для контроля высоты)
- Q_C (версия для контроля скорости полета)
- P_S/Q_C с виртуальным каналом полного давления P_t
- P_S/P_t с виртуальным каналом динамического напора Q_C

К любой версии можно добавить опциональный барометрический датчик.

Коммуникация

Ручной интерфейс пользователя осуществляется с помощью широкоформатного индикатора с сенсорным экраном. Навигация по наглядной структуре меню осуществляется простым и наглядным способом. Легко узнаваемые пиктограммы позволяют открывать нужные экраны для конфигурирования или калибровки. Коммуникация с удаленным компьютером обеспечивается через интерфейс RS-232, IEEE-488, USB или Ethernet.

Коммуникационные команды не отличаются от предыдущей версии аэрокосмического оборудования Mensor модели 2108 и 2109 или набора команд WIKА "SCPI".

Технические характеристики

Модель CPA2501

| Эталонные датчики давления - модель CPR8001 | |
|---|--|
| P_s датчик статического давления | |
| Диапазон измерения | от 0 ... 950 до 0 ... 1253 мбар абс. от 0 ... 29,5 дюйма рт. ст. при 0 °С до 0 ... 37 дюймов рт. ст. при 0 °С |
| Погрешность ¹⁾ | 0,009 % IS-50 ²⁾ |
| P_t датчик полного давления | |
| Диапазон измерения | от 0 ... 1355 до 0 ... 3725 мбар абс. от 0 ... 40 дюймов рт. ст. при 0 °С до 0 ... 110 дюймов рт. ст. при 0 °С |
| Погрешность ¹⁾ | Стандартно: 0,01 % от полного диапазона измерения Опционально: 0,01 % IS-50 ²⁾ |
| Q_c датчик динамического напора | |
| Диапазон измерения | от -34 ... +100 мбар до -34 ... +3386 мбар от -1 ... +3 дюймов рт. ст. при 0 °С до -1 ... +100 дюймов рт. ст. при 0 °С |
| Погрешность ¹⁾ | 0,01 % от полного диапазона измерения |
| Барометрический эталон | |
| Функции | Барометрический эталон можно использовать для переключения типа давления (абсолютное <=> манометрическое). При использовании датчиков манометрического давления для имитации абсолютного давления их диапазон измерения должен начинаться с -1 бара. |
| Диапазон измерения | 575 ... 1151 мбар абс. 17 ... 34 дюймов рт. ст. абс. при 0 °С |
| Погрешность ¹⁾ | 0,01 % от измеренного значения |
| Единицы измерения давления | 38 и 2 определяемые пользователем |
| Авиационные параметры | Высота: футы, мили, метры, километры Скорость полета: узлы, мили в час, км/час, м/с, TAS (истинная воздушная скорость), IAS (индикаторная воздушная скорость) |
| Межповерочный интервал | 365 дней |


- 1) Определяется суммарной погрешностью измерения, которая выражается с коэффициентом запаса (k = 2) и учитывает следующие факторы: собственные характеристики прибора, погрешность измерения эталонного прибора, долговременную стабильность, дрейф и влияние температуры в компенсированном диапазоне при периодически выполняемой подстройке нуля.
- 2) Погрешность 0,009 % IS-50: в интервале 0 ... 50 % от полного диапазона измерения погрешность составляет 0,009 % от половины диапазона измерения и в интервале 50 ... 100 % от полного диапазона измерения погрешность составляет 0,009 % от измеренного значения

| Погрешность | | |
|--|---|--|
| P_s диапазон давления | 0,009 % IS-50 ²⁾ 0 ... 32 дюйма рт. ст. абс. | 0,009 % IS-50 ²⁾ 0 ... 35 дюйма рт. ст. абс. |
| Высота | Уровень моря ±3 фута 10000 футов ±4 фута 25000 футов ±7 футов 40000 футов ±12 футов 60000 футов ±31 фут | Уровень моря ±3 фута 10000 футов ±4 фута 25000 футов ±7 футов 40000 футов ±13 футов 60000 футов ±34 фута |
| Q_c диапазон давления | 0,01 % от полного диапазона измерения -1 ... +36 дюймов рт. ст. | 0,01 % от полного диапазона измерения -1 ... +103 дюйма рт. ст. |
| Скорость полета | 50 уз ±1,0 уз 100 уз ±0,4 уз 200 уз ±0,2 уз 500 уз ±0,06 уз | 100 уз ±1,0 уз 200 уз ±0,5 уз 500 уз ±0,2 уз 1000 уз ±0,04 уз |

| Базовый прибор | |
|----------------|--|
| Прибор | |
| Версия прибора | Стандартно: - Корпус в настольном исполнении Опционально: - Корпус для монтажа в 19-дюймовую стойку с боковыми панелями, включая комплект для монтажа в 19-дюймовую стойку для установки одного прибора - Корпус для монтажа в 19-дюймовую стойку с боковыми панелями, включая комплект для монтажа в 19-дюймовую стойку для установки двоянного прибора |

| Базовый прибор | |
|---|--|
| Время выхода на режим | Приблизит. 15 мин. |
| Размеры | См. технические чертежи |
| Масса | < 2,3 кг (< 5 фунтов) со всеми внутренними опциями |
| Индикатор | |
| Экран | 7-дюймовый цветной ЖК-индикатор |
| Разрешение | Выбирается, 4 ... 6 знаков, зависит от диапазона и единиц измерения |
| Метод ввода | Резистивный сенсорный экран |
| Языки | Английский, немецкий, испанский, французский, итальянский, португальский, польский, русский, китайский, японский, корейский |
| Технологические присоединения | |
| Количество встраиваемых датчиков (выбирается) | Стандартно: 1 эталонный датчик давления Опционально: второй эталонный датчик давления, внешний датчик давления и барометрический эталон |
| Пневматические порты | 7/16"- 20 F SAE (переходники прилагаются) |
| Допустимая температура измеряемой среды | Сухой, чистый воздух или азот (ISO 8573-1:2010 Класс 5,5,4 или выше) |
| Предельные значения давления | Обычно 110 % от полного диапазона измерения, опционально поставляются внешние предохранительные клапаны |
| Металл, контактирующий с измеряемой средой | Алюминий серии 6000/7000, нержавеющая сталь 316, латунь |
| Источник питания | |
| Напряжение питания | 100 ... 120 В или 200 ... 240 В переменного тока, 50 ... 60 Гц, макс. 24 А |
| Потребляемая мощность | макс. 90 ВА |
| Блок питания | 12 В / 1,67 А постоянного тока (включает 4 переходника в зависимости от региона поставки) |
| Допустимые условия окружающей среды | |
| Температура эксплуатации | 15 ... 45 °C (59 ... 113 °F) |
| Температура хранения | -20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F) |
| Относительная влажность | 35 ... 85 % относит. влажности (без конденсации) |
| Компенсированный температурный диапазон | 15 ... 45 °C (59 ... 113 °F) |
| Ориентация | Любая, может компенсироваться повторной регулировкой нуля |
| Эксплуатационная высота над уровнем моря | < 3048 м (10000 футов) |
| Коммуникация | |
| Интерфейс | RS-232, Ethernet, IEEE-488 и USB |
| Набор команд | Mensor, WIKA SCPI |
| Время отклика | 80 мс |

Нормативные документы

| Логотип | Описание | Страна |
|---|---|------------------|
|  | Декларация соответствия ЕС <ul style="list-style-type: none"> ■ Директива по электромагнитной совместимости EN 61326-1 излучение (группа 1, класс A) и помехоустойчивость (промышленное применение) ■ Директива по низкому напряжению EN 61010-1 | Европейский союз |

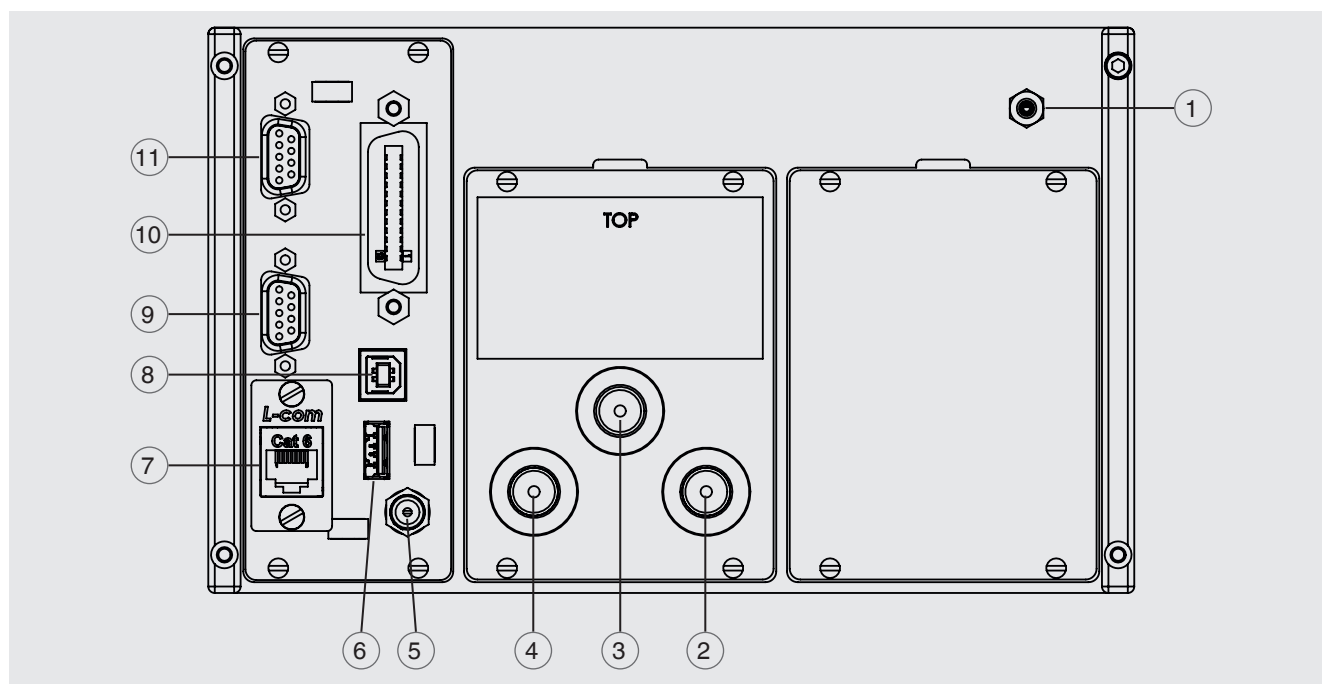
Сертификаты

| Сертификат | |
|---|--|
| Калибровка ³⁾ | Стандартно: сертификат калибровки A2LA Опционально: сертификат калибровки DKD/DAkkS |
| Рекомендуемый межповерочный интервал | 1 год (зависит от условий эксплуатации) |

3) Калибровка в горизонтальном положении.

Нормативная документация и сертификаты приведены на веб-сайте

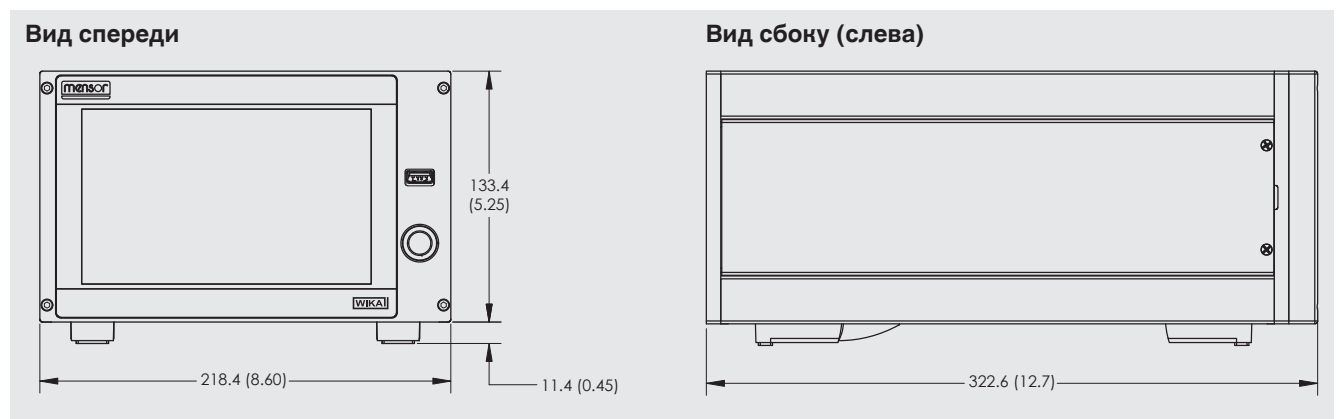
Электрические соединения и присоединения давления - вид сзади



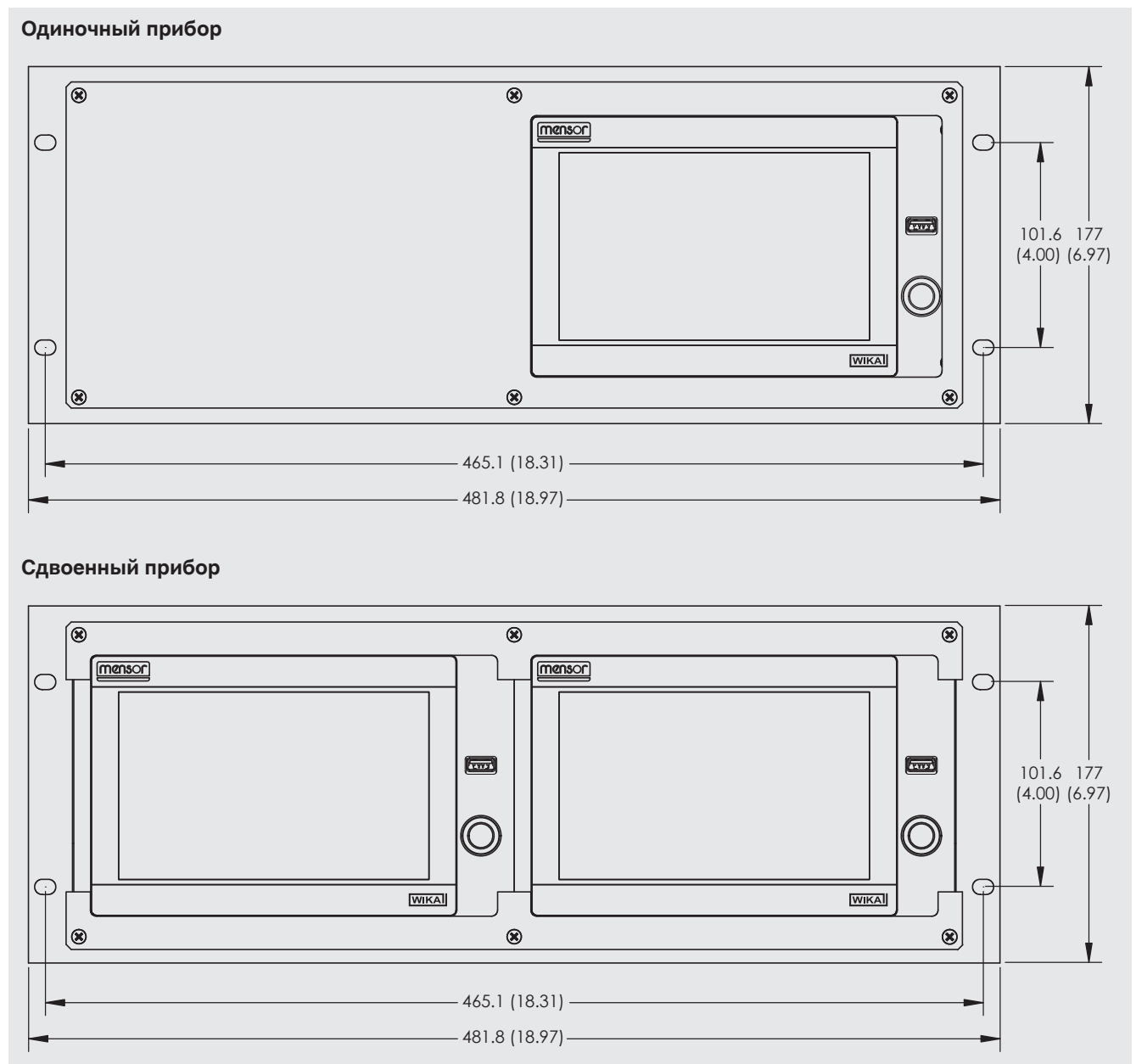
- | | |
|---|---|
| ① Порт для подключения опционального барометрического эталона | ⑥ USB интерфейс (главное устройство) |
| ② Порт P_s | ⑦ Порт Ethernet |
| ③ Порт Q_c | ⑧ USB интерфейс (прибор) |
| ④ Порт P_t / Q_c | ⑨ Интерфейс RS-232 |
| ⑤ Разъем для подключения источника питания | ⑩ Интерфейс IEEE |
| | ⑪ Разъем для подключения внешнего датчика |

Размеры в мм (дюймах)

Настольный корпус



Монтаж в 19-дюймовую стойку, вид спереди

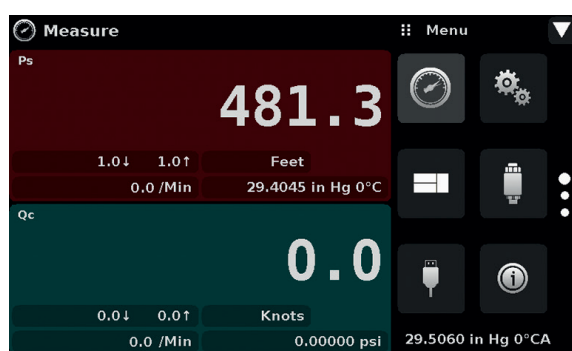


Интерфейс оператора

Канал с двумя окнами "P_S" и "Q_C" без вспомогательного индикатора



Канал с двумя окнами "P_S" и "Q_C" со вспомогательным индикатором



Конфигурация окон

| Frames | Channel |
|---------------------|------------|
| Frame format | Frame dual |
| Frame single | Ps |
| Frame dual top | Ps |
| Frame dual bottom | Qc |
| Frame triple top | Ps |
| Frame triple middle | Pt |
| Frame triple bottom | Qc |

Локальное управление

Интуитивно понятный операторский интерфейс CPA2501 обеспечивает обзор одного, двух или трех каналов, каждый со вспомогательным индикатором или без него. Показания от опционального барометра могут также отображаться в правом нижнем углу. Единицы измерения давления для каждого канала и барометра можно выбрать из списка, содержащего 38 метрических единиц и единиц британской системы мер и весов. Для облегчения процедуры конфигурирования различных применений на экране постоянно присутствует регулировка "apps".

Дистанционное управление

Дистанционное управление CPA2501 обеспечивается через интерфейс IEEE-488, RS-232, Ethernet или USB.

Эталонные датчики давления

Сменный датчик CPR8001

Можно выбрать один или два датчика давления (см. технические характеристики).

Сменный датчик CPR8001 предназначен специально для индикатора для поверки системы воздушных сигналов. Сменные датчики обеспечивают длительный срок службы практически без простоев при их замене. Вместо датчиков, снятых для проведения калибровки, можно установить только что откалиброванные датчики. Возможность демонтировать датчик для калибровки и заменить его откалиброванным датчиком, не выводя прибор из эксплуатации, позволяет сэкономить время и средства.

Просто отвинтите четыре винта со шлицом на задней панели, выдвиньте эталонные датчики давления и отключите соединительный кабель.

Также можно заказать опциональный съемный встроенный барометрический эталон. Прибор можно приспособить для решения различных задач калибровки и измерения благодаря конструкции датчика, обеспечивающей его легкую замену. Все необходимые для калибровки и характеристики датчика данные хранятся в электронном блоке, отдельно для каждого датчика.

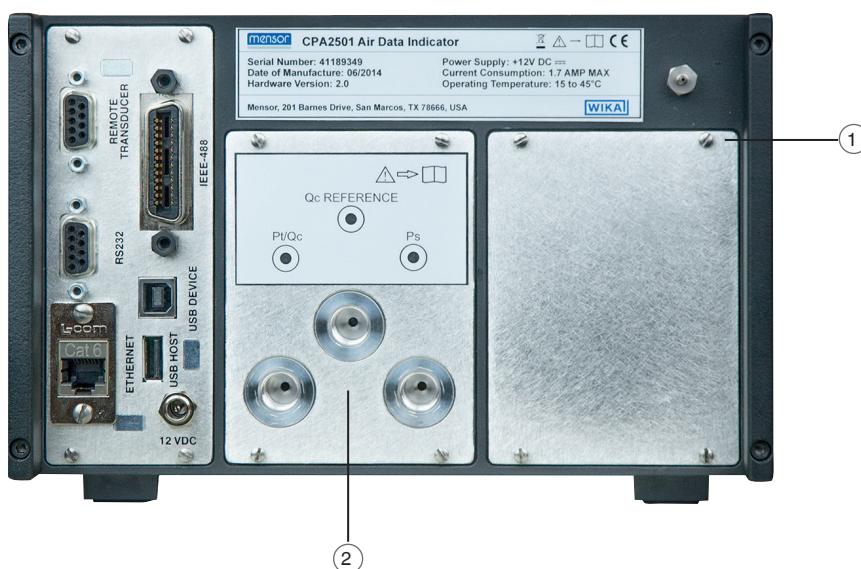
Все CPR8001 эталонные датчики давления, пока они находятся в приборе, можно откалибровать с помощью программных средств. Их также можно откалибровать извне, пользуясь опциональным соединительным кабелем/кабелем питания, калибровочной тележкой (только барометрический) и программным обеспечением для дистанционной калибровки.



Эталонный датчик давления, модель CPR8001



Съемный и сменный барометрический эталон



- ① Винты со шлицом (обычно)
- ② Съемные эталонные датчики давления модели CPR8001

Комплектность поставки

- Индикатор для поверки системы воздушных сигналов, модель CPA2501
- Кабель питания 2 м (6 футов)
- Руководство по эксплуатации
- Сертификат калибровки A2LA

Дополнительное оборудование

- Калибровочная тележка
- Прочный транспортный корпус
- Переходники пневматических линий
- Соединительный кабель

Опции

- Эталонный датчик давления, модель CPR8001
- Сертификат калибровки DKD/DAkkS
- Версия для монтажа в 19-дюймовую стойку с боковыми панелями для одного прибора
- Версия для монтажа в 19-дюймовую стойку с боковыми панелями для двух приборов
- Барометрический эталон

Информация для заказа

Модель / Тип корпуса / Эталонный датчик давления / Барометрический эталон / Тип сертификата для барометрического эталона / Дополнительная информация для заказа

© 2016 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, все права защищены.
Спецификации, приведенные в данном документе, отражают техническое состояние изделия на момент публикации данного документа.
Возможны технические изменения характеристик и материалов.

