



ООО "ЛАНФОР РУС"
195112, г.Санкт-Петербург,
пр.Малоохтинский, д.68
Тел/факс: +7 (812) 309-05-12
+7 (499) 703-20-73
+7 (343) 236-63-20
E-mail: zakaz@lanfor.ru
<http://www.lan-for.ru>

Комбинированный приёмник давления модифицированный КПДМ-1

Комбинированный приёмник давления модифицированный КПДМ-1 предназначен для приема и измерения динамических и статических давлений (p) в воздуховодах и газопотоках, определения скорости воздушных и газовых потоков (v). Может комплектоваться набором сменных первичных преобразователей для измерения температуры (t) как газов, так и других сред.

Технические характеристики КПДМ-1:

- Диапазон измерения перепадов давлений, мм вод. ст.: -400 ÷ +400
- Диапазон определения скорости воздушных потоков, м/сек: 0,4 ÷ 70,0
- Диапазон измерения температуры (по сертификату), оС 0: ÷ +300
- Фактический диапазон измерения температуры, оС: -50 ÷ +600
- Предел допускаемой абсолютной основной погрешности измерения перепадов давлений, мм вод. ст.: ± (0.1+0.05p)
- Предел допускаемой абсолютной основной погрешности определения скорости воздушных потоков, м/сек: ±(0,1+0,05v)
- Предел допускаемой абсолютной основной погрешности измерения температуры, оС: ±(1+0.02t)
- Предел допускаемой дополнительной погрешности за счет отклонения температуры корпуса прибора от нормальной на каждые 10 °С: 0.5δ
- Питание прибора осуществляется от сухого элемента напряжением, В: 9
- Потребляемый ток, мА: 12
- Габаритные размеры:
 - первичного преобразователя, мм: 33x100
 - датчика, мм: 6x500/125x68x23
 - блока управления и индикации, мм
- Объем внутренней памяти, замеров (примерно): 300
- Автоматическое отключение через 15 минут после последнего нажатия любой кнопки (функция AutoOff): Есть
- Программное обеспечение: Есть

Принцип действия и конструкция

Принцип действия прибора аналогичен принципу действия пневмометрических трубок типа Пито-Прандля.

КПДМ-1 представляет собой портативный цифровой прибор с автономным питанием.

ППП состоит из датчика сигнала (пневмометрическая трубка типа Пито-Прандля диаметром 6мм) и блока первичной обработки сигнала (микроманометр), размещенном в цилиндрическом корпусе, жестко соединенном с датчиком через пневморазъем, и выполняющим функцию ручки, с помощью которой датчик удерживается в необходимом положении.

Блок управления и индикации соединяется с первичным преобразователем гибким четырехжильным электрическим кабелем длиной 1,5 метра с разъемом на конце, к этому же разъему, при необходимости, к блоку управления подключаются зарядное устройство, адаптер и зонд для



ООО "ЛАНФОР РУС"
195112, г.Санкт-Петербург,
пр.Малоохтинский, д.68
Тел/факс: +7 (812) 309-05-12
+7 (499) 703-20-73
+7 (343) 236-63-20
E-mail: zakaz@lanfor.ru
<http://www.lan-for.ru>

измерения температуры.

Порядок работы в режиме измерения перепадов давления в воздуховодах.

1.1. Включите прибор (переведите тумблер «вкл» в верхнее положение).

1.2. Выберите режим измерения: если пневмоперемычка надета на оба штуцера, то прибор измеряет динамическое давление; если один или оба штуцера свободны, то производится измерение статического давления.

1.3. Поместите верхний конец датчика в поток газа соблюдая требования п. 3.1.4, нажмите и отпустите кнопку «И» (клик). Через 1,5 секунды на дисплее появится и будет там сохраняться до следующего нажатия кнопки «И» или до выключения прибора цифровая информация, соответствующая величине перепада давления в том месте, где находится верхний конец датчика в момент нажатия кнопки. Сам момент измерения сопровождается характерным звуком в корпусе первичного преобразователя.

1.4. При нажатии и удержании кнопки «И» измерения производятся последовательно с интервалом 1,5 секунды, при отпускании кнопки на дисплее появляется и сохраняется до следующего нажатия кнопки «И» или до выключения прибора цифровая информация, соответствующая среднему значению перепада давления воздуха (газа) за время удержания кнопки.

Внимание! Особенностью выбранной схемы измерения перепадов давлений является то, что динамическое давление индицируется на дисплее прибора с противоположенным знаком. Статическое давление индицируется с истинным знаком, т.е. избыточное давление со знаком плюс, а разряжение со знаком минус.

1.5. При нажатии и удержании кнопки «П» в правом верхнем углу дисплея высвечивается знак HV, при этом индицируемые на дисплее значения перепадов давления p (мм вод.ст.) преобразуются в величины скорости v (м/с) в соответствии с соотношением:

$$V = 4,04\sqrt{kp}, \text{ где}$$

k - записанный в память прибора коэффициент пневмометрической трубки.

После отпускания кнопки «П» индикация значений перепадов давления восстанавливается.

Примечание:

Данное действие имеет смысл расчета скорости газового потока по величине динамического давления только если индицируемые значения p являются результатом измерения именно динамического давления и только для газов, плотность которых близка к плотности воздуха в нормальных условиях.

Скорость газов, плотность которых существенно отличается от плотности воздуха, может быть определена по результатам измерений с учетом соотношений раздела 4 ГОСТ 17.2.4.06-90 по формуле:

$$V_{ист.} = V_{инд.} \cdot \sqrt{\frac{\rho}{\rho_{пн}}}, \text{ где}$$

$V_{ист.}$ - истинное значение скорости,

$V_{инд.}$ - значение скорости индицируемое на дисплее прибора,

ρ - плотность воздуха при нормальных условиях,

$\rho_{пн}$ - реальная плотность газа.



ООО "ЛАНФОР РУС"
195112, г.Санкт-Петербург,
пр.Малоохтинский, д.68
Тел/факс: +7 (812) 309-05-12
+7 (499) 703-20-73
+7 (343) 236-63-20
E-mail: zakaz@lanfor.ru
<http://www.lan-for.ru>

Порядок работы в режиме измерения разности давления воздуха в помещениях с особым режимом воздухообмена (измерения подпоров)

- 2.1. Поместите прибор в исходную точку и подсоедините шланг к верхнему концу датчика первичного преобразователя так, чтобы боковые отверстия оставались открытыми.
- 2.2. Другой конец шланга поместите в контролируемую зону, перепад давления в которой (относительно исходной точки) должен быть измерен.
- 2.3. Включите прибор (переведите тумблер «вкл» в верхнее положение) и установите режим измерения динамического давления (перемычка надета на оба штуцера).
- 2.4. Нажимая кнопку «И» (однократно или с удержанием) произведите измерение величины перепада давления между исходной точкой и контролируемой зоной.

Внимание!

Измеряемая таким образом величина перепада давления индицируется на дисплее с противоположенным знаком, т.е. избыточное давление (подпор) со знаком минус, а разрежение со знаком плюс.

Порядок работы в режиме измерения температуры.

- 3.1. Включите прибор, поместите ППТ в место, температура в котором должна быть измерена, дождитесь установившихся значений на дисплее и считайте значения температуры.
- 3.2 При однократном нажатии кнопки «П» (клик) индицируемые на дисплее значения копируются в память прибора.
- 3.3. При одновременном нажатии кнопок «И» и «П» в режиме измерения перепадов давления на дисплее высвечивается процент свободной памяти, при удержании этих кнопок происходит стирание хранимой информации.
- 3.4. Для считывания из памяти результатов измерения необходимо: выключить прибор, отсоединить первичный преобразователь от блока управления, подсоединить к блоку управления специальный адаптер (интерфейс RS-232), подсоединить адаптер к компьютеру, включить прибор и произвести считывание содержимого памяти прибора.

Базовая комплектация:

- блок индикации и управления
- первичный пневмометрический преобразователь (ППП) с датчиком длиной 0.5 метра
- руководство по эксплуатации

По заказу прибор может быть укомплектован первичными преобразователями для измерения температуры (ППТ) как газов, так и других сред, адаптером для подключения к персональному компьютеру (интерфейс RS-232) с соответствующим программным обеспечением, аккумулятором с зарядным устройством, сменными датчиками к ППП, разной длины (до 0,75 метра).



ЛАНФОР

ООО "ЛАНФОР РУС"
195112, г.Санкт-Петербург,
пр.Малоохтинский, д.68
Тел/факс: +7 (812) 309-05-12
+7 (499) 703-20-73
+7 (343) 236-63-20
E-mail: zakaz@lanfor.ru
<http://www.lan-for.ru>

