

Метеометр МЭС-200А



1 Назначение

Приборы контроля параметров воздушной среды метеометры МЭС-200А предназначены для измерений атмосферного давления (в дальнейшем - давления), относительной влажности воздуха (в дальнейшем - относительной влажности), температуры воздуха (в дальнейшем - температуры), скорости воздушного потока, параметров тепловой нагрузки среды ТНС - индекса (в дальнейшем – ТНС - индекс) и концентрации токсичных газов как внутри помещений, так и вне помещений.

МЭС-200А состоит из блока электроники и сменных измерительных щупов. Разновидности измерительных щупов и измеряемые параметры приведены в таблицах 1 а) и б).

Таблица 1 а)

| Наименование и условное обозначение щупов измерительных | Измеряемые параметры | Диапазон измерений | Предел допускаемой основной погрешности | |
|---|----------------------------|---------------------|--|--------------------------|
| | | | абсолютная Δ_0 | относительная δ_0 |
| Щуп измерительный Щ-1 | давление | от 80 до 110 кПа | $\pm 0,3$ кПа ($\pm 2,3$ мм.рт.ст.) при температуре от 0 до 60 °С; $\pm 1,0$ кПа ($\pm 7,6$ мм.рт.ст.) при температуре от минус 20 до 0°С | - |
| | относительная влажность | от 10 до 98 % | $\pm 3,0$ % при температуре (25 \pm 5) °С | - |
| | температура | от минус 40 до 85°С | $\pm 0,2$ °С в диапазоне от минус 10 до 50 °С; $\pm 0,5$ °С в диапазоне от минус 40 до минус 10°С и от 50 до 85 °С; | - |
| | скорость воздушного потока | от 0.1 до 20 м/с | Не нормируется в диапазоне от 0 до 0,1 м/с; $\pm (0,05 + 0,05V_x)$ м/с в диапазоне от 0,1 до 0,5 м/с; $\pm (0,1 + 0,05V_x)$ м/с в диапазоне от 0,5 до 0,2 м/с; $\pm (0,5 + 0,05V_x)$ м/с в диапазоне от 2 до 20 м/с, где V_x – измеренное значение скорости воздушного потока, м/с | |

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Таблица 16)

| Наименование и условное обозначение щупов измерительных | Измеряемые параметры | Диапазон измерений | Предел допускаемой основной погрешности | |
|---|---|--|---|--------------------|
| | | | абсолютная Δ_0 | относит δ_0 |
| Щуп измерительный температуры черного шара Щ-2 | температура | от минус 40 до 85 °С | $\pm 0,2$ °С в диапазоне от минус 10 до 50 °С; $\pm 0,5$ °С в диапазоне от минус 40 до минус 10°С и от 50 до 85 °С | - |
| | температура влажного термометра (вычисляется) | от 0 до 50 °С | $\pm 0,2$ °С | - |
| | ТНС - индекс (вычисляется) | от 0 до 45 °С | $\pm 0,2$ °С | - |
| Щуп измерительный концентрации токсичных газов Щ-4 | оксид углерода (СО) | (0 – 20) мг/м ³ (20 – 120) мг/м ³ | ± 5 мг/м ³ - | - $\pm 25\%$ |
| Щуп измерительный концентрации токсичных газов Щ-5 | сероводород (H ₂ S) | (0 – 10) мг/м ³ (10 – 45) мг/м ³ | $\pm 2,5$ мг/м ³ - | - $\pm 25\%$ |
| Щуп измерительный концентрации токсичных газов Щ-6 | диоксид серы (SO ₂) | (0 – 10) мг/м ³ (10 – 50) мг/м ³ | $\pm 2,5$ мг/м ³ - | - $\pm 25\%$ |

Примечания:

1) в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88 при измерениях концентраций токсичных газов в воздухе рабочей зоны ниже ПДК границы допускаемой абсолютной погрешности измерений должны составлять $\pm 0,25$ ПДК в мг/м³;

2) щуп измерительный Щ-1 всегда входит в комплект поставки МЭС-200А;

3) допускается заказывать поставку дополнительных измерительных щупов Щ-2, Щ-4, Щ-5, Щ-6 после первичной поверки метеометра. При этом имеющийся у потребителя комплект метеометра должен быть возвращён изготовителю для оформления свидетельства о приёмке нового комплекта МЭС-200А.

Составные части МЭС-200А предназначены для эксплуатации в следующих условиях:

- блок электроники при температуре от минус 20 до 60°С и относительной влажности окружающего воздуха до 95% при температуре 35°С;

- щуп измерительный Щ-1 для измерений давления, относительной влажности, температуры и скорости воздушного потока при температуре от минус 40 до 85°С и относительной влажности окружающего воздуха до 98 % при температуре 35°С;

- щуп измерительный температуры черного шара Щ-2 при температуре от минус 40 до 85°С и относительной влажности окружающего воздуха до 98 % при температуре 35 °С;

- щупы измерительные концентрации токсичных газов Щ-4, Щ-5, Щ-6 при температуре от минус 20 до 50 °С и относительной влажности окружающего воздуха до 98 % при температуре 35 °С.

По защищенности от влияния пыли и воды блок электроники соответствует степени защиты IP54 по ГОСТ 14254-96.

МЭС-200А используются в качестве портативного прибора.

Питание МЭС-200А осуществляется от блока аккумуляторов типа VH AA 1700 напряжением 4,8 В или от зарядного устройства с выходным напряжением 12 В и током не менее 0,25 А. При включении МЭС-200А в процессе зарядки блока аккумуляторов заряд прекращается, а прибор включается в рабочее состояние с питанием от сети переменного тока.

2. Характеристики

2.1 Габаритные размеры и масса составных частей МЭС-200А соответствуют значениям, указанным в таблице 2.

Таблица 2

| Обозначение исполнений | Составная часть | Габаритные размеры, мм, не более | | | | Масса, кг, не более |
|-------------------------------------|--|----------------------------------|-----|----|----|---------------------|
| | | L | B | H | D | |
| ЯВША 411184.004 | Блок электроники | 180 | 85 | 53 | - | 0,4 |
| ЯВША.411519.009 | Щуп измерительный Щ-1 (с кабелем соединительным) | 220 (850) | - | - | 26 | 0,1 - |
| ЯВША.411519.013 | Щуп измерительный температуры черного шара Щ-2 в составе: | | | | | |
| | - черная сфера; | - | - | - | 90 | 0,01 |
| ЯВША.411519.011 | - щуп измерительный температуры (с кабелем соединительным) | 195 (850) | - | - | 26 | 0,09 - |
| ЯВША.301111.002 или ЯВША.301111.003 | - подставка (с кабелем соединительным) | 122 (850) | 135 | 63 | - | 0,08 - |
| ЯВША.413425.012 (-01,-02) | Щупы измерительные концентрации токсичных газов Щ-4, Щ-5, Щ-6 (с кабелем соединительным) | 135 (850) | - | - | 30 | 0,09 - |

2.2 Диапазоны измерений МЭС-200А и пределы допускаемой основной погрешности измерений соответствуют значениям, указанным в таблицах 1.

2.3 Предел допускаемой вариации показаний при измерении концентрации токсичных газов не более 0,5 основной погрешности.

2.4 Предел допускаемого изменения показаний за 8 ч при измерении концентрации токсичных газов не более 0,5 основной погрешности.

2.5 Номинальное время установления показаний при измерении концентрации токсичных газов не более 60 с.

2.6 МЭС-200А обеспечивают сигнализацию при достижении концентрации измеряемых газов фиксированных значений порогов сигнализации, указанных ниже:

а) - предупредительная сигнализация: (знак ↑ на экране перед надписью ПДК)

- по каналу измерений оксида углерода – 20 мг/м³ (ПДК);
- по каналу измерений сероводорода – 10 мг/м³ (ПДК);
- по каналу измерений диоксида серы – 10 мг/м³ (ПДК);

б) - аварийная сигнализация: (мигание подсветки экрана индикатора)

- по каналу измерений оксида углерода – 100 мг/м³ (5 ПДК);
- по каналу измерений сероводорода – 40 мг/м³ (4 ПДК);
- по каналу измерений диоксида серы – 30 мг/м³ (3 ПДК).

2.7 МЭС-200А со щупами измерительными концентрации токсичных газов Щ-4, Щ-5, Щ-6 выдерживают перегрузку, вызванную выходом концентрации измеряемых компонентов за пределы измерений на 100 % от верхнего значения диапазона измерений, в течение интервала времени 10 мин. Время восстановления показаний после перегрузки не превышает 60 с.

2.8 Предел допускаемого значения дополнительной погрешностей измерений относительной влажности на каждые 10 °С в диапазоне температур от 10 до 40 °С не превышает 1 %.

2.9 Предел допускаемого значения дополнительной погрешности измерений скорости воздушного потока на каждые 10 °С в диапазоне температур от минус 40 до 60 °С не превышает значения основной абсолютной погрешности.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93