ООО “ЛАНФОР РУС”
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

АНЕМОМЕТР МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ
АМ-70

Руководство по эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ ..... - 4 -
2 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ..... - 5 -
3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ ..... - 8 -
4 ПОРЯДОК РАБОТЫ ..... - 8 -
5 УКАЗАНИЯ ПО ПОВЕРКЕ ..... - 9 -
6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ..... - 9 -
7 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ ..... - 10 -
8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ..... - 10 -
9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ ..... - 10 -
10 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ ..... - 10 -
11 УТИЛИЗАЦИЯ ..... - 11 -
12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВКЕ ..... - 12 -
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПОВЕРКЕ ..... - 13 -
СХЕМА РАСПАЙКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО КАБЕЛЯ ..... - 14 -

Настоящее руководство по эксплуатации (в дальнейшем РЭ) является совмещенным документом по ГОСТ 2.601 и распространяется на анемометр многофункциональный АМ-70 (в дальнейшем - прибор). РЭ содержит сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя, значения основных параметров и характеристик, сведения о конструкции, указания мер безопасности при эксплуатации прибора, порядок работы, сведения о поверке, приемке и порядке утилизации прибора.

РЭ предназначено для потребителей прибора.

Прибор не выделяет вредных веществ, загрязняющих воздух и атмосферу, не оказывает вредного влияния на окружающую среду, население и обслуживающий персонал.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Анемометр многофункциональный АМ-70 предназначен для определения скорости воздушных потоков в открытом пространстве, скорости дымовых газов и газопылевых потоков, отходящих по закрытым каналам от стационарных источников загрязнения.

1.2 По устойчивости и прочности к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха прибор (без датчика) должен соответствовать группе исполнения В3 по ГОСТ12997 при работе в диапазоне от 0 до плюс 50°С, влажности не более 98% при плюс 30°С и более низких температурах без конденсации влаги.

1.3 Допустимая скорость потока газа для первичного преобразователя – не более 140 м/с.

1.4 Допустимая температура потока газа - не более плюс 500°С.

1.5 Допускается наличие агрессивной компоненты в составе контролируемых потоков газа.

2 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

2.1 Технические характеристики

Диапазон измерений скорости, м/с	0 ÷ 70
Предел допускаемой абсолютной погрешности, м/с	± (0,1+0,05V)
Предел допускаемой дополнительной погрешности за счет отклонения температуры корпуса 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 – датчика, мм – блока управления и индикации, мм	 34x110 6x350 125x68x23
Объем внутренней памяти, замеров (примерно)	300
Автоматическое отключение после 15 минут работы (функция AutoOff)	Есть
Программное обеспечение	Есть

2.2 Комплектность

2.2.1 В основной комплект поставки входят: блок управления и индикации, первичный преобразователь (ПП) с датчиком длинной 0.3 метра, руководство по эксплуатации.

2.2.2 По заказу прибор может быть укомплектован адаптером (интерфейс RS-232) для подключения к персональному компьютеру с соответствующим программным обеспечением, аккумулятором с зарядным устройством, сменными датчиками к первичному преобразователю разной длины (до 0,75 метра).

2.3 Принцип действия и конструкция

2.3.1 Принцип действия прибора основан на определении скорости потока воздуха (газа) путем измерения электрическими методами перепада давления, возникающего в точке торможения перед затупленным телом, помещенным в поток, и преобразовании измеряемых величин давления в величину скорости.

Для воздуха при давлении 760±40 мм.рт.ст. температуре от 0 до плюс 50˚С, дымовых газов и выбросов, плотность которых близка к плотности воздуха, результат измерения считывается непосредственно с дисплея прибора.

Скорость воздуха при других параметрах атмосферы и 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:

$$V_{ист} = V_{инд} \sqrt{n/\rho}, \text{ где}$$

$V_{ист}$ - истинное значение скорости;

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

n - плотность воздуха при нормальных условиях;

ρ - реальная плотность газа.

2.3.2 Анемометр АМ-70 представляет собой портативный цифровой прибор с автономным питанием.

2.3.3 Первичный преобразователь анемометра состоит из датчика сигнала (коаксиальная система из двух металлических трубок, диаметр наружной трубки-6мм., диаметр внутренней трубки-2мм., минимальная длина 250 мм., максимальная-0,75м.), принцип действия которого аналогичен принципу действия пневмометрической трубки, 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.

2.3.4 Блок управления и индикации размещен в пластмассовом корпусе и соединяется с первичным преобразователем гибким электрическим кабелем длиной 1.5 метра с разъемом на конце. Это же соединение при необходимости используется для подключения зарядного устройства и адаптера к блоку управления и индикации.

2.3.5 Внешний вид прибора и расположение органов управления показаны на рисунке 1.

2.4 Маркировка

2.4.1 Маркировка прибора наносится на корпус блока управления и индикации и содержит:

-условное обозначение прибора;

-заводской номер и год выпуска.

2.4.2 Маркировка первичного преобразователя наносится на торцевую сторону корпуса и содержит заводской номер.

2.4.3 Маркировка наносится методом, принятом на предприятии-изготовителе.

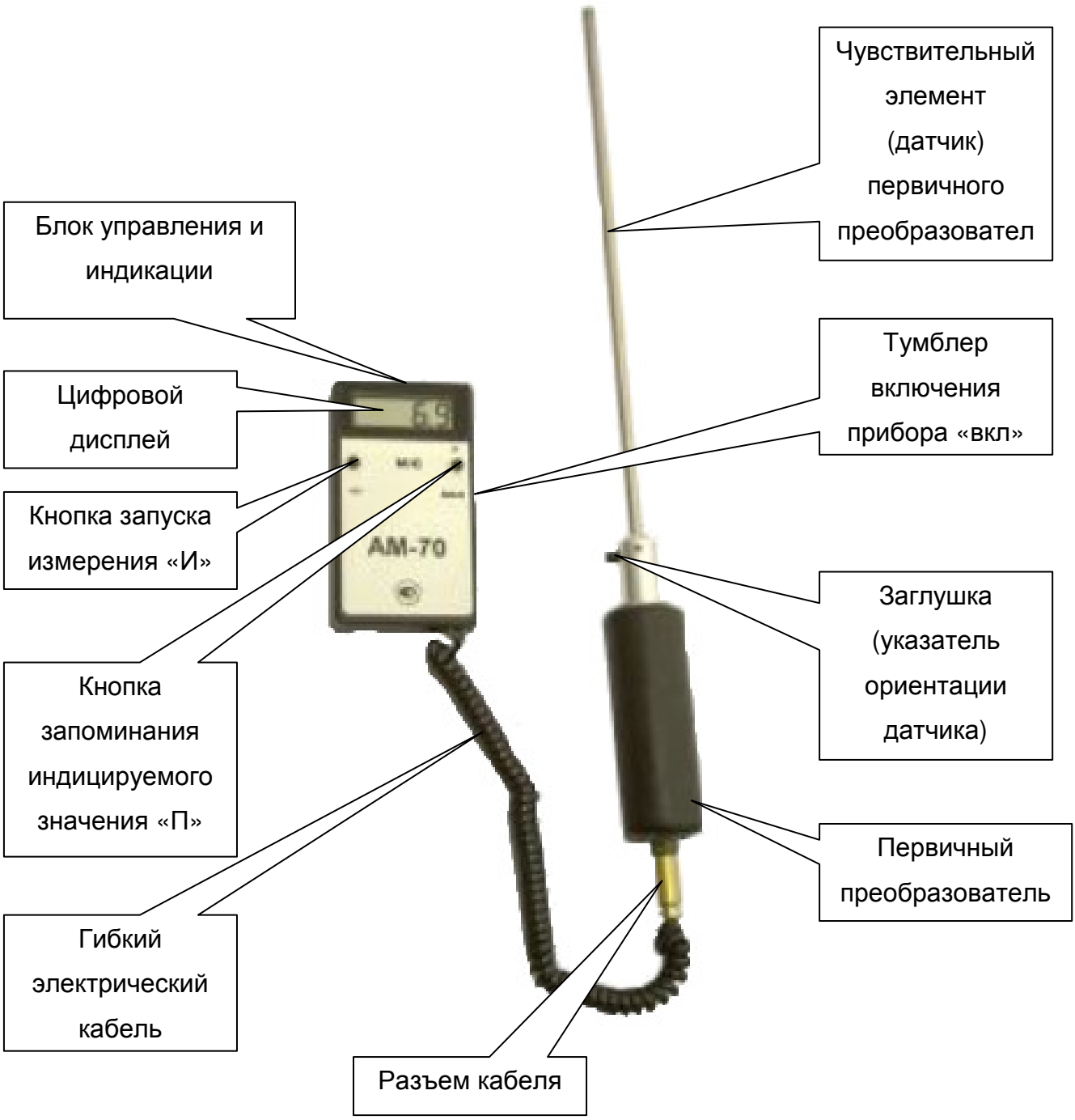


Рисунок 1. Внешний вид прибора и расположение органов управления

3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

3.1 Общие положения.

3.1.1 Не допускается попадания жидкости в отверстия датчика ПП.

3.1.2 При установке (замене) датчика следует применять меры, обеспечивающие герметичность соединения пневмоканалов датчика и корпуса ПП.

3.1.3 Перед началом работы произведите пробное включение прибора и убедитесь в том, что ресурс элемента питания не исчерпан (в левом нижнем углу дисплея не индицируется знак разряда элемента питания).

3.1.4 При проведении измерений датчик в потоке газа следует ориентировать так, чтобы его ось и плоскости круглых отверстий на боковой поверхности были направлены перпендикулярно потоку, а сами отверстия раскрыты навстречу потоку. Допускаемые отклонения от указанной ориентации не более 20º градусов в любую сторону. Если конец датчика оказывается вне поля зрения оператора, ориентироваться следует по указателю ориентации.

3.1.5 При проведении измерений в высокотемпературных потоках следует следить за тем, чтобы ближний к корпусу ПП конец датчика не нагревался выше температуры плюс 50…60º.

Время, в течение которого датчик находится в агрессивной среде или в области высоких температур, должно быть минимальным.

4 ПОРЯДОК РАБОТЫ

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

4.2 Поместите верхний конец датчика в поток газа на глубину не менее 50 мм, 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 скорости воздуха (газа) в том месте, где находится верхний конец датчика в момент нажатия кнопки. Сам момент измерения сопровождается характерным звуком (щелчок) в корпусе первичного преобразователя.

4.3 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 скорости воздуха (газа) за время удержания кнопки.

4.4 При однократном нажатии кнопки «П» индицируемое на дисплее значение скорости копируется в память прибора. При одновременном нажатии кнопок «И» и «П» на

дисплее высвечивается процент свободной памяти, при удержании этих кнопок более 5 секунд происходит стирание хранимой информации.

4.5 Для считывания из памяти результатов измерения необходимо: выключить прибор, отсоединить первичный преобразователь от блока управления и индикации, подсоединить к блоку управления и индикации адаптер, подсоединить адаптер к компьютеру, включить прибор и произвести считывание содержимого памяти прибора.

5 УКАЗАНИЯ ПО ПОВЕРКЕ

5.1 Поверка прибора осуществляется в соответствии с методикой поверки МП 50-221-2003 «ГСИ. Анемометр многофункциональный АМ-70. Методика поверки».

5.2 Межповерочный интервал-1 год.

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

6.1 Если во время работы прибора в левом нижнем углу дисплея постоянно индицируется знак разряда элемента питания, следует или

а) заменить батарейку, для чего отверните винты на задней крышке блока индикации и управления и снимите крышку прибора (или снимите крышку отдельного отсека для батарейки), извлеките старую батарейку и установите новую. Или

б) зарядить аккумулятор, для чего выключите прибор, отсоедините первичный преобразователь от блока управления и индикации, подсоедините к блоку управления и индикации зарядное устройство, подсоедините зарядное устройство к сети напряжением 220 В и осуществляйте зарядку аккумулятора в течение 12-14 часов.

6.2 Признаком близкого разряда элемента питания является мелькание знака разряда во время проведения измерений.

6.3 В процессе эксплуатации прибора могут засориться пневмоканалы (грязь, водяные пробки) и фильтры датчика ПП, внешним признаком этого события являются хаотические значения на дисплее прибора при измерении очевидно нулевых значений скорости воздуха. Каналы можно чистить любым способом (безопаснее это делать отсоединив датчик от корпуса первичного преобразователя), фильтры следует заменять.

6.4 При попадании жидкости в центральный канал следует удалять ее сразу или осуществлять дальнейшее транспортирование ПП «датчиком вниз», не допуская стекания жидкости к основанию датчика. Хранить (сушить) ПП после измерений скорости в потоках с большим количеством паров влаги также следует в положении «датчиком вниз».

6.5 В нижней части датчика для сбора мусора и влаги, попадающих в центральный пневмоканал, выполнен объем, герметично закрываемый винтовой заглушкой, который можно открывать и чистить любым способом. Здесь также может размещаться

дополнительный фильтр (5-10 мг любой ваты). Ручка винтовой заглушки служит указателем ориентации датчика.

6.6 Прибор оборудован схемой автоматического отключения питания, если в течении 15 минут не производится нажатие каких-либо кнопок. Для возвращения прибора в рабочее состояние следует выключить и снова включить тумблер «вкл».

6.7 В случае отказа прибор (или его узел) подлежит ремонту на предприятии-изготовителе.

7 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

7.1 Хранение приборов в упаковке предприятия-изготовителя производится по группе 3 по ГОСТ 15150 на стеллажах в закрытых помещениях с естественной вентиляцией без искусственного регулирования климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе.

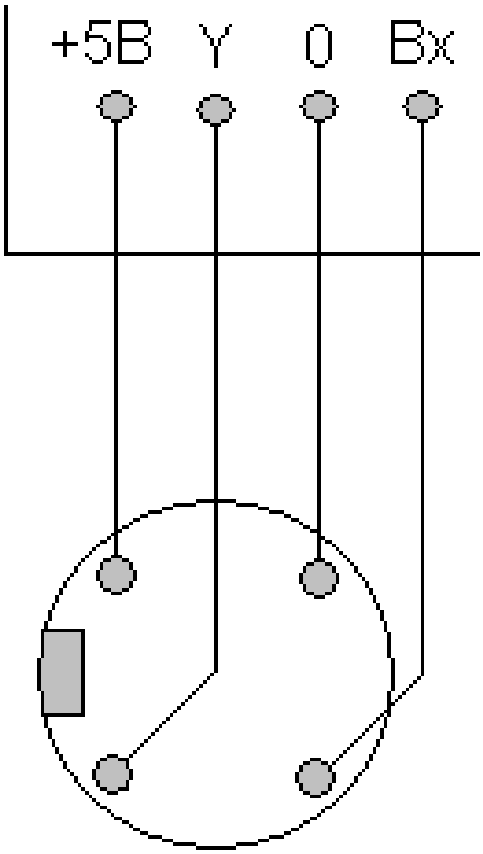
7.2 В помещениях для хранения приборов содержание пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других агрессивных веществ не должно превышать коррозионно-активных агентов для атмосферы 1 по ГОСТ 15150.

8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование приборов может производиться любым транспортом в упакованном виде с обязательной защитой от атмосферных осадков и резких ударов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

СХЕМА РАСПАЙКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО КАБЕЛЯ



Вид на разъем со стороны гнезд