Руководство по эксплуатации



Термоанемометр

RGK **AM-40**

Содержание

1. Техника безопасности 3
2. Комплект поставки 3
3. Назначение прибора 4
4. Особенности прибора 4
5. Устройство прибора 5
   5.1. Общее устройство 5
   5.2. Дисплей 5
   5.3. Кнопки управления 6
6. Работа с прибором 7
   6.1. Измерение скорости ветра (VEL) 7
   6.2. Измерение объема воздушных масс (Flow) 10
   6.3. Измерение температуры ветра 11
   6.4. Настройка параметров 11
7. Установка и замена батареи 12
8. Технические характеристики 12
9. Гарантийные обязательства 14

ВНИМАНИЕ!

⚠ Руководство по эксплуатации содержит сведения по безопасной работе и надлежащем обращении с прибором. Внимательно изучите Руководство прежде, чем использовать прибор.

⚠ Нарушение или небрежное исполнение рекомендаций Руководства по эксплуатации может повлечь поломку прибора или причинение вреда здоровью пользователя.

1. Техника безопасности

- Во время измерения следуйте инструкциям руководства по эксплуатации.
- Не используйте в среде с высоким содержанием водяного пара или дыма.
- Не сдавливайте и не ударяйте датчик, чтобы обеспечить высокую точность измерений и избежать повреждения датчика.
- В процессе измерения зонд должен быть расположен в вертикальном положении, отметкой против направления ветра.
- Не прикасайтесь к датчику, чтобы избежать ожога или повреждения.
- Избегайте загрязнения датчика.
- Своевременно заменяйте батарею, когда загорится индикатор низкого заряда батареи, а при длительном хранении вынимайте батарейку из устройства.
- При складывании зонда не тяните за провод в нижней части рукоятки. Это может привести к поломке прибора.
- По завершении пользования прибором, надевайте на зонд защитный колпачок.

2. Комплект поставки

При покупке прибора проверьте комплектацию:

Наименование	Количество
Термоанемометр	1 шт.
Зонд	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Защитный футляр для переноски и транспортирования	1 шт.
Элемент питания	3 шт.

В случае, если вы обнаружите отсутствие или повреждение какой-либо принадлежности, свяжитесь с продавцом.

3. Назначение прибора

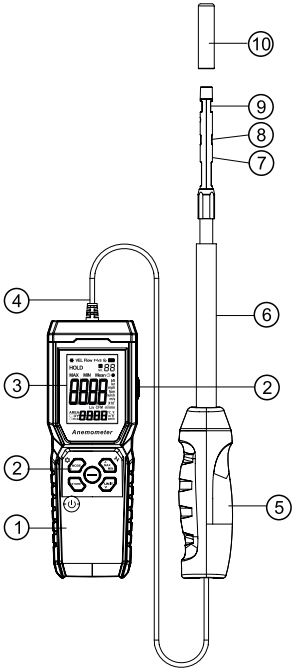
Термоанемометры RGK AM-40 предназначены для измерений скорости воздушного потока и температуры окружающего воздуха. В частности, он используется для измерения объемного расхода воздушных масс, скорости ветра и температуры воздушного потока внутри/снаружи. Широко применяется для измерения скорости ветра в горнодобывающей, электроэнергетической, сталелитейной, нефтехимической, энергосберегающей, судоходной, вентиляционной, спортивной и других отраслях промышленности.

4. Особенности прибора

- Платиновый датчик скорости ветра отличается высокой точностью, длительным сроком службы, высокой помехоустойчивостью, стабильностью и т. д.;
- Тонкий зонд позволяет измерить местоположение небольшого воздушного выхода;
- Раздельная конструкция с выдвижным зондом облегчает измерения;
- В памяти хранится 99 наборов измерительных данных;
- Режим измерения расхода воздуха помогает измерить объемный расход воздушных масс в трубе;
- Оснащен легким и гибким выдвижным стержнем из алюминиевого сплава;
- Измерение максимальных, минимальных, текущих и средних значений;
- Фиксация показаний;
- LCD дисплей с подсветкой;
- Режим автоотключения;
- Широкий выбор единиц измерения скорости ветра;
- Выбор единиц измерения температуры между градусами Цельсия и Фаренгейта;
- Индикатор разряда батареи.

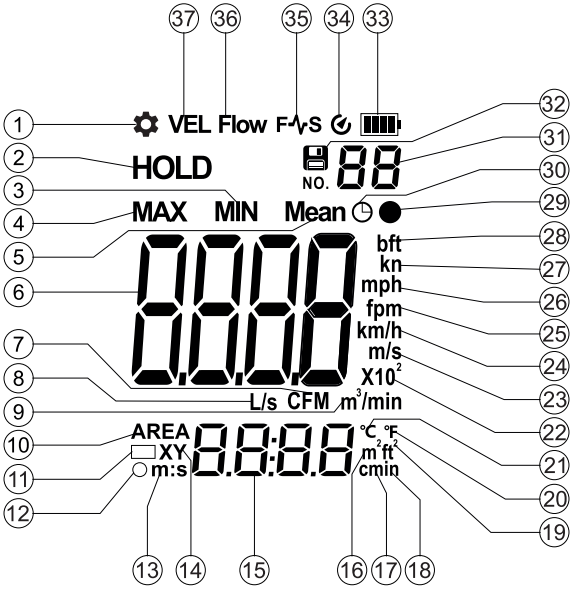
5. Устройство прибора

5.1 Общее устройство



1. Термоанемометр
2. Кнопки управления
3. ЖК-экран
4. Соединительный провод
5. Ручка датчика
6. Выдвижной стержень датчика
7. Датчик
8. Датчик температуры ветра
9. Датчик скорости ветра
10. Колпачок датчика

5.2 Дисплей



1	Меню «Настойки»
2	Фиксация показаний
3	MIN
4	MAX
5	Среднее значение (по времени / по точкам)
6	Основной дисплей
7	Единица измерения площади: CFM (режим Flow)
8	Единица измерения площади: Литр/с (режим Flow)
9	Единица измерения площади: $м^3$/мин (режим Flow)
10	Настройка площади (режим Flow)
11	Настройка прямоугольной площади (режим Flow)
12	Настройка площади окружности (режим Flow)
13	Время (мин., с)
14	Длина (X) и ширина (Y)
15	Дополнительный дисплей
16	Единица измерения площади: $м^2$
17	Единица измерения длины: см
18	Единица измерения длины: дюймы
19	Единица измерения площади: $фут^2$
20	Единица измерения температуры: градусы Фаренгейта
21	Единица измерения температуры: градусы Цельсия
22	$\times 10/\times 10^2$ (режим Flow)
23	Единица измерения скорости: м/с
24	Единица измерения скорости: км/ч
25	Единица измерения скорости: фут/мин
26	Единица измерения скорости: миля/ч
27	Единица измерения скорости: узел
28	Единица измерения силы ветра: баллы по шкале Бофорта (см. раздел 8)
29	Режим измерения среднего значения скорости ветра по нескольким точкам
30	Режим измерения средней скорости ветра по времени

31	Дисплей для обозначения номера записи (при сохранении показаний и в режиме «Просмотр»)
32	Индикатор сохранения значений
33	Батарея
34	Индикатор режима «Автоматического отключения»
35	Режим «Быстрый (F)» / «Медленный (S)»
36	Индикатор режима «Flow»
37	Индикатор режима измерения скорости ветра «VEL»

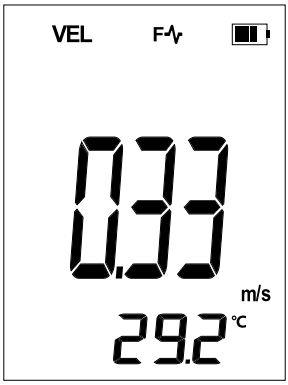
5.3 Кнопки управления

Кнопка	Короткое нажатие	Длительное нажатие	Примечание
⏻	Подсветка вкл/выкл	Вкл/выкл питания	–
—	Фиксация данных	–	–
—	Фиксация данных	–	Боковая кнопка
MODE	Переключатель режима Wind Velocity (скорость ветра)/Flow (объем)	Вход/выход из меню настроек	–
∧ MAX MIN	Макс./Мин./Среднее значение по времени/ Среднее значение по нескольким точкам	Быстрый(F)/ медленный (S)	Регулировка/ листать вверх
UNIT ∨	Переключатель единиц измерения скорости ветра/потока воздуха (объема)	Переключатель температуры/ площади в режиме Flow (измерение объема)	Регулировка/ листать вниз
STORE	Запись данных	Вход/выход из просмотра хранилища данных	Запись данных при зафиксированном значении с помощью кнопки HOLD

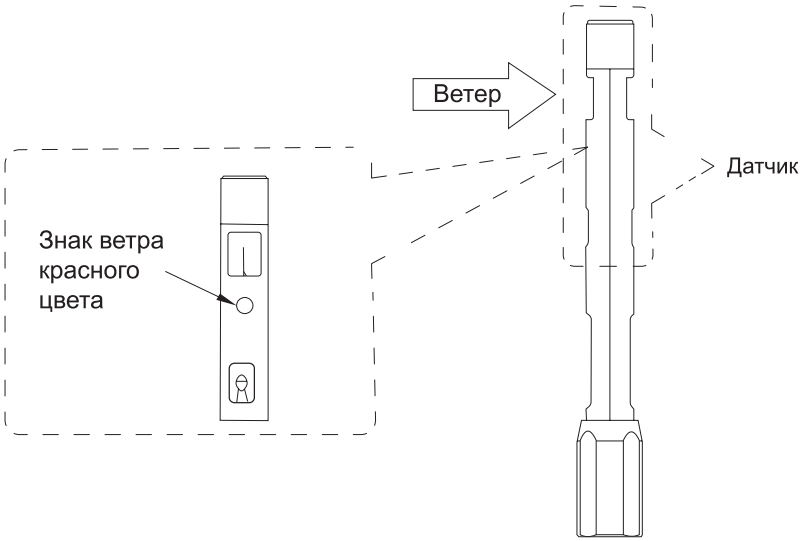
6. Работа с прибором

6.1 Измерение скорости ветра (VEL)

6.1.1 Режим измерений



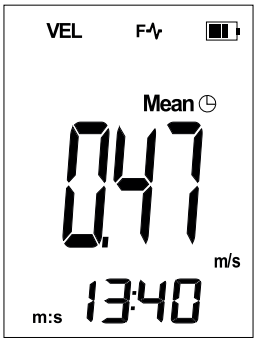
Во время измерения приведите зонд в вертикальное положение так, чтобы красная точка, обозначенная на зонде, была расположена против ветра, как показано на рисунке.



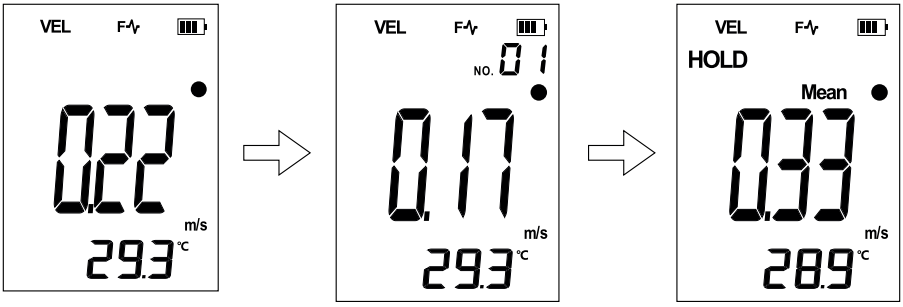
Примечание: снимите колпачок зонда и держите зонд в вертикальном положении, чтобы обеспечить точность измерения, когда устройство включено. При необходимости выдвиньте зонд для измерения ветра на большом расстоянии.

6.1.2 Режим статистики

1. Для переключения режимов измерения (нормального, среднего по времени и среднего по нескольким точкам измерения), а также для переключения отображения MAX, MIN значений нажатием на кнопку MAX/MIN.
2. MAX/MIN: прибор фиксирует максимальное/минимальное значение. Обновление происходит при достижении новой точки максимума/минимума.
3. Среднее значение по времени: среднее значение и совокупная продолжительность отображаются следующим образом:



4. Среднее значение нескольких точек:
   - включить режим измерения среднего значения по нескольким точкам;
   - для записи показаний в точке нажмите кнопку (—);
   - максимальное количество точек для фиксации показаний измерения − 10;
   - длительное нажатие кнопки (—) останавливает измерение, и выводит среднее значение по всем записанным точкам.



6.1.3 Измерение скорости ветра в режиме «Быстро (F) / Медленно (S)»

Удерживайте кнопку MAX/MIN для переключения режимов измерения скорости ветра: быстрый (F)/медленный (S).

Примечание: режим «Fast» предназначен для более точного измерения скорости ветра, если она больше 5 м/с. Режим «Slow» для скорости ветра медленнее 5 м/с.

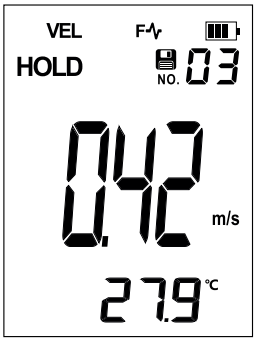
6.1.4 Хранение, просмотр и удаление измеренных значений

Хранение. Нажмите кнопку (—) или [—] в интерфейсе измерений, для фиксации значений. Далее нажмите кнопку STORE для записи измеренных значений.

Просмотр. Нажмите и удерживайте кнопку STORE в интерфейсе измерения, чтобы войти в режим «Просмотр», нажмите кнопку MAX MIN или UNIT, чтобы просматривать записи вверх и вниз. Нажмите и удерживайте кнопку STORE, чтобы выйти из режима просмотра.

Удаление. Нажмите кнопку STORE в режиме просмотра, на экране отобразится надпись DEL.

Нажатие кнопки (—) позволяет удалить текущие данные, для отмены удаления данных нажмите кнопку MODE.



Сохранение



Просмотр



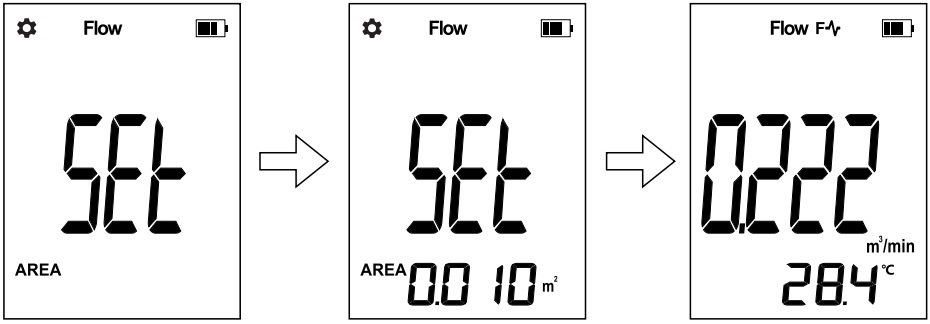
Удаление

6.2 Измерение объема воздушных масс (Flow)

1. Нажмите кнопку MODE для входа в режим «Flow».
2. Установите область/размер перед измерением, когда значок **AREA** мигает в левом нижнем углу экрана.
3. Нажмите кнопку MAX MIN или UNIT, чтобы переключить настройку измерения скорости ветра, как показано ниже:

Настройка	Описание
AREA	установка площади
AREA ▭	установка длины (X) и ширины (Y) прямоугольной трубы
AREA ○	установите радиус круглой трубы

- **AREA** режим: Нажатие кнопки (—) для входа в настройки области, на экране будет отображаться значение площади по умолчанию 0,01 м². Кнопки (MAX/MIN) и (UNIT) позволяют увеличивать и уменьшать площадь;
- для режима AREA (□) необходимо последовательно указать длину (X) и ширину (Y) трубы;
- для режима AREA (○) необходимо указать радиус окружности трубы;
- после завершения настройки нажмите кнопку (—), чтобы перейти к измерению объема воздуха с установленными параметрами.



Войдите в режим измерения объема воздушных масс

Установите область

Начать измерение

6.3 Измерение температуры ветра

- Во время измерения приведите зонд в вертикальное положение так, чтобы красная точка, обозначенная на зонде, была расположена против ветра.
- Стабильное показание температуры является измеренным значением температуры ветра.

Примечание: для точного измерения температуры ветра необходимо находиться в ветреной среде.

6.4 Настройка параметров

В интерфейсе измерения нажмите и удерживайте кнопку (MODE), чтобы войти в режим «Настройка параметров»:

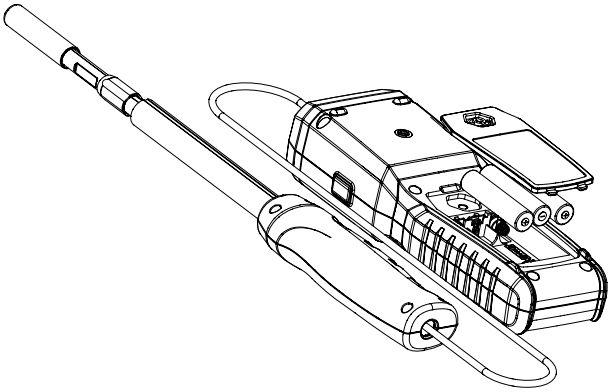
Параметры настройки	Описание
tP Unit	установка единицы измерения температуры, °C/°F
ArEA Unit	установка единицы измерения площади воздушного потока, м²/ фут²

APo	настройка автоматического отключения питания, ВКЛ/ВЫК
dEL ALL	удалить все сохраненные данные
rSt	сброс к заводским настройкам
Clr	обнуление показаний (обязательно с надетым на зонд колпачком)

1. При помощи кнопок MAX/MIN и UNIT выберите параметр настройки.
2. Нажмите кнопку — для входа в настройки/подтвердить настройку.
3. Нажмите кнопку MODE для возврата к предыдущему меню или нажмите и удерживайте кнопку MODE, чтобы выйти из «Настройка параметров».

7. Установка и замена батареи

Замените батарею следующим образом:



8. Технические характеристики

Наименование характеристики		Значение
Диапазон измерений скорости воздушного потока, м/с		от 0,1 до 30,0
Разрешающая способность ЖК-дисплея термоанемометра при измерении скорости воздушного потока, м/с		0,01
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений скорости воздушного потока	в диапазоне от 0,1 до 20 м/с включ.	±(0,3+0,04·V)
	в диапазоне св. 20 до 30 м/с	±(0,5+0,12·V)
Диапазон измерений температуры, °С		от -20 до +70

Разрешающая способность ЖК-дисплея термоанемометра при измерении температуры, °С		0,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С		±0,8
Память, максимальное количество записей		99
Напряжение питания постоянного тока, В		4,5
Габаритные размеры электронного блока, мм, не более		181×63×40
Длина телескопического зонда, мм		от 287 до 830
Длина соединительного кабеля, мм, до		2000
Масса, г, не более		350
Рабочие условия эксплуатации для электронного блока	температура окружающей среды, °С	от 0 до +40
	относительная влажность воздуха, %, не более	80
Примечание: V – измеренное значение скорости воздушного потока, м/с		

Шкала Бофорта (расширенная, 15 баллов)

Сила ветра у земной поверхности по шкале Бофорта (на стандартной высоте 10 м над открытой ровной поверхностью.

Баллы Бофорта	Словесное определение силы ветра	Скорость ветра, м/сек
0	Штиль	от 0 до 0,02
1	Тихий	от 0,3 до 1,5
2	Легкий	от 1,6 до 3,3
3	Слабый	от 3,4 до 5,4
4	Умеренный	от 5,5 до 7,9
5	Свежий	от 8,0 до 10,7
6	Сильный	от 10,8 до 13,8
7	Крепкий	от 13,9 до 17,1
8	Очень крепкий	от 17,2 до 20,7
9	Шторм	от 20,8 до 24,4
10	Сильный шторм	от 24,5 до 28,4
11	Жестокий шторм	от 28,5 до 32,6
12	Ураган	от 32,7 до 36,9

13	Тайфун	от 37,0 до 41,4
14	Сильный тайфун	от 41,5 до 46,1
15	Жестокий тайфун	от 46,2 до 50,9

9. Гарантийные обязательства

- гарантийный срок составляет 12 месяцев;
- дата производства обозначена первыми 4-мя цифрами серийного номера; первые две цифры обозначают год производства, вторые две цифры - месяц;
- неисправности прибора, возникшие в процессе эксплуатации в течение всего гарантийного срока, будут устранены сервисным центром компании RGK;
- заключение о гарантийном ремонте может быть сделано только после диагностики прибора в сервисном центре компании RGK.

⚠ Платиновый датчик скорости ветра в зонде не покрывается гарантией. Расходы на обслуживание в случае необходимости замены датчика на новый, вследствие его повреждения по вине пользователя, несет пользователь.

Гарантия не распространяется:

- на батареи, идущие в комплекте с прибором;
- на платиновый датчик скорости ветра в зонде.
- на приборы с механическими повреждениями, вызванными неправильной эксплуатацией или применением некачественных компонентов третьих фирм;
- на приборы с повреждениями компонентов или узлов вследствие попадания на них грязи, песка, жидкостей и т.д.;
- на части, подверженные естественному износу.

Все споры, возникающие в процессе исполнения гарантийных обязательств, разрешаются в соответствии с действующим законодательством РФ.



www.rgk-tools.com