АНЕМОМЕТР СИГНАЛЬНЫЙ ЦИФРОВОЙ АСЦ – 3М

ВТНЛ 156277.000 ПС

Паспорт (обзорный вариант)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение анемометра

2. Технические характеристики

3. Комплектность

4. Техническое описание

5. Указание мер безопасности

6. Подготовка к работе

7. Порядок установки и работы

8. Калибровка

9. Техническое обслуживание

10. Правила хранения

11. Транспортирование

14. Гарантийные обязательства

1. Назначение анемометра

1.1. Анемометр цифровой сигнальный АСЦ-3М предназначен для определения предельно допустимой скорости воздушного потока (ветра) в промышленных условиях, выделения опасных ветровых порывов и включения при этом сигнальных устройств.

1.2. Анемометр предназначен для установки на существующие типы башенных, портальных, козловых кранах и других объектах, требующих оборудования устройствами аварийной ветровой защиты.

1.3. Применение АСЦ-3М регламентируется “ Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов (машин) ПБ 10-382-00 “ и ГОСТом 1451- 77 “Краны грузоподъемные. Нагрузка ветровая. Нормы и методы определения”

1.4. Датчик ветра рассчитан на установку на открытом месте грузоподъемного крана таким образом, чтобы обслуживаемый объект не создавал для датчика ветровой “тени”. Блок контроля устанавливается в кабине грузоподъемного механизма

2. Технические характеристики

2.1. Диапазон измерения скорости ветра от 1,8 до 50 м/с.

2.2. Диапазон установки порогов срабатывания в виде задания уставки предельной скорости ветра Vпр от 5 до 35 м/с с шагом 0,1 м/с.

2.3. Предел допускаемой основной погрешности индикации и порога срабатывания по предельной скорости ветра Vпр не более ±(0,5+0,05V) м/с, где V- измеренная скорость

2.4. Блок контроля обеспечивает цифровую индикацию скорости ветра с дискретностью отсчета 0,1 м/с. Количество знаков отсчета 3

2.5. Предусмотрена встроенная световая и звуковая сигнализация порогов «ВНИМАНИЕ» и «ПРЕДЕЛЬНАЯ СКОРОСТЬ», «ОПАСНО»

2.6. В анемометре предусмотрены контроль значения уставки предельной скорости ветра, проверка срабатывания сигнализации

2.7. При превышении скоростью ветра предельного значения или возникновения опасного порыва формируется сигнал «ОПАСНО» и включается внешнее сигнальное устройство

2.8 . Допустимый ток во внешней нагрузке не должен превышать

1 А при питании от сети переменного тока напряжением до 380 В

3 А при питании от сети постоянного тока напряжением до 30 В

2.9. В анемометре предусмотрен встроенный регистратор параметров с энергонезависимой памятью для регистрации

момента времени выставления сигнала «Опасно»

максимальных значений скорости и порыва ветра с момента включения защиты

момент времени регистрации максимальных скоростей

регистрации количества фактов срабатывания сигнализации по превышению скорости ветра

Считывание информации из памяти осуществляется без использования дополнительного оборудования в режиме «Калибровка» и закрыт от несанкционированного доступа

В приборе предусмотрена возможность организации канала передачи данных для внешних потребителей по протоколу I 2 C.

2.11. Электрическое питание анемометра осуществляется от

1) сети переменного тока напряжением (220) В с частотой (50±1) Гц

2) от источника постоянного тока напряжением от 9 до 30 В

2.12. Потребляемая мощность не более 3 ВА

2.13.Калибровка и проверка прибора осуществляется в полуавтоматическом режиме на воздуходувной установке или на аэродинамической трубе, имеющие соответствующие характеристики.

2.14. Масса и габаритные размеры не более значений указанных в таблице 1

Таблица 1

№п/п	Наименование	Масса, кг	Габаритные размеры, мм
1	Датчик скорости ветра	0,4	Æ 190x288
2	Блок контроля	0,7	240x144x55

2.14. Климатическое исполнение

для датчика - У1 ГОСТ 15150-69

для блока контроля – У2 ГОСТ 15150-69

2.15. Степень защиты по ГОСТ 14255-69

для блока контроля - IP 50

для датчика - IP 54

2.16. Условия эксплуатации анемометра

1) датчик скорости ветра — от минус 50 °С до плюс 65 °С, и относительной влажности до 95 % при температуре воздуха плюс 30 °С

2) блок контроля — от минус 40 °С до плюс 55 °С, и относительной влажности до 90 % при температуре плюс 30 °С

2.17. Установочные и присоединительные размеры приведены на рис. 1 и рис. 2

2.18. Срок службы анемометра не менее 10 лет

3. Комплектность

3.1. Анемометр состоит из составных частей, перечисленных в таблице 2

Таблица 2

Наименование	Кол-во	Примечание
Датчик ДСВ-2	1	
Блок контроля	1	
Кабель питания	1	
Кабель датчика	1	Длина соединительного кабеля датчика должна оговариваться в заказе
Комплект ЗИП - крыльчатка	1	
Упаковка	1	
Паспорт ТКрЭ.202107.000ПС	1	
Руководство по эксплуатации ТКрЭ.202107.000РЭ	1	Для сервисных центров или по дополнительной заявке

4. Техническое описание

4.1. Анемометр (см. рис. 1, 2) состоит из датчика скорости ветра, блока контроля, кабеля (соединительного, питания и нагрузки)

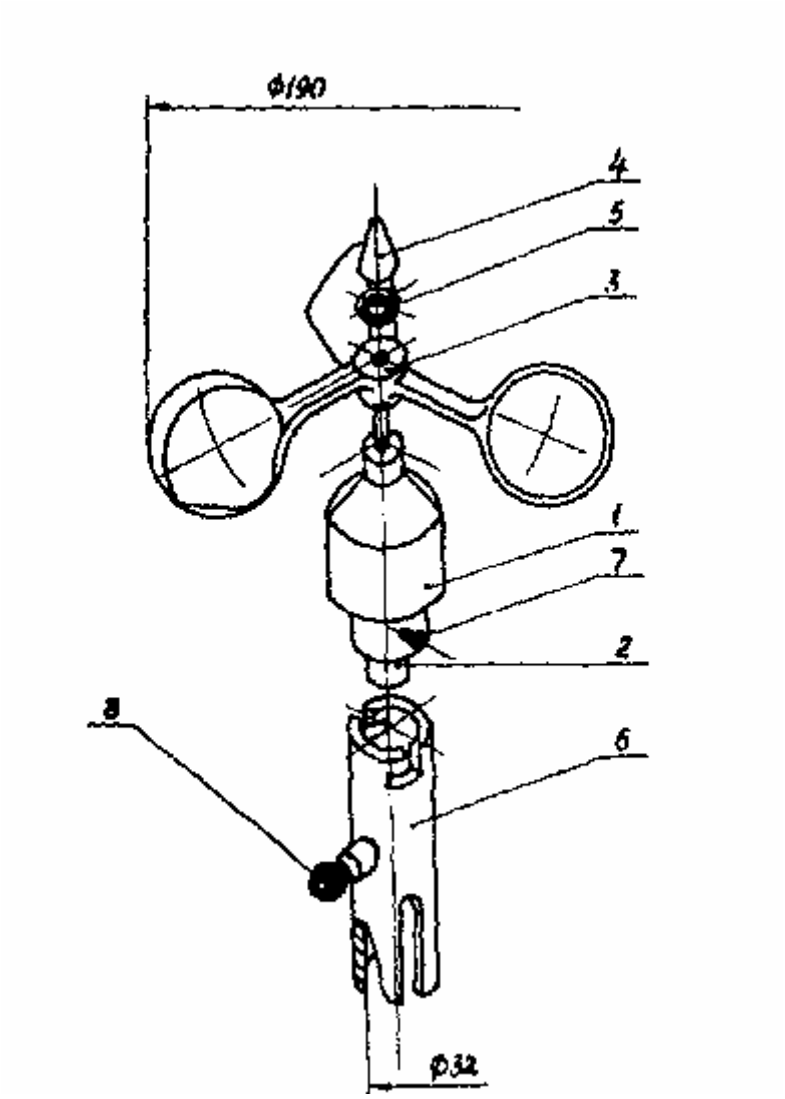


Рис.1

4.1.1. При достижении скоростью ветра 90 % от Vпр или при выделении порыва с энергией близкой к критической выставляется сигнализация «ВНИМАНИЕ». При этом индикатор «ОПАСНО» горит в мигающем режиме, звучит прерывистый звуковой сигнал. Если ситуация выставляется по предельной скорости ветра, то горит индикатор «ПРЕДЕЛЬНАЯ СКОРОСТЬ», если по выделению порыва, то горит индикатор «ВНИМАНИЕ». Звуковой сигнал можно снять кратковременным нажатием кнопки «+». При повторном нажатии кнопки «+» сигнал восстанавливается

4.1.2. При скорости ветра превышающей Vпр или при выделении порыва с энергией, превышающей критическую, выставляется сигнал «ОПАСНО»

При этом индикатор «ОПАСНО» горит постоянно, звуковой сигнал звучит непрерывно

4.2. Устройство составных частей анемометра

4.2.1. Датчик скорости ветра (Рис. 1) состоит из преобразователя 1, в нижней части которого находится разъем 2 для подключения соединительного кабеля. На ось преобразователя устанавливается крыльчатка 3 и фиксируется гайкой 4 через уплотнительную шайбу 5. Собранные таким образом детали датчика помещаются в специальную трубу 6 и зажимаются винтами 7. Для крепления датчика на объекте используется стопорный винт 8

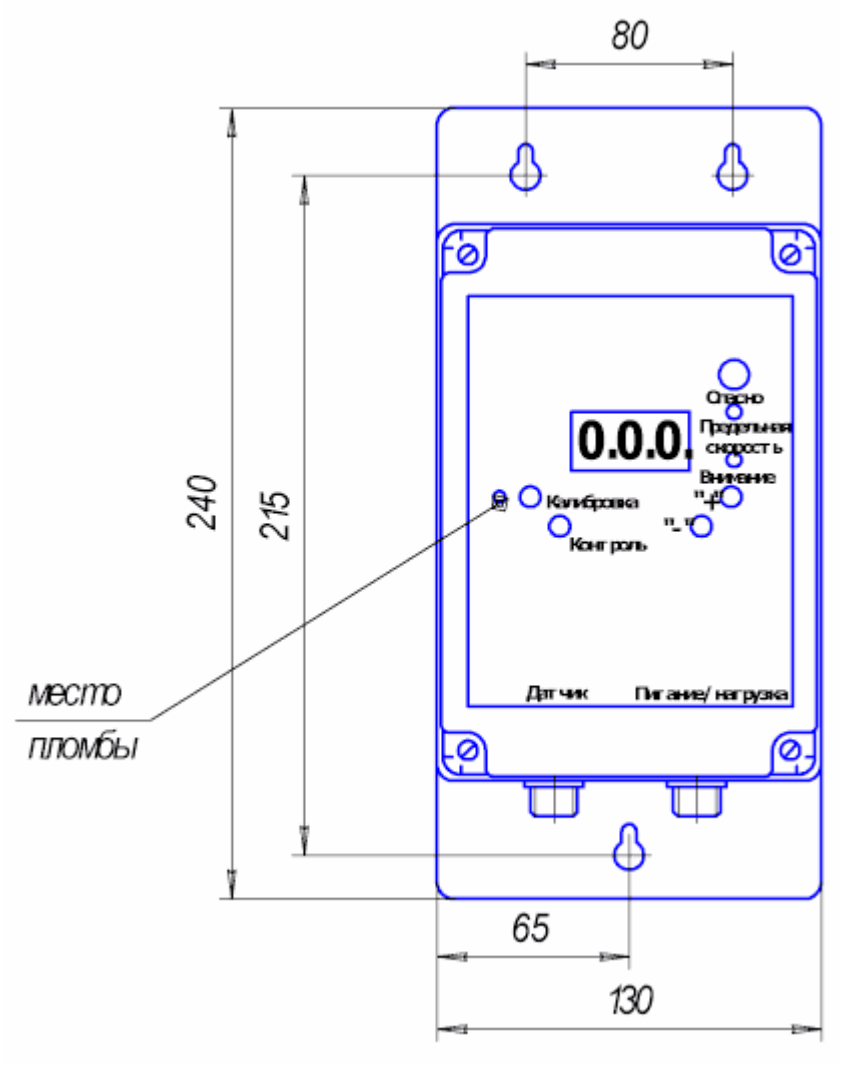


Рис. 2

4.2.2. Блок контроля (Рис.2)

На передней панели расположены трехразрядное цифровое табло; световые индикаторы: «ОПАСНО», «ПРЕДЕЛЬНАЯ СКОРОСТЬ», «ВНИМАНИЕ»; звуковой сигнализатор; кнопки «КОНТРОЛЬ», «КАЛИБРОВКА», «+», «-». После заводской регулировки прибор опечатан. Место установки пломбы поз.1 на рис. 2

Через разъемы блока контроля подключается кабель датчика, кабель питания, кабель подключения исполнительного устройства (нагрузка)

Для крепления блока контроля имеются на корпусе три отверстия

4.2.3. Соединительный кабель датчика — двухпроводный экранированный кабель, одним концом подключается к разъему блока контроля, а другим к разъему датчика

4.2.4. Кабель питания — провода , по которым осуществляется питание ~220 В или =24/12 В.

Кабель нагрузки - провода, по которым осуществляется управление внешней сигнализацией

Кабель питания и нагрузки выполнены на одном разъеме и подсоединяются к блоку контроля

5. Указание мер безопасности

5.1. При эксплуатации сигнализатора от сети ~220 В необходимо соблюдать общие правила эксплуатации электрических приборов

6. Подготовка к работе

6.1. Подготовка к работе включает в себя следующие операции

6.1.1. Извлечь анемометр из упаковочной коробки, проверить визуально отсутствие механических повреждений и комплектность

6.1.2. Произвести сборку датчика скорости ветра, для чего к разъему - 2 датчика - 1 (Рис. 1) подсоединить соединительный кабель, предварительно пропустив его через трубу - 6, и закрепить корпус преобразователя к трубе двумя винтами - 7; затем установить на ось преобразователя - 1 крыльчатку - 3 и закрепить ее специальной конической гайкой - 4, предварительно установив уплотнительную шайбу - 5

6.1.3. Проверить исправность блока контроля и работу совместно с датчиком, для чего: подключить кабель к разъему блока контроля, вилку кабеля питания включить в сеть 220 В (при питании постоянным током подключить провода питания к сети ±24 В или ±12 В). Проверить значения уставки по предельной скорости ветра и функционирование сигнализации. Для этого нажать кнопку “ КОНТРОЛЬ “ (рис.2. На табло высветиться значение уставки и произойдет срабатывание сигналов «ВНИМАНИЕ», «ПРЕДЕЛЬНАЯ СКОРОСТЬ», «ОПАСНО». Убедившись в исправности, отжать кнопку «КОНТРОЛЬ» Время нажатия не должно превышать 3сек

В случае необходимости изменения значения уставки предельной скорости ветра запись нового значения произвести в соответствии с инструкцией по техническому обслуживанию ВТНЛ.165277.000 ТО

7. Порядок установки и работы

7.1. Выбрать место для установки датчика скорости ветра на конструкции объекта, руководствуясь тем, чтобы выбранное место было максимально открытым и чтобы обслуживаемый объект не создавал для датчика ветровой “тени”

7.2. Произвести сборку датчика скорости ветра и подключить к нему соединительный кабель, как указано в п.6.1.2

7.3. Установить датчик скорости ветра на вертикальный штырь, диаметром, равным внутреннему диаметру соединительной трубы, так, чтобы соединительный кабель не был зажат между ними, и зажать стопорным винтом

Датчик устанавливается на посадочное место, предусмотренное заводом-изготовителем крана: штырь или выдвижная штанга с посадочным диаметром 32 мм. В случае отсутствия посадочного места в верхней части поворотной головки крана приваривают стержень необходимого диаметра

7.4. Укрепить соединительный кабель в нескольких местах конструкции в так, чтобы исключить возможность провисания кабеля, и пропустить его через ввод в кабину объекта

7.5. Установить и закрепить настроенный по п.6 блок контроля на стене кабины объекта, используя три винта

Блок контроля должен устанавливаться в кабине грузоподъемного механизма так, чтобы был обеспечен надежный обзор светового табло крановщиком во время его работы

7.6. Подключить к блоку контроля через разъемы соединительный кабель датчика и кабель нагрузки

7.7. Сделать соответствующие подключения к коммутационной коробке объекта для обеспечения электрического питания изделия, коммутации цепей управления, сигнализации на объекте и заземление блока контроля

Выход с блока контроля (нагрузка) необходимо подключить к кнопке S включения внешней сирены 3в. (Рисунки 3 и 4) соответственно для ~220 В или ± 24/12 В

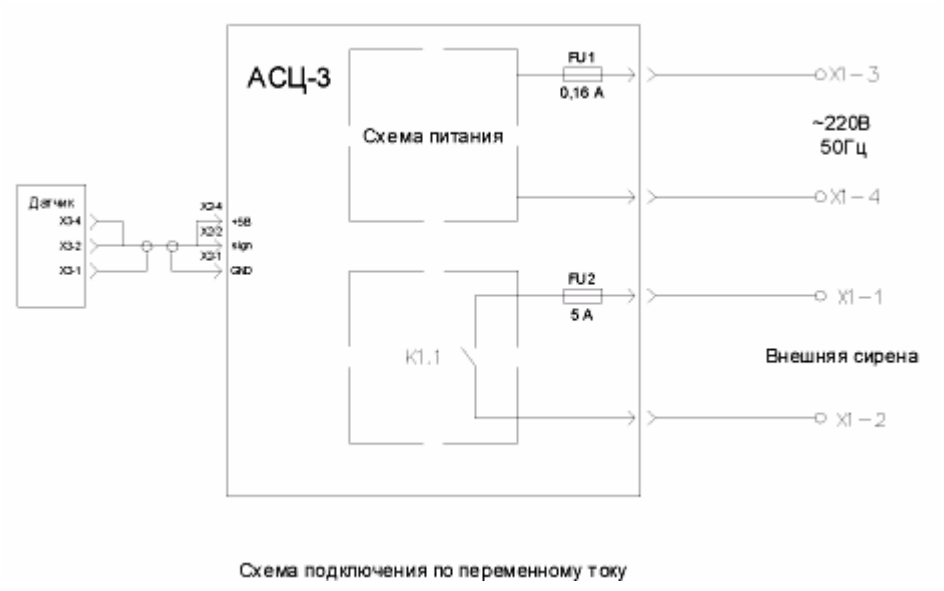


Схема подключения по переменному току

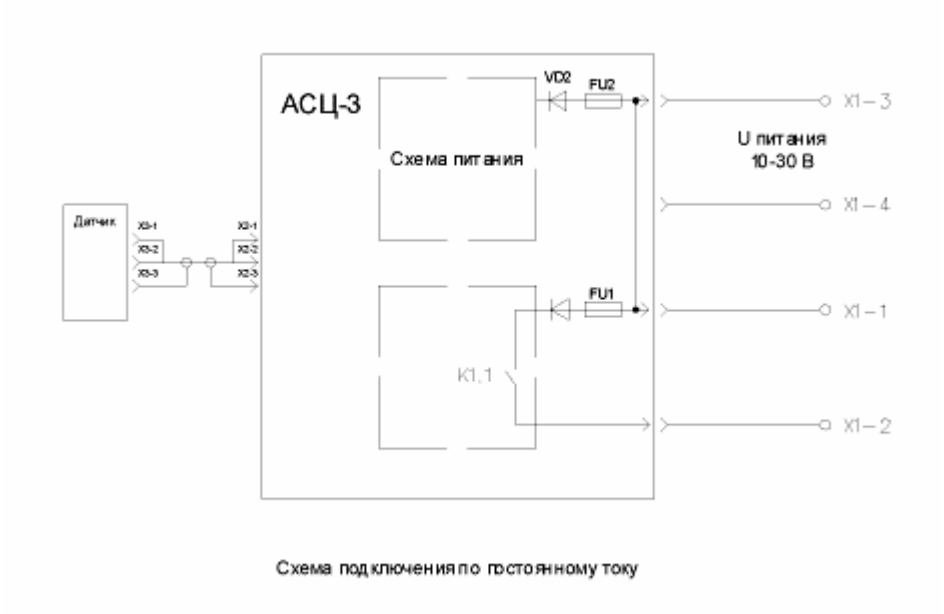


Схема подключения по постоянному току

7.8. Включить питание на объекте, тем самым электрическое питание одновременно подается и на блок контроля

7.9. Проверить работоспособность анемометра, для чего нажать на кнопку «КОНТРОЛЬ».

8. Калибровка

8.1.1. Установить датчик в аэродинамической трубе. Войти в режим калибровки путем двукратного нажатия клавиши «КАЛИБРОВКА». (После первого нажатия на индикаторе загорается «CLb». Подтверждение режима повторным нажатием клавиши. В противном случае режим калибровка будет отменен. Признак выхода из калибровки «END».)

8.1.2. Табло в мигающем режиме. Установить с помощью кнопок «+» и «-» код программы калибровки 21 и ввести его путём нажатия клавиши «КОНТРОЛЬ»

8.1.3. На табло высветится порядковый номер точки калибровки по скорости. Индикатор «ОПАСНО» горит. Выставить требуемую скорость воздушного потока на поверочной установке. Выждать не менее 10 сек. и нажать кнопку «КОНТРОЛЬ», начнется процесс измерения. Индикатор «ОПАСНО» переходит в мигающий режим. Время измерения скорости » 1 мин. По завершению измерения индикатор «Опасно» гаснет, зажигается индикатор «ПРЕДЕЛЬНАЯ СКОРОСТЬ». На табло высветится XXX. С помощью кнопок «+» и «-» установить целую часть значения скорости ветра, ввести его в память нажатием кнопки «КОНТРОЛЬ». На табло высветится X.XX. С помощью кнопок «+» и «-» установить дробную часть значения скорости ветра, ввести его в память нажатием кнопки «КОНТРОЛЬ»

8.1.4. На табло высветится следующий номер точки калибровки по скорости. Далее повторить п.8.3. После измерения и ввода значения скорости ветра для 5-ой точки калибровка завершится. На индикаторе высветится сообщение «END»

8.1.5. Для выхода из программы калибровки нажать кнопку «КАЛИБРОВКА». Прибор переходит в рабочий режим

8.2. Установка предельного значения скорости

8.2.1. Нажать кнопку «КАЛИБРОВКА» с помощью кнопок «+» и «-» и установить код программы 11. Нажатием кнопки «КОНТРОЛЬ» подтвердить правильность набранного числа

8.2.2. Загорится индикатор «Предельная скорость». Цифровое табло перейдет в мигающий режим XXX. С помощью кнопок «+» и «-» установить целую часть значения скорости ветра, ввести его в память нажатием кнопки «КОНТРОЛЬ». На табло высветится X.XX. С помощью кнопок «+» и «-» установить дробную часть значения скорости ветра, ввести его в память нажатием кнопки «КОНТРОЛЬ»

На индикаторе высветится сообщение «END». Для выхода из программы необходимо нажать кнопку «КАЛИБРОВКА». Прибор переходит в рабочий режим

Считывание данных из памяти

8.3.1. Нажать кнопку «КОНТРОЛЬ» и удерживать не менее 3 секунд. В начале на индикаторе вызывается значение V пред. По истечению 3 секунд на цифровом табло изобразиться количество срабатываний защиты (XXX) и загорится индикатор « ОПАСНО»

8.3.2. Кратковременно нажать кнопку «КОНТРОЛЬ». Индикатор «ОПАСНО» погаснет. Загорится индикатор «ВНИМАНИЕ». Считать с цифрового табло целую часть времени с момента включения прибора до момента последнего выставления сигнала «ОПАСНО» в часах (XXX.)

Повторно нажать кнопку «КОНТРОЛЬ». Считать с цифрового табло дробную часть времени в минутах (Х. ХХ)

8.3.3. Кратковременно нажать кнопку «КОНТРОЛЬ». Индикатор «ВНИМАНИЕ» погаснет. Загорится индикатор «ПРЕДЕЛЬНАЯ СКОРОСТЬ» Считать с цифрового табло значения максимальной скорости ветра зарегистрированной после выставления сигнала «ОПАСНО» (ХХ. Х)

8.3.4. Кратковременно нажать кнопку «КОНТРОЛЬ». Индикатор «ПРЕДЕЛЬНАЯ СКОРОСТЬ» погаснет, загорится индикатор «ВНИМАНИЕ». Считать с цифрового табло целую часть времени с момента выставления сигнала «ОПАСНО» до момента индентификации максимальной скорости ветра в минутах (ХХХ.)

Повторно нажать кнопку «КОНТРОЛЬ». Считать дробную часть времени в секундах (Х. ХХ)

8.3.5. Нажать кнопку «КОНТРОЛЬ». И индикатор «ПРЕДЕЛЬНАЯ СКОРОСТЬ» погаснет. На цифровом табло изобразится значение V пред

Отпустить кнопку «КОНТРОЛЬ». Прибор выйдет в режим измерения скорости ветра

9. Техническое обслуживание

9.1. Виды и периодичность работ по техническому обслуживанию и освидетельствованию указаны в табл. 3

9.2. Работы по техническому обслуживанию выполняет наладчик приборов безопасности подготовленный в соответствии с РД10-208-98

9.3. Ремонт исполняется предприятием, имеющим лицензию органов Госгортехнадзора в соответствии с РД 10-08-92.

Таблица 3

Вид технического обслуживания , периодичность	Технические требования	Порядок работ при обслуживании
1. Еженедельно внешний осмотр и контроль работоспособности	Анемометр должен быть чистым, не иметь механических повреждений, на цифровом табло должна фиксироваться скорость ветра, при поверке работоспособности должна осуществляться световая и звуковая сигнализация	Анемометр протереть влажной тканью и очистить от пыли. Проверить работо-способность по пп. 7.8-7.9

2. Два раза в год сезонные профилактические работы	Чашки крыльчатки датчика должны быть очищены от пыли, грязи. Подшипники должны быть промыты и заправлены смазкой	Снять датчик, снять крыльчатку и соединительную трубу, промыть бензином полости лабиринтного соединения и чашки крыльчатки. Отвернуть винты крепления разъема, протереть торцевые части шарикоподшип-ников и смазать приборным маслом МПВ ГОСТ 1805-76.
3. Один раз в два года проверка	Анемометр должен быть проверен в соответствии с руководством по техническому обслуживанию и ремонту	Проверку осуществляют организации, имеющие лицензию на проведение данных работ

10. Правила хранения

Условия хранения анемометров должны соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150-69 при отсутствии пыли и примесей агрессивных паров и газов

11. Транспортирование

11.1. Анемометры в упакованном виде могут транспортироваться всеми видами крытых транспортных средств, а при транспортировке авиатранспортом в отапливаемых герметичных отсеках и должны соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69

11.2. Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования ящики не должны подвергаться ударам и воздействию атмосферных осадков

14. Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие выпускаемых анемометров всем требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения в течении:

- гарантийного срока эксплуатации - 12 месяцев с момента отгрузки

При нарушении сохранности пломб на приборе претензии не принимаются и гарантийный ремонт не производится

9. Техническое обслуживание

9.1. Виды и периодичность работ по техническому обслуживанию и освидетельствованию указаны в табл. 3

9.2. Работы по техническому обслуживанию выполняет наладчик приборов безопасности подготовленный в соответствии с РД10-208-98

9.3. Ремонт исполнается предприятием, имеющим лицензию органов Госгортехнадзора в соответствии с РД 10-08-92

Таблица 3

Вид технического обслуживания , периодичность	Технические требования	Порядок работ при обслуживании
1. Еженедельно внешний осмотр и контроль работоспособности	Анемометр должен быть чистым, не иметь механических повреждений, на цифровом табло должна фиксироваться ско-рость ветра, при поверке работо-способности должна осуществляться световая и звуковая сигнализация	Анемометр протереть влажной тканью и очистить от пыли. Проверить работоспособность по пп. 7.8-7.9
2. Два раза в год сезонные профилактические работы	Чашки крыльчатки датчика должны быть очищены от пыли, грязи. Подшипники должны быть промыты и за правлены смазкой	Снять датчик, снять крыльчатку и соединительную трубу, промыть бензином полости лабиринтного соединения и чашки крыльчатки. Отвер-нуть винты крепления разъема, протереть торцевые части шарикоподшипников и смазать приборным маслом МПВ ГОСТ 1805-76
3. Один раз в два года проверка	Анемометр должен быть проверен в	Проверку осуществляют

	соответствии с руководством по техническому обслуживанию и ремонту	организации, имеюшие лицензию на проведение данных работ

10. Правила хранения

Условия хранения анемометров должны соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150-69 при отсутствии пыли и примесей агрессивных паров и газов

11. Транспортирование

11.1. Анемометры в упакованном виде могут транспортироваться всеми видами крытых транспортных средств, а при транспортировке авиатранспортом в отапливаемых герметичных отсеках и должны соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69

11.2. Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования ящики не должны подвергаться ударам и воздействию атмосферных осадков