



**СТЕНД КОНТРОЛЯ И НАЛАДКИ
СИГНАЛИЗАТОРОВ ВЕТРОВОЙ НАГРУЗКИ
(АНЕМОМЕТРОВ)**

СКН-СВН.02

**ПАСПОРТ
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ТВГШ. 480406.015 П/РЭ

Право устанавливающие документы:

| | |
|---|--|
| | |
| КОДЫ ОКВЭД | 26.51.7; 28.99.9; 46.69.3; 71.12; 71.20.9. |
| КОД ТН ВЭД | 9031 20 000 0 |
| Код организации-разработчика конструкторской документации | ТВГШ |

КОПИЯ

Оглавление

| | |
|--|---------------------------------|
| 1. НАЗНАЧЕНИЕ | ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА. |
| 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | 3 |
| 3. СОСТАВ СТЕНДА | 4 |
| 4. ПРИНЦИП РАБОТЫ СТЕНДА | 5 |
| 5. ПОРЯДОК ПРОВЕРКИ И НАСТРОКИ СИГНАЛИЗАТОРОВ ВЕТРОВОЙ НАГРУЗКИ (АНЕМОМЕТРОВ) | 6 |
| 6. ПОРЯДОК ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПРОВЕРКИ СТЕНДА | 8 |
| 7. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ | 12 |
| 8. УЧЕТ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТАХ | 13 |
| 9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ | 12 |
| 10. ОТМЕТКА О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ | 14 |
| 11. ГАРАНТИИ | 14 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ | 15 |

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Стенд контроля и наладки сигнализаторов ветровой нагрузки СКН-СВН.02 (далее стенд) предназначен для тестирования и проверки рабочих параметров, в т.ч. настройки порога срабатывания сигнальных устройств контроля ветровой нагрузки (сигнальных анемометров и др.) при их использовании в диапазоне скорости ветра от 2,0 м/с до 20,0 м/с.

1.2. Стенд используется для работы с приборами, применяемыми в составе грузоподъемных машин (далее ГПМ) – грузоподъемных кранов различных конструкций и подъемников (вышек), а так же приборами подобного типа применяемых в промышленности. Стенд совместим с приборами типа АСЦ-3, М-95М-Ц, М-95М-ЦМ и другими сигнализаторами ветровой нагрузки, имеющих аналогичную конструкцию датчиков. По согласованию с ООО «СМА» возможно совмещение СКН с приборами других типов машин и оборудования.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Рабочие характеристики

| | |
|---|----------------------|
| Диапазон создаваемого воздушного потока, м/с..... | 2,0...20,0(±0,5 м/с) |
| Напряжение питающей сети стенда при 50 Гц, В..... | АС 220 (-15%...+20%) |
| Напряжение питания блока управления В..... | DC 12 |
| Потребляемая мощность, Вт, не более..... | 72 |
| Масса, кг..... | 4 |

2. Условия эксплуатации

| | |
|--|---------------|
| Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69..... | УХЛ4 |
| Температура окружающего воздуха, °С..... | +10...+40 |
| Относительная влажность, %, не более..... | 80% при 25 °С |
| Продолжительность непрерывной работы нагнетателя, не более, мин..... | 30 |

3. Условия хранения и транспортировки

| | |
|---|--------------|
| Условия хранения по ГОСТ 15150-69..... | 2 |
| Температура окружающего воздуха, °С..... | -50...+40 |
| Относительная влажность, %, не более..... | 8% при 25 °С |

Условия транспортировки должны соответствовать условиям хранения стенда 2 по ГОСТ 15150-69. Транспортировка СКН-СВН.02 допускается любыми видами транспорта (автомобильным, железнодорожным, морским и авиационным). Перевозка должна производиться в прочной упаковке в соответствии с ГОСТ 23170-78 и ГОСТ 23216-78, внутри которой изделие должно быть защищено от механических повреждений и попадания влаги.

3. СОСТАВ СТЕНДА

СКН-СВН.02 (рис. 1) содержит: нагнетатель воздуха типа «Улитка» 1, блок питания 2, основание стенда 3, закреплённые на нём стойки крепления датчика ветра 5, фиксатор датчика 4, блок управления 6.

Нагнетатель воздуха 1- предназначен для создания регулируемого воздушного потока.

Блок управления 6 - служит для регулировки величины воздушного потока посредством ручек управления 9. Включение стенда производится кнопкой 8 «Вкл». Индикатор 7 служит для контроля числа оборотов двигателя. Количество оборотов отображается в трёхзначном виде (так числовое значение 169 соответствует 1690 об/мин.)

Стойка датчика ветра 5 и фиксатор датчика - предназначены для установки датчика с его фиксацией относительно сопла нагнетателя воздуха и регулировки высоты крепления фиксатора датчика в зависимости от типа датчика.



Рис. 1. Общий вид СКН-СВН.02

Все составные части стенда закреплены на основании 3 при помощи крепёжных элементов и объединены в единую конструкцию.

4. ПРИНЦИП РАБОТЫ СТЕНДА

Принцип работы основан на сравнении показаний контрольного (поверенного) прибора с показаниями проверяемого (испытываемого) прибора при заданной (фиксированной) величине воздушного потока.

Стенд работает следующим образом. Нагнетатель воздуха 1 создаёт воздушный поток, воздействующий на датчик, входящий в состав прибора. Сигнал с датчика поступает в блок индикации, который преобразует его в показатель скорости воздушного потока.

Регулировка воздушного потока осуществляется при помощи регулировочных резисторов 9 «Грубо» «Плавно», расположенных на передней панели блока управления (рис 2). Так же на передней панели блока управления находится кнопка подачи питания на блок управления. При включении происходит загорание светодиодного индикатора 7 частоты вращения двигателя постоянного тока, вращающего крыльчатку и позволяющего изменять скорость воздушного потока. Питается схема регулировки от выносного стабилизированного блока питания 2 ($U=12v/5A$).

Датчик ветровой нагрузки устанавливается в фиксатор 4 и фиксируется при помощи ручек-винтов. (рис. 1). В состав стойки входит фиксатор датчика 4, направляющие стержни 5, а также ручки-винты для крепления фиксатора на разных высотах и ручка для фиксации датчика. Такая конструкция стойки позволяет совмещать со стендом различные типы датчиков, что достигается путём регулировки высоты крепления фиксатора датчика на направляющих стержнях.

Стенд может быть укомплектован контрольным прибором, поверенным в соответствии с указаниями в его эксплуатационной документации (при заказе стенда оговаривается необходимость его поставки).



Рис. 2. Панель управления

5. ПОРЯДОК ПРОВЕРКИ И НАСТРОКИ СИГНАЛИЗАТОРОВ ВЕТРОВОЙ НАГРУЗКИ

5.1. Требования по эксплуатации

Стенд необходимо установить на горизонтальной поверхности. Расстояние от сопла нагнетателя воздуха до ближайшего препятствия должно составлять не менее 500 мм.

При проверке и настройке приборов должна быть исключена посторонняя циркуляция воздуха (от сквозняков, вентиляционных установок и пр.), на пути ветрового потока не должно быть посторонних предметов.

Условия эксплуатации должны соответствовать климатическому исполнению стенда.

Тип проверяемого прибора должен соответствовать типу контрольного.

Проверяемый прибор должен соответствовать своей технической документации. Особое внимание уделить датчику прибора. В случае обнаружения каких-либо отклонений от технической документации проверяемого прибора в результатах проверки даются соответствующие замечания. Проверяемый прибор следует проверить на функционирование в соответствии с рекомендациями в эксплуатационных документах, прилагаемых к проверяемому прибору (проверка датчика ветра и блока контроля).

Необходимо обеспечить подключение блока питания стенда к источнику питания ~220В (+10...-25%), розетка должна иметь наличие заземляющих контактов.

Для контроля напряжения источника питания стенда необходимо иметь поверенный вольтметр или мультиметр.

5.2. Порядок проверки и настройки порога срабатывания на стенде

ВНИМАНИЕ!!! Для предотвращения перегрева двигателя нагнетателя воздуха, рекомендуется после 30 мин. непрерывной работы стенда провести 5-ти минутный перерыв.

Проверка и настройка порога срабатывания проверяемого прибора на стенде производится в следующем порядке:

1. Подключить блок питания стенда к питающей сети.
2. Установить в фиксатор датчик ветровой нагрузки контрольного прибора и закрепить его при помощи ручки-винта. При этом центра чашечек крыльчатки датчика должны находиться на одном уровне с центром сопла нагнетателя воздуха. Высоту крепления датчика можно отрегулировать путём перемещения фиксатора по направляющим. Фиксатор необходимо закрепить на требуемой высоте при помощи ручки-винта.
3. Подать питание на контрольный (поверенный) прибор. Визуально убедиться в исправности контрольного прибора.
4. Включить стенд кнопкой «Вкл», при этом регулятор оборотов «Плавно» следует установить в среднее положение, а регулятор «Грубо» установить примерно на $\frac{1}{4}$ шкалы оборотов (считая слева-направо). Визуально убедиться в исправности стенда.

5. Контролируя показания скорости воздушного потока по контрольному анемометру выставить регуляторами «Грубо» «Плавно» необходимую скорость потока (например 12 м/сек.) или установить значение воздушного потока, соответствующее значению порога срабатывания проверяемого устройства. ($V_{i0} = \dots$ м/с).

Значение предельного порога срабатывания содержится в эксплуатационной документации грузоподъемной машины, в составе которой применяется проверяемый прибор.

6. Запомнить показания индикатора числа оборотов крыльчатки на панели блока управления, занести показания в таблицу.

7. Отключить питание стенда кнопкой «Вкл»

8. Отсоединить от сети контрольный прибор. Снять со стенда датчик контрольного прибора, при этом фиксатор положения высоты датчика должен оставаться на заданном уровне.

9. Очистить проверяемый прибор от пыли и грязи, произвести его внешний осмотр. При внешнем осмотре проверяется комплектность прибора, наличие и целостность пломб, отсутствие внешних механических повреждений (особенно крыльчатки и подшипниковых узлов). Поврежденную крыльчатку или подшипники следует заменить, загрязненный подшипник следует очистить и смазать. Если внешних дефектов не обнаружено, необходимо перейти к следующему пункту.

10. На место контрольного датчика установить проверяемый.

ВНИМАНИЕ! Не допускается смещение ручек регулятора после установки контрольного значения воздушного потока! В случае не произвольного смещения, необходимо повторить пункты 2...4 настоящего раздела.

11. Не меняя положений регуляторов «Грубо» «Плавно» включить стенд кнопкой «Вкл». При этом числовое значение индикатора числа оборотов крыльчатки на панели блока управления должно остаться прежним.

12. Проконтролировать значение показаний скорости воздушного потока на индикаторе анемометра, сравнив их с показаниями контрольного.

13. Занести данные в таблицу.

14. Определить погрешность индикации Δ_n проверяемого прибора по формуле (1).

$$\Delta_n = |V_1 - V_2| \quad (1),$$

Где: V_1 - скорость ветра, определенная по контрольному сигнализатору ветровой нагрузки;

V_2 - скорость ветра, определенная проверяемым прибором.

При этом должно быть выполнено условие (2):

$$\Delta_n \leq [\Delta_2] \quad (2)$$

Где $[\Delta_2]$ – предел допускаемой погрешности скорости ветра прибора. Данное значение дано в эксплуатационной документации проверяемого и контрольного прибор.

Если предел допускаемой погрешности превышен, это говорит о неисправности проверяемого прибора.

Причины неисправностей могут быть следующие:

- износ или загрязнение подшипника датчика ветровой нагрузки. В этом случае необходимо произвести замену подшипника.

- абразивный износ крыльчатки датчика ветровой нагрузки. В этом случае необходимо произвести замену крыльчатки датчика.

- ошибки в настройке блока индикации прибор. Необходимо произвести настройку прибора согласно его эксплуатационным документам или обратиться на его выпускающее предприятие для проведения ремонта.

15. После устранения неисправностей и выполнения настройки проверяемого прибора необходимо вновь выполнить пункты 13...21 настоящего раздела.

16. По результатам проверки и настройки прибора необходимо составить акт и протокол (приложение 1), куда следует занести все полученные значения воздушного потока и результаты расчёта погрешности индикации. В акте должны быть оговорены выводы по результатам проверки, рекомендации по эксплуатации прибора после его настройки на данном стенде и устранения неисправностей.

6. ПОРЯДОК ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПРОВЕРКИ СТЕНДА

Периодическая проверка стенда производится с целью проверки соответствия выполняемых функций техническим характеристикам, предусмотренных настоящим РЭ. Первичная аттестация осуществляется производителем стенда после изготовления в процессе приёмки. Периодичность проведения проверки стенда – не реже одного раз в год. Внеочередная проверка стенда производится после его ремонта или замены конструктивных узлов.

Периодическую проверку стенда должен проводить аттестованный наладчик строительных машин, аттестованный и допущенный к работе с приборами безопасности грузоподъёмных машин. По результатам проверки составляется протокол (приложение 2). Документ об аттестации стенда дает право на проведение проверок приборов на данном стенде. Поверять стенд в метрологической службе не требуется.

Периодическая проверка стенда включает в себя следующие этапы:

- Внешний осмотр (делается с целью установления комплектности изделия, наличия эксплуатационных документов, проверки соответствия изделия настоящему РЭ, выявления внешних дефектов).

- Проверка соответствия выполняемых функций техническим характеристикам, предусмотренных настоящим РЭ (проверка по ветровому диапазону при номинальном напряжении питания, проверка по выдерживанию ветрового диапазона при допустимых отклонениях напряжения питания, проверка стенда на стабильность поддержания заданных параметров).

- Оформление результатов проверки стенда (приложение 2).

ВНИМАНИЕ! Проверка стенда проводится с использованием поверенного контрольного прибора, тип которого сопоставим с данным стендом!

6.1. Определяемые характеристики

Определяемые характеристики указаны в таблице 1 приложения 2.

6.2. Средства измерений и вспомогательные устройства

Средства измерений и вспомогательные устройства указаны в таблице 2 приложения 2. Все средства измерения должны быть поверены в установленном порядке и иметь документы, подтверждающие прохождение поверки.

6.3. Внешний осмотр стенда.

При внешнем осмотре стенда выявляются дефекты и неисправности, вызванные механическими воздействиями в процессе эксплуатации стенда, а также проверка возможности включения нагнетателя воздуха. Деформации, сколы и трещины составных частей стенда могут негативно сказываться на жёсткости их фиксации, вызывая рассогласование центральных осей сопла нагнетателя воздуха и датчика крыльчатки скорости ветра, повреждения корпуса нагнетателя воздуха сказываются на паспортных характеристиках скорости воздушного потока. При этом:

1. Необходимо осмотреть основные конструктивные элементы – панель управления, стойку датчика скорости ветра, основание, несущую опору нагнетателя воздуха с целью выявления повреждений составных частей стенда. При наличии трещин, сколов или малых деформаций выше указанных элементов необходимо произвести их замену через предприятие-изготовитель стенда.

2. Необходимо осмотреть нагнетатель воздуха, и при наличии малых деформаций корпуса нагнетателя воздуха произвести его замену через выпускающее предприятие.

3. Проверить исправность кнопки включения схемы управления. Для этого необходимо сделать несколько переключений. После нажатия кнопка должна оставаться в заданном положении. При включении электродвигатель нагнетателя воздуха должен запускаться, после выключения – останавливаться. Если кнопка неисправна, её необходимо заменить.

4. Проверить исправность электродвигателя нагнетателя воздуха. После включения нагнетателя воздуха двигатель должен запускаться и вращаться по часовой стрелке со стороны воздушной заслонки. Рука должна терпеть температуру нагрева электродвигателя по корпусу. Ориентировочная допустимая температура нагрева нагнетателя воздуха (по корпусу) – 40-50 °С, при температуре окружающего воздуха 25°С. Вращение ротора электродвигателя не должно сопровождаться биением или вибрацией. После включения электродвигателя не должно исходить запаха гари или подозрительных звуков. Если обнаружены подобные неисправности, необходимо их устранить, отправив стенд в ремонт.

6.4. Проверка диапазона регулировки ветрового потока при номинальном напряжении

На данном этапе необходимо проверить скорость воздушного потока стенда во всём диапазоне, указанном в настоящем РЭ (2,0...20,0 м/с, ±0,5 м/с).

1. Установить датчик контрольного прибора на стенд в соответствии с рекомендациями в настоящем РЭ;
2. Подключить стенд к источнику питания. Убедиться, что напряжение сети соответствует номинальному - 220В (-15%...+20%).
3. Подключить к источнику питания контрольный прибор.
4. Включить нагнетатель воздуха.
5. Установить минимальную скорость воздушного потока.
6. Занести в таблицу 3 приложения 2 значение установленной скорости воздушного потока.
7. Установить максимальную скорость воздушного потока.
8. Занести в таблицу 3 приложения 2 значение установленной скорости воздушного потока.
9. Сравнить полученные значения с характеристиками, указанными в настоящем РЭ. Рассчитать отклонение воздушного потока от паспортных характеристик Δ_1 по формуле (3). Отклонение должно быть не более $[\Delta_1]=\pm 0,8$ м/с.

$$\Delta_1=|V_1-V_2| \leq [\Delta_1]=\pm 0,8 \text{ м/с, (3),}$$

где V_1 – скорость воздушного потока до выключения питания;

V_2 - вновь определённая скорость воздушного потока

$[\Delta_1]$, - допускаемое отклонение воздушного потока от паспортных характеристик

10. Если отклонение воздушного потока находится в указанном в РЭ диапазоне, стенд признаётся годным к эксплуатации. Если отклонение воздушного потока не укладывается в указанный диапазон, необходимо убедиться в исправности контрольного анемометра. Если контрольный анемометр исправен, стенд необходимо отправить на предприятие – изготовитель для проведения диагностики и устранения неисправности.

После устранения неисправности проводится повторная внеочередная проверка стенда в условиях эксплуатации.

6.5. Проверка стабильности поддержания заданных параметров

На данном этапе необходимо проверить стабильность поддержания заданной скорости воздушного потока в зависимости от продолжительности работы стенда и после выключения его питания.

1. Установить датчик контрольного прибора на стенд в соответствии с рекомендациями в настоящем РЭ;
2. Подключить стенд к источнику питания. Убедиться, что напряжение сети соответствует допустимому диапазону (187...265В).

3. Подключить к источнику питания контрольный прибор.
4. Включить нагнетатель воздуха.
5. Установить произвольную скорость воздушного потока регуляторами.
6. Занести в таблицу 4 приложения 2 значение установленной скорости воздушного потока.
7. Выключить питание нагнетателя воздуха, дождаться полной остановки электродвигателя. На блоке контроля контрольного прибора должна быть показана скорость ветра 00,0 м/с.
8. Включить питание нагнетателя воздуха. Записать полученное значение скорости воздушного потока в таблицу 4 приложения 2.
9. Оставить стенд включенным на 15 минут. Через 15 минут непрерывной работы стенда вновь занести значение скорости воздушного потока в таблицу 4 приложения 2.
10. Повторить данные действия при разных скоростях воздушного потока (минимальная, средняя, максимальная).
11. Сравнить полученные значения до выключения питания со значениями после выключения питания, а также со скоростью воздушного потока после 15 минут непрерывной работы стенда. Рассчитать отклонение Δ_1 по формуле (3) и Δ_2 по формуле (4). Отклонение не должно превышать значение $[\Delta_1]=\pm 0,8$ м/с.

$$\Delta_2=|V_1-V_3| \leq [\Delta_1]=\pm 0,8 \text{ м/с, (4),}$$

где V_1 – скорость воздушного потока до выключения питания;

V_3 - скорость воздушного потока после 15 минут непрерывной работы

$[\Delta_1]$, - допустимое отклонение воздушного потока от паспортных характеристик

6.7. Проверка электродвигателя нагнетателя воздуха на стабильность его работы при изменении напряжения питающей сети

Скорость воздушного потока должна оставаться стабильной при колебаниях напряжения питания в допустимых пределах (187...265В). Проверку проводить следующим образом:

1. Подключить стенд к выходу лабораторного автотрансформатора.
2. Включить питание стенда, при помощи автотрансформатора установить нижний предел допустимого перепада напряжения 187В.
3. Подключить контрольный прибор к источнику питания.
4. Включить нагнетатель воздуха.
5. Установить произвольную скорость воздушного потока регуляторами.
6. Занести в таблицу 6 приложения 2 значение установленной скорости воздушного потока.
7. Увеличить напряжение на автотрансформаторе до 220В.
8. Занести в таблицу 6 приложения 2 значение установленной скорости воздушного потока.

9. Увеличить напряжение на автотрансформаторе до 265В.
10. Занести в таблицу 6 приложения 2 значение полученной скорости воздушного потока.
11. По формуле (5) рассчитать отклонения воздушного потока в зависимости от напряжения сети.

$$\Delta_3 = |V_{i,220} - V_{i,U}| \leq [\Delta_1] = 0,8 \text{ м/с} \quad (5),$$

где:

$V_{i,220}$ – скорость воздушного потока при номинальном напряжении $U=220\text{В}$;

$V_{i,U}$ – скорость воздушного потока при отклонениях напряжения ($U=242\text{В}$ или $U=187\text{В}$).

i – индекс скорости воздушного потока ($i=1$ – минимальный, $i=2$ – средний, $i=3$ – максимальный).

$[\Delta_1]$ – допускаемое отклонение воздушного потока от паспортных характеристик

Допускается изменение скорости воздушного потока в пределах не более $[\Delta_1]=\pm 0,8$ м/с. Если наблюдается изменение скорости воздушного потока более $[\Delta_1]=\pm 0,8$ м/с и высокая чувствительность к перепадам напряжения, стенд необходимо отремонтировать. После устранения неисправности проводится повторная внеочередная проверка стенда в условиях эксплуатации.

7. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

1. К работе на стенде допускаются только лица, ознакомившиеся с его техническим описанием и правилами эксплуатации и имеющие квалификацию наладчика приборов безопасности грузоподъемных машин.
2. При работе со стендом следует руководствоваться требованиями «Правил устройств электроустановок» и «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей».
3. Во внешней линии электропитания в легкодоступном месте должны иметься две розетки, допускающие ток нагрузки до 6А для подключения стенда.
4. Запрещается проникать в электрические узлы стенда при включенном напряжении.
5. Наладчик должен иметь допуск не ниже 3 группы по электробезопасности.

8. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Стенд контроля и наладки сигнализаторов ветровой нагрузки **СКН – СВН.02**

Заводской номер № _____ соответствует техническим требованиям и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____ 20 ____ г.

Подпись работника ОТК _____

9. УЧЕТ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТАХ

Таблица 6. Учёт неисправностей и сведения о ремонтах

| Дата выхода из строя | Внешнее проявление неисправности | Принятые меры по устранению, подпись |
|----------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| | | |

10. ОТМЕТКА О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

(Заполняется пользователем)

Стенд СКН-СВН.02 зав. № _____

введен в эксплуатацию _____ 20 ____ г.

1

1. ГАРАНТИИ

1. Изготовитель гарантирует исправную работу стенда в течение 12 месяцев со дня отгрузки его потребителю.
2. Дата ввода стенда в эксплуатацию должна быть отмечена в разделе 10 настоящего РЭ.

С просьбами и предложениями просим обращаться:

ООО «Строймашавтоматизация»

125424, Россия, г. Москва, Волоколамское ш., д. 73

e-mail: new-sma@ya.ru

тел.: +7 (495) 780-35-57

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Протокол проверок сигнализаторов ветровой нагрузки

Тип проверяемого устройства _____

Зав. номер _____

Дата выпуска _____

Таблица 1

| № п/п | Очередность проверок | Показания контрольного прибора, м/с | Показания проверяемого прибора, м/с | Допускаемая погрешность контрольного прибора, м/с | Погрешность индикации Δ_n м/с |
|-------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|---|--------------------------------------|
| 1 | Первичная проверка прибора | | | | |
| 2 | Проверка прибора после выполнения настройки | | | | |

Лицо, проводившее проверку:

ФИО _____

Дата проведения проверки: _____

Подпись: _____ / _____ /

Должность: _____

Ответственное лицо:

Должность: _____

ФИО _____

Подпись: _____ / _____ /

М.П.

Приложение 2. Протокол проверок стенда

Протокол периодической проверки стенда СКН-СВН.02 №__

Дата проведения проверки _____

Заводской номер стенда _____

1. Определяемые характеристики

Таблица 1

| Наименование аттестуемых параметров | Пределы измерений | Допустимый разброс | Примечания |
|---|-------------------|--------------------|------------|
| Люфт регулятора воздушного потока, мм | 0...2 | ±2% | |
| Скорость воздушного потока, м/с | 2,0...20,0 | ±0,8 м/с | |
| Стабильность поддержания заданных параметров, м/с | 2,0...20,0 | ±0,8 м/с | |

2. Средства измерений и вспомогательные устройства

Таблица 2

| № | Наименование средства измерения | Тип | Заводской номер | Пределы измерения | Допускаемая погрешность | Поверка действительна |
|---|---------------------------------|-----|-----------------|-------------------|-------------------------|-----------------------|
| 1 | Вольтметр | | | | | |
| 2 | Штангенциркуль электронный | | | | | |
| 3 | Контрольный анемометр | | | | | |
| 4 | Секундомер | | | | | |
| 5 | Автотрансформатор | | | | | |

3. Результаты проверки диапазона ветрового потока при номинальном напряжении сети

Таблица 3

| Скорость воздушного потока | Паспортные характеристики, м/с | Реальная скорость воздушного потока, м/с | Отклонения, Δ_1 , м/с | Допустимое отклонение, не более $[\Delta]$, м/с |
|----------------------------|--------------------------------|--|------------------------------|--|
| Минимальный | 2,0 | | | 0,5 |
| Максимальный | 20,0 | | | |

4. Результаты проверки стабильности поддержания заданных параметров

Таблица 4

| Скорость воздушного потока | Первоначальная скорость воздушного потока V_1 , м/с | Вновь определенная скорость воздушного потока V_2 | Скорость воздушного потока после 15 минут непрерывной работы V_3 | Отклонения, Δ_1 , м/с | Отклонения, Δ_2 , м/с | Допустимое отклонение, не более $[\Delta]$, м/с |
|----------------------------|---|---|--|------------------------------|------------------------------|--|
| Минимальный | | | | | | 0,5 |
| Средний | | | | | | 0,5 |
| Максимальный | | | | | | 0,5 |

5. Результаты проверки схемы управления электродвигателем нагнетателя воздуха на чувствительность к перепадам напряжений

Таблица 5

| Скорость воздушного потока, i | Напряжение U , В | Скорость воздушного потока $V_{i,U}$, м/с | Отклонение, Δ_3 , м/с | Допускаемое отклонение воздушного потока $[\Delta]$, м/с |
|---------------------------------|--------------------|--|------------------------------|---|
| Минимальный, $i=1$ | 220 (100%) | | | 0,5 |
| | 265 (+10%) | | | |
| | 187 (-15%) | | | |
| Средний, $i=2$ | 220 (100%) | | | 0,5 |
| | 265 (+10%) | | | |
| | 187 (-15%) | | | |
| Максимальный, $i=3$ | 220 (100%) | | | 0,5 |
| | 265 (+10%) | | | |
| | 187 (-15%) | | | |

Стенд контроля и наладки сигнализаторов ветровой нагрузки СКН-СВН.02 зав. № _____ прошёл периодическую проверку, в результате которой _____

Лицо, проводившее проверку:

ФИО _____

Должность: _____

Подпись: _____ / _____ /

Ответственное лицо:

Должность: _____

ФИО _____

Подпись: _____ / _____ /

м.п.