

Техническое задание

на испытательное оборудование «Камера для испытаний на пылезащищенность (камера пыли)

1 Общие требования к камере для испытаний на пылезащищенность (камеры пыли)

1.1 Камера должна обеспечивать проведение испытаний в соответствии с требованиями п. 13.4 ГОСТ 14254-2015, п.5-6 таблицы 4 ГОСТ ИЕС 60034-5-2011, раздел 4 и п. 6.2 ГОСТ 30630.2.7-2013.

1.2 Конструктивные и принципиальные особенности камеры должны соответствовать требованиям рис.2 ГОСТ 14254-2015 (рисунок А2 ГОСТ ИЕС 60034-5-2011) – абзац 1 п. 13.4 ГОСТ 14254-2015.

1.3 Масса испытываемых изделий до 800 кг.

1.4 Максимальные размеры объектов испытаний ШхВхД: 550х560х1050 мм, минимальные размеры объектов испытаний ШхВхД: 125х145х210 мм.

1.5 Рабочий объем камеры должен быть достаточен для проведения испытаний согласно п.1.1, и для безопасной и удобной загрузки (п.1.9) испытываемого объекта, но не менее 1500х1300х2000 мм (ШхВхД). Используемая пыль согласно п.13.4.2 а) ГОСТ 14254-2015.

1.6 В рабочем объеме камеры при помощи потока воздуха пыль должна поддерживаться во взвешенном состоянии.

1.7 В камере пыль не должна скапливаться на внутренних поверхностях камеры – пыль должна после оседания скатываться вниз к циркулярному насосу (или иному применяемому устройству).

1.8 Камера должна быть оборудована вибратором согласно (рис.2 ГОСТ 14254-2015, рисунок А2 ГОСТ ИЕС 60034-5-2011) или иным устройством для встряхивания осевшего пыли, с возможностью задания временного режима работы вибратора.

1.9 Загрузка объектов испытаний:

- загрузка крупногабаритных объектов сверху с помощью тельфера (помещение, в котором будет размещена камера, обеспечено тельфером);
- загрузка малогабаритных объектов через фронтальную дверь (размеры двери не менее 600х600 мм).

Открывающаяся крыша для загрузки крупногабаритных объектов и фронтальная дверь для загрузки малогабаритных объектов должны быть снабжена уплотняющими элементами. Предусмотреть фиксацию верхней крыши в открытом состоянии (в открытом состоянии не должна препятствовать загрузке двигателя), удобство закрытия.

1.10 Наличие технологического отверстия (кабельный ввод для ввода внутрь камеры электрических проводов и кабелей) – диаметр не менее 100 мм.

1.11 Камера должна быть оборудована смотровым окном с очищающим устройством и подсветкой внутреннего объема.

1.12 При необходимости камера должна быть оборудована помостом (высота не более 1,3 м) для испытательного персонала для проведения разгрузочно-погрузочных работ. Помост должен соответствовать требованиям ТБ и ОТ.

1.13 В состав камеры должно входить устройство для забора пыли из рабочего объема камеры для определения концентрации пыли в процессе испытания. Принципиальная схема и принцип действия заборного устройства указана в приложении А ГОСТ 30630.2.7-2013, п.13.4.1 ГОСТ 14254-2015. Отбор пыли производится примерно в середине рабочего объема камеры. Устройство должно быть смонтировано таким образом, чтобы не препятствовало загрузке крупногабаритных испытываемых объектов и не повреждалось при загрузке крупногабаритных испытываемых объектов (см. п. 1.9).

1.14 Требования по концентрации пыли в испытательном пространстве камеры являются приоритетными по отношению к требованию по количеству пыли.

1.15 Камера должна позволять производить испытания согласно п.13.4.3 ГОСТ 14254-2015, п.5 таблицы 4 ГОСТ ИЕС 60034-5-2011 двух категорий двигателей.

1.16 Для объектов категории 2 должна быть предусмотрена возможность подсоединения устройства для создания вакуума к оболочке испытываемого объекта через штуцер (наружный диаметр 12 мм)*.

*-изготовление необходимых штуцеров обеспечивает заказчик.

1.17 Свободный объем испытываемых объектов от 0,07 дм³ до 10,5 дм³. Должны быть предусмотрены средства измерения для определения объема прокаченного объема воздуха через испытываемый объект (категория 2 объектов), для определения времени проведения испытаний.

1.18 Вакуумный насос камеры (рис.2 ГОСТ 14254-2015, рисунок А2 ГОСТ ИЕС 60034-5-2011) может быть заменен любым другим устройством, способным поддерживать пониженное давление в оболочке испытываемого объекта в течение всего времени проведения испытания.

1.19 В камере должна поддерживаться при испытании температура воздуха не менее 40°C (п.4.4 ГОСТ 30630.2.7-2013).

1.20 Камера дополнительно должна быть оснащена переносным влагомером для контроля влагосодержания используемой пыли (величина влагосодержания пыли не более 2,5 %).

1.21 В камере должно быть предусмотрено приспособление для выгрузки из камеры отработанной используемой пыли или для просушки пыли до требуемого влагосодержания (п.4.4 ГОСТ 30630.2.7-2013).

1.22 Внешние габариты камеры должны быть таких размеров, чтобы была возможность транспортировки камеры через дверной проёмом 1650x2200 мм, либо конструкция камеры должна быть разборной.

1.23 Программное обеспечение (при наличии) должно быть русифицировано.

1.24 Электропитание камеры должно осуществляться от сети с параметрами 380В, 50Гц, трехфазное, колебания напряжения в сети $\pm 10\%$.

1.25 Температурный режим эксплуатации $+(10\div 35)$ °С, относительная влажность воздуха 30-80%.

1.26 Оборудование должно соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.1-75, ГОСТ 12.1.004-85, ПЭУ, ПТБ, ПТЭЭУ.

2 Метрологическое обеспечение и техническая документация

2.1 Средства измерения, входящие в состав камеры и контролирующие показатели, установленные в стандартах (п.1 настоящего ТЗ) должны находиться в реестре средств измерений Республики Беларусь на момент поставки оборудования. К каждому средству измерения должны прилагаться (при поставке) паспорт, руководство по эксплуатации, методика поверки (калибровки), свидетельство о поверке (калибровке) в сфере законодательной метрологии. Срок действия поверки (калибровки) на момент передачи камеры – не менее половины срока межповерочного интервала.

Средства измерения, упомянутые в пункте 1.20 настоящего задания, могут не входить в реестр средств измерения Республики Беларусь (допустима калибровка вне сферы законодательной метрологии и в диапазоне до 5 %).

2.2 К камере должна быть разработана методика первичной и периодической аттестации, прошедшая метрологическую экспертизу в территориальном органе Госстандарта Республики Беларусь.

2.3 Должна быть проведена первичная аттестация камеры территориальными органами Госстандарта Республики Беларусь не позднее 2-х месяцев со дня окончания пуско-наладочных работ.

2.4 К камере должны прилагаться (при поставке):

- паспорт оборудования и руководство по эксплуатации;
- схемы электрические принципиальные со спецификацией и с номенклатурными (заказными) номерами на электронные комплектующие;
- схемы расположения электрооборудования;
- схема кинематическая,

- схема пневматическая**;
- схема гидравлическая**;
- схема смазки **;
- перечень применяемых масел и их аналоги**;
- схема расположения подшипников**;
- графики технического обслуживания;
- сборочные чертежи основных узлов или общие виды узлов;
- каталог запасных частей и перечень быстроизнашиваемых деталей с номенклатурными (заказными) номерами;
- перечень возможных неисправностей и их способы устранения;
- руководство по устранению неисправностей с описанием всех сообщений об ошибках для программируемых систем**;
- строительное задание на изготовление фундамента (при необходимости).

2.5 Если в оборудовании используется программируемый логический контроллер (PLC), программируемый терминал (HMI), привода, инверторы, то это должен быть комплект изделий фирмы “OMRON”, “Siemens”, “Mitsubishi” или аналогичных**.

К оборудованию должны прилагаться: архивы программного обеспечения (HMI, PLC, приводов, инвертеров, программируемых реле и т. д.), а так же инструкция по восстановлению программного обеспечения оборудования из архивных копий**.

2.6 Если в оборудовании используется система ЧПУ и комплектные привода, то это должен быть комплект изделий фирмы “Siemens”, “Fanuc”, “Mitsubishi”, “Балтсистем” или аналогичных**.

К оборудованию должны прилагаться: архивы программного обеспечения (PC, CNC, PLC, приводов, инверторов, программируемых реле, и т.д.), а так же инструкция по восстановлению программного обеспечения оборудования из архивных копий**.

2.7 Все датчики, двигатели, пускатели, провода и д.р. должны быть подписаны согласно схеме

2.8 Все схемы, каталоги, руководства должны быть предоставлены в бумажном и в цифровом виде (файлы DOC, PDF и т.д.) на русском языке и в объёме, необходимом и достаточном для эксплуатации оборудования, проведения технического обслуживания, ремонта и заказа вышедших из строя узлов и деталей;

2.9 В комплект поставки должен входить годовой запас быстроизнашиваемых запасных частей.

2.10 Оборудование должно быть укомплектовано узлами, запасными частями и агрегатами высокого качества.

2.11 Комплект документов на оборудование должен содержать спецификацию на основные электронные узлы, используемые в оборудовании (привода, контроллер электроавтоматики, терминал и т.д.).

**- при наличии данных систем в оборудовании.

3 Сервисное обслуживание и гарантии.

3.1 Наличие сервисного центра в Республике Беларусь или Российской Федерации обязательно.

3.2 Гарантийный период на оборудование не менее 24 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

ТЗ разработал:
Начальник ИспЦ ЭМАиП



А.Н. Кузнецова

СОГЛАСОВАНО:

Главный конструктор
по электродвигателям



А.В. Чайко

Главный метролог



С.Н.Лагун

Начальник ОПЭ



В.Н.Саманков

Заместитель главного
метролога



А.В.Гулешов