ИСПЫТАНИЯ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЫЛИ

Испытания на воздействие пыли

3.6. Испытания на воздействие пыли

Существует два метода испытаний на воздействие пыли:

- испытание аппаратуры на воздействие статической пыли (песка);
- испытание на воздействие динамической пыли (песка).

В обоих случаях испытание изделий на воздействие пыли проводят в пыленепроницаемой камере, полезный объем которой должен превышать объем испытуемого изделия не менее чем в 5 раз. В камеру, снабженную устройством для непрерывной циркуляции воздуха, со скоростью 0,5 – 15 м/с перед испытаниями загружают пылевую смесь объемом 0,1 % полезного объема камеры.

Рабочие значения параметров, характеризующих воздействие пыли в период эксплуатации изделий (по ГОСТ 15150-69), приведены в табл. 3.9.

Испытание аппаратуры при воздействии статической пыли проводят для проверки способности изделий работать в среде с повышенной концентрацией пыли.

Изделия помещают в камеру и располагают на решетчатом столе таким образом, чтобы воздействие пыли было наиболее эффективным и соответствовало возможному воздействию пыли в условиях эксплуатации. Способ установки изделий указывают в стандартах, ТУ на изделия и ПИ.

Температура воздуха в камере должна быть 55 + 3 °С при относительной влажности не более 50 %. Пылевая смесь должна состоять из флюоресцирующего порошка (10 %), например, люминофора ФКП-03 (сульфид цинка), проходящего через сито с сеткой 0,05 кварцевого песка

Испытания на воздействие пыли

(60 %), мела (15 %), каолина (15 %), проходящего через сито 014 (ГОСТ 6613-73). Скорость циркуляции воздуха в камере до начала оседания пыли должна быть 0,5 – 1 м/с.

Таблица 3.9

Параметры, характеризующие воздействие пыли на изделия РЭС

Параметры	Воздействие пыли		
	динамическое	статическое	на проницаемость
Размер частиц, мкм	< 200	< 50	< 50
Состав пылевой смеси	Кварцевый песок 70 %, мел 15 %, каолин 15 %	Кварцевый песок 60 %, мел 20 %, каолин 20 %	Не нормируется, добавляется 10 % флюоресцирующего порошка
Концентрация, г/м (% от полезного объема камеры)	0,1 %	2 ± 1 (0,1 %)	Не нормируется
Скорость, м/с	10 … 15	0,5 … 1	0,5 … 1

Испытания на воздействие пыли

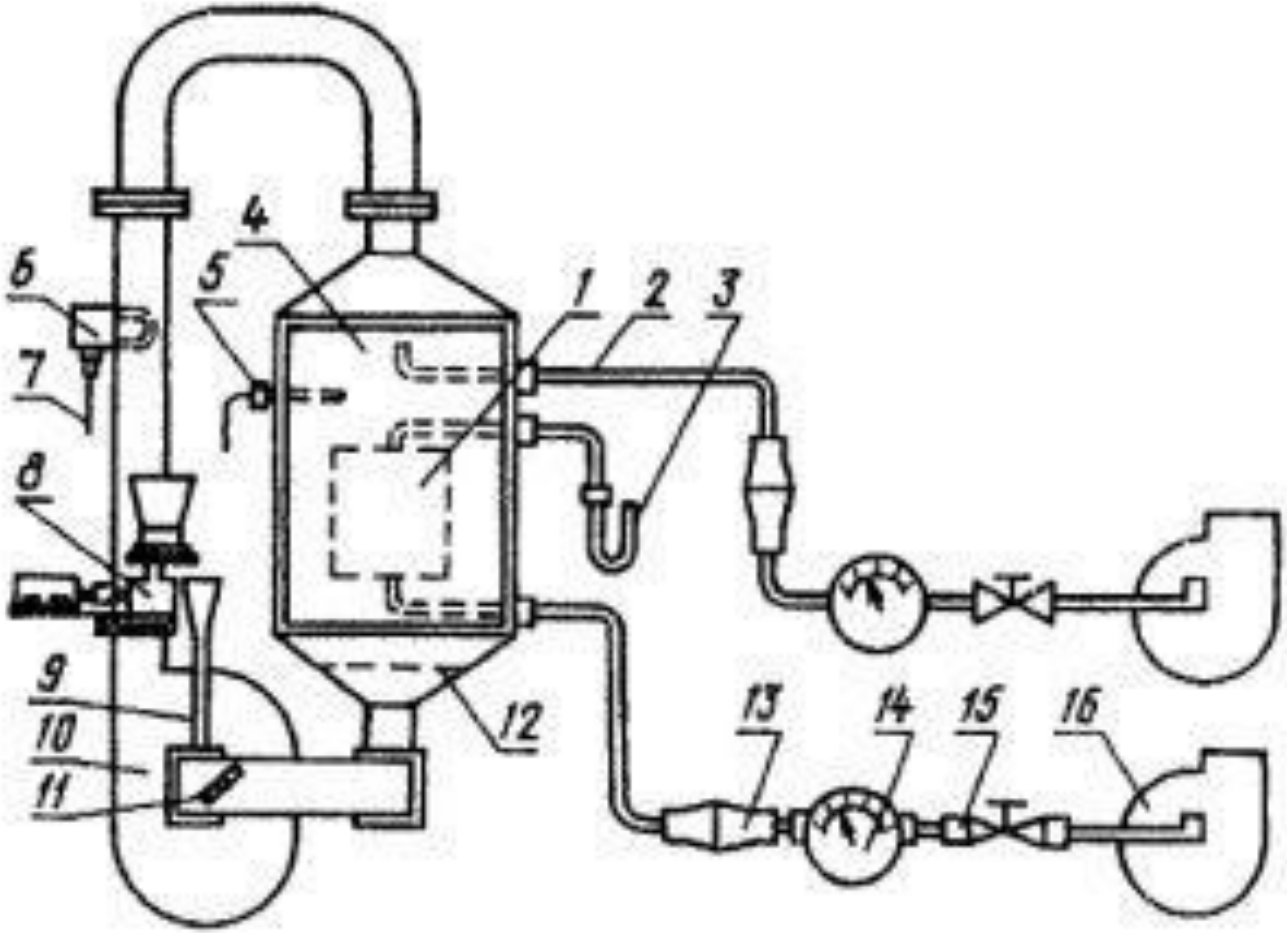
После циркуляции воздуха в камере и последующего оседания пыли в течение 2 ч испытываемую аппаратуру извлекают из камеры, удаляют пыль с наружных поверхностей, вскрывают и облучают ультрафиолетовым светом, чтобы обнаружить проникшую в изделие пыль. При этом рекомендуется пользоваться лампами ультрафиолетового излучения типа ПРК со светофильтрами марки УФС.

Испытание на воздействие динамической пыли. Испытания проводят для проверки устойчивости изделий к разрушающему (абразивному) воздействию пыли. Изделия помещают в камеру пыли и располагают таким образом, чтобы воздействие пыли было наиболее эффективным и соответствовало возможному воздействию пыли в условиях эксплуатации.

Изделия подвергают воздействию пылевой смеси, находящейся во взвешенном состоянии в камере в течение 4 ч. Затем в течении 2 ч происходит оседание пыли без циркуляции воздуха в камере. Пылевая смесь содержит кварцевый песок (70 %), мел (15 %) и каолин (15 %), проходящий через сито с сеткой №0224 по ГОСТ 6313-73. Скорость циркуляции воздуха в камере до оседания пыли должна быть 10 – 15 м/с.

Аппаратура считается выдержавшей испытание, если в процессе или после испытания ее параметры удовлетворяют требованиям, установленным в стандартах, ТУ и ПИ для данного вида испытаний.

УСТАНОВКА ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЫЛИ



1 — испытываемое изделие; *2* — заборное устройство; *3* — манометр; *4* — стеклянное окно; *5* — контактный термометр; *6* — нагреватель; *7* — кабель; *8* — дозирующее устройство; *9* — направляющая воронка; *10* — вентилятор; *11* — поворотная задвижка; *12* — сетка; *13* — фильтродержатель; *14* — расходомер; *15* — вентиль; *16* — вакуумный насос

WEISS

- http://www.youtube.com/watch?v=gelF9wOXaoY