УДК 621.383.2 : 621.317.333(083.74) Группа Э29

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ФОТОЭЛЕМЕНТЫ

Метод измерения сопротивления изоляции

Photocells. Method of insulation resistance measurement

ГОСТ 21316.3—75

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 2 декабря 1975 г. № 3747 срок действия установлен

с 01.01.79
до 01.01.84

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на электровакуумные фотоэлементы и устанавливает метод косвенного измерения сопротивления изоляции участка анод—охранное кольцо.

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Сущность метода заключается в измерении сопротивления участка анод — охранное кольцо фотоэлемента, полностью защищенного от действия излучений оптического диапазона, методом амперметра-вольтметра.

1.2. Общие требования к проведению измерений — по ГОСТ 21316.0—75.

1.3. Металлические заземленные детали светонепроницаемой камеры не должны касаться баллона фотоэлемента на участке анод—охранное кольцо.

1.4. Катод фотоэлемента и положительный полюс источника питания должны быть заземлены.

2. АППАРАТУРА

2.1. Требования к аппаратуре — по ГОСТ 21316.0—75.

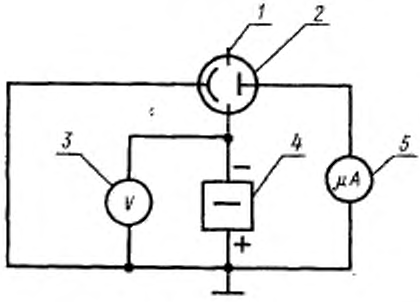
2.2. Измерение сопротивления изоляции участка анод—охранное кольцо фотоэлементов производят на установке, функциональная схема которой показана на чертеже.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★ ГОСТ 21316.3-75 Э29

14 Постановлением Госстандарта СССР от 16.06.88 № 1830 срок действия продлен до 01.01.90 (Ифс № 9, 1988 г.)

gost.e-ecolog.ru



1—охранное кольцо фотоэлемента; *2*—фотоэлемент; *3*—вольтметр; *4*—источник питания фотоэлемента; *5*—микроамперметр.

2.3. Ток утечки в измерительной цепи не должен превышать 0,1 от ожидаемого тока утечки участка анод—охранное кольцо фотоэлемента.

2.4. Микроамперметр — по ГОСТ 9763—67. Приведенная погрешность измерения не должна быть более 10% при измерении тока в диапазоне от 10^{-8} А и менее.

Примечание. При измерении тока менее 10^{-13} А допускается снимать отсчет в последних 9/10 шкалы прибора.

2.5. Вольтметр — по ГОСТ 1845—59.

2.6. Источник питания фотоэлемента — по ГОСТ 9763—67.

2.7. Перечень аппаратуры приведен в рекомендуемом приложении.

3. ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. Фотоэлемент помещают в светонепроницаемую камеру и соединяют его электроды с источником питания и измерительными приборами по схеме, приведенной на чертеже.

3.2. На фотоэлемент подают напряжение питания.

3.3. Фотоэлемент перед измерением сопротивления изоляции выдерживают в течение времени, указанного в стандартах на фотоэлементы конкретных типов.

3.4. Измеряют напряжение между анодом и охранным кольцом.

3.5. Измеряют ток утечки участка анод - - охранное кольцо.

3.6. Отсоединяют электроды фотоэлемента от источника питания и измеряют ток утечки в той же цепи.

4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

4.1. Сопротивление изоляции $R_{из}$ в омах участка анод — охранное кольцо фотоэлемента рассчитывают по формуле

$$R_{из} = \frac{U_a}{I_{ут}},$$

где U_a — напряжение питания участка анод — охранное кольцо, В;
$I_{ут}$ — разность между измеренным значением тока утечки в цепи с фотоэлементом и без него, А.

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Требования безопасности — по ГОСТ 21316.0—75.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Рекомендуемое

ПЕРЕЧЕНЬ АППАРАТУРЫ

Электрометрические усилители типов У5—6 и У5—7.
Электрометрический вольтметр постоянного тока типа ВК2—16.
Вольтметр типа М45М.
Источник постоянного тока типа Б5—10.

Изменение № 1 ГОСТ 21316.3—75 Фотоэлементы. Метод измерения сопротивления изоляции

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 02.12.83 № 5679 срок введения установлен

с 01.05.84

Раздел 1 дополнить пунктом — 1.5: «1.5. Погрешность измерения сопротивления изоляции составляет ±20% с установленной вероятностью 0,95».

Пункты 2.4—2.7 исключить.

(Продолжение см. стр. 68)

(Продолжение изменения к ГОСТ 21316.3—75)

Пункт 3.6 изложить в новой редакции: «3.6. При необходимости электроды фотоэлемента отсоединяют от источника питания и измеряют ток утечки в той же цепи».

Приложение исключить.

(ИУС № 3 1984 г.)

gost.e-ecolog.ru