

**Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т С О Ю З А С С Р**

**ЛАМПЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ МАЛОМОЩНЫЕ**

**МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**ГОСТ 19438.0-80**

**Издание официальное**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ**

Москва

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **УДК 621.385.026441.089.5 :006.354** |  |  |  |  | **Группа Э29** |
| **Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й** | **С Т А Н Д А** | **Р** | **Т** | **С О Ю З А** | **С С Р** |

**ЛАМПЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ МАЛОМОЩНЫЕ**

**Методы измерения параметров.**

**Общие положения**

Low powered eJecironie tubes. Method of measurements

**гост**

19438**.**0-80

of parameters General principles **Взамен ГОСТ 8089—71**

**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 24 марта 1980 г. Не 1213 срок действия установлен**

**с 01,07 1981 г.**

**до 01.07 1986 г»**

**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт распространяется на электронные усили­ тельные, выпрямительные и генераторные лампы мощностью, про­ должительно рассеиваемой анодом, до 25 Вт (далее — лампы).

Стандарт входит в комплекс государственных стандартов на методы измерения электрических параметров электронных мало­ мощных ламп и устанавливает положения, общие для этого комп­ лекса.

1. **ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**
   1. Требования к методам измерения электрических парамет­ ров ламп должны соответствовать настоящему стандарту, а также стандартам на конкретные методы измерений.
   2. Выбор метода измерения электрических параметров — в соответствии со стандартами или техническими условиями на лампы конкретных типов.
   3. Условия измерения должны быть указаны в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов. В случае отсутствия таких данных электрические параметры измеряют в нормальных климатических условиях по ГОСТ 16962—71.

Издание официальное

★

Перепечатка воспрещена

**@ Издательство стандартов, 1980**

Стр. 2 ГОСТ 19438.0—80

* 1. Электрические параметры ламп измеряют в режимах» установленных в стандартах на методы измерений, а также в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.
  2. Показатели точности измерений электрических параметров

.ламп устанавливаются в стандартах на конкретные методы изме­ рений.

1. **АППАРАТУРА**
   1. Требования к измерительным установкам и установкам предварительной подготовки (прогрева) ламп
      1. Установки должны соответствовать требованиям настоя­ щего стандарта, а также требованиям, указанным в стандартах на методы измерения конкретных параметров ламп.
      2. Установки должны подвергаться ведомственной поверке по ГОСТ 8.002—71.
      3. Электрические схемы измерительных установок приведе­ ны в стандартах на конкретные методы измерения электрических параметров ламп.
      4. Электрические схемы установок должны иметь общую точку.
         1. Общей точкой схемы для ламп с катодом прямого накала должны быть:

при питании нити накала от источника постоянного тока — вывод накала, подсоединенный к отрицательному полюсу этого источника;

при питании нити накала от источника переменного тока —

средняя точка этого источника (обмотки трансформатора делите­ ля напряжения) или средняя точка нити накала, если такая точка имеет специальный вывод.

Средняя точка обмотки трансформатора или делителя напря­ жения должна выбираться таким образом, чтобы асимметрия на­ пряжений не превышала 20% напряжения накала ламп.

Сопротивление делителя напряжения должно быть таким, что­ бы потребляемый ток был не менее двадцатикратного значения тока катода испытываемой лампы.

* + - 1. Общей точкой схемы для ламп с катодом косвенного накала должен быть вывод катода лампы. В этом случае, как правило, к общей точке подсоединяется один из выводов нити накала испытываемой лампы.

При автоматическом смещении напряжения управляющей сет­

ки испытываемой лампы общей точкой должен быть противопо­ ложный подсоединенному к ее катоду вывод ризпстора *Rl<f* с кото­ рого подается это напряжение.

ГОСТ 19438.0—АО Стр. 3

2Л.4.3. Общая точка схемы должна быть соединена с корпу­ сом установки. Значение и полярность напряжений, подаваемых на электроды испытываемой лампы, определяют относительно об­ щей точки этой схемы.

2.1.4.4. Выводы электродов ламп (вывод металлического бал­ лона, вывод металлизации, вывод внутреннего экрана) с нуле­ вым потенциалом относительно корпуса установки, если они не соединены внутри лампы с каким-либо другим электродом, долж­ ны быть присоединены к общей точке схемы. Антидинатронная сетка при наличии у нее отдельного вывода подсоединяется в со­ ответствии с требованиями, указанными 'в стандартах или техниче­ ских условиях на лампы конкретных типов.

* + 1. При автоматическом смещении напряжения управляю­ щей сети испытываемой лампы значение сопротивления резис­ тора /?к, включенного в цепь катода схемы установки, не должно отличаться от заданного более чем на ±1%. В случае протекания переменных токов через катод этот резистор шунтируется конден­ сатором, емкостное сопротивление *XG* каторого на частоте источ­ ника переменного тока должно удовлетворять условию

*Хс* < 0,01 У?к,

где Як— сопротивление резистора» Ом.

* + 1. Если при измерении тока и напряжения накала испыты­ ваемой лампы через амперметр протекает ток вольтметра, то па­ дение напряжения на участке вольтметр—ламель панели накала лампы не должно превышать 0,2% значения напряжения накала, а ток, протекающий через вольтметр, не должен превышать 0,5% значения тока накала.

Если при измерении тока и напряжения накала испытываемой: лампы вольтметр определяет напряжение, в состав которого вхо­ дит падение напряжения на амперметре, то падение напряжения на участке вольтметр — ламель панели лампы не должно превы­ шать 1 % значения напряжения накала.

При измерении других параметров испытываемой лампы вольт­ метр, определяющий напряжение накала, должен подключаться таким образом, чтобы падение напряжения на участке вольт­ метр— ламель панели лампы не превышало 2,5% максимального значения напряжения накала.

В случае превышения этих значений в результат измерений то­ ка и напряжения накала испытываемой лампы должны быть вне сены соответствующие поправки.

* + 1. Конструкция установок должна быть такой, чтобы при

подготовке и испытании ламп исключалась возможность возникно­ вения паразитной генерации.

Стр. 4 ГОСТ 19438.0—ЗВ

Для этого в состав схемы включаются следующие вспомога­ тельные элементы:

резисторы и дроссели, соединенные последовательно и разме­ щаемые непосредственно у выводов испытываемой лампы;

конденсаторы, образующие цепь между выводом одного из электродов и катода или общей точкой схемы, а также между лю­ бой парой выводов электродов;

резисторы и конденсаторы, соединенные последовательно и об­ разующие цепь между электродами ламп;

фильтры, развязывающие источники питания;

кольца из ферромагнитных материалов, надеваемые на монтаж­ ные провода и т. д.

Дополнительное включение в схему вспомогательных элементов

не должно вносить существенных изменений в условия измерения и влиять на точность измерения.

В установках предварительного прогрева испытываемых ламп

рекомендуется применять специальные устройства, сигнализирую­ щие о возникновении паразитной генерации.

* + 1. Падение напряжения на измерительных приборах, элемен­ тах защитных устройств и вспомогательных элементах при питании электродов от источников постоянного тока не должно превышать 0,5% максимального значения напряжения соответствующего электрода, имеющего положительный потенциал относительно ка­ тода.

Для цепи анода тетрода, пентода и многосеточных ламп паде­ ние напряжения на приборах и элементах схемы установки не дол­ жно превышать 1,5% максимального значения напряжения анода испытываемой лампы.

Указанные падения напряжений не учитываются при установ­ лении режимов измерения и отсчете электрических параметров ис­ пытываемых ламп.

В случае превышения этих значений следует применять схемы, обеспечивающие постоянство электродных напряжений при измене­ нии их токов за счет стабилизации напряжений непосредственно на электродах испытываемых ламп.

Бели в цепях второй сетки и анода испытываемой лампы в схе­ ме измерительной установки имеется резистор, то сопротивление этого резистора не должно отличаться от его номинального значе­ ния более чем на ± 1 %.

* + 1. Схема измерительных установок, работающих в режиме предварительного прогрева, должна отвечать следующим требова­ ниям:

значения сопротивлений резисторов в цепях электродов ламп не должно отличаться от заданных значений:

в цепи катода — на ±5%;

в цепи других электродов — на ±10%;

ГОСТ 19438.0—80 Стр. 5

антидинатронная сетка, имеющая отдельный вывод, должна быть подключена к катоду испытываемой лампы;

в цепь катода испытываемой лампы (группы ламп) или цепи других электродов, имеющих положительный потенциал, а также в цепь источника питания участка катод ■— подогреватель должны быть последовательно подключены буферные лампы накаливания или другие устройства, защищающие эти цепи от перегрузок.

Суммарное падение напряжения на защитных устройствах, воз­ никающее за счет прохождения по ним электродных токов, должно составлять не более 5% значения напряжения одного электрода. Указанное падение напряжения не учитывается при установлении режима предварительного прогрева. В случае превышения этих значений при установлении режима предварительного прогрева должна быть внесена соответствующая поправка.

* + 1. Конструктивное расположение и закрепление измери­ тельных приборов должно быть таким, чтобы на их показания не оказывали влияние внешние электрические и магнитные поля, а также находящиеся вблизи них стальные массы.
    2. Конструкция установок должна быть такой, чтобы обес­ печивались условия охлаждения, рабочая температура не влияла на показания измерительных приборов, а блоки и элементы уста­ новок не зависели в температурном отношении друг от друга.
    3. Конструкция установок, предназначенных для эксплуа­ тации в условиях вибрации и толчков, должна предусматривать амортизацию отдельных блоков или всей установки.
    4. Монтаж установок и прочность крепления ее отдельных элементов должны обеспечивать их сохранность при транспорти­ ровании.

Указанные требования не относятся к креплению тех элемен­

тов блоков, которые при транспортировании извлекаются из уста­ новки.

* + 1. Конструкция измерительной установки может допус­ кать измерение одного или нескольких электрических параметров одного или нескольких типов ламп и иметь сменные блоки, а так­ же совмещать обеспечение режима предварительного прогрева и режима измерения.

При совмещения в измерительной установке функций обеспе­ чения режима предварительного прогрева и режима измерения параметров источники питания должны быть разными (отдель­

ными).

В случае применения элементов, сигнализирующих о наличии токов в цепях электродов, значение измеряемого параметра не *должно* изменяться по этой причине более чем на 0,5%.

* + 1. Установки должны иметь защитные устройства (плав­ кие предохранители, разрядники, реле, диодную защиту и т. д.), предохраняющие их и лампу от перегрузок.

Стр. 6 ГОСТ 19438.0—80

Применяемые защитные устройства не должны вносить измене­ ние в значение измеряемого параметра более чем на 0,5%.

* + 1. Конструкция установок должна обеспечивать возмож­ ность проверки контролируемых параметров измерительных бло­ ков, цепей.
    2. Блоки, детали, элементы установок должны иметь мар­ кировку в соответствии с принципиальной электрической или мон­ тажной схемами.
    3. Эргономические характеристики установок должны обес­ печивать минимальную утомляемость оператора и возможность правильной организации его рабочего места.

Измерительные приборы, при необходимости, должны иметь индивидуальное освещение. Расположение приборов на установке должно быть удобным для снятия и установки их в случае заме­ ны, при этом не должен нарушаться монтаж других соединитель­ ных цепей.

* + 1. Установки должны быть снабжены эквивалентными ре­ зисторами, пробниками, а также устройствами, обеспечивающими проведение текущих поверок точности измерительных приборов, правильности измерения параметров и исправности панелей испы­ тываемых ламп.
    2. Конструкция установок, работающих в режиме предва­ рительного прогрева, должна обеспечивать заданную длитель­ ность этого режима.
    3. В автоматизированных установках должен быть пре­ дусмотрен постоянный контроль за режимом измерения парамет­ ров ламп.
    4. Регулирующие устройства, предназначенные для уста­ новления заданного режима, должны быть такими, чтобы наимень­ шее изменение напряжения при регулировке не превышало 0,5% предела измерения измерительного прибора.

При этом допускается использование двух регуляторов: грубого и плавного — на одно устанавливаемое напряжение.

Регулирующие устройства, предназначенные для установления режима предварительного прогрева, должны обеспечивать уста­ новку этого режима в пределах класса точности измерительных приборов в цепях соответствующих электродов.

Измерение напряжения различных электродов может произво­ диться с помощью общего переключаемого прибора.

* + 1. При использовании общих делителей напряжения их параметры (ток холостого хода, сопротивление отдельных секций, а также температурный коэффициент сопротивления проволоки) должны быть такими, чтобы значение напряжений электродов испытываемой лампы в процессе поддержания режима измерения не отличалось от заданных более чем на 1 %.

ГОСТ 19438.0—80 Стр. 7

* + 1. В конструкции установок должны быть предусмотрены места для опломбирования, исключающие возможность свободно­ го доступа к внутренним регулировкам, элементам и монтажу схем.
    2. Установки должны обеспечивать режим измерения и режим прогрева при изменении напряжения питающей сети на

±10% с помощью стабилизации и (или) регулировки.

* + 1. Измерение сопротивления изоляции производят при отключенных источниках питания, измерительных приборах и дру­ гих токопроводящих элементах схем установок, расположенных в тех цепях, между которыми измеряют сопротивление изоляции.
    2. Сопротивление изоляции между гнездами ламповой па­ нели установки при отключенных источниках питания должно быть не менее 200 МОм. При измерении токов электродов лампы менее 100 мкА сопротивление изоляции этих цепей должно быть таким, чтобы ток утечки, возникающий из-за несовершенства изо­ ляции, не превышал 5% значения измеряемого тока.

Измерение сопротивления изоляции или тока утечки произво­ дят при постоянном наибольшем напряжении, установленном в стандартах или технических условиях на лампы конкретного типа.

* + 1. Сопротивление изоляции в рабочем состоянии установ­ ки должно быть таким, чтобы показания токовых приборов в от­ сутствие испытываемой лампы не превышали 2,5% верхнего зна­ чения шкалы приборов.
  1. Требования к электроизмерительным при­ борам
     1. Электроизмерительные приборы должны быть следую­ щих классов точности:

[приборы постоянного така, по которым устанавливается и контролируется электрический режим лампы, а также приборы, измеряющие постоянные составляющие напряжений и токов элект­ родов, должны быть не хуже 1,0;

приборы постоянного тока, предназначенные для измерения постоянных напряжений 3 кВ и более, —не хуже 1,5.

Измерение постоянной составляющей токов анода в начале анодно-сеточной характеристики, утечки управляющей и антиди- натронной сеток производят с помощью электронных микроампер­ метров или микроамперметров других систем с основной относи­ тельной погрешностью, не выходящей за пределы интервала ±4%.

Приборы переменного тока, по которым устанавливают и конт­ ролируют электрический режим измерения ламп, а также измеря­ ют переменные составляющие напряжений и токов электродов на частоте 50 Гц, должны быть не хуже 1,5.

Для измерения переменных напряжений, частота которых отли­ чается от частоты 50 Гц, а также в тех случаях, когда по услови­ ям измерения требуется иметь у прибора большое входное сопро­

Стр. 8 ГОСТ 19438.0—80

тивление, используют электронные вольтметры или другие прибо­ ры с большим входным сопротивлением. Основная относительная погрешность приборов не должна выходить за пределы интерва­ ла ±4% при условии возможности отсчета действующего значе­ ния напряжений.

Для контроля режима предварительного прогрева допускается применять приборы постоянного и переменного токов класса точ­ ности не хуже 2,5.

* + 1. При проверке электроизмерительные приборы не долж­ ны сниматься с рабочего места в установке.

При этом поверка должна производиться при установившейся в установке рабочей температуре.

* + 1. Входное сопротивление вольтметра должно быть таким, чтобы при измерении значения параметров ламп не изменялись более чем на 1 %.
    2. Шкалы электроизмерительных приборов должны обеспе­ чивать отсчет значений измеряемых параметров в последних 2/з шкалы.

При измерении токов менее 10 мкА, а также в случаях, ука­ занных в стандартах на методы измерения, в стандартах или тех­ нических условиях на лампы конкретных типов допускается произ­ водить отсчет значения измеряемого параметра в последних 4/s шкалы.

При измерении токов менее 0,5 мкА допускается производить отсчет в последних 9/ю шкалы.

Примечание. При сплошном контроле (разбраковке) ламп указанные выше требования по выбору шкал могут относиться только к граничному зна­ чению измеряемого параметра.

* + 1. Вместо электроизмерительных приборов допускается ис­ пользование других электронных устройств при условии, что по­ грешность измерения этих устройств не превышает погрешности электроизмерительных приборов.
    2. Для измерения импульсных токов он напряжений должны применяться электронные импульсные приборы с основной относи­ тельной погрешностью измерения, не выходящей за пределы ин­ тервала ±6%. Допускается применять электронные осциллографы с основной относительной погрешностью, не выходящей за преде­ лы интервала ±10%.
  1. Требования к источникам питания
     1. Источниками постоянного напряжения измерительных установок должны быть преимущественно стабилизированные вы­ прямители.

Допускается применять аккумуляторы, гальванические элемен­ ты и другие источники постоянного тока.

ГОСТ 19438.0—80 Стр. 9

Источниками постоянного напряжения установок предвари­ тельного прогрева могут быть как стабилизированные, так и нестабилизированные выпрямители.

* + 1. Питание цепей накала испытываемых ламп с катодом прямого накала в измерительных установках должно производить­ ся от исхочника постоянного тока.

Питание цепей накала испытываемых ламп с катодом косвен­ ного накала производится от источника постоянного или перемен­ ного тока.

* + 1. Коэффициент пульсации источников постоянного тока установок (отношение действующего значения напряжения всех гармоник в нагрузке к постоянной составляющей напряжения), измеренный у испытываемой лампы при наибольших нагрузках, не должен превышать:

1,5 % —для источников питания цепи накала при измерении параметров испытываемых ламп с катодом прямого накала;

5 % —для источников питания цепи накала при измерении па­ раметров испытываемых ламп с -катодом косвенного накала;

0,2 % — для источников питания управляющих сеток;

0,5%—для источников питания цепи анода и других сеток, имеющих положительный потенциал относительно катода;

5 % — для других источников питания, а также для всех высо­ ковольтных источников питания с напряжением свыше 1 кВ.

В случае включения в цепи управляющих сеток резисторов из­ мерение коэффициента пульсации производится непосредственно на выходе источников питания.

Приведенные допустимые значения коэффициента пульсации могут быть, при необходимости, уменьшены до значения, указан­ ного в стандартах на методы измерения, а также в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

Допускается измерять переменную составляющую пульсаций напряжения ламповым вольтметром, предназначенным для изме­ рения среднеквадратического (действующего) значения синусо­ идального напряжения.

* + 1. Коэффициент пульсации источников постоянного тока в установках предварительного прогрева, измеренный у испытывае­ мой лампы, не должен превышать:

2,5 % — для источников питания управляющих сеток; 5 % — для всех остальных источников питания.

* + 1. Внутреннее сопротивление источников напряжения (по­ стоянного или переменного тока) стабилизированных выпрямите­ лей, питающих подогреватель лампы, должно быть таким, чтобы при изменении нагрузки от нуля до наибольшей напряжение ис­ точников питания менялось не более чем на 5 %.

Внутреннее сопротивление всех источников постоянных напря­ жений (кроме источников питания накала), подаваемых на элект­

**Стр. 10** ГОСТ 19438.0—80

роды лампы, должно быть таким, чтобы при изменении нагрузки от нуля до наибольшей напряжение источника питания менялось не более чем на 10%. Для стабилизированных выпрямителей (кро­ ме выпрямителей, питающих подогреватель) это изменение не должно превышать 1 %.

* + 1. Источники питания электродов испытываемых ламп на измерительных установках, работающих в режиме предваритель­ ного прогрева, должны быть такими, чтобы при изменении коли­ чества ламп, находящихся на предварительном прогреве, на 20% напряжение электродов не изменялось более чем на 10%.
    2. Виды источников переменного и импульсного напряже­

ний или токов, а также требования к ним указываются в стандар­ тах на методы измерения параметров ламп.

При измерении параметров ламп, работающих в выпрямитель­ ном режиме, в качестве источников переменных напряжений, по­ даваемых на электроды лампы, допускается применять трансфор­ маторы, питаемые от сети переменного тока е частотой 50 Гц.

Коэффициент гармоник переменного напряжения, подаваемого на анод ненагруженного диода, должен быть не более 5%.

* + 1. Источники постоянного напряжения, включаемые в цепи с переменными составляющими тока, должны иметь малое внут­ реннее сопротивление по отношению к переменным составляющим. Для этого допускается шунтировать эти источники с помощью конденсаторов, на которых падение напряжения переменной составляющей не должно превышать 1% установленного значения напряжения источника постоянного тока.
    2. Питание анода и второй сетки испытываемых ламп, име­

ющих в заданном режиме одинаковые значения напряжения, до­ пускается производить от одного источника.

* + 1. Если уровень стабилизации обеспечивает заданную точ­ ность режима, то в цепях со стабилизированными источниками питания допускается не предусматривать- контроль этого режима.

1. **ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ**
   1. Режим и продолжительность предварительного прогрева должны соответствовать указанным в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.
   2. Подача напряжений на электроды при измерении пара­ метров ламп и в режиме предварительного прогрева должна осу­ ществляться одновременно или в следующем порядке:

напряжение накала;

напряжение сеток, имеющих отрицательный потенциал относи­ тельно катода;

напряжение анода;

напряжение всех остальных электродов.

ГОСТ 19438.0—80 Стр. И

* 1. Время перехода с режима прогрева на режим измерения, а также с одной измерительной позиции на другую, не должно превышать 3 с.
  2. Выключение подачи электродных напряжений должно осу­ ществляться одновременно или в последовательности, обратной включению.
  3. При измерении параметров комбинированных ламп конт­ ролируются параметры каждой группы электродов отдельно.

Примечание. При сплошном контроле ламп измерение некоторых пара­ метров допускается производить при соединенных в параллель одноименных электродах каждой группы.

* 1. Измерение тока сетки производят при приложенном к сет­ ке переменном напряжении, если *это* установлено в стандартах или технических условиях на лампы конкретных типов.

При этом измерение тока сетки допускается совмещать с изме­ рением других параметров, например, измерение тока сетки преоб­ разовательных ламп совмещают с измерением крутизны преобра­ зования.

* 1. У комбинированных ламп при измерении параметров од­ ной группы электродов напряжения электродов другой группы должны быть равными напряжениям при измерении тока анода в рабочей точке характеристики этой группы или напряжениям электродов таких же, как у первой группы электродов.

Допускается одновременное измерение нескольких параметров ламп, если это не снижает точности измерения каждого из пара­ метров и не противоречит стандартам на методы измерения конк­ ретных параметров, стандартам или техническим условиям на лампы конкретных типов.

1. **ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**
   1. Обслуживание установок должно быть возложено на спе­ циально подготовленный технический персонал и производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электро­ установок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденными Госэнергонадзором 12 апреля 1969 г.
   2. Конструкция установок должна соответствовать ГОСТ 12.2.007.0—75 и «Правилам устройства электроустановок», утверж­ денным Госэнергонадзором СССР (изд. 4-е, 1977).
   3. Средства измерений должны удовлетворять требованиям безопасности по ГОСТ 22261-—76.

**Группа Э29**

**Изменение № 1 ГОСТ 19438.0—80 Лампы электронные маломощные. Методы измерения параметров. Общие положения**

**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 13.05.82**

**№ 1899 срок введения установлен**

**с 01.10.82**

**Пункт 2.1.15. Первый абзац. Заменить слова: «их и лампу от перегрузок» на «их от перегрузок, а вновь разрабатываемые и изготавливаемые установ­ ки должны иметь устройства, предохраняющие также и лампу от перегрузок».**

**Пункт 2.1.17 изложить в новой редакции:**

**«2.1 Л7. Блоки установок следует маркировать в соответствии с принци­ пиальной электрической или монтажной схемами. На вновь разрабатывае-**

***(Продолжение см. стр. 138)***

***(Продолжение изменения к ГОСТ 19438.0—80)***

**мых и изготавливаемых установках кроме маркировки блоков должна быть маркировка деталей и элементов».**

**Пункт 2.2.1. Четвертый абзац изложить в новой редакции:**

**«Измерение постоянной составляющей токов анода в начале анодно­ сеточной характеристики и токов утечки электродов проводят с помощью электронных микроамперметров или микроамперметров других систем с ос­ новной относительной погрешностью, не выходящей за пределы интерва­ ла *±4* %».**

**Пункт 3.7. Первый абзац изложить в новой редакции:**

**«При измерении параметров одной группы электродов у комбинирован­ ных ламп напряжения другой группы доджны быть указаны а стандарта», или технических условиях на лампы конкретных типов».**

**(ИУС №8 1982 г.)**

**Группа Э29**

**Изменение № 2 ГОСТ 19438.0—80 Лампы электронные маломощные. Методы измерения параметров. Общие положения**

**Постановлением Государственного комитета ССС Р по стандартам от 17.06.86**

**№ 1516 срок введения установлен**

**с 01.11.86**

Пункт 1.3. Заменить ссылку: ГОСТ 16962—71 на ГОСТ 20.67.406—81.

***(Продолжение см, с.*** *3861*

*(Продолжение изменения к ГОСТ 19438.0*—*80)*

Пункт 2.3.2. Первый абзац. Заменить слова: «постоянного тока» на «посто­ янного или переменного тока».

Пункт 4.3. Заменить ссылку: ГОСТ 22261—76 на ГОСТ 22261—62

(НУС № 9 1986 г.)

**Редактор *Н*. *Б*, *Жуковская***

**Технический редактор Я. Я. *Замолодчикова***

**Корректор £. Я. *Евтеева***

Сдано в наб. 08.04.80 Подп. в печ. 07.05.80 1,0 п. л. 0,76 уч.-изд. л. Тир. 10СЮО Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов. 123557, Москва, Новопресненский пер., $ Тки. «Московский печатник». Москва, Лялин лер., 6. Зак. 501