ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

АППАРАТЫ ПУСКОРЕГУЛИРУЮЩИЕ СТАРТЕРНЫЕ ДЛЯ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ ЛАМП

ГОСТ 19680—74

Издание официальное

Цена 4 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Всесоюзным научно-исследовательским светотехническим институтом (ВНИСИ)

Зам. директора **Сарычев Г. С.**
Руководители темы: **Боленок В. Е., Зозуля М. Л.**
Исполнитель **Кулакова Т. П.**

ВНЕСЕН Министерством электротехнической промышленности

Член Коллегии **Никитин Ю. А.**

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Всесоюзным научно-исследовательским институтом стандартизации (ВНИИС)

Директор **Гличев А. В.**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 8 апреля 1974 г. № 832.

УДК 621.327.534.15.032.4(083.74) Группа Е83

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

АППАРАТЫ ПУСКОРЕГУЛИРУЮЩИЕ СТАРТЕРНЫЕ ДЛЯ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ ЛАМП

Specification for fluorescent ballasts for use in starter circuits

ГОСТ 19680—74

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 8 апреля 1974 г. № 832 срок действия установлен

с 01.01 1975 г.
до 01.01 1980 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на стартерные пускорегулирующие аппараты, предназначенные совместно со стартерами по ГОСТ 8799—67, для обеспечения режима зажигания и стабилизации разряда люминесцентных ламп по ГОСТ 6825—70 или других ламп с электрическими параметрами, соответствующими указанному стандарту, при включении их в сеть переменного тока частоты 50 Гц с напряжением не более 250 В относительно земли.

В стандарте учтены требования рекомендаций СЭВ по стандартизации РС 1525—68, РС 1533—68, а также рекомендации МЭК — публикация № 82.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Аппараты должны соответствовать требованиям ГОСТ 16809—71, настоящего стандарта, а также стандартов или технических условий на отдельные типы или группы аппаратов, утвержденных в установленном порядке.

1.2. Номинальное напряжение сети, ток, потребляемый из сети в пусковом рабочем режиме, коэффициент мощности, класс защиты, масса, размеры, превышение температуры обмотки (Δt), допустимая рабочая температура обмотки ($t_{\text{ш}}$) аппарата должны быть указаны в стандартах или технических условиях на отдельные типы или группы аппаратов.

1.3. Конструкция аппаратов должна соответствовать исполнению У категории размещения 4 по ГОСТ 15150—69, но для работы

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1974

при температуре от 5 до 35°С. Допускается по согласованию с потребителем изготовление аппаратов, предназначенных для работы при других температурах.

1.4. Аппараты при включении в сеть с напряжением от 0,9 до 1,1 номинального должны обеспечивать:

а) напряжение холостого хода на зажимах одного или двух последовательно включенных стартеров, указанное в табл. 1.

Таблица 1

Номинальное напряжение стартера, В	Эффективное значение напряжения холостого хода, В, не менее	
	на зажимах одного стартера	на зажимах двух последовательно включенных стартеров
127	95	198
220	180	—

б) напряжение холостого хода на зажимах одной или двух последовательно включенных ламп, указанное в табл. 2.

Таблица 2

Номинальная мощность люминесцентной лампы, Вт	Номинальное напряжение сети, В	Амплитудное значение напряжения холостого хода, В, не более		
		на зажимах одной лампы	На зажимах двух последовательно включенных ламп	
			шунтированиых одним стартером	каждая лампа шунтирована стартером
15 и 20	127	215	—	—
	220	400	400	400
30; 40; 65 и 80	220	400	—	—

в) ток подогрева катодов при замкнутой цепи стартера не менее 0,9, но не более 2,0 номинального тока лампы.

Примечание. Аппараты, предназначенные для параллельного включения нескольких ламп, должны обеспечивать напряжение холостого хода на зажимах каждого стартера и каждой лампы и ток подогрева катодов в соответствии с требованиями настоящего пункта, независимо от состояния других ламп и стартеров.

1.5. Аппараты при включении с лампой (лампами) в сеть с напряжением от 0,9 до 1,1 номинального должны обеспечивать напряжение на зажимах стартера, указанное в табл. 3.

Таблица 3

Номинальное напряжение стартера, В	Эффективное значение напряжения на зажимах стартера в рабочем режиме, В, не более
127	68
220	128

1.6. Потери мощности в аппарате при включении его с номинальной лампой (лампами) в сеть с номинальным напряжением (в режиме, указанном в п. 4.6) должны быть не более указанных в табл. 4.

Таблица 4

Тип аппарата	Уровень шума аппарата по ГОСТ 16809—71	Номинальная мощность ламп, включенных с аппаратом, Вт					
		15	20	30	40	65	80
		Потери мощности, % (от мощности ламп), не более					
УБИ	Нормальный	25	23	23	22	21	20
	Пониженный	27	25	26	24	23	22
	Особо низкий	29	27	27	26	25	24
УБК	Нормальный	28	26	26	24	23	22
	Пониженный	30	28	28	26	25	23
	Особо низкий	31	28	28	26	25	23
УБЕ	Нормальный	31	29	29	26	25	24
	Пониженный	33	31	31	28	27	26
	Особо низкий						

Допускается увеличение потерь мощности по сравнению с указанным в табл. 4 в два раза для аппаратов с трансформацией напряжения сети.

1.7. Аппараты должны быть снабжены клеммными колодками по ГОСТ 17557—72. Допускается до 1 января 1976 г. по согласованию с потребителем заменять клеммные колодки выводными концами длиной не менее 150 мм.

1.8. Срок службы аппаратов не менее 8 лет.

2. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Части аппарата должны заменяться не ранее чем через 1 мин после отключения аппарата. Остальные требования по технике безопасности — согласно ГОСТ 16809—71.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Правила приемки аппаратов должны соответствовать ГОСТ 16809—71.

3.2. Объем и последовательность проведения приемо-сдаточных испытаний должны соответствовать указанным в ГОСТ 16809—71 и табл. 6.

Таблица 6

Виды испытаний	Количество аппаратов, подвергаемых испытаниям	Количество дефектных аппаратов, в выборке, шт, не более	Пункты	
			технических требований	методов испытаний
Проверка параметров пускового режима (тока подогрева катодов)	100%	—	1,4 *в*	4.4
Акустические испытания	1% от партии, но не менее 15 и не более 20 шт.	0	ГОСТ 16809—71	ГОСТ 16809—71

3.3. Объем и последовательность проведения периодических испытаний должны соответствовать ГОСТ 16809—71 и табл. 7.

Таблица 7

Виды испытаний	Количество дефектных аппаратов в выборке, шт., не более	Пункты	
		технических требований	методов испытаний
Проверка параметров пускового режима:			
напряжения на зажимах стартера	0	1.4*а*	4.4
напряжения на зажимах лампы	0	1.4*б*	4.4
Проверка параметров рабочего режима:			
потери мощности	1	1.6	4.6
Тепловые испытания	0	ГОСТ 16809—71	4.7
Акустические испытания	0	ГОСТ 16809—71	ГОСТ 16809—71

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1 Методы испытаний аппаратов должны соответствовать ГОСТ 16809—71.

4.2. Все испытания аппаратов должны проводиться с номинальными лампами (НЛ), электрические параметры которых указаны в приложении 1, а также с дросселем образцовым измерительным (ДОИ), электрические параметры которого указаны в приложении 2.

4.3. Напряжение холостого хода на зажимах стартера и лампы и ток подогрева катодов в пусковом режиме должны проверяться по схеме черт. 1. Взамен стартера должен использоваться выключатель *К*.

Каждый из катодов лампы должен быть заменен эквивалентным резистором $R_{экв}$, сопротивление которого указано в табл. 8; отклонение величины сопротивления от значения, указанного в табл. 8, не должно превышать ±2 %. Ток подогрева катодов в пусковом режиме аппаратов для люминесцентных ламп мощностью 20 Вт, у которых питание катодов осуществляется от вторичной обмотки трансформатора или дросселя, должен измеряться с эквивалентным сопротивлением, величина которого равна 0,9 от указанной в табл. 8. Измерение напряжения холостого хода на зажимах стартера и лампы должно проводиться при разомкнутом выключателе К, а тока подогрева катодов—при замкнутом. Если при холостом ходе аппарат не потребляет из сети тока, то за напряжение холостого хода принимается сетевое напряжение; амплитудное значение определяется умножением эффективной величины на 1,41.

Если аппарат, предназначенный для последовательного включения ламп, содержит несколько пусковых цепей, не соединенных последовательно, то измерения тока подогрева должны производиться в каждой пусковой цепи.

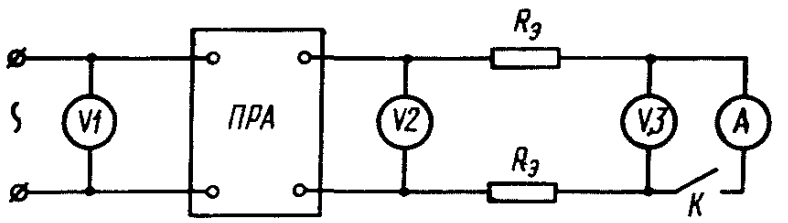
Внутреннее сопротивление амперметра во всех случаях должно засчитываться в величину эквивалентного сопротивления катодов.

4.4. Напряжение на зажимах стартера в рабочем режиме должно измеряться по схеме черт. 2.

Таблица 8

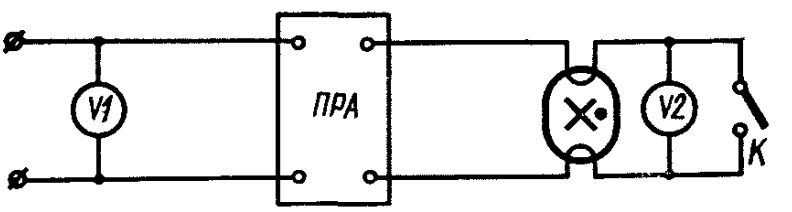
Номинальная мощность лампы, Вт	Эквивалентное сопротивление катода, Ом
15	27
20	27
30	27
40	20
65	12
80	12

Потребление тока вольтметром, измеряющим напряжение на зажимах стартера, не должно превышать 1 % от номинального тока лампы.



V1—вольтметр, измеряющий напряжение сети; *V2*—вольтметр, измеряющий амплитудное значение напряжения холостого хода на зажимах лампы (ламп); *V3*—вольтметр, измеряющий эффективное значение напряжения на зажимах стартера (стартеров); $R_{экв}$ —эквивалентное сопротивление катода.

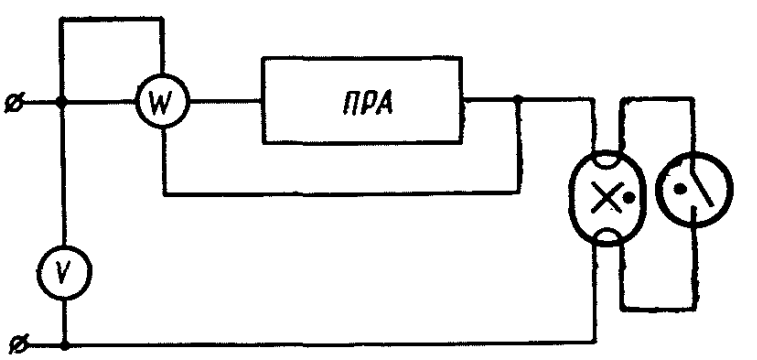
Черт. 1



V1—вольтметр, измеряющий напряжение сети; *V2*—вольтметр, измеряющий напряжение на зажимах стартера.

Черт. 2

4.5. Потери мощности в аппарате должны измеряться малокосинусным ваттметром по схеме черт. 3 с учетом собственного потребления таковой обмотки ваттметра, при этом симметрированные аппараты должны включаться по несимметрированной схеме.

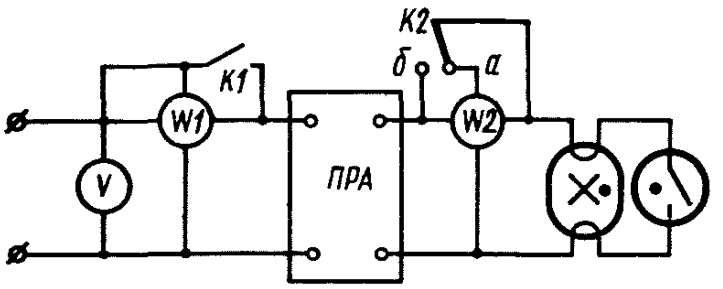


V—вольтметр, измеряющий напряжение сети; *W*—ваттметр, измеряющий потери мощности в аппарате

Черт. 3

При наличии в схеме аппарата цепей, включенных параллельно лампе и при невозможности включения аппарата по несимметрированной схеме, потери мощности в аппарате должны измеряться по схеме черт. 4 как разность между мощностью, потребляемой из сети, и мощностью лампы.

Измерение потерь мощности должно производиться при установившемся тепловом режиме аппарата, но не менее чем через 2 ч после включения аппарата. Допускается производить предварительный подогрев аппаратов до проведения испытаний.



V—вольтметр, измеряющий напряжение сети; *W*1—ваттметр, измеряющий мощность потребляемую из сети; *W*2—ваттметр, измеряющий мощность лампы; *K*1—ключ однополюсный; *K*2—переключатель.

Черт. 4

При измерении мощности лампы по схеме черт. 4 ключ *K*1 должен быть замкнут, а ключ *K*2 должен находиться в положении *а*. При измерении мощности, потребляемой из сети, ключ *K*1 должен быть разомкнут, а ключ *K*2 должен находиться в положении *б*. В показания сетевого ваттметра должна вводиться поправка на потребление токовой обмотки.

4.6. Испытания на нагрев элементов аппарата в длительном пусковом аварийном режиме в соответствии с ГОСТ 16809—71 должны проводиться при закороченной цепи стартера (стартеров), катоды лампы должны быть заменены эквивалентными резисторами, сопротивление которых указано в п. 4.4.

Если аппарат состоит из нескольких параллельных ветвей, то под аварийным понимается режим, возникающий при закороченном стартере в одной из ветвей, в которой это приводит к наибольшему нагреву.

Если в аппарате применяется сменный балластный конденсатор, то в качестве одного из аварийных режимов должен проверяться режим короткозамкнутого конденсатора.

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Маркировка аппаратов должна соответствовать ГОСТ 16809—71 с добавлением обозначения исполнения и категории размещения по ГОСТ 15150—69.

Маркировка транспортной тары по ГОСТ 14192—71.

5.2. Упаковка и транспортирование аппаратов должны производиться в соответствии с ГОСТ 16809—71.

Условия транспортирования аппаратов в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать группе условий хранения Ж2 ГОСТ 15150—69.

5.3. Условия хранения аппаратов должны соответствовать группе Л ГОСТ 15150—69.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Гарантии изготовителя — по ГОСТ 16809—71.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Электрические параметры номинальных ламп должны соответствовать указанным в таблице. Отклонения электрических параметров от номинальных не должны превышать ±2,5%.

Номинальная мощность, Вт	Номинальный ток, А	Номинальное напряжение, В
15	0,330	54
20	0,370	57
30	0,360	104
40	0,430	103
65	0,670	110
80	0,865	102

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Электрические параметры дросселя образцового измерительного (ДОИ) должны соответствовать указанным в таблице.

Предельные отклонения параметров ДОИ от номинальных должны соответствовать указанным в ГОСТ 16809—71 (приложение 2).

Тип	Номинальная мощность лампы, Вт	Полное сопротивление ДОИ, Ом	Номинальный ток, А	Коэффициент мощности*	Потери мощности, Вт
ДОИ-15/127	15	333	0,330	0,12	4,3
ДОИ-20/127	20	270	0,370	0,12	4,4
ДОИ-30/220	30	480	0,360	0,10	6,2

Продолжение

Тип	Номинальная мощность лампы, Вт	Полное сопротивление ДОИ, Ом	Номинальный ток, А	Коэффициент мощности*	Потери мощности, Вт
ДОИ-40/220	40	390	0,430	0,10	7,2
ДОИ-65/220	65	240	0,670	0,10	10,4
ДОИ-80/220	80	200	0,865	0,08	12,0

* Справочные величины.

Примечание. Отношение потерь мощности в обмотке ДОИ к потерям мощности в стали должно быть не менее 1,5 и не более 2,5.

Редактор *Л. А. Малышев*
Технический редактор *Н. П. Замолодчикова*
Корректор *М. Н. Гринвальд*

Сдано в набор 20. 04. 74 Подп. в печ. 24. 06. 74 0,75 п. л. Тир. 8000

Издательство стандартов. Москва, Д-22, Новопресненский пер., 3
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 739

gost.e-ecolog.ru