

## Проверяемые параметры

Проверяемые параметры, их величины и допустимые отклонения сведены в таблицу 8.

Таблица 8

№ п. п.	Наименование параметра	Величина параметра с допустимым отклонением
1	<p>Рабочая часть экрана осциллографа:</p> <p>а) при широкой полосе пропускания</p> <p>б) при узкой полосе пропускания</p>	<p>по горизонтали — 100 мм (<math>\pm 50</math> мм от середины шкалы), по вертикали — 40 мм (<math>\pm 20</math> мм от нулевой линии шкалы)</p> <p>по горизонтали — 50 мм (<math>\pm 30</math> мм от середины шкалы), по вертикали — 50 мм (<math>\pm 30</math> мм от нулевой линии шкалы)</p>
2	<p>Чувствительность тракта вертикального отклонения:</p> <p>а) с предусилителями С1-15/1, С1-15/2</p> <p>б) с предуслителем С1-15/3</p> <p>в) с предуслителем С1-15/4</p> <p>г) с предуслителем С1-15/5</p>	<p>от 200 мм/в до 0,5 мм/в</p> <p>от 100 мм/в до 0,5 мм/в</p> <p>от 10 мм/в до 0,5 мм/в</p> <p>от 200 мм/в до 1 мм/в</p>
3	<p>Полоса пропускания канала вертикального отклонения с неравномерностью не более 3 дБ:</p> <p>а) с предуслителем С1-15/1</p> <p>б) с предуслителем С1-15/2, С1-15/3</p> <p>в) с предуслителем С1-15/4</p> <p>г) с предуслителем С1-15/5</p>	<p>0-125 МГц</p> <p>0-20 МГц</p> <p>0-1 МГц</p> <p>0,5-60 МГц</p>
4	Выброс на изображении импульса	5%
5	Нелинейность амплитудной характеристики в рабочей части экрана	не более 10%
6	Смещение луча из-за дрейфа предусилителей вертикального отклонения в течение полчася при стабильном напряжении сети питания с предусилителями С1-15/1, С1-15/2, С1-15/3	$\pm 5$ мм
7	Погрешность установки калибровочного напряжения	$\pm (0,03U \pm 0,5 \text{ мВ})$ , где $U$ — установленная амплитуда напряжения

№	Наименование параметра	Величина параметра с допустимым отклонением
8	Погрешность измерения амплитуд импульсов длительностью от 0,1 мксек и более с амплитудами от 1 в до 200 в от 0,1 в до 1 в	$\pm 5\%$ $\pm 10\%$
9	Рабочий участок развертки	100 мм, за исключением 0,04 мксек от начала развертки
10	Погрешность измерения временных интервалов а) длительностью от 0,5 мксек до 1 сек б) длительностью от 1 сек до 10 сек в) длительностью от 0,1 мксек до 0,5 мксек	$\pm 5\%$ $\pm 10\%$ $\pm 10\%$
11	Синхронизация развертки. а) последующими сигналами с длительностями от 0,1 мксек до 10 сек и синусоидальными сигналами с частотой от 20 гц до 25 Мгц б) внешняя	10 мм 1-100 в
12	Параметры запускаемого импульса для синхронизации внешних устройств: а) амплитуда б) время нарастания	15 в на нагрузке 1 ком не более 0,2 мксек
13	Потребляемая мощность (без преобразителя)	850 вт

### Условия, порядок, сроки и методика проверки

Все испытания проводятся в нормальных условиях:

окружающая температура  $+20 \pm 5^\circ\text{C}$ ;

относительная влажность  $65 \pm 15\%$  при температуре  $+20 \pm 5^\circ\text{C}$ ;

атмосферное давление  $750 \pm 30$  мм рт. ст.;

напряжение питания сети 50 гц,  $220 \text{ в} \pm 2\%$ .

Помещение, в котором проводятся испытания электрических параметров прибора, должно быть свободно от сотрясений.

Питающая сеть не должна давать резких толчков напряжения. Возле рабочего места не должно быть источников сильных магнитных и электрических полей. До начала электрических испытаний прибор включается в сеть переменного тока и прогревается в течение 30 мин.

Порядок и периодичность проверки и профилактических работ приведены в разделе VII.

Все электрические параметры прибор обеспечивает совместно с соответствующим предусилителем.

1. Проверка на общую работоспособность проводится по следующим пунктам:

- а) проверка регулировки яркости, фокусировки и возможности управления лучом по вертикали и горизонтали (проводится визуальным методом);
- б) проверка наличия всего диапазона разверток;
- в) проверка синхронизации;
- г) проверка работоспособности с каждым из предусилителей.

2. Рабочая часть экрана и пределы смещения луча на экране трубки проверяются следующим образом. Генератор развертки работает в автоколебательном режиме, длительность развертки 10 мксек/см, чувствительность предусилителей минимальная. Органами регулировки яркости, астigmatизма и фокусировки устанавливается оптимальная яркость и фокусировка линии развертки в пределах рабочей части экрана и проверяется возможность и плавность перемещения луча по вертикали, возможность совмещения начала линии развертки с началом шкалы и перемещения линии по горизонтали на 50 мм от этого положения.

Результат проверки считается удовлетворительным, если органы перемещения луча позволяют перемещать луч по оси «У» не менее чем на  $\pm 30$  мм от положения, совмещенного со средней линией шкалы для предусилителей С1-15/1, С1-15/2, С1-15/3, и  $\pm 40$  мм для С1-15/4, С1-15/5 и по оси «Х» не менее чем на 50 мм от начала шкалы.

3. Для проверки чувствительности на вход предусилителя подается сигнал от генератора импульсов калиброванной амплитуды (погрешность установки амплитуды  $\pm 1\%$ ).

Чувствительность проверяется во всех положениях переключателя «V/cm». Ручка регулировки чувствительности «УСИЛЕНИЕ» плавно ставится в положение «КАЛИБР». Величина подаваемого сигнала устанавливается такой, чтобы амплитуда изображения была равна 40 мм (для предусилителей С1-15/4,

С1-15/5 — 60 мк) на каждом проверяемом диапазоне чувствительности. Чувствительность определяется как отношение величины изображения в миллиметрах к величине входного сигнала в вольтах.

Результаты проверки считаются удовлетворительными, если чувствительность в каждом положении входного делителя устанавливается с погрешностью не более  $\pm 5\%$ .

Для проверки идентичности чувствительности во всех режимах коммутатора (С1-15/3) при максимальной чувствительности переключатель «РОД РАБОТЫ» ставится в положение «~50 кГц», переключатели полярности ставятся в разнополярные положения, и лучи обоих каналов совмещаются. Входы обоих каналов закорачиваются между собой и на них подается сигнал от генератора импульсов калиброванной амплитуды. Изображение канала «А» устанавливается 40 мк.

Результат проверки считается удовлетворительным, если при переключении переключателя «РОД РАБОТЫ» изображения отличаются друг от друга не более чем на 3%, кроме режима « $A \pm B$ », где изображение не должно превышать 1,5 мк.

Примечания: 1. Перед проверкой чувствительности усилителя он должен быть откалиброван по собственному калибратору с помощью регуляровки «КОРРЕКТ. УСИЛЕНИЯ».

2. При проверке чувствительности одного из входов предусилителя С1-15/4 чувствительность другого входа устанавливается минимальной.

3. Чувствительность с предусилителем С1-15/6 проверяется с помощью генератора ГЗ-7 (100-И) на частоте 500 гц. Напряжение с генератора подается на вход предусилителя через делитель И-350. Другой вход предусилителя закорачивается на корпус.

4. В целях обеспечения взаимозаменяемости предусилителей и уменьшения необходимых поправок предусилителей при их смене в процессе регулировки и проверки приборов введено следующее дополнительное требование: проверка усиления окончного каскада тракта вертикального отклонения.

На вход окончного усилителя от сети лам ГЗ-4А (ЗГ-12М) подается напряжение 0,82 в частотой 50 гц (контроль производится астатическим вольтметром типа Э-59, класса 0,5). Размер изображения на экране электроннолучевой трубки должен быть  $40 \pm 1$  мм.

4. Полоса пропускания проверяется путем снятия частотных характеристик при использовании предусилителей. Снятие частотных характеристик производится следующим образом. Переключатель чувствительности ставится в положение максимальной чувствительности, потенциометр «УСИЛЕНИЕ» — в положение «КАЛИБР». Переключатель входа устанавливается в положение «ВХОД ОТКРЫТЫЙ». Затем от генераторов ГЗ-4А (ЗГ-12М) через точный делитель типа И-350 и ГЗ-12 (ГС-23), через делитель АС-1 на вход подается напряжение та-

кой амплитуды, чтобы изображение на экране получилось 30 мм при частоте 150 кГц. Постоянство входного напряжения контролируется вольтметром В7-2А (ВЛУ-2М). Для большей точности используется вторая половина шкалы.

В пределах полосы пропускания для примененного типа предусилителя с помощью шкалы осциллографа измеряется величина изображения на экране трубки при следующих частотах: 50; 100 гц, 1; 10; 150 кГц, 1; 2; 5; 10; 12; 14; 16; 18; 20; 22; 24; 25 МГц. При переходе от точки к точке необходимо просматривать величину изображения, и в случае появления подъемов и провалов характеристики отмечать их.

Проверка частотной характеристики в полосе частот от 0 до 50 гц производится в двух точках.

На вход усилителя подается меандр с выхода калибратора осциллографа С1-15. Изображение устанавливается равным 40 мм. Затем на вход усилителя подается постоянное напряжение положительной полярности, причем величина выходного напряжения все время сохраняется постоянной и равной амплитуде меандра. Измеряется установившееся отклонение луча при подаче постоянного напряжения. Оно не должно отличаться от амплитуды меандра более чем на  $\pm 2,0$  мм (0,5 дБ).

Для предусилителя С1-15/5 в диапазоне частот 0,5 гц-50 гц частотная характеристика проверяется с помощью генератора ГЗ-16 (ГНЧ-1). Амплитуда контролируется вольтметром генератора.

Аналогично снимается частотная характеристика при крайнем левом положении регулировки «УСИЛЕНИЕ».

Результат проверки считается удовлетворительным, если неравномерность частотных характеристик в положении входного делителя 1:1 не превышает величин, указанных в таблице:

Предварительный усилитель	Диапазон частот	Неравномерность частотной характеристики, дБ (не более)
С1-15/1	0—25 МГц	3
С1-15/2	0—20 МГц	3
С1-15/3	0—20 МГц	3
С1-15/4	0—1 МГц	3
С1-15/5	0,5 гц-60 кГц	3

Отношение в децибелах подсчитывается по формуле:

$$N_{\text{дб}} = 20 \lg \frac{A_{\text{max}}}{A_{\text{min}}},$$

где:  $A_{\text{max}}$  — максимальное изображение на экране осциллографа;

$A_{\text{min}}$  — минимальное изображение на экране.

Примечания: Неравномерность частотной характеристики с выносным делителем не должна превышать 4 дБ с любыми из предусилителей.

Перед проверкой полосы пропускания с выносным делителем необходимо убедиться в правильной настройке выносного делителя. Для этого на вход выносного делителя подается импульс длительностью 10 мксек от генератора Г5-15 (МГИ-2) такой амплитуды, чтобы размер изображения был 30 мм для предусилителей С1-15/1, С1-15/2 и С1-15/3, а для усилителя С1-15/4 — 40 мм. В случае перекоса вершины импульса более чем на 1 мм необходимо подстроить триммер выносного делителя.

5. Выброс на изображении импульса при работе осциллографа с предусилителями С1-15/1, С1-15/2, С1-15/3 проверяется в двух крайних положениях регулировки «УСИЛЕНИЕ» в положении переключателя чувствительности 0,1 в/см методом сравнения форм импульсов, поданных непосредственно на вертикально отклоняющие пластины трубки и воспроизведенных предусилителем.

На пластинки трубки от генератора Г5-9 (ГКИ-1) через переходную цепочку (см. приложение 1, б) подается импульс длительностью 0,5 мксек. Время нарастания импульса на пластинках трубки должно быть при этом 30 нсек.

Отмечается величина выброса импульса генератора. Затем импульс этого генератора через ту же переходную цепочку, обеспечивающую на входе предусилителя импульс с временем нарастания, равным 30 нсек, подается на вход предусилителя. Переключатель чувствительности ставится в положение «0,1 В/см», регулировка «УСИЛЕНИЕ» — в крайнее левое положение. Величина изображения устанавливается равной 30 мм.

По шкале осциллографа измеряется выброс путем сравнения линейных размеров по вертикали изображения выброса и амплитуды импульса. Затем регулировка «УСИЛЕНИЕ» ставится в крайнее правое положение. Величина изображения опять устанавливается равной 30 мм, и измеряется величина выброса.

Когда проверяется выброс при работе осциллографа с предусилителем С1-15/4, на вход предусилителя через переходную цепочку (приложение 1, в) подается импульс от генератора Г5-15 (МГИ-2) длительностью 3 мксек такой амплитуды, чтобы изображение установилось 40 мм. Предварительно надо определить выброс на вершине импульса генератора Г5-15 путем подачи этого импульса на вход предусилителя С1-15/1. Проверка выброса при работе с предусилителем С1-15/4 производится при обоих крайних положениях регулировки «УСИЛЕНИЕ» в положении переключателя чувствительности 0,1 а/см.

Результат проверки считается удовлетворительным, если выброс не превышает 5%.

Аналогично предыдущему при работе с предусилителями С1-15/1, С1-15/2, С1-15/3 проверяется отсутствие выброса при воспроизведении импульса длительностью 1 мксек. Испытательный импульс подается от генератора Г5-15 (МГИ-2) (приложение 1, д).

При работе с предусилителем С1-15/4 проверяется отсутствие выброса на изображении при воспроизведении импульса с временем нарастания 1,2 мксек и длительностью 10 мксек. Испытательный импульс на вход предусилителя подается от генератора Г5-15 (МГИ-2) через переходную цепочку (см. приложение 1, в).

Результат проверки считается удовлетворительным, если на изображении импульса выброс отсутствует.

Примечание: Выброс на испытательном импульсе не должен превышать 1% (приложение 1, б).

6. Проверка нелинейности амплитудной характеристики производится следующим образом. На вход предусилителя через переходную емкость 0,05 мкф подается прямоугольный импульс от генератора импульсов калиброванной амплитуды (для предусилителя С1-15/5 от генератора Г3-4А (ЗГ-12М)).

Величина изображения на экране трубки устанавливается 10 мм при максимальной чувствительности предусилителя. Ручкой «СМЕЩЕНИЕ Y» импульс устанавливается симметрично нулевой линии экрана.

Одновременно на вход усилителя от калибратора амплитуды осциллографа С1-15 подается постоянное напряжение (см. приложение 2). Для усилителя С1-15/5 — меандр частоты 50 гц. Регулировкой полярности и амплитуды этого напряжения луч можно смещать по экрану в обе стороны от нулевой линии.

Сдвигая луч, определяем величину изображения установлен-

ного входного напряжения в каждом сантиметре рабочей части экрана. При этом регулировка «СМЕЩЕНИЕ У» остается неподвижной.

Нелинейность амплитудной характеристики подсчитывается по формуле:

$$\beta_a = (h - 1) \cdot 100\%,$$

где:  $h$  — величина изображения (выражена в сантиметрах);

$\beta_a$  — нелинейность амплитудной характеристики.

Результат проверки считается удовлетворительным, если нелинейность амплитудной характеристики не превышает 10%.

7. Дрейф предусилителей каналов вертикального отклонения проверяется следующим образом. Чувствительность предусилителей устанавливается максимальной (внешний сигнал отсутствует). Развертка работает в автоколебательном режиме. Луч по оси «У» устанавливается в середине рабочей части экрана трубки, и измеряется максимальное перемещение луча по вертикали в течение 1 мин и 30 мин работы.

Сеть должна быть стабилизирована и свободна от резких толчков напряжения.

Результат проверки считается удовлетворительным, если дрейф луча за 1 мин составляет для предусилителей типа С1-15/1, С1-15/2, С1-15/3 не более  $\pm 2$  мм, а для предусилителя типа С1-15/4 не более  $\pm 4$  мм; за 30 мин для предусилителей С1-15/1, С1-15/2, С1-15/3 не более  $\pm 5$  мм.

Затем напряжение сети изменяется на  $\pm 10\%$  от номинала, и при этом замечается смещение луча на экране.

Результат считается удовлетворительным, если смещение не превышает  $\pm 5$  мм для предусилителей С1-15/1, С1-15/2, С1-15/3 и  $\pm 20$  мм для предусилителя С1-15/4.

Примечания: 1. Отсчеты производятся через 2 мин после изменения напряжения сети.

2. Во время прогрева прибора луч поддерживать в центре экрана.

8. а) Погрешность установки величины калибрационного напряжения проверяется компенсационным методом по схеме, приведенной в приложении 3.

Величина калибрационного напряжения проверяется следующим образом. Сопротивлением  $R_1$  в точке «а» по вольтметру устанавливается напряжение 15 в.

Полярность подключения источника питания должна соответствовать полярности проверяемого калибрационного напряжения.



С помощью сопротивлений  $R_2$  и  $R_3$  в точке «б» устанавливается напряжение, равное величине проверяемого напряжения.

Не меняя величины сопротивлений  $R_2$  и  $R_3$  и регулируя величину калибрационного напряжения и прибора, необходимо добиться, чтобы через гальванометр не протекал ток.

Сопротивление  $R_5$  служит для регулировки чувствительности гальванометра.

Отсчитывается величина калибрационного напряжения по шкале калибратора ( $U_k$ ).

Истинная величина напряжения на выходе калибратора подсчитывается по формуле:

$$U_{\text{ист}}(в) = 15 \frac{R_2}{R_2 + R_3}.$$

Погрешность установки величины калибрационного напряжения подсчитывается по формуле:

$$\delta = \frac{U_k - U_{\text{ист}}}{U_{\text{ист}}} \cdot 100\%.$$


где:  $U_{\text{ист}}$  — установленная величина напряжения в точке «б»;

$U_k$  — величина калибрационного напряжения, отсчитанная по шкале калибратора.

Проверка производится для положительного и отрицательного напряжений на всех диапазонах в нескольких точках шкалы плавной регулировки в пределах делений 0,2-1.

Результат проверки считается удовлетворительным, если погрешность установки величины калибрационного напряжения не превышает на верхнем пределе  $\pm 3\%$  и  $\pm (0,03U + 0,5 \text{ мВ})$ , где  $U$  — установленное напряжение во всей рабочей части шкалы плавной регулировки (деления шкалы 0,2-1).

б) Для проверки величины импульсного напряжения используется предусилитель С1-15/2. На один из входов предусилителя подается от калибратора напряжение меандра величиной 10 в, а на другой — с точки «б» (переключатель В2 находится в положении

 ) — постоянное напряжение  $+10 \text{ в} \pm 0,05 \text{ в}$ .

Чувствительность каждого входа усилителя устанавливается 1 в/см.

Результат проверки считается удовлетворительным, если

совмещенные лучи меандров находятся друг от друга на расстоянии не более 3 мм.

9. Погрешность измерения амплитуд проверяется совместно с предусилителями путем измерения испытуемым осциллографом импульсов известной амплитуды, подаваемых с генератора импульсов калиброванной амплитуды.

На вход предусилителя подается импульс, калиброванный по амплитуде. С помощью переключателя чувствительности и регулировки «УСИЛЕНИЕ» его изображение устанавливается 40 мм. Затем на вход подается собственный калибрационный импульс. Регулировка «УСИЛЕНИЕ» остается в прежнем положении. С помощью переключателя чувствительности усилителя и регулировками амплитуды собственного калибрационного импульса его изображение устанавливается также 40 мм.

Амплитуда измеряемого импульса подсчитывается по формуле:

$$U_{изм} = \frac{U_{кал} \cdot S_{изм}}{S_{кал}},$$

где:  $U_{изм}$  — измеряемая амплитуда;

$U_{кал}$  — амплитуда собственного калибрационного импульса,

$S_{изм}$  — положение переключателя чувствительности при воспроизведении измеряемого импульса («V/cm»);

$S_{кал}$  — положение переключателя чувствительности при воспроизведении собственного калибрационного импульса («V/cm»).

Погрешность измерения подсчитывается по формуле:

$$\Delta U(\%) = \frac{U_{изм} - U_{кал}}{U_{изм}},$$

где:  $\Delta U(\%)$  — погрешность измерения;

$U_{изм}$  — амплитуда измеряемого импульса, определенная по шкале генератора калиброванной амплитуды.

$U_{кал}$  — амплитуда измеряемого импульса, определенная по вышеприведенной формуле с помощью собственного калибрационного импульса.

Результат проверки считается удовлетворительным, если погрешность измерения не превышает величин, приведенных в таблице:

Таблица 9

Тип предусилителя	Длительность импульсов	Амплитуда импульсов	Погрешность измерения
СГ-15/1 СГ-15/2	от 0,1 мксек и более	1 в до 200 в 0,1 в до 1 в	±5% ±10%
СГ-15/3		1 в до 200 в 0,2 в до 1 в	±5% ±10%
СГ-15/4	от 2 мксек и более	10 мв до 300 в 2 мв до 10 мв	±5% ±10%

Производится проверка точности измерения амплитуд с помощью калиброванной шкалы.

Результат считается удовлетворительным, если погрешность измерения не превышает 10%.

10. Погрешность измерения временных интервалов проверяется путем измерения испытуемым осциллографом временных интервалов.

В качестве источников точных интервалов времени используются приборы типа ИКЗ-1 (СД-2), ИЭ-9 (Д-3).

Временные интервалы выбираются такими, чтобы измерение на всех диапазонах развертки было обеспечено. Измеряются временные интервалы, занимающие участки длиной 40 мм, в начале, в середине и в конце рабочей части каждого диапазона развертки.

Погрешность измерения временных интервалов подсчитывается по формуле:

$$\delta = \frac{T_1 - T_2}{T_1} \cdot 100\%,$$

где:  $T_1$  — известный интервал времени;

$T_2$  — интервал времени, измеренный осциллографом;

$\delta$  — погрешность измерения временных интервалов.

Результат проверки считается удовлетворительным, если погрешность измерения временных интервалов не превышает  $\pm 5\% \pm (0,05T + 5 \text{ мсек})$  ( $T$  — длительность измеряемого временного интервала) для интервалов от 0,5 мксек до 1 сек и  $\pm 10\%$  — для интервалов от 0,1 мксек до 0,5 мксек и от 1 сек до 10 сек.

11. Синхронизация развертки проверяется следующим образом:

а) синхронизация исследуемым сигналом. На вход предусилителя подается импульс от генератора типа ГЭ-9 (ГКИ-1)

положительной или отрицательной полярности длительностью 0,1 мксек. Чувствительность предусилителя устанавливается максимальной. Переключатели синхронизации ставятся в положение «ВНУТР.» и «~», полярность выбирается в зависимости от полярности подаваемого импульса. Ручками «ПОДСТРОЙКА СИНХР.» и «УРОВЕНЬ» добиваются устойчивой синхронизации и определяют минимальную величину изображения при устойчивой синхронизации.

Затем на тот же вход поочередно подаются синусоидальные сигналы частотой 150 кГц и 25 МГц от генератора ГЗ-12 (ГС-23) и определяется минимальная величина изображения при устойчивой синхронизации.

После этого переключатель синхронизации переводится в положение «=», и на вход усилителя подается сигнал от генератора типа ГЗ-4А (ЗГ-12М) частотой 20 Гц. Определяется минимальная величина изображения при устойчивой синхронизации.

Результат измерений считается удовлетворительным, если ручками «УРОВЕНЬ» и «ПОДСТРОЙКА СИНХР.» можно добиться устойчивой синхронизации при изображении сигнала 10 мк.

Устойчивая синхронизация проверяется при наличии на экране не менее 3 и не более 12 периодов исследуемого сигнала;

б) *синхронизация внешним сигналом.* Переключатель вида синхронизации ставится в положение «ВНЕШН.». На вход синхронизации и одновременно на вход предусилителя типа С1-15/1 подаются указанные ниже сигналы с амплитудой около 1 в. Для каждого вида сигнала определяется амплитуда, при которой обеспечивается устойчивая синхронизация.

Для проверки внешней синхронизации подаются следующие сигналы: положительный и отрицательный импульсы длительностью 0,1 мксек от генератора типа Г5-9 (ГКМ-1), синусоидальный сигнал частотой 150 кГц и 25 МГц от генератора типа ГЗ-12 (ГС-23) (переключатель вида синхронизации ставится в положение «~») и синусоидальный сигнал частотой 20 Гц от генератора типа ГЗ-4А (ЗГ-12М) (переключатель вида синхронизации ставится в положение «=»).

Ручками «ПОДСТРОЙКА СИНХР.» и «УРОВЕНЬ» можно добиться устойчивой синхронизации при амплитуде сигнала не более 1 в для всех видов сигналов.

Амплитуда сигнала определяется собственным осциллографом согласно методике измерения амплитуд;

в) *синхронизация с частотой сети питания 50 Гц.* Переключо-

чатель вида синхронизации ставится в положение «ОТ СЕТИ». Длительность развертки — 2 мсек/см. На вход предусылителя подается меандр частоты 50 гц калибрационного напряжения осциллографа.

Результат измерения считается удовлетворительным, если ручками «ПОДСТРОЙКА СИНХР.» и «УРОВЕНЬ» можно добиться устойчивой синхронизации.

12. Проверка параметров запускающего импульса производится с помощью собственного осциллографа.

Импульс подается на вход усилителя с параллельным сопротивлением 1 ком и измеряется его время нарастания и амплитуда.

Результат проверки считается удовлетворительным, если время нарастания импульса не более 0,2 мсек и амплитуда не менее 15 в на нагрузке 1 ком.

13. а) Проверка потребляемой прибором мощности производится методом амперметра и вольтметра при номинальном напряжении сети и определяется как произведение напряжения сети на потребляемый ток.

Результат проверки считается удовлетворительным, если потребляемая прибором мощность не превышает 850 ватт (без предусылителя);

б) проверка стабилизированных напряжений производится согласно таблице 3 с помощью астатического вольтметра класса 0,5 типа Э-59.

Результат проверки считается удовлетворительным, если напряжения установлены с точностью до 1%.

## **VII. ПОРЯДОК И ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПОВЕРКИ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

Контрольно-профилактические работы проводятся с целью обеспечения нормальной работы и сохранения исправности прибора в течение его эксплуатации.

### **Виды контрольно-профилактических работ**

1. Внешний осмотр и проверка работоспособности прибора:  
а) проверка крепления органов управления и регулировки, плавности их действия и четкости фиксации;

б) проверка состояния лакокрасочных и гальванических покрытий;