

Подлежит публикации  
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Зам. генерального директора  
НПО "ВИБРОПРИБОР"



Ю.И. Брегадзе

В... 1994 г.

### ОПИСАНИЕ

УСИЛИТЕЛЯ КОМБИНИРОВАННОГО ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

УКЗ-41

ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Усилитель комбинированный переменного напряжения УКЗ-41	Внесен в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания Регистрационный N 14540-95 Взамен N.....
---	---

Выпускается по УИВР.468733.002 ТУ

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Усилитель комбинированный переменного напряжения УКЗ-41 предназначен для исследования, настройки и испытания систем и приборов, используемых в радиоэлектронике, связи, вычислительной и измерительной технике, приборостроении, акустике для работы с измерительными конденсаторными микрофонами, изготавливаемые в НПО "Виброприбор" (г. Таганрог) и фирмой "Брюль и Кьер" (Дания) или аналогичными, использующими поляризуемое напряжение 200 В, напряжение питания предусилителя 120 В и напряжение питания подогревателя 12 В.

Прибор предназначен для работы при :  
температуре окружающей среды от 5 до 40 Цел;  
относительной влажности воздуха до 90 % при температуре 25 Цел;  
атмосферном давлении 84-106,7 кПа (630-795 мм.рт.ст.).

Для расширения эксплуатационных и функциональных возможностей усилитель комбинированный переменного напряжения УКЗ-41 не имеет жесткой программы установки коэффициента усиления. Весь усилительный тракт разделен на 2 части, каждая из которых имеет независимую установку коэффициента усиления. В разрыв между ними включаются: либо любой из внутренних фильтров, либо внешний фильтр, либо внешний фильтр совместно с любым из внутренних фильтров.

Усилитель комбинированный переменного напряжения УКЗ-41 состоит из следующих функциональных частей :

усилителя входного, усилителя выходного, устройства управления, устройства сопряжения, устройства индикации, фильтра низких частот, стабилизатора напряжения питания УНЧ, стабилизаторов напряжения питания микрофонов, трансформаторов.

- усилитель входной обеспечивает входные характеристики прибора и коэффициент усиления от минус 30 дБ до плюс 50 дБ.

- усилитель выходной обеспечивает выходные характеристики прибора и коэффициент усиления от 0 до плюс 50 дБ

- устройство управления обеспечивает управление прибором в режиме местного управления от органов управления, либо в режиме дистанционного управления от КОП через устройство сопряжения с КОП

- устройство сопряжения с КОП осуществляет согласование прибора с магистралью КОП и выполнение необходимых интерфейсных функций.

Усилитель комбинированный переменного напряжения УКЗ-41 представляет собой переносной прибор настольного типа, выполненный в корпусе "Надел-75А".

#### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон усиливаемых частот прибора от 1 Гц до 200 кГц в режиме широкой полосы.

2. Неравномерность частотной характеристики прибора относительно частоты 1 кГц не превышает значений :

+ - 0,2 дБ в диапазоне частот от 20 Гц до 20 кГц;  
+ - 0,5 дБ в остальном диапазоне частот.

3. Основная погрешность каждой ступени регулирования коэффициента усиления 10 дБ на частоте 1 кГц не более + - 0,05 дБ и не более + - 0,1 дБ для любых трех ступеней регулирования.

4. Основная погрешность коэффициента усиления 0 дБ на частоте 1 кГц не более + - 0,05 дБ.

5. Выходное напряжение не менее 10 В (среднеквадратического значения) при токе нагрузки не более 18 мА.

6. Коэффициент гармоник при выходном напряжении 10 В, токе нагрузки 18 мА и коэффициенте усиления до 80 дБ не более :

0,03 % на частоте 1 кГц;  
0,1 % в диапазоне частот от 20 Гц до 20 кГц;  
0,2 % в диапазоне частот свыше 20 до 200 кГц.

7. Прибор обеспечивает режимы работ :

широкая полоса ; в диапазоне от 1 Гц до 200 кГц;  
фильтр нижних частот с граничной частотой 22,4 кГц;  
фильтр верхних частот с граничной частотой 22,4 Гц;  
фильтр ВЧ-НЧ; в диапазоне от 22,4 Гц до 22,4 кГц;  
фильтры с частотными характеристиками А, В, С;  
внешний фильтр;  
с измерительными конденсаторными микрофонами использующими поляризующее напряжение (200+-1) В при токе нагрузки 2.10 А,  
напряжение питания предусилителя (120+-1) В при токе нагрузки 12.10 А и напряжение питания подогревателя (12+-0,05) В при токе нагрузки 0,5 А.

8. Напряжение собственных шумов , приведенное ко входу при короткозамкнутом входе и коэффициенте усиления 100 дБ, не более:

4 мкВ в диапазоне частот от 5 Гц до 200 кГц;  
1,5 мкВ в диапазоне частот фильтра А;  
2 мкВ в диапазоне частот фильтров В, С.

9. Время установления рабочего режима не более 15 минут .

10. Прибор допускает 16 часовую непрерывную работу в рабочих условиях при сохранении своих технических характеристик в пределах норм, установленных ТУ.

11. Питание от сети переменного тока напряжением (220 +- 22) В, частотой 50 Гц.

12. Мощность , потребляемая прибором от сети питания при номинальном напряжении, не превышает 50 В.А.

13. Прибор соответствует требованиям безопасности по ГОСТ 26104-89, класс защиты 1.

14. Прибор соответствует нормам 8-72 "Общесоюзных норм допустимых промышленных радиопомех".

15. Прибор соответствует ГОСТ 26.003-80 и обеспечивает:  
интерфейсные функции: П1 "Приемник", СП1 "Синхронизация приема", ДМ2 "Дистанционное местное управление", И1 "Источник", СИ "Синхронизация источника;  
программирование коэффициента усиления и режима работы;  
следующие временные операционные характеристики: время установления на каждый программируемый режим не более 4 с, типовое время программирования - не более 100 мкс на один байт информации.

16. Средняя наработка на отказ прибора не менее 10 000 ч.

17. Габаритные размеры прибора , не более 490x370x135 мм.

18. Масса прибора , не более 10 кг.

## ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на лицевой панели в соответствии с чертежом "Панель" УИВР.745119.038 .

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Усилитель комбинированный переменного напряжения УКЗ-41.
2. Комплект ЗИП-0.
3. Ящик укладочный .
4. Эксплуатационная документация.

### ПОВЕРКА

Методика поверки усилителя изложена в разделе 12 "Технического описания и инструкции по эксплуатации" УИВР.468733.002 ТО.

Перечень рекомендуемых средств поверки:

вольтметр универсальный цифровой В7-34;  
прибор для проверки аттенуаторов Д1-13А;  
вольтметр универсальный быстродействующий В7-43;  
анализатор спектра СК4-83;  
микровольтметр селективный В6-10;  
микровольтметр В3-57;  
измеритель нелинейных искажений С6-11.

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-82 "Средства измерений электрических и магнитных величин". ОТУ.


УИВР.468733.002 ТУ "Усилитель комбинированный переменного напряжения УКЗ-41" Технические условия.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Усилитель комбинированный переменного напряжения УКЗ-41 соответствует требованиям НТД.

Изготовитель - Главное управление промышленности средств связи Роскомоборонпрома.

Начальник КБ "Импульс"



К.К.Князев