

ОКП 66 5710

ВЧ УСТРОЙСТВО ФИЛЬТРАЦИИ, СОГЛАСОВАНИЯ И РАЗВЯЗКИ

ПАСПОРТ

ПБКМ.671142.001 ПС

Екатеринбург

лен.	12.001	СОДЕРЖАНИЕ					
Перв. примен.	ПБКМ. 671142.001	1. Основные сведения об изделии	3				
		2. Технические характеристики					
	T	3. Конструкция	4				
		4. Схема соединения	5				
8. N <u>o</u>		5. Порядок включения ВЧ УФСР	8				
Справ. №		6. Комплектность	8				
		7. Гарантии изготовителя	9				
		8. Условия эксплуатации и хранения	9				
		9. Свидетельство об упаковывании	10				
		10. Свидетельство о приемке	10				
		11. Движение изделия в эксплуатации	10				
		12. Сведения о ремонте и регламентных работах					
Γ	T	13. Сведения об утилизации					
2000	dila	14. Реквизиты изготовителя					
פיי הפטון	9.10	15. Особые отметки					
Ċ		13. CCOOLC OTMOTRI					
970							
Other Miced	2						
H	+						
Taylor of our	O O						
7 017	. 0011						
,							
משכה וו הסח	200						
70.0	10011	ПБКМ.671142.001 ПС					
L		Лит Изм. № докум. Подп. Дата	Пистов				
1000		Пров. Трущалов А.С ВЧ устройство фильтрации 2	11				
ALO NO	100112112011	Согласования и развязки Н.контр Бунина О.Ю. Паспорт ООО					
L	1	Утв. Чирков А.Г. «Прософт-Сисп	IICIVIDI»				

1. Основные сведения об изделии

- 1.1 Паспорт прилагается к высокочастотному устройству фильтрации, согласования и развязки (ВЧ УФСР).
- 1.2 ВЧ устройство фильтрации, согласования и развязки (ВЧ УФСР) предназначено для согласования канала с ВЧ аппаратурой УПК-Ц или АВАНТ путем корректировки значения входного (выходного) сопротивления канала. ВЧ УФСР обеспечивает гальваническую развязку ВЧ выхода аппаратуры от ВЧ канала.
- 1.3 В зависимости от исполнения ВЧ УФСР обеспечивает подключение ВЧ аппарата с несимметричным и симметричным выходам (входам) ВЧ канала.
- 1.4 ВЧ УФСР предназначено для эксплуатации в непрерывном режиме без постоянного обслуживающего персонала.
- 1.5 Все записи в паспорте производится чернилами или шариковой ручкой с черной или синей пастой отчетливо и аккуратно. Подчистки, помарки и незавершенные исправления не допускаются.

2. Технические характеристики

2.1 Технические характеристики ВЧ УФСР представлены в таблице 1.

Таблица 1. Технические характеристики ВЧ УФСР.

№ п/п	Характеристики ВЧ УФСР	Технические требования	Фактические значения
1	Диапазон частот, кГц	20 - 1000	
	Donoug vollowyoung (populous ovolus oo	симметричный	
2	Версия исполнения (вариант схемы соединения)	несимметричный	
3	Входное/выходное сопротивление X1.1 и X1.2 (при номинальной нагрузке 75 Ом), Ом	75	
4	Затухание при включении по схеме для несимметричного канала (при номинальной нагрузке 75 Ом), дБ	0,1 (20-300 κΓμ) 0,2÷0,4 (300-500 κΓμ) 0,4÷0,8 (500-800 κΓμ) 0,8÷1,1 (800-1000 κΓμ)	
5	Выходное/входное сопротивление X2.1 и X2.2, Ом	30 - 200	
6	Длительно допустимый уровень мощности ВЧ сигнала, при нагрузке 75 Ом	47 дб	

Лит Изм. № докум. Подп. Да-

Подп. и дата

инв. №

Взам.

№ дубл.

Подп. и дата

№ подп

ПБКМ.671142.001 ПС

3.1 В металлическом корпусе установлена печатная плата (приведена на рисунке 1), на которой расположены три трансформатора, нагрузочные сопротивления 75 Ом при подключении с симметричным выходом, внутренняя нагрузка 75 Ом и три клеммника для подключения внешних цепей.

На плате находится набор гнезд под переставляемую перемычку для изменения числа витков трансформатора согласования с линией.

- 3.2 Конструкцией ВЧ УФСР предусмотрена возможность его установки на DIN рейку.
- 3.3 Ввод ВЧ кабеля осуществляется через вводы типа PG16, установленные в корпусе ВЧ УФСР.
 - 3.4 Трансформатор TV1 выполняет функцию гальванической развязки.
 - 3.5 Трансформатор TV2 выполняет функцию фильтра синхронных помех.
 - 3.6 Трансформатор TV3 выполняет функцию согласования с ВЧ каналом путем изменения коэффициента трансформации.

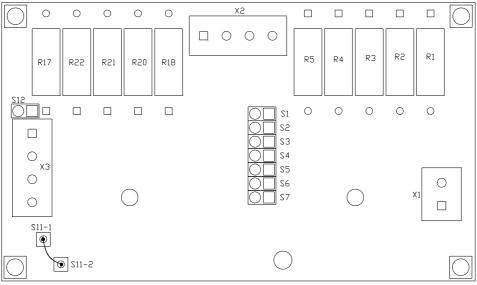


Рисунок 1. Вид печатной платы.

3.7 Назначение разъемов:

Подп.

UHB.

№ дубл.

u dama

подп

- X1 для подключения к ВЧ аппаратуре;
- X2 для выбора подключения ВЧ аппаратуры к линии/нагрузке
- X3 для подключения к линии;
- 3.8 Гнезда S1 S7 предназначены для выбора числа витков трансформатора TV3 и обеспечения согласования аппаратуры с ВЧ каналом.
 - 3.9 Габаритные размеры ВЧ УФСР

188х120х82 мм.

3.10 Масса изделия

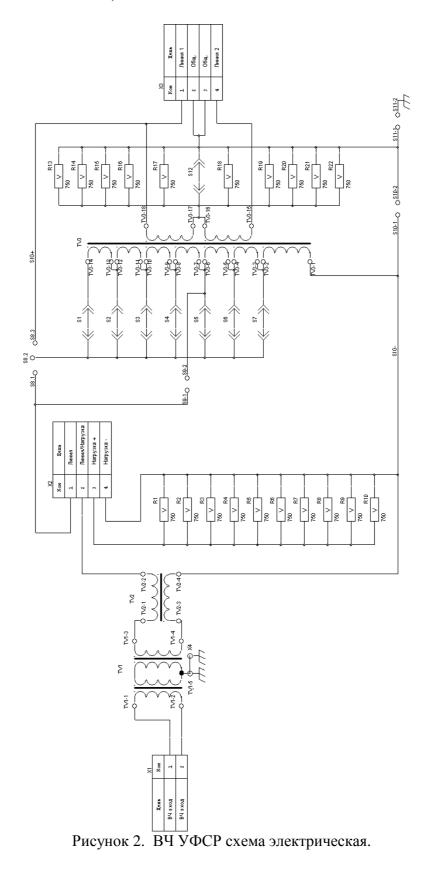
1,1 кг.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Да-

ПБКМ.671142.001 ПС

4. Схема соединения

Электрическая схема ВЧ УФСР приведена на рисунке 2. В зависимости от исполнения (для симметричной или несимметричной линии) ВЧ УФСР включает в себя не все элементы, показанные на схеме.



№ докум.

Подп.

Да-

Изм.

Подп. и дата

UHB.

Взам.

№ дубл.

Инв.

Подп. и дата

При работе на несимметричную линию трансформатор TV3 выполняется без вторичных обмоток 15-16 и 17-18. При этом запаиваются перемычки S8.2 - S8.3 и S10.1-S10.2, S9.1-S9.2, резисторы R13-R22 отсутствуют. Для симметричнного варианта запаивается перемычка S8.1 — S8.2.

Намоточные данные приведены в таблице 2. На частотах ниже 100кГц количество витков удваивается.

Таблица 2. Намоточные данные трансформаторов.

Трансформатор	Обмотка	Кол-во витков
	1 - 2	30
TV1	3 - 4	30
	5 - 6	24
TV2	1 - 2	24
1 V Z	3 - 4	24
	1 - 2	19
	3 - 4	5
	5 – 6	6
	7 – 8	5
TV3	9 – 10	5
	11 – 12	2
	13 – 14	7
	15 – 16*	21
	17 – 18*	21

^{*}Обмотки отсутствуют при исполнении ВЧ-УФСР для работы на несимметричную линию.

Для изменения входного/выходного сопротивления ВЧ УФСР необходимо переставить перемычку в одно из положений S1...S7.

Положение перемычки в гнездах S1...S7 в зависимости от сопротивления линии при несимметричном подключении показано в таблице 3, при симметричном подключении - в таблице 4.

Таблица 3. Выходное сопротивление ВЧ УФСР в зависимости от положения перемычек S1-S7 при несимметричном подключении к линии.

№ п/п	Сопротивление	перемычки
4.2.1	Выход 30 Ом	S7
4.2.2	Выход 50 Ом	S6
4.2.3	Выход 75 Ом	S5
4.2.4	Выход 100 Ом	S4
4.2.5	Выход 135 Ом	S3
4.2.6	Выход 150 Ом	S2
4.2.7	Выход 200 Ом	S 1
4.2.8	Подключение GND	S10
	несимметричного выхода (входа)	S11

Лum	Изм.	№ докум.	Подп.	Да-

Таблица 4. Выходное сопротивление ВЧ УФСР в зависимости от положения перемычек S1-S7 при симметричном подключении к линии.

№ п/п	Сопротивление	перемычка
4.3.1	Выход 236 Ом	S7
4.3.2	Выход 187 Ом	S6
4.3.3	Выход 150 Ом	S5
4.3.4	Выход 128 Ом	S4
4.3.5	Выход 112 Ом	S3
4.3.6	Выход 107 Ом	S2
4.3.7	Выход 92 Ом	S 1
4.3.8	Подключение GND	S10
	симметричного выхода (входа)	S11

Схемы подключения для несимметричного и симметричного включений изображены на рисунках 3 и 4 соответственно.

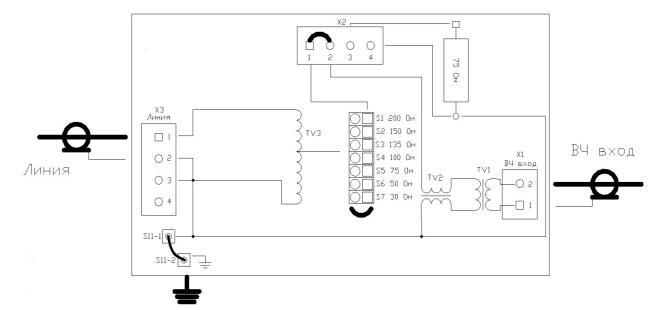


Рисунок 3. Подключение к несимметричной линии.

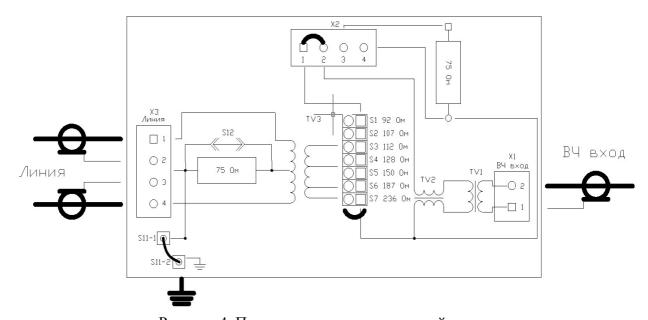


Рисунок 4. Подключение к симметричной линии.

					ı
					l
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Да-	

Подп. и дата

инв. №

Взам.

№ дубл.

Инв.

Подп. и дата

№ подп

5.1 Выполнить измерение модуля полного сопротивления ВЧ тракта.

Для этого необходимо собрать схему, показанную на рисунке 5. Установить перемычку в положение S5 (75 Ом). Измерить напряжение на генераторе при разомкнутом ключе K1 (Uxx), замкнуть ключ, снова измерить выходное напряжение (Uн). Измерения рекомендуется выполнять селективным вольтметром, чтобы исключить влияние помех в ВЧ канале на результаты измерений.

Сопротивление ВЧ тракта будет определяться по следующей формуле:

Zвых= 75*U $_H$ /(Uxx-U $_H$).

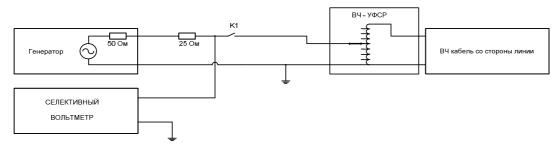


Рисунок 5. Схема измерения модуля полного сопротивления ВЧ тракта.

- 5.2 Выбрать (по таблицам 3 и 4) вариант положения перемычки в гнездах S1...S7, тем самым задать необходимое число витков обмоток согласующего трансформатора со значением сопротивления наиболее близким к сопротивлению согласуемого ВЧ канала.
- 5.3 Выполнить повторную проверку полученного модуля полного сопротивления, при удовлетворительном значении сопротивления (50-100 Ом) произвести подключение аппаратуры.
 - 5.4 При работе с симметричным каналом необходимо:
 - измерить сопротивление ВЧ канала по схеме на рисунке 5;
 - выбрать необходимое положение перемычки в гнездах S1...S7;
 - подключить ВЧ УФСР к ВЧ каналу и ВЧ передатчику;
 - проконтролировать входное сопротивление ВЧ УФСР.
 - 6. Комплектность

Подп. и дата

UHB.

Взам.

№ дубл.

u dama

№ подп

Таблица 5. Комплектность поставки.

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол.
1	ВЧ УФСР	ПБКМ.671142.001	1
2	Паспорт	ПБКМ.671142.001 ПС	1

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Да-

ПБКМ.671142.001 ПС

7. Гарантии	и изготовителя			
ВЧ УФСР ПБКІ лем условий и пра 7.2 Гарантийны 7.3 При вознин время, в течение и ставки. 7.4 В случае от должен выслать в	М.671142.001 завлавил эксплуатацый срок на ВЧ Ускновении гаранкоторого ВЧ УФиказа изделия в адрес изготовитие изделия, заво	№	отоспособность изделия при соблюдении потреспортирования и монтах месяцев с даты изготовлок гарантии продлеваем обязательств потреввещение со следующим изготовления и дата вво	ребите- жа. пения. ется на ни до- ебитель ии дан-
8. Условия	эксплуатации и	хранения		
 верхнее з нижнее з относите Окружающая ствовать II группе 	среда при экс атмосферы по I	ратуры, °С атуры, °С ь при температуре плуатации, хране	2000; 50; 1; 25°С, не более 80%. нии изделия должна со ое.	ответ-
			 '1142 በበ1 ΠC	Лис

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. N<u>е</u> подп

Лит Изм.

№ докум.

Да-

Подп.

	ВЧ ПБКМ.67	1142.001 зав. - согласно тр	фильтра номер	ации, согла		упакова	изки ВЧ УФСР н ООО «Прософт- ощей технической
	дс	ОЛЖНОСТЬ	личная по	одпись г	расшифровка подг	писи	дата
	10.	Свидетельство	о о прие	мке			
	ПБКМ.67	устройство 1142.001 зав. с ПБКМ.67114	номер _		<i>V</i>	ізготовле	ен и принят в соот-
		ственный изводство	личная	подпись		ка подпи	 си дата
	_	тавитель _ ОТК		-	расшифровь	са подпис	си дата
ricon: a carria	11.	Движение изд	Мелия в э				
				Нараб	ботка		
มวสพ. นกอ. <u>ทร</u>	Дата установки	Где установлен	Дата снятия	С начала эксплуатации	После по- следнего ремонта	После снятия	Подпись лица проводившего установку
Joon: a Garria							
1001150					KM 6711		Лис

Да-

Подп.

Лит Изм.

№ докум.

12. Сведения о ремонте и регламентных работах

Дата выполнения	Наименование работы и причина ее выполнения	Должность, фамилия и подпись		Примечание
		выполнившего работу	проверившего работу	приме илие

13. Сведения об утилизации

ВЧ УФСР не требует специальных способов утилизации, т.к. не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока эксплуатации.

14. Реквизиты изготовителя

ООО «ПРОСОФТ-СИСТЕМЫ»

620102, Екатеринбург, ул. Волгоградская, 194а

Тел.: (343) 356-51-11 Факс: (343)310-01-06

инв. №

№ дубл.

Подп. и дата

E-mail: info@prosoftsystems.ru http://www.prosoftsystems.ru

15. Особые отметки

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Да-

ПБКМ.671142.001 ПС

Лист