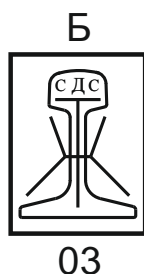




Объединенные Электротехнические Заводы

Лосиноостровский электротехнический завод
филиал

Открытого акционерного общества
«Объединенные электротехнические заводы»
ЛОЭТЗ – филиал ОАО «ЭЛТЕЗА»

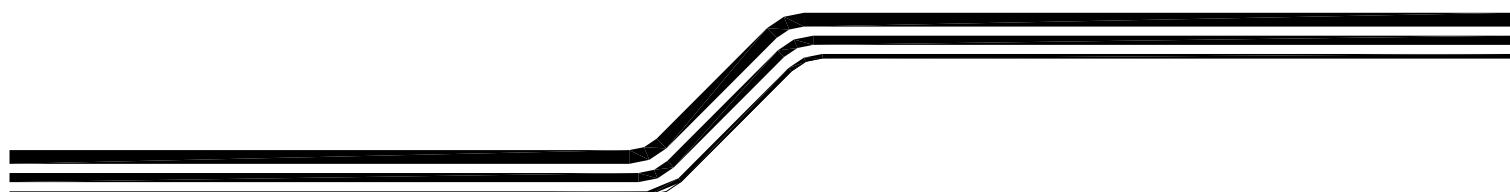


ФИЛЬТР РЕЛЬСОВОЙ ЦЕПИ ФРЦ4Л

Паспорт
36023-00-00ПС



Россия, 129344, г. Москва
ул. летчика Бабушкина, владение 1, строение 1-33
тел.: (495)471-40-11
факс: (495)471-26-87
e-mail: loetz@loetz.ru
www.loetz.ru



1 . ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Паспорт должен храниться в РТУ, эксплуатирующем изделия.

1.2. Все записи в паспорте производят только чернилами отчетливо и аккуратно. Подчистки, помарки и незаверенные исправления не допускаются.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Фильтры рельсовой цепи ФРЦ4Л, ФРЦ4ЛМ предназначены для эксплуатации в составе аппаратуры контроля рельсовых цепей для передачи сигналов рабочих резонансных частот и согласования приборов питающего конца с рельсовой цепью.

ФРЦ4Л, ФРЦ4ЛМ рассчитаны для работы в условиях умеренного климата (исполнение У, категория 2 по ГОСТ 15150), но для работы при температурах от минус 45 до плюс 65°С.

По допускаемым механическим и климатическим воздействиям ФРЦ4Л, ФРЦ4ЛМ относятся к классификационным группам МС2 и К3 по ОСТ 32.146-2000.

ФРЦ4Л черт.36023-00-00.

ФРЦ4ЛМ черт.36023-00-00-01.

Фильтр рельсовой цепи ФРЦ4Л сертифицирован.

Сертификат соответствия № СДС ОПЖТ RU.Б.0157.

Действителен до 10 августа 2018г.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Норма		Фактическая величина
	ФРЦ4Л	ФРЦ4ЛМ	
1. Напряжение на входе АМ сигнала (кл. 1–3), В	6,0	6,0	
2. Напряжение на выходе (кл. 4–23) при нагрузке 510 Ом, не менее, В при несущих частотах АМ сигнала:			
для ФРЦ4Л 4545 Гц	35,0	-	
5000 Гц	35,0	-	
5555 Гц	35,0	-	
для ФРЦ4ЛМ 4500 Гц	-	35,0	
5500 Гц	-	35,0	
3. Частота модуляции, Гц	8,0	7,9	

Габаритные размеры, мм: 210x87x112

Масса, кг: 1,5

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

36023-00-00___	Фильтр рельсовой цепи ФРЦ4Л___	1
36023-00-00 ПС	Паспорт	1

5. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Ресурс изделия до первого среднего ремонта 10000 часов в течение срока службы 20 лет, в том числе срок хранения 6 месяцев в упаковке изготовителя в складских помещениях.

Указанные ресурсы, сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем действующей эксплуатационной документации.

5.2. Гарантии изготовителя.

5.2.1 Завод-изготовитель гарантирует соответствие ФРЦ4Л, ФРЦ4ЛМ требованиям технических условий на эти изделия при соблюдении потребителем условий эксплуатации и хранения, установленных техническими условиями ТУ 32 ЦШ 3761-92.

5.2.2. Гарантийный срок 36 месяцев устанавливается с момента введения изделия в эксплуатацию, при условии предварительного хранения не более 6 месяцев со дня изготовления.

5.2.3. При представлении рекламаций в период гарантийного срока завод-изготовитель обязуется производить замену деталей и узлов, вышедших из строя не по вине заказчика.

6. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

ФРЦ4Л _____ 36023-00-00-_____ заводской номер _____, упакован ЛоЭТЗ согласно требованиям, предусмотренным техническими условиями ТУ 32 ЦШ 3761-92.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

7. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

ФРЦ4Л _____ 36023-00-00-_____ заводской номер _____, изготовлен и принят в соответствии с техническими условиями ТУ 32 ЦШ 3761-92 и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

8. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

9. СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

ФРЦ4Л, ФРЦ4ЛМ драгоценных материалов не содержит.
Цветные металлы: латунь Л-63 – 16 г. (катушка индуктивности).

10. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Порядок утилизации ФРЦ4Л, ФРЦ4ЛМ должен соответствовать документам потребителя, составленным согласно Инструкции ЦФ/4670 «Инструкция о порядке списания пришедших в негодность основных средств предприятий, объединений и учреждений железнодорожного транспорта», утвержденной 1989-01-03, или документа, ее заменяющего.

11. КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО НАСТРОЙКЕ И ПРОВЕРКЕ

ФРЦ4Л, ФРЦ4ЛМ выполнен в виде параллельного контура с трансформаторной связью для подключения к генератору. Входное сопротивление фильтров определяется резисторами, подключаемыми последовательно со входной обмоткой контура.

Настройка фильтров рельсовой цепи ФРЦ4Л, ФРЦ4ЛМ осуществляется следующим образом:

- собрать схему проверки и настройки фильтра (рис. 1);
- снять кожух с фильтра;
- установить переключатели SA1 и SA2 в положение 2;
- подать от генератора G синусоидальный сигнал частотой 5555 Гц для ФРЦ4Л и 5500 Гц для ФРЦ4ЛМ уровнем 8,0 В (контроль частоты по частотомеру PF1, напряжения – по вольтметру PV1);
- вращая подстроечник трансформатора TV фильтра, добиться минимального показания прибора PA1 (величина тока может быть в пределах 35–60 мА);
- установить переключателем прибора PA1 шкалу измерения тока в пределах 3–5 А;
- замкнуть кнопку переключателя SB2 для ФРЦ4Л;
- уменьшая плавно частоту генератора G до минимального показания амперметра PA, определить полученную частоту, которая должна быть в пределах 4950–5050 Гц;
- разомкнуть переключатель SB2 и замкнуть переключатель SB1;
- уменьшая плавно частоту генератора G до минимального показания амперметра PA1, определить полученную частоту, которая

должна быть в пределах 4500–4590 Гц для ФРЦ4Л, или в пределах 4450-4550 – для ФРЦ4ЛМ;

– разомкнуть переключатель SB1;

– установить переключатели SA1 и SA2 в положение 1;

– установить на генераторе ГП перемычки для формирования АМ сигнала несущей частотой 5555 Гц и частотой модуляции 8 Гц для ФРЦ4Л и частотой 5500 Гц и частотой модуляции 7,9 Гц для ФРЦ4ЛМ.

– подать питание на ГП;

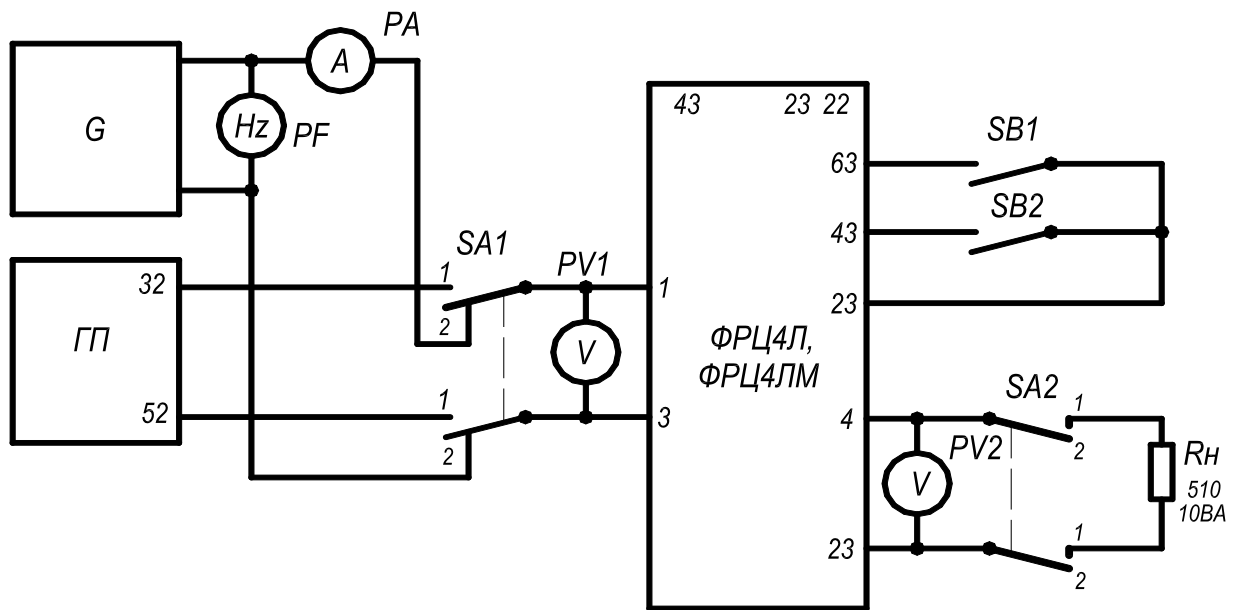
– установить на выходе ГП напряжение АМ сигнала, равное 6,0 В (контроль напряжения по вольтметру PV1);

– измерить выходное напряжение на фильтре, которое должно быть не менее 35 В (контроль напряжения по вольтметру PV2);

Произвести аналогичные измерения выходного напряжения на фильтре при подаче на его вход с ГП АМ сигнала несущими частотами 5000 Гц и 4545 Гц и частотой модуляции 8 Гц – для ФРЦ4Л и несущей частотой 4500 Гц и частотой модуляции 7,9 Гц – для ФРЦ4ЛМ величиной 6,0 В при соответствующих замкнутых переключателях SB2 и SB1 на фильтре, которое должно быть не менее 35 В.

Примечание: При настройке контура фильтра, образованного индуктивностью трансформатора TV и конденсатором С1, при необходимости, допускается на плате печатного монтажа (А) установить параллельно конденсатору С1, конденсатор типа К71-7 емкостью 1000...2400 пФ, при этом на фильтре (плата А) выводы 3-6 соединить перемычкой.

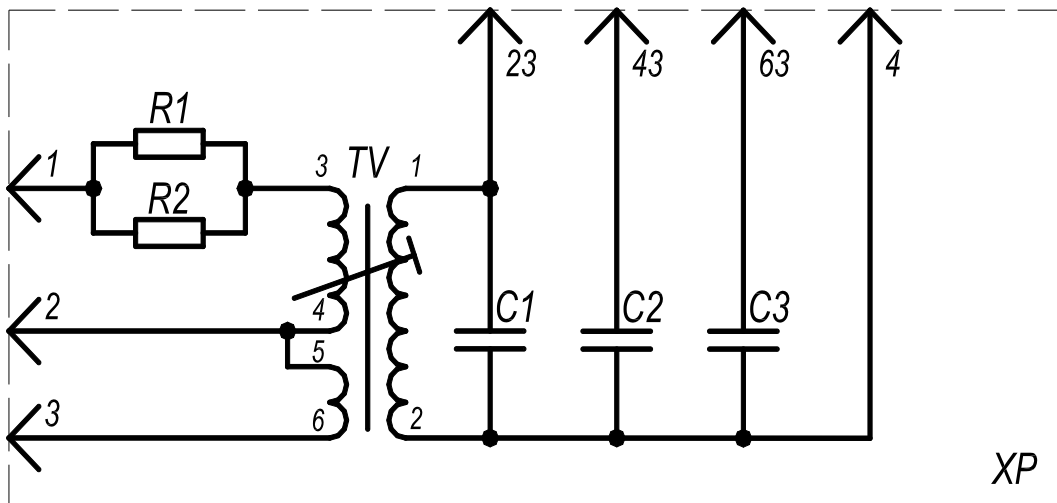
СХЕМА ПРОВЕРКИ И НАСТРОЙКИ ФРЦ4Л, ФРЦ4ЛМ



Условные обозначения: ГП – генератор ГП4 или ГП41 – для ФРЦ4Л
генератор ГП41М – для ФРЦ4ЛМ
G – генератор сигналов ГЗ-113
($Z_{\text{вых}}=5-50 \text{ Ом}$)
PF – частотомер электронно-счетный ЧЗ-63
РА – прибор комбинированный Ц4353
PV1, PV2 – милливольтметр ВЗ-38Б
SA1, SA2 – тумблер ТП1-2
SB1, SB2 – переключатель ПКн61
RH – резистор 510 Ом P=10 ВА

Рис. 1

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ФРЦ4Л



Тип фильтра	Частота, Гц	Переключки	Вход	Выход
ФРЦ4Л	4545	23–63	3–1	23–4
	5000	23–43		
	5555	-		
ФРЦ4ЛМ	4500	23-63	3-1	23-4
	5500	-		

Конденсаторы: C1 K71-7-250 В – 0,24 мкФ±0,5%
 C2 K71-7-250 В – 0,0562 мкФ±0,5%
 C3 K71-7-250 В – 0,118 мкФ±0,5%

Резисторы: R1, R2 C5-37 В-10-3,9 Ом±10%

Рис. 2