Общество с ограниченной ответственностью
“Измерение”

Фильтр индустриальных помех сетевой
ФИП-2-15х

Руководство по эксплуатации
ПС 42520-012-69454307-2017

шифр: РЕВШ.437111.012

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Стр.

ВВЕДЕНИЕ 3
1 НАЗНАЧЕНИЕ 4
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 4
3 КОМПЛЕКТНОСТЬ 7
4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ 8
5 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ 8
6 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ 9
7 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ 9
8 ТЕХНИЧЕКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 10
9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ 10
10 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА 11
11 УТИЛИЗАЦИЯ 11
12 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ 11

Приложение А: Сборочно-габаритный чертеж ФИП

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту – РЭ) является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики фильтра индустриальных помех сетевого ФИП-2-15х (далее по тексту - ФИП).

РЭ содержит сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках ФИП и его модификаций и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации ФИП (использование по назначению, технического обслуживания, текущего ремонта, хранения и транспортирования), а также сведения по утилизации изделия.

Перед началом эксплуатации необходимо ознакомиться с настоящим руководством.

К работам по монтажу, проверке, обслуживанию и эксплуатации ФИП допускаться лица, прошедшие производственное обучение, аттестацию квалификационной комиссии, инструктаж по безопасному обслуживанию.

Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию ФИП без ухудшения заявленных технических характеристик.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 ФИП предназначен для защиты радиоэлектронных устройств (РУ) и средств вычислительной техники (СВТ) от импульсных выбросов в сети электропитания низкого напряжения, а также для защиты питающей сети от высокочастотных помех, создаваемых электронными устройствами. Применяется для обеспечения электромагнитной развязки по цепям электропитания РУ, СВТ и электросетей промышленных и других объектов.

1.2 ФИП изготавливается в металлических корпусах с заливкой компаундом, для промышленного и специального применения, для объемного монтажа в оборудовании, предназначенном для эксплуатации в диапазоне температур от минус 40 до плюс 85 ^{o}C, в атмосфере типа II по ГОСТ 15150-69, при относительной влажности до 93%.

1.3 Структура условного обозначения ФИП:

Таблица 1.

ФИП-2, наименование и тип	-15	А	С	ТУ 4371-012 - 69454307-2017
1	2	3	4	5

1 – Наименование и тип;

2 - Максимальный проходной ток, А;

3 – Вариант расположения выводов;

4 – Тип материала корпуса;

5 – Обозначение технических условий ТУ 4371-012 -69454307-2017.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные характеристики:

максимальный ток, А 15

коэффициент ослабления на частотах 50кГц-30МГц, dB до 40

входное напряжение, В

	Переменное 50Гц	50
	Постоянное	50
рабочая температура, С		-40 +85
прочность изоляции линия/корпус, В не менее		2500
сопротивление изоляции, Мом не менее		20
затухание на частотах, МГц / dB, не менее		
	0,05-0,2	20
	0,5-1	33
	1,0-2,0	40
	2-7	30
	10,0-30	27

2.2 Амплитудно-частотная характеристики ослабления помех фильтром приведена на рис.1

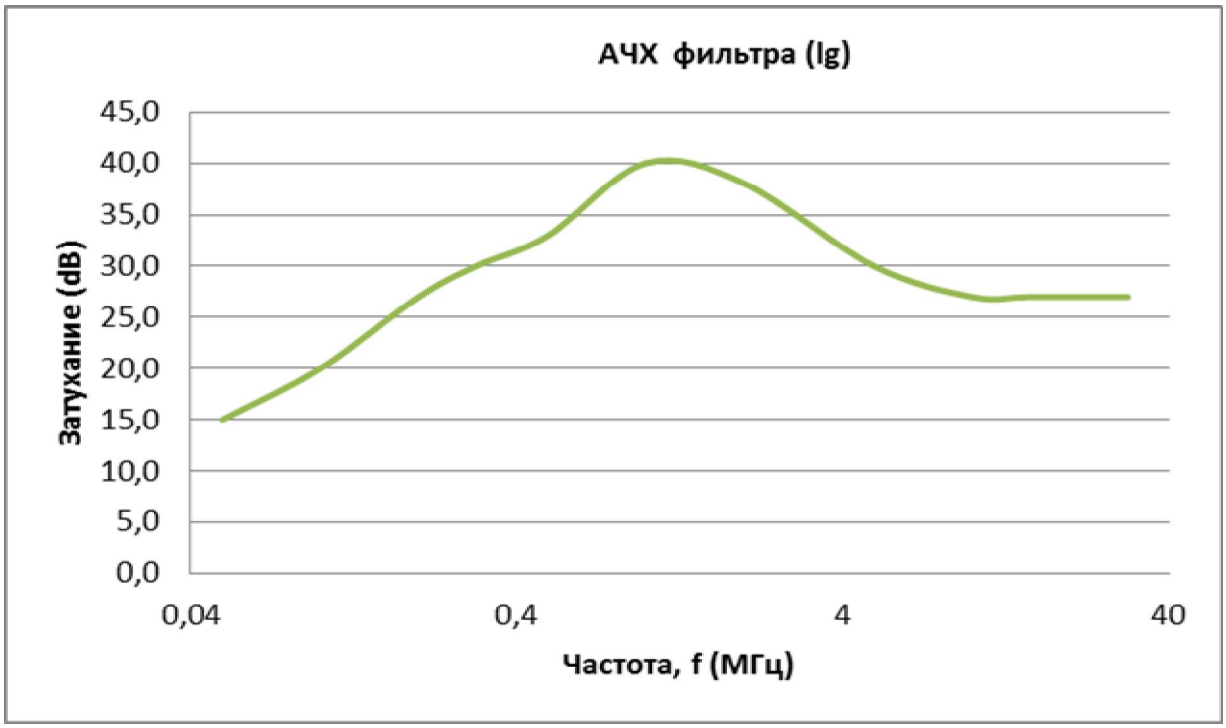


рис.1

2.3 Электрическая изоляция цепей ФИП между закороченными выходными проводниками и корпусом выдерживает в течение 1 мин синусоидальное переменное напряжение 2,5кВ частотой 50Гц.

2.4 Электрическое сопротивление изоляции ФИП между закороченными выходными проводниками и корпусом не менее:

− 20 МОм при температуре (25 ± 5) °С и относительной влажности до 80 %;

− 5 МОм при температуре верхнего предела эксплуатации 85 °С;

− 1 МОм при относительной влажности 93% температуре 40 °С.

2.5 Режим работы ФИП – непрерывный (круглосуточный).

2.6 ФИП устойчивы к воздействию синусоидальной вибрации с ускорением 4,905 м/с2 (0,5g) в диапазоне частот от 10 до 150 Гц с амплитудой перемещения для частоты ниже частоты перехода (от 57 до 62 Гц) 0,035 мм и амплитудой ускорения для частоты выше частоты перехода 0,5 g.

2.7 ФИП прочны к воздействию синусоидальной вибрации с ускорением 9,81 м/с2

(1,0g) в диапазоне частот от 10 до 150 Гц с амплитудой перемещения для частоты ниже частоты перехода (от 57 до 62 Гц) 0,075 мм и амплитудой ускорения для частоты выше частоты перехода 1g.

2.8 ФИП устойчивы к воздействию прямого механического удара с энергией 1,9 Дж. Число точек удара 1, скорость движения молотка при ударе (1,500 ± 0,125) м/с.

2.9 ФИП соответствует требованиям безопасности по ГОСТ Р МЭК 60065 по классу I.

2.10 По электробезопасности ФИП соответствует классу защиты I по ГОСТ Р МЭК 536-94.

2.11 Степень защиты оболочки ФИП по ГОСТ 14254 – IP 65.

2.12 Средняя наработка на отказ - не менее 60 000 часов.

2.13 Срок службы ФИП - не менее 10 лет.

2.14 Масса ФИП, не более 0,6 кг.

2.15 Конструкция корпуса ФИП предусматривает 3 различных способа исполнения:

- сталь СТ окрашенная, с монтажными отверстиями в стенках корпуса под крышкой – «С(о)»;

- сталь СТ окрашенная с предварительной фосфатацией металла, с монтажными отверстиями в стенках корпуса под крышкой – «С(оф)»;

- нержавеющая сталь, с монтажными отверстиями в проушинах корпуса – «Н».

2.16 Габаритные размеры корпуса ФИП с установленными вводами (ШхГхВ), не более (мм) для исполнения:

«Сх» – 160х50х40;

«Н» – 160х50х40.

2.17 Конструкция корпуса ФИП предусматривает 2 различных варианта расположения выводов на корпусе,

по торцевым сторонам – «А»;

по боковым сторонам – «Б».

2.18 Тип присоединения кабеля:

- контактом является шпилька М5 с пружинной шайбой, гайкой и контргайкой. Все элементы выполнены из нержавеющей стали

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. Комплектность поставки ИПТ приведена в таблице 2.

Таблица 2. Комплектность ФИП.

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
ФИП-2-15АС	Фильтр	2	
ПС 42520-011-69454307-2017	Паспорт	2	
РЭ 42520-011-69454307-2017	Руководство пользователя	1	
Упаковка		1	

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Общий вид ФИП приведен в приложении А. ФИП представляет собой набор низкочастотных и высокочастотных LC фильтров, в том числе синфазных и противофазных помех, объединенных проходными индуктивностями. Подавление помех осуществляется реактивными LC-элементами фильтра. ФИП изготавливается в металлических корпусах с заливкой компаундом.

Назначение клемм ФИП указано в таблице 3.

Таблица 3. Назначение клемм ФИП.

Номер контакта	*Номер контакта*
Вход Линия 1	Вход L1
Вход Линия 1	Вход L2
Выход Линия 1	Выход L2
Выход Линия 2	Выход L2
Выход Заземление	⏚

5 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 При работе с ФИП необходимо соблюдать «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и требования ГОСТ 12.1.019-79, ГОСТ 12.3.019-80.

5.2 При монтаже, демонтаже и обслуживании ФИП во время эксплуатации на объекте необходимо соблюдать меры предосторожности в соответствии с правилами техники безопасности, установленными для объекта. Ответственность за соблюдение правил безопасности возлагается на обслуживающий персонал.

5.3 Эксплуатация ФИП должна осуществляться в соответствии с требованиями и рекомендациями, изложенными в настоящем руководстве по эксплуатации.

5.4 Запрещается проводить монтаж и демонтаж ФИП, не отключив ФИП от сети.

5.5 Запрещается эксплуатация ФИП без подключения к защитному заземлению со стороны защищаемого оборудования.

6 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1 Извлечь ФИП из транспортной тары, проверить комплектность.

6.2 Произвести внешний осмотр. Проверить целостность ФИП, наличие всех крепежных элементов выводов, средств предохраняющих от самоотвинчивания (пружинные шайбы), средств целостность изоляторов выводов.

6.3 На поверхностях не допускается наличие раковин, механических повреждений и коррозии.

6.5 Установить ФИП в защищаемой зоне в соответствии с проектом.

6.6 Удерживая ключом №8 контргайку (2-ю от корпуса), ослабить и открутить гайку фиксации подключаемого вывода, отодвинув ее на минимально достаточное для подключения расстояние или сняв вместе с шайбами (при необходимости).

6.7 Подключить линию заземления, зафиксировав ее гайкой фиксации.

6.8 Удерживая ключом №8 контргайку (2-ю от корпуса), затянуть гайку фиксации подключаемой клеммы. Затяжку производить с моментом не более 10Нм.

6.9 Аналогично подключить другие линии питания.

7 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

7.1. На корпусу ФИП нанесены следующая маркировка и надписи:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- тип фильтра ФИП-2-15х;
- ТУ;
- заводской номер;
- год, месяц выпуска и номер партии;
- изготовитель, город или «Сделано в России»;

- максимальный ток нагрузки;
- напряжение;
- «Открытые токоведущие части. Оборудование класса I. Необходимо подключение защитного заземления».

8 ТЕХНИЧЕКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1 При эксплуатации и техническом обслуживании ФИП необходимо руководствоваться мерами безопасности указанными в раздел 5 настоящего РЭ.

8.2 В процессе эксплуатации ФИП должны подвергаться внешнему систематическому осмотру.

8.3 При внешнем осмотре ФИП необходимо проверить:

- целостность оболочки (отсутствие вмятин, коррозии и других механических повреждений);
- наличие всех крепежных деталей и их элементов (гаек, болтов, винтов, шайб и др.);
- качество крепежных соединений;
- состояние изоляторов выводов (не должно иметься трещин и следов электрических разрядов).

8.4 Категорически запрещается эксплуатация ФИП с поврежденным корпусом или выводами.

9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

9.1 Условия транспортирования ФИП должны соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150 при температуре от минус 60 °С до плюс 85 °С.

9.2 ФИП в упакованном виде должен храниться в помещении, соответствующем условиям хранения 1 по ГОСТ 15150.

9.3 ФИП можно транспортировать, всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с требованиями нормативных документов. Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования

коробки не должны подвергаться резким ударам и воздействиям атмосферных осадков. Способ укладки коробок на транспортирующее средство должен исключать их перемещение.

9.4 При длительном хранении необходимо через 24 месяца производить ревизию ФИП. в соответствии с ГОСТ 9.014.

10 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие ФИП требованиям технических условий и конструкторской документации при соблюдении потребителем правил хранения, транспортировки и эксплуатации.

10.2 Гарантийный срок хранения 36 месяцев с момента изготовления.

10.3 Гарантийный срок эксплуатации ФИП – 24 месяца со дня ввода его в эксплуатацию, но не более 36 месяцев с момента его изготовления.

10.4. Адрес предприятия изготовителя:

410010, Россия, г.Саратов, ул.Осипова 1, 204.

Телефоны: +7 (8452) 75-37-89, 77-86-73, +7 9272-77-86-73

Web: http://www.измерение.su

E-mail: info@ измерение.su

11 УТИЛИЗАЦИЯ

11.1 ФИП не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы. Утилизация изделия производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

11.2 Порядок утилизации ФИП определяется потребителем.

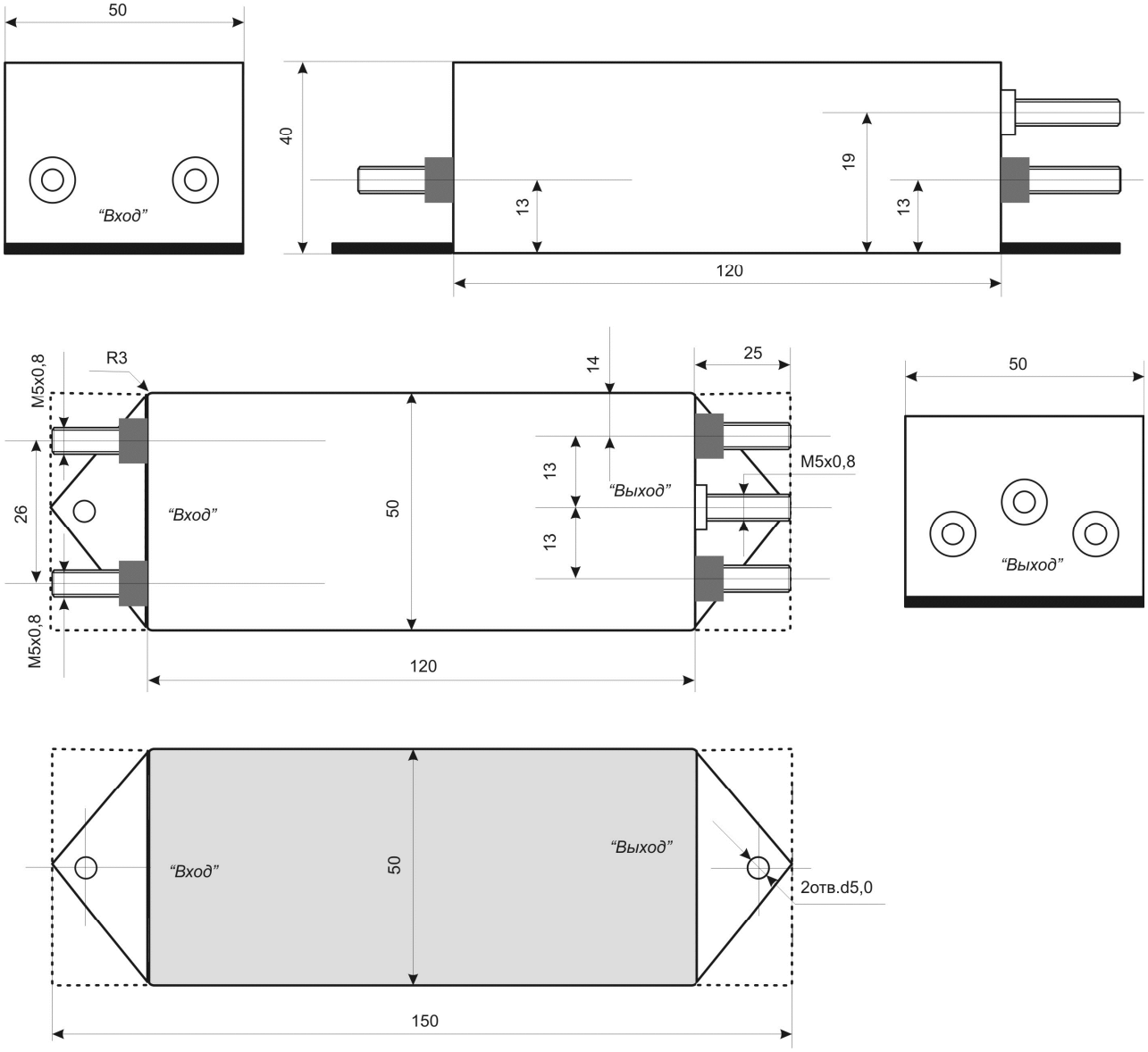
12 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

12.1 При обнаружении неисправностей и дефектов, возникших по вине предприятия-изготовителя, потребителем составляется акт в одностороннем

порядке и ФИП с приложением паспорта и акта возвращается на предприятие-изготовитель.

12.2 Предприятие-изготовитель обязано в течение двух недель с момента получения акта отгрузить исправный ФИП.

12.3 Предприятие-изготовитель не принимает претензий: если истек гарантийный срок эксплуатации; при отсутствии паспорта на ФИП; в случае нарушений инструкции по эксплуатации.

Приложение А.

Сборочно-габаритный чертеж ФИП.