



Общество с ограниченной ответственностью
“Измерение”



Фильтр промышленных помех сетевой
ФИП-2-40xx

Руководство по эксплуатации
ПС 42520-013-69454307-2017

шифр: РЕВШ.437111.013

СОДЕРЖАНИЕ

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 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	10
9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	10
10 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	11
11 УТИЛИЗАЦИЯ	11
12 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	12

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 промышленных помех сетевого ФИП-2-40х (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 допускаются 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 °С, 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	A	C	ТУ 4371-013 - 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 4371-013 -69454307-2017.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные характеристики:

максимальный ток, А	40
коэффициент ослабления на частотах 50кГц-30МГц, dB до	40
входное напряжение, В	

	Переменное 50Гц	230
	Постоянное	200
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	18
	0,5-1	40
	1,0-2,0	39
	2-7	37
	10,0-30	34

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

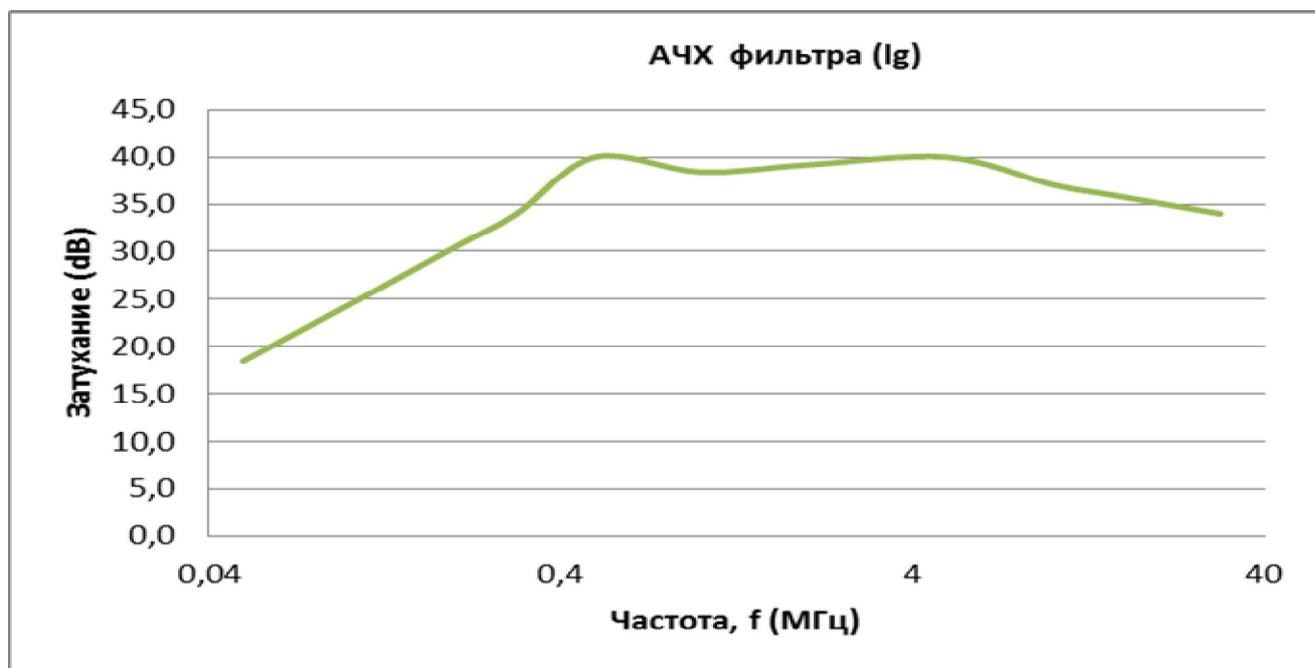


рис.1

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 $(25 \pm 5) ^\circ\text{C}$ и относительной влажности до 80 %;
- 5 МОм при температуре верхнего предела эксплуатации $85 ^\circ\text{C}$;
- 1 МОм при относительной влажности 93% температуре $40 ^\circ\text{C}$.

2.5 Режим работы ФИП – непрерывный (круглосуточный).

2.6 ФИП устойчивы к воздействию синусоидальной вибрации с ускорением $4,905 \text{ м/с}^2$ (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 $9,81 \text{ м/с}^2$

(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 $(1,500 \pm 0,125) \text{ м/с}$.

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 0,7 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» – 180х50х40;

«Н» – 180х50х40.

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 М6 с пружинной шайбой и гайкой. Все элементы выполнены из латуни;

- контактом заземления является шпилька М5 с пружинной шайбой и гайкой. 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-2-40АС	Фильтр	2	
ПС 42520-013-69454307-2017	Паспорт	2	
РЭ 42520-013-69454307-2017	Руководство пользователя	1	
Упаковка		1	

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Общий вид ФИП приведен в приложении А. ФИП представляет собой LC фильтр. 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.

<i>Номер контакта</i>	<i>Номер контакта</i>
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, механических повреждений и коррозии.
- 6.5 Установить ФИП в защищаемой зоне в соответствии с проектом.
- 6.6 Удерживая ключом №10 фиксирующую гайку (М6, №8 для М5), 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 №10 фиксирующую гайку (М6, №8 для М5), затянуть гайку фиксации подключаемой клеммы. Затяжку производить с моментом не более 10Нм.
- 6.9 Аналогично подключить другие линии питания.
- 6.10 В состав ФИП входят помехоподавляющие конденсаторы большой емкости, что может приводить к срабатыванию устройств защитного отключения (УЗО) при их включении до фильтра. Подключение УЗО должно выполняться после фильтра.



7 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

- 7.1. На корпусе ФИП нанесены следующая маркировка и надписи:
- товарный знак предприятия-изготовителя;
 - тип фильтра ФИП-2-40х;
 - 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 ТЕХНИЧЕСКОЕ 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.

