

СОГЛАСОВАНО



Заместитель директора  
ГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

*В.Н. Яншин* 2007 г.

<b>Преобразователи измерительные частоты с гальванической развязкой (барьеры искрозащиты) серии К</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 22148-07 Взамен № 22148-01
---	---

Выпускаются по технической документации фирмы Pepperl+Fuchs GmbH, Германия.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи измерительные частоты с гальванической развязкой (барьеры искрозащиты) серии К (KF\*\*-UFC, KF\*\*-UFT) предназначены для передачи частотных сигналов датчиков, расположенных в опасной зоне, в безопасную зону и преобразования их в сигнал постоянного тока для восприятия вторичной частью измерительной системы. Используются при автоматизации технологических процессов в различных областях промышленности, на транспорте, в коммунальном хозяйстве и т.п.

## ОПИСАНИЕ

Преобразователи измерительные частоты с гальванической развязкой серии К представляют собой аналоговые промежуточные измерительные преобразователи частотно-модулированных импульсных сигналов в сигнал постоянного тока. Вход и выход преобразователей гальванически изолирован. Требования к гальванической развязке соответствуют требованиям европейского стандарта EN 50020.

Преобразователи могут монтироваться на стандартную 35-мм DIN-рейку или на любую плоскую поверхность при помощи шурупов. Все преобразователи серии К имеют съемные клеммные блоки, которые кодируются для предотвращения неправильного подсоединения. Кроме того, дополнительно разработана шина питания Power Rail, которая вставляется в желоб стандартной DIN-рейки и имеет два проводника, с помощью которых осуществляется подача питания на барьеры.

Некоторые модификации преобразователей выполняют функцию делителей частоты и снабжены релейными устройствами.

Основные технические характеристики преобразователей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модуль	Сигналы		Пределы допускаемой основной погрешности $\Delta$	Температурный коэффициент влияния К
	На входе	На выходе		
KFD2-UFC-Ex1.D	0,001...5000 Гц	0/4...20 мА	$\Delta_{\text{вх}} = \pm 0,1 \%$ от изм. знач. $\Delta_{\text{вых}} = \pm 20$ мкА	$K_{\text{вх}} = 0,003 \%/^{\circ}\text{C}$ (30 ppm) $K_{\text{вых}} = 0,005 \%/^{\circ}\text{C}$ (50 ppm)
KFU8-UFC-Ex1.D	0,001...5000 Гц	0/4...20 мА	$\Delta_{\text{вх}} = \pm 0,1 \%$ от изм. знач. $\Delta_{\text{вых}} = \pm 20$ мкА	$K_{\text{вх}} = 0,003 \%/^{\circ}\text{C}$ (30 ppm) $K_{\text{вых}} = 0,005 \%/^{\circ}\text{C}$ (50 ppm)
KFD2-UFT-Ex2.D	0,001...1000 Гц	0/4...20 мА	$\Delta_{\text{вх}} = \pm 0,5 \%$ от изм. знач. $\Delta_{\text{вых}} = \pm 30$ мкА	$K_{\text{вх}} = 0,003 \%/^{\circ}\text{C}$ (30 ppm) $K_{\text{вых}} = 0,005 \%/^{\circ}\text{C}$ (50 ppm)
KFU8-UFT-Ex2.D	0,001...1000 Гц	0/4...20 мА	$\Delta_{\text{вх}} = \pm 0,5 \%$ от изм. знач. $\Delta_{\text{вых}} = \pm 30$ мкА	$K_{\text{вх}} = 0,003 \%/^{\circ}\text{C}$ (30 ppm) $K_{\text{вых}} = 0,005 \%/^{\circ}\text{C}$ (50 ppm)
Примечание – Погрешность каждого преобразователя равна сумме погрешностей по входу $\Delta_{\text{вх}}$ (или $K_{\text{вх}}$ ) и выходу $\Delta_{\text{вых}}$ (или $K_{\text{вых}}$ )				

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха от минус 20 °C до 60 °C;  
(нормальная температура 20 °C);
- напряжение питания: 20...30 В постоянного тока (для модулей KFD2-UFC-Ex1.D, KFD2-UFT-Ex2.D);  
48...253 В переменного тока или 20...90 В постоянного тока (для модулей KFU8-UFC-Ex1.D, KFU8-UFT-Ex2.D).

Потребляемая мощность, габаритные размеры и масса зависят от модификации преобразователей.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность преобразователей частотных сигналов с гальванической развязкой серии К определяется кодом заказа. В комплект поставки также входит комплект эксплуатационной документации.

### ПОВЕРКА

Измерительные преобразователи частоты с гальванической развязкой серии К, используемые в сферах, подлежащих государственному метрологическому контролю и надзору, подлежат первичной поверке до ввода в эксплуатацию, после ремонта и периодической поверке в процессе эксплуатации. Поверка выполняется в соответствии с документом «Преобразователи с гальванической развязкой серии К фирмы Pepperl+Fuchs GmbH, Германия. Методика поверки», разработанным и утвержденным ВНИИМС 21 ноября 2001 г.

Перечень оборудования для поверки: калибратор – вольтметр универсальный В1-28, частотомер электронно-счётный ЧЗ-38, генератор импульсов Г5-60.

Межповерочный интервал - 3 года.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- ГОСТ 22261-94 Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия;
- ГОСТ 8.009-84 ГСИ. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей измерительных частоты с гальванической развязкой (барьеров искрозащиты) серии К утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовители: фирма Pepperl+Fuchs GmbH, Konigsberger Allee 87, 68307 Mannheim, Germany;  
фирма Pepperl+Fuchs Pte, Ltd, P+F Building 18, 139942, Ayer Rajah Crescent, Singapore.

Официальный представитель в России - фирма ООО «Пепперл и Фукс Элкон»

Адрес: Россия, 123007, Москва, ул. 4-ая Магистральная, 11, строение 1, 8 этаж

Тел.: +7 (495) 995-88-42

Факс: +7 (495) 259-58-72

<http://www.pepperl-fuchs.ru>, <http://www.pepperl-fuchs.com>

Директор Представительства  
ООО «Пепперл и Фукс Элкон»



Серджио Бонотто