

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин



*авуст* 2007 г.

<b>Преобразователи с пороговым устройством (барьеры искрозащиты) серии К</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 22150-07 Взамен № 22150-01
--	--

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

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи с пороговым устройством (барьеры искрозащиты) серии К: KF\*\*-GU, KF\*\*-GS, К\*\*\*-DWB предназначены для передачи сигналов датчиков температуры (термосопротивлений, термопар), а также сигналов тока и напряжения, расположенных в опасной зоне, в безопасную зону для управления исполнительными механизмами. Используются при автоматизации технологических процессов в различных областях промышленности, на транспорте, в коммунальном хозяйстве и т.п.

#### ОПИСАНИЕ

Преобразователи с пороговым устройством серии К представляют собой аналого-цифровые промежуточные измерительные преобразователи сигналов термосопротивлений и термопар, а также сигналов тока и напряжения. Вход и выход преобразователей гальванически изолирован. Требования к гальванической развязке соответствуют требованиям европейского стандарта EN 50020.

Преобразователи сигналов термопар снабжены устройством компенсации температуры холодного спая. На выходе преобразователей установлены релейные блоки, срабатывающие по сигналу от микропроцессора, в который вводятся соответствующие уставки. Выходной релейный сигнал используется для управления исполнительными механизмами. Некоторые модификации преобразователей снабжены цифровым отсчетным устройством.

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.

Основные технические характеристики измерительных преобразователей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модуль	Сигналы		Предел допускаемой основной погрешности, $\Delta p$	Температурный коэффициент влияния
	На входе	На выходе		
KFD2-GU-1	-200...800 °C (Pt100) -60...180 °C (Ni100) -50...150 мВ (ТП: В, Е, J, K, L, N, R, S, T) 0...10 В 0...20 мА	2 релейных выхода с программно управляемыми уставками	ТС: 0,01 % X + 0,2°C ТП*: 0,05 % X + 1,1°C (1,2 для R и S) 2 мВ 4 мкА	ТС: (0,0015 % X + 0,01°C) / °C ТП*: (0,004 % X + 0,01°C) / °C ТП R,S*: (0,005 % X + 0,01°C) / °C 0,007 % X / °C 0,0055 % X / °C
KFD2-GU-Ex1	-200...800 °C (Pt100) -60...180 °C (Ni100) -50...150 мВ (ТП: В, Е, J, K, L, N, R, S, T) 0...10 В 0...20 мА 0...500 Ом	2 релейных выхода с программно управляемыми уставками	ТС: 0,01 % X + 0,2°C ТП*: 0,05 % X + 1,1°C (1,2 для R и S) 2 мВ 4 мкА 0,125 Ом	ТС: (0,0015 % X + 0,01°C) / °C ТП*: (0,004 % X + 0,01°C) / °C ТП R,S*: (0,005 % X + 0,01°C) / °C 0,007 % X / °C 0,007 % X / °C
KFD2-DWB-Ex1.D KFA5-DWB-Ex1.D KFA6-DWB-Ex1.D	0,001...5000 Гц	2 релейных выхода с программно управляемыми уставками	0,1% X	0,003 % / °C
KFD2-DWB-1.D KFA5-DWB-1.D KFA6-DWB-1.D	0,001...12000 Гц	2 релейных выхода с программно управляемыми уставками	0,1% X	0,003 % / °C
KFU8-DWB-1.D	0,001...12000 Гц	2 релейных выхода с программно управляемыми уставками	0,1% X	0,003 % / °C
KFD2-GS-1.2W	0/2...10 В 0/1...5 В 0/4...20 мА	2 релейных выхода с программно управляемыми уставками	0,5 % X	0,01 % X / °C
Примечание: 1 X – заданное значение параметра (уставки); 2 *Погрешность компенсации температуры холодного спая (0,8°C (или 0,9°C для R и S)) включена в величину погрешности измерения.				

## Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха от минус 20 °C до 60 °C;  
(нормальная температура 20 °C);
- напряжение питания 24 В постоянного тока, 230 В переменного тока;
- температура хранения и транспортирования от минус 40 °C до 90 °C.

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 с пороговым устройством серии К определяется кодом заказа. В комплект поставки также входит комплект эксплуатационной документации.

## ПОВЕРКА

Измерительные преобразователи с пороговым устройством 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, прибор для поверки вольтметров программируемый В1-13, магазин сопротивлений МСР 60 М.

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 с пороговым устройством (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