

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин



22 *исход* 2001 г.

| | |
|---|---|
| Преобразователи измерительные тока и напряжения с гальванической развязкой (барьеры искрозащиты) серии К | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>22153-01</u> Взамен № |
|---|---|

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи измерительные тока и напряжения с гальванической развязкой (барьеры искрозащиты) серии К: KFD2-C*-*****, KFD2-S*-*****, KFD2-V*-*****, KFD0-C*-***** предназначены для передачи сигналов датчиков (ток, напряжение), расположенных в опасной зоне, в безопасную зону для восприятия вторичной частью измерительной системы, а также для питания пассивных датчиков сопротивления, расположенных в опасной зоне. Используются при автоматизации технологических процессов в различных областях промышленности, на транспорте, в коммунальном хозяйстве и т.п.

ОПИСАНИЕ

Преобразователи измерительные тока и напряжения с гальванической развязкой серии К представляют собой аналоговые промежуточные измерительные преобразователи сигналов постоянного тока, напряжения, а также пассивных датчиков сопротивления, включенных по 2-х или 3-х проводной схеме. Вход и выход преобразователей гальванически изолирован. Требования к гальванической развязке соответствуют требованиям европейского стандарта EN 50020. Некоторые модификации рассчитаны на передачу SMART сигналов, налагаемых на аналоговые сигналы. Преобразователи конструктивно унифицированы.

Рабочие условия применения:

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

Основные технические характеристики преобразователей измерительных тока и напряжения с гальванической развязкой серии К приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Модуль | Сигналы | | Предел допускаемой основной погрешности, Δp | Температурный коэффициент влияния | Примечание |
|--------------------|--------------------------|--|---|--|------------------------|
| | На входе | На выходе | | | |
| KFD2-CD-1.32 | 0...20 мА | 0...20 мА | 0,1 % диап. | 0,01 %/°C | |
| KFD2-CD-Ex1.32 | 0...20 мА 0...10 В | 0...10 В 0...20 мА | 0,1 % диап. | 0,01 %/°C | |
| KFD2-CR-Ex1.20200 | 4...20 мА | 4...20 мА | 10 мкА | 0,2 мкА/°C (для 0÷60°C), 1,0 мкА/°C (для -20÷0°C) | |
| KFD2-CR-Ex1.20300 | 0/4...20 мА | 0/4...20 мА | 10 мкА | 0,2 мкА/°C (для 0÷60°C), 1,0 мкА/°C (для -20÷0°C) | |
| KFD2-CR-Ex1.20340 | 4...20 мА | 0...20 мА | 10 мкА | 0,5 мкА/°C для 0÷60°C, 1,0 мкА/°C для -20÷0°C | |
| KFD2-CR-Ex1.30200 | 4...20 мА | 0/4...20 мА | 10 мкА | 0,2 мкА/°C (для 0÷60°C), 1,0 мкА/°C (для -20÷0°C) | |
| KFD2-CR-Ex1.30300 | 0/4...20 мА | 0/4...20 мА | 10 мкА | 0,2 мкА/°C (для 0÷60 °C), 1,0 мкА/°C (для -20÷0 °C) | |
| KFD2-CR-Ex1.30340 | 4...20 мА | 0...20 мА | 10 мкА | 0,5 мкА/°C (для 0÷60 °C), 1,0 мкА/°C (для -20÷0 °C) | |
| KFD2-CV-Ex1.30.305 | 0/4...20 мА | 0/1...5 В | 5 мВ | 0,005%/°C | |
| KFD2-CV-Ex1.30.310 | 0/4...20 мА | 0/2...10 В | 10 мВ | 0,005%/°C | |
| KFD2-PT2-Ex1** | ≥ 800 Ом (4,7 В) | 0/4...20 мА 0/1...5 В 0/2...10 В | 0,05 % диап. | 1 мкА/°C 5 мВ/°C | Потенциометрич. датчик |
| KFD2-SCD-Ex1.LK | 4...20 мА | 4...20 мА | 0,1 % диап. | 20 ppm/°C | 1 канал SMART |
| KFD2-STC1-Ex1 | 4...20 мА | 4...20 мА | 10 мкА | 20ppm/°C | |
| KFD2-STC3-Ex1 | 4...20 мА | 4...20 мА | 0,05% диап. | 20ppm/°C | |
| KFD2-STC4-1.20 | 0/4...20 мА | 0/4...20 мА | 20 мкА | 20ppm/°C | |
| KFD2-STC4-Ex1 | 0/4...20 мА | 0/4...20 мА | 20 мкА | 20ppm/°C | 1 канал SMART |
| KFD2-STC4-Ex1.20 | 0/4...20 мА | 0/4...20 мА | 20 мкА | 20ppm/°C | 2 канала SMART |
| KFD2-STC4-Ex2 | 0/4...20 мА | 0/4...20 мА | 0,1% диап. | 20ppm/°C | |
| KFD2-STV1-Ex1-1 | 4...20 мА | 1...5 В | 10 мкА | 20ppm/°C | |
| KFD2-STV3-Ex1-1 | 4...20 мА | 1...5 В | 0,03% диап. | 20ppm/°C | |
| KFD2-STV3-Ex1-2 | 4...20 мА | 2...10 В | 0,03% диап. | 20ppm/°C | |
| KFD2-STV4-Ex2-1 | 0/4...20 мА | 0/1...5 В | 0,1 % диап. | 20 ppm/°C | |
| KFD2-STV4-Ex2-2 | 0/4...20 мА | 0/2...10 В | 0,1 % диап. | 20 ppm/°C | |
| KFD2-VR-Ex1.50m | 0...50 мВ | 0...50 мВ | 3 мкВ (до 10 мВ) 0,03% от шкалы (до 50 мВ) | 2 мкВ/°C | |

Продолжение таблицы 1

| Модуль | Сигналы | | Предел допускаемой основной погрешности, Δp | Температурный коэффициент влияния | Примечание |
|------------------|--|-------------|---|--|---------------------|
| | На входе | На выходе | | | |
| KFD2-VR-Ex1.500m | 0...500 мВ | 0...500 мВ | 3мВ (до 100мВ) 0,3% от шкалы (до 500 мВ) | 10 мкВ/°С | |
| KFD2-VR-Ex1.18 | 0...12 В | 0...12 В | 5мВ | 0,005 %/°С | |
| KFD2-VR-Ex1.19 | -10...+10 В | -10...+10 В | 5мВ | 0,005 %/°С | |
| KFD2-VR3-Ex1.26 | 0...20 В | 0...20 В | 0,1 % диап. | 50 ppm/°С | |
| KFD0-CC-1 | 0/4...20 мА 0/1...5 В 0/2...10 В | 4...20 мА | 0,1 % пред. (погрешность линеаризации 0,04 %) | 0,05 %/°С | |
| KFD0-CC-Ex1 | 0/4...20 мА 0/1...5 В 0/2...10 В | 4...20 мА | 0,1 % пред. (погрешность линеаризации 0,04 %) | 0,05 %/°С | |
| KFD0-CS-1.50 | 4...20 мА | 4...20 мА | 20 мкА | 2 мкА/°С (для 0÷50 °С) 5 мкА/°С (для -20÷60 °С) | 1 канал |
| KFD0-CS-2.50 | 4...20 мА | 4...20 мА | 20 мкА | 2 мкА/°С (для 0÷50 °С) 5 мкА/°С (для -20÷60 °С) | 2 канала |
| KFD0-CS-Ex1.50P | 4...20 мА | 4...20 мА | 20 мкА | 2 мкА/°С (для 0÷50 °С) 5 мкА/°С (для -20÷60 °С) | 1 канал |
| KFD0-CS-Ex1.51P | 0...40 мА | 0...40 мА | 200 мкА | 2 мкА/°С (для 0÷50 °С) 5 мкА/°С (для -20÷60 °С) | 1 канал |
| KFD0-CS-Ex1.52 | 4...20 мА | 4...20 мА | 20 мкА | 1 мкА/°С (для 0÷50 °С) 2 мкА/°С (для 0÷60 °С) 5 мкА/°С (для -20÷60 °С) | 1 канал |
| KFD0-CS-Ex1.53 | 0...40 мА | 0...40 мА | 200 мкА | 2 мкА/°С (для 0÷50 °С) 5 мкА/°С (для -20÷60 °С) | 1 канал |
| KFD0-CS-Ex1.54 | 1...20 мА | 1...20 мА | 1 мА | 20 мкА/°С | 1 канал |
| KFD0-CS-Ex2.50P | 4...20 мА | 4...20 мА | 20 мкА | 2 мкА/°С (для 0÷50 °С) 5 мкА/°С (для -20÷60 °С) | 2 канала |
| KFD0-CS-Ex2.51P | 0...40 мА | 0...40 мА | 200 мкА | 2 мкА/°С (для 0÷50 °С) 5 мкА/°С (для -20÷60 °С) | 2 канала |
| KFD0-CS-Ex2.52 | 4...20 мА | 4...20 мА | 20 мкА | 1 мкА/°С (для 0÷50 °С) 2 мкА/°С (для 0÷60 °С) 5 мкА/°С (для -20÷60 °С) | 2 канала |
| KFD0-CS-Ex2.53 | 0...40 мА | 0...40 мА | 200 мкА | 2 мкА/°С (для 0÷50 °С) 5 мкА/°С (для -20÷60 °С) | 2 канала |
| KFD0-CS-Ex2.54 | 1...20 мА | 1...20 мА | 1 мА | 20 мкА/°С | 2 канала |
| KFD0-RC-Ex1 | 0,5...11 кОм | 4...20 мА | 0,1 % пред. | 5 мкА/°С | 3-х проводная схема |
| KFD0-SCS-Ex1.55 | 4...20 мА | 4...20 мА | 80 мкА | 0,5 мкА/°С | 1 канал SMART |
| KFD0-VC-1.10 | -10...+10 В | 4...20 мА | 0,1 % пред. (погреш. линеаризации 0,04%) | 0,05 %/°С | |
| KFD0-VC-1.50m | -50...+50 мВ | 4...20 мА | 0,1 % пред. (погреш. линеаризации 0,04%) | 0,01 %/°С или 1 мкВ/°С, что больше | |

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

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность преобразователей измерительных тока и напряжения с гальванической развязкой серии К определяется кодом заказа. В комплект поставки также входит комплект эксплуатационной документации.

ПОВЕРКА

Преобразователи измерительные тока и напряжения с гальванической развязкой (барьеры искрозащиты) 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 измерительные 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

Преобразователи измерительные тока и напряжения с гальванической развязкой (барьеры искрозащиты) серии К соответствуют требованиям, изложенным в технической документации фирмы и требованиям нормативных документов России.

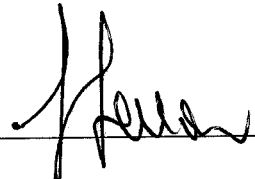
Фирма Pepperl+Fuchs GmbH имеет сертификат соответствия требованиям стандартов ISO 9001, ed. 1994, No.760-02, выданный 19.09.1999 организацией DQS Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Managementsystemen mbH (Франкфурт, Германия). Сертификат действителен до 18.09.2002.

Имеется сертификат соответствия в системе ГОСТ Р № РОСС SG.ГБ05.В00388, выданный органом по сертификации РОСС RU.0001.01ГБ05 НАНИО «ЦС ВЭ ИГД», г. Москва.

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.

Главный научный сотрудник ФГУП «ВНИИМС» _____ В.П. Кузнецов
т.(095) 430-44-72

Директор по продажам и маркетингу
Pepperl+Fuchs Elcon SRL

 _____ Лучано Серрани