

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Уровнемеры KRG-10

Назначение средства измерений

Уровнемеры KRG-10 предназначены для бесконтактного измерения уровня жидкостей.

Описание средства измерений

Принцип работы уровнемеров KRG-10 основан на измерении временного интервала между импульсами, излучаемыми уровнемером, и отражёнными от поверхности измеряемой среды.

Уровнемеры KRG-10 состоят из следующих функциональных блоков:

- приёмно-передающего устройства с антенной (конической, конической с уплотнением PTFE, стержневой), формирующего, излучающего и принимающего радиочастотные импульсы;
- измерительного преобразователя (электронного блока), выполняющего измерение времени запаздывания и по измеренному значению расстояния до поверхности и значению базовой высоты резервуара вычисляющего уровень и объём среды (при наличии градуировочной таблицы);
- встроенного индикатора (при наличии), отображающего измеренные величины.

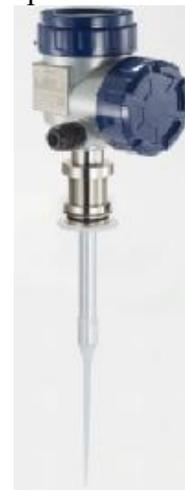
Измеренные данные передаются в систему верхнего уровня по токовому сигналу (4...20) мА + HART. Пломбирование уровнемеров KRG-10 не предусмотрено.



а)



б)



в)

Рисунок 1 – Общий вид уровнемеров KRG-10: а) коническая антенна, б) коническая с уплотнением PTFE, в) стержневая антенна.

Программное обеспечение

Внутреннее ПО реализует функции расчёта расстояния до поверхности среды, уровня, объёма, цифро-аналоговое преобразование измеренных величин в токовое значение на выходе, а также вывод данных на индикатор и через цифровые интерфейсы. На настроечные параметры есть возможность установки пароля.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Уровень защиты ПО уровнемеров KRG-10 от непреднамеренных и преднамеренных изменений «С» по МИ 3286-2010.

Т а б л и ц а 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
ПО KRG-10	KRG-10	1.0.5	-	-
Level Config	LevelConfig.exe	1.00	0x1A165BE8	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 2 – Метрологические и технические характеристики

Наименование параметра	Значение				
	Антенна				
	1” стержневая	4” коническая	2” коническая	4” с уплотн. PTFE	2” с уплотн. PTFE
Диапазон ¹⁾ измерений уровня, мм	от 500 до 5000	от 500 до 30000	от 500 до 10000	от 500 до 20000	от 500 до 10000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений расстояния (уровня), мм	±3				
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности ²⁾ измерений расстояния (уровня), вызванной изменением температуры окружающей среды от (20 ± 5) °С, на каждые 10 °С, мм	±3				
Пределы допускаемой приведенной погрешности токового выхода, %	±0,5				
Температура измеряемой среды, °С	от минус 40 до плюс 150			от минус 40 до плюс 200	
Давление измеряемой среды, МПа	от минус 0,1 до плюс 1,5				
Напряжение питания постоянного тока, В: – для исполнений без взрывозащиты – для исполнений Ex-i – для исполнений Ex-d+i	от 10,5 до 36 от 12 до 30 от 18 до 36				
Температура окружающей среды, °С: – для исполнений без дисплея – для исполнений с дисплеем – для Ex-i, Ex-d+i без дисплея – для Ex-i, Ex-d+i с дисплеем	от минус 40 до плюс 70 от минус 20 до плюс 70 от минус 40 до плюс 60 от минус 20 до плюс 60				
Габаритные размеры электронного блока, мм, не более	190×110×152				
Масса, кг, не более	1,0	1,4	1,0	2,5	1,2

Продолжение таблицы

Примечания

1. Диапазон измерений уровня варьируется в зависимости от условий окружающей среды и объекта измерения.
2. Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности во всем рабочем диапазоне температур не превышают ± 10 мм.

Знак утверждения типа

наносит на корпус уровнемеров KRG-10 методом наклейки и титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Уровнемер KRG-10	1
Руководство по эксплуатации	1
Комплект ЗИП	По заказу

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации уровнемеров KRG-10.

Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.321-2013 «ГСИ. Уровнемеры промышленного применения. Методика поверки».

При поверке применяются следующие средства измерений:

- установка для поверки уровнемеров, ПГ ± 1 мм;
- рулетка измерительная металлическая Р50Н2К ГОСТ 7502-98;
- миллиамперметр, диапазон измерений (4 – 20) мА, ПГ $\pm 0,01$ %.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к уровнемерам KRG-10

Техническая документация «ТОКYO KEIKI Inc.», Япония.

ГОСТ 8.477-82 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений уровня жидкости».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (382)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93