

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Уровнемеры микроволновые бесконтактные PULS

Назначение средства измерений

Уровнемеры микроволновые бесконтактные PULS (далее – уровнемеры) предназначены для непрерывного измерения уровня жидкостей и сыпучих материалов.

Описание средства измерений

Принцип действия уровнемеров основан на измерении интервала времени между излучением микроволнового импульса и получением отраженного от поверхности контролируемой среды эхо-сигнала. Уровнемеры рассчитывают расстояние, либо исходя из его пропорциональности времени прохождения импульса от излучения до приема после отражения от поверхности измеряемой среды, либо исходя из его пропорциональности разности частот излученного и принятого после отражения от поверхности измеряемой среды микроволнового сигнала, и преобразуют измеренное значение в аналоговый и/или цифровой (HART, Modbus, Profibus PA, Foundation Fieldbus) выходной сигнал для индикации и передачи измерительной информации.

Уровнемеры состоят из электронного блока и антенны, устанавливаемой над поверхностью измеряемой среды. Уровнемеры измеряют расстояние между базовой плоскостью, которой является уплотнительная поверхность присоединительного фланца или нижняя кромка присоединительной резьбы уровнемера, и поверхностью измеряемой среды.

В зависимости от конструкции антенны уровнемеры имеют следующие модификации: PULS WL61, PULS 61, PULS 62, PULS 63, PULS 65, PULS 66, PULS 67, PULS SR68, PULS 68, PULS 69.

В зависимости от назначения, уровнемеры могут иметь общепромышленное либо взрывонепроницаемое (Ex d) и/или искробезопасное (Ex ia) исполнение.



PULS WL 61



PULS 61



PULS 62



PULS 63



PULS 65

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(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
Киргизия (996)312-96-26-47

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
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
Казахстан (772)734-952-31

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
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
Таджикистан (992)427-82-92-69

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
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



Рисунок 2 - Фотографии общего вида уровнемеров PULS 66, PULS 67, VE-GAPULS SR68, PULS 68, PULS 69

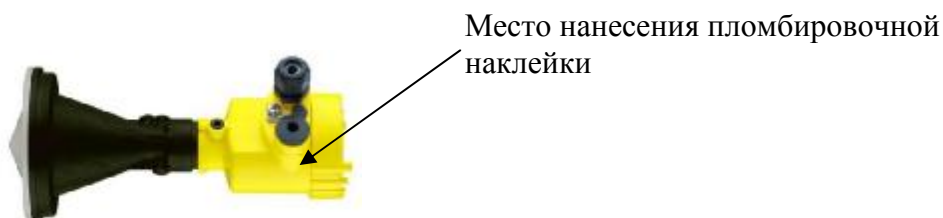


Рисунок 3 - Фотографии места пломбировки

Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение уровнемеров используется для установки рабочего диапазона измерения, передачи записи данных измерения, самодиагностики. Для защиты от несанкционированного доступа к настройкам уровнемера предусмотрена защита паролем. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	PULS 6*	PULS 69
Идентификационное наименование ПО	PULS_60	PULS_69
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 3.8.x	не ниже 1.0.x
Цифровой идентификатор ПО	12E0 19EA	2BCA 1E6E
Другие идентификационные данные, если имеются	нет	

* - ПО модификаций: PULS WL61, PULS 61, PULS 62, PULS 63, PULS 65, PULS 66, PULS 67, PULS SR68, PULS 68.

Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

	PULS WL61	PULS 61	PULS 62	PULS 63	PULS 65
Диапазон измерения уровня, м	от 0 до 15	от 0 до 35	от 0 до 35	от 0 до 35	от 0 до 35
Пределы основной абсолютной погрешности измерения уровня, мм	± 2	± 2	± 2	± 2	± 8
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности при измерении уровня на каждые 10 °С, мм	± 3	± 3	± 3	± 3	± 3
Пределы допускаемой приведенной погрешности при преобразовании уровня среды в стандартный токовый выходной сигнал, %	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03
Давление измеряемой среды, МПа	от минус 0,1 до 0,2	от минус 0,1 до 0,3	от минус 0,1 до 16	от минус 0,1 до 1,6	от минус 0,1 до 1,6
Температура измеряемой среды, °С	от минус 40 до плюс 80	от минус 40 до плюс 80	от минус 200 до плюс 450	от минус 200 до плюс 200	от минус 40 до плюс 150
Габаритные размеры, не более, мм	415x200x200	415x200x200	790x450x450	370x430x430	768x280x280
Масса не более, кг	3,4	3,4	17,2	15,5	15,4
Температура окружающей среды, °С	от минус 40 до плюс 80 от минус 60 до плюс 80 по индивидуальному заказу				
Степень защиты	IP66/67; IP66/IP68				
Напряжение питания постоянного тока, В	от 9...17,5 до 14...36 (в зависимости от исполнения электроники и маркировки взрывозащиты)				
	PULS 66	PULS 67	PULS SR68	PULS 68	
Диапазон измерения уровня, м	от 0 до 35	от 0 до 15	от 0 до 30	от 0 до 75	
Пределы основной абсолютной погрешности измерения уровня, мм	± 8	± 2	± 2	± 2	
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности при измерении уровня на каждые 10 °С, мм	± 3	± 3	± 3	± 3	
Пределы допускаемой приведенной погрешности при преобразовании уровня среды в стандартный токовый	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	

(потенциальный) вы- ходной сигнал, %				
Давление измеряемой среды, МПа	от минус 0,1 до 16	от минус 0,1 до 0,2	от минус 0,1 до 10	от минус 0,1 до 16
Температура измеряе- мой среды, °С	от минус 60 до плюс 400 (от минус 200 до плюс 400 без взрывозащиты)	от минус 40 до плюс 80	от минус 40 до плюс 250	от минус 200 до плюс 450
Габаритные размеры, не более, мм	846x585x585	415x200x200	790x450x450	790x450x450
Масса не более, кг	13,6	3,4	17,2	17,2
Температура окружаю- щей среды, °С	от минус 40 до плюс 80 от минус 60 до плюс 80 по индивидуальному заказу			
Степень защиты	IP66/67; IP66/IP68			
Напряжение питания постоянного тока, В	от 9...17,5 до 14...36 (в зависимости от исполнения электроники и маркировки взрыво- защиты)			
	PULS 69			
Диапазон измерения уровня, м	от 0 до 100			
Пределы основной аб- солютной погрешности измерения уровня, мм	± 5 при расстоянии до уровня > 1,0 м до ± 30 при расстоянии до уровня < 1,0 м			
Пределы допускаемой дополнительной абсо- лютной погрешности при измерении уровня на каждые 10 °С, мм	± 3			
Пределы допускаемой приведенной погрешно- сти при преобразовании уровня среды в стан- дартный токовый вы- ходной сигнал, %	± 0,03			
Давление измеряемой среды, МПа	от минус 0,1 до 0,3 (с линзовой антенной в металлической оправе) от минус 0,1 до 0,2 (с пластиковой рупорной антенной)			
Температура измеряе- мой среды, °С	от минус 40 до плюс 200 (с линзовой антенной в металлической оправе) от минус 40 до плюс 80 (с пластиковой рупорной антенной)			
Габаритные размеры, не более, мм	264x450x450			
Масса не более, кг	17,2			
Температура окружаю- щей среды, °С	от минус 40 до плюс 80 (от минус 60 по спец. заказу)			
Степень защиты	IP66/67; IP66/68			
Напряжение питания постоянного тока, В	от 8...30 до 17...35 (в зависимости от исполнения электроники и маркировки взрывозащиты)			

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Кол-во	Примечание
Уровнемер микроволновый бесконтактный PULS	1	В соответствии с заказом
Комплект запасных частей	1	В соответствии с заказом
Комплект монтажных принадлежностей	1	В соответствии с заказом
Паспорт	1	
Руководство по эксплуатации	1	
Методика поверки	1	

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астрахань (8512)99-46-04	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Барнаул (3852)73-04-60	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462)77-98-35
Белгород (4722)40-23-64	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Волгоград (844)278-03-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Вологда (8172)26-41-59	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Воронеж (473)204-51-73	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Екатеринбург (343)384-55-89	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Иваново (4932)77-34-06	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395) 279-98-46	Нижегород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93
Киргизия (996)312-96-26-47	Казахстан (772)734-952-31	Таджикистан (992)427-82-92-69	