

РАДАРНЫЙ УРОВНЕМЕР МПУ-Р 80 ГГц

ИСПОЛНЕНИЕ 1

Радарные уровнемеры серии МПУ-Р предназначены для бесконтактного измерения уровня жидких сред, в том числе агрессивных и растворителей, даже при высоких давлениях и экстремальных температурах. На результаты измерений не влияют такие факторы как пыль, шум, налипание, конденсация. Приборы подходят для применения и там, где необходимо соблюдение гигиенических требований. В основе измерений — принцип радиолокатора непрерывного излучения с частотной модуляцией FMCW. Сигнал передается через антенну уровнемера, отражается средой и принимается антенной в виде эхо-сигналов с разными частотами. Изменение частоты пропорционально расстоянию и конвертируется в значение уровня.



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Бесконтактное измерение. На результаты измерений не влияют характеристики среды и условия процесса (температура, давление, сильная запыленность).
- Прибор очень прост в настройке и удобен в монтаже, нет необходимости заполнять и опустошать контейнер, что экономит время запуска. Практически не требуется техническое обслуживание.
- Широкий диапазон измерений, малая слепая зона. Диапазон измерения 0,1–120 м соответствует требованиям большинства сфер применения.
- Компактная антенна, небольшой угол и высокая точность фокусировки. Устойчив к помехам в резервуаре. Например, наличие в емкости смесителей, нагревательных элементов, перегородок и т.п. не повлияет на точность измерений.
- Высокая точность. Погрешность ± 2 мм полностью соответствует требованиям точности различных стандартов.
- Короткая волна сигнала. При измерении уровня порошков, сред с содержанием твердых частиц достигаются точнейшие результаты.

ИЗМЕРЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Измеряемая среда :	Умеренно агрессивные и сильно агрессивные жидкости	Выходные сигналы :	± 2 мм
Диапазон измерений :	30 м	Температура среды :	- 40...+90 °C

* В случае низких температур рекомендуется использовать термочехол.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

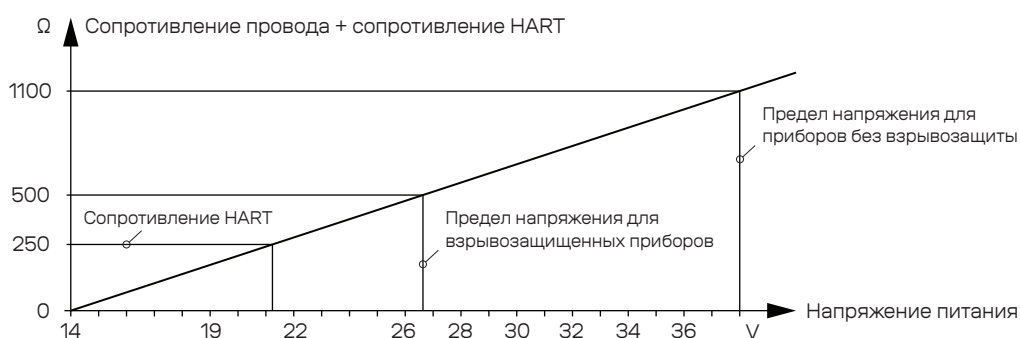
Измеряемая среда	Умеренно агрессивные и сильно агрессивные жидкости, сыпучие материалы
Диапазон измерений	30 м (15 м - сыпучий материал)
Температура хранения	-40...+70 °C
Температура среды	(часть с зондом) -40...+90 °C
Технологическое присоединение	G 1 ½ A
Давление измеряемой среды	-0,03... 0,3 МПа
Точность	±2 мм
Тип / материал антенны	Линзовая; PTFE
Класс защиты	Ex ia IIC T6 Ga / Ex ia IIIC T200 80 °C Da Ex db IIC T6 Gb / Ex tb IIIC T80 °C Db
Класс защиты корпуса	Алюминиевый: IP67; пластиковый: IP65
Выходной сигнал	4... 20 мА (HART) / RS485 (Modbus)
Дисплей	ЖК-дисплей с точечной матрицей
Питание	2-проводная система: 24 В постоянного тока
	4-проводная система: 24 В постоянного тока или 220 В переменного тока
Вес	0,7... 10 кг (в зависимости от типа присоединения, антенны и корпуса)
Микроволновая частота	80 ГГц
Интервал измерений	Приблизительно 1 сек. (в зависимости от настройки)
Настройка времени	Приблизительно 1 сек. (в зависимости от настройки)
Дискретность показаний	1 мм
Точность	См. на стр. 4
Относительная влажность	< 95 %
Максимальное давление	0,3 МПа
Виброустойчивость	Механические вибрации 10м/с² (10-150 Гц)
Слепая зона	300мм (мин. 100мм)
Покрытие корпуса	Алюминий, пластик, нержавеющая сталь
Материал герметика между корпусом и покрытием корпуса	Силиконовый каучук
Командное окно	Закаленное стекло
Клемма заземления	Нержавеющая сталь

ТАБЛИЦА — НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ

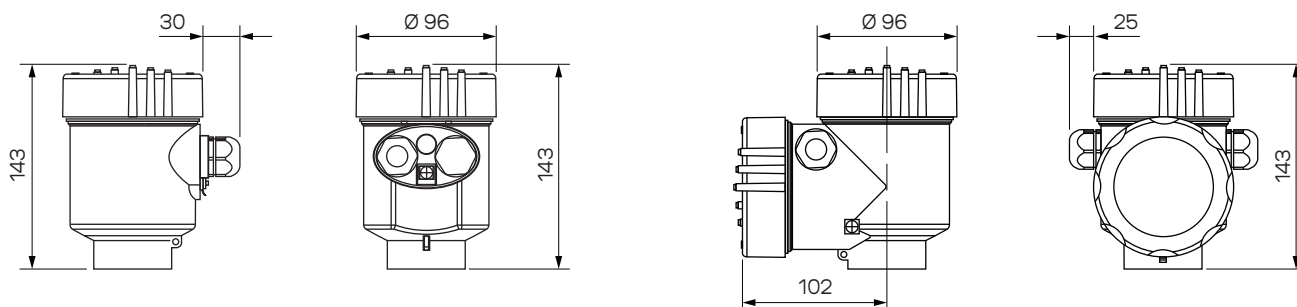
2-проводная система	Стандарт	(16...36) VDC
	Искробезопасное	(21,6...26,4) VDC
	Потребляемый ток	Максимум 22,5 мА
	Допустимые колебания	
	< 100 Гц	USS (универсальный последовательный интерфейс) <1 В
	(100-100К) Гц	USS (универсальный последовательный интерфейс) <10 мВ
4-проводная система	Стандарт	12...28 VDC / 198...242 VAC
	Взрывозащищенное	22,8...26,4 VDC / 198...242 VAC
	Потребляемый ток	30 мА при 24 VDC
Параметры кабеля	Кабелеввод / заглушка	M20 x 1,5; ½ NPT; ¾ NPT; G ½; G ¾
	Клемма с пружинным зажимом	Для поперечного сечения проводника 2,5 мм
Параметры выхода	Выходные сигналы	4... 20 мА (HART) / RS485 (Modbus)
	Разрешающая способность	0,3 мА / 1 мм
	Сигнал о неисправностях	Выходной ток без изменений 20,5 мА; 22 мА; 3,9 мА
	2х проводная нагрузка сопротивления	Смотри диаграмму нагрузочного сопротивления
	4х проводная нагрузка сопротивления	500 Ом
	Время демпфирования	0... 40 с (регулируется)

ДИАГРАММА НАГРУЗОЧНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ
2-проводная система

Сопротивление



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (мм)



Тип резьбы (PTFE)

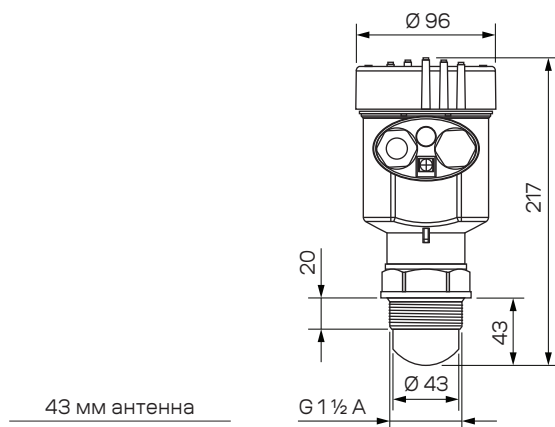
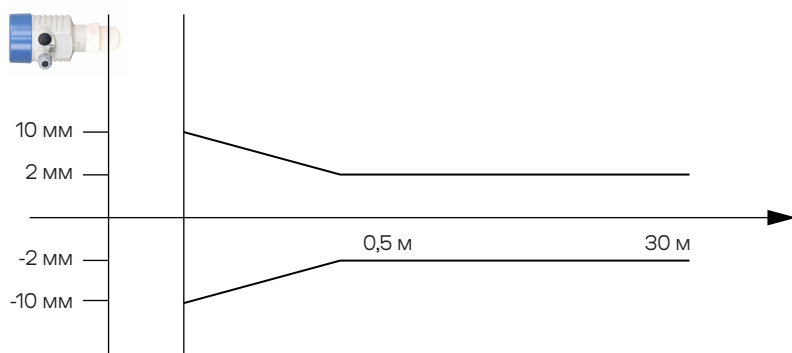


ГРАФИК ТОЧНОСТИ

Исполнение 1

300 мм слепая зона



ПАРАМЕТРЫ АНТЕННЫ УРОВНЕМЕРА

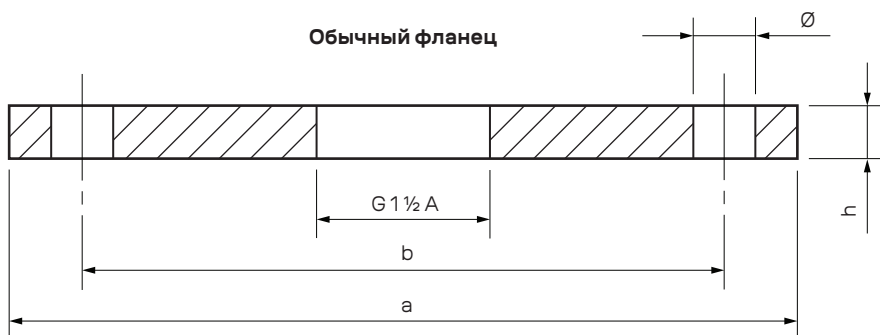
Тип антенны	Диапазон измерения уровня	DN антенны	Угол раскрытия измерительного луча, °
Линзовая антенна	от 0,3...30 м	Ø 43 мм (резьба G 1 1/2 A)	12 °



КОД ЗАКАЗА		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Исполнение 1	Диапазон измерения	30 м										
Класс взрывозащиты	Стандартный тип	P										
	Искробезопасный тип (Ex ia IIC T6 Ga)	I										
	Взрывозащищенный тип (Ex db IIC T6 Gb)	D										
	Искробезопасный тип (Ex ia IIIC T200 80 °C Da)	A										
	Взрывозащищенный тип (Ex tb IIIC T80 °C Db)	B										
Вид антенны	Линзовая антенна / с резьбой / PTFE	LF										
	Другое (по запросу)	YY										
Технологическое присоединение	G1 ½ A (PTFE)	GA										
	Другое (по запросу)	YY										
Материал технологического присоединения / давление	PTFE / -0,03...0,3 МПа	E										
	Другое (по запросу)	Y										
Виды фланцев / материалы	См. таблицу технологических присоединений	--										
	Специальное исполнение	YY										
	Не выбирается	XX										
Продувочное отверстие	Продувочное отверстие отсутствует	0										
Температура среды	-40...+90 °C (технологическое соединение PTFE)	1										
Выходной сигнал / питание	2-проводная система 24 BDC / 4...20 mA / HART	A										
	4-проводная система 24 BDC / 4...20 mA / протокол Modbus	B										
	4-проводная система 220 BAC / 4...20 mA / протокол Modbus	C										
Корпус / класс защиты	Алюминиевый / IP67 (стандартное исполнение, EX, питание 24 В)	L										
	Алюминиевый / IP67 (спец. исполнение: пита-ние 220 В, Ex)	D										
	Пластиковый / IP65 (только стандартное ис-полнение)	P										
	Нержавеющая сталь 316L / IP67 (стандартное ис-полнение, EX)	Q										
Кабельный ввод	M 20 x 1,5	M										
	½ NPT	N										
	Другое (по запросу)	YY										
Удаленный дисплей	Да, кабель 15 метров (стандартная длина)	F										
	Нет	X										

ТАБЛИЦА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРИСОЕДИНЕНИЙ

Диаметр / материал фланца	PP	PTFE
DN50	PC	FC
DN65	PD	FD
DN80	PE	FE
DN100	PF	FF
DN125	PG	FG
DN150	PH	FH
DN200	PI	FI
DN250	PJ	FJ



* Толщина фланца составляет 15 мм без особых указаний.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ФЛАНЦА (мм)

	a	b	Кол-во и диаметр отверстий
DN 50	Ø 165	Ø 125	4 X Ø 18
DN 65	Ø 185	Ø 145	8 X Ø 18
DN 80	Ø 200	Ø 160	8 X Ø 18
DN 100	Ø 220	Ø 180	8 X Ø 18
DN 125	Ø 250	Ø 210	8 X Ø 18
DN 150	Ø 285	Ø 240	8 X Ø 22
DN 200	Ø 340	Ø 295	12 X Ø 22
DN 250	Ø 405	Ø 355	12 X Ø 26