

## МОДЕЛЬ R82

Бесконтактный радарный  
уровнемер для измерения  
уровня и объема

### ОПИСАНИЕ

Модель R82 - это экономичный радарный уровнемер с питанием по токовой петле, с помощью которого стало возможным выполнять повседневные измерения. Повседневные измерения, ранее рассматривавшиеся как сфера применения ультразвуковых приборов, теперь можно вести с помощью радарного уровнемера, обладающего более высокими характеристиками.

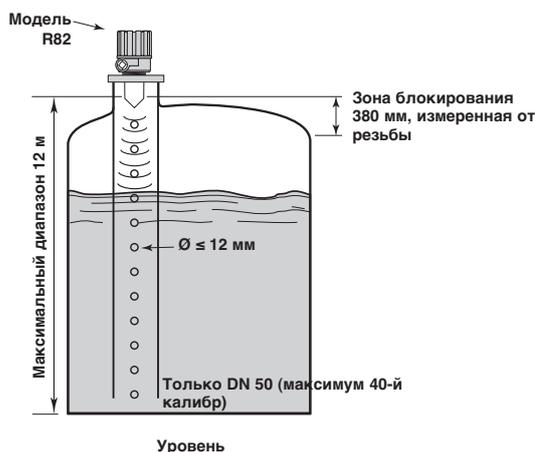
Электронная система размещена в корпусе, состоящем из одного отсека и изготовленном из литого алюминия или лексана (Lexan®). Модель R82 эффективно выполняет измерения даже если жидкость насыщена паром. Использование пакетов импульсов и современных методов обработки сигналов обеспечивает работу в условиях обычно встречающихся помех, таких как ложные эхо-сигналы от препятствий, многолучевые отражения от боковых стенок резервуаров или турбулентность, вызванная мешалками, агрессивными химическими продуктами или аэраторами.

### ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

- 2-проводной, с взрывозащитой типа «искробезопасная цепь» и питанием по токовой петле
- Частота 26 ГГц
- Быстрое и легкое конфигурирование с помощью 2-строчного 16-символьного дисплея и 4-кнопочной клавиатурой
- Интуитивно понятная отстройка от паразитных эхо-сигналов
- Оптимизация работы благодаря вращающемуся микроволновому пучку
- Герметизированные антенны длиной 50 или 200 мм, изготовленные из полипропилена или тефзеля (Tefzel®).
- Рабочие параметры  
Температура: от -40 °С до +93 °С  
Давление: от вакуума до 13,8 бар  
Диэлектрическая проницаемость: 1,7 – 100

### ПРИМЕНЕНИЕ

- Открытые лотки и водосливы
- Резервуары с краской, чернилами и растворителями
- Хранилища химикатов
- Густые и вязкие среды
- Продукты и напитки
- Резервуары периодического и суточного расхода



### Диапазон до 12 м



### СЕРТИФИКАТЫ

Организация	Сертификаты
ATEX Ex	II 1 G Ex ia IIC T4, искробезопасная цепь
FM US APPROVED	Невоспламеняющий и искробезопасная эл. цепь (на рассмотрении)

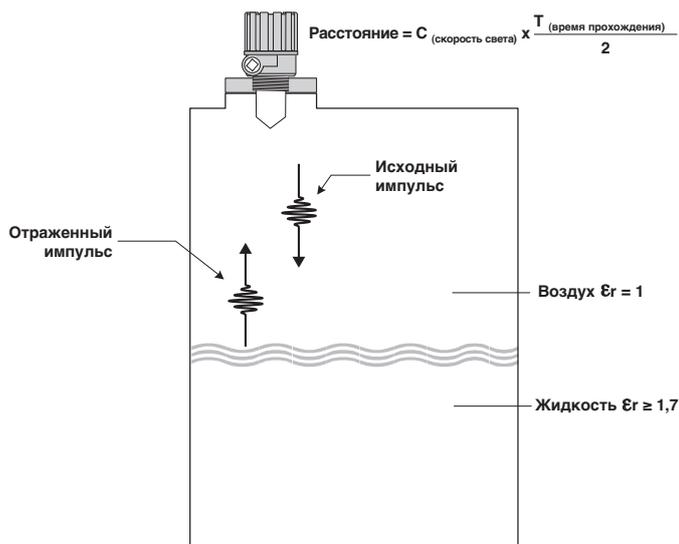
① Запросите у изготовителя соответствующие номера по каталогу.



## ПРИНЦИП РАБОТЫ

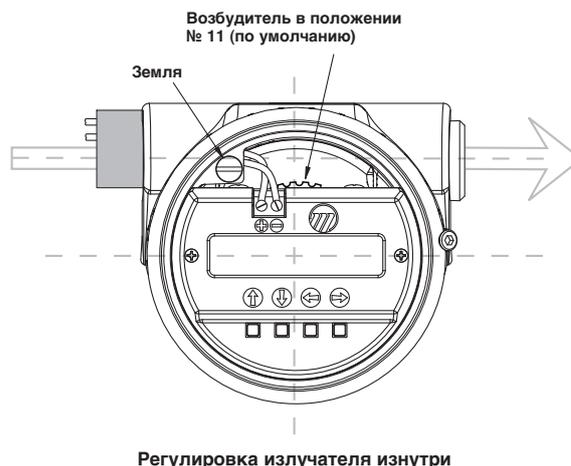
Импульсный радар R82 излучает в направлении поверхности жидкости короткие пучки импульсов частотой 26 Гц. Быстродействующая схема измеряет время прихода импульса, отраженного от поверхности жидкости.

Сложные фильтры обработки сигналов отсеивают паразитные эхо-сигналы и фоновые шумы. Затем, с учетом высоты резервуара и положения уровнемера, вычисляется точное значение уровня. Схемные модели R82 предельно энергоэкономично, благодаря чему, в отличие от других подобных радарных уровнемеров, нет необходимости в дежурном цикле. Это позволяет измерять уровни, изменяющиеся с высокой скоростью, вплоть до 4,5 м/мин.



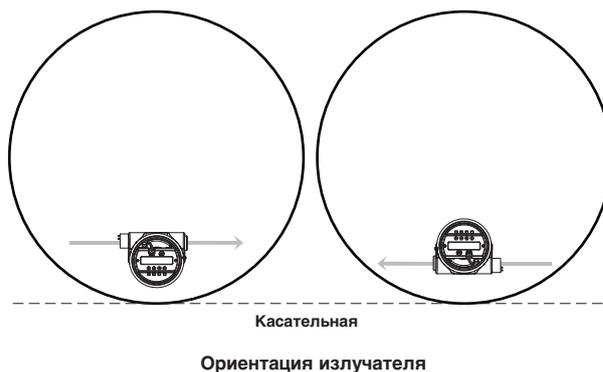
## ОРИЕНТАЦИЯ

В измерительном преобразователе R82 используется луч линейно поляризованного микроволнового излучения, поворачивая который, можно улучшить эксплуатационные характеристики. Благодаря правильной ориентации можно свести к минимуму нежелательные отражения, уменьшить отражения от стенок (многолучевое отражение) и максимально увеличить прямые отражения от поверхности жидкости. Поляризационная диаграмма направленности параллельна дисплею измерительного преобразователя, если механизм находится в положении № 11.



Излучатель, установленный в стандартном вертикальном резервуаре, следует отрегулировать так, чтобы поляризационная диаграмма направленности была параллельна линии, касательной к ближайшей стенке резервуара.

В горизонтальных цилиндрических резервуарах следует направлять луч вдоль длинной оси резервуара.



## СРОЧНАЯ ПОСТАВКА (ESP)

Для ряда моделей предусмотрена быстрая поставка (в пределах максимум 4 недель после приема заказа) по программе срочной поставки (ESP).

Модели, для которых предусмотрена срочная поставка, выделены для удобства серым цветом в таблицах выбора данных для кода заказа.

Для того чтобы воспользоваться преимуществами ESP, просто выберите код нужной модели среди выделенных цветом (только стандартные размеры).

При заказе десяти и более устройств срочная поставка может быть не предусмотрена. Свяжитесь с вашим местным представителем, если вам необходимо выяснить сроки поставки больших заказов, а также другой продукции и опций.

# ВЫБОР ДАННЫХ ДЛЯ ЗАКАЗА

## 1. Код заказа для уровнемера модели R82

### НОМЕР БАЗОВОЙ МОДЕЛИ

R 8 2 - 5	Бесконтактный радарный уровнемер с питанием 24 В пост. тока, подаваемым по токовой петле, предназначенный для работы по протоколу HART®
-----------	---

### МОНТАЖ И СЕРТИФИКАТЫ

A	Интегральный монтаж, защита от атмосферных воздействий
B	Интегральный монтаж, защита типа «искробезопасная электрическая цепь» по АTEX

### КОРПУС И КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД

0	IP 66, литой алюминий – кабельный ввод 3/4" NPT (2 ввода – 1 заглушен)
1	IP 66, литой алюминий – кабельный ввод M20 x 1,5 (2 ввода – 1 заглушен)
6	IP 66, пластмасса Lexan®, кабельный ввод 3/4" NPT (2 ввода – 1 заглушен)
7	IP 66, пластмасса Lexan®, кабельный ввод M20 x 1,5 (одиночный ввод)

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

A	Цифровой дисплей и клавиатура
---	-------------------------------

### ТИП АНТЕННЫ

0 1	Полипропиленовая антенна для патрубка длиной 50 мм
0 2	Полипропиленовая антенна для патрубка длиной 200 мм
0 3	Антенна из Tefzel® для патрубка длиной 50 мм
0 4	Антенна из Tefzel® для патрубка длиной 200 мм

### ВАРИАНТ МОНТАЖА – РАЗМЕР/ТИП

1	Резьбовое соединение 2" NPT
2	Резьбовое соединение 2" BSP (G2)
A	2 1/2" Tri-Clamp® (только для антенны из Tefzel®)
B	3" Tri-Clamp® (только для антенны из Tefzel®)
D	DN 80 Varivent® (только для антенны из Tefzel®)

R 8 2 - 5 A 0

Код заказа для уровнемера модели R82

X = если имеются какие-либо отличия от стандартного номера по каталогу

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УРОВНЕМЕРА

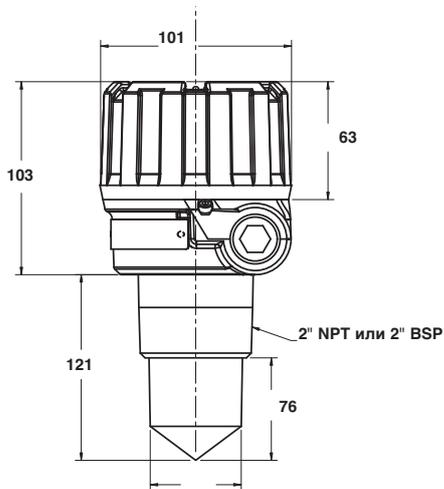
### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ / ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	Значение
Напряжение питания (на клеммах)	С защитой от атмосферных воздействий: от 16 до 36 В пост. тока / С защитой «искробезопасная цепь» по АTEX: от 16 до 28,4 В пост. тока
Выход	4-20 мА с протоколом HART® допустимо от 3,8 до 20,5 мА (удовлетворяет NAMUR NE 43)
Диапазон измерения	От 380 мм до 12 м - в зависимости от рабочих условий
Разрешающая способность	Аналоговый сигнал: 0,01 мА Дисплей: 0,1 см
Сопrotивление токовой петли	400 Ом при 20 мА - 24 В пост. тока или 350 Ом при 22 мА - 24 В пост. тока
Демпфирование	Настраивается 0-45 с
Сигнал неисправности	Регулируемый на 3,6 мА, 22 мА, HOLD (сохранение последнего выходного сигнала)
Интерфейс пользователя	Коммуникатор HART®, PACTware® и (или) 4-кнопочная клавиатура
Дисплей	ЖК, 2 строки по 16 символов
Язык меню	Английский, испанский, французский, немецкий
Материал корпуса	IP 66/алюминий А356Т6 < 0,20 % меди) или термопласт Lexan®
Сертификаты	ATEX II 1 G Ex ia IIC T4, искробезопасная эл. цепь cFMus, невоспламеняющий и искробезопасная эл. цепь (на рассмотрении)
SIL (класс надежности)	Функциональная надежность соответствует классу SIL 1 прибора 1oo1 (мажоритарная схема 1 из 1) в соответствии с IEC 61508 – доля безопасных отказов SFF = 89,1 %
Электрические данные	U <sub>i</sub> = 28,4 В, I <sub>i</sub> = 94 мА, P <sub>i</sub> = 0,67 Вт // U <sub>i</sub> = 28 В, I <sub>i</sub> = 120 мА, P <sub>i</sub> = 0,84 Вт
Данные схемы замещения	C <sub>i</sub> = 5,5 нФ, L <sub>i</sub> = 370 мкГн
Класс ударпрочности / вибростойкости	ANSI/ISA-S71.03 SA1 (удар), ANSI/ISA-S71.03 VC2 (вибрация)
Чистый вес	Литой алюминий
	Lexan®
Габаритные размеры	Макс.: В 376 мм x Ш 101 мм - корпус из литого алюминия и длинный датчик Мин.: В 204 мм x Ш 96 мм - корпус из Lexan® и короткий датчик

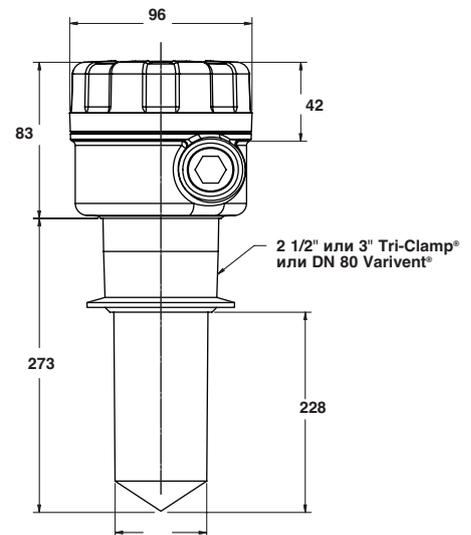
## РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	Значение
Линейность	± 5 мм или 0,05 % от высоты резервуара (большее из указанных значений)
Точность	± 5 мм или 0,05 % от высоты резервуара (большее из указанных значений)
Зона блокирования	380 мм
Разрешающая способность	2,5 мм
Воспроизводимость	< 2,5 мм или 0,025 % от высоты резервуара
Время срабатывания	< 1 секунды
Время готовности	30 секунд
Температура окружающей среды	От -40 °С до +70 °С (защита от атмосферных воздействий до +80 °С) Дисплей: от -20 °С до +70 °С
Влажность	0-99 %, без конденсации
Диэлектрическая проницаемость	1,7 - 100
Рабочая температура	От -40 °С до +93 °С
Рабочее давление	От полного вакуума до 13,8 бар
Электромагнитная совместимость	Удовлетворяет требованиям CE (EN61326: 1997 + A1 + A2)

## РАЗМЕРЫ в мм



Корпус из литого алюминия со стандартной антенной из Polypropylene/Tefzel®



Корпус из Lexan® с удлиненной антенной из Polypropylene/Tefzel®

### ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА – ISO 9001:2008



СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА, ДЕЙСТВУЮЩАЯ В КОМПАНИИ MAGNETROL, ГАРАНТИРУЕТ НАИВЫСШИЙ УРОВЕНЬ КАЧЕСТВА ВО ВРЕМЯ РАЗРАБОТКИ, ИЗГОТОВЛЕНИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЯ УСТРОЙСТВ. НАША СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОВЕРЕНА И СЕРТИФИЦИРОВАНА СОГЛАСНО ISO 9001:2008 А ПРИНЦИПОМ РАБОТЫ НАШЕЙ КОМПАНИИ ЯВЛЯЕТСЯ ПОЛНОЕ УДОВЛЕТВОРЕНИЕ ЗАПРОСОВ ЗАКАЗЧИКОВ В ОТНОШЕНИИ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ И СЕРВИСА.

### ГАРАНТИЯ НА ИЗДЕЛИЕ

MAGNETROL ГАРАНТИРУЕТ ОТСУТСТВИЕ ДЕФЕКТОВ, СВЯЗАННЫХ С МАТЕРИАЛОМ И КАЧЕСТВОМ ИЗГОТОВЛЕНИЯ, ДЛЯ ВСЕХ ЭЛЕКТРОННЫХ И УЛЬТРАЗВУКОВЫХ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ В ТЕЧЕНИЕ ОДНОГО ПОЛНОГО ГОДА С ДАТЫ ПОСТАВКИ ОБОРУДОВАНИЯ С ЗАВОДА. ЕСЛИ В ТЕЧЕНИЕ ГАРАНТИЙНОГО ПЕРИОДА ИМЕЛ МЕСТО ВОЗВРАТ ОБОРУДОВАНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ ЗАВОДСКОЙ СЛУЖБЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СВИДЕТЕЛЬСТВУЮТ, ЧТО ЭТОТ ВОЗВРАТ ПОДПАДАЕТ ПОД ДЕЙСТВИЕ НАСТОЯЩЕЙ ГАРАНТИИ, ТО MAGNETROL INTERNATIONAL ПРОИЗВЕДЕТ РЕМОНТ ИЛИ ЗАМЕНУ ЭТОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПОКУПАТЕЛЯ (ИЛИ ВЛАДЕЛЬЦА) БЕСПЛАТНО (КРОМЕ ТРАНСПОРТНЫХ РАСХОДОВ). MAGNETROL НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА НЕПРАВИЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ, ПРЕТЕНЗИИ ПЕРСОНАЛА, ПРЯМЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ИЛИ РАСХОДЫ, ВОЗНИКШИЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ УСТАНОВКИ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭТОГО ОБОРУДОВАНИЯ. НЕ СУЩЕСТВУЕТ НИКАКИХ ДРУГИХ ГАРАНТИЙ, ВЫРАЖЕННЫХ В ЯВНОМ ВИДЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ СПЕЦИАЛЬНЫХ ГАРАНТИЙ НА ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИЗДЕЛИЯ MAGNETROL.