

Бесконтактные радарные уровнемеры SmartLine

Модель RM70

Спецификация

Бесконтактные радарные уровнемеры SmartLine предназначены для измерения уровня жидкостей и могут использоваться для расчета объема. Бесконтактные радарные уровнемеры SmartLine обеспечивают более стабильное измерение нежели импульсные радарные уровнемеры и могут использоваться в применениях с мешалками

Преимущества

- Стандартная точность ± 3 мм
- Достоверные измерения в сложных рабочих условиях
- Допустимая температура фланца до 200 гр.С
- Допустимое давление 40 Бар
- Измеряемый диапазон: до 80 м
- Версия с удлиненной антенной
- Бесплатное программное обеспечение и HART DTM для конфигурирования
- Второй токовый выход (опция)
- Сенсорный экран с клавиатурой (опция). Меню на Русском языке
- Вращающийся корпус (360 °)
- Тройная газонепроницаемая вставка для работы в опасных условиях

Отрасли промышленности

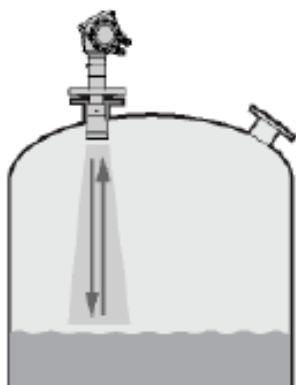
- Химическая
- Пищевая
- Целлюлозно-бумажная
- Системы водоснабжения
- Системы водоочистки, водоподготовки
- Металлургия и горнодобывающая промышленность
- Нефтегазовый комплекс

Применения

- Емкости с мешалками
- Технологические емкости
- Товарно-парковое хозяйство и т.д.

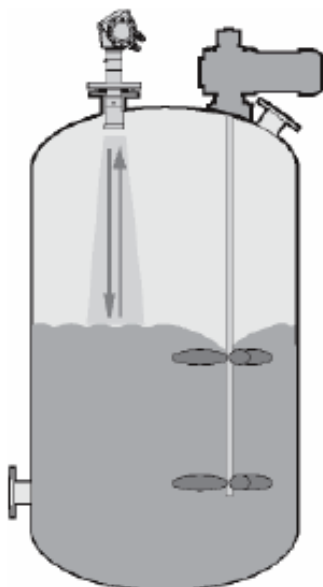


1. Сенсорный экран с клавиатурой (опция). Меню на Русском языке
2. 2-х проводный уровнемер
3. Один унифицированный корпус для всех версий без исключения (взрывозащищенного и общепромышленного исполнения)
4. Удлинение антенны (для длинной горловины)
5. Специальная вставка для сложных рабочих условий (опция)
6. Вращающийся корпус



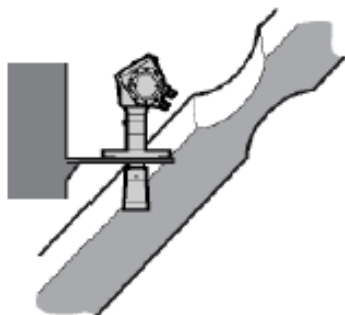
1. Измерение уровня жидкости в парковом хозяйстве

Бесконтактный радарный уровнемер SmartLine может измерять уровень жидкостей в различных применениях, включая сжиженный нефтяной и природный газ. Данный уровнемер не требует калибровки или испытаний во время инсталляции и может измерять уровень любой жидкости в допустимых пределах температуры, давления и дистанции (до 80 м)



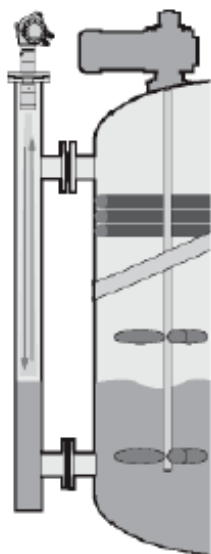
2. Измерение уровня жидкости в технологических емкостях

Бесконтактный радарный уровнемер SmartLine может точно измерять уровень жидкости в трудных условиях, где присутствует такие технологические элементы как мешалка или пена



3. Измерение уровня или расхода жидкости в открытых каналах

Бесконтактный радарный уровнемер SmartLine может измерять уровень в открытых каналах и преобразовывать эти измерения в значение расхода, в случае, если известны характеристики канала. Это является альтернативным решением применения ультразвуковых расходомеров или датчиков гидростатического давления



4. Измерение уровня жидкости в байпасной камере

Если в резервуаре много препятствий, таких как мешалки и другие объекты (балки, впускные патрубки, лестницы) Honeywell рекомендует устанавливать бесконтактный радарный уровнемер SmartLine в байпасной камере или измерительном колодце

Требования по установке и применениям Вы сможете найти руководстве пользователя

Технические данные**Вход**

Принцип измерения	Непрерывная частотно-модулируемая волна (FMCW)
Измеряемые величины	Уровень, дистанция, объем и коэффициент отражения
Минимальная высота емкости	0,2 м
Максимальный измеряемый диапазон	80 м
Блокируемая дистанция	Длина увеличения антенны + длина антенны +0.1 м

Выход

Первый выход	4...20 мА/HART или 3.8...21.5 мА (в соответствии с NAMUR NE 43)
Второй выход (опция)	4...20 мА или 3.8...21.5 мА (NAMUR NE 43 в соответствии с)
Разрешение	±3 мА
Температурное отклонение	50 ppm/K
Аварийный сигнал	По высокому уровню: 22 мА, По низкому уровню: 3.6 мА (в соответствии с NAMUR NE 43)

Эталонные условия согласно EN60770

Температура	+20 °C ± 5 °C
Давление	1013 мБар ± 20 мБар
Относительная влажность	60% ± 15%
Эталонная цель	Металлическая пластина

Точность (при эталонных условиях)

Разрешение	1 мм
Повторяемость	± 1 мм
Точность	± 3 мм, если дистанция ≤ 10 м ± 0.03 %, если дистанция > 10 м
Угол расхождения сигнала – антенна DN40	20 °
Угол расхождения сигнала – антенна DN50	15 °
Угол расхождения сигнала – антенна DN80	10 °

Условия применения

Температура окружающей среды	-40 ...+ 80 °C
Температура хранения	-40 ...+ 85 °C
Температура фланца	-40 ...+ 200 °C
Устойчивость к тепловым ударам	100 °C/мин
Рабочее давление	-1 ... 40 Бар (может изменяться в зависимости от используемого типа фланца и температуры процесса)
Диэлектрическая константа	≥1.5
Устойчивость к вибрации	IEC 68-2-6 и EN 50178 (10...57 Гц: 0,075 мм/10... 150 Гц: 1 гр)
Категория защиты	IP 66/67 соответствует NEMA 6-6X

Материалы

Корпус	Алюминий, нержавеющая сталь
Смачиваемые части	Нержавеющая сталь 1.4404 (316L) Хастеллой C-22 (2.4602)
Технологическое подсоединение	Нержавеющая сталь 1.4404 (316L) Хастеллой C-22 (2.4602)
Уплотнение	FKM/FPM -40...+200°C Kalrez® 6375 -20...+200°C
Вставка	PEI -40...+200°C Metaglas® (опция) -30...+200°C
Защита от атмосферных воздействий (опция)	Нержавеющая сталь 1.4301 (304)

Подсоединение к процессу

Резьбовое	G 1½"; NPT 1½"
Фланцевое	DN40...150 (PN40 / PN16); 10K (40...100A)

Электрическое подсоединение

Терминал 1 - Стандартная и искробезопасная версии	14...30 В пост. тока (1)
Терминал 1 - Взрывозащищенная версия	14...36 В пост. тока (1)
Терминал 2 – Стандартная, искробезопасная и взрывозащитная версии	14...30 В пост. тока (2)
Кабельный ввод	M20x1.5; (NPT ½"; G ½")

Дисплей

Экран	9 линий, 160x160 пикселей. 4-х кнопочная клавиатура
Язык меню	Английский, Немецкий, Французский, Испанский, Португальский, Японский, Китайский и Русский

Сертификаты (исполнение)

ATEX	ATEX II 1, 1/2, 2 G/D EEx ia IIC T6...T3 IP 6x; ATEX II 1/2, 2 G/D EEx d [ia] IIC T6...T3 IP 6x; ATEX II 3 G EEx nA IIC T6...T3
IECEX	Ex iaD 21 T 65...T 90 IP 6X; Ex ia IIC T6...T4 IP 66
FM или CSA	
NEC 500/ CEC	Cl. I, Div . 1, Gr. ABCD (IS); Cl. I, Div . 1, Gr. ABCD (FM only) (XP); (FM approval pending) Cl. I, Div . 2, Gr. ABCD (XP/NI); Cl. II, Div . 1, Gr. EFG; Cl. III (FM only) (XP); Cl. II Div . 1, Gr. EFG; Cl. III (IS);
	Cl. II/III, Div . 2, Gr. FG (XP/NI)
NEC 505/ CEC	Cl. I, Zone 0 AEx ia Gr. IIC (CSA: Ex ia) (IS); Cl. I, Zone 1 AEx d [ia] Gr. IIC (XP);
	Cl. I, Zone 2, AEx nA [ia], Gr. IIC (CSA: Ex nA [ia]) (IS)
NEPSI	Ex dia IIC T3...T6; Ex ia IIC T3...T6
Другие	Gosstandard; PESO (India)

Сертификаты находятся в процессе получения

Опции и аксессуары

Опции	Встроенный ЖКИ дисплей с защитной крышкой
	Второй токовый выход
	Система очистки (продувки) антенны (3)
Аксессуары	Защита от атмосферных воздействий, удлинение антенны (4)

1 мин/макс значение выхода 22 мА на клеммной колодке

2 мин/макс значение выхода 22 мА на клеммной колодке (требуется дополнительный источник питания – выходное реле)

3 поставляется с ¼ NPTF подсоединением

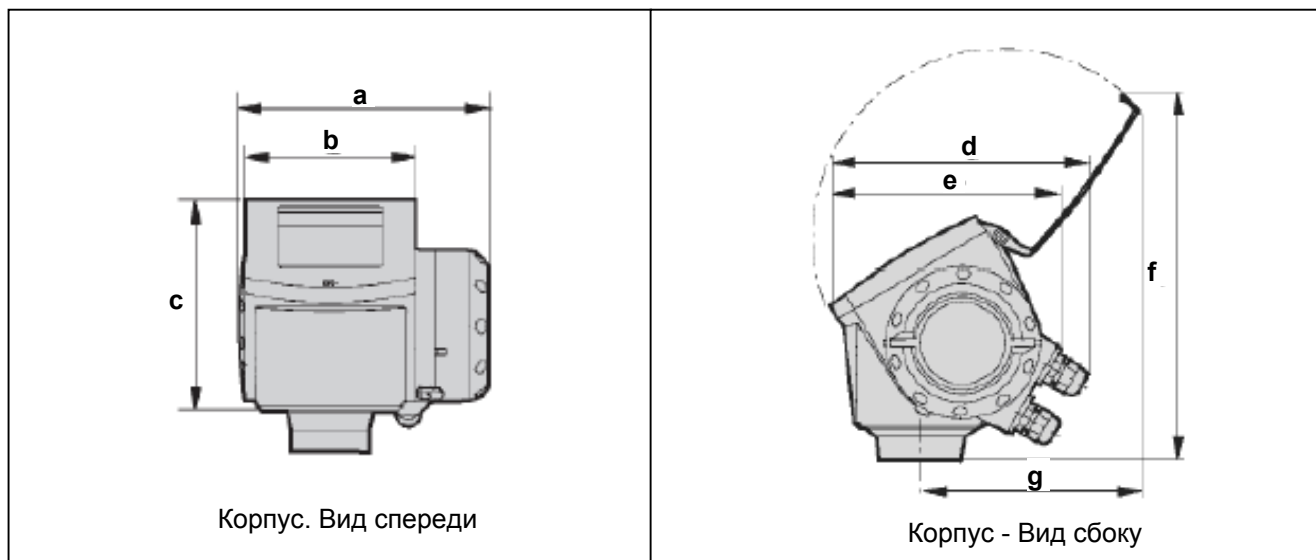
4 только для версий с длинной антенной

Размеры и вес

Примечание:

- Кабельные вводы стандартного или взрывозащищенного исполнения поставляются по требованию
- Защита от атмосферных воздействий поставляется по требованию

Размеры в мм и кг



Размеры (мм)

	a	b	c	d	e	f	g	Вес, кг
Корпус	180	122	158,5	182 (1)	167	277	155	3.3

1 вместе к кабельным вводам

Размеры в мм и кг

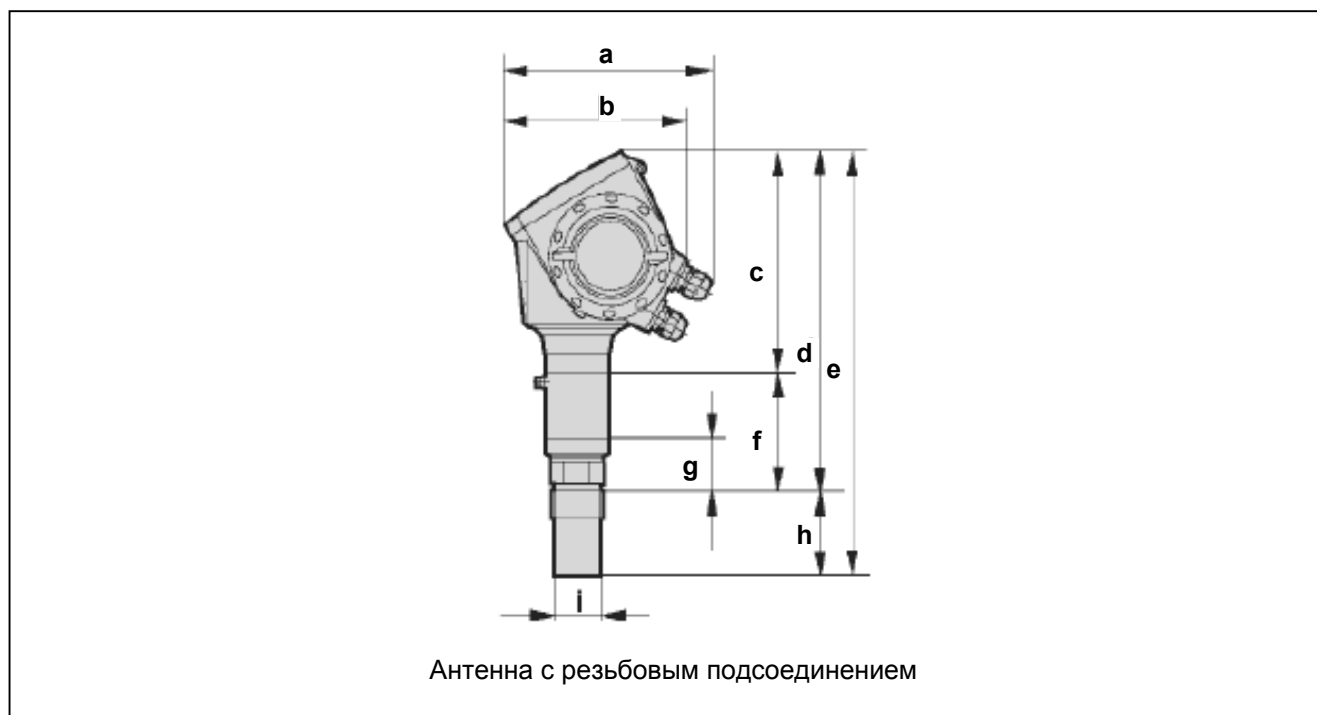


Размеры (мм)

	a	b	c	d	Вес, кг
Защита от атм. Возд.	208	231,5	268 (1)	66	2,9

1 Радиус

Размеры в мм и кг



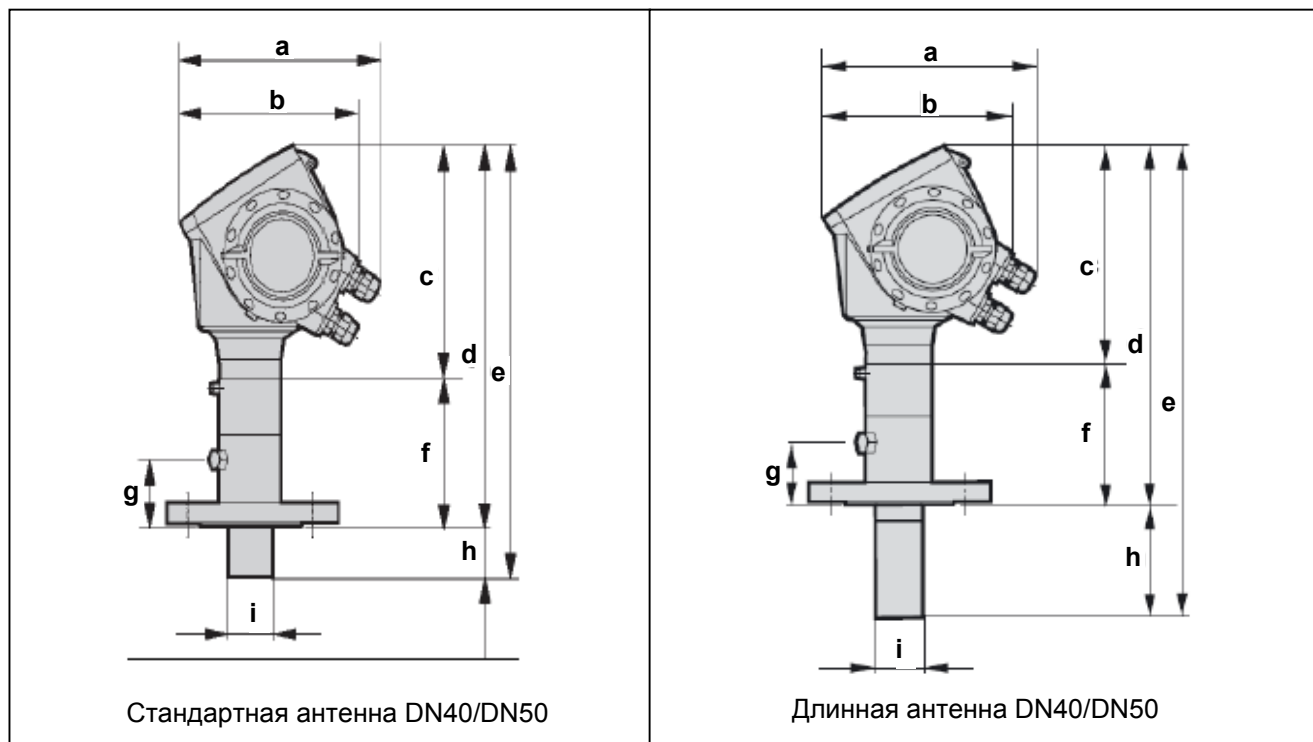
Размеры мм

	Размеры мм									Вес, кг
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	
DN50	182 (1)	167	190	278	355	88	44,5	77	43 (2)	6

1 Вместе со стандартным кабельным вводом

2 Доступны такие технологические подсоединения 1 ½ NPT или G

Размеры в мм и кг



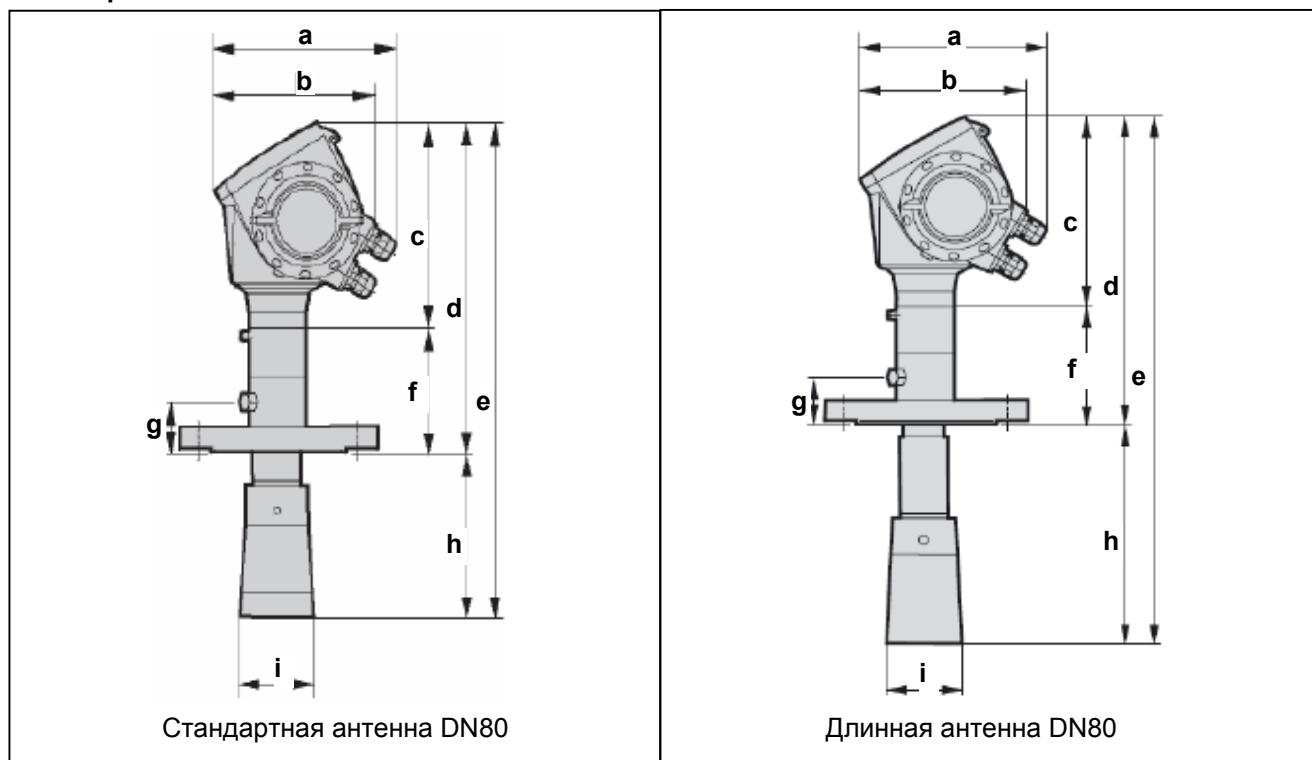
	Размеры в мм									Вес, кг
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	
DN40 станд.	182 (1)	167	190	305	344	115	50 (2)	39	39	6
DN40 Длин.	182 (1)	167	190	305	590	115	50 (2)	95 (3)	39	9
DN50 станд.	182 (1)	167	190	305	355,5	115	50 (2)	50,5(3)	43	6
DN50 Длин.	182 (1)	167	190	305	411	115	50 (2)	106 (3)	43	9

1 Вместе со стандартным кабельным вводом

2 Система промывки (продувки) поставляется по запросу (подсоединение ¼ NPTF)

3 Доступно дополнительное удлинение антенны 105 мм

Размеры в мм и кг



	Размеры в мм									Вес, кг
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	
DN50 станд.	182 (1)	167	190	305	465	115	50 (2)	160,5	75	11
DN50 Длин.	182 (1)	167	190	305	523	115	50 (2)	216 (3)	75	12

1 Вместе со стандартным кабельным вводом

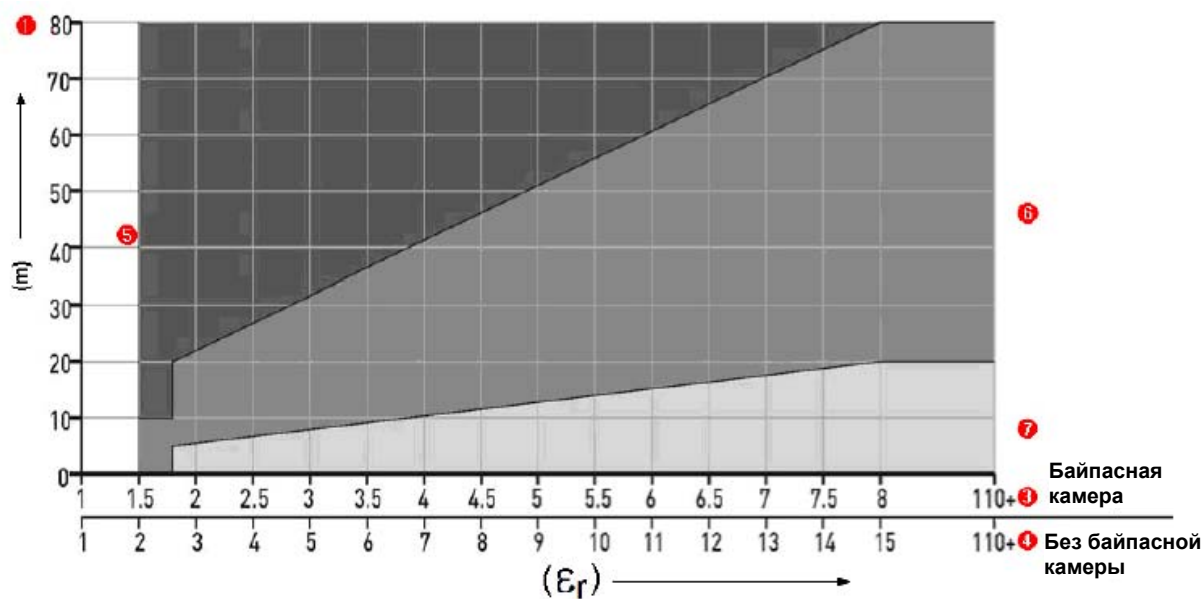
2 Система промывки (продувки) поставляется по запросу (подсоединение ¼ NPTF)

3 Доступно дополнительное удлинение антенны 105 мм

Выбор антенны:

Приведенные ниже графики, отображает размер антенны, который необходимо выбрать для применения основываясь на:

- Измеряемом диапазоне, D
- Диэлектрической константе измеряемого продукта, ϵ_r
- Применении



1. Дистанция, D мм
2. Дистанция, D футы
3. Диапазон диэлектрической константы (ϵ_r) для применений в товарно-парковом хозяйстве и применений с байпасной камерой
4. Диапазон диэлектрической константы (ϵ_r) для применений в технологических резервуарах и резервуарах с мешалками
5. Антенна DN80 в байпасной камере
6. Антенна DN80 с/без байпасной камерой
7. Антенна DN40, DN50, DN80 с/без байпасной камерой