

Универсальный радарный уровнемер для измерений при высоком давлении



- Компактный для измерения уровня до 30 м
- 4 ... 20 мА/Hart - 2-х проводной
- Настраиваемый с ПК
- Соответствует стандартам АTEX

Тип 8111 может сочетаться с ...



Тип 8635 Выносной позиционер Ex



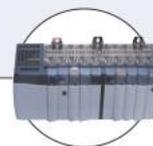
Тип 2035 Мембранный клапан



Тип 2301 (8692) Регулирующий клапан с управляющим позиционером



Тип 8644 Пневмоостров



ПЛК

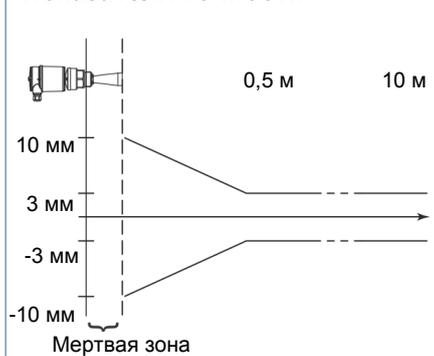
Тип 8137 является бесконтактным радарным уровнемером для непрерывного измерения уровня.

Устройство доступно в двух исполнениях:

- с резьбой и рупорной антенной (Ø 40 мм) особенно подходит для использования в небольших емкостях и технологических аппаратах для измерения практически любого продукта.

- с фланцем и рупорной антенной (Ø 40 или 75 мм) особенно подходит для использования в емкостях для хранения и технологических аппаратах для измерения таких продуктов, как растворители, углеводороды и топлива в чрезвычайно сложных условиях технологического процесса.

Показатели точности



Общие сведения

Материалы

Корпус / покрытие

PBT, Нержавеющая сталь 316L / поликарбонат
NBR / Нержавеющая сталь 316Ti/316L
(1.4571/1.4435)

Уплотнительное кольцо / Клемма заземления

Детали контактирующие со средой

Технологическое присоединение

Уплотнение (резьбовое исполнение)

Нержавеющая сталь 316L

Антенна

Конус антенны

Уплотнение (антенная система)

Klingersil C-4400

Нержавеющая сталь 316L

PTFE (TFM 1600 ПТФЭ)

FKM

Дисплей *

LCD точечно-матричный (по выбору)

Технологическое присоединение

Резьба G 1"1/2 A или NPT 1"1/2
Фланец DN50 или 100 DIN2501, 2" или 4" ANSI
B16.5

Электрическое соединение

Кабельные уплотнения M20 X 1.5

Тип измерения

Расстояние между технологическим соединением и поверхностью продукта

Мин. Электроизоляционное значение

εr > 1.6

Мертвая зона

50 мм

Диапазон измерения

0.05 - 10 м (рекомендуется - антенна с Ø 40 мм)
0.05 - 30 м (рекомендуется - антенна с Ø 75 мм)

Рабочая температура

-40 - +130°C (-40 - 266 °F)

Давление в резервуаре

От -1 до 40 бар (-14.51 - 580,4 фунт/кв. дюйм) (-100 - 4000 кПа) или в соответствии с нормами для фланцев

Устойчивость к вибрации

Механическая вибрация с 4.г и 5...100 Гц

Температурный коэффициент

0.03%/10K (Средний температурный коэффициент нулевого сигнала - температурная погрешность)

Разрешение

макс. 1мм

Частота

К-диапазон (26 ГГц)

Интервал

прибл. 1сек

Угол рассеивания при 3дБ

22° (антенна с Ø 40 мм)
10° (антенна с Ø 75 мм)

Время настройки

> 1 сек (зависит от настройки параметров)

Точность

± 3 мм (см. график)

* заказывается отдельно

Целевое применение

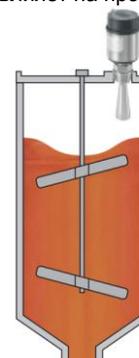
- В емкостях для хранения

Лаки, краски и разбавители хранятся в емкостях высотой до 15 м. Эти вещества не требуют предварительной обработки и подаются непосредственно в печь из небольших расходных баков. Перемешивающие устройства внутри емкостей предотвращают образование комков и оседание на дне волоконистых структур и красителей. Радар 8137 является идеальным решением для измерения уровня. Измерение с помощью радаров не подвержено влиянию внешних условий, например, обильным выбросам отработанных паров, поэтому оно выдает точные результаты измерений, даже когда работают устройства для перемешивания.



- В автоклаве, в отстойнике

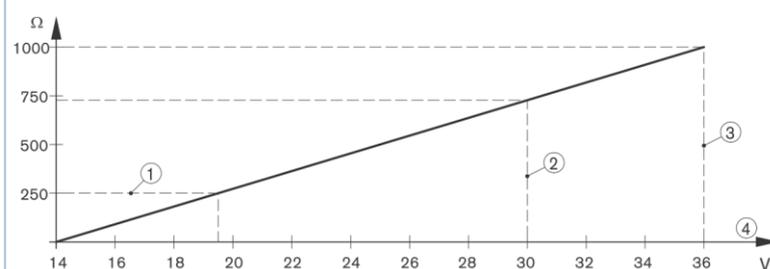
При декомпозиции бокситов добавляется каустический раствор и производится их тщательное перемешивание в декомпозиере. Для достижения оптимального процесса, важно следить, чтобы уровень наполнения не выходил за установленные пределы. Бесконтактная радарная технология отвечает всем требованиям этой измерительной задачи. Радар 8137 регистрирует текущий уровень и передает его значение в систему контроля. Даже вращающиеся лопасти устройства для перемешивания не мешают точности измерений. Также надёжно уровнемер 8137 выполняет свои функции и в отстойнике, расположенном сразу за автоклавом, при температурах до 200°C и давлении до 40 бар. Паровая атмосфера, преобладающая в емкости, также не влияет на процесс измерений.



Электрические данные	
Источник питания	14 - 36 В постоянного тока или 14 - 30 В постоянного тока (Ex ia устройство)
Допустимая остаточная пульсация	< 100 Гц: $U_{ss} < 1$ В 100 Гц...10 кГц: $U_{ss} < 10$ мВ
Выходной сигнал	4...20 мА/HART
Разрешение	1.6 мА
Сигнал ошибки	ток на выходе не меняется; 20.5 мА; 22 мА < 3.6 мА (регулируемый)
Ограничение тока	22 мА
Нагрузка	см. график нагрузки
Амортизирование (63% от входной переменной)	0...999 сек, регулируемый
Рекомендации NAMUR	NE 43
Окружающая среда	
Температура окружающей среды	-40 - +80°C (-40 - 176°F) (эксплуатации и хранения)
Относительная влажность	20-80 %; без конденсации
Стандарты и разрешения	
Защита	IP66/IP67 с установленным и затянутым кабельным уплотнением M20 x 1.5
Категория перенапряжения	III
Класс защиты	II
Стандарты	
EMC	EN61326
Безопасность	EN61010-1
NAMUR	NE 21; NE 43
Разрешения	ATEX ¹⁾ : EN60079-0; EN60079-11; EN60079-26 WHG (Защита от перелива)
Спецификации Ex	
⊕ - Защита	Категории 1/2 G, 2G
⊕ - Сертификация	Ex ia IIC T6
Характеристики соответствия ¹⁾	
Источник питания U_i	20 В
Расчетная мощность короткого замыкания I_i	103 мА
Ограничение мощности P_i	983 мВт
Температура окружающей среды	-40 - +55°C (-40 - 131°F) (зависит от категории)
Внутренняя емкость C_i	незначительная
Внутренняя индуктивность L_i	незначительная
¹⁾ сертификат соответствия РТВ 08 АТЕХ 2002Х	

Load diagram

График нагрузки



- 1 Нагрузка HART
- 2 Предел напряжения устройства Ex ia
- 3 Предел напряжения устройства не Ex
- 4 Номинальное напряжение

Принцип действия

Передачик радара состоит из корпуса, электроники, фитинга, антенны и датчика. Антенна направляет короткие импульсы радара длительностью около 1 нс в измеряемое вещество. Отражённый от поверхности сигнал возвращается на антенну. Волны радара имеют скорость света. Время действия импульсов радара с момента их подачи до момента их получения пропорционально расстоянию и, следовательно, позволяет определить уровень вещества. Полученное значение преобразуется в выходящий сигнал и передается в виде значения измерения.

Для настройки передатчика может применяться:

- программный модуль с дисплеем
- соответствующий Bürkert DTM с настраиваемым программным обеспечением в соответствии со стандартом FDT/DTM, например, PACTware™ и PC.
- переносной HART-коммуникатор

Введенные параметры, как правило, сохраняются в передатчике типа 8137. Как вариант, параметры могут также загружаться и скачиваться с помощью программного модуля с дисплеем или в PACTware™

▶ Установка программного модуля с дисплеем

Программный модуль с дисплеем можно установить в передатчик и удалить оттуда в любой момент. Подачу питания прерывать не обязательно.

Передачик настраивается с помощью четырех клавиш программного модуля с дисплеем.

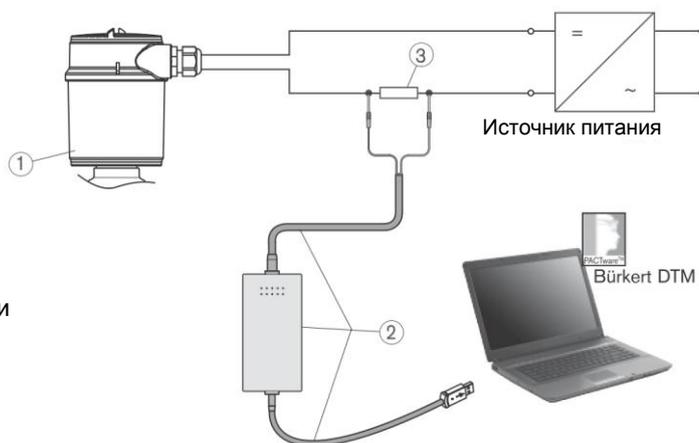


▶ Настройка с помощью PACTware™ / DTM и HART

Устройством можно управлять непосредственно через сигнал PACTware™ или HART по сигнальному кабелю. Адаптер интерфейса необходим для настройки PACTware. Для настройки типа 8137 можно использовать DTM-Collection оригинальной версии. Базовая версия DTM Collection, включающая PACTware™, доступна для бесплатного скачивания в Интернете на сайте www.burkert.com.

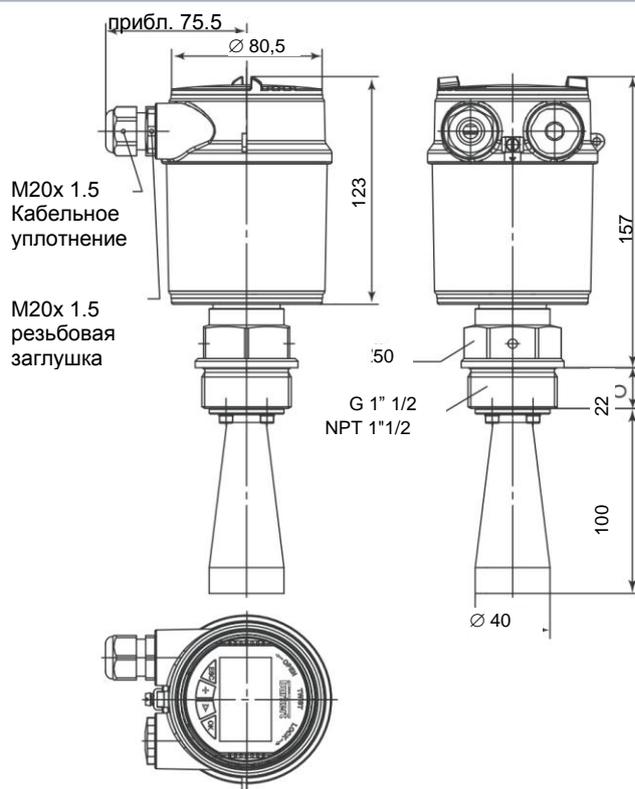
Подключение ПК через HART сигнальным кабелем

1. Передатчик 8137
2. HART-USB Модем
3. Сопротивление 250 Ом

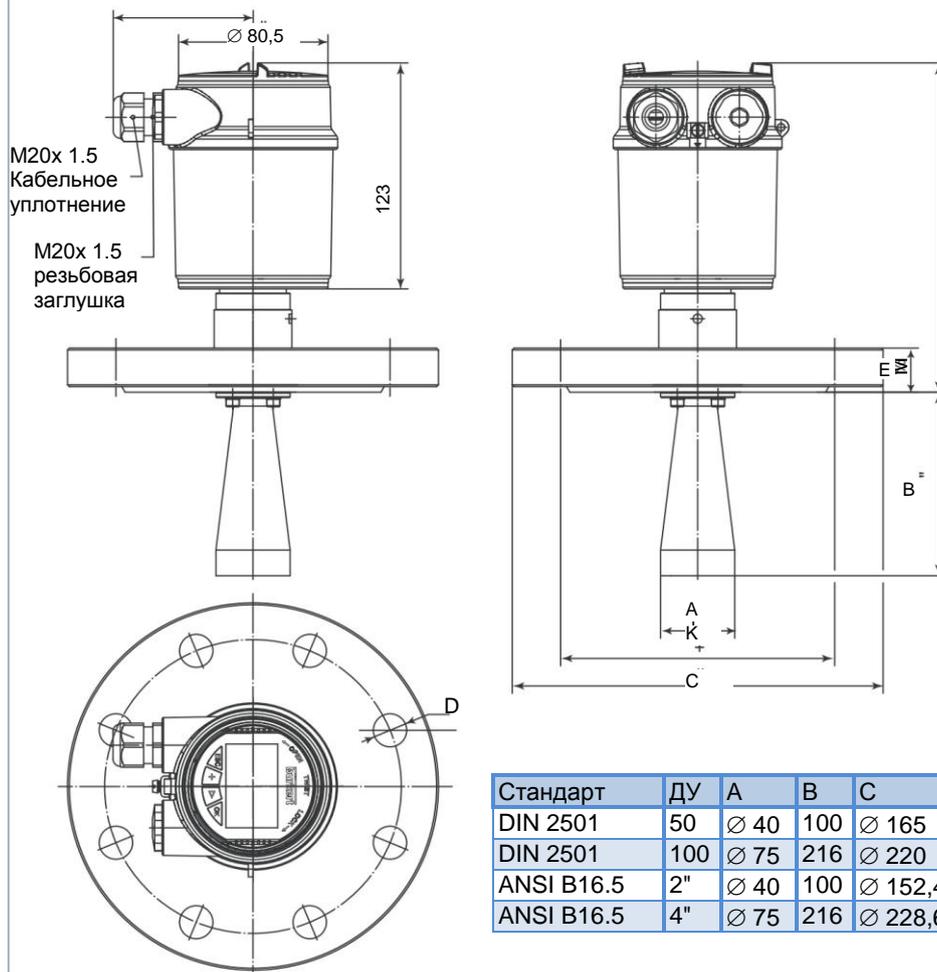


Необходимые компоненты:

- Передатчик 8137
- ПК с PACTware™ и соответствующий Bürkert DTM
- HART-USB Модем – модель из свободной продажи
- Сопротивление прибл. 250 Ом
- Блок питания

Размеры [мм]
**Резбовое соединение
рупорной антенны**

**Фланцевое исполнение
рупорной антенны**

прибл. 75.5



Стандарт	ДУ	A	B	C	E	D	K
DIN 2501	50	∅ 40	100	∅ 165	20	4 x ∅ 18	∅ 125
DIN 2501	100	∅ 75	216	∅ 220	20	8 x ∅ 18	∅ 180
ANSI B16.5	2"	∅ 40	100	∅ 152,4	19,1	4 x ∅ 19.1	∅ 120,7
ANSI B16.5	4"	∅ 75	216	∅ 228,6	23,9	8 x ∅ 19.1	∅ 190,5

Таблица для заказа радарного уровнемера Тип 8137

Технические характеристики	Источник питания	Выход	Исполнение антенны	Технологическое соединение	Электрическое соединение	без программного модуля и дисплея
Стандартное исполнение	14-36 В постоянного тока	4-20 мА/HART (2-проводной)	ø 40 мм	G 1" 1/2	Кабельное уплотнение M20 X 1.5	560 157
				NPT 1" 1/2	Кабельное уплотнение M20 X 1.5	560 159
				Фланец DN50 DIN2501 /40 бар	Кабельное уплотнение M20 X 1.5	560 161
			ø 75 мм	Фланец 2" ANSI B16.5 / 150 lb RF	Кабельное уплотнение M20 X 1.5	560 163
				Фланец DN100 DIN2501 /40 бар	Кабельное уплотнение M20 X 1.5	560 165
				Фланец 4" ANSI B16.5 / 150 lb RF	Кабельное уплотнение M20 X 1.5	560 167
Исполнение Ex - соответствие ATEX	14-30 В постоянного тока	4-20 мА/HART (2-проводной)	ø 40 мм	G 1" 1/2	Кабельное уплотнение M20 X 1.5	560 158
				NPT 1" 1/2	Кабельное уплотнение M20 X 1.5	560 160
				Фланец DN50 DIN2501 /40 бар	Кабельное уплотнение M20 X 1.5	560 162
			ø 75 мм	Фланец 2" ANSI B16.5 / 150 lb RF	Кабельное уплотнение M20 X 1.5	560 164
				Фланец DN100 DIN2501 /40 бар	Кабельное уплотнение M20 X 1.5	560 166
				Фланец 4" ANSI B16.5 / 150 lb RF	Кабельное уплотнение M20 X 1.5	560 168



Другие исполнения - по запросу

Технологическое соединение

Фланец

DN80PN40 Form C DIN2501
 DN150PN40 Form C DIN2501
 DN200PN40 Form C DIN2501
 3" 150 lb RF; ANSI B16.5
 6" 150 lb RF; ANSI B16.5
 8" 150 lb RF; ANSI B16.5

Пожалуйста, используйте также "запрос на коммерческое предложение" на странице 6 для заказа специального исполнения. [ПЕРЕЙДИТЕ НА СТРАНИЦУ](#)



Дополнительно

Антенна ø 48 мм, 95 мм

Таблица для заказа комплектующих

Описание	Номер
Набор с 2умя сужениями M20 x 1.5 / NPT1/2" + 2 плоских неопреновых уплотнителя для кабеля + 2 резьбовые заглушки M20 x 1.5	551 782
Набор дисплей и программный модуль, прозрачная крышка и кольцевое уплотнение	559 279
Набор прозрачная крышка и кольцевое уплотнение	561 006
Hart-USB Модем	560 177

Датчик Уровня Тип 8137 по требованиям заказчика - запрос на предложение

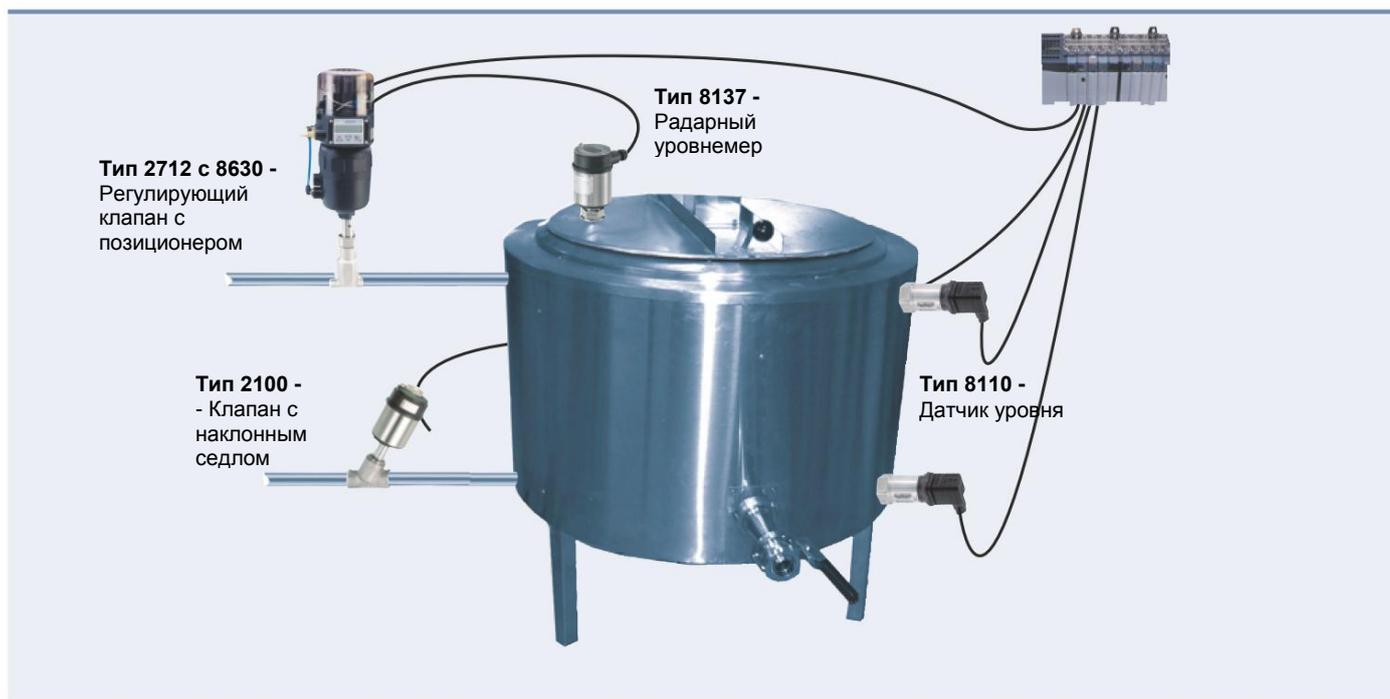
Пожалуйста, заполните и отошлите в ближайший филиал Burkert свою заявку или заказ.

Компания:	Представитель:
Заказчик №:	Отдел:
Адрес:	Тел./Факс:
Почтовый индекс/Город:	Электронная почта:

Вибрационный сигнализатор уровня 8137Количество: Желаемая дата поставки:

- **Антенна**
 - Рупор ø 40 мм (10 м)
 - Рупор ø 75 мм (30 м)
 - Параболический ø 245 мм (35 м)
 - Рупор ø 48 мм (15 м)
 - Рупор ø 95 мм (30 м)
- **Присоединение:**
- **Наружная резьба**
 - DN50 PN40, Форма C, DIN2501
 - 2" 150 фунтов RF, ANSI B16.5
 - DN80 PN40, Форма C, DIN2501
 - 3" 150 фунтов RF, ANSI B16.5
 - DN100 PN40, Форма C, DIN2501
 - 4" 150 фунтов RF, ANSI B16.5
 - DN150 PN40, Форма C, DIN2501
 - 6" 150 фунтов RF, ANSI B16.5
 - DN200 PN40, Форма C, DIN2501
 - 8" 150 фунтов RF, ANSI B16.5
- **Фланец**
- **Модуль программы и дисплей** Да Нет
- **Подтверждение ATEX** Да Нет
- **Подтверждение WHG** Да Нет

очистить форму



В случае специфических условий применения, обратитесь за консультацией.

Подлежит изменениям.
© Christian Burkert GmbH & Co. KG

1009/3_EU-en_00895042