

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

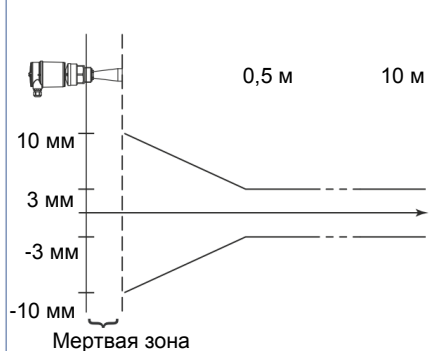
Тип 8137 является бесконтактным радарным уровнемером для непрерывного измерения уровня.

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

Уплотнительное кольцо / Клемма заземления

Детали контактирующие со средой

Технологическое присоединение

Уплотнение (резьбовое исполнение)

Антенна

Конус антенны

Уплотнение (антенная система)

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

Нержавеющая сталь 316L

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

$\epsilon_r > 1.6$

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 волокнистых 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	



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.

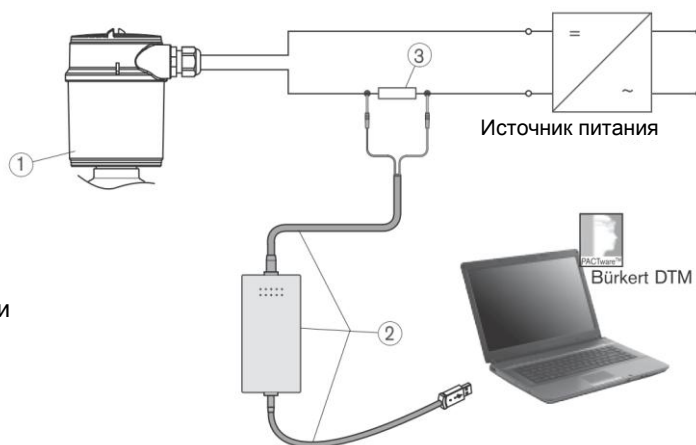


▶ Настройка с помощью PACTware™ / DTM и HART

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.

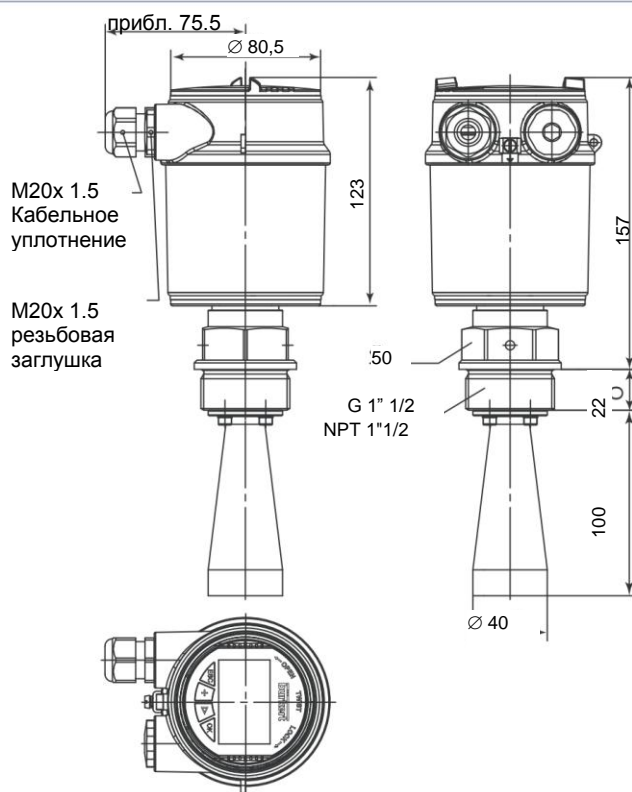
Подключение ПК через HART сигнальным кабелем

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

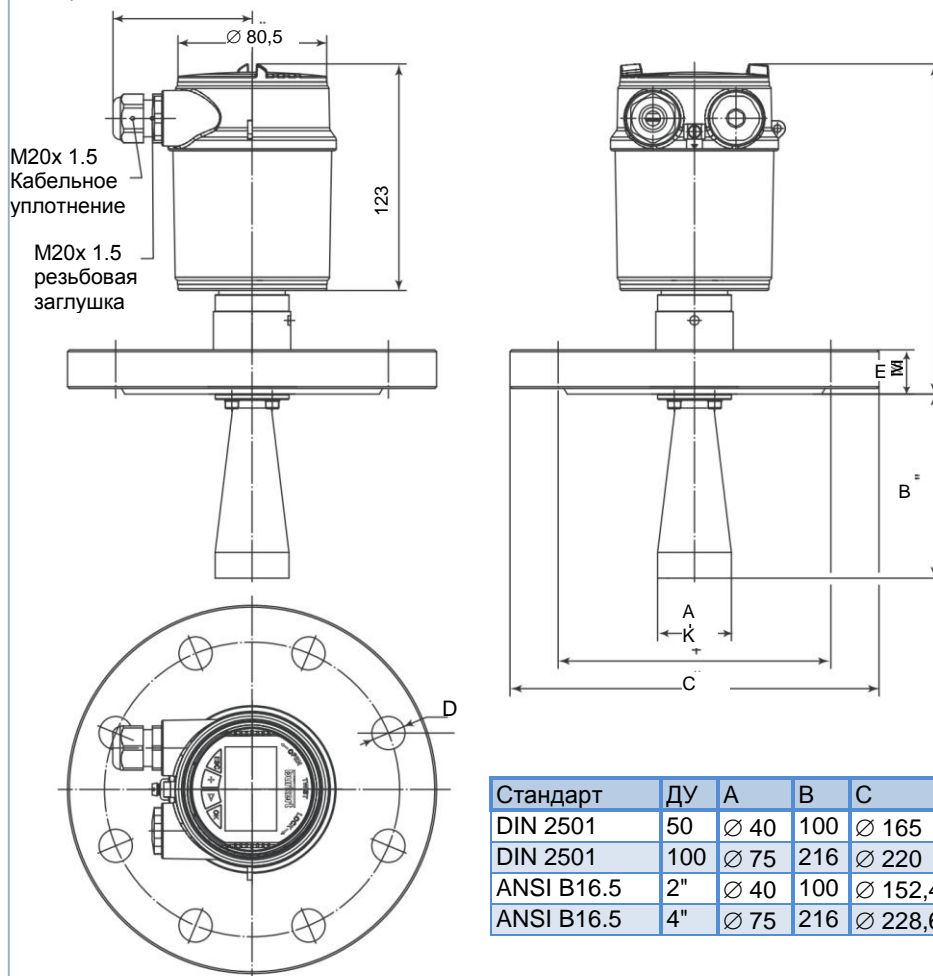


Необходимые компоненты:

- 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 8137

Количество: Желаемая дата поставки:

Антенна
 Рупор \varnothing 40 мм (10 м)
 Рупор \varnothing 75 мм (30 м)
 Параболический \varnothing 245 мм (35 м)

Рупор \varnothing 48 мм (15 м)
 Рупор \varnothing 95 мм (30 м)

Присоединение:

Наружная резьба
 DN50 PN40, Форма C, DIN2501
 2" 150 фунтов RF, ANSI B16.5

Фланец
 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

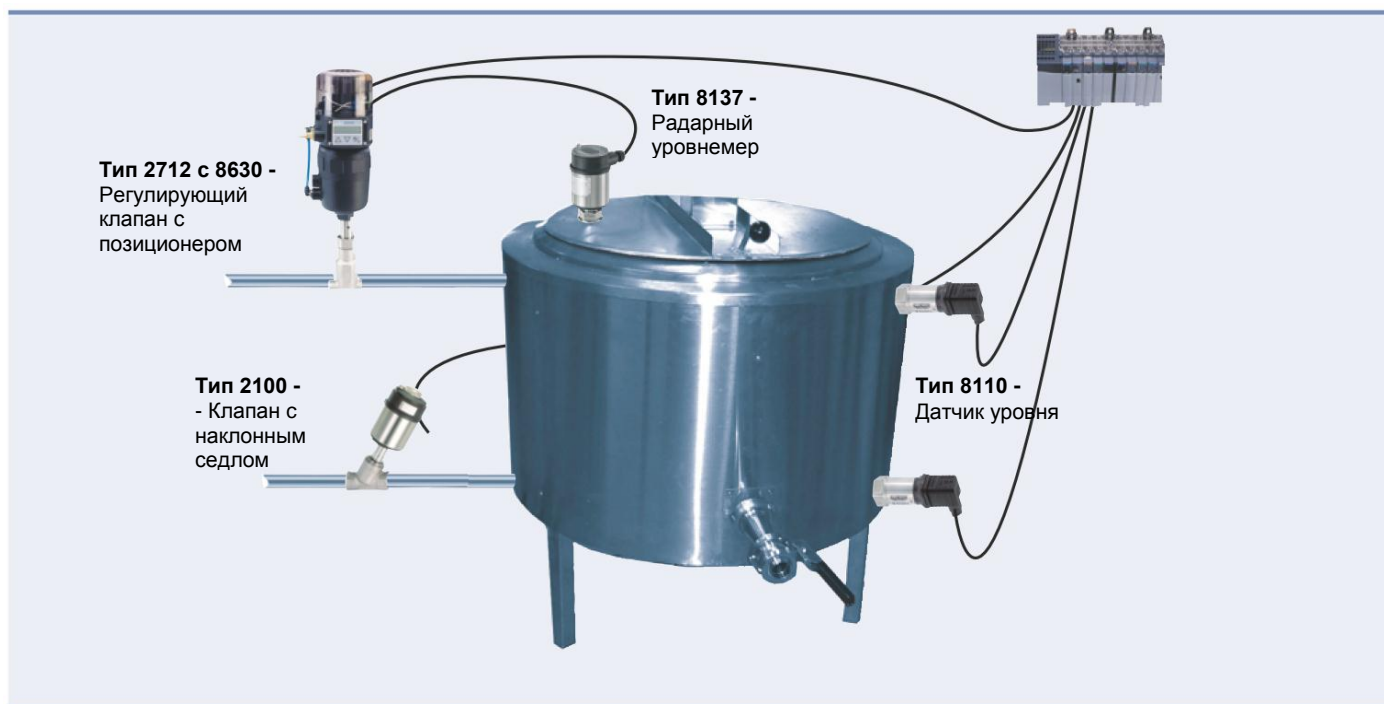
DN200 PN40, Форма C, DIN2501
 8" 150 фунтов RF, ANSI B16.5

Модуль программы и дисплей
 Да
 Нет

Подтверждение ATEX
 Да
 Нет

Подтверждение WHG
 Да
 Нет

очистить форму



* Чтобы найти ближайший филиал Bürkert, щелкните по оранжевому окошку →

www.burkert.com

В случае специфических условий применения, обратитесь за консультацией.

Подлежит изменениям.
© Christian Burkert GmbH & Co. KG

1009/3_EU-en_00895042