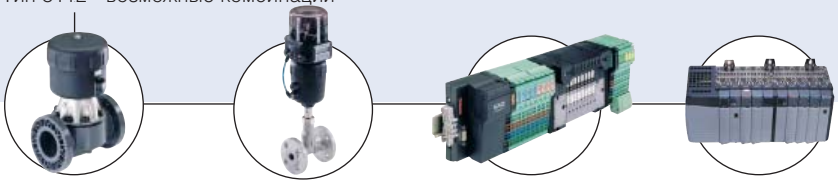
bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

Вибрационный сигнализатор уровня

- Контроль крайних положений или защита насоса от "сухого" хода
- Установка без предварительных настроек
- Для пищевой промышленности и производства напитков с качеством обработки поверхности < 0,8 мкм
- Разрешения ATEX

Тип 8112 - возможные комбинации



Тип 2030
Мембранный пневмоклапан

Тип 2712
Пневмоклапан с системой регулирования TopControl

Тип 8644
Пневмоостров

SPS
Контроллер

Прибор типа 8112 является сигнализатором уровня жидкостей с вибрационной вилкой в качестве датчика.

Он разработан для всех отраслей промышленности. Стандартными задачами сигнализатора уровня являются защита от перелива и сухого хода.

Сигнализатор типа 8112 поставляется с датчиками различной длины. Погружная длина может регулироваться при помощи фиксатора.

Благодаря своей простой и надежной системе измерения сигнализатор уровня типа 8110 может работать практически со всеми жидкостями, независимо от их химических и физических свойств, а также в сложных условиях измерений: турбулентность, воздушные пузырьки, пенообразование, отложения, сильные посторонние вибрации или смена жидкостей.

Общие характеристики	
Материалы	
Корпус/крышка/уплотнение	ПБТ, нерж. сталь 316L (1.4435) / ПК / EPDM
Части, вст. в контакт со средой	
Вибрационная вилка и присоединения	Нержавеющая сталь 316L (1.4435)
Трубка-удлинитель ø 21,3	Нержавеющая сталь 316L (1.4435)
Уплотнение	FKM
Вес	ок. 890 к + ок. 110 г/м (трубка-удлинитель)
Электроподключение	1 и 2 кабельных разъема M20 x 1,5 (в зависимости от исполнения выхода)
Присоединение	Резьба G, NPT 3/4"; G, NPT 1" или Clamp 2"
Обработка поверхности	Ra < 3,2 мкм (резьба) / Ra < 0,8 мкм (Clamp)
Погружная длина L	200 ... 1000 мм
Динамическая вязкость	0,1 ... 10000 мПА.с (cP) (условия: при плотности 1)
Плотность	0,5 ... 2,5 г/см³ (при переключении) или 0,7 ... 2,5 г/см³
Температура среды	-50 ... +150°C
Давление среды	-1 ... 64 бар
Точность	
Гистерезис	ок. 2 мм при вертикальном монтаже
Время суммирования/ измерительная частота	ок. 500 мс / ок. 1200 Гц
Выход	Двойной релейный выход (DPDT) или выход Namur
Окружающая среда	
Температура окр. среды	-40 ... +70°C (эксплуатация); -40 ... +80°C (хранение)
Нормы и разрешения	
Класс защиты	IP66/IP67 с присоединенным кабельным разъемом M20x1,5
Категория перенапряжения	III
Класс защиты	I (релейный выход); II (выход NAMUR)
Нормы	
Эл.-маг. совм. / безопасность	EN61326 / EN61010-1
ATEX / NAMUR	EN50014; EN50020; EN50284 / IEC 60947-5-6 (EN 50227)
Разрешения	WHG (защита от перелива)

Электрические характеристики - сенсор с релейным выходом	
Выход	Релейный (DPDT), 2 беспотенциальным переключающих контакта
Рабочее напряжение	20 ... 253 В AC, 50/60 Гц или 20 ... 72 В DC (при U > 60 В DC температура окр. среды не должна превышать +50°C)
Потребление тока	1 ... 8 ВА (AC); ок. 1.3 Вт (DC)
Управляющее напряжение	Мин.: 10 мВ; макс.: 253 В AC, 253 В DC
Рабочий ток	Мин.: 10 мкА ; макс.: 5 А (AC), 1 А (DC)
Управляющая мощность	Макс. 1250 ВА, 50 Вт
Режимы работы (переключаемые)	A = регистрация макс. уровня или защита от перелива B = регистрация мин. уровня или защита от сухого хода
Время задержки	При погружении: 0,5 с При освобождении: 1 с

Электрические характеристики - сенсор с выходом NAMUR	
Выход	2-проводный преобразователь тока по NAMUR
Рабочее напряжение	
Питающее напряжение	Для присоединения к разделительному усилителю по NAMUR IEC 60947-5-6, ок. 8,2 В
Напряжение на холостом ходу	U_0 ок. 8,2 В
Ток короткого замыкания	I_U ок. 8,2 мА
Потребление тока	
Нисходящая кривая	≥ 2,2 мА (непокрытый) / ≤ 1,0 мА (покрытый)
Восходящая кривая	≤ 1,0 мА (непокрытый) / ≥ 2.2 мА (покрытый)
Сообщение о неполадке	≤ 1,0 мА
Необходимая система регистрации и обработки данных	Система регистрации и обработки данных по NAMUR IEC 60947-5-6 (EN50227/DIN19234)
Режимы работы (выход NAMUR переключается на нисходящую или восходящую кривую)	Мин: восходящая кривая (высокий ток при погружении) Макс.: нисходящая кривая (низкий ток при погружении)

Нормы EEx	
Защита Ex	Категория 1/2G, 2 G
Сертификация Ex	EEx ia IIC T6
Максимальные значения с точки зрения техники безопасности[1)]	
Рабочее напряжение Ui	20 В
Ток короткого замыкания Ii	103 мА
Ограничение мощности Pi	516 мВт
Температура окружающей среды	-40 ... +85°C (зависит от категории)
Внутренняя мощность Ci	Несущественна
Внутренняя индуктивность Li	Несущественна

1) Сертификат PTB 07 ATEX 2004X

Примеры использования сигнализатора уровня типа 8112

Химическая промышленность - растворители

Наряду с непрерывным измерением уровня его контроль является важной предпосылкой безопасности для складских резервуаров.
Хотя многие современные датчики для непрерывного измерения уровня имеют допуск в качестве предохранительных устройств от перелива, однако более оптимальную защиту и исчерпывающую информацию о процессе предоставляет другой, отличный по своим физическим характеристикам принцип измерения.
Благодаря многообразию возможностей использования вибрационные сигнализаторы уровня типа 8112 идеальны для решения любых измерительных задач в области складского хранения жидкостей. Большое количество электрических и механических исполнений гарантирует простую интеграцию в уже существующие системы управления.

Преимущества:

- большое разнообразие электрических исполнений;
- независимость от продукта;
- универсальный контроль уровня любых жидкостей.

Химическая промышленность - реакторы

Благодаря многообразию возможностей использования вибрационные сигнализаторы уровня типа 8112 идеальны для решения любых измерительных задач в области складского хранения жидкостей. Большое количество электрических и механических исполнений гарантирует простую интеграцию в уже существующие системы управления.

Преимущества:

- большое разнообразие электрических исполнений;
- независимость от продукта;
- абсолютная герметичность по газу;
- высокая функциональная безопасность;
- универсальный контроль уровня любых жидкостей.

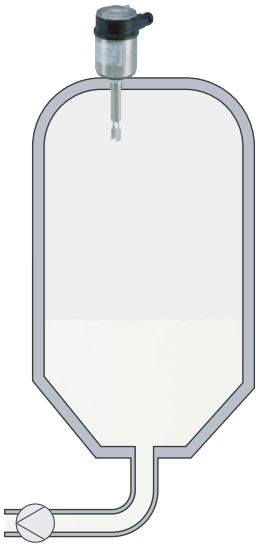
Гидротехнические / очистные установки

Для очистки сточных вод необходимы химикаты. Они добавляются в химические растворы. С их помощью осаждаются от отделяются фосфаты и нитраты. Для удаления и нейтрализации сброженного осадка наряду с известковым молоком и хлоридом железа III необходимо иметь складской запас кислот и щелочей.
Эти субстанции подпадают под положение о водоопасных материалах. В соответствии с этим на складских емкостях должны быть установлены предохранительные устройства от перелива.
Сигнализаторы уровня являются важным элементом безопасности для защиты от перелива токсичных веществ.

Преимущества:

- высокая воспроизводимость

Пищевая промышленность



Процессы в емкостях для пищевых продуктов, например, молочных цистернах, предъявляют высокие требования к измерительной технике. Стерилизация или очистка емкостей осуществляются при высоких давлениях и температурах. Для используемых сигнализаторов уровня это означает, что они должны соответствовать гигиеническим требованиям. Это относится ко всем материалам, вступающим в контакт со средой.
Для регистрации уровня и защиты от сухого хода устанавливается сигнализатор типа 8112. Вибрационная вилка, использующаяся с продуктами питания (напр., молоком), зеркально отполирована.

Преимущества:

- универсальный контроль уровня любых жидкостей;
- материалы сенсора с высокой устойчивостью;
- не требует калибровки и техобслуживания.

Принцип работы

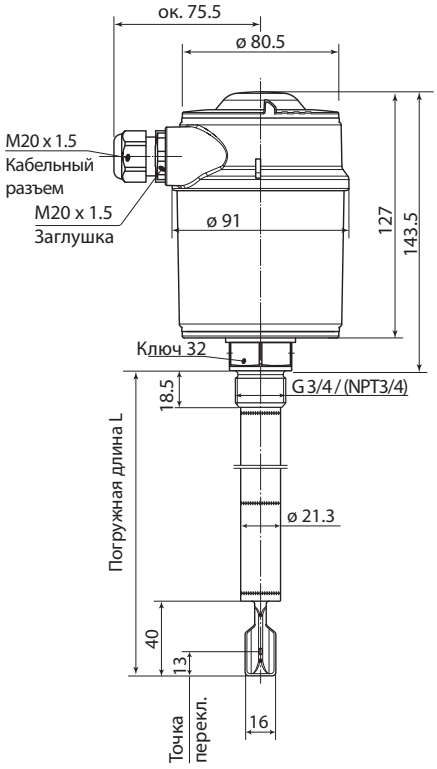
Вибрационная вилка оснащена пьезоэлектронным приводом, она приводится в движение на механической резонансной частоте ок. 1200 Гц. Когда вилка полностью погружена в жидкость, ее частота изменяется. Это измерение регистрируется встроенной электроникой и преобразовывается в команду переключения.
Встроенная система контроля за неисправностями сообщает о следующих неполадках:

- повреждение кабеля пьезоэлектронного привода,
- сильная коррозия или повреждение вибрационной вилки,
- поломка вибрационной вилки,
- прекращение колебаний.

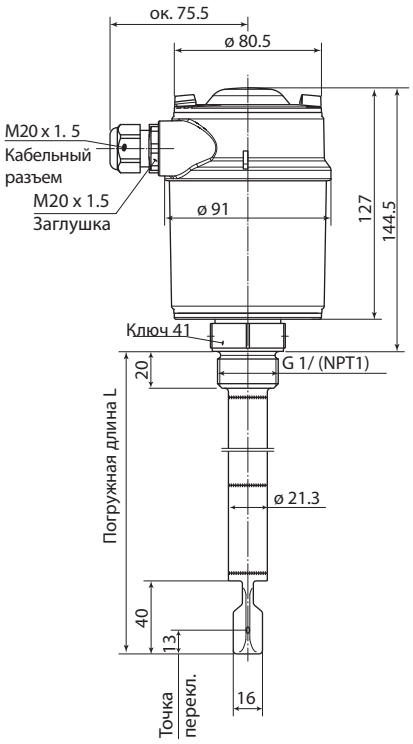
При обнаружении одной из указанных неполадок или при падении питающего напряжения электроника приводится в соответствующий режим, напр., блокируется выходной транзистор (безопасный режим).

Размеры [мм]

Резьба G или NPT 3/4”



Резьба G или NPT 1”



Присоединение Clamp 2”

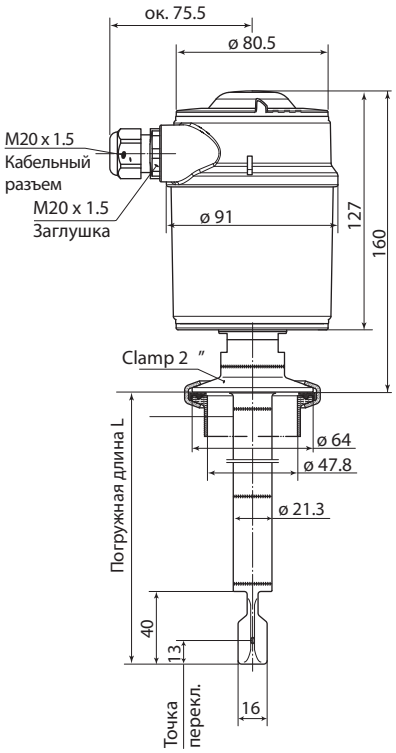


Таблица для заказа сигнализатора уровня типа 8112

Выход	Питающее напряжение	Погружная длина L [мм]	Присоеди-нение	Электроподключение	№ заказа
Двойной релейный (DPDT), 2 беспотенциальных контакта spdts	20-72 В DC / 20 - 250 В AC (5A)	300	G 3/4”	2 кабельных разъема M20 x 1,5	558 119
			NPT 3/4”	2 кабельных разъема M20 x 1,5	558 120
		500	G 3/4”	2 кабельных разъема M20 x 1,5	558 121
			NPT 3/4”	2 кабельных разъема M20 x 1,5	558 122
		1000	G 3/4”	2 кабельных разъема M20 x 1,5	558 123
			NPT 3/4”	2 кабельных разъема M20 x 1,5	558 124
		300	G 1”	2 кабельных разъема M20 x 1,5	558 124
			NPT 1”	2 кабельных разъема M20 x 1,5	558 125
		500	G 1”	2 кабельных разъема M20 x 1,5	558 126
			NPT 1”	2 кабельных разъема M20 x 1,5	558 127
		1000	G 1”	2 кабельных разъема M20 x 1,5	558 129
			NPT 1”	2 кабельных разъема M20 x 1,5	558 130
		300	Clamp 2”	2 кабельных разъема M20 x 1,5	558 131
		500	Clamp 2”	2 кабельных разъема M20 x 1,5	558132
		1000	Clamp 2”	2 кабельных разъема M20 x 1,5	558 133
Сигнал Namur - исполнение EEx разрешение ATEX	8,2 В DC - через разделительный усилитель с входом NAMUR	300	G 3/4”	1 кабельный разъем M20 X 1,5	558 134
			G 1”	1 кабельный разъем M20 X 1,5	558 135
		500	G 3/4”	1 кабельный разъем M20 X 1,5	558 136
			G 1”	1 кабельный разъем M20 X 1,5	558 137
		1000	G 3/4”	1 кабельный разъем M20 X 1,5	558 138
			G 1”	1 кабельный разъем M20 X 1,5	558 139

Другие исполнения по запросу

Присоединение
Clamp 1”; 1”1/2
DIN 11851
Фланцевое
SMS
Neumo BioControl®

Материал
ЭХТФЭ, эмаль, Хастеллой C4 или ПФА для фланцевого присоединения

Гигиена
Ra < 0,8 мкм для резьбы G или NPT
Ra < 0,3 мкм для присоединения Clamp

Температура
-50 ... +250°C

Разрешения
Защита от перелива с разрешением WHG

Дополнительно
до 6000 м

Таблица для заказа комплектующих

Обозначение	№ заказа
Комплект, вкл. в себя: 2 редуктора M20 x 1,5 / NPT1/2" + 2 плоских уплотнения из неопрена для кабельного разъема + 2 заглушки M20 x 1,5	551 782
Фиксатор - только для работы без напора, -50 ... +150°C; G1”	558 218
Фиксатор - только для работы без напора, -50 ... +150°C; NPT1”	558 219
Комплект, вкл. в себя: блок индикации и управления, прозрачную крышку и уплотнительное кольцо	559 279
Комплект, вкл. в себя: прозрачную крышку и уплотнительное кольцо	561 006

Neumo BioControl® - зарегистрированный товарный знак компании Neumo-Ehrenberg-Group

bürkert

Формуляр заказа сигнализатора уровня типа 8112

Совет
Вы можете заполнить формуляр в режиме онлайн, а затем просто распечатать его.

Заполните формуляр и отправьте его по факсу (495) 646 58 36 или по e-mail: info@burkert.ru

Компания:	Контактное лицо:
Должность:	Отдел:
Адрес:	Тел./факс:
Мобильный телефон:	E-mail:

Вибрационный сигнализатор уровня типа 8112

Кол-во: ☐ **Желаемый срок поставки:** ☐

■ **Присоединение:**

Наружная резьба	☐ G 3/4”		☐ NPT 3/4”	
	☐ G 1”		☐ NPT 1”	
Clamp	☐ 1”	☐ 1”1/2	☐ 2”	
Фланец	☐ Ду 25	☐ Ду 40	☐ Ду 50	
DIN 11851	☐ Ду 25	☐ Ду 32	☐ Ду 40	☐ Ду 50
SMS 1145	☐ Ду 38	☐ Ду 51		

■ **Спец. обработка поверхности** ☐ нет ☐ да, Ra ext. = 0,8 мкм

■ **Погружная длина L** ☐ 300 мм ☐ 500 мм ☐ 1000 мм

☐ иная длина в мм (кратная 500 мм и в диапазоне от 1500 до 6000 мм) → ☐ мм

■ **Выходной сигнал и рабочее напряжение** ☐ Двойной релейный и 20-253 В AC - 20-72 В DC ☐ NAMUR и 8-15 В DC

■ **Разрешение ATEX** Только у выхода Namur ☐ да ☐ нет

■ **Разрешение WHG** ☐ да ☐ нет

Больше информации о продукции компании Bürkert смотрите на сайте → www.burkert.ru

Мы с удовольствием проконсультируем вас при нестандартных решениях.

Права на технические изменения защищены.
© Christian Bürkert GmbH & Co. KG

0907/4_DE-de_00890898