



Уровень



Давление



Расход



Температура



Анализ
жидкости



Регистраторы



Системные
компоненты



Сервис



Решения

Техническое описание

Cleanfit W CPA450

Выдвижная арматура для датчиков 12 мм, предназначенных для измерения содержания растворенного кислорода/pH/ОВП



Область применения

- Измерение содержания растворенного кислорода/pH/ОВП в любой отрасли промышленности
 - Измерение в волокнистых или обволакивающих продуктах
 - Емкости и технологические резервуары
 - Трубопроводы
 - Очистка сточных вод
- Выдвижная арматура позволяет заменять электрод при заполненном резервуаре или в рабочих условиях.

Преимущества

- Легкая установка и извлечение датчика растворенного кислорода/pH/ОВП для упрощения обслуживания
- Очистка и калибровка датчика без прерывания процесса
- Надежная изоляция от процесса с помощью шарового клапана из нержавеющей стали
- Использование стандартных гелевых электродов 120 мм с интегрированным компонентом Pt 100 или без него
- Регулируемая глубина погружения до 700 мм (27,5 дюйма)
- Встроенные присоединения для промывки и калибровки
- Встроенное заземление
- Исполнения из нержавеющей стали, сплава Alloy C4 и титана

Принцип действия и архитектура системы

Принцип действия

Управление арматурой осуществляется вручную.

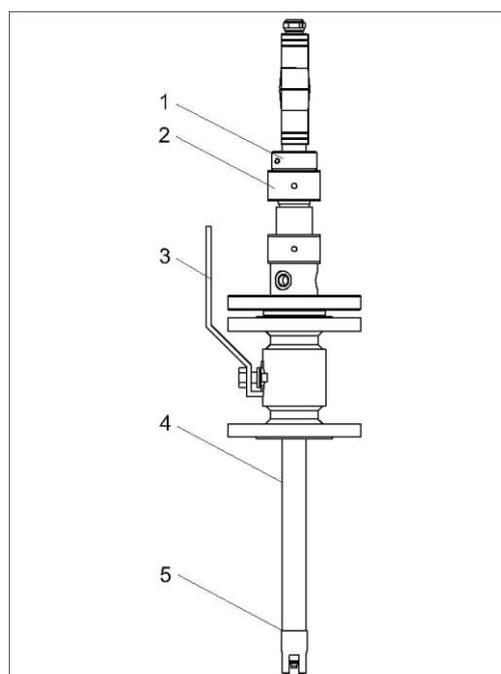
Внимание!

Присоединения для промывки находятся в непосредственном контакте с продуктом в месте измерения и, таким образом, находятся под действием давления процесса. При измерении и перемещении арматуры следует обеспечить закрытие соединений для промывки.

В состоянии обслуживания (датчик вдвинут в арматуру, шаровой клапан закрыт) арматура изолируется от процесса шаровым клапаном. Другими словами, можно выполнять очистку, калибровку и замену датчиков непосредственно в рабочих условиях. В этом состоянии можно опустошать резервуар или трубу под давлением до 16 бар (232 фунт/кв. дюйм).

Внимание!

Перемещение арматуры вручную в рабочих условиях рекомендуется производить только при рабочем давлении до 2 бар (29 фунт/кв. дюйм).



- 1 Установочный пояс
- 2 Обжимной фитинг
- 3 Рычаг ручного управления для шарового клапана
- 4 Погружная трубка
- 5 Стопор (выступ, предохраняющий от вылетания)

Арматура в режиме измерения (шаровой клапан открыт)

Соответствующие датчики

В CPA450 возможна установка следующих датчиков:

- цифровые датчики с технологией Memosens длиной 120 мм/4,72 дюйма;
- стеклянные электроды для измерения pH/ОВП длиной 120 мм/4,72 дюйма;
- датчики ISFET: только датчики из списка в разделе "Аксессуары";
- датчики растворенного кислорода длиной 120 мм/4,72 дюйма;
- доступна модификация датчика электропроводности CLS15.

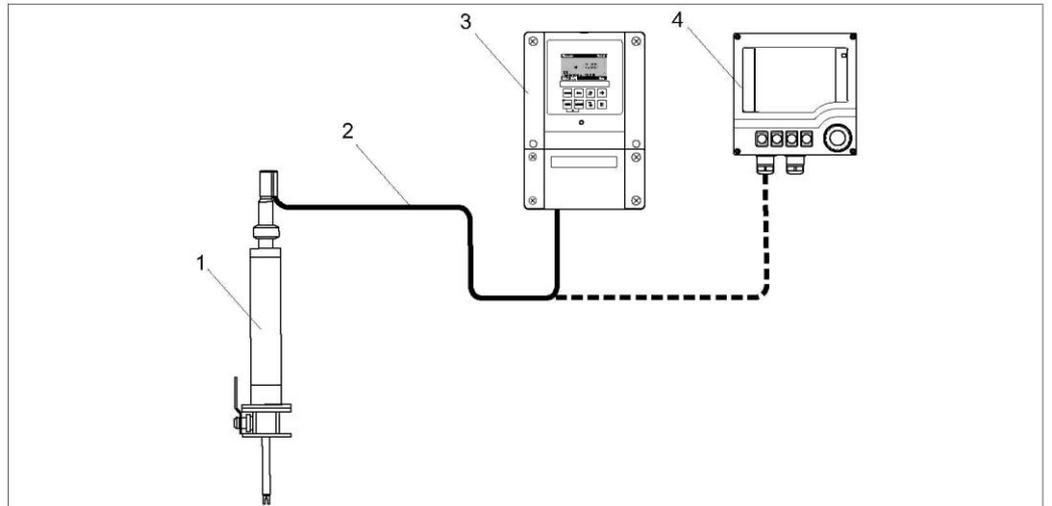
Измерительная система

Полная измерительная система состоит из следующих компонентов:

- арматура Cleanfit W CPA450;
- датчик DO/pH/ORP, длиной 120 мм (4,72дюйма), например, Orbisint CPS11D;
- преобразователь, например, Liquiline M CM42 или Muscom S CPM153;
- измерительный кабель, например, СУК10 или СРК9.

Дополнительные элементы:

- клеммная коробка RM для подключения удлинительного кабеля;
- измерительный кабель СУК81 для наружной прокладки.



Измерительная система с CPA450

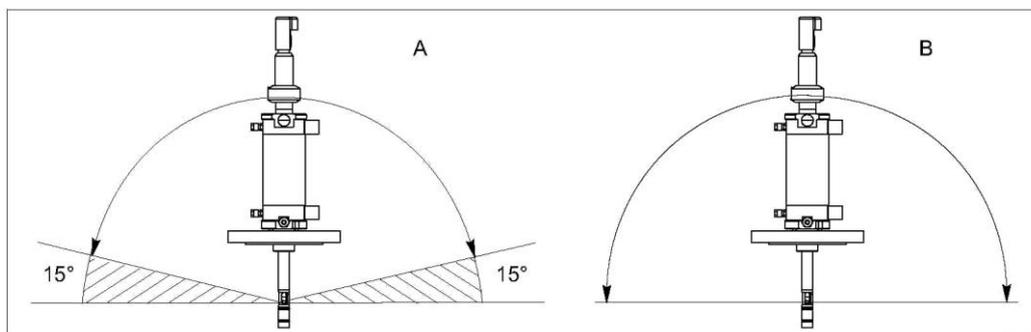
- 1 Арматура Cleanfit
- 2 Измерительный кабель
- 3 Muscom S CPM153
- 4 Liquiline M CM42

Монтаж

Инструкции по монтажу

Допустимый угол монтажа арматуры зависит от типа датчика.

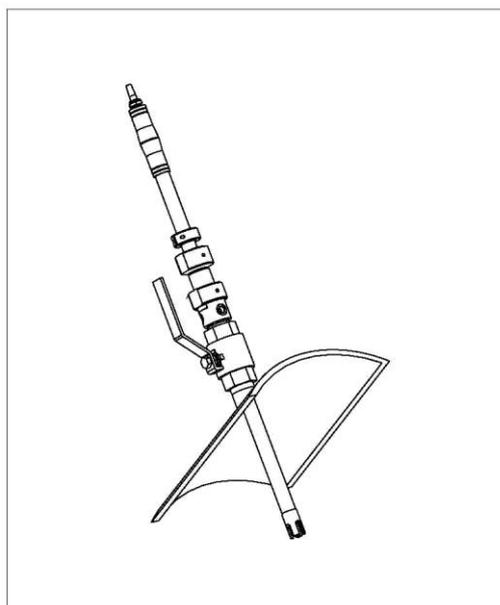
- Стеклопые электроды и цифровые датчики с технологией Memosens:
Установите арматуру под углом не менее 15° к горизонту.
- Датчики ISFET:
При использовании датчика ISFET принципиальные ограничения по монтажу отсутствуют. Тем не менее, рекомендуется выбирать угол монтажа в диапазоне 0°...180°.



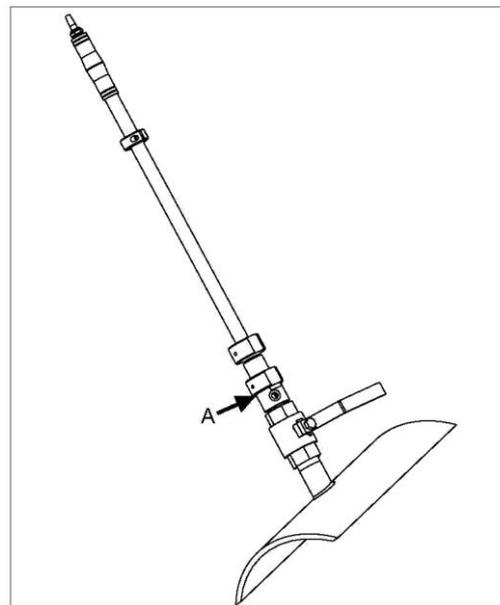
Угол монтажа арматуры

- A Стеклопые датчики: 15° к горизонту
B Датчики ISFET – рекомендуется 0...180°

Установите арматуру с обеспечением постоянной омывания датчика.



Арматура в выдвинутом состоянии = режим измерения (шаровый клапан открыт)



Арматура во втянутом состоянии для замены электрода, калибровки, промывки (шаровый клапан закрыт)

A Верхняя часть адаптера

Примечание.

Обратите внимание на то, что в зависимости от исполнения арматуры необходимо обеспечить монтажный зазор от верхней части адаптера не менее 700 или 1150 мм (27,6 или 45,3 дюйма).

Условия окружающей среды

Температура окружающей среды 0...50 °C (32...122 °F)

Процесс

Рабочее давление Макс. 6 бар (87 фунт/кв. дюйм)

Внимание!

- Максимальное рекомендованное давление для перемещения арматуры составляет 2 бар (29 фунт/кв. дюйм).
- Учитывайте рабочие условия применяемого датчика.

Температура процесса -15...130 °C (5...266 °F)

Внимание!

Учитывайте максимальную рабочую температуру применяемого датчика.

Диапазон давления макс. 16 бар при 40 °C (232 фунт/кв. дюйм при 104 °F), 6 бар при 130 °C (87 фунт/кв. дюйм при 266 °F)

Нагрузочная кривая температуры/давления

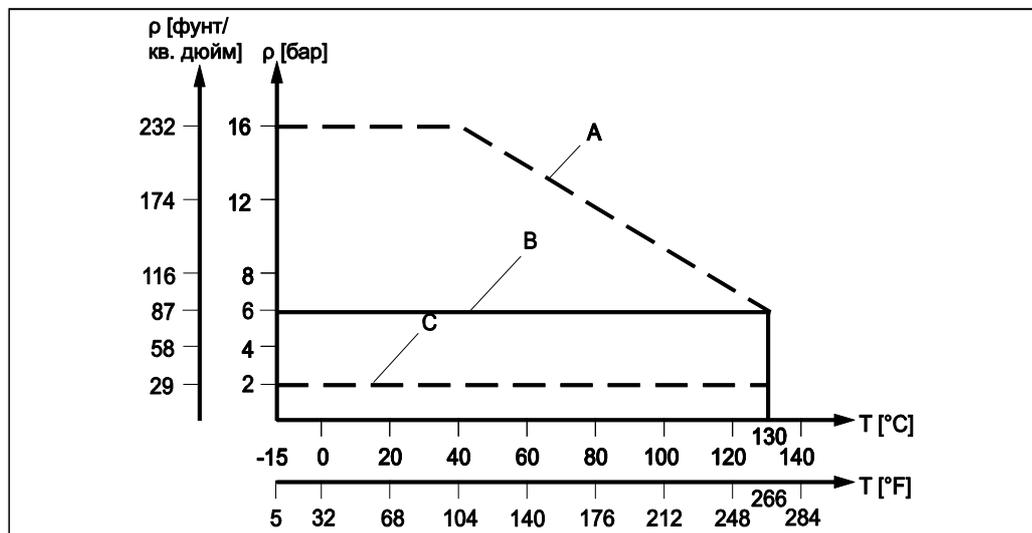
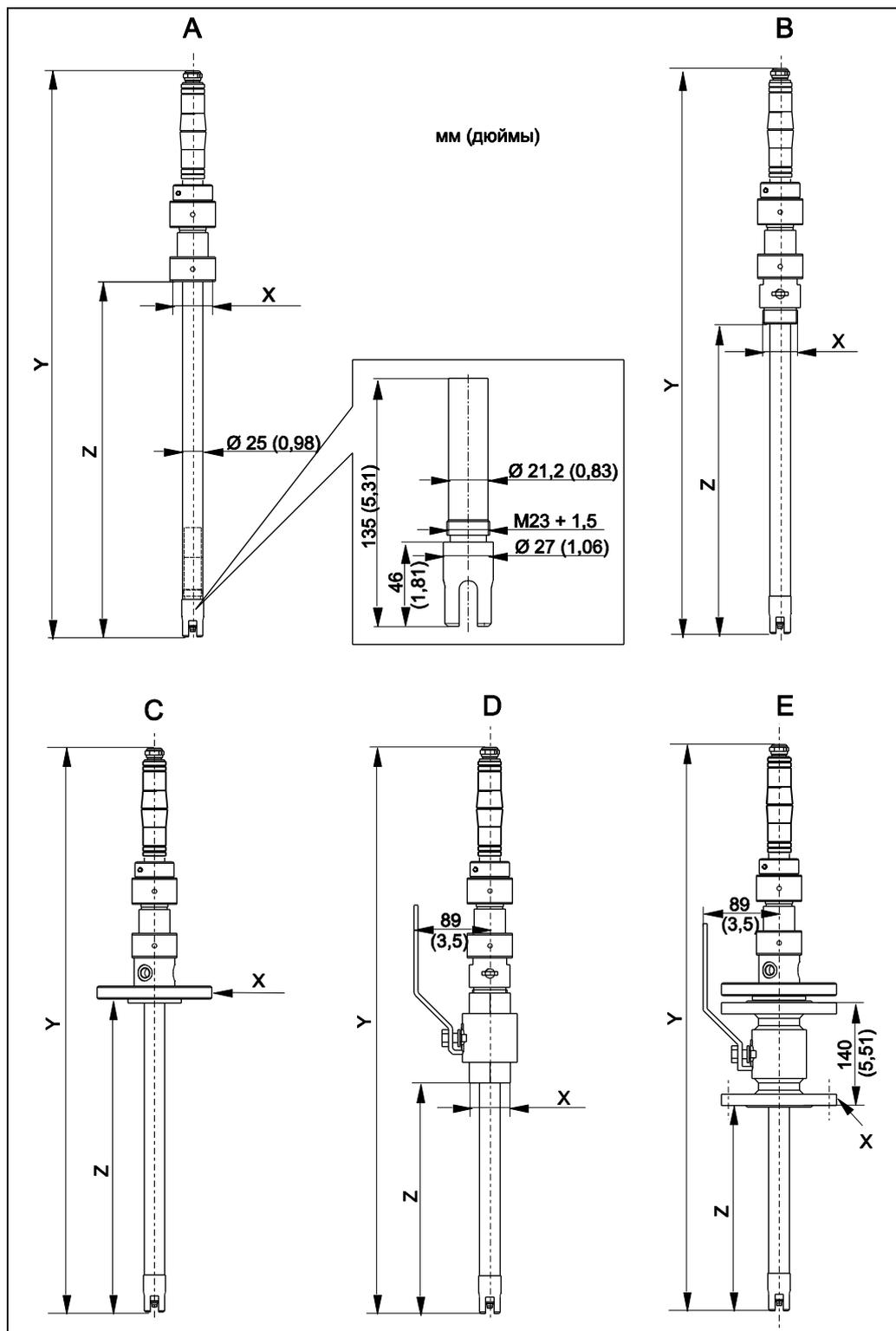


Диаграмма давления/температуры

- A Предел максимального давления
- B Рекомендуемое рабочее давление
- C Максимальное допустимое давление для перемещения арматуры

Механическая конструкция

Конструкция, размеры



Размеры (см. следующую таблицу)

Тип	Арматура	Глубина погружения, мм (дюймы)	X	Y	Z
A	CPA450-*A***	100 (3,94) 250 (9,84) 700 (27,5)	G1½ (внутр.)	543 (21,4) 693 (27,2) 1143 (45,0)	285 (11,2) 435 (17,1) 885 (34,8)
B	CPA450-*B***	100 (3,94) 250 (9,84) 700 (27,5)	G1¼ (внеш.)	543 (21,4) 693 (27,2) 1143 (45,0)	230 (9,06) 380 (14,9) 830 (32,6)
B	CPA450-*C***	100 (3,94) 250 (9,84) 700 (27,5)	NPT 1¼ (внеш.)	543 (21,4) 693 (27,2) 1143 (45,0)	230 (9,06) 380 (14,9) 830 (32,6)
C	CPA450-*D***	100 (3,94) 250 (9,84) 700 (27,5)	Фланец DN32	543 (21,4) 693 (27,2) 1143 (45,0)	230 (9,06) 380 (14,9) 830 (32,6)
C	CPA450-*E***	100 (3,94) 250 (9,84) 700 (27,5)	Фланец ANSI 1¼"	543 (21,4) 693 (27,2) 1143 (45,0)	230 (9,06) 380 (14,9) 830 (32,6)
D	CPA450-*F*** и CPA450-*G***	100 (3,94) 250 (9,84) 700 (27,5)	G1¼ (внутр.)	543 (21,4) 693 (27,2) 1143 (45,0)	135 (5,31) 285 (11,2) 735 (28,9)
D	CPA450-*H***	100 (3,94) 250 (9,84) 700 (27,5)	NPT 1¼ (внутр.)	543 (21,4) 693 (27,2) 1143 (45,0)	135 (5,31) 285 (11,2) 735 (28,9)
E	CPA450-*I***	100 (3,94) 250 (9,84) 700 (27,5)	Фланец DN32	543 (21,4) 693 (27,2) 1143 (45,0)	100 (3,94) 250 (9,84) 700 (27,5)
E	CPA450-*K***	100 (3,94) 250 (9,84) 700 (27,5)	Фланец ANSI 1¼"	543 (21,4) 693 (27,2) 1143 (45,0)	100 (3,94) 250 (9,84) 700 (27,5)
B	CPA450-*M*** и CPA450-*Q***	700 (27,5)	M-NPT 1½ (внеш.)	1143 (45,0)	830 (32,6)
C	CPA450-*N*** и CPA450-*R***	700 (27,5)	Фланец ANSI 2"	1143 (45,0)	830 (32,6)

Вес	Без шарового клапана: С шаровым клапаном с резьбой: С шаровым клапаном с фланцем:	2 кг (4,4 фунта) 5 кг (11 фунтов) 10 кг (22,1 фунта)
Материалы в контакте со средой	Погружная трубка: Разъемы промывочных присоединений: Уплотнительные кольца: Шаровой клапан: Уплотнения шарового клапана:	нержавеющая сталь 1.4435 (AISI 316L) Сплав Alloy C4, титан PVDF EPDM / Viton / Kalrez нержавеющая сталь 1.4404 (AISI 316L) или 1.4408 (AISI CF-8M) (другие материалы – по запросу) PTFE
Материалы без соприкосновения со средой	Винты: Обжимной фитинг: Стяжное кольцо: Ручка: Кабельный уплотнитель:	нержавеющая сталь 1.4031 (AISI 316) PA66GF PEEK PBX никелированная латунь
Промывочные присоединения	3 × G ¼	

Размещение заказа

Комплектация изделия	Глубина погружения	
		0
	1	Макс. глубина погружения 250 мм (9,84 дюйма)
	2	Макс. глубина погружения 700 мм (27,56 дюйма)
	Присоединение к процессу	
	A	Резьба G 1 ½ (внутр.), без адаптера
	B	Резьба G 1¼ (внеш.), 1.4404 (AISI 316L) (шаровой клапан предоставляется заказчиком)
	C	Резьба NPT 1¼ дюйма (внеш.), 1.4404 (AISI 316L) (шаровой клапан предоставляется заказчиком)
	D	Фланец DN 32 PN 16 (шаровой клапан предоставляется заказчиком)
	E	фланец ANSI 1¼ дюйма, 150 фунтов (шаровой клапан предоставляется заказчиком)
	F	Шаровой клапан 1.4408 (AISI CF-8M), G 1¼ (внутр.)
	G	Шаровой клапан 1.4404 (AISI 316L), G 1¼ (внутр.), трехдетальное исполнение
	H	Шаровой клапан 1.4408 (AISI CF-8M), NPT 1¼ дюйма (внутр.)
	I	Шаровой клапан 1.4408 (AISI CF-8M), фланец DN 32 PN 16
	K	Шаровой клапан 1.4408 (AISI CF-8M), фланец ANSI 1¼"
	M	M-NPT 1½" (внешняя), титан, только для глубины погружения 700 мм (27,56 дюйма), шаровой клапан предоставляется заказчиком
	N	Фланец 2 дюйма ANSI, титан, только для глубины погружения 700 мм (27,56 дюйма), шаровой клапан предоставляется заказчиком
	Q	M-NPT 1½" (внеш.), 2.4610 (сплав AISI Alloy C4), только для глубины погружения 700 мм (27,56 дюйма), шаровой клапан предоставляется заказчиком
	R	Фланец 2 дюйма ANSI, 2.4610 (сплав AISI Alloy C4), только для глубины погружения 700 мм (27,56 дюйма), шаровой клапан предоставляется заказчиком
	Уплотнения	
	1	EPDM
	2	Viton
	3	Kalrez
	Кабельный ввод	
	10	Уплотнитель Pg 13,5
	11	Кабельный ввод NPT ½ дюйма
	20	Уплотнитель Pg 13,5
	21	Десиликонизированная арматура, NPT ½ дюйма
	30	Сертификат EN 10204 3.1 (только для CPA450-*G***)
	40	Испытание на безопасность под давлением 20 бар при T = 20 °C/290 фунт/кв. дюйм при T = 68 °F
CPA450-		полный код заказа

Комплект поставки

- В комплект поставки входит:
- арматура Cleanfit W CPA450 (заказанное исполнение);
 - монтажный комплект PMS;
 - крючковый гаечный ключ;
 - инструкция по эксплуатации (на английском языке).

Аксессуары

Арматура

Патрубки шлангов для промывочных присоединений G $\frac{1}{4}$, DN 12

- SS 1.4404 (AISI 316L), 2 шт.
- артикул: 51502808.

Патрубки шлангов для промывочных присоединений G $\frac{1}{4}$, DN 12

- PVDF, 2 шт.
- артикул: 50090491.

Манометр

- 0...16 бар (0...232 фунт/кв. дюйм); G $\frac{1}{4}$
- артикул: 71082362.

Дренажный шаровой клапан

- для слива остаточного продукта; G $\frac{1}{4}$; нержавеющая сталь 1.4408 (AISI CF-8M)
- артикул: 71083041.

Крючковый гаечный ключ DIN 1810, конструкция В

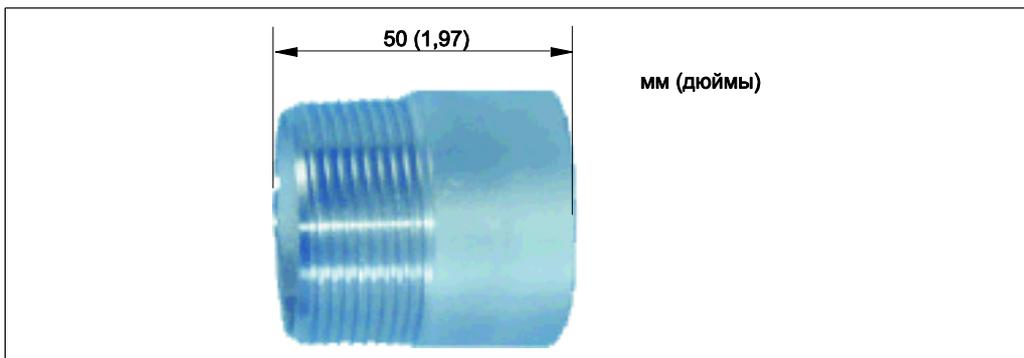
- D 58 - 68 мм
- артикул: 50090687.



Технологический адаптер

Приварная муфта G 1 $\frac{1}{4}$ (прямая)

- для присоединений к процессу F и G
- материал: нержавеющая сталь 1.4571 (AISI 316Ti)
- артикул: 51502284.



Датчики**Стеклянные электроды****Примечание.**

При заказе электродов следует учитывать, что для арматуры CPA450 подходят только электроды с длиной наконечника 120 мм (4,72 дюйма) и диаметром 12 мм (0,47 дюйма). Ниже перечислены наиболее распространенные датчики.

Orbisint CPS11/CPS11D

- рН-электрод для применения в технологических процессах с диафрагмой PTFE;
- опция – функции Memosens;
- заказ в соответствии с комплектацией изделия, см. техническое описание (TI028C/07/ru).

Orbisint CPS12/CPS12D

- ОВП-электрод для применения в технологических процессах с диафрагмой PTFE;
- опция – функции Memosens;
- заказ в соответствии с комплектацией изделия, см. Техническое описание (TI367C/07/ru).

Ceragel CPS71/CPS71D

- рН-электрод с двухкамерной эталонной системой и общим электролитом;
- опция – функции Memosens;
- заказ в соответствии с комплектацией изделия, см. техническое описание (TI245C/07/ru).

Ceragel CPS72/CPS72D

- ОВП-электрод с двухкамерной эталонной системой и общим электролитом;
- опция – функции Memosens;
- заказ в соответствии с комплектацией изделия, см. Техническое описание (TI374C/07/ru).

Orbipore CPS91/CPS91D

- рН-электрод с открытой диафрагмой для рабочей среды высокой загрязненности;
- опция – функции Memosens;
- заказ в соответствии с комплектацией изделия, см. Техническое описание (TI375C/07/ru).

ISFET-датчики**CPS471-ESA**

- датчик рН с технологией ISFET, керамическая диафрагма, изоляция чипа: перфлюорэластомер;
- TOP68 / головка с разъемом ESA, 120 мм/4,72 дюйма;
- артикул: 51513079.

CPS491-ESA

- датчик рН с технологией ISFET, керамическая диафрагма, изоляция чипа: перфлюорэластомер;
- TOP68 / головка с разъемом ESA, 120 мм/4,72 дюйма;
- артикул: 51512562.

Датчики растворенного кислорода**Охутах Н COS21D**

- датчик с возможностью стерилизации для измерения содержания растворенного кислорода, с использованием технологии Memosens;
- заказ в соответствии с комплектацией изделия, см. Техническое описание (TI402C/07/ru).

Калибровочные растворы pH**Высококачественные буферные растворы производства Endress+Hauser – CPY20**

Вторичные буферные растворы были сопоставлены с основным эталоном PTB (German Federal Physico-technical Institute, Немецкий федеральный физико-технический институт) и со стандартным эталоном NIST (National Institute of Standards and Technology, Национальный институт стандартов и технологий) в соответствии с DIN 19266 аккредитованной лабораторией DKD (German Calibration Service, Немецкая служба калибровки).

Значение pH	
A	pH 2,00 (погрешность измерения $\pm 0,02$ pH)
C	pH 4,00 (погрешность измерения $\pm 0,02$ pH)
E	pH 7,00 (погрешность измерения $\pm 0,02$ pH)
G	pH 9,00 (погрешность измерения $\pm 0,02$ pH)
I	pH 9,20 (погрешность измерения $\pm 0,02$ pH)
K	pH 10,00 (погрешность измерения $\pm 0,05$ pH)
M	pH 12,00 (погрешность измерения $\pm 0,05$ pH)
Количество	
01	20 × 18 мл (0,68 жид. унции), только для буферного раствора с pH 4,00 и 7,00
02	250 мл (8,45 жид. унции)
10	1000 мл (0,26 амер. гал.)
50	5000 мл (1,32 амер. гал.), контейнер для Topcal S
Сертификаты	
A	Сертификат о проведении анализа буферного раствора
Версия	
1	Стандарт
CPY20-	полный код заказа

ОВП

Технические буферные растворы для ОВП-электродов

- +220 мВ, pH 7,0, 100 мл (3,4 жид. унции); артикул CPY3-0;
- +468 мВ, pH 0,1, 100 мл (3,4 жид. унции); артикул CPY3-1.

Кабели

Специальный измерительный кабель СРК12

- для pH/ОВП-электродов с разъемом GSA;
- заказ в соответствии с комплектацией изделия, см. техническое описание (T1118C/07/ru).

Специальный измерительный кабель СРК9

- для датчиков с разъемом TOP68, для областей применения с высокой температурой и давлением, IP 68;
- заказ в соответствии с комплектацией изделия, см. техническое описание (T1118C/07/ru).

Специальный измерительный кабель СРК12

- для стеклянных электродов pH/ОВП и ISFET-датчиков с разъемом TOP68;
- заказ в соответствии с комплектацией изделия, см. техническое описание (T1118C/07/ru).

Кабель данных Memosens СYK10

- для цифровых датчиков с технологией Memosens;
- заказ в соответствии с комплектацией изделия, см. техническое описание (T1376C/07/ru).

Преобразователи

Liquiline M CM42

- модульный двухпроводной преобразователь, нержавеющая сталь или пластик, полевой или щитовой прибор;
- различные сертификаты по взрывозащищенному исполнению (ATEX, FM, CSA, Nepsi, TIIS);
- доступны протоколы HART, PROFIBUS или FOUNDATION Fieldbus;
- заказ в соответствии с комплектацией изделия, см. техническое описание (T1381C/07/ru).

Liquisys M CPM223/253

- преобразователь для pH и ОВП, полевой корпус или шкаф;
- доступен протокол Hart или PROFIBUS;
- заказ в соответствии с комплектацией изделия, см. Техническое описание (T1194C/07/ru).

Musom S CPM153

- преобразователь для pH и ОВП, одно- или двухканальное исполнение, взрывозащищенное исполнение или исполнение для безопасных зон;
- доступен протокол Hart или PROFIBUS;
- заказ в соответствии с комплектацией изделия, см. техническое описание (T1233C/07/ru).

Региональное представительство

ООО "Эндресс+Хаузер"
117105, РФ, г. Москва
Варшавское Шоссе, д.35, стр. 1, 5 этаж,
БЦ "Ривер Плаза"

Тел. +7(495) 783-2850
Факс +7(495) 783-2855
www.ru.endress.com
info@ru.endress.com

Endress+Hauser 
People for Process Automation