

АнаCONT КОМПАКТНЫЕ pH И ORP ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Компактное и интегрированное исполнение
- Отделенные варианты до 10 м
- Диапазон измерений: pH: 0-14; ORP: ± 1200 мВ
- Выбор зонда в зависимости от исполнения
- Простая пользовательская программа
- Графический дисплей
- 4-20 мА, HART, релейный выход
- Функция сбора данных измерений
- Симуляция измерения
- Степень защиты IP67 / IP68
- Взрывозащищенное исполнение, Ex
- Широкий выбор принадлежностей

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Водное хозяйство
- Очистка сточной воды
- Фармацевтическая промышленность
- Химическая промышленность
- Пищевая промышленность
- Электростанции



ПРИНЦИП РАБОТЫ

Измерительные приборы АнаCONT предназначены для измерений pH и редокс-потенциала в жидкостях и в водных растворах.

Измерение pH: С помощью компактных преобразователей pH возможно непрерывно контролировать кислотность ($pH < 7$) и щелочность ($pH > 7$) жидкостей, а на основании полученных данных дозировать необходимые химикаты или совершать другие технологические операции. Разница потенциалов между измерительным зондом pH и зондом сравнения, которые погружены в жидкость выдают напряжение для обрабатывающей сигналы электроники пропорциональное концентрации ионов водорода в жидкости (pH). Интеллектуальная электроника обработки сигналов на базе выходных данных погруженного зонда и датчика температуры подсчитывает величину pH, нормализованную на 25 °C и преобразует её в соответствующий выходной сигнал. Точность и долгосрочная стабильность измерений требует периодическую калибровку измерительных зондов с помощью предписанного буферного раствора.

Измерение редокс-потенциала (ORP Окислительно-восстановительного потенциала): Измерение редокс-потенциала подобно методам измерения pH, который основан на измерении разности потенциала между измерительными и зондами сравнения. Окисление или редукция происходит на поверхности измерительного платинового зонда. Редокс-потенциал является таким параметром, который суммирует окислительное и редукционное средства, присутствующие в измеряемом растворе. Электроника обрабатывает сигналы измерительных зондов и преобразует их в соответствующий выходной сигнал. На основе величин измерений происходит редукция жидкостей или дозировка подходящих окислителей, чтобы достичь желаемых параметров среды.

ВЫБОР ЗОНДА

Выбор соответствующего измерительного зонда является предпосылкой надёжных и точных аналитических измерений жидкостей. Следующие типичные приложения помогают в выборе.

pH ЗОНДЫ								
Среда	Макс. темп. (°C)	Макс. давление (бар)	Мин. проводимость ($\mu S/cm$)	pH	Тип	Материал	Монтажный угол	Область применения
Чистая жидкость	60	0,5	150	1-12	PHE	стекло	макс. 45°	питьевая вода, бассейная техника
	60	3		1-12	PHES			питьевая вода, бассейная техника
	80	6		1-12	PHEP			промышленная вода, гальван.
	80	8		1-12	PHED			промышленная вода, очищенная сточная вода
	100	3/100°C 6/25°C		3-14	PHEP-H			химическая индустрия
	60	3		1-12	PHEK-L	поликарбонат	макс. 90°	Питьевая вода, бассейная техника
Твердые частицы в среде	80	6	50	1-12	PHER	стекло	макс. 45°	очищенная сточная вода
	100	6 / 100°C 16 / 25°C	500	1-12	PHEX			шлам, эмульсия

ORP ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ЗОНДЫ							
Среда	Макс. темп. (°C)	Макс. давление (бар)	Мин. проводимость ($\mu S/cm$)	Тип	Материал	Монтажный угол	Область применения
Чистая жидкость	60	1	150	RHE	стекло	макс. 45°	питьевая вода, бассейная техника
	60	3		RHES			питьевая вода, бассейная техника
	80	6		RHEP			промышленная вода
	60	3		RHEK-L	поликарбонат	макс. 90°	питьевая вода, бассейная техника, очищенная сточная вода
Твердые частицы в среде	80	6	50	RHER	стекло	макс. 45°	шлам, эмульсия
	100	6 / 100°C 16 / 25°C	500	RHEX			шлам, эмульсия

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Общие данные	LEP, pH датчик	LED, ORP датчик
Данные измерения	Диапазон: 0...14 pH Резерв ± 2 pH Разрешение: 0,01pH (внутреннее разрешение 0,004 pH) Линейность: $\pm 0,004$ pH Точность*: 0.1% от значения измерения ± 1 дигит $\pm 0.01\%/^{\circ}\text{C}$, Частота измерения: 300 мс, на дисплее 1 с	Диапазон: ± 1000 мВ Резерв ± 200 Разрешение 1 мВ (внутреннее разрешение 0,8 мВ) Линейность: $\pm 0,4$ мВ
Измерение температуры (зонд из полупроводника)	Диапазон: $-50...130^{\circ}\text{C}$, Точность: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$, Разрешение: 0.1°C	
Электрод потенциала жидкости (дополнительный)	Датчик температуры имеет корпус из нержавеющей стали, DIN 1.4571	
Вход зонда	Для комбинированного зонда, с гальванической развязкой, входное сопротивление: $>10^{12}$ Ом, соединение: SN6	
Напряжение питания / потребление	12...36 V DC / 48 мВт...720 мВт, с гальванической развязкой, встроенная защита от кратковременного перенапряжения	
Выходы	Аналог: 4...20 мА, (3,9...20,5 мА), $R_{\text{max}} = 600$ Ом с гальванической развязкой Встроенная защита от кратковременного перенапряжения (только в компактном исполнении) Реле: переменные контакты (SPDT) 30 V DC, 1A DC Дисплей точечной матрицы типа SAP-300 LCD, единицы и бар диаграмма (только в компактном исполнении) Последовательная линия: HART интерфейс, нагрузочное сопротивление: ≥ 250 Ом	
Температура среды (зависит от давления) *	в случае ПП корпуса зонда: $-10^{\circ}\text{C}...+90^{\circ}\text{C}$, в случае PVDF корпуса зонда: $-15^{\circ}\text{C}...+100^{\circ}\text{C}$	
Давление	0,05...1 МПа (0,5...10 бар), корпус зонда из нержавеющей стали (SS316Ti): 0,05...1,6 МПа (0,5...16 бар)	
Температура окружающей среды	Металлический корпус: $-30^{\circ}\text{C}...+70^{\circ}\text{C}$, Пластиковый корпус: $-25^{\circ}\text{C}...+70^{\circ}\text{C}$, С дисплеем: $-20^{\circ}\text{C}...+70^{\circ}\text{C}$	
Уплотнение	Для ПП зонда: EPDM; Для зонда из любого другого материала: FPM (Viton)	
Механическая защита	Корпус зонда: IP 68, Корпус электроники: IP 67; Интегрированное исполнение: IP 68	
Материал корпуса	Пластик: PBT стекловолоконный пластик; Метал: алюминиевое литье со спеченным покрытием.	
Материал корпуса зонда	Полипропилен (PP), Купар (PVDF)	
Электрическое соединение	2xM20x1,5 пластиковый разъем, диаметр кабеля: 6...12 мм Сечение жилы соединяемого кабеля: 0,5...1,5 мм ² (предлагается экранированный кабель), + 2 x NPT 1/2" внутренняя резьба для кабельной обсадной трубы	
Электрическая защита	III. класс по защите от прикосновения, питание низкого напряжения	

* зависит от применяемых зондов

Дополнительные данные для взрывозащищенных приборов

Взрывозащищенность*	ATEX II1G EEx ia IIB T6 IP67
Данные об искробезопасности	$C_i \leq 15$ nF, $L_i \leq 200$ μH , $U_i \leq 30$ В, $I_i \leq 140$ мА, $P_i \leq 1$ Вт, для Ex приборов применяемый только EEx ia тип питания
Применяемое Ex питание, нагрузка	$U_o < 30$ В, $I_o < 140$ мА, $P_o < 1$ Вт, диапазон питания 12В ... 30 В, $R_{\text{t max}} = (U_t - 12\text{В}) / 0,02$ А
Температура среды	при PP корпуса зонда: $-20...+70^{\circ}\text{C}$, при PVDF корпуса зонда: $-20...+80^{\circ}\text{C}$
Температура окружающей среды	при корпусе из металла: $-30^{\circ}\text{C}...+70^{\circ}\text{C}$, при корпусе из пластика: $-20^{\circ}\text{C}...+70^{\circ}\text{C}$, вместе с дисплеем: $-20^{\circ}\text{C}...+70^{\circ}\text{C}$

* под разрешением

ПОДКЛЮЧЕНИЕ



AnaCONT В СИСТЕМЕ МНОГОТОЧЕЧНОГО ИЗМЕРЕНИЯ

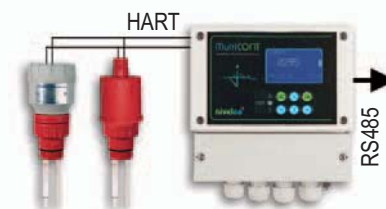
Система MultiCONT принимает, обрабатывает и показывает цифровые информации от макс. 15 датчиков с выходами HART, измеряющие различные физические параметры (нр. pH, ORP, температура, уровень, давление, итд.), по необходимости данные передаются на ПК по линии RS485. Визуализация данных на дисплее возможно с помощью программы NIVISION.

AnaCONT В КОМПЬЮТЕРНОЙ СИСТЕМЕ

Он подключается к любому ПК, если применить прибор с выходом HART и модем с HART-USB. На ПК видны все данные измерений приборов AnaCONT, а если это необходимо приборы можно перепрограммировать.

К одному модему HART можно подключить максимально 15 обычных датчиков.

Можно применить EView конфигурационную или NIVISION программу для изображения процессов.



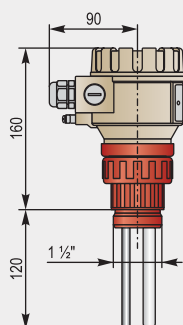
ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

Исполнение измерительных зондов компактных и интегрированных датчиков одинаковые, поэтому все узлы можно использовать в обоих исполнениях.

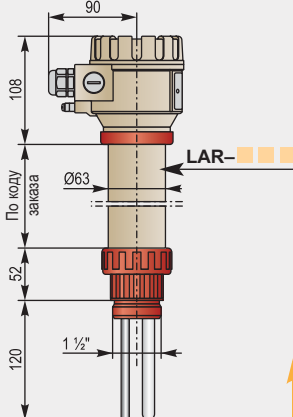
Используя специальные узлы, измерительные зонды можно оптимально встроить в технологические процессы и легко их установить.

В отделенном исполнении удлинительные части возможно вмонтировать между электроникой обработки сигнала и измерительным зондом, по желанию это позволяет разделить эти узлы друг от друга на любую дистанцию.

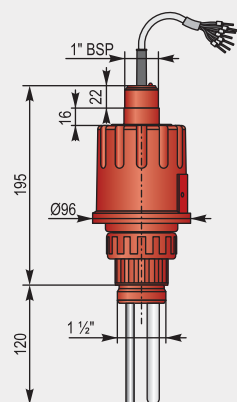
КОМПАКТНЫЙ ДАТЧИК



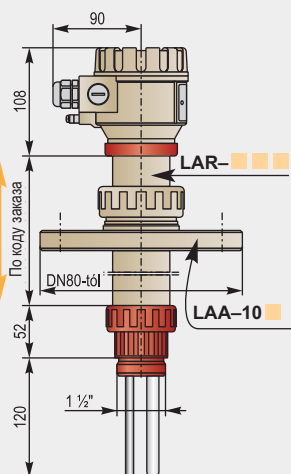
Компактный датчик
+ удлинитель трубы



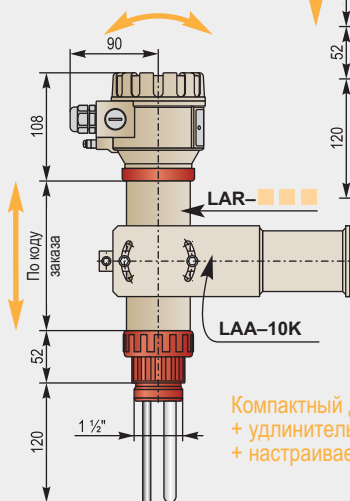
ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ДАТЧИК



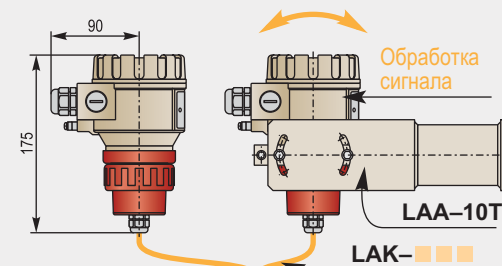
Компактный датчик
+ удлинитель трубы
+ настраиваемый фланец



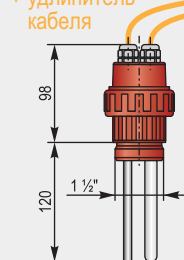
Компактный датчик
+ удлинитель трубы
+ настраиваемая консоль



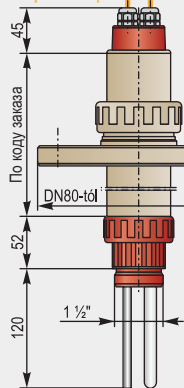
ОТДЕЛЕННЫЙ КОМПАКТНЫЙ ДАТЧИК



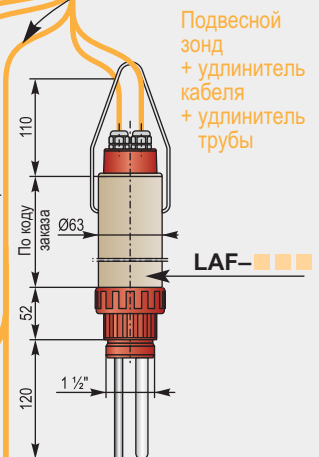
Зонд
+ удлинитель
кабеля



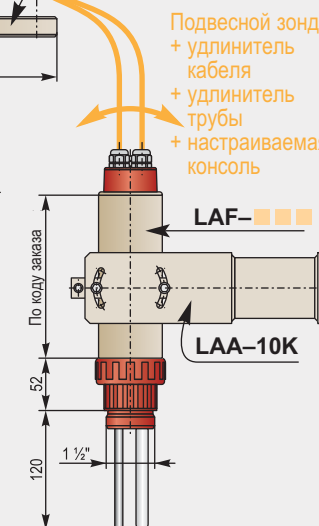
Подвесной зонд
+ удлинитель
трубы
+ настраиваемый
фланец



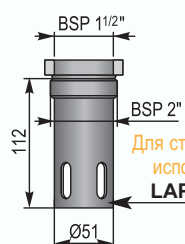
Подвесной зонд
+ удлинитель
кабеля
+ удлинитель
трубы



Подвесной зонд
+ удлинитель
кабеля
+ удлинитель
трубы
+ настраиваемая
консоль



ЗОНД С ЗАЩИТНОЙ ТРУБОЙ



Защитная труба завинчена на корпус зонда, обеспечивает защиту зондов от наружных механических воздействий

Для стандартного исполнения

LAP-20



Для удлиненного исполнения

LAP-10

КОДЫ ЗАКАЗА (узлы, дополнительные компоненты)

Для обеспечения бесперывной и надёжной эксплуатации можно заказывать различные зонды. После изнашивания поставляемых изготовителем зондов их можно заменить, или в случае изменений технологии возможно заменить старые зонды на любые новые типы. Растворы необходимы для периодической калибровки, а также для влажного хранения и очистки зондов.

РН ЗОНДЫ

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ЗОНДЫ

Код заказа	Тип
4xpher112seph	PHER112SE / 1-12 pH / 50 μ S/cm / 6 бар / 80°C
4xphed112seph	PHED112SE / 1-12 pH / 150 μ S/cm / 8 бар / 80°C
4xphex112seph	PHEX112SE / 1-12 pH / 500 μ S/cm / 16 бар (25°C) ; 6 бар (100°C)
4xpheph314sph	PHEP-H314SE / 3-14 pH / 150 μ S/cm / 6 бар / 100°C
4xphe1120seph	PHE112SE / 1-12 pH / 150 μ S/cm / 0,5 бар / 60°C
4xphes112seph	PHES112SE / 1-12 pH / 150 μ S/cm / 3 бар / 60°C
4xphep112seph	PHEP112SE / 1-12 pH / 150 μ S/cm / 6 бар / 80°C
4xphek112sph	PHEK-L112SE / 1-12 pH / 150 μ S/cm / 3 бар / 60°C

РАСТВОРЫ

Код заказа	Наименование
4vruf4ph50mph	Буферный раствор pH4 / 50 мл
4vruf4ph250ph	Буферный раствор pH4 / 250 мл
4vruf4ph100ph	Буферный раствор pH4 / 1 Л
4vruf7ph50mph	Буферный раствор pH7 / 50 мл
4vruf7ph250ph	Буферный раствор pH7 / 250 мл
4vruf7ph100ph	Буферный раствор pH7 / 1 Л
4vruf10ph50ph	Буферный раствор pH10 / 50 мл
4vruf10ph25ph	Буферный раствор pH10 / 250 мл
4vruf10ph10ph	Буферный раствор pH10 / 1 Л
4vtarkcl 350ph	Раствор для хранения KCl 3 mol/ 50 мл
4vtarkcl 250ph	Раствор для хранения KCl 3mol/250 мл
4vtarkcl 310ph	Раствор для хранения KCl 3 mol/ 1 Л
4vtiszold 25ph	Раствор для очистки / 250 мл

ОРР ЗОНДЫ

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ЗОНДЫ

Код заказа	Тип
4xortherpseor	RHERpTSE / 50 μ S/cm / 6 бар / 80°C
4xorhexpseor	RHEXpTSE / 500 μ S/cm / 16 бар (25°C); 6 бар (100°C)
4xorheptseor	RHEpTSE / 150 μ S/cm / 1 бар / 60°C
4xorrespseor	RHESpTSE / 150 μ S/cm / 3 бар / 60°C
4xorheppseor	RHEPpTSE / 150 μ S/cm / 6 бар / 80°C
4xorheklseor	RHEK-LPTSE / 150 μ S/cm / 3 бар / 60°C

РАСТВОРЫ

Код заказа	Наименование
4vruf46550mor	Буферный раствор ORP 465 мВ / 50 мл
4vruf465250or	Буферный раствор ORP 465 мВ / 250 мл
4vruf465100or	Буферный раствор ORP 465 мВ / 1 Л
4vruf22050mor	Буферный раствор ОРП 220 мВ / 50 мл
4vruf220100or	Буферный раствор ORP 220 мВ / 1 Л
4vtarkcl 350ph	Раствор для хранения KCl 3 mol / 50 мл
4vtarkcl 250ph	Раствор для хранения KCl 3 mol / 250 мл
4vtarkcl 310ph	Раствор для хранения KCl 3 mol / 1 Л
4vtiszold 25ph	Раствор для очистки / 250 мл



КОДЫ ЗАКАЗА (НЕ ВСЕ ВАРИАНТЫ КОДОВ МОЖНО ЗАКАЗАТЬ)

AnaCONT компактные датчики

AnaCONT L ■ ■ ■ - ■ ■ ■ - ■¹

Исполнение	Код	P	Зонд	Код	R	Зонд	Код	Выход / Ex	Код
Компактный датчик	E	pH méro	PHER112SE	1	ORP méro	RHERPISE	1	4...20 mA / LOGGER	1
Компактный датчик + дисплей	G		PHED112SE	2		RHEXPISE	2	4...20 mA	2
Интегрированный датчик	P ²		PHEX112SE	3		RHEPISE	3	4...20 mA+HART / LOGGER	3
			PHEP-H314SE	4		RHESPISE	4	4...20 mA+HART	4
			PHE112SE	5		RHEPPISE	5	4...20 mA / LOGGER / Ex	5 ³
			PHES112SE	6		RHEK-LPISE	6	4...20 mA / Ex	6 ³
			PHEP112SE	7	Техн. соединение / Материал			4...20 mA+HART / LOGGER / Ex	7 ³
			PHEK-L112SE	8				4...20 mA+HART / Ex	8 ³
Корпус	Код							4...20 mA / LOGGER / Реле	L
Пластик	1					BSP 1 1/2 " / PP	1	4...20 mA / Реле	R
Металл	2					BSP 1 1/2 " / PVDF	2	4...20 mA+HART / LOGGER / Реле	A
						NPT 1 1/2 " / PP	4	4...20 mA+HART / Реле	H
						NPT 1 1/2 " / PVDF	5		

1 В случае Ex приборов после кода заказа указать Ex маркер
2 В стадии разработки
3 В стадии разрешения

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УЗЛЫ ПО ЗАКАЗУ

Единицы удлинения

L A ■ ■ ■ - ■ ■ ■

Исполнение	Код	Материал	Код	Код	Удлинение ⁴		Код
Трубка	R ¹	PP	1	0	0 м	0 м	0
Кабель	K ²	PVDF	2	1	1 м	0,1 м	1
Подвесная труба	F ³			2	2 м	0,2 м	2
				3	3 м	0,3 м	3
				4	4 м	0,4 м	4
				5	5 м	0,5 м	5
				6	6 м	0,6 м	6
				7	7 м	0,7 м	7
				8	8 м	0,8 м	8
				9	9 м	0,9 м	9
				A	10 м		

1

Единица содержит набор кабелей в сборе с разетками, принадлежащие к данной длине трубы

2

Набор кабелей в сборе содержит нужные разетки

3

В отдельном варианте необходимо отдельно заказывать полную длину от зонда до электроники LAK- удлинения кабеля (по коду заказа + расстояние от подвески до электроники)

4

Макс. удлинение трубы 3 м, макс. удлинение кабеля 10 м

Настраиваемый узел

LAA – 1 0

1 Единица содержит набор кабелей в сборе с разетками, принадлежащие к данной длине трубы
2 Набор кабелей в сборе содержит нужные разетки
3 В отдельном варианте необходимо отдельно заказать полную длину от зонда до электроники LAK- ■ ■ ■ ■ удлинения кабеля (по коду заказа + расстояние от подвески до электроники)
4 Макс. удлинение трубы 3 м, макс. удлинение кабеля 10 м

Настраиваемый узел

L A A - 1 0 ■

Соединение. / Материал	Код
DN80 PN16 / PP	2
DN100 PN16 / PP	3
DN125 PN16 / PP	4
DN150 PN16 / PP	5
DN200 PN16 / PP	6
Длина консоли 200 мм (для удлиненной версии)	K
Кронштейн (для стандартной версии)	T

Защитная труба для зонда

L A P - ■ ■ ■ 0

Материал	Код	Размер	Код
PP	1	BSP 1 1/2 " (внутр.) для удлиненного исполнения	1
PVDF	2	BSP 2" (внешн.) стандартного исполнения	2

Дисплей: SAP-300, HART Модем: SAT-304

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70, Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12

Единый адрес: nvc@nt-rt.ru

www.nivmet.nt-rt.ru