



OPTIWAVE 7300 C

Радарный уровнемер для измерения дистанции, уровня и объема

- Подходит для всех применений
- Измерение даже при наличии препятствий в емкости, пены и неспокойной поверхности продукта
- Большой выбор различных антенн
- Один унифицированный корпус
- 2-проводная технология

KROHNE

OPTIWAVE

Имеет улучшенные эксплуатационные характеристики по сравнению со всеми предшествующими типами радарных уровнемеров.

В отличие от более ранних моделей радарных уровнемеров, новый OPTIWAVE, благодаря инновационным конструкторским решениям, способен работать в расширенном диапазоне частот. Это обеспечивает более высокое разрешение и точность. Улучшенные динамические характеристики сигнала, излучаемого OPTIWAVE, позволяют ему обнаруживать малейшие изменения уровня измеряемого продукта.



- 1 Отображение на 9-ти языках. Даже на китайском, японском и русском.
- 2 Простота визуализации. На выбор, на дисплее представлены несколько видов экранов: (изображение емкости, барграф, экраны, показывающие сигнал и отражающую способность).

Превосходит по эксплуатационным характеристикам все другие радарные уровнемеры



Наличие препятствий внутри емкости

Мешалки и другие объекты (балки, впускные патрубки, лестницы) ослабляют полезный сигнал. Улучшенные характеристики сигнала легче поддаются анализу, а полученные результаты отличаются более высокой точностью и повторяемостью.



Наличие пены

Улучшенные характеристики сигнала позволяют точнее определить, где на самом деле находится поверхность измеряемого продукта.



Неспокойная поверхность продукта

Благодаря тому что прибор генерирует сигнал, обладающий улучшенными характеристиками, OPTIWAVE в состоянии определить реальный уровень продукта в емкости не смотря на то, что поверхность продукта волнуется.

- 3 Простота навигации. Сенсорный экран, управляемый 4-мя кнопками
- 4 Один унифицированный корпус для всех версий без исключения (взрывозащищенного и общепромышленного исполнения)
- 5 2 - проводная технология
- 6 Специальный разделитель для сложных рабочих условий
- 7 Большой выбор различных антенн и материалов изготовления для всех случаев применения

OPTIWAVE

Делает измерение уровня простым, как никогда раньше

Мастер настройки творит чудеса

Настройка _-проводного уровнемера: просто, как никогда. Установите прибор, произведите электрический монтаж и подключите его:

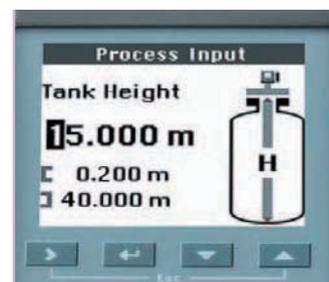
Интерактивная справка

Не уверены, что нужно сделать? Вам не нужно руководство по эксплуатации. Просто подождите 10 секунд, и появится экран справки, который подскажет, как действовать дальше.

Шаг 1 OPTIWAVE производит самодиагностику с целью установить, что его электронный блок функционирует без сбоев.

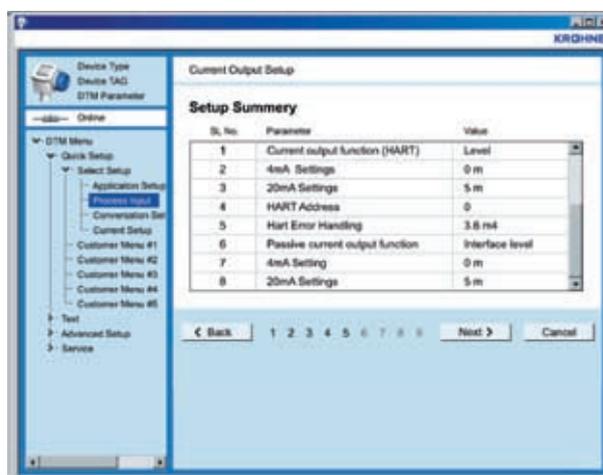
Шаг 2 Мастер настройки OPTIWAVE задает пользователю ряд простых вопросов, чтобы определить тип емкости и рабочий продукт.

Шаг 3 Это все, что нужно. Ваш прибор OPTIWAVE уже производит измерения.



Управление технологическим процессом

Благодаря простым для понимания окнам DTM, процедуры ввода параметров, анализа и управления технологическим процессом упростились по сравнению с любым другим аналогичным уровнемером.



Основные технические характеристики*

Исходные данные

Принцип измерения:	Радарный уровнемер FMCW (FMCW - Frequency Modulated Continuous Wave - непрерывная частотно-модулированная волна)
Функции измерения:	Уровень, дистанция, объем уровня и коэффициент отражения от поверхности продукта
Высота емкости	От 0,2 до 40 метров
Блок-дистанция	Длина антенного удлинителя + длина антенны + 0,1 м

Выходные данные

Выходные сигналы	Выходной сигнал 1	<ul style="list-style-type: none"> 4→20 мА + HART® - протокол, наложенный на сигнал 3,8→20,5 мА в соответствии с NAMUR NE43 + HART® - протокол
	Выходной сигнал 2 (опция) ¹	<ul style="list-style-type: none"> 4→20 мА (без HART® - протокола) 3,8→20,5 мА в соответствии с NAMUR NE43 (без HART®)

Сообщения об ошибках могут быть отображены в следующих форматах

Вывод сообщений об ошибках	- Символ ошибки на дисплее в режиме измерения (нормальном режиме работы)
	- Текстовое сообщение на дисплее в экране журнала ошибок в режиме программирования
	- Значение выходного сигнала (по выбору: 3,6, 22 мА или удержание значения)
	- Ошибки, сообщения и тренд флагов для коммуникационного интерфейса (HART®)
Максимальная нагрузка:	350 Ом

Эксплуатационные характеристики

Нормальные условия в соответствии с IEC 770	Температура:	+20°C ± 5°C
	Давление:	1013 мБар (абс.) ± 20 мБар или 14,69 psig ± 0,29 psi
	Влажность воздуха:	60% ± 15%
Разрешающая способность:	± 1 мм	
Точность измерений:	± 3 мм	при L < 10 м
	± 0,03% от измерен. дистанции	при L > 10

Требования к условиям эксплуатации

Требования к монтажу

Сведения о требованиях к монтажу:		
Время запуска после включения прибора:		40 секунд
Ширина диаграммы направленности (угол расхождения луча)	20°	для DN40
	15°	для DN50
	10°	для DN80
Условия окружающей среды:		
Температура окружающей среды:		- 40→+80 °C для общепромышленного исполнения
		- 40→+60 °C для исполнения "Ex ia" ²
Температура хранения:		- 40→+85 °C

Влияние условий окружающей среды

Точность выходных сигналов:	0,05% относительно 20 мА при 20°C
Разрешающая способность выходных сигналов:	± 2 мА
Температурный дрейф для выходных сигналов:	около 50 ppm / K
Электромагнитная совместимость	В соответствии с директивой 89/336/CEE, совместно с EN 61326 (1+2)
Категория защиты	IP 66 / 67 в соответствии с NEMA 6-6X
Устойчивость к вибрации	IEC 68-2-6 и рEN 50178 (10...57 Гц: 0,075 мм/10... 150 Гц: 1 гр)

Рабочие условия

Температура:	Температура на технологическом присоединении	Для стандартного исполнения: -40→+200°C Для взрывозащищенных исполнений: -40→+150°C (Обратите внимание на соответствующие сертификаты и температурный класс) ³
	Устойчивость к термоудару:	100°C/мин.
Давление:	Рабочее давление:	-1→40 бар Зависит от типа технологического присоединения и его температуры
	Диэлектрическая проницаемость продукта	При измерении уровня в прямом режиме: ≥ 1,8 При измерении уровня в режиме T BF ² (полном и частичном): ≥ 1,5

* Ответственность за правильность эксплуатации, надлежащее использование прибора и коррозионную стойкость материалов, используемых в его конструкции, возлагается исключительно на пользователя.

Механические характеристики:

Размеры:	Смотрите раздел "Размеры и вес"		
Вес:	Смотрите раздел "Размеры и вес"		
Материалы конструктивных элементов:	Корпус	Алюминиевый	
	Детали, смачиваемые продуктом	нж/с 1.4404/316 L или HC-22 [2.4602]	
	Технологическое присоединение	нж/с 1.4404/316 L или HC-22 [2.4602]	
	Прокладки	Viton (-40 ÷ +200°C); Kalrez 6375 (-20 ÷ +200°C)	
Технологические присоединения:	Резьбовые:	EN	G 1½A; ISO 228
		ANSI	NPT 1½
	Фланцевые	EN	DN 40/50/80/100/150 PN40; DN100/150 PN16; Form B1 EN1092)
		ANSI	1½" + 8" (150 lbs/ 300 lbs)
	Другие	10 K(40...100A)	

Требования к электрическому монтажу

2-х проводная технология, питание осуществляется через выход 1		
Кабельные вводы:	M20 x 1.5 1/2 NPT G 1/2	
Клеммы:	Для жил сечением 0,5 + 1,5 мм ²	
Напряжение питания:	Стандартное исполнение	
Выходы 1 / 2	Исполнение EEx ia	24 V DC (14 ÷ 30 V DC) ^{3,4}
	Исполнение EEx d [ia] ³	24 V DC (20 ÷ 36 V DC) ^{3,4}

Интерфейс пользователя

Программный пакет PACTWARE:	Программное обеспечение с открытым исходным кодом, предназначенное для удаленной настройки прибора	
Дисплей (опция):	Графический дисплей с разрешением на 160x160 пикселей на 8 градаций серого цвета с 4 кнопками. Программа оперативной помощи.	
Язык интерфейса оператора	Доступно 9 языков, в том числе русский (опция)	

1 Второй токовый выход для приборов OPTIWAVE будет доступен после 2005 года.

2 TBF - это аббревиатура Tank Bottom Following (отслеживание дна емкости).

3 Ознакомьтесь со специальными материалами, относящимся к приборам взрывозащищенного исполнения.

4 Соблюдайте правильную полярность подключения проводов.

Сертификаты

Сертификат	Тип	Описание
Знак CE		Соответствует действующим директивам и сертификатам Европейского Союза. Действителен для всех приборов.
Европейские стандарты взрывозащиты		
WHG		Защита от переполнения
ATEX	Ex ia	ATEX II G/D 1, 1/2, 2 EEx ia II C T6
		ATEX II G/D 1, 1/2, 2 EEx ia II C T6 + WHG
КЕМА 04ATEXxxxx X	Ex dia	ATEX II G/D 1/2, 2 EEx d ia II C T6
		ATEX II G/D 1/2, 2 EEx d ia II C T6 + WHG
Российские стандарты взрывозащиты		
Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору		Ex ia IIC T3...T6 X или 1Ex d [ia] IIC T3...T6 X

Размеры и вес

Все размеры указаны в мм

Размеры радарных уровнемеров OPTIWAVE различных версий исполнения (с разными типами антенн)

Размеры корпуса конвертора OPTIWAVE

Примечание:

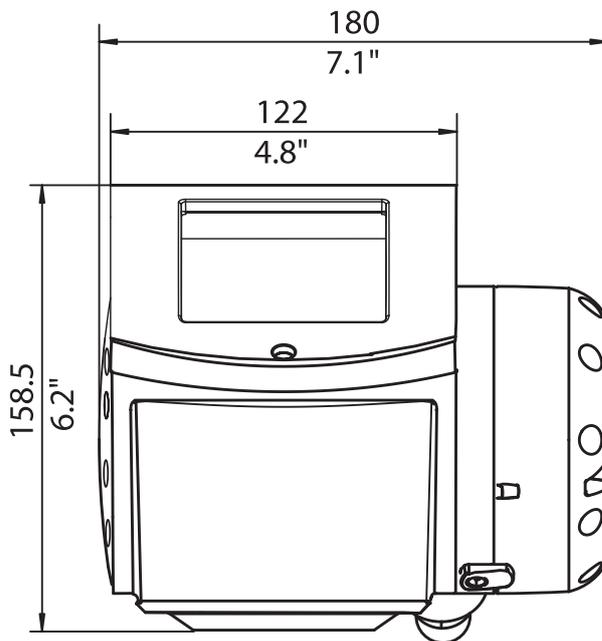
Кабельные вводы поставляются по заказу:

- для приборов общепромышленного исполнения (non-Ex) кабельные вводы изготовлены из пластика черного цвета
- для приборов с искробезопасными выходами (EEx-ia) кабельные вводы изготовлены из пластика голубого цвета
- для приборов с взрывозащищенным корпусом (EEx-d) кабельные вводы изготовлены из металла

Допустимый диаметр используемого кабеля от 6 до 12 мм. Приборы исполнения FM/CSA кабельными вводами не оснащаются (оснащаются заказчиком).

Возможные комбинации технологических присоединений и комбинаций антенн приведены в нижеприведенной таблице:

Тип технологического присоединения		Тип антенны					
		Стандартная			Удлиненная		
		DN40	DN50	DN80	DN40	DN50**	DN80
Резьбовое ISO 228	G 1.5A		●*				
	NPT1V4		●*				
Фланец EN 1092 PN40 Form B1	DN40	●			●		
	DN50	○	●		○	●	○**
	DN80	○	○	●	○	○	●
	>DN80	○	○	●	○	○	●
Фланец ANSI ANSI B16.5	1.5"	●			●		
	2"	○	●		○	●	
	3"	○	○	●	○	○	●
	>3"	○	○	●	○	○	●
Фланец JIS B2238	40A	●			●		
	50A	○	●		○	●	
	80A	○	○	●	○	○	●
	>80A	○	○	●	○	○	●



● – предпочтительное исполнение

○ – такое исполнение возможно

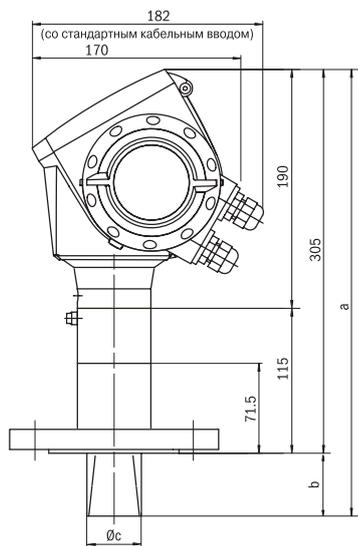
* – размеры антенны DN50 с резьбовым технологическим присоединением отличаются от размеров антенны у приборов с фланцевым присоединением.

** – существует возможность установить антенну удлиненной версии DN80 на фланцевое присоединение DN50 EN 1092 (например, на крышке люка, который можно снять или изнутри емкости). Для этого, при установке прибора нужно снять антенну и закрутить ее обратно с другой стороны патрубка. При этом необходимо, чтобы длина антенны была больше, чем длина патрубка (технологического присоединения).

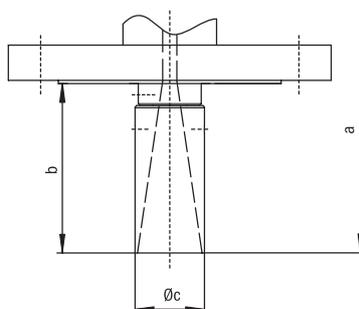
Размеры и вес

Размеры приборов с антеннами типоразмеров DN40 и DN50*

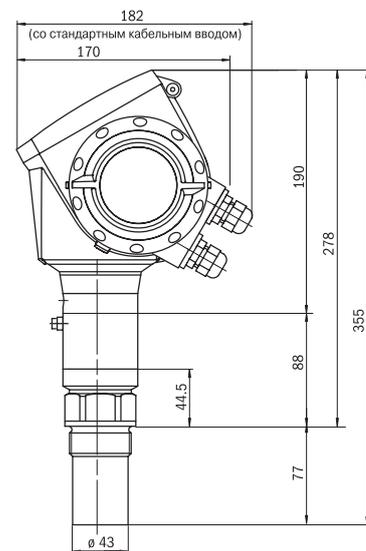
Все размеры указаны в мм



Приборы со стандартной версией антенны с фланцевым присоединением EN 1092*



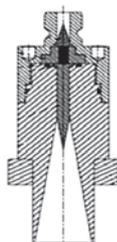
Удлиненная версия антенн (только DN50) **



Приборы с антенной DN50 и резьбовым присоединением ***

Тип антенны	Длина антенны b, мм	Диаметр антенны Øc, мм	Высота прибора a, мм
Стандартная DN40	39	39	344
Стандартная DN50	50	43	355,5
Удлиненная DN40	95	39	590
Удлиненная DN50	106	43	411

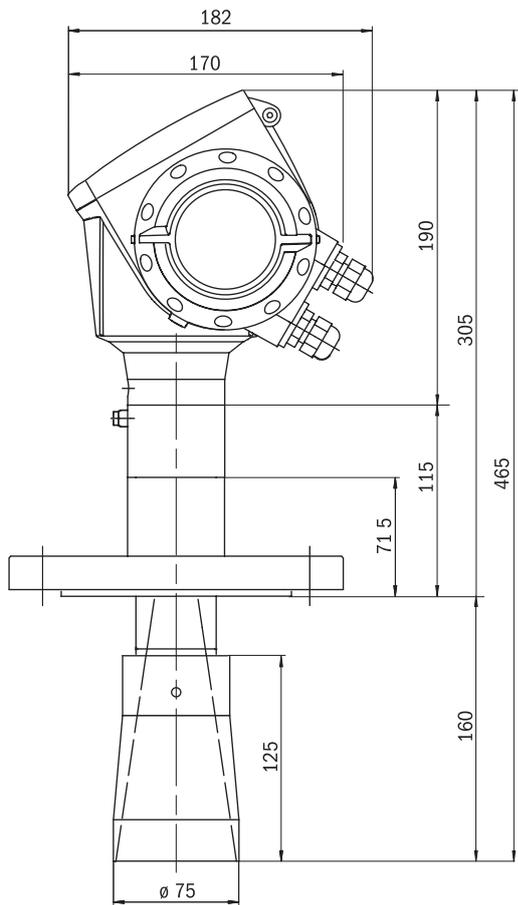
Внутренняя конструкция уровнемеров со стандартным типом антенн



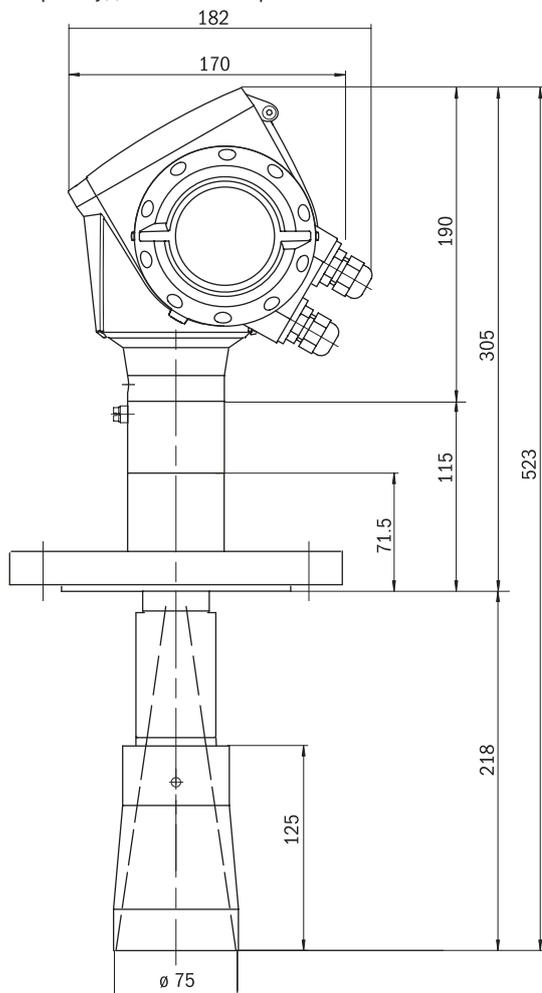
Размеры и вес

Размеры приборов с антеннами типоразмера DN80

Приборы со стандартной версией антенны *



Приборы с удлиненной версией антенны **



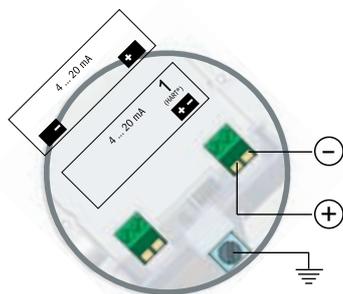
Вес уровнемеров OPTIWAVE различных исполнений

Тип антенны	Вес прибора [кг]	Вес прибора [фунтов]
Резьбовое присоединение		
Стандартная DN50	6	13,2
Фланцевое присоединение		
Стандартная DN40	8	17,6
Стандартная DN50	8	17,6
Стандартная DN80	11	24,3
Удлиненная DN40	8	17,6
Удлиненная DN50	8	17,6
Удлиненная DN80	12	26,5

Вес приборов с удлиненными версиями антенн приведен без учета веса дополнительных модулей антенного удлинителя.

- * Стандартные антенны с фланцевыми присоединениями нельзя удлинить с помощью дополнительных модулей антенных удлинителей.
 ** Удлиненные антенны с фланцевыми присоединениями можно удлинять с помощью дополнительных модулей антенных удлинителей (до 10 модулей, каждый длиной 105 мм).
 *** Антенны с резьбовыми присоединениями G 1½A ISO22 8 / NPT 1½ существуют только в стандартном исполнении, их нельзя удлинить с помощью дополнительных модулей антенных удлинителей.

Электрический монтаж и подключение



Токовый выход 1

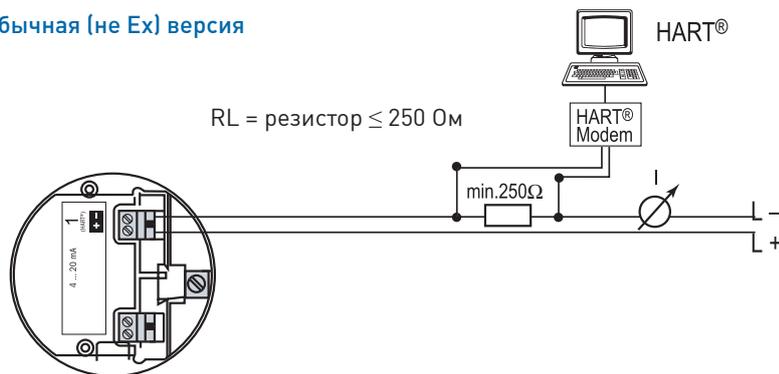
Настройка по выбору:

4÷20 мА + HART®

3,8 мА÷20,5 мА + HART®

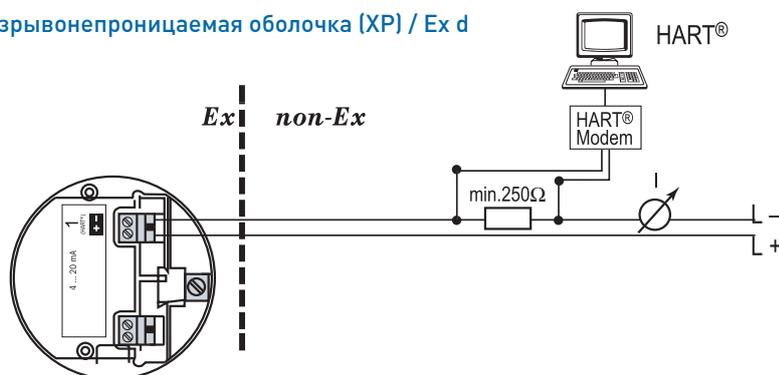
в соответствии с NAMUR NE 43

Обычная (не Ex) версия



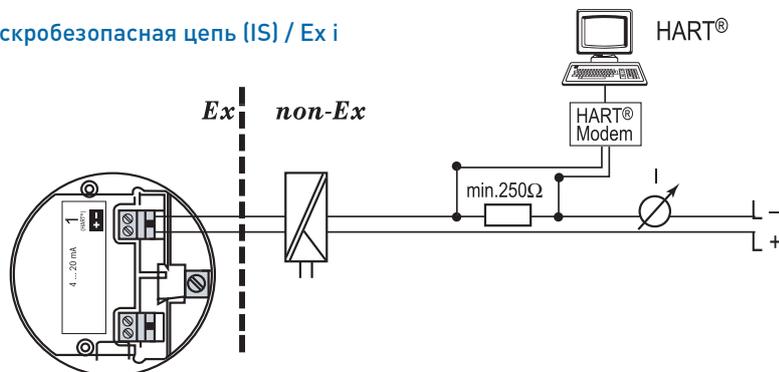
Программный пакет PACTware + DTM-драйвер (HART®) для удаленного управления и настройки прибора (особенно для версии исполнения прибора без дисплея).

Взрывонепроницаемая оболочка (XP) / Ex d



Программное обеспечение для конфигурации прибора

Искробезопасная цепь (IS) / Ex i



Программное обеспечение для конфигурации прибора

Каждый выход прибора (для версий с 2-мя выходами*) требует собственного источника питания или же применения разделительных барьеров!

* Второй токовый выход для приборов OPTIWAVE будет доступен после 2005 года.

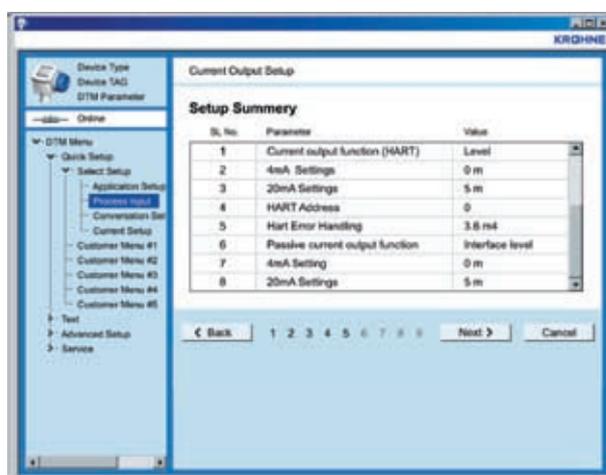
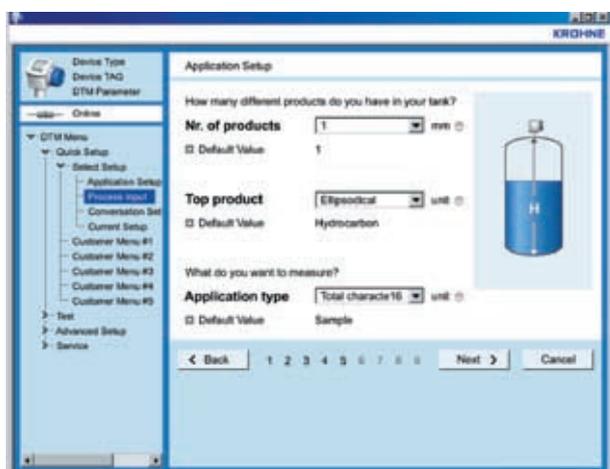
Современный уровень развития техники с PACTware

Уровнемер OPTIWAVE полностью совместим с ПО PACTware. Каждый поставляемый с завода-изготовителя прибор имеет соответствующий DTM. Простая и интуитивно понятная процедура настройки приборов в исполнении без дисплея или для настройки из помещения операторной.

Обзор выбранных настроек обеспечивает всесторонний контроль правильности введенных данных и гарантирует прекрасные результаты.

Поддержка всех без исключения функциональных возможностей PACTware:

- Настройка прибора в режиме реального времени
- Отображение измеренных значений
- Запись данных измерения в процессе измерения
- Отображение данных о состоянии прибора
- Обзор выбранных пользователем настроек для заключительной проверки
- Пошаговая настройка с возможностью визуальной проверки хода проведения процедуры



ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ОФИС СНГ

KANEX KROHNE Anlagen Export GmbH
Ludwig-Krohne-Str. 5
47058 Duisburg/Germany
Tel.: +49(0)203 301 211
Fax: +49(0)203 301 311
E-mail: kanex@krohne.de

Сервисный Центр KROHNE в СНГ

Беларусь, 211440, Витебская обл.,
г. Новополоцк, ул. Юбилейная, д. 2а, офис 310
Тел./факс: +375 214 53 74 72; 52 76 86
Моб.: +375 29 624 45 92 в Беларуси
Моб.: +7 903 624 45 92 в России
E-mail: service-krohne@vitebsk.by

KROHNE Беларусь

Беларусь, 230023, г. Гродно, ул. Ленина, д. 13
Тел./факс: +375 172 10 80 74
Тел./факс: +375 0152 44 12 33
E-mail: kanex_grodno@yahoo.com

KROHNE Казахстан

Казахстан, 050059, г. Алматы
ул. Достык, 117/6, Бизнес-центр "Хан-Тенгри",
оф. 202
Тел.: 3272 95-27-70
Факс: 3272 95-27-73
E-mail: krohne@krohne.kz

KROHNE Россия, Московский офис

Россия, 109147, Москва,
ул. Марксистская, д.3,
Бизнес-центр "Планета", офис 404
Тел.: +7 495 911 71 65
Факс: +7 495 742 88 73
E-mail: krohne@krohne.ru

KROHNE Россия, Ангарский офис

Россия, 665830, Иркутская обл.,
г. Ангарск, ул. Московская, д.19, офис 14
Тел./факс: +7 3951 53 50 42
E-mail: krohne-angarsk@airmail.ru

KROHNE Россия, Самарский офис

Россия, 443004, Самарская обл.,
Волжский р-н,
пос. Стромилowo, Долотный пер., д.11
Тел.: +7 8463 774422
Факс: +7 8463 774434
E-mail: krohne@gin.ru

KROHNE Украина

Украина, 03040, г. Киев,
ул. Васильковская, д.1, офис 210
Тел.: +38 044 490 26 83
Факс: +38 044 490 26 84
E-mail: krohne@krohne.kiev.ua

KROHNE

