Серия ECHOTEL® 915

Ультразвуковой двух-проводный сигнализатор предельного уровня с токовым выходом

ОПИСАНИЕ

Ультразвуковой сигнализатор предельного уровня серии Echotel 915 - это интегральный 2-проводный датчик с питанием по токовой петле от источника 24 В постоянного тока, в котором используется ультразвуковой импульсный метод измерений для контроля высокого или низкого уровня жидкости в широком диапазоне вязкости.

Устройства серии 915 имеют хорошо защищенный блок электроники, а использование высокочастотных сигналов устраняет воздействие помех от соседнего оборудования, такого как двигатели, насосы и др.

ОСОБЕННОСТИ

- Не требует калибровки.
- Двухпроводной датчик с питанием по токовой петле и искробезопасными цепями.
- Непрерывное самотестирование с сигнализацией неисправности.
- Металлические и пластмассовые зонды-преобразователи.
- Сигнализация высокого или низкого уровня - выбирается на месте.
- Высокие показатели рабочего давления и температуры:
  - металлические зонды-преобразователи: макс. 103 бар при +150°C
  - пластмассовые зонды-преобразователи из материала Кинар (PVDF): макс. 19 бар / макс. +120°C
- Применим для цепей классов надежности 1, 2 и 3 SIL (имеется полный отчет по анализу отказов, их последствий и диагностике (FMEDA) компании Exida)

ПРИМЕНЕНИЕ

- ЖИДКОСТИ: Любая жидкость с вязкостью < 10 000 сП.
- РЕЗЕРВУАРЫ: Монтаж в любом положении.
- УСЛОВИЯ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ: Нечувствителен к:
  - изменениям диэлектрической проницаемости, плотности или pH
  - присутствию пены, турбулентности, видимых паров
  - быстрому заполнению/опорожнению
  - отложениям на зонде датчика и воздушным пузырькам
  - вакууму.

Компактный и универсальный сигнализатор уровня

Echotel 915 с резьбовым соединением и пластмассовым зондом Kynar®

Echotel 915 с фланцевым соединением и металлическим зондом-преобразователем

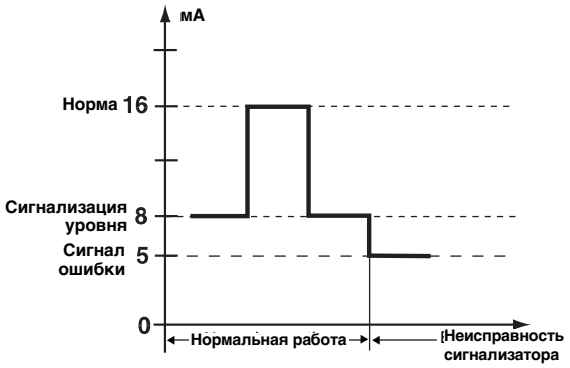
СЕРТИФИКАТЫ

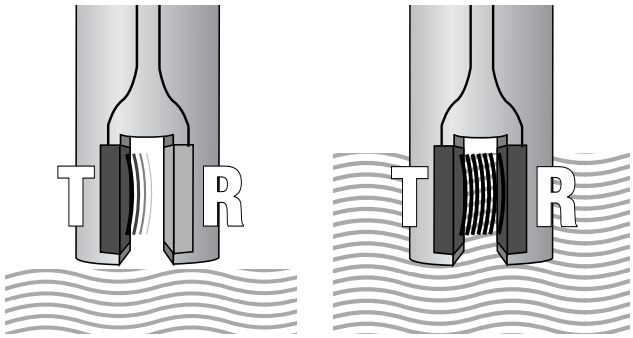
Организация	Сертификаты
ATEX	II 1G EEx ia II C T6/T5, искробезопасная цепь ① II 1/2 G EEx d II C T6, взрывонепроницаемая оболочка ①
TÜV	WHG §19
AIB	VLAREM II – 5.17.7
FM/CSA ②	Невоспламеняющий / искробезопасная цепь / взрывонепроницаемая оболочка
ГОСТ/ ГОСГОРТЕХНАДЗОР ②	Российские стандарты безопасности

① Только для металлических зондов.
② Обратитесь к изготовителю для получения номеров моделей

ПРИНЦИП РАБОТЫ

В работе Echotel 915 используется принцип “приема-передачи” энергии высокочастотного импульса между двумя кристаллами - передатчиком и приемником. Электрический сигнал преобразуется в энергию ультразвука и передается через зазор к кристаллу-приемнику. Когда в зазоре воздух, ультразвук не проходит. Если же в зазоре жидкость, то ультразвук проходит через зазор и преобразуется в электрический сигнал, который формирует токовый сигнал на выходе устройства

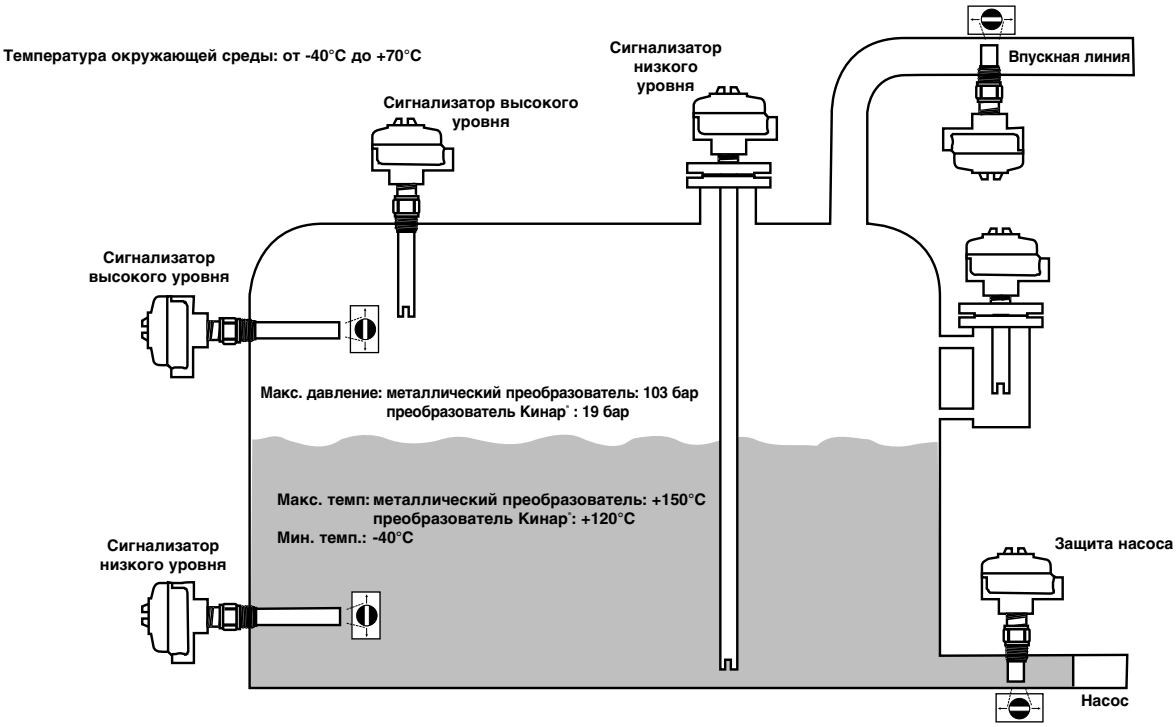




Воздух/газ
Сухой зазор

Жидкость
в зазоре

МОНТАЖ



РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	Значение
Время срабатывания	0,15 сек типичное
Воспроизводимость	± 2 мм
Температура окружающей среды	-40°C до +70°C
Влажность	0-99 %, без конденсации
Электромагнитная совместимость	Удовлетворяет требованиям CE (EN 61000-6-4, EN 61000-6-2) и NAMUR NE 21

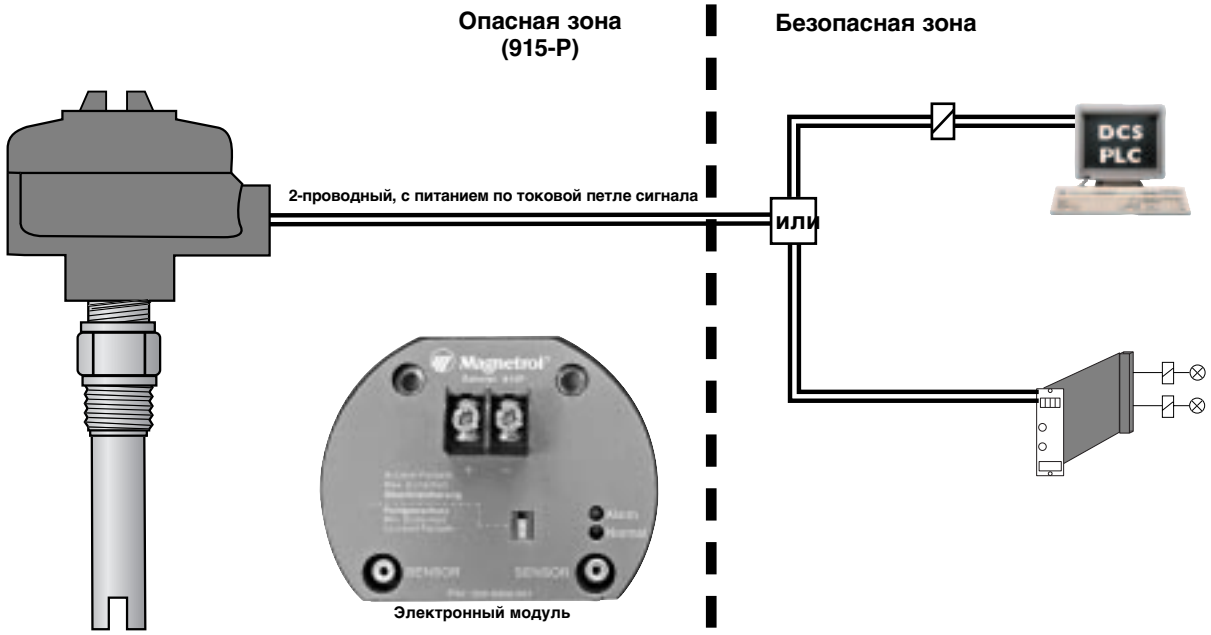
ФИЗИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика		Значение
Входное напряжение		10-35 В пост. (24 В пост.) – питание по 2-проводной схеме (токовая петля)
Потребляемая мощность		1 Вт максимум
Выходной сигнал	Нормальная работа	16 мА ± 1 мА
	Сигнализация уровня	8 мА ± 1 мА
	Неисправность датчика	5 мА ± 1 мА
Индикация	Нормальная работа	Светится зеленый светодиод
	Сигнализация уровня	Светится красный светодиод
	Неисправность датчика	Светодиоды не светятся
Материалы корпуса		IP65, Литой алюминий или нержавеющая сталь
Сертификаты	ATEX (Металлические зонды)	II 1 G EEx ia II C T6, искробезопасная цепь – температура окружающей среды до +55° II 1 G EEx ia II C T5, искробезопасная цепь – температура окружающей среды до +70° II 1/2 G EEx d II C T6, взрывонепроницаема оболочка
	FM/CSA	Невоспламеняющий, искробезопасная цепь и взрывонепроницаемая оболочка
	Защита от переполнения	TÜV - WHG § 19 / VLAREM II 5.17.7
SIL (класс надежности)		Функциональная безопасность согласно цепям SIL 2 / SIL 3 (избыточная установка) – доступен полный отчет FMEDA предоставленный Exida
Электрические данные		Ui = 28,4 В, Ii = 94 мА, Pi = 0,67 Вт
Эквивалентные данные		Ci = 25 нФ, Li = 400 мкГн
Ударопрочность/вибростойкость		ANSI/ISA-dS71.03 SA1 (удар), ANSI/ISA-dS71.03 VC2 (вибрация)
Чистый вес		1,6 кГ (устройство с 50 мм SST зондом)

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗОНДОВ-ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ

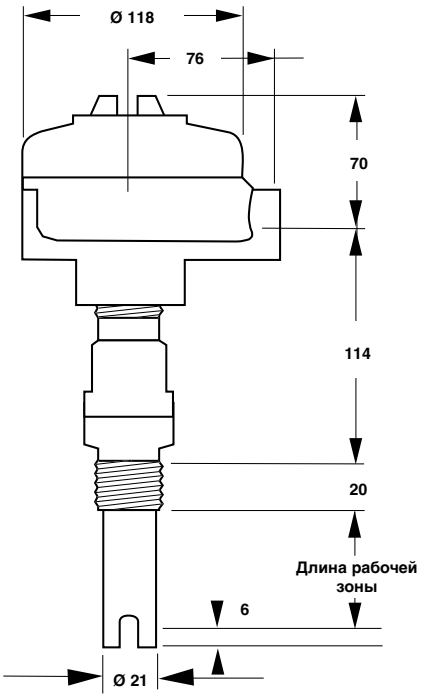
Описание	Преобразователи 9W1 (пластик)	Преобразователи 9D1 (металл)
Материалы преобразователя	Кинар® (PVDF)	316/316L нерж.сталь (1.4401/1.4404) Хастеллой® C (2.4819) Монель® (2.4360)
Установка	Резьбовое (NPT) - Фланцевое (ANSI - EN/DIN)	
Рабочая длина	От 40 мм до 3300 мм	От 30 мм до 3300 мм
Макс. темп. среды	-40 °C до +120 °C	-40 °C до +150 °C
Макс. давление	19 бар при +40 °C	103 бар при +150 °C
	Модели с фланцами следует использовать при давлении, меньшем расчетного давления для выбранного фланца	
Макс. вязкость	10 000 кПа	

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

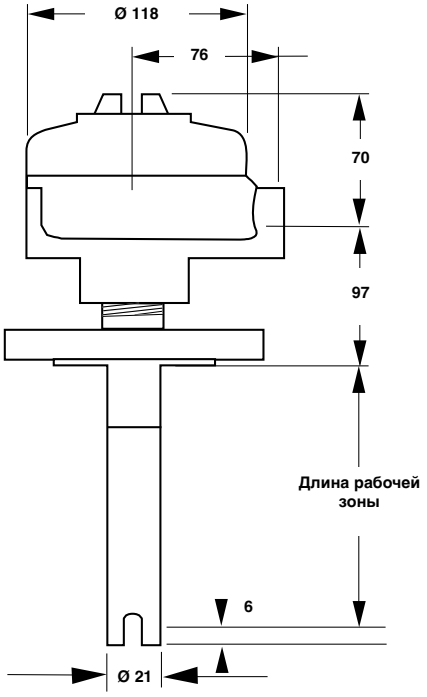


ECHOTEL 915-W: модель с зондом-преобразователем Кинар® (PVDF)

Размеры в мм

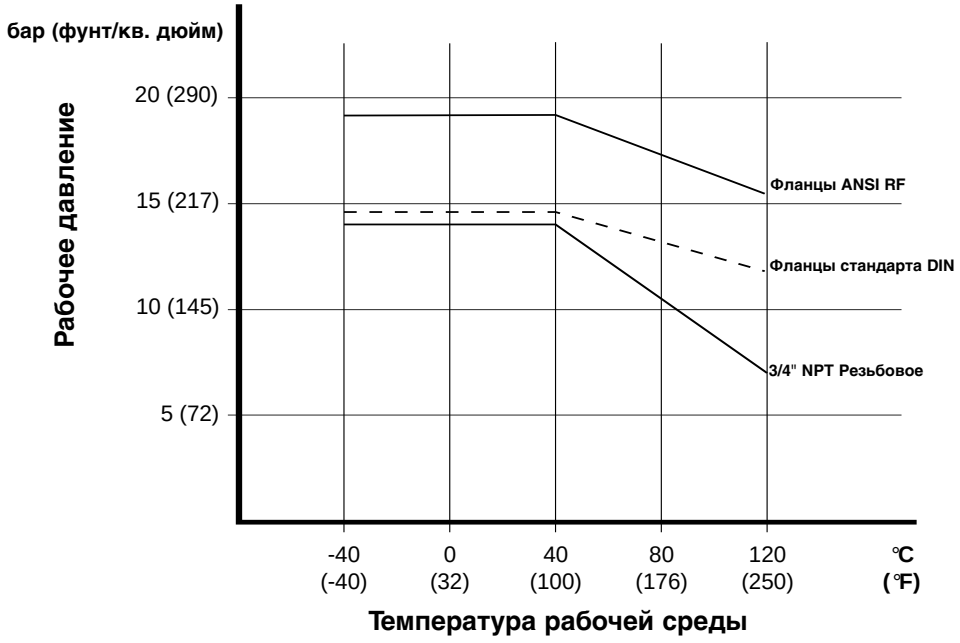


Устройство с резьбовым соединением



Устройство с фланцем

Номинальные значения давления и температуры



СРОЧНАЯ ПОСТАВКА (ESP)

Для ряда моделей Echotel 915 обеспечивается быстрая поставка (в пределах максимум 3 недель после приема заказа) по плану срочной поставки (ESP).
Модели, входящие в список сервиса ESP, обычно обозначаются серым цветом в таблицах выбора данных для кода заказа.
Для того, чтобы воспользоваться преимуществами ESP, просто выберите код нужной модели среди выделенных цветом (только стандартные размеры).
При заказе 10 и более устройств сервис ESP может отсутствовать. Свяжитесь с вашим местным представителем по вопросу длительности поставки больших заказов, а также поставки другой продукции и опций.

ECHOTEL 915-W: модель с зондом-преобразователем Кинар® (PVDF)

Выбор данных для заказа

Полный комплект сигнализатора включает:

1. Код заказа для блока электроники
2. Код заказа для зонда-преобразователя из пластмассы Кинар (PVDF)

1. Код заказа блока электроники для сигнализатора Echotel 915-W
Герметизированный блок электроники с питанием 24 В пост. тока и подключением по 2-проводной схеме с выходным сигналом 8 или 16 мА
сигнал ошибки 5 мА

НОМЕР БАЗОВОЙ МОДЕЛИ

9 1 5 – W	Echotel 915-W - преобразователь из пластмассы Кинар (PVDF)

ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ

2 2 A	Блок электроники с токовым выходом и питанием по 2-проводной токовой петле

МАТЕРИАЛ КОРПУСА / КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД / IP65 - WHG § 19

0 5 0	Алюминий	M20 x 1,5	общего назначения
0 I 0	Алюминий	3/4" NPT	общего назначения
0 Y 0	Нержавеющая сталь	3/4" NPT	общего назначения

9	1	5	–	W	2	2	A	–	0		0

полный код заказа для блока электроники Echotel 915

2. Код заказа зонда-преобразователя из пластмассы Кинар

НОМЕР БАЗОВОЙ МОДЕЛИ

9 W 1	Echotel 915-W – преобразователь из пластмассы Кинар

ВАРИАНТ МОНТАЖА
РЕЗЬБА

1	Резьбовое соединение 3/4" NPT

ANSI RF фланцы из стали 316/316L SST (1.4401/1.4404) с покрытием из Кинара® (PVDF)

B	1"	150 lbs - RF
C	1 1/2"	150 lbs - RF
D	2"	150 lbs - RF

EN/DIN фланцы из стали 316/316L SST (1.4401/1.4404) с покрытием из Кинара® (PVDF)

K	DN 25	PN16	EN 1092-1 форма A
M	DN 50	PN16	EN 1092-1 форма A

МАТЕРИАЛ ЗОНДА-ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

K K M	Кинар® (PVDF)

РАБОЧАЯ ДЛИНА ЗОНДА - задается с шагом 1 см
Полная длина = рабочая длина + 6 мм

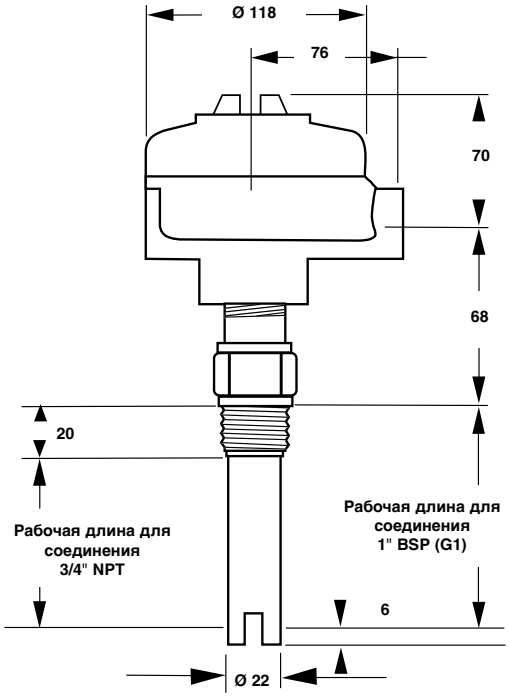
0 0 4	40 мм - мин. рабочая длина для резьбового монтажа
0 0 5	50 мм - мин. рабочая длина для фланцевого монтажа
0 1 5	150 мм - стандартная рабочая длина для резьбового монтажа (быстрая поставка)
3 3 0	3300 мм - максимальная рабочая длина

9	W	1	–		K	K	M	–			

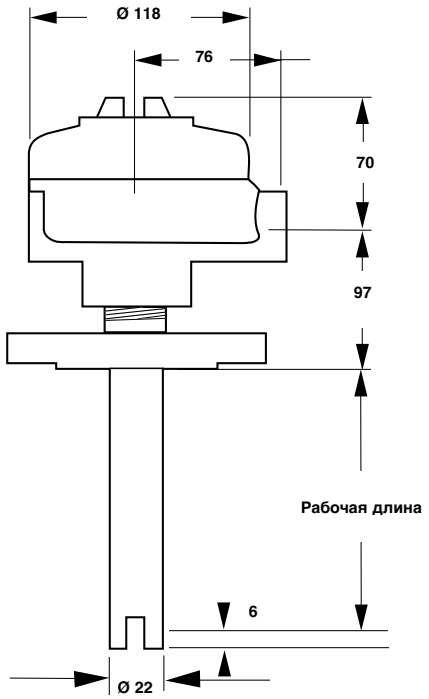
полный код заказа модели Echotel 915-W с зондом преобразователем из пластмассы Кинар

ECHOTEL 915-P: модель с металлическим зондом-преобразователем

Размеры в мм



Устройство с резьбовым соединением



Устройство с фланцем

Выбор данных для заказа

Полный комплект сигнализатора включает:

1. Код заказа для блока электроники
2. Код заказа для металлического зонда

1. Код заказа блока электроники для сигнализатора Echotel 915-P
Герметизированный блок электроники с питанием 24 В пост. тока по 2-проводной токовой петле, с выходным сигналом 8 или 16 мА
сигнал ошибки 5 мА

МАТЕРИАЛ ЗОНДА-ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

9 1 5 – P 2 2 A	Блок электроники Echotel 915P для зонда из нержавеющей стали 316/316L (1.4401/1.4404)
9 1 5 – P 3 2 A	Блок электроники Echotel 915P для зондов из Монель (2.4360) / Хастеллой C (2.4819) (коды материала MM и HC)

МАТЕРИАЛ КОРПУСА / КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД / ВЗРЫВОЗАЩИТА - IP65

0 5 0	Алюминий	M20 x 1,5	общего назначения и искробезопасная цепь по ATEX
0 I 0	Алюминий	3/4" NPT	общего назначения и искробезопасная цепь по ATEX
0 Y 0	Нержавеющая сталь	3/4" NPT	общего назначения и искробезопасная цепь по ATEX

МАТЕРИАЛ КОРПУСА / КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД / ВЗРЫВОЗАЩИТА - IP65

0 T 0	Алюминий	M20 x 1,5	ATEX - взрывонепроницаемая оболочка
0 K 0	Алюминий	3/4" NPT	ATEX - взрывонепроницаемая оболочка

9	1	5	–	P		2	A	–	0		0	**полный код заказа для блока электроники Echotel 915-P**

Выбор данных для заказа

2. Код заказа зонда-преобразователя модели Echotel 915-P

НОМЕР БАЗОВОЙ МОДЕЛИ

9 D 1	ECHOTEL 915-P - металлические зонды

ВАРИАНТ МОНТАЖА

Резьба

1	Резьбовое соединение 3/4" NPT
2	Резьбовое соединение 1" NPT
9	Резьбовое соединение 1" BSP (G1) (минимальная длина зонда = 50 мм)

ANSI RF фланцы

B	1"	150 lbs - RF
C	1 1/2"	150 lbs - RF
D	2"	150 lbs - RF
E	1"	300 lbs - RF
F	1 1/2"	300 lbs - RF
G	2"	300 lbs - RF
H	1"	600 lbs - RF
J	2"	600 lbs - RF

EN/DIN фланцы

K	DN 25/PN 16,	EN 1092-1 форма A
L	DN 40/PN 16,	EN 1092-1 форма A
M	DN 50/PN 16,	EN 1092-1 форма A
N	DN 25/PN 25,	EN 1092-1 форма A
P	DN 40/PN 25,	EN 1092-1 форма A
Q	DN 50/PN 25,	EN 1092-1 форма A
R	DN 25/PN 40,	EN 1092-1 форма A
S	DN 40/PN 40,	EN 1092-1 форма A
T	DN 50/PN 40,	EN 1092-1 форма A
U	DN 25/PN 63,	EN 1092-1 форма B2
V	DN 40/PN 63,	EN 1092-1 форма B2
W	DN 50/PN 63,	EN 1092-1 форма B2
X	DN 25/PN 100,	EN 1092-1 форма B2
Y	DN 40/PN 100,	EN 1092-1 форма B2
Z	DN 50/PN 100,	EN 1092-1 форма B2

МАТЕРИАЛ ЗОНДА

2 2/ 1	316/316L нержавеющая сталь (1.4401/1.4404)	- только для Echotel 915 - P22A
H C 1	Хастеллой C (2.4819)	- только для Echotel 915 - P32A
M M 1	Монель (2.4360)	- только для Echotel 915 - P32A

РАБОЧАЯ ДЛИНА ЗОНДА - задается с шагом1 см
Полная длина зонда = рабочая длина + 6 мм

0 0 3	30 мм - минимальная рабочая длина для резьбового соединения NPT
0 0 5	50 мм - минимальная рабочая длина для фланцевого соединения 1" BSP (G1)
3 3 0	3300 мм - максимальная рабочая длина

9	D	1					1				

полный код заказа для зонда- преобразователя модели Echotel 915-P

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА - ISO 9001:2000

ISO-9001:2000 REGISTERED FIRM
DNV Certification B.V., THE NETHERLANDS
Accredited by the RvA

СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА, ДЕЙСТВУЮЩАЯ В КОМПАНИИ MAGNETROL ГАРАНТИРУЕТ НАИВЫСШИЙ УРОВЕНЬ КАЧЕСТВА ВО ВРЕМЯ РАЗРАБОТКИ, ИЗГОТОВЛЕНИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЯ УСТРОЙСТВ.
НАША СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОВЕРЕНА И СЕРТИФИЦИРОВАНА СОГЛАСНО **ISO 9001:2000** А ПРИНЦИПОМ ВСЕЙ НАШЕЙ КОМПАНИИ В ЦЕЛОМ ЯВЛЯЕТСЯ ПОЛНОЕ УДОВЛЕТВОРЕНИЕ ЗАПРОСОВ ЗАКАЗЧИКОВ В ОТНОШЕНИИ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ И СЕРВИСА.

ГАРАНТИЯ НА ИЗДЕЛИЕ

MAGNETROL ГАРАНТИРУЕТ ОТСУТСТВИЕ ДЕФЕКТОВ, СВЯЗАННЫХ С МАТЕРИАЛОМ И КАЧЕСТВОМ ИЗГОТОВЛЕНИЯ, ДЛЯ ВСЕХ ЭЛЕКТРОННЫХ И УЛЬТРАЗВУКОВЫХ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ В ТЕЧЕНИЕ ОДНОГО ПОЛНОГО ГОДА С ДАТЫ ПОСТАВКИ ОБОРУДОВАНИЯ С ЗАВОДА. ЕСЛИ В ТЕЧЕНИЕ ГАРАНТИЙНОГО ПЕРИОДА ИМЕЛ МЕСТО ВОЗВРАТ ОБОРУДОВАНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ ЗАВОДСКОЙ СЛУЖБОЙ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СВИДЕТЕЛЬСТВУЮТ, ЧТО ЭТОТ ПОДПАДАЕТ ПОПАДАЕТ ПОД ДЕЙСТВИЕ НАСТОЯЩЕЙ ГАРАНТИИ, ТО MAGNETROL INTERNATIONAL ПРОИЗВЕДЕТ РЕМОНТ ИЛИ ЗАМЕНУ ЭТОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПОКУПАТЕЛЯ (ИЛИ ВЛАДЕЛЬЦА) БЕСПЛАТНО (КРОМЕ ТРАНСПОРТНЫХ РАСХОДОВ).
MAGNETROL НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА НЕПРАВИЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ, ПРЕТЕНЗИИ ПЕРСОНАЛА, ПРЯМЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ИЛИ РАСХОДЫ, ВОЗНИКШИЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ УСТАНОВКИ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭТОГО ОБОРУДОВАНИЯ. НЕ СУЩЕСТВУЕТ НИКАКИХ ДРУГИХ ГАРАНТИЙ, ВЫРАЖЕННЫХ В ЯВНОМ ВИДЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ СПЕЦИАЛЬНЫХ ГАРАНТИЙ НА ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИЗДЕЛИЯ MAGNETROL.

БЮЛЛЕТЕНЬ №: RU 51-135.6
ДАТА ВСТУПЛЕНИЯ В СИЛУ: Сентябрь 2005
ПРЕДЫДУЩЕЕ ИЗДАНИЕ: ФЕВРАЛЬ 2004

ВОЗМОЖНЫ ИЗМЕНЕНИЯ

НАШЕ БЛИЖАЙШЕЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО

BENELUX	Heikensstraat 6, 9240 Zele, België Tel. +32 (0)52.45.11.11 • Fax. +32 (0)52.45.09.93 • E-Mail: info@magnetrol.be
DEUTSCHLAND	Alte Ziegelei 2-4, D-51491 Overath Tel. 02204 / 9536-0 • Fax. 02204 / 9536-53 • E-Mail: vertrieb@magnetrol.de
FRANCE	40 - 42, rue Gabriel Péri, 95130 Le Plessis Bouchard Tél. 01.34.44.26.10 • Fax. 01.34.44.26.06 • E-Mail: magnetrolfrance@magnetrol.fr
ITALIA	Via Arese 12, I-20159 Milano Tel. (02) 607.22.98 (R.A.) • Fax. (02) 668.66.52 • E-Mail: mit.gen@magnetrol.it
UNITED KINGDOM	Unit 1 Regent Business Centre, Jubilee Road Burgess Hill West Sussex RH 15 9TL Tel. (01444) 871313 • Fax (01444) 871317 • E-Mail: sales@magnetrol.co.uk
INDIA	E-22, Anand Niketan, New Delhi - 110 021 Tel. 91 (11) 51661840 • Fax 91 (11) 51661843 • E-Mail: info@magnetrolindia.com

www.magnetrol.com