

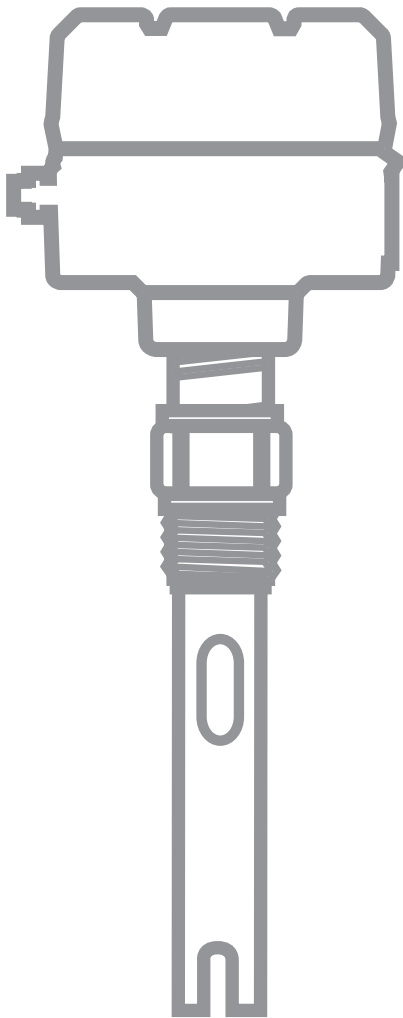
ESHOTEL® 961/962

С ПИТАНИЕМ ПО ОТДЕЛЬНОЙ ЦЕПИ

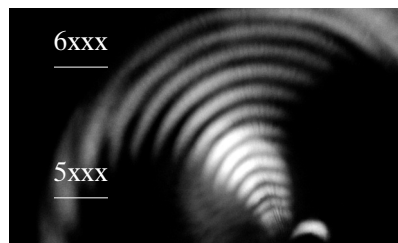
↓

Инструкция по монтажу и эксплуатации

*Ультразвуковой
контактный
сигнализатор
уровня*



7xxx



6xxx

5xxx

4xxx

3xxx

→ 2xxx

1xxx



Magnetrol®

РАСПАКОВКА

Осторожно распакуйте прибор. Убедитесь, что из пенопласта извлечены все комплектующие. Проверьте, не повреждены ли они. Обо всех скрытых повреждениях необходимо сообщать транспортному агентству в течение 24 часов. Проверьте по упаковочному листу содержимое тары и обо всех расхождениях сообщите компании Magnetrol. Проверьте номер модели по паспортной табличке (номер модели / сертификаты по вложенному отдельному листу), чтобы убедиться, что он совпадает с указанным в упаковочном листе и заказе на поставку. Проверьте и запишите заводской номер для последующего использования при заказе деталей.



Данные изделия отвечают требованиям следующих стандартов:

1. Директива 89/336/ЕЕС по электромагнитной совместимости. Изделия прошли испытания согласно EN 61326: 1997 + A1 + A2.
2. Директива 94/9/ЕС (ATEX) по оборудованию или системе защиты, предназначенным для эксплуатации во взрывоопасных средах. Номер сертификата ЕС о типовых испытаниях: ISSeP06ATEX011X (изделия с защитой "искробезопасная электрическая цепь") и ISSeP06ATEX008 (изделия с защитой "взрывонепроницаемая оболочка").
3. Директива PED 97/23/ЕС (директива по оборудованию, работающему под давлением). Средства обеспечения безопасности по категории IV, модуль H1.

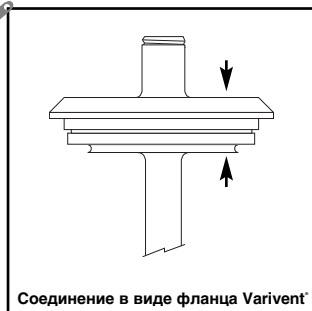
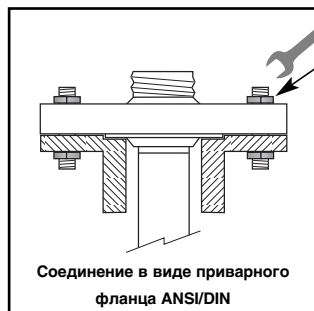
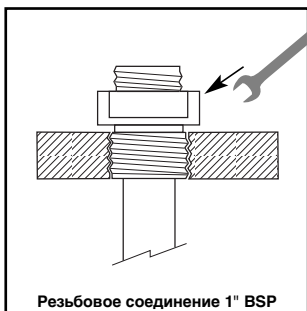
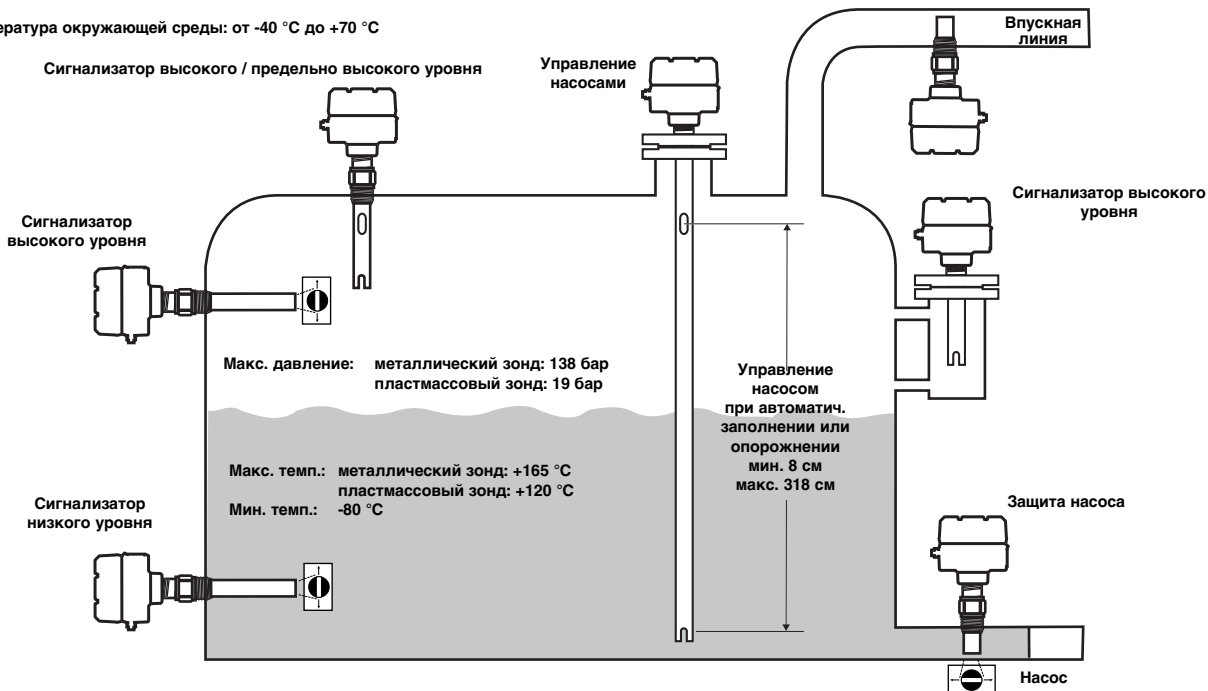
Специальные условия для искробезопасных приборов
Материалы, маркированные как оборудование Категории 1 и используемые опасных зонах, требующих этой категории, должны быть установлены таким способом, что, даже в случае редких инцидентов, алюминиевый корпус не может источником искрения из-за трения

Паспортная табличка:
- номер изделия
- заводской номер



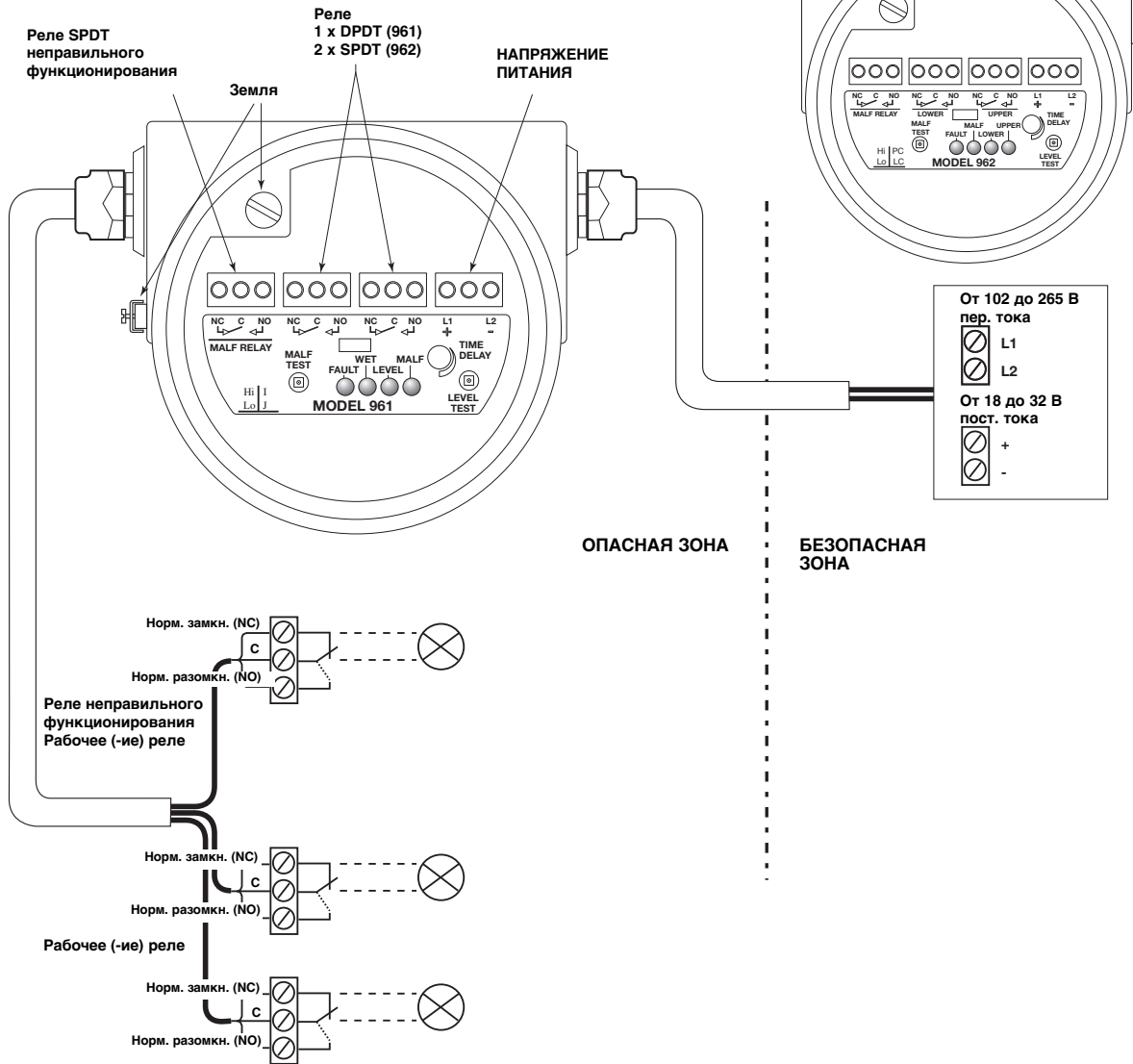
МОНТАЖ

Температура окружающей среды: от -40 °C до +70 °C



Электронная головка Echotel® 961

Электронная головка Echotel® 962

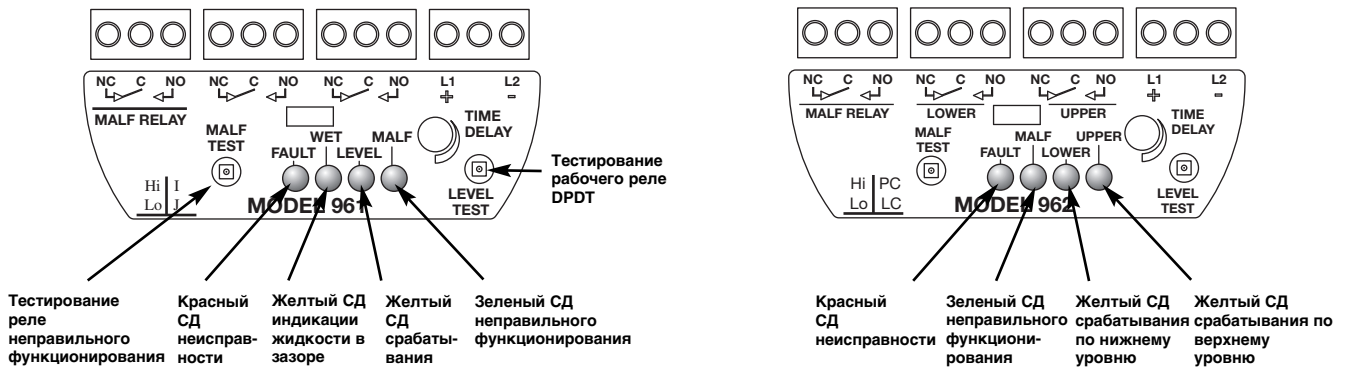


ВАЖНО: прибор необходимо заземлить, чтобы исключить дрейф потенциала земли. Используйте зеленый внутренний винт заземления

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И НАСТРОЙКИ

Echotel® 961

Echotel® 962



**Примечание. При нормальном функционировании «Fault» выключен / «MALF» включен
 При неправильном функционировании: «Fault» включен / «MALF» выключен**

Регулировка

Выбор сигнала безопасного состояния сигнализатора высокого или низкого уровня при отказе

В позиции «Hi», рабочее реле будет обесточено (сигнал срабатывания), если зонд находится **в жидкости**.

В позиции «Lo», рабочее реле будет обесточено (сигнал срабатывания), если зонд находится **вне жидкости**.

Выбор сигнала неисправности

Прибор Echotel 961 снабжен реле неправильного функционирования, отдельным от рабочего реле 5A DPDT. Имеется возможность выбора независимой или совместной работы этих реле:

I = в случае неправильного функционирования будет обесточено только реле неправильного функционирования. Рабочее реле будет обесточено только в случае срабатывания сигнализатора

J = в случае неправильного функционирования будут обесточены как реле неправильного функционирования, так и рабочее реле.

Прибор Echotel 962 снабжен реле неправильного функционирования, отдельным от двух рабочих реле 5A SPDT. Реле неправильного функционирования будет всегда работать независимо от рабочего реле. Для двух рабочих реле можно выбрать режим функционирования:

LC (контроль уровня) = два реле работают независимо и будут обесточиваться, когда соответствующий зазор зонда будет находиться в / вне жидкости (в соответствии с настройкой Hi/Lo)

PC (управление насосом) = два реле работают в режиме блокировки, что позволяет автоматически управлять насосом для заполнения или опорожнения между 2 зазорами зонда. Соответствующая индикация и функция указаны в приведенных ниже таблицах.

Установка временной задержки

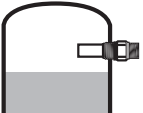
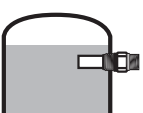
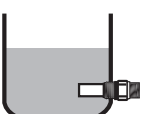

Вращение потенциометра по часовой стрелке увеличивает временную задержку с 0,5 до 45 секунд. Временная задержка обычно используется, если из-за турбулентности, кипения или всплесков могут происходить ложные срабатывания сигнализатора.

961 - реле / светодиодная индикация:

Если «WET» (СД индикации наличия жидкости в зазоре): ВКЛ. = зазор зонда вне жидкости / ВКЛ. = зазор зонда в жидкости

Если «LEVEL» (СД уровня): ВКЛ. = реле под током / ВЫКЛ. = реле обесточено

Echotel 961: реле / светодиодная индикация

Режим	Уровень	Рабочее реле	Индикатор «Уровень» (реле - желтый)	Индикатор «Жидкость» (сенсор - желтый)	Светодиодная индикация ошибки	
					Неисправность (красный)	Неправильное функционирование (зеленый)
«Hi» Сигнал безопасного состояния сигнализатора высокого уровня при отказе		Под током	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ = нормальная работа	ВКЛ = нормальная работа
		Обесточено	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВКЛ = неправильное функционирование	ВЫКЛ = неправильное функционирование
«Lo» Сигнал безопасного состояния сигнализатора низкого уровня при отказе		Под током	ВКЛ.	ВКЛ.	Для выявления причины неправильного функционирования обратитесь к разделу "Устранение неисправностей"	Для выявления причины неправильного функционирования обратитесь к разделу "Устранение неисправностей"
		Обесточено	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.		

Использование Echotel 962 для контроля уровня («LC»): реле / светодиодная индикация

Реле № 1 = нижний зазор. Реле № 2 = верхний зазор

Уровень	Режим	Рабочее реле	СД нижнего зазора	СД верхнего зазора	Светодиодная индикация ошибки	
					Неисправность (красный)	Неправильное функционирование (зеленый)
	«Hi» Сигнал безопасного состояния сигнализатора высокого уровня при отказе	№ 1 и 2: под током	ВКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ = нормальная работа	ВКЛ = нормальная работа
	«Lo» Сигнал безопасного состояния сигнализатора низкого уровня при отказе	№ 1 и 2: обесточены	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.		
	«Hi» Сигнал безопасного состояния сигнализатора высокого уровня при отказе	№ 1: обесточено № 2: под током	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВКЛ = неправильное функционирование	ВЫКЛ = неправильное функционирование
	«Lo» Сигнал безопасного состояния сигнализатора низкого уровня при отказе	№ 1: под током № 2: обесточено	ВКЛ.	ВЫКЛ.		
	«Hi» Сигнал безопасного состояния сигнализатора высокого уровня при отказе	Обесточено	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	Для выявления причины неправильного функционирования обратитесь к разделу «Устранение неисправностей»	Для выявления причины неправильного функционирования обратитесь к разделу «Устранение неисправностей»
	«Lo» Сигнал безопасного состояния сигнализатора низкого уровня при отказе	Под током	ВКЛ.	ВКЛ.		

Использование Echotel 962 для управления насосом («PC»): реле / светодиодная индикация

Сигнал безопасного состояния сигнализатора высокого уровня при отказе (Hi) = режим автоматического опорожнения

Сигнал безопасного состояния сигнализатора низкого уровня при отказе (Lo) = режим автоматического заполнения

Уровень	Режим	Рабочее реле	СД нижнего зазора	СД верхнего зазора	Светодиодная индикация ошибки	
					Неисправность (красный)	Неправильное функционирование (зеленый)
	«Hi» Сигнал безопасного состояния сигнализатора высокого уровня при отказе	Под током	ВКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ = нормальная работа	ВКЛ = нормальная работа
	«Lo» Сигнал безопасного состояния сигнализатора низкого уровня при отказе	Обесточено	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.		
	«Hi» Сигнал безопасного состояния сигнализатора высокого уровня при отказе	Обесточено	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВКЛ = неправильное функционирование	ВЫКЛ = неправильное функционирование
	«Lo» Сигнал безопасного состояния сигнализатора низкого уровня при отказе	Под током	ВКЛ.	ВКЛ.		
	«Hi» Сигнал безопасного состояния сигнализатора высокого уровня при отказе	Обесточено	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	Для выявления причины неправильного функционирования обратитесь к разделу «Устранение неисправностей»	Для выявления причины неправильного функционирования обратитесь к разделу «Устранение неисправностей»
	«Lo» Сигнал безопасного состояния сигнализатора низкого уровня при отказе	Под током	ВКЛ.	ВКЛ.		
	«Hi» Сигнал безопасного состояния сигнализатора высокого уровня при отказе	Под током	ВКЛ.	ВКЛ.		
	«Lo» Сигнал безопасного состояния сигнализатора низкого уровня при отказе	Обесточено	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.		

Ручная проверка

Проверка уровня: (рабочее (-ие) реле):

При нажатии кнопки "Level Test" ("Проверка уровня") будет происходить ручная проверка рабочих реле и подключенных к ней исполнительных устройств и средств индикации. При проверке уровня, реле принудительно переключаются из обесточенного состояния в состояние под током и обратно. В соответствии с этим, светодиоды будут включаться и выключаться (см. таблицы в разделе, посвященном конфигурированию). При выполнении проверки временная задержка не действует.

Проверка режима неправильного функционирования (реле неправильного функционирования):

При нажатии кнопки "Malfunction Test" (Проверка режима неправильного функционирования) в течение не менее 2 с, будет происходить ручная проверка реле неправильного функционирования и подключенных к нему исполнительных устройств и средств индикации. При проверке режима неправильного функционирования имитируется отказ цепи и принудительно обесточивается реле неправильного функционирования. Светодиод «MALF» будет выключен, а светодиод «FAULT» будет включен. При выполнении проверки временная задержка не действует.

Устранение неисправностей

Неисправность	Действия и индикация	Устранение	
Нет выходного сигнала	Светодиоды не горят	Проверить электропроводку / напряжение питания Проверить на неисправность (962). См. ниже	
Выходной сигнал остается без изменения как при наличии, так и при отсутствии жидкости в зазоре	Зазор может быть забит твердыми частицами / плотной пеной	Очистить зонд	
	Зазор находится вне жидкости	Проверить монтаж (см. стр. 2) и переместить прибор или проверить запорные клапаны.	
Неустойчивое многократное срабатывание	Чрезмерная аэрация / турбулентность	Ввести временную задержку	
		Проверить напряжение питания Переместить сигнализатор	
СД неисправности (Fault) горит	Обнаружена неисправность системы	Проверить напряжение питания Проверить электропроводку между зондом и блоком электроники или заменить зонд.	
		Нажать кнопку «LEVEL TEST» для определения неисправности:	
		* -- * : 1 вспышка	Проверить электропроводку между зондом и блоком электроники или заменить зонд.
		** -- ** : 2 вспышки	Заменить электронику
	*** -- *** : 3 вспышки	Прибор регистрирует повышенный уровень электромагнитных помех. Проверить подключение экрана или устранить помехи от портативной радиации, радио или механических вибраций находящегося рядом источника	

ЗАМЕНЯЕМЫЕ ДЕТАЛИ

Замена блока электроники / зонда

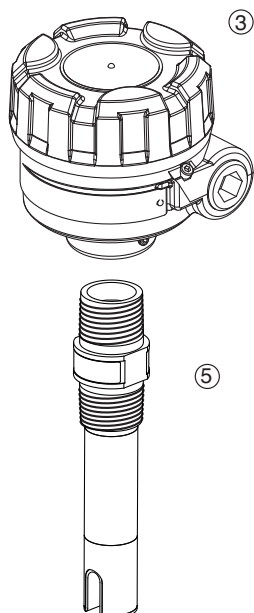
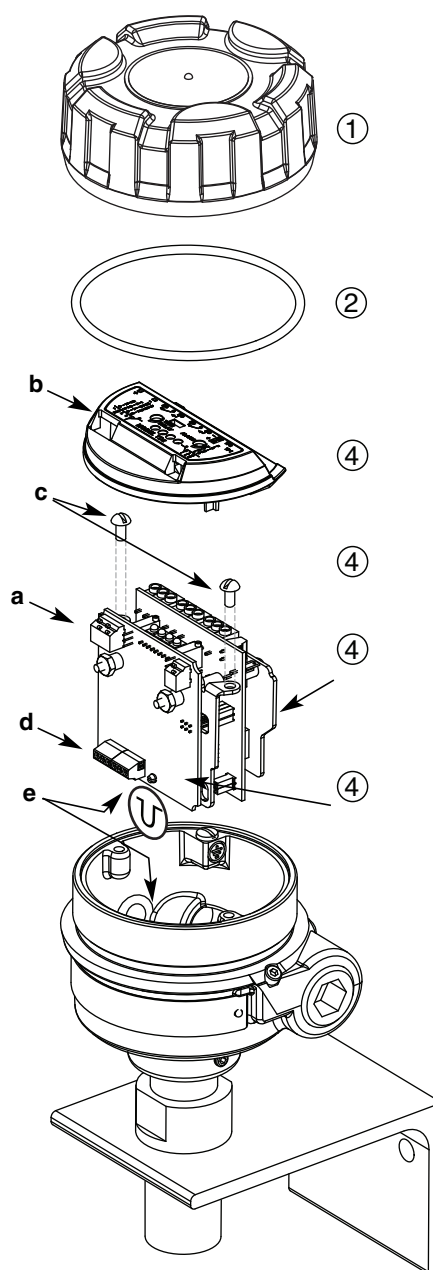
Блок электроники Echotel можно извлекать из прибора на месте и в условиях эксплуатации. При замене блока электроники / зонда следуйте приведенной ниже инструкции.

Примечание. При регулировке нового блока электроники следует использовать настройки старого блока (см. раздел “Регулировка”)

1. Перед снятием крышки корпуса отключить электропитание.
2. Отсоединить провода питания/выходного сигнала (a).
3. Отсоединив защелки, снять защитную панель блока электроники (b).
4. Вывернуть 2 винта кронштейнов и извлечь блок электроники (c).
5. Отсоединить провода зонда (см. раздел “Электромонтаж”) (d).
6. Сборка выполняется в последовательности, обратной указанной выше. Необходимо, чтобы носок кронштейна электронного блока был правильно размещен в соответствующем углублении в основании корпуса (e).

Заменяемые детали

№	Описание	Номер изделия	
1	Крышка из литого алюминия «Слепой» С смотровым стеклом	004-9192-004 036-4410-010	
	Литой корпус из нержавеющей стали «Слепой»	004-9192-023	
	Корпус из нержавеющей стали глубокой вытяжки «Слепой» С смотровым стеклом	036-5702-033 036-5702-002	
2	Уплотнительное кольцо	012-2201-237	
3	Корпус для выносного монтажа	004-9193-002	
4	Электронный модуль в промышленном исполнении (литой корпус из алюминия или нержавеющей стали)	961 – питание от источника пер. тока	089-7259-001
		961 – питание от источника пост. тока	089-7259-002
		962 – питание от источника пер. тока	089-7258-001
		962 – питание от источника пост. тока	089-7258-002
	Электронный модуль для санитарного корпуса (сталь глубокой вытяжки)	961 – питание переменного тока	089-7256-001
		961 – питание постоянного тока	089-7256-002
	962 – питание переменного тока	089-7257-001	
	962 – питание постоянного тока	089-7257-002	
5	Зонд	См. данные модели	



Полный комплект измерительной системы включает в себя:

1. Блок электроники для моделей Echotel 961/962
2. Зонд Echotel 9M1/9M2

1. Код заказа для блока электроники моделей Echotel 961/962

НОМЕР БАЗОВОЙ МОДЕЛИ

9 6 1	Блок электроники для модели Echotel 961 с зондом 9M1 для одного уровня срабатывания
9 6 2	Блок электроники для модели Echotel 962 с зондом 9M2 для двух уровней срабатывания

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ

2 D A	Питание по отдельной линии 18 - 32 В постоянного тока и реле 5 А с золотым покрытием
7 D A	Питание по отдельной линии 102 - 265 В переменного тока и реле 5 А с золотым покрытием

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

0	Крышка корпуса без окна
1	Крышка корпуса со стеклянным окном (только для алюминиевых корпусов)

МОНТАЖ

0	Блок электроники, устанавливаемый на зонде
---	--

СЕРТИФИКАТЫ

C	ATEX II 1/2 G Eex d IIC T6, взрывобезопасный - за исключением корпуса из нержавеющей стали глубокой вытяжки
3	Общего назначения (и взрывонепроницаемая оболочка FM/CSA) - за исключением корпуса из нержавеющей стали глубокой вытяжки
7	Неогнеопасный район - корпус из нержавеющей стали глубокой вытяжки

КОРПУС И КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД

1	Корпус из литого алюминия с кабельным вводом M20 x 1,5 (2 ввода - 1 заглушен)
0	Корпус из литого алюминия с кабельным вводом 3/4" NPT (2 ввода - 1 заглушен)
3	Литая нерж. сталь и кабельный ввод M20 x 1,5 (2 ввода - 1 заглушен)
2	Литая нерж. сталь и кабельный ввод 3/4" NPT (2 ввода - 1 заглушен)
5	Сталь глубокой вытяжки с кабельный вводом M20 (2 ввода - 1 заглушен) ^①
4	Сталь глубокой вытяжки с кабельный вводом 1/2" NPT cable entry (2 ввода - 1 заглушен) ^①

^① Только для модели 961

9 6 [] [] A [] 0 [] [] **полный код заказа для блока электроники моделей Echotel 961/962**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ФИЗИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Описание		Значение
Входное напряжение		102 - 265 В пер. ток или 18 - 32 В пост. ток
Потребляемая мощность		< 3 Вт
Сигнальный выход		961: одно реле DPDT (двухполюсное на два направления) на 5 А, 962: два реле SPDT (однополюсное на два направления) на 5 А 961/962: одно реле SPDT на 5 А на случай неправильного функционирования
Индикация		Светодиодные индикаторы срабатывания сигнализатора, ошибки (неисправность зонда и блока электроники, влияние электромагнитных помех) и нахождения зонда в / вне жидкости (только для моделей 961 с реле)
Самодиагностика	автоматическая	Непрерывно проверяется блок электроники, зонд и влияние электромагнитных помех
	ручная	Кнопкой для проверки выхода (-ов) сигнала срабатывания и выхода сигнала ошибки/ функционирования.
Материалы корпуса		IP66, алюминий, нержавеющей сталь, нержавеющая сталь глубокой вытяжки
Сертификаты		ATEX, II 1/2 G, EEx d IIC T6, взрывонепроницаемая оболочка (металлический зонд) FM/CSA, неподжигающие компоненты, искробезопасная цепь и взрывонепроницаемая оболочка Предотвращение переполнения TUV - WHG § 19 / VLAREM II 5.17.7
SIL (класс надежности)		Функциональная надежность соответствует классу SIL 2 / 3 согласно IEC 61508; доля безопасных отказов (SFF) > 90 % – имеется полный отчет по анализу отказов, их последствий и диагностике (FMEDA), а также листы декларации, предоставляемые по запросу
Ударопрочность / вибростойкость		ANSI/ISA-S71.03 – класс SA1 (удар), ANSI/ISA-S71.03 – класс VC2 (вибрация)
Чистый вес		1,5 кг с зондом 50 мм

① Применимо только к корпусам из алюминия или нержавеющей стали

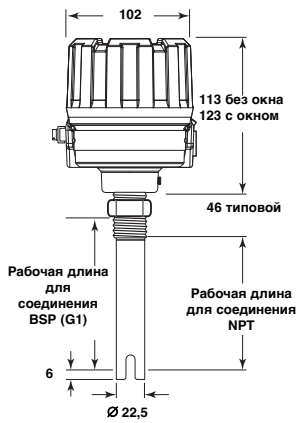
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Описание	Значение
Время срабатывания	0,5 сек типичное
Воспроизводимость	± 2 мм
Температура окружающей среды	от -40 °C до +70 °C
Влажность	0-99 %, без конденсации
Электромагнитная совместимость	Удовлетворяет требованиям CE (EN 61326: 1997 + A1 + A2) и NAMUR NE 21

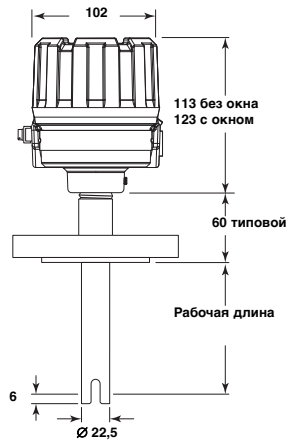
ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗОНДОВ

Описание	Пластмассовые зонды	Металлические зонды
Материалы зонда	Хлорированный поливинилхлорид CPVC Фторопласт Kynar® PVDF	316/316L нерж.сталь (1.4401/1.4404) Хастеллой® С (2.4819) Монель® (2.4360)
Монтаж	Резьба (NPT) или фланец (ANSI – EN/DIN)	
Длина рабочей зоны	От 50 мм до 3300 мм	От 30 мм до 3300 мм
Рабочая температура (см. графики “температура-давление”)	От -40 °C до +120 °C – PVDF От -40 °C до +80 °C – CPVC	От -40 °C до +165 °C От -80 °C до +105 °C – нержавеющая сталь 316/316L
Макс. давление (см. графики “температура-давление”)	14 бар при +40 °C для устройств с резьбой NPT	138 бар: зонды ≤ 5 см (кроме изгот. из монеля) 103 бар: зонды > 5 см (кроме изгот. из монеля) 83 бар для зондов из монеля
	Фланцевые модели следует использовать при давлении, не превышающем расчетное давление для выбранного фланца	
Макс. вязкость	10000 сП	

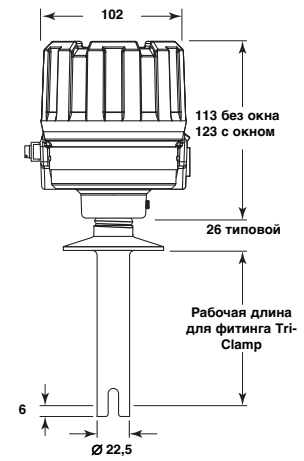
РАЗМЕРЫ В ММ



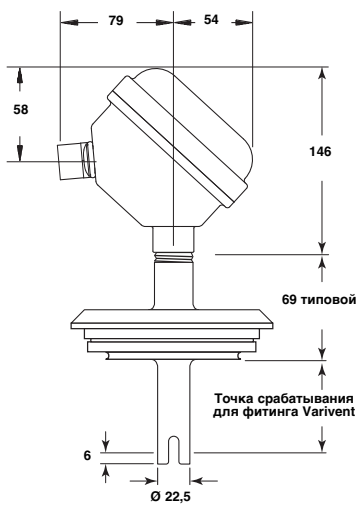
Резьбовое соединение



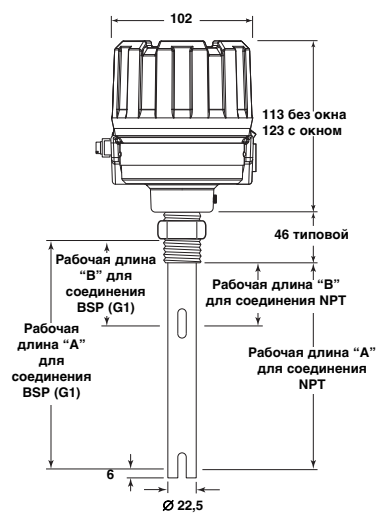
Фланцевое соединение



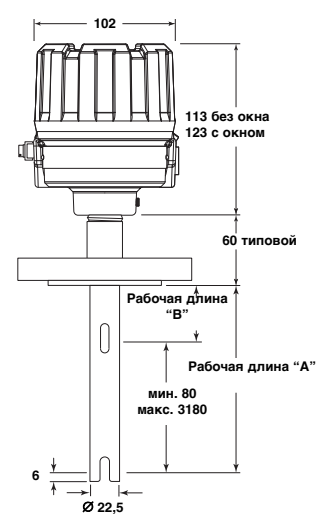
Фитинг Tri-Clamp® 16 AMP



Фланцевое соединение



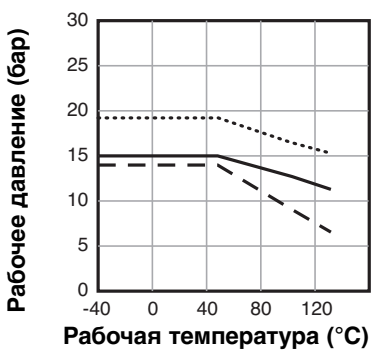
Резьбовое соединение



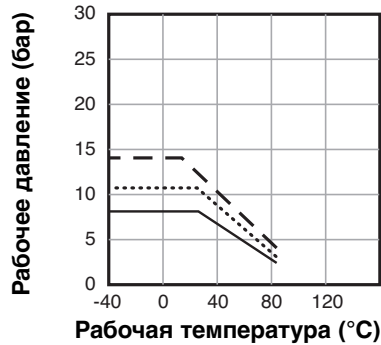
Фланцевое соединение

НОМИНАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ И ТЕМПЕРАТУРЫ

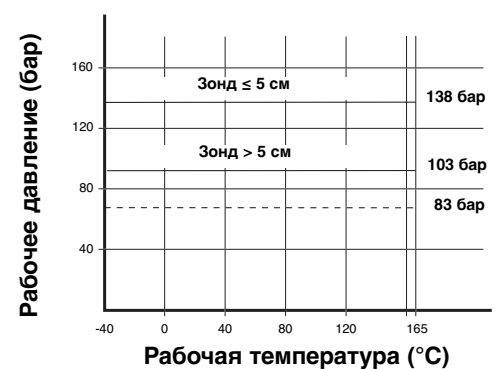
Номинальные параметры зондов из пластмассы Kynar



Номинальные параметры зондов из пластмассы CPVC



Номинальные параметры металлических зондов



— — Для резьбового соединения 3/4" NPT

..... Для фланца 150#

— — Для фланца PN16

— — 316/316L (1.4404)^①
Хастеллой С (2.4819)

- - - - - Монель

^① Для сенсоров, предназначенных для низких температур: от -80 °C до +105 °C

ВАЖНО

ПРАВИЛА ОБСЛУЖИВАНИЯ ЗАКАЗЧИКОВ

Владельцы изделий компании Magnetrol могут потребовать возврата изделия или любой его части изготовителю для ремонта или замены. Ремонт или замена будут произведены немедленно. Компания Magnetrol International произведет ремонт или замену изделия бесплатно для покупателя (или владельца), **не считая расходов на транспортировку**, если:

- а) возврат сделан в пределах гарантийного срока, и
- б) при осмотре на заводе будет установлено, что причиной неисправности является дефект материала или изготовления.

Если неисправность является следствием условий, нам не подконтрольных, или на нее **НЕ** распространяется гарантия, то владельцу будет предъявлен счет за работу и за детали, потребовавшиеся для ремонта или замены.

В некоторых случаях может оказаться целесообразным выслать запчасти либо, в особых случаях, новое изделие целиком для замены имеющегося оборудования до того, как оно будет возвращено. Если это окажется желательным, то сообщите на завод номер модели и заводской номер подлежащего замене устройства. В подобных случаях размер суммы за возвращенные материалы будет определяться исходя из объема действия гарантии.

В случае неправильного использования, претензии по прямым и косвенным убыткам не принимаются.

ПОРЯДОК ВОЗВРАТА

Для того чтобы мы могли эффективно работать с возвращаемыми материалами, вам необходимо получить от изготовителя форму "Согласие на возврат материалов". Данная форма должна обязательно сопровождать каждый материал, подлежащий возврату. Данную форму можно получить в местном представительстве компании, либо обратившись на завод. Просим Вас сообщить следующие сведения:

1. Имя покупателя
2. Описание изделия
3. Заводской номер или номер для ссылок
4. Требуемые мероприятия
5. Причина возврата
6. Сведения о рабочих условиях

Любое изделие, находившееся в эксплуатации, перед его возвратом на завод-изготовитель должно быть очищено с соблюдением соответствующих правил техники безопасности и охраны труда, действующих у владельца прибора. Снаружи транспортировочной тары или коробки должен быть прикреплен листок данных о безопасности материалов (MSDS).

Отправка материалов на завод должна осуществляться только после предварительной оплаты расходов на транспортировку. Компания Magnetrol **не принимает** материалы, расходы на транспортировку которых не оплачены.

Все заменяемые детали и изделия будут отправляться на условиях "ФОБ-завод".

БЮЛЛЕТЕНЬ №: RU 51-645.4
ИЗДАНО: JULY 2008
ПРЕДЫДУЩЕЕ ИЗДАНИЕ: May 2007

ВОЗМОЖНЫ ИЗМЕНЕНИЯ



www.magnetrol.com

BENELUX FRANCE	Heikensstraat 6, 9240 Zele, België -Belgique Tél. +32 (0)52.45.11.11 • Fax. +32 (0)52.45.09.93 • E-Mail: info@magnetrol.eu
DEUTSCHLAND	Alte Ziegelei 2-4, D-51491 Overath Tel. +49 (0)2204 / 9536-0 • Fax. +49 (0)2204 / 9536-53 • E-Mail: vertrieb@magnetrol.de
INDIA	C-20 Community Centre, Janakpuri, New Delhi - 110 0058 Tel. +91 (11) 41661840 • Fax +91 (11) 41661843 • E-Mail: info@magnetrolindia.com
ITALIA	Via Arese 12, I-20159 Milano Tel. +39 02 607.22.98 (R.A.) • Fax. +39 02 668.66.52 • E-Mail: mit.gen@magnetrol.it
U.A.E.	DAFZA Office 5EA 722 • PO Box 293671 • Dubai Tel. +971-4-6091735 • Fax +971-4-6091736 • E-Mail: info@magnetrol.ae
UNITED KINGDOM	Unit 1 Regent Business Centre, Jubilee Road Burgess Hill West Sussex RH 15 9TL Tel. +44 (0)1444 871313 • Fax +44 (0)1444 871317 • E-Mail: sales@magnetrol.co.uk