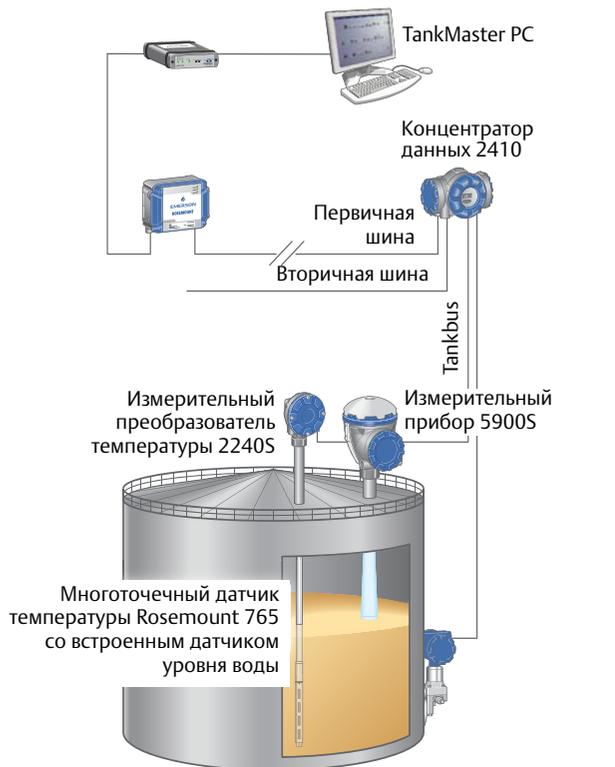


Датчики температуры и уровня воды Rosemount 565/566/765/614 для систем учета резервуаров



- Получите точность чистого объема для коммерческого учета с помощью 4-проводных многоточечных датчиков температуры для резервуаров с жидкими продуктами
- Увеличьте точность с помощью уникальной калибровки датчика
- Измеряйте температуру жидкости, используя до 16 точечных элементов
- При измерении используйте также встроенное измерение датчика уровня воды
- Воспользуйтесь специальным датчиком для измерения сверхнизкой температуры в резервуарах СПГ
- Воспользуйтесь широким выбором дополнительных принадлежностей, таких как масса якоря и приемник пара

Многоточечные датчики температуры и датчики уровня воды для высокоточных измерений объема



Многоточечный датчик температуры Rosemount 765, установленный с измерительным преобразователем температуры с несколькими входами Rosemount 2240S в системе Tank Gauging System

Температура продукта является важным параметром в обеспечении точности отгрузки продукта потребителю и измерения запасов в резервуарных парках.

Высокоточные 4-проводные многоточечные датчики температуры с системой Rosemount Tank Gauging System позволяют измерить температуру с использованием до 16 точечных элементов.

Доступные версии:

- Многоточечный датчик температуры Rosemount 565
- Многоточечный датчик температуры Rosemount 566 для работы в условиях сверхнизкой температуры, например при работе с СПГ
- Многоточечный датчик температуры Rosemount 765 со встроенным датчиком уровня воды

Многоточечный датчик температуры с дополнительным встроенным датчиком уровня воды подключается к измерительному преобразователю температуры с несколькими входами 2240S. Измеренные значения распространяются в программном обеспечении управления запасами TankMaster или в DCS/хост-системе с помощью концентратора данных 2410.

Новые функции с 4-проводным соединением

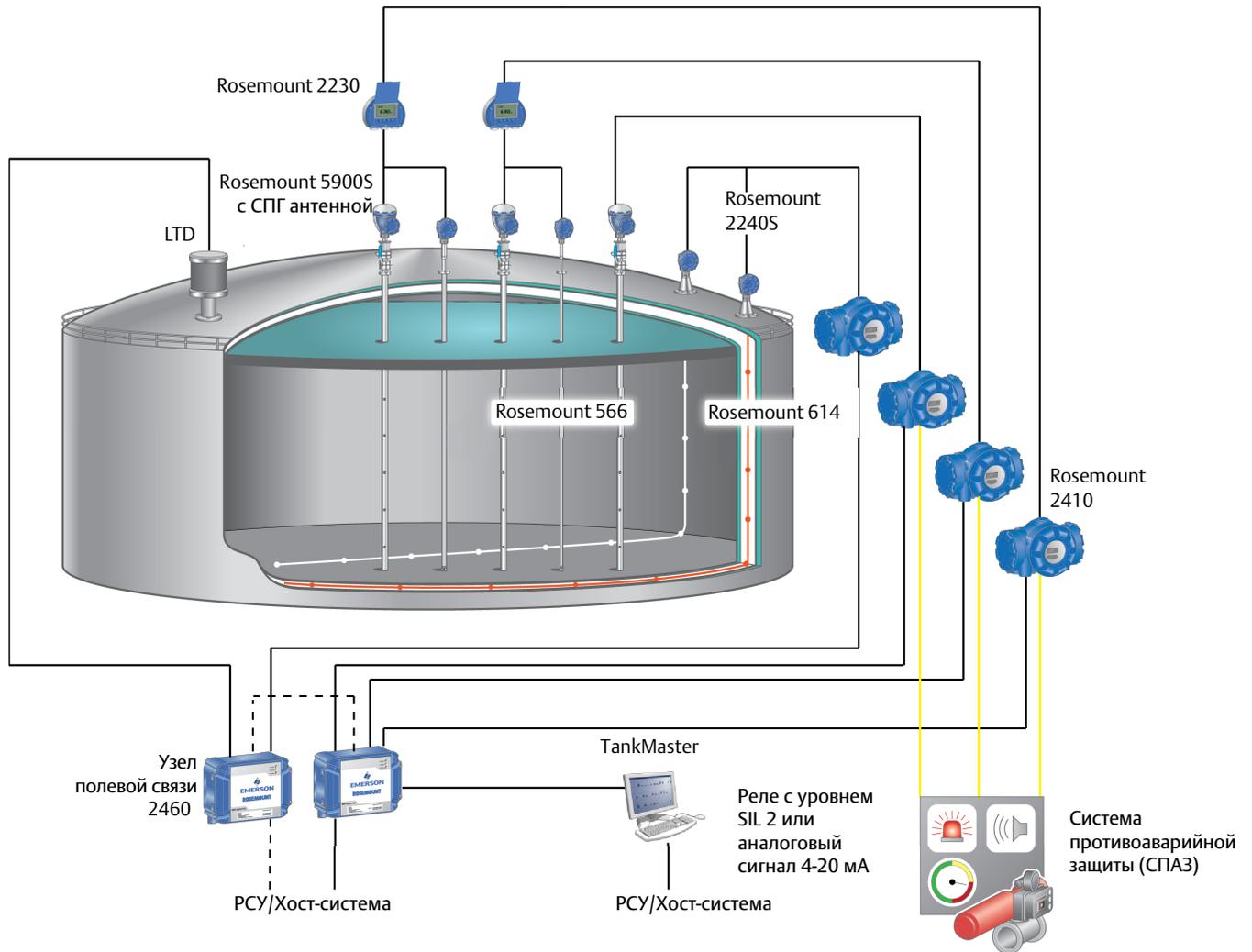
- Дополнительная точность
- Точная компенсация сопротивления проводов
- Воспользуйтесь уникальным процессом калибровки для отдельных элементов датчика, чтобы получить высочайшую точность чистого объема

Содержание

Информация по размещению заказов	6
Технические характеристики	18

Сертификаты изделия	26
Габаритные чертежи	28

Криогенные датчики температуры для высокоточных измерений



Многозонные датчики температуры 566 и 2240S установлены в измерительной системе на резервуаре резервуара для контроля температурного профиля и стратификации СПГ. Система включает в себя низкотемпературный датчик Rosemount 614, установленный вместе с Rosemount 2240S для контроля процесса охлаждения резервуара (белая пунктирная линия) и обнаружения утечек (красная пунктирная линия).

Измерение температуры в криогенных и охлаждаемых резервуарах.

Многозонные температурные датчики Rosemount 566 служат для:

- Точечное измерение средней температуры продукта
- Непрерывные измерения для контроля стратификации и расслоения продукта

Температурные датчики Rosemount 614 служат для:

- Мониторинг охлаждения стенок резервуара во время первого заполнения
- Обнаружение утечки между внутренним и внешним резервуаром

Датчики температуры Rosemount 566 и Rosemount 614 подключаются к многоканальным преобразователям температуры Rosemount 2240S. Измеренные значения передаются в программное обеспечение TankMaster Inventory, PC/Хост-систему или в систему безопасности через концентратор данных Rosemount 2410.

Многоточечный датчик температуры Rosemount 565

- Измеряет температуру, используя до шестнадцати точечных элементов Pt-100 на разной высоте, и позволяет построить профиль температуры продукта в резервуаре и вычислить его среднюю температуру.
- Полученная с помощью полностью погруженных элементов средняя температура жидкости используется в качестве данных для точного вычисления значений в резервуарах хранения.

Датчик температуры легко устанавливается на патрубок резервуара, а затем подключается к многоточечному датчику температуры напрямую или с помощью кабеля. Датчик 565 крепится на фланец или на резьбовое соединение в верхней части резервуара.

Точечные элементы помещаются внутрь гибкой газонепроницаемой защитной трубки, сделанной из гофрированной нержавеющей стали, что упрощает процесс установки. Все точечные элементы закреплены на проводе, который проходит от верхней части датчика к нижней. Масса якоря может быть подвешена в нижней части или труба закреплена в нижней части, чтобы поддерживать датчик в вертикальном положении и не допустить всплывания при заполнении резервуара.

Устройства Rosemount 565 предназначены для атмосферных резервуаров с давлением до 0,2 бара. Для установки прибора в резервуары, находящиеся под давлением, могут использоваться закрытые защитные гильзы, упрощающие обслуживание или осмотр во время эксплуатации резервуара.

Датчик температуры Rosemount 566 для работы в условиях сверхнизкой температуры

- Установленные элементы типа А подходят для работы при низких температурах.
- Используется для измерения в резервуарах СПГ и при других низкотемпературных задачах.

Точечные элементы помещаются в трубу из нержавеющей стали, которая заполняется аргоном для предотвращения появления конденсата внутри датчика при низких температурах.

Уникальный процесс калибровки для обеспечения максимальной точности соответствует требованиям Международной группы импортеров сжиженного природного газа (GIIGNL) для определения расслоения, что позволяет непрерывно контролировать стратификацию продукта. Прямая компенсация сопротивления проводов при 4х проводном подключении.

Многоточечный датчик температуры Rosemount 765 со встроенным датчиком уровня воды

- Выполняет непрерывное измерение уровня подтоварной воды ниже поверхности нефти, предоставляя входные данные для вычисления чистого объема нефти в реальном времени.
- Доступные версии: открытая и закрытая. Открытая версия подходит для применения в резервуарах с сырой нефтью, а закрытая — для более легких нефтепродуктов, таких как дизельное топливо и т. д.

Встроенным многозонным датчиком температуры является датчик Rosemount 565.

Датчик 765 подвешивается в вертикальном состоянии в верхней части резервуара. Его положение/длина выбираются в соответствии с действительным нижним диапазоном воды. Он должен быть закреплен в нижней части резервуара для обеспечения фиксированного положения при колебаниях.

Один из элементов температурного датчика Pt-100 может быть установлен внутри зонда уровня воды, что позволяет осуществлять измерение температуры на максимально низком уровне.

Датчик уровня воды предоставляет цифровой сигнал подключаемый к многоточечному измерительному преобразователю температуры Rosemount 2240S

Rosemount 765 поставляется в корпусе из нержавеющей стали (AISI 316), запаянном в гибкую трубку температурного датчика, обеспечивающую герметичность конструкции. Его конструкция предназначена для эксплуатации в суровых условиях и не содержит двигающихся частей.

Калибровка отклонения преобразователя 2240S осуществляется с помощью встроенной функции калибровки.



Открытая версия датчика уровня воды 765, подходит для работы с сырой нефтью

Точечный датчик температуры Rosemount 614

Точечные элементы Rosemount 614 прокладываются через гибкий стальной кабель с минеральной изоляцией общей протяженностью до 300 метров. Это позволяет измерять температуру внутри полного резервуара во время процесса охлаждения, а также обнаруживать утечки.

Датчики температуры Rosemount 614 легко интегрируются через коническое соединение или соединительную коробку в многоканальный преобразователь температуры Rosemount 2240S. Каждый преобразователь 2240S поддерживает до 16 температурных датчиков Rosemount 614.



Датчики температуры Rosemount 614, подключенные к преобразователю температуры Rosemount 2240S через коническое соединение.

Информация по размещению заказов

Многоточечный датчик температуры Rosemount 565



- Точность откачки продукта потребителю
- Высочайшая надежность
- Прочная конструкция, подходящая для применения в агрессивных условиях
- Широкий выбор дополнительных принадлежностей, таких как масса якоря и приемник пара
- Доступна версия со встроенным датчиком уровня воды, см. [стр. 12](#)

Дополнительная информация

Технические характеристики: [стр. 18](#)

Сертификаты: [стр. 26](#)

Габаритные чертежи: [стр. 28](#)

Табл. 1. Информация о заказе многозонного датчика температуры Rosemount 565

Модель	Описание продукта
0565	Многоточечный датчик температуры
Общая длина (D₀)	
Mxxxxx	Метрические единицы, xxxxx в миллиметрах (мм). Диапазон: 02000–70000 (Указан с шагом в 10 мм. Больше — по запросу)
Exxxxx	Единицы измерения США, xxxxx в дюймах (дюймы). Диапазон 00400–02700 (Больше — по запросу)
Тип оболочки	
A	1 дюйм (25,4 мм) AISI 316 SST
Соединение с резервуаром	
Фланцы ANSI (SST AISI 316) — с выступом	
A	1 1/2 дюйма. Класс 150
B	1 1/2 дюйма. Класс 300
C	2 дюйма. Класс 150
D	2 дюйма. Класс 300
E	3 дюйма. Класс 150
F	3 дюйма. Класс 300
G	4 дюйма. Класс 150
H	4 дюйма. Класс 300
Фланцы EN (SST AISI 316) — с выступом	
1	DN 50 PN 16
2	DN 50 PN 40
3	DN 65 PN 16

Табл. 1. Информация о заказе многозонного датчика температуры Rosemount 565

4	DN 65 PN 40
5	DN 80 PN 16
6	DN 80 PN 40
7	DN 100 PN 16
Резьбовое соединение	
0	M33x1,5
Провод датчика температуры	
4	4-проводный
Количество точечных элементов измерения температуры	
01–16	Укажите номер
Тип элемента	
P	Pt-100
Класс точности	
1	1/6 DIN, класс B (IEC/EN60751)
Диапазон температур	
1	От -50 до +120 °C (от -58 до +248 °F)
2	От -20 до +250 °C (от -4 до +482 F)
Проволочные выводы, датчик температуры	
00	Для интегрированной установки с Rosemount 2240S (стандарт)
04-10	Укажите другую длину в метрах
13-33	Укажите другую длину в футах
Дополнительные опции. Укажите в следующем порядке	
Сертификат	
Q1	Сертификат соответствия
Q4	Сертификат калибровки (требуется дополнительный код калибровки датчика X4, X5, X6, X7 или X8)
Q7	Печатная копия сертификата о применении в опасных условиях I2, I4, IM
Q8	Сертификат соответствия материала согласно стандарту EN 10204 3.1
Сертификация применения в опасных условиях	
I2	Сертификат искробезопасности INMETRO, Бразилия;
I4	Сертификат искробезопасности, Япония;
IM	Сертификат соответствия TP TC (EAC), искробезопасная электрическая цепь
Стабилизационные грузы (SST AISI 304)⁽¹⁾	
AA ⁽²⁾	Масса якоря, 2,0 кг (4,4 фунта), Ø = 40x200 мм (Ø = 1,6 x 7,9 дюйма)
AB ⁽²⁾	Масса якоря, 3 кг (6,6 фунта), Ø = 50x200 мм (Ø = 2,0 x 7,9 дюйма)
AC ⁽²⁾	Масса якоря, 4 кг (8,8 фунта), Ø = 45x330 мм (Ø = 1,8 x 13,0 дюйма)
AD ⁽³⁾	Масса якоря, 5 кг (11 фунтов), Ø = 100x85 мм (Ø = 3,9 x 3,3 дюйма)

Табл. 1. Информация о заказе многозонного датчика температуры Rosemount 565

AD ⁽³⁾	Масса якоря, 5 кг (11 фунтов), Ø = 100x85 мм (Ø = 3,9 x 3,3 дюйма)
AE ⁽³⁾	Масса якоря, 10 кг (22 фунта), Ø = 95x175 мм, высота (Ø = 3,7 x 6,9 дюйма)
AF ⁽³⁾	Масса якоря, 15 кг (33 фунта), Ø = 140x130 мм (Ø = 5,5 x 5,1 дюйма)
AP ⁽⁴⁾	Масса якоря, 3 кг (6,6 фунта), Ø = 48,5x255 мм (1,9 x 10 дюйма)
AR ⁽⁴⁾	Масса якоря, 6 кг (13,2 фунта), Ø = 48,5x625 мм (1,9 x 24,6 дюйма)
AS ⁽⁴⁾	Масса якоря, 9 кг (19,8 фунта), Ø = 48,5x998 мм (1,9 x 39,3 дюйма)
AT ⁽⁴⁾	Масса якоря, 12 кг (26,4 фунта), Ø = 48,5x1365 мм (1,9 x 53,7 дюйма)
AU ⁽⁴⁾	Масса якоря, 15 кг (33,1 фунта), Ø = 48,5x1735 мм (1,9 x 68,3 дюйма)
Приемник пара⁽¹⁾	
VA	Приемник пара с 2-дюймовым резьбовым соединением NPS бака
VB	Приемник пара с 3-дюймовым резьбовым соединением NPS бака
VC	Приемник пара для 4-дюймового фланца ANSI класса 150
VD	Приемник пара для 4-дюймового фланца ANSI класса 150
VE	Приемник пара для 6-дюймового фланца ANSI класса 150
VF	Приемник пара для 8-дюймового фланца ANSI класса 150
Комплект шлангов⁽²⁾	
HA	В состав комплекта шлангов включены сальники, 3 м (10 футов), соединение 1/2 дюйма 14 NPT, (ПВХ, оцинкованная сталь и латунь с никелевым покрытием)
HB	В состав комплекта шлангов включены сальники, 10 м (33 фута), соединение 1/2 дюйма 14 NPT, (ПВХ, оцинкованная сталь и латунь с никелевым покрытием)
Переходники	
IA ⁽⁶⁾	Переходник M33x1,5 с внутреннего 1-дюймового соединения на внешнее NPT (подключение 565 к шлангу, номер чертежа: 304-1708)
IB ⁽⁶⁾	Переходник с внутреннего 1-дюймового соединения NPT на внешнее соединение M33x1,5 (подключение шланга к выносному устройству 2240S, номер чертежа: 304-1709)
Калибровка датчика	
X4 ⁽⁵⁾	Калибровка датчика при 0 °C (+32 °F)
X5 ⁽⁵⁾	Калибровка датчика при +40 °C (+104 °F)
X6 ⁽⁵⁾	Калибровка датчика при +80 °C (+176 °F)
X7 ⁽⁵⁾	Калибровка датчика при 0 и +80 °C (+32 и +176 °F)
X8 ⁽⁵⁾	Калибровка датчика при 0, +40 и +80 °C (+32, +104 и +176 °F) с постоянными Каллендара–Ван Дюзена
Расширенная гарантия	
WR3 ⁽⁶⁾	3-летняя расширенная гарантия
WR5 ⁽⁶⁾	5-летняя расширенная гарантия
Пример строки заказа: 0565 M25000 A 0 4 16 P 2 2 00 Q8 AE VE — положения датчика температуры⁽⁷⁾	

(1) Взаимоисключающие варианты в этой категории.

(2) Для неподвижных труб.

(3) Для свободного подвешивания.

(4) Установка в секциях вокруг шланга датчика.

(5) Требуется код проводки датчика температуры 4 и код сертификата опции Q4.

(6) Стандартная гарантия 18 месяцев со дня поставки.

(7) Положения датчика температуры указаны в листе технических данных конфигурации системы Rosemount Tank Gauging System.

Многоточечный датчик температуры Rosemount 566 для работы в условиях сверхнизкой температуры (NL-Cryo)



- Точность откалибровки продукта потребителю
- Высочайшая надежность
- Прочная конструкция, подходящая для применения в агрессивных условиях
- Установленные элементы типа А подходят для работы при низких температурах
- Поставляется с нерегулируемым фланцем

Дополнительная информация

Технические характеристики: [стр. 18](#)

Сертификаты: [стр. 26](#)

Габаритные чертежи: [стр. 28](#)

Табл. 2. Информация о заказе многозонного датчика температуры Rosemount 566 для работы в условиях сверхнизкой температуры (NL-Cryo)

Модель	Описание продукта
0566	Многоточечный датчик температуры для работы в условиях сверхнизкой температуры
Общая длина (D₀)	
Mxxxxx	Метрические единицы, xxxxx в миллиметрах (мм). Диапазон: 02000–70000 (Указан с шагом в 10 мм. Больше — по запросу)
Exxxxx	Единицы измерения США, xxxxx, в дюймах (дюймы). Диапазон 00400–02700 (Больше — по запросу)
Тип оболочки	
A	1 дюйм AISI 316
Соединение с резервуаром	
Фланцы ANSI (SST AISI 316) — с выступом	
A	1 1/2 дюйма. Класс 150
B	1 1/2 дюйма. Класс 300
C	2 дюйма. Класс 150
D	2 дюйма. Класс 300
E	3 дюйма. Класс 150
F	3 дюйма. Класс 300
G	4 дюйма. Класс 150
H	4 дюйма. Класс 300
Фланцы EN (SST AISI 316) — с плоским торцом	
1	DN 50 PN 16
2	DN 50 PN 40
3	DN 65 PN 16
4	DN 65 PN 40

Табл. 2. Информация о заказе многозонного датчика температуры Rosemount 566 для работы в условиях сверхнизкой температуры (NL-Cryo)

5	DN 80 PN 16
6	DN 80 PN 40
7	DN 100 PN 16
Провод датчика температуры	
4	4-проводный (макс. 4 точечных элемента)
Количество точечных элементов измерения температуры	
01–16 ⁽¹⁾	Укажите номер
Тип элемента	
P	Pt-100
Класс точности температуры	
A	DIN, класс A (IEC/EN60751)
Диапазон температур	
3	От -170 до +100 °C (от -274 до +212 °F)
Проволочные выводы, датчик температуры	
00	Интегрированная установка с Rosemount 2240S (стандарт)
04-10	Укажите другую длину в метрах
13-33	Укажите другую длину в футах
Дополнительные опции. Укажите в следующем порядке	
Сертификат	
Q1	Сертификат соответствия
Q4	Сертификат калибровки (требуется дополнительный код калибровки датчика X4 или X8)
Q7	Печатная копия сертификата о применении в опасных условиях I2, I4, IM
Q8	Сертификат соответствия материала согласно стандарту EN 10204 3.1
Масса стабилизации (SST AISI 304)⁽¹⁾	
AA ⁽²⁾	Масса якоря, 2,0 кг (4,4 фунта), Ø = 40x200 мм (Ø = 1,6x7,9 дюйма)
AB ⁽²⁾	Масса якоря, 3 кг (6,6 фунта), Ø = 50x200 мм (Ø = 2,0x7,9 дюйма)
AC ⁽²⁾	Масса якоря, 4 кг (8,8 фунта), Ø = 45x330 мм (Ø = 1,8x13,0 дюйма)
AD ⁽³⁾	Масса якоря, 5 кг (11 фунтов), Ø = 100x85 мм (Ø = 3,9x3,3 дюйма)
AE ⁽³⁾	Масса якоря, 10 кг (22 фунта), Ø = 95x175 мм, высота (Ø = 3,7x6,9 дюйма)
AF ⁽³⁾	Масса якоря, 15 кг (33 фунта), Ø = 140x130 мм (Ø = 5,5x5,1 дюйма)
Комплект шлангов⁽¹⁾	
HA	В состав комплекта шлангов включены сальники, 3 м (10 футов), соединение 1/2 дюйма 14 NPT, (ПВХ, оцинкованная сталь и латунь с никелевым покрытием)
HB	В состав комплекта шлангов включены сальники, 10-м (33 фута), соединение 1/2 дюйма 14 NPT, (ПВХ, оцинкованная сталь и латунь с никелевым покрытием)

Табл. 2. Информация о заказе многозонного датчика температуры Rosemount 566 для работы в условиях сверхнизкой температуры (NL-Cryo)

Переходники	
IA	Переходник M33x1,5 с внутреннего 1-дюймового соединения на внешнее NPT (подключение 566 к шлангу, номер чертежа: 304-1708)
IB	Переходник с внутреннего 1-дюймового соединения NPT на внешнее соединение M33x1,5 (подключение шланга к выносному устройству 2240S, номер чертежа: 304-1709)
Калибровка датчика	
X4 ⁽⁴⁾	Калибровка датчика при 0 °C (+32 °F)
X8 ^{(4),(5)}	Калибровка датчика при 0, +40 и +80 °C (+32, +104 и +176 °F), с постоянными Каллендара–Ван Дюзена
Прочее	
DN	Сливной патрубок на фланце
Расширенная гарантия	
WR3 ⁽⁶⁾	3-летняя расширенная гарантия
WR5 ⁽⁶⁾	5-летняя расширенная гарантия
Пример строки заказа: 0566 M25000 A E 4 16 P A 3 00 Q8 AA DN — положения датчика температуры ⁽⁷⁾	

(1) Взаимоисключающие варианты в этой категории.

(2) Для неподвижных труб.

(3) Для свободного подвешивания.

(4) Установка в секциях вокруг шланга датчика.

(5) Требуется код проводки датчика температуры 4 и код сертификата опции Q4.

(6) Стандартная гарантия 18 месяцев со дня поставки.

(7) Положения датчика температуры указаны в листе технических данных конфигурации системы Rosemount Tank Gauging System.

Многоточечный датчик температуры Rosemount 765 с датчиком уровня подтоварной воды



- Точность откачки продукта потребителю
- Высочайшая надежность
- Прочная конструкция, подходящая для применения в агрессивных условиях
- Возможность измерения вблизи дна
- Имеется специальная версия для сырой нефти

Дополнительная информация

Технические характеристики: [стр. 18](#)

Сертификаты: [стр. 26](#)

Габаритные чертежи: [стр. 28](#)

Табл. 3. Информация о заказе многозонного датчика температуры Rosemount 765 с датчиком уровня подтоварной воды

Модель	Описание продукта
0765	Многоточечный датчик температуры со встроенным датчиком уровня подтоварной воды
Общая длина (D₀)	
Mxxxxx	Метрические единицы, xxxxx в миллиметрах (мм). Диапазон: 02000–60000 (Указан с шагом в 10 мм. Больше — по запросу)
Exxxxx	Единицы измерения США, xxxxx, в дюймах (дюймы). Диапазон 00400–02300 (Больше — по запросу)
Тип оболочки	
A	1-дюймовое AISI 316
соединение с резервуаром	
Фланцы ANSI (SST AISI 316) — с выступом	
A	1 1/2 дюйма. Класс 150
B	1 1/2 дюйма. Класс 300
C	2 дюйма. Класс 150
D	2 дюйма. Класс 300
E	3 дюйма. Класс 150
F	3 дюйма. Класс 300
G	4 дюйма. Класс 150
H	4 дюйма. Класс 300
Фланцы EN (SST AISI 316) — с выступом	
1	DN 50 PN 16
2	DN 50 PN 40
3	DN 65 PN 16
4	DN 65 PN 40

Табл. 3. Информация о заказе многозонного датчика температуры Rosemount 765 с датчиком уровня подтоварной воды

5	DN 80 PN 16
6	DN 80 PN 40
7	DN 100 PN 16
Резьбовое соединение	
0	M33x1,5
Способ подключения датчика температуры	
4	4-проводный (макс. 10 точечных элементов)
0	Без датчика температуры — только датчик уровня воды
Количество точечных элементов измерения температуры	
01–10	Укажите номер
00	Без датчика температуры — только датчик уровня воды
Тип элемента	
P	Pt-100
0	Без датчика температуры — только датчик уровня воды
Класс точности температуры	
1	1/6 DIN, класс B (IEC/EN60751)
0	Без датчика температуры — только датчик уровня воды
Диапазон температур	
1	От 0 до +120 °C (от +32 до +248 °F)
Проволочные выводы, датчик температуры	
00	Интегрированная установка с Rosemount 2240S (стандарт)
04-10	Укажите другую длину в метрах
10-33	Укажите другую длину в футах
Датчик уровня воды	
C05	Закрытый; подходит для легких продуктов. Диапазон 500 мм (19 дюймов)
C10	Закрытый; подходит для легких продуктов. Диапазон 1000 мм (39 дюймов)
H05	Открытый; подходит для сырой нефти и тяжелых продуктов. Диапазон 500 мм (19 дюймов)
H10	Открытый; подходит для сырой нефти и тяжелых продуктов. Диапазон 1000 мм (39 дюймов)
Дополнительные опции. Укажите в следующем порядке	
Сертификат	
QD	Сертификат калибровки датчика уровня воды
Q1	Сертификат соответствия
Q4	Сертификат калибровки (требуется дополнительный код калибровки датчика X4, X5, X6, X7 или X8)
Q7	Печатная копия сертификата о применении в опасных условиях I2, I4, IM
Q8	Сертификат соответствия материала согласно стандарту EN 10204 3.1

Табл. 3. Информация о заказе многозонного датчика температуры Rosemount 765 с датчиком уровня подтоварной воды

Масса стабилизации (SST AISI 304)⁽¹⁾	
AA ⁽²⁾	Масса якоря, 2,0 кг (4,4 фунта), Ø = 40x200 мм (Ø = 1,6x7,9 дюйма) (для неподвижных труб)
AB ⁽²⁾	Масса якоря, 3 кг (6,6 фунта), Ø = 50x200 мм (Ø = 2,0x7,9 дюйма) (для неподвижных труб)
AC ⁽²⁾	Масса якоря, 4 кг (8,8 фунта), Ø = 45x330 мм (Ø = 1,8x 13,0 дюйма) (для неподвижных труб)
AD ⁽³⁾	Масса якоря, 5 кг (11 фунтов), Ø = 100x85 мм (Ø = 3,9x3,3 дюйма) (для свободного подвешивания)
AE ⁽³⁾	Масса якоря, 10 кг (22 фунта), Ø = 95x175 мм, высота (Ø = 3,7x6,9 дюйма) (для свободного подвешивания)
AF ⁽³⁾	Масса якоря, 15 кг (33 фунта), Ø = 140x130 мм (Ø = 5,5x5,1 дюйма) (для свободного подвешивания)
BA	Верх. нагрузка, датчик уровня воды, 5 кг (11 фунтов), Ø = 79x165 мм (Ø = 3,1x6,5 дюйма) (диаметр внутреннего отверстия Ø = 42 мм (1,65 дюйма))
Приемник пара⁽¹⁾	
VA	Приемник пара с 2-дюймовым резьбовым соединением NPS бака
VB	Приемник пара с 3-дюймовым резьбовым соединением NPS бака
VC	Приемник пара для 4-дюймового фланца ANSI класса 150
VD	Приемник пара для 4-дюймового фланца ANSI класса 150
VE	Приемник пара для 6-дюймового фланца ANSI класса 150
VF	Приемник пара для 8-дюймового фланца ANSI класса 150
Комплект шлангов⁽¹⁾	
HA	В состав комплекта шлангов включены сальники, 3 м (10 футов), соединение 1/2 дюйма 14 NPT, (ПВХ, оцинкованная сталь и латунь с никелевым покрытием)
HB	В состав комплекта шлангов включены сальники, 10-м (33 фута), соединение 1/2 дюйма 14 NPT, (ПВХ, оцинкованная сталь и латунь с никелевым покрытием)
Переходные муфты	
IA	Переходник M33x1,5 с внутреннего 1-дюймового соединения на внешнее NPT (подключение 565 к шлангу, номер чертежа: 304-1708)
IB	Переходник с внутреннего 1-дюймового соединения NPT на внешнее соединение M33x1,5 (подключение шланга к выносному устройству 2240S, номер чертежа: 304-1709)
Калибровка датчика	
X4 ⁽⁴⁾	Калибровка датчика при 0 °C (+32 °F)
X5 ⁽⁴⁾	Калибровка датчика при +40 °C (+104 °F)
X6 ⁽⁴⁾	Калибровка датчика при +80 °C (+176 °F)
X7 ⁽⁴⁾	Калибровка датчика при 0 и +80 °C (+32 и +176 °F)
X8 ⁽⁴⁾	Калибровка датчика при 0, +40 и +80 °C (+32, +104 и +176 °F) с постоянными Каллендара–Ван Дюзена
Расширенная гарантия	
WR3 ⁽⁵⁾	3-летняя расширенная гарантия
WR5 ⁽⁵⁾	5-летняя расширенная гарантия
Пример строки заказа: 0765 M25000 A 3 4 10 P 2 1 00 C05 QD Q8 AA BA VC — положения датчика температуры ⁽⁶⁾	

(1) Взаимоисключающие варианты в этой категории.

(2) Для неподвижных труб.

(3) Для свободного подвешивания.

(4) Требуется код проводки датчика температуры 4 и код сертификата опции Q4.

(5) Стандартная гарантия 18 месяцев со дня поставки.

(6) Положения датчика температуры указаны в листе технических данных конфигурации системы Rosemount Tank Gauging System.

Датчик температуры Rosemount 614 для контроля процесса охлаждения резервуара и обнаружения утечек при работе в сверхнизких температурах



- Исполнение с двумя измерительными элементами RTD
- Длина до 300 метров
- Может быть составной частью измерительной системы Rosemount Tank Gauging
- Подключение через соединительную коробку или коническое присоединение
- Интегрированный монтажный блок
- Минеральная изоляция

Дополнительная информация:

Технические характеристики: [стр. 20](#)

Сертификаты: [стр. 26](#)

Габаритные чертежи: [стр. 28](#)

Таблица 4. Информация о заказе датчик температуры Rosemount 614 для охлаждения и обнаружения утечек при работе в сверхнизких температурах

Модель	Описание продукта
614	Криогенный датчик температуры
Общая длина (D₀)	
Mxxxxxx	Метрические единицы, xxxxxx миллиметров (мм). Диапазон: 002000-300000 (указан с шагом 10 мм. Больше - по запросу)
Exxxxxx	Единицы США, xxxxxx в дюймах (дюймах). Диапазон 000080-011810 (больше - по запросу)
Количество элементов	
S	Один температурный сенсор
D	Два температурных сенсоров
Подключение датчика температуры	
4	4-проводный
3	3-проводный, отдельная проводка
Класс точности EN 60751	
A ⁽¹⁾	Класс А
B	Класс В
Тип вывода	
1	Проводной (монтажный конус 2240S приобретается отдельно)
2 ⁽¹⁾	Кабельный (для распределительной коробки)
3	Проводной с подвижным соединением (для распределительной коробки с подвижным соединением на датчике)
4 ⁽¹⁾	Кабельный с подвижным соединением (для распределительной коробки с подвижным соединением на датчике)
Длина вывода	
00 ⁽²⁾	Стандартная длина 560 мм (22 дюйма)
XX ⁽³⁾	Нестандартная длина (1 - 20 м (3 - 66 футов) в зависимости от выбранной единицы измерения в строке Общая длина)

Фланцевый фитинг	
1 ⁽⁴⁾	1/8 дюйма (3,1 мм) обжимной фитинг NPT SS
3 ⁽⁵⁾	1/2 дюйма (12,7 мм) обжимной фитинг NPT SS
Соединение с резервуаром	
0	Нет
S	Сенсорный блок для установки чувствительного элемента
Дополнительные опции. Укажите в следующем порядке	
Сертификат	
Q4	Сертификат калибровки (требуется дополнительный код калибровки датчика X4 или X9)
Q8	Сертификат соответствия материала согласно стандарту EN 10204 3.1
Q1	Сертификат соответствия
Q7	Печатная копия сертификата о применении в опасных условиях
Калибровка датчика	
X4 ⁽⁶⁾	Калибровка датчика при 0 °C (+32 °F)
X9 ⁽⁶⁾	Калибровка датчика при -195°C, -75°C, 0°C и 100°C (-319, -103, 32 and +212 °F) с постоянными Каллендара-Ван Дюзена
Пример строки заказа: 614 M186400 D 4 A2 00 3S/Q4 X9	

Фланцы

Описание продукта	
614-FLNG	Фланец для 614
Присоединение к резервуару	
A	6 дюймов. Класс 150
B	6 дюймов. Класс 300
C	8 дюймов. Класс 150
D	8 дюймов. Класс 300
E	12 дюймов. Класс 150
F	12 дюймов. Класс 300
G	16 дюймов. Класс 150
H	16 дюймов. Класс 300
I	20 дюймов. Класс 150
J	20 дюймов. Класс 300
X	В соответствии с требованиями заказчика. Обратитесь к представителю Emerson
Фланцевый фитинг	
1	1/8 дюйма (3,1 мм) обжимной фитинг NPT SS
3	1/2 дюйма (12,7 мм) обжимной фитинг NPT SS
Способ расположения отверстий в фланце для установки 614	
C	Под коническое соединение с 2240S
S	Стандартное
Количество отверстий	
XXX	Отверстия (См. Таблицу 7 с максимальным количеством отверстий на фланце.)
Пример строки заказа: 6 14-FLNG D 1 C 016	

1. Требуется проводка датчика температуры 4 (4-проводная).
2. Требуется вывод типа 1 (проводной) или 3 (проводной с подвижной арматурой).
3. Требуется вывод типа 2 (кабельный) или 4 (кабельный с подвижной арматурой).
4. Требуется вывод типа 3 (с проводным соединением) и 4 (кабель с скользящим соединением) или вывод типа 1 (с проводным соединением) и 5 (один температурный элемент).
5. Требуется вывод типа 2 (кабель) или вывод типа 1 (проводной) и количество элементов D (два температурных элемента).
6. Требуется проводка датчика температуры 4 (4-проводная) и сертификат калибровки Q4.

Технические характеристики

Технические характеристики Rosemount 565, 566, 765

Тип элемента

Точечные элементы Pt-100, соответствующие EN 60751, 4-проводная конструкция

Точность

Класс 1/6 DIN B (стандартное исполнение), класс 1/10 DIN B (под заказ), см. схему в [Рис. 1 на стр. 22](#)

Датчик для использования при сверхнизких температурах: DIN класса A

DIN классаов A и B указан в EN 60751

Диапазон давления жидкости

0–4 бара (0–58 фунтов/кв. дюйм). Предназначен для использования на резервуарах под атмосферным давлением. Выдерживает гидростатическое давление углеводородов и нефтехимических продуктов, создаваемое столбом высотой 40 м (130 футов).

Диапазон температур жидкости

- От -50 до +250 °C (от -58 до +482 °F)
- От -170 до +100 °C (от -274 до +212 °F) для использования при сверхнизких температурах

Количество элементов

Макс. 16 точечных элементов, см. [Табл. 5 на стр. 19](#)

Общая длина

Стандартное значение: 5–70 м (16,4–230 футов). Макс. значение: 60 м (197 футов) для Rosemount 765. Другие значения длины — по запросу.

Защитная оболочка

Нержавеющая сталь, AII 316. Толщина стенок 0,3 мм (0,012 дюйма).

Ø= 1 дюйм

Верхний фитинг / монтажная резьба

Стальная труба с резьбой 1/2 дюйма BSP или M33 x 1,5. Длина резьбы 253 мм (10,0 дюйма)

Отверстие резервуара

Минимальное значение Ø = 50,8 мм (2 дюйма)

Фланец (опция)

От 1 1/2 до 4 дюймов в соответствии со стандартами. Нержавеющая сталь (AISI 316).

Погружаемый материал

Нержавеющая сталь (AII 316)

Длина вывода

0,4 м (16 дюймов) — стандарт для встроенной установки с температурным преобразователем 2240S.

Дополнительно доступны провода до 10 м (32,8 фута).

Число проводов

- Четыре индивидуальных провода на элемент

Общий вес

2,5–15 кг (5,5–33 фунта). 2,5–4 кг (5,5–9 фунтов) для монтажа в направляющей трубе. Нержавеющая сталь (AISI 304).

Минимальное расстояние от нижней части датчика до первого измерительного элемента

150 мм (5,9 дюйма)

Минимальное расстояние от верхней части датчика до самого верхнего измерительного элемента

850 мм (33,5 дюйма)

Защита от внешних воздействий

IP 68

Изоляция проводов

Тип датчика	Изоляция
Rosemount 565 (от -50 до +120 °C)	ETFE
Rosemount 565 (от -20 до +250 °C)	PTFE
Rosemount 566	PTFE (провод выводов ETFE)
Rosemount 765	ETFE

Табл. 5. Число элементов (Rosemount 565, 566, 765)

Тип датчика ⁽¹⁾	Диапазон температур	Проводники	Максимальное число отмеченных элементов
Rosemount 565	От -50 до +120 °C (от -58 до +248 °F) или от -20 до +250 °C (от -4 до +482 °F)	4-проводной, индивидуальное подключение ⁽²⁾	16
Rosemount 566	От -170 до +100 °C (от -274 до +212 °F)	4-проводной, индивидуальное подключение ⁽²⁾	16
Rosemount 765	От -50 до +120 °C (от -58 до +248 °F)	4-проводной, индивидуальное подключение ⁽²⁾	10

(1) Все типы имеют: отмеченные элементы Pt-100. Защитная оболочка изготовлена из нержавеющей стали (AISI 316). Макс. длина 70 м (230 футов).

(2) Сечение провода 0,24 мм² (AWG 24).

Технические характеристики Rosemount 765

Открытая версия

Рекомендуется для сырой нефти и тяжелых продуктов

Закрытая версия

Рекомендуется для более легких нефтепродуктов, таких как дизельное топливо

Активный диапазон измерения

500 мм (20 дюймов), 1000 мм (40 дюймов)

Выход

Высокоскоростной обмен данными с преобразователем Rosemount 2240S по RS485/Modbus

Точность

± 2 мм (0,08 дюйма) [активная длина 500 мм]
± 4 мм (0,16 дюйма) [активная длина 1000 мм]

Повторяемость

± 0,5 мм (0,02 дюйма)

Принцип измерения

Емкостной

Калибровка

Калибровка в диапазоне от нуля до полного значения, возможность калибровки в резервуаре

Температура хранения

От -40 до +80 °C (от -40 до +180 °F)

Рабочая температура

От 0 до +120 °C (от +32 до +250 °F). Максимальная температура на монтажном фланце равна +80 °C (+180 °F)

Рабочее давление

0–4 бара (0–58 фунтов/кв. дюйм). Предназначен для использования на резервуарах под атмосферным давлением. Выдерживает гидростатическое давление углеводородов и нефтехимических продуктов, создаваемое столбом высотой 40 м (130 футов).

Физические размеры

Соединительная резьба M33x1,5 мм

Погружаемый материал

Нержавеющая сталь (AISI 316), FEP, PTFE и PEEK с 30%-содержанием стекла

Длина датчика уровня воды

Активная длина + 140 мм (5,5 дюйма)

Внешний диаметр датчика уровня воды

Закрытый: Ø = 38 мм (1,5 дюйма)
Открытый: Ø = 48 мм (1,9 дюйма)

Технические характеристики Rosemount 614

Тип элемента

Точечные элементы Pt-100, соответствующие EN 60751

Точность

- Класс А: $\pm (0.15 + 0.002 * |t|)$ °C
- Класс В: $\pm (0.30 + 0.005 * |t|)$ °C
- Калиброванный: ± 0.02 °C (± 0.036 °F)

Диапазон давления

≤50 бар

Диапазон измеряемых температур

от - 200 до +100 °C (от - 328 до + 212°F)

Количество элементов

Одинарные или двойные элементы

Общая длина

Максимум 300 м (984 футов)

Защитная оболочка

Ø 4.5 мм (0.18 дюймов)
Нержавеющая сталь AISI 316L, заполненная сжатым порошком оксида магния

Фланцевые фитинги

Неподвижный или подвижный (1/8 дюйма NPT или 1/2 дюйма NPT) в зависимости от конфигурации

Погружаемый материал

Нержавеющая сталь (AISI 316L)

Максимальный усилия затяжки

- NPT фитинг: 16 Нм
- Обжимная гайка: 16 Нм

Наконечник датчика

Ø 6 мм (0,24 дюйма) нержавеющая сталь AISI 316L

Диаметр вывода

- Проводной: 4 или 8 мм
- Кабельный: 6,9 или 9,4 мм

Таблица совместимости опций

- Смотрите [Табл. 6](#) и [Табл. 7](#).

Аксессуары

- Конус для подключения к Rosemount 2240S: чертеж № 9261085-039
- Пример фланца: чертеж № 9261085-092
- Для информации о распределительной коробке: обратитесь к производителю.

Таблица 6. Вывод зависимостей

Количество элементов												
Одинарный	X	X	X	X					X	X		
Двойной					X	X	X	X			X	X
Проводка датчика температуры												
Четырехпроводная	X	X			X	X			X	X	X	X
Трехпроводная			X	X			X	X				
Тип вывода												
Проводной	X		X		X		X					
Проводной с подвижной арматурой		X		X		X		X				
Кабель									X		X	
Кабель с подвижной арматурой										X		X
Стальной вывод⁽¹⁾	6 (0,25)	6 (0,25)	6 (0,25)	6 (0,25)	10 (0,4)	10 (0,4)	10 (0,4)	10 (0,4)	10 (0,4)	10 (0,4)	12 (0,45)	12 (0,45)
Неподвижный фитинг (NPT)	1/8 дюйма	-	1/8 дюйма	-	1/2 дюйма	-	1/2 дюйма	-	1/2 дюйма	-	1/2 дюйма	-
Подвижный фитинг (NPT)	-	1/8 дюйма										

1. Размеры указаны в миллиметрах (дюймах).

Таблица 7. Максимальное количество отверстий датчика на фланце

Стандартный фланец	Максимальное количество 1/8 дюймовых датчиков NPT	Максимальное количество 1/2 дюймовых датчиков NPT
6 дюймов. Класс 150/300 с соединительной коробкой	24	10
6 дюймов. Класс 150/300 с конусом	16	8
8 дюймов. Класс 150/300 соединительной коробкой	36	18
8 дюймов. Класс 150/300 с конусом	16	8
12 дюймов. Класс 150/300 с соединительной коробкой	64	40
12 дюймов. Класс 150/300 с конусом	16	8
16 дюймов. Класс 150/300 с соединительной коробкой	106	62
16 дюймов. Класс 150/300 с конусом ⁽¹⁾	16	8
20 дюймов. Класс 150/300 с соединительной коробкой	166	100
20 дюймов. Класс 150/300 с конусом ⁽¹⁾	16	8

1. Максимальное количество датчиков на конус, для больших фланцев можно устанавливать 2 конуса на фланец.

Функциональные характеристики

Характеристики термометра

В стандартах IEC/EN 60751 и ASTM E 1137 определена взаимосвязь между сопротивлением и температурой. Указаны два класса для допусков температурных элементов (t — это температура в °C):
 Класс A: $\pm (0,15 + 0,002 * |t|)$
 Класс B: $\pm (0,30 + 0,005 * |t|)$
 Когда классов A и B недостаточно, поставщики часто предоставляют улучшенные версии датчиков; 1/3, 1/5, 1/6 и 1/10 класса B, который немного превосходит класс A.

Датчики температуры, поставляемые компанией Emerson, изготовлены из чистого платинового материала с заявленными и устойчивыми характеристиками, что позволяет достичь высокоточного измерения. Допуск даже превосходит требования стандартов.

Класс B, предоставляемый компанией Emerson, превосходит стандартный и более приближен к классу A: 1/6 DIN B: $\pm (0,05 + 0,002 * |t|)$

Уникальная автоматизированная процедура заводской калибровки для Rosemount 565, 765 и 566

При измерении температуры с помощью платиновых элементов PT-100 существуют два основных фактора, влияющие на точность:

- Разница в сопротивлении соединительных проводов
- Температурная зависимость $\Omega / ^\circ\text{C}$ для элемента PT-100

Сопротивление $R(t)$ при значении температуры t в диапазоне температур $-200...850\text{ }^\circ\text{C}$:

$$R(t) = R_0 * (1 + A * t + B * t^2 + C * (t-100) * t^3)$$

где R_0 - сопротивление при $0\text{ }^\circ\text{C}$; A, B и C - температурные коэффициенты. Для $t > 0\text{ }^\circ\text{C}$ коэффициент C равен нулю. Стандартные температурные коэффициенты определены в EN60751.

Сенсоры калибруются по 3м или 4м точкам с определением индивидуальных коэффициентов. При использовании более точного калибровочного оборудования можно более точно определить температурные коэффициенты. По этой причине сенсоры калибруются с использованием прецизионного эталонного термометра в жидкостных термостатах (в точках $0, +40$ и $+80\text{ }^\circ\text{C}$ ($+32, +104$ и $+176\text{ }^\circ\text{F}$)) с использованием прецизионного измерительного оборудования.

Отклонения, полученные от элемента PT-100, являются повторяемыми и могут быть устранены с помощью стандартной процедуры калибровки заводских значений, в которой используется уравнение Каллендара–Ван Дюзена.

Весь процесс контролируется компьютером. Одновременно калибруются до 16 элементов.

После калибровки вычисляются коэффициенты Каллендара–Ван Дюзена, которые включаются в сертификат калибровки. Эти значения затем вводятся в преобразователь температуры 2240S с помощью TankMaster для получения повышенной точности, примерно $\pm 0,025\text{ }^\circ\text{C}$ ($\pm 0,045\text{ }^\circ\text{F}$), что почти в десять раз превышает точность без использования подобной калибровки.

См. Табл. 8 и Табл. 9 для сравнения точности датчиков и Табл. 10 для влияния на вычисления объема нетто.

Станция калибровки для обеспечения высокой точности элементов датчика



Табл. 8. Точность калибровки для Rosemount 565 или 765

	Кабель 20 м	PT-100 [-40 °C (-40 °F)]	PT-100 [70 °C (158 °F)]	Общая точность датчика [0-70 °C (32-158 °F)] ⁽¹⁾
4-проводное соединение, 1/6 DIN B	± 0,001 °C (± 0,002 °F)	± 0,13 °C (± 0,234 °F)	± 0,19 °C (± 0,342 °F)	± 0,19 °C (± 0,342 °F)
4-проводное соединение, калибровка	± 0,001 °C (± 0,002 °F)	± 0,045 °C ⁽²⁾ (± 0,081 °F)	± 0,025 °C (± 0,045 °F)	± 0,025 °C (± 0,045 °F)

(1) Среднеквадратичные значения погрешности вызванной проводами и наибольшей погрешностью платинового элемента в заданном диапазоне температур.

(2) Опция калибровки X8 при данном значении температуры - экстраполирование стандартных коэффициентов Каллендар-Ван Дюзена согласно стандарта EN60751.

Табл. 9. Точность калибровки для Rosemount 566

	Кабель 20 м	PT-100 [-170 °C (-274 °F)]	PT-100 [+40 °C (+104 °F)]	Pt100 [100 °C (212 °F)]	Общая точность датчика [от -170 до +100 °C (-319 °F)] ⁽¹⁾
4-проводное соединение, DIN A	± 0,001 °C (± 0,002 °F)	± 0,49 °C (± 0,882 °F)	± 0,23 °C (± 0,414 °F)	± 0,35 °C (± 0,63 °F)	± 0,49 °C (± 0,882 °F)
4-проводное соединение, калибровка	± 0,001 °C (± 0,002 °F)	± 0,1 °C ⁽²⁾ (± 0,18 °F)	± 0,025 °C (± 0,045 °F)	± 0,025 °C (± 0,045 °F)	± 0,023 °C ⁽²⁾ (± 0,18 °F)

(1) Среднеквадратичные значения погрешности вызванной проводами и наибольшей погрешностью платинового элемента в заданном диапазоне температур.

(2) Опция калибровки X8 при данном значении температуры - экстраполирование стандартных коэффициентов Каллендар-Ван Дюзена согласно стандарта EN60751.

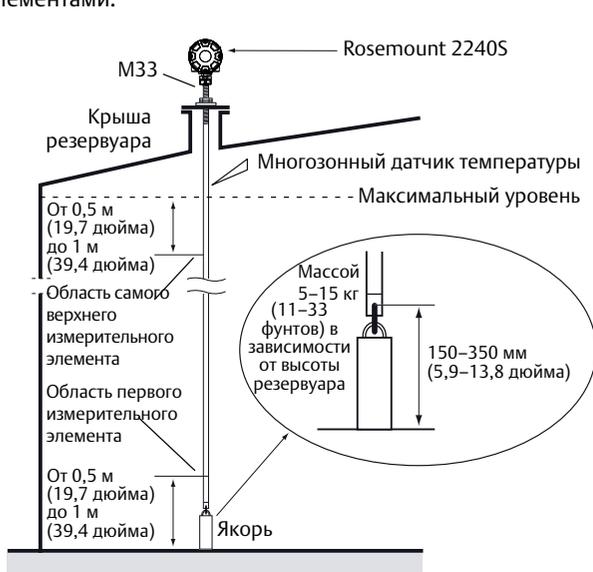
Табл. 10. Погрешность объема нетто (NSV) в баке радиусом 20 м (66 футов) при уровне 18,5 м (60,7 фута)

	Общая погрешность [0-70 °C (32-158 °F)]	Погрешность NSV в баке 20 м (66 футов) при уровне 18,5 м (60,7 фута)
4-проводное соединение, 1/6 DIN B	± 0,19 °C (± 0,342 °F)	3,8 м ³ (23,9 барр.)
4-проводное соединение, калибровка	± 0,025 °C (± 0,081 °F)	0,5 м ³ (3,1 барр.)

Конструкционные характеристики

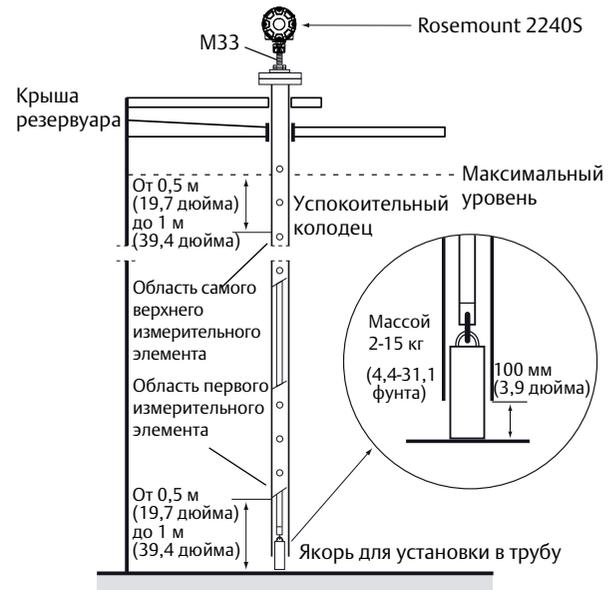
Неподвижная крыша резервуара

Датчик подключается к фланцу, закрепленному на подходящем патрубке. Многозонный температурный датчик может быть оборудован 16 измерительными элементами.



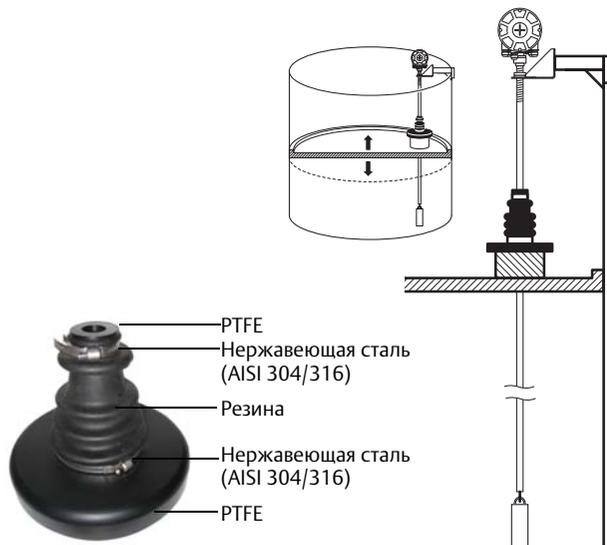
Плавающие крыши резервуаров

Датчик может быть установлен в направляющей трубе.



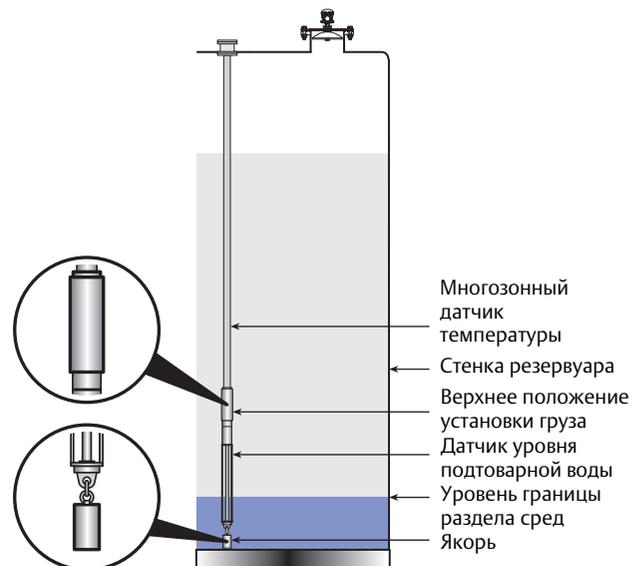
Приемник пара

Приемник пара используется для направления и защиты многозонного температурного датчика, если он установлен на плавающую крышу резервуара.



Груз

Якорь может использоваться для сохранения положения любого датчика Rosemount 565/566/765. Кроме того, можно использовать крепление к дну резервуара. Для датчиков Rosemount 765 якорь может быть закреплен многозонного в нижнем болте с проушиной и/или над датчиком уровня воды, когда груз полый и закрепляется поверх температурного датчика. Болт с проушиной может быть удален для получения измерений вблизи дна.

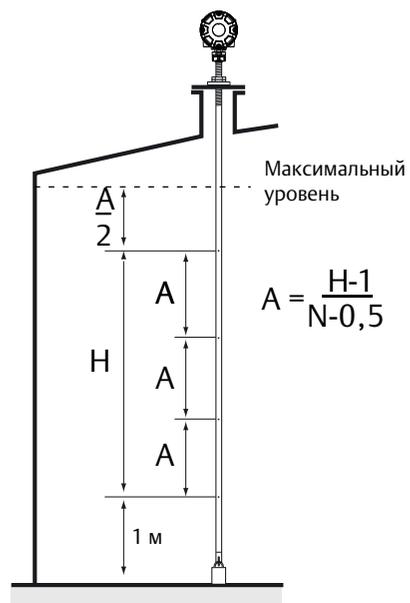


Открытая и закрытая версия датчика уровня воды (Rosemount 765)

Датчик Rosemount 765 выпускается в двух версиях: открытой и закрытой. Открытая версия подходит для применения в резервуарах с сырой нефтью, а закрытая — для более легких нефтепродуктов, таких как дизельное топливо и т. д.

Положения датчика температуры (Rosemount 565,566)

В API (глава 7) рекомендуется использовать не менее одного элемента на 3 м (10 футов) высоты резервуара для применения совместно с узлами коммерческого учета.



Рекомендуемые положения датчика температуры для коммерческого учета в соответствии с API. Пример: 4 точечных элемента, H=8. A=2 м

Сертификаты изделия

Особые условия для безопасного использования (х).

WLS и ТС являются искробезопасными цепями. При соединении используются требования, приведенные в статье 6.2.1 стандарта EN 60079-11, для отделения между искробезопасными и искроопасными цепями, которые должны строго соблюдаться.

WLS и ТС оборудованы двумя отдельными искробезопасными цепями. Они не могут соприкасаться, и требования по отделению, изложенные в статье 6.2.1 стандарта EN 60079-11, должны соблюдаться.

Необходимо соблюдать требования к разрыву и подключению кабеля WLS и проводов от ТС, приведенные в местных нормах.

Необходимо обеспечить компенсацию напряжения при подключении WLS и распределительной коробки. Для исключения влияния температуры процесса или других температурных воздействия необходимо убедиться что температура монтажных фланцев не превосходит 70°C (4)

Декларация соответствия

Конструкция соответствует стандарту EN 60751. Точность подтверждена РТВ.

- ISO 15156-06-2009 (NACE MR0175) для всех деталей, контактирующих с измеряемой средой

Маркировка CE

- Директива АTEX 94/9/ЕС
- Директива низкого напряжения (LVD): 2006/95/ЕС
- Директива EMC: 2004/108 ЕС

Информация по Европейской директиве АТЕХ

Номер сертификата о проверке по евростандарту: FM08ATEX0060X
Контрольный чертеж: 800-9020-FM

Rosemount 765

II 1 G Ex ia IIC T4/T6⁽¹⁾

Параметры температурного элемента: $U_i=7,2$ VDC, $I_i=400$ mA, $P_i=700$ мВт, $L_i=40$ мкГн, $C_i=500$ нФ

Параметры взаимодействия/преобразователя: $U_i=7,2$ В пост. тока, $I_i=250$ mA, $P_i=700$ мВт, $L_i=130$ мкГн, $C_i=0$ нФ

Rosemount 565

II 1 G Ex ia IIC T2/T4⁽²⁾

$U_i=7,2$ В пост. тока, $I_i=400$ mA, $P_i=700$ мВт, $L_i=40$ мкГн, $C_i=500$ нФ

Rosemount 566

II 1 G Ex ia IIC T5⁽³⁾

$U_i=7,2$ В пост. тока, $I_i=400$ mA, $P_i=700$ мВт, $L_i=40$ мкГн, $C_i=500$ нФ

Rosemount 614

Номер сертификата о проверке по стандарту ЕС:
FM13ATEX0019X Control drawing:

800-MNS-EX II 1 G Ex ia IIC T6

$U_i=9,6$ В пост.тока, $I_i=400$ mA, $P_i=700$ мВт, $L_i=40$ мкГн, $C_i=500$ нФ

- (1) Ниже фланца: T4: $-50^\circ\text{C} \leq T_a \leq +120^\circ\text{C}$ Выше фланца: T6: $-50^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70^\circ\text{C}$
- (2) T2: $-50^\circ\text{C} \leq T \leq +70^\circ\text{C}$ выше фланца, $-50^\circ\text{C} \leq T \leq +250^\circ\text{C}$ ниже фланца
T4: $-50^\circ\text{C} \leq T \leq +70^\circ\text{C}$ выше фланца, $-50^\circ\text{C} \leq T \leq +130^\circ\text{C}$ ниже фланца
- (3) T5: $-50^\circ\text{C} \leq T \leq +70^\circ\text{C}$ выше фланца, $-200^\circ\text{C} \leq T \leq +95^\circ\text{C}$ ниже фланца
- (4) T6: $-50^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70^\circ\text{C}$ выше фланца
T4: $-200^\circ\text{C} \leq T_a \leq +100^\circ\text{C}$ ниже фланца

Сертификация FM-US (Factory Mutual) (США)

Сертификат соответствия: 3032389

Контрольный чертеж: 800-9020-FM

Rosemount 765

Искробезопасность для класса I, раздела 1, групп A, B, C и D и опасные зоны класса I, зоны 0 группы IIC;
Класс температуры T4, ниже фланца при температуре окружающей среды $-50^\circ\text{C} \leq T_a \leq +120^\circ\text{C}$ и T6 выше фланца при температуре окружающей среды в диапазоне $-50^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70^\circ\text{C}$.

Параметры температурного элемента: $U_i=7,2$ В пост. тока, $I_i=400$ mA,

$P_i=700$ мВт, $L_i=40$ мкГн, $C_i=500$ нФ

Параметры взаимодействия/преобразователя: $U_i=7,2$ В пост. тока, $I_i=250$ mA,

$P_i=700$ мВт, $L_i=130$ мкГн, $C_i=0$ нФ

Rosemount 565

Искробезопасность для класса I, раздела 1, групп A, B, C и D и опасные зоны класса I, зоны 0 группы IIC;

Класс температуры в соответствии с обозначением⁽²⁾

$U_i=7,2$ В пост. тока, $I_i=400$ mA, $P_i=700$ мВт, $L_i=40$ мкГн, $C_i=500$ нФ

Rosemount 566

Искробезопасность для класса I, раздела 1, групп A, B, C и D и опасные зоны класса I, зоны 0 группы IIC;

Класс температуры в соответствии с обозначением⁽³⁾

$U_i=7,2$ В пост. тока, $I_i=400$ mA, $P_i=700$ мВт, $L_i=40$ мкГн, $C_i=500$ нФ

Сертификация FM-C (Factory Mutual) (Канада)

Сертификат соответствия: 3032389C

Контрольный чертеж: 800-9020-FM

Rosemount 765

Искробезопасность для класса I, зоны 0, опасные зоны группы IIC;

Класс температуры T4, ниже фланца при температуре окружающей среды $-50^\circ\text{C} \leq T_a \leq +120^\circ\text{C}$ и T6 выше фланца при температуре окружающей среды в диапазоне $-50^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70^\circ\text{C}$.

Параметры температурного элемента: $U_i=7,2$ В пост. тока, $I_i=400$ mA,

$P_i=700$ мВт, $L_i=40$ мкГн, $C_i=500$ нФ

Параметры взаимодействия/преобразователя: $U_i=7,2$ В пост. тока, $I_i=250$ mA,

$P_i=700$ мВт, $L_i=130$ мкГн, $C_i=0$ нФ

Rosemount 565

Искробезопасность для класса I, зоны 0, опасные зоны группы IIC;

Класс температуры в соответствии с обозначением⁽²⁾

$U_i=7,2$ В пост. тока, $I_i=400$ mA, $P_i=700$ мВт, $L_i=40$ мкГн, $C_i=500$ нФ

Rosemount 566

Искробезопасность для класса I, зоны 0, опасные зоны группы IIC;

Класс температуры в соответствии с обозначением⁽³⁾

$U_i=7,2$ В пост. тока, $I_i=400$ mA, $P_i=700$ мВт, $L_i=40$ мкГн, $C_i=500$ нФ

Сертификат IECEx

Номер сертификаты соответствия: IECEx FME 08.0007X

Контрольный чертеж: 800-9020-FM

Rosemount 765

Ex ia IIC T4/T6⁽¹⁾

Параметры температурного элемента: $U_i=7,2$ В пост. тока,

$I_i=400$ mA,

$P_i=700$ мВт, $L_i=40$ мкГн, $C_i=500$ нФ

Параметры взаимодействия/преобразователя: $U_i=7,2$ В пост. тока, $I_i=250$ mA,

$P_i=700$ мВт, $L_i=130$ мкГн, $C_i=0$ нФ

Rosemount 565

Ex ia IIC T2/T4⁽²⁾

$U_i=7,2$ В пост. тока, $I_i=400$ mA, $P_i=700$ мВт, $L_i=40$ мкГн,

$C_i=500$ нФ

Rosemount 566

II 1 G Ex ia IIC T5⁽³⁾

$U_i=7,2$ В пост. тока, $I_i=400$ mA, $P_i=700$ мВт, $L_i=40$ мкГн,

$C_i=500$ нФ

Rosemount 614

Номер сертификата соответствия: IECEx FME 13.0003X Control

drawing: 800-MNS-EX

Ex ia IIC T4

$U_i=9,6$ В пост.тока, $I_i=400$ mA, $P_i=700$ мВт, $L_i=40$ мкГн, $C_i=500$ нФ

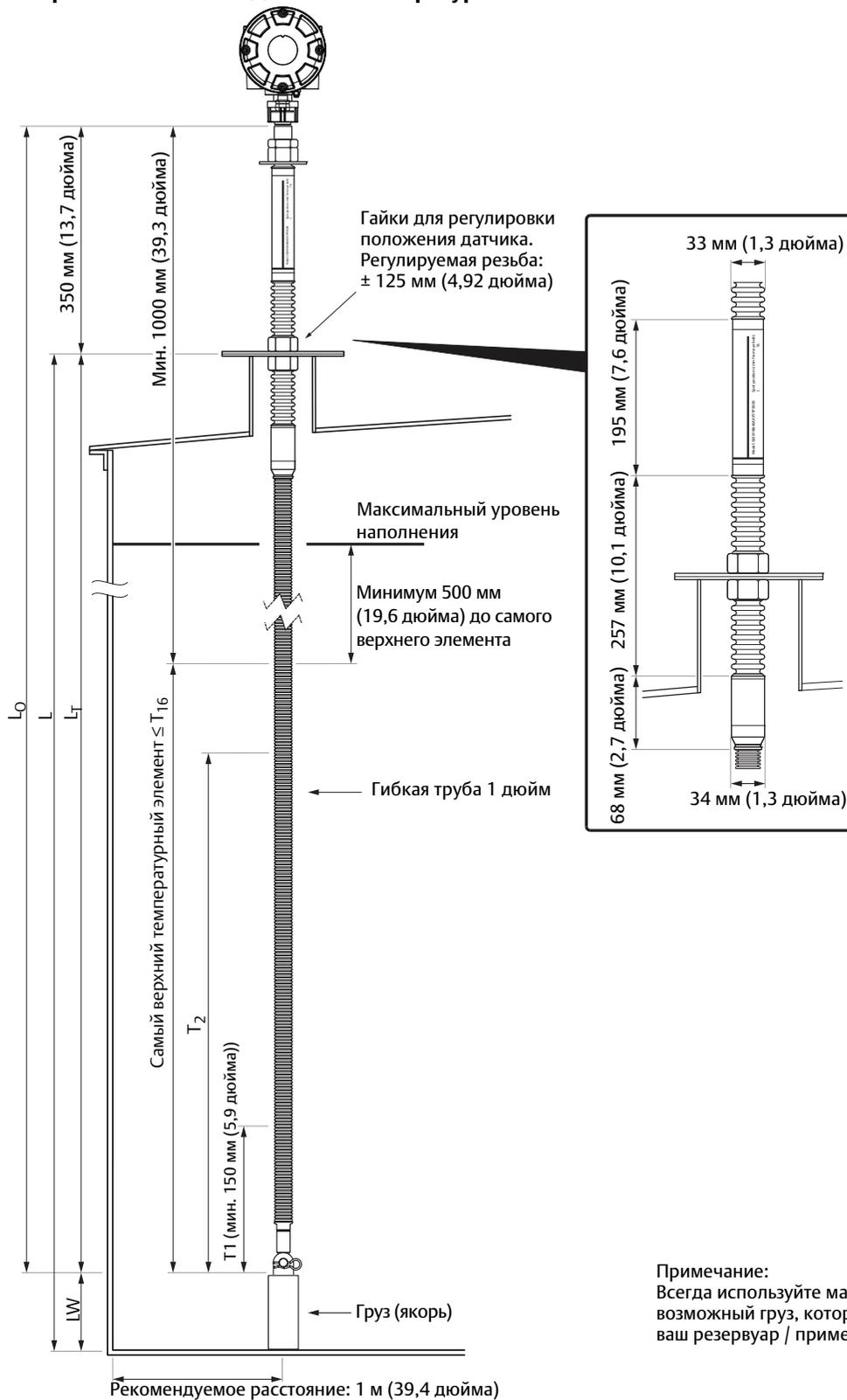
(1) Ниже фланца: T4: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +120\text{ °C}$
Выше фланца: T6: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

(2) T2: $-50\text{ °C} \leq T \leq +70\text{ °C}$ выше фланца,
 $-50\text{ °C} \leq T \leq +250\text{ °C}$ ниже фланца
T4: $-50\text{ °C} \leq T \leq +70\text{ °C}$ выше фланца,
 $-50\text{ °C} \leq T \leq +130\text{ °C}$ ниже фланца

(3) T5: $-50\text{ °C} \leq T \leq +70\text{ °C}$ выше фланца,
 $-200\text{ °C} \leq T \leq +95\text{ °C}$ ниже фланца

Габаритные чертежи

Рисунок 1. Размеры многозонного датчика температуры Rosemount 565



Примечание:
 Всегда используйте максимально возможный груз, который позволяет ваш резервуар / применение.

Рисунок 2. Размеры многозонного температурного датчика Rosemount 566 для криогенных применений (NL-Cryo)

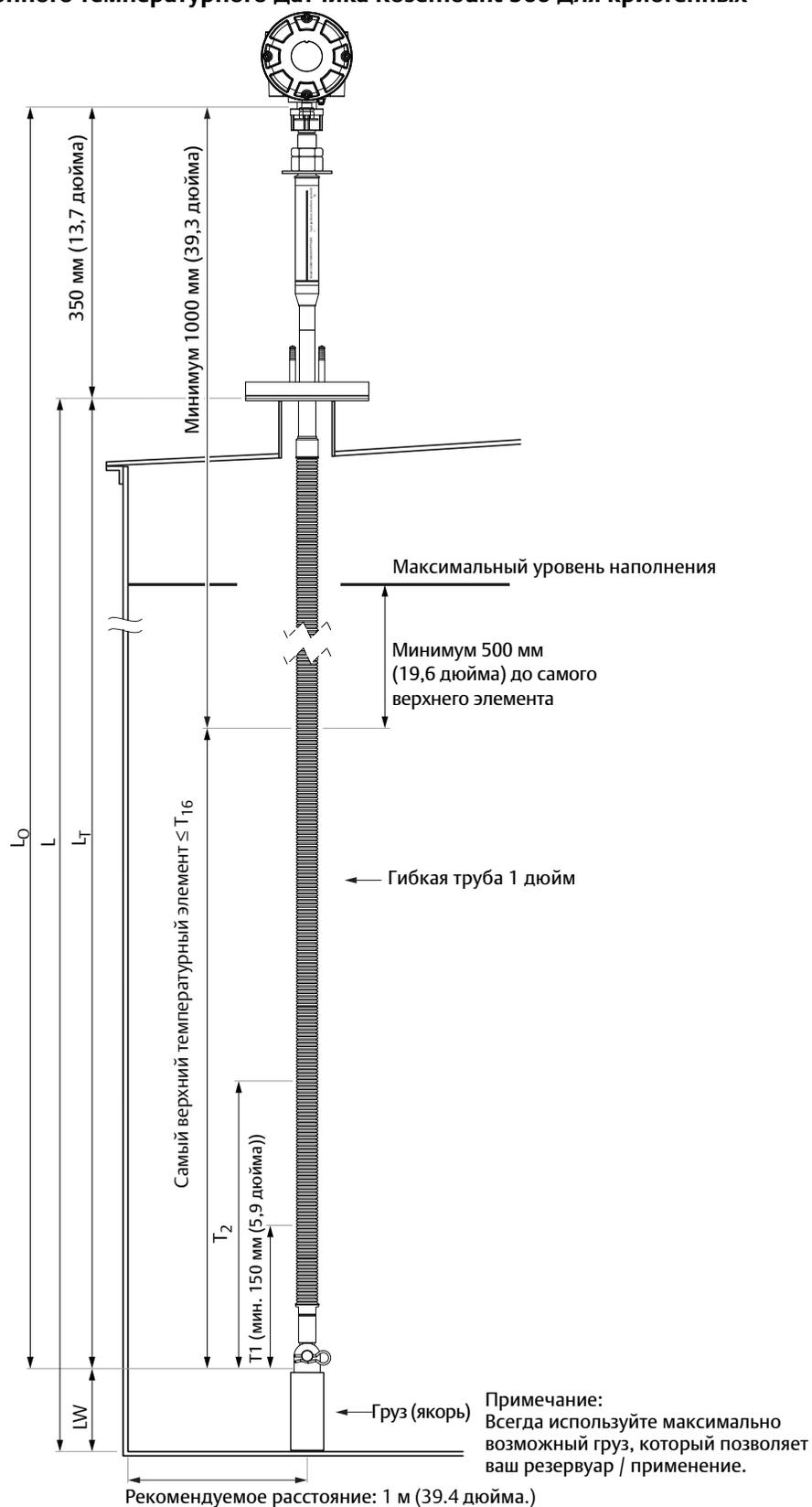
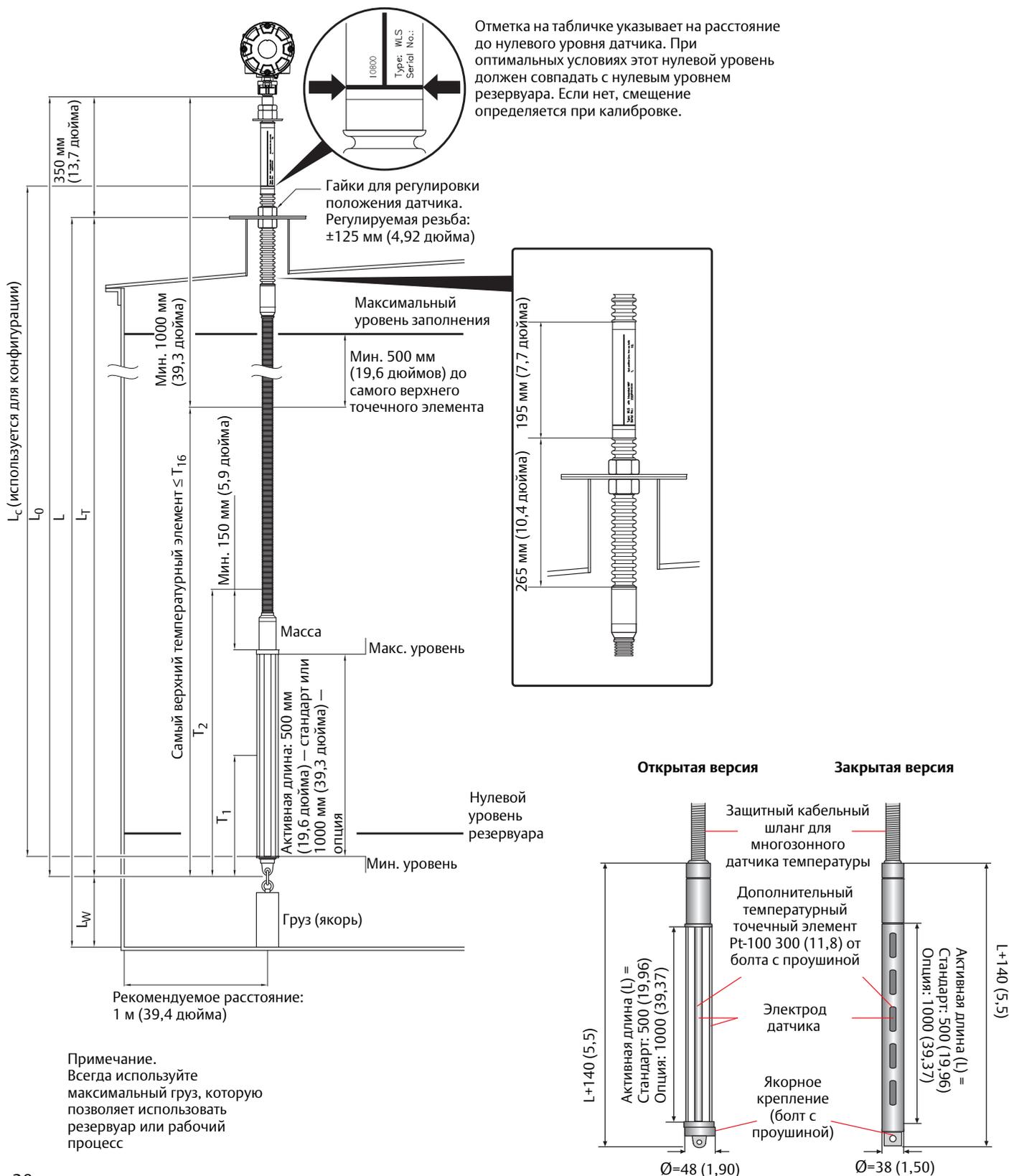


Рисунок 3. Размеры для многозонного датчика температуры Rosemount 765 с датчиком уровня воды



Примечание. Всегда используйте максимальный груз, которую позволяет использовать резервуар или рабочий процесс

Рисунок 4. Криогенный датчик температуры Rosemount 614 с проводным выводом и неподвижным фланцевым фитингом

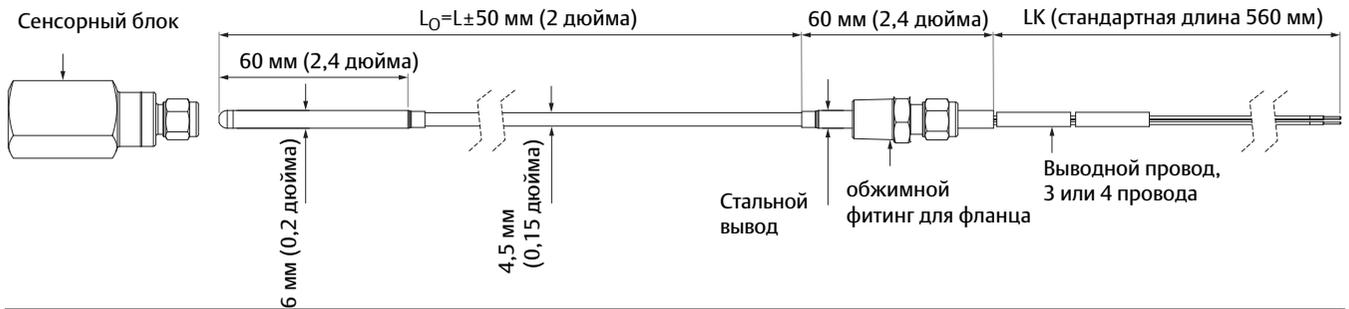


Рисунок 5. Криогенный датчик температуры Rosemount 614 с проводным выводом и подвижным фланцевым фитингом

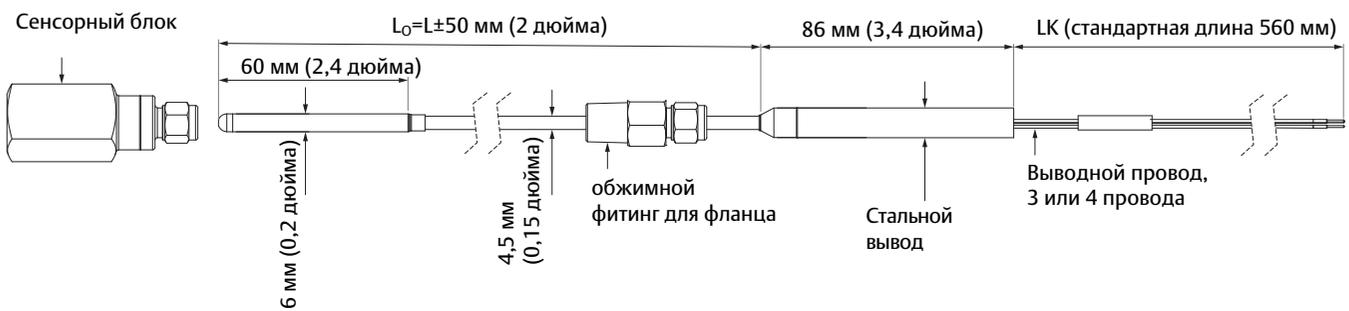


Рисунок 6. Криогенный датчик температуры Rosemount 614 с кабельным выводом и неподвижным фланцевым фитингом

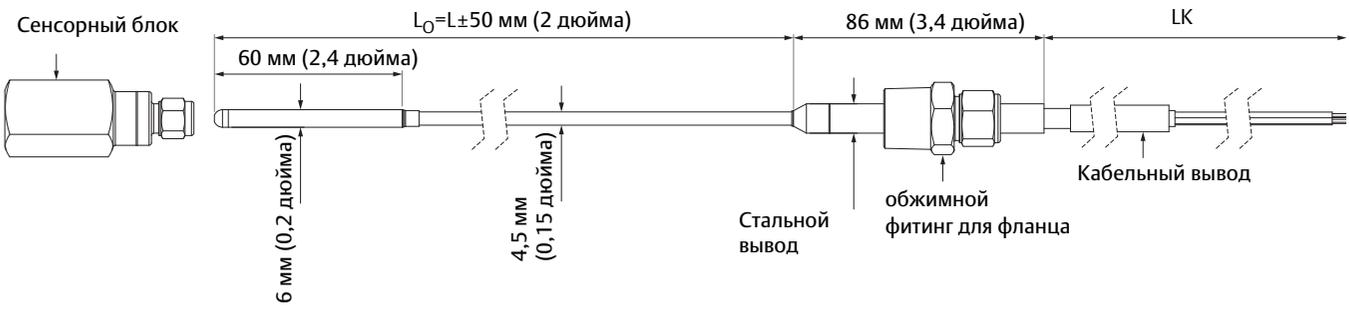


Рисунок 7. Криогенный датчик температуры Rosemount 614 с кабельным выводом и подвижным фланцевым фитингом

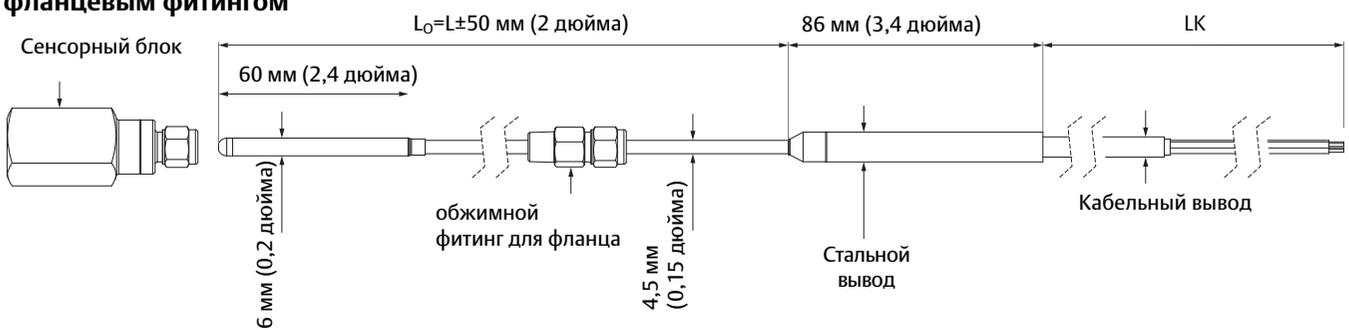
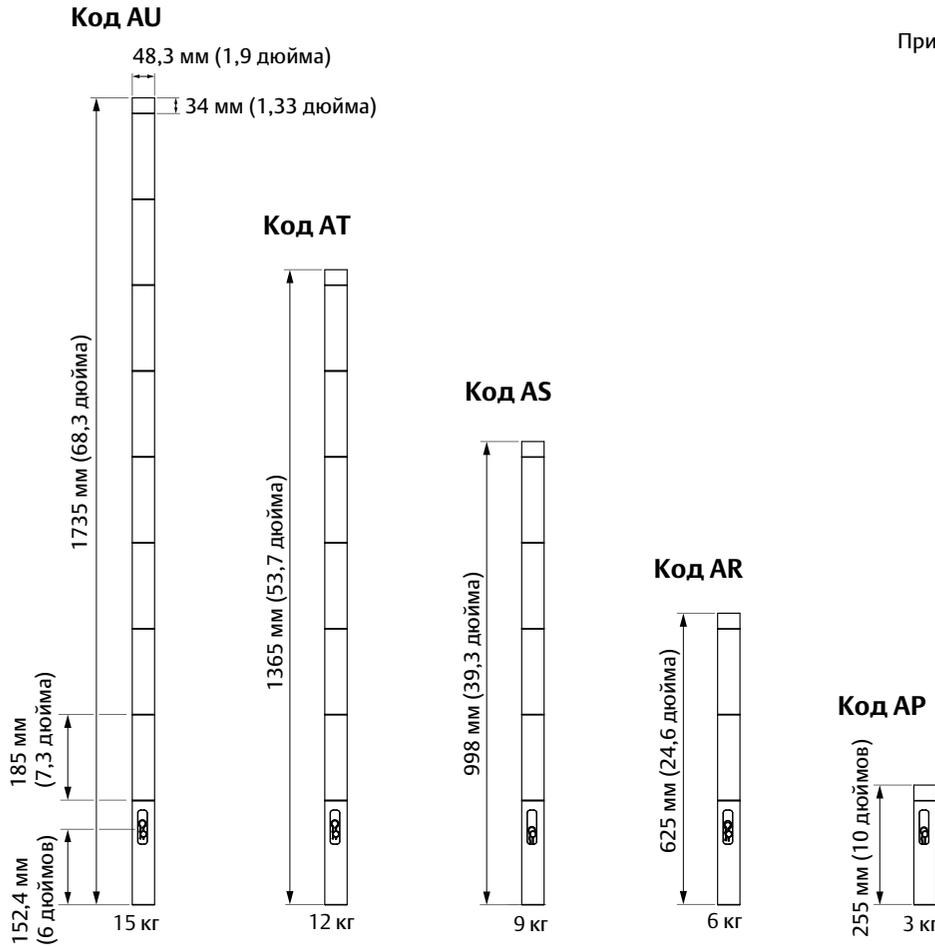
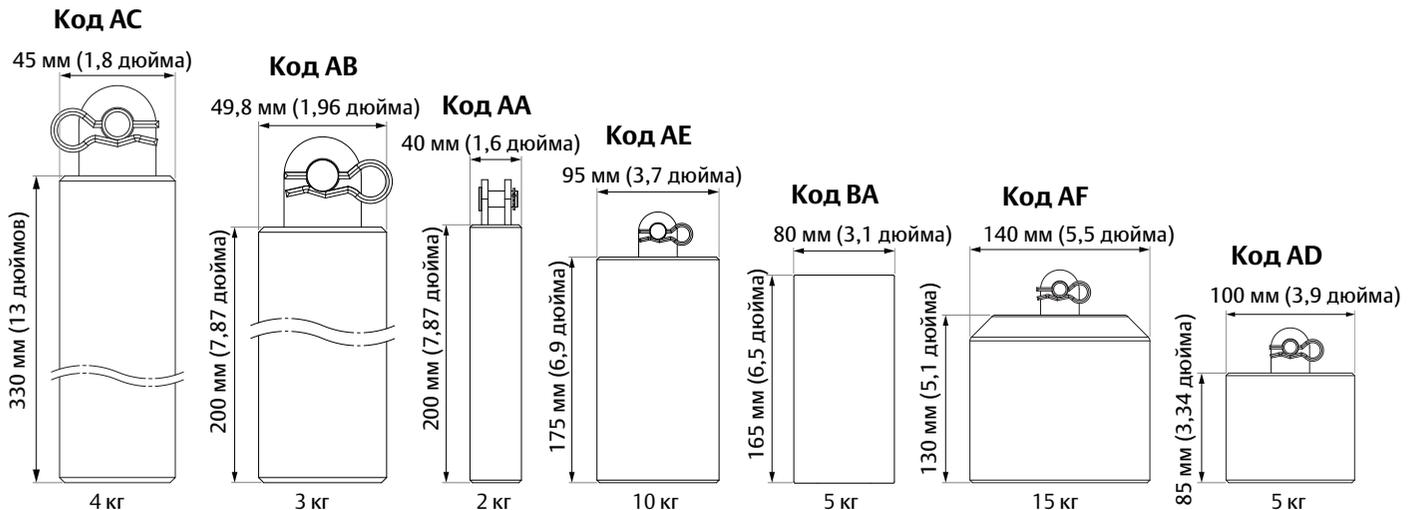


Рисунок 8. Модульные массы 2-х дюймовых успокоительных колодцев



Примечание: применимо только для Rosemount 565.

Рисунок 9. Стандартные массы



Примечание. Опция VA применима только для Rosemount 765.



Emerson Ru&CIS



twitter.com/EmersonRuCIS



www.facebook.com/EmersonCIS



www.youtube.com/user/EmersonRussia

Emerson Automation Solutions

Россия, 115054, г. Москва,
ул. Дубининская, 53, стр. 5
Телефон: +7 (495) 995-95-59
Факс: +7 (495) 424-88-50
Info.Ru@Emerson.com
www.emerson.ru/automation

Азербайджан, AZ-1025, г. Баку
Проспект Ходжалы, 37
Demirchi Tower
Телефон: +994 (12) 498-2448
Факс: +994 (12) 498-2449
e-mail: Info.Az@Emerson.com

Казахстан, 0500A0, г. АлматыА
ул. Аоджанова, А9, этаж 4
БЦ Аврора
Телефон: +7 (727) 356-12-00
Факс: +7 (727) 356-12-05
e-mail: Info.Kz@Emerson.com

Украина, 04073, г. Киев
Курневский переулок, 12,
строение А, офис А-302
Телефон: +38 (044) 4-929-929
Факс: +38 (044) 4-929-928
e-mail: Info.Ua@Emerson.com

Промышленная группа "Метран"

Россия, 454003, г. Челябинск,
Новоградский проспект, 15
Телефон: +7 (351) 799-51-52
Info.Metran@Emerson.com
www.metran.ru

Технические консультации по выбору и применению
продукции осуществляет Центр поддержки Заказчиков
Телефон: +7 (351) 799-51-52 Факс: +7 (351) 799-55-88

Актуальную информацию о наших контактах смотрите на сайте www.emerson.ru/automation

Условия продажи Emerson предоставляются по запросу.
Логотип Emerson является товарным знаком и знаком обслуживания Emerson Electric Co.
Rosemount является знаком компании Emerson. Все остальные
Знаки являются собственностью их соответствующих владельцев.
© 2019 Эмерсон. Все права защищены