

# Уровнемер Rosemount™ 5300

Волноводный радарный уровнемер



# 1 Сертификаты изделия

Ред. 11.34

## 1.1 Информация о соответствии требованиям директив Европейского союза

Экземпляр декларации о соответствии нормативным требованиям ЕС приведен в конце руководства. Актуальная редакция декларации соответствия директивам ЕС находится на веб-сайте [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount).

## 1.2 Системы противоаварийной защиты (ПАЗ)

Обеспечивающие уровень безопасности эксплуатации SIL 3: изделие сертифицировано на соответствие IEC 61508 для использования в системах противоаварийной защиты с уровнем безопасности эксплуатации до SIL 3 (минимальное требование использования одиночного изделия (1 из 1) для обеспечения уровня SIL 2 и использования с резервированием (1 из 2) для обеспечения уровня SIL 3).

## 1.3 Сертификация для использования в обычных зонах

Согласно стандарту, измерительный преобразователь был подвергнут контролю и испытан для определения соответствия конструкции электрическим, механическим требованиям и требованиям пожаробезопасности в известной испытательной лаборатории (NRTL), признанной Федеральной администрацией по охране труда (OSHA).

## 1.4 Установка оборудования в Северной Америке

National Electrical Code (Национальный электротехнический кодекс)<sup>®</sup> США (NEC) и Канадский электротехнический кодекс (CEC) разрешают использование оборудования с маркировкой подразделения в зонах и оборудования с маркировкой зоны в подразделениях. Маркировка должна соответствовать классификации зоны, газу и температурному классу. Эта информация четко определена в соответствующих сводах правил.

## 1.5 США

### 1.5.1 E5 Сертификат взрывозащищенности, пыленевозгораемости

<b>Сертификат</b>	FM16US0444X
<b>Стандарты</b>	FM, класс 3600 — 2022; FM, класс 3610 — 2010; FM, класс 3611 — 2004; класс FM 3615 — 2006; FM, класс 3810 — 2005; ANSI/ISA 60079-0 — 2013; ANSI/ISA 60079-11 — 2012; ANSI/NEMA® 250 — 1991
<b>Маркировка</b>	XP класс I, разд. 1, группы B, C, D; DIP класс II/III, разд. 1, группы E, F, G; T4; $-50\text{ °C} \leq \text{Токр.} \leq 60\text{ °C}$ (FIELDBUS)/70 °C (HART®); тип 4X

#### Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Потенциальная опасность электростатического разряда — корпус изготовлен из неметаллического материала. Во избежание электростатического искрения пластиковую поверхность следует протирать только влажной тканью.
2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Корпус устройства содержит алюминий, и считается, что он представляет собой потенциальный риск возгорания в результате удара или трения. При монтаже и использовании необходимо соблюдать осторожность, чтобы предотвратить удары или трение.
3. При использовании кода рабочей температуры и давления P установщик должен учитывать влияние температуры процесса и следить за тем, чтобы максимальная указанная температура окружающей среды +70 °C для HART (+60 °C для полевой шины) не превышалась при температурах процесса до +260 °C (+500 °F).

### 1.5.2 I5 Сертификат искробезопасности и невоспламеняемости

<b>Сертификат</b>	FM16US0444X
<b>Стандарты</b>	FM, класс 3600 — 2022; FM, класс 3610 — 2010; FM, класс 3611 — 2004; класс FM 3615 — 2006; FM, класс 3810 — 2005; ANSI/ISA 60079-0 — 2013; ANSI/ISA 60079-11 — 2012; ANSI/NEMA 250 — 1991

**Маркировка** IS класс I, II, III, раздел 1, группы A, B, C, D, E, F, G в соответствии с контрольным чертежом 9240030-936; IS (объект) класс I, зона 0, AEx ia IIC T4 в соответствии с контрольным чертежом 9240030-936, NI класс I, II, III раздел 2, группы A, B, C, D, F, G; T4; -50 °C ≤ Токр. ≤ 60 °C (FIELDBUS)/ 70 °C (HART®); тип 4X

**Особые условия для безопасной эксплуатации (X):**

1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Потенциальная опасность электростатического разряда — корпус изготовлен из неметаллического материала. Во избежание электростатического искрения пластиковую поверхность следует протирать только влажной тканью.
2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Корпус устройства содержит алюминий, и считается, что он представляет собой потенциальный риск возгорания в результате удара или трения. При монтаже и использовании необходимо соблюдать осторожность, чтобы предотвратить удары или трение.
3. При использовании кода рабочей температуры и давления P установщик должен учитывать влияние температуры процесса и следить за тем, чтобы максимальная указанная температура окружающей среды +70 °C для HART (+60 °C для полевой шины) не превышалась при температурах процесса до +260 °C (+500 °F).

	Uвх.	Iвх.	Pвх.	Свх.	Lвх.
Параметры по категории защиты HART	30 В	130 мА	1 Вт	7,26 нФ	0
Параметры устройств с шиной Fieldbus	30 В	300 мА	1,3 Вт	0	0

**1.5.3 IЕ Сертификация FISCO**

**Сертификат** FM16US0444X

**Стандарты** FM, класс 3600 — 2022; FM, класс 3610 — 2010; FM, класс 3611 — 2004; класс FM 3615 — 2006; FM, класс 3810 — 2005; ANSI/ISA 60079-0 — 2013; ANSI/ISA 60079-11 — 2012; ANSI/NEMA 250 — 1991

**Маркировка** IS класс I, II, III, раздел 1, группы A, B, C, D, E, F, G; T4; в соответствии с контрольным чертежом 9240030-936; IS класс I, зона 0, AEx ia IIC T4 в соответствии с контрольным чертежом 9240030-936,  $-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq \text{Токр.} \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; тип 4X

### Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Потенциальная опасность электростатического разряда — корпус изготовлен из неметаллического материала. Во избежание электростатического искрения пластиковую поверхность следует протирать только влажной тканью.
2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Корпус устройства содержит алюминий, и считается, что он представляет собой потенциальный риск возгорания в результате удара или трения. При монтаже и использовании необходимо соблюдать осторожность, чтобы предотвратить удары или трение.
3. При использовании кода рабочей температуры и давления P установщик должен учитывать влияние температуры процесса и следить за тем, чтобы максимальная указанная температура окружающей среды  $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$  для HART® ( $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$  для полевой шины) не превышалась при температурах процесса до  $+260\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $+500\text{ }^{\circ}\text{F}$ ).

	Uвх.	Iвх.	Pвх.	Свх.	Lвх.
Параметры устройств с шиной FISCO	17,5 В	380 мА	5,32 Вт	0	0

## 1.6 Канада

### 1.6.1 ЕБ Сертификаты взрывобезопасности, пыленевозгораемости

**Сертификат** 1514653

**Стандарты** CSA C22.2 № 25-2017 (подтверждено в 2022 г.), CSA C22.2 № 30-2020, CSA C22.2 № 94.2-2020, CSA C22.2 № 142-M1987, CAN/CSA C22.2 № 60079-0:2019, CAN/CSA C22.2 № 60079-11:2014

(R2018), CAN/CSA C22.2 № 60529:05, ANSI/ISA 12.27.01-2003

**Маркировка** Взрывозащита класс I, разд. 1, группы В, С, D, T4; пыленевозгораемость класс II, разд. 1, группы Е, F, G и защита от пылевозгорания, класс III, разд. 1 и 2, тип 4X/IP66/IP67. Темп. окр. среды: для Fieldbus и FISCO: от -50 °С до +60 °С; для HART®: от -50 °С до +70 °С, двойное уплотнение, максимальное рабочее давление 5000 фунтов/кв. дюйм см. установочный чертеж 9240030-937

### Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Искробезопасные цепи не выдерживают испытания переменным током напряжением 500 В, как указано в CSA C22.2 № 60079-11, пункт 6.3.13.
2. Резьбу ½ дюйма NPT необходимо герметизировать для защиты от проникновения пыли и воды, IP66, IP67.

## 1.6.2 I6 Искробезопасные системы

**Сертификат** CSA04CA1514653

**Стандарты** CSA C22.2 № 25-1966, CSA C22.2 № 30-2020, CSA C22.2 № 94.2-2020, CSA C22.2 № 142-M1987, CAN/CSA C22.2 № 60079-0:2019, CAN/CSA C22.2 № 60079-11:2014 (R2018), CAN/CSA C22.2 № 60529:05, ANSI/ISA 12.27.01-2003

**Маркировка** IS, класс I, раздел 1, группы А, В, С, D, T4, тип 4X/IP66/IP67. Темп. окр. среды: для Fieldbus и FISCO: от -50 °С до +60 °С; для HART®: от -50 °С до +70 °С, двойное уплотнение, максимальное рабочее давление 5000 фунтов/кв. дюйм см. установочный чертеж 9240030-937

	Uвх.	Iвх.	Pвх.	Sвх.	Lвх.
Параметры по категории защиты HART Вход модели HART, рассчитанный на 4–20 мА, 42 В пост. тока	30 В	130 мА	1 Вт	7,26 нФ	0

	Увх.	Ивх.	Рвх.	Свх.	Лвх.
Параметры устройств с шиной Fieldbus Вход модели Fieldbus, рассчитанный на 21 мА, 32 В пост. тока	30 В	300 мА	1,3 Вт	0	0

### Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Искробезопасные цепи не выдерживают испытания переменным током напряжением 500 В, как указано в CSA C22.2 № 60079-11, пункт 6.3.13.
2. Резьбу ½ дюйма NPT необходимо герметизировать для защиты от проникновения пыли и воды, IP66, IP67.

### 1.6.3 IF Сертификат FISCO

**Сертификат** CSA04CA1514653

**Стандарты** CSA C22.2 № 25-1966, CSA C22.2 № 30-2020, CSA C22.2 № 94.2-2020, CSA C22.2 № 142-M1987, CAN/CSA C22.2 № 60079-0:2019, CAN/CSA C22.2 № 60079-11:2014 (R2018), CAN/CSA C22.2 № 60529:05, ANSI/ISA 12.27.01-2003

**Маркировка** IS, класс I, раздел 1, группы A, B, C, D, T4, тип 4X/IP66/IP67. Темп. окр. среды: для Fieldbus и FISCO: от -50 °C до +60 °C; для HART®: от -50 °C до +70 °C, двойное уплотнение, максимальное рабочее давление 5000 фунтов/кв. дюйм см. установочный чертеж 9240030-937

	Увх.	Ивх.	Рвх.	Свх.	Лвх.
Параметры устройств с шиной FISCO вход модели FISCO, рассчитанный на 21 мА, 15 В пост. тока	17,5 В	380 мА	5,32 Вт	0	0

### Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Искробезопасные цепи не выдерживают испытания переменным током напряжением 500 В, как указано в CSA C22.2 № 60079-11, пункт 6.3.13.
2. Резьбу ½ дюйма NPT необходимо герметизировать для защиты от проникновения пыли и воды, IP66, IP67.

## 1.7 Европа

### 1.7.1 Сертификация взрывозащиты E1 ATEX

<b>Сертификат</b>	Nemko 04ATEX1073X
<b>Стандарты</b>	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015, EN 60079-31:2014
<b>Маркировка</b>	 II 1/2G Ex db ia IIC T4 Ga/Gb, -55 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C (FIELDBUS)/+70 °C (HART®)  II 1D Ex ta IIIC T <sub>200</sub> 69 °C (FIELDBUS)/ T <sub>200</sub> 79 °C (HART) Da -40 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C (FIELDBUS)/+70 °C (HART) Uм = 250 В

### Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. Необходимо учитывать потенциальную опасность воспламенения при ударе или трении в соответствии с EN IEC 60079-0:2018, пункт 8.3 (для EPL Ga и EPL Gb) и пункт 8.4 (для EPL Da и EPL Db), если корпус передатчика и антенны, подверженные воздействию внешней атмосферы резервуара, изготовлены из легких металлов, содержащих алюминий или титан. Конечный пользователь должен определить пригодность с точки зрения предотвращения опасностей, связанных с ударами и трением.
2. Части датчиков типа 5300 изготовлены из непроводящего материала, покрывающего металлические поверхности. Площадь непроводящей части превышает максимально допустимые площади для группы III в соответствии с EN IEC 60079-0: 2018, пункт 7.4.3. Таким образом, при использовании зонда во взрывоопасной атмосфере III группы EPL Da необходимо принять соответствующие меры для предотвращения электростатического разряда.
3. Окрашенный корпус преобразователя не является электропроводящим и превышает максимально допустимые площади для группы III в соответствии с EN IEC 60079-0: 2018, пункт 7.4.3. Поэтому, если зонд используется во взрывоопасной среде группы III, необходимо принять соответствующие меры по предотвращению возникновения электростатических разрядов (очищать прибор только влажной ветошью).
4. Резьба NPT 1/2 дюйма должна быть герметизирована для защиты от попадания пыли и воды, IP 66, IP 67 или Ex t. EPL Da или Db.

#### 1.7.2 I1 Сертификация искробезопасности ATEX

<b>Сертификат</b>	Nemko 04ATEX1073X
<b>Стандарты</b>	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015, EN 60079-31:2014
<b>Маркировка</b>	<p>⊕ II 1G Ex ia IIC T4 Ga -55 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C (FIELDBUS)/+70 °C (HART®)</p> <p>⊕ II 1D Ex ia IIIC T<sub>200</sub>69 °C/T<sub>200</sub>79 °C Da, -50 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C (FIELDBUS)/+70 °C (HART)</p>

### Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Искробезопасные цепи не выдерживают испытания переменным током напряжением 500 В, как указано в EN 60079-11:2012, пункт 6.3.13.
2. Необходимо учитывать потенциальную опасность воспламенения при ударе или трении в соответствии с EN IEC 60079-0:2018, пункт 8.3 (для EPL Ga и EPL Gb) и пункт 8.4 (для EPL Da и EPL Db), если корпус передатчика и антенны, подверженные воздействию внешней атмосферы резервуара, изготовлены из легких металлов, содержащих алюминий или титан. Конечный пользователь должен определить пригодность с точки зрения предотвращения опасностей, связанных с ударами и трением.
3. Части датчиков типа 5300 изготовлены из непроводящего материала, покрывающего металлические поверхности. Площадь непроводящей части превышает максимально допустимые площади для группы III в соответствии с EN IEC 60079-0: 2018, пункт 7.4.3. Таким образом, при использовании антенны во взрывоопасной атмосфере III группы EPL Da необходимо принять соответствующие меры для предотвращения электростатического разряда.
4. Окрашенный корпус преобразователя не является электропроводящим и превышает максимально допустимые площади для группы III в соответствии с EN IEC 60079-0: 2018, пункт 7.4:3. Поэтому, если зонд используется во взрывоопасной среде группы III, необходимо принять соответствующие меры по предотвращению возникновения электростатических разрядов (очищать прибор только влажной ветошью).
5. Резьба NPT 1/2 дюйма должна быть герметизирована для защиты от попадания пыли и воды, IP 66, IP 67 или Ex t. EPL Da или Db.

	Uвх.	Iвх.	Pвх.	Свх.	Lвх.
Параметры по категории защиты HART	30 В	130 мА	1 Вт	7,26 нФ	0
Параметры устройств с шиной Fieldbus	30 В	300 мА	1,5 Вт	4,95 нФ	0

### 1.7.3 IA ATEX FISCO

<b>Сертификат</b>	Nemko 04ATEX1073X
<b>Стандарты</b>	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015, EN 60079-31:2014
<b>Маркировка</b>	<p>⊕ II 1G Ex ia IIC T4 Ga (-55 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C) или</p> <p>⊕ II 1/2G Ex ia/ib IIC T4 Ga/Gb (-55 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C)</p> <p>⊕ II 1D Ex ia IIIC T<sub>200</sub>69 °C Da, (-50 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C)</p> <p>⊕ II 1D Ex ia/ib IIIC T<sub>200</sub>69 °C Da/Db, (-50 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C)</p>

#### Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Искробезопасные цепи не выдерживают испытания переменным током напряжением 500 В, как указано в EN 60079-11:2012, пункт 6.3.13.
2. Необходимо учитывать потенциальную опасность воспламенения при ударе или трении в соответствии с EN IEC 60079-0:2018, пункт 8.3 (для EPL Ga и EPL Gb) и пункт 8.4 (для EPL Da и EPL Db), если корпус передатчика и антенны, подверженные воздействию внешней атмосферы резервуара, изготовлены из легких металлов, содержащих алюминий или титан. Конечный пользователь должен определить пригодность с точки зрения предотвращения опасностей, связанных с ударами и трением.
3. Части датчиков типа 5300 изготовлены из непроводящего материала, покрывающего металлические поверхности. Площадь непроводящей части превышает максимально допустимые площади для группы III в соответствии с EN IEC 60079-0: 2018, пункт 7.4.3. Таким образом, при использовании антенны во взрывоопасной атмосфере III группы EPL Da необходимо принять соответствующие меры для предотвращения электростатического разряда.
4. Окрашенный корпус преобразователя не является электропроводящим и превышает максимально допустимые площади для группы III в соответствии с EN IEC 60079-0: 2018, пункт 7.4:3. Поэтому, если зонд используется во взрывоопасной среде группы III, необходимо принять соответствующие меры по

предотвращению возникновения электростатических разрядов (очищать прибор только влажной ветошью).

5. Устройство модели 5300 FISCO версии Ex ia может питаться от источника питания FISCO Ex ib, если источник питания сертифицирован с тремя отдельными предохранительными устройствами ограничения тока и напряжения, которые соответствуют требованиям для типа Ex ia.
6. Резьба NPT 1/2 дюйма должна быть герметизирована для защиты от попадания пыли и воды, IP 66, IP 67 или Ex t. EPL Da или Db.

	Увх.	Ивх.	Рвх.	Свх.	Лвх.
Параметры устройств с шиной FISCO	17,5 В	380 мА	5,32 Вт	4,95 нФ	< 1 мкГн

#### 1.7.4 Сертификат повышенной безопасности N1 ATEX

<b>Сертификат</b>	Nemko 10ATEX1072X
<b>Стандарты</b>	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-7:2015, EN 60079-31:2014
<b>Маркировка</b>	 II 3G Ex ec ic IIC T4 Gc  II 3G Ex ic IIC T4 Gc  II 3D Ex tc IIIC T69 °C (FIELDBUS) / T79 °C (HART®) Dc -50 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C (FIELDBUS)/+70 °C (HART)

#### Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Цепи преобразователя не выдерживают испытания на диэлектрическую прочность при 500 В переменного тока в соответствии с пунктом 6.3.13 стандарта EN 60079-11 из-за устройств подавления переходных процессов, подключенных к земле. При монтаже должны быть приняты соответствующие меры.

	Увх.	Ивх.	Рвх.	Свх.	Лвх.
Параметры безопасности HART	42,4 В	23 мА	1 Вт	7,25 нФ	Пренебрежимо
Параметры безопасности Fieldbus	32 В	21 мА	0,7 Вт	4,95 нФ	Пренебрежимо

## 1.8 Международная сертификация

### 1.8.1 E7 Сертификат пожаробезопасности IECEx

<b>Сертификат</b>	IECEx NEM 06.0001X
<b>Стандарты</b>	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-11:2011, IEC 60079-26:2014, IEC 60079-31:2013
<b>Маркировка</b>	Ex db ia IIC T4 Ga/Gb -55 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C (FIELDBUS)/+70 °C (HART®) Ex ta IIIC T <sub>200</sub> 69 °C (FIELDBUS) /T <sub>200</sub> 79 °C (HART) Da -40 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C (FIELDBUS)/+70 °C (HART) Um = 250 В перем. тока, IP66/IP67

#### Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Необходимо учитывать потенциальную опасность воспламенения при ударе или трении в соответствии с IEC 60079-0:2017, пункт 8.3 (для EPL Ga и EPL Gb) и пункт 8.4 (для EPL Da и EPL Db), если корпус передатчика и антенны, подверженные воздействию внешней атмосферы резервуара, изготовлены из легких металлов, содержащих алюминий или титан. Конечный пользователь должен определить пригодность с точки зрения предотвращения опасностей, связанных с ударами и трением.
2. Части датчиков типа 5300 изготовлены из непроводящего материала, покрывающего металлические поверхности, а площадь непроводящей части превышает максимально допустимые площади для группы III в соответствии с IEC 60079-0: 2017, пункт 7.4.3. Таким образом, при использовании антенны во взрывоопасной атмосфере III группы EPL Da необходимо принять соответствующие меры для предотвращения электростатического разряда.
3. Окрашенный корпус преобразователя не является электропроводящим и превышает максимально допустимые площади для группы III в соответствии с IEC 60079-0: 2017, пункт 7.4.3. Поэтому, когда зонд используется в потенциально пылевзрывоопасной атмосфере III группы, необходимо принять соответствующие меры для предотвращения электростатического разряда (т. е. протирать только влажной тканью).

4. Резьба NPT 1/2 дюйма должна быть герметизирована для защиты от попадания пыли и воды, IP 66, IP 67 или «Ex t». EPL Da или Db.

## 1.8.2 Сертификат искробезопасности I7 IECEx

<b>Сертификат</b>	IECEx NEM 06.0001X
<b>Стандарты</b>	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-11:2011, IEC 60079-26:2014, IEC 60079-31:2013
<b>Маркировка</b>	Ex ia IIC T4 Ga $-55\text{ °C} \leq \text{Токр.} \leq +60\text{ °C (FIELDBUS)}/+70\text{ °C (HART®)}$ Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 69 °C/T <sub>200</sub> 79 °C Da $-50\text{ °C} \leq \text{Токр.} \leq +60\text{ °C (FIELDBUS)}/+70\text{ °C (HART)}$

### Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Искробезопасные цепи не выдерживают испытательное напряжение пробоя изоляции 500 В согласно пункту 6.3.13.IEC 60079-11.
2. Потенциальную опасность возгорания от удара или трения необходимо учитывать в соответствии с IEC 60079-0:2017, пункт 8.3 (для EPL Ga и EPL Gb), и разделом 8.4 (для EPL Da и EPL Db), когда корпус преобразователя и антенны подвергающиеся воздействию внешней атмосферы резервуара, изготовлены из легких металлов, содержащих алюминий или титан. Конечный пользователь должен определять применимость изделия с учетом необходимости избежания рисков ударного воздействия и трения.
3. Части зондов датчика для типа 5300 являются непроводящими, а площадь непроводящей части превышает максимально допустимые области для группы III в соответствии с IEC 60079-0:2017, пункт 7.4.3. Таким образом, при использовании антенны во взрывоопасной атмосфере III группы EPL Da необходимо принять соответствующие меры для предотвращения электростатического разряда.
4. Окрашенный корпус преобразователя не является электропроводящим и превышает максимально допустимые площади для группы III в соответствии с IEC 60079-0: 2017, пункт 7.4.3. Поэтому, если зонд используется во взрывоопасной среде группы III, необходимо принять соответствующие меры по предотвращению

возникновения электростатических разрядов (очищать прибор только влажной ветошью).

5. Резьба NPT 1/2 дюйма должна быть герметизирована для защиты от попадания пыли и воды, IP 66, IP 67 или Ex t. EPL Da или Db.

	Увх.	Ивх.	Рвх.	Свх.	Лвх.
Параметры по категории защиты HART	30 В	130 мА	1 Вт	7,26 нФ	Пренебрежимо
Параметры устройств с шиной Fieldbus	30 В	300 мА	1,5 Вт	4,95 нФ	Пренебрежимо

### 1.8.3 IG IECEx FISCO

<b>Сертификат</b>	IECEx NEM 06.0001X
<b>Стандарты</b>	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-11:2011, IEC 60079-26:2014, IEC 60079-31:2013
<b>Маркировка</b>	Ex ia IIC T4 Ga (-55 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C) Ex ia/ib IIC T4 Ga/Gb (-55 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C) Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 69 °C Da (-50 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C) Ex ia/ib IIIC T <sub>200</sub> 69 °C Da/Db (-50 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C)

#### Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Искробезопасные цепи не выдерживают испытательное напряжение пробоя изоляции 500 В согласно пункту 6.3.13. IEC 60079-11.
2. Потенциальную опасность возгорания от удара или трения необходимо учитывать в соответствии с IEC 60079-0:2017, пункт 8.3 (для EPL Ga и EPL Gb), и разделом 8.4 (для EPL Da и EPL Db), когда корпус преобразователя и антенны, подвергающиеся воздействию внешней атмосферы резервуара, изготовлены из легких металлов, содержащих алюминий или титан. Конечный пользователь должен определять применимость изделия с учетом необходимости избежания рисков ударного воздействия и трения.
3. Части зондов датчика для типа 5300 являются непроводящими, а площадь непроводящей части

превышает максимально допустимые области для группы III в соответствии с IEC 60079-0:2017, пункт 7.4.3. Таким образом, при использовании антенны во взрывоопасной атмосфере III группы EPL Da необходимо принять соответствующие меры для предотвращения электростатического разряда.

4. Окрашенный корпус преобразователя является непроводящим или превышает максимально допустимые области для группы III в соответствии с IEC 60079-0:2017, пункт 7.4.3. Поэтому, если зонд используется во взрывоопасной среде группы III, необходимо принять соответствующие меры по предотвращению возникновения электростатических разрядов (очищать прибор только влажной ветошью).
5. Полевое устройство модели 5300 FISCO версии Ex ia может питаться от источника питания FISCO [Ex ib], если источник питания сертифицирован с тремя отдельными предохранительными устройствами ограничения тока и напряжения, которые соответствуют требованиям для типа Ex ia.
6. Резьба ½ дюйма должна быть герметизирована для защиты от попадания пыли и воды, требуется степень защиты IP 66, IP 67 или «Ex t», EPL Da или Db.

	Увх.	Ивх.	Рвх.	Свх.	Лвх.
Параметры устройств с шиной FISCO	17,5 В	380 мА	5,32 Вт	4,95 нФ	< 1 мкГн

#### 1.8.4 Сертификат повышенной безопасности N7 IECEx

<b>Сертификат</b>	IECEx NEM 10.0005X
<b>Стандарты</b>	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-11:2011, IEC 60079-7:2017, IEC 60079-31:2013
<b>Маркировка</b>	Ex ec ic IIC T4 Gc Ex ic IIC T4 Gc Ex tc IIIC T69 °C (FIELDBUS)/T79 °C (HART®) Dc -50 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C (FIELDBUS)/+70 °C (HART)

#### Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Цепи преобразователя не выдерживают испытания на диэлектрическую прочность при 500 В переменного тока в соответствии с пунктом 6.3.13 стандарта EN 60079-11

из-за устройств подавления переходных процессов, подключенных к земле. При монтаже должны быть приняты соответствующие меры.

	Увх.	Ивх.	Рвх.	Свх.	Лвх.
Параметры безопасности HART	42,4 В	23 мА	1 Вт	7,25 нФ	Пренебрежимо
Параметры безопасности Fieldbus	32 В	21 мА	0,7 Вт	4,95 нФ	Пренебрежимо

## 1.9 Бразилия

### 1.9.1 E2 Сертификат пожаробезопасности INMETRO

<b>Сертификат</b>	UL-BR 17.0188X (Швеция), UL-BR 23.0977X (США)
<b>Стандарты</b>	ABNT NBR IEC 60079-0:2020, ABNT NBR IEC 60079-1:2020, ABNT NBR IEC 60079-11:2013, ABNT NBR IEC 60079-26:2016, ABNT NBR IEC 60079-31:2014
<b>Маркировка</b>	Ex db ia IIC T4 Ga/Gb (-55 °C ≤ T <sub>окр.</sub> ≤ +60 °C /+70 °C) Ex ta IIIC T <sub>200</sub> 69 °C/T <sub>200</sub> 79 °C Da (-40 °C ≤ T <sub>окр.</sub> ≤ +60 °C /+70 °C) Um= 250 В перем. тока, IP66/67

#### Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

- См. сертификат для особых условий.

### 1.9.2 I2 Сертификат искробезопасности INMETRO

<b>Сертификат</b>	UL-BR 17.0188X (Швеция), UL-BR 23.0977X (США)
<b>Стандарты</b>	ABNT NBR IEC 60079-0:2020, ABNT NBR IEC 60079-11:2013, ABNT NBR IEC 60079-26:2016, ABNT NBR IEC 60079-31:2014
<b>Маркировка</b>	Ex ia IIC T4 Ga (-55 °C ≤ T <sub>окр.</sub> ≤ +60 °C/+70 °C) Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 69 °C/T <sub>200</sub> 79 °C Da (-50 °C ≤ T <sub>окр.</sub> ≤ +60 °C/+70 °C)

#### Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

- См. сертификат для особых условий.

	Увх.	Ивх.	Рвх.	Свх.	Лвх.
Параметры по категории защиты HART®	30 В <sub>пост. тока</sub>	130 мА	1,0 Вт	7,26 нФ	Пренебрежимо
Параметры устройств с шиной Fieldbus	30 В <sub>пост. тока</sub>	300 мА	1,5 Вт	4,95 нФ	Пренебрежимо

### 1.9.3 ИВ. Сертификат INMETRO FISCO

**Сертификат** UL-BR 17.0188X (Швеция), UL-BR 23.0977X (США)

**Стандарты** ABNT NBR IEC 60079-0:2020, ABNT NBR IEC 60079-11:2013, ABNT NBR IEC 60079-26:2016, ABNT NBR IEC 60079-31:2014

**Маркировка** Ex ia IIC T4 Ga (-55 °C ≤ T<sub>окр.</sub> ≤ +60 °C)  
 Ex ia/ib IIC T4 Ga/Gb (-55 °C ≤ T<sub>окр.</sub> ≤ +60 °C)  
 Ex ia IIIC T<sub>200</sub>69 °C Da (-50 °C ≤ T<sub>окр.</sub> ≤ +60 °C)  
 Ex ia/ib IIIC T<sub>200</sub>69 °C Da/Db (-50 °C ≤ T<sub>окр.</sub> ≤ +60 °C)

#### Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. См. сертификат для особых условий.

	Увх.	Ивх.	Рвх.	Свх.	Лвх.
Параметры устройств с шиной FISCO	17,5 В <sub>пост. тока</sub>	380 мА	5,32 Вт	4,95 нФ	< 1 мкГн

## 1.10 Китай

### 1.10.1 Сертификат пожаробезопасности ЕЗ для Китая

**Сертификат** GYJ20.1621X

**Стандарты** GB/T 3836.1/2/4/31-2021, GB 3836.20-2010

**Маркировка** Ex db ia IIC T4 Ga/Gb (-55 °C ≤ T<sub>окр.</sub> ≤ +60 °C/+70 °C)  
 Ex ta IIIC T<sub>200</sub> 69 °C/79 °C Da (-40 °C ≤ T<sub>окр.</sub> ≤ +60 °C/+70 °C)

#### Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. См. сертификат для особых условий.

## 1.10.2 IZ Китайский сертификат искробезопасности

<b>Сертификат</b>	GYJ20.1621X
<b>Стандарты</b>	GB/T 3836.1/2/4/31-2021, GB 3836.20-2010
<b>Маркировка</b>	Ex ia IIC T4 Ga (-55 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C/+70 °C) Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 69 °C /79 °C Da (-50 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C/+70 °C)

**Специальные условия безопасной эксплуатации (X):**

1. См. сертификат для особых условий.

	<b>Uвх.</b>	<b>Iвх.</b>	<b>Pвх.</b>	<b>Свх.</b>	<b>Lвх.</b>
Параметры по категории защиты HART	30 В	130 мА	1 Вт	7,26 нФ	0 мГн
Параметры устройств с шиной Fieldbus	30 В	300 мА	1,5 Вт	4,95 нФ	0 мГн

## 1.10.3 IC Сертификация в соответствии со стандартами Китая FISCO

<b>Сертификат</b>	GYJ20.1621X
<b>Стандарты</b>	GB 3836.1/2/4/20-2010, GB 12476.4/5-2013, GB 12476.1-2010
<b>Маркировка</b>	Ex ia IIC T4 Ga (-55 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C) Ex ia/ib IIC T4 Ga/Gb (-55 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C) Ex iaD 20 T69 (-50 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C) Ex iaD/ibD 20/21 T69 °C (-50 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C)

**Особые условия для безопасной эксплуатации (X):**

1. См. сертификат для особых условий.

	<b>Uвх.</b>	<b>Iвх.</b>	<b>Pвх.</b>	<b>Свх.</b>	<b>Lвх.</b>
Параметры устройств с шиной FISCO	17,5 В	380 мА	5,32 Вт	4,95 нФ	< 0,001 мГн

## 1.11 Сертификат соответствия техническим регламентам Таможенного союза (ЕАС)

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технической продукции»



ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования, предназначенного для использования во взрывоопасных средах»

### 1.11.1 EM Технический регламент Таможенного союза (ЕАС). Огнестойкость

**Сертификат** EAЭС KZ.7500525.01.01.00712

**Маркировка** Ga/Gb Ex db ia IIC T4 X, (-55 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C/+70 °C)  
Ex ta IIIC T<sub>200</sub>69 °C/T<sub>200</sub>79 °C Da X (-40 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C/+70 °C)

#### Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

- См. сертификат для особых условий.

### 1.11.2 IM Технический регламент Таможенного союза (ЕАС) по искробезопасности

**Сертификат** EAЭС KZ.7500525.01.01.00712

**Маркировка** 0Ex ia IIC T4 Ga X, (-55 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C/+70 °C)  
Ex ia IIIC T<sub>200</sub>69/T<sub>200</sub>79 °C Da X, (-50 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C/+70 °C)

#### Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

- См. сертификат для особых условий.

	Увх.	Ивх.	Рвх.	Свх.	Лвх.
Параметры по категории защиты HART®	30 В	130 мА	1 Вт	7,26 нФ	0 мГн
Параметры устройств с шиной Fieldbus	30 В	300 мА	1,5 Вт	4,95 нФ	0 мГн

### 1.11.3 IN Технический регламент Таможенного союза (EAC) FISCO

<b>Сертификат</b>	EAЭС KZ.7500525.01.01.00712
<b>Маркировка</b>	0Ex ia IIC T4 Ga X, (-55 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C) Ga/Gb Ex ia/ib IIC T4 X, (-55 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C) Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 69 °C Da X, (-50 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C) Ex ia/ib IIIC T <sub>200</sub> 69 °C Da/Db X, (-50 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C)

#### Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. См. сертификат для особых условий.

	Увх.	Ивх.	Рвх.	Свх.	Лвх.
Параметры устройств с шиной FISCO	17,5 В	380 мА	5,32 Вт	4,95 нФ	0 мГн

## 1.12 Япония

### 1.12.1 Сертификат взрывозащиты E4

<b>Сертификат</b>	CML 17JPN1334X
<b>Маркировка</b>	Ex db ia IIC T4 Ga/Gb (-55 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C/+70 °C)

#### Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. См. сертификат для особых условий.

## 1.13 Республика Корея

### 1.13.1 EP Сертификат пожаробезопасности

<b>Сертификат</b>	KTL 15-KB4BO-0297X, 13-KB4BO-0019X, KTL 12-KB4BO-0179X
<b>Маркировка</b>	Ex db ia IIC T4 Ga/Gb

#### Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. См. сертификат для особых условий.

### 1.13.2 IP Сертификат искробезопасности

<b>Сертификат</b>	KTL 13-KB4BO-0209X, KTL 13-KB4BO-0210X
<b>Маркировка</b>	Ex ia IIC T4 Ga

**Особые условия для безопасной эксплуатации (X):**

1. См. сертификат для особых условий.

	<b>Uвх.</b>	<b>Iвх.</b>	<b>Pвх.</b>	<b>Свх.</b>	<b>Lвх.</b>
Параметры по категории защиты HART®	30 В <sub>пост. тока</sub>	130 мА	1 Вт	7,26 нФ	Пренебрежимо
Параметры устройств с шиной Fieldbus	30 В <sub>пост. тока</sub>	300 мА	1,5 Вт	4,95 нФ	Пренебрежимо

**1.14 Индия****1.14.1 Сертификат взрывозащиты EW**

**Сертификат** P543834/1

**Маркировка** Ex db ia IIC T4 Ga/Gb, -55 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C/+70 °C

Ex ta IIIC T<sub>200</sub>69 °C/T<sub>200</sub>79 °C Da, -40 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C/+70 °C

**Особые условия для безопасной эксплуатации (X):**

1. См. сертификат для особых условий.

**1.14.2 Сертификат искробезопасности IW**

**Сертификат** P543834/1

**Маркировка** Ex ia IIC T4 Ga, -55 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C/+70 °C

Ex ia IIIC T<sub>200</sub>69 °C/T<sub>200</sub>79 °C Da, -50 °C ≤ Токр. ≤ +60 °C/+70 °C

**Особые условия для безопасной эксплуатации (X):**

1. См. сертификат для особых условий.

**1.15 Объединенные Арабские Эмираты****1.15.1 Взрывобезопасный**

**Сертификат** 23-11-22694/Q23-11-048838/NB0002,  
23-11-22710/Q23-11-048839/NB0002,  
24-01-22812/Q23-11-048840/NB0002,  
23-11-22737/Q23-12-048887/NB0002

**Маркировка** То же, что и для IECEx (E7)

## 1.15.2 Искробезопасность

<b>Сертификат</b>	23-11-22694/Q23-11-048838/NB0002, 23-11-22710/Q23-11-048839/NB0002, 24-01-22812/Q23-11-048840/NB0002, 23-11-22737/Q23-12-048887/NB0002
<b>Маркировка</b>	То же, что и для IECEx (I7)

## 1.15.3 FISCO

<b>Сертификат</b>	23-11-22694/Q23-11-048838/NB0002, 23-11-22710/Q23-11-048839/NB0002, 24-01-22812/Q23-11-048840/NB0002, 23-11-22737/Q23-12-048887/NB0002
<b>Маркировка</b>	Та же, что и для IECEx (IG)

## 1.15.4 повышенный уровень безопасности

<b>Сертификат</b>	23-11-22694/Q23-11-048838/NB0002, 23-11-22710/Q23-11-048839/NB0002, 24-01-22812/Q23-11-048840/NB0002, 23-11-22737/Q23-12-048887/NB0002
<b>Маркировка</b>	То же, что и для IECEx (N7)

## 1.16 Украина

### 1.16.1 Взрывобезопасность, искробезопасность

<b>Сертификат</b>	UA.TR.047.C.0352-13
<b>Маркировка</b>	0 Ex ia IIC T4 X, 1 Ex d ia IIC T4 X

#### Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. См. сертификат для особых условий.

## 1.17 Узбекистан

### 1.17.1 Безопасность (импорт)

<b>Сертификат</b>	UZ.SMT.01.342.2017121
-------------------	-----------------------

## 1.18 Сочетания вариантов

<b>КА</b>	Сочетание E1, E5 и E6 <sup>(1)</sup>
<b>KB</b>	Сочетание сертификатов E1, E5 и E7

КС	Сочетание сертификатов E1, E6 и E7 <sup>(1)</sup>
КD	Сочетание сертификатов E5, E6 и E7 <sup>(1)</sup>
КE	Сочетание сертификатов I1, I5 и I6 <sup>(1)</sup>
КF	Сочетание сертификатов I1, I5 и I7
КG	Сочетание сертификатов I1, I6 и I7 <sup>(1)</sup>
КН	Сочетание сертификатов I5, I6 и I7 <sup>(1)</sup>
КI	Сочетание сертификатов IA, IE и IF <sup>(1)</sup>
КJ	Сочетание сертификатов IA, IE и IG
КК	Сочетание сертификатов IA, IF и IG <sup>(1)</sup>
КL	Сочетание сертификатов IE, IF и IG <sup>(1)</sup>

## 1.19 Сертификация для использования в морских условиях

### 1.19.1 Официальное утверждение типа Американским бюро судоходства SBS (ABS)

<b>Сертификат</b>	22-2237973-PDA
<b>Планируемое использование</b>	Для использования на судах с сертификацией ABS и морских объектах в соответствии с правилами ABS и международными стандартами.

---

#### **Прим.**

Корпус А, алюминий, не должен использоваться в открытых палубах.

---

### 1.19.2 SBV Сертификат утверждения типа Bureau Veritas (BV)

<b>Сертификат</b>	22378_C0 BV
<b>Требования</b>	Правила Bureau Veritas для классификации стального судна. Код ЕС: 41SB
<b>Применение</b>	обозначения класса: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT и AUT-IMS.

---

#### **Прим.**

Корпус А, алюминий, не должен использоваться в открытых палубах.

---

<sup>(1)</sup> Сочетания не поставляются с двойным уплотнением.

### 1.19.3 Сертификат типа SDN Det Norske Veritas (DNV)

<b>Сертификат</b>	TAA000020G
<b>Планируемое использование</b>	Правила классификации DNV — суда, морские установки, а также высокоскоростные и легкие суда

**Таблица 1-1. Применение**

Классы расположения	
Температура	D
Влажность	B
Вибрация	A
EMC	B
Корпус	B/C *

**Прим.**

Материал корпуса A, алюминий, не предназначен для использования на открытой палубе (одобрен для класса корпусов B).

Материал корпуса S, нержавеющая сталь, одобрен для корпуса класса C (открытая палуба).

### 1.19.4 SKR Сертификация типового образца в соответствии с требованиями Корейского регистра судоходства (KR)

<b>Сертификат</b>	CRH05152-AE001
<b>Требования</b>	Часть 6, глава 2, статья 301 Правил классификации стальных судов.

**Прим.**

Корпус A, алюминий, не должен использоваться в открытых палубах.

### 1.19.5 Официальное утверждение типа SLL Lloyds Register (LR)

<b>Сертификат</b>	LR2002854TA-02
<b>Применение</b>	Морское применение для использования в экологических категориях ENV1, ENV2, ENV3 и ENV5.

**Прим.**

Корпус А, алюминий, не должен использоваться в открытых палубах.

### 1.19.6 Официальное утверждение типа SNK Nippon Kaiji Kyokai (NK)

**Сертификат** TA22315M

**Требования** Глава 7, п. 6, и глава 4, п. 7, «Руководства по утверждению материалов и оборудования для использования в море» и соответствующих правил Общества

**Прим.**

Материал корпуса А, алюминий, не предназначен для использования на открытых палубах.

## 1.20 Функциональная безопасность

### 1.20.1 QT Сертификат безопасности IEC 61508:2010 с сертификатом данных анализа характера, последствий и диагностики отказов (FMEDA)

**Сертификат** exida ROS 13-06-005 C001 R2.2

## 1.21 Соответствие требованиям NAMUR

### 1.21.1 Пригоден для использования по назначению

Соответствует требованиям NAMUR NE 95, версия 22.01.2013 «Основные принципы испытания на соответствие требованиям»

## 1.22 Защита от перелива

### 1.22.1 U1 Германия — WHG

**Сертификат** Z-65.16-476

**Применение** Испытан согласно требованиям TÜV и сертифицирован DIBt в отношении защиты от переполнения согласно требованиям немецкого закона WHG.

### 1.22.2 Бельгия — Вларем

**Сертификат** 6AP/35/P0171100556/00/NL/000

**Стандарты** Vlareм II, глава 5.17  
Vlareм II, приложение 5.17.7

## 1.23 Утверждение давления

### 1.23.1 J1 Канадский регистрационный номер (CRN)

Альберта (ABSA): 0F18507.2, Британская Колумбия (TSBC): 0F6710.1, Манитоба (ITS): 0H6938.4, Новый Брансуик: 0F1290.97, Нью-Фаундленд и Лабрадор: 0F1290.90, Северо-западные территории: 0F1290.9T, Новая Шотландия: 0F1290.98, Нунавут: 0F1290.9N, Онтарио (TSSA): 0F19892.5, остров Принца Эдуарда: 0F1290.9, Квебек (RdBdQ): 0F04826.6, Саскачеван (TSASK): 0F1870.3, Юкон: 0F1290.9Y

### 1.23.2 Котловое оборудование J8 EN (Европейский сертификат на котловое оборудование в соответствии с EN 12952-11 и EN 12953-9)

#### **Прим.**

Подходит для использования в качестве датчика уровня в составе ограничительного устройства в соответствии с EN 12952-11 и EN 12953-9.

## 1.24 Сертификат об утверждении типа средств измерений

### **ГОСТ Беларуси**

**Сертификат** № 10263

### **ГОСТ Казахстана**

**Сертификат** KZ.02.01.02391-2023 № 2391

### **ГОСТ России**

**Сертификат** SE.C.29.010.A № 51062/1

### **ГОСТ Узбекистана**

**Сертификат** 02-2.0440

## 1.25 Заглушки и переходники для кабелепровода

### **Сертификат пожаробезопасности и повышенной безопасности IECEx**

**Сертификат** IECEx UL 18.0016X

**Стандарты** IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-7:2017, IEC 60079-31:2013

**Маркировка** Ex db eb IIC Gb;  
Ex ta IIIC Da

### Взрывозащита и повышенная безопасность ATEX

**Сертификат** DEMKO 18 ATEX 1986X  
**Стандарты** EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-7: 2015+A1:2018, RU 60079-31:2014  
**Маркировка**  II 2 G Ex db eb IIC Gb;  
 II 1 D Ex ta IIIC Da;

### Таблица 1-2. Размеры резьбы заглушки кабельного канала

Резьба	Идентификационная маркировка
M20 x 1,5-6 g	M20
½-14 NPT	½ NPT

### Таблица 1-3. Размеры резьбы резьбового переходника

Наружная резьба	Идентификационная маркировка
M20 x 1,5 - 6 g	M20
½-14 NPT	½-14 NPT
Внутренняя резьба	Идентификационная маркировка
M20 x 1,5-6H	M20
½-14 NPT	½-14 NPT

### Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. Заглушка не должна использоваться с адаптером.
2. С одним кабелем на связанном оборудовании должен использоваться только один переходник.
3. Ответственность за поддержание степени защиты от проникновения на стыке оборудования и заглушки/переходника лежит на конечном пользователе.
4. Приемлемость температуры устройств должна быть определена во время конечного использования с использованием оборудования соответствующей мощности.

5. Заглушающие элементы Ex были протестированы для использования в диапазоне температур окружающей среды от  $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+125\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



# Рисунок 1-2. 9240030-937 — монтажный чертеж для установки в опасном месте искробезопасного устройства, одобренного CSA

**ORIGINAL SIZE A3**

**NON-HAZARDOUS LOCATION**

POWER SUPPLY — BARRIER — ASSOCIATED APPARATUS

**HAZARDOUS LOCATION**

**ROSEMOUNT 5300 SERIES**

**ENTITY CONCEPT APPROVAL**

The Entity concept allows interconnection of intrinsically safe apparatus to associated apparatus not specifically examined in combination as a system. The approved values of maximum open circuit voltage (Voc) and maximum short circuit current (Isc) and maximum output power (or Voc x Isc / 4), for the associated apparatus shall be the less than the maximum safe input voltage (Voc), maximum safe input current (Isc), and maximum safe output power (P) of the intrinsically safe apparatus. The maximum safe input voltage (Voc), maximum safe input current (Isc) and the maximum safe output power (P) of the intrinsically safe apparatus must be greater than the sum of the interconnecting cable capacitance and the unprotected internal capacitance (Ci) of the intrinsically safe apparatus, and the approved maximum allowable connected inductance (La) of the associated apparatus must be greater than the sum of the interconnecting cable inductance and the unprotected internal inductance (Li) of the intrinsically safe apparatus.

**Notes :**

- Entity parameters listed (for HART/Fieldbus Model) apply only to associated apparatus with linear output.
- Control equipment connected to the barrier must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.
- Connect supply wires to the appropriate terminals as indicated on the terminal block and in the installation documents.
- Installations should be in accordance with ANSI/ISA-RP-2.6 "Installations of Intrinsically Safe Systems for Hazardous Locations" and the Canadian Electric Code.
- Product options bearing the **DUAL SEAL** marking on the label meets the Dual Seal requirements of ANSI/ISA 12.27.01. No additional process sealing is required.
- For the in-service limits applicable to a specific model, see Process Pressure/Temperature range in Appendix A. For the in-service limits applicable to a specific model, see Process Pressure/Temperature range in Appendix A. For the in-service limits applicable to a specific model, see Process Pressure/Temperature range in Appendix A. For the in-service limits applicable to a specific model, see Process Pressure/Temperature range in Appendix A.

**Standard Tank Connection (Code S)**

A. Pressure (psig) (bar)  
B. Temperature °F (°C)

**HTHP Tank Connection (Code H)**

A. Pressure (psig) (bar)  
B. Temperature °F (°C)

**HP Tank Connection (Code P)**

A. Pressure (psig) (bar)  
B. Temperature °F (°C)

**Cryogenic Tank Connection (Code C)**

A. Pressure (psig) (bar)  
B. Temperature °F (°C)

**Intrinsically Safe Ex Ia**  
Class I, Division 1, Groups A, B, C and D, Temperature Code T4:

Model	Entity Parameters	Ambient Temperature Limits
4:20 mA HART/IS Model	V <sub>max</sub> <= 30V, I <sub>max</sub> <= 130 mA P <sub>max</sub> <= 3.9W, C <sub>i</sub> = 0, L <sub>i</sub> = 0 uH	-50 <= Ta <= 70 deg C
Fieldbus IS Model	V <sub>max</sub> <= 50V, I <sub>max</sub> <= 300 mA P <sub>max</sub> <= 1.5W, C <sub>i</sub> = 0, L <sub>i</sub> = 0 uH	-50 <= Ta <= 60 deg C
Fieldbus FISCO IS Model	V <sub>max</sub> <= 17.5V, I <sub>max</sub> <= 380 mA P <sub>max</sub> <= 5.32W, C <sub>i</sub> = 0, L <sub>i</sub> = 0 uH	-50 <= Ta <= 60 deg C

**C. Alloy C-276/Alloy 400 protective plate**  
**D. PTFE protective plate**

**EX-CERTIFIED PRODUCT.**  
**No modifications permitted**  
**without reference to the**  
**Ex-certifying Authorities.**

DRAWN BY	GULIN	PROCESS CODE	5300	TITLE	INSTALLATION DRAWING
APPROVED BY	GUPO	LOCK TYPE	FILE	for hazardous location installation of CSA approved apparatus	
MULTI-DIMENSIONAL MULTIMETER		CONFORMANCE STATUS	PDF	PROJECT NO.	9240 030-937
		1ST ANGLE	SCALE	ISSUE	1 / 2
			1:1	SHEET	
<b>ROSEMOUNT</b>					

REV	CHG	DATE	BY												
001		04/05/24	AMK	2		04/05/24	AMK	3		04/05/24	AMK	4		04/05/24	AMK

  

<b>ORIGINAL SIZE A3</b>	
Notes (cond.) In ambient temperatures above 60°C use wire or cable rated for 80°C minimum.	
WARNINGS / ATTENTION	
<ol style="list-style-type: none"> <li>SUBSTITUTION OF COMPONENTS MAY IMPAIR INTRINSIC SAFETY. SUBSTITUTION DE COMPOSANTS PEUT COMPROMETTRE LA SÉCURITÉ INTRINSÈQUE</li> <li>DO NOT OPEN WHEN EXPLOSIVE ATMOSPHERE IS PRESENT NE PAS OUVRIER EN PRÉSENCE D'UNE ATMOSPHÈRE EXPLOSIVE</li> <li>POTENTIAL STATIC HAZARD, CLEAN ONLY WITH A WATER WETTED CLOTH RISQUE D'ÉLECTRICITÉ STATIQUE POTENTIEL, NETTOYER SEULEMENT AVEC UN LINGE IMBIBÉ D'EAU</li> <li>THE APPARATUS ENCLOSURE CONTAINS ALUMINIUM AND IS CONSIDERED TO CONSTITUTE A POTENTIAL RISK OF IGNITION BY IMPACT OR FRICTION. CARE MUST BE TAKEN INTO ACCOUNT DURING INSTALLATION AND USE TO PREVENT IMPACT OR FRICTION L'APPAREIL CONTIENT DE L'ALUMINIUM ET EST CONSIDÉRÉ COMME PRÉSENTANT UN RISQUE D'ÉTINGELLE EN CAS DE CHOC OU DE FROTTEMENT ÉLECTRIQUE. DES CONSIDÉRATIONS DOIVENT ÊTRE PRISES LORS DE L'INSTALLATION ET DE L'UTILISATION POUR ÉVITER DES CHOC OU DES FROTTEMENT ÉLECTRIQUE.</li> </ol>	

  

<b>9240 030-937</b>		
ISSUED BY <b>GUJLN</b>	PRODUCT CODE <b>5300</b>	TITLE <b>INSTALLATION DRAWING</b>
APPROVED BY <b>GUJLN</b>	DOC. TYPE <b>PDF</b>	for hazardous location installation of CSA approved apparatus
MANUFACTURING PART NUMBER	FINISH UNLESS OTHERWISE STATED: <b>0044</b>	
	SCALE <b>1:1</b>	REVISED <b>4</b>
<b>ROSEMOUNT</b>		ISSUED <b>2 / 2</b>

  

<b>EX-CERTIFIED PRODUCT.</b> No modifications permitted without reference to the Ex-certifying Authorities.	
--	--

# Рисунок 1-3. D9240030-938 — монтажный чертёж для установки в опасных местах искробезопасного оборудования, одобренного АTEX и IECEx

**ORIGINAL SIZE A3**

**HAZARDOUS LOCATION**

**INTRINSICALLY SAFE INSTALLATIONS**

The approved values of maximum open circuit voltage (U<sub>o</sub>) and maximum short circuit current (I<sub>sc</sub>) and maximum output power (or U<sub>o</sub> x I<sub>sc</sub>), for the associated apparatus must be less than or equal to the maximum safe input voltage (U<sub>i</sub>), maximum safe input current (I<sub>i</sub>), and maximum safe input power (P<sub>i</sub>) of the intrinsically safe apparatus. In addition, the approved maximum allowable connected capacitance (C<sub>o</sub>) and maximum allowable connected inductance (L<sub>o</sub>) must be less than or equal to the maximum allowable connected capacitance (C<sub>i</sub>) and the maximum allowable connected inductance (L<sub>i</sub>) of the intrinsically safe apparatus, and the approved maximum allowable connected inductance (L<sub>o</sub>) of the associated apparatus must be greater than the sum of the interconnecting cable inductance and the unprotected internal inductance (L<sub>i</sub>) of the intrinsically safe apparatus.

**ROSEMOUNT 5300 SERIES**

**Intrinsic Safety Parameters:**  
 II 1D Ex ia Ibc IIC T4 Ga/Gb  
 II 1D Ex ia IIC T89°/T79° Dg;  
 II 1/2D Ex ia Ibc IIC T89°/T79° DgDs

Model	Parameters	Ambient Temperature Limits Gas	Ambient Temperature Limits Dust
4-20 mA/HART IS Model	U <sub>i</sub> ≤ 30V, I <sub>i</sub> ≤ 50 mA P <sub>i</sub> ≤ 1W, C <sub>i</sub> = 7.26 nF, L <sub>i</sub> = 0	-55 ≤ T <sub>a</sub> ≤ 70 deg C	-50 ≤ T <sub>a</sub> ≤ 70 deg C
Fieldbus IS Model	U <sub>i</sub> ≤ 30V, I <sub>i</sub> ≤ 300 mA P <sub>i</sub> ≤ 1.8W, C <sub>i</sub> = 4.95 nF, L <sub>i</sub> = 0	-55 ≤ T <sub>a</sub> ≤ 60 deg C	-50 ≤ T <sub>a</sub> ≤ 60 deg C
Fieldbus FISCO IS Model	U <sub>i</sub> ≤ 17.5V, I <sub>i</sub> ≤ 350 mA P <sub>i</sub> ≤ 3.32W, C <sub>i</sub> = 2.99 nF, L <sub>i</sub> = 0	-55 ≤ T <sub>a</sub> ≤ 60 deg C	-50 ≤ T <sub>a</sub> ≤ 60 deg C

**Notes:**

- Safety parameters listed (for HART/Fieldbus Model) apply only to associated apparatus with linear output.
- Control equipment connected to the barrier must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.
- Connect supply wires to the appropriate terminals as indicated on the terminal block table and in the installation documents.

**EX-CERTIFIED PRODUCT.**  
 No modifications permitted  
 without reference to the  
 Ex-certifying Authorities.

**SPECIFIC CONDITIONS FOR SAFE USE (M):**

- The intrinsically safe circuits do not withstand the 500V AC test as specified in IEC 60079-11 clause 6.3.13.
- Potential ignition hazards by impact or friction need to be considered according to IEC 60079-20:2017 clause 8.3 (for EPL Ga and EPL Gb) and clause 8.4 (for EPL Da and EPL Db), when the transmitter enclosure and antennas exposed to the exterior are subject to impact or friction. The end user shall determine the suitability with regard to avoid hazards from impact and friction.
- Parts of the probes for type 5300 are non-conducting and the area of the non-conducting part needs the maximum permissible force for Group IIC, according to IEC 60079-20:2017 clause 9.7.2, for EPL Da and EPL Db. Appropriate measure must be taken to prevent electrostatic discharge gas explosive atmosphere, appropriate measure must be taken to prevent electrostatic discharge.
- The painted housing and parts of the probes for type 5300 are non-conducting material covering the maximum permissible force for Group IIC, according to IEC 60079-20:2017 clause 9.7.2, for EPL Da and EPL Db. Appropriate measure must be taken to prevent electrostatic discharge gas explosive atmosphere group III, appropriate measures must be taken to prevent electrostatic discharge (i.e. only clean with a damp cloth).
- The Ex ia version of model 5300 FISCO field device may be supplied by an (Ex) IIS FISCO power supply, when the power supply is certified with three separate safety current limiting devices and voltage limitation which meets the requirements for type Ex ia.
- NPT threads need to be sealed for dust and water ingress protection, IP 66, IP 67 or Ex T, EPL Da or Db is required.

**INSTALLATION DRAWING**  
 for hazardous location installation  
 of ATEX and IECEx approved apparatus

GROUP: **D9240030-938** BOOK: **8** SHEET: **1 / 1**

SCALE: **1:1**

ROSEMOUNT®

THE APPROVEDNESS OF THIS DRAWING IS GUARANTEED BY THE SIGNATURE OF THE PROJECT ENGINEER AND THE SIGNATURE OF THE PROJECT MANAGER.

ROSEMOUNT INSTRUMENTS AND SERVICES

Рисунок 1-4. 9240031-957 — монтажный чертеж EPL Gc

ORIGINAL SIZE A3	NON-HAZARDOUS LOCATION	HAZARDOUS LOCATION (Zone 2)	
ISSUE 2	MODEL ORDER NO. SME-6864	WEEK 1126	INSITE 3
WEEK 2118	MODEL ORDER NO. SME-8392	WEEK 1538	INSITE 4
WEEK 10573	MODEL ORDER NO. SME-10573	WEEK 1538	INSITE 4

  

**NON-HAZARDOUS LOCATION**

**ec ic installation**

Note 1

**HAZARDOUS LOCATION**

**ic installation**

Note 1

  

**Input parameters for increased safety (Ex ec ic)**

Model	Parameters	Ambient Temperature Limits
CURRENT LOOP / HART	42.4 VDC, 23 mA	-50 ≤ T <sub>a</sub> ≤ 70 °C
FOUNDATION FIELDBUS	32 VDC, 21 mA	-50 ≤ T <sub>a</sub> ≤ 60 °C

**Input parameters for Ex ic**

Model	Parameters	Ambient Temperature Limits
CURRENT LOOP / HART	U <sub>i</sub> = 42.4 V, I <sub>i</sub> = 23 mA, P <sub>i</sub> = 1.0 W C <sub>i</sub> = 7.25 mF, L <sub>i</sub> : Negligible	-50 ≤ T <sub>a</sub> ≤ 70 °C
FOUNDATION FIELDBUS	U <sub>i</sub> = 32 V, I <sub>i</sub> = 21 mA, P <sub>i</sub> = 0.7 W C <sub>i</sub> = 4.95 mF, L <sub>i</sub> : Negligible	-50 ≤ T <sub>a</sub> ≤ 60 °C

  

**EX-CERTIFIED PRODUCT**  
No modifications permitted without reference to the Ex-Verifying Authorities

  

ISSUE	DRAWING TITLE	DRAWING CODE	REV. NO.	REV. DATE	REV. DESCRIPTION
EE-VM	1041	5300	6		
EAP	1041	Word			
<b>ROSEMOUNT</b>					
This configuration is for this document only. For other configurations, refer to the appropriate drawing or specification. For more information, contact your Emerson representative or the Rosemount Field Service Area Specialist.					
			INSITE	PAGE	
			9240031-957	4	1/1

  

**Notes:**

- Connect supply wires to the appropriate terminals as indicated on the terminal block label and in the installation documents.
- The output Safety parameters for the Barrier must match actual parameters of the installation.

**SPECIFIC CONDITIONS FOR SAFE USE (X1):**

- The intrinsically safe circuits do not withstand the 500V AC test as specified in IEC 60079-11 clause 6.3.13.

# 1.27 Декларация соответствия нормативным требованиям ЕС

## Рисунок 1-5. Декларация соответствия нормативным требованиям ЕС



### Declaration of Conformity



Rev. #5

We,

**Rosemount Tank Radar AB**  
**Layoutvägen 1**  
**S-435 33 MÖLNLYCKE**  
**Sweden**

declare under our sole responsibility that the product,

**Rosemount™ 5300 Level Transmitter**

manufactured by,

**Rosemount Tank Radar AB**  
**Layoutvägen 1**  
**S-435 33 MÖLNLYCKE**  
**Sweden**

to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.

Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.




---

(signature)

---

Dajana Prastalo  
(name)

Sr. Manager Product Approvals  
(function)

---

10-Nov-23; Mölnlycke  
(date of issue & place)

Page 1 of 4



# Declaration of Conformity

## EMC Directive (2014/30/EU)

Harmonized Standards: EN 61326-1:2013  
Other Standards Used: IEC 61326-1:2020

## ATEX Directive (2014/34/EU)

### Nemko 04ATEX1073X

Intrinsic Safety (HART@4-20mA):  
Equipment Group II, Category 1G, Ex ia IIC T4 Ga  
Equipment Group II, Category 1D, Ex ia IIIC T20079°C Da

Intrinsic Safety (Foundation ® Fieldbus):  
Equipment Group II, Category 1G, Ex ia IIC T4 Ga  
Equipment Group II, Category 1D, Ex ia IIIC T20069°C Da

Intrinsic Safety (Foundation ® Fieldbus FISCO):  
Equipment Group II, Category 1G Ex ia IIC T4 Ga  
Equipment Group II, Category 1/2G Ex ia/ib HC T4 Ga/Gb  
Equipment Group II, Category 1D, Ex ia IIIC T200 69°C Da  
Equipment Group II, Category 1D, Ex ia/ib IIIC T200 69°C Da/Db

Flameproof (Hart@ 4-20mA, Modbus RS-485):  
Equipment Group II, Category 1/2G, Ex db ia IIC T4 Ga/Gb  
Equipment Group II, Category 1D, Ex ta IIIC T20079°C Da

Flameproof (Foundation ® Fieldbus):  
Equipment Group II, Category 1/2G, Ex db ia IIC T4 Ga/Gb  
Equipment Group II, Category 1D, Ex ta IIIC T20069°C Da

Harmonized Standards:  
EN IEC 60079-0:2018  
EN 60079-1:2014  
EN 60079-11:2012  
EN 60079-26:201  
EN 60079-31:2014



# Declaration of Conformity

## Nemko 10ATEX1072X

Increased safety (HART@4-20mA):  
Equipment Group II, Category 3G, Ex ec ic IIC T4 Gc  
Equipment Group II, Category 3D, Ex tc IIIC T79°C Dc

Increased Safety (Foundation ® Fieldbus):  
Equipment Group II, Category 3G, Ex ec ic IIC T4 Gc  
Equipment Group II, Category 3D, Ex tc IIIC T69°C Dc

Intrinsic Safety (HART@4-20mA):  
Equipment Group II, Category 3G Ex ic IIC T4 Gc  
Equipment Group II, Category 3D, Ex tc IIIC T 79°C Dc

Intrinsic Safety (Foundation ® Fieldbus):  
Equipment Group II, Category 3G, Ex ic IIC T4 Gc  
Equipment Group II, Category 3D, Ex tc IIIC T69°C Dc

Harmonized Standards:  
EN IEC 60079-0:2018  
EN 60079-7:2015/A1:2018  
EN 60079-11:2012  
EN 60079-31:2014

---

## RoHS Directive (2011/65/EU)

Harmonized Standards: IEC 63000:2018

---



# Declaration of Conformity

## **ATEX Directive Notified Body**

**FM Approvals Europe Ltd.** [Notified Body Number: 2809]  
One Georges Quay Plaza  
Dublin, D02 E440  
Ireland

## **ATEX Notified body for Quality Assurance**

**DNV Product Assurance AS** [Notified Body Number: 2460]  
Veritasveien 3  
1363 Høvik  
Norway





## Декларация о соответствии

Rev. #5

Мы

**Rosemount Tank Radar AB**  
**Planvågen 1**  
**S-435 33 MÖLNLYCKE**  
**Швеция**

с полной ответственностью заявляем, что изделие

### Уровнемер Rosemount™ 5300

изготовленное компанией

**Rosemount Tank Radar AB**  
**Planvågen 1**  
**S-435 33 MÖLNLYCKE**  
**Швеция**

к которому относится настоящая Декларация, соответствует положениям директив Европейского союза, включая последние поправки, как указано в приложении.

Заявление о соответствии основано на применении согласованных стандартов и, если применимо или необходимо, сертификации уполномоченными органом Европейского союза в соответствии с прилагаемым перечнем.

(подпись)

Дайана Прастало (Dajana Prastalo)  
 (имя)

Ст. Одобрение продукта менеджером  
 (функция)

Мелльюкке (Mölnlycke)  
 (дата и место выдачи)

Rev. #5



## Декларация о соответствии

### Директива по ЭМС (2014/30/EU)

Согласованные стандарты: EN 61326-1:2013

Другие используемые стандарты: IEC 61326-1:2020

### Директива АТЕХ (2014/34/ЕС)

#### Nemko 04ATEX1073X

Искробезопасность (HART@4-20 мА):

Группа оборудования II, категория 1G, Ex ia IIC T4 Ga

Группа оборудования II, категория 1D, Ex ia IIIC T20079 °C Da

Искробезопасность (Foundation ® Fieldbus):

Группа оборудования II, категория 1G, Ex ia IIC T4 Ga

Группа оборудования II, категория 1D, Ex ia IIIC T20069 °C Da

Искробезопасность (Foundation ® Fieldbus FISCO):

Группа оборудования II, категория 1G Ex ia IIC T4 Ga

Группа оборудования II, категория 1/2G Ex ia/ib IIC T4 Ga/Gb

Группа оборудования II, категория 1D, Ex ia IIIC T200 69 °C Da

Группа оборудования II, категория 1D, Ex ia/ib IIIC T200 69 °C Da/Db

Взрывозащита (Hart@ 4-20 мА, Modbus RS-485):

Группа оборудования II, категория 1/2G, Ex db ia IIC T4 Ga/Gb

Группа оборудования II, категория 1D, Ex ta IIIC T20079 °C Da

Взрывозащита (Foundation ® Fieldbus):

Группа оборудования II, категория 1/2G, Ex db ia IIC T4 Ga/Gb

Группа оборудования II, категория 1D, Ex ta IIIC T20069 °C Da

Согласованные стандарты:

EN IEC 60079-0:2018

EN 60079-1:2014

EN 60079-11:2012

EN 60079-26:201

EN 60079-31:2014

**Декларация о соответствии** 

Rev. #5

**Nemko 10ATEX1072X**

Повышенная безопасность (HART@4-20 mA):

Группа оборудования II, категория 3G, Ex ec ic IIC T4 Gc

Группа оборудования II, категория 3D, Ex tc IIIC T79 °C Dc

Повышенная безопасность (Foundation ® Fieldbus):

Группа оборудования II, категория 3G, Ex ec ic IIC T4 Gc

Группа оборудования II, категория 3D, Ex tc IIIC T69 °C Dc

Искробезопасность (HART@4-20 mA):

Группа оборудования II, категория 3G Ex ic IIC T4 Gc

Группа оборудования II, категория 3D, Ex tc IIIC T 79 °C Dc

Искробезопасность (Foundation ® Fieldbus):

Группа оборудования II, категория 3G, Ex ic IIC T4 Gc

Группа оборудования II, категория 3D, Ex tc IIIC T69 °C Dc

Согласованные стандарты:

EN IEC 60079-0:2018

EN 60079-7:2015/A1:2018

EN 60079-11:2012

EN 60079-31:2014

**Директива по ограничению использования опасных материалов (RoHS)  
(2011/65/EU)**

Согласованные стандарты: IEC 63000:2018

	<b>Декларация о соответствии</b> 	Rev. #5
<b>Уполномоченный орган по директиве АTEX</b>		
FM Approvals Europe Ltd. [Номер уполномоченного органа: 2809] One Georges Quay Plaza Дублин D02 E440 Ирландия		
<b>Уполномоченный орган АTEX по обеспечению качества</b>		
Обеспечение продукта DNV AS [Номер уполномоченного органа: 2460] Veritasveien 3 1363 Høvik Норвегия		
		
Страница 4 из 4		





Сертификаты изделия  
00880-0107-4530, Rev. AE  
Сентябрь 2024

Для дополнительной информации: [Emerson.com/ru-kz](https://emerson.com/ru-kz)

© Emerson, 2024 г. Все права защищены.

Положения и условия договора по продаже оборудования Emerson предоставляются по запросу. Логотип Emerson является товарным знаком и знаком обслуживания компании Emerson Electric Co. Rosemount является товарным знаком одной из компаний группы Emerson. Все прочие товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

ROSEMOUNT™

