

Серия GR

Реле температуры

Модель: GR7

Основные характеристики

- Компактная и прочная конструкция.
- Влагонепроницаемый корпус, степень защиты IP66.
- Взрывозащищенная версия ATEX Ex d
Искробезопасная версия ATEX Ex ia IIC.
- Корпус из нержавеющей стали, IP66 (опция)
- Исполнения общепромышленное, ATEX EEx e, ATEX Ex ia
Взрывонепроницаемая клеммная коробка Ex d IIC.
- Капилляр и колба из нерж. стали 316.
- Диапазоны до 350°C (660°F)
Максимальная рабочая температура до 360°C (680°F)
- Регулировка на месте установки
- Герметизированные переключатели, соответствующие нормам CSA.

Обзор серии

- Выпускаемые с середины 1990-х годов, реле температуры серии GR являются компактными, надежными реле с герметичными переключателями для использования в безопасных и взрывоопасных зонах.
- Все реле серии GR имеют компактные и прочные корпуса, что делает их особенно подходящими для монтажа в оборудовании, используемом в суровых условиях.
- Все реле серии GR поставляются в стандартной комплектации с герметичными переключателями и свободными проводами выходов.

Другие продукты этой серии включают:

- Реле давления: Модели GR2/4
- Реле дифференциального давления: Модели GR3/6



Области применения

Реле серии GR пригодны для использования:

- На буровых скважинах
- Гидравлические силовые установки
- Системы впрыска химических веществ
- Любые другие системы, где требуются компактные надежные реле давления

Выбор доступных моделей гарантирует, что серия GR подходит для использования в:

- Коррозионных атмосферах
- Там, где требуется устойчивость к химическим воздействиям

Как мы можем помочь вам?

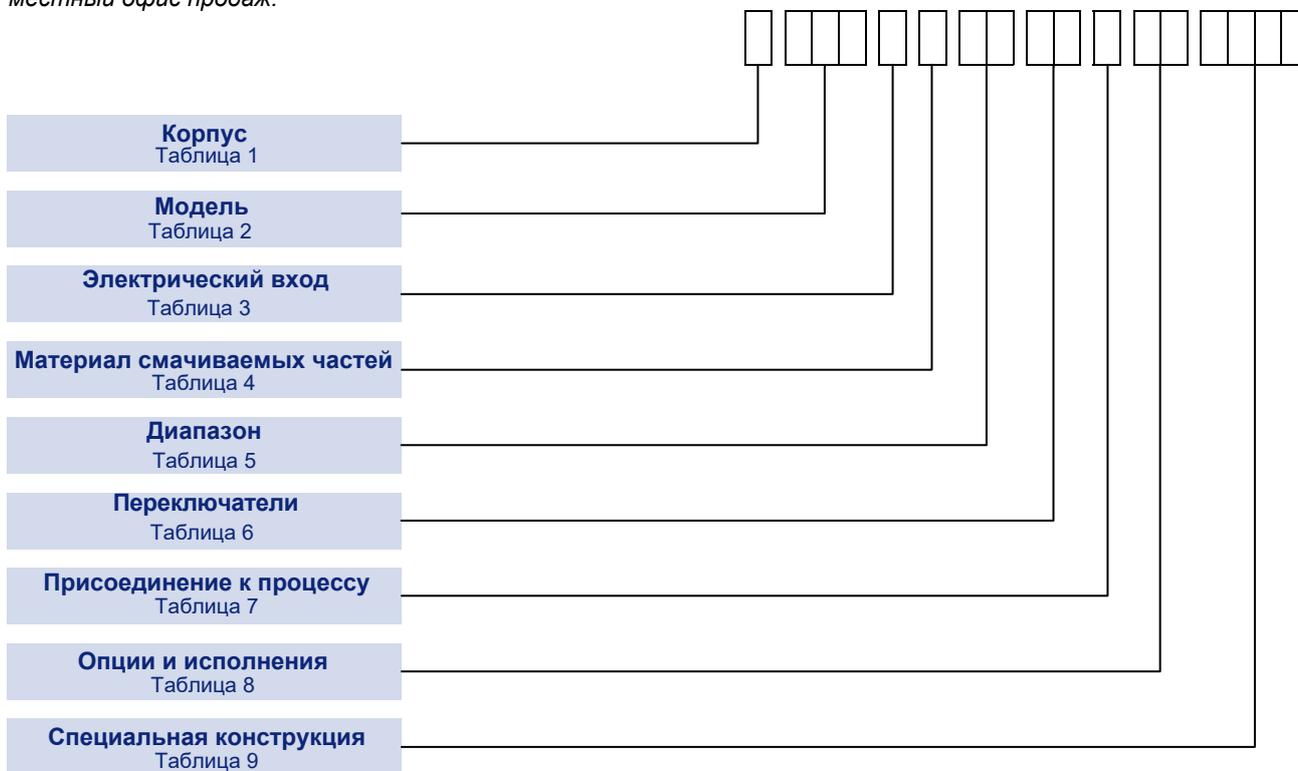
Delta Mobrey обеспечивает быструю и эффективную техническую поддержку, своим клиентам.

Пожалуйста, посетите наш сайт www.delta-mobrey.com.

Здесь вы найдете адреса наших представительств

Порядок заказа

Заказать реле нужной конфигурации можно, выбрав коды, представляющие нужные функции, из следующих таблиц. На приведенной ниже диаграмме описано, как создается код модели. Для получения помощи в выборе реле, которое наилучшим образом соответствует вашим потребностям, пожалуйста, обратитесь в местный офис продаж.



ПРИМЕЧАНИЕ: Варианты, заштрихованные в следующих таблицах, являются наиболее распространенными вариантами и доступны в кратчайшие сроки и с наименьшими затратами.

ПРИМЕЧАНИЕ: В этих спецификациях показаны только наиболее распространенные параметры. Если вам требуется функция, которая здесь не описана, пожалуйста, свяжитесь с местным офисом продаж для получения более подробной информации.

Технические характеристики

Погрешность:	Повторяемость уставок $\pm 1\%$ от диапазона при 20°C / 68°F
Температура хранения:	От -40 до +60°C / От -40 до +140°F
Температура окружающей среды:	Сертифицированные корпуса. См. условия использования в сертификатах и Таблицах 1 и 3
Макс. температура процесса:	См. Таблицу 5
Классификация корпусов:	Защита от внешних воздействий IP66 / Взрывозащита Ex d
Тип переключателей:	Микропереключатели SPDT или DPDT мгновенного действия (стандартно) Герметизированные микропереключатели (опция)
Электрические параметры:	См. Таблицу 6
Присоединение к процессу:	Скользящий штуцер с наруж. резьбой 1/2 NPT, или резьба 1/2 NPT наруж. прямой монтаж
Примерный вес:	Корпуса с кодами "H", "W" & "5" 0.9 кг /1.98lb, с кодами "R", "A" & "4" 1.2 кг /2.67lb. Клеммные коробки с кодами "C", "D", "V" & "W": добавьте 0.3 кг /0.66lb, с кодом "J" добавьте 1.1кг /2.42lb, с кодом "K" добавьте 0.5 кг /1.1lb. *Для систем с жестким стержнем, код R в табл. 4 вычитите 0.25 кг (0.5lb)
Срок службы:	Не менее 20 лет (или 10 ⁵ переключений) при соблюдении условий эксплуатации

Корпус

Таблица 1



Покрытие

Корпуса W, H и T изготовлены из анодированного алюминия; Эпоксидное покрытие - опция, см. Код 50 в Таблице 8. A и R - это нержавеющая сталь.

Все они подходят для использования во взрывоопасных зонах, определенных статьей 500 NEC, Группы класса 1 A, B, C, D, Группы класса II E, F, G, Подклассы 1 и 2.

См. в Таблице 3 код A.

ТИПЫ КОРПУСОВ	Код
ВЛАГОНЕПРОНИЦАЕМЫЕ КОРПУСА	
Общепромышленное исполнение Базовый корпус обеспечивает защиту от атмосферных воздействий не менее, чем NEMA 4 / IP66.	W
Для агрессивных атмосфер Корпус из нерж. стали, степень защиты от атмосферных воздействий не менее NEMA 4X / IP66.	A
ВЗРЫВОНЕПРОНИЦАЕМЫЕ КОРПУСА (для ЗОНЫ 1)	
ATEX Ex d IIC T6 (-40 ... +65°C) T4 (-40 ... +85°C) II 2 G Алюминиевый корпус, пригодный для использования на открытых площадках, IP66, NEMA 4, 7, 9.  II 2G	H
EAC Ex: 1 Ex d IIC T4/T6 Gb X (Ta -40...+85/60°C)	
ATEX Ex d IIC T6 (-40 ... +65°C) T4 (-40 ... +85°C) II 2 G Корпус из нерж. стали, пригодный для использования на открытых площадках, IP66, NEMA 4, 7, 9.  II 2G	R
EAC Ex: 1 Ex d IIC T4/T6 Gb X (Ta -40...+85/60°C)	
NEC 500, NEMA 4, 7, 9 Корпус из анодированного алюминия, степень защиты от атмосферных воздействий NEMA 4 / IP66 	T
NEC 500, NEMA 4X, 7, 9 Корпус из нерж. стали, степень защиты от атмосферных воздействий NEMA 4 / IP66 	U
ИСКРБЕЗОПАСНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ (для ЗОНЫ 0)	
ATEX Ex ia IIC T6 Ga Ex ia IIIC T85°C Da IP6x (-40 ... +60°C) или T4 Ga Ex ia IIIC T135°C Da IP66 (-40 ... 85°C) II 1GD Как корпус 'W' но Ex ia. IP66.  II 1GD	5
EAC Ex: 0 Ex ia IIC T4/T6 Ga X; Ex ia IIIC T135°C/T85°C Da X (Ta -40...+85 / 60°C)	
ATEX Ex ia IIC T6 Ga Ex ia IIIC T85°C Da IP6x (-40 ... +60°C) или T4 Ga Ex ia IIIC T135°C Da IP66 (-40 ... +85°C) II 1GD Как корпус 'A' но Ex ia. P66  II 1GD	4
EAC Ex: 0 Ex ia IIC T4/T6 Ga X; Ex ia IIIC T135°C/T85°C Da X (Ta -40...+85 / 60°C)	

Модели

ТАБЛИЦА 2



	Код
Фиксированный дифференциал переключения Для диапазонов до 350°C / 660 °F. Перегрузка до 360 °C / 680 °F. См. Таблицу 5.	GR7

Электрический вход

См. ТЕХНИЧЕСКИЕ
ХАРАКТЕРИСТИКИ и РАЗМЕРЫ
Рис 1 - 4.

ПРИМЕЧАНИЕ 1:

Другая длина выводов возможна по запросу, Свяжитесь со службой поддержки

ПРИМЕЧАНИЕ 2:

Влагонепроницаемая клеммная коробка с кодом С комбинируется только с корпусами W и A (Таблица 1)

ПРИМЕЧАНИЕ 3:

Клеммные коробки с кодами V и W искробезопасных моделей комбинируются только с корпусами с кодами 4 и 5 из Таблицы 1

ТАБЛИЦА 3



	Code
Герметизированные на заводе провода. См. рис 1. Класс 1, группы A, B, C, D; Класс II группы E, F, G. Длина 0.45 м. (Примечание 1) С внешним кондуитом с наружной резьбой 1/2-14 NPT 	A
Интегрированная влагозащищенная клеммная коробка. См. рис 2. Полиэстер армированный стекловолокном, степень защиты IP66. Вход для кондуита с резьбой M20 x 1.5 (Примеч. 2). Температура от -20°C до 86°C.	C
Интегрированная клеммная коробка с взрывозащитой вида "EEx e". См. рис 2. EEx e IIC T6 (от -20 до +40°C). Полиэстер армированный стекловолокном, IP66. Вход для кондуита с резьбой M20 x 1.5 	D
Интегрированная клеммная коробка с взрывозащитой "EEx e". См. рис 3. EEx e IIC T6 (от -20 до +40°C) Hawke Тип PL612. Полиэстер армированный стекловолокном, IP66. Вход для кондуита с резьбой M20 x 1.5 	J
Взрывонепроницаемая клеммная коробка. См. рис. 4 Exd IIC T6 (от -20 до +40°C). Алюминиевый сплав, IP66. Вход для кондуита с резьбой 1/2-14 NPT. 	K
Искробезопасная клеммная коробка с винтовыми клеммами. См. рис 2. Ex ia IIC T6 (от -20 до +40°C). Полиэстер армированный стекловолокном, IP66. 	V
Искробезопасная клеммная коробка с клеммником на DIN-рейке. См. рис 2. Ex ia IIC T6 (от -20 до +40°C). Полиэстер армированный стекловолокном, IP66. 	W

Детали системы

Версия модели GR7 с гибким капилляром имеет армированный капилляр, прикрепленный к колбе чувствительного элемента с помощью полужесткого удлинителя, на котором скользит компрессионный штуцер, позволяющий помещать колбу в термогильзы различной длины. Все части тепловой системы изготовлены из нержавеющей стали серии 300, а термобаллон и армировка капилляра из нержавеющей стали 316.

Версии с жестким стержнем имеют резьбу для непосредственного монтажа в процесс или в термогильзу. Жесткий стержень изготовлен из нержавеющей стали 316.

ТАБЛИЦА 4



Длина капилляра		Длина удлинителя		Длина полужесткого стержня		Код
Метры	Футы	мм	Дюймы	мм	дюймы	
1.8	6	250	10	75	2.95	N
1.8	6	500	20	75	2.95	P
Общая длина жесткого стержня 216 мм (8,5 дюйма)				75	2.95	R

Диапазоны уставок

Таблица 5А - °С

Таблица 5В - °F

T_{max} = Макс. рабочая температура.
 Диапазоны L4, S4, TH, V9 (LC, SE, TQ, V0) не рекомендуется для моделей с жестким стержнем (код системы 'R') без специальной конструкции.

Ограничения связаны с теплопроводностью, вызывающей недопустимое повышение температуры поверхности корпуса. См.Таблицу 1.

При заказе, пожалуйста, укажите требуемые единицы измерения. Диапазон и уставка будут указаны в этих единицах измерения.

ТАБЛИЦА 5



T_{max}	ДИАПАЗОН	Код
70	-40 ... +60	H1
110	10 ... 100	K4
130	50 ... 120	L4
230	120 ... 220	S4
280	150 ... 270	TH
360	230 ... 350	V9

T_{max}	ДИАПАЗОН	Код
158	-40 ... +140	HA
230	50 ... 212	KC
270	120 ... 250	LB
450	250 ... 430	SE
540	300 ... 518	TQ
680	450 ... 660	V0

Типы переключателей

ТАБЛИЦА 6



Модель GR7								
ПАРАМЕТРЫ В СООТВЕТСТВИИ С НОРМАМИ CSA	ПАРАМЕТРЫ В СООТВЕТСТВИИ С IEC 947-5-1 / EN 60947-5-1						Контакт	Код
	Обозначение и категория использования	Номинальный рабочий ток I_e (A) при номинальном напряжении U_e (В)	U_i	U_{imp}	Параметр VA			
					Включение	Выключение		
11 A @ 110/250V AC и 5/0.5 A @ 30/125V DC Серебряные контакты	AC14 D300	0.6/0.3A @ 120/240 V AC	250V	800V	432	72	SPDT	HS HD † HR ‡
	DC13 R300	0.22/0.1A @ 125/250V DC			28	28	DPDT DPDT	
5 A @ 250V AC и 2 A @ 30V DC Серебряные контакты с золотым покрытием	AC14 D300	0.6/0.3A @ 120/240 V AC	250V	500V	432	72	SPDT	HP HQ † HT ‡
	DC13 R300	0.22/0.1A @ 125/250V DC			28	28	DPDT DPDT	
1 A @ 125V AC и 1 A @ 30V DC Контакты из сплава золота См. примечание	AC14 E150	0.3A @ 120VAC	125V	500V	216	36	SPDT DPDT DPDT	HV HW † HY ‡

† 2 одиночных контакта на два направления, (SPDT), переключаются одновременно при падении температуры
 ‡ 2 одиночных контакта на два направления, (SPDT), переключаются одновременно при подъеме температуры

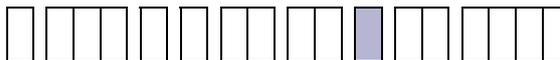
Контакты выключателя герметично закрыты внутри корпуса из нержавеющей стали для защиты от агрессивных и агрессивных сред.

Стандарт CSA применяется к взрывозащищенному герметичному выключателю, который подходит для использования во взрывоопасных зонах, определенных статьей 500 NEC, Группы класса I A, B, C, D, Группы класса II E, F, G, Подклассы 1 и 2

ПРИМЕЧАНИЕ: Для маломощных цепей, например, 30 В и до 100 мА, мы рекомендуем использовать контакт из золотого сплава.
ПРИМЕЧАНИЕ: Для корпусов с кодом 4 переключатели HS, HD и HR не подходят. Используйте переключатели с золотыми контактами. U_i = номинальное напряжение изоляции U_{imp} = импульсное напряжение на контактах.

Присоединение к процессу

ТАБЛИЦА 7



	Код
Скользкий штуцер с резьбой 1/2 - 14 NPT наруж. (Код системы N, P)	J
Резьба 1/2 - 14 NPT наруж., непосред. (Код системы R)	J

Опции и исполнения

Комбинации возможны.
Обратитесь за подробной информацией.

Таблица 8



	Код
Тропическое исполнение. Для атмосферы с высокой влажностью	01
Для морских применений. Устойчивость к соли и соленой воде	02
Для аммиака. Смачиваемые части и конструкция пригодные для использования в атмосфере аммиака	03
Очистка для кислорода. Смачиваемые части очищаются от масел для использования с кислородом	04
Кронштейн для монтажа на трубе. Обеспечивает крепление реле на 2" трубе. Детали в зависимости от применения.	10
Табличка для тэга. Табличка из нерж. стали крепится на корпусе.	20
Табличка для тэга из нерж. стали крепится проволокой на реле	30
Нет опций и спец. исполнений. Этот код используется, если опции не нужны.	00
Эпоксидное покрытие для алюминиевых корпусов W, H (Таблица 1)	50

Специальная конструкция

ТАБЛИЦА 9



Последние 4 цифры кода модели используются только в тех случаях, когда требуется специальное проектирование.

	Код
Пожалуйста, свяжитесь с отдела продаж при необходимости специального исполнения	ТВА

Параметры

ТАБЛИЦА 10

Единицы измерения (°C)

Цифры, приведенные в таблицах, являются типичными максимумами для настройки среднего диапазона и предназначены только для руководства. Значение будет варьироваться в диапазоне, т. е. ниже или ближе к нижней части диапазона и выше или ближе к верхней части диапазона. Если дифференциал переключения имеет решающее значение для конкретных применений, перед заказом следует проконсультироваться с нашими инженерами.

Единицы измерения (°F)

Из-за производственных допусков цифры, приведенные в этих таблицах, приведены только для справки.

Если дифференциал переключения имеет решающее значение для конкретных применений, перед заказом следует проконсультироваться с нашими инженерами.

Код диапазона	Диапазон	ОПЦИЯ SPDT		ОПЦИЯ DPDT		
		HP	HS/HV	HD/HR	HQ/HT	HW/HY
H1	-40 to +60	2.8	4	6	3.2	6
K4	10 to 100	2.8	4	6	3.2	6
L4	50 to 120	2.8	4	6	3.2	6
S4	120 to 220	2.8	4	6	3.2	6
TH	150 to 270	3.5	5	7.5	4	7.5
V9	230 to 350	4.2	6	9	4.8	9

Код диапазона	Диапазон	ОПЦИЯ SPDT		ОПЦИЯ DPDT		
		HP	HS/HV	HD/HR	HQ/HT	HW/HY
HA	-40 to +140	4.9	7	10.5	5.6	10.5
KC	50 to 212	4.9	7	10.5	5.6	10.5
LB	120 to 250	4.9	7	10.5	5.6	10.5
SE	250 to 430	4.9	7	10.5	5.6	10.5
TQ	300 to 518	6.3	9	13.5	7.2	13.5
V0	450 to 660	7.7	11	16.5	8.8	16.5

Электрические подключения

Свободные провода

Провода сечением 1.19mm²/18 AWG с прочной ПВХ изоляцией, герметизированные на заводе. Номинальное напряжение изоляции UL/CSA 600 В.

Клеммные коробки

Для проводов сечением до 2.5 мм²/14AWG.

Заземление

Средства заземления предусмотрены. В версиях со свободными выводами есть отдельный провод заземления. Клеммные коробки имеют дополнительный болт заземления внутри.

Диэлектрическая прочность

Электрическая часть реле выдерживает 1.5 кВ между токоведущими частями и землей и 500 В между разомкнутыми контактами.

Дополнительные опции

Монтажное положение/Место установки/Монтаж

Вертикальное, как показано на рисунке В РАЗМЕРАХ. Старайтесь избегать размещения в местах, где присутствуют чрезмерные ударные нагрузки или вибрация. За дополнительной консультацией обращайтесь к нашим инженерам.

Уровень загрязнения (EN60947-5-1)

Все реле со степенью защиты IP66 подходят для использования в местах с уровнем загрязнения 3. Ссылка. IEC 947-5-1.

Электрическая изоляция

Эти продукты не подходят для электрической изоляции. Всегда изолируйте цепь отдельно для выполнения любых электрических работ.

Сертификаты

ЕВРОПЕЙСКИЕ ДИРЕКТИВЫ



Директива по низковольтному оборудованию (LVD) 2014/35/EU.

Соответствует нормативам Директивы

Директива АТЕХ 2014/34/EU:



ИСКРОБЕЗОПАСНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ:

Сертификат No. BASEEFA06AATEX0091X

EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-26, EN 61241-0, EN 61241-11

Модели для Зоны 0 (Корпуса с кодами **4/5**, см. Таблицу 1)

Из-за низких напряжений и токов искробезопасных цепей мы рекомендуем использовать контакты из золотого сплава. См. Таблицу 6.



II 1 GD

Ex ia IIC T6 Ga Ex ia IIIC T85° Da IP6x (Tamb -40°C ... +60°C)
или T4 Ga



II 1 GD

Ex ia d IIIC T135°C Da IP6x (Tamb -40°C ... +85°C)

ВЗРЫВОНЕПРОНИЦАЕМОЕ ИСПОЛНЕНИЕ:

Сертификат No. BASEFA02ATEX0214X о соответствии стандартам EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-31

Модели для Зоны 1 (Корпуса с кодами **H/R**, см. Таблицу 1)



II 2 G

Ex d IIC T6 (Tamb -40°C ... +65°C)



II 2 G

Ex d IIC T4 (Tamb -40°C ... +85°C)

ИНТЕГРИРОВАННАЯ КЛЕММНАЯ КОРОБКА ПОВЫШЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Сертификат BASEEFA03ATEX0089X о соответствии EN 60079-0:2006, EN 60079-7:2006

Для клеммной коробки J, см. Таблицу 3



II 2 G

Ex e II T6

МЕЖДУНАРОДНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ



КАНАДСКАЯ АССОЦИАЦИЯ СТАНДАРТОВ

Переключатели мгновенного действия для использования во взрывопасных зонах Класс 1, группы А, В, С, D, класс II, группы Е, F, G Division 1 и 2 LR67110-5

Клеммная коробка с кодом А.

Класс 1, Группы А, В, С & D; Класс II, Группы Е, F, G. LR67110-5

ИСКРОБЕЗОПАСНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

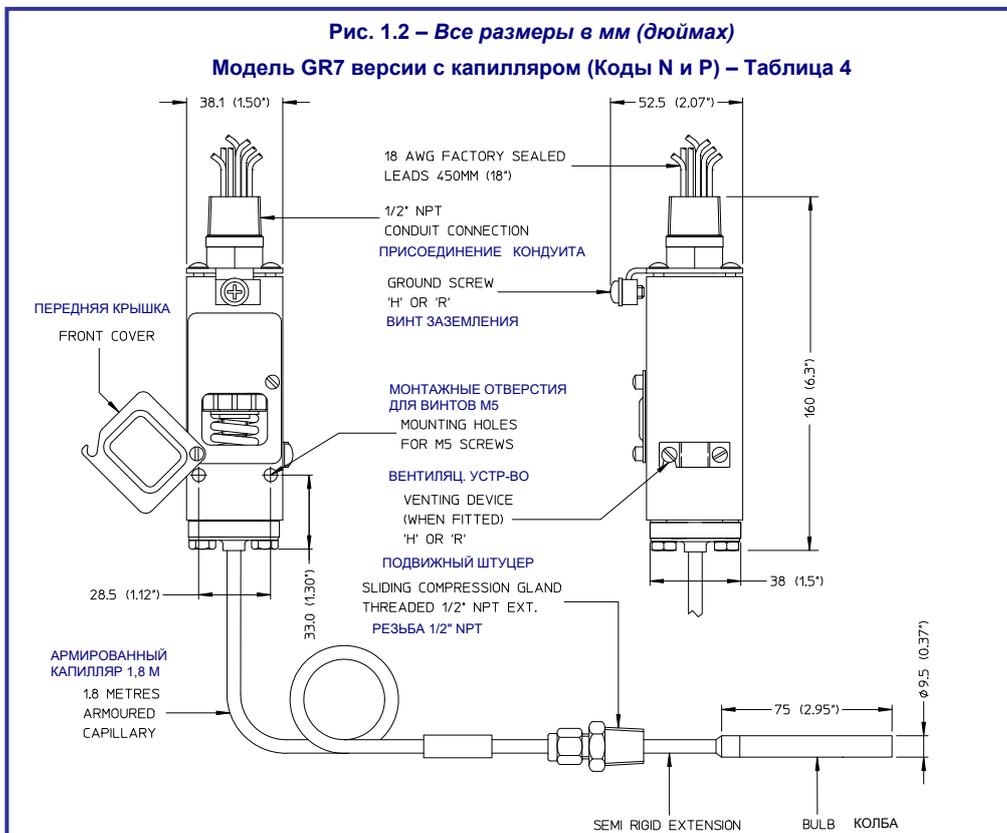
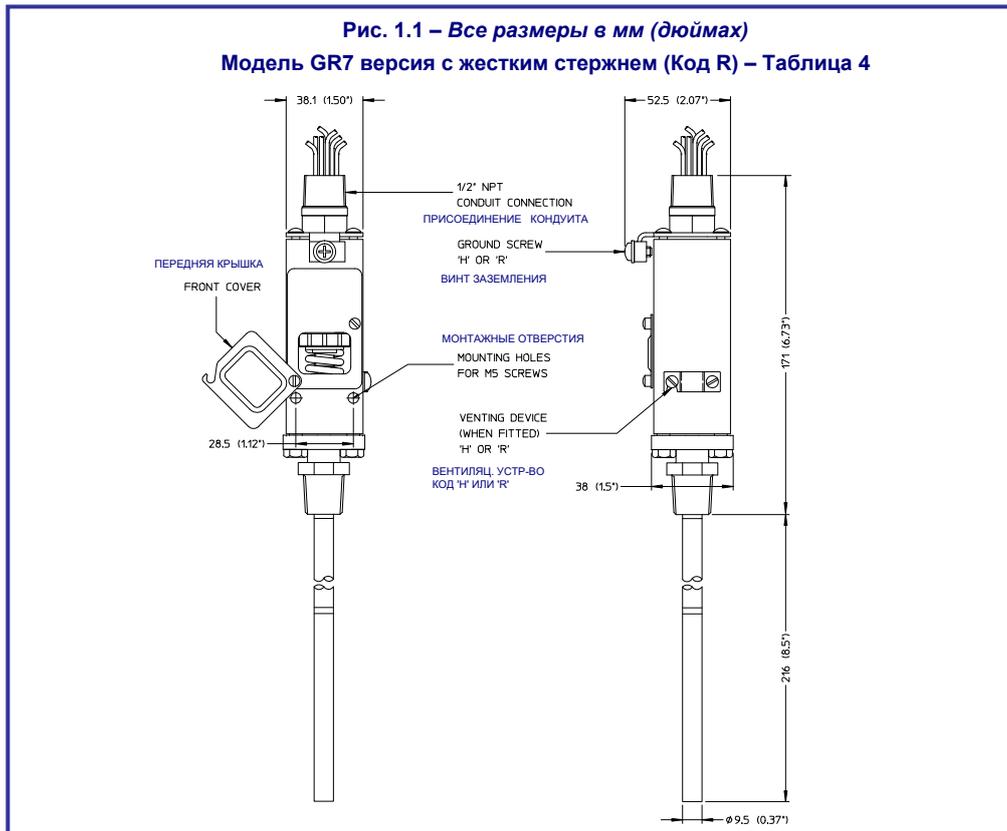
0 Ex ia IIC T4/T6 Ga; Ex ia IIIC T135°C/T85°C Da
(Ta -40...+85 / 60°C)

EAC Ex

ВЗРЫВОНЕПРОНИЦАЕМОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

1 Ex d IIC T4/T6 Gb (Ta -40...+85/60°C)

Размеры



Размеры

Рис. 2 – Все размеры в мм (дюймах)
Клеммная коробка. Код С, D, V и W – Таблица 3

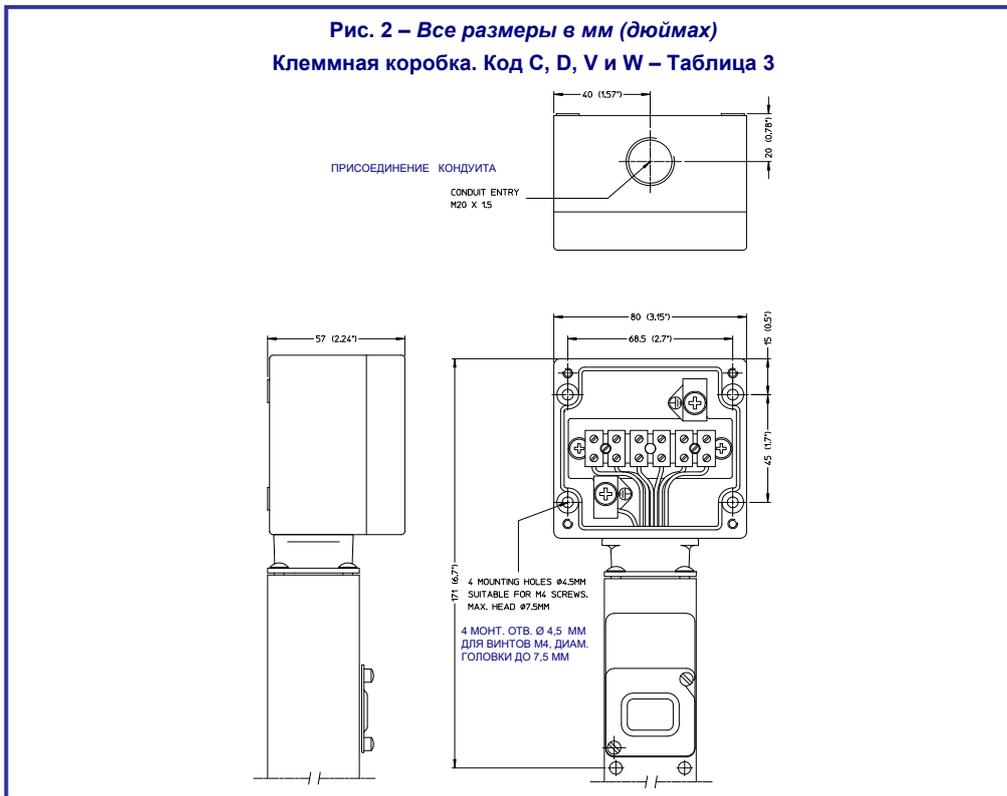


Рис. 3 – Все размеры в мм (дюймах)
Клеммная коробка. Код J – Таблица 3

