

Техническое описание

Контейнер для источника FQG66

Радиометрическое измерение уровня



Контейнер с модулем с источником излучения, с ручным или пневматическим включением и выключением

Использование

Контейнер для источника FQG66 предназначен для размещения источника радиоактивного излучения при определении предельного уровня, непрерывном измерении уровня и плотности радиоизотопным методом. Радиоактивное излучение испускается в одном направлении практически без ослабления, тогда как по всем остальным направлениям достигается очень высокая степень ослабления.

За счет этого формируется направленный канал излучения, который, в общем случае, направляется точно на расположенный напротив детектор.

Максимальная активность источников радиоактивного излучения для контейнера FQG66:

- ^{137}Cs : 740 ГБк (20 кюри)
- ^{60}Co : 185 ГБк (5 кюри)

Преимущества

- Оптимальное экранирование для высокоактивных источников излучения
- Высокий класс безопасности для поставляемого источника (DIN 25426/ISO 2919, стандартная классификация С66646)
- Возможность изменения углов испускания излучения для оптимальной адаптации к области применения
- Ручное включение/выключение (положения "EIN/ON" и "AUS/OFF")
- Удерживающий элемент для фиксации положения переключателя ("EIN/ON" и "AUS/OFF" соответственно)
- Наглядное обозначение состояния переключателя
- Дополнительно: ручной или пневматический привод с бесконтактным переключателем для дистанционного управления и контроля над состоянием переключения





Содержание

О настоящем документе	3
Условные обозначения	3
Принцип действия и архитектура системы	4
Функция	4
Коэффициент ослабления и число слоев половинного ослабления	4
Максимальная активность источника радиоактивного излучения	4
Диаграммы радиоактивности	4
Взрывоопасные зоны	7
Монтаж	8
Расположение прибора	8
Моменты затяжки крепежных винтов (предоставляются заказчиком)	11
Окружающая среда	12
Температура окружающей среды при хранении	12
Источники	12
Давление окружающей среды	12
Виброустойчивость	12
Ударопрочность	12
Степень защиты	12
Огнестойкость	12
Соединение для подачи сжатого воздуха	12
Переключающее давление	12
Требуемое качество сжатого воздуха	12
Механическая конструкция	13
Конструкция	13
Размеры	15
Вес	15
Материалы	16
Средства защиты	16
Управление	17
Принцип управления	17
Сертификаты и нормативы	18
Декларация изготовителя	18
Информация для заказа	19
Информация для заказа	19
Комплект поставки	19
Поставка	19
Дополнительная документация	20
Стандартная документация	20
Дополнительная документация для отдельных устройств	20

О настоящем документе

Условные обозначения

Символы по технике безопасности

Символ	Значение
	ОПАСНО! Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации приведет к серьезным или смертельным травмам.
	ОСТОРОЖНО! Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации может привести к серьезным или смертельным травмам.
	ВНИМАНИЕ! Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации может привести к травмам небольшой и средней тяжести.
	ВНИМАНИЕ! В этом символе содержится информация о процедуре и другие факты, которые не приводят к травмам.

Символы для различных типов информации

Символ	Значение
 A0027384	Символ радиоактивного излучения Предупреждение о наличии радиоактивных веществ или ионизирующего излучения.
 A0011182	Допустимо Обозначает допустимые процедуры, процессы или действия.
 A0011183	Предпочтительно Означает предпочтительные процедуры, процессы или действия.
 A0011184	Запрещено Обозначает запрещенные процедуры, процессы или действия.
 A0011193	Подсказка Указывает на дополнительную информацию
 A0011194	Ссылка на документацию Ссылается на соответствующую документацию о приборе.
 A0011195	Ссылка на страницу Ссылается на соответствующий номер страницы.

Символы на рисунках

Символ	Значение
1, 2, 3 ...	Номера элементов
A, B, C, ...	Виды

Принцип действия и архитектура системы

Функция

Назначение контейнера для источника радиоактивного излучения

В контейнере FQG66 источник радиоактивного излучения размещается в стальном корпусе, заполненном свинцом, который экранирует гамма-излучение. Излучение испускается практически без ослабления только в одном направлении по каналу (сфокусированный узкий путь прохождения). С помощью этого излучения проводится измерение радиоизотопным методом.

Активация и деактивация излучения

- Установленное положение переключателя ("EIN/ON" или "AUS/OFF") хорошо видно снаружи
- Переключатель закрепляется в установленном положении ("EIN/ON" или "AUS/OFF") с помощью фиксатора
- Пневматический привод (опция): положение "AUS/OFF" – отсутствие давления; положение "EIN/ON" – под давлением

Коэффициент ослабления и число слоев половинного ослабления

В направлении луча

- Коэффициент ослабления F_s :
 - Для ^{60}Co : 1 270
 - Для ^{137}Cs : 6 650
- Число слоев половинного ослабления:
 - Для ^{60}Co : 10,3
 - Для ^{137}Cs : 12,7

В направлении, противоположном направлению луча (в направлении паспортной таблички):

- Коэффициент ослабления F_s :
 - Для ^{60}Co : 4 096
 - Для ^{137}Cs : 8 388 000
- Число слоев половинного ослабления:
 - Для ^{60}Co : 12
 - Для ^{137}Cs : 23



Приведенные значения являются стандартными. В данном случае не учитываются обусловленные производственным процессом отклонения активности излучения и допуски измерительных приборов.

Максимальная активность источника радиоактивного излучения

- ^{137}Cs : 740 ГБк (20 кюри)
- ^{60}Co : 185 ГБк (5 кюри)

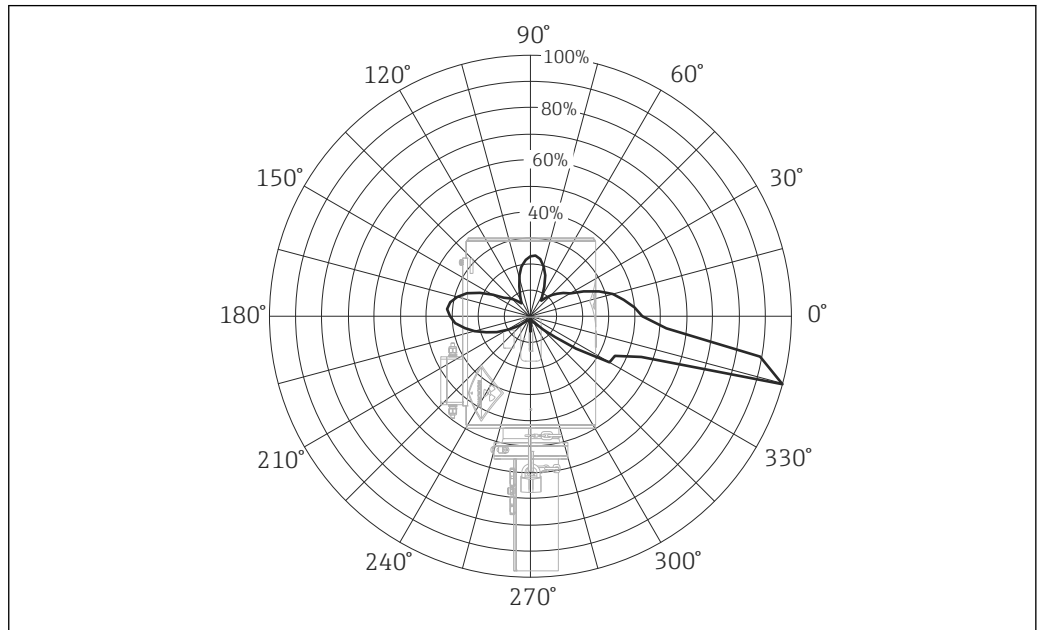


Максимально допустимая активность излучения может быть дополнительно ограничена национальными нормами радиационной безопасности.

Диаграммы радиоактивности

На диаграмме радиоактивности представлены местные дозы излучения на указанном расстоянии от поверхности контейнера для источника. Примеры диаграмм доз радиоактивного излучения для расстояния 1 м (3,3 фут) представлены в следующем разделе. Все приведенные диаграммы доз радиоактивного излучения и максимальные значения относятся к положению "AUS/OFF" и коду заказа 240 "Угол испускания излучения", опция 5 "40°", горизонтальное направление".



Диаграммы доз радиоактивного излучения для источника ^{60}Co



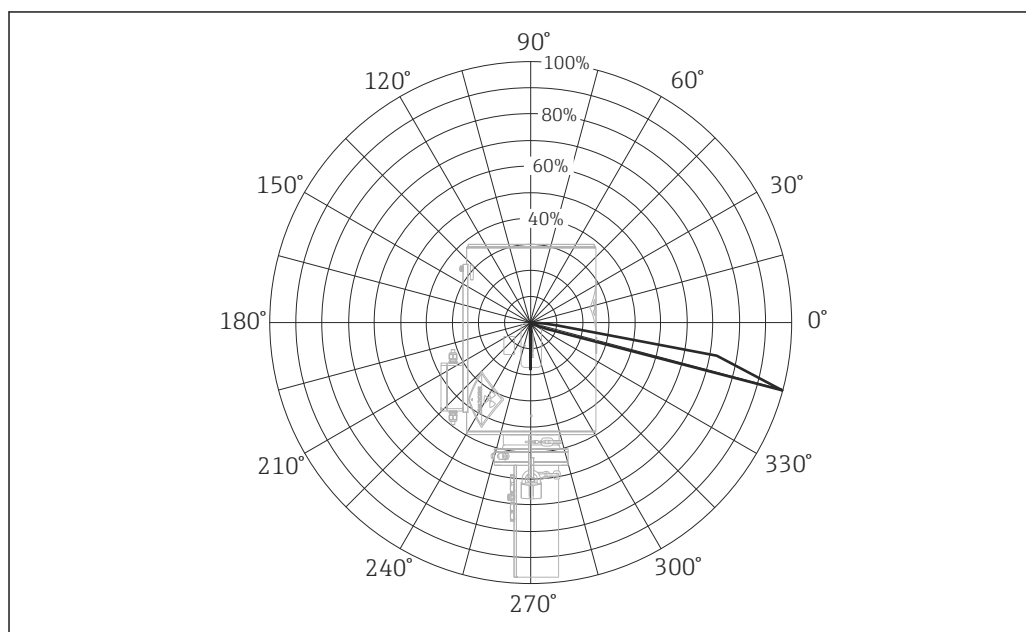
A0026748

Опция в позиции 100 "Подготовлено под активность источника"	Активность	Макс. значение (100 %) в мкЗв/ч
AA	3,7 MBq	<0,01
AB	7,4 MBq	<0,01
AC	18,5 MBq	<0,01
AD	37 MBq	0,01
AE	74 MBq	0,02
AF	111 MBq	0,03
AG	185 MBq	0,05
AH	370 MBq	0,10
AK	740 MBq	0,21
AL	1,11 GBq	0,31
AM	1,85 GBq	0,52
AN	3,7 GBq	1,03
AP	7,4 GBq	2,06
AR	11,1 GBq	3,09
AT	18,5 GBq	5,15
AW	29,6 GBq	8,24
BB	37 GBq	10,31
BC	55,5 GBq	15,46
BD	74 GBq	20,61
BF	111 GBq	30,92

Опция в позиции 100 "Подготовлено под активность источника"	Активность	Макс. значение (100 %) в мкЗв/ч
BG	148 GBq	41,22
BH	185 GBq	51,53

 Присвоение варианта исполнения, см. модуль конфигурации изделия Product Configurator
→  19

Диаграммы доз радиоактивного излучения для источника ^{137}Cs



A0026747

Опция в позиции 100 "Подготовлено под активность источника"	Активность	Макс. значение (100 %) в мкЗв/ч
AA	3,7 MBq	<0,01
AB	7,4 MBq	<0,01
AC	18,5 MBq	<0,01
AD	37 MBq	<0,01
AE	74 MBq	<0,01
AF	111 MBq	<0,01
AG	185 MBq	<0,01
AH	370 MBq	<0,01
AK	740 MBq	0,01
AL	1,11 GBq	0,02
AM	1,85 GBq	0,03
AN	3,7 GBq	0,05
AP	7,4 GBq	0,11
AR	11,1 GBq	0,16
AT	18,5 GBq	0,26
AW	29,6 GBq	0,42

Опция в позиции 100 "Подготовлено под активность источника"	Активность	Макс. значение (100 %) в мкЗв/ч
BB	37 GBq	0,53
BC	55,5 GBq	0,79
BD	74 GBq	1,06
BF	111 GBq	1,59
BG	148 GBq	2,11
BH	185 GBq	2,64
BJ	222 GBq	3,17
BK	259 GBq	3,70
BL	296 GBq	4,23
BM	333 GBq	4,76
BN	370 GBq	5,29
BP	740 GBq	10,57



Присвоение варианта исполнения, см. модуль конфигурации изделия Product Configurator
→ 19

Взрывоопасные зоны

УКАЗАНИЕ

Проверка применимости радиометрического метода измерения и возможности использования прибора во взрывоопасных зонах осуществляется лицом, ответственным за эксплуатацию оборудования, в соответствии с национальными нормами и правилами.

- ▶ Соблюдение национальных норм и правил является обязательным условием.

УКАЗАНИЕ

Контейнеры для источников с бесконтактными переключателями или пневматическими приводами не предназначены для использования во взрывоопасных зонах.

- ▶ Использовать контейнеры для источников с бесконтактными переключателями или пневматическими приводами во взрывоопасных зонах запрещается.
- ▶ Контейнеры для источников, имеющие ручной привод и не оснащенные бесконтактными переключателями, допускается использовать во взрывоопасных зонах.

Необходимо соблюдать следующие требования:

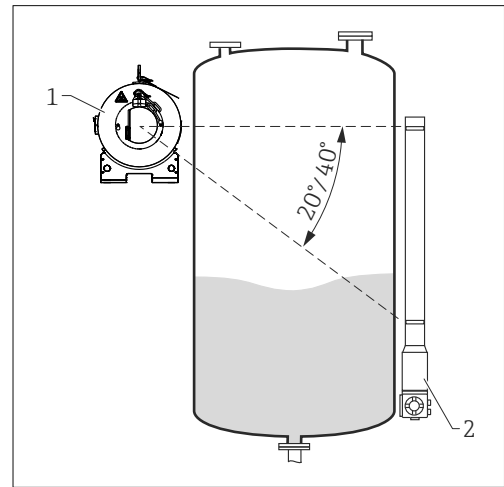
- Не допускать накопления электростатического заряда на приборе. Не следует вытирать прибор насухо синтетическими материалами.
- Предотвращать искрение при трении и толчках.
- Прибор должен быть заземлен с помощью системы заземления оборудования.

Монтаж

Расположение прибора

Ориентация при измерении уровня

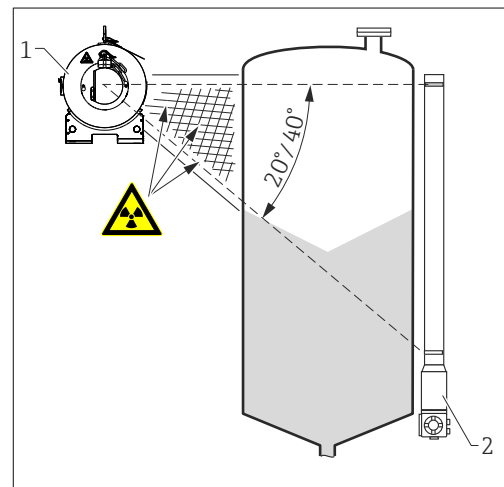
Для непрерывного измерения уровня следует установить контейнер для источника радиоактивного излучения на высоте, соответствующей максимальному уровню, или немного выше. Излучение должно быть направлено точно на детектор, установленный напротив источника радиоактивного излучения. В целях сокращения размеров зоны контроля следует установить контейнер для источника и детектор максимально близко к резервуару с продуктом.



A0023674

- 1 FQG66: код заказа 240 "Угол испускания излучения", опция 3 "20 градусов, горизонтальное направление" или опция 5 "40 градусов, горизонтальное направление"
- 2 Gammapiilot M FMG60

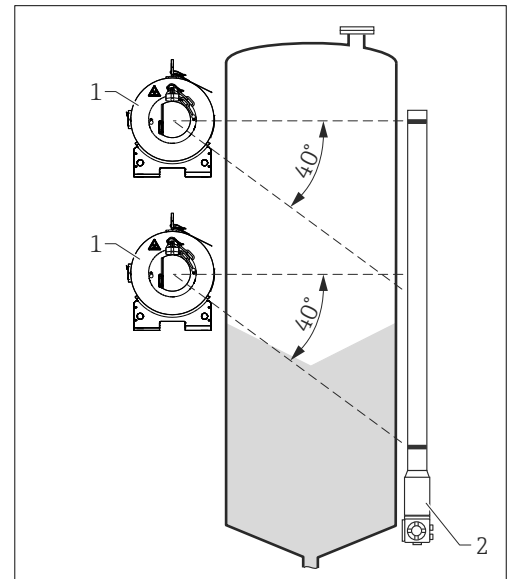
Расстояние между резервуаром с продуктом и контейнером для источника часто не удается минимизировать в достаточной степени, если измерение должно производиться в широком диапазоне, а диаметр контейнера сравнительно мал. В подобном случае необходимо оградить это пространство и установить соответствующие знаки.



A0023677

- 1 FQG66: код заказа 240 "Угол испускания излучения", опция 3 "20 градусов, горизонтальное направление" или опция 5 "40 градусов, горизонтальное направление"
- 2 Gammapiilot M FMG60

В случае измерения в широком диапазоне, как правило, используют два или более контейнеров для источников. Применение нескольких источников может быть целесообразно не только для больших диапазонов измерения, но и с точки зрения погрешности измерений.



A0023679

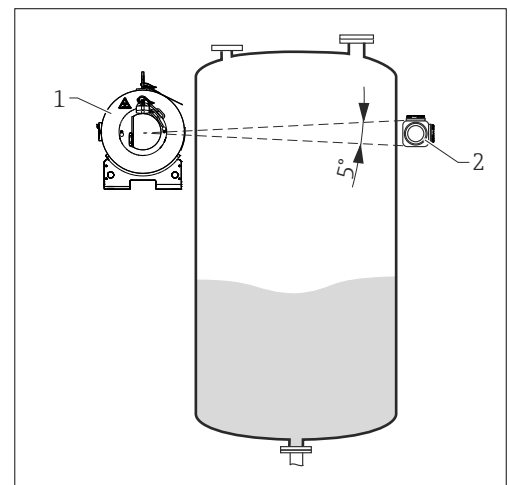
- 1 FQG66: код заказа 240 "Угол испускания излучения", опция 5 "40 градусов"
- 2 Gammapilot M FMG60

Ориентация для измерения предельного уровня

Для определения предельного уровня контейнер для источника излучения устанавливается на той же высоте, что и детектор.



- Расстояние между контейнером FQG66 и резервуаром/аппаратом необходимо свести к минимуму!
- При необходимости обеспечьте ограждение промежуточной области между контейнером с источником излучения и стеной.



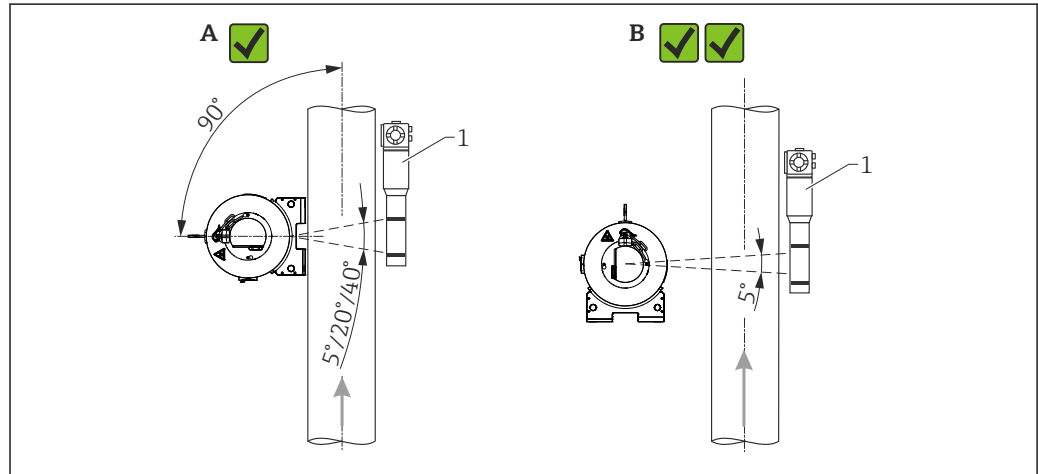
A0023681

- 1 FQG66: код заказа 240 "Угол испускания излучения", опция 1 "5 градусов, горизонтальное направление"
- 2 Gammapilot M FMG60

Ориентация при измерении плотности

Вертикальные трубы

Если это возможно, измерение плотности следует осуществлять при направлении потока снизу вверх. При таком расположении предпочтительнее размещать детектор (например, прибор Gammapilot M FMG60) таким образом, чтобы клеммная головка была направлена вверх. Если же подобное расположение невозможно, следует использовать дополнительный кронштейн для крепления детектора (например, прибора Gammapilot M FMG60) и предотвращения его проскальзывания.



A0023787

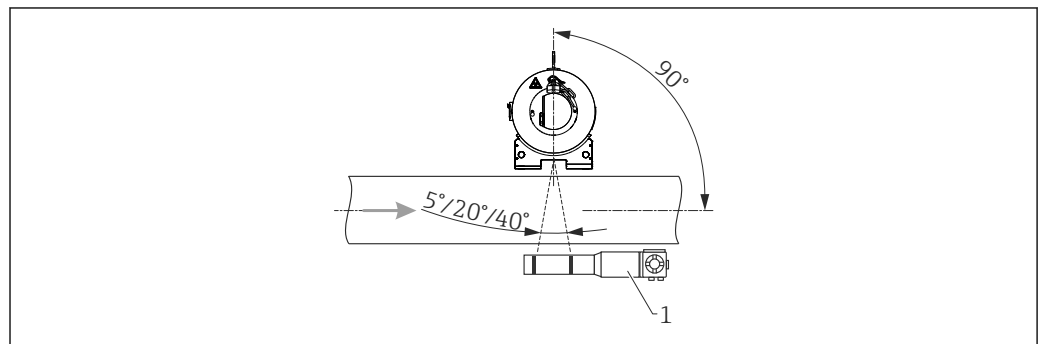
A Код заказа 240 "Угол испускания излучения", опция 2, 4 или 6 "5, 20 или 40 градусов, вертикальное направление"

B Код заказа 240 "Угол испускания излучения", опция 1 "5 градусов, горизонтальное направление"

1 Gammapilot M FMG60

Горизонтальные трубы

При использовании этого варианта ориентации рекомендуется устанавливать контейнер FQG66 над трубой. Однако следует обратить внимание на влияние пузырьков воздуха и отложений материалов в трубе.

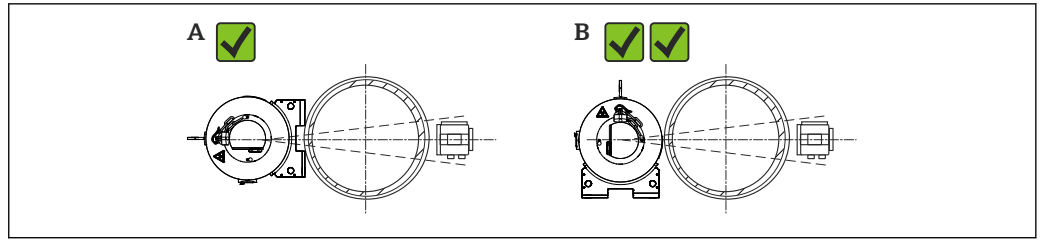


A0023795

1 Позиция 240 "Угол испускания излучения", модель опций 2, 4 или 6 "5, 20 или 40 градусов, вертикальное направление"

1 Gammapilot M FMG60

Установка сбоку допускается только в областях применения с низким уровнем вибрации и при соблюдении всех правил техники безопасности (периодическая проверка механизма переключения "EIN/ON"- "AUS/OFF", навесного замка или удерживающего элемента и крепежных зажимов).



A0023796

- A Контейнер для источника FQG66 с вертикальным направлением луча
 B Контейнер для источника FQG66 с горизонтальным направлением луча

Общая информация

Зажимное устройство следует устанавливать таким образом, чтобы оно могло поддерживать вес контейнера для источника излучения и детектора (например, прибора Gammapilot M FMG60) при всех ожидаемых условиях эксплуатации (например, при наличии вибраций). При необходимости заказчик должен обеспечить дополнительную опору, используя отдельную устойчивую конструкцию с низким уровнем вибраций.

Обратите внимание на весовые характеристики:


- Gammapilot M FMG60: 14 до 29 кг (30,87 до 63,95 фунт)
- Gammapilot FTG20: 15,5 кг (34,18 фунт)
- Контейнер для источника FQG66: 435 кг (959,18 фунт)

**Моменты затяжки
 крепежных винтов
 (предоставляются заказчиком)**

Диаметр винта M20 или G1/2

Материал	Мин. предел прочности на разрыв	Коэффициент трения (μ)	Момент затяжки
Нержавеющая сталь	700 Н/мм ² (157,36 фунт-силы на фут)	0,14	32 Нм (23,6 фунт-силы на фут)

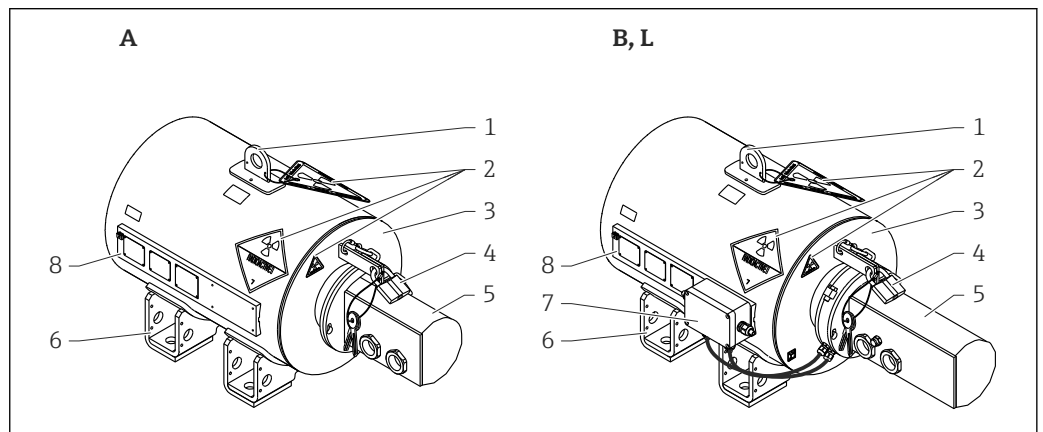
Окружающая среда

Температура окружающей среды при хранении	<ul style="list-style-type: none"> ■ Код заказа 020 "Исполнение", опция A "Ручное управление": -55 до +100 °C (-67 до +212 °F) ■ Код заказа 020 "Исполнение" Опция B "Ручное управление + бесконтактный переключатель", Опция L "Пневматический привод + бесконтактный переключатель": -20 до +80 °C (-4 до +176 °F) (ручное управление и пневматический привод, с бесконтактным переключателем)
Источники	<ul style="list-style-type: none"> ■ Температурный класс 6: -40 до +800 °C (-40 до +1 472 °F) ■ Диапазон допустимых рабочих температур: см. документ TI00439F
Давление окружающей среды	Атмосферное давление
Виброустойчивость	Согласно DIN EN 60068-2-64, испытания по методу Fh; 10 до 2 000 Гц; 1 (м/с ²) ² /Гц
Ударопрочность	Согласно IEC-60068-2-27, испытания по методу Ea (15 г; 11 мс; 3 удара/направление/ось)
Степень защиты	IP65/67, тип 4, тип 6P
Огнестойкость	<p>+945 °C (+1 733 °F) / 60 минут</p> <p> Спецификация может быть ограничена национальными стандартами.</p>
Соединение для подачи сжатого воздуха	G1/8"
Переключающее давление	<ul style="list-style-type: none"> ■ EIN/ON: 3,5 до 6 бар (51 до 87 фунт/кв. дюйм) ■ AUS/OFF: 0 бар (0 фунт/кв. дюйм)
Требуемое качество сжатого воздуха	Класс 5 согласно ISO 8573-1, точка росы под давлением на 10 К ниже рабочей температуры

Механическая конструкция

Конструкция

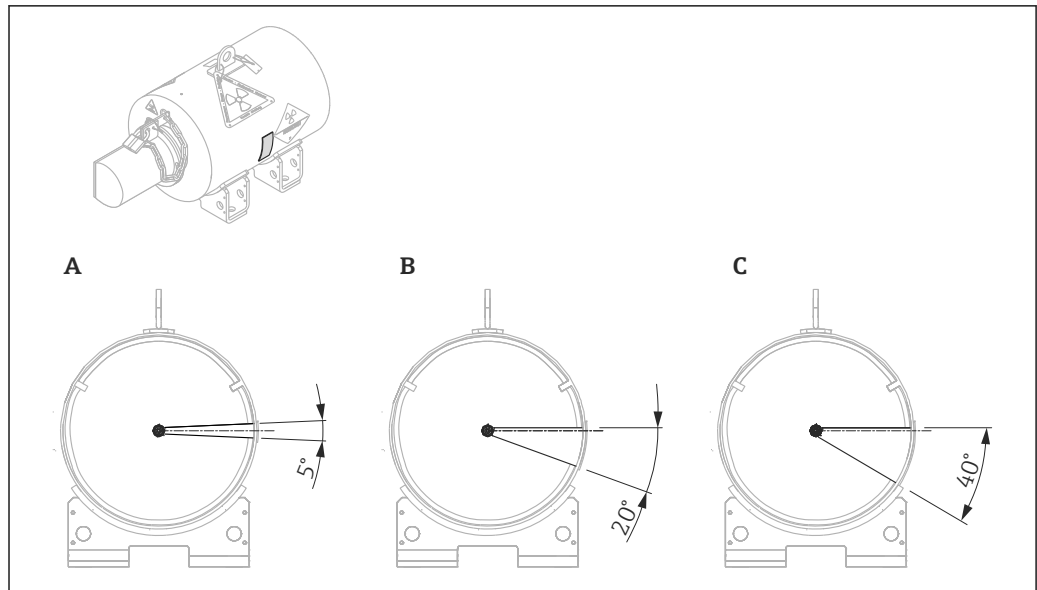
Позиция 020 "Исполнение"	Параметры
Модель опций ■ А "Ручное управление" ■ В "Ручное управление + бесконтактный переключатель"	■ Фиксатор для закрепления переключателя в позициях "EIN/ON" и "AUS/OFF" ■ Модель опций В с бесконтактным переключателем
Модель опций ■ L "Пневматический привод + бесконтактный переключатель"	■ Пневматический привод с бесконтактным переключателем ■ Положение "EIN/ON": под давлением ■ Положение "AUS/OFF": давление отсутствует



A0023516

- А Ручное управление
 В Ручное управление + бесконтактный переключатель
 L Пневматический привод + бесконтактный переключатель
 1 Подъемная проушина
 2 Символы радиации: наносятся при наличии содержимого в контейнере FQG66
 3 Контейнер для источника радиоактивного излучения
 4 Навесной замок
 5 Устройство управления с защитной крышкой
 6 Кронштейн для монтажа
 7 Корпус клеммного отсека
 8 Держатели (для установки паспортных табличек и подключения контура выравнивания потенциалов)

Горизонтальный канал излучения



A0023523

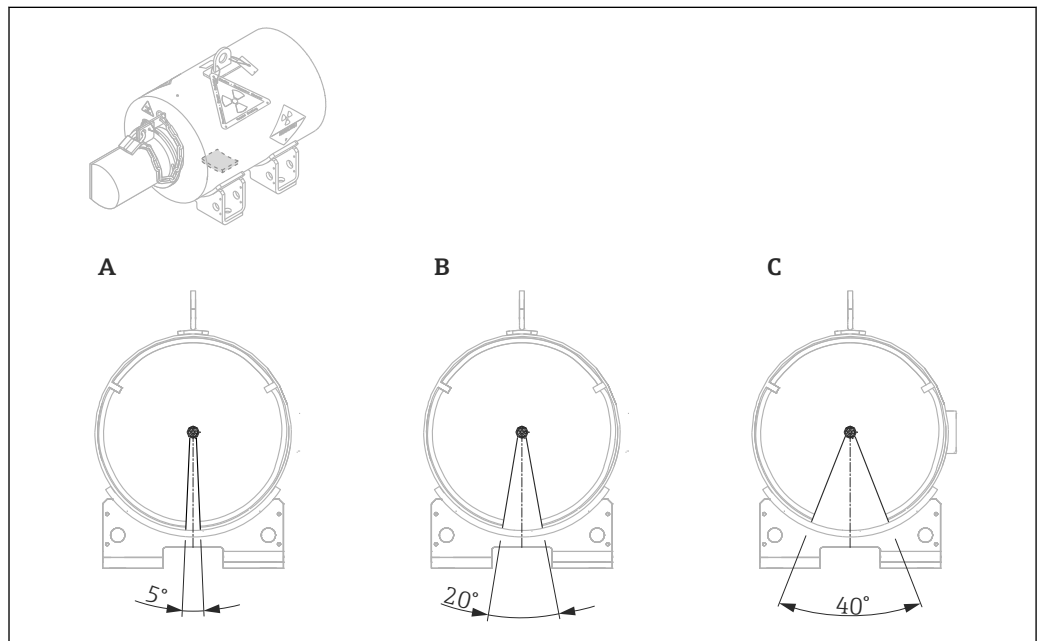
2 Горизонтальный канал излучения

A Код заказа 240 "Угол испускания излучения", опция 1 "5 градусов, горизонтальное направление"

B Код заказа 240 "Угол испускания излучения", опция 3 "20 градусов, горизонтальное направление"

C Код заказа 240 "Угол испускания излучения", опция 5 "40 градусов, горизонтальное направление"

Вертикальный канал излучения



A0023529

3 Вертикальный канал излучения

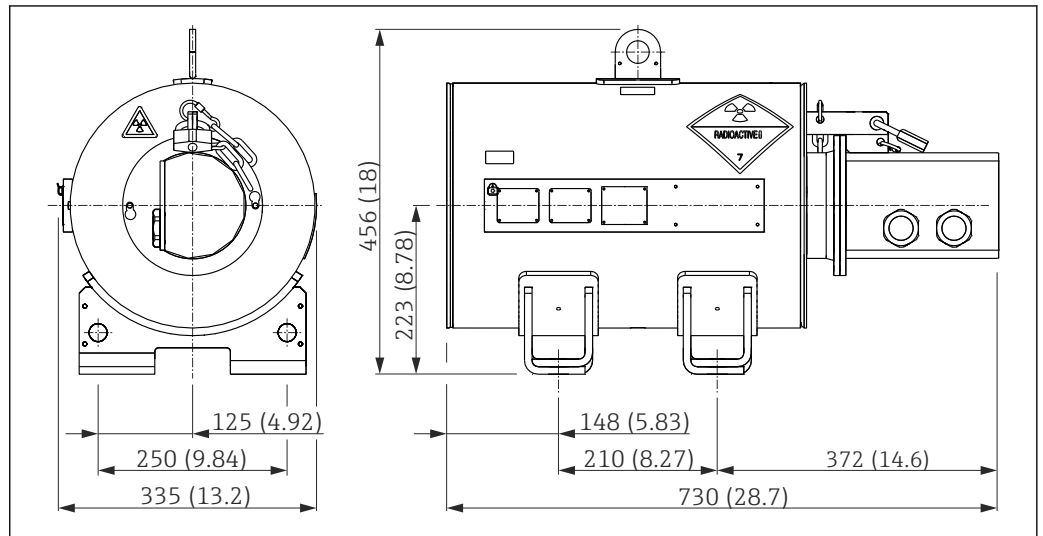
A Код заказа 240 "Угол испускания излучения", опция 2 "5 градусов, вертикальное направление"

B Код заказа 240 "Угол испускания излучения", опция 4 "20 градусов, вертикальное направление"

C Код заказа 240 "Угол испускания излучения", опция 6 "40 градусов, вертикальное направление"

Размеры

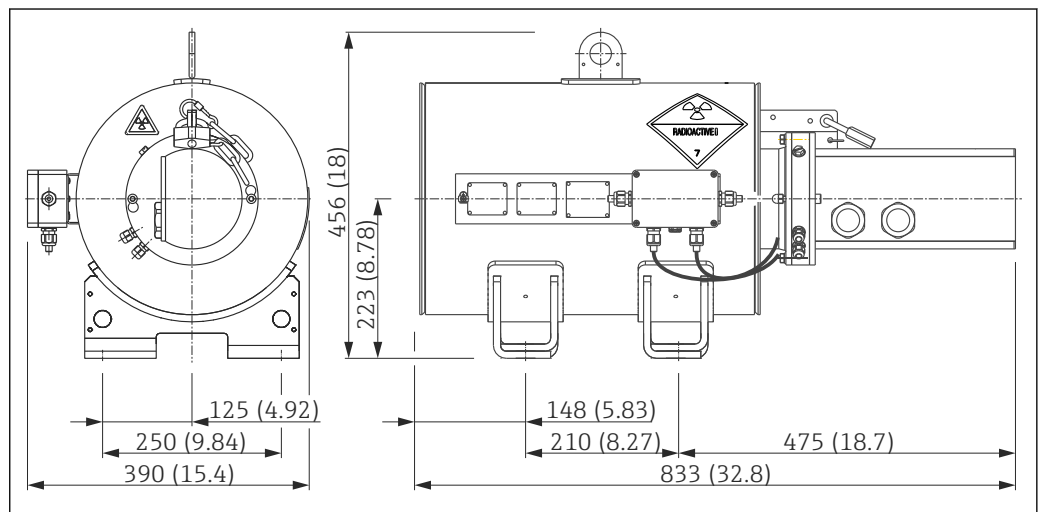
Исполнение с ручным управлением (код заказа 020, опция А)



A0023533

4 Единица измерения: мм

Исполнение с ручным управлением и бесконтактным переключателем (код заказа 020, опция В) или исполнение с пневматическим приводом (код заказа 020, опция L)



A0023534

5 Единица измерения: мм

Вес

Макс. 435 кг (959,18 фунт)

Материалы

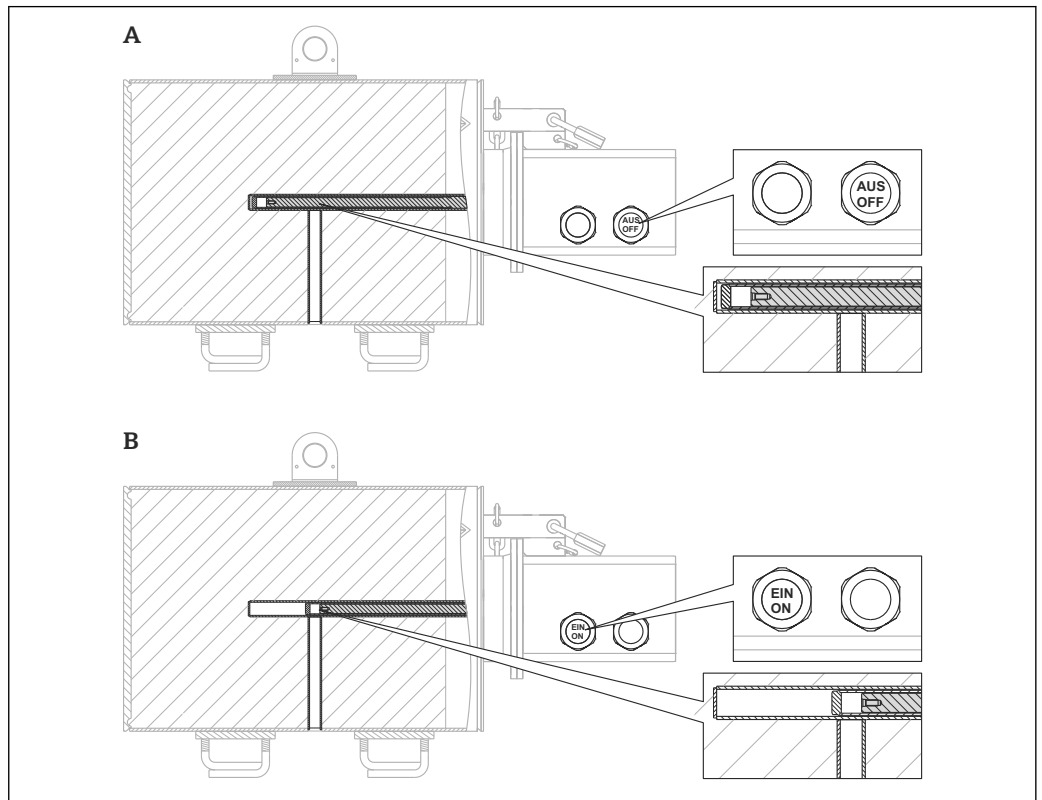
Наименование	Материал
Корпус	316L (1.4404)
Соединительный кабель	VMQ
Стержень держателя источника и внутренние детали	316L (1.4404)
Пневмоцилиндр	Сталь, высоколегированный сплав, нержавеющая сталь/алюминий, анодирование/NBR/полиуретан (PUR)
Пружина растяжения	301 (1.4310)
Клеммная коробка	ПВХ
Навесной замок	<ul style="list-style-type: none"> ■ Корпус замка: латунь ■ Внутренние детали: стойкие к коррозии материалы
Уплотнения	FVMQ
Винты и гайки	A4
Соединение для подачи сжатого воздуха G1/8"	<ul style="list-style-type: none"> ■ Поворотное соединение: алюминий ■ Уплотнение: NBR ■ Банджо-болт: никелированная латунь ■ Внутренние детали: латунь

Средства защиты

- Фиксатор для закрепления переключателя в установленном положении ("EIN/ON" или "AUS/OFF")
- Запираемая крышка, обеспечивающая защиту от кражи

Управление

Принцип управления



A Положение "Выключено"

B Положение "Включено"

Включение и выключение



Для получения дополнительной информации о включении и выключении прибора см. документ BA01327F.

Сертификаты и нормативы

Декларация изготовителя

HE_00042_03.15

Endress+Hauser 
People for Process Automation

Herstellerbescheinigung Declaration of Compliance

Endress+Hauser GmbH+Co. KG, Hauptstraße 1, 79689 Maulburg

erklärt als Hersteller, dass die unten aufgeführten Strahlenschutzbehälter
being the manufacturer, declares that the source containers stated below

FQG60-; FQG61-; FQG62-; FQG63-; FQG66-

den Anforderungen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter ADR/RID (2015) und IATA/DGR (2015) an ein Typ A Versandstück entspricht. Die Strahlenschutzbehälter sind für den Transport von umschlossenen radioaktiven Stoffen und von umschlossenen radioaktiven Stoffen in besonderer Form vorgesehen.

Die Eignung als Typ A Versandstück wurde durch eine Baumusterprüfung nach den Anforderungen von IAEA-TS-R-1 (2005) Kapitel 6 nachgewiesen und in den internen Testberichten 970001772, 970001204, 970001846 und 970005242 dokumentiert.

Die Qualitätssicherung während der Entwicklung, der Herstellung und der Prüfung der Strahlenschutzbehälter erfolgt gemäß BAM-GGR016 Rev. 0 vom 10.Nov.2014. Der Ablauf ist im Qualitätssicherungsprogramm für Typ A Versandstücke (Dokumenten-ID 15355) beschrieben.

confirms the requirements on international transportation of hazardous materials ADR/RID (2015) and IATA/DGR (2015) for Type A packaging and is suitable for the transportation of sealed radioactive material and sealed special form radioactive material.

The qualification as type A packaging is tested by an type approval according to IAEA-TS-R-1 (2005) section 6 and documented by the internal test reports 970001772, 970001204, 970001846 and 970005242.

The quality management during development, manufacturing and testing of the source containers is following the requirements of TRV006 and BAM-GGR016 Rev. 0 from 2014.Nov.10. It is described in the quality program for Type A packaging (document-ID 15355).

Maulburg, 11. August 2015
Endress+Hauser GmbH+Co. KG

i. V.



Dr. Arno Götz
Dept. Manager Product Safety
Research & Development

i. V.



Hartmut Damm
Dept. Manager R&D Radiometrics
Research & Development

1/1

A0018523

Информация для заказа

Информация для заказа

Подробная информация для заказа доступна из следующих источников:

- Конфигуратор на веб-сайте Endress+Hauser: www.endress.com → Выберите страну → Оборудование → Выберите устройство → Функции страницы прибора: Сконфигурировать продукт
- Ближайший к Вам Центр Продаж Endress+Hauser: www.endress.com/worldwide



Конфигуратор – инструмент для индивидуальной конфигурации продукта

- Самые последние опции продукта
- В зависимости от прибора: прямой ввод специфической для измерительной точки информации, например, рабочего диапазона или языка настройки
- Автоматическая проверка совместимости опций
- Автоматическое формирование кода заказа и его расшифровка в формате PDF или Excel

Комплект поставки

- Контейнер для источника FQG66
- Источник радиоактивного излучения (в установленном состоянии; зависит от варианта исполнения)
- Символ радиации (зависит от варианта исполнения)
- Техническое описание: TI01171F
- Руководство по эксплуатации: BA0132F
- Техническое описание: TI00439F
- Специализированная документация: SD00297F (замена источника)
- Правила техники безопасности: SD00292F (для Канады)
- Правила техники безопасности: SD01561F (для США)

Поставка

Германия

Поставка радиоактивных источников компанией Endress+Hauser осуществляется только при условии предоставления копии лицензии на право работы с радиоактивными веществами. Компания Endress+Hauser готова оказать содействие в получении необходимых документов. Обратитесь в ближайшее региональное торговое представительство.

В целях обеспечения безопасности и снижения затрат контейнер для источника, как правило, поставляется в загруженном состоянии, т.е. с установленным источником радиоактивного излучения. Если требуется сначала получить контейнер для источника, а позднее сам источник, то для перевозки следует использовать специальные транспортные контейнеры.

Другие страны

Радиоактивные источники поставляются только при условии предоставления копии разрешения на ввоз. Компания Endress+Hauser готова оказать содействие в получении необходимых документов. Обратитесь в ближайшее региональное торговое представительство. В случае поставки за границу источники радиоактивного излучения поставляются только внутри контейнеров для источников.

При поставке контейнер для источника находится в положении "AUS/OFF" (излучение деактивировано). Это положение переключателя зафиксировано навесным замком. Транспортировка контейнеров с установленными источниками осуществляется компанией, уполномоченной Endress+Hauser и официально сертифицированной для выполнения операций такого рода. Транспортировка в соответствии с положениями Европейского соглашения о международной дорожной перевозке опасных грузов (ADR и DGR/IATA).

Дополнительная документация



Доступна следующая документация:

В разделе загрузки интернет-сайта Endress+Hauser: www.endress.com → Документация

Стандартная документация Руководство по эксплуатации: BA01327F

Дополнительная документация для отдельных устройств

Источник гамма-излучения FSG60/FSG61

Техническое описание: TI00439F

Gammapilot M FMG60

- Техническое описание: TI00363F
- Руководство по эксплуатации (HART): BA00236F
- Руководство по эксплуатации (PROFIBUS PA): BA00329F
- Руководство по эксплуатации (FOUNDATION Fieldbus): BA00330F

Gammapilot FTG20

- Техническое описание: TI01023F
- Руководство по эксплуатации: BA01035F

Загрузка и замена контейнера для источника излучения

Специализированная документация: SD00297F



71321970

www.addresses.endress.com
