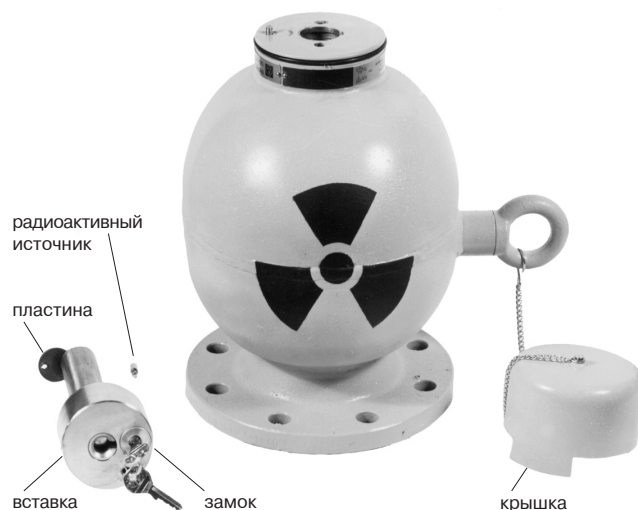


# Радиометрическое измерение Контейнер источника QG 020/100

Стандартная конструкция с  
поворотной вставкой для установки источника и  
ручного включения/выключения



## Применение

В радиометрическом измерении уровня, предельного уровня и плотности в качестве радиоактивных используются радиоизотопы. Радиоактивный материал помещен в сарнугу с двумя стенками капсулу из нержавеющей стали.

- Использование всех таких гамма источников регламентируется национальными нормами по радиоактивной безопасности страны, где устанавливается измерительная система.

Капсула с источником устанавливается в защитный контейнер со свинцовой рубашкой. Исходя из разной изоляции, требуемой для разных источников, контейнер предлагается двух размеров. Загрузка и контрольная зона указаны на шильде.

## Особенности и преимущества

- В измерительных системах с точечным источником и стержневым сцинтилляционным счетчиком - высокая чувствительность при низкой активности источника.
- Углы излучения  $5^{\circ}$ ,  $20^{\circ}$ ,  $40^{\circ}$  позволяют оптимально адаптировать систему к конкретному применению.
- Фланцы по DIN или ANSI.
- Цилиндрический замок поворотной вставки для защиты от хищений.
- Визуальный контроль состояния включения/выключения
- Сферическая конструкция обеспечивает наилучшее экранирование.

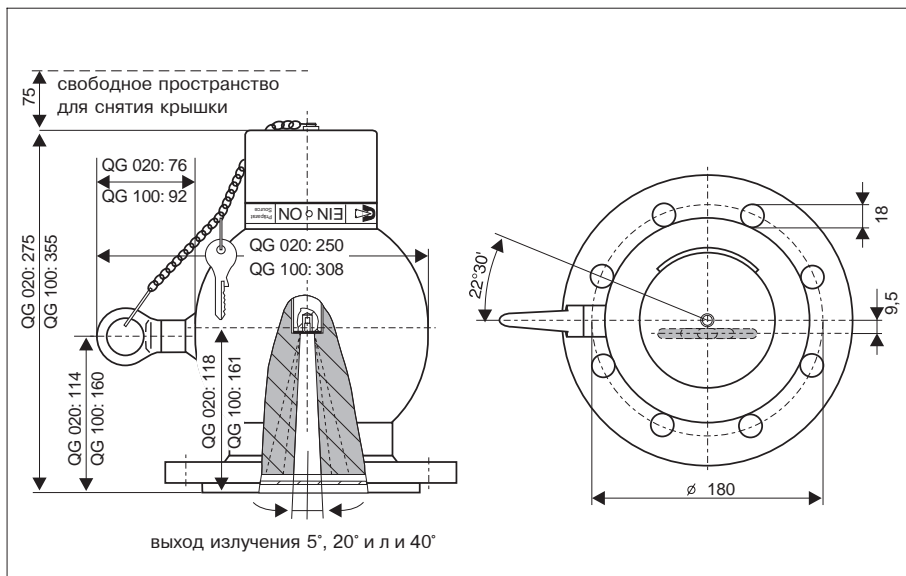
Endress + Hauser

The Power of Know How



# Конструкция

Поперечное сечение контейнеров QG 020/100 с капсулой и каналом выхода излучения



## Конструкция

Гамма-лучи испускаются радиоактивным источником во всех направлениях. Однако при измерении уровня, требуется излучение только через измеряемую емкость. Все излучение в других направлениях нежелательно и должно быть экранировано. Из этих соображений капсула с источником помещается в защитный контейнер, благодаря которому неэкранированное излучение происходит только в нужном направлении.

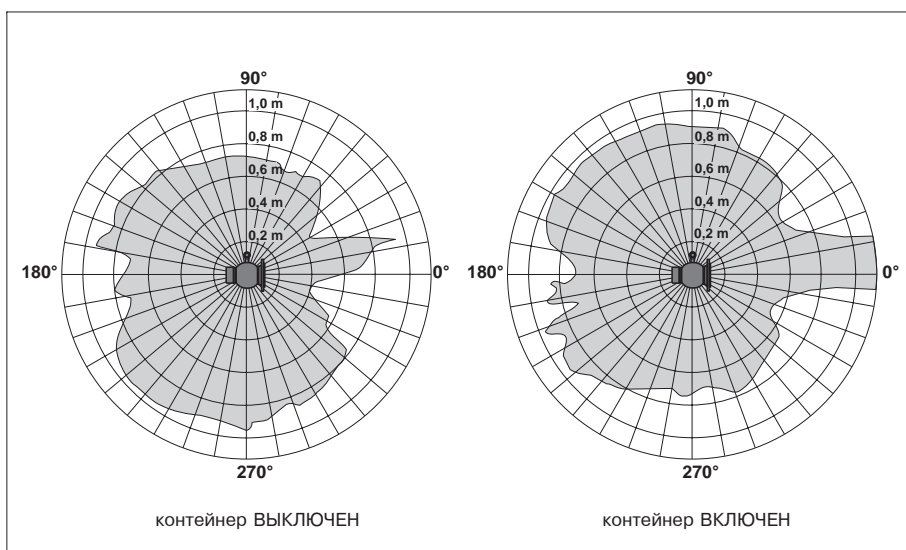
Внутри сварного стального корпуса контейнера имеется свинцовый экран. Корпус разработан так, что даже при нагреве выше температуры плавления свинца 327<sup>0</sup>С, например, при пожаре, ни радиоактивный источник, ни расплавленный свинец не покинут контейнер.

Позиция канала для выхода радиоизлучения показана на чертеже и отмечена маркером на фланце контейнера. Заметьте положение канала при проектировании системы или монтаже контейнера. Контейнер позволяет отключить радиоизлучение при обслуживании или проверке.

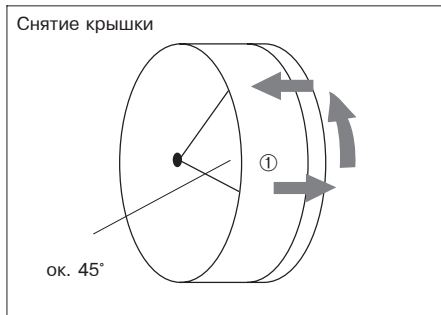
## Транспортировка

См. Техническую информацию Т1 213F/00/rus, Гамма источники.

Типичные кривые изодозы (7,5 мкЗв/ч) для QG 100, загруженному 3,7 ГБк (100 мКи) Со 60

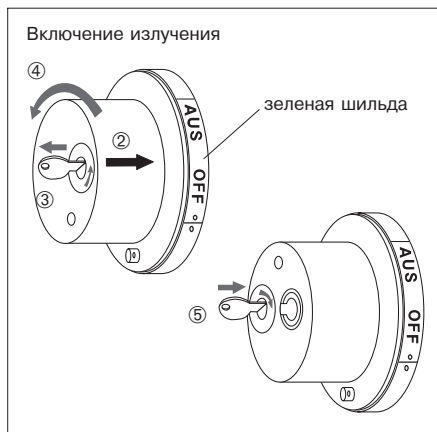


# Обслуживание



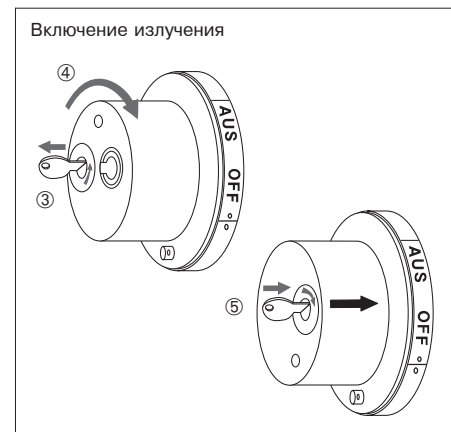
## Снятие/Установка крышки

- 1) Для снятия крышки: нажмите ① и поверните крышку на 45 градусов против часовой стрелки, затем снимите ее.
- 2) Для установки крышки: нажмите и поверните на 45 градусов по часовой стрелке.



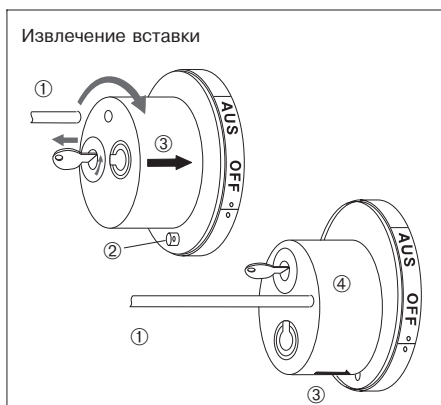
## Для ВКЛЮЧЕНИЯ излучения

- 1) Снимите крышку.
- 2) Проверьте, чтобы стрелка ② на вставке была в позиции OFF, помеченной зеленой шильдой на контейнере.
- 3) Вставьте ключ ③ в замок и поверните против часовой стрелки на 45 градусов.
- 4) Удерживая ключ в повернутом положении, потяните его (прибл. на 5-7 мм), чтобы освободить замок.
- 5) Поверните вставку ④ против часовой стрелки на 180° до позиции ON, обозначенной красной шильдой на корпусе контейнера.
- 6) Нажмите ключ ⑤ для введения замка в контейнер.
- 7) Выньте ключ.
- 8) Установите крышку.



## Для ВЫКЛЮЧЕНИЯ излучения

- 1) Снимите крышку.
- 2) Проверьте, что стрелка на вставке находится в позиции ON напротив красной шильды на корпусе контейнера.
- 3) Вставьте ключ ③ в замок и поверните против часовой стрелки на 45 градусов.
- 4) Удерживая ключ в повернутом положении, потяните его (прибл. на 5-7 мм), чтобы освободить замок.
- 5) Поверните вставку ④ по часовой стрелке на 180° до позиции OFF, обозначенной красной шильдой на корпусе контейнера.
- 6) Нажмите ключ ⑤ для введения замка в контейнер.
- 7) Выньте ключ.
- 8) Установите крышку.



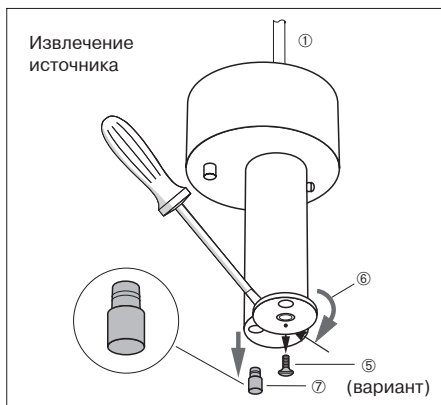
## Замена источника

Источник может заменяться только специальным персоналом со строгим соблюдением национальных норм радиационной безопасности.

- 1) Снимите крышку.
- 2) Чтобы при обслуживании находиться как можно дальше от источника, закрутите удлинительный стержень в гнездо M8 возле замка.
- 3) Снимите свинцовую прокладку со стопорного штифта ①.
- 4) Освободите замок, как описано в шагах 3 и 4 выше, нажмите на стопорный штифт ② и поверните вставку, пока стрелка ③ не окажется над штифтом.
- 5) Извлеките вставку ④.
- 6) В варианте конструкции снимите защитный винт ⑤.
- 7) Отверткой подденьте крышку ⑥ и поверните ее в сторону.
- 8) Отпустите капсулу ⑦ в транспортный контейнер.

Если новой капсулы с источником нет, соберите контейнер, чтобы исключить попадание вовнутрь пыли, в противном случае:

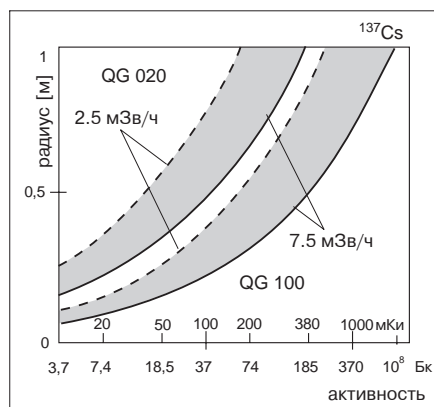
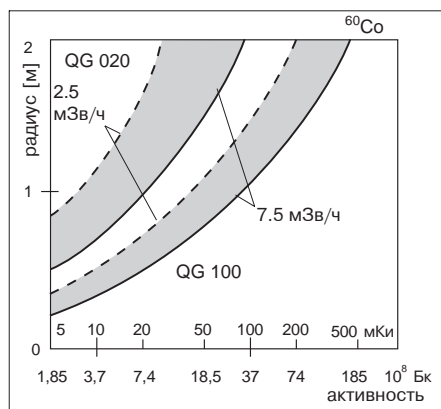
- 1) Вставьте новую капсулу с источником.
- 2) Установите пластинчатую крышку и зафиксируйте ее винтом (вариант конструкции).
- 3) Поместите вставку в контейнер.
- 4) Поверните вставку до защелкивания стопорного штифта.
- 5) Установите требуемое положение "ON" или "OFF".
- 6) Выкрутите удлинительный стержень (если использовался).
- 7) Вставьте и закройте замок, извлеките ключ.
- 8) Установите свинцовую прокладку на стопорный штифт.
- 9) Установите крышку.
- 10) При необходимости исправьте данные



# Технические данные

Основная информация	Производитель	Endress+Hauser
	Наименование	Контейнер источника QG 020, QG 100
Рабочие условия	Предел окружающей температуры	+ 250°C
Механическая конструкция	Корпус	Сталь, желтая окраска с черным предупреждающим символом
	Материал экрана	Свинец
	Характеристики поглощения экрана	QG 020: до 5,2 для $^{60}\text{Co}$ , до 7,6 для $^{137}\text{Cs}$ QG 100: до 7,5 для $^{60}\text{Co}$ , до 10,5 для $^{137}\text{Cs}$
	Угол выхода излучения	5°, для измерения предельного уровня 20°, 40° (в одной плоскости), в основном, для измерения уровня
	Поглощение при открытом выходном канале	до 0,3 через стальную крышку капсулы
	Вес	QG 020: до 40 кг, QG 100: до 87 кг
Сертификаты и нормы	Сертификаты	Сертификация РТВ по уровню локальной дозы

Контрольная зона для  $\text{Co } ^{60}$  и  $\text{Cs } ^{137}$ , взята от центра контейнера, дозы 7,5 мкЗв/ч и 2,5 мкЗв/ч



## Дополнительная документация

Контейнер источника QG 020/100	Техническая информация TI 194F/00
Гамма-источник	Техническая информация TI 213F/00
Контейнер источника QG 200	Руководство по эксплуатации BA 086F/00
Gammasilometer FMG 771 (P)	Техническая информация TI 219F/00
FMG 573 Z/S + DG 57-плотность	Техническая информация TI 110F/00
Gammapihot FTG 470 / FTG 671	Техническая информация TI 218F/00 и TI 177F/00
Радиометрическое измерение	Системная информация SI 016F/00

Endress+Hauser  
GmbH+Co.  
Instruments International  
P.O. Box 2222  
D-79574 Weil am Rhein  
Germany

Tel. (07621) 975-02  
Tx 773926  
Fax (07621) 975-345  
<http://www.endress.com>  
[info@ii.endress.com](mailto:info@ii.endress.com)

**Endress + Hauser**  
The Power of Know How

