

# 技术资料

## FQG66 源盒

Gamma 射线仪表



### 插入放射源的源盒可通过手动或气动进行开关

#### 应用

FQG66 源盒用于在放射线限位检测、连续物位测量和密度测量中放置放射源。放射线仅在一个方向上几乎无衰减地辐射，在其他方向上均被屏蔽。

因此，通常要求指定方向的辐射通道对齐对面安装的探测器。

FQG66 中能够放置的放射源的最高活度为：

- $^{137}\text{Cs}$ : 740 GBq (20 Ci)
- $^{60}\text{Co}$ : 185 GBq (5 Ci)

#### 优势

- 针对高活度放射源达到最佳的屏蔽效果
- 具有最高安全等级(DIN 25426/ISO 2919, 典型等级 C66646)

- 多种辐射角，优化实现最佳应用效果
- 手动打开/关闭(“EIN/ON”和“AUS/OFF”)
- 通过锁定部件锁定开关位置(“EIN/ON”和“AUS/OFF”)
- 简便识别开关状态
- 可选：手动操作或气动驱动，带接近开关，可以进行远程控制 and 监控开关状态

# 目录

<b>文档信息</b> .....	<b>3</b>
信息图标 .....	3
<b>功能与系统设计</b> .....	<b>4</b>
功能 .....	4
衰减系数和半值层数 .....	4
放射源的最大活度 .....	4
剂量率分布图 .....	4
危险区 .....	8
<b>安装</b> .....	<b>9</b>
安装位置 .....	9
安装螺丝的紧固扭矩（用户自备） .....	12
<b>环境条件</b> .....	<b>13</b>
环境温度和储存温度 .....	13
放射源 .....	13
环境压力 .....	13
抗振性 .....	13
抗冲击性 .....	13
防护等级 .....	13
阻燃性能 .....	13
气动源盒 .....	13
<b>机械结构</b> .....	<b>14</b>
结构设计 .....	14
外形尺寸 .....	16
重量 .....	16
材质 .....	16
安全装置 .....	17
<b>可操作性</b> .....	<b>18</b>
操作方式 .....	18
<b>证书和认证</b> .....	<b>19</b>
制造商符合性声明 .....	19
<b>订购信息</b> .....	<b>20</b>
订购信息 .....	20
供货清单 .....	20
发货 .....	20
<b>文档资料代号</b> .....	<b>21</b>
《简明操作指南》 (KA) .....	21
《操作手册》 (BA) .....	21
《安全指南》 (XA) .....	21

## 文档信息

---

### 信息图标

#### 安全图标



危险状况警示图标。疏忽可能导致人员轻微或中等伤害。



危险状况警示图标。疏忽会导致人员严重或致命伤害。



操作和其他影响提示信息图标。不会导致人员伤害。



危险状况警示图标。疏忽可能导致人员严重或致命伤害。

#### 特定信息图标



电离辐射警告标志



允许的操作、过程或动作



推荐的操作、过程或动作



禁止的操作、过程或动作



附加信息



参见文档

#### 图中的图标

1、2、3 ...

部件号

A、B、C ...

视图

## 功能与系统设计

### 功能

#### 源盒的功能

FQG66 源盒将放射源密封在可以屏蔽 Gamma 射线的注铅钢材容器中。射线只能沿辐射通道从一个方向射出（集中窄宽度辐射路径），用于 Gamma 射线测量。

#### 打开和关闭辐射通道

- 源盒外部清晰标识当前开关位置（“EIN/ON”或“AUS/OFF”）
- 使用锁销安全锁定当前开关位置（“EIN/ON”或“AUS/OFF”）
- 可选气动开关源盒：“AUS/OFF”开关位置 - 常压；“EIN/ON”开关位置 - 带压

### 衰减系数和半值层数

波束传播方向

- 衰减系数  $F_s$ :
  - $^{60}\text{Co}$ : 1270
  - $^{137}\text{Cs}$ : 6650
- 半值层数:
  - $^{60}\text{Co}$ : 10.3
  - $^{137}\text{Cs}$ : 12.7

与波束传播方向反向（铭牌方向）：

- 衰减系数  $F_s$ :
  - $^{60}\text{Co}$ : 4096
  - $^{137}\text{Cs}$ : 8388000
- 半值层数:
  - $^{60}\text{Co}$ : 12
  - $^{137}\text{Cs}$ : 23



以上列举数值为典型值，未考虑生产过程引起的放射源活度波动和测量设备误差。

### 放射源的最大活度

- $^{137}\text{Cs}$ : 740 GBq (20 Ci)
- $^{60}\text{Co}$ : 185 GBq (5 Ci)

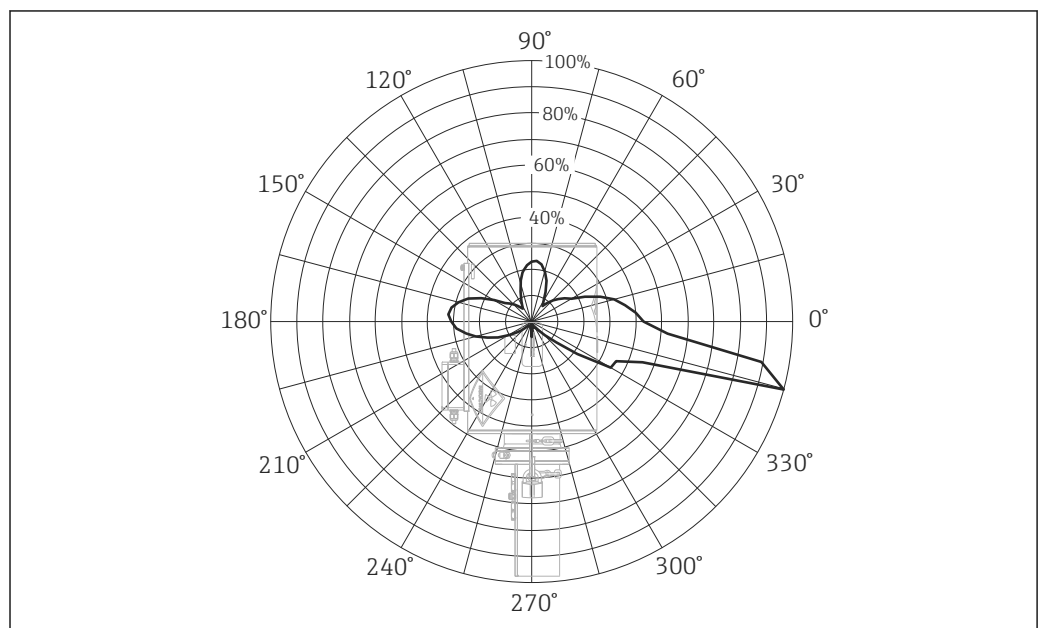


当地认证标准规定了最大允许活度要求。

### 剂量率分布图

剂量率分布图标识了离放射源源盒表面指定距离处的剂量率。以下为离 FQG66 源盒表面 1 m (3.3 ft) 距离处的剂量率分布图。剂量率分布图和最大剂量率的参考条件为：当前开关位置为“AUS/OFF”，且在订购选项 240 “辐射角”中选择选型代号 5 “40°，水平”。

#### $^{60}\text{Co}$ 的剂量率分布图




A0026748

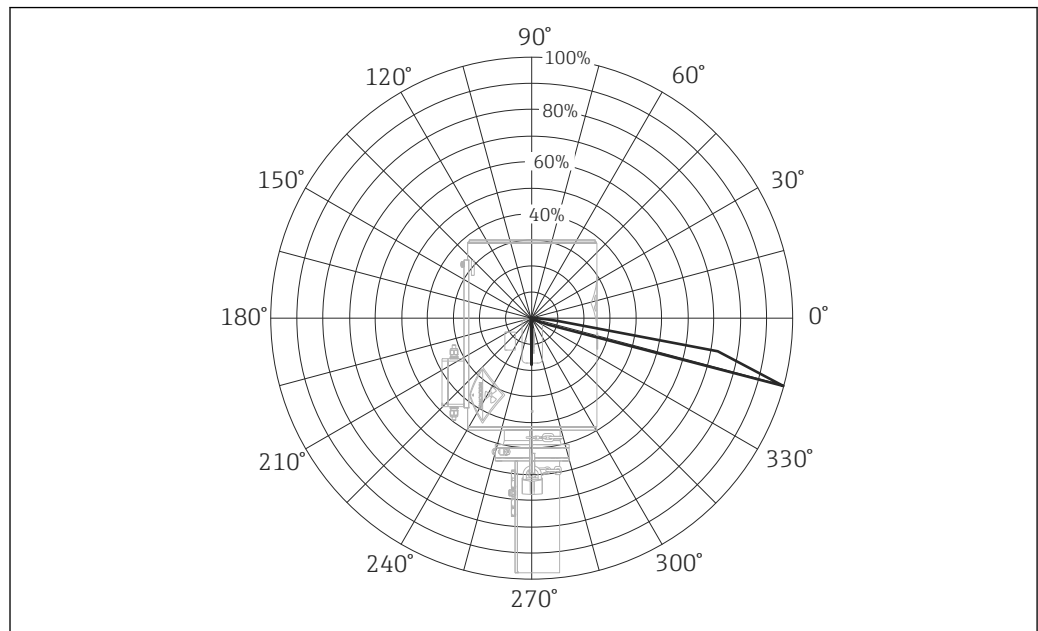
订购选项 100 “放射源活度”中的选型代号

- **AA:**
  - 放射源活度: 3.7 MBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <0.01  $\mu$ Sv/h
- **AB:**
  - 放射源活度: 7.4 MBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <0.01  $\mu$ Sv/h
- **AC:**
  - 放射源活度: 18.5 MBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <0.01  $\mu$ Sv/h
- **AD:**
  - 放射源活度: 37 MBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <0.01  $\mu$ Sv/h
- **AE:**
  - 放射源活度: 74 MBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <0.02  $\mu$ Sv/h
- **AF:**
  - 放射源活度: 111 MBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <0.03  $\mu$ Sv/h
- **AG:**
  - 放射源活度: 185 MBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <0.05  $\mu$ Sv/h
- **AH:**
  - 放射源活度: 370 MBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <0.10  $\mu$ Sv/h
- **AK:**
  - 放射源活度: 740 MBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <0.21  $\mu$ Sv/h
- **AL:**
  - 放射源活度: 1.11 GBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <0.31  $\mu$ Sv/h
- **AM:**
  - 放射源活度: 1.85 GBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <0.52  $\mu$ Sv/h
- **AN:**
  - 放射源活度: 3.7 GBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <1.03  $\mu$ Sv/h
- **AP:**
  - 放射源活度: 7.4 GBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <2.06  $\mu$ Sv/h
- **AR:**
  - 放射源活度: 11.1 GBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <3.09  $\mu$ Sv/h
- **AT:**
  - 放射源活度: 18.5 GBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <5.15  $\mu$ Sv/h
- **AW:**
  - 放射源活度: 29.6 GBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <8.24  $\mu$ Sv/h
- **BB:**
  - 放射源活度: 37 GBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <10.31  $\mu$ Sv/h
- **BC:**
  - 放射源活度: 55.5 GBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <15.46  $\mu$ Sv/h
- **BD:**
  - 放射源活度: 74 GBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <20.61  $\mu$ Sv/h

- **BF:**
  - 放射源活度: 111 GBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <30.92  $\mu\text{Sv/h}$
- **BG:**
  - 放射源活度: 148 GBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <41.22  $\mu\text{Sv/h}$
- **BH:**
  - 放射源活度: 185 GBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <51.53  $\mu\text{Sv/h}$

 具体型号信息参见 Configurator 产品选型软件

#### $^{137}\text{Cs}$ 的剂量率分布图



A0026747

订购选项 100 “放射源活度”中的选型代号

- **AA:**
  - 放射源活度: 3.7 MBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <0.01  $\mu\text{Sv/h}$
- **AB:**
  - 放射源活度: 7.4 MBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <0.01  $\mu\text{Sv/h}$
- **AC:**
  - 放射源活度: 18.5 MBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <0.01  $\mu\text{Sv/h}$
- **AD:**
  - 放射源活度: 37 MBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <0.01  $\mu\text{Sv/h}$
- **AE:**
  - 放射源活度: 74 MBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <0.01  $\mu\text{Sv/h}$
- **AF:**
  - 放射源活度: 111 MBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <0.01  $\mu\text{Sv/h}$
- **AG:**
  - 放射源活度: 185 MBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <0.01  $\mu\text{Sv/h}$
- **AH:**
  - 放射源活度: 370 MBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <0.01  $\mu\text{Sv/h}$

- **AK:**
  - 放射源活度: 740 MBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <0.01  $\mu\text{Sv/h}$
- **AL:**
  - 放射源活度: 1.11 GBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <0.02  $\mu\text{Sv/h}$
- **AM:**
  - 放射源活度: 1.85 GBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <0.03  $\mu\text{Sv/h}$
- **AN:**
  - 放射源活度: 3.7 GBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <0.05  $\mu\text{Sv/h}$
- **AP:**
  - 放射源活度: 7.4 GBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <0.11  $\mu\text{Sv/h}$
- **AR:**
  - 放射源活度: 11.1 GBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <0.16  $\mu\text{Sv/h}$
- **AT:**
  - 放射源活度: 18.5 GBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <0.26  $\mu\text{Sv/h}$
- **AW:**
  - 放射源活度: 29.6 GBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <0.42  $\mu\text{Sv/h}$
- **BB:**
  - 放射源活度: 37 GBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <0.53  $\mu\text{Sv/h}$
- **BC:**
  - 放射源活度: 55.5 GBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <0.79  $\mu\text{Sv/h}$
- **BD:**
  - 放射源活度: 74 GBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <1.06  $\mu\text{Sv/h}$
- **BF:**
  - 放射源活度: 111 GBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <1.59  $\mu\text{Sv/h}$
- **BG:**
  - 放射源活度: 148 GBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <2.11  $\mu\text{Sv/h}$
- **BH:**
  - 放射源活度: 185 GBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <2.64  $\mu\text{Sv/h}$
- **BJ:**
  - 放射源活度: 222 GBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <3.17  $\mu\text{Sv/h}$
- **BK:**
  - 放射源活度: 259 GBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <3.70  $\mu\text{Sv/h}$
- **BL:**
  - 放射源活度: 296 GBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <4.23  $\mu\text{Sv/h}$
- **BM:**
  - 放射源活度: 333 GBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <4.76  $\mu\text{Sv/h}$
- **BN:**
  - 放射源活度: 370 GBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <5.29  $\mu\text{Sv/h}$
- **BP:**
  - 放射源活度: 740 GBq
  - 最大剂量率 (100 %) : <10.57  $\mu\text{Sv/h}$

 具体型号信息参见 Configurator 产品选型软件

---

**危险区****注意**

工厂操作员必须遵循国家适用法规检查并确定 Gamma 射线测量方式是否合适，是否允许在危险区中使用。

- ▶ 必须符合国家规定和法规。

必须注意以下要求：

- 避免设备表面存在静电荷。禁止干擦合成材质外表面。
- 避免产生摩擦火花和撞击火花。
- 设备必须接入工厂的等电势系统中。

**⚠ 小心**

带接近开关的源盒或气动开关源盒不能在危险区中使用。

- ▶ 禁止在危险区中使用带接近开关的源盒或气动开关源盒。



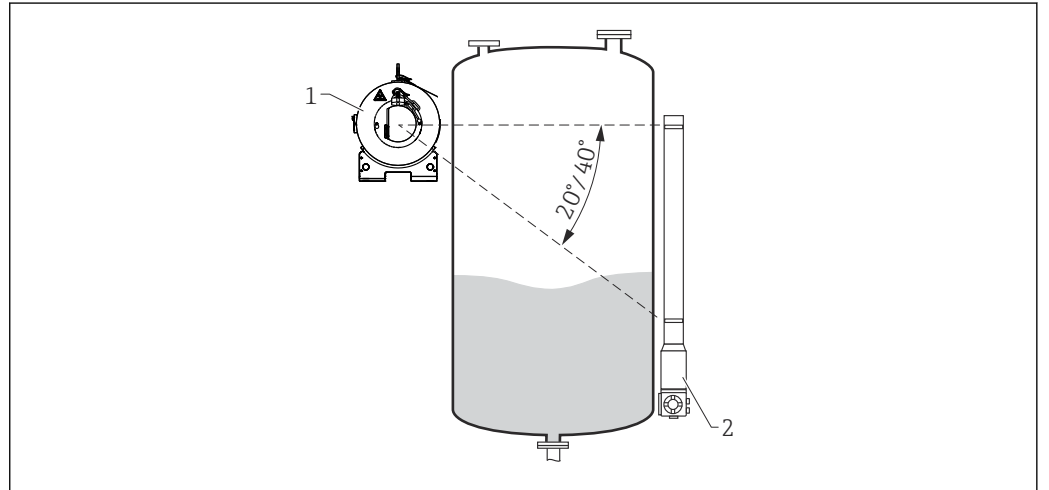
## 安装

### 安装位置

#### 物位测量的安装位置

进行连续物位测量时，源盒的安装位置必须与最高物位等高，或者略微高于最高物位。

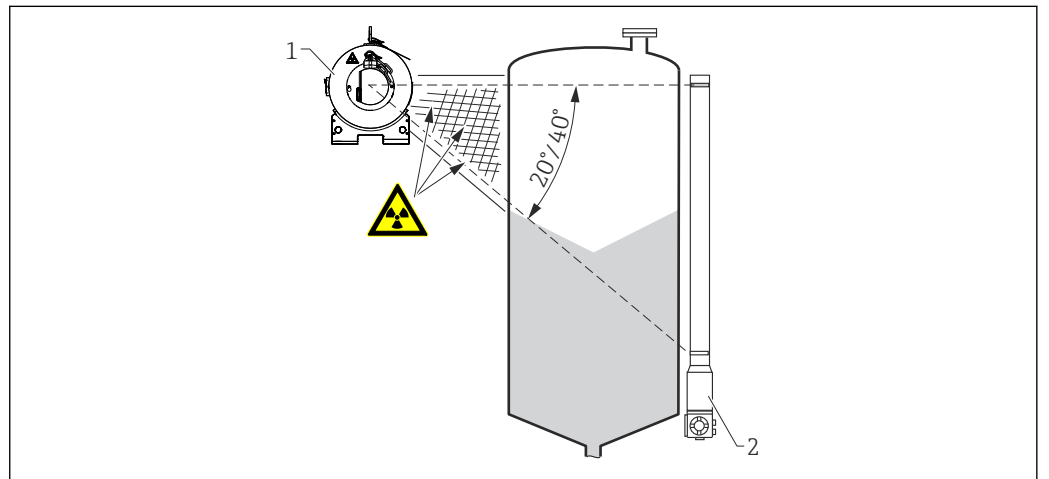
辐射通道必须精确对准对面安装的探测器。源盒和探测器应尽量接近过程容器安装，避免形成辐射控制区。



A0023674

- 1 FQG66: 订购选项 240 “辐射角”，选型代号 3 “20°，水平”或选型代号 5 “40°，水平”
- 2 Gammapilot

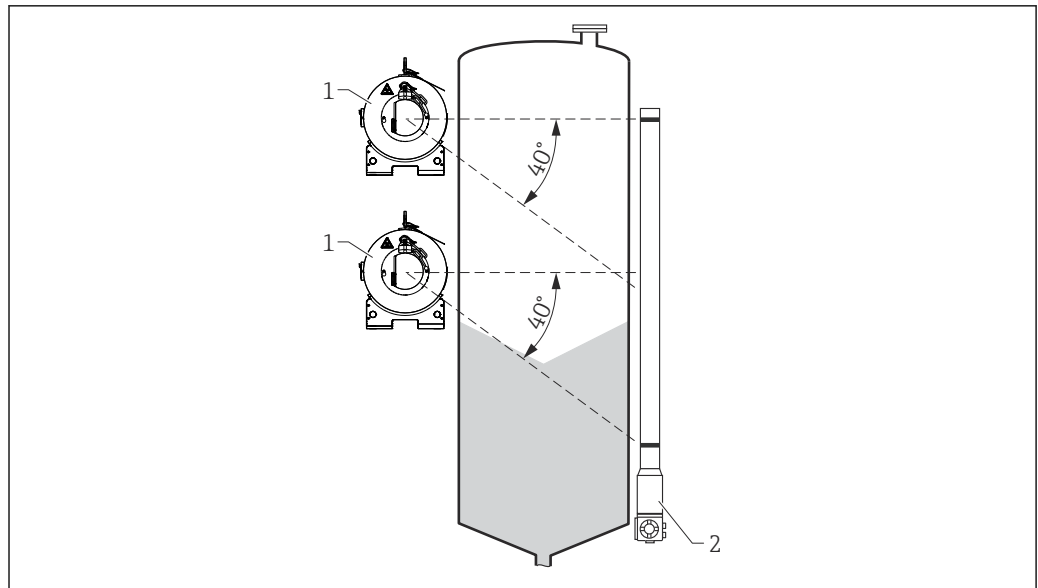
在小口径过程容器中进行大量程测量时，源盒和过程容器间通常必须留出间隙。此区域必须采取封闭隔离措施，并进行相应标记。



A0023677

- 1 FQG66: 订购选项 240 “辐射角”，选型代号 3 “20°，水平”或选型代号 5 “40°，水平”
- 2 Gammapilot

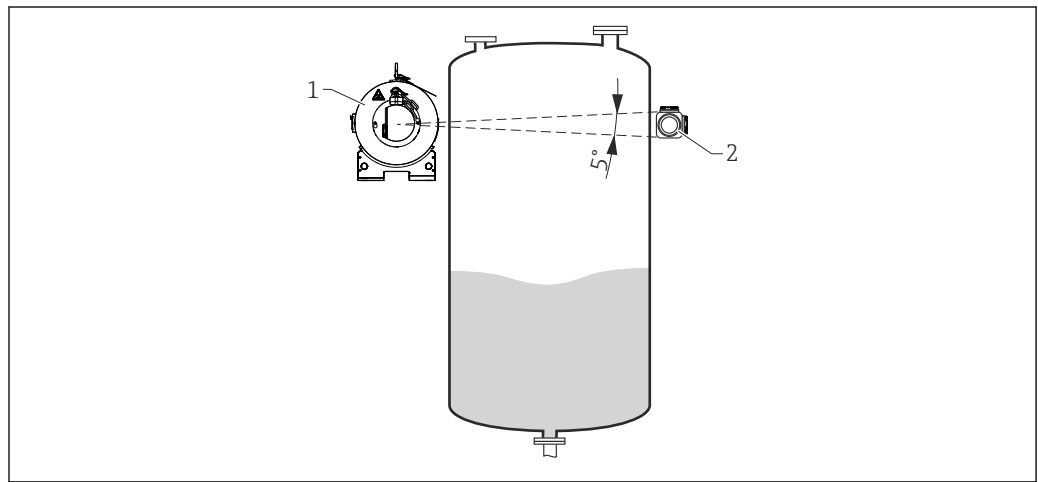
通常，进行大量程测量时需要使用两个或更多源盒。使用多个源盒不仅满足大量程测量要求，还能确保高精度测量。




- 1 FQG66: 订购选项 240 “辐射角”, 选型代号 5 “40°, 水平”
- 2 Gammapilot

#### 限位测量的安装位置

进行限位检测时，源盒与检测器等高安装。



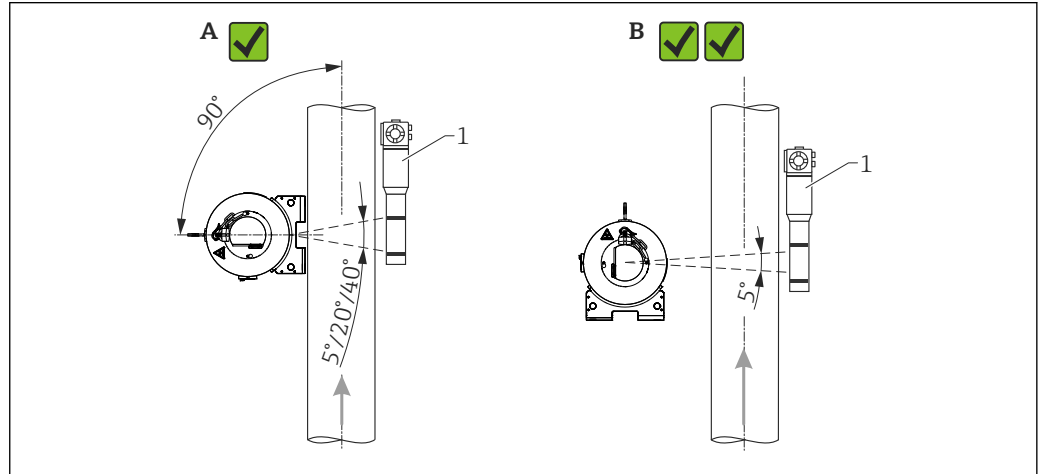
- 1 FQG66: 订购选项 240 “辐射角”, 选型代号 1 “5°, 水平”
- 2 Gammapilot

-  尽量缩小 FQG66 与容器壁的间隙!
- 如需要，对源盒与容器壁间的中间区域采取封闭隔离措施!

密度测量的安装位置

竖直管道

进行密度测量时，源盒应尽量安装在介质自下向上流动的竖直管道上。采用此测量位置时，建议调整检测器（例如 Gammapilot M FMG60）的安装位置，确保接线盒朝上。如果无法实现此测量位置，必须额外使用固定架固定检测器，以防发生滑落。

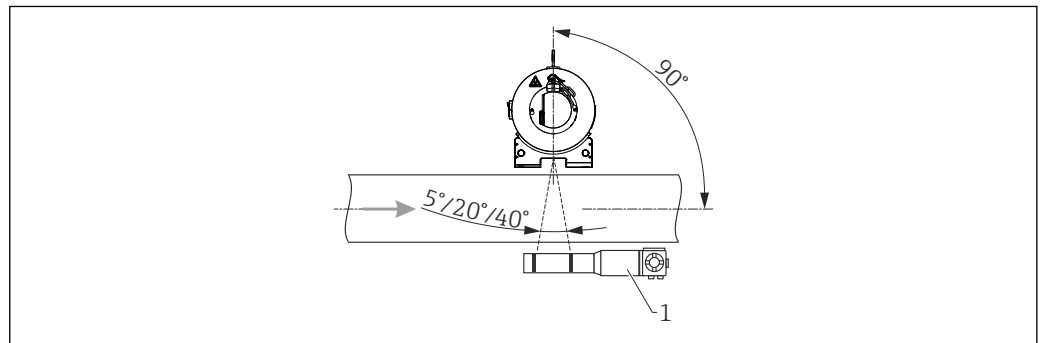


A0023787

- A 订购选项 240 “辐射角”，选型代号 2、4 或 6 “5°、20°或 40°，垂直”
- B 订购选项 240 “辐射角”，选型代号 1 “5°，水平”
- 1 Gammapilot

水平管道

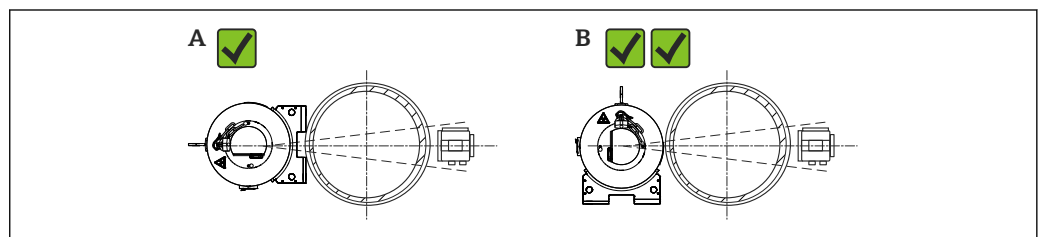
采用此安装位置时，建议将 FQG66 安装在管道上方。必须注意管道中的气泡和介质粘附。



A0023795

- 1 订购选项 240 “辐射角”，选型代号 2、4 或 6 “5°、20°或 40°，垂直”
- 1 Gammapilot

水平安装仅适用于低振动应用场合，请遵守安全指南要求（定期检查“EIN/ON”或“AUS/OFF”装置功能、挂锁或固定件和安装卡箍）。



A0023796

- A FQG66 源盒，垂直辐射通道
- B FQG66 源盒，水平辐射通道

**概述**

使用安装卡箍安装后，安装装置在所有涉及工况下（例如振动环境）都必须能够承受源盒和检测器（例如 Gammapilot）的重量。如需要，用户应额外使用独立、稳固的低振动结构支撑装置。

注意承重要求：

- Gammapilot FMG60: 14 ... 29 kg (30.87 ... 63.95 lb)
- Gammapilot FTG20: 15.5 kg (34.18 lb)
- FQG66 源盒: 435 kg (959.18 lb)

**安装螺丝的紧固扭矩  
(用户自备)****M20 或 G1/2 螺纹螺丝**

- 材质: 不锈钢
- 拉伸强度: 不小于 700 N/mm<sup>2</sup> (157.36 lbf)
- 摩擦系数 ( $\mu$ ) : 0.14
- 扭矩: 32 Nm (23.6 lbf ft)

## 环境条件

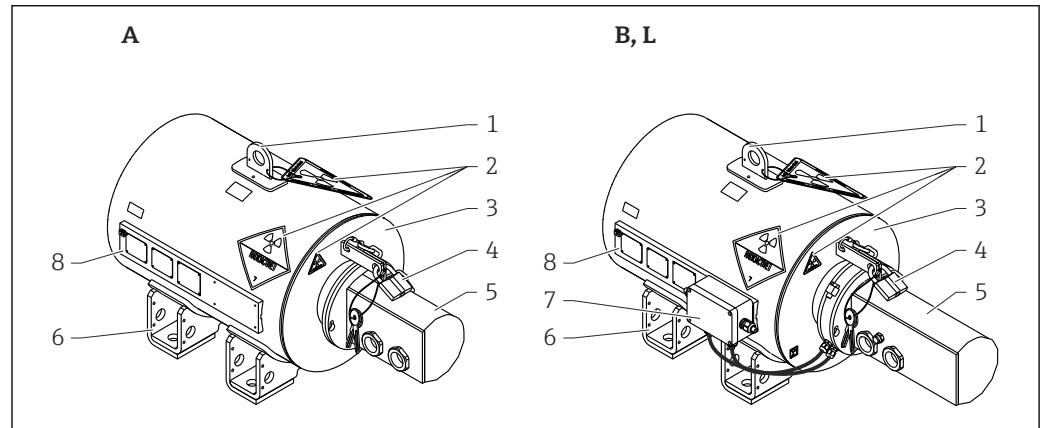
环境温度和储存温度	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 订购选项 020 “类型”，选型代号 A “手动开关源盒”： -55 ... +100 °C (-67 ... +212 °F)</li> <li>▪ 订购选项 020 “类型” 选型代号 B “手动开关源盒 + 接近开关”、 选型代号 L “气动开关源盒 + 接近开关”： -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F) (手动开关和气动开关源盒，带接近开关)</li> </ul>
放射源	<p>工作温度范围和温度等级与放射源相关。</p> <p> TI00439F</p>
环境压力	大气压
抗振性	符合 IEC 60068-2-64 标准中的 Fh 测试要求: 10 ... 2 000 Hz; 1 (m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz
抗冲击性	符合 IEC-60068-2-27 标准中的 Ea 测试要求: 15 g; 11 ms; 三个轴向, 三个维度, 三次冲击
防护等级	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 未安装接近开关接线盒 (订购选项 020, 选型代号 A) : IP65/67 TYPE 4, TYPE 6P</li> <li>▪ 安装有接近开关接线盒 (订购选项 020, 选型代号 B、C) : IP65/67 TYPE 4, TYPE 6</li> </ul>
阻燃性能	<p>+945 °C (+1733 °F), 持续时间 60 分钟</p> <p> 当地认证标准规定了阻燃性能要求。</p>
气动源盒	<p><b>压缩空气接口</b></p> <p>G1/8"</p> <p><b>开关压力</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ “EIN/ON”开关位置: 5.5 ... 7 bar (80 ... 101 psi)</li> <li>▪ “AUS/OFF”开关位置: 0 bar (0 psi)</li> </ul> <p><b>压缩空气质量要求</b></p> <p>质量等级 5, 符合 ISO 8573-1 标准, 压缩空气露点温度比工作温度低 10 K</p>

## 机械结构

### 结构设计

#### 订购选项 020 “类型”

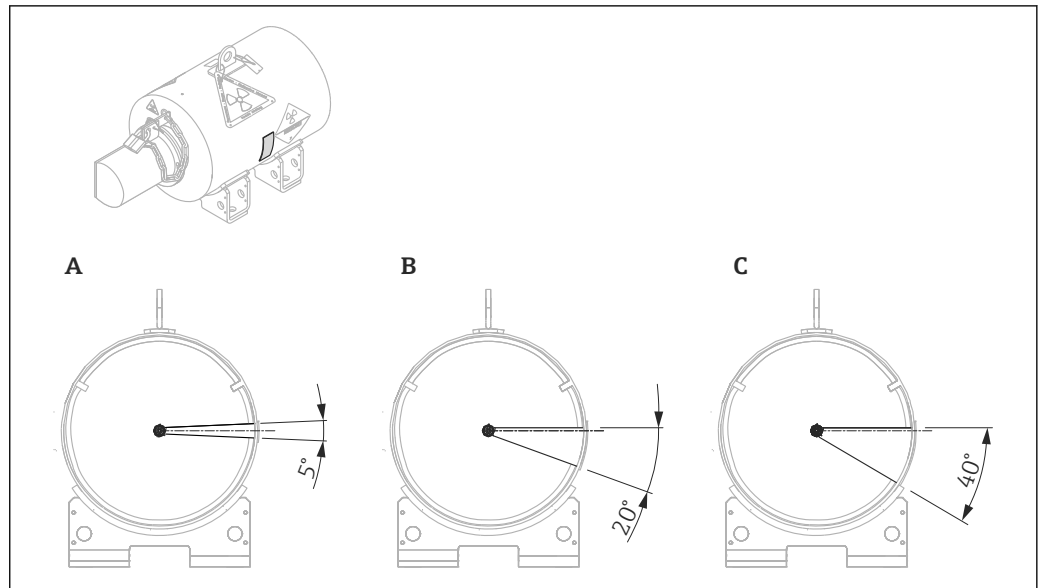
- 选型代号 A “手动开关源盒”  
使用锁销将源盒锁定在“EIN/ON”和“AUS/OFF”开关位置
- 选型代号 B “手动开关源盒 + 接近开关”  
  - 使用锁销将源盒锁定在“EIN/ON”和“AUS/OFF”开关位置
  - 带接近开关
- 选型代号 L “气动开关源盒 + 接近开关”  
  - 通过气动装置进行源盒开关，带接近开关
  - “EIN/ON”开关位置：带压
  - “AUS/OFF”开关位置：常压



A0023516

- A 手动开关源盒  
 B 手动开关源盒 + 接近开关  
 L 气动开关源盒 + 接近开关  
 1 吊环  
 2 辐射警告标志：FQG66 装源时配备  
 3 源盒  
 4 挂锁  
 5 操作单元，带保护盖  
 6 安装支架  
 7 接线腔  
 8 标签牌安装位置（用于安装铭牌和进行等电势连接）

### 水平辐射通道

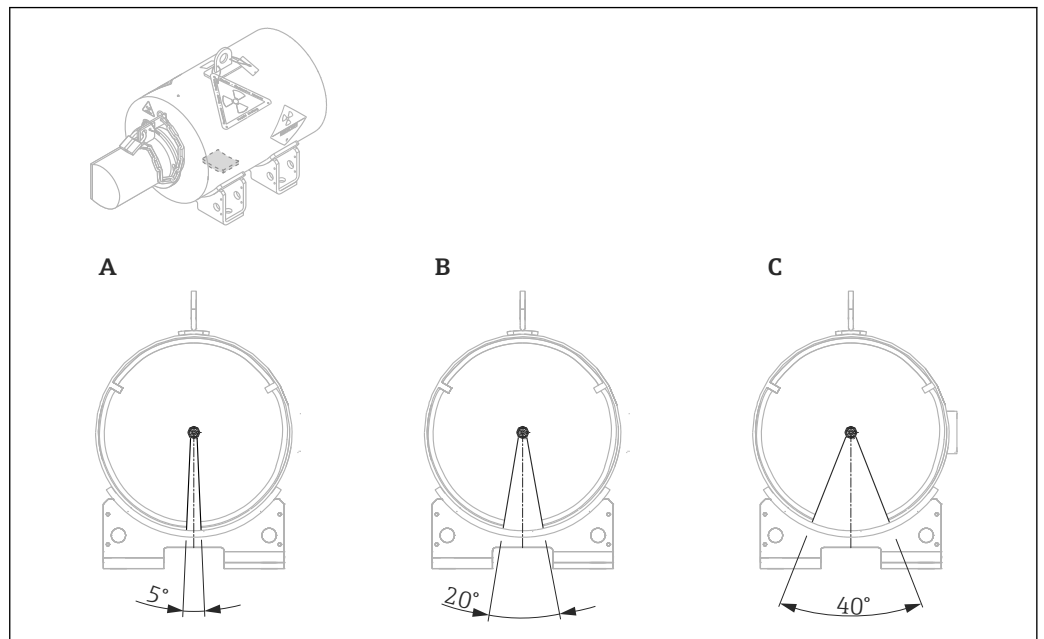


A0023523

图 2 水平辐射通道

- A 订购选项 240 “辐射角”，选型代号 1 “5°，水平”
- B 订购选项 240 “辐射角”，选型代号 3 “20°，水平”
- C 订购选项 240 “辐射角”，选型代号 5 “40°，水平”

### 垂直辐射通道



A0023529

图 3 垂直辐射通道

- A 订购选项 240 “辐射角”，选型代号 2 “5°，垂直”
- B 订购选项 240 “辐射角”，选型代号 4 “20°，垂直”
- C 订购选项 240 “辐射角”，选型代号 6 “40°，垂直”

外形尺寸

手动开关源盒 (订购选项 020, 选型代号 A)

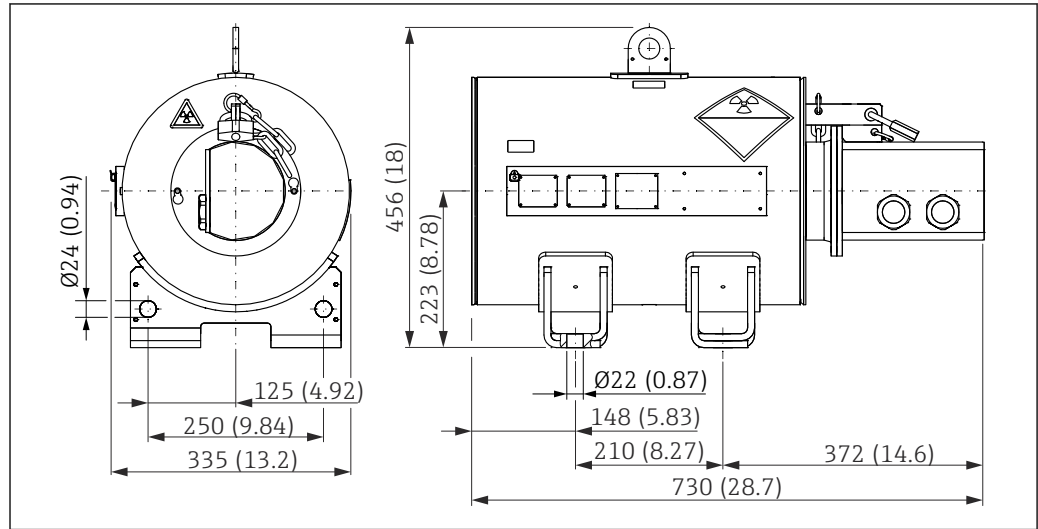


图 4 单位: mm (in)

手动开关源盒, 带接近开关 (订购选项 020, 选型代号 B), 或  
气动开关源盒 (订购选项 020, 选型代号 L)

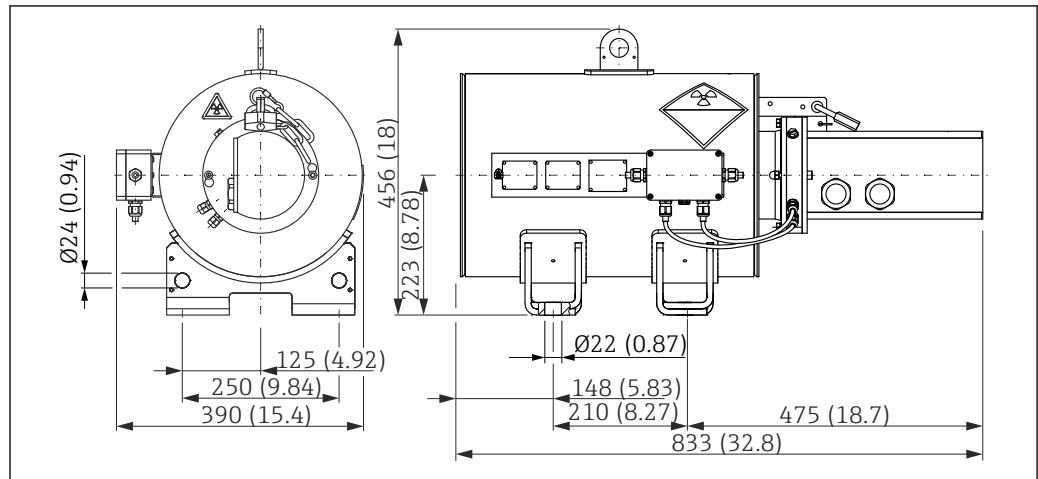


图 5 单位: mm (in)

重量

最大 435 kg (959.18 lb)

材质

外壳:  
316L (1.4404)  
保护软管:  
VMQ  
放射源固定杆和内部部件:  
316L (1.4404)  
气缸:  
高合金钢、不锈钢/铝、阳极电镀 / NBR / 聚氨酯 (PUR)  
拉伸弹簧:  
301 (1.4310)  
接线盒:  
PVC



**挂锁:**

- 锁体: 黄铜
- 内部部件: 防腐材质

**密封圈:**

FVMQ

**螺丝和螺母:**

A4

**G1/8"压缩空气进气口:**

- 旋转接头: 铝
- 密封圈: NBR
- 空心螺栓: 镀镍黄铜
- 内部部件: 黄铜

**接近开关:**

VA

**接近开关连接电缆:**

PVC



源盒的含铅量大于 0.1% (CAS 7439-92-1)

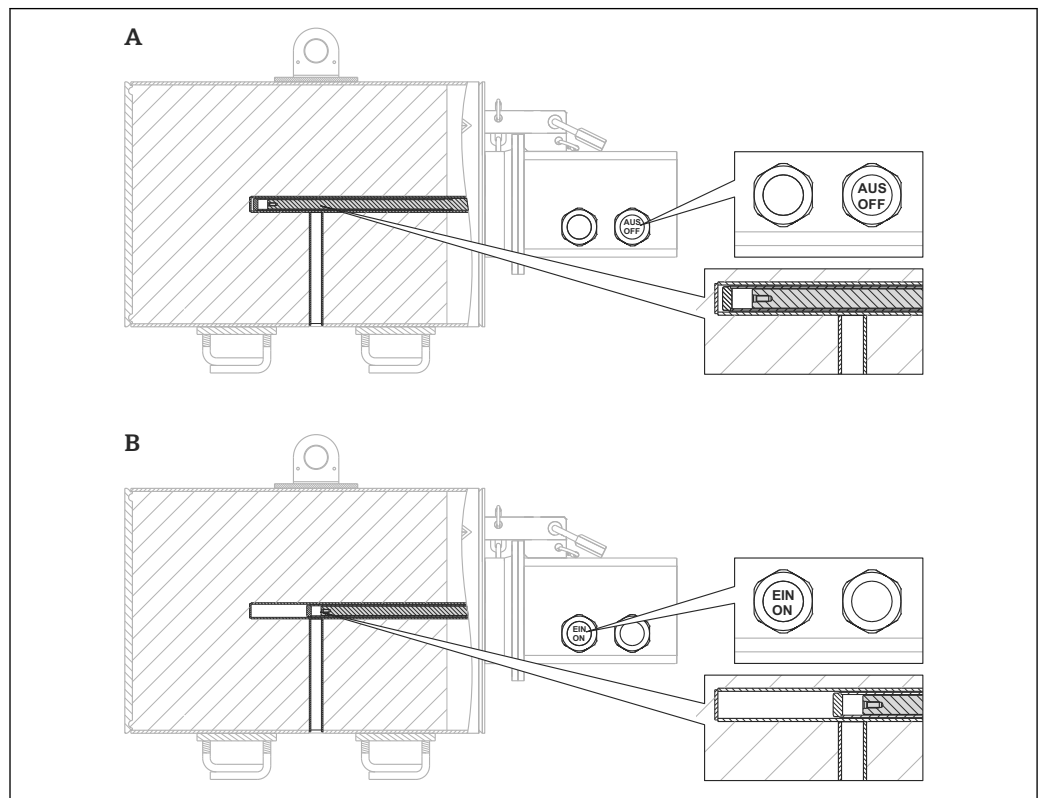
---

**安全装置**

- 使用锁销将源盒锁定在“EIN/ON”或“AUS/OFF”开关位置
- 盖板可锁定, 提供防盗保护

## 可操作性

### 操作方式



A0027382

- A 关闭状态
- B 打开状态

### 打开和关闭设备



打开和关闭设备的详细信息参见 BA01327F。

## 证书和认证

## 制造商符合性声明

## Eignungsbescheinigung Manufacturer Declaration

Endress+Hauser   
People for Process Automation

**Company** Endress+Hauser SE+Co. KG, Hauptstraße 1, 79689 Maulburg

erklärt als Hersteller, dass das folgende Produkt  
declares as manufacturer, that the following product

**Product** **Strahlenschutzbehälter/ Radiation Source Container**  
Typ FQG60, FQG61, FQG62, FQG63, FQG66

den Anforderungen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter ADR/RID (2020) und IATA/DGR (2020) 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 Dokumenten 961000072, 960009590, 961000169, 961000170 niedergelegt.

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 GL\_0372) beschrieben

confirms the requirements on international transportation of hazardous materials ADR/RID (2020) and IATA/DGR (2020) 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 reports 961000072, 960009590, 961000169, 961000170.

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 GL\_0372).

Maulburg, 4-März-2020  
Endress+Hauser SE+Co. KG



i.A. Dr. Karl Barton  
Gefahrgutbeauftragter  
Safety advisor for the  
transport of dangerous goods

HE\_00042\_03.20

1/1

A0037353

## 订购信息

### 订购信息

详细订购信息请咨询 Endress+Hauser 当地销售中心 ([www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com))，或登陆网站 [www.endress.com](http://www.endress.com)，在 Configurator 产品选型软件中查询：

1. 点击“公司”
2. 选择国家
3. 点击“现场仪表”
4. 在筛选器和搜索栏中输入产品型号
5. 进入产品主页

点击产品视图右侧的“配置”按钮，打开 Configurator 产品选型软件。



#### 产品选型软件：产品选型工具

- 最新设置参数
  - 取决于设备类型：直接输入测量点参数，例如：测量范围或显示语言
  - 自动校验排他选项
  - 自动生成订货号及其明细，PDF 文件或 Excel 文件输出
  - 通过 Endress+Hauser 在线商城直接订购

### 供货清单

- FQG66 源盒
- 放射源（已安装，取决于具体设备型号）
- 辐射警告标志（取决于具体设备型号）
- 文档资料（取决于具体设备型号）

### 发货

#### 德国

只有收到辐射安全许可证的副本后，Endress+Hauser 才会安排放射源发货。Endress+Hauser 十分乐意帮助您获取所需批文。请联系 Endress+Hauser 当地销售中心。

出于安全原因和成本考虑，源盒发货时已装源，即已安装放射源。如果用户要求先发源盒后发放射源，必须使用专用运输桶。

#### 其他国家

仅在收到进口许可证的副本后，Endress+Hauser 才会安排放射源发货。Endress+Hauser 十分乐意帮助您获取所需批文。请联系 Endress+Hauser 当地销售中心。需要发往国外时，放射源必须安装在源盒中。

出厂时，源盒锁定在“AUS/OFF”位置。该开关位置使用挂锁锁定。Endress+Hauser 委托专业放射性物品运输公司承运装源源盒。源盒运输符合危险货物国际道路运输欧洲公约（ADR 和 DGR/IATA）。

## 文档资料代号

在 Endress+Hauser 网站的下载区中下载下列文档资料: [www.endress.com/downloads](http://www.endress.com/downloads)



包装内技术文档的查询方式如下:

- 在 W@M 设备浏览器中 ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)) : 输入铭牌上的序列号
- 在 Endress+Hauser Operations App 中: 输入铭牌上的序列号, 或扫描铭牌上的二维码 (QR 码)

---

### 《简明操作指南》 (KA)

#### 引导用户快速获取首个测量值

文档包含所有必要信息, 从到货验收到初始调试。

---

### 《操作手册》 (BA)

#### 操作指导

文档包含设备生命周期内各个阶段所需的所有信息: 从产品标识、到货验收和储存, 至安装、电气连接、操作和调试, 以及故障排除、维护和废弃。

---

### 《安全指南》 (XA)

防爆型设备都有配套《安全指南》 (XA) 。防爆手册是《操作手册》的组成部分。



设备铭牌上标识有配套《安全指南》 (XA) 的文档资料代号。

---

---



[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---