

# 说明手册

## 1. 标志

感应式传感器 电感式传感器 NBB20-U1K-E2-3G-3D
ATEX 标志 ©II 3G Ex ec IIC T6...T1 Gc ©II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc
IECEx 标志 Ex ec IIC T6...T1 Gc Ex tc IIIC T80°C Dc

Pepperl+Fuchs Group Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Germany
Internet: www.pepperl-fuchs.com

证书可能包含多个 Ex 标志。根据具体设备，证书中指定的 Ex 标志可能仅部分有效。您可以在相应的铭牌或本文档中找到设备的有效 Ex 标志。

## 2. 有效性

本说明手册规定了特殊流程和要求，以确保操作人员的安全性。

## 3. 目标群体、人员

负责计划、装配、调试、运行、维护和拆卸的设备操作员。  
只允许经过适当培训并取得相应资格的人员进行设备架设、安装、调试、操作、维护和拆卸。经过培训并具备资格的人员必须已阅读并理解使用说明手册。

## 4. 参阅更多文档

请遵守适用于预期用途和操作位置的法律、标准和指令。遵守 1999/92/EC 指令中有关危险场所的规定。

相应的数据表、手册、符合性声明、EU 型式检验证书、各种认证证书以及控制图纸（如适用，请参见数据表）均是本文档的组成部分。您可以在 [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com) 中找到这些信息。

关于具体设备信息，请扫描设备上的二维码或在网站 [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com) 上的序列号搜索框中输入序列号。

文档不断修订并且持续更新。请仅参考最新版本，可在网站 [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com) 上找到。

## 5. 预期用途

该设备仅批准用于适当和预期的用途。忽视这些说明将会导致一切保修失效，而制造商将不会承担与之相关的任何责任。

数据表中的技术数据可能会受到限制，详见说明手册的相关信息。

该设备只能在规定的环境和工作条件下使用。

该设备是用于危险场所的电气设备。

该证书仅适用于在气体条件下使用该设备。

如果您在非气体条件下使用该设备，应考虑降低允许的安全参数。

该设备可用于含有气体、蒸汽和雾的危险场所。

该设备可用于含有可燃粉尘的危险场所。

## 6. 不当使用

如果不按预期用途使用该设备，则无法确保对人员和设备的保护。

## 7. 固定和安装

请遵守 IEC/EN 60079-14 标准中的安装说明。

该设备的铭牌或附带的铭牌上具有安全相关标志。

将附带的铭牌贴在该设备附近。贴上铭牌，确保其清晰易辨，不易擦除。考虑环境条件。

请勿安装已损坏或受污染的设备。

安装该设备时应符合 IEC/EN 60529 标准中规定的防护等级。

运输保护装置不符合 IEC/EN 60529 标准中的防护等级要求。

如果在恶劣条件下使用该设备，则必须采取必要措施保护该设备。

请勿移除警告标志。

断开连接器后，请防止该设备内部受到污染。

在关闭箱体之前，确保密封件清洁、未损坏且安装正确。

### 7.1. 对设备保护级别的要求 Gc (ec)

根据 IEC/EN 60664-1 标准，该设备设计用于污染程度为 3 的环境中。

遵守端子螺丝的拧紧扭矩。

在选择附件材料时，请考虑外壳的温度可能高达 70 °C。

提供瞬态保护。确保瞬态保护的峰值不超过 85 V 的 140 %。

### 7.2. 对设备保护级别的要求 Dc

请勿将设备连接到主电路上。

根据 IEC/EN 60664-1 标准，该设备设计用于污染程度为 3 的环境中。

遵守端子螺丝的拧紧扭矩。

在选择附件材料时，请考虑外壳的温度可能高达 70 °C。

设备的最高表面温度是在设备表面没有粉尘层时定义的。

### 7.3. 特殊使用条件

安装该设备时应符合 IEC/EN 60529 标准中规定的防护等级。

#### 7.3.1. 静电相关要求

有关静电危害的信息，请参见技术规范 IEC/TS 60079-32-1。

请勿将附带的铭牌安装在可能会产生静电电荷的区域。

您可以通过最大限度地减少静电的产生来减少静电危害。例如，您可以使用以下选项来最大限度地减少静电的产生：

- 控制环境温度。
- 防止该设备受到直接气流的影响。
- 确保持续释放静电电荷。

#### 7.3.1.1. 对设备保护级别的要求 Gc (ec)

用于气体组别 IIC：

在安装、操作或维护该设备时避免产生会导致静电放电的静电电荷。

#### 7.3.1.2. 对设备保护级别的要求 Dc

在安装、操作或维护该设备时避免产生会导致静电放电的静电电荷。

#### 7.3.2. 机械部件要求

##### 7.3.2.1. 对设备保护级别的要求 Gc (ec)

安装该设备时应确保设备不会受到机械危险的影响。

通电时，请勿连接或断开电气连接。

##### 7.3.2.2. 对设备保护级别的要求 Dc

安装该设备时应确保设备不会受到机械危险的影响。

通电时，请勿连接或断开电气连接。

#### 7.3.3. 紫外线辐射的相关要求

##### 7.3.3.1. 对设备保护级别的要求 Gc (ec)

安装该设备时应确保设备不受紫外线辐射的影响。

安装电缆和连接线时，应确保它们不受紫外线辐射的影响。

##### 7.3.3.2. 对设备保护级别的要求 Dc

安装该设备时应确保设备不受紫外线辐射的影响。

安装电缆和连接线时，应确保它们不受紫外线辐射的影响。

## 7.4. 电缆引入装置的要求

密封外壳。使用适合指定应用的密封件。

### 7.4.1. 对设备保护级别的要求 Gc (ec)

只能使用获得相应应用认证的电缆引入装置。

只能使用适合应用工作温度范围的电缆引入装置。

确保电缆引入装置不影响防护等级。

### 7.4.2. 对设备保护级别的要求 Dc

只能使用获得相应应用认证的电缆引入装置。

只能使用适合应用工作温度范围的电缆引入装置。

确保电缆引入装置不影响防护等级。

## 8. 操作、维护、维修

请遵守特殊使用条件。

该设备的铭牌或附带的铭牌上具有安全相关标志。

请勿使用已损坏或受污染的设备。

请勿维修、改造或改动该设备。

只有获得本说明手册与设备相关文档的批准，才允许进行修改。

如果存在缺陷，务必使用原装设备更换该设备。

请勿移除警告标志。

断开连接器后，请防止该设备内部受到污染。

在关闭箱体之前，确保密封件清洁、未损坏且安装正确。

### 8.1. 对设备保护级别的要求 Gc (ec)

请勿超过最大允许工作电压  $U_{bmax}$ 。不允许有公差。

请勿超过允许的最大输出电流。防止短路。

### 8.2. 对设备保护级别的要求 Dc

请勿超过最大允许工作电压  $U_{bmax}$ 。不允许有公差。

请勿超过允许的最大输出电流。防止短路。

## 9. 供货、运输、处置

检查包装和物品是否损坏。

检查您是否已收到每件货物，以及收到的货物是否是您订购的货物。

保留原始包装。请务必以原始包装存储和运送该设备。

请将设备存放在清洁干燥的环境中。必须考虑允许的环境条件，请参阅数据表。

设备、内置部件、包装和内含的任何电池都必须按照相应国家/地区的适用法律和准则进行处置。

## 10. 国家 Ex 认证

CCC-EX "e":	2024322315005962 Ex ec IIC T6...T1 Gc
CCC-EX "t":	2024322315005982 Ex tc IIIC T80°C Dc
INMETRO-EX "e"	TÜV 22.0562 X
INMETRO-EX "t"	TÜV 23.0984 X

## 11. 安全相关技术数据

### 11.1. 机电连接

端子连接	
绝缘剥离长度	5 mm - 7 mm
导体	实心或柔性 (包括用于柔性导线的导线端箍)
横截面	0.5 mm <sup>2</sup> - 2.5 mm <sup>2</sup>
最大的拧紧扭矩	1.2 Nm + 10 %
电缆引入装置的开口	
螺纹和公差	M20x1.5 8H
材料	PA
密封性	O 型环或密封垫圈
表面粗糙度	> 3.2
壁厚/螺纹深度	15 mm / 10 mm
最大的拧紧扭矩	7 Nm
进一步拧紧扭矩	
箱体螺钉	1.8 Nm

### 11.2. 设备保护级别 Gc (ec)

保护类型	增安型保护 "ec"
CE 标志	CE
证书	
ATEX 证书	TÜV 20 ATEX 8525 X
ATEX 标志	ⓂII 3G Ex ec IIC T6...T1 Gc
ATEX 标准	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-7:2015-12, EN IEC 60079-7/A1:2018-01
IECEX 证书	IECEX TUR 21.0019X
IECEX 标志	Ex ec IIC T6...T1 Gc
IECEX 标准	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-7 Edition 5.1:2017-08
最低防水保护	IP 54 根据 IEC/EN 60529
最低许可环境温度 °C	Ta min: -25 °C
最高许可环境温度 °C	另请遵守通用技术数据中规定的最高允许环境温度。请使用两个值中的较小值。 最大工作电压 $U_{Bmax}$ 最大负载电流 $I_{Lmax}$ 最小串联电阻 $R_V$ 最大模拟量输出电压 $U_{Amax}$ 最大模拟量输出电流 $I_{Amax}$ $U_{Bmax} = 30 V$ 时, $I_{Lmax} = 200 mA$ : 50 °C $U_{Bmax} = 30 V$ 时, $I_{Lmax} = 100 mA$ : 52 °C $U_{Bmax} = 30 V$ 时, $I_{Lmax} = 30 mA$ : 54 °C

### 11.3. 设备保护级别 Dc

保护类型	由箱体提供保护 "tc"
CE 标志	CE
证书	
ATEX 证书	TÜV 20 ATEX 8526 X
ATEX 标志	ⓂII 3D Ex tc IIIC T80°C Dc
ATEX 标准	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-31:2014-07, IEC 60079-31:2022-01
IECEX 证书	IECEX TUR 21.0020X
IECEX 标志	Ex tc IIIC T80°C Dc

IECEX 标准	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-31:2022-01
最低防水保护	IP 6x 根据 IEC/EN 60529
最低许可环境温度 °C	Ta min: -25 °C
最高许可环境温度 °C	另请遵守通用技术数据中规定的最高允许环境温度。请使用两个值中的较小值。 最大工作电压 $U_{Bmax}$ 最大负载电流 $I_{Lmax}$ 最小串联电阻 $R_V$ 最大模拟量输出电压 $U_{Amax}$ 最大模拟量输出电流 $I_{Amax}$ $U_{Bmax} = 30 V$ 时, $I_{Lmax} = 200 mA$ : 50 °C $U_{Bmax} = 30 V$ 时, $I_{Lmax} = 100 mA$ : 52 °C $U_{Bmax} = 30 V$ 时, $I_{Lmax} = 30 mA$ : 54 °C