

# 安全指南

## Nivotester FailSafe FTL825

[Ex ia Ga] IIC

[Ex ia Da] IIIC



---

# Nivotester FailSafe FTL825

## 目录

|                  |    |
|------------------|----|
| 文档信息 .....       | 4  |
| 相关文档资料 .....     | 4  |
| 补充文档资料 .....     | 4  |
| 制造商证书 .....      | 4  |
| 制造商地址 .....      | 4  |
| 扩展订货号 .....      | 4  |
| 安全指南: 概述 .....   | 6  |
| 安全指南: 特殊条件 ..... | 7  |
| 安全指南: 安装 .....   | 8  |
| 温度表 .....        | 10 |
| 连接参数 .....       | 10 |

文档信息

 提供多语言译本。英文版具有法律效应。

相关文档资料

本文档是下列《操作手册》的组成部分：  
BA01038F

补充文档资料

《防爆手册》： CP00021Z  
防爆手册的获取方式：  
■ 进入 Endress+Hauser 官网的下载区：  
[www.endress.com](http://www.endress.com) -> 资料下载 -> 宣传手册和产品目录 -> 输入  
关键词： CP00021Z  
■ 查询设备随箱 CD 光盘（部分型号适用）

制造商证书

**NEPSI 一致性声明**  
  
证书号：  
GYJ23.1005  
  
附带证书号的仪表符合下列标准(与仪表型号相关)：  
■ GB/T 3836.1-2021  
■ GB/T 3836.4-2021

制造商地址

Endress+Hauser SE+Co. KG  
Hauptstraße 1  
79689 Maulburg, Germany  
生产厂地址： 参考铭牌。

扩展订货号

铭牌上标识有扩展订货号，仪表上的铭牌位置应清晰可见。铭牌的详细信息请参考相关《操作手册》。

扩展订货号的结构

FTL825      -      \*\*\*\*\*      +      A\*B\*C\*D\*E\*F\*G\*..  
(仪表型号)      (基本订购选项)      (可选订购选项)  
  
\* = 占位符  
此位置处的选型代号以数字或字母显示，替代占位符。

基本订购选项

基本订购选项包括仪表必须选择的选项(必选项)。位数取决于选项数量。选择的选项可能占多个位数。

可选订购选项

可选订购选项为仪表的其他选项(可选项)。位数取决于选项数量。选项代号由两位字符组成，便于标识(例如：JA)。第一位字符(ID)表示订购选项，由数字或字母组成(例如：J =测试、证书)。第二位字符表示订购选项中的选型代号(例如：A = 3.1 材料(接液部件)，检测证书)。

详细信息请参考下表。表格中列举了与危险区相关的每一位标准订货号和扩展订货号的选项(ID)。

扩展订货号：Nivotester FailSafe

-  以下列举的规格参数选自产品选型表，可以确定：
- 仪表的配套文档(参照铭牌上标识的订货号)。
  - 文档中引用的选型代号。

仪表型号

FTL825

基本订购选项

| 订购选项 1、2 (认证) |    |                       |
|---------------|----|-----------------------|
| 选型代号          |    | 说明                    |
| FTL825        | N2 | NEPSI [Ex ia Ga] IIC  |
|               |    | NEPSI [Ex ia Da] IIIC |

| 订购选项 3 (外壳) |   |                |
|-------------|---|----------------|
| 选型代号        |   | 说明             |
| FTL825      | 3 | 导轨盘装；45 mm，单通道 |

| 订购选项 4 (电源) |   |                         |
|-------------|---|-------------------------|
| 选型代号        |   | 说明                      |
| FTL825      | A | 85...253 VAC/DC         |
|             | E | 20...30 VAC/20...60 VDC |

| 订购选项 5 (开关量输出) |   |                                                 |
|----------------|---|-------------------------------------------------|
| 选型代号           |   | 说明                                              |
| FTL825         | 4 | 2 个 SPST 安全液位开关+ 1 个 SPST 信号开关+ 1 个 SPDT 故障报警开关 |

可选订购选项

| 可选订购选项 Lx (附加认证) |    |                  |
|------------------|----|------------------|
| 选型代号             |    | 说明               |
| FTL825           | LC | WHG 溢出保护、泄漏检测    |
|                  | LE | 德国劳埃德船级社 (GL) 认证 |
|                  | LF | 美国船级社 (ABS) 认证   |
|                  | LG | 英国劳埃德船级社 (LR) 认证 |
|                  | LH | 法国船级社 (BV) 认证    |
|                  | LV | VdTÜV100 液化气体认证  |

| 可选订购选项 Px、Rx (安装附件) |    |                                        |
|---------------------|----|----------------------------------------|
| 选型代号                |    | 说明                                     |
| FTL825              | PA | 现场型外壳, R4 182x180x165, 5xM20, PC, IP66 |

安全指南：概述

- 进行仪表安装、电气连接、调试和维护的人员必须满足下列要求：
  - 具有承担任务和执行任务的合适资质
  - 经过防爆保护培训
  - 熟悉国家法规
- 安装、使用和维护设备时，用户还必须遵守《操作手册》和标准中列举的要求：
  - GB 50257-2014: “电气装置安装工程 爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范”
  - GB/T 3836.13-2021: “爆炸性环境，第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”
  - GB/T 3836.15-2017: “爆炸性环境，第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装”
  - GB/T 3836.16-2017: “爆炸性环境，第 16 部分：电气装置的检查与维护”
  - GB 15577-2018: “粉尘防爆安全规程” (仅适用于粉尘爆炸危险场合中的设备运行)
- 按照制造商说明和国家法规安装仪表。

- 禁止超出规定电气参数、热参数和机械参数范围操作设备。
- 避免下列部位出现静电荷充电：
  - 塑料表面（例如外壳、传感部件、特殊表面抛光、使用附加安装板等）
  - 绝缘部件（例如绝缘金属板）
- 改装仪表会影响防爆保护，必须由 Endress+Hauser 授权的指定人员执行此类操作。

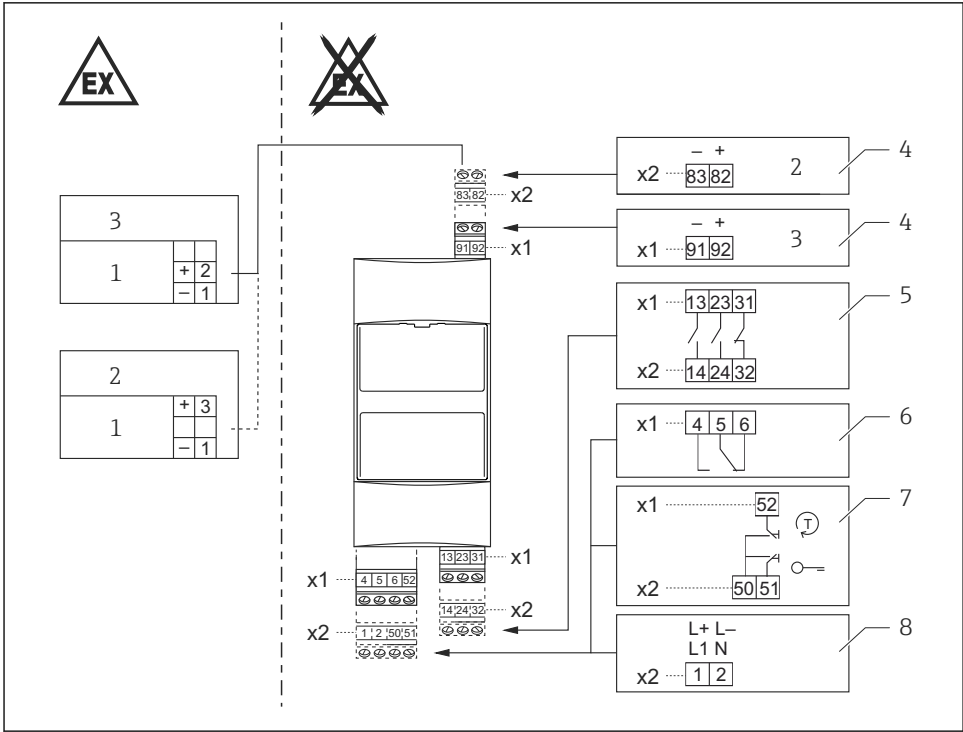
**安全指南：**  
**特殊条件**

电子腔外壳的允许环境温度范围：

$-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

并排安装时，允许环境温度范围限制为  $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$

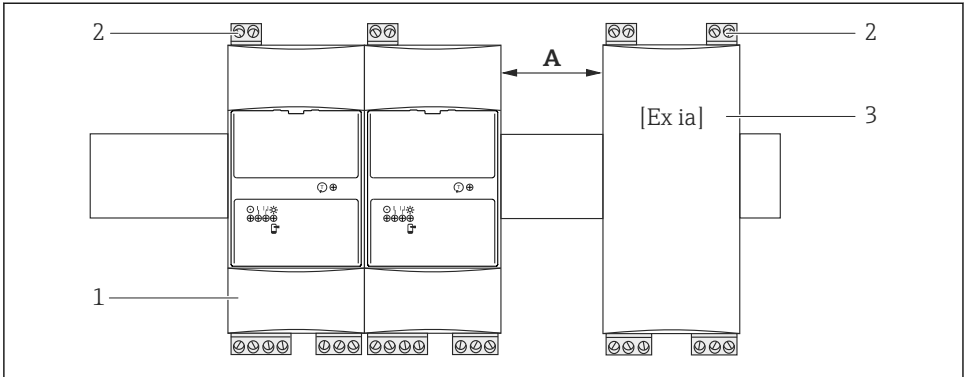
安全指南：安装



A0025641

1

- 1 Liquiphant FailSafe FTL8x, Ex ia IIC, 与电子插件 FEL85 配套使用
- 2 低限检测
- 3 高限检测
- 4 传感器
- 5 限位继电器
- 6 故障报警继电器
- 7 远程操作：测试和解锁
- 8 电源



A0025642

2

A 最小安装间距: 6 mm

1 Nivotester FTL825

2 本安触点

3 其他型号、其他产品

- 确保防护等级不低于 IP55: 将设备存放在干燥、无尘环境中, 例如中控室或安装在合适的保护外壳中。
- 仪表用作关联设备: 只能在防爆危险区外使用。
- 如果需要通过 20 区或 21 区粉尘防爆危险区仪表才能连接至本安回路, 应确保与回路连接的仪表满足 1 D 或 2 D 防爆要求, 并通过相应认证。
- 本安型和非本安型端子间的安装距离不得小于 50 mm (螺距)。
- 同一个顶帽式导轨上可以安装不同产品型号和不同产品: 安装间距符合相关标准和法规的要求。

### 本质安全

本安输入回路与标称电压峰值不超过 375 V 的其他回路电气隔离。

温度表

环境温度范围

|                |
|----------------|
| 单台仪表独立安装       |
| -20 ... +60 °C |
| 多台仪表并排安装       |
| -20 ... +50 °C |

连接参数

供电回路

基本订购选项 4 = A

|                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 接线端子 1、2                                                                                                   |
| 电源<br>U = 85 ... 253 V <sub>AC</sub> , 50/60 Hz<br>P ≤ 3.8 VA<br>U = 85 ... 253 V <sub>DC</sub><br>P ≤ 2 W |

基本订购选项 4 = E

|                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 接线端子 1、2                                                                                                   |
| 电源<br>U = 20 ... 30 V <sub>AC</sub> , 50/60 Hz<br>P ≤ 3.6 VA<br>U = 20 ... 60 V <sub>DC</sub><br>P = 2.5 W |

触点回路

|                                                                                                                        |                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 故障信号继电器                                                                                                                | 接线端子 4、5、6                             |
| 物位继电器                                                                                                                  | 接线端子 13、14<br>接线端子 23、24<br>接线端子 31、32 |
| 电源<br>U ≤ 253 V <sub>AC</sub><br>I ≤ 2 A<br>P ≤ 500 VA, cos φ > 0.7 时<br>U ≤ 40 V <sub>DC</sub><br>I ≤ 2 A<br>P ≤ 80 W |                                        |

传感器回路

 设备只能连接至接线端子 82 和 83 或接线端子 91 和 92。

|                  |                                                                             |                |                                   |                |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------|----------------|
| 低限检测             | 接线端子 82 (+)<br>接线端子 83 (-)                                                  |                |                                   |                |
| 高限检测             | 接线端子 91 (-)<br>接线端子 92 (+)                                                  |                |                                   |                |
| 连接参数:            | U <sub>o</sub> = 22 V<br>I <sub>o</sub> = 166 mA<br>P <sub>o</sub> = 970 mW |                |                                   |                |
| 最大外接电感对应的最大外部电容值 | [Ex ia Ga] IIC                                                              |                | [Ex ia Ga] IIB<br>[Ex ia Da] IIIC |                |
|                  | L <sub>o</sub>                                                              | C <sub>o</sub> | L <sub>o</sub>                    | C <sub>o</sub> |
|                  | 0.15 mH                                                                     | 100 nF         | 0.15 mH                           | 700 nF         |
|                  | 0.50 mH                                                                     | 40 nF          | 0.50 mH                           | 500 nF         |
|                  | 1.00 mH                                                                     | 20 nF          | 1.00 mH                           | 500 nF         |
|                  | -                                                                           | -              | 2.00 mH                           | 500 nF         |

|               |                |                |                |                |                |                |
|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|               | [Ex ia Ga] IIC |                | [Ex ia Ga] IIB |                | [Ex ia Ga] IIA |                |
|               | L <sub>o</sub> | C <sub>o</sub> | L <sub>o</sub> | C <sub>o</sub> | L <sub>o</sub> | C <sub>o</sub> |
| 最大外接电容或最大外接电感 | 2.8 mH         | 165 nF         | 12.0 mH        | 1.14 µF        | 30 mH          | 4.2 µF         |



71561206

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

---