



**SITIiAS**  
Worldwide Access

# 防爆合格证

证 号：GYJ21.3424X

制 造 商 恩德斯豪斯公司  
(地址：Hauptstrasse 1, D-79689 Maulburg, Germany)

产 品 名 称 电容式限位开关

型 号 规 格 Liquicap M FMI51/52、FTI51/52

防 爆 标 志 Ex ia II C T3...T6 Ga/Gb

产 品 标 准 /

图 样 编 号 960006882、960008055、960008056

经图样及技术文件的审查和样品检验，确认上述产品符合下列标准：  
GB/T 3836.1-2021, GB/T 3836.4-2021, GB 3836.20-2010

特颁发此证。

本证书有效期：2022年02月10日至2027年02月09日

- 备注
1. 安全使用注意事项见本证书附件。
  2. 证书编号后缀“X”表明产品具有安全使用特殊条件，内容见本证书附件。
  3. 型号规格说明见本证书附件。
  4. 本安电气参数见本证书附件。
  5. 本证书同时适用于恩德斯豪斯（苏州）自动化仪表有限公司（地址：苏州工业园区苏虹中路491号）生产的同型号产品。
  6. [更改]：产品名称更改；防爆标志、检测标准、图样编号更新。2022年7月19日签发。



批 准

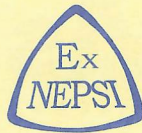
上海仪器仪表自控系统检验测试所有限公司  
国家级仪器仪表防爆安全监督检验站  
颁发日期二〇二二年二月十日

本证书仅对与认可文件和样品一致的产品有效。

地址：上海市漕宝路103号  
邮编：200233

网址：www.nepsi.org.cn  
Email: info@nepsi.org.cn

电话：+86 21 64368180  
传真：+86 21 64844580



**SITIIAS**  
Worldwide Access

# EXPLOSION PROTECTION CERTIFICATE OF CONFORMITY

Cert No. GYJ21.3424X

<b>Manufacturer</b>	<b>Endress + Hauser SE+Co. KG</b> (Address: Hauptstrasse 1, D-79689 Maulburg, Germany)
<b>Product</b>	<b>Capacitive level measurement</b>
<b>Model</b>	<b>Liquicap M FMI51/52, FTI51/52</b>
<b>Ex marking</b>	<b>Ex ia IIC T3...T6 Ga/Gb</b>
<b>Product standard</b>	/
<b>Drawing number</b>	<b>960006882、 960008055、 960008056</b>

The product was found to comply with the following standard(s):

GB/T 3836.1-2021,GB/T 3836.4-2021,GB 3836.20-2010

Valid until: 2027.02.09

**Remarks**

- 1.Conditions for safe use are specified in the attachment(s) to this certificate.
- 2.Symbol "X" placed after the certification number denotes specific conditions of use, which are specified in the attachment(s) to this certificate.
- 3.Model designation is specified in the attachment(s) to this certificate.
- 4.Intrinsic safety parameters specified in the attachment(s) to this certificate.
- 5.This certificate is also applicable for the product with the same type manufactured by Endress+Hauser (Suzhou) Automation Instrumentation Co., Ltd. (address: Su Hong Zhong Lu No.491, Suzhou-SIP, China)
- 6.[VariationI]: Correct product name; Update Ex marking, Ex standards, drawing number. Signed on 2022.07.19.



Approval

Shanghai Inspection and Testing Institute of  
Instruments and Automation Systems Co., Ltd.  
National Supervision and Inspection Center for  
Explosion Protection and Safety of Instrumentation  
Date of issue 2022.02.10

This Certificate is valid for products compatible with the documents and samples approved by NEPSI.

103 Cao Bao Road  
Shanghai 200233, China

<http://www.nepsi.org.cn>  
Email: [info@nepsi.org.cn](mailto:info@nepsi.org.cn)

Tel: +86 21 64368180  
Fax: +86 21 64844580



(GYJ21.3424X)

(Attachment II)

## GYJ21.3424X防爆合格证附件 II

由恩德斯豪斯公司生产的Liquicap M FMI51/52、FTI51/52系列电容式限位开关，经检验符合下列标准：

GB/T 3836.1-2021 爆炸性环境 第1部分：设备 通用要求

GB/T 3836.4-2021 爆炸性环境 第4部分：由本质安全型“i”保护的设备

GB 3836.20-2010 爆炸性环境 第20部分：设备保护级别（EPL）为Ga级的设备  
产品防爆标志Ex ia II C T3...T6 Ga/Gb，防爆合格证号GYJ21.3424X。

本证书认可的产品型号规格为：

Liquicap M FMI5**a**-**b**□□□**c****d****e****f**□

其中，**a**表示探头种类，可为1（杆式）、2（缆式）；

**b**表示NEPSI认可代码，可为1；

**c**表示电子插件，可为A（FEI50H, 4~20mA HART+带显示）、  
B（FEI50H, 4~20mA HART）、  
C（FEI57C, PFM）；

**d**表示外壳型式，可为1(F15 316L)、  
2(F16 聚酯)、  
3(F17 铝合金)、  
4(F13 铝合金+气密)、  
5(T13 铝合金+气密)；

**e**表示电缆口规格，可为A（M20\*1.5）、  
B（G<sup>1</sup>/<sub>2</sub>）、  
C（<sup>1</sup>/<sub>2</sub>NPT）、  
D（<sup>3</sup>/<sub>4</sub>NPT）、  
E（M12连接器）、  
F（<sup>7</sup>/<sub>8</sub>”连接器）；

**f**表示探头安装方式，可为1（一体式）、  
2（2000mm L4分体式）、  
3（…mm L4分体式）、  
4（80inch L4分体式）、  
5（…inch L4分体式）；

□表示探头无效长度、探头有效长度/绝缘、过程连接和附加信息，与防爆性能无关。

Liquicap M FTI5**a-b**□□□□**c d e f**□

其中，**a**表示探头种类，可为1（杆式）、2（缆式）；

**b**表示NEPSI认可代码，代码为1；

**c**表示电子插件，可为5（FEI55,8/16mA）、  
7（FEI57S,2-wire PFM）、  
8（FEI58,NAMUR）；

**d**表示外壳型式，可为1(F15 316L)、  
2(F16聚酯)、  
3(F17铝合金)、  
4(F13铝合金+气密)、  
5(T13铝合金+气密)；

**e**表示电缆口规格，可为A（M20\*1.5）、  
B（G<sup>1</sup>/<sub>2</sub>）、  
C（<sup>1</sup>/<sub>2</sub>NPT）、  
D（<sup>3</sup>/<sub>4</sub>NPT）；

**f**表示探头安装方式，可为1（一体式）、  
2（2000mm L4分体式）、  
3（…mm L4分体式）、  
4（80inch L4分体式）、  
5（…inch L4分体式）；

□表示探头无效长度、探头有效长度、绝缘、过程连接和附加信息，与防爆性能无关。

### 一、产品安全使用特殊条件

产品防爆合格证号后缀“X”表示产品有安全使用特殊要求，具体内容如下：

- 1、当产品为聚酯外壳（F16）时，在使用、维护过程中应避免摩擦、干擦和安装在强排气流中，以防产生静电火花危险。
- 2、不得安装在由于介质影响而会使探头表面产生静电火花危险的场所。

### 二、产品使用注意事项

- 1、产品探头部分可安装于0区；电子外壳部分应安装于1区或2区。
- 2、产品的使用环境温度、配用的电子插件、温度组别和介质温度的关系如下：

电子插件	使用环境温度	最高介质温度	温度组别
FEI50H	-50℃~+60℃	≤85℃	T6
	-50℃~+70℃	≤100℃	T5
	-50℃~+70℃	≤135℃	T4
	-50℃~+70℃	≤200℃	T3
FEI57C	-50℃~+60℃	≤85℃	T6
	-50℃~+70℃	≤100℃	T5
	-50℃~+70℃	≤135℃	T4
	-50℃~+70℃	≤200℃	T3

续上表:

FEI55	-50℃~+55℃	≤85℃	T6
	-50℃~+70℃	≤100℃	T5
	-50℃~+70℃	≤135℃	T4
	-50℃~+70℃	≤200℃	T3
FEI57S	-50℃~+55℃	≤85℃	T6
	-50℃~+70℃	≤100℃	T5
	-50℃~+70℃	≤135℃	T4
	-50℃~+70℃	≤200℃	T3
FEI58	-50℃~+60℃	≤85℃	T6
	-50℃~+70℃	≤100℃	T5
	-50℃~+70℃	≤135℃	T4
	-50℃~+70℃	≤200℃	T3

注: 外壳型式F16时, 最低使用环境温度为-40℃

3、产品必须与已通过防爆认证的关联设备配套共同组成本安防爆系统方可使用于爆炸性气体环境。其系统接线必须同时遵守本产品 and 所配关联设备的使用说明书要求, 接线端子不得接错。

4、产品的本安参数如下:

电子插件	安全参数
FEI50H	U <sub>i</sub> =30V    I <sub>i</sub> =120mA    P <sub>i</sub> =1W C <sub>i</sub> =2.4nF    L <sub>i</sub> ≈0
FEI57C	U <sub>i</sub> =19.2V    I <sub>i</sub> =108mA    P <sub>i</sub> =1W C <sub>i</sub> =2.4nF    L <sub>i</sub> ≈0
FEI55	U <sub>i</sub> =36V    I <sub>i</sub> =100mA    P <sub>i</sub> =1W C <sub>i</sub> =2.4nF    L <sub>i</sub> ≈0
FEI57S	U <sub>i</sub> =16.1V    I <sub>i</sub> =100mA    P <sub>i</sub> =1W C <sub>i</sub> =2.4nF    L <sub>i</sub> ≈0
FEI58	U <sub>i</sub> =18V    I <sub>i</sub> =52mA    P <sub>i</sub> =170mW C <sub>i</sub> ≈0    L <sub>i</sub> ≈0

5、产品与关联设备的连接电缆应为带绝缘护套的屏蔽电缆, 其屏蔽层应接地。

6、用户不得自行随意更换该产品的电气零部件, 应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障, 以免影响防爆性能和损坏现象的发生。

7、产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、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/T 3836.18-2017“爆炸性环境 第18部分: 本质安全电气系统”及GB 50257-2014“电气设备安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范”的有关规定。

### 三、制造厂责任

- 1、产品制造厂必须将上述使用注意事项纳入产品使用说明书；
- 2、制造厂必须严格按照NEPSI认可的文件资料生产；
- 3、产品铭牌中应至少包括下列内容：
  - a) NEPSI认可标志（见防爆合格证书）
  - b) 产品防爆标志
  - c) 防爆合格证号
  - d) 使用环境温度
  - e) 本安参数说明
  - f) “防静电”警告语

上海仪器仪表自控系统检验测试所有限公司  
国家级仪器仪表防爆安全监督检验站  
二〇二二年七月十九日

注：本附件是对2022年2月10日签发的附件 I 的更新。



(GYJ21.3424X)

(Attachment II)

**Attachment II to GYJ21.3424X  
(translation)**

1. Description

Liquicap M FMI51/52, FTI51/52 Series capacitive level measurement, manufactured by Endress+Hauser SE+Co. KG, has been certified and accords with following standards:

GB/T 3836.1-2021 Explosive atmospheres-Part 1: Equipment-General requirements

GB/T 3836.4-2021 Explosive atmospheres-Part 4: Equipment protection by intrinsic safety "i"

GB 3836.20-2010 Explosive atmospheres-Part 20: Equipment with equipment protection level (EPL) Ga

The Ex marking is Ex ia II C T3...T6 Ga/Gb, its certificate number is GYJ21.3424X.

Type approved in this certificate is:

Liquicap M FMI5 **a** - **b** □ □ □ **c** **d** **e** **f** □

Note: **a** indicates kind of probe: 1=Rod, 2=Rope;

**b** indicates NEPSI approval code: the order code is 1;

**c** indicates electronic insert: A=FEI50H, 4-20mA+display,

B=FEI50H, 4-20mA,

C=FEI57C, PFM;

**d** indicates type of enclosure: 1=F15, Stainless steel,

2=F16, Plastic,

3=F17, Aluminium,

4=F13, Aluminium+gas tight seal,

5=T13, Aluminium+gas tight seal;

**e** indicates cable entry, A=M20\*1.5,

B=G1/2,

C=1/2NPT,

D=3/4NPT,

E=Connector M12

F=Connector 7/8";

**f** indicates type of probe: 1=Compact version,

2=2000mm L4 separate housing,

3=...mm L4 separate housing,

4=80inch L4 separate housing,

5=...inch L4 separate housing;

indicates inactive length, active probe length/-insulation, process connection and additional option, has no relevant to Ex.

Liquicap M FTI5 **a** - **b** **c****d****e****f**

Note: **a** indicates kind of probe: 1=Rod, 2=Rope;

**b** indicates NEPSI approval code: the order code is 1;

**c** indicates electronic insert: 5=FEI55, 8/16mA,

7=FEI57S, 2-wire PFM,

8=FEI58, NAMUR;

**d** indicates type of enclosure: 1=F15, Stainless steel,

2=F16, Plastic,

3=F17, Aluminium,

4=F13, Aluminium+gas tight seal,

5=T13, Aluminium+gas tight seal;

**e** indicates cable entry, A=M20\*1.5,

B=G1/2,

C=1/2NPT,

D=3/4NPT;

**f** indicates type of probe: 1=Compact version,

2=2000mm L4 separate housing,

3=...mm L4 separate housing,

4=80inch L4 separate housing,

5=...inch L4 separate housing;

indicates inactive length, active probe length, insulation, process connection and additional option, has no relevant to Ex.

## 2. Special Conditions for Safe Use

The suffix "X" placed after the certificate indicates that the product is subject to special conditions for safe use specified as follows:

2.1 The plastic enclosure (F16) should be no friction, dry cleaning or installed in the strong air flow to avoid electrostatic charging.

2.2 This product should only be used where electrostatic charging of the probe caused by the medium can be avoided.

### 3. Conditions for Safe Use

3.1 Probe of this product can be installed in zone 0; electronic housing should be installed in zone 1 or zone 2.

3.2 The relation between type of electronic insert, ambient temperature, medium temperature and the temperature class is shown as follows:

electronic insert	ambient temperature	max. medium temperature	temperature class
FEI50H	-50°C ~ +60°C	≤85°C	T6
	-50°C ~ +70°C	≤100°C	T5
	-50°C ~ +70°C	≤135°C	T4
	-50°C ~ +70°C	≤200°C	T3
FEI57C	-50°C ~ +60°C	≤85°C	T6
	-50°C ~ +70°C	≤100°C	T5
	-50°C ~ +70°C	≤135°C	T4
	-50°C ~ +70°C	≤200°C	T3
FEI55	-50°C ~ +55°C	≤85°C	T6
	-50°C ~ +70°C	≤100°C	T5
	-50°C ~ +70°C	≤135°C	T4
	-50°C ~ +70°C	≤200°C	T3
FEI57S	-50°C ~ +55°C	≤85°C	T6
	-50°C ~ +70°C	≤100°C	T5
	-50°C ~ +70°C	≤135°C	T4
	-50°C ~ +70°C	≤200°C	T3
FEI58	-50°C ~ +60°C	≤85°C	T6
	-50°C ~ +70°C	≤100°C	T5
	-50°C ~ +70°C	≤135°C	T4
	-50°C ~ +70°C	≤200°C	T3

\* note: The minimum ambient temperature is -40°C when the product is plastic enclosure (F16).

3.3 This product should be used in explosive gas atmospheres together with approved associated apparatus, follow the instruction manual of this product and associated apparatus when connecting the wiring. Connect the wiring terminals correctly.

3.4 The intrinsically safe parameters of the product are as follows:

electronic insert	safe parameter
FEI50H	U <sub>i</sub> =30V    I <sub>i</sub> =120mA    P <sub>i</sub> =1W C <sub>i</sub> =2.4nF    L <sub>i</sub> ≈0
FEI57C	U <sub>i</sub> =19.2V    I <sub>i</sub> =108mA    P <sub>i</sub> =1W C <sub>i</sub> =2.4nF    L <sub>i</sub> ≈0
FEI55	U <sub>i</sub> =36V    I <sub>i</sub> =100mA    P <sub>i</sub> =1W C <sub>i</sub> =2.4nF    L <sub>i</sub> ≈0
FEI57S	U <sub>i</sub> =16.1V    I <sub>i</sub> =100mA    P <sub>i</sub> =1W

	Ci=2.4nF    Li≈0
FEI58	Ui=18V    li=52mA    Pi=170mW Ci≈0    Li≈0

3.5 Connecting cable between the temperature sensor and associated apparatus should be insulated screen cable; connect the cable screen functionally to earth ground.

3.6 The user shall not change the configuration in order to maintain/ensure the explosion protection performance of the equipment. Any change may impair safety.

3.7 For installation, use and maintenance of this product, the end user shall observe the instruction manual and the following standards:

GB 50257-2014 "Code for construction and acceptance of electric device for explosion atmospheres and fire hazard electrical equipment installation engineering".

GB/T 3836.13-2021 "Explosive atmospheres- Part 13:Equipment repair, overhaul ,reclamation and modification".

GB/T 3836.15-2017 "Explosive atmospheres- Part 15:Electrical installations design, selection and erection".

GB/T 3836.16-2017 "Explosive atmospheres- Part 16:Electrical installations inspection and maintenance".


GB/T 3836.18-2017 "Explosive atmospheres-Part 18: Intrinsically safe electrical systems".

#### 4. Manufacturer's Responsibility

4.1 Conditions for safe use, as specified above, should be included in the documentation the user is provided with.

4.2 Manufacturing should be done according to the documentation approved by NEPSI.

4.3 Marking should show the following

4.3.1 NEPSI logo 

4.3.2 Type of explosion protection

4.3.3 Certificate number

4.3.4 Ambient temperature range

4.3.5 Intrinsically safe parameters

4.3.6 Warning of "Avoid electrostatic charging" (F16 enclosure)

In case the nameplate does not provide enough space, information can be given in the manual, provided the nameplate shows a link to the appropriate documentation.

Shanghai Inspection and Testing Institute of  
Instruments and Automation Systems Co., Ltd.  
National Supervision and Inspection Center  
for Explosion Protection and Safety of Instrumentation

2022.07.19

Note: This attachment is the amendment to the attachment I issued on 2022.02.10.