防爆合格证

证　号：GYJ23.1033X

制　造　商	恩德斯豪斯公司 （地址：Hauptstrasse 1, D-79689 Maulburg, Germany）
产品名称	液体音叉开关
型号规格	Liquiphant FailSafe FTL80/81/85
防爆标志	Ex ia ⅡC T2...T6 Ga, Ex ia ⅡC T2...T6 Ga/Gb, Ex db ⅡC T2...T6 Ga/Gb. Ex db eb ⅡC T2...T6 Ga/Gb
产品标准	/
图样编号	960005122、960005124、960005143、960005144、960006116、960006121

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 3836.2-2021,GB/T 3836.3-2021,GB/T 3836.4-2021

特颁发此证。

本证书有效期：2023 年 03 月 06 日 至 2028 年 03 月 05 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. 电气安全参数见本证书附件。
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。

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 二〇二三 年 三 月 六 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

EXPLOSION PROTECTION
CERTIFICATE OF CONFORMITY

Cert No. GYJ23.1033X

Manufacturer	**Endress+Hauser SE+Co.KG** **(Address: Hauptstrasse 1, D-79689 Maulburg, Germany)**
Product	**Liquid Level Switch**
Model	**Liquiphant FailSafe FTL80/81/85**
Ex marking	**Ex ia IIC T2...T6 Ga, Ex ia IIC T2...T6 Ga/Gb, Ex db IIC T2...T6 Ga/Gb, Ex db eb IIC T2...T6 Ga/Gb**
Product standard	**/**
Drawing number	**960005122、960005124、960005143、960005144、960006116、960006121**

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

GB/T 3836.1-2021,GB/T 3836.2-2021,GB/T 3836.3-2021,GB/T 3836.4-2021

Valid until: 2028.03.05

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.Safe 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)

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 2023.03.06

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

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

GYJ23.1033X防爆合格证附件Ⅰ

由恩德斯豪斯公司生产的Liquiphant FailSafe FTL80/81/85系列液体音叉开关，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 3836.2-2021 爆炸性环境 第2部分：由隔爆外壳“d”保护的设备

GB/T 3836.3-2021 爆炸性环境 第3部分：由本增安型“e”保护的设备

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

产品防爆标志Ex ia Ⅱ C T6...T2 Ga, Ex ia Ⅱ C T6...T2 Ga/Gb, Ex db Ⅱ C T6...T2 Ga/Gb, Ex db eb Ⅱ C T6...T2 Ga/Gb，防爆合格证号GYJ23.1033X。

本证书认可的型号规格如下：

Liquiphant Failsafe FTL8*a-b c d e f g h i j k+l m o p q r*

a 代表型号，可为0（一体式）、1（带延长管）或5（带延长管、传感器涂覆）；

b 代表NEPSI认证代码，可为 NA (Ex ia Ⅱ C T6...T2 Ga,)

NB (Ex ia Ⅱ C T6...T2 Ga/Gb)

NC (Ex db Ⅱ C T6...T2 Ga/Gb)

ND (Ex db eb Ⅱ C T6...T2 Ga/Gb)；

c 代表电子插件/输出，可为S (FEL85; 2-wire, 4-20 mA) 或Y（基于S的微调，与防爆无关）；

d 代表显示/操作，可为A (LED; switch) 或Y（基于A的微调，与防爆无关）；

e 代表外壳，可为

b = NA、NB时：

A (F16 Polyester, IP66/67 NEPA Type 4X Encl.)

C (F17 Alu, IP66/67 NEPA Type 4X Encl.)

D (F13 Alu, IP66/68 NEPA Type 4X/6P Encl.)

E (T13 Alu, separate conn. compartment, IP66/68 NEPA Type 4X/6P Encl.)

H (F15 316L hygiene, IP66/67 NEPA Type 4X Encl.)

I (F27 316L, IP66/68 NEPA Type 4X/6P Encl.)

Y（基于上述的微调，与防爆无关）；

b = NC时：

D (F13 Alu, IP66/68 NEPA Type 4X/6P Encl.)

E (T13 Alu, separate conn. compartment, IP66/68 NEPA Type 4X/6P Encl.)

I (F27 316L, IP66/68 NEPA Type 4X/6P Encl.)

Y（基于上述的微调，与防爆无关）；

b = ND时：
E（T13 Alu, separate conn. compartment, IP66/68 NEPA Type 4X/6P Encl.）
Y（基于上述的微调，与防爆无关）；

f 代表电气连接，可为：

b = NA, NB时：
A（Gland M20）
B（Thread M20）
C（Thread G1/2）
D（Thread NPT1/2）
E（Thread NPT3/4）
I（Plug M12）
Y（基于上述的微调，与防爆无关）；
b = NC时：
B（Thread M20）
C（Thread G1/2）
D（Thread NPT1/2）
E（Thread NPT3/4）
Y（基于上述的微调，与防爆无关）；
b = ND时：
A（Gland M20）
B（Thread M20）
C（Thread G1/2）
D（Thread NPT1/2）
E（Thread NPT3/4）
Y（基于上述的微调，与防爆无关）；

g 代表应用，可为：

FTL80时：
A（Process max. 150℃/302℉, 64 bar/928 psi），
C（Process max. 230℃/446℉, 100 bar/1450 psi; incl. gas-tight feed through），
D（Process max. 280℃/536℉, 100 bar/1450 psi; incl. gas-tight feed through），
Y（Process max. 300℃/572℉, 100 bar/1450 psi）；
FTL81时：
A（Process max. 150℃/302℉, 64 bar/928 psi），
B（Process max. 150℃/302℉, 100 bar/1450 psi），
C（Process max. 230℃/446℉, 100 bar/1450 psi; incl. gas-tight feed through），
D（Process max. 280℃/536℉, 100 bar/1450 psi; incl. gas-tight feed through），
Y（Process max. 300℃/572℉, 100 bar/1450 psi）；

FTL85时：
N（ECTFE, Process max. 120℃/248℉, 40 bar/580 psi），
P（PFA, Process max. 150℃/302℉, 40 bar/580 psi），
T（Enamel, Process max. 150℃/302℉, 25 bar/362 psi）；

当*g*=A, B, P, T ，
（*b*= NA 时： Ex ia Ⅱ C T6...T3 Ga,
b= NB 时： Ex ia Ⅱ C T6...T3 Ga/Gb
b= NC 时： Ex db Ⅱ C T6...T3 Ga/Gb
b= ND 时： Ex db eb Ⅱ C T6...T3 Ga/Gb ）
g=C, D, Y ，
（*b*= NA 时： Ex ia Ⅱ C T6...T2 Ga,
b= NB 时： Ex ia Ⅱ C T6...T2 Ga/Gb
b= NC 时： Ex db Ⅱ C T6...T2 Ga/Gb
b= ND 时： Ex db eb Ⅱ C T6...T2 Ga/Gb ）
g=N,
（*b*= NA 时： Ex ia Ⅱ C T6...T4 Ga,
b= NB 时： Ex ia Ⅱ C T6...T4 Ga/Gb
b= NC 时： Ex db Ⅱ C T6...T4 Ga/Gb
b= ND 时： Ex db eb Ⅱ C T6...T4 Ga/Gb ）

h 代表传感器材料（与防爆性能无关），可为1, 2, 5或9；
i 代表表面处理（与防爆性能无关），可为：
A, N, P, Q, R, T 或Y（*b* = NA, NB, NC）；
A或Y（*b* = ND）；
或空缺；
j 代表传感器类型（与防爆性能无关），可为AC, AJ, BC, BJ, CC, CJ, DC, DJ, BN, BP, BQ, BR, BT, CN, CP, CQ, CR, CT, DN, DP, DQ, DR, DT, ET, FT, GT, HT, IT或YY；
或空缺；
k 代表过程连接（与防爆性能无关），或空缺；
l 代表服务（与防爆性能无关），可为HC、I9、I7或空缺；
m 代表测试/认证（与防爆性能无关），或空缺；
n 代表附加认证（与防爆性能无关），可为LC, LE, LF, LV、L9、LG、LH、L8或空缺；
o 代表传感器设计，可为：
b = NA, NB、ND时：
MP（Ambient temperature -50℃/-58℉），
MR（Temperature separator），
MS（Pressure tight feed through, incl. temperature separator）
M9（基于上述的微调，与防爆无关）；

b = NC时：

MP（Ambient temperature -50℃/-58℉），

MQ（Ambient temperature -60℃/-76℉），

MR（Temperature separator），

MS（Pressure tight feed through, incl. temperature separator）

M9（基于上述的微调，与防爆无关）；

p 代表安装附件（与防爆性能无关），可为空缺或者

b = NA, NB时：

NA（Cover, enclosure F16 PA, transparent），

NC（Cover, enclosure F17 Alu, window），

ND（Cover, enclosure F13 Alu, window），

NE（Cover, enclosure T13 Alu, window），

NH（Cover, enclosure F15 316L, window），

09（基于上述的微调，与防爆无关）；

b = NC时：

ND（Cover, enclosure F13 Alu, window），

NE（Cover, enclosure T13 Alu, window），

09（基于上述的微调，与防爆无关）；

b = ND时：

NE（Cover, enclosure T13 Alu, window），

09（基于上述的微调，与防爆无关）；

q 代表配备附件（与防爆性能无关），可为PB或R9或空缺；

r 代表吊牌（与防爆性能无关），可为Z1或空缺；

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、对于隔爆型产品，隔爆接合面的尺寸与GB/T 3836.2-2021所规定的相应最大值和最小值不同，涉及隔爆接合面的维修应联系生产厂获取相关尺寸。

2、产品的过程连接件为聚酯材料或聚酯涂覆时，应采取措施以防产生静电火花危险。

3、作为ⅡC产品，如果探头部分能保证不会引起静电火花危险（如摩擦、清洗、强介质流等），那么探头允许进行非导电材料的涂覆。

4、铝合金外壳的产品应用于Ga场所时，应防止由于冲击或摩擦引起的点燃危险。

二、产品使用注意事项

1、产品外壳设有接地端子，用户在安装使用时应可靠接地。

2、产品的电缆引入口须配用经防爆检验认可的、符合相应防爆防爆型式和等级的电缆引入装置或封堵件；当接线腔为增安型时，可使用厂家指定的Ex e电缆引入装置。安装后外壳防护等级不得低于IP67。

3、环境温度和过程温度与温度等级间的相互关系：

a(型号)=0、1；*g*(应用)=A、B

温度等级	过程温度：传感器	环境温度：电子部件
T6	-50℃～+85℃	-50℃～+60℃(Ex i) -60℃～+70℃(Ex d) -50℃～+70℃(Ex d e)
T5	-50℃～+100℃	-50℃～+70℃(Ex i,Ex d e) -60℃～+70℃(Ex d)
T4	-50℃～+135℃	
T3	-50℃～+150℃	

a(型号)=0、1；*g*(应用)=C、D、Y

温度等级	过程温度：传感器	环境温度：电子部件
T6	-60℃～+85℃	-50℃～+60℃(Ex i) -60℃～+70℃(Ex d) -50℃～+70℃(Ex d e)
T5	-60℃～+100℃	-50℃～+70℃(Ex i,Ex d e) -60℃～+70℃(Ex d)
T4	-60℃～+135℃	
T3	-60℃～+200℃	
T2	-60℃～+230℃（C） -60℃～+280℃（D） -60℃～+300℃（Y）	

a(型号)=5；*g*(应用)=N、P、T

温度等级	过程温度：传感器	环境温度：电子部件
T6	-50℃～+85℃	-50℃～+60℃(Ex i) -60℃～+70℃(Ex d) -50℃～+70℃(Ex d e)
T5	-50℃～+100℃	-50℃～+70℃(Ex i,Ex d e) -60℃～+70℃(Ex d)
T4	-50℃～+120℃（N） -50℃～+135℃（P、T）	
T3	-50℃～+150℃（P、T）	

4、电气参数：

4.1 防爆型式为Ex d、Ex d e的产品

U≤30Vdc、I = 4～20mA、P≤0.6W

4.2 防爆型式为Ex ia的产品

U_i = 30V　I_i = 170mA　P_i = 1W　C_i = 16nF　L_i = 0

5、本安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和所配关联设备的使用说明书要求，接线端子不得接错。

6、本安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。

7、非本安型产品在现场使用和维护时，必须遵守“断电源后开盖”的原则。

8、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。

9、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或相关技术文件中；

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）安全电气参数

e）使用环境温度

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

二〇二三年三月六日

Attachment I to GYJ23.1033X
(translation)

1. Description

Liquid Level Switch typed Liquiphant FailSafe FTL80/81/85, manufactured by Endress+Hauser SE+Co.KG, has been certified by National Supervision and Inspection Center for Explosion Protection and Safety of Instrumentation (NEPSI). The product accords with following standards:

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

GB/T 3836.2-2021 Explosive atmospheres-Part 2: Equipment protection by flameproof enclosure"d"

GB/T 3836.3-2021 Explosive atmospheres-Part 3: Equipment protection by increased safety"e"

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

The Ex marking is Ex ia II C T6...T2 Ga, Ex ia II C T6...T2 Ga/Gb, Ex db II C T6...T2 Ga/Gb, Ex db eb II C T6...T2 Ga/Gb, its certificate number is GYJ23.1033X.

Type approved in this certificate is shown as following:

FTL8*a*-*b* *c* *d* *e* *f* *g* *h* *i* *j* *k*+*l* *m* *n* *o* *p* *q* *r*

Note: *a* indicates model, including 0 (compact), 1 (tube extension) or 5 (tube extension & sensor coated);

b indicates NEPSI approval code, NA (Ex ia II C T6...T2 Ga,)

NB (Ex ia II C T6...T2 Ga/Gb)

NC (Ex db II C T6...T2 Ga/Gb)

ND (Ex db eb II C T6...T2 Ga/Gb)

c indicates electronics/output, including S (FEL85; 2-wire, 4-20 mA)

Y (minor change, no Ex relevant);

d indicates display/operation, including A (LED; switch) or Y (minor change, no Ex relevant);

e indicates housing, including

b = NA、NB：

A（F16 Polyester, IP66/67 NEPA Type 4X Encl.）

C（F17 Alu, IP66/67 NEPA Type 4X Encl.）

D（F13 Alu, IP66/68 NEPA Type 4X/6P Encl.）

E（T13 Alu, separate conn. compartment, IP66/68 NEPA Type 4X/6P Encl.）

H（F15 316L hygiene, IP66/67 NEPA Type 4X Encl.）

I（F27 316L, IP66/68 NEPA Type 4X/6P Encl.）

Y（minor change, no Ex relevant）；

b = NC：

D（F13 Alu, IP66/68 NEPA Type 4X/6P Encl.）

E（T13 Alu, separate conn. compartment, IP66/68 NEPA Type 4X/6P Encl.）

I（F27 316L, IP66/68 NEPA Type 4X/6P Encl.）
Y（minor change, no Ex relevant）；
b = ND：
E（T13 Alu, separate conn. compartment, IP66/68 NEPA Type 4X/6P Encl.）
Y（minor change, no Ex relevant）

f indicates electrical connection (cable glands), including
b = NA, NB：
A（Gland M20）
B（Thread M20）
C（Thread G1/2）
D（Thread NPT1/2）
E（Thread NPT3/4）
I（Plug M12）
Y（minor change, no Ex relevant）；
b = NC：
B（Thread M20）
C（Thread G1/2）
D（Thread NPT1/2）
E（Thread NPT3/4）
Y（minor change, no Ex relevant）；
b = ND：
A（Gland M20）
B（Thread M20）
C（Thread G1/2）
D（Thread NPT1/2）
E（Thread NPT3/4）
Y（minor change, no Ex relevant）；

g indicates application, including
FTL80：
A（Process max. 150℃/302℉, 64 bar/928 psi），
C（Process max. 230℃/446℉, 100 bar/1450 psi;
incl. gas-tight feed through），
D（Process max. 280℃/536℉, 100 bar/1450 psi;
incl. gas-tight feed through），
Y（Process max. 300℃/572℉, 100 bar/1450 psi）；
FTL81：
A（Process max. 150℃/302℉, 64 bar/928 psi），
B（Process max. 150℃/302℉, 100 bar/1450 psi），
C（Process max. 230℃/446℉, 100 bar/1450 psi; incl. gas-tight feed through），
D（Process max. 280℃/536℉, 100 bar/1450 psi; incl. gas-tight feed through），
Y（Process max. 300℃/572℉, 100 bar/1450 psi）；

FTL85：

N（ECTFE, Process max. 120℃/248℉, 40 bar/580 psi），

P（PFA, Process max. 150℃/302℉, 40 bar/580 psi），

T（Enamel, Process max. 150℃/302℉, 25 bar/362 psi）；

g=A,B,P,T ,

(*b*= NA: Ex ia II C T6...T3 Ga,

b= NB: Ex ia II C T6...T3 Ga/Gb

b= NC: Ex db II C T6...T3 Ga/Gb

b= ND: Ex db eb II C T6...T3 Ga/Gb)

g=C,D,Y ,

(*b*= NA: Ex ia II C T6...T2 Ga,

b= NB: Ex ia II C T6...T2 Ga/Gb

b= NC: Ex db II C T6...T2 Ga/Gb

b= ND: Ex db eb II C T6...T2 Ga/Gb)

g=N,

(*b*= NA: Ex ia II C T6...T4 Ga,

b= NB: Ex ia II C T6...T4 Ga/Gb

b= NC: Ex db II C T6...T4 Ga/Gb

b= ND: Ex db eb II C T6...T4 Ga/Gb)

h indicates sensor material (no Ex relevant), including 1, 2, 5 or 9;

i indicates surface refinement（no Ex relevant）, including：

A, N, P, Q, R, T or Y (*b* = NA, NB, NC);

A or Y (*b* = ND);

or blank;

j indicates sensor type (no Ex relevant), including AC, AJ, BC, BJ, CC, CJ, DC, DJ, BN, BP, BQ, BR, BT, CN, CP, CQ, CR, CT, DN, DP, DQ, DR, DT, ET, FT, GT, HT, IT or YY;

or blank;

k indicates process connection (no Ex relevant), or blank;

l indicates services (no Ex relevant), including HC, I9, I7 or blank;

m indicates test/certificate (no Ex relevant), or blank;

n indicates additional approval (no Ex relevant), including LC, LE, LF, LV, L9, LG, LH, L8 or blank;

a indicates sensor design, including

b = NA, NB、ND：

MP（Ambient temperature –50℃/–58℉），

MR（Temperature separator），

MS（Pressure tight feed through, incl. temperature separator）

M9（minor change, no Ex relevant）；

b = NC：

MP（Ambient temperature –50℃/–58℉），

MQ（Ambient temperature –60℃/–76℉），

MR（Temperature separator），

MS（Pressure tight feed through, incl. temperature separator）

M9（minor change, no Ex relevant）；

p indicates accessory mounted (no Ex relevant), including blank or

b = NA, NB：

NA（Cover, enclosure F16 PA, transparent），

NC（Cover, enclosure F17 Alu, window），

ND（Cover, enclosure F13 Alu, window），

NE（Cover, enclosure T13 Alu, window），

NH（Cover, enclosure F15 316L, window），

O9（minor change, no Ex relevant）；

b = NC：

ND（Cover, enclosure F13 Alu, window），

NE（Cover, enclosure T13 Alu, window），

O9（minor change, no Ex relevant）；

b = ND：

NE（Cover, enclosure T13 Alu, window），

O9（minor change, no Ex relevant）；

q indicates accessory enclosed (no Ex relevant), including PB, R9 or blank;

r indicates marking (no Ex relevant), including Z1 or blank;

Details see the instruction manual.

2. Special Conditions for Safe Use

The suffix "X" placed after the certificate number indicates that this product is subject to special conditions for safe use, that is:

2.1 Repairs of the flameproof joints may only be made by the manufacturer or on behalf of the manufacturer and on his own responsibility. Repair in compliance with the values in GB/T 3836.2-2021 is not accepted.

2.2 In the case of process connections made of polymeric material or with polymeric coatings, avoid electrostatic charging of the plastic surface.

2.3 For Group Ⅱ C, if electrostatic charging of the probe can be avoided (e.g. through friction, cleaning, maintenance, strong medium flow), a probe coated with non-conductive material can be used.

2.4 For EPL Ga applications, at the metallic parts of the products made of light metal there is a danger of ignition by impact or friction.

3. Conditions for Safe Use

3.1 The external earth connection facility shall be connected reliably.

3.2 For cable entries, appropriate cable glands or blind plugs shall be used. Otherwise/alternatively Ex e cable glands specified/provided by the manufacturer which are rated at least IP67 can be used (terminal compartment in increased safety only).

3.3 The relationship between ambient temperature, process temperature and the temperature class is shown as following:

a(model)=0, 1； *g*(application)=A, B

temperature class	process temperature: sensor	ambient temperature: electronic housing
T6	-50℃～+85℃	-50℃～+60℃(Ex i) -60℃～+70℃(Ex d) -50℃～+70℃(Ex d e)
T5	-50℃～+100℃	-50℃～+70℃(Ex i,Ex d e) -60℃～+70℃(Ex d)
T4	-50℃～+135℃	
T3	-50℃～+150℃	

a(model)=0, 1； *g*(application)=C, D, Y

temperature class	process temperature: sensor	ambient temperature: electronic housing
T6	-60℃～+85℃	-50℃～+60℃(Ex i) -60℃～+70℃(Ex d) -50℃～+70℃(Ex d e)
T5	-60℃～+100℃	-50℃～+70℃(Ex i,Ex d e) -60℃～+70℃(Ex d)
T4	-60℃～+135℃	
T3	-60℃～+200℃	
T2	-60℃～+230℃（C） -60℃～+280℃（D） -60℃～+300℃（Y）	

a(model)=5； *g*(application)=N, P, T

temperature class	process temperature: sensor	ambient temperature: electronic housing
T6	-50℃～+85℃	-50℃～+60℃(Ex i) -60℃～+70℃(Ex d) -50℃～+70℃(Ex d e)
T5	-50℃～+100℃	-50℃～+70℃(Ex i,Ex d e) -60℃～+70℃(Ex d)
T4	-50℃～+120℃ (N) -50℃～+135℃ (P,T)	
T3	-50℃～+150℃ (P,T)	

3.4 Electrical data:

3.4.1 Products with type of protection Ex d or Ex d e

$U \leqslant 30Vdc$, $I = 4\sim20mA$, $P \leqslant 0.6W$

3.4.2 Products with type of protection Ex ia

$U_i = 30V$ $I_i = 170mA$ $P_i = 1W$ $C_i = 16nF$ $L_i = 0$

3.5 When used as intrinsically safe product, it 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.

3.6 Connecting cable between intrinsically safe product and associated apparatus should be insulated screen cable; connect the cable screen functionally to earth.

3.7 Obey the warning "Keep tight when the circuit is alive" when the area is known to be hazardous as the non Ex ia products.

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

3.9 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 Nameplate should include these contents listed below:

1) NEPSI logo
2) Ex marking
3) certificate number
4) safety parameters
5) ambient temperature range

Shanghai Inspection and Testing Institute of Instruments and Automation Systems Co., Ltd.
National Supervision and Inspection Center for Explosion Protection and Safety of Instrumentation
2023.03.06