

Type Examination Certificate

for Electrical Equipment used in Potentially Explosive Atmosphere

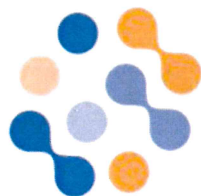
Issued by Eurofins E&E CML Limited, Newport Business Park, New Port Road, Ellesmere Port CH65 4LZ, UK		
Applicant	Endress+Hauser SE+Co. KG Hauptstraße 1, 79689 Maulburg, Germany	
Manufacturer name	Endress+Hauser SE+Co. KG Hauptstraße 1, 79689 Maulburg, Germany	
Product name	Level Switches	
Type/model code	Soliphant M Type FTM50-S*, FTM51-S*, FTM52-S* See attachment 1	
Type of protection	Flameproof, Intrinsic Safety, Dust protection by enclosure	
Group, Temperature Class and EPL	IIC, IIIC, T6...T1, T90°C...T310°C, T ₂₀₀ 90°C... T ₂₀₀ 310°C, [Ga], Gb, [Gb], Ga/Gb, Da, [Da], Db, Da/Db	
The equipment shall be marked with the following	See attachment 2	
Ratings	See attachment 3	
Special condition for safe use	See attachment 4	
Certificate number	CML 24JPN1103X	
Term of validity	From 03-07-2024 to 02-07-2027	

This is to certify that the equipment specified above complies with the requirements stipulated in Ordinance on Examination of Machines and Other Equipment of the Ministry of Health, Labour and Welfare, Japan.

Issue date: 03-07-2024

Signature of chief examiner:





eurofins



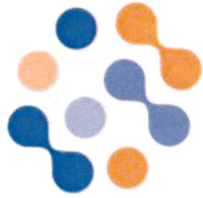
CML 24JPN1103X

Issue: 0

Attachment 1: Equipment name / Model number

FTM5x-Sbbcdefghij

S	=	Approval code S : JPN
bb	=	Process connection any double number or letter; Represents different type of standardized process connections, like threads of flanges; Refer to instruction Manual for details.
c	=	Material / Process connected surface any single number or letter
d	=	Overall length any single number or letter
e	=	Electronic insert – Ambient temperature related 1 = FEM51 2 = FEM52 4 = FEM54 5 = FEM55
f	=	version A = compact version D = remote version E = remote version G = remote version H = remote version
g	=	Enclosure 5 = F13 (Aluminium) 6 = F27 (SS) H = T13 (Aluminium)
h	=	Cable entry M20x1.5 NPT 1/2 NPT 3/4
i	=	Additional options 1 Option not selected or Glass window cover or SIL Conformity
j	=	Additional options 2 – Process temperature related No or Material certificate or Temperature spacer or Product documentation on paper C, D, E, M: Process temperature ≤ 150 °C J, K, O: Process temperature ≤ 230 °C F, H, N: Process temperature ≤ 280 °C Y: Process temperature ≤ 300 °C L: Product documentation



eurofins



CML 24JPN1103X

Issue: 0

Attachment 2: Marking

Integral version

FTM50 – S	Ex db IIC T6...T1 Gb ¹⁾ Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb ¹⁾ Ex tb IIIC T160 °C...T310 °C Da/Db ¹⁾
FTM51 – S	Ex db [ia] IIC T6...T1 Gb ¹⁾ Ex db [ia Ga] IIC T6...T1 Ga/Gb ¹⁾ Ex tb [ia Da] IIIC T160 °C...T310 °C Da/Db ¹⁾
FTM52 – S	Ex db [ia] IIC T6 Gb Ex db [ia Ga] IIC T6 Ga/Gb Ex tb [ia Da] IIIC T90 °C Da/Db

Remote version, electronics enclosure

FTM5x – S	Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb
f = D or E	Ex db [ia IIIC Da] IIC T6 Gb Ex tb [ia Da] IIIC T70 °C Db

Remote version, sensor

FTM50/ FTM51 –S	Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb ¹⁾ Ex ia IIIC T ₂₀₀ 160 °C...T ₂₀₀ 310 °C Da ¹⁾ Ex ia IIIC T160 °C...T310 °C Da/Db ¹⁾
FTM52 – S	Ex ia IIC T6 Ga/Gb Ex ia IIIC T ₂₀₀ 90 °C Da Ex ia IIIC T90 °C Da/Db
f = D or E	

Note 1):

Ordercode j = Additional Options 2	Marked temperature class	Marked maximum surface temperature integral version or remote version	Marked maximum surface temperature remote version
None, C, D, E	T6...T3	T160 °C	T ₂₀₀ 160 °C
J, K	T6...T2	T160 °C ...T240 °C	T ₂₀₀ 160 °C ...T ₂₀₀ 240 °C
F, H	T6...T2	T160 °C ...T290 °C	T ₂₀₀ 160 °C ...T ₂₀₀ 290 °C
Y	T6...T1	T160 °C ...T310 °C	T ₂₀₀ 160 °C ...T ₂₀₀ 310 °C

Attachment 3: Ratings**Electrical data**Electronics insert FEM51 (2-wire, switched load)

Supply: 19 ... 253 Vac, 50/60 Hz, max. 1 W
Output: max. 350 mA
 $U_m = 253 \text{ Vac}$

Electronics insert FEM52 (transistor switch)

Supply: 10 ... 55 Vdc, max. 0.86 W
Output: PNP Transistor, max. 350 mA
 $U_m = 253 \text{ Vac}$

Electronics insert FEM54 (relay contacts)

Supply: 19 ... 55 Vdc, max. 1.3 W, or
19 ... 253 Vac, 50/60 Hz, max. 1.5 W
Output: 2 potential free change-over contacts, max. 6 A
 $U_m = 253 \text{ Vac}$

Electronics insert FEM55 (2-wire, 8/16 mA)

Supply/output: 11 ... 35 Vdc, 8 or 16 mA, max. 0.6 W
 $U_m = 253 \text{ Vac}$

Sensor circuits of all electronics inserts

For connection to the sensors covered by this certificate, in type of protection intrinsic safety Ex ia IIC/IIIC.

The sensor circuit is connected to earth.

Sensors

For connection to the sensors circuits of the electronics inserts covered by this certificate, in type of protection intrinsic safety Ex ia IIC/IIIC.

The sensor circuit is connected to earth.

Ambient temperature and temperature Ratings:

Ambient temperature range of remote housing with electronics insert

Type	Ambient temperature range	Marked Temperature class / maximum surface temperature
FTM50-... and FTM51-...	-50 °C to +60 °C	T6
FTM52-...	-40 °C to +60 °C	T6

*) Refer to the instruction manual for the detailed

For the integral versions and sensor of remote versions the temperature class and maximum surface temperature are, depending on the type, the maximum ambient temperature and the process temperature, as listed in the following tables:

Gas, integral version:

Type	Ambient temperature range	Process temperature range	Temperature class
FTM50-... and FTM51-...	-50 °C to +60 °C	-50 °C to +80 °C	T6
	-50 °C to +60 °C See derating *)	-50 °C to +95 °C	T5
		-50 °C to +130 °C	T4
		-50 °C to +150 °C	T3
		-50 °C to +195 °C	T3
		-50 °C to +290 °C	T2
		-50 °C to +300 °C	T1
FTM52-...	-40 °C to +60 °C	-40 °C to +80 °C	T6

*) Refer to the instruction manual for detailed derating data.

Gas, sensor of remote version:

Type	Ambient temperature range	Process temperature range	Temperature class
FTM50-... and FTM51-...	-50 °C to +80 °C	-50 °C to +80 °C	T6
	-50 °C to +95 °C	-50 °C to +95 °C	T5
	-50 °C to +120 °C	-50 °C to +130 °C	T4
		-50 °C to +150 °C	T3
		-50 °C to +195 °C	T3
		-50 °C to +290 °C	T2
		-50 °C to +300 °C	T1
FTM52-...	-40 °C to +80 °C	-40 °C to +80 °C	T6

Dust, integral version:

Type	Ambient temperature range	Process temperature (sensor)range	Max. surface temperature T
FTM 50-... and FTM 51-...	-40 °C to +60 °C See derating *)	-50 °C to +150 °C	160 °C
		-50 °C to +230 °C	240 °C
		-50 °C to +280 °C	290 °C
		-50 °C to +300 °C	310 °C
FTM 52-...	-40 °C to +60 °C See derating *)	-40 °C to +80 °C	90 °C

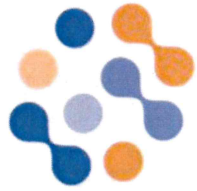
*) Refer to the instruction manual for detailed derating data.

Dust, sensor of remote version:

Type	Ambient temperature range	Process temperature (sensor)range	Max. surface temperature T
FTM 50-... and FTM 51-...	-40 °C to +120 °C	-50 °C to +150 °C	160 °C
		-50 °C to +230 °C	240 °C
		-50 °C to +280 °C	290 °C
		-50 °C to +300 °C	310 °C
FTM 52-...	-40 °C to +80 °C	-40 °C to +80 °C	90 °C

Attachment 4: Special conditions

1. The flameproof joints are not intended to be repaired.
2. The level switches shall be installed and maintained such that hazards caused by electrostatic discharge are prevented, see manufacturer instructions
3. The temperature at the cable entry point can be greater than +60 C. Information on correct cable temperature selection is detailed on the label.



eurofins



CML 24JPN1103X

版: 0

防爆構造電気機械器具型式検定合格証

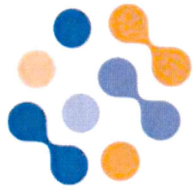
発行者: ユーロフィンズ・イーアンドイー・シーエムエル・リミテッド ユニット 1、ニューポートビジネスパーク、ニューポートロード、エレスメアポート CH65 4LZ 英国	
申請者	Endress+Hauser SE+Co. KG Hauptstraße 1, 79689 Maulburg, Germany
製造者	Endress+Hauser SE+Co. KG Hauptstraße 1, 79689 Maulburg, Germany
品名	レベルスイッチ
型式の名称	Soliphant M Type FTM50-S*, FTM51-S*, FTM52-S* 詳細は別紙 1 のとおり
防爆構造の種類	耐圧防爆構造、本質安全防爆構造、容器による粉じん防爆構造
対象ガス又は蒸気の 発火度及び爆発等級	IIC, IIIC, T6...T1, T90°C...T310°C, T ₂₀₀ 90°C... T ₂₀₀ 310°C, [Ga], Gb, [Gb], Ga/Gb, Da, [Da], Db, Da/Db
製品上の Ex マーキング	別紙 2 のとおり
定格	別紙 3 のとおり
使用条件	別紙 4 のとおり
型式検定合格番号	CML 24JPN1103X
有効期間	2024 年 07 月 03 日 から 2027 年 07 月 02 日まで



機械等検定規則による型式検定に合格したことを証明する

2024 年 07 月 03 日

型式検定実施者: ユーロフィンズ・イーアンドイー・シーエムエル・リミテッド主任検定員



eurofins



CML 24JPN1103X

版: 0

別紙 1 型式

FTM5x-Sbbcdefghij

S = 認証
S : JPN

bb = プロセス接続
任意の 2 桁の数字または文字（フランジのねじなど）
標準プロセス接続を表す。詳細は取扱説明書を参照のこと。

c = 材質／プロセス接続表面
任意の 1 桁の数字または文字

d = 全長
任意の 1 桁の数字または文字

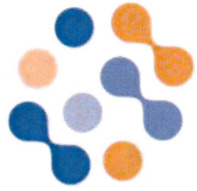
e = エレクトロニックインサート－周囲温度関連
1 = FEM51
2 = FEM52
4 = FEM54
5 = FEM55

f = バージョン
A = コンパクト
D = 分離型
E = 分離型
G = 分離型
H = 分離型

g = 容器
5 = F13（アルミニウム製）
6 = F27（ステンレス鋼製）
H = T13（アルミニウム製）

h = ケーブル引込口
M20x1.5
NPT 1/2
NPT 3/4

i = 追加オプション 1
オプション選択なし、またはガラス窓カバー、または SIL 適合品



eurofins



CML 24JPN1103X

版: 0

j = 追加オプション 2 - プロセス接続関連
なし、または材料証明書、または温度スペーサ、または紙媒体の製品文書
C, D, E, M: プロセス温度 ≤ 150 °C
J, K, O: プロセス温度 ≤ 230 °C
F, H, N: プロセス温度 ≤ 280 °C
Y: プロセス温度 ≤ 300 °C
L: 製品文書

別紙 2 Ex マーキング

一体型

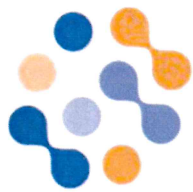
FTM50 – S	Ex db IIC T6...T1 Gb ¹⁾ Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb ¹⁾ Ex tb IIIC T160 °C...T310 °C Da/Db ¹⁾
FTM51 – S	Ex db [ia] IIC T6...T1 Gb ¹⁾ Ex db [ia Ga] IIC T6...T1 Ga/Gb ¹⁾ Ex tb [ia Da] IIIC T160 °C...T310 °C Da/Db ¹⁾
FTM52 – S	Ex db [ia] IIC T6 Gb Ex db [ia Ga] IIC T6 Ga/Gb Ex tb [ia Da] IIIC T90 °C Da/Db

分離型、電気容器

FTM5x – S	Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb Ex db [ia IIIC Da] IIC T6 Gb
f = D または E	Ex tb [ia Da] IIIC T70 °C Db

分離型、センサ

FTM50/FTM51 – S	Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb ¹⁾ Ex ia IIIC T200 160 °C...T200 310 °C Da ¹⁾
f = D または E	Ex ia IIIC T160 °C...T310 °C Da/Db ¹⁾
FTM52 – S	Ex ia IIC T6 Ga/Gb Ex ia IIIC T200 90 °C Da
f = D または E	Ex ia IIIC T90 °C Da/Db



eurofins



CML 24JPN1103X

版: 0

注記 1):

オーダーコード j = 追加オプション 2	表示温度等級	表示最大表面温度 一体型または分離型	表示最大表面温度 分離型
なし, C, D, E	T6...T3	T160 °C	T ₂₀₀ 160 °C
J, K	T6...T2	T160 °C ... T240 °C	T ₂₀₀ 160 °C ... T ₂₀₀ 240 °C
F, H	T6...T2	T160 °C ... T290 °C	T ₂₀₀ 160 °C ... T ₂₀₀ 290 °C
Y	T6...T1	T160 °C ... T310 °C	T ₂₀₀ 160 °C ... T ₂₀₀ 310 °C

別紙 3 定格

電気データ

エレクトロニクインサート FEM51 (2 線式, スイッチ負荷)

電源: AC 19 ... 253 V, 50/60 Hz, 最大 1 W
出力: 最大 350 mA
Um = AC 253 V

エレクトロニクインサート FEM52 (トランジスタスイッチ)

電源: DC 10 ... 55 V, 最大 0.86 W
出力: PNP トランジスタ, 最大 350 mA
Um = AC 253 V

エレクトロニクインサート FEM54 (リレー接点)

電源: DC 19 ... 55 V, 最大 1.3 W, または AC 19 ... 253 V, 50/60 Hz, 最大 1.5 W
出力: 無電圧切替接点 x 2 個, 最大 6 A
Um = AC 253 V

エレクトロニクインサート FEM55 (2 線式, 8/16 mA)

電源/出力: DC 11 ... 35 V, 8 または 16 mA, 最大 0.6 W
Um = AC 253 V

すべてのエレクトロニクインサートのセンサ回路

本検定合格証でカバーするセンサ接続は、本質安全防爆構造 Ex ia IIC/IIIC である。
センサ回路は、アースに接続されている。

センサ

本検定合格証でカバーするエレクトロニックインサートのセンサ回路接続は、本質安全防爆構造 Ex ia IIC/IIIC である。

センサ回路は、アースに接続されている。

周囲温度および温度定格:

エレクトロニックインサート付き分離型ハウジングの周囲温度範囲

	周囲温度範囲	表示温度等級/最大表面温度
FTM50-... FTM51-...	-50 °C ~ +60 °C	T6
FTM52-...	-40 °C ~ +60 °C	T6

*) 詳細は、取扱説明書を参照のこと。

一体型および分離型のセンサに関し、温度等級と最高表面温度は、タイプ、最高周囲温度、プロセス温度によって異なる。詳細は下表のとおり。

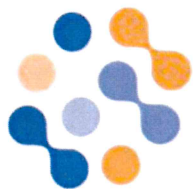
ガス、一体型:

	周囲温度範囲	プロセス温度範囲	温度等級
FTM50-... FTM51-...	-50 °C ~ +60 °C ディレーティング参照 *)	-50 °C ~ +80 °C	T6
		-50 °C ~ +95 °C	T5
		-50 °C ~ +130 °C	T4
		-50 °C ~ +150 °C	T3
		-50 °C ~ +195 °C	T3
		-50 °C ~ +290 °C	T2
		-50 °C ~ +300 °C	T1
FTM52-...	-40 °C ~ +60 °C	-40 °C ~ +80 °C	T6

*) 詳細なディレーティングデータに関しては、取扱説明書を参照のこと。

ガス、分離型センサ:

	周囲温度範囲	プロセス温度範囲	温度等級
FTM50-... FTM51-...	-50 °C ~ +120 °C	-50 °C ~ +80 °C	T6
		-50 °C ~ +95 °C	T5
		-50 °C ~ +130 °C	T4
		-50 °C ~ +150 °C	T3
		-50 °C ~ +195 °C	T3
		-50 °C ~ +290 °C	T2
		-50 °C ~ +300 °C	T1
FTM52-...	-40 °C ~ +80 °C	-40 °C ~ +80 °C	T6



eurofins



CML 24JPN1103X

版: 0

粉じん、一体型:

	周囲温度範囲	プロセス温度 (センサ) 範囲	最高表面温度 T
FTM 50-... FTM 51-...	-40 °C~+60 °C ディレーティング参照 *)	-50 °C~+150 °C	160 °C
		-50 °C~+230 °C	240 °C
		-50 °C~+280 °C	290 °C
		-50 °C~+300 °C	310 °C
FTM52-...	-40 °C~+60 °C ディレーティング参照 *)	-40 °C~+80 °C	90 °C

*) 詳細なディレーティングデータに関しては、取扱説明書を参照のこと。

粉じん、分離型センサ:

	周囲温度範囲	プロセス温度 (センサ) 範囲	最高表面温度 T
FTM 50-... FTM 51-...	-40 °C~+120 °C	-50 °C~+150 °C	160 °C
		-50 °C~+230 °C	240 °C
		-50 °C~+280 °C	290 °C
		-50 °C~+300 °C	310 °C
FTM52-...	-40 °C~+60 °C	-40 °C~+80 °C	90 °C

別紙 4 使用条件

1. 耐圧防爆接合部は修理を意図していない。
2. 当該機器は、帯電による危険を防止するように据付および保守すること。詳細は、製造者の取扱説明書を参照のこと。
3. ケーブル引込口の温度は +60 °C を超える場合がある。適切なケーブル温度の選定に関する情報は、銘板に詳述されている。