



eurofins



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, Postfach 1261, Maulburg D79689, Germany
製造者	Endress+Hauser SE+Co. KG Hauptstrasse 1, Postfach 1261, Maulburg D79689, Germany
品名	タンクサイドモニタ
型式の名称	NRF8x 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
対象ガス又は蒸気の 発火度及び爆発等級	IIC T6 [Ga] Gb
製品上の Ex マーキング	Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb
定 格	別紙2のとおり
使用条件	別紙3のとおり
型式検定合格番号	CML 21JPN11320X
有効期間	2022年04月18日 から 2025年04月17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

2022年04月18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



別紙 1 型式

タンクサイドモニタ NRF80-aabcdffgghiii + (オプション)

aa	認証: JA - JPN Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb
b	端子タイプ: 1 - ばね端子 2 - ねじ端子 9 - 特殊、TSP (安全には関係しない)
c	電源: B - AC85~264V、LCD+操作 D - AC52~75V、LCD+操作 E - DC19~64V、LCD+操作
dd	プライマリ出力: E1 - 4~20mA HART Ex d
ee	セカンダリ I/O アナログ: NRF80 にはオプションなし
ff	セカンダリ I/O デジタル Ex d: NRF80 にはオプションなし
gg	ハウジング: AA - トランスミッタ、アルミニウム、コーティング BA - トランスミッタ 316/316L Y9 - トランスミッタ 316/316L 船舶用などへの特殊コーティング
h	電線管接続口: A - M20 ねじ B - M25 ねじ E - NPT1/2" ねじ F - NPT3/4" ねじ
iii	精度、重量+計量認証: 任意の 3 文字の組合せ (安全には関係しない)
(オプション)	オプション: 安全には関係しない



タンクサイドモニタ NRF81-aabcddeeffgghiii + (オプション)

aa	認証: JA - JPN Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb
b	端子タイプ: 1 - ばね端子 2 - ねじ端子 9 - 特殊 (安全には関係しない)
c	電源: B - AC85~264V、LCD+操作 D - AC52~75V、LCD+操作 E - DC19~64V、LCD+操作 Y - 特殊 (安全には関係しない)
dd	プライマリ出力: A1 - Modbus – RS485 B1 - V1 C1 - WM550 E1 - 4~20mA HART Exd H1 - 4~20mA HART Ex i Y9 - 特殊 (安全には関係しない)
ee	セカンダリ I/O アナログ: A1 - Ex d/XP、1 x 4~20mA HART、1 x RTD 入力 A2 - Ex d/XP、2 x 4~20mA HART、2 x RTD 入力 B1 - Ex i/AIS、1 x 4~20mA HART、1 x RTD 入力 B2 - Ex i/AIS、2 x 4~20mA HART、2 x RTD 入力 C2 - Ex i/AIS、1 x 4~20mA HART、2 x RTD 入力 t+1 x Ex d 4~20mA HART X0 - I/O アナログ RTD 入力用 Y9 - 特殊 (安全には関係しない)
ff	セカンダリ I/O デジタル Ex d: A1 - 2 x リレー+2 x モジュール接点 (ディスクリート) A2 - 4 x リレー+4 x モジュール接点 (ディスクリート) A3 - 6 x リレー+6 x モジュール接点 (ディスクリート) B1 - Modusbus RS485 B2 - Modusbus RS485+2 x リレー+2 x モジュール接点 (ディスクリート) B3 - Modusbus RS485+4 x リレー+4 x モジュール接点 (ディスクリート) C1 - V1 C2 - V1+2 x リレー+2 x モジュール接点 (ディスクリート) C3 - V1+4 x リレー+4 x モジュール接点 (ディスクリート) E1 - W550 E2 - W550+2 x リレー+2 x モジュール接点 (ディスクリート) E3 - W550+4 x リレー+ 4 x モジュール接点 (ディスクリート) X0 - I/O デジタル Ex d 用 Y9 - 特殊 (安全には関係しない)



gg	ハウジング: AA - トランスミッタ、アルミニウム、コーティング BA - トランスミッタ 316/316L Y9 - トランスミッタ 316/316L 船舶用などへの特殊コーティング
h	電線管接続口: A - M20 ねじ B - M25 ねじ E - NPT1/2" ねじ F - NPT3/4" ねじ Y - 特殊 (安全には関係しない)
iii	精度、重量+計量認証: 任意の 3 文字の組合せ (安全には関係しない)
(オプション)	オプション: 安全には関係しない

別紙 2 定格

- AC85~264V (28.8 VA)
- AC52~75V (21.6 VA)
- DC19~64V (13.4 W)

Ta = -40°C~+50/55/60°C

温度表については、図面 XA01597G-B を参照のこと。

TRC[10] メイン基板 4~20mA HART 出力、リモートディスプレイ出力:			
1.	Ex [ia]	4~20mA HART	リモートディスプレイ
		Uo= 29V Co= 65nF Io = 110mA Lo = 2.9mH Po = 700mW	Uo= 3.9V Co= 99μF Io = 500mA Lo = 140μH Po = 230mW
TRC[20] IO モジュールアナログ 24V & RTD、4~20mA HART:			
1.	Ex [ia]	24 V & RTD	4~20mA HART
		端子 4~5 (24 V) *: Uo= 29V Co= 63nF Io = 108mA Lo = 3.0mH Po = 776mW 端子 5~8 (RTD): Uo= 29V Co= 64nF Io = 36mA Lo = 26mH Po = 263mW	端子 2~3 (アクティブ): Uo= 29V Co= 63nF Io = 106mA Lo = 3.1mH Po = 760mW 端子 1~2 (パッシブ): Ui = 29V Ci = 11nF Ii = 106mA Li = 0.0mH Pi = 760mW

別紙 3 使用条件

1. 耐圧防爆接合部は修理しないこと。製造者に連絡すること。
2. $T_a > 50^{\circ}\text{C}$ の場合は、定格 85°C 以上の耐熱ケーブルを使用すること。
3. 非金属製ラベル、ステンレス鋼316Lのワニス／コーティングおよび容器に取付けられる絶縁金属製タグの静電気放電によるリスクを最小にするよう注意すること。
4. IP等級（IP66/68）を維持するために、閉止栓にはテフロンテープ又はパイプドープを用いること。




eurofins



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, Postfach 1261, Maulburg D79689, Germany
Manufacturer name	Endress+Hauser SE+Co. KG Hauptstrasse 1, Postfach 1261, Maulburg D79689, Germany
Product name	Tank Side Monitor
Type/model code	NRF8x See attachment 1
Type of protection	Flameproof, Intrinsic Safety
Group, Temperature Class and EPL	IIC T6 [Ga] Gb
The equipment shall be marked with the following	Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb
Ratings	See attachment 2
Special condition for safe use	See attachment 3
Certificate number	CML 21JPN11320X
Term of validity	From 18-04-2022 to 17-04-2025 

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: 18-04-2022

Signature of chief examiner:



Attachment 1: Model code

Tank Side Monitor NRF80-aabccdfggghiii + (options)

aa	Approval: JA - JPN Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb
b	Terminal Type: 1 - Spring Terminals 2 - Screw Terminals 9 - Special version, TSP (not relevant for safety)
c	Power Supply: B - 85-264VAC, LCD + operation D - 52-75VAC, LCD + operation E - 19-64VDC, LCD + operation
dd	Primary Output: E1 - 4-20mA HART Exd
ee	Secondary I/O Analog: No options for the NRF80
ff	Secondary I/O Digital Ex d: No options for the NRF80
gg	Housing: AA - Transmitter Housing Aluminum coated. BA - Transmitter Housing 316/316L Y9 - Transmitter Housing 316/316L special coating for e.g. marine applications
h	Electrical Connection: A - Thread M20 B - Thread M25 E - Thread NPT1/2" F - Thread NPT3/4"
iii	Accuracy, Weight + Measure Approval: Any 3 characters combinations (not relevant for safety)
(options)	Options: not relevant for safety



Tank Side Monitor NRF81-aabcddeeffghiii + (options)

aa	Approval: JA - JPN Ex db [ja Ga] IIC T6 Gb
b	Terminal Type: 1 - Spring Terminals 2 - Screw Terminals 9 - Special version, TSP (not relevant for safety)
c	Power Supply: B - 85-264VAC, LCD + operation D - 52-75VAC, LCD + operation E - 19-64VDC, LCD + operation Y - Special version (not relevant for safety)
dd	Primary Output: A1 - Modbus – RS485 B1 - V1 C1 - WM550 E1 - 4-20mA HART Exd H1 - 4-20mA HART Ex i Y9 - Special Version (not relevant for safety)
ee	Secondary I/O Analog: A1 - Ex d/XP – 1 x 4-20mA HART; 1 x RTD Input A2 - Ex d/XP – 2 x 4-20mA HART; 2 x RTD Input B1 - Ex i/AIS – 1 x 4-20mA HART; 1 x RTD Input B2 - Ex i/AIS – 2 x 4-20mA HART; 2 x RTD Input C2 - Ex i/AIS – 1 x 4-20mA HART; 2 x RTD Input + 1 x Ex d 4-20mA HART X0 - Prepared for I/O Analog RTD input Y9 - Special Version (not relevant for safety)
ff	Secondary I/O Digital Ex d: A1 - 2 x relay + 2 x module discrete A2 - 4 x relay + 4 x module discrete A3 - 6 x relay + 6 x module discrete B1 - Modusbus RS485 B2 - Modusbus RS485 + 2 x relay + 2 x module discrete B3 - Modusbus RS485 + 4 x relay + 4 x module discrete C1 - V1 C2 - V1+2 x relay + 2 x module discrete C3 - V1+4 x relay + 4 x module discrete E1 - W550 E2 - W550 + 2 x relay + 2 x module discrete E3 - W550 + 4 x relay + 4 x module discrete X0 - Prepared for I/O digital Ex d Y9 - Special Version (not relevant for safety)
gg	Housing: AA - Transmitter Housing Aluminum coated. BA - Transmitter Housing 316/316L Y9 - Transmitter Housing 316/316L special coating for e.g. marine applications



h	Electrical Connection: A - Thread M20 B - Thread M25 E - Thread NPT1/2" F - Thread NPT3/4" Y - Special version (not relevant for safety)
iii	Accuracy, Weight + Measure Approval: Any 3 characters combinations (not relevant for safety)
(options)	Options: not relevant for safety

Attachment 2: Ratings

- 85-264Vac (28.8 Volt-Amperes)
- 52-75Vac (21.6 Volt-Amperes)
- 19-64Vdc (13.4 Watts).

Ta = -40 °C to +50/55/60°C

Refer to drawing XA01597G-B for temperature table

• TRC[10] Main board 4-20mA HART output and Remote Display output:			
Pos.	Designation	4... 20mA HART	Remote Display
1.	Ex [ia]	Uo= 29 V; Co= 65 nF; Io = 110mA; Lo = 2.9mH; Po = 700mW	Uo= 3.9 V; Co= 99 µF; Io = 500mA; Lo = 140 µH; Po = 230mW
TRC[20] IO Module Analog 24V & RTD and 4-20mA HART:			
Pos.	Designation	24 V & RTD	4... 20mA HART
1.	Ex [ia]	Terminals 4-5 (24 V) *: Uo= 29 V; Co= 63 nF; Io = 108mA; Lo = 3.0mH; Po = 776mW Terminals 5-8 (RTD): Uo= 29 V; Co= 64 nF; Io = 36mA; Lo = 26mH; Po = 263mW	Terminals 2-3 (Active): Uo= 29 V; Co= 63 nF; Io = 106mA; Lo = 3.1mH; Po = 760mW Terminals 1-2 (Passive): Ui = 29 V; Ci = 11 nF; Ii = 106mA; Li = 0.0mH; Pi = 760mW



eurofins



CML 21JPN11320X

Issue: 0

Attachment 3: Special conditions for safe use

1. Flamepath joints are not for repair. Contact the manufacturer.
2. Use heat resisting cables rated $\geq 85^{\circ}\text{C}$ for $T_a > 50^{\circ}\text{C}$.
3. Precautions shall be taken to minimize the risk from electrostatic discharge of non-metallic labels, varnishes/coatings on the stainless steel 316L and isolated metal tags applied to the enclosure.
4. To maintain the ingress protection ratings (IP66/68), Teflon tape or pipe dope is required for blanking plugs.