



Fyzikálně technický zkušební ústav
Ostrava – Radvanice



ES Certifikát o přezkoušení typu

(1)

(2)

Zařízení nebo ochranné systémy určené pro použití
v prostředí s nebezpečím výbuchu
podle Směrnice 94/9/EC (NV 23/2003 Sb.)

(3) Číslo ES certifikátu o přezkoušení typu:

FTZÚ 14 ATEX 0020X

(4) Zařízení nebo ochranný systém: **Jiskrově bezpečný převodník MM 5064 AC/DC, MM 5064 Ex**

(5) Výrobce: **MM GROUP, s.r.o.**

(6) Adresa: **Veveří 20/1378, 735 64 Havířov – Prostřední Suchá, Česká republika**

(7) Toto zařízení nebo ochranný systém a jakákoliv jeho schválená varianta je specifikována v tomto certifikátu a dokumentaci, jejíž seznam je uveden dále.

(8) Fyzikálně technický zkušební ústav, notifikovaný orgán č. 1026 podle článku 9 směrnice Rady 94/9/EC z 23. března 1994, potvrzuje, že u výše uvedeného zařízení nebo ochranného systému bylo ověřeno splnění základních požadavků na ochranu zdraví a bezpečnost vztahujících se k návrhu a konstrukci zařízení a ochranného systému určeného pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu, které jsou uvedeny v příloze II této směrnice.

Výsledky ověřování a zkoušek jsou uvedeny v důvěrné zprávě č.:

14/0020 ze dne 20.02.2014

(9) Splnění základních požadavků na ochranu zdraví a bezpečnost je zajištěno ověřením shody s:

ČSN EN 60079-0:2013; ČSN EN 60079-11:2012; ČSN EN 60079-26:2007; ČSN EN 50303:2001

(10) Pokud je za číslem certifikátu uveden symbol „X“, jsou v pokračování tohoto certifikátu uvedeny zvláštní podmínky pro bezpečné použití výrobku.

(11) Tento ES Certifikát o přezkoušení typu platí pouze pro konstrukci, ověřování a zkoušky uvedeného zařízení nebo ochranného systému podle směrnice 94/9/EC. Pro výrobu a dodávání tohoto zařízení nebo ochranného systému platí další požadavky této směrnice. Těchto požadavků se tento certifikát netýká.

(12) Označení zařízení nebo ochranného systému musí obsahovat:



I M1 Ex ia I Ma



II 1G Ex ia IIC T4 Ga



I (M1) [Ex ia Ma] I



II (1)G [Ex ia Ga] IIC

Tento ES certifikát o přezkoušení typu platí do: **21.02.2019**

Odpovědná osoba:

Ing. Lukáš Martinák

vedoucí certifikačního orgánu



Datum vydání: 21.02.2014

Strana: 1/4

Vydání tohoto certifikátu je podmíněno plněním všeobecných podmínek FTZÚ, s.p.
Tento certifikát může být rozmnožován pouze vcelku a bez jakýchkoliv změn (včetně dalších stran).

FYZIKÁLNĚ TECHNICKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV, státní podnik, Pikartská 1337/7, 716 07 Ostrava-Radvanice,
tel +420 595 223 111, fax +420 596 232 672, ftzu@ftzu.cz, www.ftzu.cz



**Fyzikálně technický zkušební ústav
Ostrava – Radvanice**

(13)

Pokračování

(14) **ES Certifikát o přezkoušení typu č. FTZÚ 14 ATEX 0020X**

(15) Popis zařízení nebo ochranného systému:

Jiskrově bezpečné převodníky MM 5064 AC/DC a MM 5064 Ex jsou určeny pro galvanické oddělení a přenos signálů sběrnice CAN nebo RS485. Model MM 5064 AC/DC je návazné zařízení sloužící pro přenos signálů z prostředí s nebezpečím výbuchu do prostředí bez nebezpečí výbuchu. Model MM 5064 Ex slouží jako oddělovací zesilovač v prostředí s nebezpečím výbuchu s jiskrově bezpečnými vstupy/výstupy. Zařízení se skládá z desky elektroniky umístěné v plastovém závěru.

Technické parametry:

verze MM 5064 DC: napájení (svorka 1: -Ucc, svorka 2: +Ucc)

Um = 60 V

verze MM 5064 AC: napájení (svorka 1: L, svorka 2: N)

Um = 240 V

Jiskrově bezpečné parametry:

verze MM 5064 Ex

svorky 1 - 2, napájení

Ui = 16.8 V

svorky 3 - 8

vstupní parametry

Ui = 13,2 V; li = 150 mA; Pi = 495 mW; Li = 0; Ci = 0

výstupní parametry

Uo = 5,88 V; Io = 285 mA; Po = 1.68 W; Co(IIC) = 500nF; Co(I) = 10μF;

Lo(IIC) = 100μH; Lo(I) = 6mH

svorky 13 - 16, napájení z JB zdroje, Ri = 95 Ω

vstupně-výstupní parametry

Ui = Uo = 16.8 V

li = Io = 177 mA

Pi = Po = 0,744 W

Lo = 1,1 mH; Co = 8 μF

Ci = 0; Li = 0

svorky 9 - 12

vstupní parametry

Ui = 13,2 V; li = 150 mA; Pi = 495 mW; Li = 0; Ci = 0

výstupní parametry

Uo = 5,88 V; Io = 120 mA; Po = 0,115 W; Co(IIC) = 500 nF; Co(I) = 10 μF;

Lo(IIC) = 100 μH; Lo(I) = 6 mH

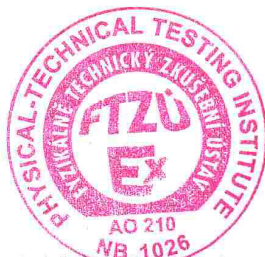
Teplota okolí:

Ta = -20°C až + 60°C

Odpovědná osoba:


Ing. Lukáš Martinák

vedoucí certifikačního orgánu



Datum vydání: 21.02.2014

Strana: 2/4

Vydání tohoto certifikátu je podmíněno plněním všeobecných podmínek FTZÚ, s.p.

Tento certifikát může být rozmnožován pouze vcelku a bez jakýchkoliv změn (včetně dalších stran).

FYZIKÁLNĚ TECHNICKÝ ZKÜŠEBNÍ ÚSTAV, státní podnik, Pikartská 1337/7, 716 07 Ostrava-Radvanice,
tel +420 595 223 111, fax +420 596 232 672, ftzu@ftzu.cz, www.ftzu.cz



Fyzikálně technický zkušební ústav
Ostrava – Radvanice

(13)

Pokračování

(14) **ES Certifikát o přezkoušení typu č. FTZÚ 14 ATEX 0020X**

(15) Popis zařízení nebo ochranného systému: - pokračování

verze MM 5064 AC/DC

vstupní parametry

$U_i = 13,2 \text{ V}$; $C_i = 0$; $L_i = 0$

výstupní parametry

$U_o = 5,88 \text{ V}$; $I_o = 336 \text{ mA}$; $P_o = 1,98 \text{ W}$; $C_o(\text{IIC}) = 500 \text{ nF}$; $C_o(\text{I}) = 10 \text{ }\mu\text{F}$;

$L_o(\text{IIC}) = 100 \text{ }\mu\text{H}$; $L_o(\text{I}) = 3 \text{ mH}$

Teplota okolí:

$T_a(\text{I}) = -20^\circ\text{C}$ až $+80^\circ\text{C}$

$T_a(\text{IIC}) = -20^\circ\text{C}$ až $+60^\circ\text{C}$

(16) Zpráva č.: 14/0020

(17) Zvláštní podmínky pro bezpečné použití:

17.1 Model MM 5064 Ex při použití ve výbušné atmosféře musí být instalován ve vnějším závěru splňujícím požadavky daných norem a poskytující minimální krytí IP54.

(18) Základní požadavky na ochranu zdraví a bezpečnost:

Jsou obsaženy v normách uvedených v bodě (9) tohoto certifikátu, podle kterých byl výrobek ověřován a v návodu k obsluze zpracovaném výrobcem.

Odpovědná osoba:

Ing. Lukáš Martinák
vedoucí certifikačního orgánu



Datum vydání: 21.02.2014

Strana: 3/4

Vydání tohoto certifikátu je podmíněno plněním všeobecných podmínek FTZÚ, s.p.
Tento certifikát může být rozmnožován pouze vcelku a bez jakýchkoliv změn (včetně dalších stran).

FYZIKÁLNĚ TECHNICKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV, státní podnik, Pikartská 1337/7, 716 07 Ostrava-Radvanice,
tel +420 595 223 111, fax +420 596 232 672, ftzu@ftzu.cz, www.ftzu.cz



**Fyzikálně technický zkušební ústav
Ostrava – Radvanice**

(13)

Pokračování

(14) **ES Certifikát o přezkoušení typu č. FTZÚ 14 ATEX 0020X**

(19) Seznam dokumentace:

<i>Dokument/Výkres</i>	<i>Revize/Verze</i>	<i>Datum</i>	<i>Počet stran</i>
Technické podmínky a návod	Ver 1	20.08.2013	10
MM 5064 00-00-01	-	01.08.2013	1
MM 5064 00-00-02	-	01.08.2013	1
MM 5064 00-00-03	-	01.08.2013	1
MM 5064 00-00-5	-	01.08.2013	1
MM 5064 00-00-6	-	01.08.2013	1
MM 5064 00-00-7	-	01.08.2013	1
MM 5064 00-00-8	-	01.08.2013	1
MM 5064 00-00-9	-	01.08.2013	1
MM 5064 00-00-10	-	01.08.2013	1
MM 5064AC 00-00-13	-	01.08.2013	1
MM 5064AC 00-00-14	-	01.08.2013	1
MM 5064AC 00-00-15	-	01.08.2013	1
MM 5064AC 00-00-16	-	01.08.2013	1
MM 5064DC 00-00-17	-	01.08.2013	1
MM 5064Ex 00-00-01	-	01.08.2013	1
MM 5064Ex 00-00-02	-	01.08.2013	1
MM 5064Ex 00-00-03	-	01.08.2013	1
MM 5064Ex 00-00-11	-	01.08.2013	1
MM 5064Ex 00-00-12	-	01.08.2013	1
MM 5064Ex 00-00-18	-	01.08.2013	1
MM FU 1 00-00-17	-	01.08.2013	1
MM FT X22 01-01-03	-	10.11.2008	1
MM FT X22 01-01-04	-	10.11.2008	1
MM FT X22 01-01-05	-	10.11.2008	1

Odpovědná osoba:


Ing. Lukáš Martinák
vedoucí certifikačního orgánu



Datum vydání: 21.02.2014

Strana: 4/4



Physical Technical Testing Institute
Ostrava – Radvanice



EC-Type Examination Certificate

(1)

(2)

Equipment or Protective Systems Intended for Use
in Potentially Explosive Atmospheres
(Directive 94/9/EC)

(3) EC-Type Examination Certificate Number:

FTZÚ 14 ATEX 0020X

(4) Equipment or protective system: **Intrinsically safe converter MM 5064 AC/DC, MM 5064 Ex**

(5) Manufacturer: **MM GROUP, s.r.o.**

(6) Address: **Veveří 20/1378, 735 64 Havířov – Prostřední Suchá, Czech Republic**

(7) This equipment or protective system and any of acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The Physical Technical Testing Institute, notified body number 1026 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential Report N°:

14/0020 dated 20.02.2014

(9) Compliance with Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 60079-0:2012; EN 60079-11:2012; EN 60079-26:2007; EN 50303:2000

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and testing of the specified equipment or protective system in accordance to the directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment or protective system shall include following:



I M1 Ex ia I Ma



II 1G Ex ia IIC T4 Ga



I (M1) [Ex ia Ma] I



II (1)G [Ex ia Ga] IIC

This EC-Type Examination Certificate is valid till **21.02.2019**

Responsible person:

Dipl. Ing. Lukáš Martinák
Head of Certification Body



Date of issue: 21.02.2014

Page: 1/4

This certificate is granted subject to the general conditions of the FTZÚ, s.p.
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

FTZÚ, s.p., Pikartská 1337/7, 716 07 Ostrava-Radvanice, Czech Republic,
tel +420 595 223 111, fax +420 596 232 672, ftzu@ftzu.cz, www.ftzu.cz



**Physical Technical Testing Institute
Ostrava – Radvanice**

(13)

Schedule

(14) **EC-Type Examination Certificate N° FTZÚ 14 ATEX 0020X**

(15) **Description of Equipment or Protective System:**

Intrinsically safe converters MM 5064 AC/DC a MM 5064 Ex are designed for galvanic separation and transmission of data of CAN or RS 485 bus. Model MM 5064 AC/DC is associated apparatus is designed for transmission of data between explosive and non explosive atmosphere. Model MM 5064 Ex is designed as isolation amplifier with intrinsically safe inputs/outputs. The apparatus consists of PCB with electronics placed into plastic enclosure.

Technical parameters:

Version MM 5064 DC: power supply (terminal 1: -Ucc, terminal 2: +Ucc)

Um=60V

Version MM 5064 AC: power supply (terminal 1: L, terminal 2: N)

Um=240V

Intrinsically safe parameters:

Version MM 5064 Ex

Terminals 1 – 2, supply

Ui = 16.8 V

Terminals 3 - 8

Input parameters

Ui= 13.2 V; li = 150 mA; Pi = 495 mW; Li = 0; Ci = 0

Output parameters

Uo = 5.88 V; Io = 285 mA; Po = 1.68 W; Co(IIC) = 500nF; Co(I) = 10μF;

Lo(IIC) = 100 μH; Lo(I) = 6 mH

Terminals (1 - 2, 13 - 16), supply by I.S. power supply, Ri = 95 Ω

Input output parameters

Ui = Uo = 16.8 V

li = Io = 177 mA

Pi = Po = 0.744 W

Lo = 1.1 mH; Co = 8 μF

Ci = 0; Li = 0

Terminals 9 - 12

Input parameters

Ui = 13.2 V; li = 150 mA; Pi = 495 mW; Li = 0; Ci = 0

Output parameters

Uo = 5.88 V; Io = 120 mA; Po = 0.115 W; Co(IIC) = 500 nF; Co(I) = 10 μF;

Lo(IIC) = 100 μH; Lo(I) = 6 mH

Ambient temperature

Ta = -20°C to + 60°C

Responsible person:


Dipl. Ing. Lukáš Martinák
Head of Certification Body



Date of issue: 21.02.2014

Page: 2/4

This certificate is granted subject to the general conditions of the FTZÚ, s.p.
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

FTZÚ, s.p., Pikartská 1337/7, 716 07 Ostrava-Radvanice, Czech Republic,
tel +420 595 223 111, fax +420 596 232 672, ftzu@ftzu.cz, www.ftzu.cz



**Physical Technical Testing Institute
Ostrava – Radvanice**

(13)

Schedule

(14) **EC-Type Examination Certificate N° FTZÚ 14 ATEX 0020X**

(15) Description of Equipment or Protective System: -continuation

Version MM 5064 AC/DC

Input parameters

$U_i = 13.2 \text{ V}$; $C_i = 0$; $L_i = 0$

Output parameters

$U_o = 5.88 \text{ V}$; $I_o = 336 \text{ mA}$; $P_o = 1.98 \text{ W}$; $C_o(\text{IIC}) = 500 \text{ nF}$; $C_o(\text{I}) = 10 \text{ }\mu\text{F}$;

$L_o(\text{IIC}) = 100 \text{ }\mu\text{H}$; $L_o(\text{I}) = 3 \text{ mH}$

Ambient temperature

$T_a(\text{I}) = -20^\circ\text{C}$ to $+80^\circ\text{C}$

$T_a(\text{IIC}) = -20^\circ\text{C}$ to $+60^\circ\text{C}$

(16) Report No.: 14/0020

(17) Special conditions for safe use:

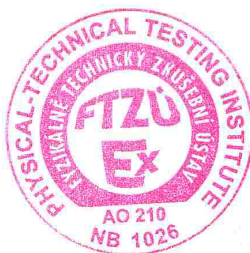
17.1 Model MM 5064 Ex shall only be installed in the explosive atmosphere in an outer enclosure meets requirements of given standards and provides an ingress protection of at least IP54.

(18) Essential Health and Safety Requirements:

Essential health and safety requirement of Directive 94/9/EC are covered by the standard mentioned in (9), according which the product was verified and in the manufacturer's instruction for use.

Responsible person:

Dipl. Ing. Lukáš Martinák
Head of Certification Body



Date of issue: 21.02.2014

Page: 3/4

This certificate is granted subject to the general conditions of the FTZÚ, s.p.
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

FTZÚ, s.p., Pikartská 1337/7, 716 07 Ostrava-Radvanice, Czech Republic,
tel +420 595 223 111, fax +420 596 232 672, ftzu@ftzu.cz, www.ftzu.cz



**Physical Technical Testing Institute
Ostrava – Radvanice**

(13) **Schedule**

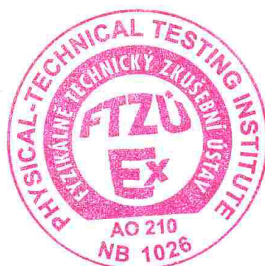
(14) **EC-Type Examination Certificate N° FTZÚ 14 ATEX 0020X**

(19) List of Documentation:

<i>Document/Drawings</i>	<i>Rev./Ver.</i>	<i>Date</i>	<i>Nr. of Pages</i>
Technical condition and user manual	Ver 1	20.08.2013	10
MM 5064 00-00-01	-	01.08.2013	1
MM 5064 00-00-02	-	01.08.2013	1
MM 5064 00-00-03	-	01.08.2013	1
MM 5064 00-00-5	-	01.08.2013	1
MM 5064 00-00-6	-	01.08.2013	1
MM 5064 00-00-7	-	01.08.2013	1
MM 5064 00-00-8	-	01.08.2013	1
MM 5064 00-00-9	-	01.08.2013	1
MM 5064 00-00-10	-	01.08.2013	1
MM 5064AC 00-00-13	-	01.08.2013	1
MM 5064AC 00-00-14	-	01.08.2013	1
MM 5064AC 00-00-15	-	01.08.2013	1
MM 5064AC 00-00-16	-	01.08.2013	1
MM 5064DC 00-00-17	-	01.08.2013	1
MM 5064Ex 00-00-01	-	01.08.2013	1
MM 5064Ex 00-00-02	-	01.08.2013	1
MM 5064Ex 00-00-03	-	01.08.2013	1
MM 5064Ex 00-00-11	-	01.08.2013	1
MM 5064Ex 00-00-12	-	01.08.2013	1
MM 5064Ex 00-00-18	-	01.08.2013	1
MM FU 1 00-00-17	-	01.08.2013	1
MM FT X22 01-01-03	-	10.11.2008	1
MM FT X22 01-01-04	-	10.11.2008	1
MM FT X22 01-01-05	-	10.11.2008	1

Responsible person:


Dipl. Ing. Lukáš Martinák
Head of Certification Body



Date of issue: 21.02.2014

Page: 4/4

This certificate is granted subject to the general conditions of the FTZÚ, s.p.
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

FTZÚ, s.p., Pikartská 1337/7, 716 07 Ostrava-Radvanice, Czech Republic,
tel +420 595 223 111, fax +420 596 232 672, ftzu@ftzu.cz, www.ftzu.cz