



TERMÉKTANÚSÍTÓ
NAT-6-0027/2005

Akkreditáció/Accreditation

ROBBANÁSBIZTOS BERENDEZÉSEK
VIZSGÁLÓ ÁLLOMÁSA

Testing Station for Explosion Proof
Equipment

Hungary, 1037 Budapest, Mikoviny S. u. 2-4.
tel/fax: 36 1 250 1720
E-mail: bkiex@bki.hu



(1) *EK-Típus Vizsgálati Tanúsítvány*
EC-Type Examination Certificate

(2) A potenciálisan robbanásveszélyes környezetben történő alkalmazásra szánt berendezések, védelmi rendszerek vizsgálatáról és tanúsításáról – 94/9/EK Direktíva /
On the test and certification of equipment or protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres – Directive 94/9/EC

(3) **BKI** 06 ATEX 016 X

(4) A berendezés, vagy védelmi rendszer / Equipment or protective system:

**Telepített gázkoncentráció-mérő távadó /
Stationary gas concentration measuring transmitter**

Típusa / Type:

E-MC-E1

(5) Gyártó / Manufacturer:

Műszer Automatika Kft.

(6) Cím / Address:

**H-2040 Budaörs, Komáromi út 22.
Hungary**

(7) A berendezés, vagy védelmi rendszer és annak változatai a jelen tanúsítvány vonatkozó pontjában vannak feltüntetve. /
This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) A **BKI** ExVÁ Robbanásbiztos Berendezések Vizsgáló Állomása, 1418 sz. kijelölt testület, az 1994. március 23-i 94/9/EK Európa Tanácsi Direktíva 9. Cikkelye szerint tanúsítja, hogy a fent megnevezett berendezés, vagy védelmi rendszer tervezése és gyártása megfelel a Direktíva 2. számú Mellékletében meghatározott alapvető egészségügyi és biztonsági, valamint a berendezés alkalmazási csoportjára és kategóriájára megadott kiegészítő követelményeknek /

BKI ExVÁ Testing Station for Explosion Proof Equipment Company Limited, notified body number 1418 in accordance with Article 9 of the European Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that the design and construction of this equipment or protective system has been found to comply with the essential health and safety requirements set out in Annex 2 of this Directive and the supplementary requirements set out for the relevant group and category.

A vizsgálat eredményeit az alábbi nyilvántartási számú bizalmas vizsgálati dokumentáció tartalmazza /
The examination and test results are recorded in confidential report number:

R-059-04

BKI 06 ATEX 016 X
EK-Típus Vizsgálati Tanúsítvány/
EC-Type Examination Certificate

(9) Az alapvető egészségügyi és biztonsági követelményeknek való megfelelést a következő harmonizált európai szabványoknak való megfelelésig biztosítja / Compliance with the essential health and safety requirements has been assured by compliance with harmonised european standards:

MSZ EN 50014:2001 ; MSZ EN 50019:2000 ; MSZ EN 50020:2003;
MSZ EN 50028:1992 ; MSZ EN 50104:2002

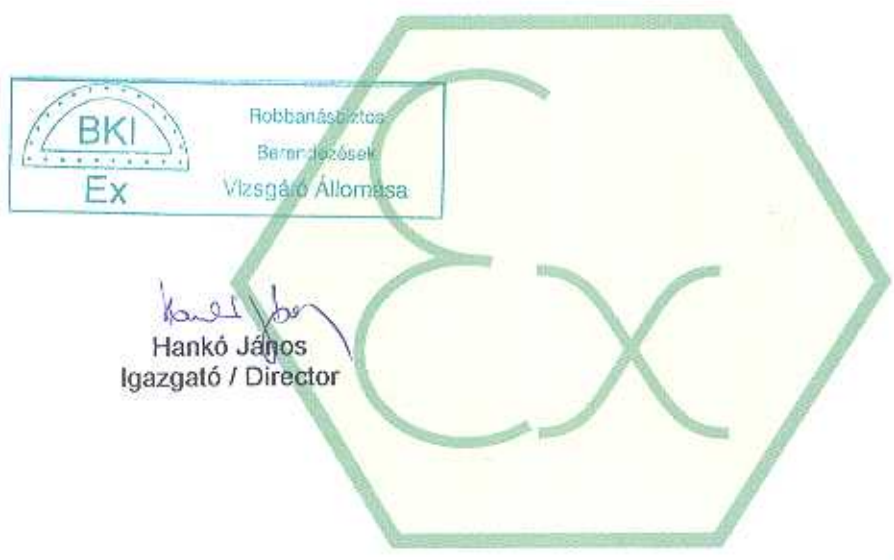
(10) A tanúsítvány száma után álló „X” jel azt mutatja, hogy a berendezés, vagy védelmi rendszer speciális feltételek megtartása mellett felel meg a jelen tanúsítvány vonatkozó pontjában feltüntetett biztonságos alkalmazás feltételeinek. /
 If the sign „X” is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) Jelen EK-TÍPUS VIZSGÁLATI TANÚSÍTVÁNY csak a megjelölt berendezés vagy védelmi rendszer tervezésére és kivitelezésére vonatkozik. Ha ez alkalmazható, a jelen Direktíva további követelményei érvényesek a berendezés vagy védelmi rendszer gyártására és szállítására. /
 This EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE relates only to the design and construction of the specified equipment or protective system. If applicable, further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment or protective system.

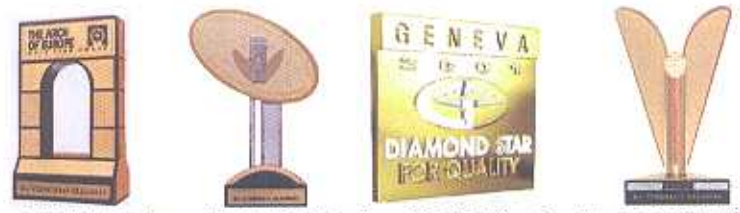
(12) A berendezés, vagy védelmi rendszer jele a következő / The marking of the equipment or protective system shall include the following:

Ex II 2 G EEx em [ia] IIC T5 (T_{körny} / T_{amb} = -20°C ... +50°C)

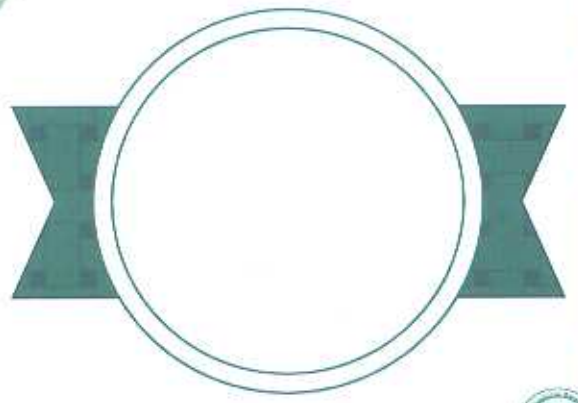
Budapest, 2006. május 9.



Hankó János
Hankó János
 Igazgató / Director



Ez a tanúsítvány csak a maga egészében és változatlan formában használható fel. /
 This certificate may be reproduced only in its entirety and without changes.



(13) TARTALOM / SCHEDULE**(14) EK-TÍPUS VIZSGÁLATI TANÚSÍTVÁNY / EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE N°**
BKI 06 ATEX 016 X**(15) A berendezés, vagy védelmi rendszer leírása /
Description of Equipment or protective system**

15.1. Az E-MC-EI típusú telepített gázkoncentráció-mérő berendezés alkalmas a levegőbe keveredő mérgező-veszélyt okozó anyagok, illetve oxigén koncentrációjának mérésére, a megengedett egészségügyi határértékek átlépése esetén adódó veszélyhelyzetek jelzésére, beavatkozó berendezések vezérlésére a mérgező-veszély elhárítása vagy oxigénhiány általi veszély elhárítása érdekében.

A toxikus gázok/gőzök ill. oxigén mérése elektrokémiai cellás érzékelőkkel történik, az elektrokémiai cella típusától függően a toxikus gáz érzékelőknél ppm-tartományban, az oxigén-érzékelőnél tf.-tartományban. / The stationary gas concentration measuring apparatus type E-MC-EI with remote transmitter can detect toxic gases and vapours resp. oxygen originating in various areas, signal danger, signalling and corrective units, to prevent the poisoning risk respectively prevent the oxygen-deficiency risk.

The measurement is based on the operating principle of electrochemical cell in case of toxic gases/vapours resp. oxygen, when the measuring range is depending on the electrochemical cell: in ppm-range (toxic gas/vapour sensors) and in vol.-%-range (oxygen-sensor).

Az elektrokémiai cellás távadó fokozott biztonság, légmentes lezárás kiöntőanyaggal és gyújtószikramentes védelem védelmi módok együttes alkalmazásával épül fel.

Védelmi jele : Ⓢ II 2 G EEx em [ia] IIC T5. /

The electrochemical cell transmitter is built with collective using the following protections: increased safety, encapsulation and intrinsic safety.

Its protection marking is : Ⓢ II 2 G EEx em [ia] IIC T5.

A távadó elektrokémiai cellát befogadó érzékelőfeje, és a Stahl 8161/3-M25-17 típusú kábelbevezető a távadó házáat képező ROSE 260811080 típusú tokozat oldalfalába rögzül. A tokozat belsejében a távadó elektronika és 2 darab Weidmüller gyártmányú ZDUB 2.5/2 2AN sorkapocs helyezkedik el. A kábelekkel együtt készreszerelt tokozat IP 54 védettségű. /

The sensing head of transmitter and one piece cable glands 8161/3-M25-17 made by Stahl are fixed onto the wall of the enclosure which composes the housing of the transmitter, type 260811080 made by ROSE. Inside of the enclosure are setted the electronics of transmitter and 2 pieces connecting terminals type ZDUB 2.5/2 2AN made by Weidmüller. The ready-assembled enclosure with cable has ingress protection IP 54.

Az érzékelőfej nem nyomásálló tokozású, a szinterszűrős robusztus kialakítás csak a kellő mechanikai védelmet és IP-védettséget biztosítja. A tokozat, a tömszelence és a sorkapcsok a „fokozott biztonság” védelmi mód előírásai szerint funkcionálnak. /

The sensing head made not as flameproof product. The robust design with the sintered metal filter provides only for the required mechanical protection and ingress protection. The enclosure, the cable gland and the connecting terminals function according to prescribes of protection „increased safety”.

A távadó elektronika egy részben gyújtószikramentes villamos gyártmány. Szerepe az érzékelőfejbe szerelt elektrokémiai cellás érzékelő megfelelő működtetése és kimeneti jelének feldolgozása, továbbá a koncentrációnak megfelelő 4-20 mA áram létrehozása. /

The transmitter electronics is an associated electrical apparatus. Its function are: acceptable operation of the electrochemical cell sensor which built in the sensing head and evaluating of its output signal, as well as generate 4-20 mA current which is proportional to the concentration.

A gázérezékelő fej felé, amely az elektrokémiai cellát tartalmazza, az elektronikának gyújtószikramentes villamos csatlakozási felületei vannak. A sorkapcsokhoz csatlakozó kivezetések, amelyeken keresztül a távadó elektronika egy gázkoncentráció-mérő központi egységhez, vagy más kiértékelő berendezéshez kábel segítségével kapcsolódik, fokozott biztonságú villamos felület. Miután a távadó elektronika tartalmaz nem gyújtószikramentes áramköri részeket, ezért kiöntésre kerül. /

BKI 06 ATEX 016 X
EK-Típus Vizsgálati Tanúsítvány/
EC-Type Examination Certificate

Lapszám / Page: 4/7

The electronic have intrinsically safe connection surfaces for the electrochemical cell which is built-in into the sensing head. The outlet connections to connecting terminals which are used for electrical connection to the gas-concentration measuring central unit or other evaluation unit are increased safety protected surfaces. Because the transmitter electronics have non-intrinsically circuit parts, therefore it will be encapsulated.

Az elektronika egyetlen kisméretű nyomtatott áramkört lemezen van megvalósítva, amelyen a helyszűke miatt mindkét oldalon - döntő többségében - felületszerelt alkatrészek helyezkednek el. /
The electronics is accomplished on one small p.c.b. which comprises on both side - in great majority - SMD components, pressed for space.

A központ és a távadó közötti villamos kapcsolat kétvezetékes rendszerű. A vezetékeken egyenfeszültséget kap a távadó, amelyen a mért gázkoncentrációnak megfelelő élőnullás áramfogyasztást produkál. A vezetékek túlterhelődése ellen az elektronika megfelelő kialakítása nyújt védelmet. /

The electrical connection between central unit and the transmitter is two-wired. The transmitter gets direct current through wires, where produces an active-null current drain according to gas concentration. The suitable building-up of the electronics guarantees protection against the overload of wires.

A gyártmányban számottevő disszipáció a megfelelő keresztmetszetű vezetékek és a fokozott biztonság védelmi módú sorkapcsok alkalmazása, valamint a csekély kimeneti energiájú gyújtószikramentes áramkörrel működtetett érzékelőfej miatt csak a távadó elektronikában keletkezhet. Így a gyártmány hőmérsékleti osztályát a távadó elektronika határozza meg. /

Considerable dissipation in the apparatus can come into being only in the transmitter electronics, in consequence of wires with suitable cross-section and the use of increased safety protected terminals as well as sensing head operated from small output energy I.S. supply. So, the temperature class of the product is determined by the electronics of transmitter.

15.2. Műszaki adatok / Technical data

Védelmi jel / Marking :	Ⓔ II 2 G EEx em [ia] IIC T5
Mérési tartomány / Measuring range :	érzékelőtől függő / depending on the sensor
Kimenő jel / Output signal :	4-20 mA , a mért koncentrációval arányos / proportional to the measured concentration
Üzemeltetési környezeti hőmérséklet / Operational ambient temperature :	-20°C ... +50°C
Légnomás / Pressure :	900 hPa ... 1100 hPa
Páratartalom / Humidity :	15 RH% ... 90 RH%
Tápfeszültség / Supply voltage :	15 V DC ... 28 V DC
Maximális áramfelvétel / Maximal current :	25 mA
Csatlakozó vezeték/kábel típusa / Type of connecting wire/cable :	2-eres, árnyékolt / 2-wire shielded
Csatlakozó vezeték/kábel átmérője / Diameter of connecting wire/cable :	7 - 12 mm szűkítőgyűrűvel / with reducing ring 12 - 17 mm szűkítőgyűrű nélkül / without reducing ring
Csatlakozó vezetékek keresztmetszete / Cross-section of connecting wires :	0,5 - 2,5 mm ² sodrott vagy tömör / twisted or massive
Kábel megengedett hurokellenállása / Permissible loop resistance of cable :	280 Ω (ha / if $U_{t \min} = 22 \text{ V}$)
Tömeg távadótalppal együtt / Mass with transmitter socket :	kb. / appr. 0,75 kg
Por és víz behatolása elleni védettség / Ingress protection :	IP 54 (MSZ IEC 529)
Érintésvédelem / Electrical shock protection :	III. év. osztály / III. class (MSZ 171/1-84) FELV / functional extra low voltage / (IEC 364-4-41) SELV / safe extra low voltage / (IEC 364-4-41)

BKI 06 ATEX 016 X
 EK-Típus Vizsgálati Tanúsítvány/
 EC-Type Examination Certificate

(16) Vizsgálati dokumentáció / Descriptive documents

16.1 Alapvető vizsgálati dokumentáció / Basic test documentation

- R-059-04	Típusvizsgálati jegyzőkönyv / Type test report	2006.04.12.	
- R-059-04 {94/9/EU}	Ellenőrző lista / Check list	2006.04.07.	
- R-059-04 {a014}	Vizsgálati jegyzőkönyv / Test report	2006.04.10.	
- R-059-04 {e019}	Vizsgálati jegyzőkönyv / Test report	2006.03.25.	
- R-059-04 {i 020}	Vizsgálati jegyzőkönyv / Test report	2006.04.10.	
- R-059-04 {m028}	Vizsgálati jegyzőkönyv / Test report	2006.03.25.	
- vizsgálati lapok / test pages :			
- BKI 04059SZ	Átütési szilárdság vizsgálat / Insulation breakdown test	2006.01.15.	
- BKI 04003CHM	Ciklikus hőállósági vizsgálat / Thermal cycling test	2004.09.09.	
- tanúsítványok / certificates :			
- BKI 03 ATEX 094U	EK-Típus Vizsgálati Tanúsítvány / EC-Type Examination Certificate (PTB 01 ATEX 1061U alapján / on the basis PTB 01 ATEX 1061U)	2003.05.09.	
- BKI Nr. Ex-01.E.168X	Megfelelőségi Tanúsítvány / Certificate of Conformity (PTB 00 ATEX 3119 X alapján / on the basis PTB 00 ATEX 3119 X)	2001.05.24.	
- KEMA 97ATEX 2755U	EK-Típus Vizsgálati Tanúsítvány / EC-Type Examination Certificate	1997.08.01.	
- „Tanúsítási dokumentáció” műszaki leírással és műszaki adatokkal / „Documentation for approval” with technical description and technical data		2006.03.31.	
- Gyártói EK-Megfelelőségi Nyilatkozat / Manufacturer's EC-Declaration of Conformity		2006.04.06.	
- Rajzok / Drawings	Lap / Sheet	Megnevezés / Denomination	Dátum / Date
E-MC-E1-37-0-00-00	1/2	Elektrokémiai távadó / Electrochemical transmitter	2006.01.16.
E-MC-E1-37-0-00-00	2/3	Távadó alkatrész-jegyzék / Transmitter parts list	2006.01.13.
E-MC-E1-37-1-00-00	1/2	Érzékelő fej / Detector head	2006.04.05.
E-MC-E1-37-1-00-00	2/2	Érzékelőfej alkatrész-jegyzék / Detector head parts list	2006.04.05.
E-MC-E1-37-1-00-01	1	Rögzítő fedél / Fixing cover	2004.05.21.
E-MC-E1-37-1-00-02	1	Érzékelő ház / Detector casing	2006.04.05.
E-MC-E1-37-2-00-00	1/2	Kiöntött ny.á.k. / Moulded P.C.B.	2006.01.17.
E-MC-E1-37-2-00-00	2/2	Kiöntött ny.á.k. alkatrész-jegyzék / Moulded P.C.B. parts list	2006.01.13.
E-MC-E1-37-2-00-01	1/2	Elektronika tartó / Electronics holder	2006.01.17.
E-MC-E1-37-2-00-01	2/2	Elektronika tartó alkatrész-jegyzék / Electronics holder parts list	2006.01.13.
E-MC-E1-37-2-00-02	1	Címke feliratozási rajz / Label inscription drawing	2004.05.27.
E-MC-E1-37-0-00-01	1	Megmunkált doboz / Finished box	2004.05.26.
E-MC-E1-37-0-00-01-sz	1	Feliratozási rajz / Inscription drawing	2004.05.27.
E-MC-E1-37-0-00-02	1	Omega-sín / Omega rail	2006.01.16.
E-MC-E1-37-0-00-03	1	Adattábla / Nameplate	2004.05.21.
E-MC-E1-37-0-00-03-sz	1	Adattábla feliratozási rajz / Inscription drawing of nameplate	2004.05.27.
E-MC-E1-37-0-00-04	1	Távadótálp / Transmitter holder plate	2004.05.24.
E-MC-E1-37-2-00-05-sz	1	Címke feliratozási rajz / Label inscription drawing	2004.05.27.
EMCE1TA2 AK-01	1	Villamos kapcsolási rajz / Electrical circuit diagram	2006.04.03.
EMCE1TA2 AL-01	1	Alkatrész-jegyzék / Part list	2006.04.03.
EMCE1TA2 NYHL-01	1	Nyomatási és alkatrész-beültetési ábra / Printed circuit board and component layout	2006.04.06.
EMCSZP1 AK-01	1	Villamos kapcsolási rajz / Electrical circuit diagram	2004.05.13.
EMCSZP1 AL-01	1	Alkatrész-jegyzék / Part list	2004.05.13.
EMCSZP1 NYHL-01	1	Nyomatási és alkatrész-beültetési ábra / Printed circuit board and component layout	2004.05.13.


- H05V-K vezeték műszaki gyártmányismertető / Product information for wire types H05V-K (1 lap / sheet)
- CIBA Araldit F/CY221/HY842 kétkomponenses kiöntőanyag műszaki gyártmányismertető /
Product information for two-components casting resin type CIBA Araldit F/CY221/HY842 (6 lap/sheets)

16.2. Kiegészítő dokumentáció / Additional documentation

- Műszerkönyv / Instruction manual 15 lap / sheets
- TEC01 Technológiai utasítás az EMCE1TA2 ny.á.k. beépítéséhez és kiöntéséhez /
Technological instruction for setting in and moulding of p.c.b. EMCE1TA2 2006.01.17.

(17) Biztonságos üzemeltetés feltételei / Special conditions for safe use

- 17.1. A gázérzékelő távadók -20°C ... $+50^{\circ}\text{C}$ közötti hőmérséklettartományban üzemeltethetők. /
The gas sensing transmitters may be used between -20°C ... $+50^{\circ}\text{C}$.
- 17.2. A mérési tartományt jelentősen túllépő gázkoncentrációk a beépített érzékelőt károsíthatják. Az érzékelő érzékenysége és élettartama a túlterhelés mértékétől és időtartamától függően csökkenhet. /
The high concentrations over the measuring range can damage of the built-in sensor. The sensitivity and the life-time of the sensor can decrease depend on the degree and duration of the overload.
- 17.3. A gázérzékelő távadók tokozását feszültség alatti állapotban tilos felnyitni vagy szétszerelni. /
The enclosure of gas sensor transmitter must not open or dismantle while it is energized
- 17.4. Sérült, meghibásodott vagy üzemképtelenné vált gázérzékelő távadót haladéktalanul ki kell vonni az üzemel(tet)ésből. A sérült vagy meghibásodott alkatrészeket kizárólag az eredetivel megegyező, hibátlan darabokkal szabad pótolni. /
Damaged, faulted or unserviceable gas sensing transmitter must be withdrawn promptly from the operation. The damaged or faulted components may replace only with identical with original parts, which are faultless.
- 17.5. A gázérzékelő távadókat úgy kell telepíteni, hogy mechanikai sérülés, továbbá víz vagy más folyadék(ok) hatása ellen védettek legyenek. Szükség esetén kiegészítő védőeszköz(öke)t kell alkalmazni. /
The gas sensing transmitters must be installed so those let it protected against a mechanical damage as well as against affects of water or other liquid(s) .
When neccessary, must be used supplementary protection accessory/accessories.
- 17.6. A gázérzékelő távadók telepítése során kerülni kell a közvetlen légmozgással rendelkező helyeket, valamint az elszívó ill. szellőztető ventilátorok közelségét. Ugyancsak nem szabad a gázérzékelő távadókat - közvetlen vagy közvetett - sugárzó hőnek kiténni. /
For the purpose of choosing the mounting location of the gas sensing transmitters, places with direct airflow should be avoided, along with the proximity of suction, airing and other fans. Likewise the gas sensing transmitters may not be exposed to - indirect or direct - radiating heat sources.
- 17.7. A gázérzékelő távadók olyan helyen alkalmazhatók, ahol a szinteracél-szűrő pórusai nem tömődhetnek el. Ha ez nem biztosítható, abban az esetben porszűrő beiktatásával, kényszeráramoltatással az érzékelendő közeg az érzékelőhöz juttatható - max. 5 m/s sebességgel -, de a mérőrendszerbe az áramlási hiba reteszfeltételt be kell kötni. /
The gas sensing transmitters may be used in locations where the pores of the sinter steel filter may not be clogged. In the case that the circumstances do not guarantee this, the matter subject to detection may be transported by forced flow to the sensor through a dust filter at a speed of maximum 5 m/s. However, the flow defect relay condition must be connected up in such cases.
- 17.8. A gázérzékelő távadók környezetében a beállított közegen kívüli más gázok esetleges előfordulását a keresztérzékenység miatt figyelembe kell venni. /
The possible presence of gases other than the set material in the proximity of the gas sensing transmitters must be taken into consideration due to cross-sensitivity.

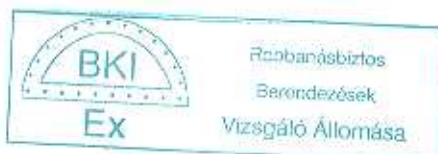
 06 ATEX 016 X
EK-Típus Vizsgálati Tanúsítvány/
EC-Type Examination Certificate

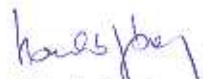
- 17.9. A telepített gázkoncentráció-mérő távadót csak olyan jelfeldolgozó egységhez szabad csatlakoztatni, amelynek a távadó táplálására szolgáló kimenő egyenfeszültsége max. 28 V . /
The stationary gas concentration transmitter may be connected to evaluation unit which has D.C. output supply for provide max. 28 V .

**(18) Alapvető egészségügyi és biztonsági követelmények /
Essential health and safety requirements**

Ez az EK-Típus Vizsgálati Tanúsítvány a „15/2004. (V.21.) BM rendelet a tűzvédelmi megfelelőségi tanúsítvány beszerzésére vonatkozó szabályokról” szerint Tűzvédelmi Megfelelőségi Tanúsítvány is /
This EC-Type Examination Certificate is Certificate of Conformity on Fire protection according to „Decree 15/2004. (V.21.) BM covering the rules concerning the obtaining of the certificate of conformity on fire protection”.

Ha a potenciálisan robbanásveszélyes környezetben alkalmazásra szánt berendezésekre, vagy védelmi rendszerekre több direktíva vonatkozik és a 94/9 EK Direktíva ellentmondásban van bármely másik direktívával, a 94/9 EK Direktíva előírásai az irányadók /
If more directives apply to the equipment or protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres and the 94/9 EC Directive is in contradiction with any of them, the provisions of the 94/9 EC Directive will prevail.




Hankó János
Igazgató / Director


Müllner János
Tanúsító Szervezet vezetője /
Head of the Certification Body