



# FÓRUM

# 2025

## RB-s hibák, típushibák

Kusnyár Tibor, ROBEX Irányítástechnikai Kft.



# ROBEX – Kik vagyunk?



Termékképviselő – gázérzékelés, földelésellenőrzés, földelőcsipeszek, villámvédelem, hasadófelületek, stb...

Tervezés, kivitelezés, felülvizsgálat – kisebb projektek teljeskörű megvalósítása saját erőforrásokkal



Terepi tapasztalatok

# Tervek, tervdokumentáció

54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról

XI. FEJEZET

ROBBANÁS ELLENI VÉDELEM

99. § (1) A fokozottan tűz- vagy robbanásveszélyes osztályba tartozó anyag előállítás, feldolgozása, használata, tárolása és forgalmazása során az érintett térrészben, helyiségben, építményben, ipari technológiai egységben, továbbá az e tevékenységekkel összefüggő tervezés és kivitelezés során **a robbanás elleni védelmet – kivéve elhanyagolható mértékű robbanásveszély esetén – tervezéssel és védelmi intézkedésekkel biztosítani, a védelmi intézkedéseket dokumentálni kell.**

(2) A robbanás elleni védelem kialakításához a robbanásveszélyes terek robbanásvédelmi **zónába sorolását el kell végezni.**

# Átadás, első üzembe helyezés

**40/2017. (XII. 4.) NGM rendelet** az összekötő és felhasználói berendezésekről, valamint a potenciálisan robbanásveszélyes közegben működő villamos berendezésekről és védelmi rendszerekről

2.3. A jelentős villamos berendezés **első üzembe helyezésekor vagy átadásakor az üzemeltető számára át kell adni**

- a) a villamos berendezések kezeléséhez, karbantartásához, javításához és hibakereséséhez szükséges villamos terveket (**megvalósulási terv**);
- b) az **üzemeltetési útmutatót** (használati, kezelési és karbantartási útmutató);
- c) a tervező, a tervellenőr és a kivitelező felelős műszaki vezetőjének nyilatkozatát arról, hogy a villamos berendezés kielégíti az e rendeletben meghatározott villamos biztonsági követelményeket;
- d) a villamos biztonsági szempontból mértékadó szabványos követelményeket tartalmazó szabványoktól való eltérés esetén a tervező egyenértékűségi nyilatkozatát és
- e) a villamos berendezéssel kapcsolatos **mérési jegyzőkönyveket, minősítő iratokat, tanúsítványokat.**

# Átadás, első üzembe helyezés

1.4. A **kivitelező** vagy annak felelős műszaki vezetője a **szabványossági nyilatkozatához csatolja**

- a) a villamos berendezések **első ellenőrzéséről szóló minősítő iratot**, a részletes mérési jegyzőkönyvvel együtt a vizsgálatra vonatkozó szabványban foglaltak szerint;
- b) kiépített villámvédelem esetén a villámvédelmi felülvizsgálat minősítő iratát, részletes mérési jegyzőkönyvvel együtt;
- c) **a kábel- és vezetékhalózat részletes szigetelésmérési jegyzőkönyvét és**
- d) az átadásra kerülő berendezés jellegétől függően a berendezésre vonatkozó előírás vagy megrendelői követelmény alapján szükséges további mérési, vizsgálati jegyzőkönyveket, bizonylatokat (pl. a működési, üzemi jellemzők, védelmek, mesterséges megvilágítás értéke, elektromágneses összeférhetőség, harmonikustartalom ellenőrzéséről);
- e) **a gyártási számmal ellátott, alkalmazott villamossági termékek megfelelőségét igazoló vonatkozó tanúsítványokat**



# Átadás, első üzembe helyezés

TvMI 13.5:2025.02.01.

5.2.1.3. A kivitelező a kivitelezés lezárásakor az átadási dokumentáció részeként a beruházónak/üzemeltetőnek legalább az alábbi dokumentumok közül a vonatkozókat átadja:

- a) megvalósulási tervdokumentációk (építész, villamos, gépész, robbanásvédelmi, tűzvédelmi stb.)
- b) felelős műszaki vezetői nyilatkozat,
- c) kivitelezői nyilatkozat,
- d) személyi feltételek igazolásait,
- e) 1a 35/2016. (IX.27) NGM rendelet szerinti követelmények alapján a gyártó által kiállított EU-megfelelőségi nyilatkozatok,
- f) 1a 35/2016. (IX.27) NGM rendelet szerinti ATEX szerinti tanúsítványok,
- g) Tűzvédelmi Megfelelőségi Tanúsítvány,
- h) magyar nyelvű gépkönyv,
- i) villamos elosztók gyártói dokumentációja, darabvizsgálati jegyzőkönyvei

# Átadás, első üzembe helyezés

TvMI 13.5:2025.02.01.

- j) <sup>1</sup>a 40/2017. (XII.4.) NGM rendelet szerinti villamos berendezések első ellenőrzéséről szóló minősítő irat, melynek részei egyebek mellett:
  - j.a) <sup>1</sup>villamos biztonsági felülvizsgálati jegyzőkönyv,
  - j.b) kábelek szigetelési ellenállás mérési jegyzőkönyve,
  - j.c) villamos motorok túlterhelésvédelmi beállításainak ellenőrzési jegyzőkönyve,
- k) <sup>2</sup>robbanásbiztos kivitelű villamos berendezések üzembe helyezés előtti első szabványossági felülvizsgálata (a felülvizsgálat terjedjen ki minden a robbanásbiztos kivitelű berendezéssel kapcsolatos nem robbanásveszélyes térben elhelyezett berendezésekre is, pl.: gyújtószikramentes leválasztó, ATEX tanúsított PTC kártya),
  - k.a) <sup>2</sup>amennyiben gyújtószikramentes áramkörök is kiépítésre kerültek, azokról “RLC” vizsgálati jegyzőkönyvvel kell kiegészíteni a k) pontban rögzített minősítő iratot

# Átadás, első üzembe helyezés

TvMI 13.5:2025.02.01.

- l) elektrosztatikus feltöltődés és kisülés elleni védelem szabványossági felülvizsgálati jegyzőkönyv,
- m) villámvédelmi szabványossági felülvizsgálati jegyzőkönyv (részleges és első),
- n) egyéb, technológia specifikus vizsgálati jegyzőkönyvek (pl. reteszpróba jegyzőkönyv, IQ/OQ/PQ).

*Megjegyzés:*

*A felsoroltakból csak az adott telepítésre vonatkozó dokumentumok átadása szükséges.*



# Szabványváltozás!

2025. március

---

**MAGYAR SZABVÁNY**

---

**MSZ EN IEC 60079-14**

---

## Robbanóképes közegek

14. rész: Villamos berendezések tervezése, kiválasztása és szerelése,  
beleértve az első felülvizsgálatot  
(IEC 60079-14:2024)

Az MSZ EN 60079-14:2014 helyett, amely azonban 2027. október 4-ig még érvényes.

# MSZ EN IEC 60079-14:2025

## Dokumentáció

### 5 Documentation

#### 5.1 General

Installations shall comply with the relevant Ex equipment certificates (see 5.3) as well as with this document and any other requirements specific to the plant on which the installation takes place. To maintain a record of compliance, a verification dossier shall be prepared for every installation.

- **Site information**
- **Ex Equipment information**
- **Installation information**

c) the plans showing types and details of wiring systems and cable routing;

f) drawings and schedules relating to circuit identification;

- **Personnel competency**

# Átadás, első üzembe helyezés

Mi ebből a tanulság?

**Ha a végfelhasználó résen van, és begyűjt minden dokumentációt átvételkor, valamint később ezeket jól is tárolja, könnyebb / hatékonyabb (és biztonságosabb) lesz az üzemeltetés.**

# Kell-e, hogy minden RB-s legyen?

54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról

XI. FEJEZET

ROBBANÁS ELLENI VÉDELEM

99. §

**(6) Robbanásveszélyes térben csak olyan villamos és nem villamos berendezések alkalmazhatóak, amelyek a robbanásveszélyes zónának megfelelő robbanásbiztos védelmi móddal rendelkeznek.**

# MSZ EN IEC 60079-14:2025

## Villamos leválasztás

### 6.5 Electrical isolation

A means of isolation shall be provided **to isolate all live conductors**, including the neutral (AC), mid-point conductors, and all DC conductors, to allow electrical work to be carried out safely. Where all conductors are not isolated by the same device the means of isolation of other conductors shall be **clearly identified**.

The **preferred** means of isolation is by a device that **operates in all relevant conductors at the same time**. The means of isolation could include fuses and neutral links where relevant.

**Labelling** shall be provided immediately adjacent to each means of isolation to permit rapid identification of the circuit or group of circuits thereby controlled.



# Villamos leválasztás – máshonnan közelítve

2011. október

---

**MAGYAR SZABVÁNY**


**MSZ EN 61010-1**

---

**Villamos mérő-, szabályozó- és laboratóriumi készülékek  
biztonsági előírásai**

1. rész: Általános előírások (IEC 61010-1:2010)

**Pl.: földelésellenőrző!**



RB-s hibák, típushibák

**Ex FÓRUM**

# MSZ EN IEC 60079-14:2025

## Ex d kábelbevezetés – Ismét változott 😊

### 7.5.7 Cable entry device for Type of Protection "d"

Where the enclosure Ex Equipment certificate or the manufacturer's instructions do not identify the type of cable entry device then the cable entry system shall comply with one of the following:

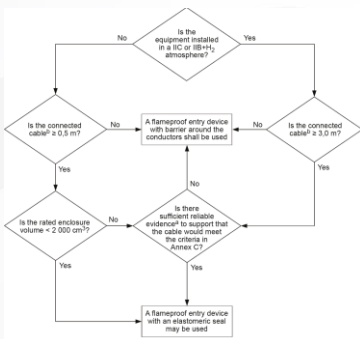
a) cable entry devices which seal around individual conductors (barrier cable entry devices) in compliance with IEC 60079-1, and having an Ex Equipment certificate; or



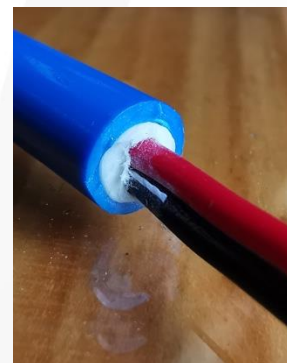
# MSZ EN IEC 60079-14:2025

## Ex d kábelbevezetés – Ismét változott 😊

b) cable entry devices having an Ex Equipment certificate and complying with IEC 60079-1, and selected in accordance with the flow chart given in Figure 2; or



# C



# MSZ EN IEC 60079-14:2025

## Ex d kábelbevezetés – Ismét változott 😊

c) indirect cable entry using combination of flameproof enclosure with a bushing and terminal box utilising a different Type of Protection; or

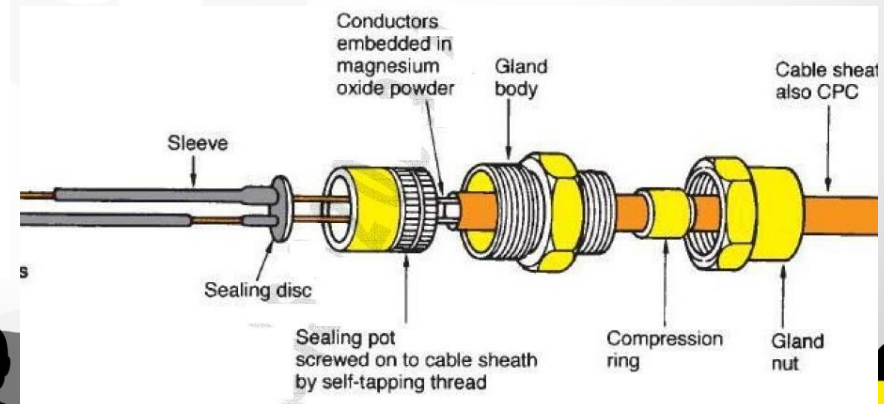




# MSZ EN IEC 60079-14:2025

## Ex d kábelbevezetés – Ismét változott 😊

d) mineral-insulated metal-sheathed cable with or without plastic outer covering with appropriate flameproof cable entry device, having an Ex Equipment certificate and complying with IEC 60079-1; or



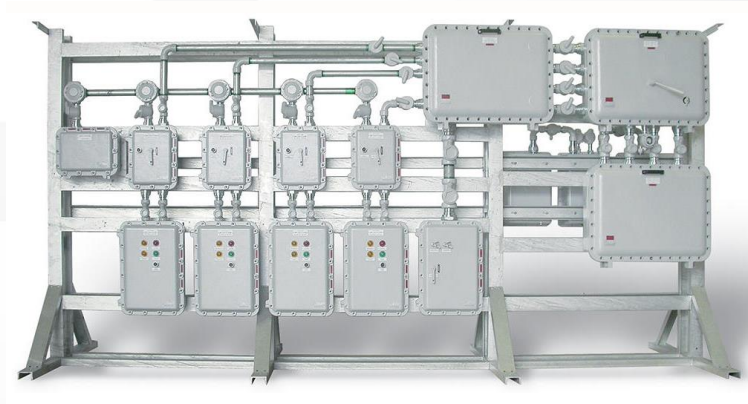
Mineral insulated Cable with terminating gland and seal



# MSZ EN IEC 60079-14:2025

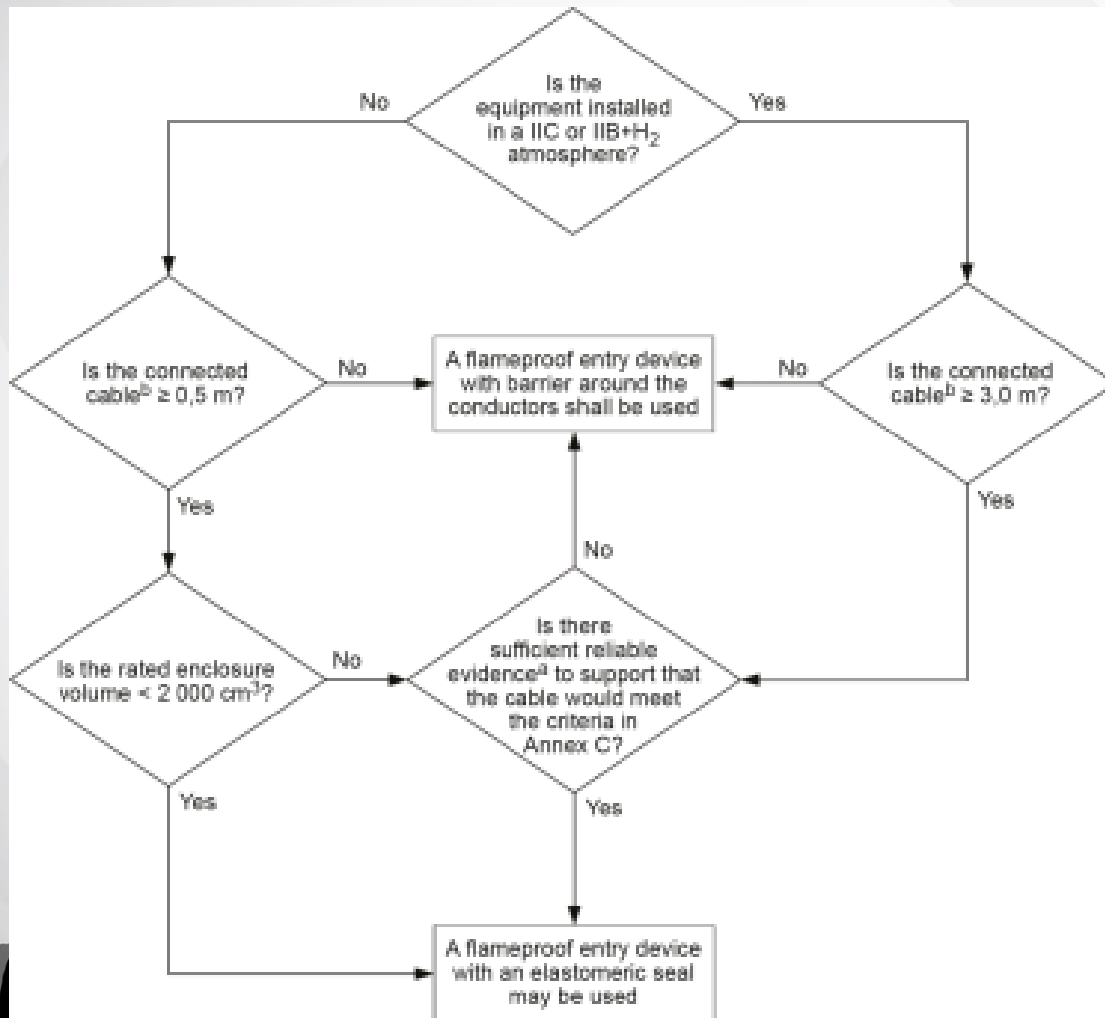
## Ex d kábelbevezetés – Ismét változott 😊

e) flameproof sealing device (for example a sealing chamber) specified in the Ex Equipment documentation or having an Ex Equipment certificate and complying with IEC 60079-1 installed together with a cable entry device appropriate to the cables used. The sealing device shall incorporate setting compound or other appropriate seals which provide a seal around individual conductors. The sealing device shall be fitted between the cable entry device and the point of entry of cables to the Ex Equipment.



# MSZ EN IEC 60079-14:2025

## Ex d kábelbevezetés – Ismét változott 😊



<sup>a</sup> Evidence could take one of several forms for example, cable manufacturer's confirmation or user testing. Experience has shown that for some cables reliance solely on cable manufacturer's catalogue numbers might not be adequate due to possible variances in the production of cables.

<sup>b</sup> The compactness of the cable shall be taken in account.

# MSZ EN IEC 60079-14:2025

## Ex d kábelbevezetés – Ismét változott 😊

When cables with foil screens, fillers, or uninsulated wires, such as drain wires, are used with a cable entry device which seals around individual conductors or flameproof sealing device, such wires shall be installed either as uninsulated or with shrink tubing that has been tightly applied to the wire. Such wires should be considered as equivalent to a core of the cable.

NOTE 3 This requirement is to ensure that there are no voids in the barrier which could lead to flame transmission.

# MSZ EN IEC 60079-14:2025

## Ex d kábelbevezetés – Ismét változott 😊

C melléklet

Kábelteszt

Sealed test enclosure –  $5\,000\text{ cm}^3 (\pm 200\text{ cm}^3)$

Cable entry point, with minimal pressure on the cable surface

Cable sample –  $0,5\text{ m} (\pm 10\text{ mm})$

Low pressure measurement with a minimum accuracy of  $\pm 0,01\text{ kPa}$

Air hoses

Isolating valve

Hand pump, bellow or similar

IEC

# MSZ EN IEC 60079-14:2025

## Ex d kábelbevezetés – Ismét változott 😊

### C melléklet

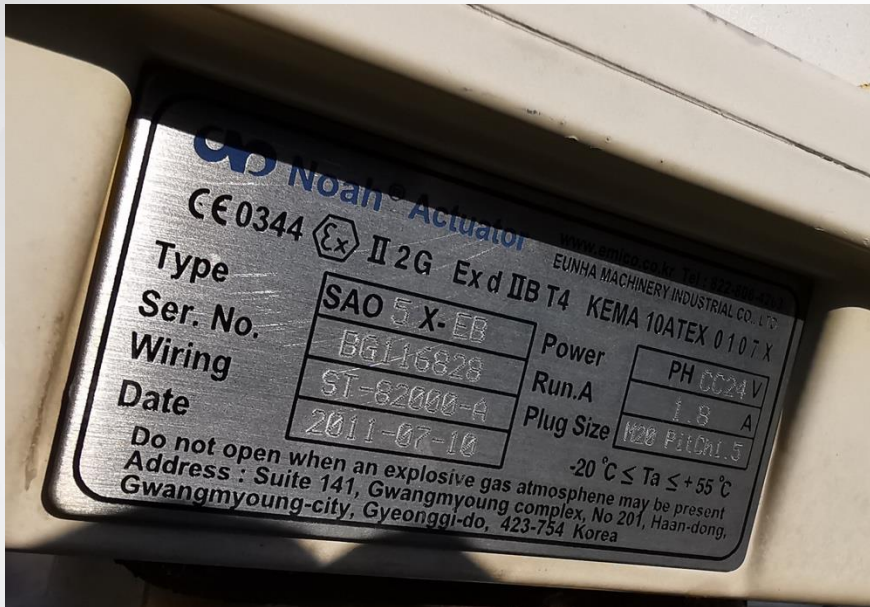
#### Kábelteszt

- Kábelhossz: 0,5 m ( $\pm$  10 mm)
- Tiszta, nem deformált vágások a kábel végein
- 0,3 kPa (30 mm vízoszlop) nyomás 0,15 kPa-os (15 mm vízoszlop) csökkenése nem kevesebb, mint 5 s alatt
- Egyéb feltételek...

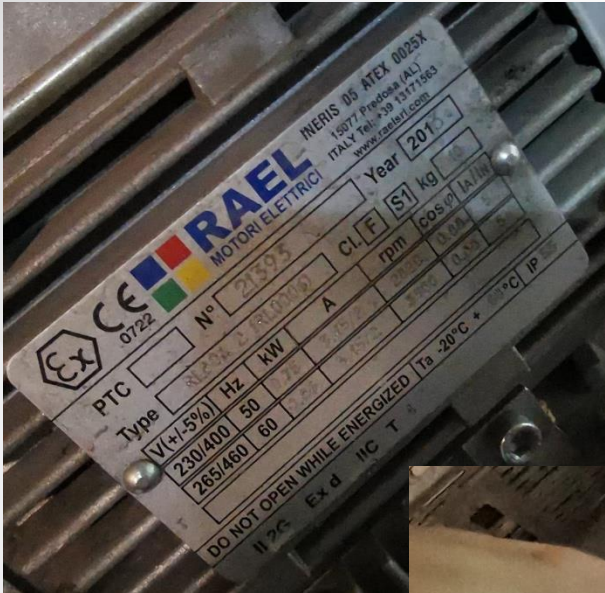


# MSZ EN IEC 60079-14:2025

## Ex d kábelbevezetés – És akkor a valóság...



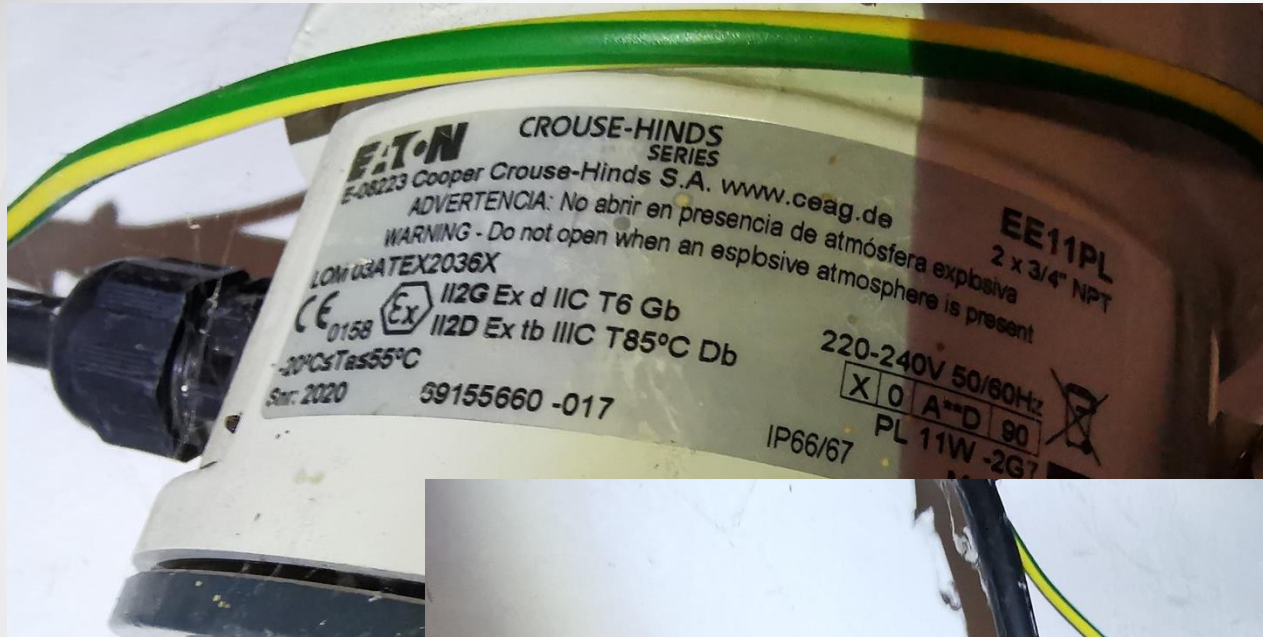
# MSZ EN IEC 60079-14:2025 Ex d kábelbevezetés – És akkor a valóság...



RB-s hibák, típus hibák



# MSZ EN IEC 60079-14:2025 Ex d kábelbevezetés – És akkor a valóság...



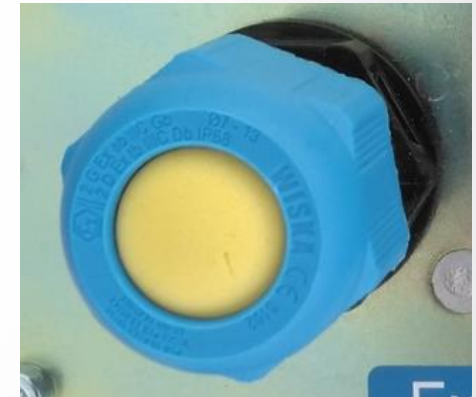
RB-s hibák, típushibák

EX FÓRUM

# MSZ EN IEC 60079-14:2025

## 7.5.2 Cable entry devices

Type of Protection of the Ex Equipment	Type of Protection of the cable entry devices			
	Ex "d" see 7.5.7	Ex "e"	Ex "n"	Ex "t"
Ex "d"	X			
Ex "e"	X	X		
Ex "i" and Ex "nL" – Group II <sup>a</sup>	X	X	X	
Ex "i" – Group III <sup>a</sup>				X
Ex "m"	Ex "m" would not normally be applied to wiring connections. The Type of Protection for connections shall suit the wiring system used.			
Ex "n" except Ex "nL" For Ex "nR" (see also 7.5.8)	X	X	X	
Ex "o"	Ex "o" would not normally be applied to wiring connections. The Type of Protection for connections shall suit the wiring system used			
Ex "p", all types	X	X	X <sup>b</sup>	
Ex "pD", Ex "p" – Group III				X
Ex "q"	Ex "q" would not normally be applied to wiring connections. The Type of Protection for connections shall suit the wiring system used.			
Ex "s"	Only as allowed by the conditions of the Ex Equipment certificate.			
Ex "t"				X
X denotes permitted use.				
<sup>a</sup> Only applicable if a Specific Condition of Use for the intrinsically safe Ex Equipment requires the use of entry devices complying with IEC 60079-0. Cable entry devices will also need to meet a minimum degree of protection (IP Code) for the installation.				
<sup>b</sup> Only permitted for Gc installations				



# MSZ EN IEC 60079-14:2025

## GYSZM áramkörök jelölése

### 6.14.12 Junction boxes

#### 6.14.12.1 General

The junction boxes should be marked with "**WARNING – Intrinsically safe circuits**" or technically equivalent text.

**VIGYÁZAT - Gyújtószikramentes áramkörök!**

**Vigyázat!**  
Gyújtószikramentes  
áramkörök!



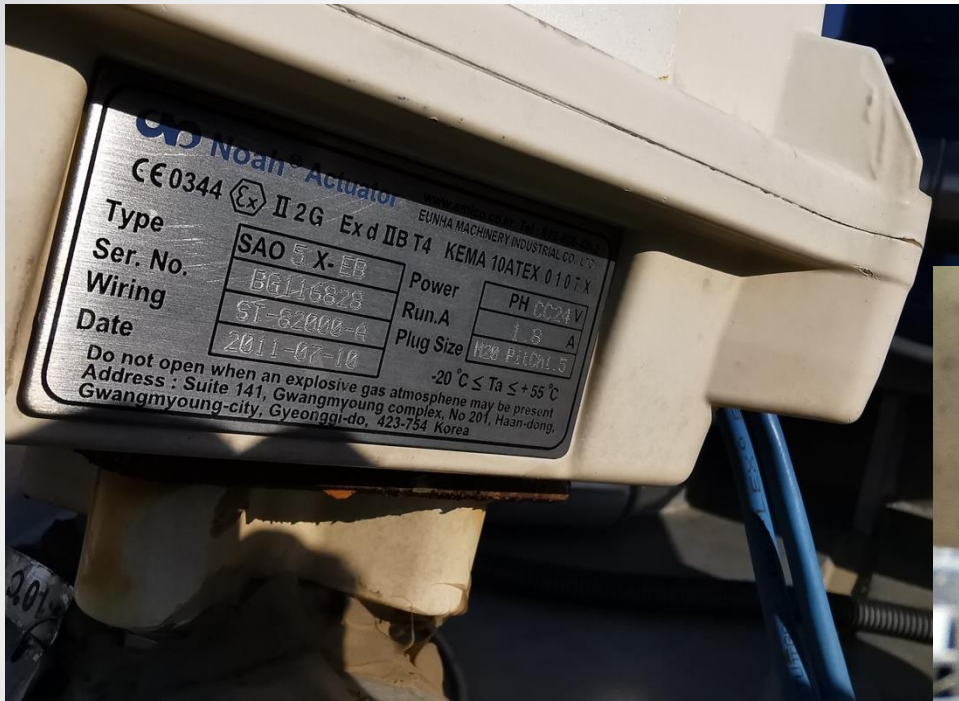
# MSZ EN IEC 60079-14:2025

## GYSZM áramkörök jelölése

### 6.14.6 Marking of cables

**Cables containing intrinsically safe circuits shall be marked** (except as identified in 8.9.3.2) to identify them as being a part of an intrinsically safe circuit. If sheaths or coverings are **marked by a colour**, the colour used for cables containing intrinsically safe circuits shall be **light blue**. Where intrinsically safe circuits have been identified by the use of light blue covered cable, then **light blue covered cable shall not be used for other purposes** in a manner or location which could lead to confusion or detract from the effectiveness of the identification of intrinsically safe circuits.

# MSZ EN IEC 60079-14:2025 GYSZM áramkörök jelölése – Nem megy...



# MSZ EN IEC 60079-14:2025

## GYSZM áramkörök elosztószekrényekben

### 8.9.3.2 Marking of cables

Intrinsically safe circuit cables shall be marked according 6.14.6. However, if **all intrinsically safe** circuit cables **or all cables** of circuits which are not intrinsically safe are **armoured, metal sheathed, shielded or screened**, then **marking** of intrinsically safe circuit cables is **not required**.

Alternative marking measures shall be taken **inside measuring and control cabinets, switchgear, distribution** Ex Equipment where there is a possibility of **confusion** between cables of intrinsically safe and non-intrinsically safe circuits, in the presence of a **blue neutral conductor**.

#### Such measures include:

- combining the Ex "i" cores in a common light blue harness; or
- labelling; or
- clear arrangement and spatial separation.

# MSZ EN IEC 60079-14:2025

## GYSZM áramkörök elosztószekrényekben

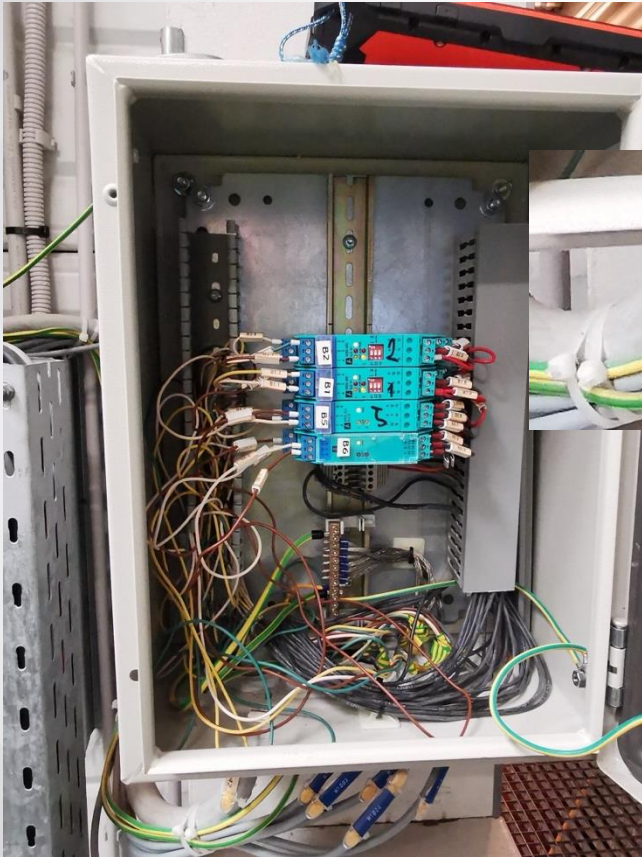
### 6.14.12.2 Junction boxes with non-intrinsically safe and intrinsically safe circuits

...

b) the clearance distance between bare conducting parts of intrinsically safe circuits and non-intrinsically safe circuits shall be at least 50 mm or as defined in IEC 60079-11; and

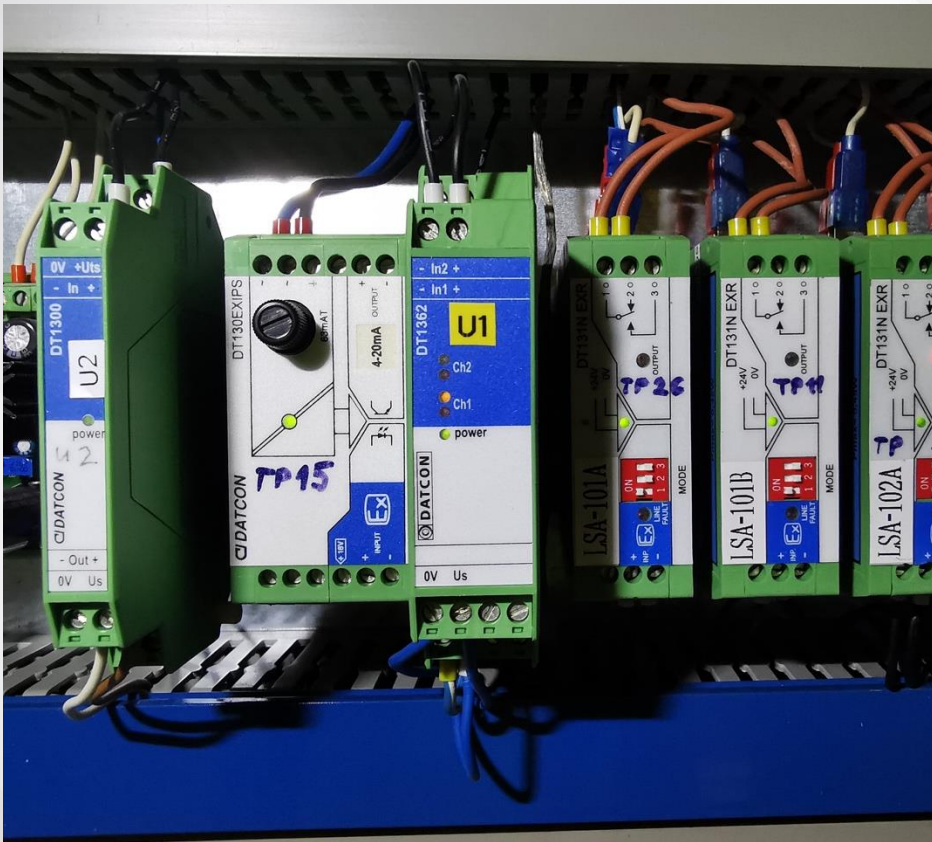


# MSZ EN IEC 60079-14:2025 GYSZM áramkörök elosztószekrényekben





# MSZ EN IEC 60079-14:2025 GYSZM áramkörök elosztószekrényekben



# MSZ EN IEC 60079-14:2025

## UV

### 7.4.6 UV or solar radiation

All cables exposed to UV or solar radiation shall be selected or protected to minimize the adverse effects of UV or solar radiation.

# MSZ EN IEC 60079-14:2025

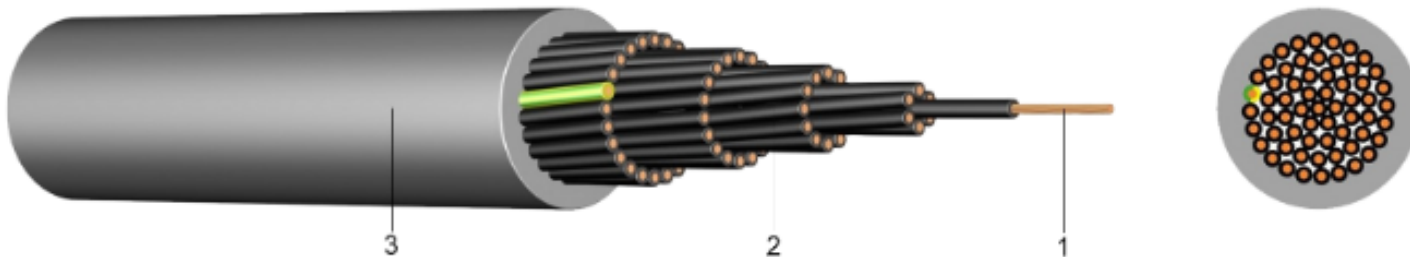
## UV – Rossz szokások...

### YSLY

PVC vezérlőkábel

#### Alkalmazás:

Száraz és nedves helyiségekben, könnyű és közepes mechanikai igénybevételre használható, de a szabadban nem. Mérés-, vezérlés- és szabályozástechnikában csatlakozó és összekötő kábelként. Jelátviteli kábelként ipari gépek és gyártósorok vezérlésénél és felügyeleténél.



# MSZ EN IEC 60079-14:2025

## Nem használt erek

### 8.2.3.2 Unused cores

The hazardous area end of each unused core of cables shall either be **connected to earth, or adequately insulated**, by means of terminations suitable for the Type of Protection.

The non-hazardous area end of each unused core of cables shall either be connected to earth or connected to an appropriate termination.

At least one end of the unused core shall be connected to earth.

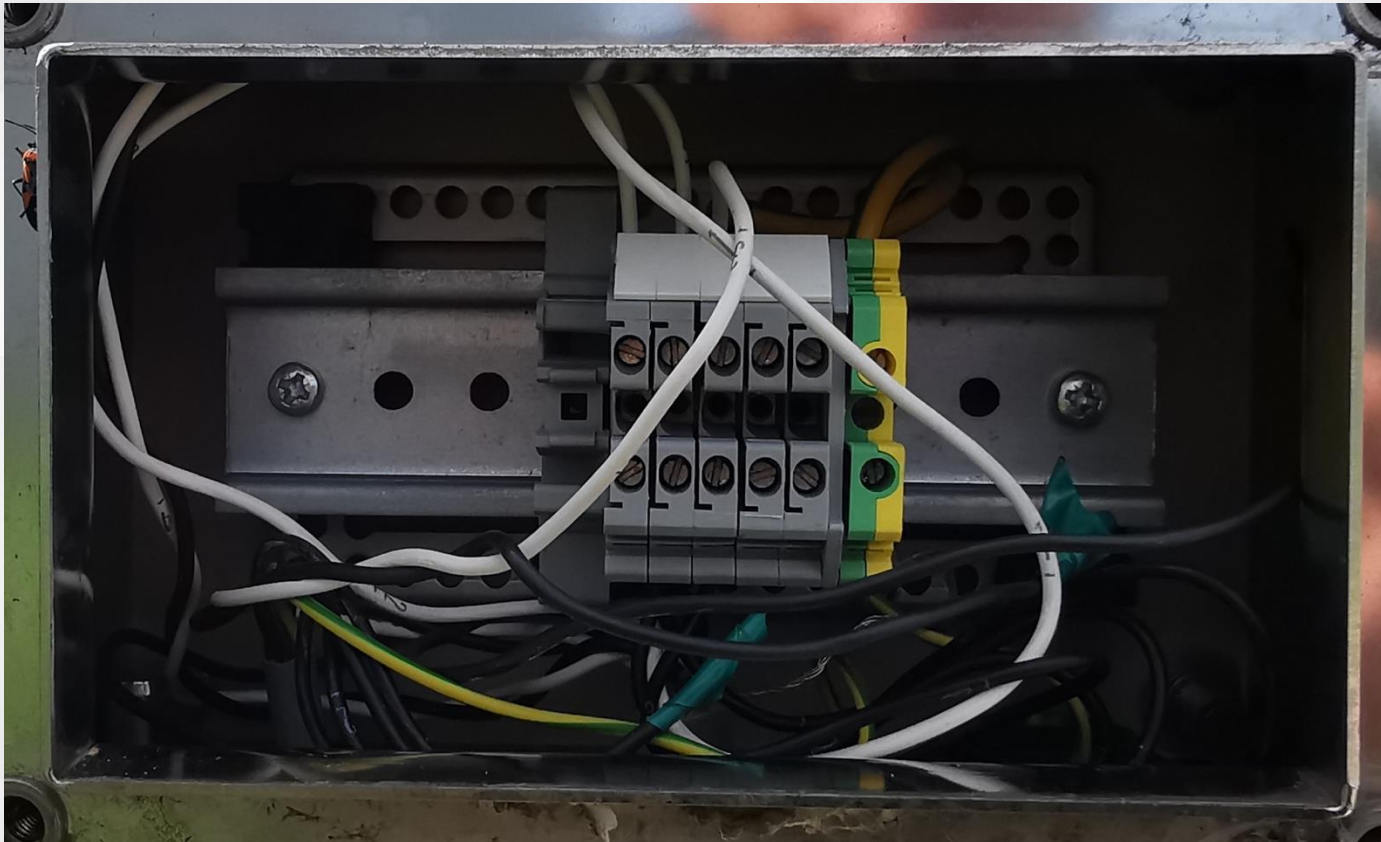
**Insulation by tape alone is not permitted** for all Types of Protection. Insulation using **shrink tube is not permitted inside Ex "e" and Ex "nA" enclosures**.

Alternative requirements apply for unused cores in multicore cables of intrinsic safety and energy-limited circuits (see 8.9.3.4). -> **The use of heat-shrink tubing** or terminating the unused core in suitable terminals **would satisfy** the requirements of 6.14.9.



# MSZ EN IEC 60079-14:2025

## Nem használt erek – És a valóság...





# MSZ HD 60364-5-52:2025 EV

## Mindent bevágunk egy tálcába...

### **521.6. Védőcső-, vezetékcsatorna-, alagútcsatorna-, kábeltálca- és kábellétrarendszerek**

Több áramkör is elhelyezhető közös védőcsőrendszerben, vezetékcsatorna-rendszer vagy alagútcsatorna-rendszer külön rekeszében, feltéve, hogy **minden vezető a jelen lévő legnagyobb névleges feszültségre van szigetelve.**

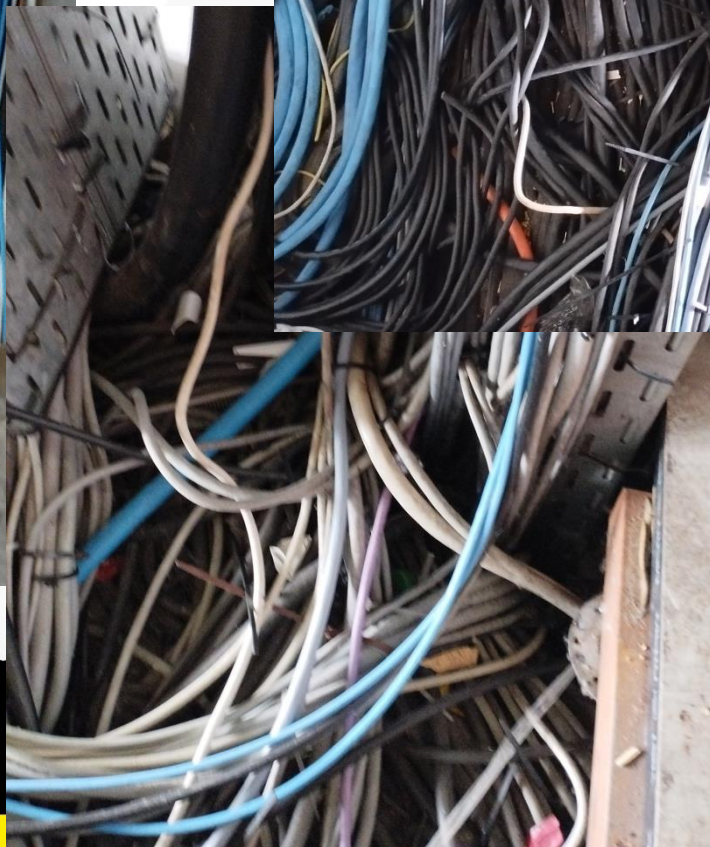
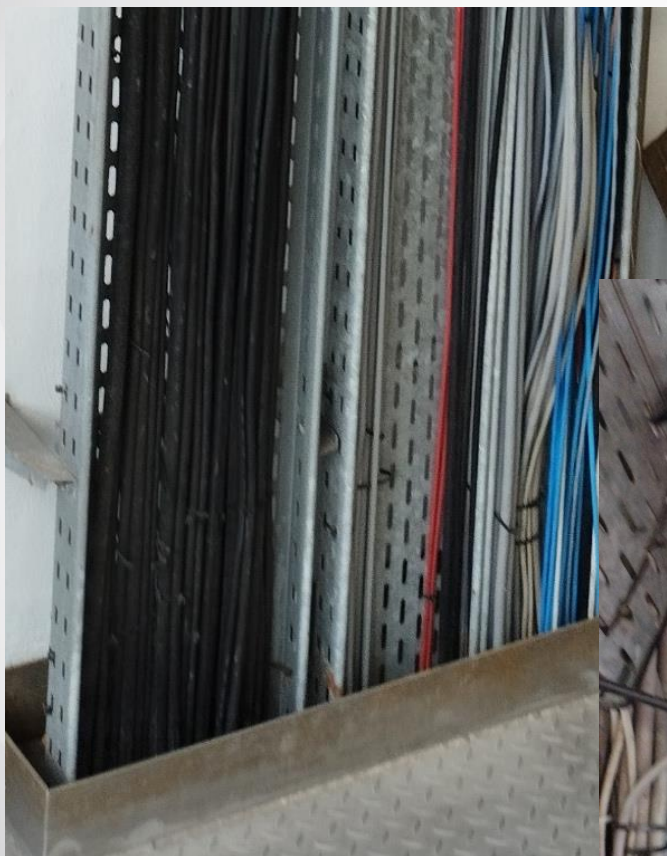
### **MSZ EN IEC 60079-14:2025**

#### 8.9.3 Installation of cables and wiring

##### 8.9.3.1 General

Milyen feltételekkel lehet GYSZM és nem GYSZM áramköröket közös nyomvonalon vezetni.

# MSZ HD 60364-5-52:2025 EV Mindent bevágunk egy tálcába...



RB-s hibák, típushibák

EX FÓRUM

# MSZ HD 60364-5-54:2012

## EPH... a mumus

### Nemzeti előszó

...

A **védővezető** (protective conductor) szakkifejezés átfogó értelmet kapott, és az eddigi (kizárólag csak a hibaáramok vezetésére létesített) vezetőkön kívül magába foglalja az áramütés elleni védelmi célú (nem a hibaáram vezetésére, hanem **az egyenpotenciálra hozás céljára kiépített) többi vezetőt is** (541.3.6. szakasz).

**Védőföldelő-vezető** (protective earthing conductor) lett a „PE-vezető” elnevezése (541.3.10. szakasz). A „**PE**” rövidítés továbbra is maradt.

**Védőösszekötő-vezető** (protective bonding conductor) az új elnevezése valamennyi áramütés elleni védelmi célú egyenpotenciálra hozó vezetőknek, tehát **megszűnt az EPH-vezető** elnevezés (541.3.7. szakasz).

# MSZ HD 60364-5-54:2012

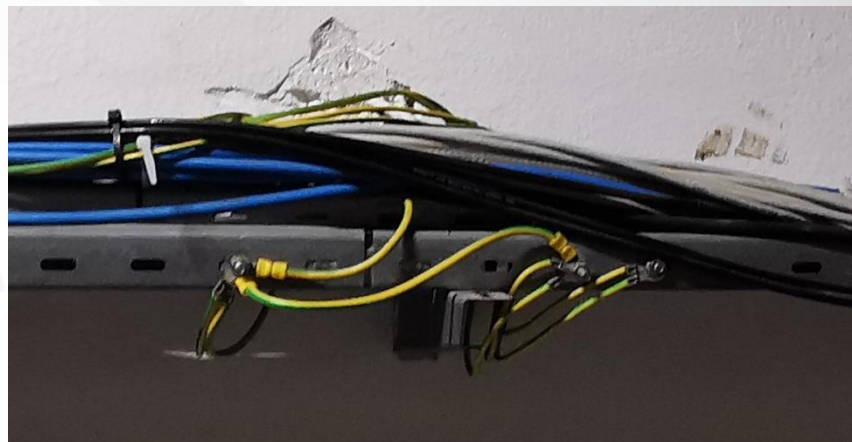
## EPH... a mumus

**543.2.3. A következő fémrészeket nem szabad védővezetőként vagy védőösszekötő-vezetőként használni:**

- fémes anyagú vízcsövek;
- éghető gázokat vagy folyadékokat tartalmazó fémes anyagú csövek;
- **normálüzemben mechanikai igénybevételeknek kitett szerkezeti részek;**
- hajlékony vagy hajlítható fém védőcsövek, ha azokat nem ilyen célra tervezték;
- hajlékony fémrészek;
- tartóhuzalok; **kábeltálcák vagy kábellétrák.**



# MSZ HD 60364-5-54:2012 EPH... a mumus – A rideg valóság...





# MSZ HD 60364-5-54:2012

## EPH... a mumus

543.3. A védővezetők villamos folytonossága

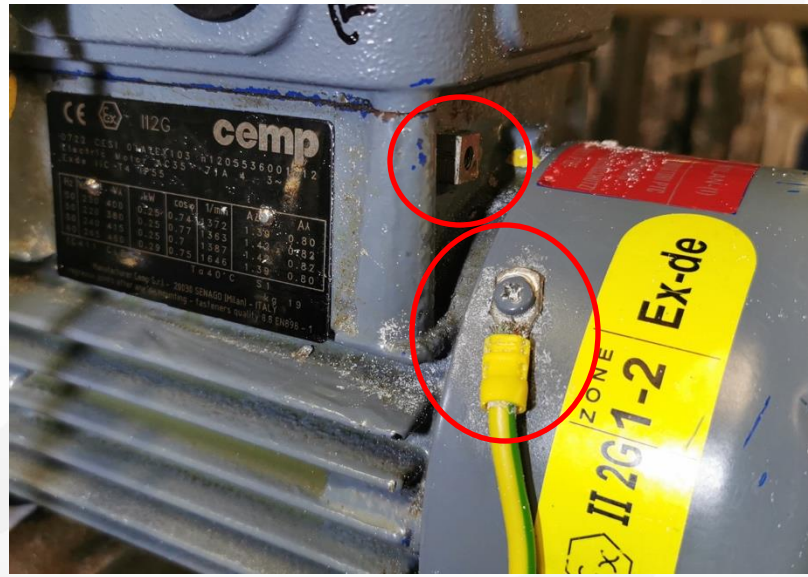
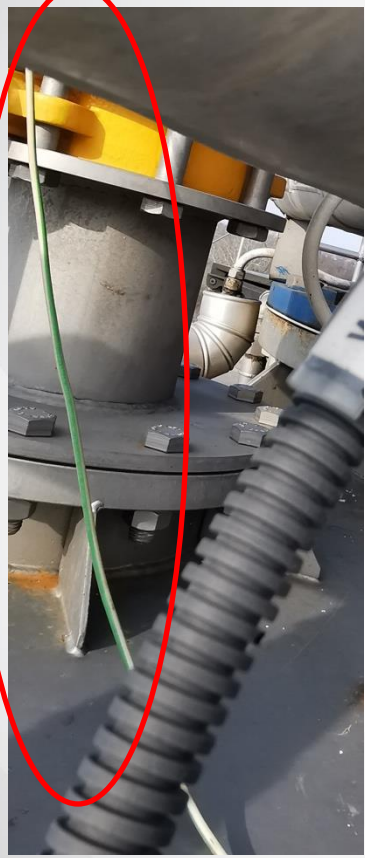
543.3.1. A védővezetőket **megfelelő módon védeni kell a mechanikai sérüléssel**, vegyi vagy elektrokémiai károsodással, valamint az elektrodinamikus és termodinamikus erőkkel szemben.

A védővezetők közötti vagy a védővezető és más szerkezetek közötti összes csatlakozás (pl. csavaros csatlakozás, bilincses csatlakozás) **biztosítson tartós villamos folytonosságot és megfelelő mechanikai szilárdságot**, valamint védelmet.

# MSZ HD 60364-5-54:2012 EPH... a mumus

Nyomvonalat építeni bonyolult és drága -> lógicsálós megoldások.

A lemezcsavar gyors és olcsó -> csak nem megfelelő...



# MSZ HD 60364-5-51:2010

## Kábelek jelölése

### 514.2. Kábel- és vezetékrendszerek

A kábel- és vezetékrendszereket úgy kell elhelyezni vagy **megjelölni**, hogy a villamos berendezés ellenőrzése, vizsgálata, javítása vagy átalakítása esetén **könnyen azonosíthatóak legyenek**.

### Hova? - MSZ 13207:2020, 5.12.4. pont

Kábeljelzőt kábelcsatornában, kábeltérben stb. fektetett kábeleken:

- a kábel szemmel követhető távolságán belül, de **legalább 30 m-enként**;
- **keresztezések**, kábelszerelvények előtt és után 0,5 m távolságon belül;
- **födém-, faláttörések, tűzgátló falak mindkét oldalán 2 m távolságon belül** kell elhelyezni.

# MSZ HD 60364-5-51:2010

## Kábelerek jelölése – YSLY, mint betápkábel

### 514.3.Z2. Többeserű kábelek vagy vezetékek és zsinórvezetékek ereinek azonosítása

A 2-5 erű, merev vagy hajlékony kábelekben vagy vezetékekben és zsinórvezetékekben lévő szigetelt vezetők azonosítása feleljen meg a HD 308-nak, lásd a **ZC** mellékletet. **A fázisvezetőket a teljes hosszukban barnával vagy feketével, vagy szürkével, a nullavezetőt késsel és a védővezetőt zöld-sárga színekombinációval kell azonosítani.**

**A segédáramkörökhöz vagy vezérlőáramkörökhöz** használt 2-5 erű kábelek, vezetékek és zsinórvezetékek mindegyik vezetőjét **színekkel vagy felirattal** kell azonosítani.



# MSZ HD 60364-1:2009

## Hozáférhetőség

### 132.12. A villamos szerkezet hozzáférhetősége

A villamos szerkezetet úgy kell elhelyezni, hogy szükség esetén:

- **legyen elegendő tér** az egyes villamos szerkezetek beszerelésére és későbbi cseréjére;
- a működtetés, felülvizsgálat és hibakeresés, mérés, karbantartás és javítás céljából **hozzá lehessen férni**.

# MSZ EN IEC 60079-14:2025

## Kábelek rögzítése + egyenes szakasz

### 8.3.2 Cable entry devices

#### 8.3.2.1 General

**If additional clamping is required** to prevent pulling and twisting of the cable **transmitting the forces to the conductor terminations** inside the enclosure, a clamp shall be provided, as close as practicable to the entry device along the cable.

NOTE 1 Cable clamps within **10 times the diameter of the cable or 300 mm whichever is the shorter length** of the end of the cable entry device are commonly used and might be required by other codes, for example IEC 61892.

**Cables shall be supported and routed straight from the cable entry device to avoid lateral tension that could compromise the seal around the cable.** Any **bend radius should start sufficiently back from the cable entry device** to facilitate partial dismantling of the entry device for inspection or maintenance.

MSZ EN IEC 60079-14:2025

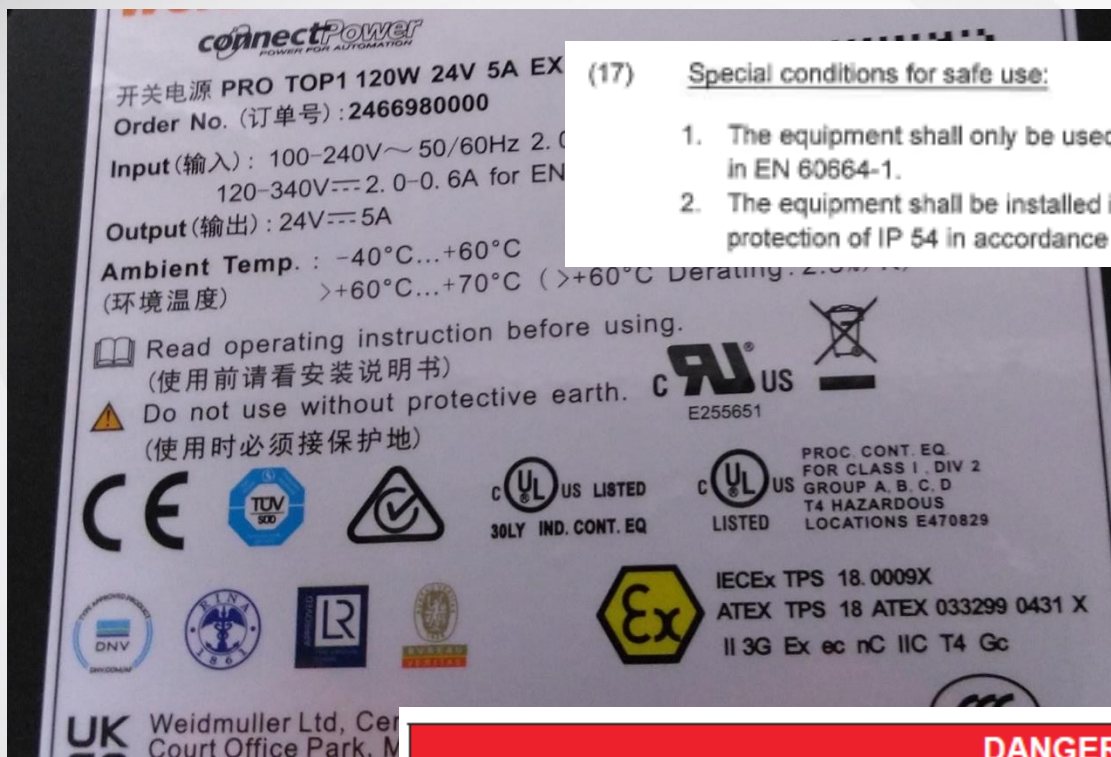
Kábelek rögzítése + egyenes szakasz – Vagyis ennek hiánya...



RB-s hibák, típus

M

# Olvassunk!



## (17) Special conditions for safe use:

1. The equipment shall only be used in an area of at least pollution degree 2, as defined in EN 60664-1.
2. The equipment shall be installed in an enclosure that provides a minimum ingress protection of IP 54 in accordance with EN 60079-0.

## DANGER



- The equipment may be installed only by qualified experts who are familiar with national and international laws, directives and standards for EX zones.
- Observe the specifications of IEC 60079-14.
- The device must be assembled in an ATEX/IECEx-certified IP54 enclosure in accordance with IEC 60079-7, which can only be opened with a tool.
- The housing has to meet the requirements of explosion protection type Ex nA, eb or Ex ec.





**2025**

MŰEGYETEM

---

**KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!**

---

