

ÚNOR 2009

## ZENEROVY BARIÉRY MTL 7760ac

### URČENÍ

Zenerovy bariéry MTL 7760ac jsou určeny k jiskrově bezpečnému oddělení měřicích sond vlhkosti a teploty plynů od inteligentních převodníků a hygrometrů sensorového systému HUMISTAR.

Jedná se o měřicí sondy řady HTP-1,3,5...a HTP-6,7,8...

Bariéry se umísťují do prostoru bezpečného t.j. za hranici nebezpečného prostoru. K zajištění komplexní bezpečnosti proti výbuchu t.j. zabránění iniciace výbušné atmosféry je použita metoda jiskrové bezpečnosti. Vzhledem ke své konstrukci jsou tyto bariéry vhodné pro umístění v rozvaděči s montáží na lištu DIN TS 35.

### POPIS

MTL 7760ac jsou určeny pro připojení aktivních měřicích sond v prostoru s nebezpečím výbuchu k elektrickým obvodům v bezpečném prostoru.

Pro omezení inicializační energie jsou v bariérách použity Zenerovy diody, které omezují inicializační napětí přípojného zařízení.

Pro omezení inicializačního proudu jsou v bariérách zapojeny sériové prvky (resistory a neopravitelné pojistky).

Princip ochrany spočívá v dokonalém uzemnění přípojného zařízení překročením propustného napětí bariér prostřednictvím jejich uzemňovacích šroubů spojených s uzemňovacím třmenem upevňovací konstrukce bariéry.

Vstupní strana bariéry má modré označení **HAZ** (HAZARDOUS AREA - nebezpečný prostor). Výstupní strana má šedé označení nápisem **SAFE** (SAFETY AREA – bezpečný prostor)

Bariéry se standardně upevňují na lištu DIN TS 35.

**A)** Výstupní kabel **SRO 4-22** (PVC plášť a PVC izolace žil) měřicí sondy je zapojen do bezpečnostních bariér podle následujícího označení svorek :

Vstupní zásuvky (HAZARDOUS AREA):

**Hnědý** vodič („+“ napájení sondy) do **modré** svorky **3** první bariéry

**Žlutý** vodič (výstup) do **modré** svorky **4** první bariéry

**Bílý** vodič (výběr signálu) do **modré** svorky **3** druhé bariéry

**Zelený** vodič (signál.zem a „-“ napájení sondy) do **modré** svorky **4** druhé bariéry

Případný **zelenožlutý** vodič (stínění kabelu) na uzemňovací třmen bariér

Kabel vedoucí k převodníku (vstupní kabel SRO 4-22 převodníku) je zapojen do bezpečnostních bariér takto :

Výstupní zásuvky (SAFETY AREA) :

**Hnědý** vodič („+“ napájení sondy) do **černé** svorky **1** první bariéry

**Žlutý** vodič (vstup) do **černé** svorky **2** první bariéry

**Bílý** vodič (výběr signálu) do **černé** svorky **1** druhé bariéry

**Zelený** vodič (signál.zem a „-“ napájení sondy) do **černé** svorky **2** druhé bariéry

*Druhý konec vstupního kabelu SRO 4-22 převodníku je zapojen ve vlastním převodníku nebo hygrometru do jeho vstupní svorkovnice :*

**Hnědý** vodič („+“ napájení sondy) do svorky **P** (Power)

**Žlutý** vodič (vstup) do svorky **I** (Input)

**Bílý** vodič (výběr signálu) do svorky **S** (Select)

**Zelený** vodič (signál.zem a „-“ napájení sondy) do svorky **G** (Ground)

**B)** Výstupní kabel **TBVS 4x0,34** (Silikonový plášť a teflonová izolace žil ) měřicí sondy je zapojen do bezpečnostních bariér podle následujícího označení svorek :

Vstupní zásuvky (HAZARDOUS AREA):

**Rudý** vodič ( „+“ napájení sondy) do **modré** svorky **3** první bariéry

**Bílý** vodič (výstup) do **modré** svorky **4** první bariéry

**Černý** vodič (výběr signálu) do **modré** svorky **3** druhé bariéry

**Modrý** vodič (signál.zem a „-“ napájení sondy) do **modré** svorky **4** druhé bariéry

Kabel vedoucí k převodníku (vstupní kabel převodníku TBVS 4x0,34) je zapojen do bezpečnostních bariér takto :

Výstupní zásuvky (SAFETY AREA) :

**Rudý** vodič ( „+“ napájení sondy) do **černé** svorky **1** první bariéry

**Bílý** vodič (vstup) do **černé** svorky **2** první bariéry

**Černý** vodič (výběr signálu) do **černé** svorky **1** druhé bariéry

**Modrý** vodič (signál.zem a „-“ napájení sondy) do **černé** svorky **2** druhé bariéry

*Druhý konec vstupního kabelu TBVS 4x0,34 převodníku je zapojen ve vlastním převodníku nebo hygrometru do jeho vstupní svorkovnice :*

**Rudý** vodič ( „+“ napájení sondy) do svorky **P** (Power)

**Bílý** vodič (vstup) do svorky **I** (Input)

**Černý** vodič (výběr signálu) do svorky **S** (Select)

**Modrý** vodič (signál.zem a „-“ napájení sondy) do svorky **G** (Ground)

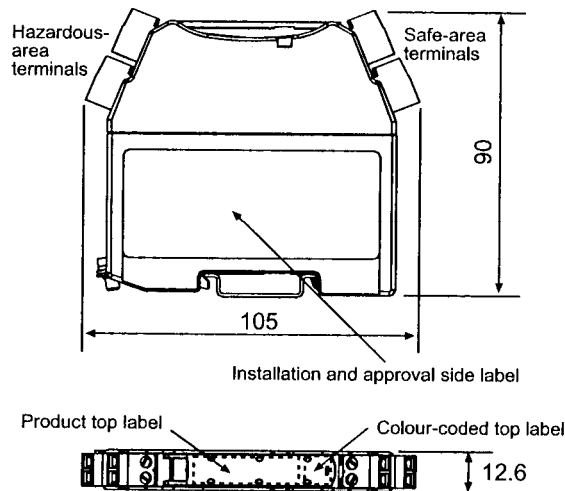
**Zenerovy bariéry MTL 7760ac musí být uzemněny vodičem Cu minimálního průřezu 4mm<sup>2</sup> pomocí uzemňovacího šroubu , který je umístěn na spodní části pouzdra jako součást upevňovacího systému. Celkový odpor uzemnění nesmí přesáhnout hodnotu 1Ω.**

## ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE MTL 7760ac

Napětí bariér MTL 7760ac	max. 10V AC
Průchozí odpor větve	50Ω
Vnitřní jištění	nevyměnitelné tavné pojistky 200mA
Průchozí proud	max. 200mA
Maximální ztracený výkon	0,5W
Koeficient bezpečnosti pro skupinu II C	25
Pracovní teplota	-20 až +60°C
Provozní vlhkost	max 95% r.v. (bez kondenzace)
Krytí	IP 65
Upevnění	libovolné
Průřez připojovaných vodičů bariér	max. 1,5mm <sup>2</sup>
Průřez uzemňovacího vodiče Cu	min. 4 mm <sup>2</sup>
	s kontrolou odporu uzemnění1Ω
Rozměry	105x90x12,6
Hmotnost	cca 100g
Pracovní prostředí měřicí sondy	II (2) G [ EE x ib ] II C

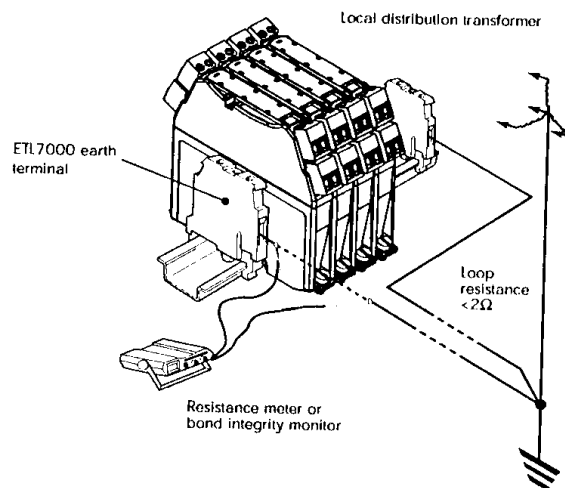
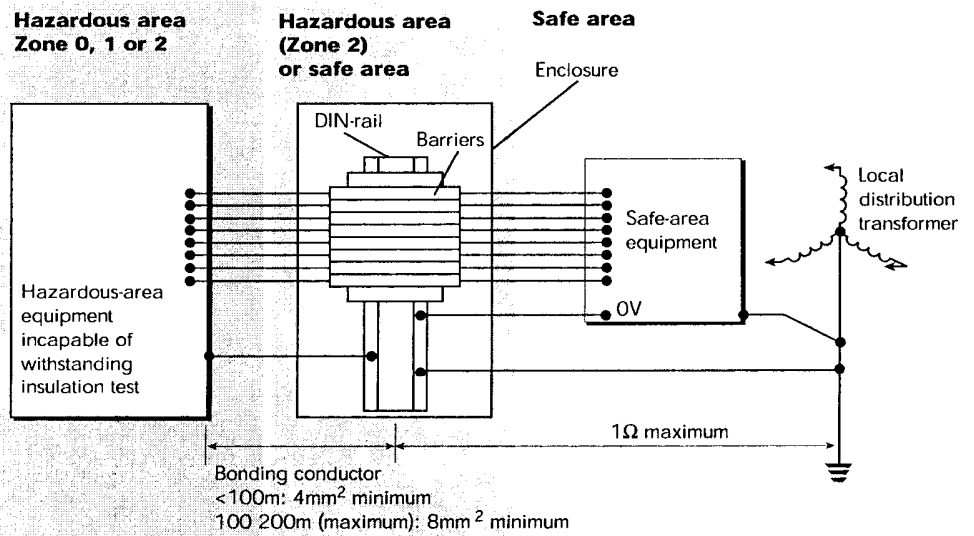
**UPOZORNĚNÍ :**

Zenerovy bariéry MTL 7760ac jsou vybaveny zalitými tavnými pojistkami 200mA a proto se nesmí bez nebezpečí nevratného poškození „prozvánět“ zkoušečkami nebo zkoušet Ohmovou metodou s průchozím proudem vyšším než je tavná hodnota pojistky. Pro zkoušení se doporučuje použít přístroj s max. výstupním napětím 3V a maximálním proudem do 50mA.

**Zenerova bariéra MTL 7760ac – rozměrový náčrtek**

**Způsob uzemnění Zenerových bariér**

Zásady uzemnění soustavy : zařízení prostoru s nebezpečím výbuchu – Zenerovy bariéry – zařízení bezp.prostoru

- Kovová zařízení prostoru s nebezpečím výbuchu (potrubí, stroje a jiná tělesa) musí být spojena s uzemňovacím páskem, ke kterému je uzemněna jednotka Zenerových bariér, měděným vodičem průřezu 4mm<sup>2</sup> při vzdálenosti menší než 100m a vodičem 8mm<sup>2</sup> při vzdálenosti mezi 100 až 200m
- Jednotka Zenerových bariér musí být spojena s kovovými zařízeními bezpečného prostoru a ochranným vodičem sítě přičemž odpor tohoto spojení nesmí překročit hodnotu 1Ω.



### Měření odporu uzemňovacího obvodu