

# MHG 181

TPTE 82 - 094/90  
6XN 060 06



---

PRO INFORMACI

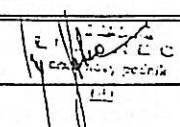
TESLA koncern. podnik Liberec	SCHVALOVACÍ LIST Technické podmínky elektrické požární signalizace Ionizační hlásič požáru MHG 181	TPTE 82-094/80

Federální ministerstvo  
elektrotechnického  
průmyslu

Návrh schvalují odpovědní zástupci odběratelů (autorizované  
zkusobny):

Podnik nebo instituce	Jméno <sup>1)</sup>	Podpis a razítko <sup>2)</sup>	Datum
Tesla ELTOS Dodavat.-inž. závod	ing.Krejčí	TESLA ELTOS DIZ ing. Krejčí v. r.	16.4.1981
Hlavní správa požární ochrany MV ČR	ing. Macák	MV ČR HSPD ing. Macák v. r.	8.6.1981
Hlavná správa požiar- nej ochrany MV SSR	plk.Hnidka	MV SSR HSPD plk. Hnidka v. r.	27.7.1981
ZTS České loděnice Praha	Ing.Davídek	ZTS České loděnice Ing. Davídek v. r.	18.4.1983
Československý lodní registr, Praha	E. Bláha	schváleno dopisem TO-0395/B1/2.77	19.4.1983

Návrh schvaluje za dodavatele:

Podnik nebo instituce	Jméno <sup>1)</sup>	Podpis a razítko <sup>2)</sup>	Datum
TESLA Liberec, k. p. náměstek pro rozvoj	Ing.Brabec		10. 8.

- 1) Vyplní se strojem nebo hůlkovým písmem  
2) Je-li souhlas potvrzen na jiném písemném dokladu  
(zápis, dopis, apod.), uveďte se odkaz na tento doklad

Počet listů: 12	Ionizační hlásič požáru MHG 181	TPTE 82-094/80
List číslo: 1		
<p>Tyto technické podmínky (dále jen TP) platí pro ionizační hlásič požáru MHG 181 č. v. 61N 060 06 a jsou závazné mezi odběratelům a k. p. Tesla Liberec.</p> <p>I. NÁZVOSLOVÍ</p> <p>Je určeno ČSN 34 2710.</p> <p>II. VŠEOBECNĚ</p> <p>1. P o p i s . Ionizační hlásič požáru MHG 181 používá jako čidla ionizační komora s kompenzační elektrodou. V ionizační komoře je umístěn pevný radioaktivní zdroj záření. Radioaktivní záření ionizuje vzduch v ionizační komoře, která je připojena na napájecí napětí (cca 21,5 V<sub>as</sub>). Při vniknutí kouře do ionizační komory klesne vodivost mezi vnější a kompenzační elektrodou. Vodivost mezi kompenzační elektrodou a elektrodou s RA zářičem se prakticky nezmění. Tyto změny se detekují snímacím tranzistorem typu MOS-FET a vyhodnocují klopným obvodem. Překročení předem nastavené prahové hodnoty je opticky signalizováno a vyhodnoceno ústřednou EPS.</p> <p>Hlásič je vytvořen ze dvou částí, čidla a tělesa hlásiče, které jsou spojeny kontakty a zajištěny bajonetovým uzávěrem. Takto sestavený hlásič požáru se připojuje k požární smyčce pomocí svorkovnice MHY 703. Hlásič MHG 181 je se svorkovnicí MHY 703 spojen kontakty a zajištěn bajonetovým uzávěrem a dvěma zámkovými šrouby. Při konstrukci hlásiče je použito v maximální míře nýtů z plastických hmot. Kryt hlásiče je odlitek z Al slitiny, který zaručuje dobrou mechanickou odolnost hlásiče.</p> <p>Čidlo hlásiče tvoří ionizační komory, snímací tranzistor MOS-FET a nastavovací prvky. Elektronické součástky jsou umístěny na desce plošných spojů.</p> <p>Těleso hlásiče obsahuje vyhodnocovací el. obvod umístěný na desce plošných spojů, která je zalita zalévací hmotou.</p> <p>Čidla 6XF 817 30 a tělesa hlásiče 61K 052 24 jsou zaměnitelná a dodávají se i samostatně jako pohotovostní díly.</p> <p>Hlásič je konstruován jako částečně jiskrově bezpečné zařízení podle ČSN 33 0380. V prostředí s nebezpečím výbuchu lze použít pouze hlásiče napájené z ústředny EPS typu MHU 102 a 103, které jsou rovněž uvedeny v typovém osvědčení o jiskrové bezpečnosti hlásiče. Při připojení k jiným ústřednám EPS nelze hlásič v prostředí s nebezpečím výbuchu použít.</p>		
Datum schválení:	Platí od:	Tesla Liberec koncernový podnik

2. U ž í t í : Ionizační hlásič požáru MHG 181 je určen pro elektrickou požární signalizaci s ústřednami typu MHU 102, 103. Hlásič požáru MHG 181 lze použít tam, kde existuje nebezpečí požáru skladovaných látek, zařízení apod., které při zahřátí a hoření vyvíjí kouř. Vhodnost použití určuje projektant podle konkrétních podmínek. Hlásič je určen především pro prostory zařazené do kategorie prostor s nebezpečím výbuchu. Lze jej však použít všude tam, kde z bezpečnostních důvodů nebo pro vyšší požadavky na mechanickou nebo klimatickou odolnost nelze použít běžné ionizační hlásiče (např. MHG 101, MHG 103). Hlásiče MHG 181 je možno připojit i k ústřednám MZA 002 a MZA 003. Hlásiče připojené k těmto ústřednám však nelze použít v prostředí s nebezpečím výbuchu.

3. Konstrukce a výroba ionizačního hlásiče MHG 181 je z hlediska jiskrové bezpečnosti a nevýbušného provedení schválena autorizovanou zkušebnou č. 214 v Ostravě - Radvanicích protokoly Ex 86 0233 a J 00496-2.

Z hlediska bezpečnosti je hlásič MHG 181 proveden podle ČSN 18 0003. Z hlediska použití radioaktivního zářiče je hlásič schválen ministerstvem zdravotnictví - hlavním hygienikem ČSR a SSR. Pro použití v EPS je hlásič schválen ministerstvem vnitra ČSR - HSPO Praha a ministerstvem vnitra HSPO Bratislava.

4. Hlásič požáru MHG 181 se připojuje ke svorkovnici MHY 703. Proti demontáži je zajištěn dvěma zámkovými šrouby.

5. Ú d a j e p r o o b j e d n á v k u . V objednávce se uvede:

název přístroje - ionizační hlásič požáru MHG 181  
číslo těchto TP  
počet kusů

6. P ř í k l a d o b j e d n á v k y :  
Ionizační hlásič požáru MHG 181 podle TPTE 82-094/80 - 50 ks

7. P o h o t o v o s t n í d í l y . Jako pohotovostní díly se dodávají čidlo 6XF 817 30 a těleso požáru 61K 052 24. Tyto díly se dodávají pouze k vyprojektovaným a schváleným zakázkám nebo pro servisní organizace.

8. Z v l á š t n í p ř í s l u š e n s t v í . Jako zvláštní příslušenství se dodává víčko 6XA 172 63, které umožňuje použití hlásiče při rychlosti proudění vzduchu > 8m/s (viz odst. 27).

9. U p o z o r n ě n í . Není-li hlásič požáru objednan pouze jako náhradní díl pro stávající EPS, je nutné vzít na vědomí, že smí být namontován podle projektu výrobního podniku nebo jiné organizace, se kterou výrobní podnik uzavře závaznou smlouvu. Stálou preventivní kontrolu a údržbu namontovaných hlásičů požáru provádí odpovědné osoby určené uživatelem EPS. Tyto osoby musí být prokazatelně k této činnosti vyškoleny výrobním podnikem nebo jinou organizací, se kterou výrobní podnik uzavře závaznou smlouvu. Hlavní revize (po 12 - 15 měsících) provádí výrobní podnik nebo organizace, se kterou má výrobní podnik uzavřenou závaznou smlouvu a která byla výrobním podnikem ohlášena MV-HSPO. Pokud uživatel přestane hlásič používat, je povinen zaslat jej zpět výrobci k likvidaci radioaktivního zářiče.

10. O b s l u h a a z k o u š e n í ionizačních hlásičů požáru může být prováděna pouze osobou znalou obsluhy, zkoušení a příslušných předpisů PO.

11. B e z p e č n é z a c h á z e n í s ionizačními hlásiči požáru. Při jakýchkoliv manipulacích s ionizačními hlásiči požáru MHG 181 je bezpodmínečně nutné dodržovat příslušná ustanovení přílohy III těchto TP „Pravidla bezpečného zacházení s ionizačními hlásiči požáru MHG 181“, rozvádějící a upřesňující působnost vyhlášky MZ ČSR č.50/1972 Sb. a MZ SSR č. 65/1972 Sb. na tyto výrobky.

12. M a t e r i á l y tvořící podstatnou kvalitativní podmínku výrobku (ve smyslu vyhlášky FCÚ 137/73) jsou:

Čidlo hlásiče sestavené 6XF 817 30

Těleso 6XK 052 24.

13. až 20. na doplňky.

### III. TECHNICKÉ POŽADAVKY

21. Zaručované údaje

Napájecí napětí 21,5 V<sub>ss</sub> +2,5 V  
-3,5 V

Jmenovité napájecí napětí 21,5 V<sub>ss</sub>

22. Klidový proud <100 µA

23. Proud při hlášení požáru 20 mA +1 mA (včetně optické sig-  
-5 mA nalizace v hlásiči)

24. Optická signalizace v hlásiči dioda svítivá - červená

25. Jako paralelní optickou signalizací je možno připojit signální svítidlo s proudovým odběrem <100 mA (např. typ MHS 481)

26. Použitý zdroj záření Am<sup>241</sup> aktivita cca 35kBq

27. Pracovní podmínky

Rozsah pracovních teplot -25 °C až +70 °C

Maximální relativní vlhkost vzduchu 95% při +40 °C (průběh dle přílohy I)

Atmosférický tlak 60 000 až 106 000 Pa

Rychlost proudění vzduchu dle EN 54-7 do 5<sup>+</sup> 0,5 m/s  
větrný náraz 10<sup>-1</sup> m/s po dobu 2s.

Odolnost proti chvění, rá-  
zům, skladovatelnost podle ČSN 34 2710

Hlásič je určen pro vnitřní prostory bez agresivních plynů a par, bez náhlých změn teploty, které by mohly způsobit orosení nebo námrazy. V podmínkách s vyšší prašností se musí předepsané čištění provádět dle potřeby v kratších intervalech.

28. Hlásič smí pracovat v prostředí se stupněm nebezpečí výbuchu 2 podle ČSN 33 2320 teplotní třídy T1 až T5 podle ČSN 33 0370 a úroveň jiskrové bezpečnosti i<sub>b</sub> IIC T5 podle ČSN 33 0380.

- s nebezpečím výbuchu hořlavých prachů podle ČSN 33 2330

- se stupněm nebezpečí výbuchu metanu 1 podle ČSN 34 1410.

29. P r o v e d e n í pro SNV2 a SNM1: ExeI/IIT5, (Exi<sub>b</sub>IIC15)

30. K r y t í. Hlásič MHG 181 ve spojení se svorkovnicí MHY 703 je odolný proti vniknutí velmi drobných předmětů a proti vodě šikmo padající - krytí IP 43 podle ČSN 38 0330. Přitom čidlo 6XF 817 30 (jiskrově bezpečná část) má krytí IP 43 a těleso hlásiče ve spojení se svorkovnicí MHY 703 krytí IP 54.

31. R o z m ě r y hlásiče ø 130 x 75 mm

32. H m o t n o s t hlásiče cca 0,65 kg

33. P r a c o v n í p o l o h a viz příloha II

Poznámka: Hlásič smí pracovat v libovolné poloze, krytí IP 43 je však zaručeno pouze v pracovní poloze podle přílohy II. V ostatních pracovních polohách má hlásič krytí IP 40.

Informativní údaje.

34. C i t l i v o s t n a k o u ř. Hlásič reaguje na spálené méně než 50 mg lipového dřeva v 1 m<sup>3</sup>, měřeno zařízením (kouřovou komorou) HSPD Praha při teplotě 20 - 26 °C.

35. až 40. na doplňky.

### IV. PŘEJÍMÁNÍ A ZÁRUKA, DODÁVÁNÍ

41. P ř e j í m á n í. Provádí se podle zkušebního předpisu 6XN 060 06 list 30, odst. 4.1 (přejímací zkoušky u výrobce). Před montáží hlásiče se provádí kontrola ΔU pomocí zkoušeče hlásičů požáru MHY 501 a přízpusobovacího členu MHY 504. Postup měření je uveden v návodu k obsluze pro tyto přístroje. Měření musí být prováděno v teplotě 20 - 26 °C, při proudění vzduchu v okolí hlásiče 0,5 m.s<sup>-1</sup> a při tlaku vzduchu 98 660 Pa (740 torr) až 102 660 Pa (770 torr). Před začátkem měření musí být hlásiče v předepsaném prostředí minimálně 2 hod. aklimatizovány. Vyhovující hlásiče musí mít ΔU v rozmezí 5 ± 1,6 V. Měření je možné započít za 30 s po připojení a vynulování hlásiče, pokud není možné dodržet teplotu okolí, případně tlak vzduchu předepsané pro měření, rozšiřuje se tolerance ΔU o 0,2 V na každých 5 °C nebo 2 660 Pa (20 torr).

42. D o d á v á n í. Pro dodávky platí ustanovení hospodářského zákona č. 109/64 Sb., ve znění předpisů jej měnících a doplňujících, základní podmínky dodávky strojírenských výrobků č. 135/64 Sb. ve znění vyhlášky č. 57/1972 Sb., ustanovení hospodářských smluv a těchto TP.

Elektrická požární signalizace je dodávána a instalována pouze na základě projekčních podkladů, vypracovaných nebo schválených projekcí Tesly Liberec nebo jinou organizací, se kterou výrobní podnik uzavře závaznou smlouvu.

43. Z á r u k a. Výrobce ručí uživateli za jakost zařízení ve smyslu těchto TP po dobu 12 měsíců ode dne uvedení přístroje do provozu a jeho převzetí spotřebitelem, nejdéle však po dobu 18 měsíců ode dne splnění dodávky. Výrobce neručí za vady, vzniklé hrubým a neodborným zacházením, nebo nesprávným skladováním. V případě, že výrobce, servisní organizace, nebo orgány požární inspekce zjistí nedodržování návodu k obsluze a údržbě, bude záruka zrušena.

44. až 45. na doplňky.

V. BALENÍ, DOPRAVA, SKLADOVÁNÍ

46. B a l e n í . Hlásič požáru se dodává zabalený. Obal je na povrchu opatřen výstražnou značkou RA podle ČSN 01 8010, typovým označením a názvem výrobce.

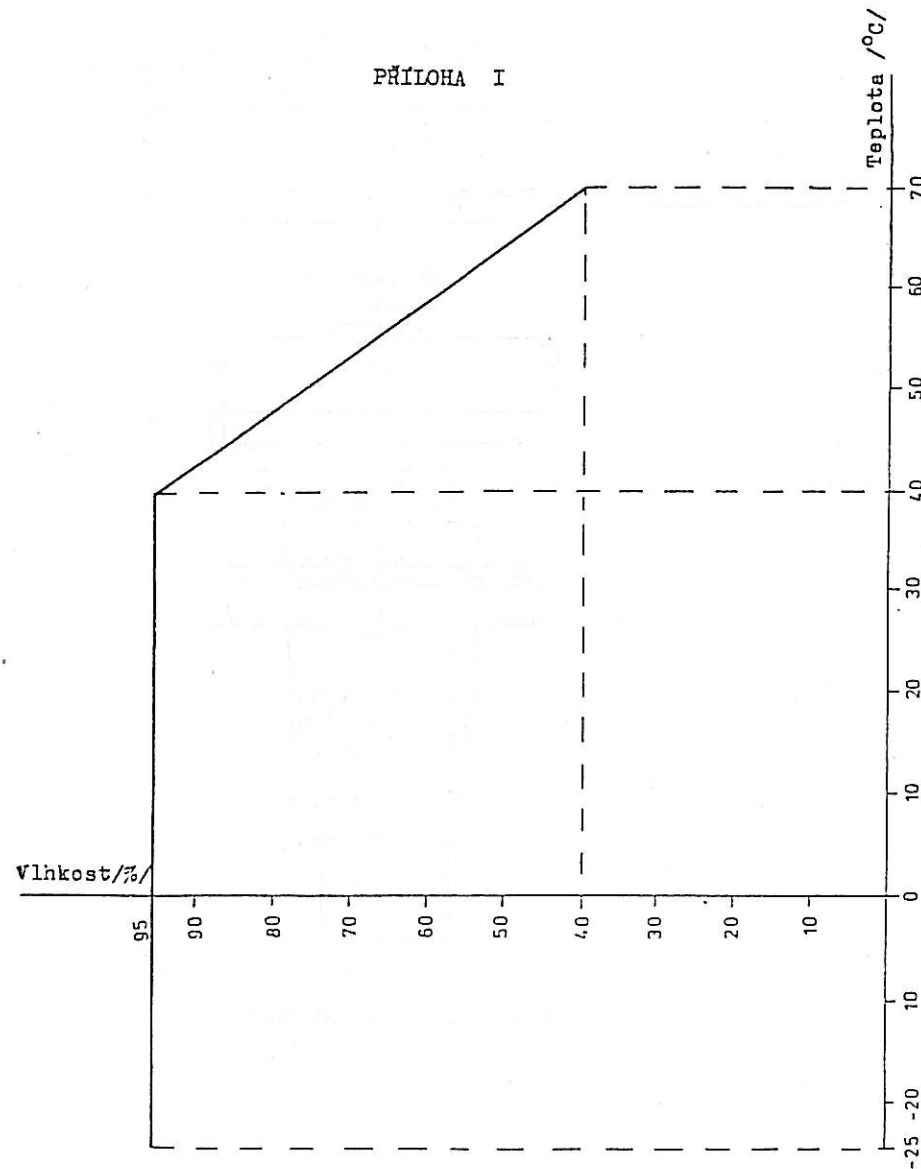
47. D o p r a v a . Hlásič smí být dopravován v krytých dopravních prostředcích, při splnění ustanovení přílohy III těchto TP.

48. S k l a d o v á n í . Skladovací místnost musí být suchá, dobře větraná, bez výskytu agresivních plynů nebo par. Ve skladech musí být dodržována teplota  $-5^{\circ}\text{C}$  až  $+55^{\circ}\text{C}$  a relativní vlhkost max. 80% při  $+25^{\circ}\text{C}$ . Z hlediska bezpečnosti platí pro skladování ustanovení přílohy III těchto TP.

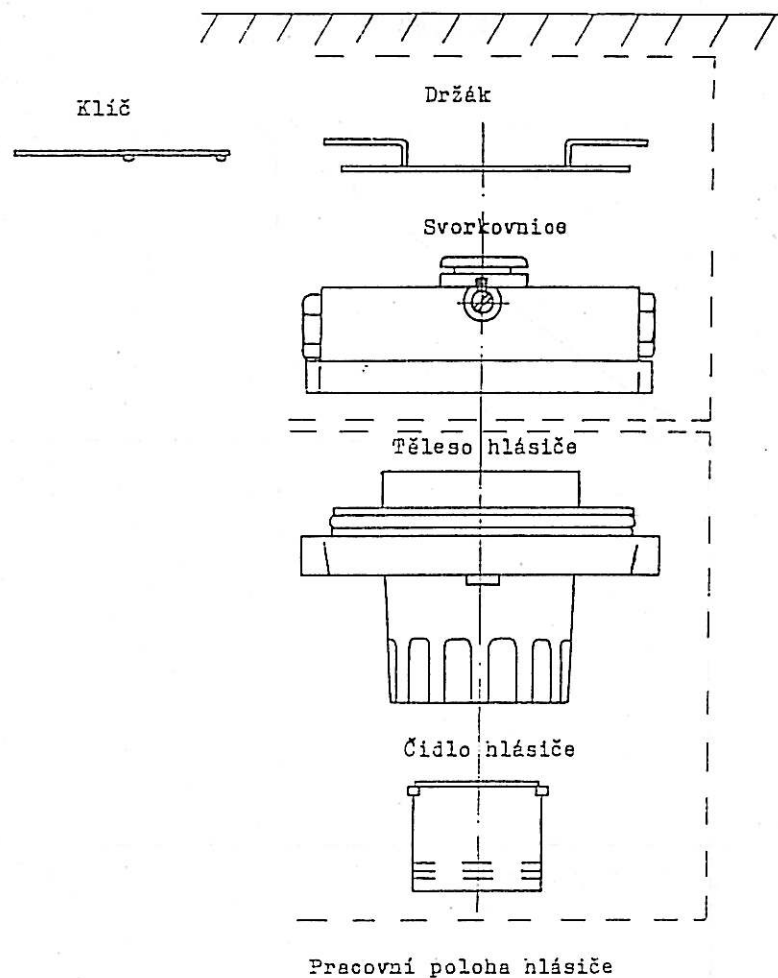
49. až 50. doplňky.

51. P l a t n o s t p o d m í n e k . Tyto TP platí až do odvolání.

PŘÍLOHA I



Závislost maximální přípustné relativní vlhkosti na teplotě



PRÁVIDLA BEZPEČNÉHO ZACHÁZENÍ  
S IONIZAČNÍMI HLÁSIČI POŽÁRU MHG 181

1. Tato pravidla rozvádějí a upřesňují zásady bezpečného zacházení s ionizačními hlásiči požáru MHG 181 podle vyhlášky MZ ČR č. 59/1972 Sb. a MZ SSR č. 65/1972 Sb. Byla schválena hlavním hygienikem ČR (rozhodnutí č.j. HEM-342.2-4.3. 02 ze dne 7.4. 1982) a hlavním hygienikem SSR (rozhodnutí č.j. Z-6493/82-B/3-06 ze dne 7.10. 1982). Jsou nedílnou součástí technických podmínek TPTE 82-094/80 a návodu k obsluze 6XN 060 06. Jsou závazná pro výrobce k:p. Tesla Liberec, všechny dodavatelské, montážní a servisní organizace i uživatele ionizačního hlásiče požáru MHG 181. Změny a doplňky těchto pravidel schvaluje na žádost výrobce hlavní hygienik ČR a hlavní hygienik SSR.

2. Ionizační hlásič požáru MHG 181 (dále jen IHP) je prvek systému elektrické požární signalizace (dále jen EPS), který s využitím ionizujícího záření detekuje kouř, přicházející z ohniska vznikajícího, nebo již vzniklého požáru. Hlásič se skládá z čidla umístěného v tělese, které se zasazuje do svorkovnice, pevně instalované na stropě místnosti. Vyjmutí čidla z tělesa se signalizuje v ústředně EPS jako poplach, vyjmutí hlásiče ze svorkovnice signalizuje ústředně jako poruchu.

3. Zdrojem ionizujícího záření v IHP je uzavřený radioaktivní zářič, obsahující  $^{241}\text{Am}$  aktivity cca 35 kBq. Radioaktivní látka ve formě  $\text{AmO}_2$  je zabudovaná technikou práškové metalurgie do podvrchové vrstvy stříbrného plechu, překryté vrstvou zlaté slitiny. Uzavřený zářič je pevně zalemován do držáku zářiče a uzavřen v čidle, které je možno rozібрат a tak získat přístup k zářiči pouze s použitím speciálního nástroje.

4. Kryt čidla hlásiče je opatřen nápisem „Radioaktivita, Am-241, 35 kBq. K likvidaci nebo opravě zaslat do k.p. Tesla Liberec.“

5. Užíváním IHP podle těchto pravidel se předchází ohrožení zdraví ionizujícím zářením. K ohrožení zdraví může dojít při nevhodném zacházení s větším počtem radioaktivních zářičů, obsažených v IHP. Při nevhodném zacházení s jedním nebo několika málo IHP k významnému ohrožení dojít nemůže.

6. Uzavřený zářič v IHP:

- Vyhovuje zkoušce na těsnost a povrchové zamoření, podle ČSN 40 4301.
- Působí ve vzdálenosti 10 cm od povrchu IHP příkon dávkového ekvivalentu menší než  $1 \mu\text{Sv}\cdot\text{h}^{-1}$  ( $0,1 \text{ mrem}\cdot\text{h}^{-1}$ ).
- Vyhovuje třídě odolnosti nejméně ISO (SEV) C 32222 podle ČSN 40 4302.

7. K odběru a používání IHP MHG 181 jako součásti EPS, nemusí mít organizace povolení krajského hygienika. Hlavní hygienik ČR a hlavní hygienik SSR vyhlásili shora uvedenými rozhodnutími (viz čl. 1) IHP MHG 181 za výrobky s nízkým stupněm ohrožení při jejich používání. Místa, kde jsou pouze instalovány, nebo kde se skladují, se nepovažují za pracoviště se zdroji záření ve smyslu § 8, 9 a 10 vyhlášek č. 59/1972 Sb. a 65/1972 Sb.

Proti tomu místa, kde se hlásiče v rozbraném stavu čistí, kontro-  
lují a opravují, popřípadě vyrábějí a kde je nebezpečí porušení těs-  
nosti uzavřených zářičů v nich obsažených (odborný servis), jsou pracovi-  
šti se zdroji záření. Odborný servis je sice prací s uzavřenými zářiči,  
ale musí se při něm počítat s možností kontaminace radionuklidy při  
porušení těsnosti zářiče.

8. O r g a n i z a c e (uživatel) je zejména povinna:

a) Nejpozději při uzavření hospodářské smlouvy na dodání IHP oznámit  
krajskému hygienikovi přibližný počet jednotlivých typů objednaných IHP,  
stručnou souhrnnou charakteristiku objektu (typu prostorů), ve kterých budou  
IHP podle projektu instalovány a přesné místo, kde budou IHP bezpečně  
skladovány od dodání do doby jejich instalace a uvedení EPS do provozu.

b) Uvedení EPS a IHP do provozu ohlásit do 30 dnů krajskému hygienikovi  
a udát skutečný počet instalovaných a záložních hlásičů jednotlivých  
typů, přesné místo bezpečného skladování záložních hlásičů a jmen pra-  
covníků, odpovědných za bezpečný provoz a skladování IHP.

c) Ohlásit krajskému hygienikovi neprodleně všechny závažné změny,  
týkající se rozsahu a způsobu používání EPS s IHP (např. změny typů IHP  
při rekonstrukci EPS).

9. O r g a n i z a c e u ž í v a j í c í I H P musí manipulaci s nimi  
omezit na:

a) Výměnu (funkčně) vadných hlásičů,

b) zkoušení funkce hlásičů,

c) čištění hlásičů vysavačem prachu,

a to pouze způsoby, při nichž nedochází k rozebírání (demontáži) hlásiče,  
ani není ohrožena těsnost uzavřeného zářiče v IHP, a které jsou uvedeny  
v návodu k obsluze IHP.

Organizace užívající IHP musí dbát, aby nedošlo k manipulaci s IHP neopráv-  
něnými osobami, ke ztrátě instalovaných i skladovaných IHP a k porušení  
celistvosti IHP, nebo netěsnosti uzavřených zářičů v nich obsažených. Doba,  
po kterou jsou IHP instalovány aniž by ústředna EPS signalizovala případné  
vyjmutí čidla z tělesa nebo hlásiče ze svorkovnice (před uvedením EPS do  
provozu, po vypnutí, při poruše EPS a pod.), nesmí být delší než je nezbytně  
nutné. Čidla IHP i hlásiče musí být v této době zajištěny proti ztrátě  
jiným způsobem. Obdobná omezení a povinnosti má organizace provádějící  
montáž EPS a instalaci IHP, nebo jejich běžnou údržbu (netýká se odborného  
servisu).

10. U z a v ř e n é z á ř i č e v I H P nemusí být opatřeny ani značkou  
ani výrobním číslem a nemusí být provázeny osvědčením (rozhodnutí MZ ČSR  
č.j. HEM-342-12.3. 1982 ze dne 7. 4. 1982 a MZ SSR č.j. Z-3420/82-B/3-06-2  
ze dne 6. 8. 1982). Na čidle IHP vyznačí však výrobce (popř. odborná  
servisní organizace) vedle výkresového čísla také měsíc a rok výroby,  
případně celkové opravy.

11. E v i d e n c e o IHP se vede přehledně v provozní knize EPS.  
Zaznamenávají se počty jednotlivých typů IHP, které byly instalovány,  
které byly uloženy jako záloha, které byly vráceny výrobcí nebo servis-  
ní organizací a od nich získány jako náhrada a to s uvedením dne, kdy  
ke změně počtu nebo výměně došlo.

12. P r o s k l a d o v á n í IHP musí být vyhrazena suchá a che-

mických vlivů prostá místnost, v níž se trvale nezdržují žádné osoby,  
dostatečně zabezpečená před vniknutím neoprávněných osob. IHP se skla-  
dují v původním obalu.

13. I H P se p ř e p r a v u j í v krytých dopravních prostředcích  
zabalené tak, aby nedošlo k jejich mechanickému poškození. Příkon  
dávkového ekvivalentu na povrchu vozidla nesmí v žádném místě překročit  
 $2 \text{ mSv.h}^{-1}$  ( $200 \text{ mrem.h}^{-1}$ ) a musí být splněny ostatní požadavky vyhlášky  
59/1972 Sb. a 65/1972 Sb.

Prostředky hromadné dopravy a poštou lze IHP přepravovat jen v takovém  
množství a obalu, aby příkon dávkového ekvivalentu na žádném místě  
povrchu obalu nepřekročil  $1 \mu\text{Sv.h}^{-1}$  ( $0,1 \text{ mrem.h}^{-1}$ ). Nejvýše lze takto  
přepravovat v jednom obalu 10 ks IHP MHG 181.  
Podrobnosti o přepravě radioaktivních látek v prostředcích hromadné  
dopravy upravují zvláštní předpisy.

14. V š e c h n y I H P, k t e r é n e j s o u i n s t a l o v á n y,  
či nejsou v záloze, nebo nejsou skladovány před instalací, musí  
uživatel předat výrobci. To se týká zejména IHP, jejichž provozuschop-  
nost byla ukončena pro poškození nebo z jiného důvodu a byly nahrazeny  
jinými IHP téhož či jiného typu, nebo se staly přebytečnými při úpravě  
EPS, jakož i všech IHP při zrušení celé EPS. Obdobnou povinnost má mon-  
tážní organizace.

Výrobce je povinen předávané IHP popřípadě uzavřené zářiče převzít.  
Výrobce zajistí využití vrácených IHP či jejich likvidaci a odstraní  
uzavřené zářiče z IHP jako radioaktivní odpad.

15. Z t r á t u n e b o o d c i z e n í IHP, popř. v něm obsaženého  
uzavřeného zářiče, jakož i poškození IHP popř. zářiče, při němž došlo  
k radioaktivní kontaminaci mimo schválené pracoviště s radioaktivními  
zářiči (trvalé nebo přechodné), ohlásí uživatel popř. montážní orga-  
nizace nebo výrobce neprodleně krajskému hygienikovi.

Ztrátu nebo odcizení IHP, popř. uzavřeného zářiče, musí uvedená orga-  
nizace také ohlásit orgánům Veřejné bezpečnosti. Přitom uvedou, že se  
jedná o radioaktivní zářič s velmi malou aktivitou, který nemůže způ-  
sobit významné ohrožení zdraví.

16. D o j d e - l i k e z n i č e n í nebo poškození EPS či jed-  
notlivých IHP požárem, výbuchem, nebo jinou mimořádnou událostí, je  
uživatel povinen toto neprodleně ohlásit krajskému hygienikovi a zabránit  
přístupu nepovolovaných osob k IHP nebo jejich zbytkům, podrobnější  
plán opatření pro případ nehody není nutný.

Pro další postup si vyžádá uživatel pokyny krajského hygienika a pomoc  
výrobce. Uživatel je povinen vyvinout přiměřené úsilí k nalezení IHP  
a uzavřených zářičů, ztracených v souvislosti s událostí a zařídit jejich  
odstranění. Nebudou-li IHP nebo zářiče nalezeny, předpokládá se jejich  
přítomnost na místě události ve zbytcích materiálu, který pak uživatel  
odstraní nebo nechá odstranit způsobem, schváleným krajským hygienikem.

Obdobné povinnosti má i montážní organizace.

17. O d p o v ě d n ý p r a c o v n í k EPS zpravidla plní v organi-  
zaci, užívající IHP, funkci pracovníka, dohlížejícího na ochranu před  
ionizujícím zářením, pokud jde o používání IHP. V provozní knize EPS se  
zaznamená jméno dohlížejícího odpovědného pracovníka, jakož i jména pra-  
covníků, kteří EPS obsluhují a udržují a dále datum i místo jejich naro-  
zení. Všichni tyto pracovníci zodpovídají za dodržování pravidel bezpeč-

ného zacházení s IHP a potvrdí záznamem v provozní knize EPS, že byli s těmito pravidly seznámeni.

Dohlížející pracovník je povinen prokázat před zahájením práce, že složil zkoušku před odbornou komisí jmenovanou krajským hygienikem, nebo že tato komise od přezkoušení upustila. Od provedení zkoušky komise upustí u osoby, která absolvovala školu nebo kursy<sup>\*)</sup>, poskytující podle vyjádření hlavního hygienika ČSR (hlavního hygienika SSR) dostatečné znalosti ochrany před zářením.

Pracovníky obsluhující a udržující EPS s IHP přezkoušuje dohlížející pracovník.

18. Technici provádějící revizi e musí při každé revizi EPS také prověřit, zda dohlížející (odpovědný) pracovník i pracovníci obsluhující a udržující EPS znají dostatečně své povinnosti z hlediska bezpečného zacházení s IHP.

19. Odborný servis výrobce zahrnující zejména čištění a revizi IHP a uzavřených zářičů v nich obsažených, případně i jejich výměnu, zabezpečuje výrobce. Protože při odborném servisu dochází k rozebrání (demontáži) hlásiče a k jiné manipulaci, při níž může být porušena těsnost uzavřeného zářiče v IHP (např. čištění IHP v kapalině), má odborný servis výrobce charakter práce s radioaktivními zářiči. Kromě respektování dalších požadavků vyhlášky MZ ČSR č. 59/1972 Sb. a MZ SSR č. 65/1972 Sb., musí mít výrobce pro provádění odborného servisu zejména:

a) Povolení k odběru a používání radioaktivních zářičů, vydané jmenovitě pro tuto činnost krajským hygienikem, rozšířené případně hlavním hygienikem ČSR (hlavním hygienikem SSR) na další kraje.

b) Pracoviště se zdroji záření, schválené pro tuto činnost krajským hygienikem a vybavené též s ohledem na možnost radioaktivní kontaminace, při porušení těsnosti uzavřených zářičů.

20. V nezbytném rozsahu může výrobce zabezpečovat odborný servis IHP, mající charakter práce s radioaktivními zářiči, též na přechodných pracovištích, zřízených u uživatelů IHP. Je to však možné jen při zabezpečení stejné ochrany před ionizujícím zářením jako na trvalém pracovišti a za dodržení podmínek, stanovených pro odborný servis výrobce krajským hygienikem v rámci povolení k používání radioaktivních zářičů, rozšířeného případně hlavním hygienikem ČSR nebo SSR pro další kraje.

Ke zřízení a zrušení přechodného pracoviště pro odborný servis IHP, nemusí mít výrobce zvláštní povolení. Při dodržení stanovených podmínek postačí jednorázové oznámení výrobce místně příslušnému krajskému hygienikovi, u které organizace, ve kterém objektu (ústředně EPS) a jak často bude odborný servis na přechodném pracovišti provádět. O zahájení a skončení odborného servisu se provede záznam v provozní knize EPS, s přesným uvedením místnosti, kde byly práce na odborném servisu konány.

Odborný servis nesmí být prováděn na přechodném pracovišti, není-li zabezpečeno vyhrazení dostatečného pracovního prostoru, vybavení ochrannými pracovními pomůckami a měření i odstranění případně vzniklé radioaktivní kontaminace.

21. Čištění u uzavřených zářičů v IHP při odborném servisu výrobce smí být prováděno lehkým otřením měkkým štětcem, nebo tamponem smočeným v organickém rozpouštědle (etanol), dále pak ultrazvukem v lázni s vodním roztokem saponátu nebo freonem. Po dobu provozuschopnosti uzavřeného zářiče jsou přípustná čtyři čištění.

<sup>\*)</sup> Pozn. Výrobce po doplnění náplně kurzů pro obsluhu EPS požádá o jejich uznání za dostatečné pro pracovníky dohlížející na EPS.

22. Kontrolu stavu uzavřených zářičů v IHP zajišťuje výrobce. Při každém rozebrání IHP se kontroluje vzhledový stav povrchu uzavřeného zářiče. Těsnost uzavřených zářičů se při odborném servisu výrobce kontroluje hromadně, měřením radioaktivní kontaminace čistících prostředků. Při kontaminaci, překračující přípustnou netěsnost pro jeden zářič (220 Bq), musí být identifikovány a vyřazeny všechny netěsné zářiče, jinak by musely být vyřazeny všechny současně zkoušené zářiče.

23. Má-li uživatel nebo montážní organizace důvodné podezření, že zářiče v některých IHP nejsou těsné vlivem koroze nebo jiného poškození, upozorní na to výrobce, který netěsnost přezkouší. Stejně postupuje výrobce, nabude-li toto podezření sám na základě vzhledové kontroly zářičů, měření radioaktivní kontaminace, nebo jiných informací<sup>++)</sup>.

24. Zjistí-li výrobce netěsnost zářičů u většího počtu IHP, nacházející se na stejném místě či ve stejném prostředí, nebo pocházejících ze stejné výrobní série<sup>++)</sup>, ukončí provozuschopnost všech IHP na tomto místě, v tomto prostředí, nebo z této série a uživatel je musí nechat vyměnit.

<sup>++)</sup> Pozn. Výrobce IHP ve spolupráci s výrobcem zářičů ÚVVR Praha soustavně hodnotí odolnost uzavřených zářičů v IHP, zejména s ohledem na vliv prostředí, v němž jsou IHP instalovány (chemické vlivy, prašnost, vlhkost, kolísání teploty) a na způsobu čištění zářičů. Výsledky tohoto hodnocení, spolu s přehledem výsledků kontrol těsnosti při výrobě, odborném servisu a s informacemi o počtu vyrobených a likvidovaných IHP a uzavřených zářičů daného typu i o jiných skutečnostech, důležitých z hlediska bezpečného používání IHP, předává výrobce jednou ročně Centru hygieny záření - IHE Praha.

Poznámka k čl. 6.

Po dokončení zkoušek bude doplněno:

- d) Vyhovuje požadavku na odolnost vůči požáru po dobu 1 h při 600 °C.
- e) Vyhovuje požadavku na odolnost vůči průmyslovému požáru po dobu 1 h při 1200 °C.
- f) Vyhovuje požadavku na odolnost dvojnásobnému počtu čištění, než je počet, přípustný během životnosti zářiče.

Při zkoušce podle bodů a), c), d), f) je netěsnost zkoušeného zářiče menší než 200 Bq a při zkoušce podle bodu e) je menší než 350 Bq.



TESLA  
LIBEREC      S C H V A L O V A C Í L I S T  
státní podnik      Technické podmínky  
TPTE 82- 094/80  
Dodatek I

FMHSE      Elektrická požární signalizace  
Ionizační hlásič požáru MHG 181

Návrh schvalují odpovědní zástupci odběratelů (autorizované zkušebny):

Podnik nebo instituce	Jméno	1) Podpis a razítko	2) Datum
-----------------------	-------	------------------------	-------------

Návrh schvaluje za dodavatele:

Podnik nebo instituce	Jméno	1) Podpis a razítko	2) Datum
TESLA Liberec s.p.	Ing. Machaň, CSc,		12.4. 90

1) Vyplní se strojem nebo hůlkovým písmem

2) Je-li souhlas potvrzen na jiném písemném dokladu (zápis, dopis apod.), uvede se odkaz na tento doklad.

počet listů: 2 list:1.1

10. 4. 1990      Dodatek I      TPTE 82-094/80  
Počet listů: 2      k technickým podmínkám  
List číslo: 1,2      na ionizační hlásič požáru MHG 181      Dodatek I

Tento dodatek platí ve spojení s technickými podmínkami TPTE 82-094/80.

Ve všem, co není zdůrazněno zvláště, výrobky vyhovují požadavkům Pravidel Registru SSSR vydání 1985.

Výrobky se mohou používat i v podmínkách otřesů, vibrací a náklonů existujících na lodi.

Typové vzorky se vyrábějí pod dohledem Registru SSSR a zkoušejí se v přítomnosti jeho zástupce dle programu přejímajících zkoušek.

1) Údaje pro objednávku: platí bod 5 na str. 2, uvádí se však

Ionizační hlásič požáru MHG 181 - TPTE 82-094/80 + dodatek I.

Datum schválení: 12. 4. 1990 Platí od:

TESLA LIBEREC  
státní podnik

srpen 1981  
10  
44.1

Podklad pro sestavení návodu  
k obsluze a údržbě  
Ionizační hlásič požáru MHG 181

6XN 060 06  
MHG 181

1. Názvosloví je uvedeno v ČSN 34 2710

2. Rozsah použití je určen TPTE 82-094/80, část III. technické požadavky.

3. Popis vlastností a návod k použití

Ionizační hlásič požáru MHG 181 je určen k automatickému hlášení vznikajícího požáru. Pracuje jako kouřový detektor. Je citlivý na kouř a na zplodiny doutnání předcházející požáru. Hlásič požáru MHG 181 je určen především pro prostředí s nebezpečím výbuchu. Může však být použit všude tam, kde pro vyšší bezpečnostní, klimatické nebo mechanické požadavky nemohou být jiné typy ionizačních hlásičů požáru použity.

Hlásič je vytvořen ze dvou částí, čidla a tělesa hlásiče, které jsou spojeny kontakty a zajištěny bajonetovým uzávěrem. Takto sestavený hlásič požáru se připojuje k požární smyčce pomocí svorkovnice MHY 703. Hlásič MHG 181 je se svorkovnicí MHY 703 spojen kontakty, zajištěn bajonetovým uzávěrem a dvěma zámkovými šrouby.

Čidlo hlásiče tvoří ionizační komora s radioaktivním zářičem, snímací tranzistor MOS-FET a nastavovací prvky. Elektronické součástky jsou umístěny na desce plošných spojů.

Těleso hlásiče obsahuje vyhodnocovací el. obvod umístěný na desce plošných spojů, která je zalita zalévací hmotou. Kryt hlásiče je odlietek z hliníkové slitiny, který zaručuje dobrou mechanickou odolnost hlásiče.

Hlásič je konstruován jako částečně jiskrově bezpečné zařízení podle ČSN 33 0380. Těleso hlásiče spolu se svorkovnicí MHY 703 tvoří zajištěné provedení podle ČSN 33 0370.

Hlásič smí být namontován a používán pouze na základě projektu vypracovaného projekční organizací, se kterou má výrobní podnik uzavřenou závaznou smlouvu nebo na základě projektu schváleného výrobním podnikem.

V prostředí s nebezpečím výbuchu lze použít pouze hlásiče napájené z ústřední EPS typu MHU 102 a MHU 103. Při připojení k jiným ústředním EPS (např. MZA 002, MZA 003) nelze hlásič MHG 181 v prostředí s nebezpečím výbuchu použít.

V prostředí s nebezpečím výbuchu je možno jako paralelní optické signalizace použít pouze signální svítidlo typu MHS 481.

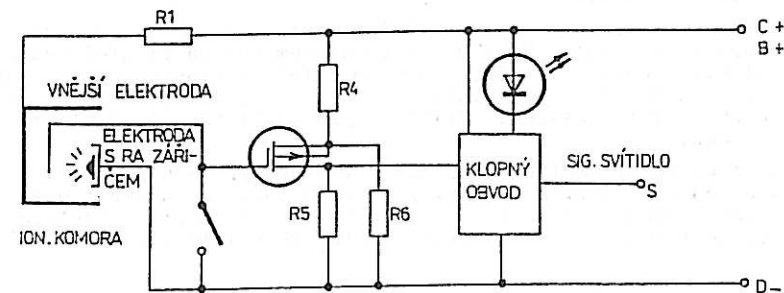
4. Princip činnosti

Ionizační hlásič požáru MHG 181 používá jako čidla ionizační komoru s kompenzační elektrodou. v ionizační komoře je umístěn pevný radioaktivní zdroj záření. Radioaktivní záření ionizuje vzduch v ionizační komoře, která je připojena na napájecí napětí (cca 21,5 Vss). Při vniknutí kouře do ionizační komory klesne vodivost mezi vnější a kompenzační elektrodou. Vodivost mezi kompenzační elektrodou a elektrodou s RA zářičem se prakticky nezmění. Tyto změny se detekují snímacím tranzistorem MOS-FET a vyhodnocují klopným obvodem, který spíná

44.2

6XN 060 06  
MHG 181

při překročení předem nastavené prahové hodnoty, což je opticky signalizováno a vyhodnoceno ústřednou EPS. Zrušení optické signalizace hlásiče a uvedení hlásiče do klidového stavu je možné pouze na popud z ústředny EPS. Blokové schéma je na obr. 1.



5. Pokyny pro uvedení zařízení do chodu

5.1 Před montáží hlásiče MHG 181 je třeba zkontrolovat pomocí měřiče MHY 501 a příslušovacího členu MHY 504 hodnotu  $\Delta U$ . Postup měření a tolerance jsou uvedeny v odst. 41 "Přejímání" TPTE 82-094/80.

Pokud je  $\Delta U$  v předepsané toleranci je možno hlásič připojit ke svorkovnici MHY 703. Způsob připojení hlásiče ke svorkovnici je uveden v montážním předpisu 6XK 507 04 list 00.3.

5.2 Po uvedení zařízení EPS do chodu se ověří funkce hlásiče pomocí zkušební tyče.

Příslušná ústředna EPS musí být přepnuta do funkce "Zkouška". Zkušební tyč se nasune na hlásič a přitlačením se uvolní uzávěr lahve se zkušebním plynem.

Kvalitní hlásič musí nejdéle do 25 s sepnout. Sepnutí hlásiče se projeví blikáním optické signalizace hlásiče, které se do 2 s automaticky zruší. Pokud hlásič při zkoušce nereaguje, vyjme se pomocí montážní tyče MHY 704 čidlo hlásiče GXF 017 30, vyměníme jej za náhradní a zkoušku opakujeme. Pokud hlásič opět nereaguje, je jej třeba vyměnit.

Uvedeným způsobem se vyzkouší všechny nainstalované hlásiče.

6. Pokyny pro údržbu

Údržba hlásičů MHG 181 se sestává z následujících činností:

25. 8. 1982  
10  
44.3

IONIZAČNÍ HLÁSIČ POŽÁRU 6XN 060 06  
PODKLAD K SESTAVENÍ  
NÁVODU K POUŽITÍ OBSLUZE A ÚDRŽBĚ MHG 181

### 6.1 Kontrola funkce hlásiče.

Provádí se minimálně jedenkrát za 3 měsíce, podle čl. 5.2 tohoto návodu.

### 6.2 Čištění hlásičů.

Uživatel je oprávněn provádět čištění hlásičů MHG 181 bez demontáže krytu čidla. Provádí se vysavačem buď na finální sestavě hlásiče, nebo na čidle, vyjmutém z tělesa hlásiče pomocí montážní tyče MHY 704. Intervaly čištění závisí na konkrétních podmínkách v místě nasazení. Při malé prašnosti obvykle postačí 1 x ročně.

K čištění čidel včetně demontáže krytů je oprávněn pouze výrobce (odborný servis), který postupuje podle ustanovení příslušných článků přílohy č. 3 tohoto návodu. Po opětovném sestavení čidla je třeba provést kontrolu čidla ( $\Delta U$  v toleranci  $5 \pm 2$  V).

### 6.3 Periodická revize zařízení EPS

Uživatel je povinen v souladu s ČSN 34 2710 zajistit každých 12 měsíců provedení periodické revize zařízení EPS. V rámci této revize provede servisní organizace kontrolu a údržbu ionizačních hlásičů požáru MHG 181 v následujícím rozsahu:

- Zkouška funkce hlásičů podle čl. 5.2 tohoto návodu.
- Kontrola  $\Delta U$  a zaprášení hlásičů. Tato kontrola se provádí namátkově u 10 - 20 % nainstalovaných hlásičů. Přitom se vybírají hlásiče z prostorů o nejvyšší prašnosti. U čidel, vyjmutých z hlásičů montážní tyčí MHY 704, se zkontroluje  $\Delta U$ , které musí činit  $5 \pm 2$  V. Takováto čidla mohou být dále používána. Ostatní čidla se vyčistí dle čl. 6.2 tohoto návodu, a podrobí opakované kontrole  $\Delta U$ . V případě překročení uvedené tolerance se příslušná čidla předají výrobcí k provedení odborného servisu (viz příloha 3 tohoto návodu).

### 7. Pokyny pro opravy

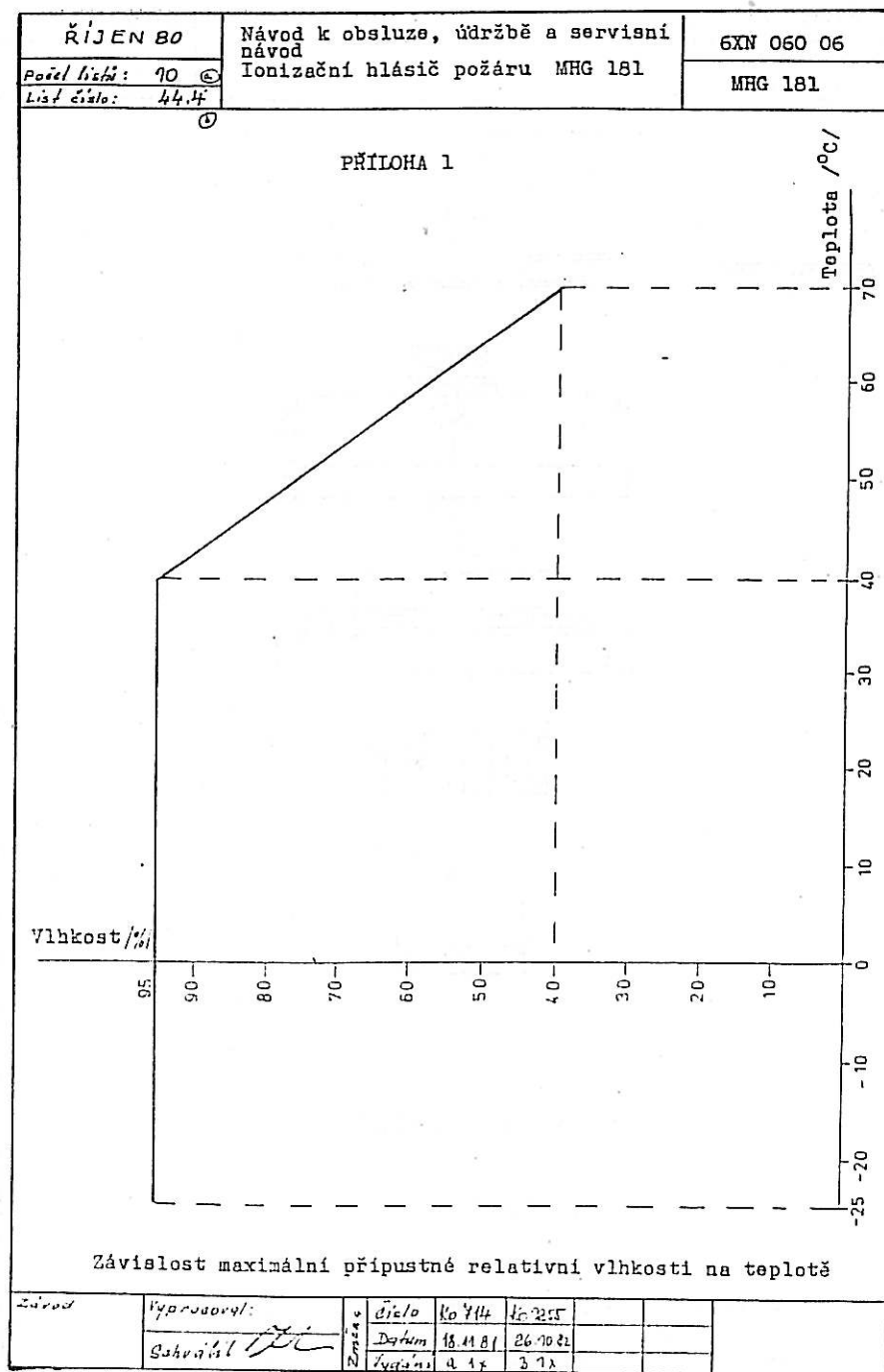
Opravy provádí výhradně výrobní podnik, k.p. Tesla Liberec. Ze strany uživatele či montážní nebo servisní organizace nesmějí být do hlásičů požáru MHG 181 prováděny žádné zásahy, kromě čištění dle čl. 6.2, výměny čidel, nebo výměny celých hlásičů.

### 8. Doprava, skladování a záruka

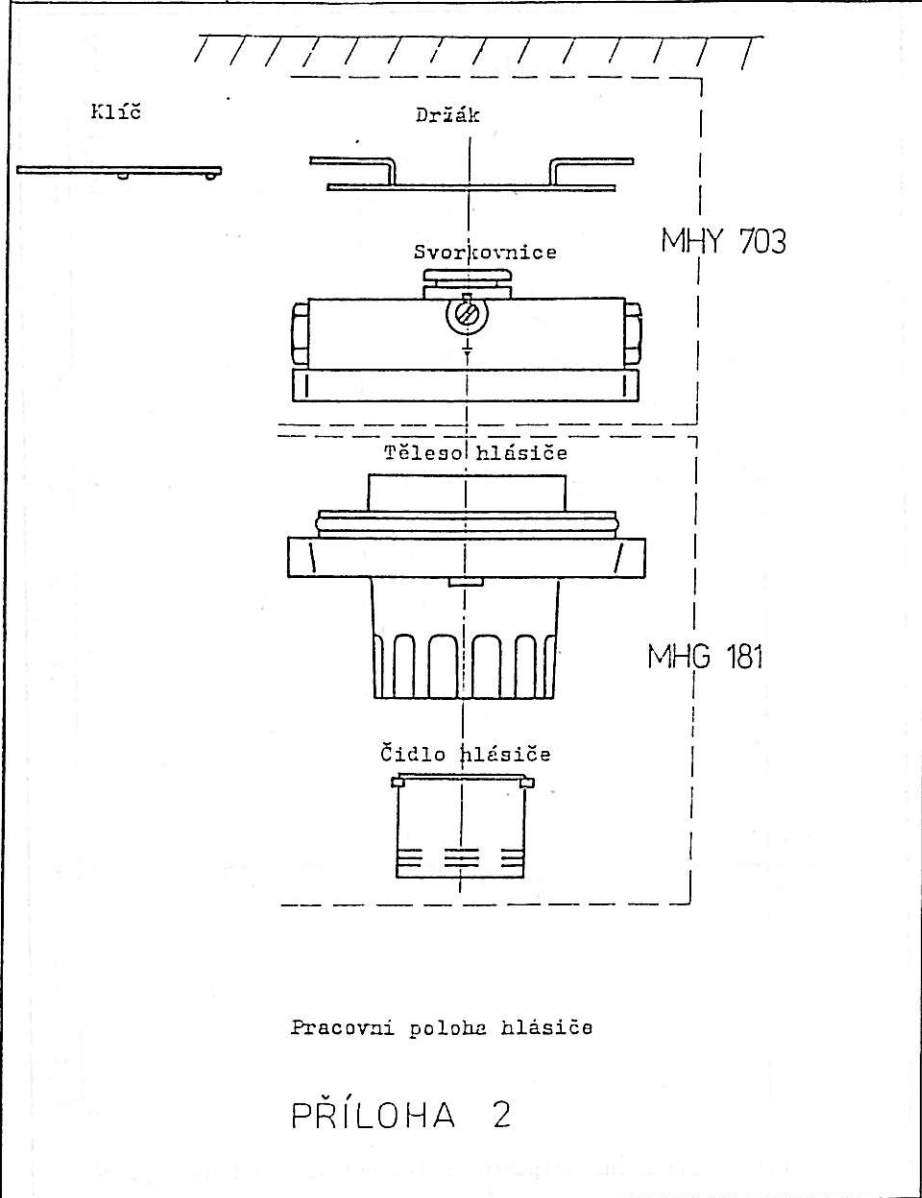
viz TPTE 82-094/80

### 9. Upozornění

Nedílnou součástí tohoto návodu je příloha 3, „Pravidla bezpečného zacházení s ionizačními hlásiči požáru MHG 181“, rozvádějící a upřesňující působnost vyhlášky MZ ČSR č. 59/1972 Sb. a MZ SSR č. 65/1972 Sb. na tyto výrobky. Při veškerých manipulačních operacích s ionizačními hlásiči požáru MHG 181 (doprava, skladování, montáž, provozování, údržba, servis) je nutno všechna ustanovení těchto pravidel schválených hlavním hygienikem ČSR a hlavním hygienikem SSR, bezpodmínečně dodržovat.



ŘÍJEN 80	6XN 060 06
Počet listů: 70	MHG 181
List č. 44.5	



Pracovní poloha hlásiče

PŘÍLOHA 2

Závod: TESLA LIBEREC	Vypracoval: Sokrátil	Číslo 18.11.81	16.2.85		
		Dotčen 18.11.81	26.2.82		
		Vydání a 1x	3 1x		

PRÁVIDLA BEZPEČNÉHO ZACHÁZENÍ  
S IONIZAČNÍMI HLÁSIČI POŽÁRU MHG 181

1. T a t o p r a v í d l a rozvádějí a upřesňují zásady bezpečného zacházení s ionizačními hlásiči požáru MHG 181 podle vyhlášky MZ ČSR č. 59/1972 Sb. a MZ SSR č. 65/1972 Sb. Byla schválena hlavním hygienikem ČSR (rozhodnutí č. j. HEM-342.2-4.3.82 ze dne 7. 4. 1982) a hlavním hygienikem SSR (rozhodnutí č. j. Z-6493/82-8/3-06 ze 7. 10. 1982). Jsou nedílnou součástí technických podmínek TPTE 82-094/80 a návodu k obsluze 6XN 060 06. Jsou závazná pro výrobce k. p. Tesla Liberec, všechny dodavatelské, montážní a servisní organizace i uživatele ionizačního hlásiče požáru MHG 181. Změny a doplňky těchto pravidel schvaluje na žádost výrobce hlavní hygienik ČSR a hlavní hygienik SSR.
2. I o n i z a č n í h l á s i č p o ž á r u M H G 1 8 1 dále jen IHP je prvek systému elektrické požární signalizace (dále jen EPS), který s využitím ionizujícího záření detekuje kouř přicházející z ohniska vznikajícího, nebo již vzniklého požáru. Hlásič se skládá z čidla umístěného v tělese, které se zasazuje do svorkovnice, pevně instalované na stropě místnosti. Vyjmutí čidla z tělesa se signalizuje v ústředně EPS jako poplach, vyjmutí hlásiče ze svorkovnice signalizuje ústředna jako poruchu.
3. Z d r o j e m i o n i z u j í c í h o <sup>241</sup>A m z á ř e n í v IHP je uzavřený radioaktivní zářič, obsahující Am aktivitu 35 kBq. Radioaktivní látka ve formě AmO<sub>2</sub> je zabudovaná technikou práškové metalurgie do podpovrchové vrstvy stříbrného plechu, překryté vrstvou zlaté slitiny. Uzavřený zářič je pevně zalemován do držáku zářiče a uzavřen v čidle, které je možno rozebrat a tak získat přístup k zářiči pouze s použitím speciálního nástroje.
4. K r y t č i d l a h l á s i č e je opatřen nápisem „Radioaktivita, Am-241, 35 kBq. K likvidaci nebo opravě zaslat do k. p. Tesla Liberec.“
5. U ž í v á n í m IHP podle těchto pravidel se předchází ohrožení zdraví ionizujícím zářením. K ohrožení zdraví může dojít při nevhodném zacházení s větším počtem radioaktivních zářičů, obsažených v IHP. Při nevhodném zacházení s jedním nebo několika málo IHP k významnému ohrožení dojít nemůže.
6. U z a v ř e n ý z á ř i č v IHP:
  - a) Vyhovuje zkoušce na těsnost a povrchové zamoření, podle ČSN 40 4301.
  - b) Působí ve vzdálenosti 10 cm od povrchu IHP příkon dávkového ekvivalentu menší než 1 μSv.h<sup>-1</sup> (0,1 mrem.h<sup>-1</sup>).
  - c) Vyhovuje třídě odolnosti nejméně ISO (SEV) C 32222 podle ČSN 40 4302.
7. K o d b ě r u a p o u ž í v á n í IHP MHG 181 jako součásti EPS, nemusí mít organizace povolení krajského hygienika. Hlavní hygienik ČSR a hlavní hygienik SSR vyhlásili shora uvedenými rozhodnutími (viz čl. 1.) IHP MHG 181 za výrobky s nízkým stupněm ohrožení při jejich používání. Místa, kde jsou IHP pouze instalovány, nebo kde se skladují, se nepovažují za pracoviště se zdroji záření ve smyslu § 8, 9 a 10 vyhlášek č. 59/1972 Sb. a 65/1972 Sb.

Naproti tomu místa, kde se hlásiče v rozebraném stavu čistí, kontro-lují a opravují, popřípadě vyrábějí a kde je nebezpečí porušení těsnosti uzavřených zářičů v nich obsažených (odborný servis), jsou pracovišti se zdroji záření. Odborný servis je sice prací s uzavře-nými zářiči, ale musí se při něm počítat s možností kontaminace radionuklidy při porušení těsnosti zářiče.

8. O r g a n i z a c e (uživatel) je zejména povinna:

a) Nejpozději při uzavření hospodářské smlouvy na dodání IHP ozná-mit krajskému hygienikovi přibližný počet jednotlivých typů objed-naných IHP, stručnou souhrnou charakteristiku objektu (typu prosto-rů), ve kterých budou IHP podle projektu instalovány a přesné místo, kde budou IHP bezpečně skladovány od dodání do doby jejich instalace a uvedení EPS do provozu.

b) Uvedení EPS s IHP do provozu ohlásit do 30 dnů krajskému hygie-nikovi a udat skutečný počet instalovaných a záložních hlásičů jednotlivých typů, přesné místo bezpečného skladování záložních hlásičů a jmen pracovníků, odpovědných za bezpečný provoz a skl-a-dování IHP.

c) Ohlásit krajskému hygienikovi neprodleně všechny závažné změny, týkající se rozsahu a způsobu používání EPS s IHP (např. změny typů IHP při rekonstrukci EPS).

9. O r g a n i z a c e u ž í v a j í c í I H P musí manipulaci s nimi omezit na:

a) Výměnu (funkčně) vadných hlásičů,

b) zkoušení funkce hlásičů,

c) čištění hlásičů vysavačem prachu,

a to pouze způsoby, při nichž nedochází k rozebírání (demotáží) hlásiče, ani není ohrožena těsnost uzavřeného zářiče v IHP, a které jsou uvedeny v návodu k obsluze IHP.

Organizace užívající IHP musí dbát, aby nedošlo k manipulaci s IHP neoprávněnými osobami, ke ztrátě instalovaných i skladovaných IHP a k porušení celistvosti IHP, nebo těsnosti uzavřených zářičů v nich obsažených. Doba, po kterou jsou instalovány aniž by ústředna EPS signalizovala případné vyjmutí čidla z tělesa nebo hlásiče ze svor-kovnice (před uvedením EPS do provozu, po vypnutí, při poruše EPS a pod.), nesmí být delší, než je nezbytně nutné. Čidla IHP i hlásiče musí být v této době zajištěny proti ztrátě jiným způsobem. Obdobná omezení a povinnosti má organizace provádějící montáž EPS a insta-laci IHP, nebo jejich běžnou údržbu (netýká se odborného servisu).

10. U z a v ř e n é z á ř i č e v IHP nemusí být opatřeny ani značkou ani výrobním číslem a nemusí být provázeny osvědčením (rozhodnutí MZ ČSR č.j. HEM-342-12.3.1982 ze dne 7. 4. 1982 a MZ SSR č. j. Z-3420/B2-B/3-06-2 ze dne 6. 8. 1982). Na čidla IHP vyznačí však výrobce (popř. odborná servisní organizace) vedle výkresového čísla také měsíc a rok výroby, případně celkové opravy.

11. E v i d e n c e o IHP se vede přehledně v provozní knize EPS. Zaznamenávají se počty jednotlivých typů IHP, které byly instalovány, které byly uloženy jako záloha, které byly vráceny výrobcí nebo ser-visní organizací a od nich získány jako náhrada a to s uvedením dne, kdy ke změně počtu nebo výměně došlo.

12. P r o s k l a d o v á n í IHP musí být vyhrazena suchá a che-

mických vlivů prostá místnost, v níž se trvale nezdržují žádné osoby, dosta-tečně zabezpečená před vniknutím neoprávněných osob. IHP se skladují v původním obalu.

13. I H P s e p ř e p r a v u j í v krytých dopravních prostředcích zabalené tak, aby nedošlo k jejich mechanickému poškození. Příkon dávko-vého ekvivalentu na povrchu vozidla nesmí v žádném místě překročit  $2 \text{ mSv.h}^{-1}$  ( $200 \text{ mrem.h}^{-1}$ ) a musí být splněny ostatní požadavky vyhlášky 59/1972 Sb. a 65/1972 Sb.

Prostředky hromadné dopravy a poštou lze IHP přepravovat jen v takovém množství a obalu, aby příkon dávkového ekvivalentu na žádném místě povrchu obalu nepřekročil  $1 \text{ mSv.h}^{-1}$  ( $0,1 \text{ mrem.h}^{-1}$ ). Nejvýše lze takto pře-pravovat v jednom obalu 10 ks IHP MHG 181. Podrobnosti o přepravě radioaktivních látek v prostředcích hromadné do-pravy upravují zvláštní předpisy.

14. V š e c h n y I H P, k t e r é n e j s o u i n s t a l o v á n y, či nejsou v záloze, nebo nejsou skladovány před instalací, musí uživatel předat výrobcí. To se týká zejména IHP, jejichž provozuschopnost byla ukončena pro poškození nebo z jiného důvodu a byly nahrazeny jinými IHP téhož či jiného typu, nebo se staly přebytečnými při úpravě EPS, jakož i všech IHP při zrušení celé EPS. Obdobnou povinnost má montážní organizace.

Výrobce je povinen předávané IHP popřípadě uzavřené zářiče převzít. Výrobce zajistí využití vrácených IHP či jejich likvidaci a odstraní uza-vřené zářiče s IHP jako radioaktivní odpad.

15. Z t r á t u n e b o o d c i z e n í IHP, popř. v něm obsaženého uzavřeného zářiče, jakož i poškození IHP popř. zářiče, při němž došlo k radioaktivní kontaminaci mimo schválené pracoviště s radioaktivními zářiči (trvale nebo přechodně), ohlásí uživatel popř. montážní orga-nizace nebo výrobce neprodleně krajskému hygienikovi.

Ztrátu nebo odcizení IHP, popř. uzavřeného zářiče, musí uvedené organizace také ohlásit orgánům veřejné bezpečnosti. Přitom uvedou, že se jedná o radioaktivní zářič s velmi malou aktivitou, který nemůže způsobit význam-né ohrožení zdraví.

16. O o j d e - l i k e z n i č e n í nebo poškození EPS či jednotli-vých IHP požárem, výbuchem, nebo jinou mimořádnou událostí, je uživatel povinen toto neprodleně ohlásit krajskému hygienikovi a zabránit přístupu nepovolovaných osob k IHP nebo jejich zbytkům, podrobnější plán opatření pro případ nehody není nutný.

Pro další postup si vyžádá uživatel pokyny krajského hygienika a pomoc výrobce. Uživatel je povinen vyvinout přiměřené úsilí k nalezení IHP a uzavřených zářičů, ztracených v souvislosti s událostí a zařídít jejich odstranění. Nebudou-li IHP nebo zářiče nalezeny, předpokládá se jejich přítomnost na místě události ve zbytcích materiálu, který pak uživatel odstraní nebo nechá odstranit způsobem, schváleným krajským hygienikem.

Obdobné povinnosti má i montážní organizace.

17. O d p o v ě d n ý p r a c o v n í k EPS zpravidla plní v organizaci, užívající IHP, funkci pracovníka, dohlížečického na ochranu před ionizujícími zářeními, pokud jde o používání IHP. V provozní knize EPS se zaznamená jméno dohlížečického odpovědného pracovníka, jakož i jména pracovníků, kteří EPS obsluhují a udržují a dále datum i místo jejich narození. Všichni tyto pracovníci zodpovídají za dodržování pravidel bezpeč-

ného zacházení s IHP a potvrdí záznamem v provozní knize EPS, že byli s těmito pravidly seznámeni.

Dohlížející pracovník je povinen prokázat před zahájením práce, že složil zkoušku před odbornou komisí jmenovanou krajským hygienikem, nebo že tato komise od přezkoušení upustila. Od provedení zkoušky komise upustí u osoby, která absolvovala školu nebo kursy<sup>\*)</sup>, poskytující podle vyjádření hlavního hygienika ČSR (hlavního hygienika SSR) dostatečné znalosti ochrany před zářeními.

Pracovníky obsluhující a udržující EPS s IHP přezkoušuje dohlížející pracovník.

18. Technici provádějící revize musí při každé revizi EPS také prověřit, zda dohlížející (odpovědný) pracovník i pracovníci obsluhující a udržující EPS znají dostatečně své povinnosti z hlediska bezpečného zacházení s IHP.

19. Odborný servis výrobce zahrnující zejména čištění a revizi IHP a uzavřených zářičů v nich obsažených, případně i jejich výměnu, zabezpečuje výrobce. Protože při odborném servisu dochází k rozebrání (demontáži) hlásiče a k jiné manipulaci, při níž může být porušena těsnost uzavřeného zářiče v IHP (např. čištění IHP v kapalině), má odborný servis výrobce charakter práce s radioaktivními zářiči. Kromě respektování dalších požadavků vyhlášky MZ ČSR č. 59/1972 Sb. a MZ SSR č. 65/1972 Sb., musí mít výrobce pro provádění odborného servisu zejména:

a) Povolení k odběru a používání radioaktivních zářičů, vydané jmenovité pro tuto činnost krajským hygienikem, rozšířené případně hlavním hygienikem ČSR (hlavním hygienikem SSR) na další kraje.

b) Pracoviště se zdroji záření, schválené pro tuto činnost krajským hygienikem a vybavené též s ohledem na možnost radioaktivní kontaminace, při porušení těsnosti uzavřených zářičů.

20. V nezbytném rozsahu může výrobce zabezpečovat odborný servis IHP, mající charakter práce s radioaktivními zářiči, též na přechodných pracovištích, zřízených u uživatelů IHP. Je to však možné jen při zabezpečení stejné ochrany před ionizujícím zářením jako na trvalém pracovišti a za dodržení podmínek, stanovených pro odborný servis výrobce krajským hygienikem v rámci povolení k používání radioaktivních zářičů, rozšířeného případně hlavním hygienikem ČSR nebo SSR pro další kraje.

Ke zřízení a zrušení přechodného pracoviště pro odborný servis IHP, nemusí mít výrobce zvláštní povolení. Při dodržení stanovených podmínek postačí jednorázové oznámení výrobce místně příslušnému krajskému hygienikovi, u které organizace, ve kterém objektu (ústředně EPS) a jak často bude odborný servis na přechodném pracovišti provádět. O zahájení a skončení odborného servisu se provede záznam v provozní knize EPS, s přesným uvedením místnosti, kde byly práce na odborném servisu konány.

Odborný servis nesmí být prováděn na přechodném pracovišti, není-li zabezpečeno vyhrazení dostatečného pracovního prostoru, vybavení ochrannými pracovními pomůckami a měření i odstranování případně vzniklé radioaktivní kontaminace.

21. Čištění uzavřených zářičů v IHP při odborném servisu výrobce smí být prováděno lehkým otřením měkkým štětcem, nebo tamponem smočeným v organickém rozpouštědle (etanol), dále pak ultrazvukem v lázni s vodním roztokem saponátu nebo freonem. Po dobu provozuschopnosti uzavřeného zářiče jsou přípustná čtyři čištění.

<sup>\*)</sup> Pozn. Výrobce po doplnění náplně kurzů pro obsluhu EPS požádá o jejich uznání za dostatečné pro pracovníky dohlížející na EPS.