

MODUL PRAŠKOVÉHO HASENIA POŽIAROV

MPH-4



TECHNICKÝ POPIS A NÁVOD NA OBSLUHU

Sapfir s.r.o.

Záhradná 19, 90024 Veľký Biel, Slovensko
Tel.: +421245916247, E-mail: info@sapfir-sro.eu, www.sapfir-sro.eu

1 ÚČEL

1.1 Modul práškoveho hasenia požiarov MPH(N)-4-I-GE-U2 v dvoch vyhotoveniach: stropový (s) a stenový (p) (ďalej v texte len - MPH) je určený na automatické potlačenie ohnisk požiarov triedy A (tuhé substancie), B (kvapalné substancie), C (plynné substancie) a E (elektrické spotrebiče bez výpočtu prierazného napätia hasiaceho prášku).

Vyhotovenia MPH sa líšia v konštrukcii držiaku, určeného na upevnenie modulu na nosnej konštrukcii.

MPH môže byť vybavený elektronickým prístrojom autonómneho štartu, čo umožňuje jeho používanie spôsobom autonómneho hasenia požiarov.

1.2 MPH nie je určený na hasenie objektov, horenie ktorých je možné bez prístupu vzduchu.

1.3 MPH je určený na hasenie lokálnych ohnisk požiarov a rovnako i na hasenie celej miestnosti podľa plochy alebo objemu.

1.4 MPH môžu byť vyhotovené v bežnom vyhotovení s rozsahom použitia od -50°C až do $+50^{\circ}\text{C}$, v špeciálnom vyhotovení od -60°C do $+90^{\circ}\text{C}$. Použitie MPH je možné pri relatívnej vlhkosti 95 percent pri teplote $+25^{\circ}\text{C}$.

1.5 MPH je výrobok viacnásobného použitia.

1.6 Vytiesnenie hasiaceho prášku sa vykonáva pri pomoci plynu, ktorý je vytvorený generatorom studeného plynu GSP-4(M).

1.7 Príklad označenia MPH pri objednávke:

- ✓ MPH(N)-4(s) - (montáž na strop) v bežnom vyhotovení s teplotným rozsahom použitia od -50°C do $+50^{\circ}\text{C}$;
- ✓ MPH(N)-4(p) - (montáž na stenu) v bežnom vyhotovení s teplotným rozsahom použitia od -50°C do $+50^{\circ}\text{C}$;
- ✓ MPH(N-T)-4(s) - (montáž na strop) v špeciálnom vyhotovení s teplotným rozsahom použitia od -60°C do $+90^{\circ}\text{C}$.
- ✓ MPH(N-T)-4(p) - (montáž na stenu) v špeciálnom vyhotovení s teplotným rozsahom použitia od -60°C do $+90^{\circ}\text{C}$.

2 TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

2.1 Technické charakteristiky MPH sú uvedené v tabuľke 1.

Tabuľka 1

Názov parametru	Hodnota		
1 Objem krytu, l	4,3±0,1		
2 Rozmery, nie viac než, mm:			
- priemer	280		
- výška (s inštalovaným držiakom)	195		
3 Váha MPH celková, nie viac než, kg	7		
4 Váha hasiaceho prášku ISTO-1, kg	4,0±0,2		
5 Aktivačný čas MPH (čas od momentu podania aktivačného impulzu na spúšťový element MPH do momentu vypustenia hasiaceho prášku), s	от 4 до 10		
6 Doba pôsobenia (trvanie podávania hasiaceho prášku), s, nie viac než	1		
7 Tlak otvorenia membrány, MPa	2,0...2,4		
8 Hasiaca schopnosť MPH s upevnením na strope pre plochu (S) a objem (V) s výškou (H)*			
	H, m	S, m ²	V, m ³
8.1*) V miestnostiach pre požiare triedy A	2	40	100
	4	40	100
	9	35	70
8.2*) V miestnostiach pre požiare triedy B	2	16	20
	4	16	20
	6	10	-
8.3 Na otvorenom priestranstve, ohradenom štítmí pre požiare triedy A	2	35	70
	9	35	70
8.4*) Na otvorenom priestranstve, ohradenom štítmí pre požiare triedy B	2	10	-
	3	12	-
	6	10	-
9 Hasiaca schopnosť MPH s upevnením na stene s výškou od 1 do 3m			
	H, m	S, m ²	V, m ³
9.1 V miestnostiach pre požiare triedy A	1÷3	40	100
9.2 V miestnostiach pre požiare triedy B	1÷3	16	-
9.3 Na otvorenom priestranstve, ohradenom štítmí pre požiare triedy A	1÷3	35	70
9.4 Na otvorenom priestranstve, ohradenom štítmí pre požiare triedy B	1÷3	10	-
10 Maximálna úroveň modelového ohniska požiaru triedy B	3,5	233B**	
	7	144B	
11 Charakteristiky generátoru studeného plynu:			
11.1 Charakteristiky reťaze elektrického spúšťového prvku			
Bezpečný prúd kontroly reťaze, A	0,03÷0,05		
Aktivačný prúd pre MPH v štandardnom yhotovení, A	0,12÷0,35		
Aktivačný prúd pre MPH v špeciálnom vyhotovení, A	0,2÷0,35		
Elektrický odpor elektrického iniciátora, Ohm	8÷16		
Izolačný odpor elektrického iniciátora, MOhm	>100		
11.2 Čas horenia, s	23±2		
11.3 Iniciačný čas, ms	780±30		
11.4 Celková hmotnosť, g	190±20		
11.5 Celková hmotnosť po aktivácii, g	100±10		
12. Koefficient nerovnomernosti rozprestretia hasiaceho prášku K1	1,0		

*) Hasiaca schopnosť MPH pri hasení z výšky sa určuje podľa vzorca:

- ✓ V miestnosti pre požiare triedy A v intervale výšok od 4m do 9m: $S=40-(H-4)$, $V=100-6(H-4)$.
- ✓ V miestnosti pre požiare triedy B v intervale výšok od 4 do 6 m: $S=18-3(H-4)$.
- ✓ Na otvorenom priestranstve pri požiare triedy B v intervale výšok od 2 do 3 m: $S=10+2(H-2)$.

** Modelové ohniska triedy 233B a 144B – sú povrchom horiaceho benzínu v tvare kružnice s priemerom 3,05 m a 2,4 m, ktoré majú plochu (S) a teda 7,32 m² a 4,52 m².

3 OBSAH BALENIA

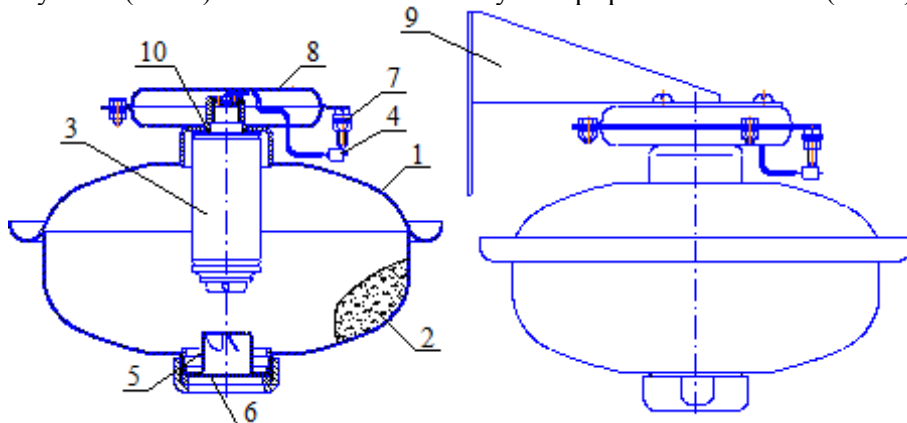
3.1 Balenie MPH obsahuje:

- a) Modul – 1ks.;
- b) Pas a používateľský manuál - 1 ks.;
- c) Obal MPH – 1 ks.

4 KONŠTRUKCIA A PRINCÍP FUNGOVANIA

4.1 Устройство MPH

4.1.1 MPH (vid' obr.1 a obr.2.) pozostáva z krytu **1**, v ktorom sú umiestnené: hasiaci prášok (HP) **2** a generátor studeného plynu (GSP) **3** s elektrickým spúšťovým prvkom **4**. V prednej časti krytu sa nachádza násadka - rozprašovač **5**, výstupný otvor, ktorý končí membránou **6**. Modul je vybavený uzemňujúcim úchytom **7**. Vrchná časť MPH je vybavená držiakom **8** určeným na pripevnenie k stropnému prekrývaniu (obr. 1) alebo držiakom **9** určeným na pripevnenie na stenu (obr. 2).



Obrázok 1

Obrázok 2

4.1.2 MPH sa aktivuje prostredníctvom elektrického impulzu, ktorý môže byť generovaný:

- ✓ prijímaco-kontrolnými ochranné - požiarnymi prístrojmi;
- ✓ tlačidlom ručnej aktivácie;
- ✓ aktivačnými elektronickými komponentmi (napríklad autonómnym, automatickým signálno-aktivačným prístrojom TPS-01).

4.2 Princíp fungovania.

4.2.1 Po podaní aktivačného impulzu na výstup elektrického spúšťového prvku 4 GSP 3 sa generuje plyn, ktorý rozširuje HP 2 a vytvára tlak vnútri krytu MPH pre otvorenie membrány 6 a výstrel skrz násadku-rozprašovač 5.

5 BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY

5.1 Osoby pripustené k používaniu MPH, musia mať naštudovaný obsah tohto pasu a dodržiavať jeho požiadavky.

5.2 Nie je prípustné:

- ✓ skladovať MPH v blízkosti ohrievačov;
- ✓ nechávať MPH pod vplyvom dažďa, priameho slnečného žiarenia, agresívneho prostredia a vlhkosti;
- ✓ Vyvíjať údery na kryt a GSP;
- ✓ Nechávať MPH padať z výšky väčšej než 2 m;
- ✓ Rozoberať MPH, s výnimkou prác technického zabezpečenia, ktoré sú v súlade s bodom 7 tohto pasu;
- ✓ Využívať MPH pri poškodení krytu (viditeľné preliačiny, praskliny, diery).

5.3 Pred pripojením modulu musia byť výstupy elektrického spúšťového prvku uzamknuté prostredníctvom ich stočenia aspoň na dve otočky a následne plombované. Pripojenie MPH sa smie vykonávať len po jeho uzemnení. Elektrická bezpečnosť počas montáže MPH, musí byť v súlade s miestnou legislatívou a predpismi o elektrickej bezpečnosti.

5.4 Nabitie, opätovné nabitie a technické zabezpečenie MPH, musia byť vykonané v zvlášť na to určených a vybavených miestnostiach u výrobcov MPH alebo v organizáciách, ktoré na to majú licenciu.

5.5 Pri odhalení defektov MPH (preliačiny, praskliny, diery) počas používania modulu, je potrebné ho odoslať firme-výrobcovi a utilizovať podľa bodu 9.

5.6 Pri používaní je modul požiarne aj výbušne bezpečný.

5.7 Hasiaci prášok nie je škodlivý pre telo a oblečenie človeka, neníči majetok a ľahko sa odstraňuje. Po aktivácii MPH je pre odstránenie produktov horenia a hasiaceho prášku lietajúceho vo vzduchu potrebné použiť ventiláciu priestorov. Je možné používať pohyblivé ventilačné inštalácie. Usadený prášok je následne možné odstrániť vysávačom, suchou handrou a následne vlhkým upratovaním. Utilizácia odpadov musí byť vykonaná v súlade s manuálom „Utilizácia a regenerácia hasiacich práškov“.

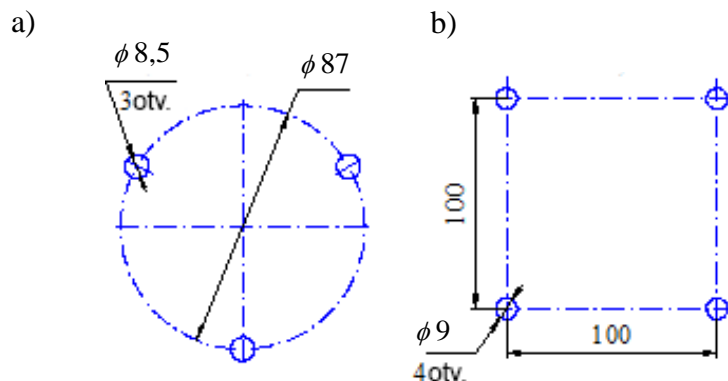
5.8 Utilizácia GSP po aktivácii sa vykonáva prostredníctvom odovzdania súčiastok do recyklačného strediska zberu železa.

5.9 MPH je potrebné montovať na nosnú konštrukciu, ktorá je schopná vydržať impulzívnu záťaž od spätnej odozvy modulu počas vystrelenia HP.

6 PRÍPRAVA MPH K PRÁCI, UMIESTNENIE A MONTÁŽ

6.1 Je potrebné vybaľiť MPH z obalu a obzrieť celistvosť krytu a membrány.

6.2 Držiak 8 sa upevní (viď obr. 1) na strope alebo držiak 9 (viď obr. 2) na stene. Súradnice otvorov na džiaku určenom na upevnenie MPH na strope, sú uvedené na obrázku 3a), pre upevnenie na stene na obrázku 3b).



Obrázok 3

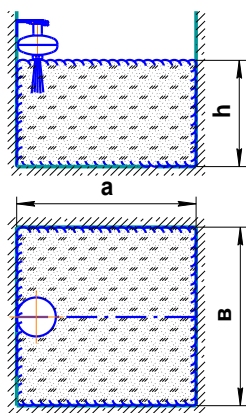
6.3 Je potrebné MPH spojiť s držiakom a spojenie upevniť skrutkami.

6.4 Výpočet potrebného množstva modulov v ochraňovaných objektoch je potrebné vykonávať v súlade so stanovenými normami a v súlade s tabuľkou 1.

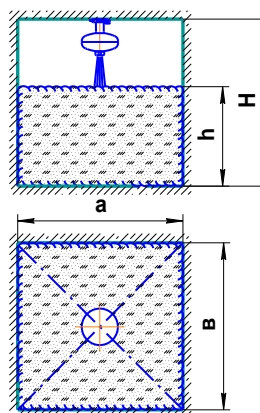
6.5 Pri ochrane samostatných úsekov plochy, teda pri lokálnej ochrane v miestnostiach alebo pod návesom s výškou inštalácie (H) do 3,5 m, lokálna plocha ochrany (S) je rovná 7,32 m² z výšky 7,0 – 4,52 m², z výšky od 3,5 m až do 7 m lokálna plocha hasenia predstavuje kruh a vypočítava sa podľa vzorca:

$$S=7,32-0,8 \cdot (H-3,5).$$

6.6 Konfigurácia rozprestretia prášku a obrázok oblasti, ktorá bude zasiahnutá hasením, je pre stropné upevnenie uvedená na obrázku 4 a v tabuľkách 2, 3, pre stenové upevnenie na obrázku 5 a v tabuľke 4. .



Obrázok 4



Obrázok 5

Tabuľka 2

Parametre hasenia MPH so stropovým upevnením v miestnosti

Parametre	Trieda A		Trieda B			
	Chránená plocha a objem		Chránená plocha		Chránený objem	
H, m	2; 4	9	2; 4	6	2	4
S, m ²	40	35	18	12	-	-
V, m ³	100	70	-	-	23	23
a, m	6,33	5,83	4,24	3,46	3,39	2,4
b, m	6,33	6,0	4,24	3,46	3,39	2,4
h, m	2,5	2,0	-	-	2,0	4,0

Tabuľka 3

Parametre hasenia MPH so stropovým upevnením na otvorenom priestranstve

Parametre	Trieda A	Trieda B		
	H, m	2; 9	2	3
S, m ²	35	10	12	10
V, m ³	70	-	-	-
a, m	5,83	3,16	3,46	3,16
b, m	6,0	3,16	3,46	3,16
h, m	2,0	-	-	-

Tabuľka 4

Parametre hasenia MPH so stenovým upevnením s výškou 1...4m

Parametre	Na otvorenom priestranstve		V miestnosti			
	Trieda A	Trieda B	Trieda A	Trieda B		
S, m ²	35	10	40	18	-	-
V, m ³	70	-	100	-	23	
a, m	5,7	2,8	5,7	4,24	3,39	2,4
b, m	6,1	3,6	7,0	4,24	3,39	2,4
h, m	2,0	-	2,5	-	2,0	4,0

7 TECHNICKÁ ÚDRŽBA

7.1 **Špeciálne technické zabezpečenie počas určeného času používania nie je potrebné.** Je však potrebné každý štvrtý rok skontrolovať celistvosť membrány, ktorá kryje násadku - rozprašovač MPH a uzemnenie MPH. Pri narušení celistvosti membrány (porušenie celistvosti, diery, praskliny) je potrebné modul vymeniť.

7.2 Nabitie, opätovné nabitie a technické zabezpečenie MPH, musia byť vykonané v zvlášť na to určených a vybavených miestnostiach u výrobcov MPH alebo v organizáciách, ktoré na to majú licenciu.

7.3 O vykonaných kontrolách a opakovanom nabití, sa nechajú značky na kryte MPH (s pomocou špeciálnej etikety) a v pase k MPH (viď. Prílohu).

8 SKLADOVANIE A PREPRAVA

8.1 Transportácia MPH v balení, ktoré poskytuje výrobca v teplotnej hladine - 50°C až + 50°C, je možná prostredníctvom všetkých dopravných prostriedkov v súlade s pravidlami transportácie tohto druhu dopravy a v súlade s podmienkami transportácie.

8.2 Pri skladovaní a transportácii MPH, musia byť dodržané podmienky, ktoré zamedzia mechanickému poškodeniu, vlhkosti, priamemu slnečnému žiareniu a agresívnemu prostrediu.

9 NAKLADANIE S MPP PO SKONČENÍ ZÁRUČNEJ DOBY

9.1 Práce súvisiace s užitím MPH, musia byť vykonané firmou-výrobcom MPH, alebo firmou, ktorá má licenciu na vykonanie užitia.

9.2 Rozobratie MPH.

9.3 Užitie krytu MPH s následným odovzďávaním železa do zberných surovín.

9.4 Užitie hasiaceho prášku v súlade s bodom. 5.7.

9.5 Užitie GSP vykonávať v súlade s týmto bodom.

9.5.1 V miestnosti vybavenou prietokovou ventiláciou sa vykoná aktivácia GSP. GSP sa nainštaluje do držiaka, pripojí sa k zdroju stáleho prúdu, v súlade s bodom 10 alebo 11 tabuľky 1. Aktivácia sa vykoná na diaľku v prázdnej miestnosti bez ďalších osôb.

9.5.2 Po aktivácii je potrebné uistiť sa, že miestnosť je vyvetraná do bezpečnej koncentrácie alebo vstúpiť do miestnosti v izolujúcom ochrannom odevu a dýchacej maske, vybrať GSP z držiaka, s použitím tepelne ochranných rukavíc a užiť GSP prostredníctvom odovzdania do pobočky zberu surovín.

10 ZÁRUKA VÝROBCU

10.1 Firma-výrobca garantuje súladnosť MPH s technickými podmienkami pri dodržiavaní spotrebiteľa podmienok používania, transportácie a skladovania stanovených týmto pasom.

10.2 Doba používania je stanovená na:

✓ **12 rokov** na MPH štandardného vyhotovenia;

✓ **5 rokov** na MPH špeciálneho vyhotovenia;

a začína sa momentom technickej kontroly MPH, ktorú vykoná oddelenie technickej kontroly firmy-výrobcu.

10.3 Firma-výrobca nenesie zodpovednosť v prípadoch:

✓ nedodržiavania pravidiel používania;

✓ nesprávneho skladovania a transportácie MPH;

✓ straty pasu MPH;

✓ vykonania opakovaného nabitia MPP podľa bodu 7.2. v prípade, že bolo vykonané inou firmou než, na to určenou;

✓ používanie MPP po záručnej dobe (ak doba používania prevýšila dobu od momentu kontroly MPP, oddelením technickej kontroly firmy-výrobcu).

