

NÁVOD NA OBSLUHU

detektoru hořlavých plynů DHP 1

1. POUŽITÍ DETEKTORU

Přístroj je z hlediska normy ČSN EN 61779-4 signalizátor, stabilní zařízení trvale pracující s dopravou vzorku pomocí difúze. Signalizace není západkového typu.

Detektor je zabezpečovací zařízení, sloužící k zjištění výskytu hořlavých (spalitelných) plynů a výparů. Detektor umožňuje včasné zjištění uniklého plynu, automatickou ventilaci objektu, uzavření přívodu plynu a varování obsluhy. Detektor při úniku plynu signalizuje překročení nastavené hranice koncentrace plynu. Tato hranice je velmi nízká, běžně je 10% a 20% dolní meze výbušnosti daného plynu anebo hygienický limit koncentrace plynu. Prostřednictvím kontaktů relé pak detektor ovládá i zabezpečovaná zařízení.

Detektor pracuje automaticky bez nutnosti zásahu obsluhy, používá se na ochranu objektů před výbuchem plyných směsí. Detektor je možné využít i pro ochranu zdraví a života osob před účinky toxických hořlavých plynů, jako jsou kysličník uhelnatý, sirovodík, amoniak a dále také před účinky organických rozpouštědel. Detektor není možno použít pro zjištění plynů, které nejsou hořlavé.

Přístroj tvoří ústředna a snímače. K ústředně se připojují akční členy, které ústředna ovládá. Ústředna umožňuje připojení jednoho až deseti snímačů, podle provedení. Ústředna má paměť jedné předchozí události a zpoždovací obvody pro zpožděné přepnutí kontaktů výstupních relé.

Ústředna má vyvedeny přepínací kontakty relé. Ovládání relé je sdružené, kterýkoliv snímač může způsobit přepnutí kontaktů relé.

Ústředna je vyráběna ve třech provedeních:

- v kazetě 19" do panelu, pro jeden až dva snímače (K II)
- v kazetě 19" do panelu, pro jeden až čtyři snímače (K IV)
- v kazetě 19" do panelu, pro jeden až deset snímačů (K X)

Ústředny vyráběné v kazetách je možno montovat jen do rozváděčů nebo do jiných přístrojových skříní. Kazeta má krytí IP 00, montuje se do panelu. Viz obrázek "Rozměrový náčrt a zapojení ústředny DHP 1 v kazetě".

Snímače jsou rozmístěny v chráněném prostoru.

Upozornění:

Senzory použité v přístroji jsou polovodičové a nejsou selektivní, tzn., že reagují na celou řadu hořlavých plynů a výparů a nejsou schopny rozlišit druh plynu. Senzory je nutno chránit před přímým stykem s vodou, která může způsobit jejich zničení.

2. TECHNICKÉ ÚDAJE

ÚSTŘEDNA:

Napájecí napětí:	230V \pm 10%; 50 Hz	
Příkon:	max.15 W / 2 snímače	
	kazeta II	max.30 W / 4 snímače
	kazeta IV	max.40 W / 10 snímačů
	kazeta K X	
Krytí:	IP 00	
Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím:	použitím oddělovacího trafua a bezpečným napětím	
Prostředí:	obyčejné	
Teplota okolí:	-10 až + 40 °C	
Zatížitelnost kontaktů relé:	max: 230V / 0,5 A	
Vzdálenost ústředna-snímač:	max.140m; 0,5 mm ² Cu	
	max.280m; 1,0 mm ² Cu	
	max.420m; 1,5 mm ² Cu	

SNÍMAČ:

Napájecí napětí	9,0 - 30,0 V =
Maximální příkon	max. 1,5 W
Krytí	IP 65
Prostředí	obyčejné, ZÓNA 2
Teplota okolí:	-20 až +40 °C
Relativní vlhkost	max. 80 %
Rozsah detekce metanu	0,05 až 1,0 % objemu
Rozsah detekce propanu	0,05 až 1,0 % objemu
Rozsah detekce CO	0,005 až 0,1 % objemu

3. POPIS ČINNOSTI DETEKTORU

SÍŤOVÝ NAPÁJECÍ ZDROJ

slouží k napájení všech obvodů přístroje. Transformuje a galvanicky odděluje síťové napětí a vytváří bezpečné napájecí napětí. Činnost zdroje signalizuje zelená svítivá dioda "SÍŤ". Zdroj je jištěn tavnými pojistkami na primáru i sekundáru transformátoru, jištěn je i záložní akumulátor.

Jsou vyráběny tři druhy síťových zdrojů podle výkonu a použití.

Pro kazetu II se dvěma snímači je určen stabilizovaný napájecí zdroj s výstupním napětím 13,6 - 13,8 V a proudem max. 0,5 A. Tento zdroj obsahuje nabíječ akumulátoru pro nouzové napájení během výpadku sítě. Akumulátor se připojí přímo ke zdroji.

Pro kazetu IV se čtyřmi snímači je určen nestabilizovaný napájecí zdroj s výstupním napětím 12 - 18 V a proudem max. 0,8 A. Zdroj obsahuje nabíječ akumulátoru a odpojovač akumulátoru, který zapůsobí při vybití akumulátoru.

Pro kazetu X s deseti snímači je určen nestabilizovaný napájecí zdroj s výstupním napětím 12 - 18 V a proudem max. 1,8 A. Zdroj obsahuje nabíječ akumulátoru a odpojovač akumulátoru.

JEDNOTKA SIGNALIZACE

Jednotka je konstruována s mikropočítačem a umožňuje nastavit zpoždění přepnutí kontaktů výstupních relé v rozsahu 0 - 70s. Je možno zvolit, zda výstupní relé budou či nebudou reagovat na výpadek napájení přístroje. Dále je možno zvolit, zda se relé budou vracet do klidového stavu po odeznění poruchy, či nikoliv – vrátí se do klidového stavu až po zásahu obsluhy (kvitace). Ústředna má vyvedeny přepínací kontakty relé. Ovládání relé je sdružené, kterýkoliv snímač může způsobit přepnutí kontaktů relé.

Jednotka slouží ke zvukové signalizaci výskytu plynu nebo poruchy ve snímači nebo v jednotce snímače a k ovládní vnějších obvodů pomocí přepínacích kontaktů tří relé. Jednotka je společná pro všechny jednotky snímače. Napájení jednotky je signalizováno zelenou svítivou diodou „PROVOZ“.

Tlačítko „STOP“ má dvě funkce – krátkým stisknutím lze zastavit zvukovou signalizaci, která se může obnovit až po odeznění poruchového stavu další následující poruchou a vynuluje paměti v jednotkách snímačů (přestanou svítit žluté diody paměti „ALARM 1“ a „ALARM 2“). Stisknutím tlačítka po dobu delší než 2,5s se relé vrátí do klidového stavu, je-li nastavena jejich kvitace.

Zvuková signalizace - siréna je v činnosti po omezenou dobu. Je-li trvání poruchy (výskytu plynu) dlouhodobé, po pěti minutách od počátku signalizace se činnost sirény zastaví a obnoví se až další poruchou.

Po dobu pěti minut od připojení napájecího napětí k jednotce (ústředně) je blokována činnost výstupních relé a siréna. Po uplynutí této doby je přístroj plně funkční.

Na čelním okraji jednotky pod tlačítkem jsou propojky pro volbu funkcí: (z výroby jsou rozpojeny)

1	KVITACE		relé se samo nevrátí do klidu po poruše
2	INVERZE		opačná činnost relé, ne/reaguje na výpadek sítě
3	ZPOŽDĚNÍ I	10s	zpoždění přepnutí kontaktů relé od okamžiku poruchy
4	ZPOŽDĚNÍ II	20s	lze libovolně kombinovat a zvolit zpoždění
5	ZPOŽDĚNÍ III	40s	10 až 70s.

Na desce jednotky v blízkosti sirény – pod ní, je propojka, která při rozpojení odpojí sirénu, není-li potřeba zvukový signál. Jednotka je jistěna tavnou pojistkou hodnoty T 160 mA. Při jejím přerušení svítí nad tlačítkem červená LED.

Volba činnosti výstupních relé

Při volbě funkce všechny tři relé („Provoz“; „Alarm 1“; „Alarm 2“) pracují podobně, nelze zvolit pro jedno relé jednu funkci a pro jiné relé jinou funkci.

Funkce:	Propojka:	Stav:	Činnost:
KVITACE	1	rozpojena spojena	relé se samo vrátí do klidu po poruše relé se vrátí do klidu až po zásahu obsluhy
INVERZE	2	rozpojena spojena	relé nereaguje na výpadek sítě relé reaguje na výpadek sítě
ZPOŽDĚNÍ			
10s	3	všechny tři rozpojeny – zpoždění 0 s	
20s	4	spojením propojky vznikne zpoždění 10; 20; 40 s	
40s	5	lze kombinovat – 10; 20; 30; 40; 50; 60; 70 s	

Poznámka: při využití funkce „INVERZE“ se změní stav kontaktů relé - ze spínacího na rozpínací a z rozpínacího na spínací.

JEDNOTKA SNÍMAČE

přijímá elektrický proudový signál 0-12 mA ze snímače a ten převádí na napěťový signál, který vyhodnocuje. Jednotka obsahuje vyhodnocovací obvody pro sledování činnosti snímače a jednotky snímače a obvody pro vyhodnocení úrovně obsahu plynu ve sledovaném prostoru. Jednotka má na panelu indikační svítivé diody. Jednotka neobsahuje žádné nastavovací prvky a lze k ní připojit kterýkoliv snímač. Jednotka je jištěna tavnou pojistkou s indikací přerušeni pojistky.

Zelená svítivá dioda "PROVOZ" indikuje správnou činnost jednotky a snímače. Při poruše senzoru snímače, při přerušeni kteréhokoliv vodiče, spojujícího jednotku se snímačem nebo při přerušeni pojistky v jednotce dioda zhasne.

Červené svítivé diody "ALARM 1" a "ALARM 2" indikují výskyt plynu příslušné úrovně podle nastavení snímače.

Žluté svítivé diody "PAMĚŤ A1" a "PAMĚŤ A2" indikují předchozí výskyt plynu. Diody lze zhasnout tlačítkem "STOP". Jednotka může obsahovat výstupní relé pro ovládání vnějších obvodů pomocí prepínacích kontaktů relé pro napětí max. 24 V a proud do 0,5 A.

Jednotka ovládá prostřednictvím signálové sběrnice obvody v jednotce signalizace. Při normální správné činnosti na panelu svítí zelená dioda "PROVOZ" a cívkou relé obvodu pro sledování činnosti protéká proud. Při výskytu plynu se rozsvítí červená dioda příslušné úrovně a na cívku relé jednotky se přivede napětí po dobu skutečného výskytu plynu. Paměťový obvod nemá vliv na činnost relé.

SNÍMAČ

Snímač nepřetržitě monitoruje ovzduší v prostoru, v němž je umístěn. Snímač sleduje obsah plynu ve vzduchu. Signalizační meze lze nastavit libovolně v celém rozmezí detekce snímače a to pro obě úrovně „ALARM 1“ a „ALARM 2“. Snímač sleduje i stav topného tělíska a polovodiče senzoru. Snímač vysílá diskretní čtyřúrovňový proudový signál do ústředny. Při správné činnosti, v čistém vzduchu, svítí zelená LED „PROVOZ“ a výstupní proud je 4mA. Pokud se poruší senzor, pak je výstupní proud nulový a nesvítí žádná LED. Při výskytu plynu při úrovni „ALARM 1“ svítí žlutá LED a výstupní proud je 8mA, při úrovni „ALARM 2“ svítí červená LED a výstupní proud je 12mA.

4. MONTÁŽ DETEKTORU

Viz obrázky "Rozměrový náčrt a zapojení ústředny DHP 1 v kazetě" a "Připojení snímače k jednotce snímače".

Ústředna se připevní do skříně nebo do rozváděče. Kovové šasi kazety se propojí s ochrannou svorkou. Kontakty konektorů se připojí vodiči na svorkovnici. Na kontakty konektorů s vodiči se navléknou izolační trubičky. Síťové vodiče zdroje a vývody relé jednotky signalizace se mechanicky připevní příchytkami k liště vedle konektorů. Kabele se propojí ústředna s vnějšími ovládanými automatizačními prvky. Snímače se umístí v chráněném prostoru a připojí třížilovým stíněným kabelem k ústředně.

Význam kontaktů konektorů jednotek:

	Číslo kontaktu:	Význam:
Síťový zdroj	7	síť 230V/50Hz L
	19	síť N
	49 - 50	+ aku. 12V / 1,2 (5) Ah
	53 - 56	napájecí sběrnice; - Un
	59 - 62	napájecí sběrnice; + Un
Jednotka signalizace	1	signálová sběrnice, RESET
	5	signálová sběrnice, PROVOZ
	9	signálová sběrnice, ALARM 1
	13	signálová sběrnice, ALARM 2
	22	kontakty : středový
	23	relé : spínací
	28	PROVOZ : rozpínací
	29	kontakty : středový
	34	relé : spínací
	35	ALARM 1 : rozpínací
	40	kontakty : středový
	41	relé : rozpínací
	46	ALARM 2 : spínací
	53, 54; 61, 62	napájecí sběrnice; -Un, +Un
	Jednotka snímače	1; 5; 9; 13; 53-62
18		kontakty : středový
19		relé : rozpínací
22		PROVOZ : spínací
26		kontakty : středový
27		relé : rozpínací
30		ALARM 1 : spínací
34		kontakty : středový
35		relé : rozpínací
38		ALARM 2 : spínací
41		vstup signálu snímače 0-12 mA
45		napájení snímače +U
49	napájení snímače -U	
Snímač	1;2	napájení snímače; +U; -U
	3	výstup signálu

Po celkovém propojení systému detektoru s dalšími prvky a zařízeními proveďte důkladnou kontrolu správnosti zapojení. Po připojení síťového napájecího napětí k detektoru, za předpokladu správného zapojení i činnosti, se rozsvítí zelené svítivé diody

"SÍŤ" na zdroji , "PROVOZ" na jednotce signalizace a všech jednotkách snímačů. Ohřev sensorů trvá přibližně asi jednu minutu (snímače na metan, propan), ale může trvat až pět minut (snímače CO). Snímač ignoruje signál senzoru po dobu tří minut od připojení napájecího napětí (resetu) a tak odstraní falešný poplach. Po třech minutách jsou snímače plně funkční.

5. PROVOZ DETEKTORU

Detektor je určen k nepřetržitému provozu. Citlivost sensorů se stabilizuje asi po pěti dnech od připojení detektoru k síti. Pak senzory dosahují nejvyšší citlivosti. Při výrobě jsou snímače pečlivě kalibrovány cejchovním plynem po zahoření sensorů. Kalibrace se provádí při teplotě 20 stupňů Celsia a při relativní vlhkosti 60 %.

Jsou-li teplota a vlhkost v místě použití snímačů značně odlišné od teploty a vlhkosti při kalibrování snímačů, pak je pro dokonalou činnost a pro zvýšení přesnosti detekce vhodné snímače nakalibrovat přímo na místě jejich použití za provozní teploty a vlhkosti.

6. PORUCHY A JEJICH ODSTRANĚNÍ

Pokud na kterékoliv jednotce ústředny detektoru při jeho činnosti nesvítí zelená dioda signalizující správný provoz, pak elektroúdržbář může zkontrolovat neporušenost tavných pojistek u jednotek. K tomu se demontuje přední panel ústředny. Napájecí zdroj se povytáhne ven z ústředny asi o 1 cm, tím se odpojí napájecí napětí. Pak je možno vyjmout jednotku, u níž nesvítí zelená dioda a překontrolovat pojistku a případně ji vyměnit za novou, stejné hodnoty. Potom se jednotka zasune zpět do ústředny a zasune se i napájecí zdroj. Když se závada projevuje i nadále, pak opravu svěřte servisní firmě či výrobci.

7. KALIBRACE

Kalibrace je nastavení signalizační meze snímače a provádí se po zahoření sensorů ve výrobě, po montáži detektoru a potom pravidelně alespoň JEDNOU ROČNĚ, nejlépe před započítím topné sezóny. Kalibrace se provádí výhradně cejchovním plynem stejného druhu a koncentrace, na níž je snímač kalibrován. Cejchovní plyn musí mít ověřené složení. Kalibraci provádí výrobcem pověřené firmy. Výrobce detektoru Vám může tuto službu zprostředkovat.

8. FUNKČNÍ ZKOUŠKA

Detektor je zabezpečovací zařízení a je nutné jeho stav a činnost pravidelně kontrolovat. Proto se pravidelně provádí funkční zkoušky a to v souladu s normou ČSN EN 50073. Funkční zkoušku provádí uživatel pravidelně minimálně v měsíčních intervalech. Zkouší se činnost snímačů a detektoru a to buď plynovým zapalovačem nebo výpary lihu. Plyn se nechá unikat v blízkosti senzoru, asi 5 cm pod senzorem. Nikdy nepřikládejte zapalovač přímo na senzor. Líh se nakape na papír a nechá se odpařit v blízkosti senzoru.

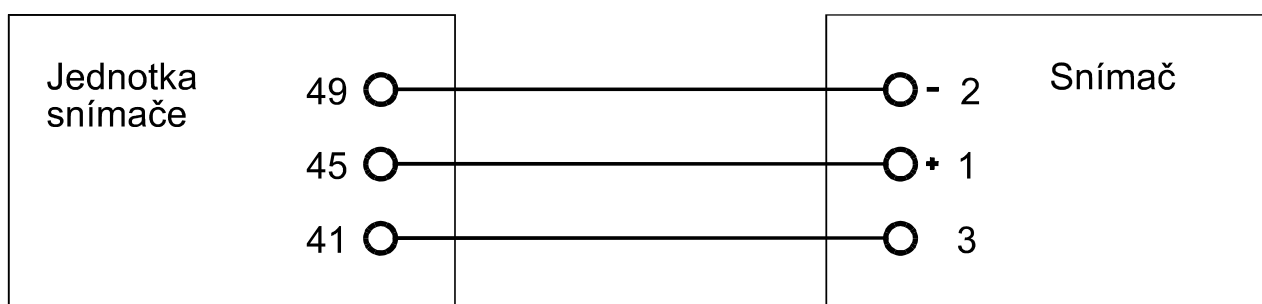
Pokud snímač pracuje bezchybně, detektor signalizuje výskyt plynu v obou úrovních. Zkouší se i zvuková signalizace a vnější, detektorem ovládaná zařízení.

11. MONTÁŽ A SERVIS

Montáž, servis a kalibraci smí vykonávat jen kvalifikované osoby. Montáž a servis snímačů v nevybušném provedení mohou vykonávat pouze firmy pověřené výrobcem nebo výrobcem. U těchto snímačů se zakazuje uživateli provádět jakékoliv opravy a zásahy do jednotky snímače, snímače a také otevírání krytu snímače při provozu.

Opravy detektorů provádí prostřednictvím své servisní sítě jen výrobce a to buď výměnným způsobem nebo opravou vadné části.

Připojení snímače k jednotce snímače

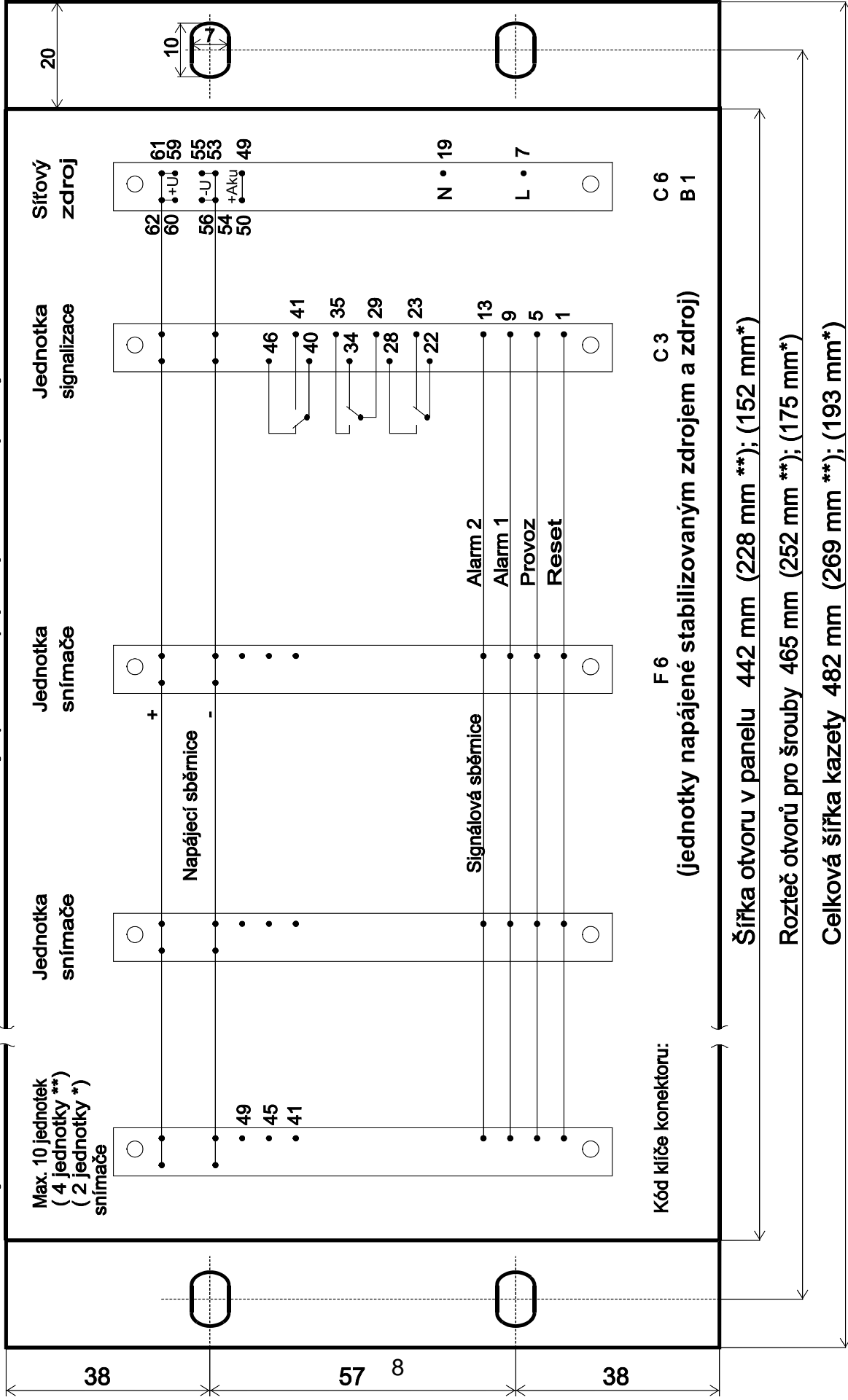


Rozměrový náčrt a zapojení ústředny DHP 1 v kazetě

(Pohled zezadu.)

Hloubka kazety 218 mm

Rozměry (xx ** / *) platí pro kazetu pro čtyři / dva snímače.



ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Výrobce: Vlastimil Augusta, Kostelní 250, 593 01 Bystřice nad Pernštejnem
IČO: 1 1 8 6 6 6 5 9

prohlašuje, že výrobek dále popsany

Detektor hořlavých plynů DHP 1

Napájecí napětí: 230V \pm 10%; 50 Hz
Příkon: max. 40 W
Krytí: IP 00

Detektor je elektronický přístroj, sloužící k zjištění úniku hořlavých (spalitelných) plynů a výparů. Detektor umožňuje včasné zjištění uniklého plynu, automatickou ventilaci objektu, uzavření přívodu plynu a varování obsluhy. Detektor při úniku plynu signalizuje zvukově a světelně překročení nastavené hranice koncentrace plynu. Prostřednictvím kontaktů relé pak ovládá i zabezpečovaná zařízení. Detektor pracuje automaticky bez nutnosti zásahu obsluhy. Používá se na ochranu objektů před výbuchem plyných směsí a k ochraně zdraví a života osob před účinky toxických hořlavých plynů. Přístroj je vyráběn v provedení do obvyčejného prostředí. K přístroji se připojují snímače typu DHP 3 do prostředí obvyčejného nebo do Zóny 2.

je ve shodě s ustanoveními nařízení vlády č. 18/2003 Sb., které je v souladu se směrnicí 89/336/EHS, týkající se elektromagnetické kompatibility (EMC).

Je ve shodě s ustanoveními NV č. 17/2003 Sb. , které je v souladu se směrnicí 73/23/EHS, týkající se elektrické bezpečnosti.

Pro posouzení shody byly použity následující technické předpisy:

EMC: ČSN EN ENV 50204; 50270; 55022-tř.B; 50081-1; 50082-1; 61000 4-2;
61000-4-3; 61000-4-4; 61000-4-11-kritérium B

Elektrická bezpečnost: ČSN EN 61010-1

Zkušební protokoly č. 3611/01 a 3309/01 dle příslušných technických předpisů byly vydány akreditovanou zkušební laboratoří dle ČSN EN ISO/IEC 17025, č. 1004.3.

Institut pro testování a certifikaci, a.s.
AZL 1004.3
Třída T. Bati 299, 624 21 Zlín
IČ: 47910381

Bystřice nad Pernštejnem 1.9.2005

Vlastimil Augusta