

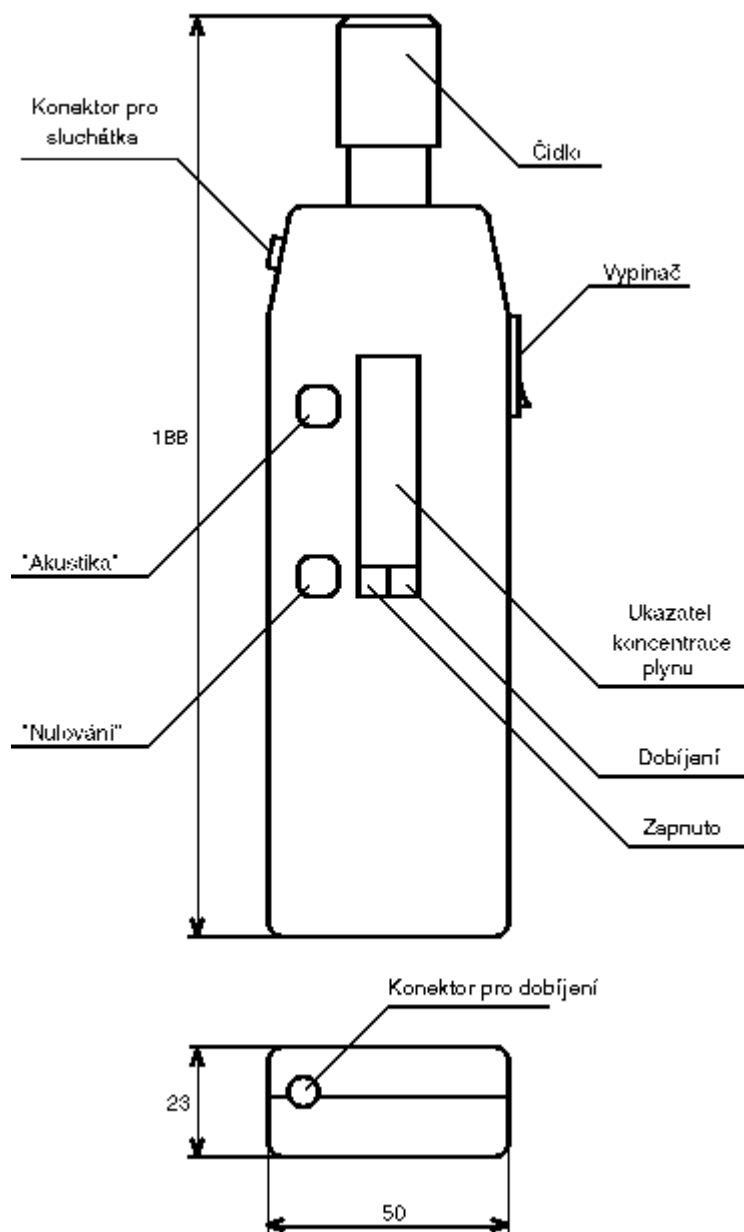
Přenosný detektor hořlavých plynů a par GD11

Výroba tohoto detektoru byla ukončena. Aktuální nabídku naleznete na <https://jto.cz>.

Detektor GD11 je přístroj určený k vyhledávání míst s únikem hořlavých plynů z rozvodného potrubí, plynových spotřebičů nebo technologických zařízení. Jeho hlavními přednostmi jsou snadná obsluha, jednoduché použití, kompaktnost, malé rozměry a nízká hmotnost. Jako detekční snímač je v přístroji použito žhavené polovodičové čidlo, které umožňuje detekovat širokou skupinu hořlavých plynů a par výbušných látek. Přístroj GD11 dokáže zachytit vodík, metan (zemní plyn), propan, butan, páry těžších uhlovodíkových sloučenin (naftu, benzínu, alkoholy), čpavek atd. Protože čidlo reaguje na více látek, není jej možné používat pro analýzu plynné směsi s více složkami.

Indikace zjištěné koncentrace je prováděna jak opticky pomocí sloupce svítek, tak akusticky vestavěnou sirénou. Mezní koncentraci, která se má signalizovat zvukově, je možné uživatelem snadno nastavit. K ovládání celého přístroje se používají pouze dvě tlačítka a vypínač.

V detektoru GD11 jsou pevně vestavěny akumulátory pro napájení přístroje v provozu. Dobíjení vnitřních akumulátorů je možné provádět pomocí běžného adaptéru ze sítě. Nabíjecí proces je automaticky řízen elektronikou přístroje. Přístroj je určen do normálního prostředí, jako jednoduchý přenosný detektor.



Technické parametry:

Mechanické rozměry	188 x 50 x 23 mm
Hmotnost	cca 200 g
Standardní kalibrace	Metan
Maximální detekovaná koncentrace	50% LEL
Koncentrace kyslíku ve vzduchu	21% +/- 2%
Doba zahájení měření po zapnutí	Do 35 sec
Doba provozu s plným nabitím	cca 5-6 hod
Doba nabíjení	12 hod
Napětí nabíjecího adaptéru	9 V nestabil.
Pracovní prostředí	Normální AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AM1, AN1, AR1
	dle ČSN33-2000-3
Skladovací prostředí	AB4 (ČSN33-2000-3)
Max. doba uskladnění	3 roky (s kontrolou akumulátorů)

Postup při obsluze přístroje GD11

1. Zapnutí přístroje

Přístroj se zapíná kolébkovým vypínačem na boku krabičky. Po zapnutí bočním vypínačem se rozsvítí spodní zelená kontrolka “zapnuto”, přístroj začne opakovaně pípat a krátce bliká jedna z červených kontrollek. V této době není zapnuto žhavení čidla a přístroj neměří! Uživatel musí potvrdit start přístroje zmáčknutím tlačítka pro nulování - “C”. Tento postup je v přístroji zabudován záměrně, aby se zabránilo nechtěnému vybití baterií např. při náhodném zapnutí vypínače.

2. Žhavení čidla

Po zapnutí detektoru nastává fáze, při které se zapne žhavení polovodičového čidla. V této době přístroj nedetekuje, protože je nutno počkat, než čidlo dosáhne požadované teploty. Stav žhavení je signalizován postupným rozsvěcováním všech 16 indikačních kontrollek od zelených přes žluté až po červené. Všechny svítivky se rozsvítí dvakrát. Ukončení žhavení je signalizováno akusticky pěti pípnutími, při nichž se rozsvítí kontrolka, na kterou je standardně nastavena akustická signalizace (viz dále). Po dobu žhavení čidla by měl být přístroj umístěn v čistém vzduchu.

3. Měření

Je-li čidlo nažhaveno, je přístroj připraven k vlastní detekci. Na přístroji zůstane svítit pouze zelená kontrolka u nejnižší koncentrace a kontrolka “zapnuto”. Při zachycení plynu se rozsvítí aktuální kontrolka podle koncentrace a při překročení nastavené akustické meze začne přístroj pískat. Zvukový signál se ozve vždy, když koncentrace (indikovaná příslušnou svítivkou) je rovna nebo vyšší nastavené akustické mezi.

Přístroj GD11 lze použít k orientačnímu vyhodnocení koncentrace plynu ve vzduchu. K tomu slouží stupnice umístěná na pravé straně sloupce svítivek. Stupnice je přibližně logaritmická, což umožňuje zachytit jak malé koncentrace v rozsahu desetin % LEL, tak vyšší koncentrace v řádu desítek % LEL. Každý řádek stupnice je ještě rozdělen na dvě hodnoty. Levá strana (levá svítivka) zobrazuje nižší koncentraci, pravá je nastavena na koncentraci zobrazenou na stupnici.

4. Nastavení akustické meze

Po zapnutí (viz bod 2.) je krátce zobrazena koncentrace, od které začíná přístroj pískat a upozorňuje tak na dosažení vyšší koncentrace. Tuto mez si může uživatel v průběhu měření sám změnit na kteroukoliv ze 16 svítek na stupnici. Na změnu se použije tlačítko “akustická signalizace”. Po jeho stlačení se posune mez akustické signalizace na nejbližší vyšší hodnotu a tato je na dobu cca 1 sekundy zobrazena. Současně zazní tři krátká pípnutí. Při stálém držení tohoto tlačítka se akustická mez plynule posouvá a aktuální nastavení je stále zobrazováno. Jestliže je tlačítko zmáčknuťo po nastavení maximální koncentrace přejde nastavení zpět na minimální koncentraci. Je-li akustická mez nastavena na nejnižší koncentraci, přístroj píská nepřerušovaně.

5. Nulování zbytkového plynu

Při detekci se může stát, že část plynu se zachytí ve filtru čidla a jeho hlavici a než tento plyn vyvětrá, přístroj zobrazuje nízkou koncentraci (např. druhá nebo třetí svítivka svítí) i na čistém vzduchu. Podobný stav může nastat i při detekci plynu v prostředí, kde je stále přítomno slabé pozadí plynu. Zajímá-li nás pouze relativní změna koncentrace plynu při vyhledávání netěsností, je možné tento stav vynulovat pomocí tlačítka “nulování”. Tím se zanedbají menší koncentrace plynu a využije se maximální citlivosti přístroje. Takovým postupem však nelze nulovat vyšší koncentrace plynu.

Po vynulování zbytkového plynu je ale nutné počítat s tím, že zobrazovaná koncentrace již neodpovídá přesně stupnici přístroje. Návrat do normálního stavu zajistí přístroj automaticky, ponechá-li se několik minut na čistém vzduchu.

6. Kontrola stavu akumulátorů

Elektronika přístroje GD11 průběžně kontroluje stav vnitřních akumulátorů. Zjistí-li pokles napětí na akumulátorech, začne tento stav signalizovat. Přibližně každou půlminutu se ozve dvojité zapípání a současně se rozsvítí jedna svítivka. Postupně se takto ozve 16 upozornění a vystřídají se při tom všechny svítivky od nejvyšší červené až po nejnižší zelenou. Uživatel tak má přibližně 8 minut na dokončení měření. Po této době se vypne žhavení čidla přístroj přestane měřit a očekává zahájení nabíjení akumulátorů.

7. Nabíjení akumulátorů

Nabíjení akumulátorů musí uživatel věnovat dostatečnou pozornost, aby si zajistil stálou připravenost přístroje k měření. Přístroj GD11 umožňuje dva režimy nabíjení akumulátorů. Při “udržovacím” nabíjení se předpokládá, že akumulátory jsou nabity a pouze se zabráňuje jejich případnému samovybíjení. U “nabíjecího” režimu se předpokládá, že akumulátory jsou vybity a je potřeba je rychle nabít na pracovní kapacitu.

a) Udržovací nabíjení

Přístroj ve vypnutém stavu připojíme přes adaptér nastavený na 9V k elektrické síti. Na přístroji se rozsvítí žlutá kontrolka “dobíjení”. V tomto stavu je možné ponechat přístroj delší dobu. Do akumulátorů přitéká malý proud, který zajišťuje udržení jejich kapacity.

b) Rychlé nabíjení

Přístroj připojíme stejným způsobem jako v bodě a). Na přístroji se musí rozsvítit žlutá kontrolka dobíjení. Pak přístroj zapneme. Přístroj krátce pípně rozsvítí se zelená kontrolka “zapnuto” a zhasne žlutá kontrolka “dobíjení”. V průběhu nabíjení se na displeji rychle střídá 16 svítek v běžícím “světelném hadu”. Vždy po rozsvícení všech 16 kontrolky je na krátký čas rozsvícena kontrolka signalizující stav nabíjení. Postupně se mění od červených přes žluté až po zelenou. Nabíjení trvá asi 12 hodin. Po jeho ukončení zůstane svítit pouze zelená kontrolka “zapnuto”. V tomto stavu přístroj vypneme a můžeme jej ponechat na udržovací dobíjení nebo připravit pro detekci.

Je-li během nabíjení vypnuta síť nebo např. vypadne konektor, přístroj přerušuje nabíjecí proces a tento stav signalizuje blikáním kontrolky, která odpovídá dosaženému stavu nabíjení.

Pozn.:1) U přístroje, který nebyl několik měsíců v provozu nebo má zcela vybité baterie doporučujeme zapnout “udržovací” nabíjení na dobu asi 30 minut a teprve potom zapnout na rychlé nabíjení.

2) Při delším nepoužívání mohou akumulátory ztratit část své kapacity. Jestliže nejsou akumulátory plně vybity může také dojít k tzv. “paměťovému jevu”, kdy se zmenší schopnost akumulátorů akumulovat energii. Tomuto jevu můžeme zabránit jejich postupným plným nabitím a vybitím několikrát za sebou.

8. Kontrola a kalibrace detektoru

Podle četnosti používání přístroje je doporučeno kontrolovat detektor GD11 jednou za 3 měsíce (při velmi častém používání) až jednou za rok (při méně častém použití) pomocí směsi kalibračního plynu. Detektor s nabitými akumulátory se zapne alespoň 15 min před kontrolou. Na čidlo se přivede kalibrační plyn s koncentrací 1% metanu ve vzduchu (20% LEL). Přístroj musí ukázat odpovídající koncentraci s tolerancí 1 svítivky.

Zakázané činnosti:

Přístroj GD11 není určen pro použití do míst označených jako ZÓNA0, ZÓNA1, ZÓNA2 nebo OCHRANNÝ PROSTOR. Přístroj se nesmí používat na místech s vysokou vlhkostí a musí se zabránit proniknutí kapek vody nebo jiné kapaliny do plynového čidla.