



Uživatelská příručka



Q 09760

AUTORSKÁ PRÁVA

Tato uživatelská příručka je chráněna autorskými právy společností Chromservis s.r.o. a Gas Measurement Instruments Ltd (GMI). Informace obsažené v této příručce lze uplatnit pouze u přístrojů **GT series**. Je zakázáno jakékoliv kopírování obsahu příručky bez písemného souhlasu firem Chromservis s.r.o. a Gas Measurement Instruments Ltd. Je zakázáno používání příručky k účelům reverzního inženýrství.

ODPOVĚDNOST

Přestože byla věnována maximální snaha při přípravě tohoto dokumentu, společnosti Chromservis s.r.o. a GMI Ltd neručí za případný výskyt chyb či vynechané informace v tomto dokumentu a jejich důsledky. Informace obsažené v této příručce se mohou měnit bez předchozího upozornění. Tento dokument nepředstavuje specifikaci kupní smlouvy, a nejsou jím dotčena vaše zákonná práva vůči prodejci.

UPOZORNĚNÍ O ZMĚNÁCH

GMI upozorňuje uživatele v případě relevantních změn, které ovlivňují provoz přístroje, a průběžně aktualizuje tento manuál. V rámci neustálého zlepšování produktů se mohou vyskytovat odchylky tohoto manuálu od nejnovější verze.

Tato příručka je důležitou součástí přístroje **GT series**. Berte prosím na vědomí následující body:

- Tento manuál by měl být uchován společně s přístrojem po celou dobu jeho životnosti.
- Tato příručka by měla být předána každému dalšímu majiteli nebo uživateli přístroje.
- Přestože byla věnována maximální snaha při přípravě, neobsahuje tento dokument kompletní specifikaci přístroje.

SOFTWARE

Software obsažený v paměti EPROM nebo jinak dodaný k přístroji, lze použít pouze s originálním přístrojem a nelze ho kopírovat bez písemného souhlasu Gas Measurement Instruments Ltd. Je zakázána reprodukce jakékoliv části zahrnutých programů či algoritmů. Licenční oprávnění udělena vlastníkovu softwaru jsou nepřenositelná. GMI nezaručuje bezchybný provoz softwaru a splnění všech uživatelských požadavků na software.

LIKVIDACE PŘÍSTROJE

Likvidaci přístroje proveďte šetrně s ohledem na životní prostředí.

BEZPEČNOST

- Přístroj musí být pravidelně kontrolován a kalibrován v bezpečné oblasti pomocí vyškoleného personálu
- **Baterie:** Alkalické nebo *nabíjecí baterie musí být vyměňovány (* a nabíjeny) v bezpečné oblasti, a před použitím musí být správně namontovány do přístroje.
- Nikdy nepoužívejte poškozené baterie. Nevystavujte baterie extrémnímu teplotě. Vizte kapitolu 13: Údržba přístroje
- Používejte pouze náhradní díly GMI
- V případě detekce plynu pomocí tohoto detektoru postupujte podle postupů a provozních pokynů vaší organizace.
- Spalovací komora je ohnivzdorná a nesmí být otevřena v přítomnosti hořlavé atmosféry.
- Přístroje **GT series** jsou certifikovány:

SIRA 05ATEX  II 2 G EEx iad IIB T3



UL 913 Class I, Div 1 Groups C and D.

- Tento přístroj je navržen a vyroben s odolností proti hazardnímu prostředí definovaného v odstavci 1.2.7 přílohy II směrnice ATEX 94/9/EC.

Jakékoliv nároky na třetí stranu vůči GMI týkající se zodpovědnosti za přístroj a jeho případné poškození nejsou uplatněny, pokud nejsou dodržována upozornění a výstrahy.

UPOZORNĚNÍ: Před údržbou vyjměte z přístroje baterie, aby se zabránilo vzplanutí v hořlavé atmosféře.

UPOZORNĚNÍ: Dodržujte při údržbě přístroje postupy dané výrobcem, aby se zabránilo vzplanutí v hořlavé atmosféře.

UPOZORNĚNÍ: Nabíjejte baterie pouze ve známé bezpečné oblasti, aby se zabránilo vzplanutí v hořlavé atmosféře.

UPOZORNĚNÍ: Nepoužívejte staré nebo nevhodné baterie, aby se snížilo riziko vzplanutí a výbuchu.

UPOZORNĚNÍ: Nikdy se nepokoušejte nabíjet jednorázové baterie, které nejsou určeny k dobíjení.

VÝSTRAHA: Přístroj není určen k použití v atmosférách obohacených o kyslík.

VÝSTRAHA: Baterii v přístroji lze nahradit pouze následujícími schválenými články:

PŘÍSTROJ S CERTIFIKACÍ ATEX / IEC:

Alkalické: Duracell; Energizer typ 'LR14'

Nabíjecí NiMH: Panasonic typ 'C'

PŘÍSTROJ S CERTIFIKACÍ UL:

Alkalické: Jakýkoliv typ 'LR14'

Nabíjecí NiMH: Jakýkoliv typ 'C'

Vystavení přístroje určitým látkám může vést ke ztrátě citlivosti metanového senzoru. Pokud je podezření na výskyt takových látek v atmosféře, doporučuje se častější provádění rázových testů. Mezi senzorové jedy patří například silikáty, olověné sloučeniny, halogeny a sírné sloučeniny. Nepoužívejte přístroj v potenciálně nebezpečných atmosférách s obsahem kyslíku větším než 21%. Polypropylenový kryt přístroje nesmí být vystaven prostředí s extrémním mechanickým a tepelným namáháním, stejně jako agresivním látkám, aby nedošlo k jeho poškození. V takto rizikových prostředích může být vyžadována dodatečná ochrana krytu přístroje.

SKLADOVÁNÍ, MANIPULACE A TRANSPORT

Nabíjecí baterie obsahují značné množství energie a je potřeba věnovat pozornost při jejich manipulaci a likvidaci. Baterie by měly být odstraněny, pokud je přístroj skladován více než 3 měsíce. Přístroj je navržen pro práci v náročném prostředí. Stupeň krytí přístroje je IP54. Pokud není přístroj předmětem nevhodného použití nebo závažného poškození, bude spolehlivě fungovat mnoho let. Přístroj obsahuje elektrochemické senzory s životností 2 roky. V případě dlouhodobého skladování by měly být tyto senzory vyměněny. Elektrochemický senzor obsahuje potenciálně korozivní kapalinu, a je tak potřeba věnovat pozornost při jeho manipulaci a likvidaci.

ZÁRUKA

K přístroji **GT series** je poskytnuta záruka na vadné zboží po dobu 2 let. Tato záruka se nevztahuje na spotřební díly a mechanické části. Na tyto prvky se vztahují standardní záruční podmínky společnosti GMI. Pro více detailů kontaktujte prosím Chromservis s.r.o.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Certificate No 000007

GT

This declaration confirms that the above product, manufactured by

Gas Measurement Instruments Ltd
Inchinnan Business Park
Renfrew
Scotland
PR4 9RG

conforms to all the relevant Standards and Directives and is manufactured in accordance with Standards and Quality Assurance requirements.

The product is in compliance with the following Directives: -

Low Voltage Directive	73/23/EEC, 93/68/EC
ATEX Directive	ATEX 94/9/EC SIRA 05ATEX2043X
EMC Directive	93/68/EEC

The product has been tested to the following harmonised standards as appropriate to the Directives: -

EN50014:1997, EN50020:2002

The product complies with the following scheme: -

IEC IECEx SIR 05.006X

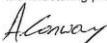
The product has been tested to the following standards: -

IEC 60079-0:2000, IEC 60079-1:2003, IEC 60079-11:1999, IEC 61779-1:1998, IEC 61779-4:1998, IEC 61779-5:1998

The quality is manufactured under an ISO9000:2000 quality system, BS EN 13980 and has product quality assurance surveillance as per the relevant Directives by

BSI ISO 9001:2008 - BSI Cert No Q0970
SIRA Module D - SIRA 00 ATEX M077 - SIRA Notified Body 0518

Gas Measurement Instruments Ltd confirms that the product and its associated manufacturing processes are in compliance with the above Directives and Standards.



Andrew Conway
Quality Manager

19th August 09

OBSAH

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ	5
ÚVOD	9
1.1 MĚŘÍCÍ ROZSAH PŘÍSTROJE	10
OBECNÉ VLASTNOSTI	12
2.1. MĚŘÍCÍ REŽIMY	13
PROVOZNÍ POSTUP	14
3.1. ZAPNUTÍ PŘÍSTROJE	15
3.2. IDENTIFIKACE PŘÍSTROJE	15
3.3. STAV BATERIE	16
3.4. DATUM A ČAS	16
3.5. DATUM PLATNOSTI KALIBRACE	16
3.6. DATUM PLATNOSTI SERVISNÍ KONTROLY	20
3.7. VYNULOVÁNÍ SENZORŮ	24
3.8. VYPNUTÍ PŘÍSTROJE A VSTUP DO NABÍDKY MĚŘÍCÍCH REŽIMŮ	26
REŽIM TEST ÚNIKU	28
4.1. MĚŘÍCÍ ROZSAHY V REŽIMU TEST ÚNIKU	28
4.2. VLASTNOSTI REŽIMU TEST ÚNIKU	28
4.3. OBRAZOVKY V REŽIMU TEST ÚNIKU	29
4.4. TLAČÍTKOVÉ FUNKCE V REŽIMU TEST ÚNIKU	32
4.5. POPIS TLAČÍTKOVÝCH FUNKCÍ V REŽIMU TEST ÚNIKU 32	
4.6. FUNKCE VIZUÁLNÍ A ZVUKOVÉ (GEIGER) INDIKACE V REŽIMU TEST ÚNIKU	36
4.7. ALARMY V REŽIMU TEST ÚNIKU	37
4.8. ZÁZNAM DAT V REŽIMU TEST ÚNIKU	37
REŽIM UZAVŘENÝ PROSTOR	38
5.1. MĚŘÍCÍ ROZSAHY V REŽIMU UZAVŘENÝ PROSTOR	38
5.2. VLASTNOSTI REŽIMU UZAVŘENÝ PROSTOR	38
5.3. OBRAZOVKY V REŽIMU UZAVŘENÝ PROSTOR	39
5.4. TLAČÍTKOVÉ FUNKCE V REŽIMU UZAVŘENÝ PROSTOR	40
5.5. POPIS TLAČÍTKOVÝCH FUNKCÍ V REŽIMU UZAVŘENÝ PROSTOR	41
5.6. ČERPADLO V REŽIMU UZAVŘENÝ PROSTOR	43
5.7. ALARMY V REŽIMU UZAVŘENÝ PROSTOR	43
5.8. ZÁZNAM DAT V REŽIMU UZAVŘENÝ PROSTOR	43
5.9. KONTROLNÍ SIGNÁL V REŽIMU UZAVŘENÝ PROSTOR 44	
REŽIM BARHOLE	45
6.1. MĚŘÍCÍ ROZSAHY V REŽIMU BARHOLE	45

6.2. VLASTNOSTI REŽIMU BARHOLE	45
6.3. OBRAZOVKY V REŽIMU BARHOLE	46
6.4. ZOBRAZENÍ VÝSLEDKŮ V REŽIMU BARHOLE	51
6.5. TLAČÍTKOVÉ FUNKCE V REŽIMU BARHOLE	52
6.6. POPIS TLAČÍTKOVÝCH FUNKCÍ V REŽIMU BARHOLE	52
6.7. ALARMY V REŽIMU BARHOLE	54
REŽIM CO (OXID UHELNATÝ)	55
7.1. MĚŘÍCÍ ROZSAHY V REŽIMU CO	55
7.2. VLASTNOSTI REŽIMU CO	55
7.3. OBRAZOVKY V REŽIMU CO	55
7.4. OBRAZOVKY V REŽIMU CO	56
7.5. TLAČÍTKOVÉ FUNKCE V REŽIMU CO	60
7.6. POPIS TLAČÍTKOVÝCH FUNKCÍ V REŽIMU CO	60
7.7. ALARMY V REŽIMU CO	62
7.8. ZÁZNAM DAT V REŽIMU CO	62
REŽIM PROPLACH	63
8.1. MĚŘÍCÍ ROZSAHY V REŽIMU PROPLACH	63
8.2. VLASTNOSTI REŽIMU PROPLACH	63
8.3. OBRAZOVKY V REŽIMU PROPLACH	63
8.4. TLAČÍTKOVÉ FUNKCE V REŽIMU PROPLACH	64
8.5. POPIS TLAČÍTKOVÝCH FUNKCÍ V REŽIMU PROPLACH	
65	
8.6. ALARMY V REŽIMU PROPLACH	66
REŽIM ČICHAČ	67
9.1. MĚŘÍCÍ ROZSAHY V REŽIMU ČICHAČ	67
9.2. VLASTNOSTI REŽIMU ČICHAČ	67
9.3. OBRAZOVKY V REŽIMU ČICHAČ	68
9.4. TLAČÍTKOVÉ FUNKCE V REŽIMU ČICHAČ	69
9.5. POPIS TLAČÍTKOVÝCH FUNKCÍ V REŽIMU ČICHAČ	69
9.6. FUNKCE VIZUÁLNÍ A ZVUKOVÉ (GEIGER) INDIKACE V REŽIMU ČICHAČ	71
TLAKOVÝ REŽIM	73
10.1. MĚŘÍCÍ ROZSAHY V TLAKOVÉM REŽIMU	73
10.2. VLASTNOSTI TLAKOVÉHO REŽIMU	73
10.3. OBRAZOVKY V TLAKOVÉM REŽIMU	73
10.4. PŘÍPRAVA PŘÍSTROJE V TLAKOVÉM REŽIMU	74
10.5. TLAČÍTKOVÉ FUNKCE V TLAKOVÉM REŽIMU	75
10.6. POPIS TLAČÍTKOVÝCH FUNKCÍ V TLAKOVÉM REŽIMU	75
10.7. ALARMY V TLAKOVÉM REŽIMU	76
REŽIM RÁZOVÝ TEST	77
11.1. MĚŘÍCÍ ROZSAHY V REŽIMU RÁZOVÝ TEST	77
11.2. VLASTNOSTI REŽIMU RÁZOVÝ TEST	77

11.3. OBRAZOVKY V REŽIMU

RÁZOVÝ TEST	78
11.4. TLAČÍTKOVÉ FUNKCE V REŽIMU RÁZOVÝ TEST	81
11.5. ZÁZNAM DAT V REŽIMU RÁZOVÝ TEST	82
ALARMY	83
12.1. PLYNOVÉ ALARMY	83
12.2. ALARMY HOŘLAVÝCH PLYNŮ (MĚŘÍCÍ ROZSAH CH ₄ DMV/LEL)	83
12.3. ALARMY KYSLÍKU (MĚŘÍCÍ ROZSAH O ₂)	83
12.4. ALARMY TOXICKÝCH PLYNŮ (MĚŘÍCÍ ROZSAH CO, H ₂ S)	83
12.5. MOŽNOSTI ALARMŮ	88
12.6. CHYBOVÉ ALARMY	91
ÚDRŽBA PŘÍSTROJE	96
13.1. ČIŠTĚNÍ PŘÍSTROJE	96
13.2. VÝMĚNA FILTRŮ	96
13.2.1. Prachový filtr	97
13.2.2. Hydrofobní filtr	98
13.2.3. Chemický filtr (volitelné příslušenství)	101
13.2.4. Bavlněný filtr (OBJ/VOLitelné příslušenství)	106
13.3. VÝMĚNA BATERIÍ	108
13.3.1. Vyjmutí a výměna baterií	109
13.3.2. Nabíjení baterií v přístroji	113
KALIBRACE	122
14.1. PLATNOST KALIBRACE	123

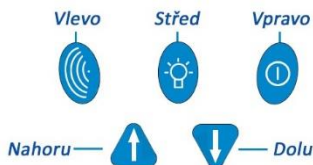
ÚVOD

Přístroje **GT series** od společnosti GMI jsou navrženy jako multifunkční a multiaplikační plynové detektory vyhovující všem požadavkům techniků v plynárenském průmyslu.



Obr. 1.1 Přístroj GT series

V následujícím textu jsou znázorněna a popsána ovládací tlačítka přístroje:



Obr. 1.2 Tlačítka přístroje

Zkratka v textu

Vlevo (INVERT):

Střed (RANGE):

Vpravo (PUMP):

Nahoru:

Dolu:

Název tlačítka**Levé tlačítko****Středové tlačítko****Pravé tlačítko****Tlačítko Nahoru****Tlačítko Dolu**

Možnosti výběru tlačítek bývají naznačeny ve spodní části displeje přístroje. V případě obr. 1.3 se stiskne pravé tlačítko pro výběr možnosti „Yes“ a levé tlačítko pro výběr možnosti „No“.



Obr. 1.3 Možnosti výběru tlačítek

Princip výběru jedné ze tří možností ve spodní části displeje pomocí tlačítek Vlevo, Střed či Vpravo, se používá po celou dobu provozu přístroje.

1.1 MĚŘÍCÍ ROZSAH PŘÍSTROJE

Měřicí rozsahy plynů, které poskytuje přístroj GT vybavený příslušnými plynovými senzory, jsou:

- metan (CH₄) 0-10,000 ppm
- metan (CH₄) 0-100% DMV/LEL
- metan (CH₄) 0-100% OBJ/VOL
- kyslík (O₂) 0-25%
- oxid uhelnatý (CO) 0-2000 ppm
- sirovodík (H₂S) 0-100 ppm
- tlak 0-60 palců vodního sloupce, 0-150 mBar

Poznámka 1: Tento přístroj je nakalibrován pro metan (CH_4).

Měřicí režimy CH_4 PPM a DMV/LEL mají odezvu i na jiné hořlavé plyny, ale detekují přesně pouze metan.

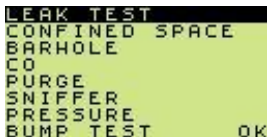
Nevystavujte měřicí režim CH_4 OBJ/VOL jiným hořlavým plynům než je metan, neboť může dojít k posunu nulového bodu kalibračních křivek hořlavých plynů, a následně k chybné aktivaci alarmu.

Poznámka 2: Některé senzory mají odezvu i na jiné než cílové plyny. Křížové odezvy nejsou typicky dostatečně velké pro způsobení měřících problémů. Pokud máte pochybnosti o přesnosti měření, kontaktujte prosím Chromservis.

OBECNÉ VLASTNOSTI

- Integrované čerpadlo odebírá požadovaný vzorek na všechny senzory přístroje
- Tlakový senzor monitoruje tlak plynu v přístroji
- U některých aplikací je dostupný záznam dat
- Při zmáčknutí tlačítek zazní zvukový signál („pípnutí“)
- Zelená LED dioda indikuje zapnutý stav přístroje

Pro zjednodušení ovládání obsahuje přístroj nabídku dostupných měřících režimů, jak je znázorněno na obr. 2.1.



Obr. 2.1 Nabídka měřících režimů

Ve spodní části displeje také mohou být naznačeny funkce při zmáčknutí a podržení tlačítek.

Při výběru požadovaného režimu se na displeji zobrazují cílové plyny, a jsou aktivní pouze nezbytné funkce a alarmy.

Poznámka: Vaše společnost může mít tento přístroj zakoupený pouze s některými z výše uvedených měřících režimů.

2.1. MĚŘÍCÍ REŽIMY

- Test úniku:** Tento režim je vhodný k prozkoumání zápachu nebo možného úniku, a k přesnému určení netěsností. Pro více informací vizte kapitolu 4.
- Uzavřený prostor:** Používá se pro testování uzavřených prostor před vstupem, pro osobní monitoring ve sklepech apod. Pro více informací vizte kapitolu 5.
- Barhole:** Používá se pro testování těsnosti podzemních prvků. Vzorkování může být automaticky nebo manuálně ukončitelné. Váš přístroj podporuje obě možnosti či pouze jednu z nich. Pro více informací vizte kapitolu 6.
- CO:** Měří se oxid uhelnatý (CO) pomocí absolutního, diferenčního nebo Air Free měřicího režimu (pokud je namontován senzor O₂). Poznámka: Váš přístroj může poskytovat pouze některé z těchto možností. Pro více informací vizte kapitolu 7.
- Proplach:** Tento režim se používá při čištění plynových systémů. Pro více informací vizte kapitolu 8.
- Čičač:** Tento režim se používá pro nalezení drobných netěsností. Sonda s polovodičovým senzorem umožňuje velmi rychlou odezvu. Pro více informací vizte kapitolu 9.
- Tlakový režim:** V tomto režimu přístroj umožňuje měření tlaku v různých místech procesu, a kontrolu těsnosti procesu. Pro více informací vizte kapitolu 10.
- Rázový test:** Tento režim umožňuje testovat přístroj proti známým koncentracím plynu a ukládat naměřené výsledky. Ve výchozím nastavení je tento režim zakázaný. Pro více informací vizte kapitolu 11.

PROVOZNÍ POSTUP

Zkontrolujte následující:

- Přístroj je čistý a v dobrém stavu.
- Baterie jsou v dobrém stavu, plně nabity a správně namontovány.
- Hydrofóbní filtr je čistý a v dobrém stavu.
- Vzorkovací cesty a ostatní příslušenství jsou v dobrém stavu.
- Průhledná baňka na konci měřicí sondy je pevně přišroubována.
- Přístroj byl zapnut na čerstvém vzduchu.
- Indikátor stavu baterie zobrazuje dostatečnou kapacitu pro provoz přístroje.
- Kalibrace přístroje je platná pro požadovanou aplikaci.
- Všechny měřicí rozsahy jsou funkční.
- Nevyskytují se žádné chybové indikace.
- Je připojeno požadované volitelné příslušenství.
- Přístroj zobrazuje chybu průtoku, pokud je vstup zablokovaný (např. při ucpání prstem). Pokud není zobrazena chyba průtoku, zkontrolujte těsnost všech prvků.
- Po dokončení měření umožněte přístroji před jeho vypnutím nasávat 1-2 minuty čerstvý vzduch.

3.1. ZAPNUTÍ PŘÍSTROJE

Zapnutí přístroje **vždy** na čerstvém vzduchu:

- Zmačkněte a držte pravé tlačítko  po 1 vteřinu.

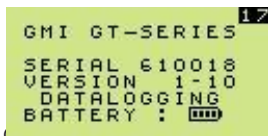


Obr. 3.1 Zapnutí přístroje

Přístroj zahájí spouštěcí operace, které trvají přibližně 30 vteřin. Během tohoto cyklu se v pravém horním rohu displeje zobrazuje odpočítávání. Napájecí LED dioda se rozsvítí při zapnutí přístroje a během jeho provozu. Během spouštění přístroje se rozsvítí podsvícení displeje. Při dokončení spouštěcích operací se podsvícení displeje automaticky vypne. Chybová LED dioda se rozsvítí krátce (asi na 5 vteřin) při spouštění přístroje.

3.2. IDENTIFIKACE PŘÍSTROJE

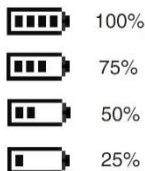
Během spouštěcího cyklu se na displeji zobrazí model přístroje, sériové číslo, verze softwaru a stav baterie, jak ukazuje obr. 3.2:



br. 3.2 Identifikace přístroje

3.3. STAV BATERIE

Tato funkce poskytuje uživateli informaci o kapacitě baterie pomocí indikátoru na displeji, jak je zobrazeno na obr. 3.3. Tento indikátor se zobrazí na displeji během spouštěcího cyklu (asi na 5 vteřin). Během normálního provozu je indikátor zobrazen v horní části displeje.



Obr. 3.3 Kapacita baterie

3.4. DATUM A ČAS

Během spouštěcího cyklu se na displeji zobrazí datum a čas z vnitřních hodin přístroje, jak je zobrazeno na obr. 3.4. Při záznamu dat používá přístroj tento datum a čas.



Obr. 3.4 Datum a čas

3.5. DATUM PLATNOSTI KALIBRACE

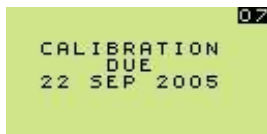
Výchozí datum platnosti kalibrace je továrně nastaveno na 365 dní od provedení kalibrace. Platnost kalibrace může být nastavena od 1 do 400 dní.

Datum platnosti kalibrace je obnoveno při úspěšném provedení kalibrace.

Datum platnosti kalibrace má pět nastavitelných možností:

- 1. Hláška o platnosti kalibrace se nezobrazuje.**
- 2. Zobrazuje se hláška o platnosti kalibrace a vypršení platnosti kalibrace.**

Je zobrazeno datum platnosti kalibrace, jak ukazuje obr. 3.5.



Obr. 3.5 Datum platnosti kalibrace

Hláška na obr. 3.6 se zobrazí po uplynutí data platnosti kalibrace.

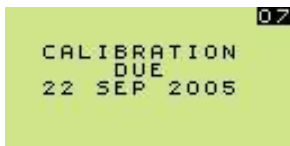
Přibližně po 5 vteřinách pokračuje přístroj ve spouštěcích operacích.



Obr. 3.6 Vypršení platnosti kalibrace

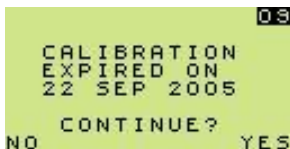
3. Zobrazuje se hláška o platnosti kalibrace, hlášku o vypršení platnosti kalibrace musí uživatel potvrdit (výchozí nastavení).

Je zobrazeno datum platnosti kalibrace, jak ukazuje obr. 3.7.



Obr. 3.7 Datum platnosti kalibrace

Hláška na obr. 3.8 se zobrazí po uplynutí data platnosti kalibrace.



Ob. 3.8 Vypršení platnosti kalibrace

Uživatel musí potvrdit tuto obrazovku.

Pokračování:

- Zmáčkněte a podržte pravé tlačítko  . Přístroj bude pokračovat ve spouštěcích operacích.

Vypnutí přístroje:

- Zmáčknete a podržte levé tlačítko .

Zobrazí se obrazovka znázorněna na obr. 3.9.

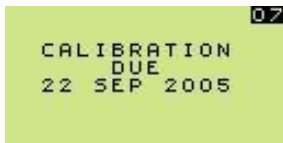


Obr. 3.9 Vypnutí přístroje

- Zmáčknete a podržte současně levé tlačítko  a pravé  tlačítko. Přístroj se vypne.

4. Zobrazuje se hláška o platnosti kalibrace. Hláška o vypršení platnosti kalibrace musí být potvrzena uživatelem, což je možné pouze v omezeném období po vypršení kalibrace.

Je zobrazeno datum platnosti kalibrace, jak ukazuje obr. 3.10.



Obr. 3.10 Datum platnosti kalibrace

Během „prodloužené lhůty“ po vypršení kalibrace se zobrazí obrazovka na obr. 3.11.



Obr. 3.11 Vypršení platnosti kalibrace

Uživatel musí potvrdit tuto obrazovku.

Poznámka: Prodloužená lhůta může být nastavena od 1 do 31 dní. Pokračování:

- Zmáčkněte a podržte pravé tlačítko . Přístroj bude pokračovat ve spouštěcích operacích.

Poznámka: Při vypršení prodloužené lhůty je uživatel přinucen vypnout přístroj.

Vypnutí přístroje:

- Zmáčkněte a podržte levé tlačítko .

Zobrazí se obrazovka na obr. 3.12.

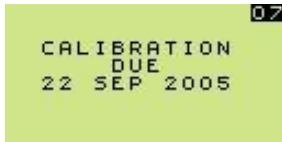


Obr. 3.12 Vypnutí přístroje

- Zmáčkněte a podržte současně levé tlačítko  a pravé tlačítko . Přístroj se vypne.

5. Zobrazuje se hláška o platnosti kalibrace. Při vypršení platnosti kalibrace nelze uvést přístroj do běžného provozu.

Je zobrazeno datum platnosti kalibrace, jak ukazuje obr. 3.13.



Obr. 3.13 Datum platnosti kalibrace

Při vypršení platnosti kalibrace se zobrazí obrazovka na obr. 3.14.



Ob. 3.14 Vypnutí přístroje

Vypnutí přístroje:

- Zmáčknete a podržte současně levé tlačítko  a pravé tlačítko  . Přístroj se vypne.

3.6. DATUM PLATNOSTI SERVISNÍ KONTROLY

Dobu mezi servisními prohlídkami přístroje lze továrně nastavit. Výchozí nastavení je 2 roky. Tato doba může být nastavena od 1 do 36 měsíců s krokem 1 měsíc.

Poznámka: Datum platnosti servisní kontroly se defaultně nezobrazuje při spuštění přístroje. Při změně nastavení lze zobrazit datum platnosti servisní kontroly, a to 90 dní před koncem platnosti, jak ukazují obr. 3.15.

Datum platnosti servisní kontroly má pět nastavitelných možností:

1. Hláška o platnosti servisní kontroly se nezobrazuje (výchozí nastavení).

2. Zobrazuje se hláška o platnosti servisní kontroly a vypršení platnosti servisní kontroly, jak je ukázáno na obr. 3.15.



Obr. 3.15 Datum servisní kontroly

Při vypršení data servisní kontroly se zobrazí obrazovka na obr. 3.16.

Přibližně po 5 vteřinách pokračuje přístroj ve spouštěcích operacích.



Obr. 3.16 Vypršení data servisní kontroly

3. Zobrazuje se hláška o platnosti servisní kontroly, hlášku o vypršení platnosti servisní kontroly musí uživatel potvrdit.

Je zobrazeno datum servisní kontroly, jak je ukázáno na obr. 3.17.



Obr. 3.17 Datum servisní kontroly

Po uplynutí data servisní kontroly se zobrazí obrazovka na obr. 3.18.



Obr. 3.18 Vypršení platnosti servisní kontroly

Uživatel musí potvrdit tuto obrazovku.

Pokračování:

- Zmáčkněte a podržte pravé tlačítko . Přístroj bude pokračovat ve spouštěcích operacích.

Vypnutí přístroje:

- Zmáčkněte a podržte levé tlačítko 

Zobrazí se obrazovka na obr. 3.19.



Obr. 3.19 Vypnutí přístroje

- Zmáčkněte a podržte současně levé tlačítko  a pravé tlačítko  . Přístroj se vypne.

4. Zobrazuje se hláška o platnosti servisní kontroly. Hláška o vypršení platnosti servisní kontroly musí být potvrzena uživatelem, což je možné pouze v omezeném období po skončení platnosti.

Je zobrazeno datum servisní kontroly, jak ukazuje obr. 3.20.



Obr. 3.20 Datum servisní kontroly

Během „prodloužené lhůty“ po vypršení platnosti servisní kontroly se zobrazí obrazovka na obr. 3.21.



Obr. 3.21 Vypršení platnosti servisní kontroly

Uživatel musí potvrdit tuto obrazovku.

Poznámka: Prodloužená lhůta může být nastavena od 1 do 31 dní. Pokračování:

- Zmáčkněte a podržte pravé tlačítko  . Přístroj bude pokračovat ve spouštěcích operacích.

Poznámka: Po vypršení prodloužené lhůty je uživatel přinucen vypnout přístroj.

Vypnutí přístroje:

- Zmáčkněte a podržte levé tlačítko  .

Zobrazí se obrazovka na obr. 3.22.



Obr. 3.22 Vypnutí přístroje.

- Zmáčkněte a podržte současně levé tlačítko  a pravé tlačítko  . Přístroj se vypne.

5. Zobrazuje se hláška o platnosti servisní kontroly. Po vypršení platnosti servisní kontroly nelze uvést přístroj do běžného provozu.

Je zobrazeno datum servisní kontroly, jak ukazuje obr. 3.23.



Obr. 3.23 Datum servisní kontroly

Po uplynutí data servisní kontroly se zobrazí obrazovka na obr. 3.24.



Obr. 3.24 Vypnutí přístroje

Vypnutí přístroje:

- Zmačkněte a podržte současně levé tlačítko  a pravé tlačítko . Přístroj se vypne.

3.7. VYNULOVÁNÍ SENZORŮ

Během spouštění přístroj automaticky provede vynulování senzorů.

Při vynulování senzorů se zobrazí obrazovka na obr. 3.25.



Obr. 3.25 Vynulování senzorů

Dokončení spouštěcího procesu přístroje:

Po dokončení spouštěcího procesu přejde přístroj defaultně do měřicího režimu Test úniku Test.

Po spuštění přístroje lze nastavit následující akce:

- a) *Spuštění specifického měřicího režimu.*
- b) *Spuštění posledního použitého měřicího režimu.*

3.8. VYPNUTÍ PŘÍSTROJE A VSTUP DO NABÍDKY MĚŘICÍCH REŽIMŮ

Zahájení vypínacího procesu:

- Zmáčknete a podržte současně levé tlačítko  a pravé 



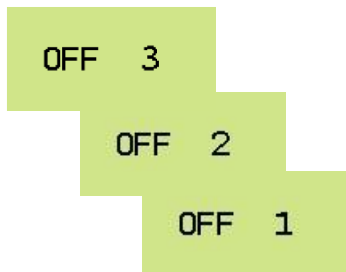
tlačítko

Obr. 3.26 Vypnutí přístroje

Po zmáčknutí obou tlačítek se zobrazí na displeji předchozí nabídka (každá nabídka trvá zhruba 2 vteřiny).

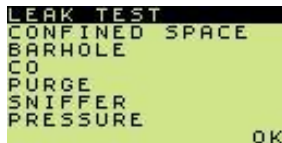
Poté začne odpočítávání, při kterém uživatel musí nadále držet obě tlačítka zmáčknutá po dobu 3 vteřin. Po ukončení odpočítávání se přístroj vypne. Obrazovky při odpočítávání jsou znázorněny na obr. 3.27.

Poznámka: V měřicím režimu Uzavřený prostor musí uživatel zmáčknout a podržet daná tlačítka po dobu dalších 5 vteřin, než se zobrazí předchozí nabídka. Tím lze zabránit nechtěnému vypnutí přístroje nebo změně měřicího režimu, což zajišťuje bezpečnost uživatele.



Obr. 3.27 Vypnutí přístroje

Odpočítávání při vypínání přístroje lze kdykoliv zrušit uvolněním stisknutých tlačítek, což poskytne přístup do nabídky měřících režimů, jak je ukázáno obr. 3.28.



Obr. 3.28 Nabídka měřících režimů

Zvýraznění požadovaného režimu:

- Zmáčkněte tlačítko Nahoru  nebo Dolu 

Výběr zvýrazněného režimu:

- Zmáčkněte a podržte pravé tlačítko 

REŽIM TEST ÚNIKU

Tento měřicí režim slouží technikům k průzkumu zápachu, průzkumu úniku plynů, a k přesnému určení netěsností.

4.1. MĚŘÍCÍ ROZSAHY V REŽIMU TEST ÚNIKU

V režimu Test úniku jsou k dispozici následující měřicí rozsahy:

- metan (CH_4) 0-2000 ppm s přídavnými možnostmi:
(zobrazení koncentrace v jednotkách DMV/LEL, horní mez 9.9% DMV/LEL, rozlišení 0.1%)
(zobrazení koncentrace bez numerické indikace)
- metan (CH_4) 0-100% DMV/LEL s přídavnými možnostmi:
(zobrazení koncentrace jako mol. zlomku ve vzduchu)
- metan (CH_4) 0-100% OBJ/VOL
- oxid uhelnatý (CO) 0-2000 ppm (v případě nainstalovaného senzoru)

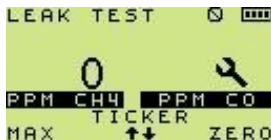
4.2. VLASTNOSTI REŽIMU TEST ÚNIKU

V měřícím režimu Test úniku jsou k dispozici následující funkce:

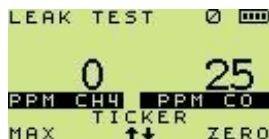
- Vizuální a zvuková (Geiger) indikace jednotek PPM
- Vizuální a zvukový alarm
- Podsvícení displeje
- Svítílna
- Čerpadlo lze manuálně zapnout a vypnout, vypne se automaticky při detekované chybě průtoku
- Maximální využití displeje
- Automatická volba rozsahu PPM-DMV/LEL-OBJ/VOL
- Nastavení dolní meze zvukové indikace (Geiger)
- Manuální převrácení displeje
- Automatický záznam dat

4.3. OBRAZOVKY V REŽIMU TEST ÚNIKU

Během spouštěcího procesu jsou zkontrolovány příslušné senzory. Případné poruchy senzorů se zobrazují na obrazovce na obr. 4.1.



střídající se s



Obr. 4.1 Kontrola senzorů

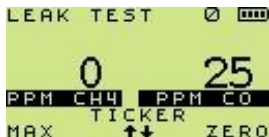
Po dokončení kontroly senzorů se zobrazí výchozí obrazovka na obr. 4.2.

Poznámka 1: Při detekci závady se u příslušného senzoru zobrazuje ikona klíče střídající se s naměřenými hodnotami. Chybová LED dioda se rozsvítí.



Obr. 4.2 Příklad výchozí obrazovky

Poznámka 2: Na výchozí obrazovce lze nastavit zobrazení hodnot z libovolných senzorů v tomto režimu (obr. 4.3).



Obr. 4.3 Zobrazení hodnot ze senzorů CH₄/CO

4.3.1. Zvuková indikace (Geiger)

Povolení / zakázání zvukové indikace (Geiger):
(jednotek PPM)

- Zmáčknete a podržte současně tlačítko Nahoru  a Dolu  následujícím způsobem:
 1. Jedno zmáchnutí a podržení – povolení pouze vizuální indikace.
 2. Dvě zmáchnutí a podržení – zakázání vizuální a zvukové indikace.
 3. Tři zmáchnutí a podržení – povolení vizuální a zvukové indikace.

Pokud se automaticky přepne měřicí rozsah z PPM na DMV/LEL, změní se obrazovka na obr. 4.4.



Obr. 4.4 Obrazovka s měřícím rozsahem DMV/LEL

Pokud je naměřena maximální koncentrace plynu, zobrazí se naměřený údaj na obrazovce (obr. 4.5).

Poznámka: To platí pouze pro měřicí rozsahy DMV/LEL a OBJ/VOL.



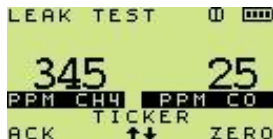
Obr. 4.5 Naměřená maximální koncentrace

Návrat na výchozí obrazovku s aktuálními koncentracemi:

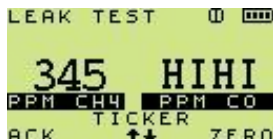
- Zmáčknete a podržte levé  tlačítko

Poznámka: Pokud nedojde ke zmáchnutí levého tlačítka, obrazovka se automaticky změní po 30 vteřinách.

Pokud je v přístroji nainstalován senzor CO a naměřená koncentrace CO stoupne nad nastavenou úroveň, objeví se v případě povoleného alarmu na obrazovce upozornění společně se zvukovým alarmem. Naměřená hodnota se střídá s nápisem **HIHI**, dokud není alarm deaktivován uživatelem.



střídající se s

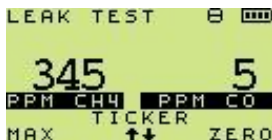


Obr. 4.6 Alarm CO

Vypnutí alarmu:

- Zmáčknete a podržte levé tlačítko

Po vypnutí alarmu se zobrazí obrazovka na obr. 4.7.



Obr. 4.7 Vypnutí alarmu

Při zmáčknutí středového tlačítka lze přepínat mezi obrazovkami s měřícími rozsahy CH₄ a CH₄ + CO.

4.4. TLAČÍTKOVÉ FUNKCE V REŽIMU TEST ÚNIKU

Funkce jednotlivých tlačítek v režimu Test ÚNIKU jsou shrnuty v tabulce 4.1:

AKCE	LEVÉ 	STŘED 	PRAVÉ 
ZMÁČKNUTÍ	PŘEVŘÁCENÍ DISPLEJE	PŘEPÍNÁNÍ ZOBRAZENÍ CH ₄ ↕ CH ₄ + CO	ZAPNUTÍ / VYPNUTÍ ČERPADLA — VYMAZÁNÍ CHYBY PRŮTOKU
ZMÁČKNUTÍ a PODRŽENÍ	MAXIMÁLNÍ / AKTUÁLNÍ HODNOTY — VYPNUTÍ ALARMU	PODSVÍCENÍ DISPLEJE / SVÍTILNA	MANUÁLNÍ VYNULOVÁNÍ PPM

Tab. 4.1 Tlačítkové funkce v režimu Test úniku

4.5. POPIS TLAČÍTKOVÝCH FUNKCÍ V REŽIMU TEST ÚNIKU

4.5.1. Povolení / zakázání vizuální a zvukové indikace (Geiger)

Povolení / zakázání vizuální a zvukové indikace (Geiger):
(jednotek PPM)

- Zmáčknete a podržte současně tlačítko Nahoru  a Dolu  následujícím způsobem:
 1. Jedno zmáčknutí a podržení – povolení pouze vizuální indikace.
 2. Dvě zmáčknutí a podržení – zakázání vizuální a zvukové indikace.
 3. Tři zmáčknutí a podržení – povolení vizuální a zvukové indikace.

Při automatickém přepnutí rozsahu z PPM na DMV/LEL je zvuková indikace (Geiger) aktivní až do aktivace alarmu DMV/LEL. Při aktivaci alarmu DMV/LEL je zvuková indikace vypnuta. Pokud není povolen alarm DMV/LEL, je zvuková indikace (Geiger) aktivní stále.

4.5.2. Nastavení zvukové indikace (Geiger)

Nastavení dolní meze zvukové indikace (Geiger):

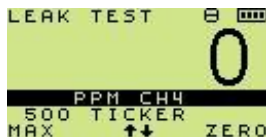
Zvýšení dolní meze

- Zmáčkněte a podržte tlačítko Nahoru 

Snížení dolní meze

- Zmáčkněte a podržte tlačítko Dolu 

Nastavená dolní mez je zobrazena těsně pod textem PPM CH4. Na obr. 4.8. je dolní mez 500 ppm.



Obr. 4.8 Zvuková indikace (Geiger)

4.5.3. Výběr měřicího rozsahu

Při zvolení režimu Test úniku je nejprve zobrazen rozsah PPM, který se automaticky přepíná do rozsahu DMV/LEL-OBJ/VOL.

Poznámka: Při výběru měřicího rozsahu CO se na obrazovce zobrazí čtení ze dvou senzorů najednou (vizte 4-4).

4.5.4. Osvětlení

Zapnutí podsvícení displeje:

- Zmáčkněte a podržte tlačítko Střed 

Zapnutí svítily:

- Zmáčkněte a podržte znovu tlačítko Střed 

Podsvícení displeje i svítidla mají načasované vypnutí po dvou minutách od jejich zapnutí. Oboje lze vypnout manuálně třetím stisknutím a podržením tlačítka Střed 

4.5.5. Zobrazení maximálních a aktuálních hodnot

Zobrazení maximální naměřené hodnoty:

(ve zvoleném měřicím režimu)

- Zmáčkněte a podržte levé tlačítko



Návrat zpět k aktuálním hodnotám:

- Zmáčkněte a podržte znovu levé tlačítko



Poznámka 1: Pokud je aktivován alarm, nelze zobrazit maximální hodnotu, dokud není alarm vypnut.

Poznámka 2: Pokud nedojde ke znovu zmáčknutí levého tlačítka, zobrazí se zpátky aktuální hodnoty po 30 vteřinách.

4.5.6. Vypnutí alarmu

Alarmy bez blokace mohou být ztlumeny po dobu 1 minuty. Alarmy bez blokace se automaticky vypnou, pokud naměřená koncentrace klesne pod úroveň alarmu.

Alarmy s blokací mohou být ztlumeny po dobu 1 minuty. Alarmy s blokací musí být vypnuty manuálně, pokud naměřená koncentrace klesne pod úroveň alarmu.

Vypnutí / ztlumení alarmů s blokací:

- Zmáčkněte a podržte levé tlačítko



4.5.7. Čerpadlo

Zapnutí a vypnutí čerpadla:

- Zmáčkněte pravé tlačítko



4.5.8. Manuální vynulování

Vynulování měřícího rozsahu PPM na čerstvém vzduchu (po výběru rozsahu PPM):

- Zmáčkněte a podržte pravé tlačítko 

Poznámka: Při vynulování měřícího rozsahu PPM musí být zapnuté čerpadlo.

4.5.9. Chyba průtoku

Pokud je detekována chyba průtoku, čerpadlo se automaticky vypne. V takovém případě by se mělo zkontrolovat, zda není přístroj kontaminován vodou či jinak ucpán.

Vymazání chyby průtoku:

(v případě odstranění blokace):

- Zmáčkněte pravé tlačítko 

4.5.10. Zvolení nabídky měřících režimů / Vypnutí přístroje

Přístup do nabídky měřících režimů:

- Zmáčkněte a podržte současně levé tlačítko  a pravé tlačítko 

Uvolněte stisknutá tlačítka, jakmile se nabídka objeví na obrazovce. Pokud zůstanou tlačítka nadále stisknutá, zahájí se odpočítávání a po třech vteřinách se přístroj vypne.

4.6. FUNKCE VIZUÁLNÍ A ZVUKOVÉ (GEIGER) INDIKACE V REŽIMU TEST ÚNIKU

Funkce vizuální a zvukové (Geiger) indikace je dostupná v měřicím rozsahu PPM.

Výchozí rozsah vizuální a zvukové (Geiger) indikace je 0-1000 PPM.

Dolní mez vizuální a zvukové (Geiger) indikace může být nastavena pomocí tlačítek Nahoru  a Dolu .

V případě dolní meze 600 PPM jsou indikovány koncentrace plynu v rozsahu 600 – 1600 PPM apod.

Poznámka: Na obrazovce se zobrazují naměřené hodnoty vždy v rozsahu 0 až 2000 PPM.

Vizuální indikace funguje tak, že na obou stranách přístroje svítí v párech červené LED diody v nastaveném rozsahu indikace. Indikace koncentrace pomocí LED diod je vysvětlena na obr. 4.9.

4.6.1 Výběr kombinace vizuální indikace / zvuková indikace

Kombinace vizuální a zvukové indikace mohou být nastaveny následujícím způsobem: povolení vizuální a zvukové indikace ; povolení vizuální indikace a zakázání zvukové indikace ; zakázání vizuální a zvukové indikace.

Výběr požadované kombinace vizuální a zvukové indikace:

- Zmačkněte a podržte současně tlačítko Nahoru  a Dolu  (vizte 4-5)

LED diody	+PPM
Pár 1	100
Pár 2	200
Pár 3	300
Pár 4	400
Pár 5	500
Pár 6	600
Pár 7	700
Pár 8	800-1000



Obr. 4.9 Vizuální indikace hodnot PPM

4.7. ALARMY V REŽIMU TEST ÚNIKU

Vizte kapitolu 11.

4.8. ZÁZNAM DAT V REŽIMU TEST ÚNIKU

Záznam dat je automatický pro senzory CO a CH₄ (kromě měřicího rozsahu PPM). Hodnoty se zaznamenávají každou minutu (výchozí nastavení) nebo v jiném nastaveném intervalu.

REŽIM UZAVŘENÝ PROSTOR

Tento režim se používá pro testování uzavřených prostor před vstupem, pro osobní monitoring ve sklepech apod.

5.1. MĚŘÍCÍ ROZSAHY V REŽIMU UZAVŘENÝ PROSTOR

V režimu Uzavřený prostor jsou k dispozici následující měřicí rozsahy:

- metan (CH_4) 0-100 % DMV/LEL (zobrazení EEE při překročení rozsahu), možnost zobrazit hodnoty do 9.9 % DMV/LEL s rozlišením 0.1 %
- kyslík (O_2) 0-25 % (v případě nainstalovaného senzoru)
- oxid uhelnatý (CO) 0-2000 ppm (v případě nainstalovaného senzoru)
- sirovodík (H_2S) 0-100 ppm (v případě nainstalovaného senzoru)

5.2. VLASTNOSTI REŽIMU UZAVŘENÝ PROSTOR

V měřicím režimu Uzavřený prostor jsou k dispozici následující funkce:

- Vizuální a zvukový alarm
- Zobrazení minimálních a maximálních hodnot
- Podsvícení displeje
- Svítílno
- Čerpadlo je zapnuté neustále a nevypne se při detekované chybě průtoku, místo toho se aktivuje alarm chyby průtoku.
- Automatický záznam dat každých 60 vteřin.
- Manuální záznam dat všech měřicích rozsahů.
- Časově vážená průměrná úroveň alarmu
- Kontrolní signál
- Převrácení displeje

5.3. OBRAZOVKY V REŽIMU UZAVŘENÝ PROSTOR

Během spouštěcího procesu jsou zkontrolovány příslušné senzory. Případné poruchy senzorů se zobrazují na obrazovce na obr. 5.1



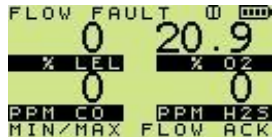
střídající se s

Poznámka 1: Při detekci závady se u příslušného senzoru zobrazuje ikona klíče střídající se s naměřenými hodnotami.



Obr. 5.2 Kontrola čtyř senzorů

Při aktivaci alarmu se změní spodní část obrazovky. Při chybě průtoku se změní horní a spodní část obrazovky, jak je ukázáno na obr. 5.2.

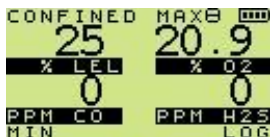


střídající se s



Obr. 5.2 Zobrazení se čtyřmi senzory s aktivovaným alarmem a chybou průtoku

Při zobrazení maximálních naměřených hodnot je v horní části obrazovky nápis **CONFINED MAX**, ve spodní části obrazovky je naznačena možnost zobrazení minimálních naměřených hodnot (obr. 5.3).



Obr. 5.3 Obrazovka
s maximálními hodnotami

Při zobrazení minimálních naměřených hodnot je v horní části obrazovky nápis **CONFINED MIN**, ve spodní části obrazovky je naznačena možnost zobrazení aktuálních hodnot (obr. 5.4).



Obr. 5.4 Obrazovka
s minimálními hodnotami

5.4. TLAČÍTKOVÉ FUNKCE V REŽIMU UZAVŘENÝ PROSTOR

Funkce jednotlivých tlačítek v režimu Uzavřený prostor jsou shrnuty v tabulce 5.1:

AKCE	LEVÉ	STŘED	PRAVÉ
			
ZMÁČKNUTÍ	PŘEVŘÁCENÍ DISPLEJE	—	—
ZMÁČKNUTÍ a PODRŽENÍ	MAXIMÁLNÍ / MINIMÁLNÍ HODNOTY — VYPNUTÍ ALARMU	PODSVÍCENÍ DISPLEJE / SVÍTLNA	VYMAZÁNÍ CHYBY PRŮTOKU — MANUÁLNÍ ZÁZNAM DAT

Tab.5.1 Tlačítkové funkce v režimu Uzavřený prostor

5.5. POPIS TLAČÍTKOVÝCH FUNKCÍ V REŽIMU UZAVŘENÝ PROSTOR

5.5.1. Osvětlení

Zapnutí podsvícení displeje:

- Zmáčkněte a podržte tlačítko Střed



Zapnutí svítlny:

- Zmáčkněte a podržte znovu tlačítko Střed



Podsvícení displeje i svítlna mají načasované vypnutí po dvou minutách od jejich zapnutí. Oboje lze vypnout manuálně třetím stisknutím a podržením tlačítka Střed



5.5.2. Zobrazení maximálních a minimálních hodnot

Zobrazení maximální naměřené hodnoty:
(ve zvoleném měřicím režimu)

- Zmáčkněte a podržte levé tlačítko



Zobrazení minimální naměřené hodnoty:
(ve zvoleném měřicím režimu)

- Zmáčkněte a podržte znovu levé tlačítko



Pro návrat k aktuálním hodnotám znovu zmáčkněte a podržte levé tlačítko



Poznámka 1: Pokud je aktivován alarm, nelze zobrazit maximální/minimální hodnoty, dokud není alarm vypnut.

Poznámka 2: Pokud nedojde ke znovu zmáčknutí levého tlačítka, zobrazí se zpět aktuální hodnoty po 30 vteřinách.

5.5.3. Vypnutí alarmu

Alarmy DMV/LEL HIHI, O₂ LOLO (v případě nainstalovaného senzoru), a alarmy s časově váženou průměrnou úrovní (TWA) jsou defaultně nastaveny s blokací. To znamená, že je lze vypnout zvolením možnosti AL/ACK, pouze pokud naměřená koncentrace klesne pod úroveň alarmu.

Dále jsou dostupné alarmy DMV/LEL HI a O₂ LO (v případě nainstalovaného senzoru) bez blokace. Tyto alarmy se automaticky vypnou, pokud naměřená koncentrace klesne pod úroveň alarmu.

Alarmy mohou být ztlumeny po dobu 1 minuty.

Ztlumení alarmu po dobu 1 minuty:

- Zmáčkněte a podržte levé tlačítko 

Pokud je aktivován alarm v režimu Uzavřený prostor, uživatel by měl vyjít na čerstvý vzduch, dokud koncentrace plynu neklesne pod úroveň alarmu. Poté lze alarm vypnout.

Pokud je aktivován alarm v režimu Uzavřený prostor, může být nadále zvolena nabídka měřících režimů.

Přístup do nabídky měřících režimů:

- Zmáčkněte a podržte současně levé tlačítko  a pravé tlačítko  po dobu 5 vteřin.

5.5.4. Chyba průtoku

Při detekci chyby průtoku by se mělo zkontrolovat, zda není přístroj kontaminován vodou či jinak ucpan.

Vymazání chyby průtoku:

- Zmáčkněte pravé tlačítko 

5.5.5. Manuální záznam dat

Záznam naměřených hodnot může být proveden kdykoliv.

Provedení manuálního záznamu dat:

- Zmáčkněte a podržte pravé tlačítko 

Poznámka: Pokud je proveden záznam naměřených hodnot, na obrazovce se objeví nápis ULOZ po dobu 1 vteřiny jako potvrzení o uložení naměřených hodnot.

5.5.6. Zvolení nabídky měřících režimů / Vypnutí přístroje

Přístup do nabídky měřících režimů:

- Zmáčkněte a podržte současně levé tlačítko  a pravé tlačítko 

Uvolněte stisknutá tlačítka, jakmile se nabídka objeví na obrazovce. Pokud zůstanou tlačítka nadále stisknutá, zahájí se odpočítávání a po třech vteřinách se přístroj vypne.

Poznámka: V měřícím režimu Uzavřený prostor musí uživatel zmáčknout a podržet daná tlačítka po dobu dalších 5 vteřin, než se zobrazí nabídka měřících režimů. Tím lze zabránit nechtěnému vypnutí přístroje nebo změně měřícího režimu, což zajišťuje bezpečnost uživatele.

5.6. ČERPADLO V REŽIMU UZAVŘENÝ PROSTOR

Z bezpečnostních důvodů je čerpadlo neustále zapnuté a nevypne se při detekované chybě průtoku. Při detekované chybě průtoku se rozsvítí chybová LED dioda a zobrazí se nápis na obrazovce.

Vymazání chyby průtoku:

- Zmáčkněte a podržte pravé tlačítko 

5.7. ALARMY V REŽIMU UZAVŘENÝ PROSTOR

Vizte kapitolu 11.

5.8. ZÁZNAM DAT V REŽIMU UZAVŘENÝ PROSTOR

Automatický záznam dat probíhá pro všechny měřící rozsahy. Hodnoty se zaznamenávají každou minutu (výchozí nastavení) nebo v jiném nastaveném intervalu.

Je také dostupný manuální záznam dat všech měřících rozsahů.

5.9. KONTROLNÍ SIGNÁL V REŽIMU UZAVŘENÝ PROSTOR

Během normálního provozu vydává přístroj kontrolní zvukový signál a spodní pár červených LED diod se rozsvítí každých 15 vteřin. Tyto signály lze nastavit pomocí konfiguračního softwaru.

Kontrolní signály uvědomují uživatele o správném fungování přístroje.

Poznámka: Kontrolní zvukový signál anebo LED indikace může být vypnuta. Pro více informací vizte uživatelskou příručku ke konfiguračnímu softwaru.

REŽIM BARHOLE

Tento režim se používá pro testování těsnosti podzemních prvků. Při zvolení tohoto režimu je aktivní měřicí rozsah metan (CH_4) 0-100% DMV/LEL, který se v hodnotě 100% DMV/LEL automaticky přepne do rozsahu metan (CH_4) 0-100% OBJ/VOL.

6.1. MĚŘÍCÍ ROZSAHY V REŽIMU BARHOLE

V režimu Barhole jsou k dispozici následující měřicí rozsahy:

- metan (CH_4) 0-100 % DMV/LEL s možností zobrazit hodnoty do 9.9 % DMV/LEL s rozlišením 0.1 %
- metan (CH_4) 0-100 % OBJ/VOL

6.2. VLASTNOSTI REŽIMU BARHOLE

V měřicím režimu Barhole jsou k dispozici následující funkce:

- Automaticky nebo manuálně ukončitelné vzorkování
- Podsvícení displeje
- Svítidla
- Manuální ovládání čerpadla
- Převrácení displeje
- Záznam dat z šesti měření s možností zobrazení uložených hodnot

6.3. OBRAZOVKY V REŽIMU BARHOLE

Během spouštěcího procesu jsou zkontrolovány příslušné senzory. Případné poruchy senzorů se zobrazují na obrazovce. Při detekci závady se u příslušného senzoru zobrazuje ikona klíče střídající se s naměřenými hodnotami (obr. 6.1). Po těchto obrazovkách následuje výběr režimu vzorkování.

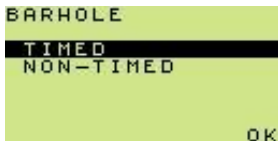


střídající se s



Obr. 6.1 Kontrola senzorů

Jsou dostupné režimy vzorkování s automatickým (Timed) nebo manuálním (Non-Timed) ukončením, jak je zobrazeno na obr 6.2.



Obr. 6.2 Režim vzorkování s automatickým / manuálním ukončením

Zvýraznění příslušné možnosti:

- Zmáčkněte tlačítko Nahoru  nebo Dolu 

Výběr zvýrazněné možnosti:

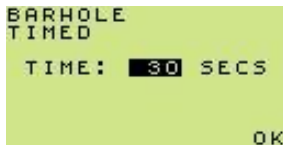
- Zmáčkněte a podržte pravé tlačítko 

Poznámka: Možnost zvýrazněná na počátku byla zvolena při posledním provozu režimu Barhole.

6.3.1. Režim vzorkování s automatickým ukončením (Timed Mode)

Při zvolení režimu vzorkování s automatickým ukončením se zobrazí obrazovka na obr. 6.3, pokud přístroj umožňuje nastavit čas vzorkování.

Pokud přístroj neumožňuje nastavit čas vzorkování, zobrazí se obrazovka na obr. 6.4.



*Obr. 6.3 Režim vzorkování
s automatickým ukončením
(Timed Mode)*

Změna času vzorkování:

- Zmáčkněte tlačítko Nahoru  nebo Dolu 

Rozsah času vzorkování = 10 až 300 vteřin.

Při podržení daných tlačítek se provede rychlá změna hodnot. Při dosažení hodnoty 300 se zobrazí znovu hodnota 10.

Potvrzení času vzorkování:

- Zmáčkněte a podržte pravé tlačítko 

Po nastavení času vzorkování (pokud to přístroj umožňuje) se provede čištění senzoru, jak je zobrazeno na obr. 6.4.



Obr. 6.4 Čištění

Minimální doba čištění je 10 vteřin. Během této doby není zobrazena možnost STOP.

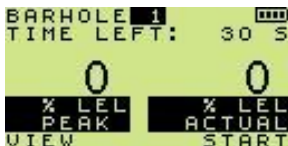
Poznámka: Odpočítávání na obrazovce začíná od 0 a při dosažení 999 pokračuje opět od 0.

Ukončete čištění, když se naměřená hodnota ustálí na nule:

Ukončení čištění:

- Zmáčkněte a podržte pravé tlačítko 

Zobrazí se obrazovka s prvním měřením Barhole (obr. 6.5)



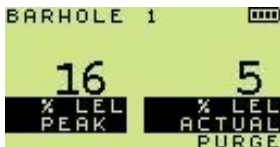
Obr. 6.5 První měření Barhole

Lze uložit až šest měření Barhole. Tato měření jsou označena jako „Barhole 1“ až „Barhole 6“.

Po uložení prvního měření (Barhole 1) je automaticky vybrána druhá pozice (Barhole 2). Pomocí tlačítek Nahoru  a Dolu  lze specifikovat jinou pozici pro uložení měření. To je užitečné, pokud je např. předchozí měření neplatné.

Při měření Barhole je následující postup:

- Zmáčkněte a podržte pravé tlačítko  pro zapnutí čerpadla a zahájení vzorkování. Po spuštění již nelze vzorkování zastavit.
- Na obrazovce začne odpočítávání z počáteční hodnoty.
- Po dokončení odpočítávání se čerpadlo vypne. Na obrazovce se zobrazí maximální a aktuální naměřená hodnota (obr. 6.6).



Obr. 6.6 Výsledky měření Barhole

- Před dalším měřením Barhole se vždy musí provést čištění, aby se zamezilo možnosti kontaminace senzoru z předchozích měření.
- Během čištění zmizí z obrazovky údaj o maximální koncentraci plynu (obr. 6.7).



Obr. 6.7 Úspěšné čištění

6.3.2. Režim vzorkování s manuálním ukončením (Non-Timed Mode)

Při zvolení režimu vzorkování s manuálním ukončením je provedeno čištění, jak ukazuje obr. 6.8.



Obr. 6.8 Čištění

Minimální doba čištění je 10 vteřin. Během této doby není zobrazena možnost STOP.

Poznámka: Odpočítávání na obrazovce začíná od 0 a při dosažení 999 pokračuje opět od 0.

Ukončete čištění, když se naměřená hodnota ustálí na nule:

Ukončení čištění:

- Zmáčkněte a podržte pravé tlačítko



Po ukončení čištění se zobrazí obrazovka s prvním měřením Barhole (obr. 6.9).



Obr. 6.9 Režim vzorkování
s manuálním ukončením

Lze uložit až šest měření Barhole. Tato měření jsou označena jako „Barhole 1“ až „Barhole 6“.

Po uložení prvního měření (Barhole 1) je automaticky vybrána druhá pozice (Barhole 2). Pomocí tlačítek Nahoru  a Dolu  lze specifikovat jinou pozici pro uložení měření. To je užitečné, pokud je např. předchozí měření neplatné.

Při měření Barhole je následující postup:

- Zmáčknete a podržte pravé tlačítko  pro zapnutí čerpadla a zahájení vzorkování (nápis START ve spodní části displeje se změní na STOP).
- Na obrazovce začne odpočítávání z nuly.
- Pro ukončení vzorkování zmáčknete a podržte pravé tlačítko  Čerpadlo se vypne.
- Zobrazení výsledků měření je analogické jako v režimu s automatickým ukončením.
- Čištění probíhá stejně jako v režimu s automatickým ukončením.

6.4. ZOBRAZENÍ VÝSLEDKŮ V REŽIMU BARHOLE

Zobrazení výsledků měření Barhole:
(maximálně šest měření)

- Zmáčkněte a podržte levé tlačítko 

	PEAK	ACTUAL
1	16%LEL	5%LEL
2	2%LEL	0%LEL
3	5%LEL	5%LEL
4	--	--
5	--	--
6	--	--
LIVE		

Obr. 6.10 Zobrazení výsledků měření Barhole.

Návrat na výchozí obrazovku:

- Zmáčkněte a podržte levé tlačítko 

Pokud je během měření detekována Chyba průtoku* nebo Chyba senzoru**, čerpadlo se vypne a měření je přerušeno s indikací na obr. 6.11 resp. 6.12.

	PEAK	ACTUAL
1	1%LEL	1%LEL
2	2%LEL	0%LEL
3	5%LEL	5%LEL
4	FLOW FAULT	
5	--	--
6	--	--
LIVE		

Obr. 6.11 Chyba průtoku

	PEAK	ACTUAL
1	1%LEL	1%LEL
2	2%LEL	0%LEL
3	5%LEL	5%LEL
4	BEAD FAULT	
5	--	--
6	--	--
LIVE		

Obr. 6.12 Chyba průtoku

* Pro více informací o Chybě průtoku vizte odstavec 6.6.3.

** Pro více informací o Chybě senzoru vizte odstavec 6.6.4.

6.5. TLAČÍTKOVÉ FUNKCE V REŽIMU BARHOLE

Funkce jednotlivých tlačítek v režimu Barhole jsou shrnuty v tabulce 6.1:

AKCE	LEVÉ 	STŘED 	PRAVÉ 
ZMÁČKNUTÍ	PŘEVŘÁCENÍ DISPLEJE	—	VYMAZÁNÍ CHYBY PRÚTOKU
ZMÁČKNUTÍ a PODRŽENÍ	ZOBRAZENÍ VÝSLEDKŮ MĚŘENÍ	PODSVÍCENÍ DISPLEJE / SVÍTILNA	SPUŠTĚNÍ A UKONČENÍ VZORKOVÁNÍ / ČIŠTĚNÍ SENZORU

Tab.6.1 Tlačítkové funkce v režimu Barhole

6.6. POPIS TLAČÍTKOVÝCH FUNKCÍ V REŽIMU BARHOLE

6.6.1. Zobrazení výsledků měření

Zobrazení výsledků měření:
(maximálně šest měření)

- Zmáčknete a podržte levé tlačítko 

6.6.2. Osvětlení

Zapnutí podsvícení displeje:

- Zmáčknete a podržte tlačítko Střed 

Zapnutí svítilny:

- Zmáčknete a podržte znovu tlačítko Střed 

Podsvícení displeje i svítilna mají načasované vypnutí po jedné minutě od jejich zapnutí. Oboje lze vypnout manuálně třetím stisknutím a podržením tlačítka Střed 

6.6.3. Chyba průtoku

Pokud je detekována chyba průtoku, čerpadlo se automaticky vypne.

Při probíhající měření je vzorek plynu zadržen v přístroji. Po obnovení měření se provede čištění senzoru.

Při detekci chyby průtoku by se mělo zkontrolovat, zda není přístroj kontaminován vodou či jinak ucpan.

Vymazání chyby průtoku:

(v případě odstranění blokace):

- Zmáčkněte pravé tlačítko 

6.6.4. Chyba senzoru

Pokud je detekována chyba senzoru, čerpadlo se automaticky vypne.

Při probíhající měření je vzorek plynu zadržen v přístroji. Po obnovení měření se provede čištění senzoru.

Přetrvávající chyba senzoru naznačuje vadný senzor, a přístroj by měl být vrácen k servisu / opravě.

6.6.5. Zvolení nabídky měřících režimů / Vypnutí přístroje

Přístup do nabídky měřících režimů:

- Zmáčkněte a podržte současně levé tlačítko  a pravé tlačítko 

Při podržení daných tlačítek se na obrazovce zobrazují předchozí nabídky, každá po dobu dvou vteřin.

Uvolněte stisknutá tlačítka, jakmile se na obrazovce objeví nabídka měřících režimů. Pokud zůstanou tlačítka nadále stisknutá, zahájí se odpočítávání a po třech vteřinách se přístroj vypne.

6.7. ALARMY V REŽIMU BARHOLE

V režimu Barhole nejsou dostupné žádné alarmy.

REŽIM CO (OXID UHELNATÝ)

Tento režim se používá pro testování vnitřních prostor a zařízení na únik oxidu uhelnatého.

7.1. MĚŘÍCÍ ROZSAHY V REŽIMU CO

V režimu CO jsou k dispozici následující měřicí rozsahy:

- oxid uhelnatý (CO) 0-2000 ppm
- kyslík (O₂) 0-25 % (v případě nainstalovaného senzoru)

7.2. VLASTNOSTI REŽIMU CO

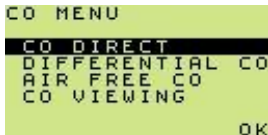
V měřicím režimu CO jsou k dispozici následující funkce:

Čtyři dostupné režimy zobrazení (Absolutní CO / Diferenční CO / Air Free CO / Výsledky měření CO)

- Podsvícení displeje
- Svítílna
- Automatický záznam dat (každých 60 vteřin)
- Převrácení displeje
- Manuální záznam dat
- Manuální ovládání čerpadla

7.3. OBRAZOVKY V REŽIMU CO

Po zvolení měřicího režimu CO jsou dostupné čtyři režimy zobrazení (obr. 7.1) (vizte poznámku 3).



Obr. 7.1 Režimy zobrazení CO

Zvýraznění příslušné možnosti:

- Zmáčknete tlačítko Nahoru  nebo Dolu 

Výběr zvýrazněné možnosti:

- Zmáčknete a podržte pravé tlačítko 

Poznámka 1: Možnost zvýrazněná na počátku byla zvolena při posledním provozu režimu CO.

Poznámka 2: Pokud není nainstalován senzor O₂, režim zobrazení Air Free je nedostupný.

Poznámka 3: Váš přístroj může podporovat pouze jeden režim zobrazení. V takovém případě je daný režim automaticky zvolen.

7.4. OBRAZOVKY V REŽIMU CO

Během spouštěcího procesu jsou zkontrolovány příslušné senzory. Případné poruchy senzorů se zobrazují na obrazovce na obr. 7.2. Při detekci závady se u příslušného senzoru zobrazuje ikona klíče střídající se s naměřenými hodnotami.



střídající se s



Obr. 7.2 Detekovaná porucha senzoru

7.4.1. Absolutní CO (CO Direct)

V tomto režimu se zobrazuje absolutní koncentrace oxidu uhelnatého ve vzduchu. Obrazovka s výsledky měření je zobrazena na obr. 7.3.



*Obr. 7.3 Režim zobrazení
Absolutní CO*

7.4.2. Diferenční CO (Differential CO)

Tento režim umožňuje vynulovat okolní atmosféru a zobrazit koncentraci oxidu uhelnatého vůči vynulované atmosféře. To je užitečné v oblastech s vysokou koncentrací CO.

Poznámka: V tomto režimu lze naměřit záporné hodnoty koncentrace.

Obrazovka s výsledky měření je zobrazena na obr. 7.4.



*Obr. 7.4 Režim zobrazení
Diferenční CO*

Provedení vynulování:

- Zmáčkněte a podržte pravé tlačítko 

7.4.3. Air-Free CO

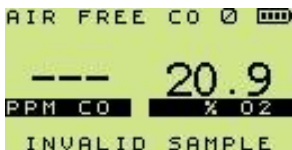
V tomto režimu se zobrazuje hodnota, která je úměrná koncentraci CO a také koncentraci O₂. Výsledná hodnota vyjadřuje bezpečnost emisí z nevětraných zařízení, jako jsou pece, vařáky atd. Tento režim je dostupný, pouze pokud je nainstalován senzor O₂.

Hodnota Air Free je definována:

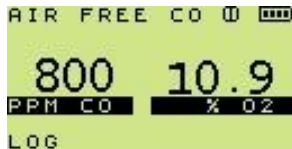
$$\text{CO Air-free} = (20,9 \times \text{CO}) / (20,9 - \text{O}_2).$$

Obrazovky s výsledky měření jsou zobrazeny na obr. 7.5 a 7.6.

Hodnoty Air Free jsou definovány pouze pro atmosféry s obsahem kyslíku (O₂) menším než 19% OBJ/VOL.



Obr. 7.5 Režim zobrazení Air-Free CO (koncentrace kyslíku je mimo rozsah)



O

br. 7.6 Režim zobrazení Air-Free CO (koncentrace kyslíku je v rozsahu)

7.4.4. Výsledky měření CO (CO Viewing)

V tomto režimu lze zobrazit posledních šest manuálně zaznamenaných měření CO.

Pokud je tento režim dostupný, zobrazí se obrazovka na obr. 7.7 při zvolení libovolného jiného režimu zobrazení.

	TIME	CO	PPM
4	01:03	A/F	554
3	01:02	DIF	43
2	01:02	DIFZ	38
1	01:01	DIR	38
-	-:-:-	---	---
-	-:-:-	---	---
	CLEAR		OK

Obr. 7.7 Režim zobrazení Výsledky měření CO

- Poznámka 1: Obrazovka krátce bliká při automatickém záznamu dat (defaultně každých 60 vteřin).
- Poznámka 2: Diferenční hodnoty CO („DIF“) lze zaznamenat, pouze pokud je zaznamenána předchozí hodnota „DIFZ“ (manuální vynulování).
- Poznámka 3: Před zobrazením záznamů v Diferenčním režimu CO musí být provedeno manuální vynulování. Pokud nebylo provedeno vynulování od posledního vymazání záznamů, zobrazí se chybová indikace „zzz“.

Pokud je dostupný režim Výsledky měření CO, zobrazí se obrazovka na obr. 7.7 při zvolení libovolného režimu Absolutní CO, Diferenční CO nebo Air Free CO. Při potvrzení této obrazovky se následně zobrazí obrazovka s aktuální hodnotou CO v daném režimu.

Zobrazení aktuální hodnoty CO:

- Zmáčkněte a podržte pravé tlačítko 

Poznámka: Pokud je zvolen režim Výsledky měření CO z výchozí nabídky (obr. 7.1), není na obrazovce zobrazena možnost OK.

Ukončení režimu Výsledky měření CO:

- Zmáčkněte a podržte současně levé tlačítko  a pravé tlačítko 

Vymazání záznamů v režimu Výsledky měření CO:

- Zmáčkněte a podržte levé tlačítko 

Poznámka: Zaznamenané hodnoty jsou nadále dostupné ve vnitřní paměti přístroje.

7.5. TLAČÍTKOVÉ FUNKCE V REŽIMU CO

Funkce jednotlivých tlačítek v režimu CO jsou shrnuty v tabulce 7.1:

AKCE	LEVÉ 	STŘED 	PRAVÉ 
ZMÁČKNUTÍ	PŘEVŘÁCENÍ DISPLEJE	—	ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ ČERPADLA — VYMAZÁNÍ CHYBY PRŮTOKU
ZMÁČKNUTÍ a PODRŽENÍ	MANUÁLNÍ ZÁZNAM DAT — VYMAZÁNÍ MANUÁLNÍCH ZÁZNAMŮ DAT	PODSVÍCENÍ DISPLEJE / SVÍTLNA	VYNULOVÁNÍ — ZOBRAZENÍ AKTUÁLNÍ HODNOTY CO

Tab.7.1 Tlačítkové funkce v režimu CO

7.6. POPIS TLAČÍTKOVÝCH FUNKCÍ V REŽIMU CO

7.6.1. Osvětlení

Zapnutí podsvícení displeje:

- Zmáčknete a podržte tlačítko Střed



Zapnutí svítlny:

- Zmáčknete a podržte znovu tlačítko Střed



Podsvícení displeje i svítlna mají načasované vypnutí po dvou minutách od jejich zapnutí. Oboje lze vypnout manuálně třetím stisknutím a podržením tlačítka Střed



7.6.2. Manuální vynulování

Manuální vynulování je dostupné pouze v režimu Diferenční CO.

Provedení vynulování v režimu Diferenční CO:

- Zmáčknete a podržte pravé tlačítko



7.6.3. Manuální záznam dat

Manuální záznam dat může být proveden kdykoliv se zapnutým čerpadlem.

Provedení manuálního záznamu dat:

- Zmáčkněte a podržte levé tlačítko 

Poznámka: Pokud je proveden manuální záznam dat, na obrazovce se objeví nápis ULOZ po dobu 1 vteřiny jako potvrzení o uložení naměřených hodnot.

7.6.4. Chyba průtoku

Pokud je detekována chyba průtoku, čerpadlo se automaticky vypne. Při detekci chyby průtoku by se mělo zkontrolovat, zda není přístroj kontaminován vodou či jinak ucpan.

Vymazání chyby průtoku:

(v případě odstranění blokace):

- Zmáčkněte pravé tlačítko 

7.6.5. Zvolení nabídky měřících režimů / Vypnutí přístroje

Přístup do nabídky měřících režimů:

- Zmáčkněte a podržte současně levé tlačítko  a pravé tlačítko 

Při podržení daných tlačítek se na obrazovce zobrazují předchozí nabídky, každá po dobu dvou vteřin.

Uvolněte stisknutá tlačítka, jakmile se na obrazovce objeví nabídka měřících režimů. Pokud zůstanou tlačítka nadále stisknutá, zahájí se odpočítávání a po třech vteřinách se přístroj vypne.

7.7. ALARMY V REŽIMU CO

V režimu CO nejsou dostupné žádné alarmy.

7.8. ZÁZNAM DAT V REŽIMU CO

Je povolen automatický a manuální záznam dat. Automatický záznam dat se provádí každých 60 vteřin (výchozí nastavení) nebo v jiném nastaveném intervalu.

V režimu Absolutní CO a Diferenční CO se ukládají absolutní hodnoty koncentrace. V režimu Air Free CO se ukládají vypočtené hodnoty. Záznam absolutní koncentrace probíhá také při manuálním vynulování.

REŽIM PROPLACH

Tento režim se používá při čištění plynových a vzdušných systémů.

8.1. MĚŘÍCÍ ROZSAHY V REŽIMU PROPLACH

V režimu Proplach jsou k dispozici následující měřicí rozsahy:

- metan (CH_4) 0-100 % OBJ/VOL
- kyslík (O_2) 0-25 % (v případě nainstalovaného senzoru)

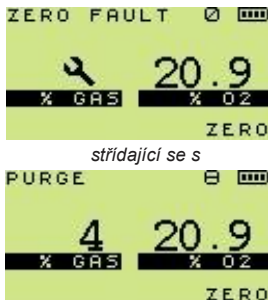
8.2. VLASTNOSTI REŽIMU PROPLACH

V měřicím režimu Proplach jsou k dispozici následující funkce:

- Manuální ovládání čerpadla
- Manuální vynulování
- Podsvícení displeje
- Svítidla
- Převrácení displeje

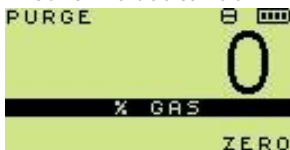
8.3. OBRAZOVKY V REŽIMU PROPLACH

Během spouštěcího procesu jsou zkontrolovány příslušné senzory. Případné poruchy senzorů se zobrazují na obrazovce na obr. 8.1. Při detekci závady se u příslušného senzoru zobrazuje ikona klíče střídající se s naměřenými hodnotami.



Po dokončení kontroly senzorů se zobrazí výchozí obrazovka na obr. 8.2.

Obr. 8.1 Kontrola senzorů



Obr. 8.2 Výchozí obrazovka

Zobrazení obou měřicích rozsahů CH_4 a O_2 :

(obr. 8.3)

- Zmáčknete tlačítko Střed


 Obr. 8.3 Zobrazení hodnot z obou senzorů CH_4 a O_2

8.4. TLAČÍTKOVÉ FUNKCE V REŽIMU PROPLACH

Funkce jednotlivých tlačítek v režimu Proplach jsou shrnuty v tabulce 8.1:

AKCE	LEVÉ 	STŘED 	PRAVÉ 
ZMÁČKNUTÍ	PŘEVŘÁCENÍ DISPLEJE	—	ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ ČERPADLA — VYMAZÁNÍ CHYBY PRŮTOKU
ZMÁČKNUTÍ a PODRŽENÍ	—	PODSVÍCENÍ DISPLEJE / SVÍTLILNA	MANUÁLNÍ VYNULOVÁNÍ

Tab.8.1 Tlačítkové funkce v režimu Proplach

8.5. POPIS TLAČÍTKOVÝCH FUNKCÍ V REŽIMU PROPLACH

8.5.1. Osvětlení

Zapnutí podsvícení displeje:

- Zmáčkněte a podržte tlačítko Střed 

Zapnutí svítily:

- Zmáčkněte a podržte znovu tlačítko Střed 

Podsvícení displeje i svítlna mají načasované vypnutí po dvou minutách od jejich zapnutí. Oboje lze vypnout manuálně třetím stisknutím a podržením tlačítka Střed 

8.5.2. Čerpadlo

Zapnutí a vypnutí čerpadla:

- Zmáčkněte pravé tlačítko 

8.5.3. Manuální vynulování

Vynulování na čerstvém vzduchu:

- Zmáčkněte a podržte pravé tlačítko 

Poznámka: Při vynulování musí být zapnuté čerpadlo.

8.5.4. Zvolení nabídky měřících režimů / Vypnutí přístroje

Přístup do nabídky měřících režimů:

- Zmáčkněte a podržte současně levé tlačítko  a pravé tlačítko 

Uvolněte stisknutá tlačítka, jakmile se na obrazovce objeví nabídka měřících režimů. Pokud zůstanou tlačítka nadále

stisknutá, zahájí se odpočítávání a po třech vteřinách se přístroj vypne.

8.5.5. Zobrazení měřících rozsahů

Pomocí středového tlačítka lze přepínat mezi zobrazením hodnot z měřícího rozsahu CH₄ OBJ/VOL a hodnot z obou měřících rozsahů

CH₄ OBJ/VOL + O₂.

8.5.6. Chyba průtoku

Pokud je detekována chyba průtoku, čerpadlo se automaticky vypne. Při detekci chyby průtoku by se mělo zkontrolovat, zda není přístroj kontaminován vodou či jinak ucpan.

Vymazání chyby průtoku:

(v případě odstranění blokace):

- Zmáčkněte pravé tlačítko 

8.6. ALARMY V REŽIMU PROPLACH

V režimu Proplach nejsou dostupné žádné alarmy.

REŽIM ČIČAČ

Tento režim se používá pro nalezení drobných netěsností. Sonda s polovodičovým senzorem umožňuje velmi rychlou odezvu.

9.1. MĚŘÍCÍ ROZSAHY V REŽIMU ČIČAČ

V režimu Čičač jsou k dispozici následující měřicí rozsahy:

- metan (CH_4) 0-10000 ppm

9.2. VLASTNOSTI REŽIMU ČIČAČ

V měřícím režimu Čičač jsou k dispozici následující funkce:

- Vizuální a zvuková (Geiger) indikace jednotek PPM
- Nastavení dolní meze vizuální a zvukové (Geiger) indikace
- Manuální vynulování
- Manuální ovládání čerpadla
- Převrácení displeje
- Podsvícení displeje
- Svítílno

9.3. OBRAZOVKY V REŽIMU ČIČHAČ

Během spouštěcího procesu jsou zkontrolovány příslušné senzory. Případné poruchy senzorů se zobrazují na obrazovce na obr. 9.1. Při detekci závady se u příslušného senzoru zobrazuje ikona klíče střídající se s naměřenými hodnotami.



střídající se s



Obr. 9.1 Kontrola senzorů

Vynulování na čerstvém vzduchu:

- Zmáčkněte a podržte pravé tlačítko 

Poznámka: Při vynulování musí být zapnuté čerpadlo.

Po dokončení kontroly senzorů se zobrazí výchozí obrazovka na obr. 9.2.



Obr. 9.2 Výchozí obrazovka

9.4. TLAČÍTKOVÉ FUNKCE V REŽIMU ČICHAČ

Funkce jednotlivých tlačítek v režimu Čichač jsou shrnuty v tabulce 9.1:

AKCE	LEVÉ 	STŘED 	PRÁVÉ 
ZMÁČKNUTÍ	PŘEVŘÁCENÍ DISPLEJE	—	ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ ČERPADLA — VYMAZÁNÍ CHYBY PRÚTOKU
ZMÁČKNUTÍ a PODRŽENÍ	—	PODSVÍCENÍ DISPLEJE / SVÍTILNA	MANUÁLNÍ VYNULOVÁNÍ

Tab.9.1 Tlačítkové funkce v režimu Čichač

9.5. POPIS TLAČÍTKOVÝCH FUNKCÍ V REŽIMU ČICHAČ

9.5.1. Osvětlení

Zapnutí podsvícení displeje:

- Zmáčknete a podržte tlačítko Střed 

Zapnutí svítily:

- Zmáčknete a podržte znovu tlačítko Střed



Podsvícení displeje i svítidla mají načasované vypnutí po dvou minutách od jejich zapnutí. Oboje lze vypnout manuálně třetím stisknutím a podržením tlačítka Střed 

9.5.2. Čerpadlo

Zapnutí a vypnutí čerpadla:

- Zmáčknete pravé tlačítko 

9.5.3. Manuální vynulování

Vynulování rozsahu CH₄ PPM na čerstvém vzduchu:

- Zmáčknete a podržte pravé tlačítko 

Poznámka: Při vynulování rozsahu CH₄ PPM musí být zapnuté čerpadlo.

9.5.4. Chyba průtoku

Pokud je detekována chyba průtoku, čerpadlo se automaticky vypne. Při detekci chyby průtoku by se mělo zkontrolovat, zda není přístroj kontaminován vodou či jinak ucpan.

Vymazání chyby průtoku:

(v případě odstranění blokace):

- Zmáčknete pravé tlačítko 

9.5.5. Povolení / zakázání vizuální a zvukové indikace (Geiger)

Povolení / zakázání vizuální a zvukové indikace (Geiger) v rozsahu CH₄ PPM:

- Zmáčknete a podržte současně tlačítko Nahoru  a Dolu  následujícím způsobem:

1. Jedno zmáčknutí a podržení – povolení pouze vizuální indikace.
2. Dvě zmáčknutí a podržení – zakázání vizuální a zvukové indikace.
3. Tři zmáčknutí a podržení – povolení vizuální a zvukové indikace.

9.5.6. Nastavení zvukové indikace (Geiger)

Nastavení dolní meze zvukové indikace (Geiger):

(při povolení zvukové indikace)

- Zmáčknete tlačítko Nahoru  nebo Dolu 

Nastavená dolní mez je zobrazena těsně pod textem PPM CH₄.

9.5.7. Zvolení nabídky měřících režimů / Vypnutí přístrojePřístup do nabídky měřících režimů:

- Zmáčkněte a podržte současně levé tlačítko  a pravé tlačítko 

Uvolněte stisknutá tlačítka, jakmile se na obrazovce objeví nabídka měřících režimů. Pokud zůstanou tlačítka nadále stisknutá, zahájí se odpočítávání a po třech vteřinách se přístroj vypne.

9.6. FUNKCE VIZUÁLNÍ A ZVUKOVÉ (GEIGER) INDIKACE V REŽIMU ČIČAČ

Funkce vizuální a zvukové (Geiger) indikace je dostupná v měřícím rozsahu CH₄ PPM.

Výchozí rozsah vizuální a zvukové (Geiger) indikace je 0-1000 PPM.

Dolní mez vizuální a zvukové (Geiger) indikace může být nastavena pomocí tlačítek Nahoru  a Dolu 

V případě dolní meze 600 PPM jsou indikovány koncentrace plynu v rozsahu 600 – 1600 PPM apod.

Poznámka: Na obrazovce se zobrazují naměřené hodnoty vždy v rozsahu 0 až 10000 PPM.

Vizuální indikace funguje tak, že na obou stranách přístroje svítí v párech červené LED diody v nastaveném rozsahu indikace. Indikace koncentrace pomocí LED diod je vysvětlena na obr. 9.3.

9.5.8. Výběr kombinace vizuální indikace / zvuková indikace

Kombinace vizuální a zvukové indikace mohou být nastaveny následujícím způsobem: povolení vizuální a zvukové indikace ; povolení vizuální indikace a zakázání zvukové indikace ; zakázání vizuální a zvukové indikace.

Výběr požadované kombinace vizuální a zvukové indikace:

- Zmačkněte a podržte současně tlačítko Nahoru  a Dolu  (vizte 9-4)

Obr. 9.3 Vizuální indikace hodnot PPM



LED diody	+PPM
Pár 1	100
Pár 2	200
Pár 3	300
Pár 4	400

LED diody	+PPM
Pár 5	500
Pár 6	600
Pár 7	700
Pár 8	800-1000

TLAKOVÝ REŽIM

V tomto režimu umožňuje přístroj měření tlaku v různých místech procesu, a testování těsnosti procesu.

Poznámka 1: Před měřením v tomto režimu je důležité provést vynulování přístroje v okolní atmosféře.

Poznámka 2: V tomto režimu je vypnuté čerpadlo.

10.1. MĚŘÍCÍ ROZSAHY V TLAKOVÉM REŽIMU

V tlakovém režimu jsou k dispozici následující měřicí rozsahy:

- 0 až 60 palců vodního sloupce (rozlišení 0.1 palce)
- 0 až 150 mBar (rozlišení 1mBar)

Poznámka: Při překročení rozsahu 60 palců / 150 mBar se na obrazovce zobrazí text EEE.

10.2. VLASTNOSTI TLAKOVÉHO REŽIMU

V tlakovém režimu jsou k dispozici následující funkce:

- Podsvícení displeje
- Převrácení displeje

10.3. OBRAZOVKY V TLAKOVÉM REŽIMU

Při výběru tlakového režimu se zobrazí výchozí obrazovka na obr. 10.1.



Obr. 10.1 Výchozí obrazovka v tlakovém režimu

Poznámka: Lze zobrazit měřicí rozsah mBar (obr. 10.2).



Obr. 10.2 Zobrazení měřicího rozsahu mBar

10.4. PŘÍPRAVA PŘÍSTROJE V TLAKOVÉM REŽIMU

Před připojením měřicí hadice vynulujte přístroj.

Vynulování přístroje:

- Zmačkněte a podržte pravé tlačítko 

Připojte požadovanou délku měřicí hadice ze zkoumaného procesu do tlakového konektoru na zadní straně přístroje, jak je ukázáno obr. 10.3.

Obr.



10.3 Měřicí hadice připojená k tlakovému konektoru

Nyní můžete používat přístroj jako manometr.

10.5. TLAČÍTKOVÉ FUNKCE V TLAKOVÉM REŽIMU

Funkce jednotlivých tlačítek v tlakovém režimu jsou shrnuty v tabulce 10.1:

AKCE	LEVÉ 	STŘED 	PRÁVÉ 
ZMÁČKNUTÍ	PŘEVŘÁCENÍ DISPLEJE	—	—
ZMÁČKNUTÍ a PODRŽENÍ	—	PODSVÍCENÍ DISPLEJE	MANUÁLNÍ VYNULOVÁNÍ

Tab.10.1 Tlačítkové funkce v tlakovém režimu

10.6. POPIS TLAČÍTKOVÝCH FUNKCÍ V TLAKOVÉM REŽIMU

10.6.1. Osvětlení

Zapnutí podsvícení displeje:

- Zmáčknete a podržte tlačítko Střed 

Podsvícení displeje má načasované vypnutí po dvou minutách od jeho aktivace. Podsvícení displeje lze vypnout manuálně druhým stisknutím a podržením tlačítka Střed 

10.6.2. Vynulování

Vynulování přístroje:

(před připojením měřicí hadice)

- Zmáčknete a podržte pravé tlačítko 

10.6.3. Zvolení nabídky měřících režimů / Vypnutí přístroje

Přístup do nabídky měřících režimů:

- Zmáčkněte a podržte současně levé tlačítko  a pravé tlačítko 

Uvolněte stisknutá tlačítka, jakmile se na obrazovce objeví nabídka měřících režimů. Pokud zůstanou tlačítka nadále stisknutá, zahájí se odpočítávání a po třech vteřinách se přístroj vypne.

10.7. ALARMY V TLAKOVÉM REŽIMU

V tlakovém režimu nejsou dostupné žádné alarmy.

REŽIM RÁZOVÝ TEST

Tento režim umožňuje testovat přístroj proti známým koncentracím plynu a ukládat naměřené výsledky.

11.1. MĚŘÍCÍ ROZSAHY V REŽIMU RÁZOVÝ TEST

V režimu Rázový test jsou k dispozici všechny měřicí rozsahy:

- metan (CH_4) 0-10000 ppm
- metan (CH_4) 0-100% DMV/LEL
- metan (CH_4) 0-100% OBJ/VOL
- kyslík (O_2) 0-25% (v případě nainstalovaného senzoru)
- oxid uhelnatý (CO) 0-2000 ppm (v případě nainstalovaného senzoru)
- sirovodík (H_2S) 0-100 ppm (v případě nainstalovaného senzoru)

11.2. VLASTNOSTI REŽIMU RÁZOVÝ TEST

V režimu Rázový test jsou k dispozici následující funkce:

- Uložení až pěti koncentrací plyných standardů
- Zaznamenání data při změně koncentrace standardu
- Uložení maximálních naměřených koncentrací z rázových testů
- Zobrazení detailů z předchozích 32 rázových testů (včetně času a data)

11.3. OBRAZOVKY V REŽIMU RÁZOVÝ TEST

Při zvolení režimu Rázový test se zobrazí výchozí obrazovka na obr. 11.1.

Standardní a naměřené koncentrace pro každý měřicí rozsah jsou uloženy pod názvy CalGas (např. údaje pro CH₄ PPM jsou uloženy jako CalGas1, údaje pro CH₄ DMV/LEL jako CalGas2 atd.).

```

CALGAS1  20AUG07
PPM
LEL
VOL
O2
CO
H2S
NEXT  LAST  OK
    
```

Obr. 11.1 Výchozí obrazovka režimu Rázový test

Na obr. 11.1 je zvýrazněn měřicí rozsah CalGas 1. Lze zvolit jiný měřicí rozsah CalGas:

Zvolení jiného měřicího rozsahu CalGas:

- Stiskněte tlačítko Nahoru  nebo Dolu 

Na obr. 11.2 je zvolen měřicí rozsah CalGas 2, ve kterém je uložena standardní koncentrace 50% DMV/LEL. Standardní koncentrace může být zadána podle údajů na tlakové láhvi standardního plynu.

```

CALGAS2  20AUG07
PPM
LEL  50
VOL
O2
CO
H2S
NEXT  LAST  OK
    
```

Obr. 11.2 Zvolení měřicího rozsahu

Zadání standardní koncentrace plynu:

- Zmáčkněte a podržte levé tlačítko  pro zvýraznění uložené koncentrace (pokud existuje) (obr. 11.3)

```

CALGAS2  20AUG07
PPM
LEL  50
VOL
O2
CO
H2S
NEXT  LAST  OK
    
```

Obr. 11.3 Změna koncentrace standardu

- Pomocí tlačítek Nahoru  a Dolu  zadejte požadovanou hodnotu.

Poznámka 1: Pokud není zadána žádná standardní koncentrace, po stisknutí tlačítek Nahoru nebo Dolu se zobrazí hodnota blízká plynným standardům GMI. To pomáhá rychleji zadat hodnotu standardní koncentrace.

Poznámka 2: Zmáčknutí a podržení daných tlačítek způsobí velký skok při zvětšení / zmenšení hodnoty koncentrace.

Po zadání a potvrzení standardní koncentrace plynu může uživatel provést rázový test nebo definovat standardní koncentrace u jiných měřících rozsahů.

Potvrzení standardní koncentrace plynu:

- Zmáčkněte a podržte pravé tlačítko



Po potvrzení standardní koncentrace se zobrazí obrazovka na obr. 11.4.

CAL GAS 2		PEAK
PPM		-
LEL	50	0
VOL		-
O2		-
CO		-
H2S		-
EXIT		OK

Obr. 11.4 Parametry rázových testů měřících rozsahů

Na této obrazovce jsou v levém sloupci zobrazeny měřící rozsahy, ve středovém sloupci jsou zadané standardní koncentrace, a v pravém sloupci se zobrazují maximální naměřené hodnoty při rázových testech.

Pokud nejsou zadány standardní koncentrace, v pravém sloupci se zobrazuje pomlčka (-).

Nyní můžete aplikovat standardní plyn pomocí regulátoru průtoku. Jakmile je naměřená maximální koncentrace plynu dostatečně vysoká či ustálená, odpojte standardní plyn.

Při návratu na výchozí obrazovku nebo ukončení režimu Rázový test jsou všechny hodnoty automaticky uloženy.

Ukončení režimu Rázový test a návrat do nabídky měřících režimů:

- Zmáčkněte a podržte tlačítko Střed 

Návrat na výchozí obrazovku režimu Rázový test:

- Zmáčkněte a podržte pravé tlačítko 

Na výchozí obrazovce režimu Rázový test (obr. 11.5) lze také zobrazit informace o předchozích 32 rázových testech.

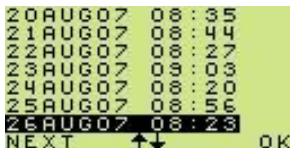


Obr. 11.5 Výchozí obrazovka režimu Rázový test

Zobrazení informací o předchozích rázových testech:

- Zmáčkněte a podržte tlačítko Střed 

Zobrazí se obrazovka na obr. 11.6.



Obr. 11.6 Provedené rázové testy

Zvýraznění požadovaného rázového testu:

- Zmáčkněte tlačítko Nahoru  nebo Dolu 

Zvolení požadovaného rázového testu:

- Zmáčknete a podržte levé tlačítko 

Zobrazí se obrazovka na obr. 11.7 s informacemi o provedeném rázovém testu.

20 AUG 07	08:35
PPM 800	789
LEL 50	49
VOL 100	101
O2 0.1	0.7
CO 500	513
H2S 50	47
	OK

Obr. 11.7 Informace o provedeném rázovém testu

Návrat na výchozí obrazovku režimu Rázový test:

- Zmáčknete a podržte pravé tlačítko 

11.4. TLAČÍTKOVÉ FUNKCE V REŽIMU RÁZOVÝ TEST

Funkce jednotlivých tlačítek v režimu Rázový test jsou shrnuty v tabulce 11.1:

AKCE	LEVÉ 	STŘED 	PRAVÉ 
ZMÁČKNUTÍ	PŘEVŘÁCENÍ DISPLEJE	—	—
ZMÁČKNUTÍ a PODRŽENÍ	—	ZOBRAZENÍ PŘEDCHOZÍCH RÁZOVÝCH TESTŮ	—

Tab. 11.1 Tlačítkové funkce v režimu Rázový test

11.5. ZÁZNAM DAT V REŽIMU RÁZOVÝ TEST

Provedené rázové testy jsou automaticky uloženy v paměti, pokud je režim Rázový test ukončen pomocí možnosti EXIT (středové tlačítko).

V paměti přístroje lze uložit informace o 32 provedených rázových testech. Při provedení 33. rázového testu se z paměti vymažou informace o nejstarším rázovém testu.

Informace o provedených rázových testech mohou být staženy z přístroje pomocí softwaru GT Data Downloading (GMI číslo produktu 67164).

ALARMY

12.1. PLYNOVÉ ALARMY

Jsou dostupné následující plynové alarmy v závislosti na typu plynu. Plynové alarmy jsou nastavitelné podle konkrétní aplikace a preferencí zákazníka.

(vizte tabulky 12.1 a 12.2).

12.2. ALARMY HOŘLAVÝCH PLYNŮ (MĚŘÍCÍ ROZSAH CH₄ DMV/LEL)

Jsou k dispozici tři okamžité alarmy s nastavitelnou úrovní aktivace. Všechny tři alarmy jsou stoupající, tj. dojde k jejich aktivaci při zvýšení koncentrace nad úroveň aktivace.

12.3. ALARMY KYSLÍKU (MĚŘÍCÍ ROZSAH O₂)

Jsou k dispozici tři okamžité alarmy s nastavitelnou úrovní aktivace. Jeden alarm je stoupající a dva alarmy jsou klesající (k jejich aktivaci dojde při nedostatku kyslíku O₂ v plynu).

12.4. ALARMY TOXICKÝCH PLYNŮ (MĚŘÍCÍ ROZSAHY CO, H₂S)

Při běžném provozu zaznamenává přístroj minimální a maximální hodnoty pro každý toxický plyn. Přístroj také počítá pro každý toxický plyn Nejvyšší přípustnou koncentraci NPK-P (ang. Short Term Exposure Limit STEL) a Přípustný expoziční limit PEL (Long Term Exposure Limit LTEL), které se označují jako časově vážené průměry (Time Weighed Average TWA).

Pro každý toxický plyn jsou k dispozici dva okamžité stoupající alarmy, a dva alarmy s časově váženou průměrnou úrovní (alarmy TWA). Všechny alarmy mají nastavitelnou úroveň aktivace.

Poznámka: Časově vážená průměrná hodnota (TWA) se počítá v určitém časovém intervalu. Hodnota NPK-P uvažuje posledních 15 minut a hodnota PEL uvažuje posledních 8 hodin, nezávisle na tom, zda je přístroj zapnut či vypnut. Po každém vypnutí přístroje lze

použít možnost restartování průměrování hodnot TWA, a přístroj tedy může používat více uživatelů po sobě.

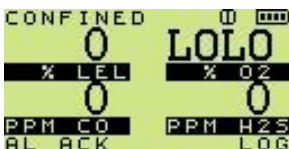
Alarmy PEL a NPK-P mohou být aktivovány, i když je naměřena nulová aktuální koncentrace plynu.

Všechny alarmy jsou uživatelsky nastavitelné, aby vyhovovaly specifickým požadavkům různých aplikací.

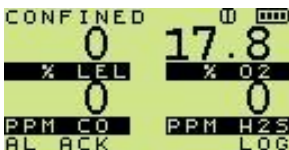
Poznámka: Výchozí úrovně alarmů jsou továrně nastaveny. Uživatel musí zkontrolovat, zda nastavené úrovně alarmů vyhovují danému procesu, a zda jsou v soulasu s místními bezpečnostními předpisy. Úrovně aktivace alarmů mohou být změněny (vizte uživatelskou příručku ke konfiguračnímu softwaru).

Příklad 1:

Přístroj signalizuje alarm O_2 'LOLO' v měřicím režimu Uzavřený prostor (obr. 12.1). Je aktivována zvuková signalizace a svítí červené LED diody.



střídající se s



Obr. 12.1 Alarm O_2 LOLO

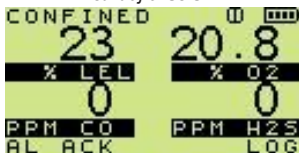
Přístroj signalizuje alarm DMV/LEL 'HIHI' v měřícím režimu Uzavřený prostor

(obr. 12.2). Je aktivována zvuková signalizace a svítí všech osm červených LED diod. Pokud je aktivován další alarm, bliká na obrazovce hlášení u příslušného senzoru.

Příklad 2:



střídající se s

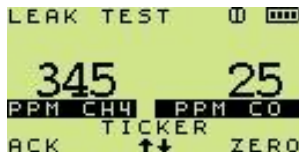


Obr. 12.2 Alarm DMV/LEL

HIHI

Příklad 3:

Přístroj signalizuje varování o vysoké koncentraci CO v měřícím režimu Test úniku (obr. 12.3). V tomto případě není aktivní zvuková signalizace ani červené LED diody, ale na obrazovce bliká text PPM CO.



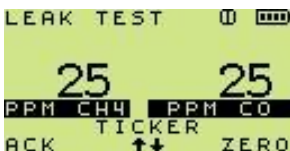
střídající se s



Obr. 12.3 Varování CO

Přístroj signalizuje alarm DMV/LEL 'HI' v měřicím režimu Test úniku (obr. 12.4). Je aktivována zvuková indikace s vysokým tónem a svítí čtyři červené LED diody.

Příklad 4:



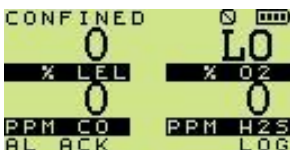
střídající se s



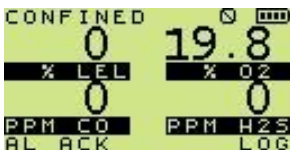
Obr. 12.4 Alarm DMV/LEL
HI

Přístroj signalizuje alarm O₂ 'LO' v měřicím režimu Uzavřený prostor (obr. 12.5). Je aktivována zvuková indikace s vysokým tónem a svítí čtyři červené LED diody.

Příklad 5:



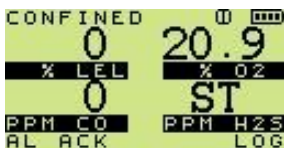
střídající se s



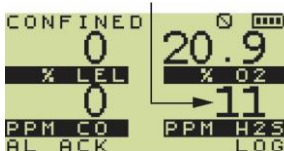
Obr. 12.5 Alarm O₂ LO

Příklad 6:

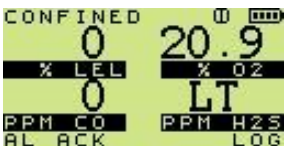
Na příkladu 6 a 7 (obr. 12.6 a 12.7) jsou znázorněny alarmy H_2S NPK-P a H_2S PEL v měřícím režimu. Uzavření prostor. V obou případech je aktivována zvuková indikace a svítí čtyři červené LED diody.



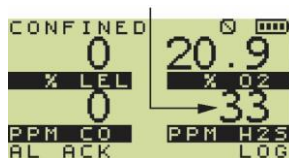
střídající se s

AKTUÁLNÍ KONCENTRACE O₂Obr. 12.6 Alarm H_2S NPK-P

Příklad 7:



střídající se s

AKTUÁLNÍ KONCENTRACE O₂Obr. 12.7 Alarm H_2S PEL

12.5. MOŽNOSTI ALARMŮ

12.6.1. Alarmy s blokací / bez blokace

Každý alarm může být s blokací nebo bez blokace. Alarmy s blokací mohou být vypnuty pouze manuálně, pokud naměřená koncentrace klesne pod úroveň alarmu.

Alarmy bez blokace se vypnou automaticky, pokud naměřená koncentrace klesne pod úroveň alarmu.

12.6.2. Ztlumení / vypnutí alarmu

Ztlumení alarmu:

Alarm může být ztlumen pomocí zmáčknutí a podržení levého tlačítka. Při ztlumení alarmu se deaktivuje zvuková signalizace po dobu 60 vteřin. Po uplynutí 60 vteřin se alarm znovu aktivuje, pokud naměřená koncentrace plynu stále přesahuje úroveň aktivace.

Vypnutí alarmu:

Manuální vypnutí alarmu lze provést pouze u alarmů s blokací (alarmy bez blokace se vypnou automaticky). Manuální vypnutí alarmu lze provést, pokud koncentrace plynu klesne pod úroveň alarmu.

Následující tabulka 12.1 ukazuje výchozí nastavení alarmů. Blokace může být nastavena u všech alarmů.

Alarmy jsou dostupné pouze v měřicích režimech Test úniku a Uzavřený prostor.

Libovolný alarm může mít pouze jednu úroveň aktivace. V následující tabulce jsou pro všechny alarmy uvedeny výchozí možnosti blokace, ztlumení, zvukové a vizuální indikace, a hlášení na obrazovce.

Pokud je povolen alarm (např. CO **HIHI**) s úrovní aktivace 35ppm a dále s blokací a bez ztlumení, platí toto nastavení pro oba měřicí režimy Test úniku a Uzavřený prostor.

Pokud je alarm zakázán, platí to pro všechny měřicí režimy.

ALARM	BLOKACE Ano / Ne	ZTLUMENÍ Ano / Ne	ZVUKOVÁ INDIKACE	VIZUÁLNÍ INDIKACE	HLÁŠENÍ NA OBRAZOVCE
Varování DMV/LEL	Ne	-	-	-	Blikání jednotky
DMV/LEL (HI)	Ne	Ano	Vysoký tón	Blikající LED diody (4)	Střídání Hi / konc.
DMV/LEL (HIHI)	Ano	Ne	Kolísavý tón	Stmívající LED diody (8)	Střídání HiHi / konc.
O ₂ (LO)	Ne	Ano	Vysoký tón	Blikající LED diody (4)	Střídání Lo / konc.
O ₂ (LOLO)	Ano	Ne	Kolísavý tón	Stmívající LED diody (8)	Střídání LoLo / konc.
O ₂ (HIHI)	Ano	Ne	Kolísavý tón	Stmívající LED diody (8)	Střídání HiHi / konc.
Varování H ₂ S	Ne	-	-	-	Blikání jednotky
H ₂ S (HIHI)	Ano	Ne	Kolísavý tón	Stmívající LED diody (8)	Střídání HiHi / konc.
H ₂ S (NPK-P)	Ano	Ne	Kolísavý tón	Stmívající LED diody (8)	Střídání NPK-P / konc.
H ₂ S (PEL)	Ano	Ne	Kolísavý tón	Stmívající LED diody (8)	Střídání PEL / konc.
Varování CO	Ne	-	-	-	Blikání jednotky
CO (HIHI)	Ano	Ne	Kolísavý tón	Stmívající LED diody (8)	Střídání HiHi / konc.
CO (NPK-P)	Ano	Ne	Kolísavý tón	Stmívající LED diody (8)	Střídání NPK-P / konc.
CO (PEL)	Ano	Ne	Kolísavý tón	Stmívající LED diody (8)	Střídání PEL / konc.
LO 	Ano	-	Nízký tón	Chybavá LED dioda bliká	Chybavá indikace
Vybitá baterie	Ano	-	Nízký tón	Chybavá LED dioda svítí	Chybavá indikace
Chyba vynulování	Ano	-	Nízký tón	Chybavá LED dioda bliká	Chybavá indikace
Chyba senzoru	Ano	-	Nízký tón	Chybavá LED dioda bliká	Chybavá indikace
Chyba průtoky	Ano	-	Nízký tón	Chybavá LED dioda bliká	Chybavá indikace
Vypršení platnosti kalibrace	Ano	-	Nízký tón	Chybavá LED dioda bliká	Chybavá indikace
Vypršení platnosti servisní kontroly	Ano	-	Nízký tón	Chybavá LED dioda bliká	Chybavá indikace

Tab. 12.1 Výchozí nastavení alarmů

Následující tabulka 12.2 ukazuje výchozí úrovně alarmů v měřicích režimech Test úniku a Uzavřený prostor.

	TEST ÚNIKU				UZAVŘENÝ PROSTOR			
	CH ₄	CO	H ₂ S	O ₂	CH ₄	CO	H ₂ S	O ₂
VAROVÁNÍ		20	—	—				—
Hi		—	—	—		—	—	—
Hi Hi			—	—	20	35	15	23
NPK-P	—		—	—	—	200	10	—
PEL	—		—	—	—	30	5	—
Lo	—	—	—	—	—	—	—	
Lo Lo	—	—	—	—	—	—	—	19.5

Tab. 12.2 Výchozí nastavení úrovní alarmů

Poznámky:

1. Čtverec s číslem znamená, že je alarm defaultně povolený s příslušnou úrovní aktivace.
2. Čtverec bez čísla znamená, že alarm může být v případě potřeby uživatelsky povolen.
3. Pomlčka znamená, že daný alarm není dostupný.
4. Pokud se alarm vyskytuje v obou měřicích režimech (Test úniku a Uzavřený prostor), musí v nich mít nastavenou stejnou úroveň.

12.6. CHYBOVÉ ALARMY

Vizte tabulku 12.1 pro parametry alarmů následujících chyb.

12.6.1. Vybitá baterie

Na obrazovce se střídá symbol vybité baterie  s nápisem **LO**. Pokud je nízká kapacita baterie (zbývá 30 minut a méně provozu přístroje), zazní zvuková signalizace jednou za dvě vteřiny a bliká oranžová LED dioda. Dobijte baterii, případně vyměňte alkalickou baterii za novou.

Pokud zbývají 3 minuty provozu přístroje, bliká na obrazovce symbol vybité baterie . Zvuková signalizace zazní jednou za vteřinu a oranžová LED dioda konstantně svítí. Po třech minutách se přístroj automaticky vypne.

Poznámka: Při signalizaci vybité baterii jsou plynové alarmy stále aktivní.

12.6.2. Chyba vynulování

Pokud přístroj po zapnutí neprovedl úspěšné vynulování všech senzorů (např. byl zapnut v přítomnosti cílového plynu), objeví se na obrazovce hláška "ZERO FAULT" a blikající symbol klíče u příslušného senzoru.

V takovém případě zní zvuková signalizace a bliká oranžová LED dioda. Pokud je nevynulovaný senzor součástí daného měřicího režimu, oranžová LED dioda svítí nepřetržitě.

Je doporučeno umístit přístroj do oblasti bez cílového plynu. Vypněte přístroj a znovu ho zapněte na čistém vzduchu. Pokud chyba vynulování přetrvává, vraťte přístroj k servisu.

Přístroj lze nadále využívat k měření pomocí ostatních senzorů (s příslušnými alarmy).

Při chybě vynulování u příslušného senzoru bliká symbol klíče (obr. 12.8).



střídající se s



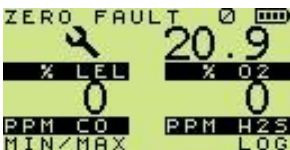
Obr. 12.8 Chyba vynulování

12.6.3. Chyba senzoru

Existují dvě možné Chyby senzoru, které jsou následující:

1. Pokud je zobrazen nápis "ZERO FAULT" a u příslušného senzoru se střídá symbol klíče s hodnotou nula (0) (obr. 12.9), aplikujte příslušný plyn (v tomto případě CH_4) po dobu dvou minut, nechte ustálit zobrazenou hodnotu zpět na nule, a vypněte a znovu zapněte přístroj.

Pokud chyba přetrvává, vraťte přístroj k servisu / opravě



střídající se s



Obr. 12.9 Chyba senzoru

2. Pokud je zobrazen nápis "ZERO FAULT" a u příslušného senzoru se střídá symbol klíče s nenulovou hodnotou (obr. 12.10), nechte přístroj zapnutý po dobu 30 až 60 minut, a poté přístroj vypněte a znovu zapněte.

Pokud chyba přetrvává, vraťte přístroj k servisu / opravě



střídající se s

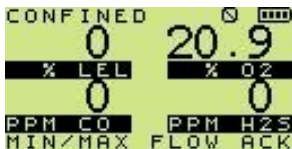


Obr. 12.10 Chyba senzoru

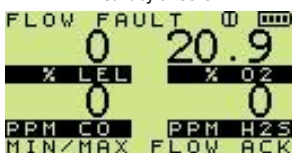
12.6.4. Chyba průtoku

Je zobrazen nápis "FLOW FAULT" střídající se nápisem měřicího režimu (obr. 12.11). Symbol čerpadla zmizí (kromě měřicího režimu Uzavřený prostor). Chybová LED dioda se rozsvítí.

Zkontrolujte, zda nejsou ucpány vzorkovací trubice, filtr, nebo měřicí sonda. V případě potřeby odstraňte blokáci a restartujte čerpadlo.



střídající se s



Obr. 12.11 Chyba průtoku

Vymazání chyby průtoku:

- Zmáčkněte pravé tlačítko 

Poznámka: V měřicím režimu Uzavřený prostor zůstane čerpadlo zapnuté i v případě Chyby průtoku.

12.6.5. Vypršení platnosti kalibrace

Během spouštěcího cyklu se kontroluje, zda je platná kalibrace přístroje. Pokud se po vypršení platnosti kalibrace zobrazuje hláška, kterou musí uživatel potvrdit (vizte 3-4), přístroj bude po jejím potvrzení pokračovat ve spouštěcích operacích. Pokud uživatel nepotvrdí hlášku o vypršení platnosti kalibrace, přístroj se vypne. Datum platnosti kalibrace se zobrazuje pouze při spouštění přístroje, nikoliv při jeho běžném provozu.

Pokud se po vypršení platnosti kalibrace zobrazuje hláška, která může být potvrzena uživatelem pouze v omezeném období po vypršení (vizte 3-5), přístroj lze spustit pouze během této „prodloužené lhůty“. Po vypršení této prodloužené lhůty je uživatel přinucen přístroj vypnout a vrátit ho ke kalibraci.

Pokud je během spouštěcího cyklu detekována chyba v paměti obsahující údaje o kalibraci, přístroj nemůže být spuštěn a musí být vrácen k nové kalibraci. V takovém případě se zobrazí obrazovka s nápisem „CALIBRATION REQUIRED“ (obr. 12.12) a aktivuje se zvukový alarm a červené LED diody.



Obr. 12.12 Vypnutí přístroje

12.6.6. Vypršení platnosti servisní kontroly

Během spouštěcího cyklu se kontroluje, zda je platná servisní kontrola přístroje. Pokud se po vypršení platnosti servisní kontroly zobrazuje hláška, kterou musí uživatel potvrdit (vizte 3-7), přístroj bude po jejím potvrzení pokračovat ve spouštěcích operacích. Pokud uživatel nepotvrdí hlášku o vypršení platnosti servisní kontroly, přístroj se vypne. Datum platnosti servisní kontroly se zobrazuje pouze při spouštění přístroje, nikoliv při jeho běžném provozu.

Pokud se po vypršení platnosti servisní kontroly zobrazuje hláška, která může být potvrzena uživatelem pouze v omezeném období po vypršení (vizte 3-9), přístroj lze spustit pouze během této „prodloužené lhůty“. Po vypršení této prodloužené lhůty je uživatel přinucen přístroj vypnout a vrátit ho k servisní kontrole.

Pokud je během spouštěcího cyklu detekována chyba v paměti obsahující údaje o servisní kontrole, přístroj nemůže být spuštěn a musí být vrácen k nové servisní kontrole. V takovém případě se zobrazí obrazovka s nápisem „SERVICE REQUIRED“ (obr. 12.13) a aktivuje se zvukový alarm a červené LED diody.



Obr. 12.13 Vypnutí přístroje

ÚDRŽBA PŘÍSTROJE

13.1. ČIŠTĚNÍ PŘÍSTROJE

VÝSTRAHA: Nepoužívejte čisticí prostředky obsahující silikony a rozpouštědla, neboť je riziko poškození metanových senzorů. Nepoužívejte abrazivní materiály a agresivní těkavé chemikálie, neboť je riziko poškození krytu

přístroje.

Vnější kryt přístroje lze čistit pomocí neabrazivní navlhčené látky. Pomocí látky odstraňte z krytu veškeré nečistoty a špínu. V případě potřeby lze k čištění použít saponátovou vodu.

13.2. VÝMĚNA FILTRŮ

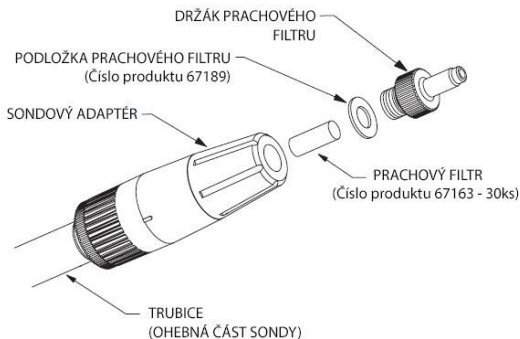
Přístroj je vybaven prachovým a hydrofobním filtrem, které chrání senzory před prachem a vlhkostí. Filtry jsou umístěny v sondě, a měly by být pravidelně kontrolovány pro ucpání / poškození.

VAROVÁNÍ: Po dokončení výměny filtru je nutné provést kontrolu těsnosti.

13.2.1. Prachový filtr

- 1) Uchopte sondový adaptér a odšroubujte držák prachového filtru proti směru hodinových ručiček, jak je ukázáno na obr. 13.1.

Poznámka: Podložka prachového filtru není v tomto kroku



vyjmuta.

Obr. 13.1 Vymutí prachového filtru

- 2) Podržte držák prachového filtru a vyjměte prachový filtr, jak je ukázáno na obr. 13.1.

Poznámka: Pro výměnu hydrofobního filtru vizte sekci 13.2.2.

- 3) Vložte a zatlačte nový prachový filtr (číslo produktu 67163 – 30ks) do držáku.
- 4) Před přišroubováním držáku prachového filtru do adaptéru zkontrolujte stav podložky. Pokud je podložka poškozená, musí být vyměněna za novou (číslo produktu 67189).

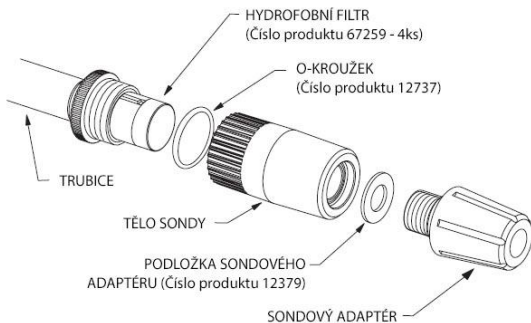
- 5) Podržte sondový adaptér, přišroubujte k němu držák s prachovým filtrem ve směru hodinových ručiček a utáhněte spoj.
- 6) Zkontrolujte, zda přístroj se zapnutým čerpadlem zobrazuje Chybu průtoku při ucpání sondy (např. prstem). Pokud se neobjeví Chyba průtoku, zkontrolujte těsnost všech částí sondy.

13.2.2. Hydrofobní filtr

Poznámka: Při výměně hydrofobního filtru je nutné také vyměnit prachový filtr.

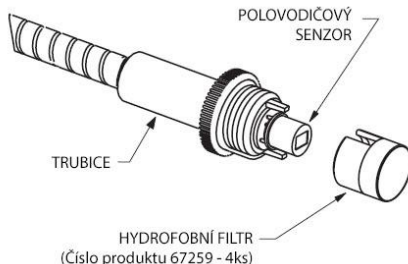
VÝSTRAHA: Při výměně hydrofobního filtru musí být vypnuté čerpadlo a musí se zajistit, aby se vzorkovací cesty přístroje nezašlely prachem / nečistotami.

- 1) Podržte sondu v poloze na obr. 13.2. Odstraňte prachový filtr podle návodu v sekci 13.2.1.
- 2) Chytněte tělo sondy, jak je ukázáno na obr. 13.2, a odšroubujte sondový adaptér proti směru hodinových ručiček.
- 3) Chytněte trubici sondy, jak je ukázáno na obr. 13.2, a odšroubujte tělo sondy proti směru hodinových ručiček.



Obr. 13.2 Vyjmutí těla sondy

- 4) Uchopte hydrofobní filtr mezi palec a ukazováček, a opatrně ho vyjměte z trubice, jak je ukázáno na obr. 13.3.



Obr. 13.3 Vyjmutí hydrofobního filtru

- 5) Zkontrolujte hydrofobní filtr pro ucpaní / poškození, případně vyměňte hydrofobní filtr za nový (Číslo produktu 67259 - 4ks).

- 6) Umístěte hydrofobní filtr tak, aby drážky filtru doléhaly k výstupkům na trubici (obr. 13.3) a zatlačte filtr do správné pozice na trubici. Je třeba dbát na to, aby nedošlo k poškození polovodičového senzoru.
- 7) Před zašroubováním těla sondy do trubice zkontrolujte stav o-kroužku. Pokud je o-kroužek poškozený, musí být vyměněn za nový (číslo produktu 12737).
- 8) Podržte trubici, přišroubujte k ní tělo sondy ve směru hodinových ručiček a utáhněte spoj.
Poznámka: Tento spoj nesmí být utažen nadoraz.
- 9) Podržte tělo sondy, přišroubujte k němu sondový adaptér ve směru hodinových ručiček a utáhněte spoj.
Poznámka: Tento spoj nesmí být utažen nadoraz.
- 10) Připojte držák prachového filtru s novým prachovým filtrem podle návodu v sekci 13.2.1.
- 11) Zkontrolujte, zda přístroj se zapnutým čerpadlem zobrazuje Chybu průtoku při ucpání sondy (např. prstem). Pokud se neobjeví Chyba průtoku, zkontrolujte těsnost všech částí sondy.

13.2.3. Chemický filtr (volitelné příslušenství)

Chemický filtr (číslo produktu 67142) je dostupný jako volitelné příslušenství k sondě. Lze zvolit jednu z náplní chemického filtru:

(a) Barevný silikagel absorbující vlhkost.

Silikagel je dodán v láhvi (číslo produktu 67205) a poskytuje barevnou indikaci při jeho nasycení vodou (mění se barva ze zlaté na zelenou).

(b) Absorbér oxidů dusíku (NO a NO_2)

Absorbér je dodán v láhvi (číslo produktu 67270) a poskytuje barevnou indikaci při jeho nasycení oxidy dusíku (mění se barva z tmavě fialové na hnědou).

Postup při výměně obsahu chemického filtru je stejný pro obě náplně.

VÝSTRAHA: Jako náplň chemického filtru lze použít pouze látky určené pro tento účel společností GMI.

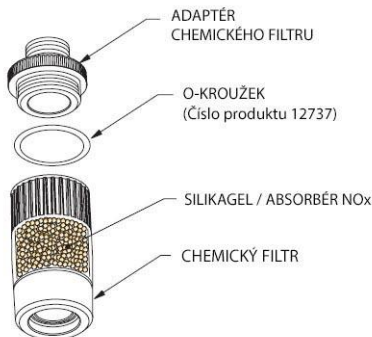
Poznámka: Při výměně chemického filtru je také nezbytné vyměnit prachový filtr.

- 1) Vyjměte a odstraňte prachový filtr podle návodu v sekci 13.2.1.
- 2) Odšroubujte sondový adaptér proti směru hodinových ručiček a vyjměte ho z chemického filtru, jak je ukázáno na obr. 13.4.



Obr. 13.4 Vyjmutí chemického filtru

- 3) Odšroubujte chemický filtr proti směru hodinových ručiček a vyjměte ho z těla sondy, jak je ukázáno na obr. 13.4.
- 4) Při výměně náplně držte chemický filtr ve vertikální poloze, jak je ukázáno obr. 13.5. Odšroubujte adaptér chemického filtru proti směru hodinových ručiček a oddělte ho od filtru.
- 5) Nyní lze chemický filtr převrátit vzhůru nohama a vysypat jeho náplň.

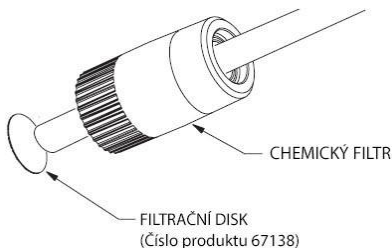


Obr. 13.5 Vyjmutí adaptéru chemického filtru

- 6) Filtrační disk uvnitř chemického filtru musí být vyměněn v případě jeho poškození nebo zanesení.

Pomocí plochého konce tužky nebo jiného nástroje vytlačte filtrační disk z chemického filtru směrem naznačeným na obr. 13.6.

Vložte nový filtrační disk (číslo produktu 67138), a zatlačte ho do správné pozice opačným směrem naznačeným na obr. 13.6 (pomocí plochého konce tužky nebo jiného nástroje).

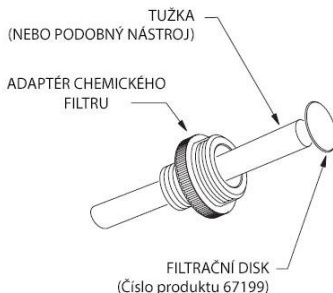


Obr. 13.6 Vyjmutí filtračního disku z chemického filtru

- 7) Filtrační disk uvnitř adaptéru chemického filtru musí být také vyměněn v případě jeho poškození nebo zanesení.

Pomocí plochého konce tužky nebo jiného nástroje vytlačte filtrační disk z adaptéru chemického filtru směrem naznačeným na obr. 13.7.

Vložte nový filtrační disk (číslo produktu 67199), a zatlačte ho do správné pozice opačným směrem naznačeným na obr. 13.7 (pomocí plochého konce tužky nebo jiného nástroje).



Obr. 13.7 Vyjmutí filtračního disku z adaptéru chemického filtru

VÝSTRAHA: Jako náplň chemického filtru lze použít pouze látky určené pro tento účel společností GMI.

- 8) Naplňte chemický filtr jedním z těchto produktů:
- (a) Barevný silikagel absorbující vlhkost (číslo produktu 67205)
 - nebo
 - (b) Absorbér oxidů dusíku (číslo produktu 67270)

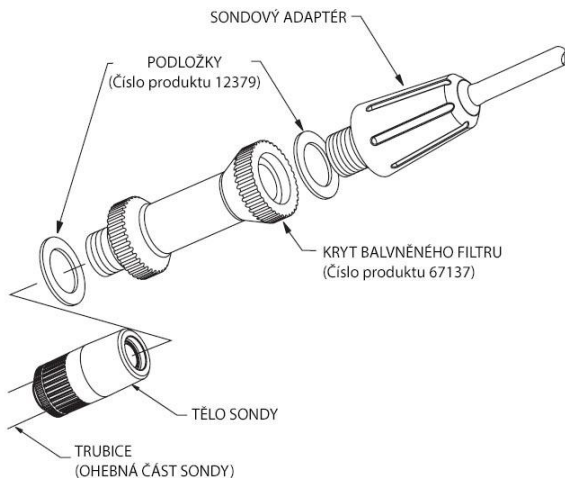
Naplňte chemický filtr daným produktem až těsně pod vnitřní závit. Vyhněte se přeplnění chemického filtru, aby bylo možné zpětně přišroubovat adaptér chemického filtru.

- 9) Před přišroubováním adaptéru chemického filtru zkontrolujte stav o-kroužku na obr. 13.5. Pokud je o-kroužek poškozený, musí být vyměněn za nový (číslo produktu 12737).
- 10) Přišroubujte adaptér chemického filtru zpět k chemickému filtru (obr. 13.5) ve směru hodinových ručiček a utáhněte spoj.
Poznámka: Tento spoj nesmí být utážen nadoraz.
- 11) Před přišroubováním chemického filtru k tělu sondy zkontrolujte stav podložky na obr. 13.4. Pokud je podložka poškozená, musí být vyměněna za novou (číslo produktu 12379).
- 12) Přišroubujte chemický filtr zpět k tělu sondy (obr. 13.4) ve směru hodinových ručiček a utáhněte spoj.
Poznámka: Tento spoj nesmí být utážen nadoraz.
- 13) Přišroubujte sondový adaptér zpět k chemickému filtru ve směru hodinových ručiček (obr. 13.4).
Poznámka: Tento spoj nesmí být utážen nadoraz.
- 14) Přišroubujte zpět držák prachového filtru s novým prachovým filtrem (obr. 13.4) a vyzkoušejte těsnost celé sondy podle návodu v sekci 13.2.1.

13.2.4. Bavlněný filtr (OBJ/VOLitelné příslušenství)

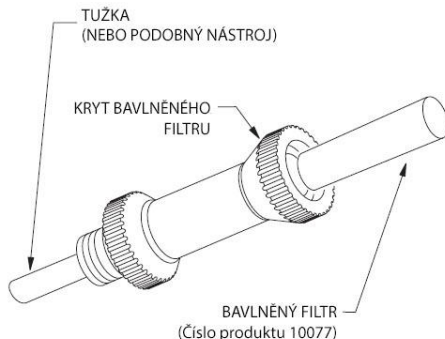
Kryt bavlněného filtru (číslo produktu 67196) obsahuje bavlněný filtr (číslo produktu 10077 – balení po 10ks), který chrání plynové senzory před prachem.

- 1) Odšroubujte sondový adaptér proti směru hodinových ručiček a vyjměte ho z krytu bavlněného filtru, jak je ukázáno na obr. 13.8.



Obr. 13.8 Vyjmutí krytu bavlněného filtru

- 2) Odšroubujte kryt bavlněného filtru proti směru hodinových ručiček a vyjměte ho z těla sondy, jak je ukázáno na obr. 13.8.
- 3) Pomocí plochého konce tužky nebo jiného nástroje vytlačte bavlněný filtr z krytu směrem naznačeným na obr. 13.9.



Obr. 13.9 Vyjmutí bavlněného filtru

- 4) V případě poškození nebo zanesení vyměňte bavlněný filtr za nový (číslo produktu 10077 – balení po 10ks).
- 5) Před přišroubováním krytu bavlněného filtru k tělu sondy zkontrolujte stav podložky na obr. 13.8. Pokud je podložka poškozená, musí být vyměněna za novou (číslo produktu 12379).
- 6) Přišroubujte kryt bavlněného filtru zpět k tělu sondy (obr. 13.8) ve směru hodinových ručiček a utáhněte spoj.
Poznámka: Tento spoj nesmí být utážen nadoraz.
- 7) Před přišroubováním krytu bavlněného filtru k sondovému adaptéru zkontrolujte stav podložky na obr. 13.8. Pokud je podložka poškozená, musí být vyměněna za novou (číslo produktu 12379).
- 8) Přišroubujte kryt bavlněného filtru zpět k sondovému adaptéru (obr. 13.8) ve směru hodinových ručiček a utáhněte spoj.
Poznámka: Tento spoj nesmí být utážen nadoraz.

13.3. VÝMĚNA BATERIÍ

Přístroj GT series je napájen ze tří baterií.



Obr. 13.10 Umístění baterií v přístroji GT Series

Lze použít dva typy baterií:

PŘÍSTROJE S CERTIFIKACÍ ATEX / IEC:

Alkalické: Duracell, Energizer typ LR14

Nabíjecí NiMH: Panasonic typ C

PŘÍSTROJ S CERTIFIKACÍ UL:

Alkalické: Jakýkoliv typ LR14

Nabíjecí NiMH: Jakýkoliv typ C

Alkalické i dobíjecí baterie poskytují za normálních podmínek přibližně 8 hodin provozu přístroje.

Baterie musí být vyměněny nebo dobity v následujících situacích:

- Na obrazovce se zobrazuje ikona vybité baterie 
- Přístroj nelze zapnout.

Pokud se na obrazovce střídá  symbol společně s nápisem „LO“, zbývá přibližně 30 minut provozu za normální teploty. V takovém případě zazní zvuková signalizace jednou za dvě vteřiny a bliká oranžová LED dioda.

Pokud na obrazovce  bliká symbol, zbývají přibližně 3 minuty provozu přístroje. V takovém případě zazní zvuková signalizace jednou za dvě vteřiny a oranžová LED dioda konstantně svítí. Po vybití baterie se přístroj automaticky vypne.

Dobíjecí baterie mohou být vyjmuty z přístroje a dobity pomocí externí nabíječky (není součástí přístroje), nebo mohou být dobity přímo v přístroji pomocí síťového adaptéru (číslo produktu 67134), nabíjecí stanice (číslo produktu 67101) či adaptéru do auta (číslo produktu 66206).

Poznámka 1: Nabíjecí stanici lze připojit k napájecímu zdroji 12V, k síťové zásuvce (pomocí síťového adaptéru, číslo produktu 14613) nebo k autobaterii (pomocí adaptéru do auta 12V, číslo produktu 12988).

Poznámka 2: Je také dostupný napájecí adaptér pro připojení nabíjecí stanice k autobaterii 24V (číslo produktu 67233).

13.3.1. Vyjmutí a výměna baterií

VAROVÁNÍ 1: Pro zabránění vzplanutí hořlavých a vznětlivých atmosfér musí být před servisní prohlídkou vyjmuty baterie z přístroje.

VAROVÁNÍ 2: Pro zabránění vzplanutí hořlavých a vznětlivých atmosfér si pečlivě prostudujte postupy údržby přístroje.

VAROVÁNÍ 3: Pro zabránění vzplanutí hořlavých a vznětlivých atmosfér musí být přístrojové baterie dobíjeny pouze v bezpečném a bezrizikovém prostředí.

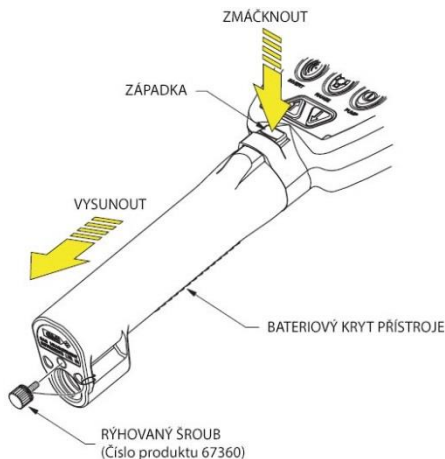
VAROVÁNÍ 4: Pro snížení rizika vzplanutí nepoužívejte staré baterie a nemíchejte baterie od různých výrobců.

VAROVÁNÍ 5: Nenabíjejte jednorázové baterie.

VÝSTRAHA 1: Nevyměňujte baterie v atmosféře obohacené o kyslík.

VÝSTRAHA 2: Používejte pouze výše uvedené typy baterií.

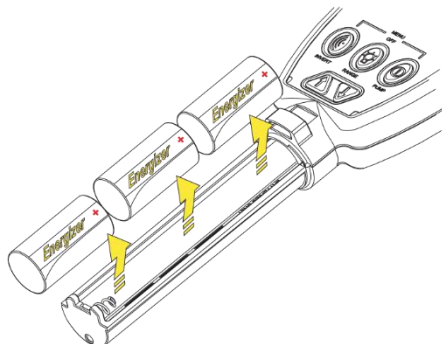
- 1) Odšroubujte rýhovaný šroub proti směru hodinových ručiček a vyjměte ho z bateriového krytu, jak je ukázáno na obr.



13.11.

Obr. 13.11 Vyjmutí bateriového krytu

- 2) Pomocí palce zmáčkněte západku a vysuňte bateriový kryt, jak je znázorněno na obr. 13.11.
- 3) Opatrně vyjměte všechny baterie z přístroje (obr. 13.12).



Zapamatujte si orientaci pólů vyjmutých baterií.

Obr. 13.12 Vyjmutí baterií z přístroje

4a) NABÍJECÍ BATERIE:

Vložte tři plně nabitě a kompatibilní baterie s orientací pólů na obr. 13.12.

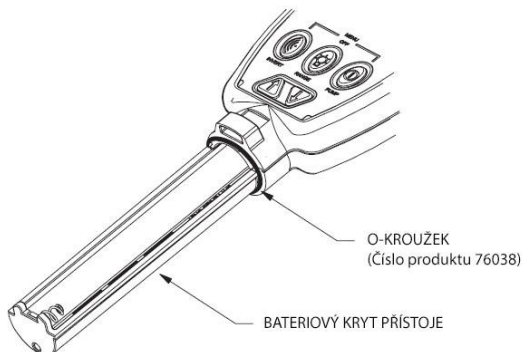
Vizte sekci 13.3.2 „Nabíjení baterií v přístroji“.

4b) ALKALICKÉ BATERIE:

Vložte tři plně nabitě a kompatibilní alkalické baterie s orientací pólů na obr. 13.12.

Poznámka: Postup při zpětném nasazení bateriového krytu je opačný k jeho vyjmutí z přístroje.

Před nasazením bateriového krytu zkontrolujte o-kroužek (obr. 13.13). V případě jeho poškození či opotřebování ho vyměňte za nový.



Obr. 13.13 Výměna o-kroužku bateriového krytu

- 5) Zasuňte bateriový kryt do správné pozice, až dojde k zacvaknutí západky do přístroje (obr. 13.12).
- 6) Zkontrolujte, zda bateriový kryt pevně přiléhá k tělu přístroje.
- 7) Přišroubujte rýhovaný šroub zpět do bateriového krytu ve směru hodinových ručiček a utáhněte spoj. Tento spoj nesmí být utažen nadoraz.

13.3.2. Nabíjení baterií v přístroji

VAROVÁNÍ: **Nenabíjejte jednorázové baterie.**

VÝSTRAHA 1: **Při nabíjení baterií je nutné vypnout přístroj.**

Jsou k dispozici čtyři metody nabíjení přístroje **GT Series**:

- Připojení přístroje do elektrické sítě pomocí adaptéru (číslo produktu 67134).
- Připojení přístroje k nabíjecí stanici (číslo produktu 67101). Nabíjecí stanice může být připojena k univerzálnímu zdroji napájení (číslo produktu 12444), k autobaterii 12V (pomocí adaptéru do auta 12V, číslo produktu 12988) či k autobaterii 24V (pomocí adaptéru do auta 24V, číslo produktu 67233).
- Připojení přístroje k autobaterii 12V/24V pomocí adaptéru (číslo produktu 66206).
- Samostatné nabíjení baterií pomocí externí nabíječky.

Poznámka: Při samostatném nabíjení musí být baterie vyjmuty z přístroje podle návodu v sekci 13.3.1.

Během nabíjení přístroje se na obrazovce zobrazuje text „Charging in Progress“ a ikona nabíjející baterie, jak je ukázáno na obr. 13.14.



Obr. 13.14 Nabíjení přístroje

Během nabíjení přístroje svítí zelená napájecí LED dioda.

Po dokončení nabíjení se zobrazí obrazovka na obr. 13.15.



Obr. 13.15 Dokončení nabíjení přístroje

Pokud se během nabíjení zobrazí obrazovka s nápisem „Charging Terminated“ (obr. 13.16), je aplikováno příliš vysoké napájecí napětí. V takovém případě se rozsvítí oranžová chybová LED dioda. Tato hláška se zobrazí v případě nabíjení jednorázových baterií.



Obr. 13.16 Nabíjení přístroje bylo přerušeno

Síťový adaptér k přístroji GT Series:
(Číslo produktu 67134)

Přístroj GT Series lze dobít pomocí síťového adaptéru. Doba nabíjení se může lišit v závislosti na teplotě a kapacitě baterií. Síťový adaptér je zobrazen na obr. 13.17.



Obr. 13.17 Dobíjení přístroje pomocí

síťového adaptéru.

Připojení síťového adaptéru k přístroji GT Series:

- 1) Odsuňte ochrannou clonu napájecího konektoru na zadní straně přístroje a připojte do konektoru síťový adaptér, jak je zobrazeno na obr. 13.18.



- 2) Připojte síťový adaptér do zásuvky a zapněte přístroj.

Obr. 13.18 Připojení síťového adaptéru k přístroji

Nabíjecí stanice:

(Číslo produktu 67101)

Nabíjecí stanice, která je zobrazena na obr. 13.19, slouží k bezpečnému umístění přístroje během jeho nabíjení.

Nabíjecí stanice se používá společně s univerzálním napájecím zdrojem (číslo produktu 12444) nebo s adaptérem do auta k autobaterii 12V (číslo produktu 12988) či k autobaterii 24V (číslo produktu 67233).

Při připojení nabíjecí stanice k elektrickému zdroji se rozsvítí napájecí indikátor.

Při nabíjení by měl být přístroj ponechán připojený přes noc k nabíjecí stanici. Doba nabíjení se může lišit v závislosti na teplotě a kapacitě baterií.



Obr. 13.19 Nabíjecí stanice k přístroji GT Series

Nasazení přístroje do nabíjecí stanice:

- 1) Vyčistěte napájecí kontakty přístroje (obr. 13.20) a napájecí



kontakty nabíjecí stanice (obr. 13.21) od prachu, špíny atd.

Obr. 13.20 Napájecí kontakty přístroje

- 2) Ujistěte se, že je přístroj vypnutý.
- 3) Umístěte rukojeť přístroje do sponky v nabíjecí stanici tak, aby konec připínací sponky přiléhal k rozšířené části na konci rukojeti přístroje (obr. 13.21). Zajistěte přístroj pomocí připínacího náramku (obr. 13.19).



Obr. 13.21 Umístění přístroje do nabíjecí stanice

- 4) Připojte nabíjecí stanici k univerzálnímu napájecímu zdroji (číslo produktu 12444), k adaptéru do auta s autobaterií 12 V (číslo produktu 12988) nebo k jinému zdroji napájení, pomocí napájecího konektoru na levé straně nabíjecí stanice (obr. 13.22).



Obr. 13.22 Připojení nabíjecí stanice ke zdroji napájení.

Adaptér do auta 12V / 24V k přístroji GT Series:

(Číslo produktu 66206)

Přístroj GT Series lze dobít pomocí adaptéru do auta 12V/24V, který se připojí do zásuvky autozapalovače. Adaptér do auta je zobrazen na obr. 13.23.

Při nabíjení svítí na adaptéru červená LED dioda.

Poznámka: Při nabíjení umístěte přístroj do bezpečné polohy, při



které nemůže dojít k jeho poškození během jízdy.

Obr. 13.23 Dobíjení přístroje pomocí adaptéru do auta

KALIBRACE

Přístroj je továrně kalibrován pro určité plyny. V případě jakýchkoliv pochybností o provedení kalibrace by měl být přístroj kalibrován společností Chromservis nebo GMI.

VAROVÁNÍ: Přístroj musí být kalibrován pouze oprávněným personálem.

Jsou k dispozici čtyři metody kalibrace přístroje:

- Polní kalibrace.
- Pomocí Kalibračního softwaru **GT series** (GMI **GT series** Calibration software). Přístroj je připojen k PC, kalibrace je provedena pomocí softwaru, kalibrační plyny se aplikují ručně.
- Pomocí Automatického kalibračního systému **GT series** (GMI **GT series** Automatic Calibration System), který poskytuje automatickou aplikaci čistých / směsných plynů a zaznamenává výsledky kalibrace na PC.
- Pomocí Systému řízení přístroje (GMI Instrument Management System, IMS), který nabízí všechny možnosti Automatického kalibračního systému a navíc umožňuje spravovat databázi přístroje.

Poznámka: Tyto kalibrační metody jsou vyvinuty společností GMI. Pro více informací kontaktujte firmu Chromservis s.r.o.

14.1. PLATNOST KALIBRACE

Uživatel přístroje je zodpovědný za nastavenou platnost kalibrace. Při normálních podmínkách lze očekávat platnost kalibrace 12 měsíců, ačkoliv u specifických aplikací se tato doba může lišit.

Pravidelné kontroly senzorů zvyšují spolehlivost přístroje a umožňují přesnější určení platnosti kalibrace pro konkrétní aplikaci. Čím vyšší je riziko způsobené chybnou kalibrací, tím častěji by měly probíhat kontroly senzorů.

