

POLI

VÍCEKANÁLOVÝ DETEKTOR PLYNŮ

NÁVOD PRO OBSLUHU

Revize 270623



Zastoupení pro Českou republiku:

Chromservis s.r.o.

Jakobiho 327/3

109 00 Praha 10-Petrovice

Tel: +420 274 021 211 Fax: +420 274 021 220

E-mail: prodej@chromservis.eu

www.chromservis.eu

detekceplynu.cz

UPOZORNĚNÍ

PŘED POUŽITÍM PŘÍSTROJE SI PODROBNĚ PROSTUDUJTE TENTO NÁVOD. UŽIVATEL MUSÍ ROZUMĚT INSTRUKCÍM, POUŽITÍ PŘÍSTROJE A INTERPRETACI VÝSLEDKŮ. SPOLEČNOST CHROMSERVIS S.R.O. NERUČÍ ZA PŘÍPADNÉ ŠKODY VZNIKLE NEDODRŽENÍM POKYNŮ UVEDENÝCH V TOMTO NÁVODU!

SPOLEČNOST CHROMSERVIS S.R.O. SI VYHRADZUJE PRÁVO NA PŘÍPADNÉ ZMĚNY V NÁVODU VLIVEM NEUSTÁLÉHO VÝVOJE PŘÍSTROJOVÉ TECHNIKY VÝROBCEM. DÍKY TĚMTO ZMĚNÁM SE MOHOU V NÁVODU VYSKYTOVAT ODLIŠNOSTI OD SKUTEČNÉHO STAVU. SPOLEČNOST CHROMSERVIS S.R.O. NENÍ ZODPOVĚDNÁ ZA CHYBY, KTERÉ SE V TOMTO NÁVODU MOHOU VYSKYTNOUT.

UŽIVATEL NESMÍ BEZ VÝSLOVNÉHO SVOLENÍ CHROMSERVIS S.R.O. POZMĚŇOVAT ČI KOPÍROVAT TENTO NÁVOD PRO OBSLUHU. SOUČASNĚ SE UŽIVATEL ZAVAZUJE, ŽE BEZ VÝSLOVNÉHO SVOLENÍ CHROMSERVIS S.R.O. NEPOSKYTNE TENTO NÁVOD TŘETÍM OSOBÁM. JE-LI NÁVOD DODÁN V ELEKTRONICKÉ PODOBĚ, NESMÍ UŽIVATEL BEZ VÝSLOVNÉHO SVOLENÍ CHROMSERVIS S.R.O. KOPÍROVAT NÁVOD I JEHO ČÁSTI, POZMĚŇOVAT JEJ A PŘEDÁVAT TŘETÍM OSOBÁM. UŽIVATEL POUZE MÁ PRÁVO NA VYTVOŘENÍ JEDNÉ ZÁLOŽNÍ KOPIE PRO SVOU POTŘEBU.

© 2023 Chromservis s.r.o, Praha, Česká republika

POPIS PŘÍSTROJE

PŘÍSTROJ WATCHGAS POLI (MP400 A MP400P) JE 4- AŽ 5-PLYNOVÝ OSOBNÍ DETEKTOR PRO MONITOROVÁNÍ KYSLÍKU, HOŘLAVÝCH, TOXICKÝCH PLYNŮ, OXIDU UHLÍČITÉHO A ORGANICKÝ SLOUČENIN. MP400 JE MODEL DIFÚZNÍHO VZORKOVÁNÍ SE STANDARDNÍ KONFIGURACÍ O₂, DMV, OXIDU UHELNATÉHO (CO) A SIROVODÍKU (H₂S). HASIČSKÁ VERZE POUŽÍVÁ SENZORY O₂, DMV, CO A KYANOVODÍK (HCN), K DISPOZICI JE TAKÉ 5PLYNOVÁ VERZE VČETNĚ OXIDU SIŘIČITÉHO (SO₂). MP400P JE STANDARDNÍ MODEL S ČERPADLEM A UMOŽŇUJE ÚPLNÝ VÝBĚR SENZORŮ, NAPŘ. VÍCE NEŽ 30 RŮZNÝCH ELEKTROCHEMICKÝCH (EC) SENZORŮ, PELISTOR PRO DMV, NEDISPERZNÍ INFRAČERVENÝ (NDIR) PRO UHLOVODÍKY V ROZSAHU %DMV I %VOL A FOTO-IONIZAČNÍ DETEKTOR (PID) PRO VOC.

VAROVÁNÍ

- Tuto příručku si musí pečlivě přečíst všechny osoby, které mají nebo budou mít odpovědnost za používání, údržbu nebo servis tohoto produktu. Výrobek bude fungovat tak, jak byl navržen, pouze pokud bude používán, udržován a servisován v souladu s pokyny výrobce. Uživatel by měl rozumět tomu, jak nastavit správné parametry a interpretovat získané výsledky.
- Toto zařízení vyhovuje části 15 pravidel FCC. Provoz podléhá následujícím dvěma podmínkám: (1) Toto zařízení nesmí způsobovat škodlivé rušení a (2) toto zařízení musí akceptovat jakékoli přijaté rušení, včetně rušení, které může způsobit nežádoucí provoz.

UPOZORNĚNÍ

- Kryt detektoru sejměte pouze v oblasti, která není nebezpečná.
- Nabíjejte pouze v oblasti, která není nebezpečná. PN: M004-3002-000
- Používejte pouze dobíjecí lithiovou baterii WatchGas.
- Použití jiných součástí než originálních, způsobí ztrátu záruky a může ohrozit bezpečnost tohoto produktu.
- Výměna součástí za neoriginální může ovlivnit jiskrovou bezpečnost detektoru
- Vysoké hodnoty na stupnici mohou indikovat výbušnou koncentraci. Jakékoli rychlé čtení ve větším měřítku následované klesajícími nebo kolísajícími hodnotami, může indikovat koncentraci plynu za horní hranici stupnice, což může být nebezpečné.
- Před každodenním používáním se doporučuje otestovat citlivost senzoru hořlavých plynů známou koncentrací metanu ekvivalentní 20 až 50 % DMV. Přesnost musí být v rozmezí 0 až 20 % skutečné hodnoty. Přesnost může být upravena kalibrací.
- Změny nebo úpravy tohoto přístroje, které nejsou výslovně schváleny odpovědnou stranou by mohlo zrušit oprávnění uživatele provozovat zařízení.
- POZNÁMKA: Toto zařízení bylo testováno a bylo zjištěno, že vyhovuje limitům pro digitální zařízení třídy B podle části 15 pravidel FCC. Tyto limity jsou navrženy tak, aby poskytovaly přiměřenou ochranu proti škodlivému rušení při domácí instalaci. Toto zařízení generuje, používá a může vyzařovat vysokofrekvenční energii a pokud není nainstalováno a používáno v souladu s pokyny, může způsobovat škodlivé rušení rádiové komunikace.

Návrat na OBSAH

Nelze však zaručit, že při konkrétní instalaci k rušení nedojde. Pokud toto zařízení způsobuje škodlivé rušení rozhlasového nebo televizního příjmu, což lze zjistit vypnutím a zapnutím zařízení, doporučujeme uživateli, aby se pokusil napravit rušení jedním nebo více z následujících opatření:

- Přeorientujte nebo přemístěte přijímací anténu.
- Zvětšete vzdálenost mezi zařízením a přijímačem.
- Připojte zařízení do zásuvky v jiném okruhu, než ve kterém je připojen přijímač.
- Požádejte o pomoc prodejce nebo zkušeného rádiového/televizního technika.

Zvláštní podmínky pro bezpečné použití

Víceplynový detektor POLI musí být zkalibrován, pokud neprojde nárazovým testem, po instalaci nového senzoru nebo alespoň jednou za 180 dní, v závislosti na použití a vystavení senzoru jedům a kontaminantům.

Pro přenosná zařízení, která mají kryt vyrobený z plastu, kovu nebo jejich kombinace, nejsou nutná žádná opatření proti elektrostatickému výboji, kromě případů, kdy byl identifikován významný mechanismus generování statické elektřiny. Činnosti, jako je umístění předmětu na opasek, ovládání klávesnice nebo čištění vlhkým hadříkem, nepředstavují významné elektrostatické riziko. Pokud je však identifikován mechanismus generující statickou elektřinu, jako je opakované otírání oděvu, je třeba přijmout vhodná opatření, např. použití antistatické obuvi.

POZNÁMKA: Uživatelům se doporučuje nahlédnout do ISA-RP12.13, část II-1987, kde jsou uvedeny obecné informace o instalaci, provozu a údržbě přístrojů pro detekci hořlavých plynů.

1. OBSAH

.....	1
1. OBSAH	5
2. BATERIE	7
2.1. NABÍJENÍ BATERIE	7
2.2. STAV BATERIE	7
2.3. VÝMĚNA BATERIE	7
3. UŽIVATELSKÉ ROZHRAŇÍ	8
3.1. DISPLEJ A TLAČÍTKA	8
3.2. INDIKÁTORU STAVU	8
3.3. TLAČÍTKA	8
3.4. PŘEHLED ALARMŮ	9
4. ZÁKLADNÍ OBSLUHA	10
4.1. ZAPNUTÍ	10
4.2. VYPNUTÍ	10
4.3. ZOBRAZENÍ AKTIVNÍCH SENZORŮ	10
4.4. STAV PUMPY	11
4.5. TESTOVÁNÍ ALARMŮ	11
4.6. HLAVNÍ UŽIVATELSKÉ MENU	12
5. REŽIM KONFIGURACE	14
5.1. VSTUP DO REŽIMU KONFIGURACE	14
5.2. UKONČENÍ REŽIMU KONFIGURACE	14
5.3. ORIENTACE V KONFIGURAČNÍM REŽIMU PRO ÚPRAVU PARAMETRŮ	14
5.3.1. Menu a podmenu	15
5.3.2. Procházení strukturou menu	16
5.3.2.1. Jednoduché seznamy	16
5.3.2.2. Zaškrávací seznamy	16
5.3.2.3. Přepínací seznamy	16
5.3.3. Zadávání číselných hodnot	17
5.3.3.1. Snižování číselných hodnot	17
5.4. KALIBRACE A OVĚŘOVÁNÍ DETEKTORU	17
5.4.1. Nastavení kalibrace	18
5.4.1.1. Výběr kalibračního plynu	18
5.4.1.2. Kalibrační plyny pro senzory PID a DMV	18
5.4.1.3. Regulátory tlaku a kalibrační nástavce	19
5.4.1.4. Teflonová (PTFE) hadička pro reaktivní plyny	20
5.4.1.5. Ostatní příslušenství	20
5.4.2. Kalibrace na čerstvý vzduch (nulování)	20
5.4.3. Kalibrace pomocí dusíku	21
5.4.4. Kalibrace certifikovaným plynem	21
5.4.5. Ověření detektoru – „Bump-test“	22
5.4.6. Nastavení kalibrační hodnoty	22
5.5. MĚŘENÍ	22
5.5.1. (De)aktivace senzorů	23
5.5.2. PID senzor - měřený plyn	23
5.5.3. Vlastní korekční faktor (Set Custom CF)	23

Návrat na OBSAH

5.5.4.	Měření jednotky plynu	23
5.6.	NASTAVENÍ ALARMU.....	24
5.6.1.	Hodnoty alarmů A1, A2, PEL a NPK-P	24
5.6.2.	Volba signalizace – „Alarm Device“	24
5.6.3.	Indikátor činnosti.....	24
5.6.4.	Detekce pádu (Funkce „mrtvého muže“).....	24
5.6.4.1.	Detekce pádu – VYP/ZAP.....	25
5.6.4.2.	Detekce pádu – čas varování	25
5.6.4.3.	Detekce pádu – citlivost.....	25
5.6.4.1.	Detekce pádu – doba nehybnosti.....	25
5.7.	UKLÁDÁNÍ DAT.....	26
5.7.1.	Vymazání všech dat	26
5.7.2.	Interval zápisu dat – „Datalog Interval“	26
5.7.3.	Výběr senzorů pro zápis dat – „Datalog Sensor Selection“	26
5.8.	NASTAVENÍ DETEKTORU	26
5.8.1.	Nastavení kontrastu displeje – „LCD Contrast“	26
5.8.2.	Rychlost čerpadla – „Pump Speed“.....	26
5.8.3.	Práh vypnutí čerpadla – „Pump Stall“	27
5.8.4.	Jednotky teploty – „Temperature Unit“	27
5.8.5.	Jazyk – „Language“.....	27
5.8.6.	Režim podsvícení – „Backlight Mode“	27
5.8.7.	Automatické překlápění displeje – „LCD Auto Flip“	27
5.8.8.	Nastavení kalibrační politiky – „Policy Check“.....	28
5.8.9.	Nastavení hodin – „Clock set-up“.....	28
6.	ŘEŠENÍ TECHNICKÝCH PROBLÉMŮ.....	29
7.	ÚDRŽBA PŘÍSTROJE.....	30
7.1.	VÝMĚNA FILTRU.....	30
7.2.	ODSTRANĚNÍ, OČIŠTĚNÍ A VÝMĚNA SENZORŮ	30
8.	TECHNICKÉ PARAMETRY	31
9.	TECHNICKÁ PODPORA A SERVIS.....	32

2. Baterie

Po obdržení přístroje a před každým dnem používání plně nabijte baterii detektoru. Li-ion akumulátor se přednostně nabíjí pomocí nabíječky WatchGas USB.

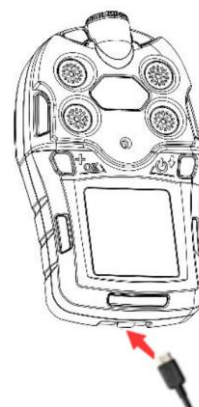
POZNÁMKA: Jakýkoli kabel USB A - microUSB B funguje pro nabíjení, ale nefunguje pro komunikaci s konfiguračním softwarem WatchGas Suite a softwarem pro přenos dat. USB kabel WatchGas P/N M011-3003-W00 je nutný k tomu, aby PC rozpoznalo přístroj a komunikovalo s WatchGas Suite.

VAROVÁNÍ

Abyste snížili riziko vznícení v nebezpečném prostředí, dobíjejte, vyjímejte nebo vyměňujte baterii pouze v oblasti, o které je známo, že není nebezpečná!

2.1. Nabíjení baterie

Zapojte microUSB koncovku nabíjecího kabelu WatchGas USB do nabíjecího portu POLI a zapojte zástrčku do zásuvky 220-250V. Na obrazovce se zobrazí ikona baterie od vybité po plnou a jedna LED dioda alarmu zůstane žlutá. Když je baterie plně nabitá, ikona zobrazí stav plné sítě (viz část 3.1) a LED dioda alarmu se rozsvítí zeleně.



2.2. Stav baterie

Ikona baterie na displeji ukazuje, kolik je baterie nabitá, a upozorňuje na jakýkoli problém s nabíjením. Když nabití baterie klesne pod přednastavené napětí, přístroj varuje jedním pípnutím a bliká jednou za minutu. Přístroj se automaticky vypne do 10 minut, poté je nutné baterii dobít. Když dojde k alarmu vybití baterie, doporučujeme okamžitě vyměnit přístroj za plně nabitý a/nebo nabít baterii na bezpečném místě.

				
Plně nabitá	Nabitá na 2/3	Nabitá na 1/3	Téměř vybitá	Alarm vybité baterie

POZNÁMKA: Pro nejlepší výkon se důrazně doporučuje plně nabít POLI před každým použitím.

2.3. Výměna baterie

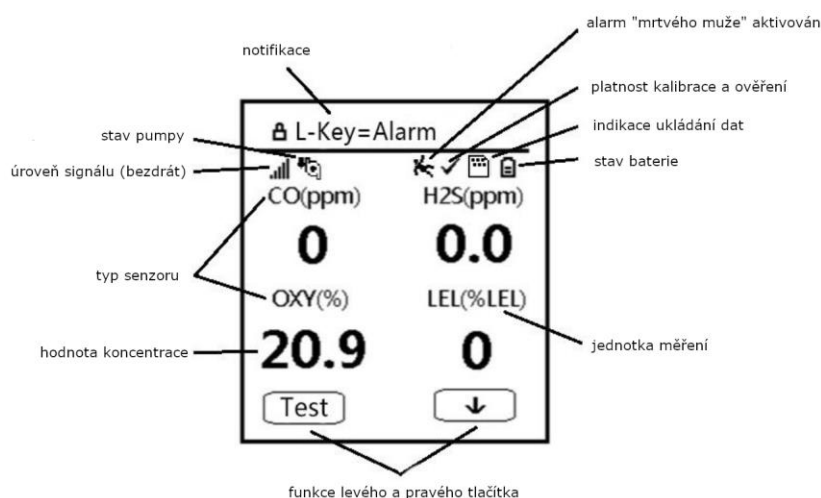
Lithium-iontová baterie POLI nevyžaduje údržbu. V případě poruchy baterie nebo konce životnosti kontaktujte servisní oddělení Chromservis s.r.o. pro výměnu baterie.

3. Uživatelské rozhraní

Přední strana detektoru POLI se skládá ze dvou tlačítek, čtyř zásuvek senzorů, velkého displeje z tekutých krystalů (LCD), osmi alarmových LED diod, jednoho bzučáku a dvou vibračních alarmů.

3.1. Displej a tlačítka

LCD poskytuje vizuální informace, které zahrnují údaje o plynu v reálném čase, typy senzorů, záznam dat / stav baterie / pumpy / bezdrátového připojení a další.



3.2. Indikátoru stavu

V horní části většiny obrazovek jsou stavové ikony, které indikují, zda je funkce v provozu a/nebo její sílu či úroveň.

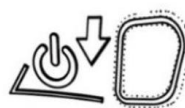
-  Síla bezdrátového signálu od 0 do 5
-  Stav pumpy (pouze verze s pumpou)
-  Ukládání dat povoleno (nelze vypnout)
-  Stav baterie
-  Alarm „mrtvého muže“ povolen
-  Všechny senzory jsou ověřené a kalibrovány. Žádný senzor není, podle hodnot nastavených v přístroji, v prodlení s ověřením nebo kalibrací

3.3. Tlačítka

Detektor POLI má dvě tlačítka:



Levé [+ / OK] tlačítko
Potvrzení/inkrementace



Pravé [Power / ↓]
Zapnutí-vypnutí/posun kurzoru

Návrat na OBSAH

Tyto dvě tlačítka jsou označeny jako [+ / OK] pro potvrzení operací nebo zvýšení čísla a [↻ / ↓] pro zapnutí-vypnutí / přesun kurzoru. Fungují také jako „softwarová tlačítka“ namapovaná na dvě textová nebo symbolová pole ve spodní části LCD, která mění čísla a provádějí výběr v různých nabídkách.

Kromě výše popsaných funkcí lze levou klávesu [+ / OK] použít k ruční aktivaci podsvícení LCD, když je vypnuté, a k ručnímu testování LED, zvukových a vibračních alarmů z hlavního displeje.

Stisknutím a podržením levého tlačítka aktivujete poplach.

3.4. Přehled alarmů

POLI poskytuje nezaměnitelné upozornění na alarm 5 způsoby, které kombinuje místní alarmy na zařízení se vzdáleným bezdrátovým upozorněním na alarm v reálném čase pro zvýšení bezpečnosti pracovníků na vyšší úroveň.

Alarmy zařízení zahrnují akustický bzučák, viditelná jasná LED světla, vibrace a upozornění na alarm na displeji. Ty lze naprogramovat nebo selektivně zapnout či vypnout.

Během měření se koncentrace plynu porovnává s naprogramovanými limity alarmů pro alarmy 1 (Low), 2 (High), PEL (TWA) a NPK-P (STEL). Pokud koncentrace překročí (nebo klesne pod, v případě kyslíku) některý z přednastavených limitů, alarmy se okamžitě aktivují, aby varovaly jak uživatele POLI, tak vzdáleného bezpečnostního pracovníka (pokud je dostupné bezdrátové připojení) na stav alarmu.

Hlavní novinkou je detekce „mrtvého muže“ (Man-Down), kterou lze aktivovat pro aktivaci místních a vzdálených alarmů, když uživatel zkolaboval nebo se přestal pohybovat. Tuto funkci lze také spustit ručně spuštěním Panického poplachu, pokud se pracovník ocitne v tísni. Kromě toho POLI upozorní alarmem, když je napětí baterie nízké, pokud je pumpa zablokována a v jiných poruchových stavech.

Pro aktivaci tísňového poplachu stiskněte a podržte levé tlačítko.

Typy alarmů – priorita je seřazená od nejvyšší

Typ alarmu	Červená LED	Bzučák	Vibrace
Panický alarm	1 bliknutí/sek	Vícetónové dlouhé pípání	1 vibrace/sek
Alarm "mrtvého muže"	1 bliknutí/sek	Vícetónové dlouhé pípání	1 vibrace/sek
Alarm "přes rozsah"	3 bliknutí/sek	3 pípnutí/sek	1 vibrace/sek
Alarm 2 (okamžitý)	3 bliknutí/sek	3 pípnutí/sek	1 vibrace/sek
Selhání kalibrace	3 bliknutí/sek	3 pípnutí/sek	1 vibrace/sek
Selhání ověření (bump-testu)	3 bliknutí/sek	3 pípnutí/sek	1 vibrace/sek
Alarm 1 (okamžitý)	2 bliknutí/sek	2 pípnutí/sek	1 vibrace/sek
NPK-P (STEL) alarm	1 bliknutí/sek	1 pípnutí/sek	1 vibrace/sek
PEL (TWA) alarm	1 bliknutí/sek	1 pípnutí/sek	1 vibrace/sek
Negativní drift	1 bliknutí/sek	1 pípnutí/sek	1 vibrace/sek
Prošlá kalibrace	1 bliknutí/sek	1 pípnutí/sek	1 vibrace/sek
Prošlé ověření	1 bliknutí/sek	1 pípnutí/sek	1 vibrace/sek
Slabá baterie	1 bliknutí/min	1 pípnutí/min	1 vibrace/min
Chyba senzoru	1 bliknutí/sek	1 pípnutí/sek	
Vybitá baterie	1 bliknutí/sek	1 pípnutí/sek	
Ztráta bezdrátového signálu	1 bliknutí/sek		

4. Základní obsluha

4.1. Zapnutí

Stiskněte a podržte tlačítko [⏻/⏮] po dobu 3 sekund, dokud nezazní zvukový signál a nerozsvítí se červená LED. Jakmile je jednotka zapnutá, zobrazí informace jako:

- Logo WatchGas a název společnosti
- Typ produktu, číslo modelu a sériové číslo
- Verze firmwaru, datum a čas sestavení
- Typ baterie a napětí
- Interval záznamu dat
- Limity alarmů pro každý typ senzoru
- Poté se objeví hlavní obrazovka POLI. Obvykle trvá 1 až 2 minuty, než senzory zobrazí smysluplné hodnoty. U některých senzorů, které se časem úplně nezahřály, se na hlavní obrazovce zobrazí '-' místo číselných hodnot, dokud se senzor nestabilizuje, obvykle to trvá několik dalších minut. Poté zobrazí okamžité hodnoty podobné [obrazovkám uvedeným v části 3.1](#) (v závislosti na nainstalovaných senzorech) a detektor je připraven k použití.

POZNÁMKA: Pokud je baterie nedostatečně nabitá, na LCD se krátce zobrazí zpráva „Battery Low“ a POLI se automaticky vypne. Před opětovným zapnutím je třeba baterii dobít.

POZNÁMKA: Rychlé spuštění lze spustit přidržením obou tlačítek po dobu 3 sekund.

DŮLEŽITÉ

Pokud během spouštění dojde k závažné chybě, která brání fungování POLI, zobrazí se zpráva „Contact Service“ (Kontaktujte servis). Vypněte přístroj a kontaktujte servisní oddělení Chromservis s.r.o.

4.2. Vypnutí

V normálním režimu měření (základní obrazovka) stiskněte a podržte tlačítko [⏻/⏮]. Jednotka zobrazí 5sekundové odpočítávání, přičemž červená LED bliká a bzučák pípne jednou za sekundu. Po posledním dlouhém bliknutí a pípnutí jednotka zobrazí „Power Off“ a vypne se.

UPOZORNĚNÍ

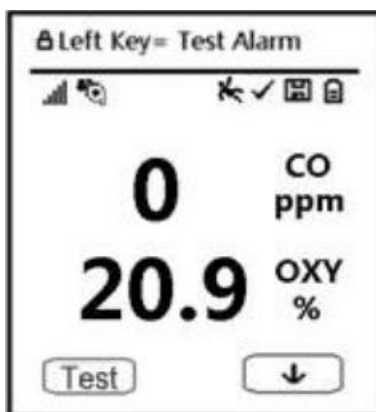
Alarm je relativně hlasitý. Během spouštění lze ztlumit většinu zvuku dočasným přidržením prstu nad otvorem bzučáku. Nepřelepujte otvor bzučáku páskou, protože se trvale ztiší a způsobuje vážné bezpečnostní riziko.

4.3. Zobrazení aktivních senzorů

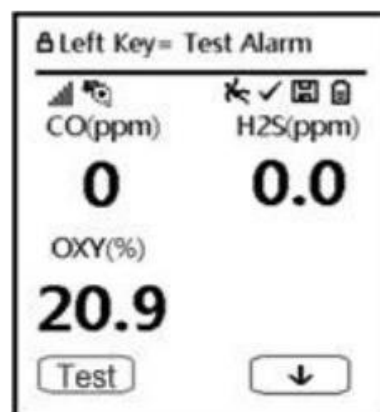
POLI je flexibilní platforma se čtyřmi senzorovými pozicemi, která umožňuje použití jednoho až pěti senzorů (pět senzorů je dostupných pouze při použití duálního toxického senzoru). Pokud jeden nebo více senzorů není nainstalováno nebo je vypnuto, na displeji se zobrazí pouze nainstalované aktivní senzory:



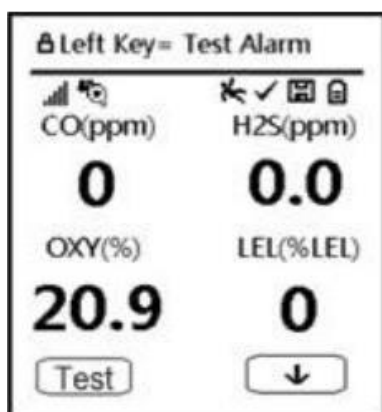
Jeden senzor



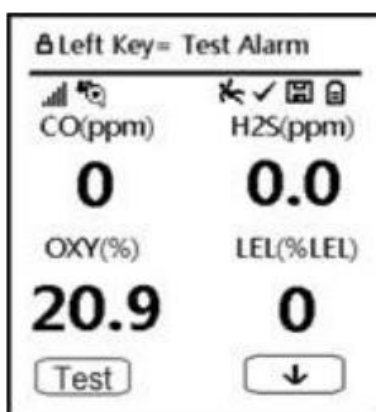
Dva senzory



Tři senzory



Čtyři senzory



Pět senzorů

4.4. Stav pumpy

Během normálního provozu ikona čerpadla střídavě zobrazuje přítok a odtok. Pokud dojde k poruše pumpy nebo k překážce, zazní alarm a ikona zastavení pumpy bliká. Pokud k tomu dojde, odstraňte překážku a stisknutím levého tlačítka [+ / OK] restartujte pumpu.



DŮLEŽITÉ

Překážky mohou způsobit předčasné opotřebení čerpadla a chybné měření. Pokud se čerpadlo po stisknutí [+ / OK] nerestartuje, nahlédněte do části Odstraňování problémů tohoto návodu nebo kontaktujte Chromservis pro technickou podporu.

POZNÁMKA: Stav pumpy není uveden na difúzních verzích POLI.

4.5. Testování alarmů

V normálním provozním režimu a bez poplachu lze zvukový (bzučák) alarm, vibrační alarm, LED a podsvícení testovat kdykoli jedním stisknutím [+ / OK].

VAROVÁNÍ

Pokud některý z alarmů nereaguje na tento test, zkontrolujte nastavení alarmů v konfiguračním režimu a zjistěte, zda nebyly alarmy vypnuty. Pokud je některý z alarmů aktivován, ale není funkční, přístroj nepoužívejte. Pro technickou podporu kontaktujte Chromservis.

Návrat na OBSAH

4.6. Hlavní uživatelské menu

Uživatelské menu lze snadno v režimu měření procházet pomocí tlačítek [$\updownarrow$] a [+ / OK]. Sekvence informací je uvedena níže. Zobrazí se maximum (Peak), minimum, NPK-P (STEL) a PEL (TWA) pro každý senzor od zapnutí, s možností vynulovat maximální a minimální hodnotu. Pokud je navíc POLI vybaveno senzorem PID nebo pelistorem (DMV), zobrazí se (po informacích o baterii) odpovídající kalibrační plyn a měřený plyn (a jeho korekční faktor).

HLAVNÍ NABÍDKA – posun vpravo

AKTUÁLNÍ MĚŘENÉ HODNOTY

[$\updownarrow$]

PEAK ----- CLEAR PEAK? [+ / OK] – (MAX. – vynulování maxima)

[$\updownarrow$]

MIN ----- CLEAR MIN? [+ / OK] – (MIN. – vynulování minima)

[$\updownarrow$]

STEL (NPK-P, 15minutová expozice)

[$\updownarrow$]

TWA (PEL, 8hodinová expozice)

[$\updownarrow$]

DATUM, ČAS, TEPLOTA

[$\updownarrow$]

TYP BATERIE, NAPĚTÍ, DOBA BĚHU, DOBA POSLEDNÍHO ZAPNUTÍ

[$\updownarrow$]

PID KAL PLYN, MĚŘENÝ PLYN, KOREKČNÍ FAKTOR (POKUD JE INSTALOVÁN)

[$\updownarrow$]

DMV (hořlavé plyny) KAL PLYN, MĚŘENÝ PLYN, KOREKČNÍ FAKTOR (POKUD JE INSTALOVÁN)

[$\updownarrow$]

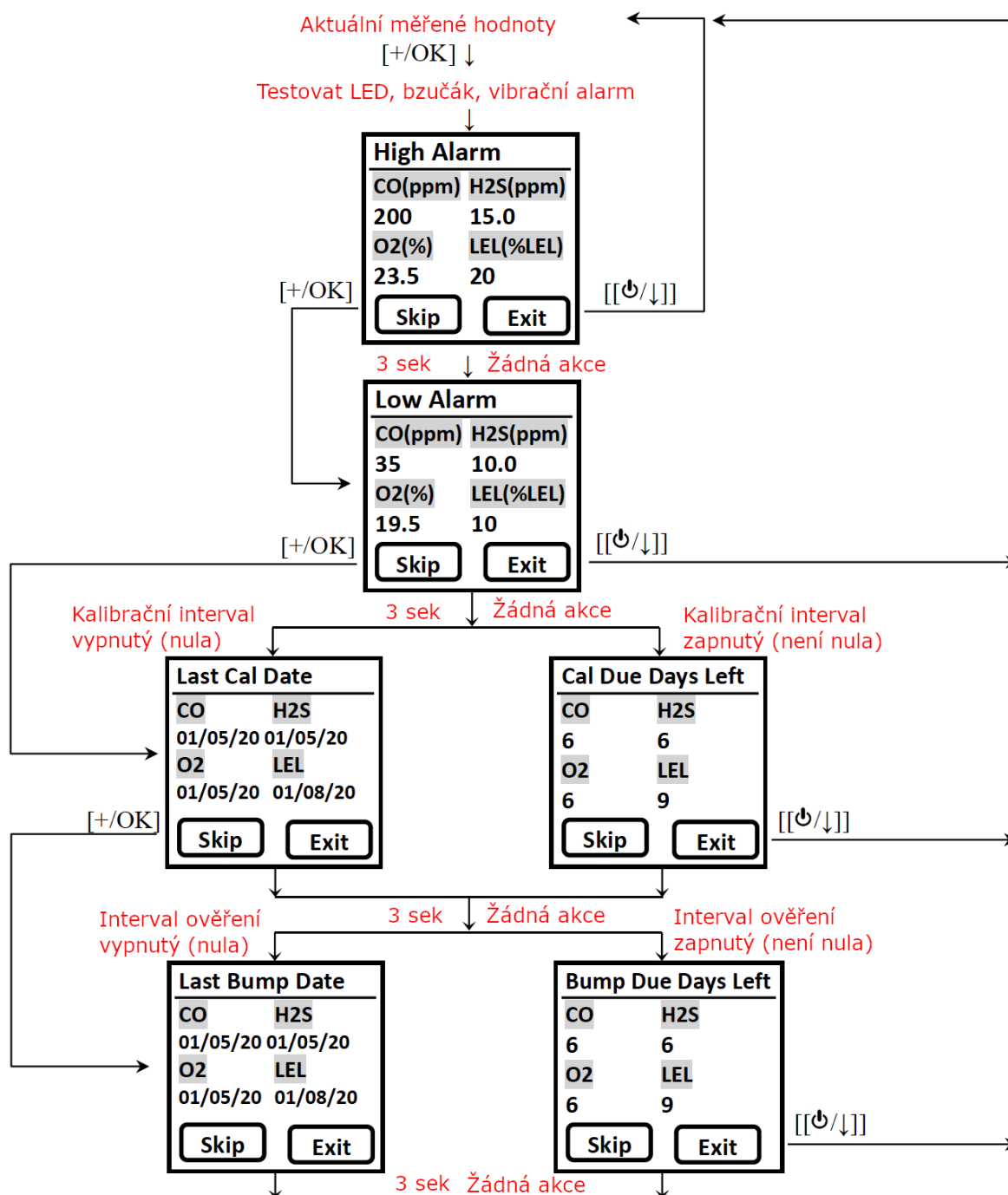
START COMM? (start komunikace s PC)

[$\updownarrow$]

AKTUÁLNÍ MĚŘENÉ HODNOTY

Návrat na OBSAH

HLAVNÍ NABÍDKA – posun vpravo



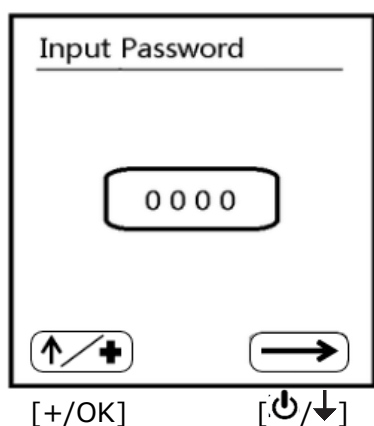
Poslední zobrazení před návratem k aktuálním měřeným hodnotám je „Start Comm?“. Stisknutím zaškrtnutí políčka zastavíte čerpadlo a měření a čeká se na komunikaci s PC pomocí WatchGas Suite pro přenos dat nebo aktualizaci konfigurace přístroje.

5. Režim konfigurace

Režim konfigurace (Config mode) se používá k úpravě provozních nastavení POLI a kalibraci senzorů. Pamatujte, že dvě textová/symbolová pole ve spodní části displeje jsou přiřazena tlačítkům vlevo [+ / OK] a vpravo [↵/↓] a budou se lišit podle nabídky.

5.1. Vstup do režimu konfigurace

Stiskněte a podržte současně tlačítka [+ / OK] a [↵/↓] po dobu 3 sekund, dokud se nezobrazí obrazovka pro zadání hesla. Výchozí heslo je „0000“ (případně „1234“) a lze jej změnit pouze pomocí softwaru WatchGas Suite. Ve výchozím nastavení je heslo vyžadováno pouze při prvním vstupu do režimu konfigurace po zapnutí zařízení. To lze změnit pomocí softwaru WatchGas Suite.



- Zvyšte číslo od 0 do 9 stisknutím [+ / OK] (funkce ↗+)
- Přepínejte číslice pomocí [↵/↓] (funkce →)
- Po zadání všech čtyř číslic. znovu stiskněte [↵/↓] a ↗+ se změní na ✓
- Stiskněte [+ / OK] pro potvrzení hesla a vstup do režimu konfigurace.

Pokud heslo není správné, zobrazí se zpráva „Incorrect“ („Nesprávné!“) a jednotka se automaticky vrátí do režimu měření. Pokud zadáte nesprávnou číslici, pomocí tlačítka [↵/↓] přesuňte kurzor mezi čtyřmi číslicemi a stisknutím [+ / OK] změňte zadání.

5.2. Ukončení režimu konfigurace

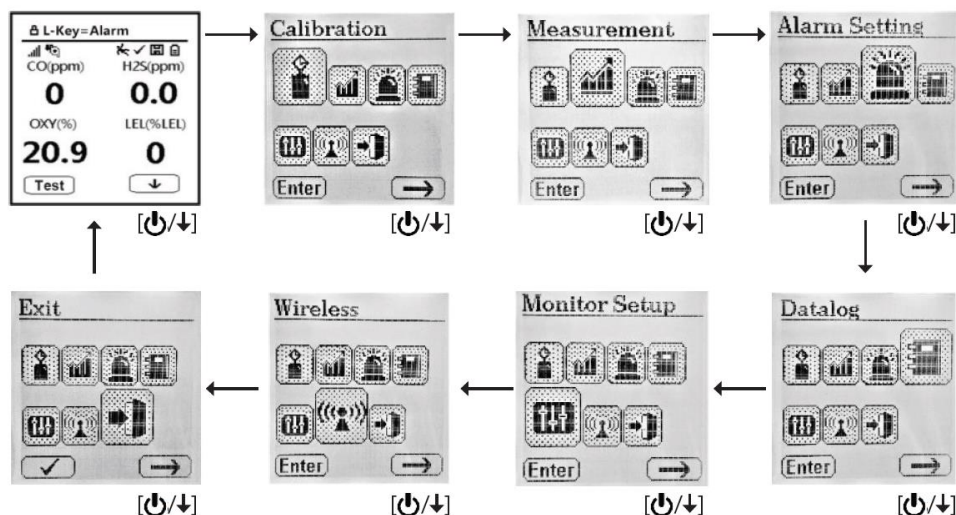
Chcete-li ukončit, procházejte hlavní nabídkou režimu konfigurace pomocí tlačítka [↵/↓]

→ dokud se nezvýrazní symbol dveří  a stiskněte [+ / OK]. Nebo jednoduše počkejte a jednotka se automaticky vrátí do normálního provozního režimu, pokud po dobu jedné minuty nestisknete žádné tlačítko.

5.3. Orientace v konfiguračním režimu pro úpravu parametrů

Po vstupu do režimu konfigurace se nejprve zobrazí kalibrační menu. Stiskněte [↵/↓] pro procházení nabídek a [+ / OK] (Enter) pro vstup do nabídky pro úpravu parametrů v jejím podmenu.

Návrat na OBSAH



5.3.1. Menu a podmenu

Calibration (Kalibrace)	Measurement (Měření)	Alarm	Datalog (Ukládání dat)	Monitor Setup (Nastavení detektoru)	Wireless (Bezdrátová komunikace)	Exit (Konec)
Fresh Air Calib (Nulování na čerstvý vzduch)	Enable/Disable (Povolit/Zakázat)	High Limit (Vyšší alarm A2)	Clear All (Vymazat paměť)	LCD Contrast	Register Devices (Registrace přístroje)	
Multi Span (Kalibrace více senzorů)	PID Meas. Gas (Měřený plyn PID)	Low Limit (Nižší alarm A1)	Interval	Pump Speed* (Rychlost pumpy)	Assign Worker (Přihlášení pracovníka)	
Single Zero (for O ₂ /CO ₂ only) (Nulování O ₂ nebo CO ₂ senzoru)	Set Custom CF (for PID only) (Nastavit vlastní kor. faktor pro PID)	STEL Limit (Alarm NPK-P)	Sensor Select (Výběr senzorů)	Pump Stall* (Blokování pumpy)	Register (for 400H only) (Registrace pouze pro 400H)	
Single Span (Kalibrace jednoho senzoru)	Gas Unit (Jednotky koncentrace)	TWA Limit (Alarm PEL)	Exit (Konec)	Temperature Unit (Jednotky teploty)	Channel (Kanál)	
Bump Test (Ověření)	Exit (Konec)	Alarm Device (Signalizace)		Language (Jazyk)	Exit (Konec)	
Set Span Value (Nastavení kalibračních hodnot)		Heart Beat Light (Kontrolní blikání)		Back Light Mode (Režim podvícení)		
Set Span2 Val (Nastavení kalibrační hodnoty Span2)*		M-D† On/Off (Alarm „mrtvého muže“) – vyp/zap)		LCD Auto Flip (Automat. otáčení displeje)		
3-Point Cal Enable (Povolení 3bodové kalibrace)*		Man-Down Warn Time (Alarm „mrtvého muže“ – čas varov.)		Policy Check (Kalibrační politika)		
Exit (Konec)		Man-Down Threshold (Alarm „mrtvého muže“ – práh)		Real-Time Clock Set-up (Nastavení data a času)		
		Man-Down Tmotionless (Alarm „mrtvého muže“ – čas nehyb.)		Exit (Konec)		
		Exit (Konec)				

* Pouze verze s pumpou. ** Platí pro bezdrátové modely. † M-D=Man-Down („Alarm mrtvého muže“)

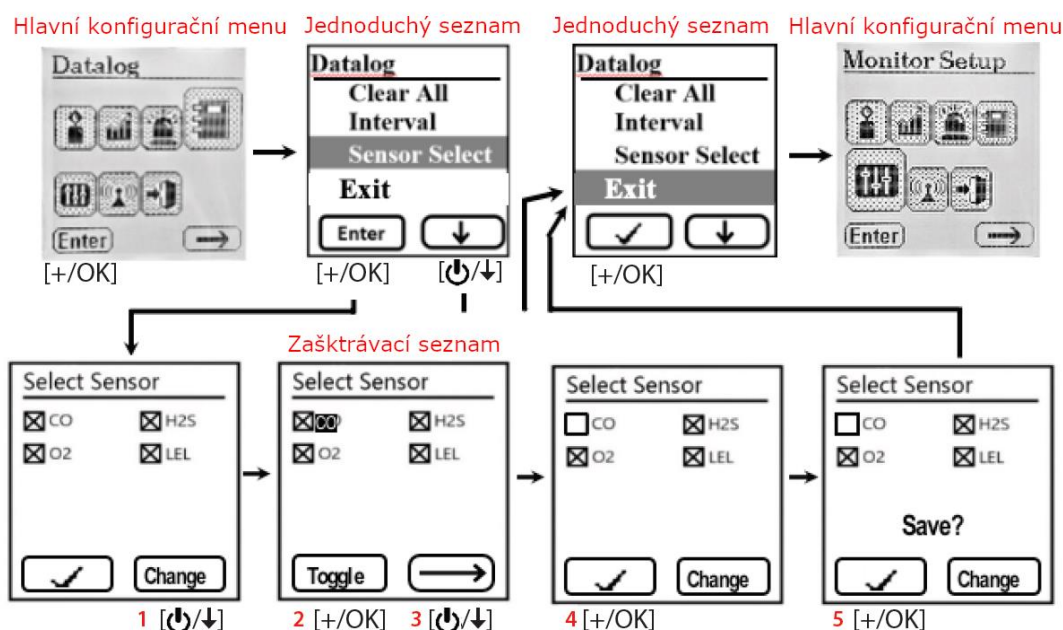
[Návrat na OBSAH](#)

5.3.2. Procházení strukturou menu

V režimu konfigurace existují dva typy nabídek: 1) ty, které vyžadují výběr ze seznamu, a 2) ty, které vyžadují zadání číselné hodnoty. Jednoduché seznamy a seznamy s přepínači se používají, když lze vybrat pouze jednu možnost. Zaškrtnávací políčka [X] se používají, když lze vybrat více možností současně.

5.3.2.1. Jednoduché seznamy

Když se zobrazí jednoduchý seznam, pomocí šipky dolů [] zvýrazněte požadovanou položku a poté stisknutím [+OK] (Enter) vstupte do podnabídky. Chcete-li opustit jednoduchý seznam, přejděte dolů, dokud se nezvýrazní položka Exit a klávesa Enter se změní na „“, poté stiskněte [+OK].



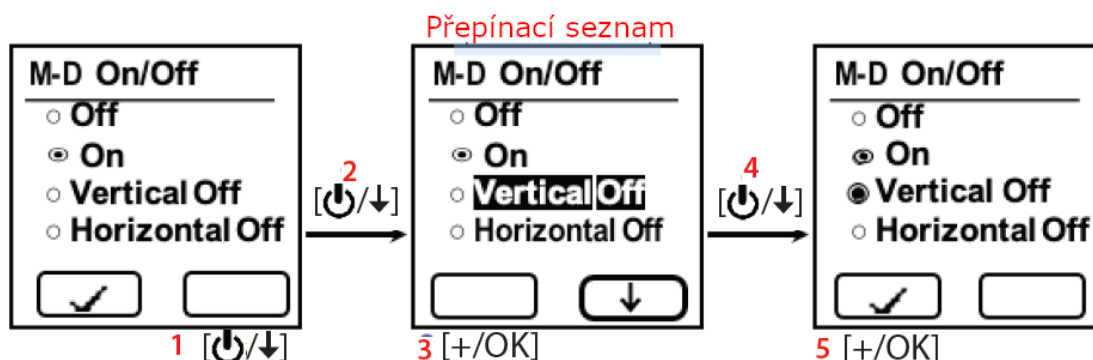
5.3.2.2. Zašktrávací seznamy

Když se zobrazí seznam zaškrtnutých [X] políček, jak je uvedeno výše, postupujte podle ČERVENÉ sekvence výše. Pokud si nepřejete žádnou změnu stiskněte [+ / OK] „✓“ pro ukončení. Pokud chcete provést změny **1** stiskněte [ / ] a zvýrazní se první položka. **2** Použijte [+ / OK] pro označení nebo jeho zrušení a **3** pomocí šipky [ / ] se posuňte na další položku nebo na konec seznam, kde se „Toggle“ změní na „✓“. Nakonec **4** stiskněte [+ / OK] „✓“ pro ukončení a **5** znovu [+ / OK] „✓“ pro uložení nastavení. Pokud změny neuložíte, nedojde k přenastavení hodnot a přístroj se vrátí zpět k předchozímu nastavení.

5.3.2.3. Přepínací seznamy

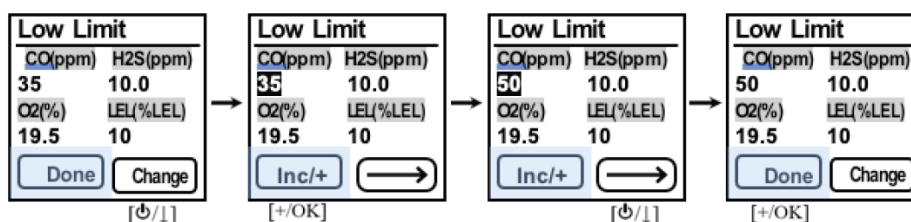
Přepínací tlačítka se používají, když lze vybrat pouze jednu položku v seznamu a neexistují žádné další podnabídky. Když se zobrazí seznam přepínacích tlačítek, postupujte podle ČERVENÉ sekvence uvedené níže. Pokud si nepřejete žádnou změnu, jednoduše stiskněte [+ / OK] „✓“ pro ukončení. Chcete-li provést změny, 1 stiskněte [] (Change) a zvýrazní se první položka. 2 Pomocí šipky dolů [] přejděte na požadovanou položku, 3 použijte [+ / OK] (Select) pro výběr zvýrazněné položky a 4 pomocí šipky dolů [] přejděte na další položku nebo konec seznamu, kde se (Select) změní na „✓“. Nakonec 5 stiskněte [+ / OK] pro ukončení.

Návrat na OBSAH



5.3.3. Zadávání číselných hodnot

Chcete-li zadat číselné hodnoty, postupujte podle níže uvedeného obrázku. Pokud si nepřejete žádnou změnu, jednoduše stiskněte [+ / OK] (Done) pro ukončení. Chcete-li provést změny, stiskněte [P/↓] (Změnit) a zvýrazní se první položka. Pomocí šipky [P/↓] přejděte na požadovanou položku (položky), pomocí tlačítka [+ / OK] (Inc / +) zvýšte číselnou hodnotu. Poté pomocí šipky [P/↓] přejděte na další položku nebo na konec seznamu, kde se (Inc / +) změní na (Done). Nakonec stiskněte [+ / OK] (Done) pro ukončení a znovu stiskněte [+ / OK] (Hotovo) pro uložení. Pokud uložení nepotvrdíte, nebudou provedeny žádné změny a detektor se vrátí zpět k předchozímu nastavení.



5.3.3.1. Snížování číselných hodnot

Chcete-li přepnout funkci levého funkčního tlačítka ze zvyšování na snižování, podržte obě tlačítka současně stisknutá po dobu asi 2 sekund, dokud se nezmění **Inc / +** na **Dec / -**. Po opuštění menu se levá klávesa automaticky nastaví zpět na zvyšování hodnot.

5.4. Kalibrace a ověřování detektoru

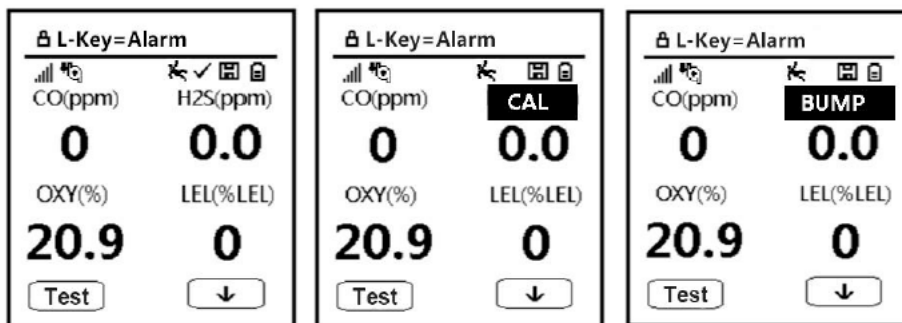
Pomocí této funkce můžete provést nulování nebo kalibrace pro jeden nebo více senzorů, otestovat funkčnost senzorů a alarmů a změnit koncentraci kalibračního plynu. Detektor POLI by měl být v první den používání již nakalibrován a v dále rekalibrován pravidelných intervalech nepřesahujících 180 dní, v závislosti na použití a expozici částicím, kontaminantům a senzorovým jedům. Pro zajištění funkční odezvy všech senzorů a alarmů by mělo být prováděno denní ověření „Bump test“.

- OVĚŘENÍ (Bump test) je definováno jako krátké vystavení senzorů plynům o známé koncentraci, dostatečně dlouho na to (obvykle 30 sekund), abychom se ujistili, že senzory reagují a alarmy jsou funkční, bez důrazu na přesnost měření
- KALIBRACE (Calibration) je definována jako vystavení senzoru(ů) standardnímu plynu o známé koncentraci po celou dobu kalibrace (typicky 60 až 90 sekund) a nastavení hodnoty senzoru(ů) na koncentraci kalibračního plynu.

Intervaly kalibrace a ověření se mohou lišit v závislosti na typu snímače, okolních podmínkách, místních předpisech a/nebo firemních zásadách uživatele.* Automatické připomenutí kalibrací a ověření lze nastavit pomocí softwaru WatchGas Suite. Když dojde

Návrat na OBSAH

ke vypršení platnosti kalibrace nebo ověření, název senzoru na displeji detektoru se střídá se hlášením „CAL“ nebo „BUMP“, jak je znázorněno níže:



Kalibrace je také nutná, pokud:

- Senzor byl vyměněn za jiný, jehož kalibrace již uplynula.
- Uživatel změnil typ kalibračního plynu bez rekalkibrace přístroje.
- Senzor selhal při předchozí kalibraci. Existuje důvodná pochybnost, že jeden nebo více senzorů zobrazují nesprávné hodnoty.

Více se o frekvenci kalibrací dozvíte v dokumentu TN-3 „Jak často kalibrovat detektory plynů“. (dostupné na vyžádání v anglickém jazyce)*

*Frekvence kalibrace musí být definována firemní politikou uživatele, protože každá aplikace je odlišná a může způsobit ztrátu citlivosti senzoru z různých důvodů mimo kontrolu servisní organizace, jako jsou kapaliny, špína nebo koroze bránící plynu v dosažení senzoru nebo vystavení chemikáliím které otráví senzor. Sensory exotických plynů vyžadují častější kalibraci než běžné senzory O₂, DMV, CO a H₂S. Obecně doporučujeme provést ověření před každodenním používáním pro otestování odezvy senzoru a funkce alarmu. Kalibrační kontrolu lze provést aplikací známé koncentrace plynu, aby se zjistilo, zda senzory stále reagují v rámci typických limitů. Intervaly kontroly kalibrace lze prodloužit, jak uživatel získá zkušenosti s aplikací. Pokud ověření nebo kalibrace selže, je třeba provést úplnou kalibraci přístroje. Doporučujeme ne více než jeden měsíc mezi úplnými kalibracemi, ale tato lhůta může být prodloužena až na 6 měsíců, pokud to politika společnosti umožňuje.

5.4.1. Nastavení kalibrace

5.4.1.1. Výběr kalibračního plynu

Koncentrace plynu zvolená pro kalibraci a ověření by měla být blízko středního až horního rozsahu koncentrací, které se mají měřit. Pokud možné koncentrace plynu nejsou známy, zvolte koncentraci plynu blízko horního rozsahu senzoru nebo blízko nejvyššího expozičního limitu (např. PEL, NPK-P), který se Vás týká. Standardní 4-plynové směsi umožňují kalibraci 4 senzorů současně. Standardní 4-plynová kalibrační směs pro takové detektory obsahuje 18 obj. % O₂, 50 % DMV CH₄ (2,2 obj. %), 50 ppm CO, 10 ppm H₂S.

Doporučení pro jiné kalibrační plyny jsou uvedena na konci tohoto návodu a v TN-4. Některé senzory mohou být kalibrovány pomocí náhradních plynů, když je plyn, pro který jsou navrženy, vysoce reaktivní, drahý nebo jinak obtížně dostupný.

Všimněte si, že některé běžné kombinace senzorů používají kalibrační plyny, které jsou nekompatibilní, a proto musí být aplikovány samostatně, například chlór (Cl₂) & amoniak (NH₃) a oxid chloričitý (ClO₂) a sirovodík (H₂S). V takových případech je důležité ponechat mezi kalibracemi několik minut, aby se předchozí plyn odvětral před aplikací druhého.

5.4.1.2. Kalibrační plyny pro senzory PID a DMV

Protože senzory PID a DMV mají široký záběr, lze je kalibrovat mnoha možnými plyny. Typ kalibračního plynu je vybrán ze seznamu několika stovek sloučenin v softwaru WatchGas Suite, typicky 100 ppm isobutylenu pro PID a 50 % DMV (2,2 obj. %) pro metan.

[Návrat na OBSAH](#)

Měřicí plyn je také vybrán v softwaru WatchGas Suite. Korekční faktory jsou vypočteny a automaticky aplikovány tak, aby se na displeji zobrazovaly ekvivalenty měřeného plynu.

5.4.1.3. Regulátory tlaku a kalibrační nástavce

Kalibrační plyn se nejspíše dodává z tlakové láhve řízené regulátorem.

- **Regulátory s pevným průtokem** jsou přednastaveny tak, aby poskytovaly konzistentní průtok bez ohledu na zbývajícím tlak plynu v láhvi. Doporučujeme regulátory 0,3 l/min pro difuzní verze POLI a regulátory 0,5 l/min pro verze POLI s pumpou.
- **Regulátory s průtokem podle potřeby** jsou dražší, ale šetří plyn tím, že umožňují průtok pouze množství plynu, které pumpa POLI odebere. Tyto regulátory nelze použít s difuzními nástroji, protože nemají pumpu.
- **Generátory plynu** poskytují svůj vlastní průtok a jsou vyžadovány pro několik plynů, jako je ozón (O_3) a chlór oxid (ClO_2), které jsou příliš nestabilní na to, aby byly uloženy v láhvi.
- **Spouštěcí regulátory** dodávají dávku plynu v nedefinovaném průtoku a jsou užitečné pro rychlé provedení funkčního nárazového testu, aniž byste museli vstoupit do konfiguračního režimu pro záznam testu.

Detektory s pumpou

Doporučujeme kalibrovat POLI s pumpou na nastavení High Flow, kde obvykle čerpá mezi 350 ml/min a 450 ml/min s nasazeným 0,45 μm filtrem. V tomto případě může být přístroj připojen přímo k plynové láhvi vybavené buď regulátorem průtoku podle potřeby nebo regulátorem pevného průtoku 0,5 l/min. Pokud regulátor s pevným průtokem dodává více než 0,5 l/min, musí být na přívodu použit T-konektor, jak je znázorněno níže, aby se umožnil únik přebytečného plynu, aniž by byl tlačén přes čerpadlo POLI a komory senzoru. I při použití T-konektoru nedoporučujeme celkový průtok větší než 1,0 l/min.

POZNÁMKA: Při každé kalibraci detektoru se doporučuje upravit hodnotu zastavení čerpadla.

Při použití T-konektoru se ujistěte, že tlak v plynové láhvi je větší než 7 bar.



Difuzní detektory

Difuzní přístroje mají černou krytku zakrývajícím konektor Luer, která chrání detektor před nečistotami a vlhkostí. Tento uzávěr musí být odstraněn, aby bylo možné připevnit luerovou přípojku a hadičku vedoucí k přívodu plynu. (Vnitřní kanály distribuují plyn ke

Návrat na OBSAH

každému senzoru, i když během měření plyn vstupuje a vystupuje přes čtyři filtry na čelní straně POLI.) Průtok plynu by měl být nízký, mezi 0,2 a 0,3 l/min, aby se zabránilo nárůstu tlaku v kanály senzoru. U difuzního detektoru nepoužívejte T-konektor nebo regulátor s průtokem podle potřeby.



5.4.1.4. Teflonová (PTFE) hadička pro reaktivní plyny

Pro reaktivní plyny včetně ozónu, chloru, oxidu chloričitého, chlorovodíku, fluorovodíku a lehce absorbovatelných plynů, jako je většina TOL (VOC), je důležité použít inertní propojovací hadičky (např. hadice WatchGas Last-o-more) a provést co nejkratší možné připojení. Vhodnou alternativou jsou flexibilnější varianty, jako je Norprene potažený PTFE nebo Tygon potažený PTFE. Pro většinu ostatních plynů, včetně standardních 4-plynových směsí s oxidem uhelnatým, sirovočím a metanem, lze použít i jiné hadičky.

5.4.1.5. Ostatní příslušenství

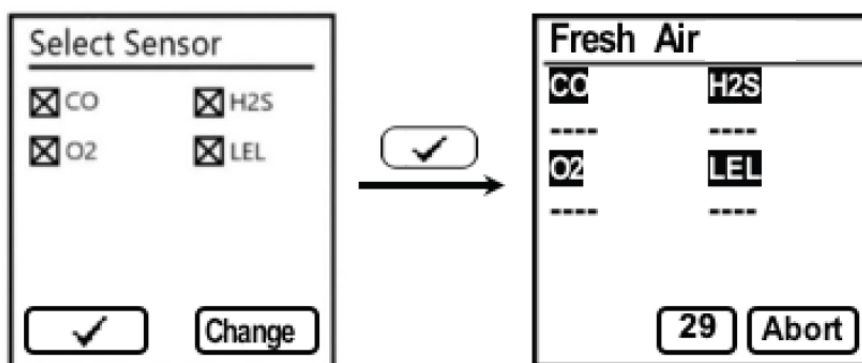
Vždy je nejpřesnější kalibrovat POLI se všemi nastavci na místě stejným způsobem jako při měření v terénu. Normálně by se například měl na vstupu POLI použít filtr jak pro měření, tak pro kalibraci. Pokud se však během měření nepoužije filtr (což je preferováno v několika případech vysoce reaktivních plynů), neměl by se během kalibrace používat rovněž žádný filtr. Podobně, pokud se při odběru vzorků používá prodlužovací hadička, dosáhne se přesnější kalibrace, pokud je hadička také připojena během kalibrace. Tato metoda zohledňuje všechny malé změny koncentrace plynu způsobené nastavcem (nastavci).

5.4.2. Kalibrace na čerstvý vzduch (nulování)

Nulování by mělo předcházet kalibraci (certifikovaným plynem) a mělo by být provedeno v čistém vzduchu s 20,9 % kyslíku. Tento postup se používá pro nulování většiny senzorů a kalibraci senzoru kyslíku. Pokud okolní vzduch neobsahuje žádné zjistitelné nečistoty, nejsou potřeba žádné tlakové láhve s plynem.

V režimu konfigurace vstupte do nabídky Kalibrace a vyberte „Fresh air calib“ (kalibraci čerstvým vzduchem) pro zobrazení seznamu vybraných senzorů. Zrušte výběr všech senzorů, které nechcete vynulovat pomocí [⏻/↓] („Change“ - Změnit). Spusťte nulování stisknutím [+/OK] „✓“ pro zahájení 30sekundového odpočítávání.

POZNÁMKA: POLI nabízí také možnost nulování při každém zapnutí přístroje. Pokud si přejete tuto funkci aktivovat vyberte možnost „Zero at Start“ v softwaru WatchGas Suite.

[Návrat na OBSAH](#)


Proces nulování můžete přerušit kdykoliv během odpočtu stiskem [$\uparrow/\downarrow$]. Po ukončení nulování se na obrazovce zobrazí výsledek (pro každý senzor zvlášť) „Pass“ v případě úspěchu nebo „Fail“ v případě chyby.

5.4.3. Kalibrace pomocí dusíku

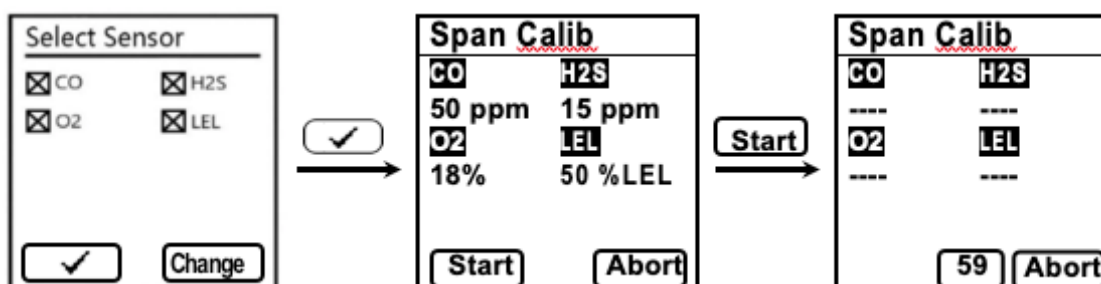
Kalibrace dusíkem se používá k nulové kalibraci senzoru. Tato kalibrace je nutná pouze pro aplikace s poměrně nízkými koncentracemi kyslíku pod asi 5 % obj. Normálně není potřebná pro aplikace dýchaného vzduchu v blízkosti 20,9 % obj.

Dále nulování dusíkem doporučujeme v případě senzoru CO₂ (oxidu uhličitého), protože čerstvý vzduch normálně obsahuje od 400 ppm do 1500 ppm CO₂ (v interiéru se více blíží 1500 ppm, v exteriéru je mezi 400 a 500 ppm). Přisun čistého dusíku proto zajistí správné nulování senzoru.

Chcete-li provést nulování kyslíkového senzoru, vstupte do nabídky „Single Zero“, aplikujte 99,9 obj. % dusíku na vstup vzorku do detektoru POLI a postupujte podle popisu výše pro kalibraci čerstvého vzduchu. Doba odpočtu pro kalibraci dusíkem je 60 sekund. Mohou být také použity jiné inertní plyny, jako je argon nebo helium.

5.4.4. Kalibrace certifikovaným plynem

V režimu konfigurace vstupte do nabídky „Calibration“ (Kalibrace) a vyberte „Multi Span“ (kalibrace více senzorů). V závislosti na konfiguraci POLI může být kalibrováno více senzorů současně. Možnost „Single Span“ umožní kalibraci pouze jednoho senzoru najednou. Vyberte požadované senzory a stiskněte [$+/OK$] „✓“. Ověřte, zda se koncentrace kalibračního plynu na displeji shodují s koncentracemi v plynové láhvi. Jestli to nesejde, zrušte kalibraci pomocí „Abort“ a změňte hodnotu kalibračního plynu v manu – položka „Span Value“. Pokud je koncentrace v pořádku, pusťte plyn, připojte ho k detektoru a stiskněte „Start“ pro začetí 60sekundového odpočtu. Po ukončení odpočtu se na displeji zobrazí aktuální měřené hodnoty senzoru střídavě se zprávou „Pass“ (úspěch) nebo „Fail“ (selhání). Kalibraci rozsahu lze kdykoli během odpočítávání přerušit stisknutím [$\uparrow/\downarrow$] (Abort).



[Návrat na OBSAH](#)

POZNÁMKA: Pokud se kalibrace senzoru nezdaří, zkuste to znovu. Pokud se kalibrace znovu nezdaří, vypněte přístroj a kontaktujte servisní středisko Chromservis.

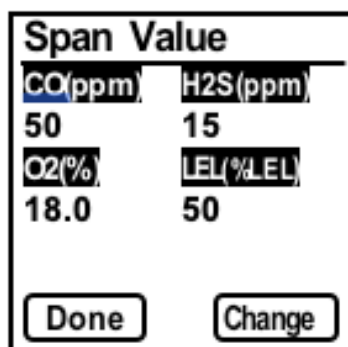
Plyny, které nejsou k dispozici jako směsi, musí být kalibrovány individuálně zrušením výběru všech ostatních senzorů. Při kalibraci senzorů pro křížově reagující plyny, jako je chlór a čpavek nebo oxid chloričitý a sirovodík, ponechejte mezi kalibracemi několik minut, aby se předešlý plyn vyčistil a hodnoty senzoru toxických plynů se vrátily na nulu.

5.4.5. Ověření detektoru – „Bump-test“

Vstupte do nabídky „Calibration“ a vyberte „Bump Test“. Nejčastěji se pro ověřování (bump-test) testování používá stejný plyn jako pro plnou kalibraci. Provedte ověření stejným způsobem jako u kalibrace rozsahu a ujistěte se, že hodnoty koncentrace zkušebního plynu odpovídají hodnotám v láhvi s přívodem plynu. Ověření trvá 30 sekund nebo tak dlouho, jak je potřeba, podle toho, co je kratší. Lze jej kdykoli během 30 sekund přerušit. Po dokončení ověření se pro každý senzor zobrazí výsledek „Pass“ (úspěch) nebo „Fail“ (selhání). Ujistěte se, že jste zkalibrovali každý senzor, který neprošel ověřením.

Důležité

Před provedením ověření se ujistěte, že se všechny senzory zahřály. Během zahřívání přístroj zobrazí tři pomlčky ('--') vedle názvu senzoru. Jakmile se senzor zahřeje, zobrazí se hodnota koncentrace a můžete přistoupit k ověřování nebo kalibraci.



5.4.6. Nastavení kalibrační hodnoty

Chcete-li změnit koncentrace kalibračního plynu, vstupte do nabídky Kalibrace a vyberte „Span Value“.

Aktualizujte hodnoty podle potřeby a stiskněte „Done“ pro ukončení a potvrďte všechny změny, když budete vyzváni k uložení „Save?“ Chcete-li přepnout funkci levého funkčního tlačítka ze zvýšení na snížení, podržte obě tlačítka současně stisknutá po dobu asi 2 sekund, dokud se **Inc/+** nezmění na **Dec/-**.

Poznámka: kalibrační hodnoty mohou být změněny i v softwaru WatchGas Suite.

5.5. Měření

Pomocí této nabídky můžete aktivovat nebo deaktivovat senzory a nastavit jednotky koncentrace plynu. Měřený plyn pro LEL senzory (hořlavé plyny) lze vybrat pouze pomocí WatchGas Suite.

Návrat na OBSAH

5.5.1. (De)aktivace senzorů

Senzory lze deaktivovat, pokud nejsou pro konkrétní aplikaci potřeba nebo pokud senzor selže a ostatní senzory stále správně měří. V režimu konfigurace vstupte do nabídky „Measurement“ (Měření) a vyberte „Enable/Disable“ (povolit/zakázat). Stiskněte „Change“ a podle potřeby vyberte nebo zrušte výběr senzorů. Poté přejděte na pole „✓“ a stiskněte jej. Potvrďte „Save“ (uložit) pro uložení všechny provedených změn nebo stiskněte X pro zrušení.

5.5.2. PID senzor - měřený plyn

Vstupte do menu „PID Meas. Gas“ pro zobrazení seznamu látek s uloženými korekčními faktory (CF) pro 10,6 eV lampu. Procházejte seznamem dolů pomocí klávesy [$\updownarrow$]. Pro rychlé posouvání podržte stisknutou klávesu [$\updownarrow$], kurzor bude přeskakovat podle písmen abecedy. Chcete-li změnit směr pohybu, stiskněte obě tlačítka současně po dobu asi 2 sekund. Po nalezení požadovaného plynu stiskněte „✓“ pro výběr a opět „✓“ pro uložení a odchod z menu. Měřený plyn lze zvolit i v softwaru WatchGas Suite.

5.5.3. Vlastní korekční faktor (Set Custom CF)

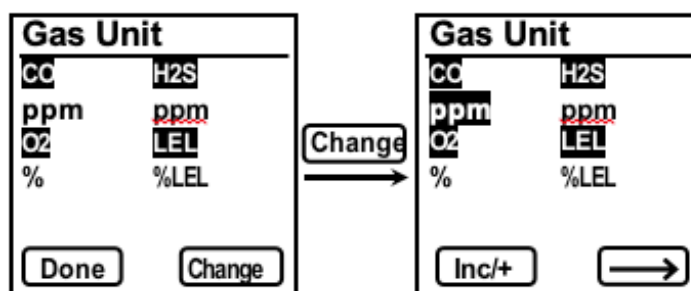
V této nabídce může uživatel definovat až 15 vlastních korekčních faktorů (pro PID senzor) pro sloučeniny, které nejsou v již existující knihovně plynů. Posouvejte dolů a vyberte požadované číslo plynu (označení), stiskněte **Inc/+** pro zvýšení hodnoty korekčního faktoru. Pro změnu tlačítka na **Dec/-**, stiskněte obě tlačítka současně po dobu asi 2 sekund. Pomocí **Dec/-** pak můžete snižovat hodnoty korekčního faktoru. Jakmile máte požadovanou hodnotu zadanou, stiskněte „Done“ pro potvrzení a „✓“ pro uložení a odchod z menu. Vlastní korekční faktor lze nastavit i v softwaru WatchGas Suite.

5.5.4. Měřené jednotky plynu

Z nabídky „Measurement“ (měření) vyberte „Gas Unit“ a stiskněte „Change“ pro změnu koncentrační jednotky pro jakýkoli senzor. Poté přejděte níže a stiskněte „Done“ pro potvrzení a „Save“ pro uložení nastavení.

Jednotky koncentrace plynů

ppm (jednotky v milionu)
mg/m³ (mg na metr kubický)
μmol/mol (mikromol na mol)
% (procenta objemu)
% LEL (procenta dolní meze výbušnosti)



Jednotky ppm a μmol/mol (mikromol na mol) jsou v podstatě stejné jednotky vyjádřené jinou značkou. Převod z ppm na mg/m³ se provádí automaticky pomocí molekulové hmotnosti plynu uložené ve firmwaru. Jednotky pro měření plynů v % obj. nebo % LEL (DMV) nelze změnit.

VAROVÁNÍ

Ujistěte se, že jednotka koncentrace plynu přístroje odpovídá jednotce na láhvi kalibračního plynu použité pro každý senzor. V opačném případě by mohlo dojít k nebezpečně nízkým měřeným hodnotám. Po dokončení kalibrace lze jednotky změnit mezi prvními čtyřmi ve výše uvedeném seznamu a naměřené hodnoty

Návrat na OBSAH

budou správné. Rovněž se ujistěte, že hodnoty alarmů jsou zadány ve stejných jednotkách, jaké jsou vybrány pro odečet koncentrace.

5.6. Nastavení alarmu

Pomocí této nabídky můžete změnit limity alarmů, vybrat alarmová zařízení, aktivovat indikátor činnosti a zadat parametry alarmu „mrtvého muže“ (Man Down).

5.6.1. Hodnoty alarmů A1, A2, PEL a NPK-P

V menu „Alarm Setting“ (Nastavení alarmu) vyberte požadovaný typ alarmu a zadejte hodnoty pro každý senzor, jak je popsáno výše [v části 5.3.3](#). Ujistěte se, že se koncentrační jednotky limitů alarmu shodují s hodnotami vybranými pro měření koncentrace. Poznámka: Některé limity alarmů neplatí pro všechny senzory. Například senzory kyslíku a hořlavých plynů (LEL) se neobjeví v seznamu limitů alarmů „STEL“ (NPK-P) a TWA (PEL).

5.6.2. Volba signalizace – „Alarm Device“

Pomocí této nabídky můžete vybrat nebo zrušit výběr libovolné kombinace zvukového (bzučáku), vizuálního (LED) nebo vibračního alarmu.

VAROVÁNÍ

Deaktivace/změna některého z poplašných zařízení zabrání upozornění na nebezpečné koncentrace plynů a může vést k vážnému zranění nebo smrti!

5.6.3. Indikátor činnosti

Indikátor „Heartbeat“ bliká v pravidelných intervalech, pro ujištění, že je přístroj stále zapnutý. To je užitečné zejména v situacích s vysokou hlučností, kdy není slyšet čerpadlo. Interval mezi blikajícími světly lze nastavit mezi 1 a 10 sekundami nebo vypnout nastavením na 0.

5.6.4. Detekce pádu (Funkce „mrtvého muže“)

POLI obsahuje detekci pádu jako kritickou a potenciálně život zachraňující bezpečnostní funkci pro všechny modely. Když se uživatel, který nosí nástroj, přestane po nastavenou dobu pohybovat nebo se přesune do abnormální polohy, spustí se poplach detekce pádu (man-down), který upozorní kohokoli v dosahu, že uživatel může potřebovat záchranu. Uživatel je předem varován vizuálními a zvukovými alarmy s frekvencí 2 pulsů za sekundu, že byl detekován stav Man-Down. Na displeji se objeví hlášení „M-Down Warning – Are you ok?“ (Byl detekován pád – Jste v pořádku?). Poté má nastavený čas na potvrzení varování stisknutím [+ / OK] „✓“, pokud je v pořádku. Pokud toto hlášení není včas zrušeno, spustí se hlasitější poplach, který se skládá z krátké vibrace, po níž následuje poplach jednou za sekundu se stoupajícím tónem, který varuje blízké spolupracovníky. Během doby varování může uživatel také stisknout „X“, pokud je v tísní, aby se okamžitě spustil plný poplach. Tyto alarmy se podstatně liší od alarmů zvýšené koncentrace plynu, takže je spolupracovníci mohou snadno rozlišit. Pokud se spustí úplný poplach, ale uživatel je v pořádku, lze jej zastavit pomocí levého tlačítka (Clear).

[Návrat na OBSAH](#)


VAROVÁNÍ

Detekce pádu (Man-Down) nedokáže detekovat pracovníka v nouzi ve všech situacích, i když zkolaboval. Detekce pádu by neměla být používána k nahrazení jiných bezpečnostních opatření.

5.6.4.1. Detekce pádu – VYP/ZAP

Detekce pádu má 4 nastavení:

- **Off (vypnutý)**
- **On (zapnutý)** - Alarm se spustí při nedostatečném pohybu v jakémkoli směru. Předběžnou výstrahu nebo alarm lze vymazat rychlým nakloněním nebo stisknutím levého tlačítka [+ / OK].
- **Vertical Off (Vertikální směr vypnutý)** - Alarm zůstává vypnutý, dokud je nástroj držen ve svislé poloze, např. připnutý na opasku (nebo rovnou hlavou dolů), a spustí se, když je v jakékoli jiné poloze včetně držení na boku nebo položení lícem svislé polohy. Předběžnou výstrahu lze vymazat rychlým vrácením POLI do svislé polohy nebo stisknutím levého tlačítka [+ / OK].
- **Horizontal Off (Horizontální směr vypnutý)** - Alarm zůstává vypnutý, dokud je nástroj držen ve vodorovné poloze, například položením lícem nahoru na stůl, a spustí se, když je v jakékoli jiné poloze. Předběžné varování lze vymazat rychlým vrácením POLI do vodorovné polohy nebo stisknutím levého tlačítka [+ / OK].

Ikona Man-Down na hlavní obrazovce indikuje, že detekce pádu je zapnuta.



5.6.4.2. Detekce pádu – čas varování

Tato položka umožňuje upravit čas, který má uživatel k vymazání signálu předběžné výstrahy, než se jednotka přepne do plného stavu poplachu. Dobu předběžné výstrahy lze nastavit v rozmezí 10 až 60 sekund a výchozí hodnota je 30 sekund.

5.6.4.3. Detekce pádu – citlivost

Tato položka umožňuje nastavení citlivosti na pohyb (režim zapnuto) nebo změny polohy (režimy vypnutí vertikálního nebo horizontálního směru) pro detekci pádu. Nízká citlivost znamená méně alarmů a vysoká citlivost znamená větší pravděpodobnost spuštění alarmu.

5.6.4.1. Detekce pádu – doba nehybnosti

Tato položka umožňuje nastavení doby povolené pro zastavení pohybu (režim zapnuto) nebo změny polohy (režimy vertikální nebo horizontální vypnuto), než je detekován stav člověk-snížení. Dobu bez pohybu nebo změny polohy lze nastavit v rozmezí 10 až 60 sekund a výchozí hodnota je 30 sekund.

Návrat na OBSAH

5.7. Ukládání dat

Přístroj zobrazuje na hlavní obrazovce ikonu diskety, která signalizuje, že se naměřené hodnoty plynu zaznamenávají do vnitřní paměti. Přístroj ukládá naměřenou koncentraci plynu pro každý senzor spolu s datem a časem každého měření. POLI má dostatek paměti pro záznam dat na šest měsíců pro čtyři senzory v jednominutových intervalech. Všechna data jsou uchovávána (i po vypnutí jednotky) v energeticky nezávislé paměti, takže je lze později stáhnout do PC pomocí softwaru WatchGas Suite. Záznam dat nelze vypnout. Když je paměť plná, začnou se přepisovat nejstarší data, která jsou tímto trvale ztracena.

5.7.1. Vymazání všech dat

Položka „Clear all data“ smaže všechna data z paměti.

VAROVÁNÍ

Smazaná data již nelze obnovit.

5.7.2. Interval zápisu dat – „Datalog Interval“

Výchozí interval je 60 sekund a lze jej změnit v rozsahu 1 až 3 600 sekund.

5.7.3. Výběr senzorů pro zápis dat – „Datalog Sensor Selection“

Tato položka umožňuje výběr senzorů, které jsou zahrnuty do zápisu dat. Zobrazí se celý seznam nainstalovaných senzorů, které lze jednotlivě vybrat nebo zrušit.

Poznámka: Vypnutí senzoru v zápisu dat neovlivní jeho koncentraci, nastavení alarmu ani jiná nastavení.

5.8. Nastavení detektoru

V menu „Monitor Set-up“ může uživatel nastavit různé další funkce včetně kontrastu displeje, podsvícení a jazyka, rychlosti a prahové hodnoty čerpadla, data a času a jednotky teploty.

5.8.1. Nastavení kontrastu displeje – „LCD Contrast“

Kontrast displeje lze nastavit od hodnot 20 do 100. Za normálních okolností není třeba výchozí nastavení měnit, s výjimkou extrémních okolních teplotních a/nebo světelných podmínek.

5.8.2. Rychlost čerpadla – „Pump Speed“

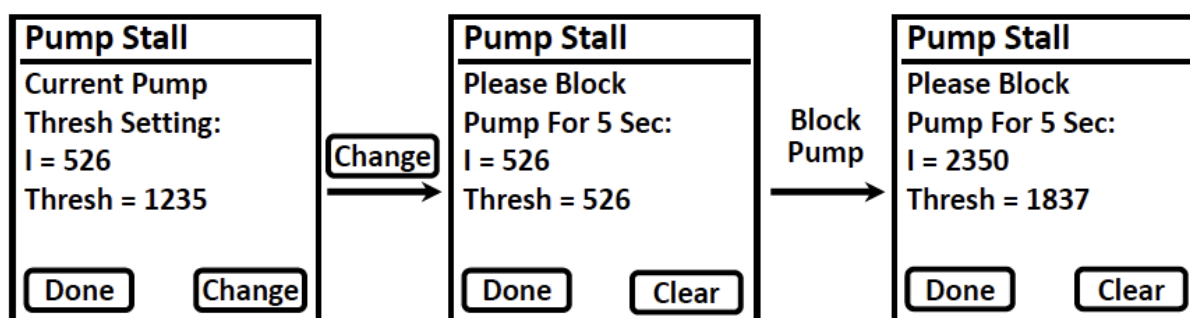
Pokud je POLI vybaveno pumpou, lze ji nastavit na nízký nebo vysoký průtok nebo ji vypnout, aby se šetřila baterie (detekce bude probíhat difúzně). Nízký průtok se typicky pohybuje mezi 140 a 210 ml/min, zatímco vysoký průtok se pohybuje mezi 350 - 450 ml/min, obojí s nasazeným 0,45 µm filtrem. Běh při nízkých otáčkách je tišší, prodlužuje životnost čerpadla a šetří malé množství energie. Provoz v difúzním režimu s vypnutým čerpadlem poskytuje poněkud delší dobu odezvy než se zapnutým čerpadlem. V přesnosti vzorkování není téměř žádný rozdíl, kromě toho, že vysoká rychlost čerpadla poskytuje rychlejší a přesnější odezvu v případě, že je ke vstupu připojena prodloužená vzorkovací hadička.

[Návrat na OBSAH](#)

5.8.3. Práh vypnutí čerpadla – „Pump Stall“

Nastavení Pump Stall definuje práh odběru proudu, který detekuje zablokování čerpadla. Pokud se během normálního provozu ucpe přívod plynu, čerpadlo se automaticky vypne, aby se zabránilo dalšímu poškození. Chcete-li nastavit práh vypnutí, vstupte do nabídky Pump Stall a stiskněte 'Change' (změnit). Po zobrazení výzvy zablokujte vstup prstem na 5 sekund a uvolněte jej. Během zablokování by se čerpadlo mělo téměř zastavit a hodnota proudu (I) by se měla zvýšit. Práh vypnutí se automaticky upraví. Pokud se vám nový práh z nějakého důvodu zdá nevyhovující, stiskněte „Clear“ (zmazat) a opakujte 5sekundové zablokování znovu. Až budete spokojeni, stiskněte 'Hotovo' a poté 'Uložit' pro přijetí nového prahu zastavení pumpy.

Poznámka: Při každé kalibraci detektoru se doporučuje upravit hodnotu zastavení čerpadla.



Poznámky

- Pro každou rychlost čerpadla musí být nastavena jiná prahová hodnota vypnutí čerpadla. Přístroj si pamatuje odpovídající prahové hodnoty, takže uživatel nemusí znovu nastavovat prahovou hodnotu při každé změně rychlosti čerpadla.
- Hodnota proudu (I) závisí na rychlosti čerpadla, stavu vstupního filtru a verzi firmwaru. Pokud se hodnoty I, při zablokování vstupu, výrazně nemění, je třeba provést určitou údržbu, jako je výměna filtru, kontrola překážek ve vzorkovací cestě nebo servis čerpadla.

5.8.4. Jednotky teploty – „Temperature Unit“

POLI je vybaveno vnitřním teploměrem, jehož zobrazované jednotky lze zvolit buď ve stupních Fahrenheita (°F) nebo ve stupních Celsia (°C). Teplotu lze zobrazit procházením [hlavní uživatelské nabídky \(část 4.6\)](#).

5.8.5. Jazyk – „Language“

K dispozici je angličtina, španělština, tradiční čínština a jednoduchá čínština.

5.8.6. Režim podsvícení – „Backlight Mode“

Podsvícení LCD lze nastavit tak, aby se rozsvítilo automaticky (v podmínkách slabého okolního osvětlení), rozsvítilo se ručně nebo se vypnulo. V režimu ručního podsvícení lze podsvícení zapnout stisknutím libovolné klávesy.

Použití levého tlačítka [] je praktické, protože se neposouvá na další displej (ale testuje alarmy). Pokud není stisknuto žádné tlačítko, podsvícení se automaticky vypne po 10 sekundách.

5.8.7. Automatické překlápění displeje – „LCD Auto Flip“

Displej LCD lze nakonfigurovat tak, aby se automaticky překlápěl, když je POLI otočen vzhůru nohama. Funkci automatického převrácení lze vypnout.



Funkce automatického převrácení displeje

5.8.8. Nastavení kalibrační politiky – „Policy Check“

Zde lze přístroj zablokovat, pokud uplynul interval pro kalibraci nebo ověření funkčnosti detektoru.

- „Must Bump/Cal“ zablokuje přístroj po dosažení intervalu pro kalibraci nebo ověření, dokud se neprovede (kalibrace nebo ověření)
- „Bump/Cal Due (Lock)“ umožňuje ignorovat zablokování přístroje z důvodu vypršení intervalu kalibrace nebo ověření

5.8.9. Nastavení hodin – „Clock set-up“

Položka „Clock set-up“ (Nastavení hodin) se používá k nastavení data a času stejným způsobem, jako u všech [číselných vstupů](#) (viz část 5.3.3). Datum je ve formátu měsíc-den-rok a hodiny jsou ve 12hodinovém formátu. Hodiny lze také nastavit na synchronizaci s PC, pokud je tato možnost povolena pomocí WatchGas Suite.

6. ŘEŠENÍ TECHNICKÝCH PROBLÉMŮ

Problém	Možné důvody a řešení
Po nabití baterie nelze zapnout přístroj	Důvody: Vadný nabíjecí obvod. Vadná baterie. Řešení: Zkuste baterii nabít znovu. vyměnit baterii nebo nabíječku.
Zapomenuté heslo	Řešení: Zavolejte do Chromservisu pro technickou podporu: +420 274 021 213
Bzučák, LED světla a vibrační motor nefungují	Důvody: Bzučák a/nebo jiné alarmy jsou deaktivovány. Špatný bzučák. Řešení: Zkontrolujte nastavení 'Alarm Settings' v konfiguračním režimu, zda bzučák a/nebo jiné alarmy nejsou vypnuty. Volejte do Chromservisu pro technickou podporu: +420 274 021 213
Zpráva o selhání pumpy Alarm čerpadla	Důvody: Vstupní sonda je zablokována. Přímé připojení k výstupu kalibračního plynu bez otevření regulátoru. Externí filtr ucpaný nečistotou nebo kapalinou. Ve vnitřních rozvodech plynu kondenzovala voda. Špatné čerpadlo nebo okruh čerpadla. Řešení: Odstraňte blokuující materiály a poté stisknutím tlačítka [+ / OK] resetujte alarm pumpy. Vyměňte znečištěný vnější filtr. Dávejte pozor, aby uvnitř jednotky nedocházelo ke kondenzaci vody. Vyměňte nebo přestavte čerpadlo (servisním střediskem).
Nelze komunikovat s PC	Důvod: Špatný kabel. Řešení: Použijte kabel USB WatchGas
Alarm zablokování čerpadla	Důvody: Slabá baterie způsobuje pokles hodnoty I čerpadla pod hodnotu zastavení čerpadla. Řešení: Před každým použitím POLI plně nabijte. Případně přenastavte práh vypnutí čerpadla.

7. ÚDRŽBA PŘÍSTROJE

POLI vyžaduje malou údržbu, kromě každodenního [nabíjení baterie \(viz část 2\)](#), pravidelné výměny filtru a výměny snímače podle potřeby (1 až 3 roky v závislosti na snímači a podmínkách použití). Za extrémních podmínek může pumpa nebo baterie vyžadovat servis nebo výměnu.

7.1. Výměna filtru

Pokud je vnější filtr znečištěný nebo ucpaný, vyjměte jej odšroubováním ze vstupu. Zlikvidujte jej a nahradte jej novým filtrem. Znečištěné filtry lze rozpoznat podle příznaků, jako jsou:

- Viditelná změna barvy filtru
- Časté zablokování čerpadla
- Vysoká hodnota proudu čerpadla (I) zobrazená v nabídce „Pump Stall“ (Zablokování čerpadla)



U přístrojů, které se používají pravidelně, doporučujeme výměnu filtru alespoň každý měsíc, při použití v prašných nebo vlhkých podmínkách častěji, případně denně.

DŮLEŽITÉ

POLI s by nemělo být kalibrováno nebo provozováno bez filtru. Provoz bez filtru může poškodit přístroj. Jedinou výjimkou z tohoto požadavku je použití s reaktivními plyny, které se mohou částečně ztratit na filtru.

7.2. Odstranění, očištění a výměna senzorů

Výměnu senzorů domluvte (objednejte) v servisním středisku Chromservis s.r.o.

8. TECHNICKÉ PARAMETRY

Rozměry:	140 mm x 84 mm x 42 mm (šířka x výška x hloubka)
Hmotnost:	435 g (s pumpou), 385 g (difúzní)
Senzory:	Přes 30 různých elektrochemických, IR, PID a katalytických senzorů
Provozní teplota:	-20°C až 50°C
Provozní vlhkost:	5 až 95%RH (nekondenzující)
Alarmy:	Zvukový (95dB/30cm), světelný (jasné červené LED), vibrační alarm
Druhy alarmů:	Okamžité alarmy A1, A2, PEL, NPK-P, detekce pádu (alarm „mrtvého muže“) včetně předběžného upozornění
Displej:	128 x 128 pixelový LCD displej (45 x 44 mm) s LED podsvícením pro lepší čitelnost
Baterie:	Nabíjecí Li-ion akumulátor
Výdrž baterie:	Difúzní s katalytickým senzorem: 16 hodin S pumpou a katalytickým senzorem: 12 hodin Difúzní s IR senzorem: 60 hodin S pumpou a IR senzorem: 24 hodin
Kalibrace:	Pouze elektrochemické senzory: 60 hodin 2bodové kalibrace (nula + 1 koncentrace). Nulování při zapnutí přístroje po potvrzení uživatelem.
Záznam událostí:	Nepřetržité ukládání dat (6 měsíců pro 4 senzory v 1minutových intervalech, 24 hodin/7 dní v týdnu)
Typ měření:	S pumpou (vzorkování z až 30 metrů) nebo difúzní
Rychlost odezvy:	$T_{90} = 15$ s pro senzory CO, H ₂ S, O ₂ Ostatní senzory různě podle typu Vliv délky hadičky: 10 m – 60 s, 20 m – 90 s, 30 m – 120 s
Kryt:	Polykarbonát a guma
IP krytí:	IP65 (verze s pumpou), IP 67 (difúzní verze)
Certifikace:	ATEX II 1G Ex ia IIC T4 Ga
EMI/RFI:	Vyhovuje normě EMC 2014/30/EU
Záruky:	2 roky na detektor POLI 2 roky na senzory DMV, DMV/obj., CO ₂ , O ₂ , H ₂ S, CO, SO ₂ , HCN, NO, NO ₂ , PH ₃ 1 rok na ostatní senzory

[Návrat na OBSAH](#)

9. TECHNICKÁ PODPORA A SERVIS

S technickou podporou a požadavky na kalibrace, údržbu a servis se obračejte na servisní střediska společnosti Chromservis (www.chromservis.eu).