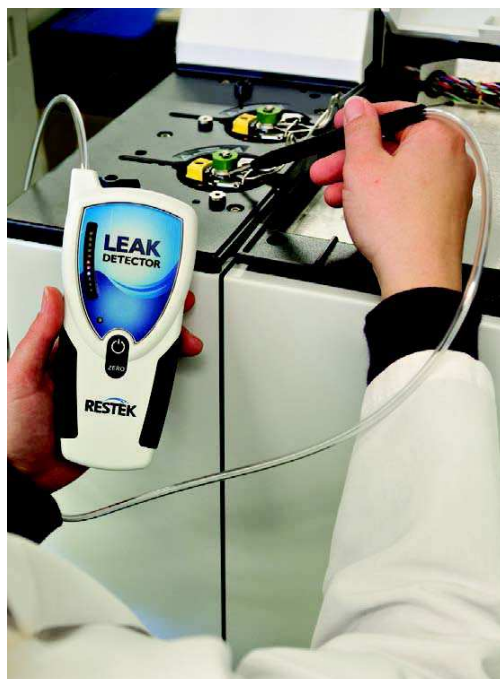


ELEKTRONICKÝ DETEKTOR NETĚSNOSTÍ



NÁVOD PRO OBSLUHU

Revize 160615



Zastoupení pro Českou republiku a Slovenskou republiku:

Chromservis s.r.o./Chromservis Sk s.r.o.

Jakobiho 327

109 00 Praha 10-Petrovice

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

E-mail: prodej@chromservis.eu

www.chromservis.eu

UPOZORNĚNÍ

Je-li přístroj používáný v rozporu s tímto návodem, nebude uznána reklamace a přístroj pak nesplňuje požadavky CE a Ex.

PŘED POUŽITÍM PŘÍSTROJE SI PODROBNĚ PROSTUDUJTE TENTO NÁVOD. FIRMA CHROMSERVIS S.R.O. NERUČÍ ZA PŘÍPADNÉ ŠKODY VZNIKLÉ NEDODRŽENÍM POKYNŮ UVEDENÝCH V TOMTO NÁVODU.

1. OBSAH

1. OBSAH.....	3
2. ÚVOD	4
2.1. TECHNICKÉ PARAMETRY.....	4
3. POUŽITÍ PŘÍSTROJE.....	4
3.1. NABÍJENÍ BATERIE.....	4
3.2. ZAPNUTÍ PŘÍSTROJE.....	5
3.3. NULOVÁNÍ DETEKTORU	6
3.4. POSTUP PŘED POUŽITÍM DETEKTORU.....	6
3.5. DETEKCE NETĚSNOSTÍ	7
4. ÚDRŽBA.....	8
4.1. POSTUP ČIŠTĚNÍ.....	8
TECHNOLOGIE	9
5. INTERPRETACE VÝSLEDKŮ	10
6. VYSVĚTLIVKY KE ŠTÍTKU	11

2. ÚVOD

Restek® *Electronic Leak Detector* je přenosný přístroj, který slouží k detekci netěsností v plynových chromatografech. Detektor monitoruje nepatrné netěsnosti pomocí vodivostního senzoru a tedy umí detekovat jakýkoliv plyn, který má odlišnou tepelnou vodivost než vzduch. Detektor netěsností obsahuje referenční kanál, který nasává okolní vzduch a ten porovnává s plynem, který nasává sonda přístroje.

Přístroj je vyráběný podle vysokých standardů firmy Restek®.

2.1. Technické parametry

Napájení:	3,7 V =, 60 mA (s přístrojem je dodáváný síťový adaptér)
Provozní doba baterie:	12 hodin normálního provozu
Provozní teplota:	0 až 48°C
Provozní vlhkost:	0 až 97% RH (nekondenzující)
Záruka:	1 rok
Schválení:	CE, EX

3. POUŽITÍ PŘÍSTROJE

3.1. Nabíjení baterie

Před použitím přístroj nejprve nabijte. K nabíjení používejte pouze síťový adaptér dodaný s přístrojem. Před připojením síťového adaptéru do elektrické sítě nejprve vložte do adaptéru správnou koncovku, která je určena pro vaši elektrickou zásuvku.

Po připojení adaptéru do elektrické sítě se rozsvítí zelená LED dioda, která indikuje nabíjení. Jakmile LED dioda zhasne, baterie je nabitá. Jestliže dojde k vybití baterie, na detektoru začne blikat modrá LED dioda, která je umístěna mezi červenou a žlutou LED diodou.

Je-li přístroj vypnutý, po stisknutí zapínacího tlačítka modrá LED dioda v tomto stavu bliká.

UPOZORNĚNÍ: Baterii může vyměňovat díky certifikaci pouze výrobce. Výměna jakékoliv části přístroje uživatelem znamená ztrátu záruky!

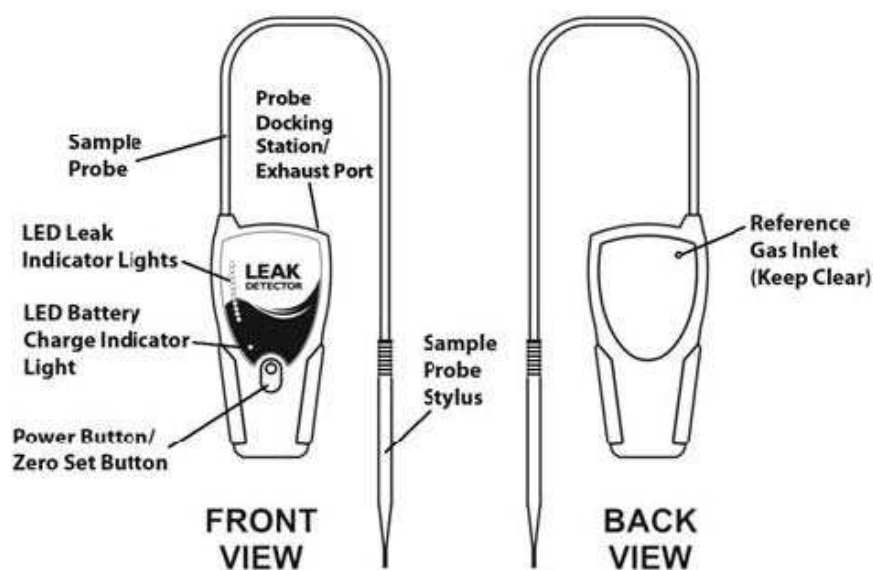
POZNÁMKA: Nabíjení trvá 3 až 5 hodin. Je-li baterie zcela vybitá a plánujete použití detektoru, doporučujeme jej nabít po dobu alespoň 15 minut a následně odpojit síťový adaptér z elektrické sítě. Detektor bude možné použít přibližně 30 minut. Potom jej plně nabijte.

Při příležitostném používání doporučujeme přístroj před skladováním plně nabit. Pro udržení baterie ve funkčním stavu doporučujeme při dlouhodobém skladování provádět nabíjení přístroje jednou za 3 měsíce.

3.2. Zapnutí přístroje

Stiskněte a přidržte zapínací tlačítko *Power Button* (viz obrázek 1). Po chvíli se detektor zapne a proběhne automatická sekvence s kalibrací, která trvá přibližně 15 vteřin. **V průběhu této operace nesmíte stisknout nulovací tlačítko *Zero button*.**

Jakmile červená LED přestane blikat, přístroj je připravený k použití.



Obrázek 1 – přední a zadní část přístroje

Sample probe

=

měřicí sonda

Reference Gas Inlet	=	vstup referenčního plynu
Sample Probe Stylus	=	hrot měřící sondy
LED Leak Indicator Lighs	=	LED indikátory netěsnosti

3.3. Nulování detektoru

Přístroj je nutné v průběhu používání nulovat, především vždy, když se přenáší z jedné místnosti do druhé, při změně teploty nebo vlhkosti. Nulování neprovádějte, je-li sonda přístroje zasunuta v držáku nebo má jinak uzavřený přístup k okolnímu vzduchu.

Nulování provedete tak, že stisknete nulovací tlačítko *Zero button* (viz obrázek 1). Následně se spustí nulovací sekvence, která trvá přibližně 4 vteřiny. Jakmile přestanou blikat všechny LED diody a rozsvítí se modrá LED dioda, přístroj je připravený k použití.

POZNÁMKA: V průběhu automatické kalibrace nesmíte stisknout nulovací tlačítko *Zero button*.

3.4. Postup před použitím detektoru

Přístroj před použitím vyzkoušejte buďto změřením výstupu děliče nosného plynu injektoru (*Splitter*) nebo přiložením ke zdroji vodíku nebo helia. Ujistěte se, že sonda přístroje není blokována.

UPOZORNĚNÍ: Kontrolované spoje, fitinky musí být suché a bez přítomnosti kapalin. Nasátí jakékoliv kapaliny způsobí poškození přístroje!

Detektor reaguje na většinu plynů, které můžete i nemusíte cítit nosem. Přítomnost výparů nebo výstupů z GC v blízkosti těla přístroje může způsobit zkreslené měření, jelikož přítomné plyny ovlivní referenční kanál. Také do referenčního kanálu nedýchejte a dejte pozor, abyste ho neblokovali rukou.

3.5. Detekce netěsností

Postupně a pomalu posunujte hrot měřící sondy kolem spojů, fitinek nebo místa, kde očekáváte netěsnost. Jestliže detektor zaznamená únik plynu s odlišnou tepelnou vodivostí než vzduch, sloupcový graf z LED diodami se rozsvítí a spustí se bzučák (po rozsvícení 2. nebo 3. LED diody). Čím více LED diod svítí a čím rychlejší je zvukový signál, tím větší netěsnost je zaznamenána. Rozsvítí-li se poslední žlutá LED dioda, zvukový signál se změní na nepřetržitý. Červená LED dioda signalizuje únik vodíku nebo helia. Žlutá LED dioda signalizuje únik dusíku, argonu nebo oxidu uhličitého.

Po signalizaci netěsnosti odstraňte hrot měřící sondy z místa úniku plynu a ponechtejте přístroj vrátit na nulu. Jednalo-li se o velkou netěsnost, může trvat déle, než se celá plynová cesta přístroje pročistí. V této fázi nikdy nenulujte přístroj. Může to způsobit jeho nefunkčnost. Jakmile se přístroj vrátí na nulovou hodnotu, zopakujte měření, abyste netěsnost potvrdili. V průběhu měření dejte pozor, abyste neblokovali referenční kanál nebo výfuk z detektoru.

UPOZORNĚNÍ: Přístroj je určený k měření malých netěsností vodíku v bezpečném prostředí (laboratoře) a není určen pro monitorování vysokých koncentrací a k určování přítomnosti explozivní atmosféry.

POZNÁMKA: Zvuk detektoru lze vypnout. Stiskněte tlačítko Zero po dobu 2 až 3s. Jakmile uslyšíte nepřetržitý tón po dobu 1s, uvolněte tlačítko. Tím se bzučák vypne. Bzučák zapnete stejným způsobem. Při každém zapnutí přístroje se bzučák automaticky aktivuje.

4. ÚDRŽBA

Přístroj NESMÍ NIKDY nasát kapalinu. Pokud k tomu dojde, okamžitě vypněte přístroj, odsajte kapalinu filtračním papírem nebo tamponem a ponechejte kapalinu odpařit.

V průběhu používání přístroje může sonda nasát prach nebo nepatrné částice, které mohou ucpat sání. Abyste tomu zabránili, pravidelně sondu čistěte.

4.1. Postup čištění

- odšroubujte měřící sondu (viz obrázek 2)
- vyčistěte sondu malým kartáčkem
- sondu umístěte zpět

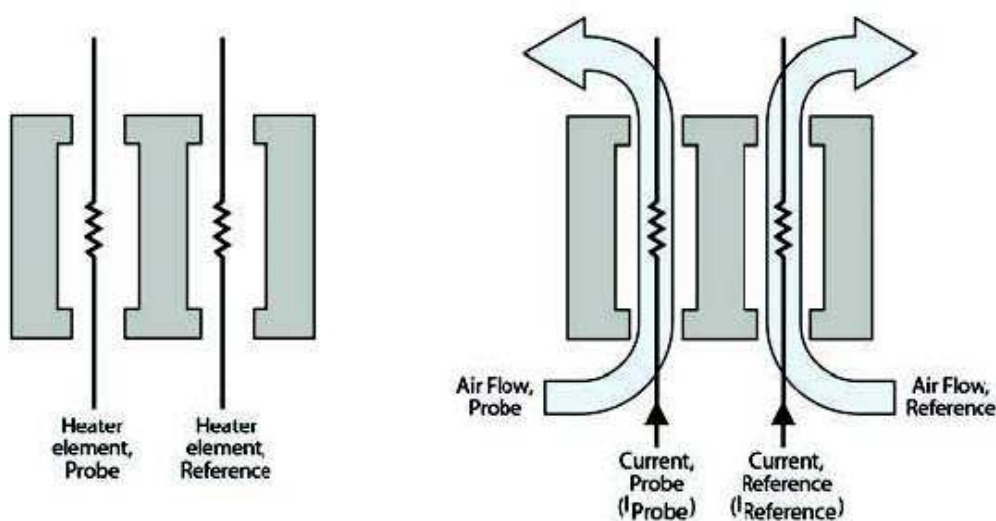


Obrázek 2 – čištění měřící sondy kartáčkem

V případě poruchy kontaktujte Chromservis s.r.o.

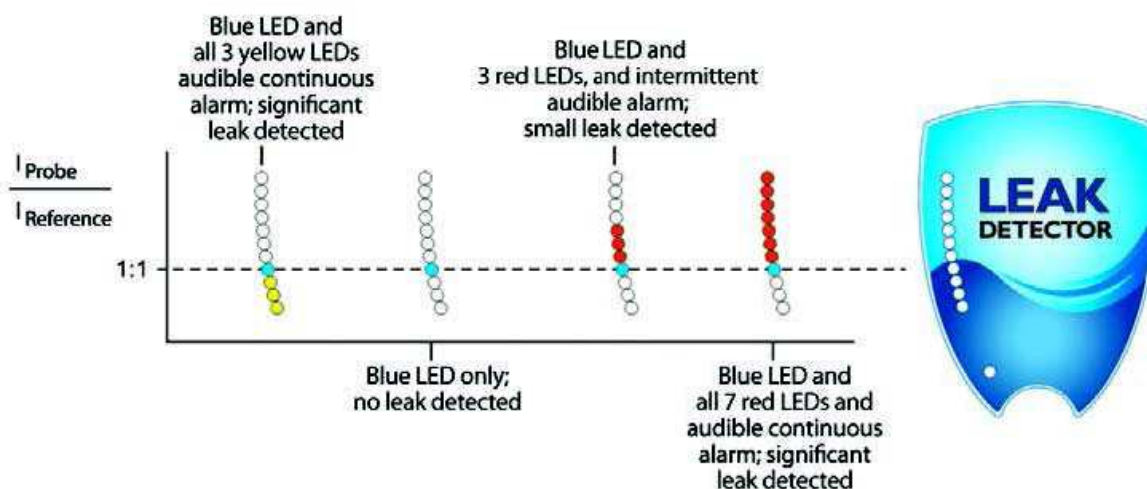
TECHNOLOGIE

Měření je založeno na rozdílu tepelné vodivosti měřeného plynu a vzduchu, který se nasává do referenčního kanálu. Senzor (viz obrázek 3) využívá dva termistory, které měří poměr mezi měřícím a referenčním kanálem. Signál se převádí tak, aby se rozdíl zobrazoval pomocí barevných LED diod přístroje. V ideálních podmínkách, kdy není přítomna netěsnost, je poměr mezi oběma termistory 1:1 a detektor nesignalizuje nic. Díky změnám teploty, na kterou je senzor citlivý, není vždy tento poměr zachován a může dojít k signalizaci jednou červenou nebo žlutou LED diodou. K této signalizaci nelze brát zřetel a nelze ji považovat za prokázání netěsnosti.



Obrázek 3 – senzor v detektoru

5. INTERPRETACE VÝSLEDKŮ



Obrázek 4 – interpretace výsledků

Obrázek 4 zobrazuje interpretaci výsledků. Čím větší množství červených nebo žlutých LED diod svítí, tím větší únik plynu je zaznamenáný.

POZNÁMKA: Detektor není určený pro kvantitativní stanovení úniku/koncentrace plynu.

Vysvětlivky k obrázku 4:

- Přerušovaná čára znázorňuje ideální stav bez přítomnosti úniku plynu
- Modrá LED dioda a 3 žluté LED diody signalizují velkou netěsnost
- Svítí-li pouze modrá LED dioda, není přítomna netěsnost
- Modrá LED dioda a 3 červené LED diody signalizují malou netěsnost
- Modrá LED dioda a 7 červených LED diod signalizují velkou netěsnost

6. VYSVĚTLIVKY KE ŠTÍTKU



Obrázek 5 – štítek

1	Název výrobku
2	Katalogové číslo
3	Výrobní číslo
4	Varování: Plastový obal nemá dostatečný odpor v přítomnosti velkého elektrického pole. Nenabíjejte přístroj v prostředí s nebezpečím výbuchu.
5	Symbol certifikace ATEX: Ex nA IIC T6 X
6	CE symbol – vyhovuje direktivě EU/EMC 2004/108/EC a normě EN 61326 A3
7	Shoda s WEEE
8	Shoda s RoHS
9	Odpovídá pravidlům FCC, část 15
10	Přístroj tř. A podle ICES-003 (Kanada)
11	Přístroj může být opravován pouze u výrobce Restek
12	Jméno a adresa výrobce
13	Elektrické parametry
14	Symbol ATEX