

# REFVAC-RC

# REFVAC

4688291

4688541

4688442

4688540



**Návod k používání**

Digitální vakuometr

*Acknowledged globally*



<b>1.0</b>	<b>ÚVOD</b>	<b>1</b>
<b>2.0</b>	<b>OBECNÉ INFORMACE</b>	<b>1</b>
<b>3.0</b>	<b>SPECIFIKACE</b>	<b>4</b>
<b>4.0</b>	<b>POPIS VÝROBKU A DÍLU</b>	<b>5</b>
4.1	VÝROBEK	5
4.2	TLAČÍTKA A NAVIGACE	5
<b>5.0</b>	<b>PŘEPRAVA, BALENÍ A SKLADOVÁNÍ</b>	<b>6</b>
5.1	PŘEPRAVA	6
5.2	BALENÍ	6
5.3	SKLADOVÁNÍ	6
<b>6.0</b>	<b>UVEDENÍ DO PROVOZU A FUNKCE</b>	<b>6</b>
6.1	UVEDENÍ DO PROVOZU	6
6.2	FUNKCE	7
<b>7.0</b>	<b>ÚDRŽBA</b>	<b>10</b>
<b>8.0</b>	<b>ODSTRAŇOVÁNÍ PORUCH</b>	<b>11</b>
<b>9.0</b>	<b>ZÁRUKA</b>	<b>12</b>
<b>10.0</b>	<b>ZPĚTNÁ LIKVIDACE</b>	<b>12</b>
<b>11.0</b>	<b>NÁHRADNÍ DÍLY A PŘÍSLUŠENSTVÍ</b>	<b>12</b>

Prodej:



**Prodej, půjčovna a sídlo firmy**

Koněvova 47

Praha 3

+ 420 222 580 631

[chlazeni.praha@ekotez.cz](mailto:chlazeni.praha@ekotez.cz)

**Servis a výroba**

Budovatelská 287

Praha 9-Satalice

+ 420 221 599 133

[ekotez@ekotez.cz](mailto:ekotez@ekotez.cz)

**www.ekotez.cz**

**Prodej a půjčovna**

Trnkova

Brno

+420 544 214 321

[chlazeni.brno@ekotez.cz](mailto:chlazeni.brno@ekotez.cz)

## 1.0 ÚVOD





Gratulujeme vám k nákupu tohoto zařízení. REFCO REFVAC nebo REFFVAC-RC je vysoce přesný digitální vakuometr.


Nejnovější návod si můžete stáhnout z webových stránek [www.refco.ch](http://www.refco.ch).

## 2.0 VŠEOBECNÉ INFORMACE

Než začnete pracovat se zařízením REFVAC nebo REFVAC-RC, přečtěte si pozorně návod k obsluze. Obsahuje důležité informace pro úspěšnou obsluhu, údržbu a likvidaci digitálního vakuometru.





### Shoda s předpisy







	Toto zařízení splňuje příslušné evropské směrnice. Prohlášení o shodě je k dispozici na uvedených kontaktních údajích nebo na webových stránkách REFCO.
	Toto zařízení je v souladu s platnými právními předpisy Spojeného království. Prohlášení o shodě je k dispozici na uvedených kontaktních údajích nebo na webových stránkách REFCO.
	<p>Toto zařízení splňuje požadavky části 15 pravidel FCC. Mělo by být provozováno za následujících podmínek:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>(1) Toto zařízení nesmí způsobovat škodlivé rušení a</li><li>(2) Toto zařízení musí být schopno odolat rušení, včetně rušení, které může vést k chybám během provozu.</li></ol> <p>FCC ID: XPNINAB1</p>
	<p>Toto zařízení je v souladu s RSS, na které se nevztahuje licence Industry Canada. Měla by být provozována za těchto podmínek:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>(1) Toto zařízení nesmí způsobovat škodlivé rušení a</li><li>(2) Toto zařízení musí být schopno odolat rušení, včetně rušení, které může vést k chybám během provozu.</li></ol> <p>IC ID: 8595A-NINAB1</p>

	<p>RCM: značka shody s předpisy Tento přístroj splňuje požadavky předpisů RCM.</p>
<p><b>RoHS</b></p>	<p>RoHS: Omezení nebezpečných látek Toto zařízení splňuje požadavky směrnice EU RoHS. RoHS 2011/65/EU včetně 2015/863/EU Přístroj neobsahuje žádné zakázané látky nad maximální přípustné hodnoty.</p>
<p><b>REACH</b></p>	<p>V souladu s článkem 33 nařízení REACH 1907/2006 potvrzujeme, že tento prostředek a jeho obal jsou v souladu s článkem 57 nařízení REACH 1907/2006. Tento přístroj a jeho obal neobsahují žádné SVHC uvedené v aktuálním kandidátském seznamu (článek 59) v koncentracích vyšších než 0,1 %.</p>

### Důležité bezpečnostní pokyny

Pečlivě si přečtěte všechny bezpečnostní pokyny a dodržujte je. Vysvětlení symbolů:

	<b>Varování!</b>
	<p>...označuje možnou nebezpečnou situaci, která může vést k vážnému zranění, pokud se jí nezabrání.</p>
<p>Bezpečnostní pokyny:</p>	
	<p>Digitální vakuometr připojte k systému až po odsátí chladiva z chladicího okruhu. Pokud možno se vyhněte kontaktu s chladivem.</p>
	<p>Digitální vakuometr může být zatížen maximálním přetlakem 30 barů.</p>
	<p>Nevystavujte digitální vakuometr dešti ani jej nepoužívejte ve vlhkém nebo mokřém prostředí.</p>

	Při práci s digitálním vakuometrem vždy používejte ochranné brýle a rukavice.	
		
	Výrobky REFCO jsou speciálně navrženy a vyrobeny tak, aby s nimi mohli pracovat vyškolení chladicí technici. Vzhledem k vysokým tlakům a chemickým a fyzikálním vlastnostem plynů používaných v chladicích systémech odmítá společnost REFCO veškerou odpovědnost a ručení v případě nehod, zranění a úmrtí.	
	Společnost REFCO výslovně uvádí, že výrobky smí používat pouze odborně vyškolení odborníci. Výrobky nesmí používat děti ani nekvalifikované osoby.	
	Digitální vakuometr se nesmí používat v zónách EX.	

### Zamýšlené použití

Digitální vakuometr je určen k měření vakua v mobilních a stacionárních chladicích systémech a tepelných čerpadlech. Tento výrobek REFCO mohou používat pouze vyškolení chladírenští technici. Přístroj pomáhá technikovi při vakuování systému. Kromě toho lze pomocí vakuometru kontrolovat vakuovou těsnost systému.

### 3.0 SPECIFIKACE

Vlastnost	Hodnota
Sensor Typ	Micro-Pirani Sensor
Tlak hodnota	Absolutní tlak
Přesnost	±5% odečtu nebo ±10 micron: Od 10 do 10'000 micron (±10% odečtu: Od 10'000 do 30'000 micron  Indikace: Od 30'000 micron do atm
Rozlišení	0.1 micron (<149.9 micron) 1 micron (150 – 1'499 micron) 10 micron (1'500 – 7'490 micron) 100 micron (7'500 – 19'900 micron) 10'000 micron (20'000 – 760'000 micron)
Tlaková stupnice	inHg   mTorr   Torr   Pa   micron   mbar   psi
Měřicí rozsah	atm - 0 micron
Pracovní tlak	30 bar
Teplotní rozsah	-20 °C – 50 °C
Připojení	1/4" SAE
Baterie	3xAAA   3xLR03
Životnost baterie	>100h
Stupeň krytí	IP42
Balení	Blister
Material	ABS   PC   Mosaz   FR-4
Barva	žlutá (RAL 1023)   zelená (RAL 6026)
*Bezdrátová komunikace	Ano
*Dosah signálu	Až 100m




\* pouze REFVAC-RC

## 4.0 POPIS PRODUKTU A DÍLU

### 4.1 PRODUKT



### 4.2 TLAČÍTKA A NAVIGACE

 tlačítko ON/OFF Zapnutí a vypnutí přístroje	 Navigační tlačítko Navigace v menu, v položkách a nastavení	 Enter Výběrem nastavení vstupte do nabídky
--	---	---

## 5.0 PŘEPRAVA, BALENÍ A SKLADOVÁNÍ

### 5.1 PŘEPRAVA

REFVAC je zabalen v blistru, který chrání jednotlivé díly. Chraňte zařízení před vibracemi a poškrábáním během přepravy. Po vybalení zařízení z blistrového obalu jej uložte do kufříku nebo brašny na nářadí. Podmínky skladování je třeba dodržovat i během přepravy.

### 5.2 BALENÍ

Přístroj se dodává v blistru. Přístroj REFVAC-RC má ochranné textilní pouzdro, které chrání digitální vakuometr.

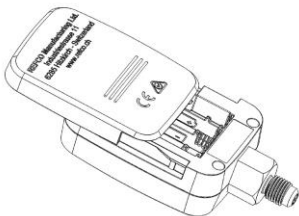
### 5.3 SKLADOVÁNÍ

Musí být dodrženy skladovací teploty (oddíl 3.0) a plastový obal musí být uzavřen.








## 6.0 UVEDENÍ DO PROVOZU A FUNKCE








### 6.1 UVEDENÍ DO PROVOZU

Posuňte kryt baterie směrem nahoru a vytáhněte přerušovač kontaktu. Dbejte na správnou polaritu baterií. Pokud nebudete přístroj REFVAC delší dobu používat, vyjměte baterie z prostoru pro baterie.





<b>Zapnutí / vypnutí</b>	Krátkým tiskem  zapnete zařízení a dlouhým stiskem  opět vypnete.
<b>Funkce změny rychlosti <sup>1</sup></b>	Pod 75'000 mikronů nebo 100 mbar je indikována rychlost změny vakua. Může být dalším ukazatelem toho, jak těsný je chladicí okruh.
<b>Funkce referenčního tlaku</b>	Stiskněte a podržte  na displeji podržení vakua. Tím se nastaví aktuální tlak jako referenční tlak. Zobrazí se rozdíl oproti referenční hodnotě. Stiskněte a opět podržte tlačítko  pro zrušení referenčního tlaku.
<b>Funkce alarmu</b> 	V nabídce menu lze nastavit hodnotu alarmu. Pokud je alarm nastaven, zobrazí se ve stavovém řádku ikona. Pokud je tato hodnota překročena nebo nedosažena, tak bliká. Alarm se potvrzuje stisknutím libovolné klávesy. U zařízení REFVAC-RC lze prostřednictvím aplikace REFESH nastavit libovolnou hodnotu alarmu.
<b>Tlak / jednotky vakua</b> 	Lze nastavit následující jednotky: mbar, micron, Torr, mTorr, psi, inHg and Pa
<b>Automatické vypnutí</b> 	Pokud je aktivováno automatické vypnutí, zařízení se vypne po 30 minutách, pokud během této doby nedošlo k žádné interakci s uživatelem.

<p><b>Wireless connection</b></p> 	<p>Pokud je zapnuto bezdrátové připojení, lze REFVAC-RC připojit pomocí REFIMATE nebo pomocí aplikace REFESH. Pokud připojení ještě nebylo navázáno, bliká ikona ve stavovém řádku. Jakmile je spojení navázáno, ikona se zobrazuje neustále.</p>
<p><b>Info</b></p> 	<p>Zobrazí informace o konkrétním zařízení po stisknutí tlačítka .</p>
<p><b>Exit menu</b></p> 	<p>Nabídka se ukončí stiskem ikony zpět  nebo pokud uživatel po dobu 15 sekund neprovedl žádnou interakci, nabídka se automaticky ukončí.</p>
<p><b>Napájení</b></p>	<p>Místo baterií AAA lze použít alternativní napájení pomocí kabelu USB Micro-B. Pro dlouhodobá měření se doporučuje zdroj napájení, pro který je vhodná powerbanka. Pokud je přístroj REFVAC nebo REFVAC-RC napájen přes USB, zobrazí se ve stavovém řádku místo symbolu baterie symbol USB.</p>
<p><b>Dlouhodobé přihlášení</b></p>	<p>REFVAC-RC může provádět dlouhodobé měření společně s aplikací REFIMATE nebo REFESH. Pro dlouhodobé měření musí být automatické vypnutí deaktivováno.</p>
<p><b>Firmware-update</b></p>	<p>Stiskem  a poté zapnutí pomocí , lze provést aktualizaci FW dle dle instrukcí na displeji REFVAC. Nejnovější verze firmwaru je k dispozici v aplikaci REFESH.</p>

## **Režim úspory energie**

Po 2 minutách bez zásahu uživatele se obrazovka O-LED vypne a poté každých 30 s krátce blikne. Režim úspory energie se ukončí stisknutím libovolného tlačítka.

Po dalších 3 minutách se hodnota vakua obnovuje pouze každou minutu.

Pokud je přístroj napájen přes USB, REFVAC nebo REFVAC-RC nepřejde do úsporného režimu.

1 Tato funkce není k dispozici pro zařízení s výrobním číslem 4688541 a 4688540

## 7.0 ÚDRŽBA

Digitální vakuometr vyžaduje při pravidelném používání údržbu:

### Výměna filtru:

Filtr lze odšroubovat pomocí šroubováku s drážkou. Filtr vyměňte vždy, když je viditelně znečištěný, nebo každé 3 až 4 měsíce v závislosti na způsobu použití.



### Čištění:

Vyčistěte síto a povrch krytu hadříkem a čisticím prostředkem. K čištění přístroje nepoužívejte agresivní čisticí prostředky ani rozpouštědla. Lze použít slabé čisticí prostředky pro domácnost a jemné čisticí prostředky.

## Čištění snímače vakua

Ve výjimečných případech se může stát, že je snímač podtlaku znečištěn olejem, a pak je nutné jej vyčistit.

Je třeba dodržet následující postup čištění:

1. Vyměňte baterii
2. Vyměňte filtr
3. Otočte přístroj vzhůru nohama tak, aby konektor směřoval nahoru.
4. Do pouzdra snímače nalijte několik kapek isopropanolu.
5. Přiložte prst na konektor a zavřete jím senzor.
6. Několik sekund přístrojem třepejte.
7. Odstraňte prst a nechte alkohol ze snímače vytéct, protřepejte.
8. Kroky 4 až 7 dvakrát zopakujte.
9. Nechte snímač vyschnout na okolním vzduchu po dobu nejméně 1,5 hodiny nebo vysávejte déle než 2 minuty.  
DŮLEŽITÉ: Je bezpodmínečně nutné, aby byl snímač vakua suchý!
10. Znovu nasadte filtr. Doporučuje se použít nový sintrovaný filtr.
11. Nyní je možné vložit baterie a přístroj znovu zapnout.

Pravidelné čištění snímače podtlaku se nedoporučuje.

## 8.0 ODSTRAŇOVÁNÍ PROBLÉMŮ

	Problém	Akce
Měření	Na displeji se zobrazí OOR (Out Of Range - Mimo rozsah).	Snižte tlak na zařízení.

## 9.0 ZÁRUKA

Váš nový systém REFVAC byl vyvinut v souladu s nejnovějšími poznatky fyziologie a ergonomie práce. Společnost REFCO Manufacturing Ltd je certifikována podle normy EN ISO 9001:2015. Pravidelné kontroly kvality i přesný výrobní proces zaručují spolehlivou funkčnost a jsou základem záruky REFCO v souladu se Všeobecnými prodejními a dodacími podmínkami platnými v den dodání. Ze záruky jsou vyloučena poškození způsobená zjevným špatným zacházením a opotřebením.

## 10.0 ZPĚTNÁ LIKVIDACE

Systém REFVAC byl vyvinut pro dlouhodobé používání. Ve fázi nákupu materiálu a výroby byla věnována pozornost úspoře energie a šetrnosti k životnímu prostředí. Společnost REFCO přijímá svou odpovědnost vůči životnímu prostředí, a proto byla certifikována podle normy EN ISO 14001:2015. Při vyřazování zařízení z provozu musí uživatel dodržovat místní předpisy o likvidaci. Kryt je vyroben z ABS a PC.



## 11.0 NÁHRADNÍ DÍLY A PŘÍSLUŠENSTVÍ

Náhradní díly / příslušenství	Označení	Číslo dílu.
Náhradní filtr	REFVAC-FILTER/5	4688566
Odbočka Flare T	REFVAC-T	4687845
Otočné rameno	SWIVEL-ARM-1/4"SAE-N	4687631
Vakuová hadice	VCL-60-3/8"SAEx1/4"SAE	4688477
Nástroj pro Schrader-ventil se šroubením 1/4" SAE	32525	4687701
Nástroj pro Schrader-ventil se šroubením 5/16" SAE	32525-5/16"SAE	4687740
Těsnění	EZ-125/12	4503635