Odběrové čerpadlo Leland Legacy

Návod pro obsluhu

Ver. 170718



Chromservis s.r.o. Jakobiho 327 109 00 Praha 10-Petrovice Tel: +420 2 74021211 Fax: +420 2 74021220 E-mail: prodej@chromservis.eu

Obsah

OBSAH	2
POPIS	4
TECHNICKÉ PARAMETRY	5
NASTAVENÍ ČERPADLA	6
ZÁKLADNÍ OVLÁDÁNÍ KLÁVESNICE Zapnutí a vypnutí čerpadla	6 6
NASTAVENÍ ČERPADLA	7
Pohyb v režimu nastavení čerpadla Funkce nastavení čerpadla	7 7
VYMAZÁNÍ ULOŽENÝCH DAT	8
NASTAVENÍ DOBY VZORKOVÁNÍ	8
PRÁCE S PROGRAMEM DATATRAC	9
NASTAVENÍ OPOŽDĚNÉHO STARTU	9
KALIBRACE	
Vymazání uložených dat Nastavení průtoku Ověření průtoku primárním standardem (kalibrátorem) Ověření průtoku pomocí automatické funkce CalChek	
VZORKOVÁNÍ	
PROHLÍŽENÍ ULOŽENÝCH DAT Vymazání uložených dat Vymazání programu DataTrac a zrušení opožděného startu Vymazání doby vzorkování	
BATERIE	
Popis Stav baterií Nízké napětí článků Nabíjení Údržba baterií	
CHYBOVÉ HLÁŠENÍ "FLOW FAULT"	14
PROGRAMOVÁNÍ ČERPADLA POMOCÍ SW DATATRAC	15
ÚDRŽBA ČERPADLA	15
NÁHRADNÍ DÍLY A PŘÍSLUŠENSTVÍ	16
ZÁRUKA	

UPOZORNĚNÍ!

Před použitím výrobku se podrobně seznamte s návodem pro jeho obsluhu a údržbu. Také se seznamte s podmínkami používání přístroje v prostředí s nebezpečím výbuchu. Případné odkazy v českém návodu se vztahují k anglické verzi návodu pro obsluhu. Chromservis s.r.o. nenese žádnou odpovědnost za nesprávné používání přístroje, nevhodnou aplikaci, zanedbání údržby a škody, které s tím souvisí.

Dodavatel si vvhrazuje právo změn v souvislosti se změnami výrobku.

DŮLEŽITÉ !

Není-li přístroj poznačen symboly pro možnost použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (v současné době probíhá schvalování v souladu s evropskou direktivou ATEX), není možné přístroj v takovém prostředí používat.

Přístroj ztrácí vlastnosti jiskrové bezpečnosti, není-li opravován v autorizovaném servisním středisku. Chromservis s.r.o. je autorizovaným servisním střediskem a byl pro tuto činnost vyškolen.

Jakékoliv zásahy do přístroje, výměna dílů nebo opravy v záruční době znamenají ztrátu nároku na záruku.

Popis

Odběrové čerpadlo Leland Legacy je vybaveno pumpou s dvojitou membránou a je určeno k zajištění konstantního průtoku vzduchu v rozsahu 5 až 15 L/min s minimálními požadavky napájení a s nízkou hlučností. Membrána a design ventilových destiček minimalizuje spotřebu a snižuje hlučnost. Vstupní a výstupní proud vzduchu je zbavován pulsů tlumiči (depulsátory). Čerpadlo Leland Legacy je umístěno v pouzdru z termoplastického materiálu, což zajišťuje jeho nízkou hmotnost. Kryt má na sobě navařenou vrstvu měkké gumy, která mu dává vyšší odolnost vůči poškození a snižuje hlučnost. Akumulátor tvoří 10 Li-ion článků, které zajišťují 24-hodinovou provozní dobu při průtoku 10 L/min a podtlaku 12" vodního sloupce. Patentovaný vnitřní tlakový senzor čerpadla měří přímo průtok, funguje jako sekundární standard a udržuje konstantní nastavený průtok. Zabudované senzory teploty a tlaku automaticky korigují průtok podle výkyvů atmosférického tlaku či teploty. Přístroj má další programovatelné funkce, které lze využít prostřednictvím PC a softwaru DataTrac.



Strana 4 (celkem 16)

Technické parametry

Průtok

	Řízení průtoku:	Uzavřená smyčka s patentovaným* interním senzorem pro měření průtoku
	Rozsah kompenzace:	15 L/min při podtlaku 5" H ₂ O sloupce 10 L/min při podtlaku 12" H ₂ O sloupce 5 L/min při podtlaku 20" H ₂ O sloupce
	Přesnost:	\pm 3% z nastavené hodnoty po předchozí kalibraci průtoku
	Chybové hlášení přerušení průtoku:	Pokud dojde k poklesu průtoku pod 5%, čerpadlo se zastaví a uloží údaje do paměti. Automatické spuštění po 10 minutách.
Napájení		
	Napájení:	Vyměnitelný lithium-ionový (Li-ion) akumulátor 7,2 V /10 Ah
	Doba nabíjení:	15 hodin
	Provozní teplota při nabíjení:	0 až 45°C
	Skladovací teplota:	-20 až 45°C
Provoz		
	Displej:	LCD. Zobrazuje výrobní číslo čerpadla, revizi SW, průtok, prosátý objem, teplotu, atmosférický tlak, reálný čas, dobu čerpání a stav čerpadla ("hold" a "run" a informace o nastavení.
	Reálný čas zobrazený na displeji:	Zobrazují se hodiny a minuty v 12-ti nebo 24- hodinovém cyklu s indikací AM (dopoledne)/PM (odpoledne)
	Rozsah zobrazení doby čerpání:	1 až 99 999 min (69 dnů). Překročí-li doba čerpání 69 dnů, začne se zobrazovat čas od počátku.
	Přesnost měření času:	1 min/měsíc (při 25°C)
	Přesnost měření atmosférického tlaku:	\pm 3" Hg sloupce
	Provozní teplota:	0 až 45°C
	Provozní doba:	Až 24 hod. při 10 L/min a podtlaku 12" H ₂ O sloupce
	Uživatelsky nastavitelné parametry:	Doba čerpání, kalibrace, čas, průtok, opožděný start, možnost zobrazení atmosférického tlaku a teploty.
	Ukládané údaje:	Datum a čas spuštění a zastavení čerpadla, celková doba čerpání, průtok, prosátý objem, teplota, atmosférický tlak, stavy čerpadla
	Nastavitelný interval ukládání dat:	3 s (kapacita dat po dobu 15,4 min) až 8 hodin (kapacita dat po dobu 102 dnů). <i>Tato funkce je</i> <i>přístupná pouze pomocí SW DataTrac</i> .

Velikost a	provedení	

	Rozměry:	14,2 x 7,6 x 5,8 cm
	Hmotnost:	1 kg
	Kryt:	Termoplast s navařenou vrstvou měkké gumy
Schválení		
	CE	Číslo patentu <i>5,892,160</i>
	ATEX	Probíhá

Nastavení čerpadla

Základní ovládání klávesnice

Klávesnice se nachází pod displejem čerpadla. Používá se v různé kombinaci stisknutí jednotlivých tlačítek podle toho, jaká operace má být provedena.

- Posunuje displej na další řádek (zobrazení údajů o odběru vzorku a nastavení)
- Zvyšuje daný parametr (např. průtok)
- ▼ Snižuje daný parametr (např. průtok)
- [▲▼] Závorková sekvence označuje, že je nutné obě tlačítka zmáčknout najednou. Slouží ke spuštění/vypnutí čerpadla nebo k potvrzení vybraných parametrů
- ★▲▼* Ochranný kód nastavené parametry čerpadla nemohou být změněny bez zadání tohoto ochranného kódu (hesla). Heslo je požadováno při vstupu do režimu programování.

Zapnutí a vypnutí čerpadla

- Stiskněte libovolné tlačítko, čímž zapnete napájení čerpadla.
- Stiskněte [▲▼] čímž čerpadlo spustíte. Nachází-li se čerpadlo v režimu "run" (je-li spuštěné), tímto postupem se zastaví (přepne se do režimu "hold").
- Ručně čerpadlo vypnete tak, že v režimu "hold" stisknete a chvilku přidržíte tlačítko *.
- Čerpadlo se automaticky vypíná v případě, nachází-li se v režimu "hold" a v průběhu posledních 5 minut není stisknuto žádné tlačítko.



Obrázek 2 – klávesnice čerpadla

Nastavení čerpadla

Pohyb v režimu nastavení čerpadla

Vstup do režimu nastavení:	Stiskněte [▲▼] a následně zadejte ochranný kód *▲▼*. Displej na chvilku zobrazí nápis "SETUP".
Pohyb v režimu nastavení:	Stisknutím * rolujete menu režimu nastavení. Každým stisknutím tlačítka se posunete o krok dál. Posledním parametrem menu je funkce "End". Pokud se nacházíte na této funkci a stisknete *,
	posunete se zpět na první funkci menu.
Opuštění režimu nastavení:	Stisknutím ∗ rolujte menu až se dostanete na funkci "End". Nyní stiskněte [▲▼]. Čerpadlo se nyní nachází v režimu "Hold".

Funkce nastavení čerpadla

Nejprve vstupte do režimu nastavení čerpadla.

- 1. Nastavení průtoku ("Flow Set"): Stiskněte ▲ nebo ▼ pro zvýšení nebo snížení požadovaného průtoku. Čerpadlo se spustí. Stisknutím * se přesunete k dalšímu parametru.
- Kalibrace čerpadla ("ADJ"): Tato funkce slouží k ruční kalibraci nastaveného průtoku pomocí kalibrátoru (průtokoměru). Tato funkce neslouží pro automatickou kalibraci pomocí funkce CalChek. Stiskněte ▲ nebo ▼ pro zvýšení nebo snížení nastavovaného průtoku podle hodnot změřených kalibrátorem (průtokoměrem).

POZNÁMKA

Smyslem kalibrace je nastavit průtok čerpadla s odběrovým médiem tak, aby se požadovaná hodnota (nastavená v prvním kroku) shodovala s hodnotou odečtenou na kalibrátoru (průtokoměru). Proto je nutné mít v sestavě připojené odběrové médium (hlavici, impaktor, apod. včetně filtru). V některých případech je nutné použít kalibrační komoru (viz informace k příslušnému odběrovému médiu).

- 3. Stisknutím * rolujte menu až se dostanete na funkci "End". Nyní stiskněte [▲▼]. Tím uložíte nově nastavenou hodnotu průtoku včetně kalibrace a opustíte režim nastavení čerpadla.
- Pokud požadujete nastavení dalších parametrů, můžete pokračovat stisknutím tlačítka * až se dostanete k požadované funkci. Po změně parametrů se posuňte na funkci "End". Nyní stiskněte [▲▼]. Tím uložíte nastavené parametry. Pokud stisknete [▲▼] případě, kdy se čerpadlo nachází na funkci "Esc", opustíte menu bez uložení změn.
- 5. Funkce CalChek ("CALCh"): Tato funkce slouží ve spojení s kalibrátorem DC-Lite (vybaveným komunikačním zařízením CalChek) k automatické kalibraci čerpadla ve spojení s příslušným odběrovým médiem. Stisknutím [▲▼] spustíte jednobodovou kalibraci. Stisknutím tlačítka ▲ 7x spustíte kompletní kalibraci. Bližší informace o automatické kalibraci naleznete v návodu pro obsluhu komunikačního zařízení CalChek.
- 6. Nastavení časového cyklu a opožděného startu ("12Hr/24Hr, dELA"): Tato funkce slouží k nastavení 12-ti hodinového nebo 24-hodinového cyklu a opožděného startu. Přepínání se provádí stisknutím ▲ nebo ▼ pro výběr parametru. Stisknutím * potvrdíte výběr. Informace o nastavení opožděného startu naleznete v kapitole Nastavení opožděného startu.

- 7. Nastavení času ("Time"): Na displeji bliká čas, který lze změnit stisknutím ▲ nebo ▼. Prvním stisknutím tlačítka * potvrdíte nastavení hodin a přesunete se k nastavení minut. Dalším stisknutím tlačítka * potvrdíte nastavení minut a přesunete se k následující funkci.
- 8. Nastavení doby čerpání ("ST"): Tato funkce slouží k nastavení doby čerpání. Stisknutím ▲ nebo
 ▼ zvýšíte nebo snížíte dobu čerpání (maximum je 99 999 min.). Stisknutím tlačítka * potvrdíte nastavení parametru a přesunete se k následující funkci.
- 9. Teplota ("Temperature"): Tato funkce slouží k nastavení jednotek teploty. Standardně je výrobcem nastavena jednotka °C. Stisknutím ▲ nebo ▼ přepínáte mezi stupni Farhenheita F a Celsia °C. Stisknutím tlačítka * potvrdíte nastavení parametru a přesunete se k následující funkci.
- 10. Atmosférický tlak ("Atm. Pressure"): Tato funkce slouží k nastavení jednotek atmosférického tlaku. Standardně je výrobcem nastavena jednotka mm Hg sloupce. Stisknutím ▲ nebo ▼ přepínáte mezi palci Hg sloupce ("In"), milibary ("mb") a milimetry Hg sloupce (mm). Stisknutím tlačítka * potvrdíte výběr a přesunete se k následující funkci.
- **11. Vymazání uložených dat ("Clr"):** Stisknutím [▲▼] vymažete akumulované informace o odebraném vzorku dobu čerpání a prosátý objem.
- 12. Opuštění menu bez uložení ("ESC"): Stisknutím [▲▼] opustíte režim nastavení parametrů čerpadla bez uložení změn.
- **13. Opuštění menu s uložením ("End"):** Stisknutím [▲▼] uložíte provedené změny a opustíte režim nastavení parametrů čerpadla.

Na displeji se může objevit symbol "PrOFF". Tento symbol se objeví v případě, je-li v paměti čerpadla nahrán program pomocí SW.

Vymazání uložených dat

Vymazání akumulovaných informací o odebraném vzorku provedete následovně:

- 1. Stiskněte [▲▼] a následně zadejte ochranný kód *▲ ▼*. Displej na chvilku zobrazí nápis "SETUP".
- 2. Stiskněte tlačítko * tolikrát, aby se na displeji objevil nápis "Clr". Potom stiskněte [▲▼].
- 3. Stiskněte tlačítko * tolikrát, aby se na displeji objevil nápis "End". Potom stiskněte [▲▼]. Tím opustíte režim nastavení čerpadla. Čerpadlo se nyní nachází v režimu "Hold".

UPOZORNĚNÍ!

Funkce "Clr" nevymaže nastavenou dobu čerpání. Postup pro vymazání doby čerpání naleznete v kapitole Vymazání doby čerpání.

Nastavení doby vzorkování

Nastavení doby vzorkování lze provést pomocí klávesnice nebo SW DataTrac. Níže uvedené informace se týkají pouze nastavení provedené pomocí klávesnice čerpadla. Limit činí 99 999 minut.

- 1. Stiskněte [▲ ▼] a následně zadejte ochranný kód * ▲ ▼* .Displej na chvilku zobrazí nápis "SETUP".
- 2. Stiskněte tlačítko tolikrát, aby se na displeji objevil symbol "ST L/min" a blikající nápis "SET" a čas.
- 3. Stisknutím ▲ nebo ▼ zvýšíte nebo snížíte dobu vzorkování. Údaje jsou uvedeny v minutách.
- 4. Stiskněte tlačítko * tolikrát, aby se na displeji objevil nápis "End".
- 5. Potom stiskněte [▲▼]. Tím uložíte nově zadanou hodnotu doby čerpání a opustíte režim nastavení čerpadla.

- Čerpání spustíte stisknutím [▲ ▼]. Na displeji se zobrazí nastavená doba čerpání ve vteřinách a
 postupně se bude odpočítávat (klesat k 0). Po uplynutí doby vzorkování se čerpadlo zastaví (přepne
 se do režimu "Hold".
- 7. Postup pro vymazání doby čerpání naleznete v kapitole Vymazání doby čerpání.

Práce s programem DataTrac

Informace o práci s programem DataTrac naleznete v návodu pro obsluhu, který je dodáván se SW. Návod je také zveřejněn na webových stránkách www.chromservis.eu.

Nastavení opožděného startu

Nastavení doby vzorkování lze provést pomocí klávesnice nebo SW DataTrac. Níže uvedené informace se týkají pouze nastavení provedené pomocí klávesnice čerpadla.

- 1. Stiskněte [▲ ▼] a následně zadejte ochranný kód *▲ ▼* displej na chvilku zobrazí nápis "SETUP".
- Stiskněte tlačítko * tolikrát, aby se na displeji objevil zobrazení "12Hr/24Hr". Je-li již opožděný start naprogramován, objeví se místo "12Hr" nápis "dELA". Není-li opožděný start naprogramován, stiskněte ▲ nebo ▼ dokud displej nezobrazí blikající nápis "dELA".
- Stiskněte tlačítko *, dokud se na displeji nezobrazí čas (blikající hodnota hodin). Tlačítkem ▲ nebo ▼
 nastavte hodinu spuštění čerpadla v následujících 12 hodinách. Stiskněte tlačítko *. Na displeji blikají
 minuty. Tlačítkem ▲ nebo ▼ nastavte požadovanou hodnotu.

POZNÁMKA!

Programování opožděného startu čerpadla se provádí v rámci 12-ti hodinového cyklu. Čerpadlo proto nerozlišuje dopoledne nebo odpoledne. Při nastavení opožděného startu se tedy čerpadlo spustí v dobu, která přísluší nejbližšímu 12-ti hodinovému cyklu.

- Stiskněte tlačítko *, až se na displeji zobrazí "ST". Stisknutím ▲ nebo ▼ nastavíte požadovanou dobu vzorkování (údaje jsou uvedeny v minutách). Spustit čerpadlo s opožděným startem nelze, pokud není naprogramována doba vzorkování.
- 5. Stiskněte tlačítko * tolikrát, aby se na displeji objevil nápis "End".
- 6. Stiskněte [▲ ▼]. Tím uložíte nově zadané hodnoty a opustíte režim nastavení čerpadla.
- 7. V levém horném rohu displeje se zobrazí "PROG" a bliká "HOLD". Nyní je čerpadlo připraveno ke spuštění s opožděným startem.

POZNÁMKA!

Jakmile je program v čerpadlu nastaven, není možné jej spustit manuálně. Návrat do ručního ovládání provedete buď tak, že počkáte, až program proběhne nebo jej vymažete pomocí SW DataTrac nebo v režimu nastavení čerpadla.

Kalibrace Vymazání uložených dat

1. Stiskněte [▲ ▼] a následně zadejte ochranný kód *▲ ▼*. Displej na chvilku zobrazí nápis "SETUP".

- Stiskněte tlačítko * tolikrát, aby se na displeji objevil nápis "Clr". Potom stiskněte [▲ ▼].
- 3. Stiskněte tlačítko * tolikrát, aby se na displeji objevil nápis "End". Potom stiskněte [▲ ▼]. Tím opustíte režim nastavení čerpadla. Čerpadlo se nyní nachází v režimu "Hold".

UPOZORNĚNÍ!

Funkce "Clr" nevymaže nastavenou dobu čerpání. Postup pro vymazání doby čerpání naleznete v kapitole Vymazání doby čerpání.

Nastavení průtoku

- 1. Stiskněte [▲ ▼] a následně zadejte ochranný kód *▲ ▼*. Displej na chvilku zobrazí nápis "SETUP".
- 2. Na displeji je zobrazena hodnota průtoku a bliká nápis "Set". Stisknutím ▲ nebo ▼ zvýšíte nebo snížíte průtokovou rychlost. V průběhu nastavování průtoku se čerpadlo spustí.
- 3. Jakmile je průtok nastaven, stiskněte tlačítko * tolikrát, aby se na displeji objevil nápis "End". Čerpadlo se zastaví.
- Potom stiskněte [▲▼]. Tím opustíte režim nastavení čerpadla. Čerpadlo se nyní nachází v režimu "Hold".

Ověření průtoku primárním standardem (kalibrátorem)

- Hadičkou (Tygon) připojte na vstup čerpadla kompletní odběrové médium (viz. obr. 3). Dále spojte odběrové médium s kalibrátorem.
- Stiskněte [▲▼] a následně zadejte ochranný kód *▲▼* .Displej na chvilku zobrazí nápis "SETUP", poté se zobrazí hodnota průtoku a bliká nápis "Set".
- Tlačítky ▲ nebo ▼ nastavte požadovaný průtok.
- Stiskněte tlačítko * .Na displeji se zobrazí nápis "Adj".
- 5. Jestliže kalibrátor zobrazuje vyšší hodnotu průtoku, než která je nastavena na čerpadle, stiskněte tlačítko ▼ dokud hodnota průtoku na kalibrátoru neodpovídá nastavené hodnotě (s tolerancí 10 ml/min). Jestliže kalibrátor zobrazuje nižší hodnotu průtoku, než která je nastavena na čerpadle, stiskněte tlačítko ▲ dokud hodnota průtoku na kalibrátoru neodpovídá nastavené hodnotě. V průběhu kalibrace se na displeji zobrazuje hodnota korekce průtoku v L/min.



Obrázek 3 – kalibrace čerpadla s odběrovým médiem

- 6. Stiskněte tlačítko * tolikrát, aby se na displeji objevil nápis "End".
- 7. Potom stiskněte [▲ ▼]. Tím uložíte nastavení a opustíte režim nastavení čerpadla. Nezapomeňte před dalším vzorkováním vymazat uložená data o posledním odběru.

POZNÁMKA

Pokud bylo čerpadlo programováno pomocí SW DataTrac a bylo přepnuto do režimu manuálního ovládání, může zůstat v paměti čerpadla uložený program. V takovém případě je v levém horním rohu displeje zobrazen nápis "PROG". Vymazání programu provedete buďto pomocí SW nebo v čerpadle – viz kapitola Vymazání programu DataTrac a zrušení opožděného startu.

Ověření průtoku pomocí automatické funkce CalChek

Funkce CalChek slouží k automatické kalibraci čerpadla. Kromě samotného čerpadla je k ní zapotřebí kalibrátor Defender a komunikační kabel CalChek (kat.č.210-502). Pro dokumentaci kalibrací je vhodné mít i program DataTrac. Funkce CalChek umožňuje dva druhy kalibrací: jednobodovou, která slouží především pro kalibraci a ověření průtoku čerpadla s odběrovým médiem před odběrem a po odběru vzorku, a vícebodovou kalibraci, která nastaví průtok čerpadla na více kalibračních bodech (tato funkce slouží k servisním účelům a pro případy, kdy je čerpadlo nutné překalibrovat z důvodu příliš velké odchylky volného průtoku (nastavené a měřené hodnoty). Obě funkce nastavují průtok s přesností 5%.

UPOZORNĚNÍ!

Abyste dosáhli optimální přesnosti, provádějte jednobodovou a vícebodovou kalibraci až po vytemperování čerpadla na laboratorní teplotu (toto může trvat i několik hodin).

Bližší informace o automatické kalibraci naleznete v návodu pro obsluhu komunikačního kabele CalChek.

Vzorkování

- 1. Po provedeném nastavení průtoku a jeho ověření (kalibraci) vyměňte reprezentativní odběrové médium za nové.
- 2. Vzorkování spustíte stisknutím [▲ ▼]. Zaznamenejte se čas spuštění čerpadla.
- 3. Vzorkování provádějte po dobu specifikovanou v používané metodice či ve standardním operačním postupu (SOP).
- Vzorkování zastavíte stisknutím [▲▼]. Zaznamenejte se čas zastavení čerpadla. Čerpadlo se nyní nachází v režimu "HOLD".
- 5. Po ukončení vzorkování jsou v paměti čerpadla uloženy údaje o vzorku. Data si lze prohlédnout na displeji stisknutím tlačítka * .

VAROVÁNÍ!

Pokud používáte impingery (promývačky), použijte mezi čerpadlem a impingerem tzv. "in-line trap" nebo-li filtr pro zachytávání škodlivých kapalin a výparů, aby nedošlo k poškození čerpadla. Zpravidla se doporučuje použití těchto prvků v daném pořadí: impinger s reagencií, prázdný impinger, patrona pro zachytávání případných škodlivin. Při poškození čerpadla nedodržením tohoto postupu nemůže být uznána záruka.

Prohlížení uložených dat

Opakovaným stisknutím tlačítka * si můžete zobrazit dobu vzorkování nebo naprogramovanou dobu vzorkování (ST), prosátý objem, průtok, teplotu, atmosférický tlak a čas. Pokud bylo čerpadlo spuštěno a zastaveno manuálně, na displeji čerpadla se zobrazuje uplynulá doba odběru (stoupající hodnoty). Byla-li však doba vzorkování naprogramována (ST), potom se po spuštění čerpadla zobrazí nastavená doba vzorkování a čerpadlo odpočítává čas směrem dolů (k nule).

Vymazání uložených dat

Vymazání akumulovaných informací o odebraném vzorku provedete následovně:

- 1. Stiskněte [▲ ▼] a následně zadejte ochranný kód *▲ ▼*. Displej na chvilku zobrazí nápis "SETUP".
- 2. Stiskněte tlačítko * tolikrát, aby se na displeji objevil nápis "Clr". Potom stiskněte [▲▼].
- 3. Stiskněte tlačítko * tolikrát, aby se na displeji objevil nápis "End". Potom stiskněte [▲ ▼]. Tím opustíte režim nastavení čerpadla. Čerpadlo se nyní nachází v režimu "Hold".

UPOZORNĚNÍ!

Funkce "Clr" nevymaže nastavenou dobu čerpání. Postup pro vymazání doby čerpání naleznete v kapitole Vymazání doby čerpání.

Vymazání programu DataTrac a zrušení opožděného startu

- 1. Stiskněte [▲ ▼] a následně zadejte ochranný kód *▲ ▼*. Displej na chvilku zobrazí nápis "SETUP".
- 2. Stiskněte tlačítko * tolikrát, aby se na displeji objevil nápis "PrOFF". Potom stiskněte [▲ ▼].
- 3. Stiskněte tlačítko * tolikrát, aby se na displeji objevil nápis "End".
- 4. Potom stiskněte [▲ ▼]. Tím opustíte režim nastavení čerpadla. Čerpadlo se nyní nachází v režimu "Hold" a na displeji zmizí nápis "PROG".

Vymazání doby vzorkování

Vstupte do režimu nastavení čerpadla. Stiskněte tlačítko * tolikrát, aby se na displeji objevil symbol "ST L/min" a blikající nápis "SET" a čas. Stisknutím ▼ nastavte dobu vzorkování na 0. Stiskněte tlačítko * tolikrát, aby se na displeji objevil nápis "End". Potom stiskněte [▲ ▼]. Tím uložíte nově zadanou hodnotu doby čerpání a opustíte režim nastavení čerpadla. Vymazání doby vzorkování nevymaže data uložená v paměti čerpadla.

Baterie

Popis

Odběrové čerpadlo Leland Legacy je vybaveno Li-ion akumulátory s nominálním napětím 7,2 V a kapacitou 10 Ah. Články jsou umístěny pod krytem čerpadla a jsou vybaveny dvojím elektronickým obvodem. První elektronický obvod slouží k vlastnímu provozu baterií, druhý zajišťuje jejich jiskrovou bezpečnost (toto platí pouze pro model schválený do prostředí s nebezpečím výbuchu). Elektronické obvody baterií čerpadla obsahují komponenty, které se mohou nesprávnou obsluhou poškodit.

Stav baterií

Displej čerpadla obsahuje ikonu zobrazující v jakém stavu se nacházejí články.



Tři sloupce indikují plné nabité akumulátorů (tato ikona se zobrazuje po nabití článků). Ikona indikuje **přibližně** 75% až 100%ní kapacitu baterií.

I	┍╍┖	

Dva sloupce indikují, že má čerpadlo dostatečně nabité akumulátory k jeho provozu. Ikona indikuje **přibližně** 25% až 75%ní kapacitu baterií.

~	
	l
	l
	l
	l

Jeden sloupec indikuje vybité články. Ikona indikuje **přibližně** 1% až 25%ní kapacitu baterií. V tomto případě okamžitě baterie nabijte.

Nízké napětí článků



Pokud se na displeji zobrazí blikající ikona baterie bez žádného sloupce, znamená to, že došlo k úplnému vybití baterií. Čerpadlo se automaticky přepne do režimu "Hold". Pokud se čerpadlo zastaví díky vybití článků a je ponecháno nějako dobu bez nabití, může se stát, se že na displeji objeví ikona s jedním sloupcem. Jedná se o falešnou informaci o regeneraci akumulátorů. Pokud čerpadlo v takové situaci spustíte, po krátké se zastaví s indikací nízkého napětí článků. V tomto případě okamžitě baterie nabijte.

Nabíjení

UPOZORNĚNÍ!

K nabíjení článků používejte pouze originální nabíječku. Na poškození čerpadla a baterií vzniklé použitím jiné než originální nabíječky se nevztahuje záruka.

Nabíječka se skládá ze síťového adaptéru s kabelem a konektorem, nabíjecí jednotky a kabelu s konektorem.

- Připojte kabel nabíjecí jednotky s konektorem do nabíjecí zástrčky čerpadla (viz obrázek 3). Nabíjecí konektor se nachází na horní straně čerpadla pod ochranným krytem.
- 2. Připojte síťový adaptér k nabíjecí jednotce.
- 3. Připojte síťový adaptér do elektrické zásuvky.

Doba nabíjení baterií činí přibližně 15 hodin.

Nabíječka může byt použita i jako síťový adapter pro kontinuální provoz čerpadla.

S pomoci nabíjecího adapteru (Battery Charging Adapter, obj.číslo 223-248) je možné samostatné nabíjení baterie (odděleně od čerpadla).

Údržba baterií

Nebude-li čerpadlo delší dobu používáno, měly by být před jeho uskladněním baterie nabity a pravidelně dobíjeny nejméně jedenkrát za měsíc.

V případě požadavku výměny článků se obraťte na servisní středisko Chromservis s.r.o.



Obrázek 3 – Nabíjení čerpadla

Na základě §38 Zákona č. 185/2001 Sb. zajišťuje Chromservis s.r.o. zpětný odběr akumulátorů. V případě, že požadujete při servisním zásahu zpětný odběr akumulátoru, uveďte to na Vaši objednávce.

VAROVÁNÍ!

Nikdy nerozebírejte čerpadlo a neměřte napětí článků. Mohlo by dojít k jeho poškození.

Nikdy nenechávejte baterie dlouhou dobu ve vybitém stavu. Tímto by mohlo dojít k jejich poškození a trvalému snížení kapacity.

Chybové hlášení "Flow Fault"

Pokud dojte v průběhu vzorkování k poklesu průtoku o více než 5% z nastavené hodnoty, čerpadlo se zastaví (přejde do režimu "HOLD" a uloží informace o odběru do své paměti. Na displeji se zobrazí blikající ikona chybového hlášení:

\succ

Čerpadlo se po 20 vteřinách opět spustí a pokusí se pokračovat ve vzorkování. Pokud zablokování průtoku přetrvává, čerpadlo se opět vypne a nahlásí ikonou chybu "Flow Fault". Automatické spuštění proběhne po každých 20 vteřinách a opakuje se 10x. Doba, po kterou je čerpadlo zastaveno a nachází se ve stavu chybového hlášení se neukládá a nepřipočítává k době vzorkování. Totéž se týká informací o prosátém objemu.

Pomocí programu DataTrac lze nastavit dobu, po kterou zůstává čerpadlo vypnuto ve stavu chybového hlášení "Flow Fault" a počet opakování spuštění čerpadla.

Programování čerpadla pomocí SW DataTrac

Odběrové čerpadlo Leland Legacy může být programováno buďto ručně pomocí klávesnice nebo prostřednictvím programu DataTrac. Máte-li tento program, nainstalujte si ho do svého PC. Potom připojte čerpadlo k volnému sériovému portu PC pomocí kabelu, který je se SW dodáván. Program umožňuje:

- Vytvoření a uložení programu pro vzorkování. Tento program lze uložit do paměti čerpadla. Program bude automaticky spuštěn podle nastavené tabulky.
- Vytvoření programu s až 10 sekvencemi vzorkování s nastavenými průtoky.
- Nastavení opožděného startu, automatického vypnutí v požadovaném čase, zjišťování PEL (STEL) a odběr opakovaných vzorků.
- Vytvoření protokolu o odběru vzorku včetně předloh s informacemi o vzorku.
- Uložení a tisk historie provozu čerpadla s údaji o odběru vzorku.
- Vytvoření kompletního protokolu o odběru vzorku včetně údajů o historii provozu čerpadla a vytvořit tak kompletní dokument o odběru daného vzorku.
- Dokumentaci kalibrace pomocí funkce CalChek.

Úplné informace o práci s programem DataTrac naleznete v návodu pro obsluhu, který je dodáván se SW. Návod je také zveřejněn na webových stránkách <u>www.chromservis.cz</u>.

Údržba čerpadla

Čerpadlo Leland Legacy bylo navrhováno, vyrobeno a testováno tak, aby uživateli zaručovalo co nejpohodlnější provoz. Správný provoz a údržba zahrnuje následující pokyny:

- vyvarujte se upuštění čerpadla na zem či silným nárazům
- udržujte čerpadlo v suchu a čistotě
- neomývejte čerpadlo rozpouštědly či detergenty
- čerpadlo skladujte v chladném, nepříliš horkém a bezprašném prostředí
- čerpadlo je vybaveno na vstupu filtrem, který doporučujeme podle úrovně znečištění měnit.
- informace o údržbě baterií naleznete v kapitole Baterie.

U čerpadla doporučujeme pravidelnou kontrolu a údržbu čerpadla jednou za 12 měsíců. V případě požadavku kontaktujte nejbližší servisní středisko Chromservis s.r.o.

Náhradní díly a příslušenství

Popis	Obj. číslo
Příslušenství pro kalibraci Kalibrátor Defender (300 ml/min – 30 L/min) <i>(zahrnuje nabíječku a komunikační kabel)</i>	200-510H, 200-520H, 200-530+High
Komunikační kabel CalChek	210-502
Nabíječka Jednokanálová nabíječka 100 až 240V≈ - 50/60Hz	223-241
(obsahuje síťový adaptér s nabíjecí jednotkou)	
Adapter pro samostatné nabíjení baterie (odděleně od čerpad (používá se s nabíječkou 223-241)	lla) 223-248
Ochranná brašna Ochranná brašna snižující výrazně hlučnost (obsahuje opasek a ramenní popruh)	224-89
Software SW DataTrac (obsahuje CD se SW, adaptér a kabel)	877-92
Náhradní díly Li-ion akumulátor	P75692NUL
Náhradní sběrné destičky (sada 4 kusů) Sada přídržných kroužků filtrů (4 ks), o-kroužků (9 ks) a PTFE pod	P55016 dložky P51917

Záruka

Záruční doba je 12 měsíců ode dne dodání přístroje.