

Rotačná vákuová odparka

Rada EV400

Návod na obsluhu



Zastúpenie pre ČR (Čechy):	Zastúpenie pre ČR (Morava - Juh):	Zastúpenie pre ČR (Morava - Sever):	Zastúpenie pre SR:
CHROMSERVIS s.r.o. Jakobiho 327 109 00 Praha 10-Petrovice Tel : 02/ 74 021 219 Fax: 02/ 74 021 220 E-mail: paha@chromservis.eu www.chromservis.eu	CHROMSERVIS s.r.o. Kamenice 771/34 (INBIT) 625 00 Brno Tel : 073/ 1412 562 E-mail: brno@chromservis.eu www.chromservis.eu	CHROMSERVIS s.r.o. Hlubinská 12/1385 702 00 Ostrava Tel: 059/ 6636 262 Fax: 059/ 6 636 262 E-mail: ostrava@chromservis.eu www.chromservis.eu	CHROMSERVIS SK s.r.o. Nobelova 34 83102 Bratislava Tel: 0911 179 146 0911 481 098 Email: bratislava@chromservis.eu www.chromservis.eu

OBSAH

Úvod	3
Popis odpariek	3
EV400H	3
EV400	3
EV400Touch a EV400VAC	4
Špecifikácia	4
Bezpečnostné pravidlá	5
Všeobecné informácie	5
Elektrická bezpečnosť	6
Požiarna bezpečnosť	6
Chemická bezpečnosť	6
Inštalácia	6
Inštalácia odparovacej trubice	6
Inštalácia tesniacich krúžkov	7
Inštalácia odparovacej banky	7
Inštalácia chladiča	7
Inštalácia ventilu na prídavok vzorky	7
Inštalácia banky na kondenzát	8
Inštalácia kontroly vákua k EC400VAC	8
Inštalácia hadičiek na vodu a vákuum	9
Ovládanie	9
Nastavenie uhla sklonu rotačnej hlavy	9
Ovládanie hlavnej jednotky EV400H	10
Nastavenie rýchlosti otáčok	10
Posun hore a dole	10
Smer otáčania	10
Ovládanie hlavnej jednotky EV400	11
Nastavenie rýchlosti otáčok	11
Posun hore a dole	11
Ovládanie hlavnej jednotky EV400Touch a EV400VAC	11
EV400Touch	11
Posun hore a dole	11
Štandardný kontrolný mód	11
Krokový kontrolný mód	12
Rozhranie nastavenia	12
EV400VAC	13
Štandardný kontrolný mód	13
Krokový kontrolný mód	13
Databáza	14
Automatická destilácia	14
Rozhranie nastavenia	14
Ovládanie ohrevného hniezda	16
Voľba vhodného ohrevného média	16
Popis ohrevného hniezda	16
Nastavenie parametrov	16
Vypnutie odparky	17
Čistenie a výmena tesnení	17
Pripojenie čerpadla	18
Pripojenie vodného chladienia	18
Údržba	18
Rotujúca časť	18
Čistenie chladiča	18
Odstránenie problémov	19
Problémy a ich riešenie	19
Servisné a záručné podmienky	19
Záručný a pozáručný servis	19
Záručné podmienky	19
Tabuľka rozpúšťadiel	20
Zneškodňovanie odparky	20

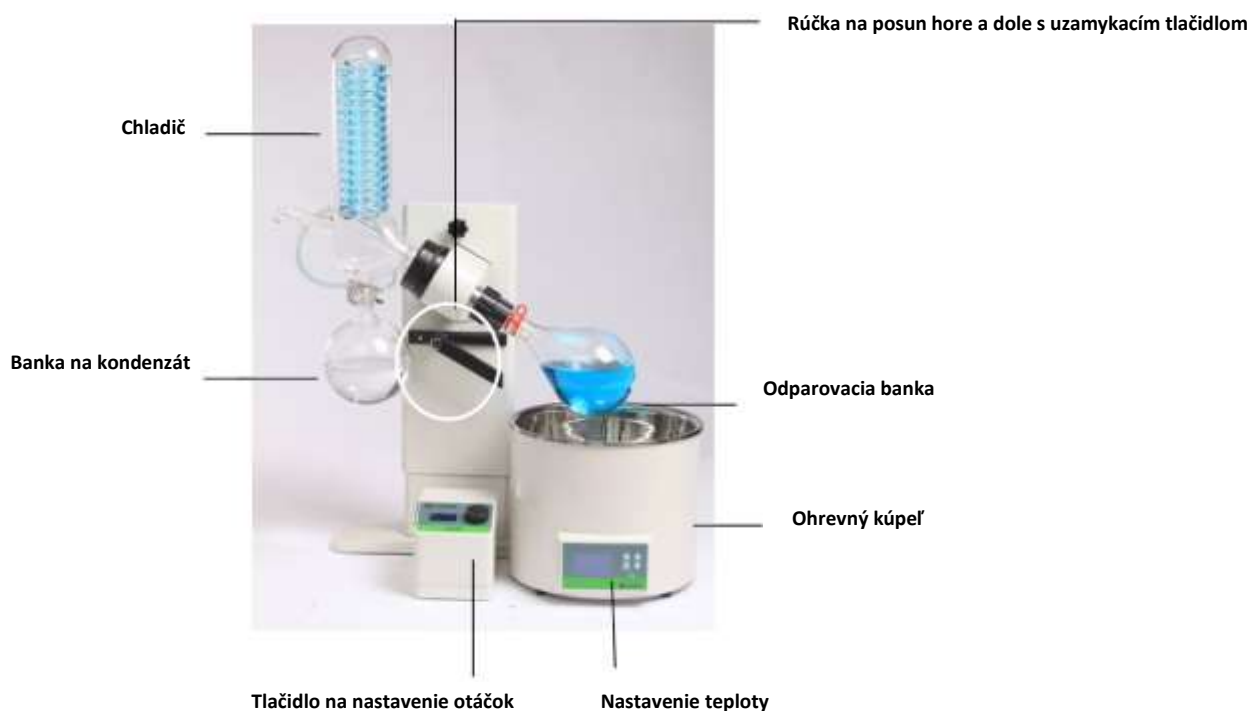
Pred použitím výrobku sa podrobne zoznámte s návodom na obsluhu. Prípadné odkazy v slovenskom návode sa vzťahujú k anglickej verzii návodu na obsluhu. Dodávateľ si vyhradzuje právo zmien v súvislosti so zmenami výrobku. Dôležitá poznámka k vnútornej bezpečnosti.

ÚVOD

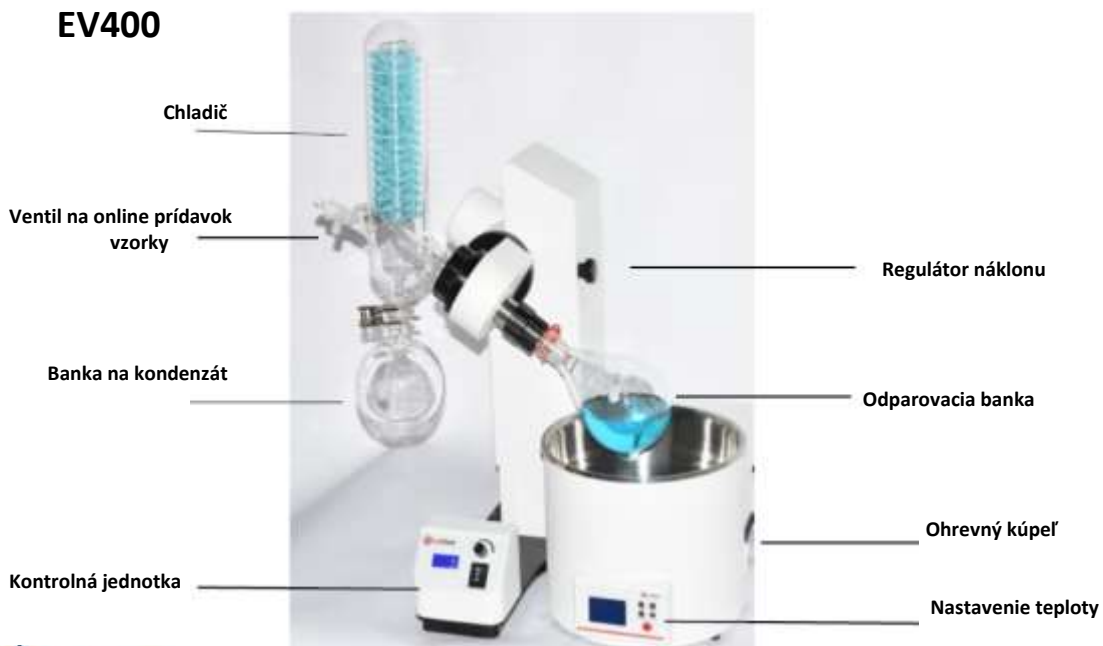
Ďakujeme Vám za výber jedného z prístrojov rady EV400. dúfame, že budete spokojní s vlastnosťami a výkonom nového prístroja, ktorý práve vstúpil do Vášho laboratória. **Pred použitím prístroja sa podrobne zoznámte s návodom na obsluhu. Prípadné odkazy v slovenskom návode sa vzťahujú k anglickej verzii návodu na obsluhu. Dodávateľ si vyhradzuje právo zmien v súvislosti so zmenami výroby.** Výrobca odporúča mať návod na použitie pri prístroji, aby bolo v prípade potreby možné do neho kedykoľvek nahliadnuť. Návod je pre rotačné vákuové odparky EV400H, EV400, EV400Touch a EV400VAC.

POPIS ODPARIEK

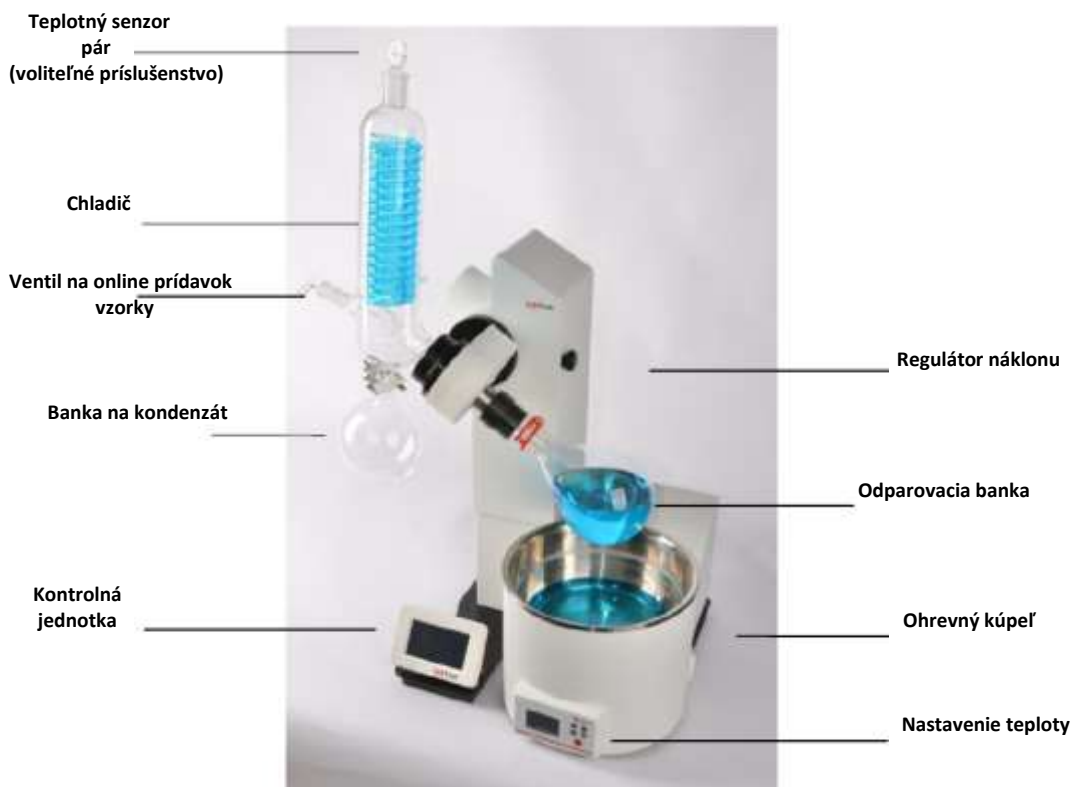
EV400H



EV400



EV400Touch a EV400VAC



Špecifikácia

Princíp rotačnej vákuovej odparky je založený na efektívnom a rýchlom odparovaní látky v odparovacej banke, ktorá rotuje, čím sa zabezpečuje ochrana proti lokálnemu prehriatiu.

Model	EV400H	EV400	EV400Touch	EV400VAC
Displej	LCD	LCD	Farebný dotykový	Farebný dotykový
Maximálna rýchlosť otáčok	300rpm	300rpm	300rpm	300rpm
Zdvih	Manuálny	Motorový	Motorový	Motorový
Výška zdvihu	150 mm	160 mm	160 mm	160 mm
Uhol náklonu	0-60°	0-60°	0-60°	0-60°
Teplota kúpeľa	Okolie – 210°C	Okolie – 210°C	Okolie – 210°C	Okolie – 210°C
Presnosť teploty	±1°C	±1°C	±1°C	±1°C
Výkon ohrevu	1300W	1300W	1300W	1300W
Objem kúpeľa	5l	5l	5l	5l
Odparovacia banka	50-2000ml	50-3000ml	50-3000ml	50-3000ml
Chladič V – vertikálny L – diagonálny	1200 (štandard) / 1500 ml	1200 (štandard) / 1500 ml	1200 (štandard) / 1500 ml	1200 (štandard) / 1500 ml
Rotácia v smere a protismere hodinových ručičiek	Áno	-	Áno	Áno
Gradientová destilácia	-	-	-	Áno
Zabudovaná kontrola vákua	-	-	-	Áno
Knižnica rozpúšťadiel	-	-	-	Áno
Teplota pár	-	-	Je možné	Je možné
Automatická destilácia	-	-	-	Áno

BEZPEČNOSTNÉ PRAVIDLÁ

Všeobecné informácie

Pred použitím odparky sa dôkladne oboznámte s návodom na použitie. Pre prípad potreby ho majte vždy poruke pri prístroji. Neodborné zaobchádzanie s prístrojom môže spôsobiť jeho poškodenie alebo úraz obsluhujúceho personálu. Pokiaľ je zariadenie v prevádzke, alebo ešte nevychladlo na okolitú teplotu, vyvarujte sa dotyku horúcich častí. Dodržiavajte všetky bezpečnostné upozornenia a piktogramy, neodstraňujte ich a nikdy neprevádzkujte poškodený prístroj.

Pracujte opatrne so sklenenými časťami odparky počas ich inštalácie na teleso odparky a aj pri ich odstraňovaní. Vyvarujte sa vibráciám, poškrabaniu a prudkým zmenám teploty. Nádoby pred použitím dôkladne umyte a vysušte. Pred posúvaním zostavy hore alebo dole pevne uchyťte všetky sklenené komponenty. Zostavu posúvajte hore a dole pomaly, aby ste sa vyhli nárazom a vibráciám.

Povrch prístroja môže byť počas prevádzky horúci, najmä pri použití vodného alebo olejového kúpeľa, preto je potrebné vyvarovať sa dotyku horúcich povrchov, nakoľko môže spôsobiť popálenie. Pred použitím oleja v kúpeli sa uistite, že je vaňa čistá a suchá a nie je v nej žiadna voda, nakoľko by mohla spôsobiť vyprsknutie z ohrevnej nádoby a popálenie.

Odparku používajte iba v dobre vetranom priestore. Akumulácia organických výparov v jednotke by mohla viesť k explózií. Pri odparovaní niektorých látok môžu vznikať peroxidy alebo horľavé a výbušné plyny. Dôsledne dbajte na to, aby nedošlo k výbuchu pri práci s nebezpečnými alebo neznámymi látkami.

Po ukončení odparovania telo odparky zdvihnite nahor, vypnite ju a odpojte z napájania. Akúkoľvek údržbu alebo servis na prístroji, prípadne jeho presun, vykonávajte po odpojení odparky zo siete.

Odparku neumiestňujte do vlhkého prostredia. Vlhkosť môže znižovať izolačnú kapacitu. Okolo odstredivky nechajte priestor minimálne 10 cm. Menší priestor môže byť zdrojom poškodenia alebo rozbitia niektorých zo súčastí aparatury. Odstredivku umiestnite na rovnú podložku na pevnom stole, vyvarujte sa rezonancií. Takéto umiestnenie znižuje riziko vibrácií.

Tekutiny v odparovacej fľaši musia byť maximálne do polovice jej nominálneho objemu. Ohrevné hniezdo pravidelne čistite, pri použití vody sa odporúča použitie demineralizovanej alebo destilovanej vody. Ohrevné hniezdo je naprogramované pre použitie s vodou, pri použití oleja je potrebné ho prestaviť. Akýkoľvek zásah do prístroja sa odporúča konzultovať s obchodným zástupcom alebo servisným pracovníkom firmy Chromservis. Neodborná manipulácia môže viesť k poškodeniu prístroja a stratu záruky.

Elektrická bezpečnosť



Zariadenie je možné použiť iba v predpísanom rozsahu napätia a frekvencie elektrického prúdu.

Pred použitím skontrolujte, či je napájací kábel nepoškodený. V prípade poškodenia ho nahraďte novým káblom. Je zakázané meniť elektroinštaláciu v prístroji.

Požiarna bezpečnosť



Množstvo látok je horľavých alebo výbušných. Keď dosiahne koncentrácia pár určitú koncentráciu, bude horľavá a môže spôsobiť požiar. Prístroj je potrebné umiestniť dostatočne ďaleko od zdroja iskry a veľmi horúcich miest. V prípade, že spozorujete dráždivý zápach, opatrne skontrolujte, či niekde nedochádza k úniku kvapaliny alebo plynu a vypnite zariadenie.

Chemická bezpečnosť



Zariadenie slúži na predúpravu organických chemických vzoriek. Použité organické rozpúšťadlá môžu mať negatívny vplyv na zdravie. Napriek tomu, že zariadenie je plne uzavreté, a má úplne vetraný dizajn, je dôležité dbať na ochranu zdravia pri práci. Pravidelná kontrola nádob na kvapaliny, pracovného miesta a vetrania znižuje riziko úniku látok spôsobeného koróziou a tvorby organických výparov, ktoré môžu poškodiť zdravie. V prípade poškodenia kontaktujte servisné stredisko Chromservis.

INŠTALÁCIA

Pred inštaláciou dôsledne skontrolujte všetky diely a inštaláciu preveďte podľa nasledovných inštrukcií.

Inštalácia odparovacej trubice

Vložte odparovaciu trubicu do hnacieho hriadeľa až na doraz, otáčaním trubice zaistíte jej vyčnievanie smerujúce k drážke zaistovacej matice. Potom pevne otočte poistnou maticou v smere hodinových ručičiek. Skúste vytiahnuť odparovaciu trubicu a skontrolujte, či je pevne nainštalovaná.



Pred inštaláciou

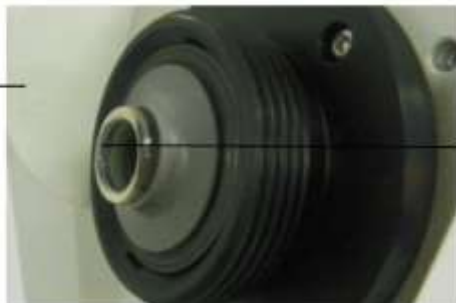


Po inštalácii

Inštalácia tesniacich krúžkov

Tmavý tesniaci krúžok vložte do odparovacej trubice dovnútra s pružinou a potom nasadíte sivý tesniaci krúžok do odparovacej trubice s výstupom v strede. Zatlačte dva tesniacie krúžky smerom dole. Všimnite si smer tesniaceho krúžku, nesprávna inštalácia spôsobí chyby vákua v systéme.

Pomocný
šedý
tesniaci
krúžok



Pred inštaláciou

Hlavný tmavý tesniaci krúžok



Po inštalácii

Inštalácia odparovacej banky

Pripojte odparovaciu banku k odparovacej trubici a upevnite ju plastovou svorkou. Manuálne otočte bankou, aby ste skontrolovali, či je pevne uchytená. Odparovaciu banku je možné ľahko odstrániť z odparovacej trubice otočením stlačiteľnej matice proti smeru hodinových ručičiek.

Stlačiteľná
matica



Svorka

Poznámka: Pred výmenou odparovacej banky vypnite odparku a otvorte teflónový ventil, aby sa vyrovnal tlak vo vnútri systému s atmosférickým tlakom v jej okolí.

Inštalácia chladiča

Na prírodnú rúrku nasuňte čierny uzatvárací plastový diel a pripojte ju do ľavej hornej strany odparovacieho systému tak, aby sa dokonale dotýkal tesniaceho krúžku. Priskrutkujte uzáver pevne, ale nie príliš, aby nedošlo k jeho poškodeniu.

Inštalácia ventilu na prídavok vzorky

Vložte ventil do priestoru chladiča a otočte ho do optimálnej pozície.

Inštalácia banky na kondenzát

Na chladiacu rúrku na kondenzát pripojte banku a upevnite svorkou. Pomocou skrutky svorku upravte tak, aby banka držala pevne.



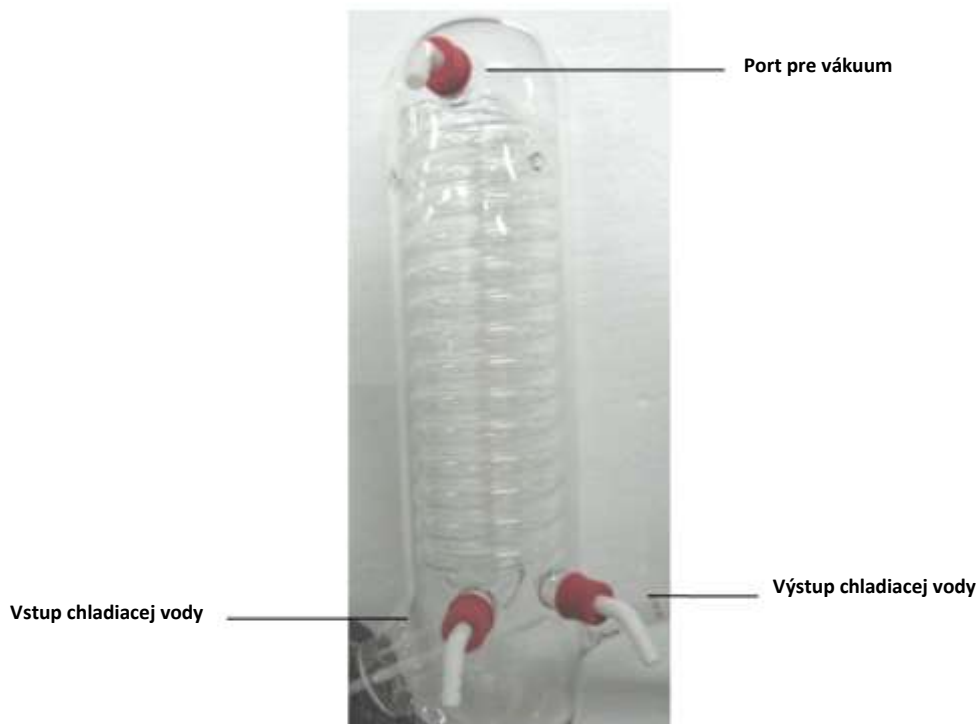
Poznámka: Pred výmenou odparovacej banky vypnite odparku a otvorte teflónový ventil, aby sa vyrovnal tlak vo vnútri systému s atmosférickým tlakom v jej okolí.

Inštalácia kontroly vákua k EV400VAC

Pripojte hadičku z chladiča z portu vákua k portu označeného ako „Container“ a čerpadlo k portu označeného ako „Pump“ na jednotku kontroly vákua. Uistite sa, že pripojené hadičky tesnia. Vypnutie a zapnutie čerpadla pomocou jednotky na kontrolu vákua je možné urobiť pripojením čerpadla k zdroju prúdu na jednotke. Po zapojení zapnite kontrolnú jednotku EV400VAC.



Inštalácia hadičiek na vodu a vákuum



OVLÁDANIE

Nastavenie uhla sklonu rotačnej hlavy

Povoľte skutku na nastavovanie sklonu rotačnej hlavy a otočte hlavou motora do požadovaného sklonu a skutku opäť utiahnite. Bežný uhol je 30°. Poznámka: táto funkcia je k dispozícii len pre odparky s vertikálnym chladičom. Neupravujte sklon hlavy pri odparke s diagonálnym chladičom.



Ovládanie hlavnej jednotky EV400H

Nastavenie rýchlosti otáčok

Nastavte rýchlosť otáčok otočením otočného gombíka podľa obrázka. Otáčaním v smere hodinových ručičiek sa rýchlosť zvyšuje, v protismere znižuje. Na LCD displeji sa zobrazí reálna hodnota otáčok. Nastavte rýchlosť otáčok na minimálnu hodnotu, potom zapnite odparku zvýšte rýchlosť. Bežne sa používa 100rpm.



Posun hore a dole

Nastavte otáčky na minimálnu hodnotu a zapnite odparku. Stlačte kontrolné tlačidlo na páke, pomocou ktorej je možné posúvať teleso odparky a posuňte ju do požadovanej výšky. Polohu zafixujete opätovným stlačením tlačidla na páke. Pracujte opatrne, aby ste nepoškodili sklenené časti. Po vypnutí sa odparka automaticky presunie na najvyššiu pozíciu.



Smer otáčania

V stave, kedy je otáčanie odparovacej banky vypnuté, stlačte a podržte otočné tlačidlo nastavovania otáčok po dobu 3s, pokiaľ sa na displeji nezobrazí „LC“, na spodnej strane displeja sa zobrazí „code“, pomocou otočného tlačidla zvolte „9“ a stlačením tlačidla potvrdíte vstup do menu. Na displeji sa zobrazí „dIF“, čo je skratka pre smer otáčania odparovacej banky. Otáčaním tlačidla zvolte medzi možnosťami dIF = 0 (v smere hodinových ručičiek) alebo dIF = 1 (v protismere hodinových ručičiek). Stlačením a podržaním tlačidla po dobu 3s potvrdíte svoju voľbu.

Ovládanie hlavnej jednotky EV400

Nastavenie rýchlosti otáčok

Nastavte rýchlosť otáčok otočením otočného gombíka podľa obrázka. Otáčaním v smere hodinových ručičiek sa rýchlosť zvyšuje, v protismere znižuje. Na LCD displeji sa zobrazí reálna hodnota otáčok. Nastavte rýchlosť otáčok na minimálnu hodnotu, potom zapnite odparku zvýšte rýchlosť. Bežne sa používa 100rpm.

Posun hore a dole

Pomocou tlačidla na nastavenie výšky posuňte odparku do požadovanej výšky. Pracujte opatrne, aby ste nepoškodili sklenené časti.



Ovládanie hlavnej jednotky EV400Touch a EV400VAC

Odparky EV400Touch a EV400VAC disponujú dotykovým displejom a kontrolným panelom, ktorý umožňuje moderné a programovateľné odparovanie. EV400Touch umožňuje štandardné a gradientové odparovanie v krokoch. EV400VAC umožňuje štandardné a gradientové odparovanie v krokoch a disponuje funkciou knižnice rozpúšťadiel a automatickej destilácie.

EV400Touch

Posun hore a dole

Kliknite na šípky na displeji pre posun tela odparky nahor alebo nadol. Opätovným kliknutím posun zastavíte.

Štandardný kontrolný mód



- **Rýchlosť otáčok (Speed):** horné čísla bielej farby zobrazujú nastavenú hodnotu otáčok. Spodné žlté čísla zobrazujú aktuálnu hodnotu otáčok. Na zmenu otáčok stlačte biele čísla.
- **Teplota odparovania (Vapor Temp):** zobrazuje teplotu odparovania. Na túto funkciu je potrebné teplotné čidlo.
- **Čas odparovania (Running Time):** zobrazuje reálny čas odparovania. Čas je možné nastaviť kliknutím na ikonu „Time“.
- **Štart/Stop:** spustí alebo zastaví systém.

Krokový kontrolný mód



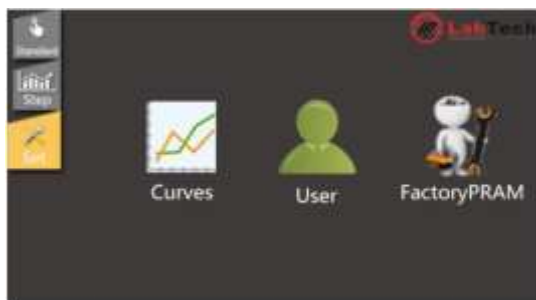
- **Aktuálny krok (Running Step):** pri móde krokov sa bude zobrazovať na displeji poradové číslo kroku a čas tohto kroku.
- **Nastavenie (Set):** umožňuje nastaviť jednotlivé kroky podľa obrázka:



Odparka EV400Touch umožňuje využiť 8 krokov s nastavením parametrov **čas**, **rýchlosť otáčok**, **smer otáčania** (0 – v smere hodinových ručičiek a 1 – v protismere hodinových ručičiek).

Rozhranie nastavenia

Je možné skontrolovať jednotlivé parametre po stlačení „Set“. V menu sú interné parametre, info o alarme a je možné ich exportovať na USB.



EV400VAC

Odparka má 4 rôzne kontrolné módy – štandardný krokový, databázu (knižnica rozpúšťadiel) a automatická destilácia (voliteľný). Kliknutím na ikonu si zvolíte požadovaný kontrolný mód.



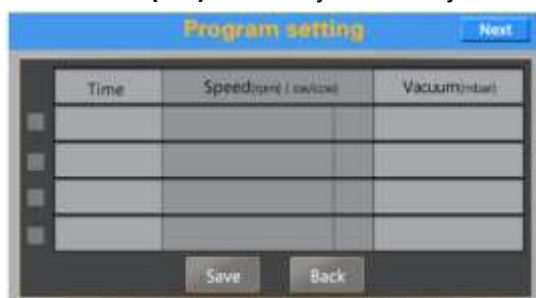
Štandardný kontrolný mód

- **Rýchlosť otáčok (Speed):** horné čísla bielej farby zobrazujú nastavenú hodnotu otáčok. Spodné žlté čísla zobrazujú aktuálnu hodnotu otáčok. Na zmenu otáčok stlačte biele čísla.
- **Teplota odparovania (Vapor Temp):** zobrazuje teplotu odparovania. Na túto funkciu je potrebné teplotné čidlo.
- **Čas odparovania (Running Time):** zobrazuje reálny čas odparovania. Čas je možné nastaviť kliknutím na ikonu „Time“.
- **Štart/Stop úplný (Start/Stop All):** spustí alebo zastaví kompletný systém (odparovanie aj kontrola vákua).
- **Štart/Stop otáčok (Start/Stop Rotation):** spustí alebo zastaví otáčanie odparovacej banky.

Krokový kontrolný mód



- **Aktuálny krok (Step no.):** pri móde krokov sa bude zobrazovať na displeji poradové číslo kroku a čas tohto kroku.
- **Nastavenie (Set):** umožňuje nastaviť jednotlivé kroky podľa obrázka:



Odparka EV400VAC umožňuje využiť 8 krokov s nastavením parametrov **čas**, **rýchlosť otáčok**, **smer otáčania** (0 – v smere hodinových ručičiek a 1 – v protismere hodinových ručičiek) a **podtlak**.

Databáza

Rozpúšťadlá v knižnici sú v pamäti nahraté pri teplote kúpeľa 60°C. pri použití tohto módu nastavte teplotu kúpeľa na 60°C.



Miesto „Solvent“ sa zobrazí vybrané rozpúšťadlo a s ním spojené parametre. Kliknutím na žltý názov rozpúšťadla vojdete do knižnice a nastavenia rozpúšťadla.

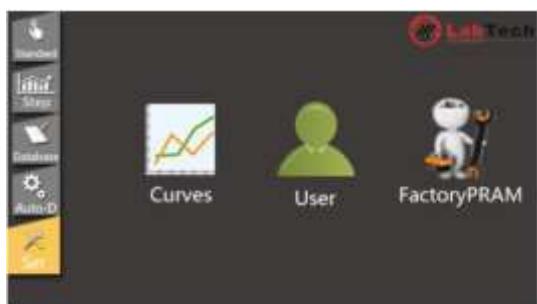
Automatická destilácia (voliteľná funkcia)

Pre destilácie neznámych látok je možné využiť túto funkciu na zistenie teploty varu automaticky.

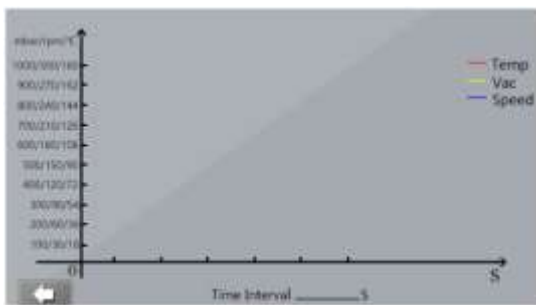


Rozhranie nastavenia

Je možné skontrolovať jednotlivé parametre po stlačení „Set“. V menu sú interné parametre, info o alarme a je možné ich exportovať na USB.



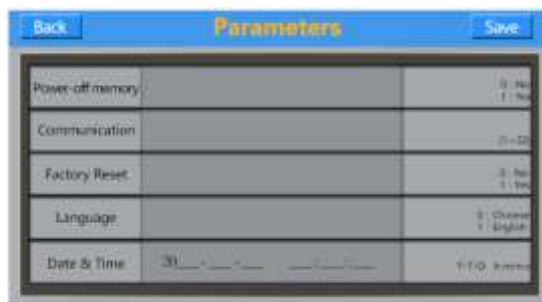
- **Destilačné krivky:** kliknite na ikonu kriviek na zobrazenie informácií o odparovaní. Zobrazí sa rýchlosť otáčok, podtlak, teplota pár a podobne:



- **Užívateľské rozhranie:**



- **Parametre:** Pokiaľ to nie je potrebné, nemeňte továrenské nastavenia:



- **Alarm:** skontrolujete informácie o alarmoch:



- **U Disc:** možnosť exportovať destilačné krivky na USB:



Ovládanie ohrevného hniezda

Voľba vhodného ohrevného média

Typ kúpeľa	Teplotný rozsah	Poznámka
Vodný kúpeľ (voda)	Teplota okolia – 100°C	Tvrdosť vody musí byť najnižšia, ako je možné. Pri použití deionizovanej vody, pridajte 0,2% Na ₂ B ₄ O ₇ ×10 H ₂ O na ochranu proti korózii.
Olejový kúpeľ (silikónový olej)	100 – 210°C	Viskozita silikónového oleja musí byť nižšia ako 50cP.

Naplňte ohrevné hniezdo potrebným množstvom tekutiny, pripojte ho do siete. Na zapnutie stlačte zelené tlačidlo, na vypnutie červené tlačidlo.

Popis ohrevného hniezda



- **Nastavenie (Set):** nastavenie alebo kontrola teploty, času držania teploty a ďalších parametrov.
- **Shift/At:** v rozhraní nastavenia slúži na premiestňovanie. V inom rozhraní po stlačení a podržaní na dobu 6 sekúnd slúži na vstup a výstup autokalibračného režimu.
- **Dec/Rerun:** v rozhraní nastavenia slúži na znižovanie hodnoty, pri stlačení a podržaní sa znižovanie zrýchli. V inom rozhraní po stlačení a podržaní na dobu 3 sekúnd slúži na návrat systému po ukončení fázy ohrievania.
- **Nastavenie (Set):** v rozhraní nastavenia slúži na zvyšovanie hodnoty, pri stlačení a podržaní sa zvyšovanie zrýchli. V inom rozhraní po stlačení slúži na zapnutie a vypnutie podsvietenia.

Nastavenie parametrov

- Stlačte tlačidlo SET na vstup do nastavenia **teploty**. Na displeji sa hore zobrazí „SP“. Pomocou tlačidiel nastavte teplotu na požadovanú hodnotu.
- Stlačte tlačidlo SET druhýkrát na vstup do nastavenia **času udržiavania teploty**. Na displeji sa hore zobrazí „ST“. Pomocou tlačidiel nastavte teplotu na požadovanú hodnotu.
- Stlačte tlačidlo SET tretíkrát na vstup do nastavenia **módu ohrevu**. Na displeji sa hore zobrazí „ND“. Pomocou tlačidiel nastavte hodnotu „0“ (vodný kúpeľ) alebo „1“ (olejový kúpeľ).
- Stlačte tlačidlo SET štvrtýkrát na uloženie nastavení a návrat do základného režimu. Spodný riadok LCD displeja zobrazuje celkový čas. Po dosiahnutí nastavenej teploty, aktivuje sa odpočítavanie a na displeji začne blikať druhá hodnota času. Na displeji sa zobrazí „End“ po dosiahnutí nastaveného času a odparka bude 30s vydávať zvuk hlásenia konca. Po stlačení a podržaní tlačidla po dobu 3s sa hniezdo vráti do základného režimu. Čas zotrvania pri teplote je možné nastaviť od 00:01 do 99:59.

Pri nastavení času na nulu sa na displeji v spodnom riadku zobrazí nastavená teplota a hniezdo bude pokračovať v ohrievaní.

Keď je hniezdo prehriate, aktivuje sa zvukové hlásenie a na displeji sa zobrazí „ALM“. Pokiaľ nastane prehriatie pri nastavovaní teploty, na displeji sa zobrazí iba hlásenie „ALM“ bez zvukového hlásenia. Zvukové výstražné hlásenie je možné vypnúť stlačením akéhokoľvek tlačidla.

Pokiaľ v menu nastavovania nedôjde k znene parametra po dobu 1 minúty, hniezdo sa vráti automaticky do normálneho režimu.

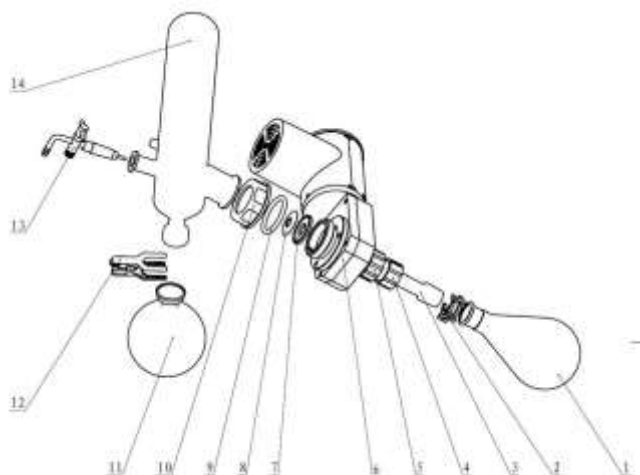
Vypnutie odparky

- Vypnite ohrevné hniezdo.
 - Nastavte otáčky na nulu a dvihnite teleso odparky hore
 - Vypnite napájanie odparky.
 - Po vychladnutí baniek na teplotu okolia vypnite vákuum a chladenie chladiča.
- Po vypnutí odparky sa odporúča vytiahnuť napájanie zo siete. Pravidelne meňte kvapalinu v ohrevnom hniezde, aby ste predĺžili jeho životnosť.

Čistenie a výmena tesnení

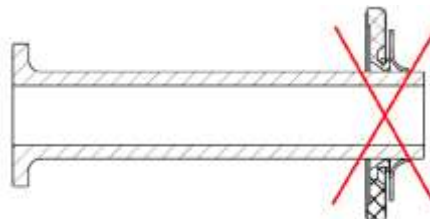
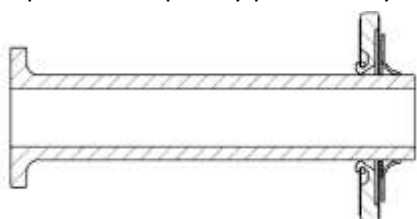
Na obrázku je základné konfigurácia tesniaceho systému.

- Vypnite napájanie odparky, vytiahnite ju zo siete. Odpojte teflónový ventil, banku na destilát (11) a chladič (14).
- Otočte stlačiteľnú maticu (4) proti smeru hodinových ručičiek a banku na odparovanie (1). Vytiahnite odparovaciu trubicu (3) von. Vytiahnite dva tesniace krúžky (7 a 8) z druhého konca odparovacej trubice.
- Vyčistite potrebné komponenty.
- Zložte systém opäť podľa návodu na jeho zostavenie.



- 1- Odparovacia banka
- 2 - Klipsňa
- 3 – Odparovacia trubica
- 4 – Vyťahovacia matica
- 5 – Uzatváracia matica
- 6 – Rotačná časť
- 7 – Hlavný tesniaci krúžok
- 8 – Prídavný tesniaci krúžok
- 9 – Pružinka
- 10 – Matica na upevnenie chladiča
- 11 - Banka na destilát
- 12 – Klipsňa
- 13 – Ventil na pridanie vzorky
- 14 - Chladič

Uistite sa, že je tesniaci krúžok v správnej polohe (podľa nasledovných obrázkov). Nesprávna inštalácia môže spôsobiť nesprávny podtlak v systéme.



Pripojenie čerpadla

Pripojte čerpadlo do siete. Pripojte port odsávania na čerpadle so správnym portom na chladiči pomocou vhodnej hadičky tak, aby nevznikli netesnosti. Na ovládanie čerpadla sa oboznámte s návodom na použitie pre čerpadlo.

Vyvarujte sa dlhodobému používaniu čerpadla a nasatiu tekutín do jeho tela, lebo môže dôjsť k jeho poškodeniu.

Pripojenie vodného chladenia

Pripojte hadičkami vstup a výstup chladiacej vody. V prípade, že používate chladiaci kúpeľ s cirkuláciou, uistite sa, že cirkulácia chladiacej kvapaliny bude v správnom smere. Vzdialenosť medzi zdrojom chladiacej vody a chladičom by mala byť čo najnižšia, aby sa znížil ohrev prostredím okolia odparky.

Pred spustením odparovania pustite vodu, uistite sa, že nedochádza k výtokom a všetky elektronické komponenty sú chránené pred stykom s vodou. Pri použití obehového čerpadla sa oboznámte s návodom na použitie pre čerpadlo s chladením.

ÚDRŽBA

Rotujúca časť

V prípade potreby vyčistíte sklenené časti zriedenou vlažnou HCl. Pred čistením vypnite odparku a vypojte ju zo siete. Počas bežného používania odparky sa odporúča vymeniť tesniaci krúžok každé dva roky.

Ak je ťažké dvihnúť telo odparky hore alebo dole, ale je počuť vnútorný mechanický zvuk posunu, upravte napínací oceľový drôt podľa nasledovných inštrukcií:

- Odpojte všetky sklenené časti. Položte odparku na bok. Pod podstavcom je žltý napínací blok.
- V smere hodinových ručičiek otočte dve M6 napínacie skrutky na ňom pomocou kľúča, aby ste našponovali napínací drôt.
- Prílišné utiahnutie môže spôsobiť chybu napínania alebo hluk.



Čistenie chladiča

Pre správne fungovanie chladiča, je potrebné, aby cez rebrá špirály prúdilo dostatočné množstvo vzduchu. Prach a špina sa môže zachytávať na ich povrchu a znížiť chladiacu kapacitu. V prípade potreby sa odporúča použitie protiprachového filtra. Frekvencia čistenia závisí od náročnosti aplikácie a frekvencie používania. Odporúča sa mesačná inšpekcia znečistenia a stanovenie si intervalu čistenia.

ODSTRÁNENIE PROBLÉMOV

Problémy a ich riešenie

Hlásený problém	Spôsob odstránenia problému
Indikátory bez svetla	Skontrolujte napájací kábel, či je v sieti. Skontrolujte poistku, či nie je potrebné ju vymeniť.
Neadekvátna teplotná kontrola ohrevného hniezda	Skontrolujte napájací kábel, či je v sieti. Skontrolujte povrch hniezda, či na ňom nie je nános.
Motor nerotuje	Skontrolujte napájací kábel, či je v sieti. Skontrolujte remeň, či nie je poškodený.
Hluk v rotačnej časti	Môže nastať trenie tesniaceho krúžku. Skontrolujte odparovaciu trubicu. Remeň môže byť príliš zahriaty alebo mimo svojej dráhy a je potrebné ho vymeniť. Tesnenie je poškodené a je potrebné ho vymeniť.
Žiadne alebo slabé vákuum	Skontrolujte tesniaci krúžok, či nie je poškodený a vymeňte ho. Skontrolujte čerpadlo a hadičku, či nie je poškodená. Skontrolujte, či nedošlo k poškodeniu sklenených častí. Zábrusy pravidelne mažte vazelínou na zábrusy, aby sa zabezpečila tesnosť.
Problém so zdvihom hore a dole	Skontrolujte napínací drôt alebo funkčnosť motora.

V prípade pretrvávania problému kontaktujte servisné stredisko firmy Chromservis.

SERVISNÉ A ZÁRUČNÉ PODMIENKY

Záručný a pozáručný servis

Záručné a pozáručné opravy, prípadne školenia uskutočňuje servisné stredisko firmy Chromservis. Pokiaľ posielate odparku na opravu, odporúčame ju dobre a starostlivo zabaliť, aby nemohlo počas prepravy dôjsť k jej poškodeniu. K odparke priložte popis problémov a informáciu, či sa jedná o požiadavku, na ktorú sa vzťahuje záručný servis. V prípade pozáručného servisu priložte aj objednávku na opravu.

Záručné podmienky

Záručné podmienky sa riadia podľa Všeobecných obchodných podmienok zverejnených na www.chromservis.eu.

TABUĽKA ROZPÚŠŤADIEL

Solvent	Formula	Molar mass in g/mol	Evaporation energy in J/g	Boiling point at 1013mbar	Density in g/cm ³	Vacuum in mbar for boiling point at 40 °C
Acetone	CH ₃ C(=O)CH ₃	58.1	553	56	0.790	556
n-amylalcohol, n-pentanol	C ₅ H ₁₂ O	88.1	595	37	0.814	11
Benzene	C ₆ H ₆	78.1	548	80	0.877	236
n-butanol	C ₄ H ₁₀ O	74.1	620	118	0.810	25
tert. butanol (2-methyl-2-propanol)	C ₄ H ₁₀ O	74.1	590	82	0.789	130
Chlorobenzene	C ₆ H ₅ Cl	112.6	377	132	1.106	36
Chloroform	CHCl ₃	119.4	264	62	1.483	474
Cyclohexane	C ₆ H ₁₂	84.0	389	81	0.779	235
Diethylether	C ₄ H ₁₀ O	74.0	389	35	0.714	850
1,2-dichloroethane	C ₂ H ₄ Cl ₂	99.0	335	84	1.235	210
1,2-dichloroethylene (cis)	C ₂ H ₂ Cl ₂	97.0	322	60	1.284	479
1,2-dichloroethylene (trans)	C ₂ H ₂ Cl ₂	97.0	314	48	1.257	751
Diisopropyl ether	C ₆ H ₁₄ O	102.0	318	68	0.724	375
Dioxane	C ₈ H ₁₀ O ₂	88.1	406	101	1.034	107
DMF (dimethyl-formamide)	C ₃ H ₇ NO	73.1		153	0.949	11
Acetic acid	C ₂ H ₄ O ₂	60.0	695	118	1.049	44
Ethanol	C ₂ H ₆ O	46.0	879	79	0.789	175
Ethylacetate	C ₄ H ₈ O ₂	88.1	394	77	0.900	240
Heptane	C ₇ H ₁₆	100.2	373	98	0.684	120
Hexane	C ₆ H ₁₄	86.2	368	69	0.660	360
Isopropylalcohol	C ₃ H ₈ O	60.1	699	82	0.786	137
Isamylalcohol (3-methyl-1-butanol)	C ₅ H ₁₂ O	88.1	595	129	0.809	14
Methylethylketone	C ₅ H ₁₀ O	72.1	473	80	0.805	243
Methanol	CH ₃ O	32.0	1227	65	0.791	337
Methylene chloride, dichloromethane	CH ₂ Cl ₂	84.9	373	40	1.327	850
Pentane	C ₅ H ₁₂	72.1	381	36	0.626	850
n-propylalcohol	C ₃ H ₈ O	60.1	787	97	0.804	67
Pentachloroethane	C ₂ HCl ₅	202.3	201	162	1.680	13
1,1,2,2-tetra-chloroethane	C ₂ H ₂ Cl ₄	167.9	247	146	1.595	20
Tetrachlorocarbon	CCl ₄	153.8	226	77	1.594	271
1,1,1-trichloroethane	C ₂ H ₃ Cl ₃	133.4	251	74	1.339	300
Tetra-chloro-ethylene	C ₂ Cl ₄	165.8	234	121	1.623	53
THF (tetrahydrofuran)	C ₄ H ₈ O	72.1		67	0.889	374
Toluene	C ₇ H ₈	92.2	427	111	0.867	77
Trichloroethylene	C ₂ HCl ₃	131.3	264	87	1.464	183
Water	H ₂ O	18.0	2251	100	1.000	72
Xylene (mixture)	C ₈ H ₁₀	106.2	389			25
o-xylene	C ₈ H ₁₀	106.2		144	0.880	
m-xylene	C ₈ H ₁₀	106.2		139	0.864	
p-xylene	C ₈ H ₁₀	106.2		138	0.861	

ZNEŠKODŇOVANIE ODPARKY



Zneškodňovanie odparky ako elektronického zariadenia sa riadi Smernicou 2002/96/ES európskeho parlamentu a rady z 27. januára 2003 o odpade z elektrických a elektronických zariadení (OEEZ).