

Electronická pipeta ACURA[®] electro

vaše volba

Návod k použití

OBSAH

Předmluva	1
Bezpečnostní opatření a omezení použití	2
Obsluha pipety	
Údržba a sterilizace	
Nabíjecí podstavec, rukojeť s bateriovým zdrojem a rychlonabíječka	
Popis zařízení	3
Vzhled	
Klávesy a funkce	
Tlačítko Start	
LCD displej	
Rukojeť s bateriovým zdrojem	
Nabíjecí podstavec (na zvláštní objednávku)	
Rychlodobíječka (AC adaptér)	
Použití	4
Obsah balení	
Připojení rukojeti s bateriovým zdrojem	
Výměna rukojeti s bateriovým zdrojem	
Nabíjení baterií rukojeti	
Programování	5-14
Držení mikropipety	
Čtení displeje zprava nebo zleva	
Dopředný režim, programování a pipetování	
Reverzní režim, programování a pipetování	
Krokový režim, programování a pipetování	
Krokový režim, řízení nadměrného objemu	
Krokový režim, přerušení sekvence pipetování	
Zředovací režim, programování a pipetování	
Zředovací režim, přerušení sekvence pipetování	
Mísení	
Provoz zařízení	15-17
Volba rychlosti pipetování	
Úroveň nabití baterií rukojeti	
Výměna volumetrického modulu	
Programování pro volumetrický modul	
Oprava volby volumetrického modulu	
Seřízení ejektoru hrotu	
Údržba a sterilizace	18
Čištění	
Výměna o-kroužku a objímky PTFE	
Sterilizace	
Kalibrace přístroje	19-20
Kalibrační jednotky	
Překalibrování	
Odstraňování poruch	21-22
Chybová hlášení	
Resetování přístroje	
Jiné závady	
Parametry	23
Záruka	23
Informace k objednávkám	24
Mikropipety	
Příslušenství a stojany	
Pipetové hroty Qualitips	
Rozložený náskres	IV

Předmluva

Blahopřejeme vám k volbě přístroje firmy Socorex Instrument. Zakoupili jste výrobek vynikající kvality, který vám bude spolehlivě sloužit velmi dlouho.

Pipeta Acura electro vám umožní přesné dávkování aniž by docházelo k únavě ruky. Mikroprocesorem řízené zařízení obsahuje NiMH baterii s prodlouženou životností, zajišťující vysoký výkon.

Hlavní výhody pro uživatele:

- Ergonomický tvar, optimalizovaná hmotnost a vyvážení v ruce pro dokonalé pohodlí při práci.
- Programové vybavení s intuitivním, snadným použitím.
- Možnost seřízení displeje pro odečítání hodnot praváky i leváky.
- Blok bateriového zdroje s možností okamžité výměny odstraňuje nutnost přerušování práce.
- Volumetrické moduly schopné sterilizace v autoklávu, připojené k jediné řídicí jednotce, jsou vyměnitelné.
- Programové vybavení přístroje pracuje s moduly všech objemů.
- Ejektor JustipTM usnadňuje nasazování a uvolňování hrotů.

Před prvním použitím zařízení si pečlivě přečtěte návod k použití. Zvláštní pozornost věnujte bezpečnosti a mezím použitelnosti. Tento návod k použití si uschovejte pro budoucí použití.

Vyrobeno podle amerického patentu č. 5,187,990 .

Acura® a Qualitips® jsou registrované obchodní značky vlastněné firmou Socorex Isba SA, Švýcarsko

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ A OMEZENÍ POUŽITÍ

Před prvním použitím si pečlivě přečtěte v návodu k použití části týkající se bezpečného použití a mezí použití tohoto zařízení. Firma Sorotex nenese žádnou odpovědnost za problémy vyplývající z nesprávného použití tohoto zařízení.

Manipulace s pipetou

- Přečtěte si a dodržujte předpisy týkající se manipulace s potenciálně nebezpečnými chemickými činidly.
- Před použitím překontrolujte těsnost hrotu/hubice a stav zařízení.
- Nouzové zastavení: stisknutím tlačítka „set/stop“ okamžitě přerušíte pohyb pístu v krokovém mechanismu a ředící režimy.
- Pipetu Acura electro nepoužívejte v prostředí s nebezpečím ohně nebo výbuchu.
- Pipetu Acura electro neukládejte do nabíjecího stojanu s naplněným hrotem.
- Zabraňte vniknutí kapaliny do pouzdra pipety.
- Volumetrický modul měňte **pouze** s nasazenou rukojetí s nabitými bateriemi.
- Zařízení nesmí být používáno v prostředí s teplotami pod 5 °C a nad 40 °C.

Údržba a sterilizace

- Nepoužívejte agresivní roztoky (jako např. aceton) k čištění volumetrických modulů. Místo toho použijte vodu nebo alkohol (etanol).
- Volumetrický modul (spodní část) je možné sterilizovat v autoklávu pouze do teploty 121 °C. Řídící jednotka (horní část) není možné v autoklávu sterilizovat.
- Do řídící jednotky pipety (horní část) nesmí vniknout žádná kapalina.
- Při jakékoliv činnosti prováděné s tímto zařízením (údržba, výměna volumetrických modulů) vždy dodržujte pokyny uvedené v tomto manuálu.
- Opravu řídící jednotky smí provádět pouze k tomu oprávněný, vyškolený personál.
- Používejte pouze originální díly a příslušenství firmy Socorex (rukojeť s bateriovým zdrojem, hroty pipet, náhradní díly).

Nabíjecí stojan, rukojeť s bateriovým zdrojem a rychlý dobíječ baterie

- Před prvním použitím musí být rukojeť s bateriovým zdrojem plně nabitá.
- Rukojeť s bateriovým zdrojem lze dobít samostatně i připojenou k zařízení.
- Baterii nikdy nedobíjejte, dokud se na displeji pipety neobjeví signál „low bat“ (vybitá baterie).
- Nepoužívejte žádný jiný typ rychlonabíječky baterie než ten, který vám dodal výrobce zařízení.
- Dbejte na to, aby nedošlo k poškození kabelu nebo konektoru ostrými nebo těžkými předměty.
- Pipetu, rukojeť s bateriovým zdrojem ani nabíjecí stojan nebo rychlonabíječku nevystavujte působení horka nebo rozlité kapaliny.
- Pokud zařízení delší čas nepoužíváte, odpojte od něj rukojeť s bateriovým zdrojem; zabráníte tím vybití baterií.
- Použitou nebo poškozenou rukojeť s bateriovým zdrojem likvidujte v souladu s místními předpisy.
- Životnost rukojeti s bateriovým zdrojem prodloužíte, pokud budete dodržovat výše uvedené pokyny.

POPIS ZAŘÍZENÍ

Pipeta Acura electro je motorizovaná, mikroprocesorem řízená, vzduchem vytlačovaná pipeta. energii dodává bateriový zdroj složený z NiMH baterií s dlouhou životností, umístěný v rukojeti pipety. Rukojeť s bateriovým zdrojem lze vyměnit za plně nabitou během několika sekund a zajistit tak nepřerušovanou práci. Mikropipeta umožňuje přesné a opakované pipetování v rozsahu 0,2 µl až 1000 µl. Všechny volumetrické moduly (spodní díly) jsou použitelné na téže řídicí jednotce (těleso pipety). Ejekční systém Justip™ umožňuje vysoce přesné seřízení ejektoru hrotů.

Popis (viz Obr. I)

- A) Mikropipeta Acura electro.
- B) Nabíjecí stojan pro mikropietu s připojenou rukojetí s bateriovým zdrojem.
- C) Rychlonabíječka s AC adaptérem a kabelem.
- D) Rukojeť s bateriovým zdrojem.
- E) Nabíjecí stojan pouze pro rukojeť s bateriovým zdrojem

Klávesy a funkce (Obr. 1)

- 1) Dvoupolohové zapínací tlačítko
- 2) Třípolohový volič rychlosti
- 3) Programovací klávesa (režim) pro volbu:
 - Režimů pipetování
 - Strana čtení displeje
 - Instalovaný volumetrický modul
- 4) Klávesa pro zadání volby nebo nouzového zastavení
- 5) Klávesy (+/-) pro volbu:
 - Objemů
 - Kalibračního nastavení
 - Objemových rozsahů
 - Čtení displeje zprava nebo zleva
 - Mísení
- 6) LCD displej (podrobnosti viz obr. 3)
- 7) Vyměnitelné volumetrické moduly
- 8) Tlačítko ejektoru hrotu
- 9) Rukojeť s bateriovým zdrojem
- 10) Řídicí jednotka
- 11) Ejekční systém Justip™

Tlačítko Start (obr. 2A)

Tlačítko Start má dvě spínací polohy:

- Stisknutím tlačítka do prvního zastavení (1) spustíte pipetování při pomalé rychlosti.
- Stisknutím tlačítka do druhého zastavení (2) spustíte činnost pipety při zvolené rychlosti.

LCD displej (obr. 3)

- 1) Indikátor vybité baterie
- 2) Režim krokování
- 3) Režim ředění, objemová sekvence (vol. 1, 2 nebo 3)
- 4) Reverzní pipetovací režim
- 5) Dopředný pipetovací režim
- 6) Znak vyžadující vstup uživatele (volbu nebo potvrzení)
- 7) aktuální objemové jednotky (µl nebo ml)
- 8) Číslice pro zobrazení objemu nebo zpráv
- 9) Pipetovací kroky: aspirační (nasávací) nebo dávkovací

Rukojeť s bateriovým zdrojem (Obr. 5)

Rukojeť s dobíjitelným bateriovým zdrojem obsahuje NiHm baterie s 140mAh/6V. Zcela vybité baterie v rukojeti dobíjejte necelé 3 hodiny.

Nabíjecí stojan (na zvláštní objednávku)

- Kompaktní nabíjecí stojan pro dobíjení samotných rukojetí s bateriovým zdrojem (obr. 6); umožňuje současné nabíjení 2 baterií.
- Nabíjecí stojan pro mikropipetu a rukojeti s bateriovým zdrojem (obr. 7); nabízí možnost umístění nebo nabíjení 1,2 nebo 3 přístrojů, podle počtu použitých rychlonabíječek.

Rychlonabíječka (AC adaptér) (obr. 9,10)

- Příkon: 110 nebo 220 V, 55/60 Hz
- Výstup: 85 mA ± 8 mA/7V
- V pohotovostním režimu: 15 mA ± 8 mA/7V
- Dodává se s elektrickým kabelem.

POUŽITÍ

Součásti dodávky

Příslušenství dodávané se zařízením Acura electro se může lišit v závislosti na daném státě. Překontrolujte si přesný obsah na příbalovém letáku. Veškeré příslušenství a díly jsou také dodávány samostatně. Podrobnosti jsou uvedeny v kapitole "objednací informace".

Poznámka: *Původní obal dodávky uschovejte pro vhodnou ochranu zařízení při případné budoucí přepravě přístroje.*

Připojení rukojeti s bateriovým zdrojem (obr. 5A)

Rukojeť s bateriovým zdrojem se připojuje k zadní straně řídicí jednotky pipety. Rukojeť nasadíte a zacvaknete dle zobrazení. Zařízení se automaticky spustí s následným kalibračním testem. Na displeji se zobrazí „RE-CAL“.

Poznámka: *Před prvním použitím bateriový zdroj rukojeti plně dobijte.*

Výměna rukojeti s bateriovým zdrojem (obr. 5B)

Při odpojování rukojeti od řídicí jednotky stiskněte blokovací pojistku na spodní části rukojeti a mírně nadzvedněte.

Nabíjení bateriového zdroje rukojeti (obr. 8 a 7)

Bateriový zdroj rukojeti lze nabíjet třemi různými způsoby:

- 1) Připojte rukojeť k přístroji a umístěte do nabíjecího stojanu pro pipetu.
- 2) Umístěte samotnou rukojeť na nabíjecí stojan pro pipetu
- 3) Samotnou rukojeť umístěte do stojanu nabíječe baterií (dodává se samostatně)

Pokud je dobíječ v činnosti, svítí červené světlo.

Zelené světlo udává, že nabíjení je dokončeno a je zapnut vyčkávací režim (stand by) s minimální spotřebou energie.

Maximální kapacity baterie se dosáhne po několika cyklech plného nabití a vybití.

Při maximální kapacitě baterií rukojeť umožňuje bez nabíjení provedení více než 1800 dopředných pipetovacích pohybů (na jednobanální mikropipetě).

Poznámka: *Ve všech případech překontrolujte správnou polohu připojení podle symbolů "○△□" (viz obr. 9 a 10.)*


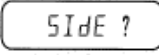


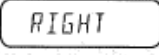

Poznámka: *Pokud pipetu nepoužíváte po dobu delší než 10 minut, Acura electro se automaticky přepne do úsporného vyčkávacího režimu (displej se vypne), aby byl zajištěn co nejdelší pipetovací čas bez nutnosti připojení k napájení. Zařízení opět zapnete pouhým stisknutím tlačítka Start.*

PROGRAMOVÁNÍ

Držení mikropipety

Ergonomický tvar pipety Acura electro umožňuje dlouhé série pipetování bez únavy ruky. Opřete opěradlo prstu o článek ukazováčku. Palec přirozeně dosáhne na tlačítko Start a tlačítko ejektoru a oba snadno aktivuje.

Čtení displeje zleva nebo zprava






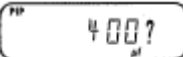

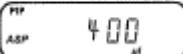
Funkce	Činnost	Klávesa/tlačítko	LCD displej
Konfigurace pro levorukou nebo pravorukou obsluhu	Stiskněte (>0,5 s)		
	Potvrzení funkce		
	Volba		
	Potvrzení volby strany		
	Stiskněte (>0,5 s) Zpět k aktuálnímu režimu pipetování.		

Poznámka: Po volbě pravého nebo levého odečítání displeje se opět zobrazí poslední použitý režim pipetování.

PROGRAMOVÁNÍ


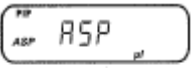
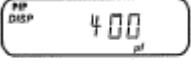



Dopředný režim, programování a pipetování

V dopředném režimu je přesný požadovaný objem aspirován (nasáván). Dávkování kapaliny je automaticky následováno krátkým nadměrným pohybem pístu (vytlačení). O sekundu později se píst vrátí do počáteční pozice.

Funkce	Činnost	Klávesa/tlačítko	LCD displej
Dopředné pipetování	Zvolte režim		
	Potvrzení režimu		 Standardně se zobrazí poslední nastavení
Volba objemu	Příklad: zvolte 400 μ l		
	Potvrzení objemu		

Pipetování v dopředném režimu

Stisknutím tlačítka Start do první zarážky spustíte pipetování při pomalé rychlosti. Stisknutím do druhé zarážky spustíte pipetování při zvolené rychlosti.

Funkce	Činnost	Klávesa/tlačítko	LCD displej
Aspirace (nasávání)	Stiskněte		 
Dávkování	Stiskněte		 

Poznámka: Pokud držíte tlačítko Start stisknuté, píst zůstane dole a do původní polohy se vrátí až po puštění tlačítka.

PROGRAMOVÁNÍ

Reverzní režim, programování a pipetování

V reverzním režimu je kapalina nasávána (aspirována) ve větším množství než je zvolený objem. Ovšem dodán je pouze nastavený objem. Přebytečná kapalina zůstává ve hrotu a může tam být ponechána nebo odstraněna. Režim reverzního pipetování se doporučuje pro viskózní, těkavé nebo pěnící kapaliny.

Funkce	Činnost	Klávesa/tlačítko	LCD displej
Volba reverzního režimu pipetování	Zvolte		
Dávkování	Potvrďte volbu		Standardně se objeví poslední nastavení
Volba objemu	Příklad: zvolte 150µl		
	Potvrďte objem		

Pipetování v reverzním režimu

Stisknutím tlačítka Start po první zářezku spustíte pipetování při pomalé rychlosti. Stisknutím tlačítka Start až po druhou zářezku spustíte pipetování při zvolené rychlosti (obr. 2A).

Funkce	Činnost	Klávesa/tlačítko	LCD displej
Aspirace (nasávání)	Stiskněte		
Dávkování	Stiskněte		
Nadměrný objem	Dvojitě klikněte		

Poznámka: *PURGE přeskochte přidržením stisknutého tlačítka Start po dokončení dávkování. Příští vzorek bude nasát ihned po uvolnění tlačítka Start.*

PROGRAMOVÁNÍ**Krokový režim, programování a pipetování**

V krokovém režimu je nasávaný objem mírně větší než činí součet každého jednotlivé části. Je distribuován krok za krokem podle objemu a počtu kroků naprogramovaných uživatelem.

Funkce	Činnost	Klávesa/tlačítko	LCD displej
Volba krokového režimu pipetování	Zvolte		
Dávkování	Potvrďte volbu		Standardně se objeví poslední nastavení
Volba objemu	Příklad: zvolte 50 μ l		
	Potvrďte objem		Na displeji se zobrazí počet alikvotních dílů potřebných pro zvolený objem.
Volba počtu alikvotních dílů	Příklad: zvolte 15x		
	Potvrďte počet alikvotních dílů		

Pipetování v krokovém režimu

Stisknutím tlačítka Start do první zarážky spustíte pipetování při pomalé rychlosti. Stisknutím do druhé zarážky spustíte pipetování při zvolené rychlosti. (obr.2A)

Funkce	Činnost	Klávesa/tlačítko	LCD displej
Aspirace (nasávání) (příklad: 15 x 50 μ l)	Stiskněte		
	Připraven		
Dávkování	Stiskněte		

PROGRAMOVÁNÍ**Pipetování v krokovém režimu (pokračování)**

Funkce	Činnost	Klávesa/tlačítko	LCD displej
Dávkování (pokračování)			Počet alikvotních dílů se sníží s každým dávkováním
Dávkování	Stiskněte		
Nadměrný objem	viz níže		

Krokový režim, kontrola nadměrného objemu

Funkce	Činnost	Klávesa/tlačítko	LCD displej
Aktuální displej			
Podržení nadměrného objemu, nasátí téže kapaliny	Stisknout		
nebo			
Vytlačení nadměrného objemu	Dvojitě kliknutí		
Připraven pro nasátí nové kapaliny			

PROGRAMOVÁNÍ**Krokový režim, přerušení pipetovací sekvence**

Funkce	Činnost	Klávesa/tlačítko	LCD displej
Aktuální displej			
Konec pipetování	Stisknout		
Zbytkový objem	Dvojité kliknutí		
Připraven pro nové plnění			

PROGRAMOVÁNÍ**Zředovací, programování a pipetování**

Ve zředovacím režimu dojde k nasání 3 objemů různých kapalin – každý odděleně v hrotu vzduchovou bublinou. Celkový výsledný objem je poté dávkován v jediné dávce.

Funkce	Činnost	Klávesa/tlačítko	LCD displej
Volba zředovacího režimu pipetování	Zvolte		
	Potvrďte volbu		Standardně se objeví poslední nastavení
Volba prvního objemu	Příklad: zvolte 250µl		
	Potvrďte objem 1		Na displeji se objeví objemová kapacita, zbývající do dosažení jmenovitého objemu
Volba druhého objemu	Příklad: zvolte 100µl		
	Potvrďte objem 2		
Volba druhého objemu	Příklad: zvolte 50 µl		
Není třetí objem?	Zvolte 0 µl		
	Potvrďte třetí objem		

PROGRAMOVÁNÍ**Pipetování ve zřed'ovacím režimu**

Stisknutím tlačítka Start do první zarážky spustíte pipetování při pomalé rychlosti. Stisknutím do druhé zarážky spustíte pipetování při zvolené rychlosti (obr. 2A).

Funkce	Činnost	Klávesa/tlačítko	LCD displej
Nasátí prvního objemu	Stiskněte		
Nasátí vzduchové bubliny	Zdvihnout hrot z kapaliny		
	Stisknout		
Nasátí druhého objemu	Stisknout		
Nasátí vzduchové bubliny	Zdvihnout hrot z kapaliny		
	Stisknout		
Nasátí třetího objemu (pokud je naprogramováno)	Stisknout		
Dávkování V1 + V2 + V3	Stisknout		
Připraven pro nové plnění			

PROGRAMOVÁNÍ**Zřetřovací režim, přerušení pipetovací sekvence**

Funkce	Činnost	Klávesa/tlačítko	LCD displej
Aktuální displej			
Ukončení pipetování	Stisknout		
Vytlačení zbytkového objemu	Dvojitě kliknutí		
Připraven pro nové plnění			

PROGRAMOVÁNÍ**Mísení**

Mísení je dostupné ve všech režimech pipetování, při mísení dochází k nepřetržitému nasávání/dávkování nastaveného objemu. Je možné pouze po ukončení pipetování nebo proplachu.

Funkce	Činnost	Klávesa/tlačítko	LCD displej
Mísení s třemi cykly nasávání/dávkování	Stiskněte 1 x		
Nepřetržitě mísení	Držte klávesu stisknutou		
Návrat do režimu pipetování před mísením	Stiskněte		

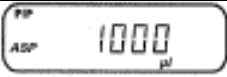
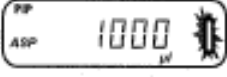
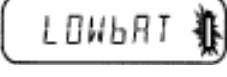
PROVOZ ZAŘÍZENÍ

Volba rychlosti pipetování (obr. 2B)

K dispozici jsou tři rychlosti pipetování. Prostě posuňte volič zleva doprava (pomalu/rychle) a přizpůsobte rychlost typu kapaliny nebo konkrétní aplikaci. Nezávisle na volbě rychlosti je vždy možné aspirovat nebo dávkovat při nízké rychlosti jemným stlačením tlačítka Start do první spínací polohy.

Úroveň nabití baterií rukojeti

Věnujte pozornost ukazateli stavu nabití baterie na LCD displeji, aby nedošlo k neočekávanému přerušení činnosti. Pokyny pro správné zacházení s bateriemi naleznete v kapitolách “Nabíjení baterií rukojeti”, (obr. 6 a 7) a “Výměna rukojeti s bateriovým zdrojem” (obr. 5).

LCD displej	Příznak/příčina	Řešení
	Nabitá baterie	Bezproblémový provoz
	Nízký stav baterie	Doporučujeme baterii nabít po dokončení pipetování nebo vyměnit rukojeť s bateriovým zdrojem.
	Baterie je téměř vybitá	Energetická úroveň je nedostatečná. Zařízení se vypne. Dejte ihned rukojeť s bateriovým zdrojem dobít nebo ji vyměňte.

Poznámka: Na nabíjecím stojanu vždy mějte připravenou jednu nebo více náhradních rukojetí s bateriovým zdrojem.

Výměna volumetrického modulu (obr. 4)

Spodní díl pipety Acura electro je na řídicí jednotce (těleso pipety) vyměnitelný. Před výměnou (demontáží) musí být pipetovací sekvence ukončena.



Demontáž volumetrického modulu	Montáž
<ol style="list-style-type: none"> (1) Stiskněte tlačítko ejektoru ke spodní části. (2) Držte šroub ejektoru hrotu a lehce jím otáčejte doleva. Ejektor hrotu vytáhněte. (3) Odšroubujte válec. (4) Odpojte píst. <p>Před uložením volumetrického modulu do univerzální pracovní stanice 337 opět nasadte píst, válec a ejektor a na vrchol nasadte ochranný uzávěr (příslušenství č. 825.691.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Sejměte ochranný uzávěr a vytáhněte píst. (4) Držte píst mezi palcem a ukazováčkem. Přiklápnete píst k řídicí jednotce. (3) Přišroubujte válec. (1) Stiskněte tlačítko ejektoru ke spodní části. (2) Nasadte šroub ejektoru do řídicí jednotky. Lehkým otáčením doprava zajistěte. Uvolněte tlačítko ejektoru. <p>Před použitím zadejte do řídicí jednotky údaje o modulu, tak jak je to popsáno v kapitole “Programování volumetrických modulů”.</p>

Poznámka 1: Rukojeť s bateriovým zdrojem musí být k řídicí jednotce připevněna před opětovnou montáží volumetrického modulu.

Poznámka 2: Při výměně spodního dílu dávejte pozor na neaktivující programovací klávesy.

Poznámka 3: Před úplně prvním použitím nového volumetrického modulu proveďte kalibraci pipety podle postupu uvedeném v kapitole “Kalibrace”.

PROVOZ ZAŘÍZENÍ

Programování pro volumetrický modul			
Funkce	Činnost	Klávesa/tlačítko	LCD displej
Výběr volumetrického modulu			Standardně se zobrazí poslední nastavení
	Příklad: modul v rozsahu 20-200µl		
	Potvrzení volby		Přístroj automaticky provede kalibrační test
Vyberte pipetovací režim v souladu s postupem popsaným v kapitole "programování"			

Oprava volby volumetrického modulu

Funkce	Činnost	Klávesa/tlačítko	LCD displej
Aktuální displej Volba nabídky volumetrického modulu	Stiskněte (> 0,5 sec)		
Oprava volby volumetrického modulu	Stiskněte Potvrďte Příklad: modul v rozsahu 5-50µl		

PROVOZ ZAŘÍZENÍ**Oprava volby volumetrického modulu (*pokračování*)**

Funkce	Činnost	Klávesa/tlačítko	LCD displej
Oprava volby volumetrického modulu (<i>pokračování</i>)			Přístroj automaticky provede kalibrační test
Volba režimu pipetování dle kapitoly “Programování”.	Stiskněte (> 0,5 sec)		

Poznámka: *Programovaný volumetrický modul musí odpovídat typu instalovaném na pipetě.*

Nastavení ejektoru hrotu (obr. 8)

System Justip™ umožňuje okamžité nastavení výšky (+/- 2 mm) ejektoru pro co nejlepší nasazení použitého hrotu (optimální vzdálenost).

Otáčením šroubu ejektoru doleva nebo doprava (LO-HI) nastavte správnou polohu ($\cong 1$ mm volného prostoru mezi hrotem a ejektorem). Západky zabraňují nechtěné změně během pipetování.

ÚDRŽBA A STERILIZACE

Pipeta Acura electro vyžaduje minimální údržbu. Pro zajištění dlouhodobého bezporuchového provozu je nutné věnovat se pravidelnému čištění během pipetování.

Čištění

- Vnější díly řídicí jednotky, rukojeť s bateriovým zdrojem a nabíjecí stojan se čistí vlhkou látkou.
- Těsnost pístu zajišťuje objímka PTFE. Píst a objímka PTFE nepotřebují promazat. O-kroužek lehce promažte po demontáži objímky.
- Volumetrický modul, demontovaný podle pokynů v kapitole “Provoz zařízení” lze čistit lihem nebo namočením do dekontaminačního nebo desinfekčního prostředku. Pomocí ultrazvukové lázně můžete odstranit přilepené zbytky.
- Veškeré poškozené části musí být vyměněny. Objednejte si originální náhradní díly u autorizovaných prodejců.

Poznámka: Do řídicí jednotky (horní část) nesmí vniknout žádná kapalina.

Výměna o-kroužku a objímky PTFE

- Odpojte volumetrický modul od řídicí jednotky podle pokynů uvedených v kapitole “Provoz zařízení”.
- Vyjměte pružinu abyste si zajistili přístup k montážnímu celku o-kroužku/objímky PTFE
- Stiskněte obě svorky kroužku (objednací katalogové číslo 825.701) hrotem pipety nebo špičatým nástrojem. (Viz rozložený nákres p.IV)
- Vyměňte díly. Očistěte píst od zbytků mazacího prostředku. Lehce namažte o-kroužek a proveďte opětovnou montáž.
- Sejměte kroužek z válce.

Poznámka: Pro model 10 μ l se těsnící díly nedodávají. V případě problémů s těsností je nutné vyměnit celý válec.

Sterilizace

Pouze volumetrický modul (spodní díl) lze sterilizovat v autoklávu při 121 °C (20 minut). Demontáž od řídicí jednotky provádějte v souladu s pokyny uvedenými v kapitole “Provoz zařízení”. Píst, válec a ejektor sterilizujte v autoklávu jako jeden montážní celek. Před opětovným namontováním na řídicí jednotku musí být díly vychladlé a suché.

Poznámka: Nastavené parametry pipety Acura electro musí odpovídat parametrům instalovaného volumetrického modulu.

KALIBRACE PŘÍSTROJE

Každá mikropipeta Acura electro je ve výrobním závodě testována v souladu s normou ISO 8655. Parametry kalibrace jsou uloženy trvale v paměti mikroprocesoru přístroje. Pokud výsledky činnosti zařízení neodpovídají doporučeným hodnotám, například po provedení QC kontroly nebo po výměně dílů, nebo pokud dojde ke změně fyzikálních parametrů (hustoty kapaliny, teploty, atmosférického tlaku), lze snadno provést překalibrování pomocí programové nabídky kalibrace. Kalibraci je nutné provést před prvním použitím volumetrického modulu, odlišného od modulu dodaného s zařízením (i když má shodný rozsah).

Kalibrační jednotky

V programové nabídce kalibrace, "QC-CAL" je nastavena původní hodnota kalibrace z výrobního závodu. Jiné volumetrické moduly zakoupené jako příslušenství budou jako cílovou kalibrační hodnotu ukazovat hodnotu "0". Kalibrace se provádí změnou čísla kalibrační jednotky podle následujících hodnot:

Volumetrický modul (spodní díl)	10 µl	50 µl	200 µl	1000 µl
Každá jednotka =	± 0,0025 µl	± 0,0125 µl	± 0,05 µl	± 0,25 µl

Překalibrování





Funkce	Činnost	Klávesa/tlačítko	LCD displej
Dokončete pipetovací sekvenci			
Otevřete kalibrační nabídku	Nejdříve stiskněte Potom současně stiskněte Potvrďte		
Změna kalibračního parametru	Příklad: snížení objemu o 0,75µl na modelu 1000 µl. Stiskněte		Displej přístroje kalibrovaného ve výrobním závodě, u kterého nebyly parametry upravovány, zobrazuje "QC-CAL". Pokud parametry byly upravovány, displej zobrazuje číslo naposledy vybrané kalibrační jednotky.

KALIBRACE PŘÍSTROJE**Překalibrování (pokračování)**








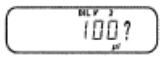

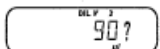
Funkce	Činnost	Klávesa/tlačítko	LCD displej
Změna kalibračního parametru (pokračování)	Potvrďte Stiskněte		

Poznámka: Pokud si zakoupíte nový volumetrický modul jako příslušenství, je důležité zavést jeho kalibrační parametry ještě před prvním použitím. Při kalibrování dodržujte pokyny uvedené v kapitole "Kalibrace". Zadaná hodnota se automaticky a trvale uloží do paměti mikroprocesoru při opuštění nabídky.

ODSTRAŇOVÁNÍ PORUCH**Chybová hlášení**

LCD displej	Příčina	Řešení
	Píst se lepí nebo drhne.	Demontuje volumetrický modul podle pokynů uvedených v kapitole “Provoz zařízení”. Píst očistěte podle pokynů uvedených v kapitole “Údržba”. Zařízení znovu nastavte (resetujte)
	Mikroprocesor zjistil odchylku mezi nastaveným objemem a efektivní drahou pístu.	Zařízení znovu nastavte.
	Volumetrický modul se odpojí ještě před dokončením pipetovací sekvence.	Znovu nastavte zařízení. Potvrďte volbu volumetrického modulu.
	Pouze v dávkovacím režimu. Programované objemy jsou větší než maximální aspirační kapacita.	Proveďte nové nastavení zařízení.

Resetování přístroje

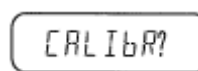
Funkce	Činnost	Klávesa/tlačítko	LCD displej
Chybové hlášení			
	Stiskněte		
Resetování	Dvojitě klikněte na tlačítko Start		
Chybové hlášení			
	Stiskněte		
Volba nového objemu	Stiskněte		

ODSTRAŇOVÁNÍ PORUCH**Resetování přístroje (pokračování)**

Funkce	Činnost	Klávesa/tlačítko	LCD displej
--------	---------	------------------	-------------

Nebo změňte kalibrační nastavení

Stiskněte



Pro nové nastavení viz kapitolu "Kalibrace".

Jiné závady

Příznak	Možná příčina	Řešení
Displej nic nezobrazuje	Zařízení je v pohotovostním režimu (stand-by)	Stisknutím tlačítka Start zařízení uvedete v činnost.
	Baterie je vybitá.	Nabijte nebo vyměňte rukojeť s bateriovým zdrojem.
LCD displej je zapnutý ale přístroj nereaguje na tlačítko Start.	Volumetrický modul není správně připojen (uzamknut).	Překontrolujte volumetrický modul.
Špatný výkon přístroje	V zařízení je netěsnost.	Překontrolujte nasazení hrotu a jeho těsnost. Překontrolujte kužel hrotu a pokud je poškozen, vyměňte ho. Překontrolujte o-kroužek a objímku PTFE, v případě poškození proveďte výměnu.
	Přístroj není nakalibrován.	Proveďte novou kalibraci.
	Přístroj pipetuje viskózní nebo těžké roztoky, které nejsou tekuté v teplotním rozsahu 20-25 °C.	Proveďte novou kalibraci se specifickým roztokem nebo teplotou
Baterie mají krátkou životnost	Rukojeť s bateriovým zdrojem je poškozená.	Vyměňte rukojeť s bateriovým zdrojem.
	Ve spodní části zařízení je příliš vysoké tření.	Vyčistěte spodní část zařízení.
Světlo rychlonabíječky nesvíí	Mikropipeta nebo rukojeť s bateriovým zdrojem nejsou správně usazené ve stojanu. Mikropipeta nebo rukojeť s bateriovým zdrojem jsou v poloze která není pod napětím.	Přemístěte mikropipetu nebo rukojeť s bateriovým zdrojem na stojanu.
Nesprávný objem	Chybné naprogramování volumetrického modulu	Nastavte správné parametry.
Dlouhý pipetovací čas Píst se pohybuje trhaně	Píst se lepí nebo dře.	Demontujte volumetrický modul a vyčistěte jej.
	Vadný motorový pohon	Kontaktujte autorizovaného prodejce, ať ho zkontroluje.

PARAMETRY

Povolená tolerance se získá při použití dvakrát destilované vody (bi-dest water) při konstantní teplotě ($\pm 0,5$ °C) v rozsahu 20 °C – 25 °C dle ISO 8655.

Viz originál návodu.

Poznámka: *Použití jiných špiček než doporučených, spolu s pipetováním viskózních nebo tékavých kapalin může vést k jiným výsledkům než ukazují výše uvedená čísla. Specifikace výrobku může výrobce změnit bez předchozího upozornění.*

ZÁRUKA

Na mikropipetu Acura electro se vztahuje záruka na výrobní a materiálové závady v souladu s podmínkami uvedenými v příslušném osvědčení kvality (QC certificate). Poškození v důsledku nedodržení pokynů výrobce, bezpečnostních pokynů nebo podmínek sterilizace v autoklávu jakož i změny zbarvení materiálu jsou ze záruky vyloučeny. Oprava a výměna částí zařízení dobu záruky neprodlužuje. Pokud pravidelná údržba neodstraní zjištěnou závadu, vraťte přístroj dodavateli u kterého jste ho zakoupili a nechte si toto vrácení potvrdit.

Před vrácením vadného volumetrického modulu tento nejdříve dekontaminujte.

INFORMACE K OBJEDNÁVKÁM

Viz originál návodu

CE PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

SOCOREX ISBA, S.A.
CHAMP-COLOMB 7 – 1024 ECUBLENS/LAUSANNE
SWITZELAND

Prohlašujeme se vší odpovědností že naše zařízení

Electronická pipeta ACURA® electro

**je v souladu s následujícími předpisy Rady
98/79/EEC**

89/336/EEC, 91/263,92/31/93/68/EEC
(elektromagnetická kompatibilita)

ES 73/23/EEC, 93/68/EEC
(elektrická bezpečnost)

Ecublens
27.5.2007



DIALAB spol, s r.o., Náměstí osvoboditelů 1,
153 00 Praha 5 – Radotín
IČO: 14889200 DIČ: 005-14889200
Tel./Fax. 257910225, 257910260, 257910263
e-mail: office@dialab.cz URL: www.dialab.cz