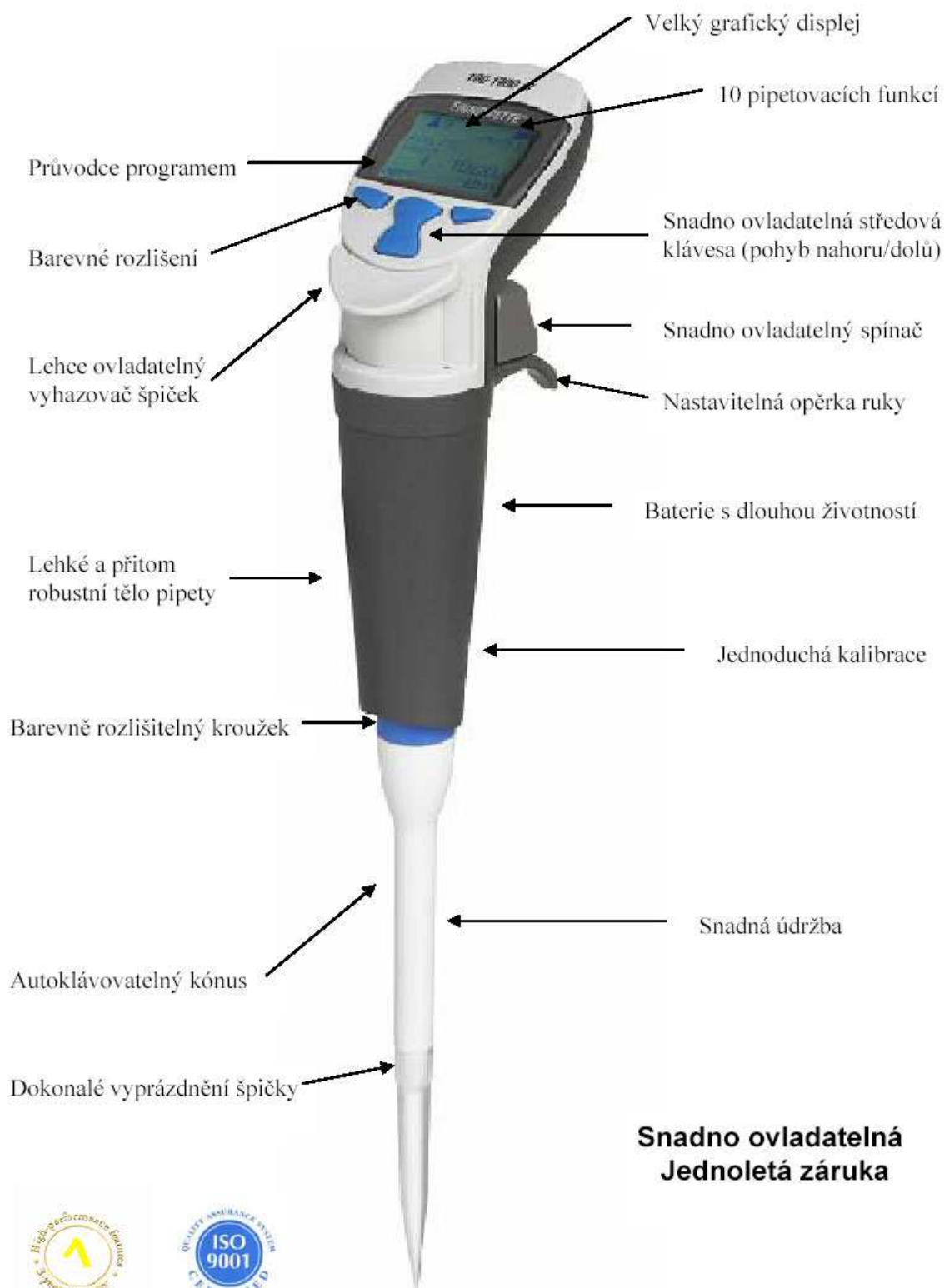


Návod k použití FINNPIPETTE® NOVUS



Charakteristické rysy FinnpiPETTE® Novus





Programovatelné FINNPIPETTE® NOVUS

Jednokanálové i vícekanálové provedení

NOVINKA NA TRHU !

Tato elektronická programovatelná pipeta zahrnuje v jedinečném ergonomickém designu jednoduchost, komfort pipetování a funkčnost.

Základní charakteristika skupiny:

- velký grafický digitální displej
- do paměti lze vložit jméno pracovníka, které je v klidovém stavu zobrazeno na displeji
- 10 různých pipetovacích funkcí/dvoustupňové menu – základní pipetování (vpřed/zpět), ředění, opakované (krokové) pipetování (stepper) – první stupeň; směšování a postupné krokování – druhý stupeň
- jednoduchá a rychlá orientace v programech, snadné a rychlé ovládání
- 9 rychlostí pipetování
- možnost uložení až 9 různých kombinací z 10 ti různých typů pipetování
- jednoduchá kalibrace – jednobodová anebo dvoubodová
- lehké a přitom robustní tělo pipety. Nejlehčí elektronická pipeta na trhu!
- nastavitelná opěrka prstu a spouštěč pístu (až o 60° oběma směry)
- snadno ovladatelný vyhazovač špiček
- zdroj energie jsou lithium – ion baterie s dlouhou životností (až 4000 pipetovacích operací)
- rychlé dobíjení baterie (cca 1 hodina); možnost práce s pipetou i během nabíjení (dlouhý kabel)
- pipetovací nástavec lze autoklávat při 121°C (nutná re-kalibrace!)
- snadná údržba
- záruka 1 rok

Sada obsahuje:

- Pipetu FP NOVUS
- Nabíječku
- Držáček na pipetu
- Servisní klíč
- Návod
- Náhradní O-kroužek a silikonové mazadlo
- Vzorky špiček

Pipety FINNPIPETTE®



UPOZORNĚNÍ!

**Nikdy neautoklávuje tělo pipety!
Pipetu ukládejte vždy ve svislé poloze na stojan!**

Důležité upozornění!

Pokud zasíláte pipetu k opravě, žádáme o přiložení dekontaminačního protokolu.

Bez tohoto potvrzení nebude pipeta převzata k opravě!

Pokud uplatňujete nárok na záruční opravu, přiložte záruční list. Na kalibraci se záruka nevztahuje!

Digitální displej:

Zvolený objem je jasně znázorněn na digitálním displeji včetně pipetovacího módu.

Materiál :

Finnpipette Novus je vyrobena z trvanlivého a chemicky odolného materiálu. Odnímatelné kónusy lze autoklárovat při 121°C (252°F) po dobu minimálně 20 minut.

Před pipetováním si pečlivě prohlédněte tabulku chemické odolnosti!

Popis špiček:

Doporučujeme používat špičky Finntip®. Špičky jsou vyrobeny z čirého polypropylenu bez příměsí.

Špičky jsou autoklárovatelné při 121°C.



Práce s pipetami NOVUS

Vyndejte obsah balení a ověřte si, zda-li sada obsahuje všechny položky popsané v seznamu. Zkontrolujte, zda-li nejsou některé části a součásti poškozené. Ujistěte se, že pipeta má správný rozsah a napětí uvedené na nabíječce souhlasí s napětím v síti.

Dobíjení baterie:

Upozornění: používejte pouze originální nabíječku dodanou s FP NOVUS a originální LI-ION baterie!

Před prvním použitím pipety musí být baterie úplně dobít. Zapojte pipetu do nabíječky a nabíječku do sítě.

Pokud je baterie zcela vybitá, může trvat několik minut, než bude možné začít s pipetou pracovat. Stav baterie je indikován na displeji (symbol blikající baterie v případě dobíjení – stejné jako u mobilního telefonu).

Pokud se pipeta vybita, nelze pipetovat. Baterii lze dobít během 1 hodiny.

Pipetovat můžete i během nabíjení – kabel nabíječky je dostatečně dlouhý.

Nastavení pozice spouštěče

Pozici prstem ovládaného spouštěče, který aktivuje pohyb pístu (nasátí a vypuštění kapaliny), lze změnit až o 60°C oběma směry od středové pozice.

Vyhazování špiček

Každá pipeta je vybavena vyhazovačem špiček, který snižuje nebezpečí kontaminace. Tento vyhazovač se skládá z tlačítka, pružiny a pouzdra.

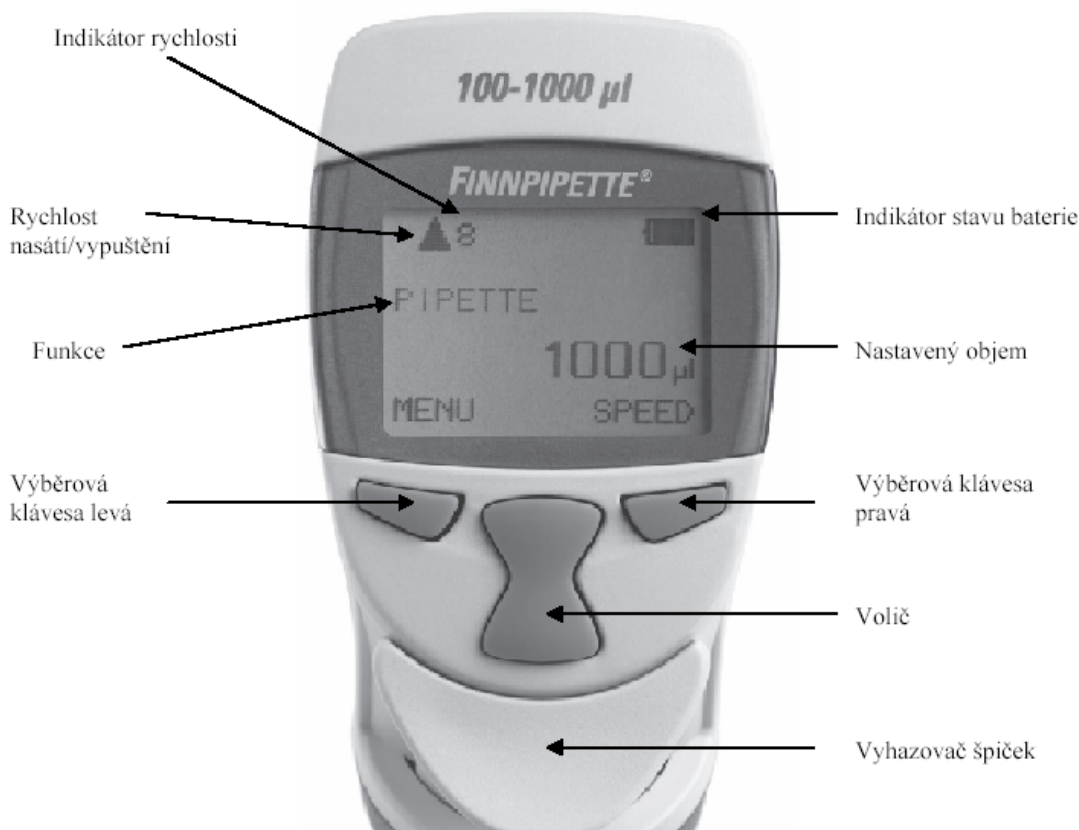
Přeneste pipetu přímo nad odpadní nádobku a stiskněte palcem vyhazovač špiček. Takto špičku bezpečně a jednoduše odstraníte.

Držák pipet

Držák pipet lze připevnit na okraj stolu, na stojan na pipety anebo kamkoliv, kam chcete pipetu při práci odkládat.

Důkladně očistěte vybrané místo a nalepte na ně držáček pomocí přiložených štítků.

Display pipety



Nastavení funkcí a rychlosti pipetování:

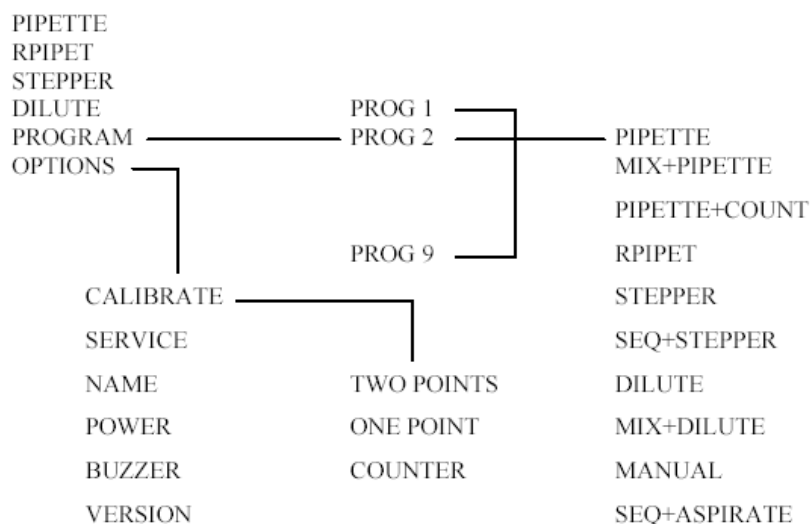
Stiskněte levou „výběrovou klávesu“ „**MENU**“. Prostředním voličem listujte nabídkou, vyberte požadovanou funkci a pravou „výběrovou klávesou“ ji potvrďte „**OK**“. V mnoha případech se požadovaný objem navolí stlačením středové klávesy „nahoru“ nebo „dolů“. Nastavený objem potvrďte „**OK**“. Někdy se stává, že je třeba změnit výchozí pozici pístu. Pokud se na displeji objeví text **PRESS TRIGGER**, stiskněte spouštěč a nastavte píst do jiné výchozí polohy.

Rychlost pipetování lze vybrat pravou „výběrovou klávesou“, kdykoliv je na displeji zobrazen text „**SPEED**“.

Stiskněte „**SPEED**“ a text na displeji (SPEED IN) začne blikat. Prostředním tlačítkem vyberte rychlost nasávání a potvrďte „**OK**“. Nyní začne blikat na displeji rychlost pro vypuštění kapaliny (SPEED OUT). Vyberte rychlost a potvrďte „**OK**“.



MENU – SCHEMA



FUNKCE

PIPETTE

Přímá technika

Nastavte funkci PIPETTE.

Vyberte potřebný objem středovým tlačítkem. Potvrďte OK. Následně stiskněte SPEED a text na displeji začne

blikat. Vyberte rychlost nasátí a vypuštění středovým tlačítkem a potvrďte OK.

Naplňte čistou reagenční nádobku roztokem, který má být pipetován. Nastavte funkci RPIPET.

Nastavte funkci RPIPET.

1. Ponořte špičku pipety asi 1 cm pod hladinu a stiskněte spouštěč. Kapalina je nasáta do špičky.

2. Chvilí počkejte (až se kapalina přestane pohybovat) a vytáhněte špičku z roztoku a dotkněte se stěny

reagenční nádobky (odstranění nežádoucí kapky roztoku na špičce).

3. Kapalinu vypustíte stlačením spouštěče. Spouštěč držte stisknutý do úplného vyprázdnění špičky.

4. Uvolněte spouštěč.

Pokud je to nutné, vyměňte špičku a pokračujte v pipetování.

RPIPETTE

Reverzní a opakovací technika

Nastavte funkci RPIPET.

Pipety FINNPIPE[®]



Vyberte potřebný objem středovým tlačítkem. Potvrďte OK. Následně stiskněte SPEED a text na displeji začne blikat. Vyberte rychlost nasátí a vypuštění středovým tlačítkem a potvrďte OK.

Reverzní technika

Reverzní technika je vhodná pro pipetování viskózních kapalin a kapalin, které pění. Tato technika je také doporučena pro pipetování velmi malých objemů. Nastavte funkci RPIPET. Vyberte potřebný objem středovým tlačítkem. Potvrďte OK. Následně stiskněte SPEED a text na displeji začne blikat. Vyberte rychlost nasátí a vypuštění středovým tlačítkem a potvrďte OK.

Naplňte čistou reagenční nádobku roztokem, který má být pipetován.

1. Ponořte špičku pipety do kapaliny asi 1 cm pod hladinu a stiskněte spouštěč. Tím dojde k naplnění špičky.
2. Vytáhněte špičku z roztoku a dotkněte se stěny reagenční nádoby (odstranění nežádoucí kapky roztoku na špičce).
3. Krátce stlačte spouštěč a ne zcela vypusťte obsah špičky. Určité množství roztoku zůstalo ve špičce a nesmí být odpipetováno. Na displeji se objeví heslo **BLOWOUT**.
4. Špičku vyprázdněte opětovným stisknutím spouštěče.

Opakovací technika

Tato technika dovoluje rychlý a jednoduchý postup při opakovaném pipetování stejného objemu.

Naplňte čistou reagenční nádobku roztokem, který má být pipetován.

1. Ponořte špičku asi 1 cm pod hladinu kapaliny a stiskněte spouštěč. Tím dojde k naplnění špičky.
2. Vytáhněte špičku z roztoku a dotkněte se stěny reagenční nádoby (odstranění nežádoucí kapky roztoku na špičce).
3. Vyprázdněte špičku tak, že spouštěč stisknete a podržíte. Určité množství roztoku zůstalo ve špičce a nesmí být odpipetováno.
4. Ponořte opět špičku do roztoku a uvolněte spouštěč. Špička se opět naplní.
5. Pokračujte v pipetování dle bodů **3 a 4**.
6. Špičku úplně vyprázdníte tak, že krátce stisknete spouštěč. Trochu kapaliny zůstane uvnitř špičky, tento zbytek nesmí být součástí pipetovaného objemu. Na displeji se objeví heslo BLOWOUT.
7. Opět stiskněte spouštěč a tím špičku kompletně vyprázdníte. Pokud je to nezbytné, vyměňte špičku a pokračujte v pipetování.

STEPPER

Opakované dávkování

S touto funkcí lze opakovaně pipetovat zvolený objem.

Nastavte funkci STEPPER.

Vyberte potřebný objem středovým tlačítkem. Na displeji se vždy zobrazí maximální počet kroků při daném objemu.

Potvrďte OK. Dalším výběrem potvrďte zvolený počet kroků.

Následně stiskněte SPEED a text na displeji začne blikat. Vyberte rychlost nasátí a vypuštění středovým tlačítkem a potvrďte OK.

Pipety FINNPIPE[®]



Naplňte čistou reagenční nádobku roztokem, který má být pipetován.

1. Ponořte špičku asi 1 cm pod hladinu kapaliny a stiskněte spouštěč. Tím dojde k naplnění špičky.

2. Vytáhněte špičku z roztoku a dotkněte se stěny reagenční nádoby (odstranění nežádoucí kapky roztoku na špičce).

3. Vyprázdněte špičku tak, že stisknete spouštěč. Na displeji se zobrazí počet zbývajících kroků.

4. Pokračujte v pipetování dle bodu č. **3.** Po posledním kroku se na displeji objeví heslo BLOWOUT.

5. Opět stiskněte spouštěč a podržte, tím špičku kompletně vyprázdníte.

6. Uvolněte spouštěč.

Pokud je to nezbytné, vyměňte špičku a pokračujte v pipetování.

Pozn.: Pipeta může být najednou vyprázdněna stisknutím levým „výběrovým tlačítkem“ CANCEL.

DILUTE

Ředění

S funkcí DILUTE je možné dávkovat dva zvolené objemy.

Nastavte funkci DILUTE.

Nejdříve se na displeji objeví požadavek pro zvolení hodnoty 1. objemu (VOL 1).

Pohybem prostředního tlačítka

navolte požadovaný objem a potvrďte OK. Poté zvolte objem č. 2 (VOL 2) a potvrďte OK.

Následně stiskněte SPEED a text na displeji začne blikat. Vyberte rychlost nasátí a vypuštění středovým tlačítkem a potvrďte OK.

Naplňte čistou reagenční nádobku roztokem, který má být pipetován.

1. Ponořte špičku asi 1 cm pod hladinu do 1. roztoku a stiskněte spouštěč. Tím dojde k naplnění špičky (1.zvolený objem). Na displeji se objeví heslo AIR.

2. Vytáhněte špičku z roztoku a dotkněte se stěny reagenční nádoby (odstranění nežádoucí kapky roztoku na špičce). Stiskněte spouštěč kvůli nasátí „vzduchové přepážky“.

3. Ponořte špičku asi 1 cm pod hladinu do 2. roztoku a stiskněte spouštěč. Tím dojde k naplnění špičky (2. zvolený objem).

4. Vytáhněte špičku z roztoku.

5. Stiskněte spouštěč a podržte jej, tím špičku vyprázdníte (vč. BLOWOUT).

6. Uvolněte spouštěč.

Pokud je to nezbytné, vyměňte špičku a pokračujte v pipetování.

PROGRAM

Nastavené programy mohou být upravovány, ukládány a opět vyvolávány. V tomto programovém módu je možné nastavit i další doplňkové programy, jako například směšování, postupné krokování atd.. Vyvolání programu: zvolte PROGRAM dle již popsaného postupu. Na displeji se objeví první program (PROG 1). Vyberte požadovaný program prostředním voličem a potvrďte OK. Pokud chcete program změnit, použijte příkaz EDIT (pravé výběrové tlačítko). Středovým tlačítkem vyberte požadovanou funkci



a potvrďte OK. **Nezapomeňte, že v tomto módu naleznete funkce, které ve standardním MENU nenajdete!** Po zvolení funkce nastavte objem, rychlost atd. Pokud pracujete s módem PROGRAM, program se volí středovým tlačítkem pohybem nahoru/dolů.

DOPLŇKOVÉ PROGRAMY V MÓDU PROGRAM

Mix + pipette

Tato funkce umožňuje dodatečné míchání odpipetovaného roztoku. Nejdříve zvolte požadovaný objem prostředním voličem a potvrďte OK. Po odpipetování daného objemu se na displeji objeví heslo MIX. Po stisknutí spouštěče začne pipeta opakovaně nasávat a vypouštět cca 70% původního objemu tak dlouho, dokud je stlačen spouštěč. Jakmile se spouštěč uvolní, pipeta přestane pracovat (provede poslední vypuštění roztoku) a na displeji se objeví heslo BLOWOUT. Po stisknutí spouštěče je pipeta připravena k dalšímu pipetování.

Pipette + count

Tato funkce umožňuje načítání již provedených operací (pipetování). Nejdříve zvolte požadovaný objem a potvrďte OK. Pak vyberte a potvrďte rychlosti nasávání a vypouštění. Zvolte počet operací, maximální hodnota je 998. Jakmile se dosáhne tohoto počtu, displej se vynuluje. Počítadlo se může kdykoliv vynulovat manuálně pohybem středové klávesy dolů → potvrzením OK → středová klávesa nahoru → OK.

Seq stepper

Tento mód umožňuje postupné dávkování různých objemů (**u normálního módu STEPPER lze navolit pouze fixní objem**). Středovým tlačítkem nejdříve zvolte počet dávkování (max. 20 kroků) a potvrďte OK. Na displeji se objeví heslo VOL1 a problikává nejvyšší možná nastavitelná hodnota objemu. Nastavte požadovaný objem a potvrďte OK.

Nyní se na displeji objeví VOL2, zvolte jej, potvrďte OK. Takto pokračujte až nastavíte všechny požadované objemy.

Jakmile nastavíte poslední hodnotu, na displeji se objeví celkový objem a nyní je nutné zvolit rychlost pipetování.

Jakmile jsou potvrzeny požadované hodnoty je možné začít pipetovat.

1. Ponořte špičku asi 1 cm pod hladinu kapaliny a stiskněte spouštěč. Tím dojde k naplnění špičky a na displeji se objeví hodnota napipetovaného objemu.
2. Vytáhněte špičku z roztoku a dotkněte se stěny reagenční nádoby (odstranění nežádoucí kapky roztoku na špičce).
3. Vyprázdněte špičku tak, že stisknete spouštěč. Na displeji se zobrazí další předvolený program.
4. Pokračujte v pipetování dle bodu č. 3. Po posledním kroku se na displeji objeví heslo BLOWOUT.
5. Opět stiskněte spouštěč a podržte, tím špičku kompletně vyprázdníte.
6. Uvolněte spouštěč.

Pokud je to nezbytné, vyměňte špičku a pokračujte v pipetování.

Pozn.: Pipeta může být najednou vyprázdněna stisknutím levým „výběrovým tlačítkem“ CANCEL.



Mix + Dilute

Nastavte funkci MIX + DILUTE.

Nejdříve se na displeji objeví požadavek pro zvolení hodnoty 1. objemu (VOL 1).

Pohybem nahoru/dolů prostředního tlačítka navolte požadovaný objem a potvrďte OK.

Poté zvolte druhý objem (VOL 2) a potvrďte OK.

Následně stiskněte SPEED a text na displeji začne blikat. Vyberte rychlost nasátí a vypuštění středovým tlačítkem a potvrďte OK.

Naplňte čistou reagenční nádobku roztokem, který má být pipetován.

1. Ponořte špičku asi 1 cm pod hladinu do 1. roztoku a stiskněte spouštěč. Tím dojde k naplnění špičky (1.zvolený objem). Na displeji se objeví heslo AIR.

2. Vytáhněte špičku z roztoku a dotkněte se stěny reagenční nádoby (odstranění nežádoucí kapky roztoku na špičce). Stiskněte spouštěč kvůli nasátí „vzduchové přepážky“.

3. Ponořte špičku asi 1 cm pod hladinu do 2. roztoku a stiskněte spouštěč. Tím dojde k naplnění špičky (2.zvolený objem).

4. Vytáhněte špičku z roztoku.

5. Stiskněte spouštěč a podržte jej, tím špičku vyprázdníte. Na displeji se objeví heslo MIX.

6. Po stisknutí spouštěče začne pipeta opakovaně nasávat a vypouštět cca 70% původního objemu tak dlouho, dokud je spouštěč stlačen.

7. Jakmile se spouštěč uvolní, pipeta přestane pracovat (provede poslední vypuštění roztoku) a na displeji se objeví heslo BLOWOUT.

8. Vytáhněte špičku z roztoku, stiskněte spouštěč a podržte jej dokud se špička nevyprázdní.

9. Uvolněte spouštěč.

Pokud je to nezbytné, vyměňte špičku a pokračujte v pipetování.

Manual

V tomto módu je možné si odměřovat napipetovaný/odpipetovaný objem. U této funkce si zvolte co nejnižší rychlost nasávání a vypuštění. Nejdříve nastavte celkový objem (LIMIT VOLUME), nesmí být nastaven maximální objem pipety. Navolte rychlost, na displeji se objeví nula.

1. Ponořte špičku asi 1 cm pod hladinu kapaliny a stiskněte spouštěč. Tím dojde k naplnění špičky a na displeji se objeví hodnota pipetovaného objemu.

2. Naplnění a vyprázdnění špičky se ovládá levým výběrovým tlačítkem (OUT/IN).

3. Vytáhněte špičku z roztoku a dotkněte se stěny reagenční nádoby (odstranění nežádoucí kapky roztoku na špičce).

4. Vyprázdněte špičku tak, že zvolíte levým tlačítkem OUT a stisknete spouštěč.

5. Pokud chcete odstranit zbytek roztoku stiskněte spouštěč a podržte.

6. Uvolněte spouštěč.

Pokud je to nezbytné, vyměňte špičku a pokračujte v pipetování.

Pokud chcete zrušit navolený objem, učiňte tak pravým výběrovým tlačítkem RESET.

Seq + Aspirate

Tato funkce umožňuje nasátí různých objemů po sobě. Středovým tlačítkem nejdříve zvolte počet potřebných nasátí objemů (max. 20 x) a potvrďte OK. Na displeji se objeví

Pipety FINNPIPETTE®



heslo VOL1 a problukává nejvyšší možná nastavitelná hodnota objemu. Nastavte požadovaný objem a potvrďte OK. Nyní se na displeji objeví VOL2, zvolte jej, potvrďte OK. Takto pokračujte až nastavíte všechny požadované objemy. Jakmile nastavíte poslední hodnotu, na displeji se objeví celkový objem a nyní je nutné zvolit rychlost pipetování. Jakmile jsou potvrzeny požadované hodnoty je možné začít pipetovat.

1. Ponořte špičku asi 1 cm pod hladinu kapaliny a stiskněte spouštěč. Tím dojde k naplnění špičky a na displeji se objeví hodnota následujícího objemu.
2. Vytáhněte špičku z roztoku a dotkněte se stěny reagenční nádoby (odstranění nežádoucí kapky roztoku na špičce).
3. Ponořte špičku do dalšího roztoku a stiskněte spouštěč. Tímto způsobem nasajete další zvolený objem a na displeji se zobrazí objem následující.
4. Kroky uvedené v bodech **2 a 3** opakujte dokud pipetujete poslední zvolený objem. Na displeji se zobrazí celkový objem.
5. Stiskněte spouštěč a podržte ho. Tím dokonale vyprázdníte špičku (funkce BLOW OUT včetně).
6. Uvolněte spouštěč.

Pokud je to nezbytné, vyměňte špičku a pokračujte v pipetování. Pozn.: Pipeta může být najednou vyprázdněna stisknutím levým „výběrovým tlačítkem“ CANCEL.

DOPLŇKY (OPTIONS)

Calibrate (Kalibrace)

V případě potřeby se obraťte se na svého distributora TRIGON PLUS, s.r.o.

Service (Servis a údržba)

Detaily jsou uvedeny dále v kapitole Údržba.

Name (Jméno)

Tato funkce umožňuje vložení osobního jména do paměti pipety a tak personifikovat každou pipetu. Jméno je zobrazeno na displeji vždy, jakmile je v klidovém stavu. K nastavení nového jména je třeba v programu nalistovat funkci NAME, stisknout EDIT. První písmenko začne blikat, změňte ho a potvrďte OK. Tímto způsobem pokračujte dokud nezměníte celé jméno. Potvrzením posledního písmena se automaticky uloží celé jméno.

Power

Touto funkcí lze vypnout napájení.

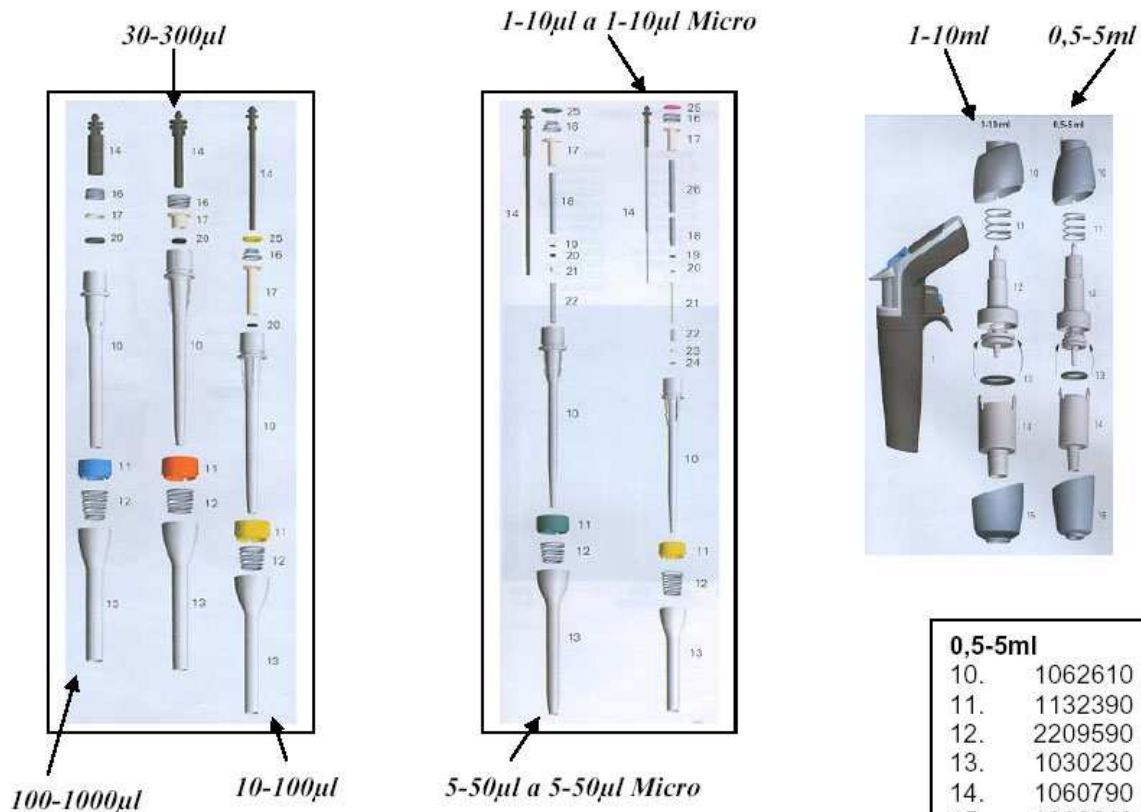
Buzzer (Ozvučení tlačítek)

Touto funkcí lze vypnout a zapnout ozvučení tlačítek a zvolených operací.

Version (Verze)

Zvolením této funkce se na displeji zobrazí verze softwaru.

Pipety FINNPIPETTE®



0,5-5ml	
10.	1062610
11.	1132390
12.	2209590
13.	1030230
14.	1060790
15.	1060810

100-1000µl	
10.	1062030
11.	1062600
12.	1132180
13.	1062060
14.	1062360
16.	1132400
17.	1060630
20.	1030020

10-100µl	
10.	1062020
11.	1062570
12.	1132180
13.	1062050
14.	1062260
16.	1132190
17.	1060610
20.	1030510
25.	1060880

5-50µl a 5-50µl Micro	
10.	1062010
10.	1062000 micro
11.	1062570
11.	1062580 micro
12.	1132180
13.	1062050
13.	1062040 micro
14.	1062310
16.	1132190
17.	1060600
18.	1060040
19.	1030500
20.	1033060
21.	10593500
22.	1132000
22.	1132340 micro
25.	1060890

1-10µl a 1-10µl Micro	
10.	1062000
11.	1062570
11.	1062560 micro
12.	1132180
13.	1062050
13.	1062040 micro
14.	2207990
16.	1132190
17.	1060600
18.	1060740
19.	1030380
20.	1030060
21.	10593290
22.	1131800
23.	10593360
24.	1030170
25.	1060910
26.	1060040

1-10ml	
10.	1062620
11.	1132390
12.	2209600
13.	1033050
14.	1060510
15.	1060530

30-300µl	
10.	1062020
11.	1062590
12.	1132180
13.	1062050
14.	1062250
16.	1132400
17.	1060620
20.	1033180

Pipety FINNPIPETTE®



Sterilizace:

Autoklávován může být **pouze kónus pipety**. Sterilizujte při teplotě 121°C (252°F) po dobu minimálně 20 min. Po autoklávování musí být pipeta zchlazena na pokojovou teplotu (minimálně 2 hodiny). Než začnete pipetovat, ujistěte se, že je pipeta dokonale suchá. Doporučujeme zkontrolovat kalibraci po každém sterilizačním cyklu, aby byla zaručena přesnost dávkování.

1. Odstraňte tahem díl č. 13 (viz obrázek náhradní díly).
2. Stiskněte vyhazovač špiček a držte díl č. 11 (viz obrázek náhradní díly) mezi prsty.
3. Pomalu uvolněte vyhazovač špiček směrem nahoru. Díl č. 11 držte stále prsty v dolní poloze.
6. Vyjměte píst č.(14) /pomocí speciálního klíče/. Číslo 2 je pro píst 1000µl, číslo 1 pro menší objemy (viz
7. U pipety do 100µl vyjměte pružinu č.(16) a díl č.25; u pipety do 300µl a 1000µl vyjměte pružinu č.(16).
8. Autoklávujte všechny části při teplotě 121°C po dobu 20 minut.
9. Ochladte všechny části na pokojovou teplotu.
10. Proveďte údržbu a složte pipetu dle předchozích doporučení.