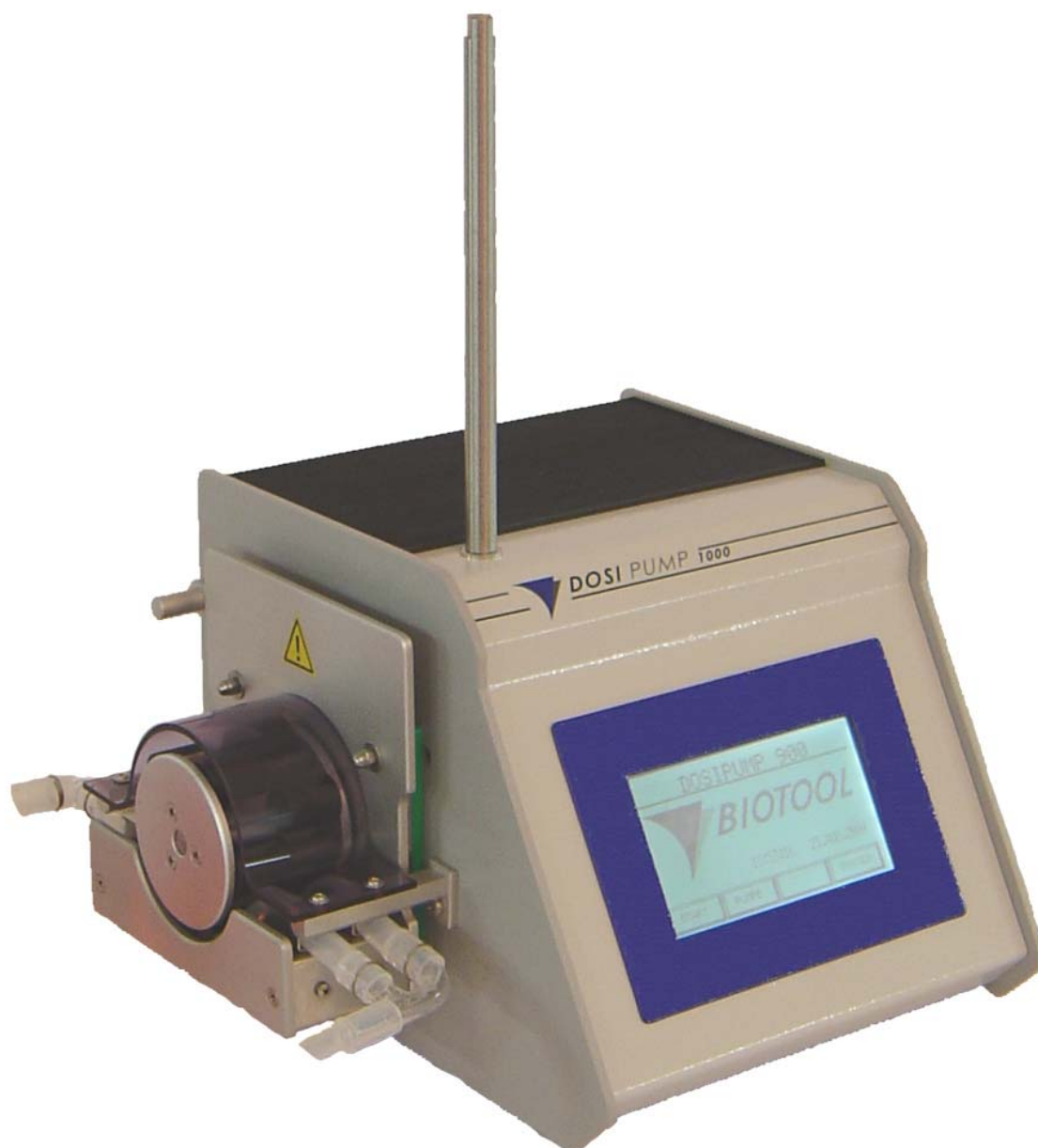


# DOSIPUMP 1000

(DosiPump DP1000, DosiPump DP 1000P, DosiPump DP 1000P/I)

UŽIVATELSKÝ MANUÁL VERZE 1.8      ČESKÝ JAZYK



# Obsah

<b>1</b>	<b>PŘEHLED .....</b>	<b>3</b>
1.1	PŘEDMLUVA K UŽIVATELSKÉMU MANUÁLU .....	3
1.2	DOSIPUMP MANUÁL VERZE 1.2 .....	3
1.3	ZÁKLADNÍ INFORMACE K PŘÍSTROJI DOSIPUMP 1000 .....	4
<b>2</b>	<b>BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE .....</b>	<b>6</b>
2.1	PROVOZNÍ PODMÍNKY .....	6
2.2	BEZPEČNOST PRÁCE .....	6
2.3	KVALIFIKACE OBSLUHUJÍCÍHO PERSONÁLU .....	7
2.4	BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE PRO UŽIVATELE .....	7
2.5	ŽÁDNÁ SVÉVOLNÁ ZMĚNA NEBO MODIFIKACE .....	7
2.6	DOPLŇKOVÉ BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE .....	7
2.7	ZÁRUKA A ODPOVĚDNOST .....	8
<b>3</b>	<b>UVEDENÍ DO PROVOZU .....</b>	<b>9</b>
3.1	VYBALENÍ .....	9
3.2	PŘIPOJENÍ K ELEKTRICKÉ SÍTI .....	9
3.3	NASAZENÍ TVAROVKY (FITINKU) HADIČKY DO PUMPY .....	9
3.4	PŘÍŠROBOVÁNÍ STOJANU .....	9
3.5	ZAPNUTÍ PŘÍSTROJE .....	10
3.6	LICENCE .....	10
<b>4</b>	<b>PROVOZ PŘÍSTROJE DOSIPUMP 1000 .....</b>	<b>11</b>
4.1	ZÁSADY .....	11
4.2	Hlavní menu .....	12
4.3	START MENU .....	13
4.4	KALIBRAČNÍ MENU .....	24
4.5	SYSTÉMOVÉ MENU .....	26
<b>5</b>	<b>TECHNICKÉ INFORMACE .....</b>	<b>28</b>
5.1	PŘEDMLUVA .....	28
5.2	ČIŠTĚNÍ .....	28
5.3	PŘEPRAVA DOSIPUMP 1000 .....	29
5.4	KALIBRACE .....	29
5.5	VYHLEDÁVÁNÍ ZÁVAD .....	30
5.6	PŘÍSLUŠENSTVÍ .....	32
5.7	VOLITELNÉ .....	32
5.8	ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ .....	33
5.9	TECHNICKÁ DATA .....	34

# 1 PŘEHLED

## 1.1 Předmluva k uživatelskému manuálu

Uživatelský manuál popisuje funkční princip a operační postupy přístroje DOSIPUMP 1000.

Uživatelský manuál je dále rozdělen do 5 hlavních oddílů:

1. Přehled
2. Bezpečnostní informace
3. Uvedení do provozu
4. Obsluha přístroje DOSIPUMP 1000
5. Technické informace

Každý oddíl obsahuje průvodce jednotlivými funkcemi, které jsou členěny postupně – krok za krokem. Uživateli jsou také poskytnuty údaje týkající se přímo vysvětlení relevantních úkolů (upozornění typu **Varování**, **Důležité** a **Poznámka**).

### ***Přehled***

Přehled obsahuje obecné informace týkající se přístroje DOSIPUMP 1000, budoucí aplikace a základní koncept.

### ***Bezpečnostní informace***

DOSIPUMP 1000 bezpečnostní informace.

### ***Uvedení do provozu***

Kroky a přípravné práce nutné pro uvedení přístroje do provozu.

### ***Obsluha přístroje DOSIPUMP 1000***

Tento oddíl dokumentuje všechny informace a pokyny nezbytné pro každodenní provoz. Vysvětluje operace a také všechny parametry.

### ***Technické informace***

Tento oddíl podává vyčerpávající technické informace o všech funkcích přístroje DOSIPUMP 1000. Tato kapitola je strukturována tak, že může být použita buď jako zdroj dalších užitečných informací o operacích nebo jako nezávislá pracovní příručka.

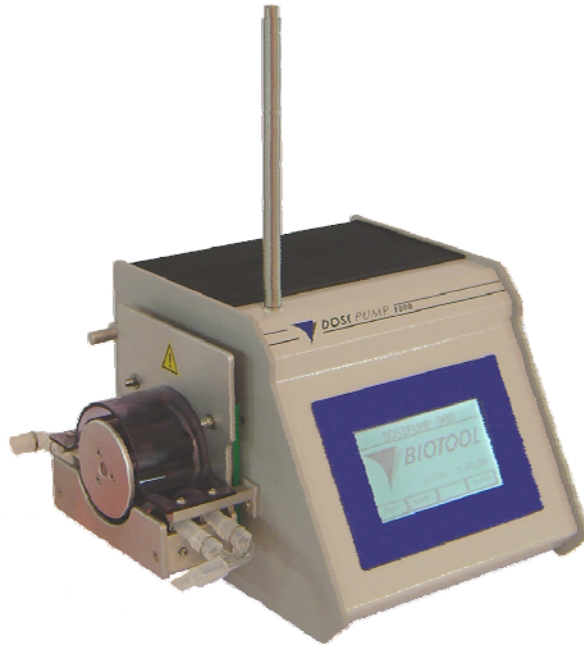
## 1.2 DOSIPUMP manuál verze 1.2

### **Dosipump softwarová verze V 1.8 - 15.09.06**

- Nová funkce v nabídce: (eliminace odkapávání) Antidrop
- Nový režim: Ředění (Dilute)

## 1.3 Základní informace k přístroji DOSIPUMP 1000

### 1.3.1 Představení přístroje DOSIPUMP 1000



Obrázek 1: DOSIPUMP 1000

Poznámka: Seznam veškerého standardního a volitelného příslušenství naleznete v kapitole “Technické informace” v oddíle “Příslušenství”.

### 1.3.2 Zamýšlené použití

DOSIPUMP 1000 je multifunkční pumpa.

### 1.3.3 Základní pojetí

DOSIPUMP 1000 nabízí uživateli mnoho funkcí a vlastností. Nejdůležitější vlastnosti jsou uvedeny v následujícím seznamu:




- Srozumitelný, uživatelsky jednoduchý provoz s grafickým monitorem a dotykovou obrazovkou
- Variabilně nastavitelný objem vzorků, rychlost, doba prodlevy a funkce AntiDrop
- Automatické spuštění a sebetestovací chod
- Přístroj lze kalibrovat na průměr právě použité hadičky
- Tvarovku (fitink) hadičky lze jednoduše vyměnit díky praktickému pákovému uzávěru na hlavě pumpy
- Vlastní monitorování všech funkcí zařízení (motory..)
- Snadná údržba
- Volitelné: propojení k hostitelskému počítači, externí tiskárna a nožní přepínač
- Vnější kontrola nožním přepínačem

Varianty přístroje:

- DosiPump 1000: Režimy: Manuální, Dávkování kat.č. 700'000
- DosiPump 1000 P: Režimy: Manuální, Dávkování+rozhraní tiskárny RS232 kat.č. 710'000
- DosiPump 1000 PI: Režimy: Manuální, Dávkování, Multi-Dávkování, Ředění, Pipetování + rozhraní k hostitelskému PC a tiskárně kat.č. 720'000

### 1.3.4 Symboly použité v uživatelském manuálu

Upozornění typu *VAROVÁNÍ*, *DŮLEŽITÉ* a *POZNÁMKA* použité v tomto manuálu, slouží ke zdůraznění důležitých informací a pokynů příslušících nebezpečným situacím. Tato slova mohou být uvedena společně se speciálními varovnými symboly uvedenými v levém sloupci.

Symbol	Definice
	<b><u>Varování</u></b> upozorňuje na potencionálně nebezpečnou situaci, které by se mělo předcházet, aby nedošlo k poškození nebo poničení zařízení. Toto upozornění je použito pouze v extrémních situacích a proto je třeba mu věnovat pozornost.
	<b><u>Důležité</u></b> upozorňuje na speciální problémy nebo důležité informace. Prosím čtěte pozorně doprovodný text. Je důležité porozumět relevantním námětům nebo příkazům.
	<b><u>Poznámka</u></b> identifikuje informace, které jsou užitečné, ale ne rozhodující. Prosím čtěte pozorně doprovodný text. Může vám pomoci zodpovědět otázky, které se mohou objevit.

Tabulka 1: Legenda symbolů

## 2 Bezpečnostní informace

### 2.1 Provozní podmínky

Je třeba upozornit na několik faktorů při výběru provozních podmínek přístroje. Prostředí zvolené místnosti nesmí být nepřátelské jak k přístroji, tak k účelu použití.

DOSIPUMP 1000 by měl být uveden do provozu pouze v podmínkách okolního prostředí, které korespondují s normálním prostředím (5 °C s maximální 80% relativní vlhkostí). Relativní vlhkost musí se stoupající teplotou lineárně klesat.



**POZNÁMKA** Tyto podmínky se týkají také transportu.

DOSIPUMP 1000 by měl být instalován na čisté, suché, hladké a horizontální ploše. Přední panel přístroje by měl být blízko přednímu okraji pracovního stolu, aby byla zajištěna pohodlná obsluha a snadný přístup k bezdotykové obrazovce.

Jednotka by měla být instalována v přímé blízkosti elektrické zásuvky.

#### Shrnutí DOSIPUMP 1000 provozních podmínek

Teplotní rozmezí:	+5 °C až +45 °C
Relativní vlhkost:	max. 80 % při 31 °C; lineárně klesající na 50 % při 40 °C
Zdroj energie:	kolísání napětí +/- 10 % jmenovité hodnoty
Třída čistoty vzduchu:	2 v souladu s IEC 664
Umístění:	dle přílohy IP 21 pevná nosná plocha
Prostředí:	vyhněte se postřikání vodou a kontaktu s chemikáliemi nesmí se vyskytovat v prostoru s nebezpečím výbuchu



**VAROVÁNÍ** Nejsme schopni garantovat provozuschopnost a provozní bezpečnost, přístroje pokud nebudou dodrženy provozní podmínky.

### 2.2 Bezpečnost práce

DOSIPUMP 1000 je velice moderní přístroj a jeho obsluha je zcela bezpečná. DOSIPUMP 1000 může představovat potencionální risk a nebezpečí, pokud je nesprávně obsluhován nezaškolenými osobami. Všechny osoby pověřené úkolem obsluhy přístroje DOSIPUMP 1000 si musí přečíst a musí porozumět uživatelskému manuálu a konkrétně bezpečnostním informacím, nebo musí být dozorovány nadřízenou osobou takovým způsobem, aby byly schopny bezpečně obsluhovat přístroj DOSIPUMP 1000.

Kromě bezpečnostních informací uvedených výše, je třeba postupovat dle ustanovení a nařízení jako jsou GLP, GMP, FDA, nařízení “German Liability Insurance Associations”, “Health Authority” a “Factory Inspectorate”.

## 2.3 Kvalifikace obsluhujícího personálu

Obecně je potřebné všeobecné technické zaškolení. Pro obsluhu přístroje DOSIPUMP 1000 je nutná speciální znalost, aby se předešlo potenciálně nebezpečným situacím v rámci provozu přístroje. Částečně vyškolený personál bez odpovídajícího odborného technického zaškolení nemá takovou kvalifikaci a je schopen plnit úkoly pouze po zaučení a pod dohledem vyškolené osoby.

## 2.4 Bezpečnostní informace pro uživatele

Nadřízená osoba obsluhujícího personálu musí porozumět a musí se řídit kapitolou “Bezpečnostní informace” a aspekty obsluhy týkající se bezpečnosti. Musí zajistit, aby obsluhující personál porozuměl a řídil se bezpečnostními informacemi.

Před zprovozněním přístroje musí nadřízený zkontrolovat, zda provoz přístroje DOSIPUMP 1000 společně s dalšími instalacemi nebo systémovými oddíly nemůže být riskantní nebo nebezpečný.

Pokud je třeba, musí být nadřízeným sestaveny další technické, bezpečnostní pokyny. Aby byla vyloučena možnost potenciálního risku nebo nebezpečí, uživatel může potřebovat interní pokyny, které zodpovědný personál přijme a tím odpovídá za jejich dodržování. Kromě toho musí uživatel specifikovat rozsah pravomocí pro práci s přístrojem DOSIPUMP 1000 tak, aby byly pravomocce jasné ve vztahu k technickým bezpečnostním aspektům.

## 2.5 Žádná svévolná změna nebo modifikace

Přístroj DOSIPUMP 1000 není možno modifikovat. Zvláště vadné součástky mohou být nahrazeny pouze originálními náhradními díly. Ani vnějšek, ani provozní bezpečnostní systémy přístroje DOSIPUMP 1000 nemohou být modifikovány bez výslovného souhlasu výrobce. Zejména není povoleno provádět žádné modifikace bezpečnostních zařízení. Modifikace jakékoli povahy zprošťují výrobce odpovědnosti za z toho vyplývající poničení nebo poškození.

## 2.6 Doplnkové bezpečnostní informace

1. DOSIPUMP 1000 může být používán pouze pro výrobcem stanovený účel použití a ne pro žádné jiné účely.
2. Údržba a opravy mohou být prováděny pouze kvalifikovanými osobami.
3. Přístroj musí být instalován tak, aby byl snadno kdykoli přístupný hlavní vypínač On/Off.
4. Pokud nastane situace, kdy nebude možno garantovat bezpečný provoz přístroje, přístroj musí být vyřazen z provozu do doby, kdy je opraven kvalifikovaným pracovníkem. Taková situace nastane když:
  - poničení přístroje DOSIPUMP 1000 je viditelné
  - DOSIPUMP 1000 není provozuschopný nebo je přetížen elektrický obvod
5. Před přestěhováním přístroje DOSIPUMP 1000 na jiné místo jej vypojte ze zásuvky.
6. Přístroj DOSIPUMP 1000 připojte pouze do plně uzemněné elektrické sítě, abyste předcházeli elektrošoku. Nepoužívejte zásuvkové adaptéry a neodstraňujte z kabelů uzemnění. Pokud je třeba použít prodlužovací šňůru, prosím používejte pouze třídrátové kabely a správně uzemněné koncovky.
7. Ujistěte se, že kabely a hadičky jsou vedeny pouze bezpečným místem, aby se předcházelo případnému klopýtnutí či zakopnutí obsluhujícího personálu.
8. Nevysypte na přístroj jídlo ani ho nepolijte tekutinou. Pokud potřebujete přístroj DOSIPUMP 1000 vyčistit, prosím, přečtete si technického průvodce.

## 2.7 Záruka a odpovědnost

Firma Biotektron provádí záruční opravy tohoto přístroje a to co se týče vadných součástí i konstrukční závady. Přístroj byl kompletně zkontrolován, aby se potvrdilo, že vyhovuje publikovaným specifikacím. Firma Biotektron poskytuje na přístroj záruku po dobu 24 měsíců ode dne prodeje. Tato záruka pozbývá platnosti, pokud nebyl přístroj obsluhován vyškolenými osobami a v souladu s instrukcemi dodanými firmou Biotektron nebo, pokud byl přístroj opravován nekvalifikovanou osobou.



**POZNÁMKA** Na součástky podléhající opotřebení se záruka nevztahuje.



## 3 Uvedení do provozu

### 3.1 Vybalení

DOSIPUMP 1000 je dodáván v krabici určené speciálně pro tento přístroj. Doporučené vybalení přístroje DOSIPUMP 1000 je následující:

1. Odstraňte bezpečnostní popruhy.
2. Otevřete papírový obal.
3. Vyjměte vnitřní horní kryt papírového obalu.
4. Vyjměte přístroj z papírového obalu. Nechytejte přístroj za hlavu pumpy, když ho zvedáte z krabice.
5. Umístěte přístroj na pevný stůl nebo lavici.
6. Odstraňte další obalový materiál (pěnovou gumu a bezpečnostní nálepky....) a vraťte je zpět do transportního obalu – můžete je potřebovat, kdyby bylo třeba přístroj později někam stěhovat.



#### **VAROVÁNÍ**

Pokud jsou na přístroji známky kondenzace, ponechte přístroj před vlastním zapnutím alespoň 2 hodiny stát, aby došlo k odpaření kondenzátu.

### 3.2 Připojení k elektrické síti

Pro připojení přístroje DOSIPUMP 1000 musí být použity přiložené kabely. Elektrický proud musí odpovídat hodnotám uvedeným na nálepce na přístroji na jeho zadní straně a nemůže být nižší či vyšší než je uvedená hodnota.

Přístroj DOSIPUMP 1000 připojte pouze do plně uzemněné elektrické sítě, abyste předcházeli elektrošoku. Nepoužívejte zásuvkové adaptéry a neodstraňujte z kabelů uzemnění. Pokud je třeba použít prodlužovací šňůru, prosím používejte pouze třídrátové kabely a správně uzemněné koncovky.

### 3.3 Nasazení tvarovky (fitinku) hadičky do pumpy

Pro vložení tvarovky (fitinku) hadičky do pumpy udělejte následující:

1. Otočte páčku na hlavě pumpy doprava.
2. Vložte tvarovku (fitink) hadičky do pumpy
3. Otočte páčku zpět doleva
4. Namočte konec hadičky (sací konec) do média, které budete dávkovat nebo ho připojte k přístroji na přípravu živné půdy.

### 3.4 Přišroubování stojanu

Stojan může být vybaven rychlým fixátorem na upevnění tvarovky (fitinku) hadičky, aby se zajistila snadnější práce s DOSIPUMP 1000.

1. Zašroubujte nerezový stojan do otvoru na ochranném krytu.
2. Upevněte nerezovou příčnou tyč křížovými svorkami stojanu.
3. Také pevně upněte svorky rychlého fixátoru.

### 3.5 Zapnutí přístroje

Stiskněte hlavní spínač na zadním panelu DOSIPUMP 1000. Přístroj je posléze aktivován. Pokud je připojena tiskárna, spustí se také. Zobrazí se softwarová verze a typ. Po ukončení inicializace uvidíte hlavní menu.

### 3.6 Licence

Předtím, než bude přístroj uveden do provozu, je třeba zadat licenční kód (dodaný licenční list). DOSIPUMP 1000 je standardně dodáván s trvalou licencí.


Vložte kód licence pomocí klávesy ENTER.

Údaj je třeba zadat alfanumericky a potvrdit klávesou Enter (OK).

Mezi stránkami přepínáte klávesami => / <=.

LICENCE													
DOSIPUMP LOCKED REQUESTCODE FOR NEW LICENCE: <b>H78N-LUMO-9TLG-MCLQ</b>													
ENTER									PRINT				
□□□□.□□□□.□□□□.□□□□													
A	B	C	D	E	F	G	H	⇒					
I	J	K	L	M	N	O	P						
Q	R	S	T	U	V	W	X						
Y	Z	SP	.	CLR	ESC	← <sup>OK</sup>							
□□□□.□□□□.□□□□.□□□□													
←			+	-	/	*		7	8	9			
									4	5	6		
			BS ←	DEL					1	2	3		
			←	→					0		.		

Po zadání kódu licence musíte vložit datum a čas. Zadání potvrďte klávesou MENU. Následně je přístroj připraven k provozu.

DATUM, ZEIT			
13 : 55 : 50			
12 . JAN . 2005			
WEITER	+	-	MENU











Pokud je přístroj používán pro účely testování, je možné jej prodejcem aktivovat pouze na určitou dobu (časově omezená licence). Po uplynutí této doby je okno pro zadání licenčního kódu zobrazeno na monitoru.

Můžete tento kód použít pro vyžádání nové licence od prodejce. Přihlašovací kód je možné tlačítkem vytisknout. Pro vložení licenčního kódu použijte klávesu ENTER.

## 4 Provoz PŘÍSTROJE DOSIPUMP 1000

### 4.1 Zásady

#### Význam symbolů:

-  Text programu
-  Rychlost průtoku
-  Množství plněného kultivačního média (objem)
-  Funkce AntiDrop pro eliminaci odkapávání (Pump menu)
-  Doba prodlevy po plnění (Pump menu)
-  Počet objemů v případě Multi-Dávkování
-  Vzduchová mezera mezi diluentem a vzorkem
-  Diluent
-  Status externího záznamu softwaru (DOSIPUMP Recorder). Tento symbol je zobrazen na horním pravém rohu obrazovky hned jakmile je software spuštěn a je zahájena komunikace s DOSIPUMP 1000.
-  Cyklická prodleva mezi dvěma cykly s automatickým opakováním.

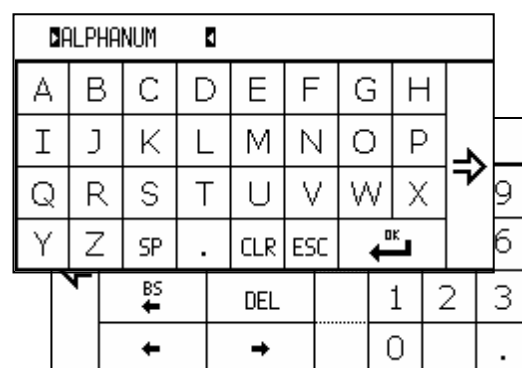
#### ALFANUMERICKÉ VSTUPY

Pro název programu nebo licenční kód jsou použity alfanumerické vstupy.

Vložená hodnota se zobrazuje v horní části a je možné ji v případě potřeby upravovat.

Záznam lze potvrdit klávesou Enter (OK), čímž opustíte záznamové pole.

Mezi stránkami přepínejte klávesami => / <=.



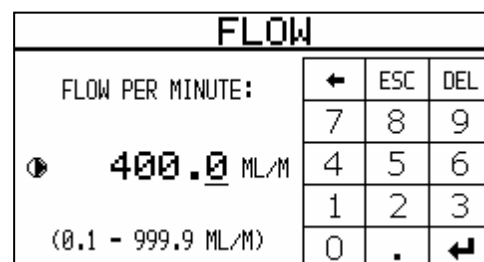
#### NUMERICKÉ VSTUPY:

Název záznamu

Popis

Záznamové pole

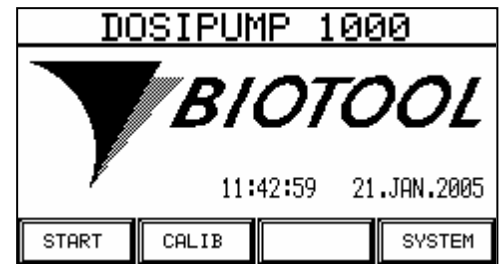
Rozmezí hodnot



Záznam můžete odsouhlasit a opustit záznamové pole pomocí klávesy Enter (OK).

## 4.2 Hlavní menu

Po zapnutí hlavního spínače na levé straně zadního panelu, uvidíte na displeji po rychlé inicializaci DOSIPUMP 1000 hlavní menu. Zobrazí se verze softwaru, čas a aktuální datum. Pokud je připojena tiskárna, je také zapnuta a inicializována. Stručně se zobrazí verze tiskárny.



Z hlavního menu je možné se dostat ke třem sub-menu:

- START: Aktuální provozní funkce DOSIPUMP 1000.
- CALIB: Kalibrace objemu jako funkce hadičky.
- SYSTEM: Umožní vám nastavení systému a předvolby.

Pro vyvolání požadovaného menu se dotkněte zobrazených kláves na dotykové obrazovce. Klávesy jsou graficky zobrazeny takovým způsobem, aby se jevíly jako zmáčknuté, když se jich dotknete.

Tři sub-menu jsou detailně popsány v následujících kapitolách.

## 4.3 Start menu

### 4.3.1 Přehled "provozních režimů"

Jednotlivé provozní režimy (mody) se zobrazují na obrazovce. Funkce Multi-Dávkování, Ředění a Pipetování nemusí být podporovány, v závislosti na typu pumpy.

DosiPump 1000/P:   Manuální, Dávkování  
DosiPump 1000 PI:   Manuální, Dávkování, Multi-Dávkování,  
                          Ředění, Pipetování

RUNMODE		
MANUAL	DISPENSE	MULTI DISPENSE
DILUTE	PIPETTE	MENU

Toto menu umožňuje dva až pět různých operačních funkcí:

- MANUAL:**           Manuální režim je nejjednodušší operační funkce. Pumpa je ovládána ručně tlačítkem Start a Stop.
- DISPENSE:**       Režim dávkování dávkuje přednastavený objem.
- MULTI -  
DISPENSE:**       Režim multidávkování umožňuje zpracovávat postupně až 12 různých objemů.
- DILUTE:**           Tato funkce umožňuje ředění vzorku (koncentrovaného) pomocí proudícího diluentu.
- PIPETTE:**         Funkce umožňuje pipetování objemu. To znamená, že lze nasávat specifický objem. Tento objem poté opět vyteče, včetně rezervy.
- MENU:**            Toto menu vám umožní návrat k hlavnímu menu.

Pro vyvolání požadovaného menu se dotkněte zobrazených kláves na dotykové obrazovce. Klávesy jsou graficky zobrazeny takovým způsobem, aby se jevíly jako zmáčknuté, když se jich dotknete.

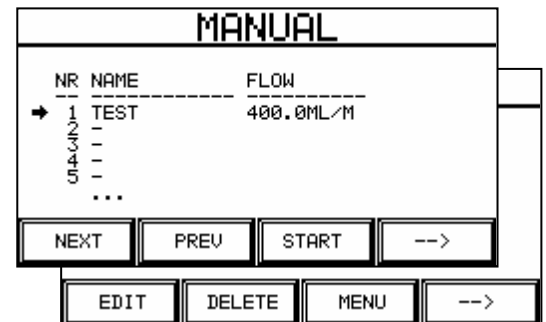
## 4.3.2 Manuální režim

Manuální režim je nejjednodušší operační funkce. Lze nastavit rychlost pumpy, funkci Antidrop a název programu. Jsou dostupné různé programové paměti.

Pokud si vyberete operační režim, můžete si vybrat mezi 10 programy tvořenými dle potřeb zákazníka.

Můžete přejít na další stranu pomocí klávesy →.

Tyto programy lze vybírat, upravovat, vymazat nebo spustit pomocí funkčních kláves. Nyní se zobrazí klávesy EDIT a START.



### 4.3.2.1 Úpravy (EDIT) manuálního režimu

Program lze upravovat pomocí klávesy EDIT.

**T** Je důležité, že každý program má svůj název. Po stisknutí klávesy NAME, můžete vložit jméno pomocí alfanumerické klávesnice (viz 4.1). Lze vložit maximálně 12 znaků.

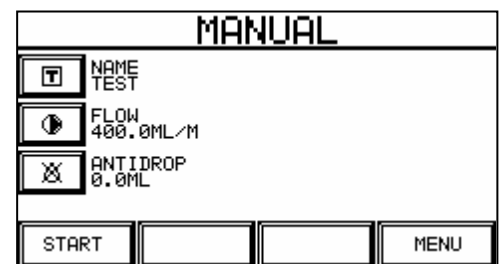
**⦿** Klávesa FLOW umožňuje nastavení rychlosti pumpy. Vložte údaj pomocí numerické klávesnice (viz 4.1). Lze vložit rychlost průtoku v hodnotách mezi 0.1 a 999.9 ml/min.

**⊗** Klávesa Anti drop umožňuje operátorovi vybrat hodnotu zpětného chodu pumpy mezi 0-90°. DosiPump uskuteční tento Auto zpětný chod hlavy pumpy po každém nadávkovaném objemu ve všech provozních režimech. U všech po sobě jdoucích dávkovaných objemů pumpa automaticky kompenzuje vybraný úhel. Vložte údaj pomocí numerické klávesnice. Lze bez omezení vybrat hodnoty od 0° (žádný Auto zpětný chod) do max. 90°.

Anti drop je doporučen používat tehdy, kdy hadičky s velkým hrdlem spolu s velmi viskózními vzorky vytvářejí nežádoucí kapky. Zvyšuje to sterilitu práce a snižuje možnost kontaminace. Doporučujeme vybrat nejmenší možné hodnoty Auto zpětného chodu.

Můžete skočit o jednu úroveň zpět pomocí klávesy MENU.

Program lze spustit klávesou START.



### 4.3.2.2 START manuálního režimu

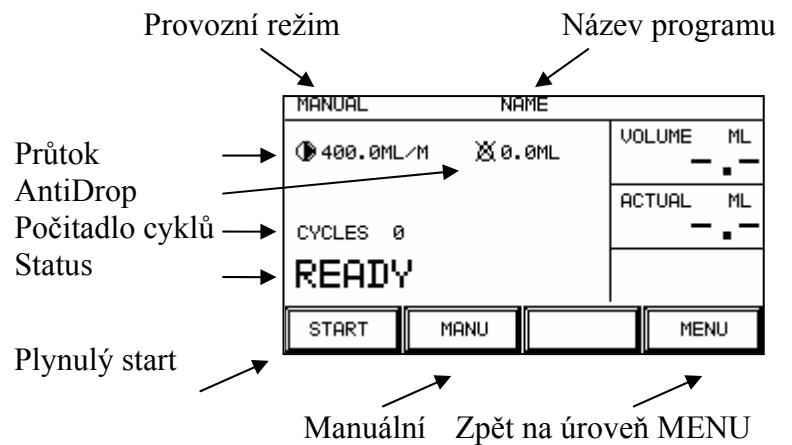
Okno Start obsahuje široký výběr informací, které již byly upravovány nebo probíhající informace, jako je aktuální objem, status nebo počítadlo cyklů. Počítadlo cyklů počítá kolikrát již program proběhl. Můžete připravit nebo vyprázdnit hadičku klávesou MANU (viz obrázek napravo).

#### Základní provozní zobrazení:



#### Externí kontrola:

Manuální režim lze spustit i nožním přepínačem nalevo. Pumpa dávkuje tak dlouho, jak dlouho pracuje přepínač.



#### Tiskový výstup záznamu:

Pokud je tiskárna nainstalována a ve stavu "on", pracovní záznam je vytisknut ihned po ukončení programu.

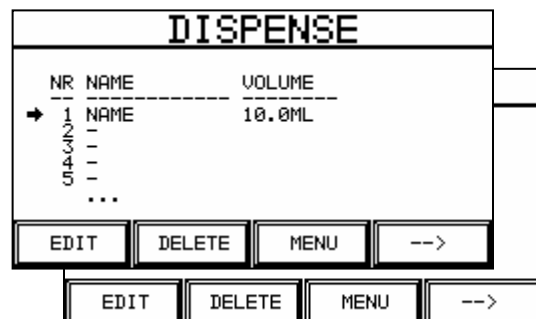
### 4.3.3 Režim dávkování (Dispense)

Režim dávkování dávkuje přednastavený objem. Lze nastavit objem vzorku, rychlost pumpy, AntiDrop funkci a název programu. K dispozici je 10 různých programových pamětí.

Když zvolíte provozní režim, můžete si vybrat mezi 10 programy tvořenými dle potřeb zákazníka.

Můžete přejít na další stranu pomocí klávesy →.

Tyto programy lze vybírat, upravovat, vymazat nebo spustit pomocí funkčních kláves. Nyní se zobrazí klávesy EDIT a START.

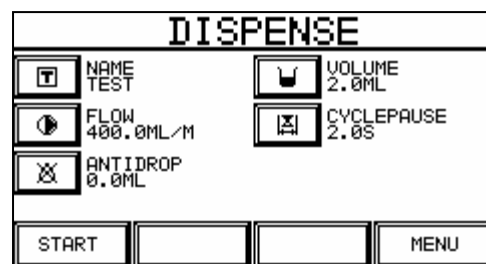


#### 4.3.3.1 Úprava (EDIT) režimu dávkování

Program lze upravovat klávesou EDIT.

**T** Je důležité, že každý program má svůj název. Po stisknutí klávesy NAME, můžete vložit jméno pomocí alfanumerické klávesnice (viz 4.1). Lze vložit maximálně 12 znaků.

**⦿** Klávesa FLOW umožňuje nastavení rychlosti pumpy. Vložte údaj pomocí numerické klávesnice (viz 4.1). Lze vložit rychlost průtoku v hodnotách mezi 0.1 a 999.9 ml/min.



**⊗** Klávesa Anti drop umožňuje operátorovi vybrat hodnotu zpětného chodu pumpy mezi 0-90°. DosiPump uskuteční tento Auto zpětný chod hlavy pumpy po každém nadávkovaném objemu ve všech provozních režimech. U všech po sobě jdoucích dávkovaných objemů pumpa automaticky kompenzuje vybraný úhel. Vložte údaj pomocí numerické klávesnice. Lze bez omezení vybrat hodnoty od 0° (žádný Auto zpětný chod) do max. 90°.

Anti drop je doporučen používat tehdy, kdy hadičky s velkým hrdlem spolu s velmi viskózními vzorky vytvářejí nežádoucí kapky. Zvyšuje to sterilitu práce a snižuje možnost kontaminace. Doporučujeme vybrat nejmenší možné hodnoty Auto zpětného chodu.

**U** Objem dávkování lze nastavit klávesou VOLUME. Můžete zvolit objem mezi 0.1 ml a 9999.9 ml pomocí alfanumerické klávesnice (viz 4.1).

**⌘** Klávesa **CYCLE PAUSE** umožňuje nastavení prodlevy mezi dvěma cykly s automatickým opakováním v rozpětí 0 a 9.9 sekund. Pokud hodnotu vymažete, musíte další cyklus nastartovat manuálně klávesou nebo nožním přepínačem.

Můžete skočit o jednu úroveň zpět pomocí klávesy MENU.

Program lze spustit klávesou START.



### 4.3.3.2 START režimu dávkování

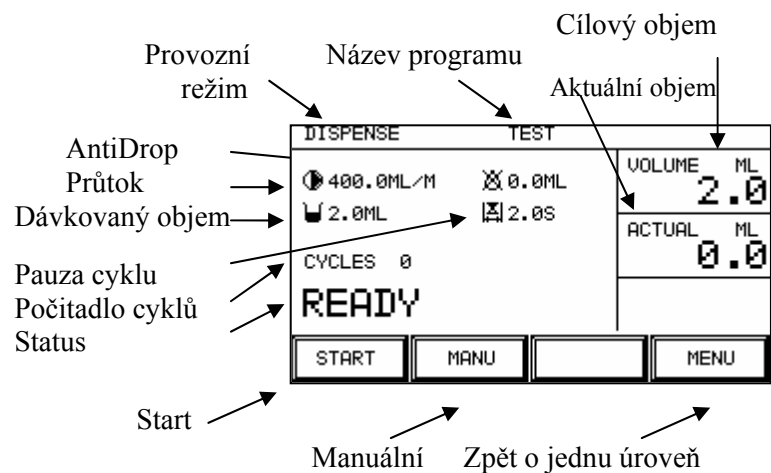
Okno Start obsahuje široký výběr informací, které již byly upravovány nebo probíhající informace, jako je aktuální objem, status nebo počítadlo cyklů. Počítadlo cyklů počítá kolikrát již program proběhl. Můžete připravit nebo vyprázdnit hadičku klávesou MANU (viz obrázek napravo).

#### Základní provozní zobrazení:



#### Externí kontrola:

Režim dávkování lze spustit i nožním přepínačem nalevo. Dávkování lze přerušit nožním přepínačem napravo.



#### Tiskový výstup záznamu:

Pokud je tiskárna nainstalována a ve stavu "on", pracovní záznam je vytisknut ihned po ukončení programu.

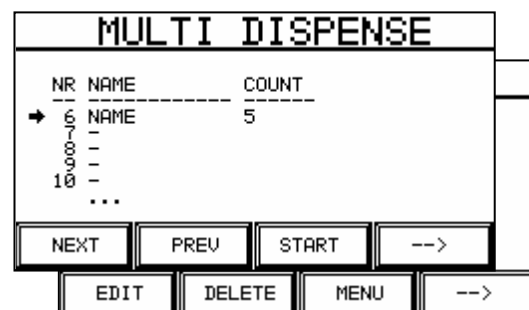
### 4.3.4 Režim Multi-Dávkování (Multi-dispense)

V režimu Multi-Dávkování může být zpracováno postupně až 12 různých objemů. Lze nastavit dvanáct jednotlivých objemů pumpy, rychlost pumpy, funkci AntiDrop, čas prodlevy mezi dávkovacími procesy a název programu. Je dostupných 10 různých programových pamětí.

Když zvolíte provozní režim, můžete si vybrat mezi 10 programy tvořenými dle potřeb zákazníka.

Můžete přejít na další stranu pomocí klávesy →.

Tyto programy lze vybírat, upravovat, vymazat nebo spustit pomocí funkčních kláves. Nyní se zobrazí klávesy EDIT a START.



#### 4.3.4.1 Úprava režimu (EDIT) Multi-Dávkování

Program lze upravovat klávesou EDIT.

**T** Je důležité, že každý program má svůj název. Po stisknutí klávesy NAME, můžete vložit jméno pomocí alfanumerické klávesnice (viz 4.1). Lze vložit maximálně 12 znaků.

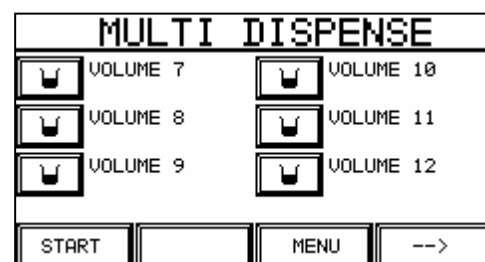
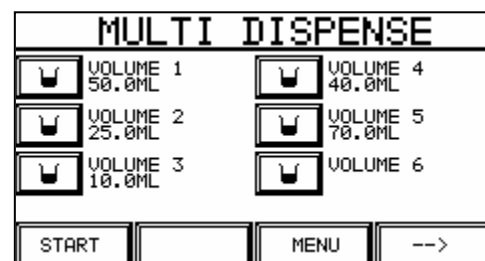
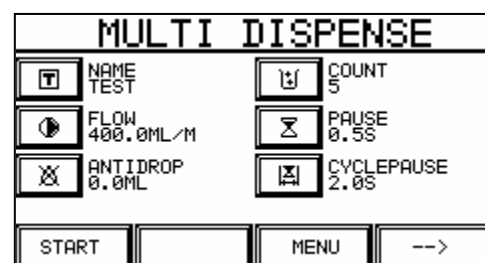
**⊙** Klávesa FLOW umožňuje nastavení rychlosti pumpy. Vložte údaj pomocí numerické klávesnice (viz 4.1). Lze vložit rychlost průtoku v hodnotách mezi 0.1 a 999.9 ml/min.

**⊗** Klávesa Anti drop umožňuje operátorovi vybrat hodnotu zpětného chodu pumpy mezi 0-90°. DosiPump uskuteční tento Auto zpětný chod hlavy pumpy po každém nadávkovaném objemu ve všech provozních režimech. U všech po sobě jdoucích dávkovaných objemů pumpy automaticky kompenzuje vybraný úhel. Vložte údaj pomocí numerické klávesnice. Lze bez omezení vybrat hodnoty od 0° (žádný Auto zpětný chod) do max. 90°.

Anti drop je doporučen používat tehdy, kdy hadičky s velkým hrdlem spolu s velmi viskózními vzorky vytvářejí nežádoucí kapky. Zvyšuje to sterilitu práce a snižuje možnost kontaminace. Doporučujeme vybrat nejmenší možné hodnoty Auto zpětného chodu.

**U+** Klávesa COUNT se používá pro nastavení počtu různých objemů. Tento "počet" potom umožní vložit objemy. Můžete nastavit počet 1-12 na numerické klávesnici (viz 4.1).

**⌚** Klávesou PAUSE se nastaví prodleva mezi dávkováním jednotlivých objemů. Čas prodlevy lze nastavit na numerické klávesnici v rozpětí 0.0 a 9.9 sekund (viz 4.1). Pokud je prodleva nastavena na 0 sekund, musíte program manuálně spustit po každém dávkovacím procesu. Jinak jsou různé objemy dávkovány automaticky s nastavenou časovou prodlevou.





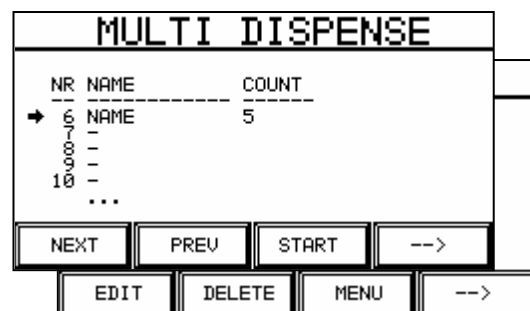
### 4.3.5 Režim ředění (Dilute)

Tato funkce umožňuje ředění vzorku (koncentrovaného) proudem diluentu. Jakýkoliv objem vzorku lze nasát a dávkovat spolu s jakýmkoliv objemem diluentu, s nebo bez oddělení vduchovou mezerou. Musíte se ujistit, že hadička, kanyla nebo serologická pipeta pojme objem koncentrátu a diluentu. Volně lze nastavovat množství vzorku, množství diluentu, rychlost pumpy, funkci AndiDrop, vduchovou mezeru a název programu. Je dostupných 10 různých programových pamětí.

Když zvolíte provozní režim, můžete si vybrat mezi 10 programy tvořenými dle potřeb zákazníka.

Můžete přejít na další stranu pomocí klávesy →.

Tyto programy lze vybírat, upravovat, vymazat nebo spustit pomocí funkčních kláves. Nyní se zobrazí klávesy EDIT a START.



#### 4.3.5.1 Úprava režimu (EDIT) ředění

Program lze upravovat klávesou EDIT.

**T** Je důležité, že každý program má svůj název. Po stisknutí klávesy NAME, můžete vložit jméno pomocí alfanumerické klávesnice (viz 4.1). Lze vložit maximálně 12 znaků.

**⊙** Klávesa FLOW umožňuje nastavení rychlosti pumpy. Vložte údaj pomocí numerické klávesnice (viz 4.1). Lze vložit rychlost průtoku v hodnotách mezi 0.1 a 999.9 ml/min.

**|||** Klávesa AIR GAP se využívá pro vložení vduchové mezery, která odděluje dvě média: vzorek a diluent. Vložte údaj pomocí numerické klávesnice (viz 4.1). Lze vložit hodnotu v rozmezí 0.0 a 9.9 ml.

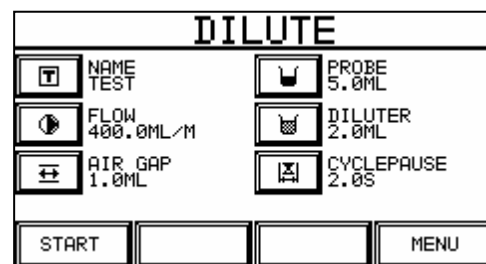
**U** Klávesa SAMPLE se používá pro nastavení ředěného objemu (koncentrátu). Na numerické klávesnici můžete nastavit hodnotu v rozmezí 0.0 ml a 9999.9 ml (viz 4.1).

**U** Klávesa DILUENT se používá pro nastavení objemu diluentu. Na numerické klávesnici můžete nastavit hodnotu v rozmezí 0.0 ml a 9999.9 ml (viz 4.1).

**⏸** Klávesa **CYCLE PAUSE** umožňuje nastavení prodlevy mezi dvěma cykly s automatickým opakováním v rozpětí 0 a 9.9 sekund. Pokud hodnotu vymažete, musíte další cyklus nastartovat manuálně klávesou nebo nožním přepínačem.

Můžete skočit o jednu úroveň zpět pomocí klávesy MENU.

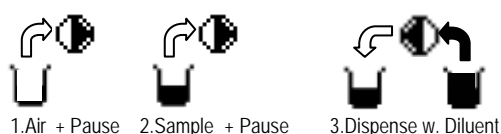
Program lze spustit klávesou START.



### 4.3.5.2 START režimu Ředění

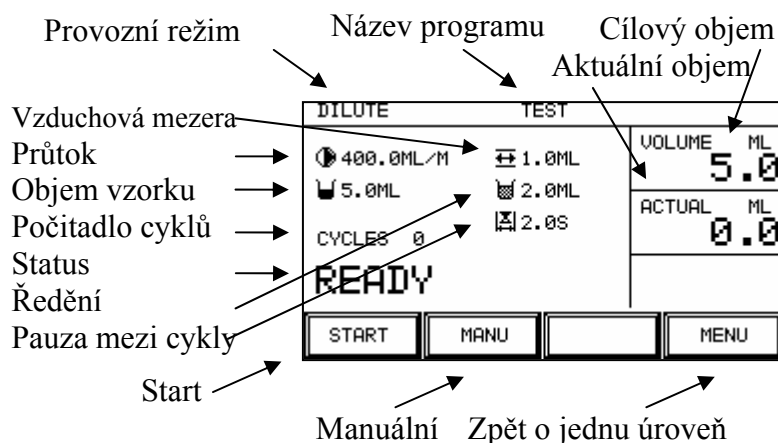
Okno Start obsahuje široký výběr informací, které již byly upraveny nebo probíhající informace, jako je aktuální objem, status nebo počítadlo cyklů. Počítadlo cyklů počítá kolikrát již program proběhl. Můžete připravit nebo vyprázdnit hadičku klávesou MANU (viz obrázek napravo).

#### Základní provozní zobrazení:



#### Externí kontrola:

Režim ředění lze spustit i nožním přepínačem nalevo. Dávkování lze přerušit nožním přepínačem napravo.



#### Tiskový výstup záznamu:

Pokud je tiskárna nainstalována a ve stavu "on", pracovní záznam je vytisknut ihned po ukončení programu.

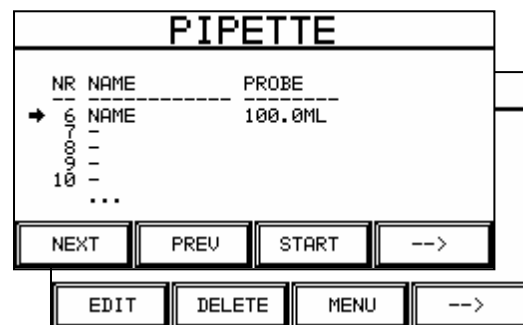
## 4.3.6 Režim pipetování

Tato funkce umožňuje nasát a dávkovat jakýkoliv definovaný objem. Lze nastavit objem vzorku, rychlost pumpy a název programu. This function allows the aspiration and dispensation of any defined volume. The sample volume, the pump speed and the program name can be set. Je dostupných 10 různých programových pamětí.

Když zvolíte provozní režim, můžete si vybrat mezi 10 programy tvořenými dle potřeb zákazníka.

Můžete přejít na další stranu pomocí klávesy →.

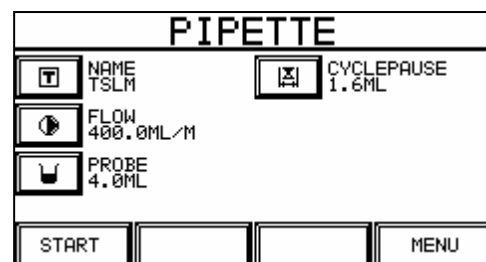
Tyto programy lze vybírat, upravovat, vymazat nebo spustit pomocí funkčních kláves. Nyní se zobrazí klávesy EDIT a START.



### 4.3.6.1 Úprava režimu (EDIT) pipetování

Program lze upravovat klávesou EDIT.

**T** Je důležité, že každý program má svůj název. Po stisknutí klávesy NAME, můžete vložit jméno pomocí alfanumerické klávesnice (viz 4.1). Lze vložit maximálně 12 znaků.



**⚙** Klávesa FLOW umožňuje nastavení rychlosti pumpy. Vložte údaj pomocí numerické klávesnice (viz 4.1). Lze vložit rychlost průtoku v hodnotách mezi 0.1 a 999.9 ml/min.

**🧴** Klávesa SAMPLE se používá pro nastavení ředěného objemu (koncentrátu). Na numerické klávesnici můžete nastavit hodnotu v rozmezí 0.0 ml a 9999.9 ml (viz 4.1).

**⏸** Klávesa **CYCLE PAUSE** umožňuje nastavení prodlevy mezi dvěma cykly s automatickým opakováním v rozpětí 0 a 9.9 sekund. Pokud hodnotu vymažete, musíte další cyklus nastartovat manuálně klávesou nebo nožním přepínačem.



#### DŮLEŽITÉ

Nastavená hodnota vzorku musí objemově odpovídat hadičce, kanyle nebo serologické pipetě.

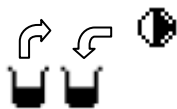
Můžete skočit o jednu úroveň zpět pomocí klávesy MENU.

Program lze spustit klávesou START.

### 4.3.6.2 START pipetování

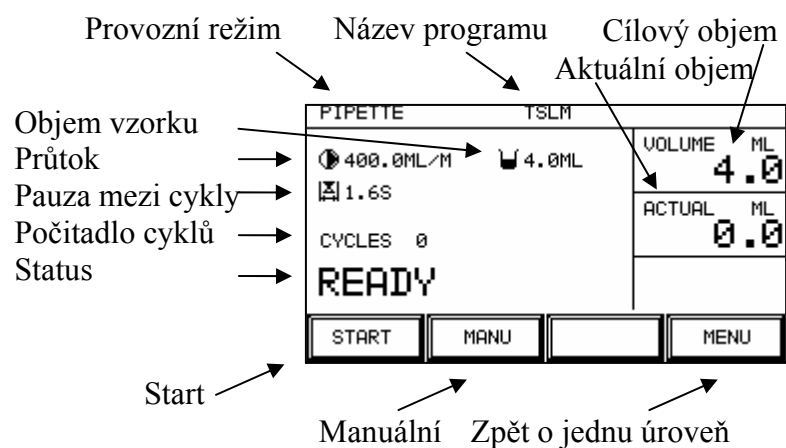
Okno Start obsahuje široký výběr informací, které již byly upraveny nebo probíhající informace, jako je aktuální objem, status nebo počítadlo cyklů. Počítadlo cyklů počítá kolikrát již program proběhl. Můžete připravit nebo vyprázdnit hadičku klávesou MANU (viz obrázek napravo).

#### Základní provozní zobrazení:



#### Externí kontrola:

Režim pipetování lze spustit i nožním přepínačem nalevo. Dávkování lze přerušit nožním přepínačem napravo.



#### Tiskový výstup záznamu:

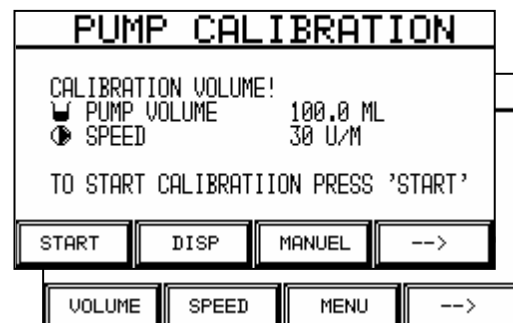
Pokud je tiskárna nainstalována a ve stavu "on", pracovní záznam je vytisknut ihned po ukončení programu.

## 4.4 Kalibrační menu

Je vhodné přizpůsobit kalibraci dané aplikaci. Přesnost pumpy závisí na rychlosti a průměru hadičky.

### 4.4.1 Přehled

Kalibrace se provádí pomocí sedmi kláves  
Start, Disp, Manual, →, Volume, Speed a Menu.



### 4.4.2 Vysvětlivky k funkcím jednotlivých kláves

**VOLUME:** S klávesou VOLUME lze nastavit kalibrovaný objem pumpy.

Klávesou Enter dokončíte a uložíte zadání.

CAL. VOLUME			
PUMPED VOLUME (DISH):	←	ESC	DEL
▣ 100.0 ML	7	8	9
(5.0 - 1000.0 ML)	4	5	6
	1	2	3
	0	.	↵

**SPEED:** Klávesou SPEED lze nastavit rychlost (pumpy), při které se bude kalibrovat.

Klávesou Enter dokončíte a uložíte zadání.

CAL. REVOLUTION			
REVOLUTION AT CALIBRATION:	←	ESC	DEL
⦿ 30 RPM	7	8	9
(10 - 70 RPM)	4	5	6
	1	2	3
	0	.	↵

**MENU:** Klávesou MENU se vrátíte zpět do hlavního menu.



**START:** Program se spustí klávesou START . Nicméně musíte předem nastavit parametry kalibrace.

Po spuštění kalibrace je uživatel vyzván ke vložení hadičky do pumpy a odměrné kádinky.

Po restartu je kalibrovaný objem nadávkován do odměrné kádinky.

Po dokončení pumpování, je pumpovaný objem třeba změřit (odměrnou nádobkou nebo váhami) a výsledek se musí vložit pomocí numerické klávesnice.

Zmáčknutím klávesy Enter dokončíte kalibraci pumpy a uložíte výsledky.

Kalibrovaný objem pumpy se bere jako základ pro všechny změny objemů a rychlosti provedené po kalibraci. Po změně rychlosti je doporučeno recalibrovat také hadičku.

**DISP:** Klávesou DISP můžete zkontrolovat, jestli je po dokončené kalibraci objem dávkován přesně. To můžete přerušit klávesou STOP.

**MANUAL:** Klávesu MANUAL můžete použít pro nasátí média nebo vyprázdnění hadičky.

PUMP CALIBRATION			
PLEASE INSERT TUBE IN PUMP AND MEASURING CUP.			
START			MENU
PUMP CALIBRATION			
CALIBRATION VOLUME BOTTLE...			
STOP			

VOLUME			
PLEASE ENTER MEASUREMENT VOLUME:	←	ESC	DEL
100.0 ML	7	8	9
	4	5	6
	1	2	3
(0.1 - 9999.9 ML)	0	.	↵

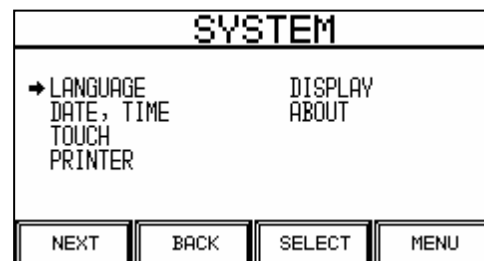
## 4.5 Systémové menu

### 4.5.1 Přehled

V tomto menu se dělá rozsáhlé nastavení a předvolby systému. Navíc lze v tomto menu vyvolat detailní informace o softwarové verzi.

Systémové menu se skládá z šesti sub-menu:

- |               |                                       |
|---------------|---------------------------------------|
| 1. Language   | Výběr jazyka                          |
| 2. Date, Time | Nastavení data a času                 |
| 3. Touch      | Kalibrace dotykové obrazovky          |
| 4. Printer    | Aktivace a deaktivace funkcí tiskárny |
| 5. Display    | Nastavení kontrastu displeje          |
| 6. About      | Informace o DOSIPUMP 1000             |



### 4.5.2 Jazyk (Language)

Uživatel v menu Language může nastavit požadovaný jazyk.

Klávesou CONTINUE vyberte požadovaný jazyk. Vybraný jazyk se ihned aktivuje.

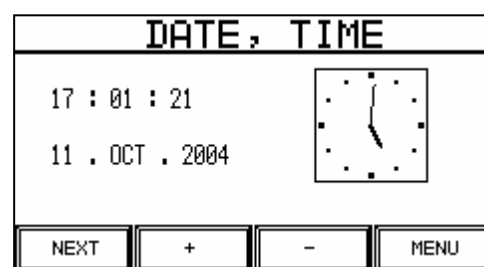
Pokud se dotknete klávesy MENU, vybraný jazyk zůstane uložen i po restartu přístroje DOSIPUMP 1000.





### 4.5.3 Datum a čas (Date, Time)

Čas a datum přístroje se nastaví v Date a Time menu. Datum a čas jsou nezbytné pro tisk záznamu programu. Funkce datum a čas může být vyřazena z činnosti při tvorbě licence. Tato funkce se používá jako ochrana proti vymazání data a tím obejití licenčního procesu.

Klávesou CONTINUE vyberte požadované pole. Čas se nastavuje na prvním řádku ve formátu "Hodina :Minuta :Sekunda", datum se nastavuje na druhém řádku ve formátu "Den . Měsíc . Rok". Vložené hodnoty ihned aktualizují platný čas. Klávesy + a – jsou používány na změny hodnot a klávesa MENU pro opuštění menu.



#### 4.5.4 Dotyková obrazovka (Touch)

Dotyková obrazovka přístroje může být kalibrována v Touch menu. Při instalaci je již dotyková obrazovka předkalibrována. Nicméně může být nezbytné obrazovku překalibrovat. Abyste to udělali, rovnou stiskněte  v levém horním rohu obrazovky. Následně spatříte  v dolním pravém rohu. To dokončí nastavení dotykové obrazovky a vy opustíte toto menu.

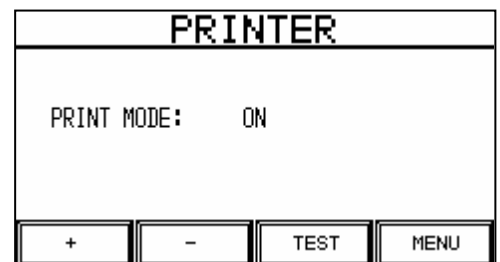


#### 4.5.5 Tiskárna (Printer)

V Printer menu je aktivována a deaktivována volitelná tiskárna záznamu. K testování funkce tiskárny zmáčkněte klávesu TEST. Poté se vytisknou základní data o přístroji DOSIPUMP 1000.

Klávesa + tiskárnu aktivuje a klávesa – ji deaktivuje. Zmáčknutím klávesy MENU se vrátíte zpět do systémového menu.

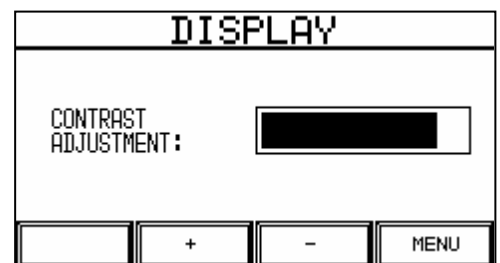
Typy tiskového výstupu: tisk testu, tisk licence, tisk záznamu



#### 4.5.6 Displej (Display)

V Display menu lze nastavit kontrast displeje.

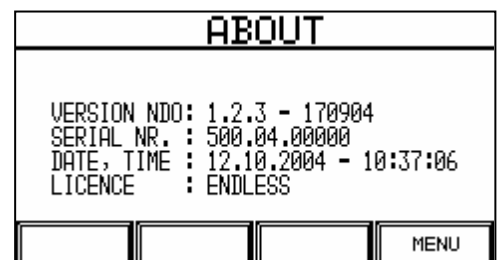
Kontrast nastavíte na optimum pomocí kláves + a –.



#### 4.5.7 O přístroji (About)

About menu zobrazí specifické informace o přístroji:

1. Verzi softwaru s datem přístroje DOSIPUMP 1000
2. Sériové číslo zařízení
3. Aktuální čas a datum
4. Číslo licence



Zde může být také zobrazeno datum expirace licenčního čísla. Po tomto datu je zařízení zablokováno dokud nezažádáte o novou licenci jejíž číslo poté zadáte.

## 5 Technické informace

### 5.1 Předmluva

Kapitola "Technické informace" obsahuje další informace k provozu DOSIPUMP 1000. Předpokládá se, že přístroj je používán školeným uživatelem DOSIPUMP 1000, který je oprávněn přístroj obsluhovat.

### 5.2 Čištění

Čištění musí být prováděno pravidelně, aby byl zajištěn správný chod přístroje DOSIPUMP 1000. Proces čištění níže popsany by neměl být považován za absolutně základní. Slouží jako průvodce napomáhající efektivnímu provozu přístroje DOSIPUMP 1000. Rozhodnutí kdy a jak čistit musí být učiněno individuálně v laboratoři.

#### 5.2.1 Požadovaný materiál

- Čistící roztok – použijte směs jeden díl saponátu a tři díly vody
- Deionizovaná voda
- Měkký, chlupy nepouštějící hadřík a papírové ručníky



**VAROVÁNÍ** Nepoužívejte čisticí činidlo obsahující aceton nebo jiná agresivní čisticí činidla (nitro ředidlo.....).



**VAROVÁNÍ** Vždy před čištením odpojte přístroj od zdroje elektrické energie.

#### 5.2.2 Proces čištění

##### Čištění přístroje

- Lehce navlhčeným hadříkem otřete povrch přístroje.
- Lehce navlhčeným hadříkem otřete kryty z plexiskla.

##### Čištění dotykové obrazovky

- Dotyková obrazovka může být čistěna pouze vodou (nebo mýdlovou vodou). Nikdy neodstraňujte zbytky seškrábáním z obrazovky.



**DŮLEŽITÉ** Nikdy nepoužívejte nadbytečné množství vody, mohla by se dostat do přístroje. Nikdy neodstraňujte zbytky seškrábáním.

## 5.3 Přeprava DOSIPUMP 1000

**DŮLEŽITÉ**

Před transportem vyjměte všechny hadičky a odpojte jednotku od zdroje el.energie.

**DŮLEŽITÉ**

Když přístroj stěhujete, vždy jej zvedejte za její spodní část, nikdy ne za hlavu pumpy.

## 5.4 Kalibrace

Firemní příručky říkají, že všechny společnosti řídicí se systémem kontroly kvality pravidelně kalibrují svoje přístroje a zařízení. Kalibrace zajišťuje, že jednotka odpovídá stanoveným podmínkám.

**Kdy by měla být kalibrace provedena?**

Kalibrace se týká dávkovaného objemu pumpy jako funkce hadičky. Doporučuje se provádět kalibraci pumpy:

- Po výměně tvarovky (fitinku) hadičky
- Pokud používáte kultivační média se znatelně rozdílnou viskozitou
- V pravidlených intervalech, např.každé tři měsíce

**POZNÁMKA**

Postup kalibrace je popsán v kapitole “Kalibrační menu”.

## 5.5 Vyhledávání závad

### 5.5.1 Přehled

DOSIPUMP 1000 software má v sobě začleněno hledání obvyklých závad, které může opravit určité problémy bez zásahu servisního inženýra.

Pokud se na přístroji DOSIPUMP 1000 objeví problém, jednotka se pokusí problém napravit tak, že provede uživatele grafickou nápovědou na obrazovce. Pokud se řídíte nápovědou, mohou být chyby nebo závady normálně opraveny bez zásahu servisního inženýra.

Každý odkaz chyby s funkcí alarmu také obsahuje popis závady nebo chyby.

### 5.5.2 Odstranění závad

Níže zobrazená tabulka vám pomůže při odstraňování určitých problémů, které se mohou objevit během provozu přístroje DOSIPUMP 1000. Tato tabulka obsahuje informace o symptomu, jeho možnou příčinu a postup při odstraňování relevantní závady nebo chyby k tomuto se vztahující.

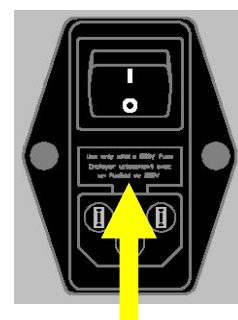
#### Chyby, které se objevují před provozem

Symptom	Možná příčina	Oprava
Zařízení se nespustilo	Není připojeno ke zdroji el.energie Hlavní vypínač není zapnutý Je vadná pojistka hlavního vypínače Chybí el.proud	Zkontrolujte propojení do zásuvky Zapněte hlavní vypínač Zkontrolujte pojistku – viz.detailní popis. Zkontrolujte propojení do zásuvky

#### Výměna pojistky zařízení

Výměnu pojistky proveďte pomocí malého šroubováku, kdy stlačíte páčku držáku pojistky el.zásuvky dolů a ven.

Pojistka: 3.15 A - 250 V AC - T  
Není možné použít jinou pojistku!



**VAROVÁNÍ** Při výměně pojistky vždy odpojte přístroj od zdroje el.energie!

## Závady a chyby objevující se během provozu

Symptom	Možná příčina	Oprava
Signál závady <b>Zablokovaná pumpa</b> (Pump blocked)	Kultivační médium v hadičce je příliš viskózní. Použili jste příliš velkou hadičku.	Vyměňte hadičku a spusťte pumpu manuálně pomocí menu "PUMP".
Signál závady <b>Nevložený program</b> (No program entered)	Vybraný program je bez názvu (jméno nebylo vloženo).	Upravte vybraný program a zadejte jeho název.
Signál závady: <b>DosiPump zablokován</b> <b>Neplatná licence</b> (DosiPump barred No valid license)	Prošlá licence	Zažádejte prodejce o novou licenci s licenčním kódem a zadejte tento kód do přístroje.

## 5.6 Příslušenství

### Seznam příslušenství k DOSIPUMP DP1000

- PŘÍVODNÍ KABEL
- NĚMECKÝ NEBO ČESKÝ PRŮVODCE UŽIVATELE
- DVOJITÝ SET HADIČEK (KAT.Č. 179080)

## 5.7 Volitelné

### Seznam volitelného příslušenství k DOSIPUMP 1000

- NOŽNÍ PŘEPÍNAČ
- ROZHRANÍ TISKÁRNY RS232 (DP1000P/PI)
- KABEL K TISKÁRNĚ (DP1000P/PI)
- RS232 KABEL HOSTITELSKÉHO ROZHRANÍ (DP1000PI)
- RS485 BIOLINK ROZHRANÍ
- SADY RŮZNÝCH HADIČEK
- STOJAN Z NEREZAVĚJÍCÍ OCELI 200 MM / Ø12 MM ALTERNATIVA
- OCHRANNÁ POKRÝVKA (DOSIPUMP KRYT)
  
- další uživatelem požadované jazyky (např. francouzština, italština, španělština a portugalština) nedodávané automaticky.



## 5.8 Elektrické zapojení

Konektory hlavního přívodu el.energie a další rozhraní jsou umístěny na levé straně zadního panelu DOSIPUMP 1000.

### Legenda

- |   |                        |
|---|------------------------|
| 1. nožní přepínač                                     | zásuvka DIN41524 5-pin |
| 2. připojení PC / tiskárna                            | SUB-D zásuvka 9-pin    |
| 3. RS485 Biolink                                      | SUB-D zásuvka 9-pin    |
| 4. Elektrická zásuvka s pojistkou a hlavním vypínačem |                        |

### 1 Nožní přepínač pin určení



- Pin 1: přepínač kontakt 1  
 Pin 3: přepínač kontakt 2  
 Pin 2: 29 V

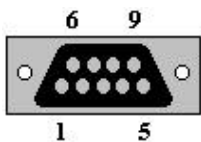
2 kontakty nožního přepínače jsou normálně otevřené kontakty (NO).

### 2 Připojení PC / tiskárna pin určení (RS232) Verze P/PI

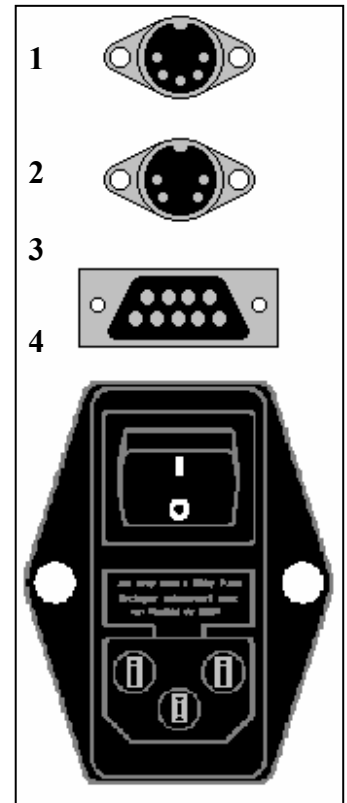


- Pin 1: RxD  
 Pin 2: TxD  
 Pin 3: GND  
 Pin 4: VMOT (24 V – 29 V pouze pro tiskárnu)

### 3 Volitelný RS485 konektor pin určení



- Pin 1: Interní GND  
 Pin 3: A  
 Pin 7: B  
 Pin 9: Signál GND



**POZNÁMKA** Nepřipojujte s pin určením odlišným od výše ukázaného!



**POZNÁMKA** Pro propojení kabelu a hostitelského PC používejte pouze kabel pro RS232 hostitelské rozhraní (originální kabel).



**POZNÁMKA** Zapojení jsou umístěna na zadním panelu zařízení v závislosti na doplňkovém příslušenství.  
Automaticky je dodána pouze elektrická zásuvka.

## 5.9 Technická data

Délka	305 mm	
Hloubka	275 mm	
Výška	205 mm	
Čistá hmotnost	7.1 kg	
Připojení k síti	85 – 132 V AC a 176 – 264 V AC 47 – 63 Hz	
Pojistka	3.15 A / 250 V AC pomalé vypínání	
Rozplňované množství	0.1 – 9999.9ml	
Přesnost rozplňování (kalibrovaná hadička bez funkce AntiDrop)	0.5 – 1% (v závislosti na průměru hadičky)	
Dodávané množství	1000 ml/min (v závislosti na hadičce)	
Zpoždění rozplňovacího cyklu	0.0 – 9.9 sekund	
AntiDrop	0 – 90° - volitelný Auto zpětný chod hlavy pumpy	
Displej	240 x 128 pixelů s LED podsvícením	
Hladina akustického tlaku	< 79 dB(A)	
Třída čistoty vzduchu	II	
Bezpečnostní třída	IP 21	
Vnější teplota	+ 5°C až 45°C (také během přepravy)	
Plocha pro umístění přístroje	Robustní	
Dálkové ovládání / nožní přepínač	Dva kontakty pro nožní přepínač jsou konstruované jako normálně otevřené kontakty (NO).	
Rozhraní RS232	DP1000P/PI	RS232 pro připojení k PC a tiskárně
Rozhraní RS485	(volitelné)	RS485 pro BioLink (komunikace s laboratorními přístroji)
Stojan	(volitelné)	Nerezová ocel, délka = 200 mm, Ø 12 mm
Katalogové číslo		700000 DosiPump DP1000 710000 DosiPump DP1000P 720000 DosiPump DP1000PI

