

## 2. DÁVKOVÁNÍ, TITRACE

### DÁVKOVÁNÍ - HIRSCHMANN

HIRSCHMANN®  
LABORGERÄTE

#### opus®dispenser - zařízení pro dávkování

**Moderní mikroprocesorové zařízení pro rychlé dávkování s vestavěným čerpadlem.** Zařízení je složeno ze základního přístroje - nástavce, který nasazujeme na láhev a elektronického **řídícího modulu Touch Screen**, který je k základnímu přístroji připojen kabelem a nabízí vysokou přesnost a regulovatelnost dávkování.

Základní přístroj je nabízen ve verzích **pro 10ml, 20ml a 50 ml**. Zařízení má adaptéry pro různé velikosti lahví ( A45,A32,A38,S40).

#### **Přístroj nabízí:**

- § motorické dávkování a elektronické řízení
- § stepovací funkci – vícenásobné dávkování pro různé objemy, až 10
- § nastavení pracovního času dávkování
- § ukládání nastavených dat
- § chemickou odolnost
- § vysokou přesnost a preciznost
- § jednoduché a rychlé čištění
- § možná kalibrace pro různá media a různé teploty,
- § PC rozhraní RS 232 a USB atd.

**Rozsah objemu dávkování: 0,1 – 200 ml, 1 – 500 ml**

**Nastavení časového cyklu: 1-9999 s**

**Nastavení počtu dávek: 1-9999 x**

**Počet uložených metod: až 9**



▲ OPUS dispenser



▲ dávkovače PP



Obj.č.	Popis	Objem	Cena bez DPH
958 1010	<b>OPUS dispenser 10ml</b> Komplet: základní přístroj s Touchscreen modulem, nabíječka	10	<b>34 335,0</b>
958 1020	<b>OPUS dispenser 20ml</b> Komplet: základní přístroj s Touchscreen modulem, nabíječka	20	<b>34 335,0</b>
958 1050	<b>OPUS dispenser 50ml</b> Komplet: základní přístroj s Touchscreen modulem, nabíječka	50	<b>34 335,0</b>

#### Příslušenství

958 6001	<b>Systém-držák lahve, příslušenství pro opus ( Systemplatform)</b>		<b>2 100,0</b>
939 6001	<b>Držák lahve vhodný pro všechny lahve pr.75-120 mm</b>		<b>1 980,0</b>

#### Láhev zásobní - k dávkovačům a digitálním byretám

objed.číslo	název zboží	závit	Kč bez DPH
9315000	Láhev k dávkovači hnědá 500ml	A 32	<b>139,0</b>
9345000	Láhev k dávkovači hnědá 1000ml	A 45	<b>179,0</b>
9315200	Láhev k dávkovači a byretě hnědá kulatá 2500ml	A 45	<b>325,0</b>
H9390114	Láhev k byretě hnědá s plnicím hrdlem 1400ml		<b>1 620,0</b>
H9390125	Láhev k byretě hnědá s plnicím hrdlem 2500ml		<b>2 400,0</b>

### DÁVKOVAČE

#### **EM - dávkovače PP**

**Nastavitelné**. Vhodné pro neagresivní – bezproblémové roztoky. Jednoduché a rychlé nastavení objemu otáčením kroužku se stupnicí. Dodán včetně 3 závitových adaptérů autoklávovatelný do 121°C/2 bar. Model PP má válec i píst vyroben z borosilikátového skla, plasty přicházející do kontaktu s tekutinou jsou z PP.

objed.číslo	název zboží	objem ml	dělení ml	cena
9340200	EM-dávkovač PP bez láhve	2,0 – 10,0	0,25	<b>4 061,0</b>
9360200	EM-dávkovač PP bez láhve	10,0 – 60,0	1	<b>6 054,0</b>

#### **CERAMUS-CLASSIC – dávkovač nastavitelný**

Dávkovač univerzální s keramickým pístem. Jednoduché a rychlé nastavení objemu otáčením kroužku se stupnicí, autoklávovatelný do 121°C/2 bar.

objed.číslo	název zboží	objem ml	dělení ml	cena
9310000	Dávkovač Ceramus-classic, dodán se závitěm A32+3 adaptéry (A32, S40, A38), bez láhve	0,2 - 1,0	0,05	<b>4 910,0</b>
9320000		0,4 - 2,0	0,05	<b>4 910,0</b>
9330000		1,0 - 5,0	0,1	<b>4 910,0</b>
9340000		2,0 - 10,0	0,25	<b>4 910,0</b>
9350000		5,0 – 30,0	0,5	<b>6 830,0</b>
9360000		10,0 - 60,0	1	<b>7 568,0</b>

## 2. DÁVKOVÁNÍ, TITRACE

### CERAMUS-CLASSIC – FIX

Dávkovač univerzální s pevně nastaveným objemem a keramickým pístem. Jednoduché a rychlé nastavení objemu otáčením kroužku se stupnicí., autoklárovatelný do 121°C/2 bar.

objed.číslo	název zboží	objem ml	cena
9311100	Ceramus-classic, komplet , bez láhve	1	4 836,0
9321100		2	4 836,0
9331100		5	4 836,0
9341100		10	4 836,0
9351100		25	6 645,0
9361100		50	7 273,0



▲ dávkovače Ceramus

### CERAMUS - dávkovač s nastavitelným objemem

Dávkovač univerzální vhodný pro dávkování agresivních kapalin. Píst je vyroben z odolné keramiky. Má reagenční - recirkulační systém, autoklárovatelný do 121°C/2 bar. . Základní vybavení obsahuje šroubový uzávěr A 45mm, 3 závitové adaptéry, 1 nasávací trubičku s převlečnou maticí.

objed.číslo	Název zboží	Objem ml	dělení ml	cena
9312000	Ceramus , komplet bez lahve	0,2 – 1,0	0,05	6 165,0
9322000		0,4 – 2,0	0,05	6 202,0
9332000		1,0 – 5,0	0,1	6 202,0
9342000		2,0 – 10,0	0,25	6 202,0
9352000		5,0 – 30,0	0,5	8 307,0
9362000		10,0 – 60,0	1,0	8 786,0



### CERAMUS FIX - dávkovač s fixním objemem

Dávkovač univerzální vhodný pro dávkování agresivních kapalin. Píst je vyroben z keramiky, má reagenční-recirkulační systéme. Je autoklárovatelný do 121°C/2 bar. Základní vybavení obsahuje šroubový uzávěr A 45mm, 3 závitové adaptéry, 1 nasávací trubičku s převlečnou maticí.

objed.číslo	název zboží	Objem ml	cena
9312100	Dávkovače s fixním objemem	1	5 796,0
9322100		2	5 796,0
9332100		5	5 796,0
9342100		10	5 796,0
9352100		25	7 679,0
9362100		50	8 307,0



### CERAMUS HF - dávkovač pro silně agresivní kapaliny

Dávkovač univerzální pro extrémně agresivní kapaliny, nastavitelný objem. Je vybaven pístem, válcem, záklopkou a kuličkou vyrobenou z vysoce kvalitní keramiky a perko záklopkou z platiny a iridia. Autoklárovatelný do 121°C/2 bar. Základní vybavení obsahuje šroubový uzávěr A 45mm, 3 závitové adaptéry, 1 nasávací trubičku s převlečnou maticí.

objed.číslo	Název zboží	Objem ml	dělení ml	cena
9342300	Dávkovač HF , bez lahve	2 – 10	0,25	15 838,0

## NÁSTAVCE PIPETOVAČÍ

### PIPETUS - AKKU

Nástavec vhodný pro všechny druhy klasických skleněných pipet **v rozsahu 0,1-200 ml**, síťově nezávislý, nabíjení probíhá přes nástavec. Lehký, vhodný pro sériové pipetování. Barevný displej, nastavení výkonu nasávání i vypouštění garantuje absolutní objemovou přesnost pipetování. Pojistný ventil proti vniku kapaliny do přístroje. Dodán se 2 náhradními steril. filtry a 1 pojist. ventilem

objed.číslo	název zboží	cena
9907200	Pipetus akku s nabíjecím stojanem , komplet	9 673,0

### PIPETUS - junior

Nástavec manuální pro všechny skleněné pipety **od objemu 0,5 ml**.

objed.číslo	název zboží	cena
9902000	Pipetus junior – manuál, komplet	3 838,0

### PIPETUS - standard

Nástavec elektrický pro skleněné pipety **v rozsahu 0,1-100 ml**. Je dodán včetně el.pumpy, 2 sterilních filtrů a 1 pojistného ventilu.

objed.číslo	název zboží	cena
H9903000	Pipetus standard - elektrický,	s el. pumpou 6 091,0
H9904000	Pipetus standard+ filter na pumpu, 230V	s el.pumpou 7 014,0



## 2. DÁVKOVÁNÍ, TITRACE

### PIPETY AUTOMATICKÉ

#### LABOPETTE FIX - Automatické pipety s fixním objemem

objed.číslo	objem ml	typ špiček	cena
9475501	5	9490101, 9490102	2 200,0
9475502	10	9490101, 9490102	2 200,0
9475503	20	9490102	2 200,0
9475504	25	9490102	2 200,0
9475505	50	9490102	2 200,0
9475506	100	9490102	2 200,0
9475507	200	9490102	2 200,0
9475508	250	9490102	2 200,0
9475509	500	9490103	2 200,0
9475510	1000	9490103	2 200,0
9475511	2000	9490124	2 200,0
9475512	5000	9490124	2 200,0
9475513	10 ml	-	2 200,0

#### LABOPETTE variabel – Automatické pipety s nastavitelným objemem

objed.číslo	objemový rozsah ml	Nastavení ul	typ špiček	cena
9475400	0,1 – 3	0,002	9490101, 9490102	3 500,0
9475406	2 – 20	0,02		3 500,0
9475401	0,5 – 10	0,01	9490101, 9490102	3 500,0
9475407	10 -100	0,1		3 500,0
9475408	20 – 200	0,2		3 500,0
9475409	100 – 1000	1,0		3 500,0
9475405	500 – 5000	10	9490124	3 500,0
9475404	1 – 10 ml	20		3 500,0

#### LABOPETTE - Automatické pipety vícekanálové s nastavitelným objemem

objed.číslo	Objemový rozsah ml	počet kanálů	nastavení	typ špiček	cena
9475601	0,5 - 10	8	0,01	9490101	12 320,0
9475602	10 - 100	8	0,1	9490106	12 320,0
9475604	30 - 300	8	0,2	9490108	12 320,0
9475701	0,5 - 10	12	0,01	9490101	14 250,0
9475702	10 - 100	12	0,1	9490106	14 250,0
9475704	30 - 300	12	0,2	9490108	14 250,0

#### LABOPETTE elektronick-Elektronické pipety jednodkanálové s nastavitelným objemem

Pipety jsou dodány bez nabíječky !!

objed.číslo	Objemový rozsah ml	počet kanálů	nastavení	typ špiček	cena
H9480101	0,2 - 10		0,1	9490101	9 660,0
H9480102	5 - 100		1	9490102	9 660,0
H9480103	10 - 250		5	9490102	9 660,0
H9480104	10 - 500		5	9490103	9 660,0
H9480105	50 - 1000		10	9490103	9 660,0
H9480106	100 - 5000		50	9490124	9 660,0

#### LABOPETTE elektronick - Elektronické pipety vícekanálové s nastavitelným objemem

Pipety jsou dodány bez nabíječky !!

objed.číslo	Objemový rozsah ml	počet kanálů	nastavení	typ špiček	cena
H9480801	0,2 - 10	8	0,1	9490101	15 300,0
H9480802	5 - 100	8	1	9490106	15 300,0
H9480803	25 - 250	8	5	9490106	15 300,0
H9480800	50 - 1200	8	10	9490105	19 400,0
H9481202	5 - 100	12	1	9490106	18 150,0
H9481203	25 - 250	12	5	9490106	18 150,0

#### Příslušenství k automatickým a elektronickým pipetám

objed.číslo	název zboží	balení	cena
9490101	Špička 0,2 - 10 µl, čirá	1000ks v sáčku	468,0
9490102	Špička 1 - 200 µl, žlutá	1000ks v sáčku	206,0
9490103	Špička 100 - 1000 µl, modrá	1000ks v sáčku	323,0
9490106	Špička 1 - 250 µl, čirá	1000ks v sáčku	329,0
9490108	Špička 5- 300 µl, čirá	1000ks v sáčku	312,0
9490124	Špička 100 - 5000 µl, čirá	300ks v sáčku	816,0
9490105	Špička 50 - 1200 µl, čirá	400ks v sáčku	701,0

Stojany pro pipety



▲LABOPETTE



## 2. DÁVKOVÁNÍ, TITRACE

objed.číslo	název zboží	cena
9487001	Nabíjecí stojan pro elektronické pipety - jednomístný	4 480,0
9487004	Nabíjecí stojan pro elektronické pipety - čtyřmístný	9 600,0
9470004	Stojan pro manuální pipety - šestimístný karousel	2 290,0
9470006	Stojan jednoduchý závěsný na 6 pipet	1 190,0

### LABOPETTOR - macro - Automatické pipety pro objemy 50 ul – 5 ml

Automatické pipety pro kapaliny s vyšší viskozitou. Dodáno včetně 1 ks stik a 1 tip

objed.číslo	název zboží	nastavení	cena
H9400204	Labopettor 50 - 250 ul	50 ul	4 688,0
H9400205	100 - 500 ul	100 ul	4 688,0
H9400206	0,5 - 2,5 ml	0,5 ml	4 688,0
H9400207	1 - 5 ml	1 ml	4 688,0

Náhradní tipy a stiky ve formě setů Vám zpracujeme na vyžádání

### Software pro všechny přístroje s RS232

objed.číslo	název zboží	cena
9564010	Software	7 308,0
9564005	Propojovací kabel k PC	1 638,0

## PIPETA KROKOVACÍ BRAND

### HandyStep

Principem této pipety je krokovací mechanismus, který posunuje píst v nastavci o přesně danou vzdálenost podle požadovaného objemu. Lze volit 5 různých délek kroku.

Např. při použití nastavce PD-Tips 0,5 vytlačíme při nastavení kroku 1 objem 10 ul celkem 49 x bez doplňování.

KROK	1	2	3	4	5
Počet dávek	49x	24x	15x	11x	9x
Velikost špičky v ml	Dávkovaný objem v ul				
PD-Tips - 0,5	10	20	30	40	50
PD-Tips- 1,25	25	50	75	100	125
PD-Tips- 2,5	50	100	150	200	250
PD-Tips - 5,0	100	200	300	400	500
PD-Tips- 12,5	250	500	750	1000	1250
PD-Tips- 25,0	500	1000	1500	2000	2500
PD-Tips- 50,0	1000	2000	3000	4000	5000

705 100	Krokovací pipeta Handy Step	5 269,0
---------	-----------------------------	---------

### Handy Step elektronik

Tato pipeta – ruční dávkovač, nemá krokovací mechanismus. Na ovládacím panelu lze zvolit jakoukoli požadovanou dávku v daném rozsahu. Pipeta automaticky rozpozná druh nastavce a sama stanoví posunutí pístu. Lze ji nastavit v objemech 1 ul až 50 ml podle druhu nastavce. Dělení se liší podle rozsahu objemu kroku. Je dodána včetně nabíjecího nastavce.

Model PD-Tips;	Rozsah objemů	Dělení
PD-Tips - 0,5	5-500 ul	0,1 - 1 ul
PD-Tips- 1,25	12,5 - 1250 ul	0,5 - 1 - 10 ul
PD-Tips- 2,5	25 - 2 500 ul	1 - 10 ul
PD-Tips - 5,0	50 - 5000 ul	1 - 10 ul
PD-Tips- 12,5	125 ul - 12,5 ml	5 - 10 - 100 ul
PD-Tips- 25,0	250 ul - 25 ml	10 - 100 ul
PD-Tips- 50,0	500 ul - 50 ml	10 - 100 ul

705 000	Handy Step elektronik	16 232,0 Kč
---------	-----------------------	-------------

### Příslušenství

#### PD-TIPS nesterilní

Obj.č.	MODEL PD-TIPS	Počet ks v bal.	Cena bez v Kč DPH
702 370	0,5	100	1 300,0
702 372	1,25	100	1 300,0
702 374	2,5	100	1 300,0
702 376	5,0	100	1 300,0
702 378	12,5	100	1 300,0
702 380	25,0	50	833,0
702 382	50,0	25	396,0



▲ LABOPETTOR



▲ Krokovací pipeta HandyStep



▲ HandyStep elektronik



## 2. DÁVKOVÁNÍ, TITRACE

### PD-TIPS sterilní

Obj.č.	Model PD-TIPS	Počet ks v bal.	Cena bez DPH
702 384	0,5	100	2 730,0
702 386	1,25	100	2 730,0
702 388	2,5	100	2 730,0
702 390	5,0	100	2 730,0
702 392	12,5	100	2 730,0
702 394	25,0	25	810,0
702 396	50,0	25	816,0

## TITRACE

### SOLARUS - DIGITÁLNÍ BYRETA na solární pohon

Spolehlivé dodání energie je zajištěno i při omezených světelných podmínkách. Recirkulační systém zabraňuje ztrátám drahých reagensů. Quick-Cal umožňuje individuální kalibraci.

Solarus® - nová digitální byreta pro manuální titraci, integrovaný solární panel, ideální pro vysoce přesnou titraci, RS232 – přenos dat a jejich další zpracování, moderní design, vysoká estetičnost a funkčnost, nabídka ve dvou objemech: 20 a 50 ml.

- § byreta je dodána se 3 adaptéry, bez lahve
- § sterilovatelná do 121 °C

Objemový rozsah	0,01 až 99,99 ml
Titrační minimum, kroky titrace	10 ul
Materiál pístu	ECTFE, PTFE
Válec	odolný agresivním materiálům, Duran sklo
Sterilizovatelnost	všechny komponenty, které přichází do styku s médiem
Adaptéry na láhve	A32, A38, S40

Každý Solarus je testován na přesnost. Certifikát obsahuje testované hodnoty, výrobní číslo. Je akceptován jako část dokumentace kvality ve spojení s DIN EN ISO 9000.

Obj.č.	Model	Interface	cena
9392020	Solarus, 20 ml	RS232	15 284,0
9392050	Solarus, 50 ml,	RS232	15 284,0

### opus@titration - zařízení pro titraci

NOVINKA !!!

Moderní mikroprocesorové zařízení pro rychlou titraci s vestavěným čerpadlem.

Zařízení je složeno ze základního přístroje - nástavce, který nasazujeme na láhev a elektronického řídicího modulu Touch Screen, který je k základnímu přístroji připojen kabelem a nabízí vysokou přesnost titrace.

Základní přístroj je nabízen ve verzích pro 10 ml, 20 ml a 50 ml. Zařízení má adaptéry pro různé velikosti lahví (A45, A32, A38, S40).

Přístroj nabízí:

- § titraci pomocí tlačítka, velmi jemná titrace pomocí kapek
- § nejmenší velikost 10 ul
- § možnost rychlé titrace
- § ukládání dat
- § chemickou odolnost
- § vysokou přesnost a preciznost
- § jednoduché a rychlé čištění
- § kalibraci pro různá media a různé teploty
- § PC rozhraní RS 232 a USB atd.

Rozsah objemu : 0,01 – 200 ml, 0,01 – 500 ml

Uložení metod: až 9

Obj.č.	Popis	Objem	Cena bez DPH
958 2010	OPUS titration 0ml Komplet: základní přístroj s Touchscreen modulem, nabíječka	10	27 948,0
958 2020	OPUS titration 20ml Komplet: základní přístroj s Touchscreen modulem, nabíječka	20	27 948,0
958 2050	OPUS titration 50ml Komplet: základní přístroj s Touchscreen modulem, nabíječka	50	27 948,0

Příslušenství:

958 6001	Systém-držák lahve, příslušenství pro opus (Systemplatform)		2 100,0
939 6001	Držák lahve vhodný pro všechny lahve pr.75-120 mm		1 980,0



▲ byreta SOLARUS



▲ opus@titration



## 2. DÁVKOVÁNÍ, TITRACE

### BALONEK PIPETOVACÍ

Přizový balónek pro usnadnění pipetování. Nasazuje se na všechny druhy skleněných pipet. Mají 3 nebo 2 ventily.

<i>Model</i>	<i>Popis</i>	<i>Cena bez DPH</i>
<b>Standard</b>	Balónek trojcestný–běžný model , do 10 ml	<b>102,0</b>
<b>Universal</b>	Balónek trojcestný s delším krčkem, do 100 ml	<b>120,0</b>
<b>FLIP</b>	Balónek dvoucestný do 100 ml	<b>130,0</b>

### NÁSTAVEC Pi-pump

Jednoduchý plastový nástavec na pipety s kolečkem ve třech barevných provedeních. Materiál je odolný většině kyselin a louhů.:

<i>Model</i>	<i>Popis</i>	<i>cena</i>
<b>Modrý</b>	Pro objem pipet 2 ml	<b>210,0</b>
<b>Zelený</b>	Pro objem pipet do 10 ml	<b>210,0</b>
<b>Červený</b>	Pro objem pipet do 25 ml	<b>210,0</b>

