

## ReciPro® жидкостные измерительные насосы

- Воспроизводимые скорости потока
- Высокое давление
- Стойкость к коррозии
- Опция удаленного контроля



### **Eldex измерительные насосы**

Используются там, где требуется точное управление расходом, особенно при высоких давлениях.

Производств широкого ассортимента насосов ReciPro, сгруппированных в два разных семейства насосов; серия НР и серия VS.

Все дозирующие насосы Eldex ReciPro основаны на поршневой конструкции с принудительным смещением, которая обеспечивает точное управление потоком.

Насосы Eldex ReciPro способны работать с расходом от 0,02 до 144 мл / мин при давлении до 5000 psi. ReciPro включают однопоршневые насосы (А, В или СС), двухпоршневые насосы (АА или ВВ) и трехпоршневые насосы (ВВВ).

Насосы с несколькими поршнями имеют свои каналы в противофазе для минимизации пульсаций и могут работать либо независимо, либо параллельно.

Насосы ReciPro разработаны для следующих применений:

- ВЭЖХ
- Промывка колонок
- Реакция после колонки
- Тестирование колонок
- Пилотные проекты
- Подача реагента
- Анализ впрыска

### **Воспроизводимое измерение**

Точное измерение при высоком давлении достигается за счет узла поршневого типа с принудительным смещением. Поршень приводится в движение электродвигателем с постоянной скоростью через специальный контур. Профиль кулачка сконструирован таким образом, что поршень быстро двигается и подает равномерный постоянный объем жидкости до конца хода поршня. Таким образом, КПД двигателя максимально увеличен, а пульсация сведена к минимуму.



Микрометр точно контролирует расход

### **Управление микрометром**

Воспроизводимые измерения достигаются точным контролем длины хода поршня и обратными клапанами. Длина хода поршня фиксируется с помощью прецизионного микрометра, который обеспечивает воспроизводимое дозирование. Входной и выходной обратные клапаны регулируют направление потока.

Узел поршня имеет уникальную конструкцию, позволяющую равномерно приложить усилие, приводящее в движение поршень, что помогает обеспечить точный, надежный перенос жидкости и продлить срок службы уплотнения.



Воспроизводимые дозирующие и антикоррозийные материалы

### **Устойчивость к коррозии**

Материалы для проточной части Eldex используют коррозионно-стойкие материалы. Поршень сапфировый, а клапаны на впуск и выпуск включают в себя сапфировые седла и рубиновые шарики

Стандартным материалом уплотнения поршня является полиэтилен сверхвысокой молекулярной массы с химической совместимостью. Для специализированных применений может быть использовано уплотнение из ПТФЭ, армированного графитовым волокном.

### **Надежные механизмы**

Компактный корпус насоса, уникальная сборка поршня и многие другие особенности демонстрируют наше стремление к созданию высокоточных дозирующих насосов, рассчитанных на длительный срок эксплуатации. Мы уверены, что они работают долго, потому что пользователи по всему миру не раз говорят нам, что их насосы Eldex продолжают работать после многих лет непрерывного использования.

Широкий ассортимент моделей серии НР для конкретных требований к расходу и давлению.



## VS Серия

### Удаленный контроль

Насосы Eldex серии VS обеспечивают удобство работы с дистанционным управлением без ущерба для точности и надежности микрометровых насосов или насосов с прямым набором. Все насосы серии VS используют тот же принцип конструкции, что и серия HP.

### Удобные параметры управления

Насосы серии VS, которые включают насос и контроллер насоса, имеют множество гибких возможностей управления. Для локального управления потенциометр на передней панели обеспечивает ручное управление расходом.

### Опция ввода

Для дистанционного управления контроллер может точно установить скорость потока, посылая один из множества выбираемых пользователем сигналов напряжения или токовой петли. Сигнал отправляется с вашего контроллера на двухпозиционный клеммный блок (входной сигнал и заземление) на задней панели контроллера насоса и задает скорость двигателя насоса.

Доступны еще более широкие диапазоны расхода с дополнительным прецизионным микрометром, который обеспечивает изменение длины хода поршня. Насосы серии VS представляют собой идеальное и недорогое решение для OEM-производителей, систем управления технологическими процессами и хроматографии.

### Надежность

Насосы серии VS используют уникальную технологию, которая позволяет нам изменять скорость надежных синхронных двигателей переменного тока, того же типа двигателей, которые обеспечивают многолетнюю эксплуатацию наших дозирующих насосов высокого давления.

Смачиваемые материалы тщательно отбираются на коррозионную стойкость, используя те же материалы и опции, которые доступны в наших насосах HP.



Несколько вариантов дистанционного управления для настройки скорости потока



Насосы Eldex серии VS обеспечивают удобство дистанционного управления операциями



## Опция

### Без металла

Большинство дозирующих насосов ReciPro могут быть изготовлены с проточной частью Kel-F® или PEEK®, исключая нержавеющую сталь типа 316 в качестве материала контакта. Единственным металлом, с которым контактируют насосы на основе Kel-F, является золото, в то время как насосы на основе PEEK® не имеют металлических частей в канале для жидкости.

### Промывка поршня

Разработанная для добавления к любому 1/8" поршневому насосу ReciPro, дополнительная система промывки поршня может значительно увеличить срок службы уплотнения поршня.

Использование буферов или растворов, которые кристаллизуются под воздействием воздуха, может привести к истиранию уплотнения поршня. Система промывки позволяет промывать моющий раствор за поршнем, предотвращая тем самым кристаллизацию.

### Быстро разъемные соединения

БРС позволяет быстро сменять и устанавливать узлы проточной части

### Соединения

Доступны различные конфигурации соединений что упрощает подключение к вашей системе.

### Взрывозащищенность

Некоторые модели серии HP доступны с взрывозащищенными двигателями. Моторы соответствуют требованиям класса I, группы D.



Взрывозащищенные двигатели для опасных мест

# Широкий выбор насосов Eldex

Используйте это руководство, чтобы помочь вам найти лучший насос для вашего применения.

- 1 Решите, какое из двух семейств насосов лучше всего соответствует вашим потребностям: НР или VS.
- 2 Выберите вольтаж
- 3 Выберите материал
- 4 Выберите насос необходимого давления и скорости потока

## Спецификации:

### Проточная часть:

For 316: type 316 stainless steel, sapphire, ruby, gold, UHMW polyethylene, Kel-F®

For PEEK®: PEEK®, sapphire, ruby, UHMW polyethylene, inert polymers

For Kel-F®: Kel-F®, sapphire, ruby, gold, UHMW polyethylene

**Abbreviations:** Pumps with a “-4” in the model number use 1/4” pistons, all others are 1/8”.

Pumps with CE in the model number are CE certified.

**Reproducibility:** typically  $\pm 0.3\%$

**Viscosity Limit:** 500 centipoise

### Tubing Connections:

**Inlet valves:** 1/4”-28 plastic fitting for 1/8” plastic tubing

**Outlet valves:** 10-32 tube nut, ferrule for 1/16” tubing (Kel-F® and PEEK® pumps use 1/4”-28 plastic fittings for inlet and outlet valves; BB and BBB pumps use 1/8” Swagelok® fittings for inlet and outlet valves).

Valves with special fittings available on request.

### VS Control Options\*:

Voltage: 5/10/12/24 VDC

Current Loop: 1-5 or 4-20 mA

\*BB and BBB VS have only 0-10 VDC remote control as standard

### Approximate Dimensions and Weights:

Pump Type	Dimensions (L x W x H inches)	Weight (pounds)
A	8 x 5 x 5	6
B & CC	8 x 8 x 6	11
AA	7 x 11 x 7	11
BBB	13 x 10 x 6	30
VS Controller	8 x 9 x 5	8

## НР Серия

■ Контроль расхода микрометром

### Вольтаж 115 VAC

	Вольтаж 115 VAC				230 VAC			
	поток (мл/мин)	макс Дав (psi)	м одель	№ заказа	поток (мл/мин)	макс Дав. (psi)	модель	№ заказа
<b>316 Нерж</b>	0.02 - 0.5	5000	A-10-S	1000				
	0.05 - 1.5	5000	A-30-S	1003	0.05 - 1.5	5000	A-30-S-2 CE	1440
	0.1 - 3.0	2500	A-60-S	1005	0.1 - 3.0	2500	A-60-S-2	1006
	0.2 - 6.0	1000	A-120-S	1384	0.1 - 3.0	2500	A-60-S-2 CE	1441
	0.2 - 8.0	5000	B-100-S	1011	0.2 - 6.0	1000	A-120-S-2	1385
	1.0 - 32.0	2000	B-100-S-4	1013	0.2 - 6.0	1000	A-120-S-2	1385
	0.2 - 6.0	5000	AA-60-S	1474	0.2 - 8.0	5000	B-100-S-2 CE	1442
	0.2 - 10.0	5000	AA-100-S	1018	1.0 - 32.0	2000	B-100-S-4-2 CE	1443
	1.0 - 100.0	5000	BBB-4	1020	0.2 - 10.0	5000	AA-100-S-2 CE	1444
				1.0 - 80.0	5000	BBB-4-2	1021	

### PEEK

0.02- 0.5	4000	A-10-S-PK	1281				
0.05- 1.5	4000	A-30-S-PK	1282	0.05 - 1.5	4000	A-30-S-PK-2 CE	1449
0.1 - 3.0	2500	A-60-S-PK	1284	0.1 - 3.0	2500	A-60-S-PK-2	1285
0.2 - 6.0	1000	A-120-S-PK	1289	0.1 - 3.0	2500	A-60-S-PK-2 CE	1450
0.2 - 8.0	4000	B-100-S-PK	1287	0.2 - 6.0	1000	A-120-S-PK-2	1290
1.0 - 32.0	2000	B-100-S-4-PK	1307	0.2 - 6.0	1000	A-120-S-PK-2	1290
0.2 - 6.0	4000	AA-60-S-PK	1475	0.2 - 8.0	4000	B-100-S-PK-2 CE	1451
2.0 - 10.0	4000	AA-100-S-PK	1293	1.0 - 32.0	2000	B-100-S-4-PK-2 CE	1452
				0.2 - 10.0	4000	AA-100-S-PK-2 CE	1453

### Kel-F

0.05 - 1.5	2000	A-30-SF	1128	0.05 - 1.5	2000	A-30-SF-2 CE	1445
0.1 - 3.0	2000	A-60-SF	1129	0.1 - 3.0	2000	A-60-SF-2	1215
0.2 - 6.0	1000	A-120-SF	1386	0.1 - 3.0	2000	A-60-SF-2 CE	1446
0.2 - 8.0	2000	B-100-SF	1189	0.2 - 8.0	2000	B-100-SF-2 CE	1447
0.2 - 10.0	2000	AA-100-SF	1156	0.2 - 10.0	2000	AA-100-SF-2 CE	1448

## Насосы с взрывобезопасными моторами

■ Мотор отвечает требованиям класса I группы D

### Вольтаж 115 VAC

	Поток (мл/мин)	Макс Давл. (psi)	Модель	№ для заказа
<b>316 s/s</b>	0.2 - 5.7	5000	B-72-EXP	1472
	1.0 - 23.0	1250	B-72-4-EXP	1473

<sup>5</sup> Характеристики максимальной скорости потока основаны на теоретическом объеме смещения;

Фактические скорости потока будут варьироваться в зависимости от таких факторов, как вязкость жидкости, сжимаемость и температура. Минимальные скорости потока указаны для каждого канала, максимальные значения скорости указаны для комбинированных каналов.

## Штиль - АТ 220/120-0,4-50

Понижающие автотрансформаторы "Штиль" предназначены для электропитания приборов, аппаратуры и устройств переменным током напряжением 120 В от стандартной электросети с напряжением 220 В.



Страна происхождения:	Россия, г. Тула
Масса:	4 кг
Габариты:	95 x 132 x 190 мм
Мощность:	400 ВА
Количество фаз:	Одна
Входная частота:	50 Гц.
Разъёмы:	Розетки американского стандарта, сетевой шнур с евровилкой.
Дополнительно:	металлический корпус, / понижающий автотрансформатор на тороидальном сердечнике

## VS Серия

- Local or remote control of motor speed
- Expand low flow rate range with optional micrometer control

### Вольтаж 115/230 VAC

	Flow Rate Range <sup>s</sup> (mL/min)	Max Press. (psi)	Model Number	Order Number
<b>316 s/s</b>	0.025 - 1.5	5000	A-30-VS	1262
	0.05 - 3.0	2500	A-60-VS	1263
	0.1 - 6.0	1000	A-120-VS	1264
	0.2 - 10.0	5000	B-125-VS	1265
	1.0 - 40.0	2000	B-125-VS-4	1266
	0.2 - 12.5	5000	AA-125-VS	1267
	3.0 - 53.0	5000	BB-4-VS*	1481
	12.0 - 144.0	5000	BBB-4-VS*	1471

<b>PEEK</b>	0.025 - 1.5	4000	A-30-VS-PK	1295
	0.05 - 3.0	2500	A-60-VS-PK	1296
	0.1 - 6.0	1000	A-120-VS-PK	1297
	0.2 - 10.0	4000	B-125-VS-PK	1298
	1.0 - 40.0	2000	B-125-VS-4-PK	1209

\*Требования к питанию: 115 В / 60 Гц; блок не переключается по напряжению.

## Spare Parts/Accessories

### Preventive Maintenance Kits

• for 1/8" A, B, AA Pumps	Order No.
for 316 s/s pumps, UHMW polyethylene seals	1388
for 316 s/s pumps, GF PTFE seals	1389
for Kel-F <sup>®</sup> pumps, UHMW polyethylene seals	1390
for Kel-F <sup>®</sup> pumps, GF PTFE seals	1391
for PEEK <sup>®</sup> pumps, UHMW polyethylene seals	1479

### Preventive Maintenance Kits

• for 1/8" CC Pumps	Order No.
for 316 s/s pumps, UHMW polyethylene seals	1400
for 316 s/s pumps, GF PTFE seals	1401
for Kel-F <sup>®</sup> pumps, UHMW polyethylene seals	1403
for Kel-F <sup>®</sup> pumps, GF PTFE seals	1404
for PEEK <sup>®</sup> pumps, UHMW polyethylene seals	1480

### Preventive Maintenance Kits

• for 1/4" Pumps	Order No.
for 316 s/s pumps, UHMW polyethylene seals	1393
for PEEK <sup>®</sup> pumps, UHMW polyethylene seals	1494

For microliter and sub-microliter flow rates, ask for our MicroPro product line brochure

# Eldex

30 Executive Court  
Napa, CA 94558-6278  
USA

Phone: 707-224-8800  
Toll free: 800-969-3533  
Fax: 707-224-0688  
Web: www.eldex.com

Registered trademarks:  
Eldex, Duros, ReciPro; Eldex Laboratories, Inc.  
Kel-F; 3M Co.  
PEEK; Victrex plc  
Swagelok; Swagelok Co.  
Teflon; DuPont Co.

©Eldex Laboratories, Inc. 2000

