



## VarioSpray II

Система форсунка-клапан с регулируемыми параметрами распыления очень малых количеств жидкости



VarioSpray II

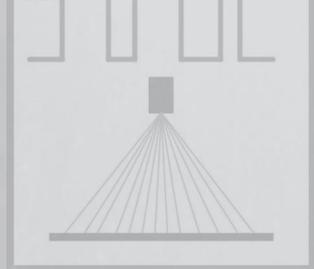
# VarloSpray II

Максимальная эффективность при распылении очень малых объемов жидкости.

## Инновационная технология распыления открывает новые области применения

Потребность в необходимости поддержания постоянного давления существует во многих производственных процессах, отражая общую тенденцию экономичности и экологичности производства. Новая разработка компании LECHLER форсунка-клапан Vario Spray II с модульной длительности импульса впечатляет возможностью распылять очень малые количества жидкости с прецизионной точностью.

В гидравлических форсунках самое узкое сечение определяет требуемый расход жидкости. Однако даже исходя из экономических и производственных соображений невозможно уменьшить это сечение до любого желаемого значения. Так как существуют физические пределы минимального расхода для всех гидравлических форсунок. Именно поэтому для получения наименьшего расхода применяются пневматические системы.



Достижение минимальных расходов обеспечивается за счет сжатого воздуха. Однако пневматическое распыление имеет пределы, если необходимые уровни расхода должны быть различными и адаптироваться под изменяемые параметры технологического процесса. Это часто делает контроль распыления очень сложным.

Использование воздуха может также нести дополнительные эксплуатационные затраты, так как происходит потеря жидкости и аэрозолей из-за эффекта рикошета.

VarioSpray II позволяет производить атомизацию при минимальном расходе жидкости, используя при этом гидравлические форсунки.

## Гибкая регулировка

- Простое изменение длительности импульса и тактовой частоты
- Функция сброса данных
- Модульный дизайн и модульная система
- Старт/Стоп сигнал (например, через световые датчики)

## Характеристики

**Минимальный расход**  
- Экономия жидкости  
- Нет дорогих и сложных двухкомпонентных систем

**Частота до 100 Гц**  
- Адаптируется под скорость конвейера

**Соотношение регулирования 11 : 1**  
- Большой диапазон расхода покрывается одной форсункой

**Изменяемый расход**  
- Гибкая регулировка объёма распыления для различных продуктов

**Изменение расхода не влияет на параметры распыления**  
- Постоянный угол распыла  
- Постоянный размер капель

**Расход не регулируется давлением**  
- Нет необходимости в высоком давлении  
- Простая конструкция

**Низкий износ клапана**  
- Только одна подвижная часть

**Работа без сжатого воздуха**  
- Нет аэрозолей  
- Низкие потери жидкости

**Не подвержена засорениям**  
- Большие проходные сечения по сравнению с обычными форсунками

## Ваши преимущества

→ Снижение себестоимости  
→ Увеличение эффективности

→ Увеличение производительности  
→ Снижение времени производства

→ Не нужно менять форсунки

→ Сокращение времени замены продукта

→ Постоянные параметры процесса

→ Быстрый монтаж  
→ Низкие затраты на обслуживание

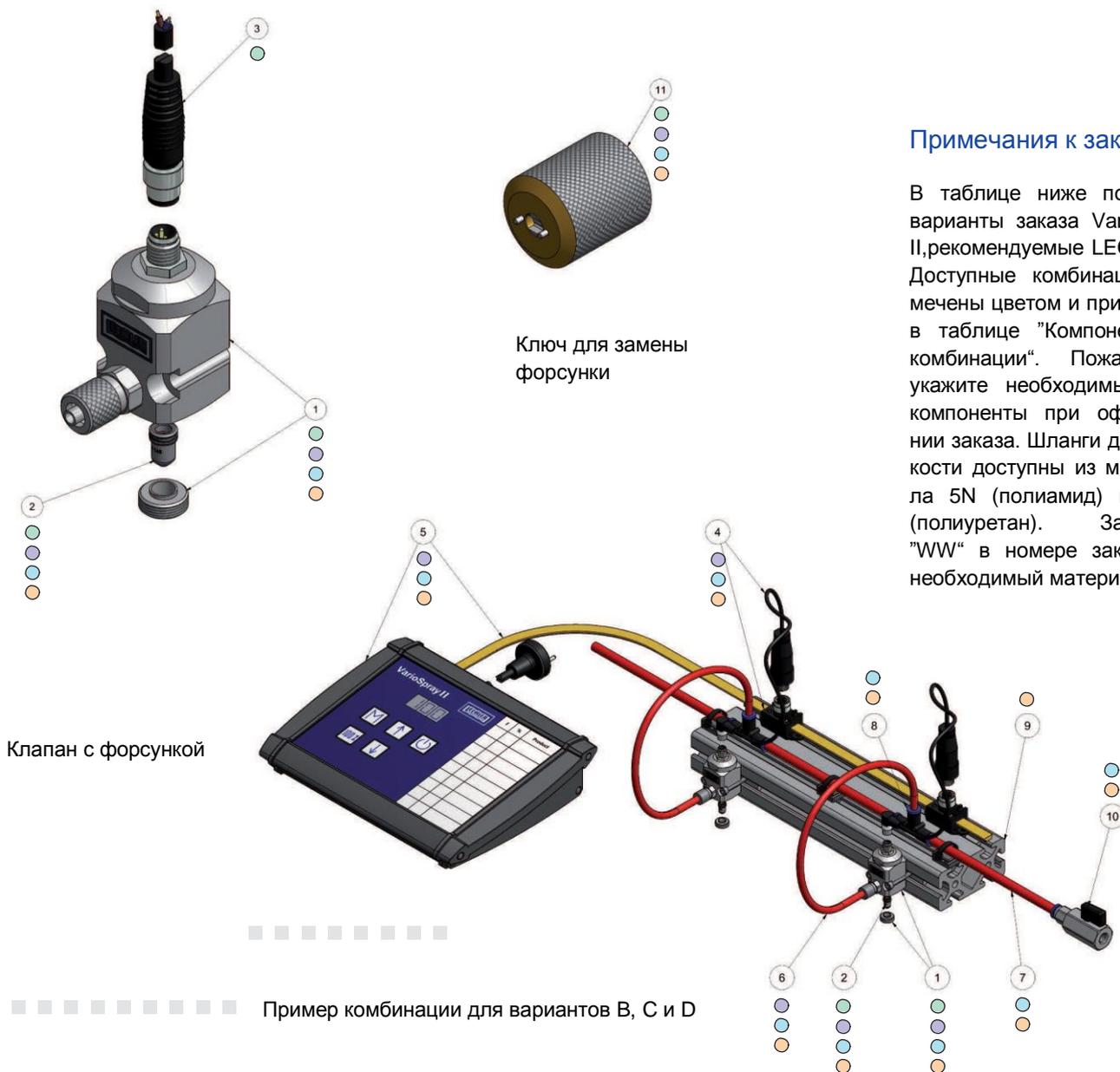
→ Низкие эксплуатационные затраты

→ Безопасно для работников.  
→ Не загрязняет окружающую среду  
→ Сокращение затрат

→ Повышение эксплуатационной безопасности

# Компоненты системы

## и их комбинирование между собой



### Примечания к заказу

В таблице ниже показаны варианты заказа VarioSpray II, рекомендуемые LECHLER. Доступные комбинации отмечены цветом и приведены в таблице "Компоненты и комбинации". Пожалуйста, укажите необходимые вам компоненты при оформлении заказа. Шланги для жидкости доступны из материала 5N (полиамид) или 5F (полиуретан). Замените "WW" в номере заказа на необходимый материал.

Клапан с форсункой

Пример комбинации для вариантов B, C и D

### Таблица форсунок

Угол распыла [ ° ]		Номер заказа форсунки	Работа с клапаном		Расход* [мл/мин]	
NW 0.3 mm	NW 0.5 mm		NW 0.3 mm	NW 0.5 mm	NW 0.3 mm	NW 0.5 mm
		634.XXX.16.05.00.0	742.030.1Y.00.00.0	742.050.1Y.00.00.0		
75 - 80	80 - 90	634.145.16.05.00.0			8 - 73	11 - 85
55 - 65	65 - 70	634.165.16.05.00.0			10 - 85	15 - 111
-	74 - 85	634.185.16.05.00.0	-		-	16 - 128
-	70 - 75	634.215.16.05.00.0	-		-	17 - 161
-	70 - 75	634.245.16.05.00.0	-		-	22 - 206
-	55 - 60	634.275.16.05.00.0	-		-	24 - 239
-	80 - 90	634.216.16.05.00.0	-		-	18 - 165
-	70 - 75	634.246.16.05.00.0	-		-	21 - 211
-	60 - 65	634.276.16.05.00.0	-		-	25 - 238
-	100 - 110	634.187.16.05.00.0	-		-	14 - 130
-	95 - 105	634.217.16.05.00.0	-		-	19 - 168
-	100 - 110	634.247.16.05.00.0	-		-	23 - 215
-	80 - 85	634.277.16.05.00.0	-		-	24 - 237

Доступные форсунки показаны в таблице слева. Пожалуйста, укажите соответствующий номер в вашем заказе.

NW = номинальный проход  
DC = Соотношение ширины импульсов

Материал форсунки: нержавеющая сталь 1.4305 (303 SS), включая уплотнительное кольцо (материал: FPM)

\* DC: 15 % - 90 %; давление жидкости: 4 - 6 бар

## Компоненты и комбинации

Вариант №	Наименование	Номер заказа	шт.	Технические характеристики	Длина
A	1 Клапан с соединит. гайкой	742.030.1Y.00.00.0	1	NW 0.3 мм, дополнительную информацию см. в таблице	
	Клапан с соединит. гайкой	742.050.1Y.00.00.0	1	NW 0.5 мм, дополнительную информацию см. в таблице	
	2 Форсунка	634.XXX.16.05.00.0	1	См. Таблицу	
	3 Кабель клапана, M8,	074.211.00.00.00.0	1	Длина кабеля: 2 м	2 м
	Кабель клапана, M8,	074.211.00.01.00.0	1	Длина кабеля: 5 м	5 м
11 Ключ для форсунки	074.290.30.00.00.0	1	Для плоскоструйных форсунок, материал: латунь		
B	1 Клапан с соединит. гайкой	742.030.1Y.00.00.0	макс.8	NW 0.3 мм, дополнительную информацию см. в таблице	
	Клапан с соединит. гайкой	742.050.1Y.00.00.0	макс.8	NW 0.5 мм, дополнительную информацию см. в таблице	
	2 Форсунка	634.XXX.16.05.00.0	макс.8	См. Таблицу	
	4 Кабель клапана, M12 - M8	074.210.00.00.00.0	макс.8	Включая BUS разъём, отдельная вставка	1 м
	5 Блок управления	074.200.00.00.00.0	1	Включая BUS кабель, BUS ответный разъём, инструкция по эксплуатации	
	6 Шланг клапана, Ø 6 x 1 mm	074.212.WW.00.00.0	1	Шланг клапан, до 4 клапанов, материал: 5N (Полиамид) или 5F (Полиуретан)	1.5 м
	Шланг клапана, Ø 6 x 1 mm	074.212.WW.01.00.0	1	Шланг клапан, до 8 клапанов, материал: 5N (Полиамид) или 5F (Полиуретан)	2,5 м
	Крепление на стену	074.257.00.00.00.0	1	Крепёжный комплект для установки блока управления на стену	
	Резиновые ножки	074.258.00.00.00.0	1	4 шт., чёрные, для блока управления	
11 Ключ для форсунки	074.290.30.00.00.0	1	Для плоскоструйных форсунок, материал: латунь		
C	1 Клапан с соединит. гайкой	742.030.1Y.00.00.0	макс.8	NW 0.3 мм, дополнительную информацию см. в таблице	
	Клапан с соединит. гайкой	742.050.1Y.00.00.0	макс.8	NW 0.5 мм, дополнительную информацию см. в таблице	
	2 Форсунка	634.XXX.16.05.00.0	макс.8	См. Таблицу	
	4 Кабель клапана, M12 - M8	074.210.00.00.00.0	макс.8	Включая BUS разъём, отдельная вставка	
	5 Блок управления	074.200.00.00.00.0	1	Включая BUS кабель, BUS ответный разъём, инструкция по эксплуатации	
	6 Шланг клапана, Ø 6 x 1 mm	074.212.WW.00.00.0	1	Шланг клапан, до 4 клапанов, материал: 5N (Полиамид) или 5F (Полиуретан)	1.5 м
	Шланг клапана, Ø 6 x 1 mm	074.212.WW.01.00.0	1	Шланг клапан, до 8 клапанов, материал: 5N (Полиамид) или 5F (Полиуретан)	2,5 м
	7 Шланг для жидкости Ø 8 x 1,25 mm	074.213.WW.00.00.0	1	Шланг для жидкости, материал: 5N (Полиамид) or 5F (Полиуретан)	3 м
	Шланг для жидкости Ø 8 x 1,25 mm	074.213.WW.01.00.0	1	Шланг для жидкости, материал: 5N (Полиамид) or 5F (Полиуретан)	5 м
	8 Т-распределитель	074.214.00.00.00.0	макс.8	Ø 8 to Ø 6 mm	
	10 Шаровый кран	074.216.00.00.00.0	1	Шаровый кран с быстроразъёмным соединением	
Крепление на стену	074.257.00.00.00.0	1	Крепёжный комплект для установки блока управления на стену		
Резиновые ножки	074.258.00.00.00.0	1	4 шт., чёрные, для блока управления		
11 Ключ для форсунки	074.290.30.00.00.0	1	Для плоскоструйных форсунок, материал: латунь		
D	1 Клапан с соединит. гайкой	742.030.1Y.00.00.0	макс.8	NW 0.3 мм, дополнительную информацию см. в таблице	
	Клапан с соединит. гайкой	742.050.1Y.00.00.0	макс.8	NW 0.5 мм, дополнительную информацию см. в таблице	
	2 Форсунка	634.XXX.16.05.00.0	макс.8	См. Таблицу	
	4 Кабель клапана, M12 - M8	074.210.00.00.00.0	макс.8	Включая BUS разъём, отдельная вставка	
	5 Блок управления	074.200.00.00.00.0	1	Включая BUS кабель, BUS ответный разъём, инструкция по эксплуатации	
	6 Шланг клапана, Ø 6 x 1 mm	074.212.WW.00.00.0	1	Шланг клапан, до 4 клапанов, материал: 5N (Полиамид) или 5F (Полиуретан)	1.5 м
	Шланг клапана, Ø 6 x 1 mm	074.212.WW.01.00.0	1	Шланг клапан, до 8 клапанов, материал: 5N (Полиамид) или 5F (Полиуретан)	2,5 м
	7 Шланг для жидкости Ø 8 x 1,25 mm	074.213.WW.00.00.0	1	Шланг для жидкости, материал: 5N (Полиамид) or 5F (Полиуретан)	3 м
	Шланг для жидкости Ø 8 x 1,25 mm	074.213.WW.01.00.0	1	Шланг для жидкости, материал: 5N (Полиамид) or 5F (Полиуретан)	5 м
	8 Т-распределитель	074.214.00.00.00.0	макс.8	Ø 8 to Ø 6 mm	
	9 Профиль, 80 x 40 mm	074.215.40.00.00.0	1	Включая Т-образные гайки, винты, колпачки, универсальный держатель	1 м
	Профиль, 80 x 40 mm	074.215.40.01.00.0	1	Включая Т-образные гайки, винты, колпачки, универсальный держатель	2 м
	10 Шаровый кран	074.216.00.00.00.0	1	Шаровый кран с быстроразъёмным соединением	
	Крепление на стену	074.257.00.00.00.0	1	Крепёжный комплект для установки блока управления на стену	
	Резиновые ножки	074.258.00.00.00.0	1	4 шт., чёрные, для блока управления	
11 Ключ для форсунки	074.290.30.00.00.0	1	Для плоскоструйных форсунок, материал: латунь		

WW = код материала: 5N (Полиамид), 5F (Полиуретан)

## Технические данные

Клапан	
Номинальный проход	0,5 мм/(0,3 мм)
Диапазон давлений	0-8/(10) бар
Напряжение	24 В, постоянный
Тип	2/2-ходовой
Номинальная мощность	2,0 Ватт
Материал прокладки	FPM
Материал корпуса	1.4404 (316L SS)
Материал пружины	1.4310 (301 SS)
Сопротивление	288 Ом
Тип защиты	IP 65
Частота	0-100 Гц
Шланг	Ø 6 x 1 мм

Блок управления	
Макс. количество клапанов	8
Электрическое подключение	115-230 В, переменный
Управляющее напряжение	24 V DC
Полная мощность	20 Ватт
Частота	25/50/75/100 Гц
Ширина пульсации	10-90/100%
Время повторения	0-10 с
Вход для внешнего сигнала	Да
Тип защиты	IP 54



# Модуляция ширины импульса

## Идеальная технология для многих применений

### Нанесение покрытий

- **Пищевая промышленность**
  - Распыление витаминов
  - Распыление низковязких сахарных растворов
- **Производство напитков**
  - Защита от царапин на поверхности стеклянных бутылок
- **Дезинфекция**
  - Гигиенические применения



- **Нанотехнологии**
  - Производство стройматериалов
  - Производство тканей

- **Нанесение разделительной смазки**
  - Масла для облегчения выемки из формы
  - Производство фольги
  - Покрытие пресс-форм
  - Электроника

### Увлажнение

- **Пищевая промышленность**
  - Увлажнение продукта
- **Бумажная промышленность**
  - Увлажнение полотна
  - Увлажнение печатных валков



### Смазка конвейеров

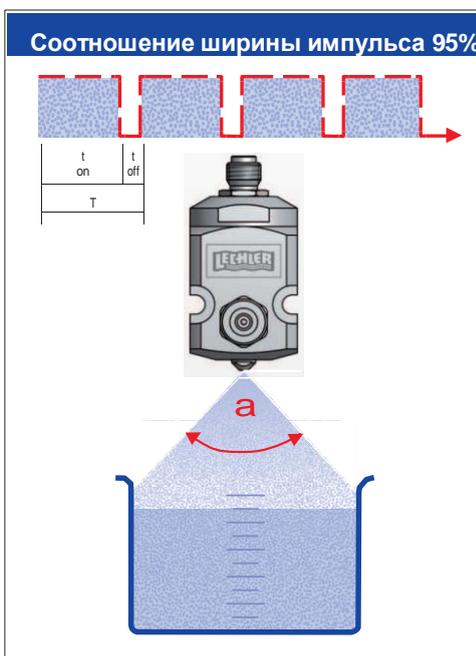
- **Автомобильная промышленность**
  - Распыление антикоррозионных средств
- **Обезжиривание**

### Что такое модуляция ширины импульса?

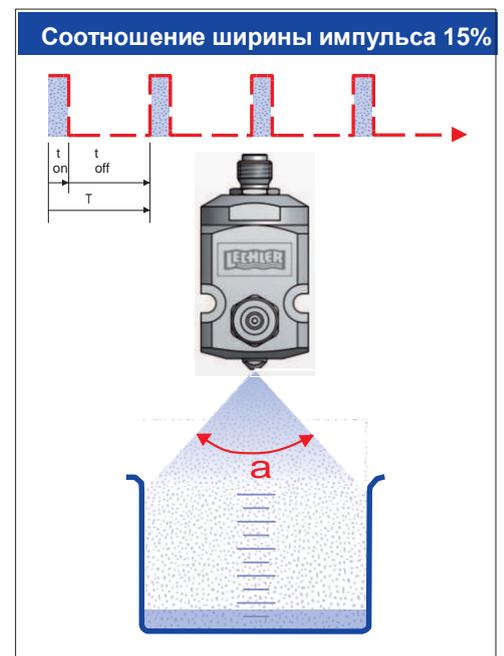
Модуляция ширины импульса это изменение времени открытия  $t_{on}$  / к времени закрытия  $t_{off}$  клапана при постоянной частоте  $f$ . В данном случае, частота соответствует величине длительности периода  $T$ .

Соотношение времени открытия клапана  $t_{on}$  к длительности периода  $T$  называется соотношением ширины импульса (DC = duty cycle). Соотношение ширины импульса определяет расход. Клапан открывается в течение времени  $t_{on}$ . Чем короче DC, тем меньше расход. В зависимости от выбранной частоты, пульсация не будет заметна невооружённым взглядом.

### Пример контроля расхода



$\alpha$  = постоянный при DC 10–100%



$\alpha$  = постоянный при DC 10–100%



ООО "Крафтлог" -  
Официальный представитель компании LECHLER GmbH в России  
г. Москва, ул. Кулакова 20/1а  
Тел. +7(499) 703-04-93  
Тел. +7(495) 989-87-07  
[info@kraftlog.ru](mailto:info@kraftlog.ru)  
[fedor@kraftlog.ru](mailto:fedor@kraftlog.ru)  
[www.kraftlog.ru](http://www.kraftlog.ru)



Мировой лидер в производстве форсунок и распылительных систем LECHLER GmbH, обладает более чем 130-летним опытом. Слаженная команда инженеров-технологов, конструкторов и производственных специалистов постоянно работает над усовершенствованием и оптимизацией продуктов LECHLER. Многие новшества и разработки компании в области распылительной техники дали решающие толчки современным технологиям и определяют их на сегодняшний день.



Lechler GmbH, Precision Nozzles · Nozzle Systems  
P.O. Box 13 23, 72544 Metzingen / Germany  
Phone +49 (0) 71 23 - 962 – 0  
Fax +49 (0) 71 23 - 962 – 444  
E-Mail: [info@lechler.de](mailto:info@lechler.de)  
Internet: [www.lechler.de](http://www.lechler.de)