

VLT® AQUA Drive

идеальное решение для систем водоснабжения, водоочистки и ирригации



Богатейший опыт применения преобразователей частоты Danfoss в системах водоснабжения и водоочистки реализован в серии VLT® AQUA Drive идеально подходящей для использования с разнообразными насосами.

Превосходно подходит для следующих применений:

- водоснабжение
- системы канализации
- системы местного подогрева и отопления
- ирригация

Диапазон мощностей:

1 x 200 – 240 В~: 1,1 – 22 kW
 1 x 380 – 480 В~: 7,5 – 37 kW
 3 x 200 – 240 В~: 0,25 – 45 kW
 3 x 380 – 480 В~: 0,37 – 1000 kW
 3 x 525 – 690 В~: 11 – 1400 kW

Функции	Преимущества
Специализированные функции	
• Обнаружение сухого хода	• Защита насоса
• Функция компенсации потока	• Экономия энергии
• 2х ступенчатая рампа (начальная рампа)	• Защита погружных насосов
• Режим заполнения трубы	• Предотвращение гидроударов
• Встроенная функция чередования двигателей	• Работа по циклам загрузки, сокращение затрат
• Спящий режим	• Экономия энергии
• Обнаружение отсутствия напора	• Защита насоса
• Обнаружение предельного режима работы насоса	• Защита насоса, обнаружение утечек
• Каскадный контроллер	• Низкая стоимость оборудования
• Управление в режиме ведущий/ведомый	• Высокопроизводительная насосная система
Экономия энергии	
• Высокий КПД (98%)	• Низкие эксплуатационные затраты
• Автоматическая оптимизация энергопотребления (AEO)	• Экономия энергии
• Спящий режим	• Экономия 5 - 15% энергии
• Экономия энергии	• Экономия энергии
Надежность	
• IP 20 – IP 66 исполнение	• Длительный срок службы
• Все типоразмеры преобразователей доступны в IP 54/55 исполнении	• Установка вне помещений
• Защита паролем	• Широкое применение
• Реле отключения питания	• Надежность эксплуатации
• Опционально, встроенный RFI фильтр	• Нет необходимости во внешнем реле
• Встроенный интеллектуальный контроллер (SLC)	• Нет нужды во внешних модулях
• Однопроводная реализация функции безопасного останова	• Часто нет необходимости во внешнем ПЛК
• Работа при температуре окружающего воздуха до 50°C без снижения характеристик	• Упрощение подключения, экономия проводов
• Нет необходимости в дополнительном охлаждении или переразмеривании	
Дружелюбность	
• Удостоенная награды графическая панель (LCP)	• Экономия на программировании и эксплуатации
• Один тип преобразователя на все мощности	• Эффективная настройка и управление
• Интуитивно понятный пользовательский интерфейс	• Низкие затраты на обучение
• Встроенные часы реального времени	• Экономия времени
• Концепция модульного построения	• Снижение стоимости оборудования
• Автонастраивающиеся ПИ-регуляторы	• Доступна быстрая установка опций
• Индикация времени окупаемости	• Экономия времени
	• Нет беспокойств о затратах

Дополнительные опции

Преобразователи могут комплектоваться большим количеством различных опций:

Входы/выходы общего назначения (МСВ 101)

3 цифровых входа, 2 цифровых выхода, 1 аналоговый выход по току, 2 аналоговых входа по напряжению.

Каскадный контроллер (МСО 101, 102)

Дополнительные возможности для встроенного каскадного контроллера по управлению большим количеством насосов и работе в режиме ведущий/ведомый.

Релейные и аналоговые входы/выходы (МСВ 105/109)

Дополнительные входы/выходы доступны при необходимости.

Profibus (MCA 101), DeviceNet (MCA 104) и EtherNet IP (MCA 121)

Сетевые опции.

Внешнее питание 24 В постоянного тока (МСВ 107)

Для подключения питания 24 В от внешнего источника постоянного тока для платы управления и опций.

Защитное покрытие для плат

Для агрессивных сред, в соответствии с требованиями IEC61721-3-3, стандарта 3С2, опционально 3С3.

Силовые опции

Широкий набор внешних силовых опций доступен в случае необходимости:

• Усовершенствованные фильтры гармоник:

Для цепей с повышенными требованиями к защите от гармоник

- **dU/dt фильтры:** для обеспечения повышенной защиты обмоток двигателя
- **Синусные фильтры (LC фильтры):** для снижения шума двигателя

Технические характеристики

Питающая сеть (L1, L2, L3)	
Напряжение питания	200 – 240 В $\pm 10\%$, 380 – 480 В $\pm 10\%$, 525 – 600 В $\pm 10\%$, 525 – 690 В $\pm 10\%$
Частота	50/60 Гц
Коэффициент мощности (cos ϕ) около 1	(> 0,98)
Коэффициент мощности (λ)	$\geq 0,9$
Частота коммутации цепей питания L1, L2, L3	1 - 2 раза в минуту

Выходная сеть (U, V, W)	
Выходное напряжение	0 - 100% от напряжения питания
Число коммутаций на выходе	неограниченно
Время разгона/замедления	1 - 3600 с
Замкнутый контур управления	0 – 132 Гц
Примечание: допустима 110% перегрузка по току в течение 1 минуты. Более высокий ток получается за счет перераспределения преобразователя.	

Цифровые входы	
Количество цифровых входов	6*
Логика	PNP или NPN
Уровень напряжения	0 - 24 В постоянного тока

* Примечание: один или два цифровых входа могут быть перепрограммированы на цифровые выходы

Аналоговые входы	
Количество аналоговых входов	2
Тип входного сигнала	Напряжение или ток
Уровень по напряжению	-10...+10 В (масштабируемый)
Уровень по току	0/4-20 мА (масштабируемый)

Импульсные входы	
Количество программируемых импульсных входов	2
Уровень напряжения	0 – 24 В постоянного тока (PNP логика)
Точность импульсных входов	(0,1 - 110 кГц)

* Примечание: один или два цифровых входа могут быть использованы, как импульсные входы

Аналоговый выход	
Программируемый аналоговый выход	1
Диапазон по току	0/4 – 20 мА

Релейные выходы	
Программируемые релейные выходы	2 (240 В~, 2А и 400 В~, 2А)

Сетевые интерфейсы	
FC Protocol и Modbus RTU встроены (DeviceNet, Profibus опционально, Ethernet IP опционально)	

Температура окружающей среды	
До 55°C	

AQUA PC программное обеспечение

МСТ 10: идеально для настройки и обслуживания привода. Включает в себя наглядную настройку каскадного контроллера, часов реального времени, интеллектуального контроллера и т.д.

VLT® Energy Box: обширный инструмент энергетического анализа, показывающий время окупаемости привода

МСТ 31: программа вычисления гармоник.

Размеры [мм]

	A2	A3	A5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D1	D2	D3	D4	E1	E2	F1	F2	F3	F4
H	268		420	480	650	399	520	680	770	550	660	1209	1589	1046	1327	2000	1547			2204	
W	90	130		242		165	230	308	370	308	370		420		408	600	585	1400	1800	2000	2400
D	205		195	260		249	242	310	335		333		380		375	494	498			606	
H+	375					475	670			755	950										
W+	90	130				165	255			329	391										

H и W размеры указаны с задней плитой. H+ и W+ с комплектом увеличения IP. D размеры без опций A/B.

Центральный офис ООО «Данфосс», Россия, 143581, МО, Истринский район, с. Павловская Слобода, д. Лешково, 217
Телефон: (495) 792 57 57, Факс: (495) 792 57 63, E-mail: mc@danfoss.ru, Адрес в Internet: www.danfoss.ru

Danfoss не несет ответственности за возможные ошибки в каталогах, брошюрах и других печатных материалах. Danfoss оставляет за собой право вносить изменения в продукцию без предварительного уведомления. Это относится также к уже заказанной продукции, если только вносимые изменения не требуют соответствующей коррекции уже согласованных спецификаций. Все торговые марки в данном документе являются собственностью соответствующих компаний. Название и логотип Danfoss являются собственностью компании Danfoss A/S. Все права защищены.