

VLT® AQUA Drive

идеальное решение для систем водоснабжения, водоочистки и ирригации



Богатейший опыт применения преобразователей частоты Danfoss в системах водоснабжения и водоочистки реализовался 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 <ul style="list-style-type: none"> • Обнаружение сухого хода • Функция компенсации потока • 2х ступенчатая рампа (начальная рампа) • Режим заполнения трубы • Встроенная функция чередования двигателей • Спящий режим • Обнаружение отсутствия напора • Обнаружение предельного режима работы насоса • Каскадный контроллер • Управление в режиме ведущий/ведомый 	<ul style="list-style-type: none"> • Защита насоса • Экономия энергии • Защита погружных насосов • Предотвращение гидроударов • Работа по циклам загрузки, сокращение затрат • Экономия энергии • Защита насоса • Защита насоса, обнаружение утечек • Низкая стоимость оборудования • Высокопроизводительная насосная система
Экономия энергии <ul style="list-style-type: none"> • Высокий КПД (98%) • Автоматическая оптимизация энергопотребления (AEO) • Спящий режим 	Низкие эксплуатационные затраты <ul style="list-style-type: none"> • Экономия энергии • Экономия 5 - 15% энергии • Экономия энергии
Надежность <ul style="list-style-type: none"> • IP 20 – IP 66 исполнение • Все типоразмеры преобразователей доступны в IP 54/55 исполнении • Защита паролем • Реле отключения питания • Опционально, встроенный RFI фильтр • Встроенный интеллектуальный контроллер (SLC) • Однопроводная реализация функции безопасного останова • Работа при температуре окружающего воздуха до 50°C без снижения характеристик 	Длительный срок службы <ul style="list-style-type: none"> • Установка вне помещений • Широкое применение • Надежность эксплуатации • Нет необходимости во внешнем реле • Нет нужды во внешних модулях • Часто нет необходимости во внешнем ПЛК • Упрощение подключения, экономия проводов • Нет необходимости в дополнительном охлаждении или переразмеривании
Дружественность <ul style="list-style-type: none"> • Удостоенная награды графическая панель (LCP) • Один тип преобразователя на все мощности • Интуитивно понятный пользовательский интерфейс • Встроенные часы реального времени • Концепция модульного построения • Автонастраивающиеся ПИ-регуляторы • Индикация времени окупаемости 	Экономия на программировании и эксплуатации <ul style="list-style-type: none"> • Эффективная настройка и управление • Низкие затраты на обучение • Экономия времени • Снижение стоимости оборудования • Доступна быстрая установка опций • 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

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.

Технические характеристики

Питающая сеть (L1, L2, L3)	
Напряжение питания	200 – 240 В ±10%, 380 – 480 В ±10%, 525 – 600 В ±10%, 525 – 690 В ±10%
Частота	50/60 Гц
Коэффициент мощности (cos φ) около 1	(> 0,98)
Коэффициент мощности (λ)	≥ 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
<i>Примечание: допустима 110% перегрузка по току в течение 1 минуты. Более высокий ток получается за счет переразмеривания преобразователя.</i>	
Цифровые входы	
Количество цифровых входов	6*
Логика	PNP или NPN
Уровень напряжения	0 - 24 В постоянного тока
<i>*Примечание: один или два цифровых входа могут быть перепрограммированы на цифровые выходы</i>	
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)
<i>*Примечание: один или два цифровых входа могут быть использованы, как импульсные входы</i>	
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.

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.