



# eco OPTIDRIVE™

Привод переменного тока с  
регулируемой скоростью

## Управление насосом

Энергоэффективное управление насосом с  
функцией **OPTIFLOW™**



 **BACnet®**  
MS/TP

встроенный в  
стандартную  
комплектацию

**Конструкция с  
низким уровнем  
гармоник**  
соответствует  
стандарту  
EN 61000-3-12

0,75–250 кВт / 1–400 л.с.  
**200–600 В** Одно- и трехфазный вход





**OPTIFLOW™**  
Управление несколькими насосами

**BACnet®**  
MS/TP  
встроенный в стандартную комплектацию

Внутренний фильтр ЭМС



Энергоэффективное управление насосом

Асинхронные двигатели переменного тока с короткозамкнутым ротором

Асинхронные двигатели переменного тока с постоянными магнитами

Бесщеточные двигатели постоянного тока (BLDC)

Синхронные реактивные двигатели

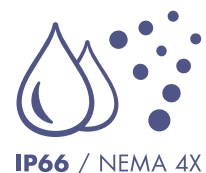
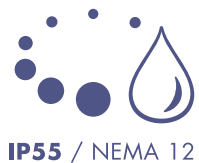
## Энергоэффективное управление насосом

При выборе насоса или насосной установки, они должны быть рассчитаны для работы в периоды максимального расхода. Во многих областях применения этот максимальный уровень расхода может редко требоваться, и поэтому насос может работать в течение длительного времени при производительности ниже максимальной. Изменяя скорость насоса в соответствии с фактической потребностью в потоке, можно добиться значительной экономии энергии.

Optidrive Eco Pump был разработан таким образом, чтобы максимально использовать потенциал энергосбережения в насосных установках, в то же время обеспечивая значительные дополнительные преимущества в снижении затрат

на установку, техническое обслуживание и время простоя. Философия Invertertek "Простота использования" гарантирует, что расширенные функции просты при вводе в эксплуатацию, не требуют обширных знаний большого количества параметров. Optidrive Eco Pump имеет простую структуру меню и предоставляет только нужное количество параметров, обеспечивающих гибкость без чрезмерных усложнений.

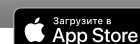
В целом, это обеспечивает идеальный баланс простоты установки, простоты эксплуатации и расширенного управления насосом.



### Калькулятор энергосбережения

Оцените свою потенциальную экономию энергии, выбросы CO<sub>2</sub> и финансовую экономию

[www.inverterkdrives.com/calculator](http://www.inverterkdrives.com/calculator)





**Экономит энергию, сокращает выбросы CO<sub>2</sub>**

**Экономит энергию**

Режим Eco vector, основанный на усовершенствованном Invertек управлении двигателем, обеспечивает наиболее энергоэффективную работу насоса, постоянно оптимизируя производительность в соответствии с требуемым расходом при минимальном потреблении энергии.

Расширенные функции режима сна и пробуждения обеспечивают максимальную экономию энергии за счет отключения насоса, когда его работа не требуется

**Экономит деньги**

Технология **OPTIFLOW™** позволяет легко управлять несколькими насосными агрегатами без необходимости в ПЛК

Обнаружение засорения и очистка насоса значительно снижают требования к техническому обслуживанию насоса

Встроенная функция ПЛК позволяет программировать индивидуальные приложения непосредственно в приводе

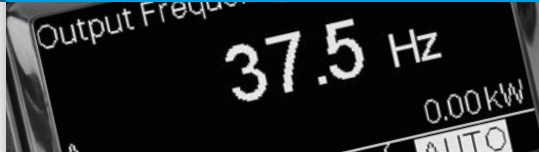
**Экономит время**

Простота установки параметров позволяет быстро настроить насосную установку

Вычисление рабочей диаграммы насоса автоматически определяет и контролирует нормальное поведение насоса и способно реагировать при изменении условий перекачки

Настраиваемый OLED-дисплей обеспечивает отличную видимость состояния и работы привода в любых условиях

**Ключевые функции**



**ЭКО векторное управление двигателем**



**Стандартные асинхронные двигатели**



- Асинхронные двигатели переменного тока с постоянными магнитами**
- Бесщеточные двигатели постоянного тока (BLDC)**
- Синхронные реактивные двигатели**

**Энергоэффективная разработка**



**Внутренний фильтр ЭМС**



**Работа с низким уровнем шума**



**Максимальная эффективность перекачки**

**Уникальное эко-векторное бездатчиковое управление**

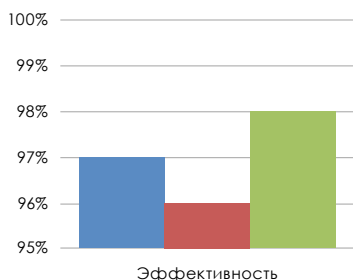
Привод Optidrive Eco Pump использует усовершенствованное управление двигателем, разработанное для обеспечения максимально эффективного управления двигателем. Возможна работа со стандартными асинхронными двигателями, двигателями с постоянными магнитами или синхронными реактивными двигателями, и все это без каких-либо устройств обратной связи или дополнительных модулей – просто измените параметры в соответствии с подключенным двигателем, выполните автонастройку и работайте!

Эко-вектор непрерывно настраивается в режиме реального времени для обеспечения наиболее эффективных условий работы нагрузки, обычно снижая потребление энергии на 2-3% по сравнению со стандартными приводами переменного тока, обеспечивая аналогичную долгосрочную экономию затрат, как при выборе двигателя с более высокой эффективностью.

**Энергоэффективная разработка**

Приводы Optidrive Eco Pump до 5 габарита оснащены пленочными конденсаторами, заменяющими традиционные электролитические конденсаторы, используемые в звене постоянного тока. Пленочные конденсаторы имеют меньшие потери, а также устраняют необходимость в дросселях переменного, постоянного тока или сглаживающих дросселях, повышая общую эффективность привода. Эффективность повышается до 4% по сравнению со стандартными приводами переменного тока, при этом также снижается общее гармоническое искажение тока питания (THDI), повышается реальный коэффициент мощности и снижается общий входной ток, что приводит к экономии затрат на установку за счет снижения номинальных характеристик кабелей и предохранителей и меньшей номинальной мощности трансформатора

Повышенная эффективность, снижение затрат на срок службы: например, при нагрузке 37 кВт, работающей 10 часов в день, 5 дней в неделю, 50 недель в год, повышение эффективности всего на 1% обеспечит экономию энергии > 900 кВт\*ч в год.



**Сравнение типичной эффективности Optidrive Eco Pump с эффективностью других приводов переменного тока**

- Стандартный привод переменного тока
- Привод переменного тока с регулируемой скоростью
- Optidrive Eco Pump

# OPTIFLOW™ Управление несколькими насосами

Встроенная технология управления для систем с несколькими насосами

## Гибкое управление насосной станцией без ПЛК или блоков управления насосом

Управление уставкой

Стандартная функция на всех приводах

Режим заполнения трубы



Режим заполнения трубы с определением разрыва трубы

Режим заполнения позволяет безопасно управлять запуском насоса, чтобы обеспечить последовательное заполнение и повышение давления в трубопроводах и системах. Предупреждения о низком давлении игнорируются во время заполнения, чтобы обеспечить правильное заполнение системы, тогда как ограничение времени заполнения предотвращает продолжение работы насоса в случае сбоя при заполнении. Это помогает предотвратить воздействие гидроудара (например, разрыв водопроводных труб) или повреждение головок фонтана /разбрызгивателя.

Ограничение по времени, установленное для завершения режима заполнения, означает, что давление в системе должно достичь минимального уровня в течение установленного времени. Невозможность повышения давления может указывать на утечку или разрыв трубы в насосной системе и привести к отключению насоса приводом Optidrive Eco Pump. Во время нормальной работы давление в системе по-прежнему непрерывно контролируется относительно минимального уровня, так что разрыв трубы во время нормальной работы также приведет к отключению привода по аварии "низкое давление" и отключению насоса.

Независимая система управления насосом

Коммуникации Optiflow

← Сигнал обратной связи

### Полный контроль

Один "главный" привод управляет и контролирует работу системы. Управляющие подключения выполняются только к этому приводу, что экономит время установки и снижает затраты.

### Простое подключение

Дополнительные приводы, подключенные к системе, требуют единственного подключения RJ45 и базового ввода в эксплуатацию, что приводит к экономии времени и упрощению установки.

### Гибкое решение

Система может работать с пятью насосами в любой конфигурации, например, насосом подкачки/ дежурным / вспомогательным / резервным. Рабочие насосы автоматически чередуются, обеспечивая максимальный срок службы и эффективность системы.



## Энергоэффективное управление насосом с функцией **OPTIFLOW™**



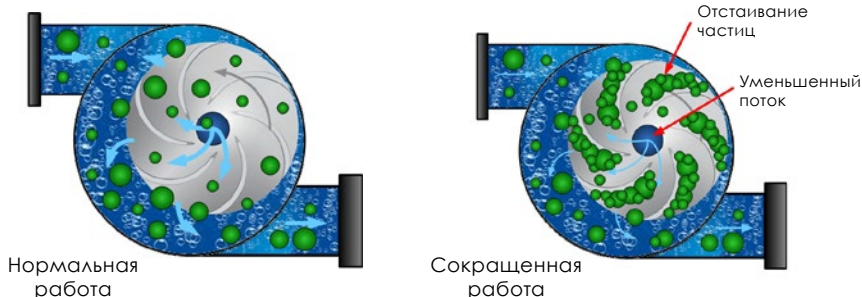
### Смотрите OPTIFLOW™ в действии

Отсканируйте, чтобы посмотреть видео или посетить <http://youtu.be/9QQ89bQYdfs>

## Предотвращение простоев насоса

### Обнаружение/устранение засорения

Optidrive Eco Pump может обнаруживать засорения насоса и запускать запрограммированный цикл для их автоматической очистки, предотвращая простои



### Защита от сухого хода

Optidrive Eco Pump может оценить скорость/мощность насоса и отключить его или предупредить, когда насос начинает работать всухую, защищая его от повреждения при нагреве/трении.

### Функция прогрева двигателя

Optidrive Eco Pump оснащен функцией предварительного нагрева двигателя, которая предотвращает скопление влаги на двигателе в периоды бездействия и перед запуском двигателя. Кроме того, функция предварительного нагрева двигателя может быть использована для предотвращения образования конденсата на двигателе, когда двигатель остывает сразу после остановки. Эта функция полностью настраивается, что означает, что насос всегда может быть доступен в тот момент, когда это необходимо.

### Цикл прокрутки насоса

Активируемый заданным периодом бездействия, настраиваемый цикл очистки может быть запущен для удаления осадка, гарантируя, что насос готов к работе при необходимости.

## Резюме

- Все приводы работают с переменной скоростью для обеспечения максимальной энергоэффективности.
- Время работы (часы работы) автоматически балансируется, и рабочие насосы чередуются
- Автоматическая перенастройка системы в случае неисправности насоса (включая главный насос).
- Продолжение работы системы при индивидуальном отключении питания приводов (включая главный привод).
- Связь и управляющее напряжение +24 В распределяются между приводами через стандартный соединительный провод RJ45.
- Независимые индикаторы технического обслуживания для каждого насоса.
- Любой насос можно переключить на ручное управление одним нажатием кнопки, и он автоматически подключится к сети при переключении обратно в режим автоматического управления.
- При перекачке сточных вод каждый насос может быть настроен на обнаружение засорения/загрязнения и активации автоматического цикла удаления засора/очистки насоса.
- Дополнительный сетевой разъединитель с блокировкой в отключенном состоянии для безопасного обслуживания насоса.
- Функция Optiflow настраивается с помощью простой настройки параметров и интеллектуальной самостоятельной настройки привода.

## Стабильный поток

Необходимые уровни давления и расхода поддерживаются независимо от того, сколько насосов требуется. При увеличении расхода автоматически включаются вспомогательные насосы для поддержки и снова отключаются, когда в этом нет необходимости.

## Сокращение времени простоя

В случае неисправности, или если насос необходимо изолировать для технического обслуживания, система автоматически продолжит работу с оставшимися доступными насосами. Сетевое питание может быть даже полностью отключено от главного привода, не влияя на работу ведомых приводов.

# Особенности привода

Компактная и надежная линейка приводов, предназначенных для управления насосом

## Внутренний фильтр ЭМС

Соответствует мировым стандартам ЭМС

Таймер интервала технического обслуживания и индикация обслуживания

Многоязычный текстовый дисплей

## Варианты корпусов

IP66 с дополнительным сетевым рубильником



IP20

IP66

IP55



Кнопки Ручной/Автомат на клавиатуре



Вставные разъемы



Интегрированное крепление кабелей



Вентиляторы с двойными шарикоподшипниками с длительным сроком службы

## Многоязычный текстовый дисплей

Устанавливается стандартно на все модели в IP55 и IP66

- Четкий многострочный текстовый дисплей
- Работает при температуре от минус 10 до +50 °C
- Широкий угол обзора, эффективный в темных и светлых условиях
- Настраиваемый дисплей
- Выбор из нескольких языков

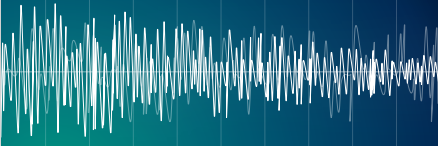




## Энергоэффективное управление насосом с функцией **OPTIFLOW™**



### Снижение уровня шума



#### Тихая работа двигателя

Выбор высокой частоты коммутации (до 32 кГц) обеспечивает минимизацию шума двигателя.

#### Тихая механика системы

Простой выбор пропускаемых частот позволяет избежать механических напряжений и шума, вызванных механическим резонансом в трубопроводах.

#### Тихая работа привода

Долговечные вентиляторы с двумя шарикоподшипниками обеспечивают бесшумную работу в дополнение к увеличенному сроку службы вентиляторов.

#### Снижение шума за счет регулирования скорости

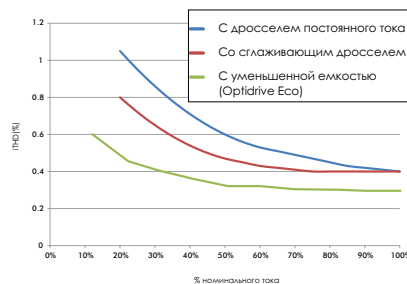
Оптимизация скорости двигателя обеспечивает значительную экономию энергии и снижает шум двигателя.

### Уменьшенное искажение гармонического тока

Optidrive Eco Pump использует инновационную структуру для повышения общей эффективности при минимизации уровней гармонических искажений. Все приводы от 1 до 5 габарита, рассчитанные на 3-фазный режим питания, используют пленочные конденсаторы в цепи постоянного тока, обеспечивая исключительно низкое искажение гармонического тока без снижения эффективности. Габарит 6 и выше включает дроссели постоянного тока и традиционные электролитические конденсаторы.

Серия приводов Optidrive Eco Pump соответствует требованиям стандарта EN61000-3-12.

#### Типичные значения THDI при полной и частичной нагрузке

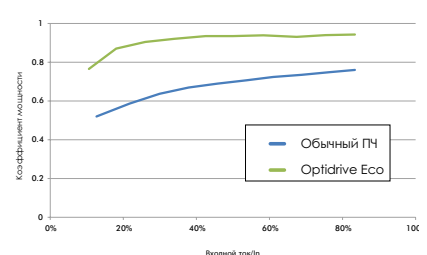


Можно ясно видеть, что уменьшенная емкость звена постоянного тока значительно снижает общее гармоническое искажение при полной нагрузке и имеет гораздо большее преимущество при частичной нагрузке по сравнению с обычным дросселем постоянного тока или сглаживающим дросселем. Это приводит к снижению общего входного тока и уменьшению эффекта нагрева трансформатора.

#### Optidrive Eco Pump предоставляет

- Повышенную эффективность, снижение затрат на срок службы: например, при нагрузке 37 кВт, работающей 10 часов в день, 5 дней в неделю, 50 недель в год, повышение эффективности всего на 1% обеспечит экономию энергии > 900 кВт\*ч в год
- Улучшенный истинный коэффициент мощности – никаких дополнительных доплат и т.д.
- Более низкий ток питания от сети

#### Сравнение коэффициента мощности



**Optidrive Eco обеспечивает улучшенный коэффициент мощности по сравнению с обычными ПЧ при любых нагрузках.**

# Опции и аксессуары

Периферийные устройства, помогающие интегрировать Optidrive Eco Pump в Ваши насосные системы



## Optistick Smart



NFC

Bluetooth®

### Инструмент для быстрого ввода в эксплуатацию

- Позволяет копировать, создавать резервные копии и восстанавливать параметры привода
- Обеспечивает интерфейс Bluetooth для ПК с запущенным приложением OptiTools Studio или мобильным приложением OptiTools на смартфоне
- Встроенный NFC (связь ближнего радиуса действия) для быстрой передачи данных

OPT-3-STICK-IN

## Optipad



### Удаленная клавиатура и TFT-дисплей

Интерфейс оператора для монтажа на панели IP55.

- Четкий многострочный текстовый дисплей
- Выбор из нескольких языков
- Настраиваемые дисплеи

OPT-3-OPPAD-IN

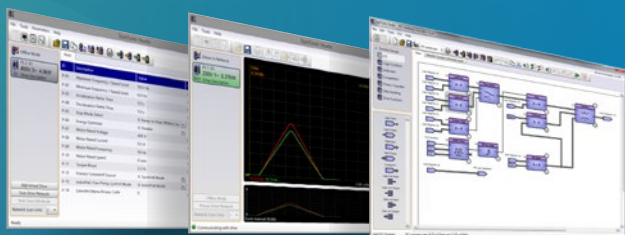






Энергоэффективное управление насосом с функцией **OPTIFLOW™**

# OptiTools Studio



## Мощное программное обеспечение для ПК

Ввод в эксплуатацию привода и резервное копирование параметров

- Редактирование параметров в реальном времени
- Сетевое подключение привода
- Выгрузка, загрузка и хранение параметров
- Простое программирование функций ПЛК
- Осциллографирование в реальном времени и регистрация данных
- Мониторинг данных в реальном времени

## Совместим с:

Windows Vista  
Windows 7  
Windows 8  
Windows 8.1  
Windows 10

### Интерфейсы полевой шины



**BACnet/IP**  
OPT-2-BNTIP-IN



**PROFIBUS DP**  
OPT-2-PROFB-IN



**DeviceNet**  
OPT-2-DEVNT-IN



**EtherNet/IP**  
OPT-2-ETHNT-IN



**Modbus TCP**  
OPT-2-MODIP-IN



**PROFINET**  
OPT-2-PFNET-IN



**EtherCAT**  
OPT-2-ETCAT-IN



### Подключаемые опции



**Расширенный ввод/вывод**  
OPT-2-EXTIO-IN

- 3 дополнительных цифровых входа
- Дополнительный релейный выход

**Управление каскадом**  
OPT-2-CASCD-IN

3 дополнительных релейных выхода

BACnet и Modbus RTU  
встроены в стандартную  
комплектацию

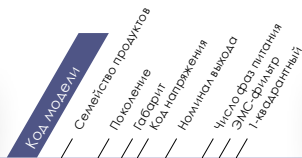
### Сетевой разъединитель



**Опция сетевой  
разъединитель**

Приводы в габаритах 2 и 3 могут быть заказаны на заводе со встроенным блокируемым разъединителем. Дополнительный внешний разъединитель доступен для габаритов 4 и 5.

**Заказные коды:**  
Габарит 4 = OPT-2-ISOL4-IN  
Габарит 5 = OPT-2-ISOL5-IN



**Замените #** в коде модели на опцию с цветовой кодировкой

	кВт			А.С.	А	Габарит	КОД МОДЕЛИ	Семейство продуктов	Положение габарит	Код напряжения	Номинальный ток	Минимум вывода	Индекс фаз питания	ЭМС-фильтр	1-кварсантный	Опции						
	IP20 Для установки в щиток	IP55 ТТ-двигатель	Внутренней установки IP66 Без разъемных клемм													Внутренней установки IP66 С разъемными клеммами	Наружной установки IP66 Без разъемных клемм	Наружной установки IP66 С разъемными клеммами				
200-240В ± 10% 1-фазный вход	0.75	1	4.3			2	ODV - 3 - 2 2 0043 - 1	F	1	#						2-MN		X-TN	D-TN	A-MN	E-MN	
	1.5	2	7			2	ODV - 3 - 2 2 0070 - 1	F	1	#						2-MN		X-TN	D-TN	A-MN	E-MN	
	2.2	3	10.5			2	ODV - 3 - 2 2 0105 - 1	F	1	#						2-MN		X-TN	D-TN	A-MN	E-MN	
200-240В ± 10% 3-фазный вход	0.75	1	4.3			2	ODV - 3 - 2 2 0043 - 3	F	1	#						2-MN		X-TN	D-TN	A-MN	E-MN	
	1.5	2	7			2	ODV - 3 - 2 2 0070 - 3	F	1	#						2-MN		X-TN	D-TN	A-MN	E-MN	
	2.2	3	10.5			2	ODV - 3 - 2 2 0105 - 3	F	1	#						2-MN		X-TN	D-TN	A-MN	E-MN	
	4	5	18			3	ODV - 3 - 3 2 0180 - 3	F	1	#						2-MN		X-TN	D-TN	A-MN	E-MN	
	5.5	7.5	24			3	ODV - 3 - 3 2 0240 - 3	F	1	#						2-MN		X-TN	D-TN	A-MN	E-MN	
	7.5	10	30			3	ODV - 3 - 3 2 0300 - 3	F	1	#										A-MN	E-MN	
	7.5	10	30			4	ODV - 3 - 4 2 0300 - 3	F	1	#												
	11	15	46			4	ODV - 3 - 4 2 0460 - 3	F	1	#										A-MN	E-MN	
	15	20	61			5	ODV - 3 - 5 2 0610 - 3	F	1	#												
	18.5	25	72			5	ODV - 3 - 5 2 0720 - 3	F	1	#												
	22	30	90			5	ODV - 3 - 5 2 0900 - 3	F	1	#												
	30	40	110			6	ODV - 3 - 6 2 1100 - 3	F	1	#												
	30	40	110			6A	ODV - 3 - 6 2 1100 - 3	F	1	#												
	37	50	150			6	ODV - 3 - 6 2 1500 - 3	F	1	#												
	37	50	150			6A	ODV - 3 - 6 2 1500 - 3	F	1	#												
	45	60	180			6	ODV - 3 - 6 2 1800 - 3	F	1	#												
	45	60	180			6B	ODV - 3 - 6 2 1800 - 3	F	1	#												
55	75	202			7	ODV - 3 - 7 2 2020 - 3	F	1	#													
75	100	248			7	ODV - 3 - 7 2 2480 - 3	F	1	#													
380-480В ± 10% 3-фазный вход	0.75	1	2.2			2	ODV - 3 - 2 4 0022 - 3	F	1	#						2-MN		X-TN	D-TN	A-MN	E-MN	
	1.5	2	4.1			2	ODV - 3 - 2 4 0041 - 3	F	1	#						2-MN		X-TN	D-TN	A-MN	E-MN	
	2.2	3	5.8			2	ODV - 3 - 2 4 0058 - 3	F	1	#						2-MN		X-TN	D-TN	A-MN	E-MN	
	4	5	9.5			2	ODV - 3 - 2 4 0095 - 3	F	1	#						2-MN		X-TN	D-TN	A-MN	E-MN	
	5.5	7.5	14			2	ODV - 3 - 2 4 0140 - 3	F	1	#										A-MN	E-MN	
	5.5	7.5	14			3	ODV - 3 - 3 4 0140 - 3	F	1	#									X-TN	D-TN		
	7.5	10	18			3	ODV - 3 - 3 4 0180 - 3	F	1	#									X-TN	D-TN	A-MN	E-MN
	11	15	24			3	ODV - 3 - 3 4 0240 - 3	F	1	#									X-TN	D-TN	A-MN	E-MN
	15	20	30			3	ODV - 3 - 3 4 0300 - 3	F	1	#											A-MN	E-MN
	15	20	30			4	ODV - 3 - 4 4 0300 - 3	F	1	#												
	18.5	25	39			4	ODV - 3 - 4 4 0390 - 3	F	1	#											A-MN	E-MN
	22	30	46			4	ODV - 3 - 4 4 0460 - 3	F	1	#											A-MN	E-MN
	30	40	61			5	ODV - 3 - 5 4 0610 - 3	F	1	#												
	37	50	72			5	ODV - 3 - 5 4 0720 - 3	F	1	#												
	45	60	90			5	ODV - 3 - 5 4 0900 - 3	F	1	#												
	55	75	110			6	ODV - 3 - 6 4 1100 - 3	F	1	#												
	55	75	110			6A	ODV - 3 - 6 4 1100 - 3	F	1	#												
	75	100	150			6	ODV - 3 - 6 4 1500 - 3	F	1	#												
	75	100	150			6A	ODV - 3 - 6 4 1500 - 3	F	1	#												
	90	150	180			6	ODV - 3 - 6 4 1800 - 3	F	1	#												
90	150	180			6B	ODV - 3 - 6 4 1800 - 3	F	1	#													
110	175	202			6B	ODV - 3 - 6 4 2020 - 3	F	1	#													
110	175	202			7	ODV - 3 - 7 4 2020 - 3	F	1	#													
132	200	240			7	ODV - 3 - 7 4 2400 - 3	F	1	#													
160	250	302			7	ODV - 3 - 7 4 3020 - 3	F	1	#													
200	300	370			8	ODV - 3 - 8 4 3700 - 3	#	1	#													
250	400	480			8	ODV - 3 - 8 4 4800 - 3	#	1	#													
500-600В ± 10% 3-фазный вход	0.75	1	2.1			2	ODV - 3 - 2 6 0021 - 3	0	1	#						2-MN		X-TN	D-TN	A-MN	E-MN	
	1.5	2	3.1			2	ODV - 3 - 2 6 0031 - 3	0	1	#						2-MN		X-TN	D-TN	A-MN	E-MN	
	2.2	3	4.1			2	ODV - 3 - 2 6 0041 - 3	0	1	#						2-MN		X-TN	D-TN	A-MN	E-MN	
	4	5	6.5			2	ODV - 3 - 2 6 0065 - 3	0	1	#						2-MN		X-TN	D-TN	A-MN	E-MN	
	5.5	7.5	9			2	ODV - 3 - 2 6 0090 - 3	0	1	#						2-MN		X-TN	D-TN	A-MN	E-MN	
	7.5	10	12			3	ODV - 3 - 3 6 0120 - 3	0	1	#						2-MN		X-TN	D-TN	A-MN	E-MN	
	11	15	17			3	ODV - 3 - 3 6 0170 - 3	0	1	#						2-MN		X-TN	D-TN	A-MN	E-MN	
	15	20	22			3	ODV - 3 - 3 6 0220 - 3	0	1	#						2-MN				A-MN	E-MN	
	15	20	22			4	ODV - 3 - 4 6 0220 - 3	0	1	#												
	18.5	25	28			4	ODV - 3 - 4 6 0280 - 3	0	1	#										A-MN	E-MN	
	22	30	34			4	ODV - 3 - 4 6 0340 - 3	0	1	#										A-MN	E-MN	
	30	40	43			4	ODV - 3 - 4 6 0430 - 3	0	1	#										A-MN	E-MN	
	37	50	54			5	ODV - 3 - 5 6 0540 - 3	0	1	#												
	45	60	65			5	ODV - 3 - 5 6 0650 - 3	0	1	#												
	55	75	78			6	ODV - 3 - 6 6 0780 - 3	0	1	#												
	75	100	105			6	ODV - 3 - 6 6 1050 - 3	0	1	#												
	90	125	130			6	ODV - 3 - 6 6 1300 - 3	0	1	#												
110	150	150			6	ODV - 3 - 6 6 1500 - 3	0	1	#													

ЭМС-фильтр

- 0** Без внутреннего фильтра ЭМС
- F** Внутренний фильтр ЭМС
- R** Высокоэффективный фильтр ЭМС

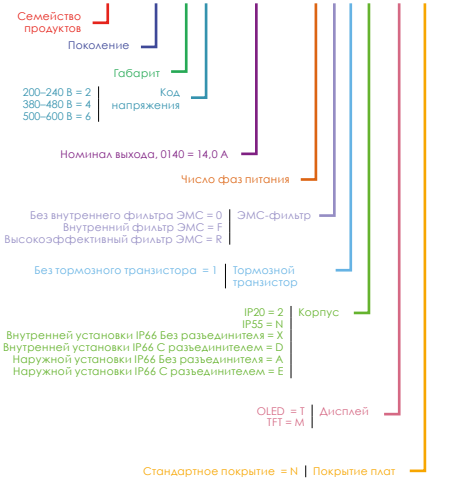
## Спецификация привода

Выходные номинальные значения	Напряжение питания	200 – 240 В ± 10% 380 – 480 В ± 10% 500 – 600 В ± 10%
	Частота напряжения питания	48 – 62 Гц
	Коэффициент мощности	> 0.98
	Небаланс фаз	Максимально допустимо 3%
	Пусковой ток	< номинального тока
	Циклы переключения питания	Максимум 120 в час, равномерно распределенные
Выходные номинальные значения	Выходная мощность	Вход 230 В, 1 фаза, 0.75–2.2 кВт (1–3 А.С.) Вход 230 В, 3 фазы, 0.75–75 кВт (1–100 А.С.) Вход 400 В, 3 фазы, 1–250 кВт Вход 460 В, 3 фазы, 1–350 А.С. Вход 575 В, 3 фазы, 0.75–110 кВт (1–150 А.С.)
	Перегрузочная способность	110% в течение 60 секунд 165% в течение 4 секунд
	Выходная частота	0 – 250 Гц, разрешение 0.1 Гц
	Типовая эффективность	> 98%
	Условия окружающей среды	Температура: Хранение: от минус 40 до +60 °С Работа: от минус 10 до +50 °С Высота над уровнем моря: До 1000 м над уровнем моря без снижения характеристик Максимум до 2000 м, одобрено UL Максимум до 4000 м (не UL) Влажность воздуха: Максимум 95%, без конденсации Вибрация: Соответствует стандарту EN 61800-5-1 2007, IEC 60068-2-6
Корпус	Защита от проникновения	IP20, IP55, IP66
	Программирование	Клавиатура: Встроенная клавиатура в стандартной комплектации Дополнительная клавиатура, монтируемая удаленно Дисплей: Встроенный многоязычный текстовый дисплей ПК: OrpTool Studio
Спецификация управления	Метод управления	Векторное управление Ecos без датчика Векторное управление в открытом контуре, двигатель с постоянными магнитами Векторное управление в открытом контуре, бесщеточный двигатель постоянного тока Векторное управление в открытом контуре, синхронный реактивный двигатель
	Частота ШИМ	Эффективная частота 4 – 32 кГц
	Режим остановки	Замедление по рампе; регулируется пользователем, 0.1–600 секунд Останов выбегом
	Торможение	Торможение переменным магнитным полем
	Частота пропускания	Одноточечный, настраиваемый пользователем
Управление установкой	Аналоговый сигнал	0...10 В / 10...0 В -10...+10 В 4...20 мА / 20...0 мА 4...20 мА / 20...4 мА
	Цифровой	Моторизованный потенциометр (клавиатура) Modbus RTU BASnet MS/TP
Подключение по полевой шине	Встроенный	BASnet MS/TP: Контроллер для конкретного приложения BASnet 9.6-76.8 кбит/с по выбору Формат данных: 8N1, 8N2, 8O1, 8E1
		Modbus RTU: Выбор от 9.6 до 115.2 кбит/с Формат данных: 8N1, 8N2, 8O1, 8E1
	Опциональный	BASnet/IP: Подключаемый интерфейс BASnet/IP Дваопорные порты локальной сети Кольцо на уровне устройства Другой: PROFIBUS DP (DPV1) PROFINET IO DeviceNet EtherNet/IP EtherCAT Modbus TCP

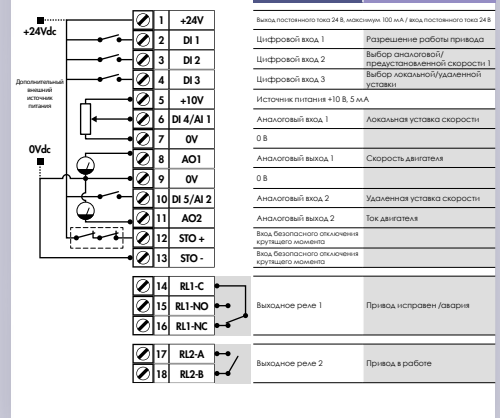
Спецификация ввода/вывода	Источник питания	24 В, 100 мА постоянного тока, защита от КЗ 10 В, 5 мА постоянного тока для потенциометра	
	Программируемые входы	5 всего в стандартной комплектации (опционально дополнительные 3) 3 цифровых (опционально дополнительные 2) 2 аналоговых/цифровых на выбор	
	Цифровые входы	Оптически изолированный 8 – 30 В постоянного тока, внутренний или внешний источник питания Время отклика < 4 мс	
	Аналоговые входы	Разрешение: 12 бит Время отклика: < 4 мс Точность: < 1% во всем масштабе Настраиваемое масштабирование и смещение параметров	
	Вход PTC	Вход PTC двигателя/термистора Порог отключения: 3 кОм	
	Программируемые выходы	2 всего 1 аналоговый/цифровой 1 реле	
	Релейные выходы	Максимальное напряжение: 250 В переменного тока, 30 В постоянного тока Коммутационная способность: 6 А переменного тока, 5 А постоянного тока	
	Аналоговые выходы	От 0 до 10 В / от 10 до 0 В От 0 до 20 мА / от 20 до 0 мА От 4 до 20 мА / от 20 до 4 мА	
	Функции приложения	Аналоговые выходы	Внутренний ПИД-регулятор Выбор из нескольких уставок Режим ожидания/сна Функция повышения напряжения
		Режим пожаротушения	Двухнаправленный Выбираемое заданное значение скорости (Фиксированное / PID / аналоговое / полевой шине)
Мониторинг нагрузки		Защита от суртка (вентилятор/насос замедляется) Защита от низкого тока (оборванный ремень/сломанный вал) Обнаружение засорения насоса с очисткой	
Дежурный / вспомогательный / резервный		Встроенная поддержка нескольких насосов Автоматическое переключение при неистовности Автоматическое переключение по времени Полностью резервированный	
Функции управления насосом		Обнаружение засорения насоса: Мониторинг нагрузки насоса с функцией автоматической настройки, конфигурируемой пользователем Очистка насоса: Настраиваемая двунаправленная циклическая очистка насоса Управление вспомогательными насосами с фиксированной скоростью (с модулем каскадного управления) Управление рабочими, вспомогательными и резервными насосами с переменной скоростью через внутреннюю сеть ведущий – ведомый Прокрутка насоса: Автоматическая прокрутка насоса для предотвращения образования отложений	
Техническое обслуживание и диагностика	Память аварий	Последние 4 отключения, сохраняемые с отметкой времени	
	Регистрация данных	Регистрация данных перед отключением в диагностических целях: Выходной ток Температура привода Напряжение в звене постоянного тока	
	Индикатор обслуживания	Индикатор технического обслуживания с настраиваемым пользователем интервалом Встроенный мониторинг срока службы	
	Мониторинг	Счетчик маточасов Сбрасываемые и не сбрасываемые счетчики кВт*ч Таймер работы вентилятора охлаждения	
Соответствие стандартам	Директива о низком напряжении	2014/35/EU	
	Директива об ЭМС	2014/30/EU	
	Дополнительное соответствие	UL, cUL, EAC, RCM	
	Гармонические токи	IEC61000-3-12	
Условия окружающей среды	Разработан в соответствии с IEC 60721-3-3, в эксплуатации: Приводы IP20, 352/3С2 Приводы IP55 и 66: 353/3С3		

## Руководство по коду модели

ODV-3-340140-3F1#-#N



## Схема подключения



НЕ В МАСШТАБЕ



Габарит	IP20							IP66			IP55				
	2	3	4	5	6A	6B	8	2	3	4	4	5	6	7	8
мм Высота	221	261	418	486	614	726	974	257	310	360	450	540	865	1280	1334
мм Ширина	110	131	172	233	286	330	444	188	211	240	171	235	330	330	444
мм Глубина	185	205	240	260	320	320	423	182	235	271	252	270	332	358	423
кг Вес	1.8	3.5	9.2	18.1	32	43	124.5	3.5	6.6	9.5	11.5	23	55	89	уточн.

## Optidrive Eco Pump

### ✓ Сберегая энергию/ Уменьшая CO<sub>2</sub>

В связи с масштабным ростом глобальных энергетических затрат и введением налогов и законодательства, касающихся промышленного выделения CO<sub>2</sub>, необходимость сокращения потребления энергии и экономии средств никогда не была такой острой. Optidrive Eco Pump может использоваться с датчиками окружающей среды для снижения скорости в насосных системах без ущерба для требуемой производительности системы.

### ✓ Простая установка

Компактный и современный дизайн с использованием новейших доступных технологий воплотился в надежном приводе Eco Pump с небольшими размерами и инновационными функциями монтажа и прокладки кабелей.

### ✓ Простая настройка и быстрый ввод в эксплуатацию

Привод Optidrive Eco Pump был разработан на основе концепции простоты использования. Небольшой набор параметров настраивает привод для базовых насосных приложений. Привод запускается в эксплуатацию за считанные секунды. Расширенный мощный функционал также легко доступен.

### ✓ Оригинальный дизайн корпуса

Благодаря выбору корпусов IP55 и IP66 привод Optidrive Eco Pump хорошо подходит для суровых условий эксплуатации или там, где необходимо снизить затраты на шкафы и кабели.

### ✓ Расширенные функции управления насосом

Основные функции управления насосной системой, необходимые для вашего приложения, встроены в привод Optidrive Eco Pump и размещены так, чтобы их можно было быстро и просто активировать. К этому добавляется собственная гибкость программирования ПЛК привода, которая делает функциональность привода практически безграничной.

### ✓ Опции, обеспечивающие гибкость

Привод Optidrive Eco Pump сочетает в себе как периферийные, так и встроенные опции, чтобы гарантировать, что Вы получите подходящий привод, масштабируемый в соответствии с Вашим приложением. Благодаря встроенным VACnet и Modbus, а также множеству коммуникационных опций, Optidrive может легко интегрироваться в выбранную Вами промышленную сеть.



Штаб-квартира в Великобритании, Уэльс

Компания **Invertek Drives Ltd** занимается разработкой, производством и маркетингом электронных приводов с регулируемой скоростью. В современной штаб-квартире в Великобритании расположены специализированные учреждения для исследований и разработок, производства и глобального маркетинга. Компания обязуется внедрить и эксплуатировать Систему экологического менеджмента ISO 14001 для повышения экологических показателей.

Все операции компании аккредитованы в соответствии со строгим, ориентированным на клиента стандартом качества ISO 9001:2008. Продукция компании продается по всему миру в более чем 80 различных странах. Уникальные и инновационные приводы Invertek Drives разработаны для удобства использования и соответствуют признанным международным стандартам проектирования.

## Глобальные решения для насосных систем

Приводы Invertek работают в основе насосных систем по всему миру



**Ирландия**  
Поддержание давления на насосных станциях



**Нидерланды**  
Перекачка горячей воды по районной сети



**Италия**  
Регулирование расхода и температуры контура охлаждения



**Австралия**  
Повышение надежности и снижение эксплуатационных расходов



[www.invertekdrives.com/pump-control](http://www.invertekdrives.com/pump-control)

**INVERTEK DRIVES LIMITED** Штаб-квартира в Великобритании

Offa's Dyke Business Park  
Welshpool, Powys, UK  
SY21 8JF

**Тел.:** +44 (0)1938 556868  
**Факс:** +44 (0)1938 556869  
**Email:** sales@invertekdrives.com

Официальный представитель  
**INVERTEK DRIVES LIMITED в России**  
ООО «Драйвика» (812) 635-90-30  
192007, Санкт-Петербург, sales@driveka.ru  
Прилукская ул., www.driveka.ru  
дом 22

