



СИСТЕМЫ СЕРВОПРИВОДА OPTIMUS DRIVE

Серии

OSD-G / OSD-H



OSD-H

СЕРВОСИСТЕМЫ OPTIMUS DRIVE



Сервосистемы серии OSD- H представляют собой высокопроизводительные комплекты серводвигателей и сервоусилителей, предназначенные для высокоточного управления положением, скоростью и крутящим моментом с номинальной мощностью до 2 кВт, для моделей с питающим напряжением 220В, и до 22 кВт для моделей с питающим напряжением 400 В. Системы обеспечивают, оптимальное решение для различных применений и достаточно просты в настройке.

Эта серия сервосистем поддерживает автоматическое определение коэффициента внешней инерции, подавление вибрации и как автоматические, так и ручные настройки контуров регулирования. Система поддерживает функционал Safe Torque Off (STO) класса SIL3 и оснащена встроенным тормозным резистором.

Сервосистемы серии OSD-H могут управляться по внешним аналоговым или импульсным сигналам, а также по коммуникационным протоколам Modbus RTU или EtherCAT.

Особенности сервоусилителей

Частотная характеристика

Полоса пропускания по скорости это своего рода бенчмарк производительности управляющей электроники сервоусилителя. Чем выше данное расчётное значение тем более динамичным или наоборот плавным может быть регулирование при работе системы.

Безопасное отключение крутящего момента (STO) SIL3

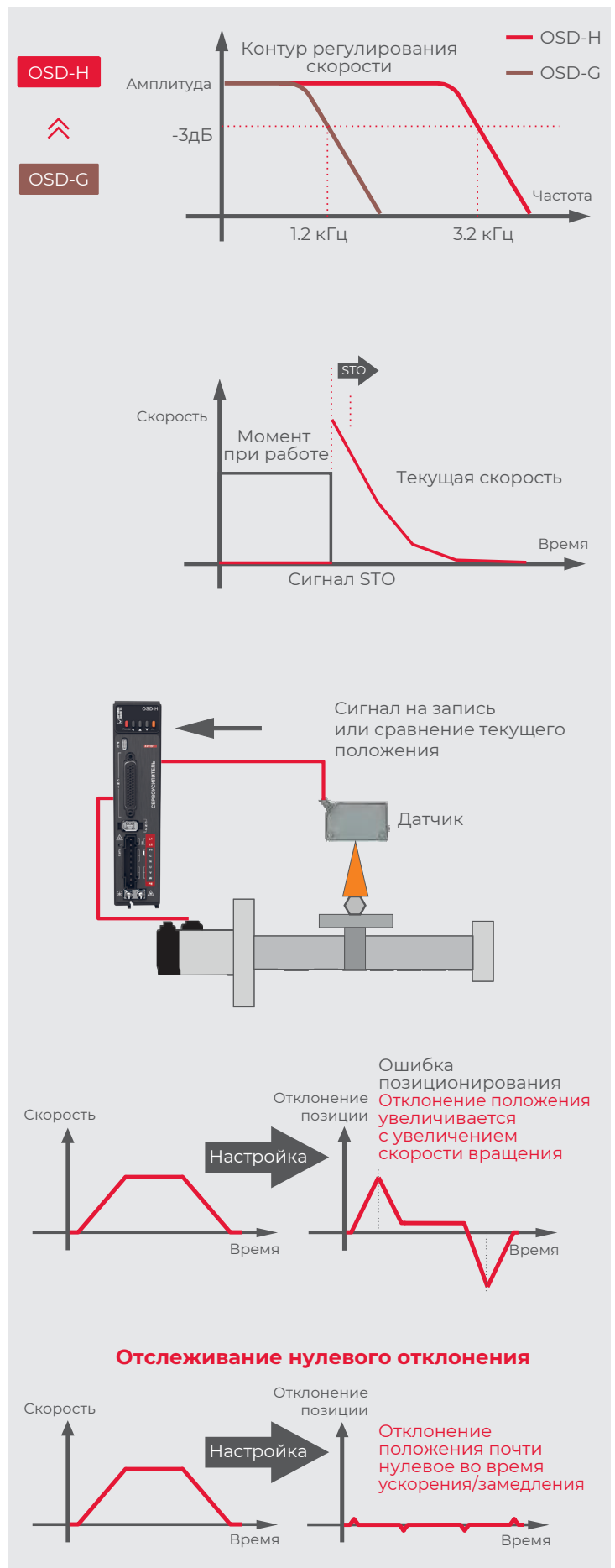
При отсутствии сигнала на специальных дискретных входах на аппаратном уровне отключается генерация импульсов на IGBT модуле, что в свою очередь гарантирует, снятие крутящего момента с ротора двигателя и предотвращение непреднамеренного движения.

Функции захвата и сравнения позиции

Используя внешний датчик с низким временем опроса сигнала можно записывать и сравнивать обратную связь по положению двигателя в реальном времени.

Отслеживание нулевого отклонения

Возможность реализовать дополнительную автоматическую настройку контуров регулирования, которая позволит обеспечить нулевое отклонение положения во время ускорения/замедления.



Особенности серводвигателей

Высокоточное позиционирование

Высокая инерция, высокий крутящий момент с возможной перегрузкой до 350%, скорость вращения до 6000 об/мин с максимальным ускорением 2g. Точность позиционирования 0,02 мм и повторяемость 0,01 мм благодаря частотной характеристике в 3,2 кГц и скорости передачи данных 5 Мбит/с.

Высокий уровень защиты от пыли и грязи

Степень защиты IP67 с улучшенными характеристиками и надежностью. Двигатель поставляется с разъемами на корпусе, что упрощает установку и повышает надежность.

Повышенная стабильность двигателя

Конструкция и силовые характеристики двигателя позволяют сократить пульсации при работе оборудования. Как на низкой, так и на высокой скоростях.

Энкодер Скорость связи


23-бит + 5 Мбит/с =

Разрешение выше в 64 раза


100% Optical/Magnetic
*8388608 Pulse/Rotation

Отличное подавление вибрации
Высокая точность позиционирования

* По сравнению с большинством бюджетных серводвигателей с энкодером 17-бит



Влага Брызги Погружение



Скорость

Время

OSM-H

Скорость

Время

OSM-M2

Маркировка сервоусилителя

OSD-H-2S 2D0-P

Серия приводов	
OSD-H	Optimus Servo Drive – High performance

Питающее напряжение	
2S	1 фаза 220 В
4T	3 фазы 400 В

Тип управления	
P	Общий
E	EtherCAT

Номинальная мощность			
D40	0,4 кВт	3D0	3 кВт
D75	0,75 кВт	4D4	4,4 кВт
1D0	1 кВт	5D5	5,5 кВт
1D5	1,5 кВт	7D5	7,5 кВт
2D0	2 кВт		

Маркировка серводвигателя

OSM-080102C-3 N M 3 1 0-M2

Серия двигателей	
OSM	Optimus Servo Motor

Типоразмер фланца	
060	60 мм
080	80 мм
130	130 мм
180	180 мм

Номинальная мощность, Вт	
XXY = XX*10 ^Y	
прим. 102 = 10*10 ² = 1000 Вт	
прим. 751 = 75*10 ¹ = 750 Вт	

Номинальная скорость вращения	
A	1000 об/мин
B	2000 об/мин
C	3000 об/мин
H	1500 об/мин
E	2500 об/мин

Напряжение питания двигателя	
2	220 В
3	400 В

Серия двигателя	
M1	Серия M1
M2	Серия M2

Специальная версия	
0	Стандартный двигатель
H	Увеличенная макс. скорость
***	Специальная версия

Уплотнение вала	
0	Без уплотнения
1	С уплотнением

Исполнение	
3	Стандартное (фланец 040~080)
A	Защищенное (фланец 130~180)

Тип энкодера	
L	Оптический энкодер, разрешение 21 бит
M	Многооборотный оптический энкодер, разрешение 23 бит

Наличие стояночного тормоза	
N	Без тормоза
B	С тормозом

Функционал серво усилителей

Усилители с типом управления P

ПОДКЛЮЧЕНИЕ	
Порт	Описание
Порт настройки USB Тип C	Чтение и изменение параметров даже без подачи основного питания на привод.
Стандартный импульсный вход	5В дифференциальный сигнал, 0~500 кГц 24В STEP-DIR/ CW+CWW, 0~200 кГц
Высокоскоростной импульсный вход	5В дифференциальный сигнал, 0~4 МГц
Высоочастотный импульсный выход	Возможность передачи сигналов импульсного энкодера сигналами A/B/Z/. Сигнал Z опционально может быть открытым коллектором.
Аналоговый вход	2 аналоговых входа (AI1/AI3), -10В~+10В, Максимальное напряжение: ±12В
Аналоговый выход	1 аналоговый выход (AO1), -10В~+10В
Дискретные входы	8 дискретных входов (поддерживают оба типа NPN/PNP подключения) DI1~DI8
Дискретные выходы	5 дискретных выходов (поддерживают оба типа NPN/PNP подключения) DO1~DO5
Коммуникационный порт	Интерфейс связи RS485, протокол Modbus RTU (Порт RJ45)
РЕЖИМ УПРАВЛЕНИЯ	
Режим работы сервопривода	1. Управление положением внешними импульсами, 2. Управление в JOG режиме, 3. Управление скоростью, 4. Управление крутящим моментом, 5. Комбинированное управление: положением-крутящим моментом/ положением-скоростью/ скоростью-крутящим моментом

Усилители с типом управления E

ПОДКЛЮЧЕНИЕ	
Порт	Описание
Порт настройки USB Тип C	Чтение и изменение параметров даже без подачи основного питания на привод.
Высоочастотный импульсный выход	Возможность трансляции сигналов энкодера импульсами A/B/Z/. Сигнал Z опционально может быть открытым коллектором.
Дискретные входы	4 дискретных входа (поддерживают оба типа NPN/PNP подключения) DI1~DI3, DI6
Дискретные выходы	3 дискретных выхода (поддерживают оба типа NPN/PNP подключения) DO1~DO3
Коммуникационный порт	Интерфейс связи Ethernet, протокол EtherCAT (Порт RJ45)
РЕЖИМ УПРАВЛЕНИЯ	
Характеристика	Режим
Управление по позиции	Режим позиционирования по профилю (PP)
	Режим циклического синхронного позиционирования (CSP)
	Режим референцирования (Homing Mode)
РЕЖИМ УПРАВЛЕНИЯ	
Характеристика	Режим
Управление по скорости	Режим управления скоростью по профилю (PV)
	Режим циклического синхронного управления скоростью (CSV)
Управление по моменту	Режим управления скоростью по моменту (PV)
	Режим циклического синхронного управления по моменту (CSV)

Общие для всех типов

ОСНОВНОЙ ФУНКЦИОНАЛ	
Тип привода	Общепромышленный преобразователь частоты с синусоидальным выходным напряжением, тип преобразования IGBT SPWM
Протокол связи энкодера	Цифровой: на базе RS485
Упрощение работы	Настройка в один клик, настройка отдельных параметров, функционал логирования «черный ящик», отслеживание нулевого отклонения.
Режекторный фильтр	Подавление механического резонанса. Поддерживает до 3 фильтров, частоты 50~4000 Гц
Подавление вибраций	Функционал подавления вибраций выходного звена
Сигналы об ошибках	Перегрузка по току и по напряжению, пониженное напряжение, перегрев, перегрузка, перебег, потеря фазы входного питания, ошибка тормозного резистора, ошибка отклонения положения, ошибка обратной связи энкодера, чрезмерная скорость торможения, ошибка памяти EEPROM
Функция Safe Torque Off (STO)	Доступна для приводов с типом управления E
Панель управления	5 кнопок, 8 сегментный дисплей
Программное обеспечение	Настройка привода при помощи ПО Optimus Tuning Software
Динамическое торможение	Встроенный функционал динамического торможения
«Черный ящик»	Возможно установить условия запуска и проанализировать данные из лога «черного ящика». Используется для устранения ошибок
ДОПУСТИМЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
Температура	Хранение: -20~80 °C (без конденсата); Не более 72 часов при температуре выше 65 °C Установка: 0~55 °C (без замерзания); снижение производительности при температуре выше 45 °C
Влажность	До 90% RH (Без конденсата)
Высота	Максимальная высота 2000 м; 100% производительность при высоте ниже 1000 м, Снижение производительности на 1% с каждым повышением на 100 м после высоты 1000м.
Вибрация	Ускорения до 0.5 G (4.9м/с ²) Частота 10~60 Гц (не длительная работа)
Класс пылевлагозащиты оборудования	IP 20



OSD-G

СЕРВОСИСТЕМЫ OPTIMUS DRIVE



OSD-G являются экономичной серией сервоприводов. Они широко применяются в станках лазерной и плазменной резки, сварочном оборудовании, раскроечных и гравировальных станках, дерево- и металлообрабатывающем оборудовании, маркираторах и этикетировочных машинах, термопластавтоматах, в пищевом и упаковочном оборудовании, манипуляторах и роботах и т.д.

Превосходные характеристики

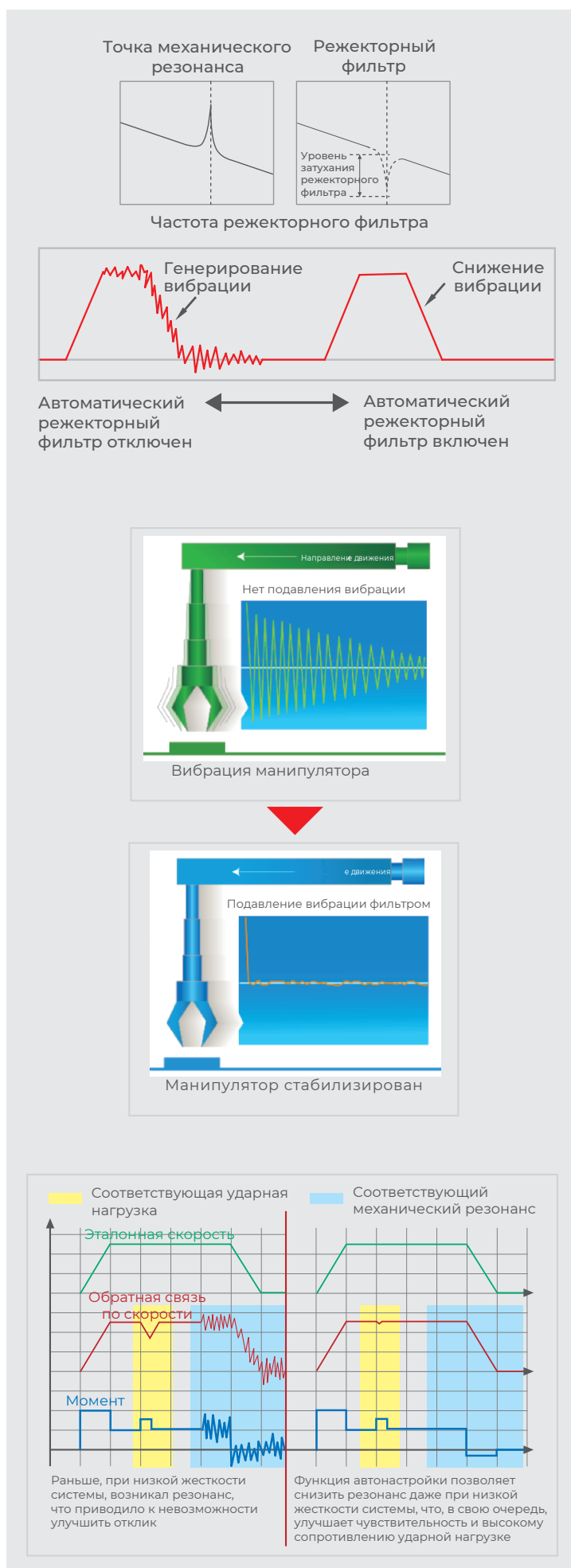
- Полоса пропускания до 1.2 кГц
- Поддержка двигателей с энкодерами 17 и 20 бит
- Низкий момент страгивания
- 3-х кратная перегрузочная способность
- Компактные размеры сервопривода и серводвигателя

Удобство настройки и применения

- Определение инерции нагрузки
- Автоматическая регулировка коэффициентов усиления в реальном времени
- Автоматическая/ручная настройка режекторного фильтра
- Автоматическое/ручное управление подавлением вибрации
- Переключение коэффициентов усиления
- Назначаемые функции входов/выходов
- Режим позиционирования по внутренним регистрам
- Управление положением с прерыванием
- Компенсация момента трения
- Поддержка CANopen, EtherCAT для реализации высокоточного управления синхронизированным многокоординатным движением

Автоматическая настройка режекторного фильтра

После включения функции автонастройки режекторного фильтра сервопривод сам определит частоту механического резонанса и настроит коэффициенты режекторного фильтра



Подавление механической вибрации

- Усовершенствованная встроенная функция подавления вибрации позволяет эффективно предотвратить возникновению вибрации механической системы.
- Позволяет решить проблему вибрации механической системы с низкой жесткостью и обеспечить стабильную работу, например, выходного звена манипулятора или робота.

Улучшенная функция автонастройки

Функция автонастройки максимально адаптирует сервопривод OSD-G под особенности применения. Автонастройка превосходно работает даже при низкой жёсткости механической системы.

Маркировка сервоусилителя

OSD-G - 2S D40 P

Серия приводов	
OSD-G	Сервопривод общего назначения

Питающее напряжение	
2S	1 фаза 220 В
4T	3 фазы 400 В

Тип управления	
P	импульсный
E	EtherCAT

Номинальная мощность			
D40	0,4 кВт	1D5	1,5 кВт
D75	0,75 кВт	2D0	2 кВт
1D0	1 кВт		

Маркировка серводвигателя

OSM 060 401 C - 2 N D 3 1 0 - H (5)

Серия двигателей	
OSM	Optimus Servo Motor

Типоразмер фланца	
060	60 мм
080	80 мм
130	130 мм
180	180 мм

Номинальная мощность, Вт	
40 x 10 ¹	= 400 Вт

Номинальная скорость вращения	
A	1000 об/мин
B	2000 об/мин
C	3000 об/мин
H	1500 об/мин
E	2500 об/мин

Напряжение питания двигателя	
2	220 В
3	400 В

Наличие стояночного тормоза	
N	Без тормоза
B	С тормозом

Число пар полюсов двигателя	
M1	Серия M1
M2	Серия M2

Серия двигателя	
H	серия H
X	серия X

Исполнение	
0	стандартное
1	специальное

Наличие сальника	
0	без сальника
1	с сальником

Тип разъемов	
3	стандартное исполнение (фланец 040-080)
A	защищенное исполнение (фланец 130-180)

Тип энкодера	
C	17-битный магнитный
D	17-битный оптический
K	20-битный оптический

Технические характеристики сервоусилителей

Параметры		Значение
Входное напряжение		1 фаза 220 В / 3 фазы 380 В Диапазон входного напряжения (-15%~+10%) 50/60 Гц
Система охлаждения		Принудительная вентилятором
Метод управления		Синусоидальный ШИМ
Обратная связь		17-битный / 20-битный энкодер
Режим управления		1. Управление положением, 2. Управление скоростью, 3. Управление моментом, 4. Комбинированный режим положение/скорость, 5. Комбинированный режим положение/момент, 6. Комбинированный режим момент/скорость, 7. Режим позиционирования по внутренним регистрам
Управление положением	Максимальная частота входных импульсов	Вход типа линейный драйвер: макс. 500 кГц, вход типа открытый коллектор: макс. 200 кГц
	Тип импульсов	1. Импульс+направление, 2. CCW импульс + CW импульс, 3. А фаза + В фаза
	Источник управления	1. Внешний импульсный сигнал, 2. Внутренние регистры
	Электронный редуктор	N/M (N:1~4194304)/M:1~4194304)
	Ограничение момента	Установка параметрами (для каждого направления вращения независимо)/внешним аналоговым сигналом
Управление скоростью	Аналоговый входной сигнал	VCL 0~±10 В постоянного тока
	Точность регулирования	±1 об/мин и ниже (диапазон нагрузки 0~100%)
	Диапазон регулирования скорости	1:5000
	Настройка времени разгона / замедления	Независимо задаваемые времена разгона/замедления, 2 набора параметров, поддержка S-образного разгона/замедления
	Источник управления	1. Внешний аналоговый сигнал, 2. Внутренние регистры, 3. Интерфейс связи, 4. Внешний импульсный сигнал
	Ограничение момента	Установка параметрами (для каждого направления вращения независимо)/внешним аналоговым сигналом
Управление моментом	Аналоговый входной сигнал	VCL 0~±10 В постоянного тока
	Ограничение скорости	Установка параметрами (для каждого направления вращения независимо)/внешним аналоговым сигналом
Дискретные входы / выходы	Входы	5 входов, функции входов задаётся параметрами
	Выходы	Выходы импульсного датчика с частотным делителем (A/B/Z-фаза, линейный драйвер) 3 выхода, функция выходов задаётся параметрами
Индикация		ОС по скорости, заданная скорость, заданный момент, ток двигателя, текущее положение, значение рассогласования положения, частота импульсов задания, счетчик импульсов обратной связи, счетчик импульсов задания, входное напряжение VREF, входное напряжение TREF, сигналы на входах, сигналы на выходах и т. д.
Функции защиты		Перегрузка по току (oC1, oC2), превышение скорости (oS), перенапряжение (Hv), ошибка памяти (dE), ошибка энкодера (Ec), перегрузка (oL1, oL2), низкое напряжение силовой цепи (Lu), повтор EI (ctE), превышение допустимого отклонения (oF), перегрев серводвигателя (AH) и др.
Рабочие условия	Место установки	В помещении (вне прямого воздействия солнечных лучей), вне воздействия агрессивных газов (дым, метан)
	Рабочая температура	0~50°C (если температура выше, необходима вентиляция)
	Температура хранения	-20~75°C
	Относительная влажность	Не выше 90% (без образования конденсата)
	Высота	Не выше 1000 м
	Атмосферное давление	86~106 кПа
	Вибростойкость	≤0,5 G

ПЛАНЕТАРНЫЕ РЕДУКТОРЫ

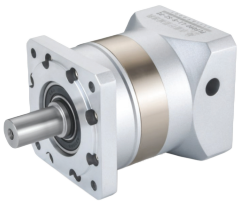
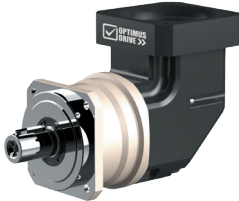



Наша складская программа поставок планетарных редукторов основана на многолетнем опыте использования сервоприводов в различных отраслях промышленности. Опираясь на требования и предпочтения наших клиентов и партнеров, мы определили базовые серии редукторов, их наиболее востребованные типоразмеры, исполнения и передаточные отношения, которые и вошли в нашу стандартную программу поставок.

Изображение				
Серия		OCF	OCE	OCD
Тип		Планетарный (соосный)		
Зацепление в планетарной передаче		Косозубое		
Люфт не более, угл. мин	1-ступенчатые	3/5 для различных исполнений	1/3/5 для различных исполнений	
	2-ступенчатые	5/7 для различных исполнений	1/3/5 для различных исполнений	
Диапазон значений номинального крутящего момента, Нм		14 ... 1180	35 ... 650	14 ... 2008
Особенности		Расширенная складская программа	Круглый выходной фланец	Уменьшенное значение люфта, вращающийся выходной фланец

OPTIMUS DRIVE

При необходимости доступны для заказа и другие серии и типы редукторов - конические, гипоидные, циклоидальные, волновые редукторы и поворотные столы, рейки и шестерни.

Предлагаем обращаться к нашим специалистам – мы поможем подобрать оптимальный вариант с учётом технических характеристик и условий поставки.

				
PLF	OAF	OAE	OAD	ZPLF
Планетарный (соосный)	Планетарный с конической ступенью (угловой)			
Прямозубое	Косозубое			Прямозубое
8	4 / 6 / 8 для различных исполнений	4 / 6 для различных исполнений	2 / 4 / 6 для различных исполнений	10
10	7 / 9 / 12 для различных исполнений	7 / 9 для различных исполнений	4 / 7 / 9 для различных исполнений	13
8,5 ... 1800	11 ... 315	42 ... 650	42 ... 650	8,5 ... 1800
Бюджетное решение	Угловые исполнения серий OCF и OCE		Угловой редуктор с вращающимся выходным фланцем	Угловой редуктор, бюджетное решение

Продукция Optimus Drive

МОНИТОРИНГ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ



Резистивные панели оператора

УПРАВЛЕНИЕ



ПУСКО-РЕГУЛИРУЮЩИЕ УСТРОЙСТВА



Преобразователи частоты

ДАТЧИКИ И ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА





OTP210-070ME



OTP210-101ME

Ёмкостные панели оператора



OTM50-170SC



OTM50-215WC

Промышленные мониторы



AC/AT/AH



C/T/H



ME200



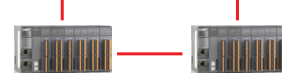
Станции удалённого ввода-вывода ModBus



MX300



MH1048



Станции удалённого ввода-вывода EtherCAT MX02EC

Программируемые логические контроллеры

Контроллеры PAC-класса



SSD360



SSD700

Устройства плавного пуска



OSD-G



OSD-H

Сервоусилители



SD700



SD500

Сервоусилитель шпиндельный



Редукторы



VM7



V7E



V9E



OSM-H

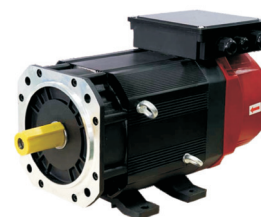


OSM-X5



OSM-M

Серводвигатели



Асинхронные серводвигатели



ООО «Оптимус Драйв»

105094, город Москва,
улица Семёновский Вал,
дом 6 А, этаж 3, офис С-32
+7 (495) 280-19-42
www.optimusdrive.ru

