

РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ
Серводрайверы LEADSHINE
серия EL7-D



1. Наименование и артикул изделий.

Наименование	Артикул
Серводрайвер EL7-D400Z	EL7-D400Z
Серводрайвер EL7-D750Z	EL7-D750Z
Серводрайвер EL7-D1000Z	EL7-D1000Z

2. Комплект поставки: серводрайвер.

3. Информация о назначении продукции.

Серводрайверы серии EL7-D предназначены для управления PMSM синхронными серводвигателями с инкрементным энкодером 17-bit или абсолютным энкодером 23-bit. Интерфейс управления STEP/DIR с максимальной частотой входного импульса до 500 кГц. Совместимы с ПО PUMOTIX и другими программными средствами для управления станками с ЧПУ.

Характеристики и особенности:

- напряжение питания: 1 фаза, 220VAC, 50/60 Гц;
- 9 настраиваемых цифровых входов, 6 оптоизолированных цифровых выходов;
- импульсный вход 500 кГц;
- поддержка режима позиционирования и режима внутренней скорости;
- поддержка одностороннего импульсного входа и дифференциального импульсного входа;
- дифференциальный выход A/B/Z и выход A/B/Z с открытым коллектором;
- автоматическое определение двигателей после подключения;
- поддержка однооборотного инкрементного энкодера 17-bit или многооборотного абсолютного энкодера 23-bit.

4. Характеристики и параметры продукции.

4.1. Инфографика наименования.

EL7 – D 1000 Z
1 2 3 4

1	Серия	EL7
2	Интерфейс управления	D: STEP/DIR RS: STEP/DIR + RS485 + Аналоговый вход EC: EtherCAT
3	Номинальная мощность	400: 400 Вт 750: 750 Вт 1000: 1000 Вт
4	Порт настройки	P: USB Type C Z: USB mini

4.2. Характеристики.

Параметры	EL7-D400Z	EL7-D750Z	EL7-D1000Z
Номинальная мощность, Вт	400	750	1000
Номинальный ток, А	3.5	5.5	7.5
Максимальный ток, А	10.5	15.5	21.5
Напряжение питания	1 фаза, 200...240VAC±10%, 50/60 Гц		
Питание схемы управления			
Габаритные размеры, мм	175x156x40	175x156x50	
Частотный выход	Поддерживает дифференциальный выход частоты фазы A/B/Z; Поддерживает выход частоты с открытым коллектором фазы Z энкодера		
Импульсный вход	0...500 кГц (дифференциальный сигнал 5 В)		
Цифровой вход	9 настраиваемых цифровых входов		
Цифровой выход	6 настраиваемых цифровых выходов		
Динамический тормоз	Внутренний динамический тормоз		
Интерфейс управления	STEP/DIR		
Управление серводвигателем	Посредством IGBT в режиме SVPWM (пространственно-векторная ШИМ)		
Обратная связь	17-bit инкрементный/23-bit абсолютный энкодер		
Стандартизованные параметры	Быстрая настройка параметров серводрайвера может быть осуществлена с помощью средств настройки на ПК		
Сообщение об ошибке	Перегрузка по току; перенапряжение; пониженное напряжение; перегрев; превышение хода; однофазный режим; ошибка тормозного резистора; ошибка отклонения положения; ошибка обратной связи энкодера; чрезмерная скорость торможения		
Интерфейс подключения	USB mini		
Класс защиты	IP20		

4.3. Габаритные размеры.

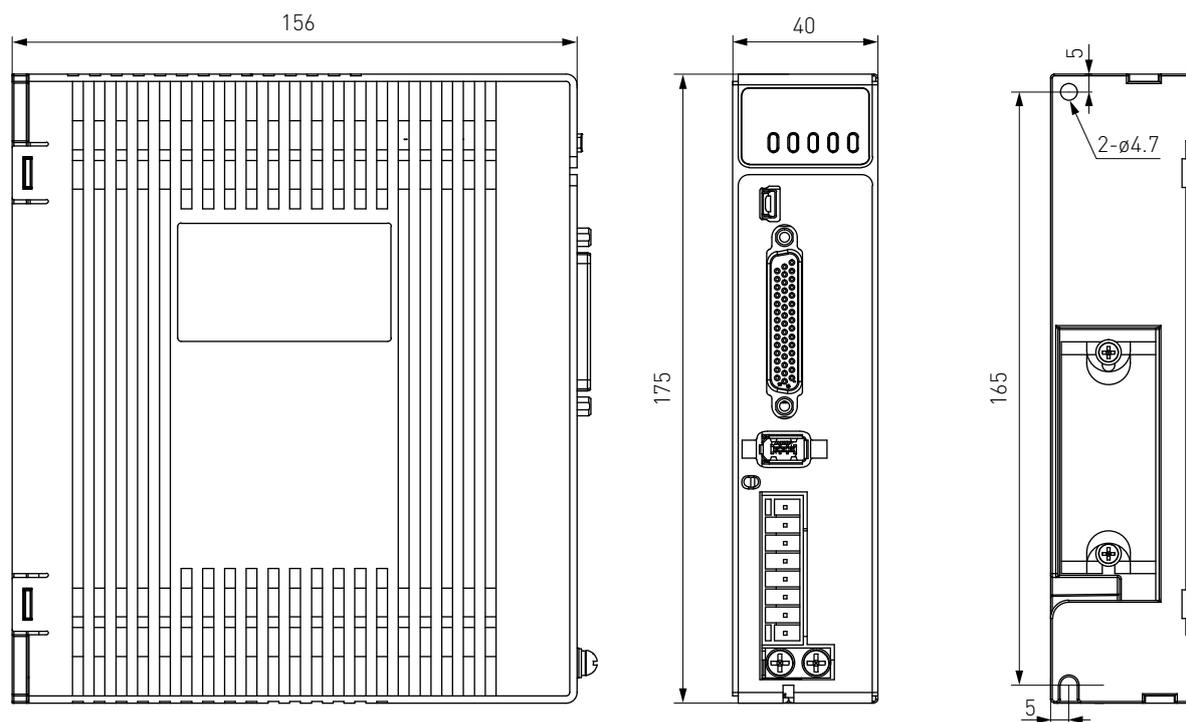


Рисунок 1 – Габаритные размеры драйвера EL7-D400Z.

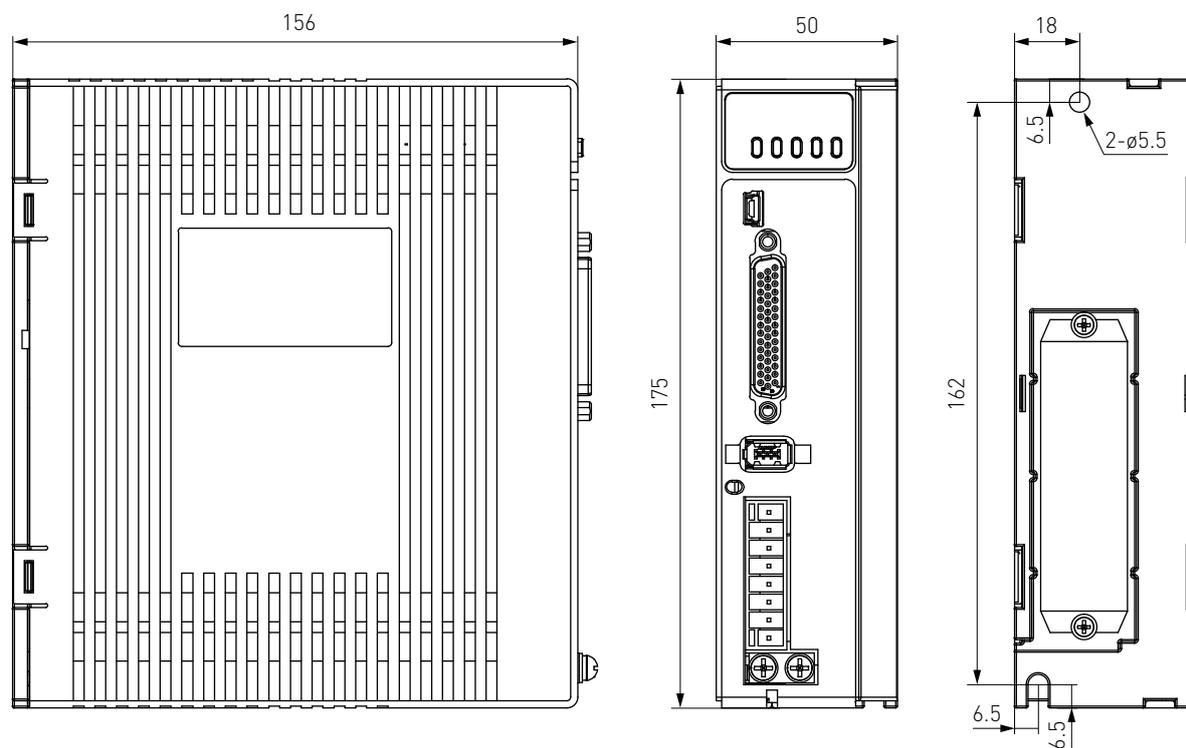


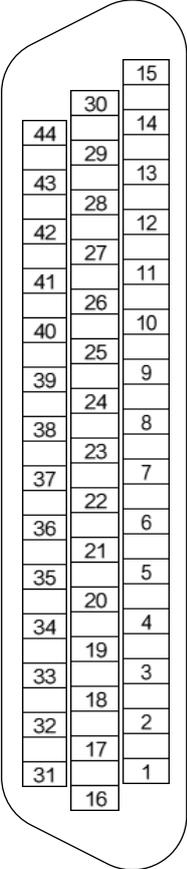
Рисунок 2 – Габаритные размеры драйверов EL7-D750Z и EL7-D1000Z.

5. Разъемы и назначение контактов.



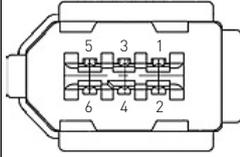
Рисунок 3 – Схема расположения основных портов подключения (EL7-DxxxZ).

5.1. Порт сигналов управления I/O – CN1.

Порт CN1	Контакт	Маркировка	Сигнал	Назначение
	41	PULSE+	PULSE	Сигналы PULSE+ и PULSE- предназначены для управления импульсами с дифференциальным напряжением 5 В и максимальной частотой 500 кГц.
	43	PULSE-		
	37	SIGN+	SIGN	Сигналы SIGN+ и SIGN- предназначены для управления направлением движения с дифференциальным напряжением 5 В и максимальной частотой 500 кГц.
	39	SIGN-		
	35	PULLHI	24V (OC)	Сигналы PULLHI и PULSE- предназначены для управления импульсами с однополюсным напряжением 24 В и максимальной частотой 200 кГц.
	17	+24V	+24V	Сигналы PULLHI и SIGN- предназначены для управления направлением движения с однополюсным напряжением 24 В и максимальной частотой 200 кГц
	14	COM-	COM-	
	11	COM+	Вход	Внутренний источник питания 24 В, диапазон 20...28 В. Макс. выходной ток 200 мА
	9	DI1	POT	Общий цифровой вход
	10	DI2	NOT	Положительный предел
	34	DI3	INH	Отрицательный предел
	8	DI4	A-CLR	Запрет подачи команд
	33	DI5	SRV-ON	Снять сигнал тревоги
	32	DI6	—	Питание серводрайвера включено
	12	DI7	—	—
	30	DI8	Home-Switch	Переключатель наведения (датчик)
	7	D01+	SRDY-SRDY+	Готовность серводрайвера
	6	D01-	SRDY-SRDY+	
	5	D02+	INP1+	Сигнал «Положение достигнуто»
	4	D02-	INP1-	
	3	D03+	BRK-OFF+	Отключение внешнего тормоза
	2	D03-	BRK-OFF-	
	1	D04+	ALARM+	Сигнал ошибки
	26	D04-	ALARM-	
	28	D05+	HOME-OK+	Наведение выполнено
	27	D05-	HOME-OK-	
	21	A+	Дифференциальные выходы	Выход фазы А энкодера
	22	A-		
	25	B+		

Порт CN1	Контакт	Маркировка	Сигнал	Назначение
	23	B-		Выход фазы Z энкодера
	13	Z+		
	24	Z-		
	44	OCZ	Выход фазы (OC) Z	Выход фазы Z (открытый коллектор)
	29	GND	GND	Земля выхода фазы Z (OC)
	15	+5V	+5V	Внутренний источник питания 5 В. Макс. выходной ток 200 мА
	16	GND	GND	
				FG

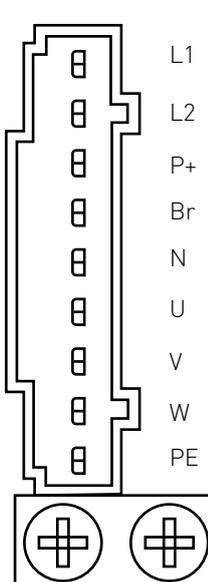
5.2. Разъем подключения энкодера – CN2.

Порт CN2	Контакт	Сигнал	Назначение
	1	VCC5V	Источник питания 5V
	2	GND	Заземление источника питания
	3	BAT+	Положительная клемма аккумулятора
	4	BAT-	Отрицательная клемма аккумулятора
	5	SD+	Положительный сигнал данных SSI
	6	SD-	Отрицательный сигнал данных SSI
			PE

5.3. Порт настройки – USB mini.

USB mini	Контакт	Сигнал	Назначение	
	1	VCC5V	Источник питания 5V	
	2	D+	Выход для передачи данных через USB	
	3	D-		
	4	-	-	
	5	GND	Заземление экрана источника питания	
			USB_GND	Заземление через конденсатор

5.4. Питание главной цепи/цепи управления – X1.

Порт X1	Контакт	Назначение	Примечания
	L1	1 фаза, 220VAC±10%, 50/60 Гц	1. Дополнительный разделительный трансформатор. 2. В среде с сильными помехами рекомендуется использовать сетевой фильтр. 3. Для включения/выключения питания драйвера требуется автоматический выключатель без предохранителя
	L2		
	P+	1. Положительная клемма шины постоянного тока 2. Клемма P внешнего тормозного резистора	
	C		Внутренний тормозной резистор
	N	Отрицательная клемма шины постоянного тока	Нельзя подключать к какому-либо кабелю
	U	U фаза двигателя	Заземление двигателя подключается к заземлению драйвера и земле
	V	V фаза двигателя	
	W	W фаза двигателя	
	PE	Корпус двигателя	

6. Устойчивость к воздействию внешних факторов.

Охлаждение	Естественное или принудительное	
Рабочая среда	Окружающая среда	Избегать запыленности, масляного тумана и агрессивных газов
	Температура воздуха	+10°C ~+35°C
	Влажность, не более	60%
	Рабочая температура	< +35°C
	Вибрация	<0.5g
Температура хранения	+5°C~+40°C	

7. Правила и условия безопасной эксплуатации.

Перед подключением и эксплуатацией изделия ознакомьтесь с паспортом и соблюдайте требования безопасности.

Изделие может представлять опасность при его использовании не по назначению. Оператор несет ответственность за правильную установку, эксплуатацию и техническое обслуживание изделия.

При повреждении электропроводки изделия существует опасность поражения электрическим током. При замене поврежденной проводки оборудование должно быть полностью отключено от электрической сети. Перед уборкой, техническим обслуживанием и ремонтом должны быть приняты меры для предотвращения случайного включения изделия.

8. Приемка изделия.

После извлечения изделия из упаковки необходимо:

- проверить соответствие данных паспортной таблички изделия паспорту и накладной;
- проверить оборудование на отсутствие повреждений во время транспортировки и погрузки/разгрузки.

В случае несоответствия технических характеристик или выявления дефектов составляется акт соответствия.

9. Монтаж и эксплуатация.

Работы по монтажу и подготовке оборудования должны выполняться только квалифицированными специалистами, прошедшими инструктаж по технике безопасности и изучившими настоящее руководство, Правила устройства электроустановок, Правила технической эксплуатации электроустановок, типовые инструкции по охране труда при эксплуатации электроустановок.

По окончании монтажа необходимо проверить:

- правильность подключения выводов оборудования к электросети;
- исправность и надежность крепежных и контактных соединений;
- надежность заземления;
- соответствие напряжения и частоты сети указанным на маркировке изделия.

10. Маркировка и упаковка.

10.1. Маркировка изделия.

Маркировка изделия содержит:

- товарный знак;
- наименование или условное обозначение (модель) изделия;
- серийный номер изделия;
- дату изготовления.

Маркировка потребительской тары изделия содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение и серийный номер;
- год и месяц упаковывания.

10.2. Упаковка.

К заказчику изделие доставляется в собранном виде. Оборудование упаковано в картонный коробок. Все разгрузочные и погрузочные перемещения вести с особым вниманием и осторожностью, обеспечивающими защиту от механических повреждений.

При хранении упакованного оборудования необходимо соблюдать следующие условия:

- не хранить под открытым небом;
- хранить в сухом и незапыленном месте;
- не подвергать воздействию агрессивных сред и прямых солнечных лучей;
- оберегать от механических вибраций и тряски;
- хранить при температуре от +5°C до +40°C, при влажности не более 60% (при +25°C).

11. Условия хранения изделия.

Изделие должно храниться в условиях по ГОСТ 15150-69, группа У4, УХЛ4 (для хранения в помещениях (объемах) с искусственно регулируемыми климатическими условиями, например в

закрытых отапливаемых или охлаждаемых и вентилируемых производственных и других, в том числе хорошо вентилируемых подземных помещениях).

Для хранения в помещениях с кондиционированным или частично кондиционированным воздухом) при температуре от +5°C до +40°C и относительной влажности воздуха не более 60% (при +25°C).

Помещение должно быть сухим, не содержать конденсата и пыли. Запыленность помещения в пределах санитарной нормы. В воздухе помещения для хранения изделия не должно присутствовать агрессивных примесей (паров кислот, щелочей). Требования по хранению относятся к складским помещениям поставщика и потребителя.

12. Условия транспортирования.

Допускается транспортирование изделия в транспортной таре всеми видами транспорта (в том числе в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов) без ограничения расстояний. При перевозке в железнодорожных вагонах вид отправки — мелкий малотоннажный. При транспортировании изделия должна быть предусмотрена защита от попадания пыли и атмосферных осадков.

Климатические условия транспортирования.

Влияющая величина	Значение
Диапазон температур	-40°C до +60°C
Относительная влажность, не более	60% при 25°C
Атмосферное давление	От 70 до 106.7 кПа (537-800 мм рт.ст.)

13. Гарантийные обязательства.

Гарантийный срок службы составляет 6 месяцев со дня приобретения. Гарантия сохраняется только при соблюдении условий эксплуатации и регламентного обслуживания.

1. Общие положения

1.1. Продавец не предоставляет гарантии на совместимость приобретаемого товара и товара, имеющегося у Покупателя, либо приобретенного им у третьих лиц.

1.2. Характеристики изделия и комплектация могут изменяться производителем без предварительного уведомления в связи с постоянным техническим совершенствованием продукции.

2. Условия принятия товара на гарантийное обслуживание

2.1. Товар принимается на гарантийное обслуживание в той же комплектности, в которой он был приобретен.

3. Порядок осуществления гарантийного обслуживания

3.1. Гарантийное обслуживание осуществляется путем тестирования (проверки) заявленной неисправности товара.

3.2. При подтверждении неисправности проводится гарантийный ремонт.

4. Гарантия не распространяется на стекло, электролампы, стартеры и расходные материалы, а также на:

4.1. Товар с повреждениями, вызванными ненадлежащими условиями транспортировки и хранения, неправильным подключением, эксплуатацией в штатном режиме либо в условиях, не предусмотренных производителем (в т.ч. при температуре и влажности за пределами рекомендованного диапазона), имеющий повреждения вследствие действия сторонних обстоятельств (скачков напряжения электропитания, стихийных бедствий и т.д.), а также имеющий механические и тепловые повреждения.

4.2. Товар со следами воздействия и (или) попадания внутрь посторонних предметов, веществ (в том числе пыли), жидкостей, насекомых, а также имеющих посторонние надписи.

4.3. Товар со следами несанкционированного вмешательства и (или) ремонта (следы вскрытия, кустарная пайка, следы замены элементов и т.п.).

4.4. Товар, имеющий средства самодиагностики, свидетельствующие о ненадлежащих условиях эксплуатации.

4.5. Технически сложный Товар, в отношении которого монтажно-сборочные и пуско-наладочные работы были выполнены не специалистами Продавца или рекомендованными им организациями, за исключением случаев прямо предусмотренных документацией на товар.

4.6. Товар, эксплуатация которого осуществлялась в условиях, когда электропитание не соответствовало требованиям производителя, а также при отсутствии устройств электрозащиты сети и оборудования.

4.7. Товар, который был перепродан первоначальным покупателем третьим лицам.

4.8. Товар, получивший дефекты, возникшие в результате использования некачественных или выработавших свой ресурс запасных частей, расходных материалов, принадлежностей, а также в случае использования не рекомендованных изготовителем запасных частей, расходных материалов, принадлежностей.

14. Наименование и местонахождение импортера: 000 "Станкопром", Российская Федерация, 394033, г. Воронеж, Ленинский проспект 160, офис 333.

15. Маркировка ЕАС



Изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

№ партии:

ОТК:



8 (800) 555-63-74 бесплатные звонки по РФ
+7 (473) 204-51-56 Воронеж
+7 (495) 505-63-74 Москва



www.purelogic.ru
info@purelogic.ru
394033, Россия, г. Воронеж,
Ленинский пр-т, 160, офис 149

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
	8 ⁰⁰ -17 ⁰⁰			8 ⁰⁰ -16 ⁰⁰		выходной