

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## Серводрайверы LEADSHINE серия EL7-RSxxP



### 1. Наименование и артикул изделий.

| Наименование             | Артикул     |
|--------------------------|-------------|
| Серводрайвер EL7-RS400P  | EL7-RS400P  |
| Серводрайвер EL7-RS750P  | EL7-RS750P  |
| Серводрайвер EL7-RS1000P | EL7-RS1000P |

### 2. Комплект поставки: серводрайвер.

### 3. Информация о назначении продукции.

Серводрайверы серии EL7-RS предназначены для управления серводвигателями переменного тока. Они поддерживают протокол связи Modbus RTU через интерфейс RS485, а также работу с аналоговыми, импульсными входными и выходными сигналами.

Серводрайверы переменного тока серии EL7-RS отличаются удобной настройкой (настройка одним щелчком мыши/настройка по одному параметру), функцией контроля нулевого слежения, подавления вибраций и многими другими функциями.

Характеристики и особенности:

- напряжение питания: 1 фаза, 220VAC, 50/60 Гц;
- 8 цифровых входов, 5 цифровых выходов;
- 2 аналоговых входа, 1 аналоговый выход;
- высокоскоростной импульсный вход до 4 МГц;
- низкоскоростной импульсный вход – 200 кГц (24 В), 500 кГц (5 В);
- автоматическое определение двигателей после подключения;
- поддержка 23-разрядного многооборотного магнитного/оптического энкодера;
- до 16 высококонфигурируемых путей PR в режиме PR.

#### 4. Характеристики и параметры продукции.

##### 4.1. Инфографика наименования.

EL7 – RS 400 P  
1                      2                      3                      4

|   |                      |                                                                              |
|---|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Серия                | EL7                                                                          |
| 2 | Интерфейс управления | RS: STEP/DIR + RS485 + Аналоговый вход<br>EC: EtherCAT                       |
| 3 | Номинальная мощность | 400: 400 Вт<br>750: 750 Вт<br>1000: 1000 Вт                                  |
| 4 | Тип                  | P: нет STO (функция безопасного отключения крутящего момента)<br>F: есть STO |

##### 4.2. Характеристики.

| Параметры                        | EL7-RS400P                                                                                                          | EL7-RS750P | EL7-RS1000P |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|
| Номинальная мощность, Вт         | 400                                                                                                                 | 750        | 1000        |
| Номинальный ток, А               | 3.5                                                                                                                 | 5.5        | 7.0         |
| Максимальный ток, А              | 9.5                                                                                                                 | 16.6       | 18.7        |
| Напряжение питания               | 1 фаза, 200...240VAC±10%, 50/60 Гц                                                                                  |            |             |
| Питание схемы управления         |                                                                                                                     |            |             |
| Охлаждение                       | Воздушное                                                                                                           | Вентилятор |             |
| Габаритные размеры, мм           | 175x156x40                                                                                                          | 175x156x50 |             |
| Частотный выход                  | Поддерживает дифференциальный выход частоты фазы A/B/Z;<br>Поддерживает выход частоты с открытым коллектором фазы Z |            |             |
| Низкоскоростной импульсный вход  | 0...500 кГц (дифференциальный сигнал 5 В)<br>0...200 кГц (дифференциальный сигнал 24 В)                             |            |             |
| Высокоскоростной импульсный вход | 0...4 МГц (дифференциальный сигнал 5 В)                                                                             |            |             |
| Аналоговый вход                  | 2 аналоговых входа -10 В...+10 В, макс. ±12 В                                                                       |            |             |
| Аналоговый выход                 | 1 аналоговый выход -10 В...+10 В                                                                                    |            |             |

| Параметры      | EL7-RS400P                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | EL7-RS750P | EL7-RS1000P |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|
| Цифровой вход  | <p>8 цифровых входов (поддерживается подключение с общим анодом или катодом):</p> <p>1 – серводрайвер включен (SRV-ON);</p> <p>2 – положительный концевой выключатель (POT);</p> <p>3 – отрицательный концевой выключатель (NOT);</p> <p>4 – переключатель усиления (GAIN);</p> <p>5 – аварийный останов (E-Stop);</p> <p>6 – очистка счетчика отклонений (CL);</p> <p>7 – переключение режима управления (C-MODE);</p> <p>8 – переключение предельного крутящего момента (TL-SEL);</p> <p>9 – подавление вибрации 1 (VS-SEL1);</p> <p>10 – подавление вибрации 2 (VS-SEL2);</p> <p>11 – запрет подачи команд (INH);</p> <p>12 – внутренняя командная скорость 1 (INTSPD1);</p> <p>13 – внутренняя командная скорость 2 (INTSPD2);</p> <p>14 – внутренняя командная скорость 3 (INTSPD3);</p> <p>15 – частотный вход кроссовера (DIV1);</p> <p>16 – зажим нулевой скорости (ZEROSPD);</p> <p>17 – знак скорости (VC-SIGN);</p> <p>18 – знак крутящего момента (TC-SIGN);</p> <p>19 – сброс ошибки (A-CLR);</p> <p>20 – настройка скорости (SPDREG)</p> <p>В режиме PR:</p> <p>1 – триггер траектории (CTRG);</p> <p>2 – переключатель «Домой» (HOME);</p> <p>3 – триггер аварийного останова (STP);</p> <p>4 – путь 0-3 (ADD0-ADD3);</p> <p>5 – положительный JOG (PJOG);</p> <p>6 – отрицательный JOG (NJOG);</p> <p>7 – положительный концевой выключатель (PL);</p> <p>8 – отрицательный концевой выключатель (NL);</p> <p>9 – происхождение (ORG)</p> |            |             |
| Цифровой выход | <p>5 цифровых выходов (двусторонние выходы):</p> <p>1 – сигнал ошибки (ALM);</p> <p>2 – готовность серводрайвера (SRDY);</p> <p>3 – внешний тормоз отключен (BRK-OFF);</p> <p>4 – позиционирование завершено (INP1);</p> <p>5 – скорость в момент прибытия (AT-SPEED);</p> <p>6 – положение нулевой скорости (ZSP);</p> <p>7 – совпадение скоростей (V-COIN);</p> <p>8 – команда положения (P-CMD);</p> <p>9 – ограничение скорости (V-LIMIT);</p> <p>10 – команда скорости (V-CMD);</p> <p>11 – серводрайвер включен (SRV-ST);</p> <p>12 – положительный концевой выключатель (POT-OUT);</p> <p>13 – отрицательный концевой выключатель (NOT-OUT);</p> <p>В режиме PR:</p> <p>1 – команда выполнена (CMD-OK);</p> <p>2 – путь завершен (PR-OK);</p> <p>3 – наведение выполнено (HOME-OK)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |             |

| Параметры                   |            | EL7-RS400P                                                                                                                                                                                                                       | EL7-RS750P | EL7-RS1000P |
|-----------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|
| Режим управления            |            | 1. Внешнее импульсное управление положением.<br>2. JOG-управление.<br>3. Управление скоростью.<br>4. Управление моментом.<br>5. Гибридное управление: положение-крутящий момент/положение-скорость/скорость-крутящий момент      |            |             |
| Управление серводвигателем  |            | Посредством IGBT (биполярные транзисторы с изолированным затвором) в режиме SVPWM (пространственно-векторная ШИМ)                                                                                                                |            |             |
| Обратная связь              |            | 23-разрядный многооборотный магнитный/оптический энкодер                                                                                                                                                                         |            |             |
| Стандартизованные параметры |            | Быстрая настройка параметров серводрайвера может быть осуществлена с помощью средств настройки на ПК                                                                                                                             |            |             |
| Режекторный фильтр          |            | Подавление механического резонанса. Поддержка до 3 фильтров, 50...4000 Гц                                                                                                                                                        |            |             |
| Подавление вибрации         |            | Подавление торцевых вибраций с помощью фильтров                                                                                                                                                                                  |            |             |
| Настройки DI/DO             |            | Цифровые входы и выходы могут быть настроены соответствующим образом                                                                                                                                                             |            |             |
| 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       | Modbus     | RS485, протокол Modbus RTU (порт RJ45). Связь до 32 осей с хостом                                                                                                                                                                |            |             |
|                             | USB Type-C | Modbus USB2.0 (нет необходимости подключать драйвер к источнику питания)                                                                                                                                                         |            |             |
| Динамический тормоз         |            | Внутренний динамический тормоз                                                                                                                                                                                                   |            |             |
| Класс защиты                |            | IP20                                                                                                                                                                                                                             |            |             |

#### 4.3. Габаритные размеры.

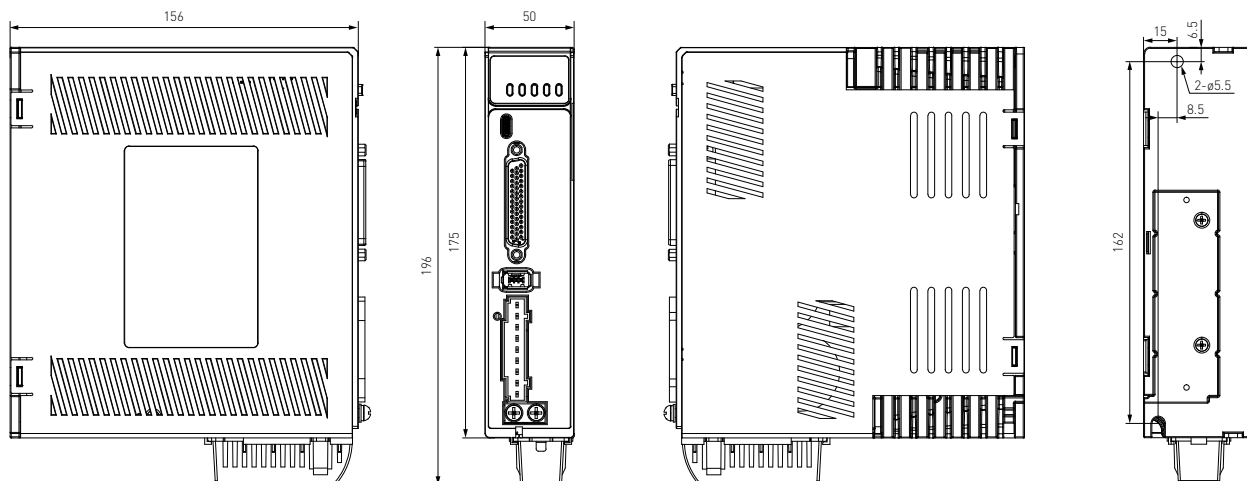


Рисунок 1 – Габаритные размеры драйвера EL7-RS400P.

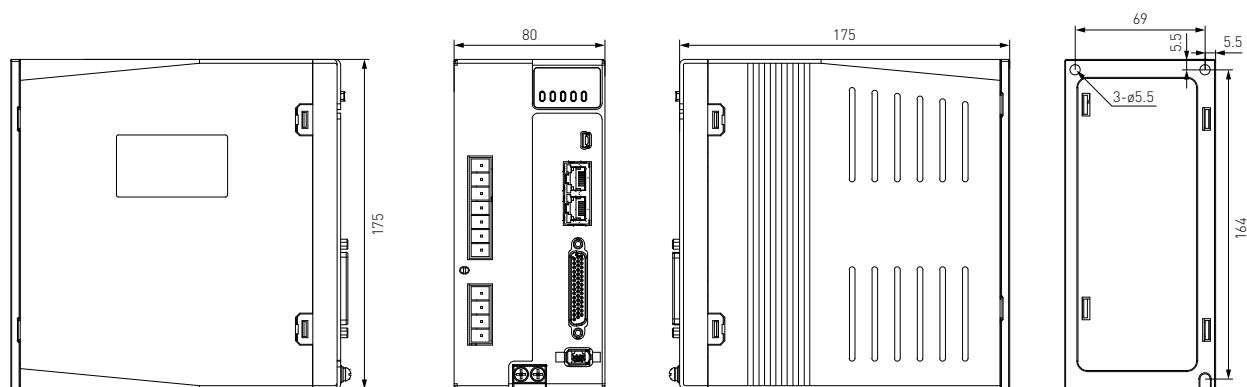


Рисунок 2 – Габаритные размеры драйверов EL7-RS750P и EL7-RS1000P.

## 5. Разъемы и назначение контактов.

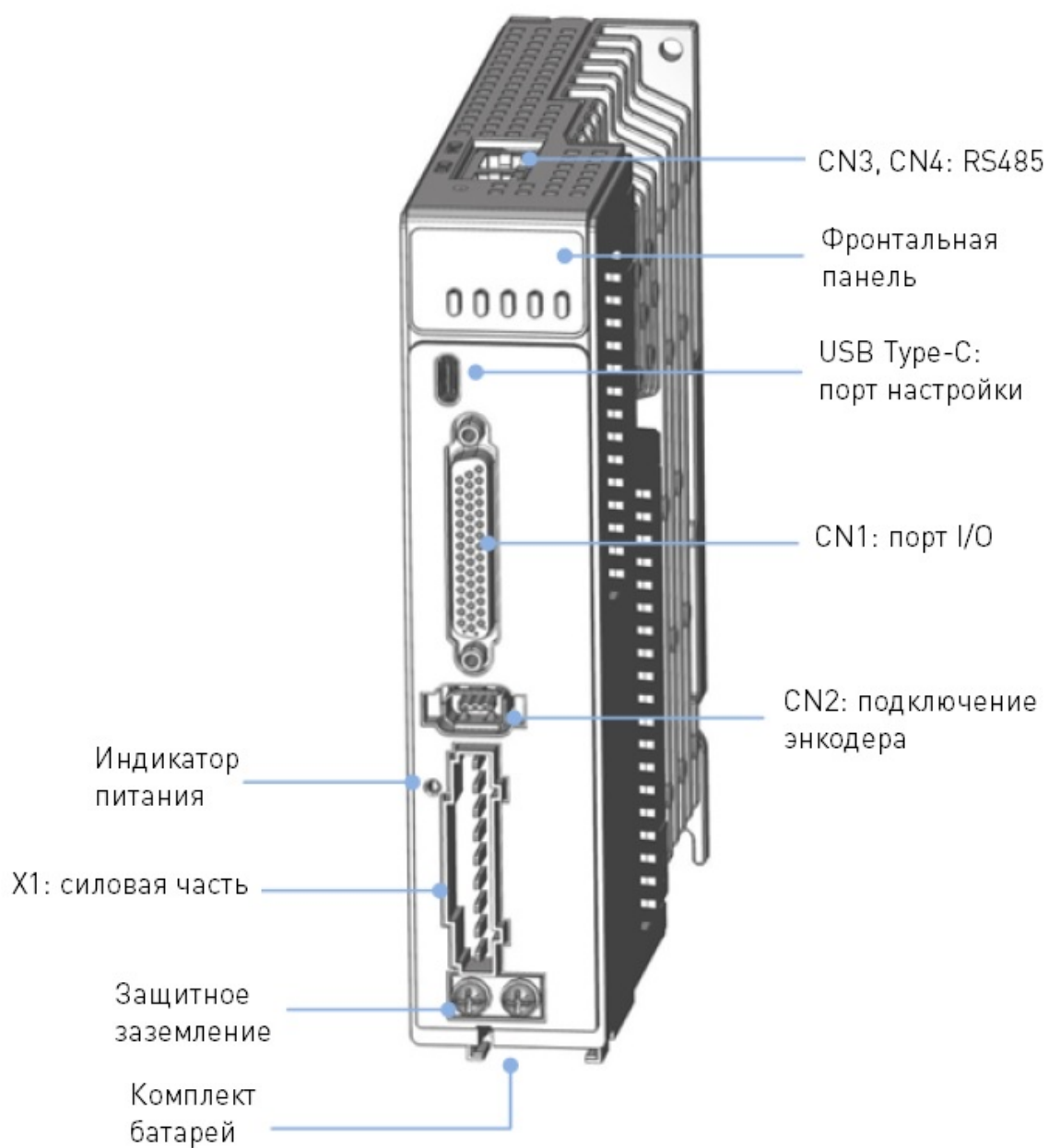
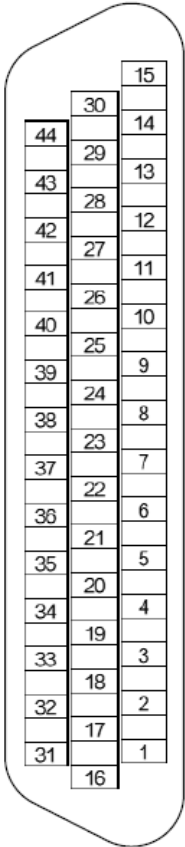
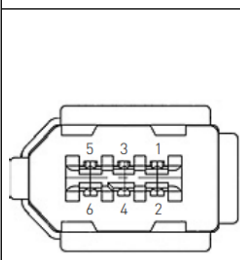


Рисунок 3 – Схема расположения основных портов подключения.

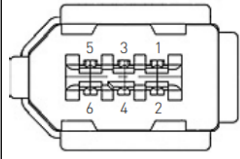
## 5.1. Порт сигналов управления I/O – CN1.

| 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 SIGN- предназначены для управления направлением движения с однополюсным напряжением 24 В и максимальной частотой 200 кГц            |
|                                                                                    | 38      | HPULSE+    | HPULSE      | Сигналы HPULSE предназначены для управления высокочастотными импульсами и используют дифференциальный вход с частотой 4 МГц (5 В).                   |
|                                                                                    | 36      | HPULSE-    |             |                                                                                                                                                      |
|                                                                                    | 42      | HSIGN+     | HSIGN       | Сигналы HSIGN предназначены для управления высокочастотными сигналами направления движения и используют дифференциальный вход с частотой 4 МГц (5 В) |
|                                                                                    | 40      | HSIGN-     |             |                                                                                                                                                      |
|                                                                                    | 17      | +24V       | +24V        | Внутренний источник питания 24 В, диапазон 20...28 В. Макс. выходной ток 200 мА                                                                      |
|                                                                                    | 14      | COM-       | COM-        |                                                                                                                                                      |
|                                                                                    | 11      | COM+       | Вход        | Общий цифровой вход                                                                                                                                  |
|                                                                                    | 9       | DI1        | POT         | Положительный предел                                                                                                                                 |
|                                                                                    | 10      | DI2        | NOT         | Отрицательный предел                                                                                                                                 |
|                                                                                    | 34      | DI3        | INH         | Запрет подачи команд                                                                                                                                 |
|                                                                                    | 8       | DI4        | A-CLR       | Снять сигнал тревоги                                                                                                                                 |
|                                                                                    | 33      | DI5        | SRV-ON      | Питание серводрайвера включено                                                                                                                       |
|                                                                                    | 32      | DI6        | —           | —                                                                                                                                                    |
|                                                                                    | 12      | DI7        | —           | —                                                                                                                                                    |
|                                                                                    | 30      | DI8        | Home-Switch | Переключатель наведения (датчик)                                                                                                                     |
|                                                                                    | 7       | DO1+       | SRDY-SRDY+  | Готовность серводрайвера                                                                                                                             |
|                                                                                    | 6       | DO1-       | SRDY-SRDY+  |                                                                                                                                                      |
|                                                                                    | 5       | DO2+       | INP1+       | Сигнал «Положение достигнуто»                                                                                                                        |
|                                                                                    | 4       | DO2-       | INP1-       |                                                                                                                                                      |
|                                                                                    | 3       | DO3+       | BRK-OFF+    | Отключение внешнего тормоза                                                                                                                          |
|                                                                                    | 2       | DO3-       | BRK-OFF-    |                                                                                                                                                      |
|                                                                                    | 1       | DO4+       | ALARM+      | Сигнал ошибки                                                                                                                                        |

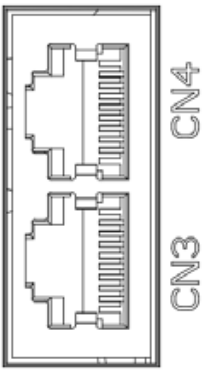


| Порт CN1                                                                            | Контакт | Маркировка | Сигнал                         | Назначение                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|  | 26      | D04-       | ALARM-                         |                                                                         |
|                                                                                     | 28      | D05+       | HOME-OK+                       | Наведение выполнено                                                     |
|                                                                                     | 27      | D05-       | HOME-OK-                       |                                                                         |
|                                                                                     | 20      | AI1        | AI1                            | Скорость/предел скорости (0...±10 В)                                    |
|                                                                                     | 18      | AI2        | AI2                            | Крутящий момент/предел крутящего момента по часовой стрелке (0...+10 В) |
|                                                                                     | 31      | A01        | A01                            | Контроль состояния                                                      |
|                                                                                     | 19      | GND        | GND                            | Заземление аналогового сигнала                                          |
|                                                                                     | 21      | A+         | Дифферен-<br>циальный<br>выход | Выход делителя частоты энкодера фазы А                                  |
|                                                                                     | 22      | A-         |                                |                                                                         |
|                                                                                     | 25      | B+         |                                | Выход делителя частоты энкодера фазы В                                  |
|                                                                                     | 23      | B-         |                                |                                                                         |
|                                                                                     | 13      | Z+         |                                | Выход делителя частоты энкодера фазы Z                                  |
|                                                                                     | 24      | Z-         |                                |                                                                         |
|                                                                                     | 44      | OCZ        | Выход<br>канала Z              | Выход канала Z (открытый коллектор)                                     |
|                                                                                     | 29      | GND        | GND                            | Земля выходного сигнала канала Z (OC)                                   |
|                                                                                     | 15      | +5V        | +5V                            | Внутренний источник питания 5 В.<br>Макс. выходной ток 200 мА           |
|                                                                                     | 16      | GND        | GND                            |                                                                         |
|                                                                                     |         |            | FG                             | Заземление экрана                                                       |

## 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     | Заземление экрана                 |

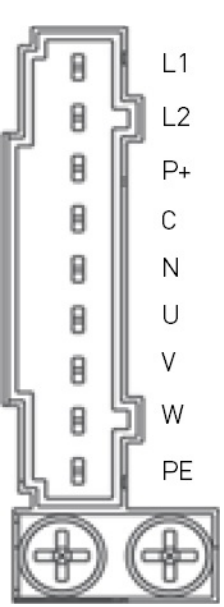
### 5.3. Порты RS485 – CN3/CN4.

| Порты CN3, CN4                                                                    | Контакт | Сигнал | Назначение                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|--------------------------------|
|  | 1, 9    | RDO+   | Дифференциальные сигналы RS485 |
|                                                                                   | 2, 10   | RDO-   |                                |
|                                                                                   | 4, 12   | TXD+   |                                |
|                                                                                   | 5, 13   | TXD-   |                                |
|                                                                                   | 3, 11   | GND    | Земля RS485                    |
|                                                                                   | 6       | VCC5V  | Зарезервировано, +5 В (50 мА)  |
|                                                                                   | 7, 15   | GND    | Земля                          |
|                                                                                   | 8, 16   | —      | —                              |
|                                                                                   |         | PE     | Заземление экрана              |

### 5.4. Порт настройки – USB Type-C.

| <div><div><div>A1A2A3A4A5A6A7A8A9A10A11A12</div><div>GNDTX1+TX1-VBUSCC1D+D-SBU1VBUSRX2-RX2+GND</div><div>B12B11B10B9B8B7B6B5B4B3B2B1</div><div>GNDRX1+RX1-VBUS-SBU2D-D+CC2VBUSTX2-TX2+GND</div></div></div> |         |                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Контакт                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Сигнал  | Назначение                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| A4, B4, A9, B9                                                                                                                                                                                                                                                                                 | VCC 5V  | Плюс источника питания 5 В   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| A12, B12, A1, B1                                                                                                                                                                                                                                                                               | GND     | Минус источника питания      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| A6, B6                                                                                                                                                                                                                                                                                         | D+      | Терминал данных USB          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| A7, B7                                                                                                                                                                                                                                                                                         | D-      |                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                | USB_GND | Заземление через конденсатор |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## 5.5. Питание главной цепи/цепи управления – X1.

| Порт X1                                                                           | Контакт | Назначение                                                                                 | Примечания                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | L1      | 1 фаза, 220VAC±10%,<br>50/60 Гц                                                            | 1. Дополнительный разделительный трансформатор.<br>2. В среде с сильными помехами рекомендуется использовать сетевой фильтр.<br>3. Для включения/выключения питания драйвера требуется автоматический выключатель без предохранителя |
|                                                                                   | L2      |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                   | P+      | 1. Положительная клемма шины постоянного тока<br>2. Клемма Р внешнего тормозного резистора | Подключение 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 имеющим 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](http://www.purelogic.ru)  
[info@purelogic.ru](mailto:info@purelogic.ru)  
394033, Россия, г. Воронеж,  
Ленинский пр-т, 160, офис 149

|                                   |    |    |    |                                   |          |    |
|-----------------------------------|----|----|----|-----------------------------------|----------|----|
| Пн                                | Вт | Ср | Чт | Пт                                | Сб       | Вс |
| 8 <sup>00</sup> -17 <sup>00</sup> |    |    |    | 8 <sup>00</sup> -16 <sup>00</sup> | выходной |    |