



Общество с ограниченной ответственностью  
Свидетельство № 1429-2017-1660328629-01 от 12.05.2017 г.

# Программируемый Логический Контроллер ПЛК

Паспорт  
ТВРС.421457.003 ПС



Общество с ограниченной ответственностью  
Свидетельство № 1429-2017-1660328629-01 от 12.05.2017 г.

Программируемый Логический Контроллер  
ПЛК  
ТВРС.421457.003-ТУ ПЛК

Паспорт  
ТВРС.421457.003 ПС

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1 Общие данные .....                                  | 3  |
| 2 Технические характеристики .....                    | 4  |
| 3 Комплектность .....                                 | 7  |
| 4 Ресурсы, сроки службы и гарантии изготовителя ..... | 8  |
| 5 Маркировка.....                                     | 9  |
| 6 Тара и упаковка.....                                | 10 |
| 7 Хранение .....                                      | 11 |
| 8 Транспортирование .....                             | 12 |
| 9 Консервация.....                                    | 13 |
| 10 Свидетельство о приемке.....                       | 14 |
| 11 Свидетельство об упаковке.....                     | 15 |

|              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Согласовано  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Взам. инв. № |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Подп. и дата |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|           |      |            |      |                   |          |                        |   |        |      |        |
|-----------|------|------------|------|-------------------|----------|------------------------|---|--------|------|--------|
|           |      |            |      |                   |          | ТВРС.421457.003 ПС     |   |        |      |        |
|           | Изм. | Кол.уч     | Лист | № док.            | Подп.    | Дата                   | Устройство сбора и передачи данных<br>Паспорт | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб.   |      | Аширов     |      | <i>Аширов</i>     | 10.01.20 | Р                      |   | 2      | 14   |        |
| Проверил  |      | Козлов     |      | <i>Козлов</i>     | 10.01.20 | ООО «НЕКСТ инжиниринг» |   |        |      |        |
| Нач. отд. |      | Степанов   |      | <i>Степанов</i>   | 10.01.20 |                        |   |        |      |        |
| Н.контр.  |      | Закирзянов |      | <i>Закирзянов</i> | 10.01.20 |                        |   |        |      |        |
| ГИП       |      | Закирзянов |      | <i>Закирзянов</i> | 10.01.20 |                        |   |        |      |        |

# 1 ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Настоящий паспорт является сопроводительной эксплуатационной документацией, поставляемой с изделием, и предназначен для ознакомления с конструкцией и техническими данными.

В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия, повышающей его надежность, в его конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем паспорте.

Перед эксплуатацией необходимо ознакомиться с эксплуатационной документацией на изделие и приложениями.

Программируемый Логический Контроллер (далее ПЛК) изготовлен ООО «НЕКСТ инжиниринг» 420095, г. Казань, ул. Восстания, д. 100, к. 214.

Заводской номер \_\_\_\_\_

Дата изготовления \_\_\_\_\_

Программируемый Логический Контроллер предназначен для построения систем автоматизированного управления и контроля. Изделие интегрировано с разработанной универсальной облачной платформой диспетчеризации и мониторинга «НЕКСТ инжиниринг», а также с другими сторонними платформами и SCADA-системами. Благодаря вариативности входных сигналов к изделию может быть подключен широкий спектр цифровых и аналоговых устройств, существенно расширяющий типы контролируемых параметров и процессов. Поддержка распространённых цифровых протоколов позволяет изделию легко интегрироваться в промышленные системы различной степени сложности. ПЛК предназначен для работы в качестве устройства управления технологическими процессами низкой и средней сложности. ПЛК способен функционировать в составе более сложных (в том числе распределенных) систем автоматизации и управления. На базе изделия могут быть построены системы промышленной автоматики, системы мониторинга и диагностики оборудования, АСУ ТП, системы автоматики в сельском хозяйстве, системы "Умный дом", системы телемеханики и др. Основное назначение изделия – реализация завершённой комплексной полнофункциональной системы автоматизации в интеграции с ранее разработанными продуктами компании. Задание логики работы осуществляется в ПО CodeSys при помощи языков программирования стандарта МЭК 61131-3.

|              |
|--------------|
| Взам. инв. № |
| Подп. и дата |
| Инв. № подл. |

|      |        |      |        |       |      |                    |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | ТВРС.421457.003 ПС | Лист |
|      |        |      |        |       |      |                    | 3    |

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Устройство выпускается в единственной модификации “ТВРС.421457.003-ТУ ПЛК”, технические характеристики приведены в таблице 1. Конструктивно устройство выполнено в корпусе, предназначенном для крепления на DIN-рейку или монтажную панель.

Таблица 1. Модификация “ТВРС.421457.003-ТУ ПЛК”

| №  | Наименование                                | Параметр                            |
|----|---|-------------------------------------|
| 1  | Тип устройства                              | Soft Logic ПЛК                      |
| 2  | Напряжение питания, В                       | Постоянный ток, 9...60              |
| 3  | Потребляемый ток, не более, А               | 5                                   |
| 4  | Подача питания посредством внешнего разъёма | Есть                                |
| 5  | Подача питания посредством PoE              | Есть (802.3bt)                      |
| 6  | Процессор                                   | TI AM3358, ARM Cortex A8            |
| 7  | Частота процессора, МГц                     | 1000                                |
| 8  | Объём оперативной памяти, МБ                | 512 (DDR3)                          |
| 9  | Объём постоянной памяти, ГБ                 | 4 (eMMC)                            |
| 10 | Объём NV RAM, кБ                            | 32                                  |
| 11 | Операционная система                        | Linux Debian 10 (RT)                |
| 12 | Среда исполнения Soft Logic ПЛК             | CodeSys v.3                         |
| 13 | Поддерживаемые протоколы передачи данных    | ModBus RTU, ModBus TCP, Nexteng Bus |
| 14 | Количество интерфейсов RS-232               | 1                                   |
| 15 | Количество интерфейсов RS-422               | 1                                   |
| 16 | Количество интерфейсов RS-485               | 2                                   |
| 17 | Количество интерфейсов CAN                  | 1                                   |
| 18 | Количество интерфейсов Ethernet             | 1                                   |
| 19 | Наличие интерфейса Wi-Fi                    | Есть                                |
| 20 | Поддерживаемые стандарты Wi-Fi              | 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n  |
| 21 | Наличие интерфейса BlueTooth                | Есть                                |
| 22 | Версия BlueTooth                            | 4.2                                 |
| 23 | Поддержка BlueTooth LE                      | Есть                                |

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |        |      |        |       |      |                    |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | ТВРС.421457.003 ПС | Лист |
|      |        |      |        |       |      |                    | 4    |

|    |   |  |
|----|---|--|
| 24 | Количество интерфейсов USB  | 3 (2 – Host, 1 – Device; USB 2.0)  |
| 25 | Количество слотов $\mu$ SD  | 1  |
| 26 | Диапазон скоростей передачи данных по асинхронным интерфейсам RS-232, RS-422, RS-485, бод/с | 9600-115200  |
| 27 | Поддерживаемые скорости передачи данных по Ethernet интерфейсу, Мб/с                        | 10/100   |
| 28 | Количество дискретных каналов   | 16   |
| 29 | Тип дискретного канала  | Дискретный вход (DI), дискретный выход (DO) (конфигурируется переключками) |
| 30 | Гальваническая изоляция дискретных каналов  | Есть, межканальная   |
| 31 | Максимальное входное напряжение дискретных входов, В  | 33   |
| 32 | Максимальное потребление по линии дискретного входа, не более, мА                           | 20   |
| 33 | Максимальная частота входного сигнала дискретного входа, кГц                                | 10   |
| 34 | Тип дискретного канала, настроенного в режиме дискретного входа                             | токовый  |
| 35 | Защита дискретного входа от перенапряжения  | Есть   |
| 36 | Тип дискретного канала, настроенного в режиме дискретного выхода                            | транзисторный ключ   |
| 37 | Максимальный коммутируемый ток дискретных выходов, мА                                       | 50   |
| 38 | Защита дискретного выхода от перегрузки по току   | Есть   |
| 39 | Количество аналоговых каналов   | 8  |
| 40 | Тип аналогового канала  | Аналоговый вход (AI), аналоговый выход (AO) (конфигурируется переключками) |
| 41 | Гальваническая изоляция аналоговых каналов  | Есть, межканальная изоляция отсутствует                                    |
| 42 | Тип аналогового канала, настроенного в режиме аналогового входа                             | потенциальный, токовый (конфигурируется переключками)                      |
| 43 | Максимальное разрешение измеряемого сигнала, бит  | 24   |
| 44 | Диапазоны измеряемых напряжений аналоговыми входами, В                                      | $\pm 20$ , $\pm 10$ , 0-10, 0-20   |
| 45 | Диапазоны измеряемых токов аналоговыми входами, мА  | $\pm 20$ , 0-20, 4-20  |
| 46 | Тип аналогового канала, настроенного в режиме аналогового выхода                            | потенциальный, токовый (программная конфигурация)                          |

|      |        |      |        |       |      |              |              |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. № подл. | Взам. инв. № |
|      |        |      |        |       |      |              | Подп. и дата |

ТВРС.421457.003 ПС

Лист

5

|    |  |   |
|----|--|---|
| 47 | Разрешение формируемого сигнала, бит   | 16  |
| 48 | Диапазоны формируемых напряжений аналоговыми выходами, В                           | $\pm 5, \pm 6, \pm 10, \pm 12,$<br>0-5, 0-6, 0-10, 0-12 |
| 49 | Диапазоны формируемых токов аналоговыми выходами, мА                               | $\pm 24, 0-20, 0-24, 4-$<br>20, 4-24                    |
| 50 | Часы реального времени   | Есть  |
| 51 | Сторожевой таймер  | Есть  |
| 52 | Степень защиты от воздействия окружающей среды со стороны клемм                    | IP00  |
| 53 | Степень защиты от воздействия окружающей среды со стороны передней и задней панели | IP20  |
| 54 | Категория размещения устройства  | УХЛ4  |
| 55 | Средний срок службы не менее, лет  | 10  |
| 56 | Габаритные размеры, мм (ВхШхГ), не более   | 190x145x75  |
| 57 | Масса, г, не более   | 500   |
| 58 | Рабочий температурный диапазон, °С   | -40...+85   |
| 59 | Температурный диапазон транспортировки и хранения, °С                              | -40...+60   |
| 60 | Рабочий диапазон относительной влажности воздуха, %                                | 40 - 80   |
| 61 | Диапазон относительной влажности воздуха при транспортировке и хранении, %         | Не более 90   |
| 62 | Монтаж   | DIN-рейка, на монтажную панель                          |

|      |        |      |        |       |      |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |        |      |        |       |      |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ТВРС.421457.003 ПС

Лист

6

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

|   |          |
|---|----------|
| Программируемый Логический Контроллер, "ТВРС.421457.003-ТУ ПЛК" | - 1 шт.  |
| Разъемный клеммный блок 15EDGKC-3.81-02P-14-00A(H)              | - 27 шт. |
| Разъемный клеммный блок 15EDGKC-3.81-04P-14-00A(H)              | - 1 шт.  |
| Разъемный клеммный блок 15EDGKC-3.81-05P-14-00A(H)              | - 1 шт.  |
| Конфигурационные перемычки                                      | -71 шт.  |
| Паспорт, ТВРС.421457.003 ПС                                     | - 1 экз. |
| Антенна   | - 1 шт.  |
| Упаковка  | - 1 шт.  |

|              |              |              |      |        |      |       |                    |       |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|-------|--------------------|-------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |        |      |       | ТВРС.421457.003 ПС | Лист  |
|              |              |              | Изм. | Кол.уч | Лист | №док. |                    | Подп. |



## 4 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

### 4.1. Ресурсы, сроки службы

Срок службы изделия не менее 10 лет.

Примечание – Указанные ресурсы и сроки службы действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

### 4.2. Гарантии производителя

Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев после ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня даты поставки.

Гарантии изготовителя прекращают свои действия в случае наличия механических повреждений, использования изделия в условиях, не предусмотренных техническими условиями и настоящим паспортом, изделие ремонтировалось, модернизировалось, вносились изменения без предварительного письменного разрешения уполномоченных на то лиц компании ООО «НЕКСТ инжиниринг».

Изготовитель не несет ответственности при наступлении форс-мажорных обстоятельств.

Изготовитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию изделия, не ухудшающих его технические характеристики.

После окончания гарантийных обязательств предприятие-изготовитель будет осуществлять ремонт по отдельным договорам.

|              |              |              |      |        |      |       |                    |       |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|-------|--------------------|-------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |        |      |       | ТВРС.421457.003 ПС | Лист  |
|              |              |              | Изм. | Кол.уч | Лист | №док. |                    | Подп. |

## 5 МАРКИРОВКА

Маркировка ПЛК производится согласно ТУ производителя.

Маркировка ПЛК должна быть нанесена непосредственно на изделие или на прикрепляемый к изделию накладной элемент и содержать:

- наименование и (или) шифр изделия;
- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- заводской номер.

|              |              |              |      |        |      |       |                    |       |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|-------|--------------------|-------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |        |      |       | ТВРС.421457.003 ПС | Лист  |
|              |              |              | Изм. | Кол.уч | Лист | №док. |                    | Подп. |

## 6 ТАРА И УПАКОВКА

Транспортная тара, в которой поставляется ПЛК, представляет собой дощатый неразборный плотный ящик с торцевыми стенками, собранными на четырех планках. На ящик наносятся основные, дополнительные и предупредительные знаки по ГОСТ 14192-96. Внутренние стенки ящика обиты (выстланы) бумагой БУ-Б по ГОСТ 515-77. Перед упаковкой в транспортную тару изделия помещаются в укладочный ящик.

Укладочный ящик представляет собой футляр из гофрированного картона Т-30, ГОСТ Р 52901-2007. В одном транспортном ящике размещается 6 укладочных ящиков.

При необходимости новой транспортировки упаковку изделий следует производить в нормальных климатических условиях в следующей последовательности:

- 1 Каждое изделие запаивается в полиэтиленовый пакет и укладывается в отдельную коробку вместе с сопроводительной документацией.
- 2 Коробки с изделиями в количестве 12 шт. упаковываются в укладочный ящик. Укладочный ящик помещается в транспортный. Промежутки заполняются гофрированным картоном Т-30, ГОСТ Р 52901-2007;
- 3 Транспортный ящик маркируется:
  - манипуляционными знаками: "Боится сырости", "Верх. Не кантовать", "Осторожно, хрупкое";
  - основными надписями - полное или условное наименование грузополучателя, пункта назначения с указанием, при необходимости, пункта перегрузки;
  - дополнительными надписями - полное или условное наименование грузоотправителя и наименование пункта отправления;
  - информационными надписями - массы брутто и нетто грузового места в килограммах, габаритные размеры грузового места в сантиметрах и объем грузового места в кубических метрах.

Транспортная маркировка наносится на фанерные или металлические ярлыки. Порядок расположения маркировки на одной из боковых стенок соответствует ГОСТ 14192-96 на тару. Маркировку наносят краской по трафарету или от руки быстро высыхающей, водостойкой, светостойкой, солестойкой краской, прочной на стирание и размывание. Основные надписи наносятся высотой 30 мм. Дополнительные и информационные надписи наносятся высотой 10 мм.

После укладки изделий в транспортный ящик, последний обтягивается по торцам стальной цельной лентой сечением 0,4x20 мм и пломбируется. Пломбы для предотвращения от повреждения при транспортировании располагаются в глухих отверстиях боковых стенок и защищаются скобами.

В течение гарантийного срока потребитель должен сохранять упаковку (упаковочный и транспортный ящики), в которой прибыли изделия.

|              |              |      |        |      |        |       |      |                    |      |
|--------------|--------------|------|--------|------|--------|-------|------|--------------------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | ТВРС.421457.003 ПС | Лист |
|              |              |      |        |      |        |       |      |                    | 10   |
| Инд. № подл. |              |      |        |      |        |       |      |                    |      |

## 7 ХРАНЕНИЕ

Диапазон температур окружающего воздуха при транспортировке и хранении составляет -40...+60 °С. Диапазон относительной влажности воздуха при транспортировке и хранении - не более 90%.

|              |              |              |      |        |      |       |                    |       |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|-------|--------------------|-------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |        |      |       | ТВРС.421457.003 ПС | Лист  |
|              |              |              | Изм. | Кол.уч | Лист | №док. |                    | Подп. |

## 8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортная тара и упаковка обеспечивают сохранность изделия при транспортировании всеми видами транспорта: автомобильным, железнодорожным, воздушным (при условии размещения изделия в герметизированном отсеке) в соответствии с правилами транспортирования грузов на соответствующем виде транспорта.

Транспортная тара представляет собой дощатый неразборный плотный ящик с торцевыми стенками, собранными на четырех планках. Внутренние стенки ящика обиты (выстланы) бумагой БУ-Б по ГОСТ 515-77.

После укладки изделий в тарный ящик, последний обтягивается по торцам стальной цельной лентой сечением 0,4x20мм и пломбируется. Пломбы для предотвращения от повреждения при транспортировании располагаются в глухих отверстиях боковых стенок и защищаются скобами. Перед упаковкой в транспортную тару изделия помещаются в укладочный ящик. Зазоры между стенками ящиков заполняются гофрированным картоном Т-30 ГОСТ Р 52901-2007. Укладочный ящик представляет собой футляр из гофрированного картона Т-30 ГОСТ Р 52901-2007.

При транспортировании упаковка изделия должна быть защищена от прямого воздействия атмосферных осадков.

Транспортирование всеми видами транспорта может проводиться в следующих условиях:

- 1) температура окружающего воздуха от минус 40° С до плюс 60° С;
- 2) относительная влажность не более 90% при температуре плюс 25° С;
- 3) атмосферное давление от 12 кПа (90 мм рт.ст.) до 100 кПа (750 мм рт.ст.).

При погрузке и выгрузке изделия запрещается бросать. Требуется соблюдать меры предосторожности от повреждения тарного ящика. После погрузки в транспортное средство ящик закрепляется с целью исключения возможности его произвольного перемещения.

|              |              |              |      |        |      |       |                    |       |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|-------|--------------------|-------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |        |      |       | ТВРС.421457.003 ПС | Лист  |
|              |              |              | Изм. | Кол.уч | Лист | №док. |                    | Подп. |



# 10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

На основании осмотра и испытаний ПЛК заводской номер \_\_\_\_\_, изготовлено в соответствии с действующей технической документацией на изделие, обязательными требованиями государственных стандартов и признан годным к эксплуатации.

Приемку произвел \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_

М.П.

|              |              |              |      |        |      |       |                    |       |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|-------|--------------------|-------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |        |      |       | ТВРС.421457.003 ПС | Лист  |
|              |              |              | Изм. | Кол.уч | Лист | №док. |                    | Подп. |

# 11 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

ПЛК заводской номер \_\_\_\_\_ упаковано в соответствии с ГОСТ 23216-78, ГОСТ 17527-2014.

Приемку произвел \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_

М.П.

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|------|--------|-------|------|
|      |        |      |        |       |      |

ТВРС.421457.003 ПС

Лист

15