# Vision™ OPLC™

**V350-35-T38** **Паспорт устройства**

OPLC модели V350 представляют собой микро OPLC, износоустойчивые программируемые логические контроллеры, со встроенной панелью управления с графическим LCD-экраном и клавиатурой.

Продукт Unitronics V350-35-T38 оснащен следующими встроенными входами/выходами:

- 22 цифровых входа (при подключении можно создать 2 аналоговых входа и 2 входа HSC/кодового датчика углового положения)
- 16 транзисторных выходов

С помощью модулей расширения в конфигурацию ввода/вывода (I/O) можно дополнительно включить макс. 512 входов/выходов. Поставляются по отдельному заказу: Ethernet, дополнительные RS232/RS485, CANbus.

Для получения дополнительной информации (например, схем соединений) можно обратиться к документу "Руководство по установке" (Installation Guide) продукта, находящемуся на установочном диске Unitronics Setup CD и в технической библиотеке (Technical Library) на сайте www.unitronics.com.

## Технические спецификации

**Электропитание**

| | |
|---|---|
| Входное напряжение | 24 В постоянного тока |
| Допустимый диапазон | 20,4...28,8 В постоянного тока (пульсации меньше 10%) |
| Макс. потребляемый ток | см. Примечание 1 |
| Входы npn | 205 мА (при 24 В пост. тока) |
| Входы pnp | 140 мА (при 24 В пост. тока) |

**Примечания**

1. Для вычисления фактической потребляемой мощности следует из максимального значения потребляемого тока вычесть значение тока для каждого неиспользуемого элемента (см. приведенные ниже значения).

| **Подсветка** | **Ethernet-карта** |
|---|---|
| 20 мА | 35 мА |

**Цифровые входы**

| | |
|---|---|
| Количество входов | 22, см. Примечание 2 |
| Тип входа | см. Примечание 2 |
| Гальваническая развязка | отсутствует |
| Номинальное входное напряжение | 24 В постоянного тока |
| Входное напряжение | |
| pnp (источник) | 0…5 В пост. тока (для логики "0")<br>17...28,8 В пост. тока (для логики "1") |
| npn (приемник) | 17...28,8 В пост. тока (для логики "0")<br>0…5 В пост. тока (для логики "1") |
| Входной ток | 3,7 мА (при 24 В пост. тока) |
| Входной импеданс | 6,5 кОм |
| Время срабатывания | 10 мс (тип.), при использовании в качестве обычных цифровых входов |
| Длина входного кабеля | |
| Обычный цифровой вход | макс. 100 метров |
| Высокоскоростной вход | макс. 50 метров, экранированный, см. ниже таблицу "Частота" |

Высокоскоростные входы — следующие характеристики применимы только в случае подключения HSC/кодового датчика углового положения. См. Примечание 2.

| Длина кабеля (макс.) | HSC | Кодовый датчик углового положения, pnp | Кодовый датчик углового положения, npn |
|---|---|---|---|
| 10 м | 30 кГц | 20 кГц | 16 кГц |
| 25 м | 25 кГц | 12 кГц | 10 кГц |
| 50 м | 15 кГц | 7 кГц | 5 кГц |

Частота (макс.) — см. Примечание 3
Коэффициент заполнения — 40...60%
Разрешающая способность — 32 разряда

**Примечания**

2. Эта модель предоставляет 22 входа. Функциональное назначение входов может быть изменено, как указано ниже.

   22 входа могут использоваться в качестве цифровых входов. Они могут быть подключены в составе группы, и для них может быть установлен режим npn или pnp (с использованием одной перемычки).

   Кроме того, в соответствии с установками перемычек и подключениями:

   - входы 14 и 15 могут действовать как цифровые или аналоговые входы;
   - входы 0 и 2 могут действовать как высокоскоростные счетчики, как элементы кодового датчика углового положения или как обычные цифровые входы;
   - входы 1 и 3 могут действовать как входы сброса счетчика, как элементы кодового датчика углового положения или как обычные цифровые входы;
   - если входы 0 и 2 действуют как высокоскоростные счетчики (без сброса), то входы 1 и 3 могут действовать как обычные цифровые входы.

3. Максимальная частота для pnp/npn соответствует напряжению питания 24 В постоянного тока.

**Аналоговые входы**

Количество входов — 2, согласно вышеуказанному подключению (см. Примечание 2)
Тип входа — многодиапазонные входы: 0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА

| Входной диапазон | 0...20 мА, 4...20 мА | 0...10 В пост. тока |
|---|---|---|
| Входной импеданс | 243 Ом | >150 кОм |
| Макс. входной номинал | 25 мА, 6 В | 15 В |

Гальваническая развязка — отсутствует
Способ преобразования — последовательное приближение
Разрешающая способность (исключая 4...20 мА) — 10 разрядов (1024 единицы измерения)
Разрешающая способность (при 4...20 мА) — 204...1023 (820 единиц измерения)
Время преобразования — в течение одного сканирования обновляется один сконфигурированный вход. См. Примечание 4.
Точность — 0,9%
Индикация состояния — да (в случае ухода из допустимого диапазона на аналоговом входе на нем устанавливается значение 1024)

**Примечания**

4. Например, если сконфигурировано 2 аналоговых входа, то для обновления всех аналоговых значений потребуется 2 сканирования.

**Цифровые выходы**

| | |
|---|---|
| Количество выходов | 16 транзисторных pnp (источник) |
| Тип выхода | P-MOSFET (открытый сток) |
| Развязка | отсутствует |
| Выходной ток | макс. 0,5 А на один выход |
| (резистивная нагрузка) | макс. 4 А, суммарно |
| Макс. частота | 50 Гц (резистивная нагрузка)<br>0,5 Гц (индуктивная нагрузка) |
| Макс. частота PWM | 0,5 кГц (резистивная нагрузка). См. Примечание 5. |
| Защита от короткого замыкания | да |
| Индикация короткого замыкания | программная |
| Падение напряжения (On) | макс. 0,5 В постоянного тока |
| Питание для выходов | |
| Рабочее напряжение | 20,4...28,8 В постоянного тока |
| Номинальное напряжение | 24 В постоянного тока |

**Примечания**

5. Выходы 0 - 6 можно использовать в качестве выходов PWM.

**Экран графического дисплея**

| | |
|---|---|
| Тип ЖК-экрана | TFT, ЖК-дисплей |
| Подсветка | белая, светодиодная, с программным управлением |
| Разрешение дисплея | 320x240 пикселей |
| Область просмотра | 3,5" (8,9 см) Количество цветов 256 |
| Сенсорный экран | резистивный, аналоговый |
| Индикация касания ("Touch") | зуммер |
| Яркость экрана | программная установка (сохранение значения в SI 9) |
| Клавиатура | отображается виртуальная клавиатура, когда необходимо ввести данные для приложения. |

**Клавиатура**

| | |
|---|---|
| Количество клавиш | 5 программируемых функциональных клавиш |
| Тип клавиши | металлический купол, герметизированная мембранная кнопка |
| Слайды | слайды могут быть установлены под накладку на рабочей панели (пользовательская маркировка клавиш). См. документ *V350 Keypad Slides.pdf*<br>С контроллером поставляется два комплекта слайдов: один комплект клавиш со стрелками и один комплект чистых слайдов. |

**Программа**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Объем памяти | прикладная логика – 1 Мб, изображения – 3 Мб, шрифты – 512 кб | | |
| Тип операнда | Количество | Идентификатор | Значение |
| Бит памяти | 8192 | MB | 1 разряд (Coil) |
| Целое число в памяти | 4096 | MI | 16 разрядов со знаком/без знака |
| Длинное целое число | 512 | ML | 32 разряда со знаком/без знака |
| Двойное слово | 256 | DW | 32 разряда без знака |
| Число с плавающей запятой | 64 | MF | 32 разряда со знаком/без знака |
| Таймер | 384 | T | 32 разряда |
| Счетчик | 32 | C | 16 разрядов |
| Таблицы данных | 120 K, динамические данные (рецептурные параметры, регистрируемые данные и т. д.)<br>192 K, фиксированные данные (данные только для чтения, названия ингредиентов и т. д.). Для увеличения объема памяти используется карта SD. См. ниже раздел "Сменная память". | | |
| Отображения HMI | макс. 1024 | | |
| Время сканирования программы | 15 мкс (на 1 кб в типичном приложении) | | |

**Сменная память**

| | |
|---|---|
| Карта Micro-SD | поддерживаются быстродействующие карты SD; сохраняются регистрируемые данные, аварийные сигналы, тренды, таблицы данных, резервные коды Ladder, HMI и OS. См. Примечание 6. |

**Примечания**

6. Пользователь должен выполнить форматирование с помощью утилиты Unitronics SD Tools.

**Коммуникационные порты**

| | |
|---|---|
| Порт 1 | 1 канал, RS232/RS485. См. Примечание 7. |
| Гальваническая развязка | отсутствует |
| Скорость передачи данных | 300...115200 бит/с |
| RS232 | |
| Входное напряжение | ±20 В постоянного тока (макс. абсолютное значение) |
| Длина кабеля | макс. 15 м |
| RS485 | |
| Входное напряжение | -7...+12 В постоянного тока (макс. разностное значение) |
| Тип кабеля | экранированная витая пара, в соответствии с EIA 485 |
| Длина кабеля | макс. 1200 м |
| Узлы | макс. 32 |
| Порт 2 (опция) | см. Примечание 8 |
| CANbus (опция) | см. Примечание 8 |

**Примечания**

7. Эта модель поставляется с одним последовательным портом RS232/RS485 (Порт 1). Для порта задается стандарт RS232 или RS485 (с помощью перемычек). См. документ "Руководство по установке" для продукта.
8. Пользователь может заказать и установить следующие модули (один или оба):
   - Дополнительный порт (Порт 2). Доступные типы портов: RS232/RS485 (с развязкой / без развязки), Ethernet.

   Документация на модули портов доступна на веб-сайте Unitronics.

## Расширение ввода/вывода (I/O)

| | |
|---|---|
| | Существует возможность добавления входов/выходов. Возможные конфигурации варьируются в зависимости от модуля. Поддерживаются цифровые, высокоскоростные и аналоговые входы/выходы, а также входы/выходы для измерения веса и температуры. |
| Локальное расширение | через порт расширения I/O. Интегрирует макс. 8 модулей расширения (I/O Expansion Module), поддерживающих макс. 128 дополнительных входов/выходов. Требуется адаптер (P.N. EX-A1). |
| Удаленное расширение | через порт CANbus. Подключается макс. 60 адаптеров на расстоянии макс. 1000 метров от контроллера; к каждому адаптеру можно подключить макс. 8 модулей расширения I/O (суммарно макс. 512 входов/выходов). Требуется адаптер (P.N. EX-RC1). |

## Прочее

| | |
|---|---|
| Часы (RTC) | функции часов реального времени (дата и время) |
| Резервное батарейное питание | 7 лет (тип.) при 25°C, резервное батарейное питание для RTC и системных данных, включая данные переменных. |
| Замена батареи | да, плоская круглая литиевая батарея 3 В (CR2450) |

## Размеры

| | |
|---|---|
| Габариты | 109 x 114,1 x 68 мм. См. Примечание 9. |
| Вес | 211 г |

## Примечания

9. Для получения информации о точных размерах обратитесь к документу "Руководство по установке" для продукта.

## Условия окружающей среды

| | |
|---|---|
| Рабочая температура | 0…50ºC |
| Температура хранения | -20...60ºC |
| Относительная влажность (RH) | 10...95% (без конденсации) |
| Способ монтажа | монтаж на панели (IP65/NEMA4X)<br>монтаж на DIN-рейке (IP20/NEMA1) |

Содержащаяся в этом документе информация относится к версии продукта на день печати документа. В соответствии со всеми применимыми законами компания Unitronics оставляет за собой право в любое время, по собственному усмотрению и без предварительного уведомления отменять или изменять функции, конструкции, материалы и другие спецификации своих продуктов, а также постоянно или временно выводить вышеперечисленное с рынка.

Вся информация в этом документе предоставляется "как есть", без каких-либо гарантий, явно выраженных или подразумеваемых, включая, в частности, подразумеваемые гарантии пригодности для продажи, пригодности для определенной цели, ненарушения прав. Компания Unitronics не несет ответственности за ошибки или неточности в информации, представленной в этом документе. Ни при каких условиях компания Unitronics не отвечает за какие-либо специальные, случайные, опосредованные или непосредственные повреждения любого рода, равно как за любые прочие повреждения, возникшие в связи с использованием данной информации или не связанные с ее использованием.

Торговые знаки, логотипы и знаки обслуживания, представленные в этом документе, включая их дизайн, являются собственностью компании Unitronics (1989) (R"G) Ltd. или других сторонних организаций и их не допускается использовать без предварительного письменного уведомления компании Unitronics или соответствующей третьей стороны.

DTS-V350-T38 09/09