

Vision™ OPLC™

V130-33-RA22

Паспорт устройства

OPLC модели V130 представляют собой микро OPLC, износостойчивые программируемые логические контроллеры, которые включают встроенную конфигурацию ввода/вывода и встроенную панель управления с графическим LCD-экраном и клавиатурой.

Продукт Unitronics V130-33-RA22 оснащен следующими встроенными входами/выходами:

- 12 цифровых входов (при подключении можно создать 2 аналоговых входа, 2 входа PT100/TC и 1 вход HSC/кодированного датчика углового положения)
- 8 релейных выходов, 2 аналоговых выхода

С помощью модулей расширения в конфигурацию ввода/вывода (I/O) можно дополнительно включить макс. 256 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 прп	265 мА (при 24 В пост. тока)
Входы ррр	220 мА (при 24 В пост. тока)

Примечания

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

Подсветка	Ethernet-карта	Релейные выходы (на один выход)	Все аналоговые выходы, напряжение/ток
10 мА	35 мА	5 мА	48 мА/30 мА*

*Если аналоговые выходы не сконфигурированы, следует вычесть большее значение.

Цифровые входы

Количество входов	12, см. Примечание 2
Тип входа	см. Примечание 2
Гальваническая развязка	отсутствует
Номинальное вход. напряжение	24 В постоянного тока
Входное напряжение	
ррр (источник)	0...5 В пост. тока (для логики "0") 17...28,8 В пост. тока (для логики "1")
ррп (приемник)	17...28,8 В пост. тока (для логики "0") 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/кодowego датчика углового положения.
См. Примечание 2.

Частота (макс.)

см. Примечание 3

Длина кабеля, макс	HSC	Кодовый датчик углового положения, рпр	Кодовый датчик углового положения, рпр
10 м	30 кГц	20 кГц	16 кГц
25 м	25 кГц	12 кГц	10 кГц
50 м	15 кГц	7 кГц	5 кГц

Коэффициент заполнения 40...60%

Разрешающая способность 32 разряда

Примечания

2. Эта модель предоставляет 12 входов. Функциональное назначение входов может быть изменено, как указано ниже.

Все 12 входов могут использоваться в качестве цифровых входов. Они могут быть подключены в составе группы (с использованием одной перемычки), и для них может быть установлен режим рпр или рпр.

Кроме того, в соответствии с установками перемычек и подключениями:

- входы 5 и 6 могут действовать как цифровые или аналоговые входы;
- вход 0 может действовать как высокоскоростной счетчик, как элемент кодowego датчика углового положения или как обычный цифровой вход;
- вход 1 может действовать как вход сброса счетчика, как обычный цифровой вход или как элемент кодowego датчика углового положения;
- если вход 0 действует как высокоскоростной счетчик (без сброса), то вход 1 может действовать как обычный цифровой вход;
- входы 7, 8 и 9, 10 могут действовать как цифровые входы, как входы термпары или как входы РТ100; вход 11 также может использоваться как сигнал СМ для РТ100.

3. Максимальная частота для рпр/рпр 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	37 Ом	12,77 кОм
Макс. входной номинал	30 мА, 1,1 В	±15 В
Гальваническая развязка	отсутствует	
Способ преобразования	напряжение в частоту	
Режим Normal		
Разрешающая способность (исключая 4...20 мА)	14 разрядов (16384 единицы измерения)	
Разрешающая способность (при 4...20 мА)	3277...16383 (13107 единиц измерения)	
Время преобразования	мин. 100 мс на один канал. См. Примечание 4.	
Режим Fast		
Разрешающая способность (исключая 4...20 мА)	12 разрядов (4096 единиц измерения)	
Разрешающая способность (при 4...20 мА)	819...4095 (3277 единиц измерения)	
Время преобразования	мин. 30 мс на один канал. См. Примечание 4.	
Погрешность макс. показания	±0,4%	
Ошибка линеаризации	±0,04%	
Индикация состояния	да, см. Примечание 5.	

Примечания

4. Значения времени преобразования суммируются (в зависимости от общего количества сконфигурированных аналоговых входов).
Например, если сконфигурирован только один аналоговый вход (режим Fast), то время преобразования составит 30 мс; однако, если сконфигурированы два аналоговых входа (режим Normal) и два входа RTD, то время преобразования составит 100 мс + 100 мс + 300 мс + 300 мс = 800 мс.
5. Аналоговое значение может индцировать неисправность, как показано ниже:

Значение: 12 разрядов	Значение: 14 разрядов	Возможная причина
-1	-1	Небольшое отклонение от входного диапазона (в сторону меньших значений)
4096	16384	Небольшое отклонение от входного диапазона (в сторону больших значений)
32767	32767	Значительное отклонение от входного диапазона (в сторону больших или меньших значений)

Входы RTD

Тип RTD	PT100
Температурный коэффициент α	0,00385/0,00392
Входной диапазон	-200...600°C/-328...1100°F. 1...320 Ом.
Развязка	отсутствует
Способ преобразования	напряжение в частоту
Разрешающая способность	0,1°C/ 0,1°F
Время преобразования	мин. 300 мс на один канал, см. выше Примечание 4.
Входной импеданс	>10 МОм
Дополнительный ток для RT100	150 мкА (тип.)
Погрешность макс. показания	±0,4%
Ошибка линеаризации	±0,04%
Индикация состояния	да, см. Примечание 6.

Примечания

6. Аналоговое значение может индцировать неисправность, как показано ниже:

Значение	Возможная причина
32767	Датчик не подключен к входу, либо значение вышло из допустимого диапазона.
-32767	Короткое замыкание датчика

Входы термопары

Входной диапазон	см. Примечание 7
Развязка	отсутствует
Способ преобразования	напряжение в частоту
Разрешающая способность	0,1°C/ 0,1°F макс.
Время преобразования	мин. 100 мс на один канал, см. выше Примечание 4.
Входной импеданс	>10 МОм
Компенсация холодного спая	локальная, автоматическая
Ошибка компенсации холодного спая	±1,5°C / ±2,7°F, макс.
Абсолютный макс. номинал	±0,6 В постоянного тока
Погрешность макс. показания	±0,4%
Ошибка линеаризации	±0,04%
Время разогрева	30 мин (тип.), ±1°C/±1,8°F (повторяемость)
Индикация состояния	да, см. выше Примечание 6.

Примечания

7. Устройство также может измерять напряжение в диапазоне -5...56 мВ с разрешающей способностью 0,01 мВ.

Устройство также может измерять первичное значение частоты с разрешающей способностью 14 разрядов (16384). Входные диапазоны приведены в следующей таблице.

Тип	Температурный диапазон	Тип	Температурный диапазон
мВ	-5...56 мВ	N	-200...1300°C (-328...2372°F)
B	200...1820°C (300...3276°F)	R	0...1768°C (32...3214°F)
E	-200...750°C (-328...1382°F)	S	0...1768°C (32...3214°F)
J	-200...760°C (-328...1400°F)	T	-200...400°C (-328...752°F)
K	-200...1250°C (-328...2282°F)		

Цифровые выходы

Количество выходов	8 релейных (в двух группах), см. Примечание 8.
Тип выхода	SPST-NO (Form A)
Развязка	через реле
Тип реле	Тусо PCN-124D3MHZ (или совместимый)
Выходной ток	макс. 3 А на один выход
(резистивная нагрузка)	макс. 8 А, суммарно
Номинальное напряжение	250 В переменного тока / 30 В постоянного тока
Минимальная нагрузка	1 мА, 5 В постоянного тока
Прогнозируемый ресурс	100 тыс. операций при максимальной нагрузке
Время срабатывания	10 мс (тип.)
Защита контактов	требуются внешние защитные средства (см. раздел "Увеличение срока службы контактов" в документе "Руководстве по установке" для продукта)

Примечания

8. Выходы 0, 1, 2 и 3 совместно используют общий сигнал. Выходы 4, 5, 6 и 7 совместно используют общий сигнал.

Аналоговые выходы

Количество выходов	2
Выходной диапазон	0...10 В, 4...20 мА, см. Примечание 9.
Разрешающая способность	12 разрядов (4096 единиц измерения)
Время преобразования	в течение одного сканирования обновляются оба выхода
Импеданс нагрузки	мин. 1 кОм (напряжение) макс. 500 Ом (ток)
Гальваническая развязка	отсутствует
Ошибка линейаризации	±0,1%
Предельная операционная ошибка	±0,2%

Примечания

9. Диапазон для каждого входа/выхода определяется подключением, установкой перемычек и программным обеспечением контроллера.

Экран графического дисплея

Тип ЖК-экрана	STN, ЖК-дисплей
Подсветка	белая, светодиодная, с программным управлением
Разрешение дисплея	128x64 пикселей
Область просмотра	2,4" (6,1 см)
Контрастность экрана	программная установка (сохранение значения в SI 7). См. справочную информацию VisiLogic Help, раздел <i>Setting LCD Contrast (Установка контрастности ЖК-дисплея)</i> .

Клавиатура

Количество клавиш	20 клавиш, в том числе 10 с пользовательской маркировкой
Тип клавиши	металлический купол, герметизированная мембранная кнопка
Слайды	слайды могут быть установлены под накладку на рабочей панели (пользовательская маркировка клавиш и отображение логотипа). Полный комплект чистых слайдов поставляется по отдельному заказу. См. документ <i>V130 Keypad Slides.pdf</i>

Программа

Объем памяти	прикладная логика – 512 кб, изображения – 256 кб, шрифты – 128 кб
--------------	---

Тип операнда	Количество	Идентификатор	Значение
Бит памяти	4096	MB	1 разряд (Coil)
Целое число в памяти	2048	MI	16 разрядов со знаком/без знака
Длинное целое число	256	ML	32 разряда со знаком/без знака
Двойное слово	64	DW	32 разряда без знака
Число с плавающей запятой	24	MF	32 разряда со знаком/без знака
Таймер	192	T	32 разряда
Счетчик	24	C	16 разрядов

Таблицы данных	120K, динамические данные (рецептурные параметры, регистрируемые данные и т. д.) 192K, 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	20 мкс (на 1 кб в типичном приложении)

Сменная память

Карта Micro-SD	поддерживаются быстродействующие карты SD; сохраняются регистрируемые данные, алармы, тренды, таблицы данных, резервные коды Ladder, HMI и OS. См. Примечание 10.
----------------	--

Примечания

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

Коммуникационные порты

Порт 1	1 канал, RS232/RS485. См. Примечание 11.
Гальваническая развязка	отсутствует
Скорость передачи данных RS232	300...115200 бит/с
Входное напряжение	±20 В постоянного тока (макс. абсолютное значение)
Длина кабеля RS485	макс. 15 м
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 12
CANbus (опция)	см. Примечание 12

Примечания

11. 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.
12. Пользователь может заказать и установить следующие модули (один или оба):
 - Дополнительный порт (Порт 2). Доступные типы портов: RS232/RS485 (с развязкой / без развязки), Ethernet
 - Порт CANbus.
 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. 256 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 13.
Вес	227 г

Примечания

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

Условия окружающей среды

Температура при эксплуатации	0...50°C
Температура при хранении	-20...60°C
Относительная влажность (RH)	10...95% (без конденсации)
Способ монтажа	монтаж на панели (IP65/NEMA4X) 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, проекты, 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/без связи с использованием данной информации.

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, не допускается использовать их без предварительного письменного уведомления компании Unitronics или соответствующей третьей стороны.

DTS-V130-RA22 09/09