

# Vision™ PLC+HMI

## Технический паспорт V130/V130J-RA22 V350-35-TR34/V350-J-TR34 V430J-RA22

### Сведения для заказа

#### Артикул

V130-33-RA22	ПЛК с классической панелью, монохромный экран 2,4"
V130-J-RA22	ПЛК с плоской панелью, монохромный экран 2,4"
V350-35-RA22	ПЛК с классической панелью, цветной сенсорный экран 3,5"
V350-J-RA22	ПЛК с плоской панелью, цветной сенсорный экран 3,5"
V430-J-RA22	ПЛК с плоской панелью, цветной сенсорный экран 4,3"

Дополнительную информацию, в том числе схемы электрических соединений, можно найти в Инструкциях по сборке и монтажу изделия (Installation Guide) в разделе "Техническая библиотека" (Technical Library) веб-сайта [www.unitronics.com](http://www.unitronics.com) [http://www.unitronics.com/](http://www.unitronics.com)

### Источник питания

Артикул	V130-RA22 V130J-RA22	V350-RA22 V350J-RA22	V430J-RA22
Входное напряжение	24 В (пост.)		
Диапазон допустимых номиналов	20,4...28,8 В (пост.) с пульсациями не более 10%		
Макс. потребляемый ток	См. Примечание 1		
Выходы ррп	265 мА при 24 В пост. тока	290 мА при 24 В пост. тока	290 мА при 24 В пост. тока
Выходы ррр	220 мА при 24 В пост. тока	250 мА (при 24 В постоянного тока)	250 мА (при 24 В постоянного тока)

#### Примечание:

- Для вычисления фактической потребляемой мощности из вышеуказанного значения максимального потребляемого тока следует вычитать указанные ниже значения тока для каждого неиспользуемого элемента:

	Подсветка	Карта Ethernet	Выходы реле (на один выход)	Все аналоговые выходы (напряжение/ ток)	
V130/ J	10 мА	35 мА	5 мА	48 мА/ 30 мА*	
V350/J/V430J	20 мА	35 мА	5 мА	48 мА/ 30 мА*	

\* Если аналоговые выходы не сконфигурированы, вычитите большее из значений.

### Цифровые входы

Количество аналоговых входов	12. См. Примечание 2.
Тип входа	См. Примечание 2
Гальваническая развязка	Нет

Номинальное входное напряжение	24 В (пост.)
Входное напряжение	
rpr (source, к питанию)	0-5 В пост. тока для логическ. «0» 17–28,8 В пост. тока для логическ. «1»
rpn (sink, к земле)	17-28,8 В постоянного тока для логическ. «0» 0-5 В постоянного тока для логическ. «1»
Входной ток	3,7 мА (при 24 В пост. тока)
Полное входное сопротивление	6,5 кОм
Время срабатывания	Обычно 10 мс, когда они используются как нормальные цифровые входы
Длина кабеля на входе	
Обычный цифровой вход	До 100 метров
Вход высокочастотного счётчика	До 50 метров, экранированный, см. таблицу "Частота" ниже

Высокоскоростные входы (входы высокочастотного счётчика)  
Следующие характеристики применимы в случае подключения высокоскоростного счётчика (HSC) / датчика углового положения. См. Примечание 2

Частота (макс.)

См. Примечание

Длина кабеля (макс.)	HSC	rpr датчик углового положения	rpn датчик углового положения
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%

Разрешение 32-бит

#### Примечание:

2. Каждая модель V130/V350/V130J/V350J/V430J-RA22 включает 12 входов.

Все эти 12 входов могут использоваться как цифровые входы. Они могут быть подключены в группе через одну перемычку как rpn-входы или как rpr-входы.

Кроме того, в соответствии с установками перемычек и подключением:

- входы 5 и 6 могут функционировать как цифровые входы или как аналоговые входы;
- вход 0 может работать как высокочастотный счетчик, как часть датчика углового положения, или как обычный цифровой вход;
- вход 1 может сбрасывать показания счетчика, действовать как обычный цифровой вход или как часть датчика углового положения;
- если вход 0 установлен как высокоскоростной счетчик (без сброса), то вход 1 может функционировать как обычный цифровой вход.
- входы 7-8 и 9-10 могут функционировать как цифровые входы, входы термпары или входы термосопротивления PT100; вход 11 также служит сигналом CM для термосопротивления PT-100;

3. Максимальная частота на цифровых входах rpr/rpn достигается при 24 В (пост.)

#### Аналоговые входы

Количество аналоговых входов	2, в соответствии с вариантами установки перемычек и подключениями, рассмотренными выше в Примечании 2.	
Тип входа	Многодиапазонные входы: 0-10V, 0-20mA, 4-20mA	
Диапазон входа	0...20 мА, 4...20 мА	0...10 В постоянного тока
Полное входное сопротивление	37 Ом	12,77 кОм

сопротивление		
Максимальная входная мощность	30 мА, 1,1 В	±15 В
Гальваническая развязка	Нет	
Метод преобразования	Напряжение в частоту	
Обычный режим		
Разрешение (кроме 4...20 мА)	14 бит (16384 единицы)	
Разрешение (при 4...20 мА)	с 3277-го по 16383-й (13107 каналов)	
Время преобразования	Минимум 100 мс на один канал. См. Примечание 4.	
Ускоренный режим		
Разрешение (кроме 4...20 мА)	12 разрядов (4096 единиц данных измерения)	
Разрешение (при 4...20 мА)	с 819-го по 4095-й (3277 каналов)	
Время преобразования	Минимум 30 мс на канал. См. Примечание 4.	
Погрешность максимального показания	±0,4%	
Ошибка линеаризации	± 0,04	
Индикация состояния	Проводится. См. Примечание 5	

**Примечания:**

4. Общее время преобразования сконфигурированных аналоговых входов является накопительным и зависит от их количества, то есть рассчитывается как сумма значений времени преобразования каждого из них.  
Например, если сконфигурирован один аналоговый вход в ускоренном режиме, то общее время преобразования составит 30 мс; а если созданы два аналоговых входа в обычном режиме и два входа дистанционного измерителя температуры (RTD), то общее время преобразования составит 100 мс + 100 мс + 300 мс + 300 мс = 800 мс.
5. Код аналогового значения может указывать на неисправности, как показано ниже:

Значение: 12 бит	Значение: 14 бит	Возможная причина
-1	-1	Незначительное отклонение ниже нижней границы входного диапазона
4096	16384	Незначительное отклонение выше верхней границы входного диапазона
32767	32767	Значительное отклонение ниже нижней или выше верхней границы входного диапазона

**Входы RDT (температурного датчика резистивного)**

Вид и марка температурного датчика резистивного	Температурный датчик резистивный платиновый PT-100
Температурный коэффициент $\alpha$	0,00385/ 0,00392
Диапазон входа	-200... 600°C / -328...1100°F. От 1 до 320Ω.
Изоляция	Нет
Метод преобразования	Напряжение в частоту
Разрешающая способность	0.1°C/0.1°F
Время преобразования	Минимум 300 мс на один канал. См. Примечание 4 выше.
Полное входное сопротивление	> 10 МОм
Измерительный ток в цепи температурного датчика резистивного платинового PT-100	150 мкА (тип.)
Погрешность максимального показания	±0,4%
Ошибка линеаризации	± 0,04
Индикация состояния	Проводится. См. Примечание 6

Длина кабеля До 50 метров, экранированный

**Примечание:**

6. Код аналогового значения может свидетельствовать о неисправности, как показано ниже:

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

**Входы термопары**

Диапазон входа	См. Примечание 7
Изоляция	Нет
Метод преобразования	Напряжение в частоту
Разрешающая способность	0.1°C/ 0.1°F maximum
Время преобразования	Минимум 100 мс на один канал. См. Примечание 7 выше.
Полное входное сопротивление	> 10 МОм
Компенсация холодного спая	Локальная, автоматическая
Ошибка компенсации холодного спая	±1.5°C/±2.7°F макс.
Погрешность макс. показания	± 0,6 В (пост.)
Погрешность максимального показания	±0,4%
Ошибка линеаризации	± 0,04
Время разогрева	30 минут (типичное), ± 1 °C/ ±1,8 °F (множественно)
Индикация состояния	Проводится. См. Примечание 6 выше.

**Примечание:**

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 бит (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 аналоговых выходов	8 релейных выходов (в 2 группах). См. Примечание 8
Тип цифрового выхода	Реле SPST-NO (Форма А)
Изоляция	С помощью реле
Тип реле	Тусо PCN-124D3MHZ (или совместимый)
Выходной ток (резистивная нагрузка)	На один выход максимум 3А Суммарно максимум 8А
Диапазон допустимых значений напряжения	10 А, 250 В (переменного тока) / 30 В (постоянного тока)
Минимально допустимая нагрузка	1 мА при 5 В пост. тока
Прогнозируемый ресурс	100 000 операций при макс. нагрузке
Время отклика	10 мс (тип.)
Защита контактов	Требуются внешние защитные средства (см. раздел «Увеличение срока службы контактов» в документе «Руководстве по установке» данного продукта).

**Примечание:**

8. Выходы 0, 1, 2 и 3 имеют общий сигнал. Выходы 4, 5, 6 и 7 имеют общий сигнал напряжения.

**Аналоговые выходы**

2

Количество аналоговых выходов	
Выходной диапазон	0-10 В, 4-20 мА. См. Примечание 9
Разрешающая способность	12 разрядов (4096 единиц данных измерения)
Время преобразования	Оба выхода обновляются за сканирование
Полное сопротивление нагрузки	От 1 кОм (напряжение) До 500 Ом (ток)
Гальваническая развязка	Нет
Ошибка линеаризации	0,1%
Предельная операционная ошибка	± 0,2%

**Примечание:**

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

**Графический ЖК-дисплей**

Артикул	V130-RA22 V130J-RA22	V350-RA22 V350J-RA22	V430J-RA22
Тип ЖК-дисплея	STN графический дисплей	TFT графический ЖК-дисплей	TFT графический ЖК-дисплей
Подсветка	Белая светодиодная	Белая светодиодная	Белая светодиодная
Разрешение экрана	128x64 пикселей	320x240 пикселей.	480x272 точек
Размер экрана	2,4"	3,5"	4,3"
Цвета	Монохромный	65 536 (16-бит)	65 536 (16-бит)
Установка уровня контрастности экрана	Программная (сохранение значения в SI 7, Диапазон значений: 0-100%)	Фиксированная	Фиксированная
Сенсорный экран	Нет	Резистивный, аналоговый	Резистивный, аналоговый
Индикация касания	Нет	Зуммер	Зуммер
Яркость экрана	Программная установка (сохранение значения в SI 9, 0= выкл., 1 = вкл.)	Программная настройка (сохраняются значения в SI 9). 0-100%)	
Виртуальная клавишная панель	Нет	Виртуальная клавиатура отображается по требованию ввести данные приложения.	

**Клавиатура**

Артикул	V130-RA22 V130J-RA22	V350-RA22 V350J-RA22	V430J-RA22
Количество клавиш	20 клавиш, в том числе 10 с пользовательской маркировкой	5 программируемых функциональных клавиш	
Тип клавиш	Металлический купол, герметизированная мембранная кнопка		
Слайды	Слайды могут быть установлены под накладку на рабочей панели (пользовательская маркировка клавиш). См. <i>V130 Keypad Slides.pdf</i> . Полный набор не маркированной выдвижной клавиатуры поставляется по отдельному заказу.	Слайды могут быть установлены под накладку на рабочей панели (пользовательская маркировка клавиш и отображение логотипа). См. <i>V350 Keypad Slides.pdf</i> . Два комплекта чистых слайдов поставляются с контроллером: один набор клавиш со стрелками и один набор немаркированных клавиш.	Нет

**Программа**

Артикул	V130-RA22 V130J-RA22	V350-RA22 V350J-RA22	V430J-RA22	
Объем оперативной памяти				
логика приложения	512 КБ	1 МБ	1 МБ	
изображения	128 КБ	6 МБ	12 МБ	
шрифты	128 КБ	512 КБ	512 КБ	
Тип операнда	Количество	Идентификатор	Значение	
Артикул	V130-RA22 V130J-RA22	V350-RA22 V350J-RA22 V430J-RA22		
Бит памяти	4096	8192	MB	1 разряд (Coil)
Целое число памяти	2048	4096	MI	16-бит со знаком / без знака
Длинные целые числа	256	512	ML	32 разряда со знаком / без знака
Слова двойной длины	64	256	DW	32 разряда без знака
Память типа Floats (числа с плавающей запятой)	24	64	MF	32 разряда со знаком / без знака
"Быстрые" биты	1024	1024	XB	Быстрые биты (coil) - не сохраняются
"Быстрые" целые числа	512	512	XI	16 разрядов со знаком / без знака
"Быстрые" длинные целые числа	256	256	XL	(быстродействующие, не сохраняемые) 32 разряда со знаком / без знака (быстродействующие, не сохраняемые)
"Быстрое" слово двойной длины	64	64	XDW	32 разряда без знака (быстрые, не сохраняются)
Таймеры	192	384	T	Разрешение 10 мс; макс. 99 ч, 59 мин, 59,99 с

Счётчики	24	32	С	32-бит
Таблицы данных	120 000 динамических данных (наборы параметров, регистрация данных и т. д.) 192 000 статических данных (данные только для чтения, названия компонентов и т. д.) Для увеличения объема памяти используется карта SD. См. ниже, раздел "Сменная память"			
Дисплеи HMI	До 1024			
Время прогона программы	20 мкс на 1 КБ типичного приложения		15 мкс на 1 КБ типичного приложения	

### Сменная память

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

#### Примечание:

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

### Коммуникационные порты

Порт 1	1 канал, RS232 / RS485 и USB-устройство (только для моделей V430 / V350 / V350J). См. Примечание 11
Гальваническая развязка	Нет
Скорость передачи данных (Контроллер) RS232	300...115200 бит/с
Входное напряжение Длина кабеля	±20 В постоянного тока (макс. абсолютное значение) максимум 15 м (50 футов)
RS485	
Входное напряжение Тип кабеля Длина кабеля Узлы	-7...+12 В постоянного тока (макс. разностное значение) экранированная витая пара, в соответствии с EIA 485 макс. 1200 м (4000 футов) До 32
USB устройство(V430/V350/V350J only)	
Тип порта Спецификация Кабель	Mini-B, см. Примечание 13 без USB 2.0; макс. скорость без USB 2.0; макс. длина 2.0 м
Порт 2 (дополнительный)	См. Примечание 12
CANbus (дополнительный)	См. Примечание 12

#### Примечания:

11. Данная модель поставляется с последовательным портом: RS232/RS485 (порт 1). Для порта задается стандарт RS232 или RS485 (с помощью перемычек). Обратитесь к инструкции по борке и монтажу изделия (Installation Guide) в разделе "Техническая библиотека" (Technical Library) веб-сайта [www.unitronics.com](http://www.unitronics.com)
12. Пользователь может заказать и установить один или оба из следующих модулей:
  - 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.
13. Обратите внимание: подключение ПК к контроллеру через USB приостанавливает связь RS232 / RS485 через порт 1. Когда ПК отключен, связь RS232 / RS485 возобновляется.



---

**Модуль расширения ввода-вывода**

	Могут быть добавлены дополнительные входы / выходы. Возможные конфигурации варьируются в зависимости от модуля. Модуль поддерживает цифровые, высокоскоростные, аналоговые, весовые и температурные измерения входов / выходов.
Локальное расширение	Через порт расширения ввода-вывода (I/O) Интегрирует до 8 модулей расширения ввода-вывода, включающих до 128 дополнительных входов / выходов. Требуется адаптер расширения (PN EX-A2X).
Удаленное расширение	Через порт CANbus. Подключает до 60 адаптеров на расстоянии 1000 метров от контроллера и до 8 модулей расширения ввода-вывода на каждый адаптер (до 512 входов / выходов). Требуется адаптер расширения (PN EX-A1X).

---

**Прочее**

Часы (реального времени)	Функции часов реального времени (дата и время)
Резервное батарейное питание	7 лет при 25°C (тип.), резервная аккумуляторная батарея для часов реального времени (RTC ) и системных данных, включая изменяемые данные.
Замена аккумуляторной батареи	Проводится. Плоская круглая литиевая батарея 3 В (CR2450)

**Масса и габариты**

Артикул		V130-J-RA22	V350-J-RA22	V430J-RA22
		V130J-RA22	V350J-RA22	
Габариты	Vxxx	109 x 114,1 x 68 мм (4,29 x 4,49 x 2,67"). См. Примечание 14	109 x 114,1 x 68 мм (4,29 x 4,49 x 2,67"). См. Примечание 14	
	Vxxx-J	109 x 114,1 x 66 мм (4,92 x 4,49 x 2,59"). См. Примечание 14	109 x 114,1 x 66 мм (4,92 x 4,49 x 2,59"). См. Примечание 14	136 x 105,1 x 61,3 мм (5,35 x 4,13 x 2,41"). См. Примечание 14
Вес		295 г (10,4 унции)	320 г (11,28 унции)	350 г (12,34 унции)

**Примечание:**

14. Точные размеры см. в инструкции по сборке и монтажу в "Руководстве по установке" (Installation Guide) продукта.

**Условия окружающей среды**

Температура при эксплуатации	0...50°C ( 32... 122°F)
Температура при хранении	-20...60°C (-4...140°F)
Относительная влажность (RH)	10...95% (без образования конденсата)
Способ монтажа	Монтаж на панель (IP65/66 NEMA4X) монтаж на DIN-рейке (IP20/ NEMA1)
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации	2000 м (6562 футов)
Ударопрочность	МЭК 60068-2-27, 15G, длительность 11 мс
Вибрация	МЭК 60068-2-6, от 5 Гц до 8,4 Гц, постоянная амплитуда 3,5 мм, от 8,4 Гц до 150 Гц, ускорение 1G.

Содержащаяся в настоящем 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 настоящем документе предоставляется «как есть», без каких-либо гарантий, явно выраженных или подразумеваемых, включая, в частности, подразумеваемые гарантии пригодности для продажи, пригодности для определенной цели или соблюдения прав собственности. Компания Unitronics не несет ответственности за ошибки или неточности в информации, представленной в настоящем 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 независимо от её использования.

Торговые названия, торговые знаки, логотипы и знаки обслуживания, представленные в настоящем документе, включая их дизайн, являются собственностью компании Unitronics (1989) (R'G) Ltd. или третьих сторон; запрещается использовать их без предварительного письменного разрешения от соответствующего владельца, то есть от компании Unitronics или третьей стороны.