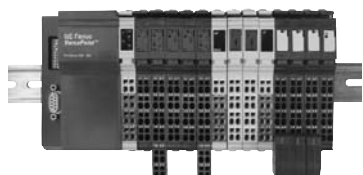


# Система ввода/вывода VersaPoint



Распределенная система ввода/вывода VersaPoint обеспечивает максимум возможностей при своей компактности и гибкости и позволяет пользователям устанавливать точное количество каналов ввода/вывода, необходимое для каждого приложения. Оставаясь верным открытым стандартам связи, включая Ethernet, Profibus-DP и DeviceNet, VersaPoint легко связывается с широким диапазоном ПЛК, DCS (распределенная система управления) и систем управления на основе ПК.



## Модули сетевого интерфейса

Устройство сетевого интерфейса подсоединяет модули ввода/вывода VersaPoint к основному ПЛК или компьютеру через разные типы сетей, которые позволяют легко включить ввод/вывод VersaPoint в сеть Profibus-DP, Ethernet или DeviceNet. Устройство сетевого интерфейса (NIU) поддерживает до 63 модулей в одном узле и имеет светодиодную индикацию шины и питания.

	IC220EBI001	IC220EBI002	IC220PBI002	IC220DBI001
Коммуникационный интерфейс	Ethernet 10/100 Base-T(X)	Ethernet 10/100 Base-T(X)	Profibus DP	DeviceNet
Поддерживаемый протокол	Modbus TCP	Modbus TCP	Profibus DP (V1) Slave	DeviceNet Slave
Скорость передачи	10/100 Base-T(X)	10/100 Base-T(X)	До 12 Мбит в секунду	До 500 Кбод
Питание логики UL	2А	2А	2А	2А
Питание аналоговых модулей UANA	500мА	500мА	500мА	500мА
Главное питание UM(US)	8А	8А	8А	8А
Внешнее питание	24 В постоянного тока	24 В постоянного тока	24 В постоянного тока	24 В постоянного тока
Цифровой LCD-дисплей	Да	Нет	Нет	Нет
Поддержка Web	Web-страницы, SNMP Мониторинг через XML	Web-страницы, SNMP Мониторинг через XML	Нет	Нет
Необходимая клеммная колодка	(1) IC220ТВК082 (содержит 10 колодок)	(1) IC220ТВК082 (содержит 10 колодок)	(1) IC220ТВК087 (содержит 10 колодок)	(1) IC220ТВК201 (содержит 10 колодок)



## Терминалы и сегменты питания

Терминалы питания подводят питание к основной цепи (UM). В дополнение он может быть использован в качестве модуля питания для сегмента цепи (Us). Терминалы сегмента используются для создания сегмента цепи питания внутри основной цепи питания 24 В постоянного тока.

	Терминалы питания			Сегменты питания	
	IC220PWR001	IC220PWR003	IC220PWR201	IC220PWR011	IC220PWR013
Напряжение питания	24 В постоянного тока	24 В пост. тока с предохранителем и диагностикой	230 В переменного тока	24 В постоянного тока	24 В пост. тока с предохранителем и диагностикой
Макс. ток главного питания UM(US)	8 А	6,3 А	8 А	8 А	6,3 А
Защита от перегрузки/КЗ в сегменте	Нет	Предохранитель	Нет	Нет	Предохранитель
Потребление тока от локальной шины UL	-	25 мА, максимум	-	-	25 мА, максимум
Защита от броска напряжения/перенапряжения	Ограничивающий диод	Ограничивающий диод	Варистор, 275В переменного тока	Ограничивающий диод	Ограничивающий диод
Защита от изменения полярности	Да	Да	-	Да	Да
Индикаторные светодиоды	Присутствие напряжения питания 24В	Диагностика шины и сгорание предохранителя	Присутствие напряжения питания 230В	Присутствие напряжения питания 24В	Диагностика шины и сгорание предохранителя
Необходимая клеммная колодка	(1) IC220ТВК087 (содержит 10 колодок)	(1) IC220ТВК087 (содержит 10 колодок)	(1) IC220ТВК204	(1) IC220ТВК087 (содержит 10 колодок)	(1) IC220ТВК087 (содержит 10 колодок)

## Краткий обзор технических средств для промышленной автоматизации 35

Клеммные колодки	
IC220TBK061	Клеммная колодка ввода/вывода, с экраном, 6 клемм, подпружиненные, Кол-во 5
IC220TBK062	Клеммная колодка ввода/вывода с двойным экраном, 6 клемм, подпружиненные, Кол-во 5
IC220TBK082	Клеммная колодка ввода/вывода, 8 клемм, подпружиненные, Кол-во 10
IC220TBK083	Клеммная колодка ввода/вывода, 8 клемм, подпружиненные, Кол-во 10, для входов переменного тока
IC220TBK084	Клеммная колодка ввода/вывода, 8 клемм, подпружиненные, Выход АС, Кол-во 10
IC220TBK085	Клеммная колодка ввода/вывода, 8 клемм, подпружиненные, реле, Кол-во 10
IC220TBK087	Клеммная колодка для терминала питания, 8 клемм, подпружиненные, Кол-во 10
IC220TBK122	Клеммная колодка ввода/вывода, 12 клемм, подпружиненные, Вход, Кол-во 10
IC220TBK123	Клеммная колодка ввода/вывода, 12 клемм, подпружиненные, Выход, Кол-во 10
IC220TBK201	Набор клеммных колодок, подпружиненные клеммы, DEVICENET NIU
IC220TBK202	Набор клеммных колодок, подпружиненные клеммы, энкодер
IC220TBK203	Набор клеммных колодок, подпружиненные клеммы, аналоговый выход/высокоскоростной счетчик
IC220TBK204	Набор клеммных колодок, подпружиненные клеммы, вывод питания переменного тока
IC220TBK206	Набор клеммных колодок, подпружиненные клеммы, изоляция реле

Аксессуары	
IC220ACC001	Ярлыки для модуля, узкие, кол-во 10
IC220ACC002	Ярлыки для модуля, широкие, кол-во 10
IC220ACC003	Ярлыки для каналов, нумерованные от 0 до 100, кол-во 10
IC220ACC004	Ярлыки для каналов, чистые, кол-во 1000
IC220ACC005	Детали крепления модуля, Кол-во 100
IC220ACC103	Разъем питания пускателя
IC220ACC104	Мост питания пускателя
IC220ACC105	Соединитель схемы мотора, кол-во 10
IC220ACC201	Набор изоляции релейного модуля (Требует 1 IC220TBK206)



### Модули дискретного ввода/вывода

Модули дискретного ввода получают сигналы от входных устройств: сенсоров, кнопок включения и переключателей, которые имеют две ступени: включен или выключен, открыт или закрыт. Модули дискретного вывода выдают сигналы управления контактам, индикаторным лампам и промежуточным реле, которые также могут иметь два состояния. Способ подключения: 2, 3, и 4 провода. Время реакции по входу меньше 1 мсек. Имеются индикаторные светодиоды статуса диагностики шины и индикации вх/выходов

	Модули дискретного ввода					Вывод
	IC220MDL230	IC220MDL641	IC220MDL642	IC220MDL643	IC220MDL644	IC220MDL721
Входное напряжение	240В пер. тока	24В пост. тока POS logic	24В пост. тока POS logic	24В пост. тока POS logic	24В пост. тока POS logic	-
Выходное напряжение	-	-	-	-	-	24В пост. тока POS logic
Количество каналов	1	2	4	8	16	2 x 2A
Номинальное потребление тока от цепи UL	35мА	35мА	40мА	50мА	60мА	35мА
Номинальное потребление тока от цепи US	0,5А макс.	0,5А макс.	1,0А макс.	2,0А макс.	4,0А макс.	4,0А макс.
Необходимая клеммная колодка	1xIC220TBK082 (содержит 10 колодок)	1xIC220TBK082 (содержит 10 колодок)	1xIC220TBK122 (содержит 10 колодок)	4xIC220TBK082 (содержит 10 колодок)	4xIC220TBK122 (содержит 10 колодок)	1xIC220TBK082 (содержит 10 колодок)
	Модули дискретного вывода					
	IC220MDL751	IC220MDL752	IC220MDL753	IC220MDL754	IC220MDL930	IC220MDL940
Выходное напряжение	24В пост. тока POS logic	24В пост. тока POS logic	24В пост. тока POS logic	24В пост. тока POS logic	Реле 5-253В перем. тока	Реле 5-253В перем. тока
Количество каналов	2	4	8	16	1	4
Ток нагрузки на канал	0,5 А	0,5 А	0,5 А	0,5 А	3 А	3 А
Защита	Электронная от КЗ и перегрузки	Электронная от КЗ и перегрузки	Электронная от КЗ и перегрузки	Электронная от КЗ и перегрузки	-	-
Номинальное потребление тока от цепи UL	33мА	40мА	60мА	90мА	60мА	187мА
Номинальное потребление тока от цепи US	1А макс.	2А макс.	4А макс.	8А макс.	-	-
Необходимая клеммная колодка	1xIC220TBK082 (содержит 10 колодок)	1xIC220TBK123 (содержит 10 колодок)	4xIC220TBK082 (содержит 10 колодок)	4xIC220TBK123 (содержит 10 колодок)	1/4xIC220TBK085 (содержит 10 колодок). Требует установки изоляционных реле (IC220ACC201 и IC220TBK206) если переключаемые напряжения не доступны в сегменте.	

## 36 Краткий обзор технических средств для промышленной автоматизации



### Модули аналогового ввода/вывода

Аналоговые входные модули получают сигналы от входных источников напряжения и тока. Имеются специальные модули для входов резистивных детекторов температуры и термодпар. Модули аналогового вывода выдают сигналы напряжения и тока на аналоговые выходные устройства. Способ подключения 2, 3, и 4 экранированных провода. Имеется индикаторный светодиод диагностики шины.

	Модули аналогового ввода				Модули аналогового вывода	
	IC220ALG220	IC220ALG221	IC220ALG620	IC220ALG630	IC220ALG320	IC220ALG321/ IC220ALG322
Входное напряжение	0–20/4-20 мА, ±20 мА, 0-10/ ±10 В	0–20/4-20 мА, ±20 мА, 0-10/ ±10 В	Термосопротивления PT, Ni, Cu, КТУ	Термодпары В, С, Е, J, К, L, N, R, S, Т, U, W, НК	-	-
Выходное напряжение	-	-	-	-	0–20/4-20 мА, 0-10 В пост. т.	0-10/ ±10 В
Количество каналов	2	8	2	2	1	1/2
Разрешение	15 бит	15 бит	16 бит	16 бит	16 бит	16 бит
Частота обновления модуля	< 1,5 мсек	< 0,8 - 1,3 мсек	20 - 30 мсек	30 мсек	< 1,0 мсек	< 1,0 мсек
Номинальное потребление тока от цепи UL	88 мА	48 мА	43 мА	43 мА	40 мА	40 мА
Потребление тока от цепи U <sub>ANA</sub>	15 мА	11 мА	11 мА	11 мА	25 мА	25/ 38мА
Необходимая клеммная колодка	1xIC220ТВК062 (содержит 5 колодок)	4xIC220ТВК062 (содержит 5 колодок)	1xIC220ТВК062 (содержит 5 колодок)	1xIC220ТВК062 (содержит 5 колодок)	1xIC220ТВК203 (содержит 5 колодок)	1xIC220ТВК061 (содержит 5 колодок)



### Специальные модули

Модули перемещения позволяют пользователю легко соединяться с высокоскоростными устройствами ввода, пускатели VersaPoint - прямо с трехфазными моторами. Управление пуском (ON/OFF) производится по шине VersaPoint и не требует дополнительных модулей ввода/вывода. Модули пуска двигателя сокращают разводку и установку.

	IC220MDD840	IC220STR001	IC220STR002	IC220STR003
Название продукта	Высокоскоростной счетчик 100кГц	Пускатель 1,5 кВт/ 400В переменного тока	Пускатель 3,7 кВт/ 400В переменного тока	Реверсивный пускатель 1,5 кВт/ 400В пер. тока
Число каналов	1 вход/1 выход	-	-	-
Способ соединения	Входное напряжение 5/24 В пост. тока	3-фазный	3-фазный	3-фазный
Выходное напряжение	24 В пост. тока, 500мА	400 В перем. тока	400 В перем. тока	400 В перем. тока
Частота и диапазон тока мотора	-	50/60 Гц, 0,2 - 3,6 А	50/60 Гц, 0,2 - 8,0 А	50/60 Гц, 0,2 - 3,6 А
Защита	Защита от КЗ	Электронная - Конфигурируемая по току		
Метод переключения	-	Электронный	Механический	Электронный
Номинальное потребление тока от цепи UL	50мА	45мА	50мА	45мА
Номинальное потребление тока от цепи US	1А	-	-	-
Светодиодные индикаторы	Диагностика шины, питание сенсора, КЗ, состояние входного счетчика, входа, выходной статус	Диагностика шины, защита мотора, мотор (вкл./выкл.), ручной режим (вкл./выкл.)	Диагностика шины, защита мотора, мотор (вкл./выкл.), ручной режим (вкл./выкл.)	Диагностика шины, защита мотора, мотор (вкл./выкл.), ручной режим (вкл./выкл.)
Необходимая клеммная колодка	1xIC220ТВК203 (содержит 1 колодку)	1xIC220ACC105 (содержит 10 колодок) и 1xIC220ACC103 или IC220ACC104	1xIC220ACC105 (содержит 10 колодок) и 1xIC220ACC103 или IC220ACC104	1xIC220ACC105 (содержит 10 колодок) и 1xIC220ACC103 или IC220ACC104

## Краткий обзор технических средств для промышленной автоматизации 37

### Пример типичного применения

Конфигурация для системы ввода/вывода VersaPoint

В системе имеется 5 удаленных стоек, каждая из которых требует 8 входов 24 В пост. тока, 4 выхода 24 В пост. тока 2А, 2 токовых входа, 2 токовых выхода, источник питания 24 В постоянного тока. Соединение с ведущим устройством (ПК или ПЛК) по интерфейсу Profibus DP

Количество	Требуемый ток	Каталожный номер	Описание
5	Доступно 2А питания UL 500mA пит. UANA	IC220PBI002	Устройство сетевого интерфейса PROFIBUS-DP (требует 1 IC220TBK087)
5	50mA питания UL 2А питания US	IC220MDL643	Вход, 24 В пост. тока положительная логика, 8 кан. (требует 4 IC220TBK082)
10	70mA питания UL 4А питания US	IC220MDL721	Выход, 24 В пост. тока положительная логика 2А, 2кан. (требует 1 IC220TBK082)
5	88mA питания UL 15mA пит. UANA	IC220ALG220	Аналоговый вход, 15 бит, напряжение/ток, 2кан. (требует 1 IC220TBK062)
10	35mA питания UL 25mA пит. UANA	IC220ALG320	Аналоговый выход, 16 бит, напряжение/ток, 1кан. (требует IC220TBK203)
5	25mA питания UL Доступно 6,3 А UM (US)	IC220PWR003	Терминал питания с предохранителем и диагностикой 24 В пост. тока (требует 1 IC220TBK087)
1	-	IC220TBK087	Клеммная колодка для терминала питания, 8 клемм, подпружиненные, Кол-во 10
3	-	IC220TBK082	Клеммная колодка ввода/вывода, 8 клемм, подпружиненные, Кол-во 10
1	-	IC220TBK062	Клеммная колодка ввода/вывода с двойным экраном, 6 клемм, подпружиненные, Кол-во 5
10	-	IC220TBK203	Набор клеммных колодок, подпружиненные клеммы, аналоговый выход/высокоскоростной счетчик
		<b>Требуемый ток:</b>	Потребляется $(50+40+45+2 \times 40+25) = 240\text{mA}$ питания UL (БП NIU хватает); Потребляется $(15+2 \times 25) = 75\text{mA}$ питания UANA (БП NIU хватает); Потребляется $(2+2 \times 4) = 10\text{A}$ питания US (БП NIU не хватает, требуется дополнительный Терминал питания, который должен быть установлен между модулями IC220MDL721 );