

СЧЕТЧИК / ТАЙМЕР СЕРИЯ СТ



Autonics
Sensors & Controllers

РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СЧЕТЧИК / ТАЙМЕР СЕРИЯ "СТ"

РУКОВОДСТВО



Серия "СТS"

Серия "СТY"

Серия "СТM"

Благодарим вас за выбор продукции компании "Autinics".

Для обеспечения вашей безопасности следует ознакомиться с приводимыми ниже сведениями до того, как вы начнете пользоваться прибором.

■ Предостережение о соблюдении правил техники безопасности

❖ Следует сохранять данные инструкции и просматривать их перед использованием данного устройства.	
❖ Необходимо соблюдать меры предосторожности, указанные далее;	
	Предупреждение Несоблюдение инструкций может привести к серьезным травмам.
	Предостережение Несоблюдение инструкций может привести к повреждению изделия или травме.
❖ Далее приводятся пояснения к символам, используемым в руководстве по эксплуатации.	
	Предостережение: при определенных условиях персонал может быть травмирован, либо может возникнуть опасность для его здоровья.

	Предупреждение
--	-----------------------

1. В случае применения данного устройства вместе с машинным оборудованием (система управления атомной электростанцией, медицинское оборудование, транспортное средство, поезд, самолет, аппаратура с использованием процессов сгорания, устройство для развлечения или защитное устройство и т.п.), необходимо устанавливать устройство, обеспечивающее работоспособность оборудование при отказе данного прибора, либо обратиться в нашу компанию за необходимой информацией.

Данный прибор может стать источником непоправимого ущерба, пожара и травм людей.

2. Данный прибор должен устанавливаться на панели.
Данный прибор может стать источником поражения электрическим током.
3. Нельзя выполнять подключения к клеммам при включенном питании прибора.
Данный прибор может стать источником поражения электрическим током.
4. Если даже это необходимо, все равно нельзя разбирать и вносить изменения в данный прибор. В случае необходимости следует связаться с нашей компанией.
Данный прибор может стать источником поражения электрическим током или вызвать пожар.



Предостережение

- Этот прибор не должен использоваться вне помещений.**
Использование прибора вне помещения может уменьшить его срок службы либо привести к поражению электрическим током.
- При подключении проводов следует использовать провод AWG 20 (0,50 мм²), а винт на клеммной колодке следует закручивать с усилием от 0,74 Н·м до 0,90 Н·м.**
Невыполнение этого требования может привести к неисправной работе прибора, либо к возникновению пожара вследствие выхода из строя контакта.
- Следует соблюдать номинальные требования, указанные в технических характеристиках.**
Невыполнение этого требования может сократить срок службы прибора или привести к возникновению пожара.
- Нельзя использовать нагрузку, выходящую за пределы номинальной коммутационной способности релейного контакта.**
Невыполнение этого требования может привести к повреждению изоляции, расплавлению контакта, повреждению контакта, выходу из строя реле, пожару и т.п.
- Для очистки прибора нельзя использовать воду и органические растворители.**
Невыполнение этого требования может привести к поражению электрическим током или к возникновению пожара, что повлечет повреждение изделия.
- Этот прибор нельзя использовать в местах, в которых присутствуют горючие или взрывоопасные газы, высокая влажность, прямое солнечное излучение, лучистая теплота, вибрации, механические ударные воздействия и т.п.**
Несоблюдение этого требования может привести к взрыву.
- Нельзя допускать попадания пыли или кусков провода внутрь данного прибора.**
Несоблюдение этого требования может привести к пожару или механическим повреждениям.

■ Информация для оформления заказа

СТ	6	М	-	2P	4	T
Связь	Пустой	Нет				
	T	RS485				
Источник питания	4	~100-240 В 50/60 Гц				
	2	~ 24 В 50/60 Гц/ = 24-48 В				
Выход	2P	Двойной, с уставкой				
	1P	Одиночный, с уставкой				
	I	Индикатор				
Размер	S	DIN Ш48×В48 мм				
	Y	DIN Ш72×В36 мм				
	M	DIN Ш72×Ш72 мм				
Тип разрядности	4	9999 (4-разрядный)				
	6	999999 (6-разрядный)				
Изделие	СТ	Счетчик/таймер				

- ❖ Четырехразрядная вариант отсутствует для индикаторного типа.
- ❖ В разделе с информацией для оформления заказа обновленные или добавленные функции указаны в описании заштрихованной ячейки.

■ Технические характеристики

Серия		CTS		CTY	CTM
Разряды		4	6	6	6
Модель	Двойная уставка	CT4S-2P □□	CT6S-2P □□	CT6Y-2P □□	CT6M-2P □□
	Одиночная уставка	CT4S-1P □□	CT6S-1P □□	CT6Y-1P □□	CT6M-1P □□
	Индикатор	—	CT6S-I □□	CT6Y-I □□	CT6M-I □□
Размер цифр	Величина счета	11 мм	10 мм	10 мм	13 мм
	Значение уставки	8 мм	7 мм	7 мм	9 мм
Источник питания	Питание перем. током	100-240 В переменного тока 50/60 Гц			
	Питание перем./ пост. током	24 В переменного тока 50/60 Гц / 24-48 В постоянного тока			
Диапазон допустимых напряжений		90-110 % от номинального напряжения (питание переменным током)			
Потребл. мощность	Питание перем. током	Макс. 12 ВА			
	Питание перем./пост. током	Переменный ток: макс. 10 ВА/ постоянный ток: макс. 8 Вт			
Число циклов в секунду (цикл/с) для ввода А (INA), ввода В (INB)		Варианты выбора: 1 цикл/с; 30 цикл/с; 1К цикл/с; 5К цикл/с; 10К цикл/с			
Мин. ширина входного сигнала	Счетчик	Входной сигнал сброса: возможность выбора от 1 мс до 20 мс			
	Таймер	Ввод А, Ввод В, Ввод сброса (Reset): выбор от 1 мс до 20 мс		Ввод А, Ввод В, Сброса, Запрет, Сброс пакета: выбор от 1 мс до 20 мс	
ВВОД		Ввод с возможностью выбора напряжения или ввод нулевого напряжения – Ввод напряжения: полное входное сопротивление – 5,4 кОм, "высокий" уровень: 5-30 В постоянного тока, "низкий" уровень: 0-2 В постоянного тока. – Ввод нулевого напряжения: полное сопротивление короткого замыкания: макс. 1 кОм, остаточное напряжение: макс. 2 В постоянного тока.			
Одноходовой вывод		Варианты выбора: от 0,01 с до 99,99 с.			
Управляющий выход	Без общей точки	Контактный выход	Двойная уставка: SPST(1a) 2EA Одиночная уставка: SPDT(1c) 1EA		Двойная уставка: SPST(1a) 1EA, SPDT(1c) 1EA Одиночная уставка: SPDT(1c) 1EA
		Твердотельный выход	Двойная уставка: 1NPN открытый коллектор Одиночная уставка: 1NPN открытый коллектор		Двойная уставка: 3NPN открытый коллектор Одиночная уставка: 2NPN открытый коллектор
	Общий	Контактный выход	Двойная уставка: SPST(1a) 2EA Одиночная уставка: SPDT(1c) 1EA		Двойная уставка: SPST(1a), SPDT(1c) Одиночная уставка: SPDT(1c)
		Твердотельный выход	—		Двойная уставка: 2NPN открытый коллектор Одиночная уставка: 2NPN открытый коллектор
	Пропускная способность	Контактный выход	250 В переменного тока, 5 А активная нагрузка	250 В переменного тока, 5 А активная нагрузка	250 В переменного тока, 5 А активная нагрузка
		Твердотельный выход	30 В постоянного тока, 100 мА макс.		
Питание внешнего датчика		12 В постоянного тока ± 10 %, 100 мА макс.			
Сохранение данных в памяти		10 лет (при использовании памяти типа энергонезависимой, на полупроводниковых элементах)			
Таймер		Погрешность повторения, погрешность установки, погрешность напряжения, погрешность температуры – Включение электропитания: макс. ± 0,01 % ± 0,05 с – Включение сигнала: ± 0,01 % ± 0,03 с			
Сопротивление изоляции		Мин. 100 Мом (мегаомметр 500 В пост. тока)			
Диэлектрическая прочность		2 000 В переменного тока 50/60 Гц в течение 1 минуты			
Устойчивость к помехам (питание переменным током)		± 2 кВ помеха в виде прямоугольной волны (ширина импульса: 1 мкс) от имитатора помех			
Вибрация	Механические компоненты	Амплитуда 0,75 мм на частоте от 10 до 55 Гц в любом направлении (X, Y, Z) в течение 1 часа			
	Сбой в работе	Амплитуда 0,5 мм на частоте от 10 до 55 Гц в любом направлении (X, Y, Z) в течение 10 минут.			
Удар	Механические компоненты	300 м ² /с (прибл. 30 G) 3 раза в направлении X, Y > Z			
	Сбой в работе	100 м ² /с (прибл. 10 G) 3 раза в направлении X, Y > Z			
Срок службы реле	Механические компоненты	Мин. 10 000 000 раз.			
	Электрические компоненты	Мин. 100 000 раз.			
Защита		IP65 (только лицевая панель).			
Окружающая среда	Температура окружающей среды	от -10 до 55 °С, температура хранения: от -25 до 65 °С			
	Влажность окружающей среды	Относительная влажность: от 35 до 85 %, влажность при хранении: от 35 до 85 % отн. вл.			
Утверждение		CE, с RU			
Масса		Прибл. 159 г	Прибл. 149 г	Прибл. 253 г.	
❖ Стойкость к воздействию окружающей среды определялась в условиях без замерзания и конденсации.					

■ Технические характеристики каналов связи

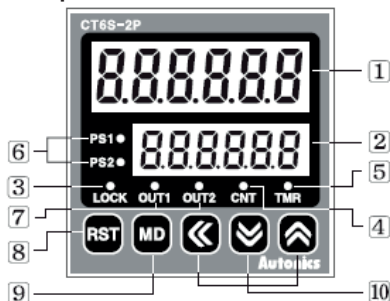
Протокол	Modbus RTU (16-битовый контроль циклическим избыточным кодом)
Метод соединений	RS485
Прикладной стандарт	Соответствие с EIA RS485
Число соединений	31, можно задавать адреса от 1 до 27
Метод связи	Полудуплексный
Метод синхронизации	Асинхронный
Протяженность линий связи	В пределах макс. 800 м.
Скорость связи	2400/4800/9600/19200/38400 бит/с (заводское значение по умолчанию: 9600 бит/с)
Время ожидания отклика	от 5 до 99 мс (заводское значение по умолчанию: 20 мс)
Стартовый бит	1 бит (фиксированный)
Бит данных	8 бит (фиксированные)
Бит четности	Нет, четный, нечетный (заводское значение по умолчанию: нет)
Стоповый бит	1, 2 бит (заводское значение по умолчанию: 2 бит)

■ Обновленные функции

- Возможность задавать положение десятичной точки в масштабируемой величине до 5 разных позиций.
- Встроенная функция связи с шиной Modbus (модель связи).
- Возможность настраивать время одноходового вывода с шагом 10 мс (от 0,01 с до 99,99 с).
- Повышенная пропускная способность контактов, до 5 А (серии CTS, СТМ).
- Возможность задавать точку начала отсчета (исходное значение).
- Улучшенная видимость за счет применения светодиодов с высокой яркостью свечения.
- Внесены улучшения, связанные с возможностью выбора функции защиты памяти в индикаторе.
- Добавлена функция счетчика "ПАКЕТ" (серия СТМ).
- Добавлены входные режимы счетчика: *UP-1* (в прямом направлении -1)/ *UP-2* (в прямом направлении -2)/ *dn-1* (в обратном направлении -1)/ *dn-2* (в обратном направлении -2).
- В индикаторе добавлены рабочие режимы счетчика: *totAL* (СУММА)/ *Hold* (ФИКСАЦИЯ).
- В индикаторе добавлены рабочие режимы таймера *totAL* (СУММА)/ *Hold* (ФИКСАЦИЯ)/ *ont.d* (Индикация времени включения).
- Добавлены режимы вывода сигналов таймера *int.2* (INT2)/*nFd* (NFD)/*nFd.1* (NFD.1)/*intG* (INTG).
- Добавлен диапазон таймера 999.999 с/ 9999 мин 59 с/ 99999.9 ч.

■ Идентификация лицевой панели

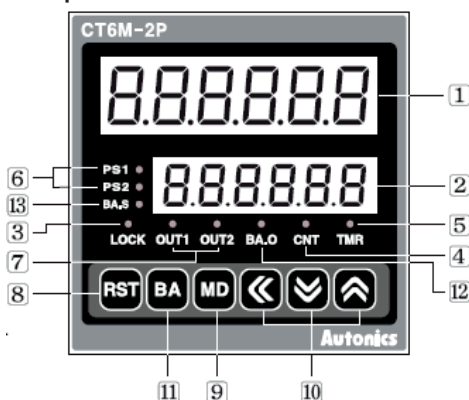
● Серия CTS



● Серия CTY



● Серия CTM



1 Индикатор счета (красный СИД)

- Рабочий режим: Режим счета – показывает значение в процессе счета.
Режим таймера – показывает отсчеты времени.
- Режим настройки функции: Показывает режим настройки функции.

2 Индикатор уставки (желто-зеленый СИД)

- Рабочий режим: Показывает значение уставки.
- Режим настройки функции: Показывает значение 1 параметра настройки.

3 Блокировка клавиши: Светится, когда блокируется клавиша настройки.

4 Работа индикатора счетчика.

5 Работа индикатора таймера

- СИД "TMR" мерцает, когда таймер работает.
- СИД "TMR" светится, когда заканчивается рабочее время.

6 Проверка уставки и индикаций ее изменений


- СИД "PS1" светится во время проверки или изменения значения уставки 1.
- СИД "PS2" светится во время проверки или изменения значения уставки 2.


7 Индикатор устройства вывода (OUT1, OUT2)

- СИД "OUT1" светится, когда включено устройство вывода 1.





СИД "OUT2" светится, когда включено устройство вывода 2.

8 Кнопка сброса в исходное состояние





При нажатии кнопки  в рабочем режиме значение отсчета инициализируется, и устройство вывода возвращается в исходное состояние.

При нажатии кнопки  в режиме счетчика "ГРУППЫ" отсчет для ГРУППЫ сбрасывается к исходному значению.


9 Кнопка режима

- При нажатии кнопки  и удерживании ее в течение 3 секунд (настройка параметра)/ 5 секунд (связь) в рабочем режиме происходит переход к режиму настройки функции.
- При нажатии кнопки  в режиме настройки функции происходит выбор режима настройки функции, а удерживание кнопки  в нажатом состоянии свыше 3 секунд приводит к переходу в рабочий режим.
- При нажатии кнопки  и удерживании ее в нажатом состоянии свыше 1 секунды в режиме проверки настройки функции происходит переход к рабочему режиму.

10 Кнопка настройки

-  Чтобы перейти в состояние изменения уставки (PS1, PS2) и переместить символ в уставке (PS1, PS2).
-  Чтобы уменьшить значение уставки в режиме изменения уставки, изменить уставку в режиме настройки функции передвинуть проверяемое значение вниз в режиме проверки настройки функции.
-  Чтобы увеличить значение уставки в режиме изменения уставки, следует изменить уставку в режиме настройки функции и переместить измененное значение вверх в режиме проверки настройки функции. При нажатии кнопки  и удержании ее в нажатом состоянии более 1 секунды в рабочем режиме происходит переход в режим проверки настройки функции.

11 Кнопка "ГРУППА"

При нажатии кнопки  в рабочем режиме происходит переход к режиму индикации данных счетчика ГРУППЫ.

12 Индикатор устройства вывода "ГРУППА"

13 Индикатор изменения и проверки уставки "ГРУППА" (желто-зеленый СИД)

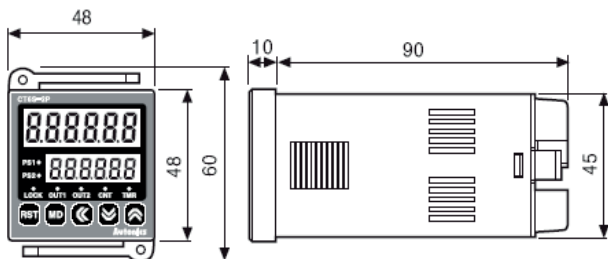
Светится в режиме проверки и внесения изменений в уставку "ГРУППА".

Модель	Изменения	Примечания
СТ6Y-1P	PS2 → PS Вывод OUT2 → вывод OUT	Отсутствуют PS1, светодиоды OUT1
СТ6S-1P		
СТ4S-1P		
СТ6M-1P		
СТ6Y-I	PS2 → PS	Отсутствуют PS1, светодиоды OUT1, OUT2
СТ6S-I		
СТ6M-I		

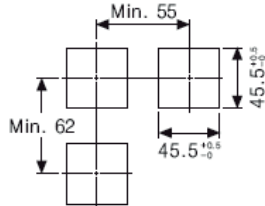
❖ Тип "индикатор" отсутствует в модели СТ4S.

■ Размеры

● Серия СТС

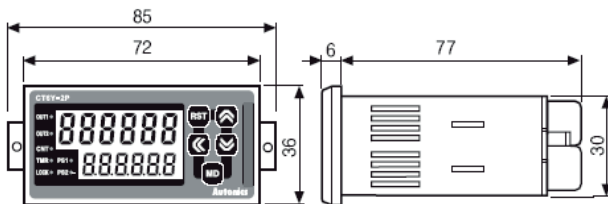


- Монтажные отверстия в панели

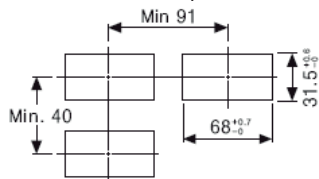


(Единица: мм)

● Серия СТУ

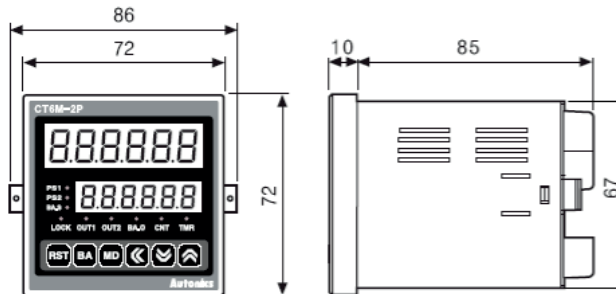


- Монтажные отверстия в панели

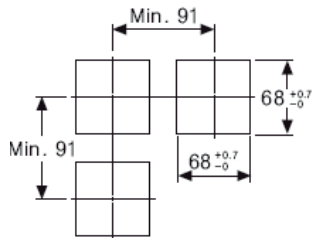


(Единица: мм)

● Серия СТМ



- Монтажные отверстия в панели



(Единица: мм)

■ Руководство по подключению

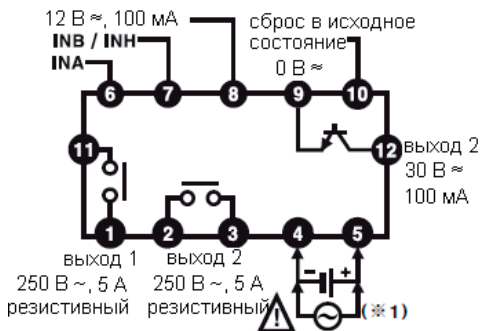


При подключении проводов следует учитывать, что соединения в модели с каналами связи отличаются от соединений в модели без каналов связи.

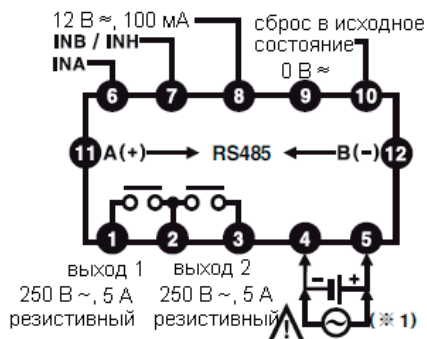
1. Соединения

1-1. Серия CTS

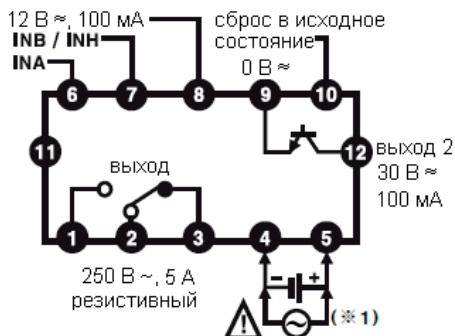
A. CT□S-2P□



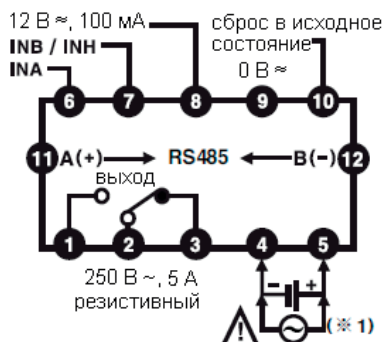
B. CT□S-2P□



C. CT□S-1P□



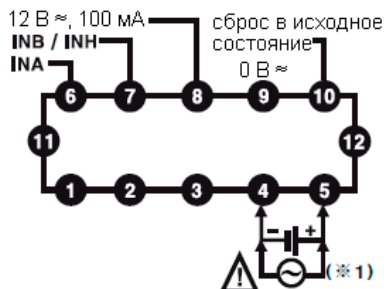
D. CT□S-1P□



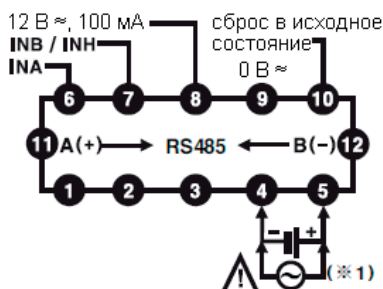
- 1 Нормально-разомкнутый контакт
- 2 Общий
- 3 Нормально-замкнутый контакт

- 1 Нормально-разомкнутый контакт
- 2 Общий
- 3 Нормально-замкнутый контакт

E. CT6S-I□

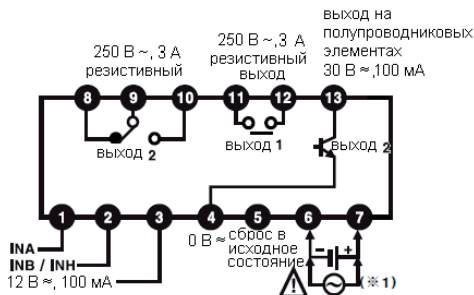


F. CT6S-I□T



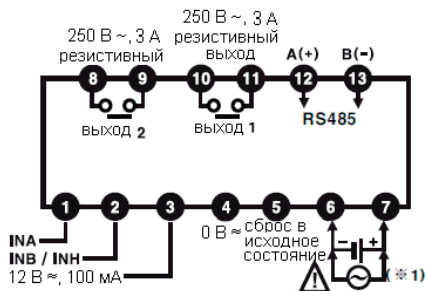
1-2. Серия СТУ

A. СТ6Y-2P□

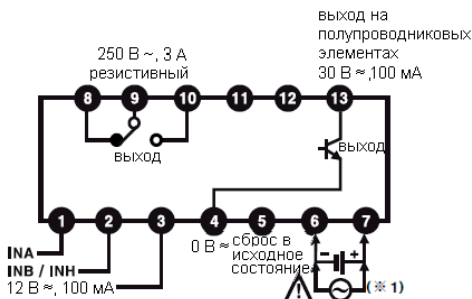


- 8 Нормально-разомкнутый контакт
- 9 Общий
- 10 Нормально-замкнутый контакт

B. СТ6Y-2P□Т

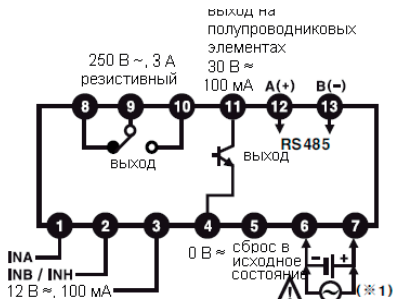


C. СТ6Y-1P□



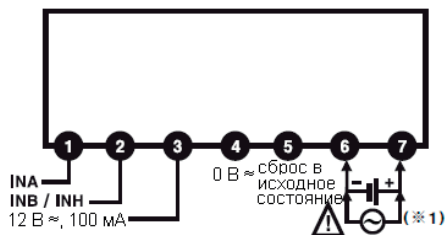
- 8 Нормально-разомкнутый контакт
- 9 Общий
- 10 Нормально-замкнутый контакт

D. СТ6Y-1P□Т

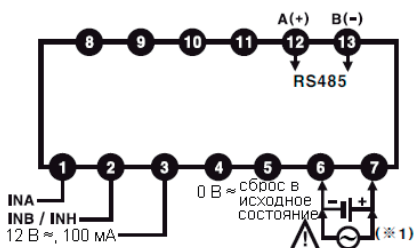


- 8 Нормально-разомкнутый контакт
- 9 Общий
- 10 Нормально-замкнутый контакт

E. СТ6Y-□

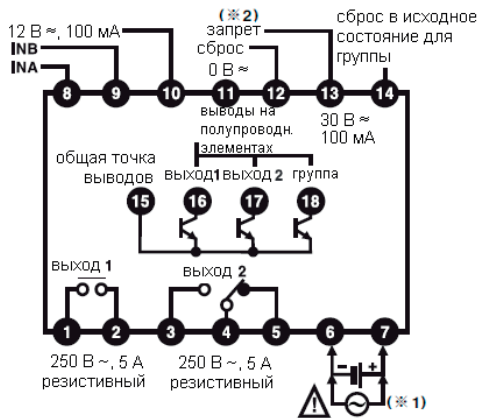


F. СТ6Y-□Т



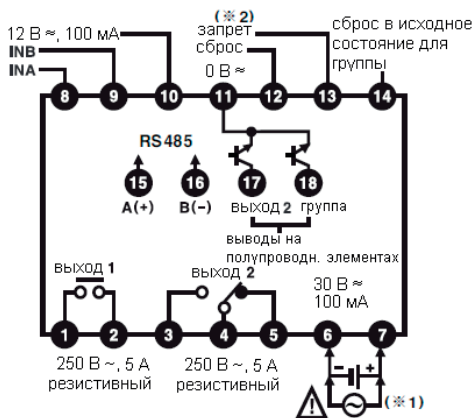
1-3. Серия СТМ

А. СТ6М-2Р□



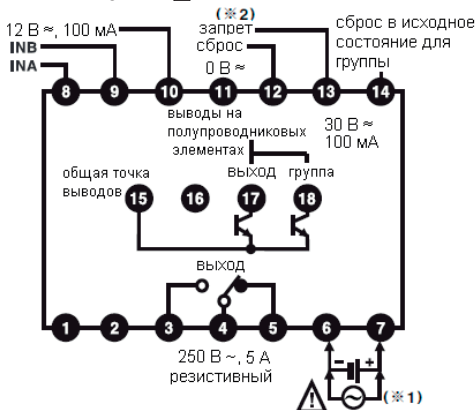
- 1 Нормально-разомкнутый контакт
- 2 Общий
- 3 Нормально-разомкнутый контакт
- 4 Общий
- 5 Нормально-замкнутый контакт

В. СТ6М-2Р□Т



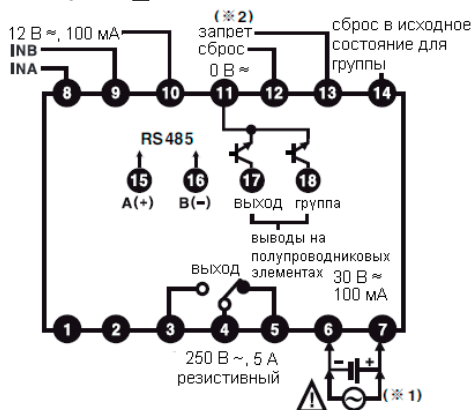
- 1 Нормально-разомкнутый контакт
- 2 Общий
- 3 Нормально-разомкнутый контакт
- 4 Общий
- 5 Нормально-замкнутый контакт

С. СТ6М-1Р□



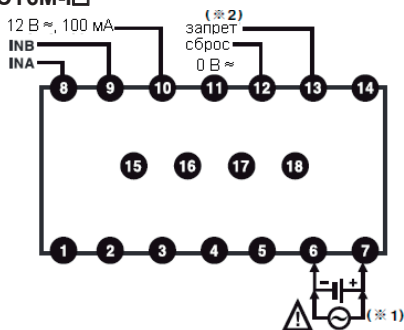
- 3 Нормально-разомкнутый контакт
- 4 Общий
- 5 Нормально-замкнутый контакт

Д. СТ6М-1Р□Т



- 3 Нормально-разомкнутый контакт
- 4 Общий
- 5 Нормально-замкнутый контакт

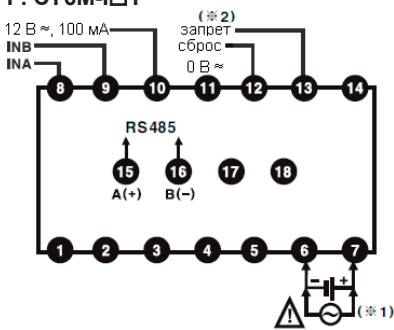
E. CT6M-I□



❖ (1) Источник

- Электропитание переменным током: 100-240 В переменного тока 50/60 Гц.
- Электропитание переменным/ постоянным током: 24-48 В постоянного тока, 24 В переменного тока 50/60 Гц.

F. CT6M-I□T



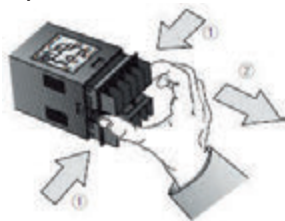
❖ (2) Сигнал ЗАПРЕТА

- Работа счетчика: Если подается сигнал "ЗАПРЕТ", входной сигнал для отсчета будет блокироваться..
- Работа таймера: Если подается сигнал "ЗАПРЕТ", будет останавливаться отсчет времени (ФИКСАЦИЯ).

2. Входные и выходные соединения

2-1. Выбор входной логики [ввод нулевого напряжения (NPN)/ ввод напряжения (PNP)]

Серия CTS



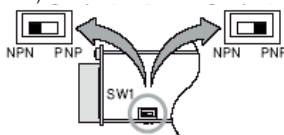
1. Необходимо отключить электропитание.

2. Нажмите в направлении ① и потяните в направлении ②, как показано на рисунке (серии CTS/CTY)

● CTS

Ввод нулевого напряжения (NPN)

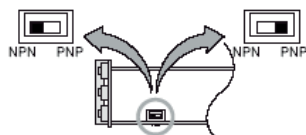
Ввод напряжения (PNP_)



● CTY

Ввод нулевого напряжения (NPN)

Ввод напряжения (PNP_)



⚠ Следует проверить отключение электропитания

3. Выберите входную логику, используя для этого переключатель входной переключатель (SW1) внутри счетчика/таймера.

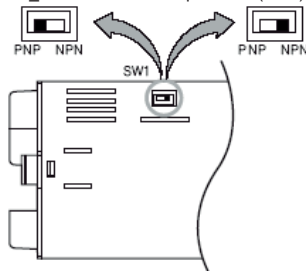
4. Проведите сборку, выполняя операции в порядке, обратном операциям, используемым при разборке корпуса.

5. Затем подайте к счетчику/ таймеру электропитание.

● CTY

Ввод напряжения (PNP_)

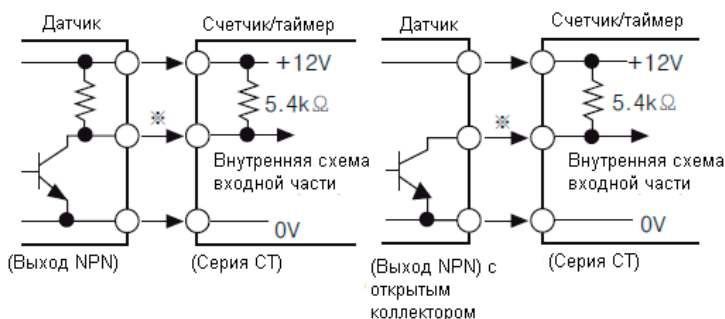
Ввод нулевого напряжения (NPN)



2-2. Входное соединение

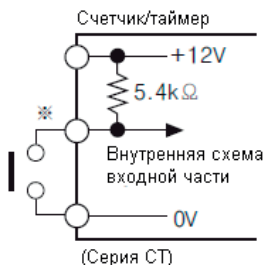
А. Вход нулевого напряжения (NPN)

- Полупроводниковое входное устройство (стандартный датчик: датчик с выходом типа NPN)



- ❖ Входная часть INA, INB/INH, "СБРОС", "ЗАПРЕТ", "СБРОС ДЛЯ ГРУППЫ"

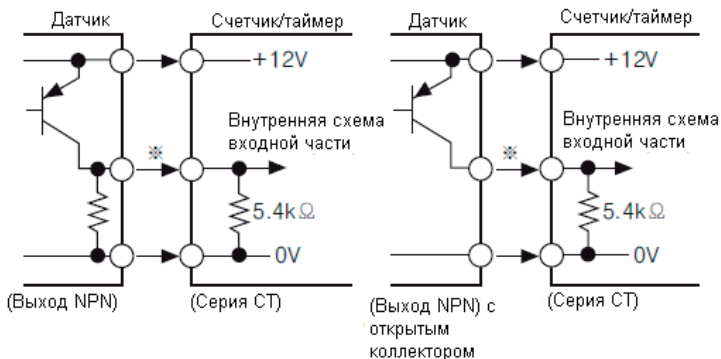
- Контактное входное устройство



- ❖ Скорость счета: уставка 1 или 30 отсчетов в секунду.

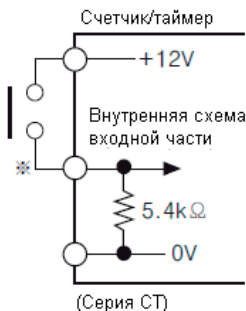
В. Вход напряжения (PNP)

- Полупроводниковое входное устройство (стандартный датчик: датчик с выходом типа PNP)



- ❖ Входная часть INA, INB/INH, "СБРОС", "ЗАПРЕТ", "СБРОС ДЛЯ ГРУППЫ".

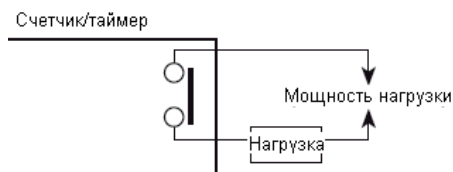
● Контактное входное устройство



❖ Скорость счета: уставка 1 или 30 отсчетов в секунду (Счетчик)..

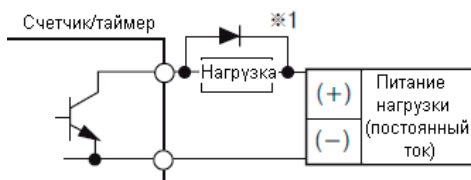
2-3. Выходное соединение

Контактный выход



Предостережение

Следует использовать соответствующую нагрузку, чтобы не превысить возможности устройства выхода.



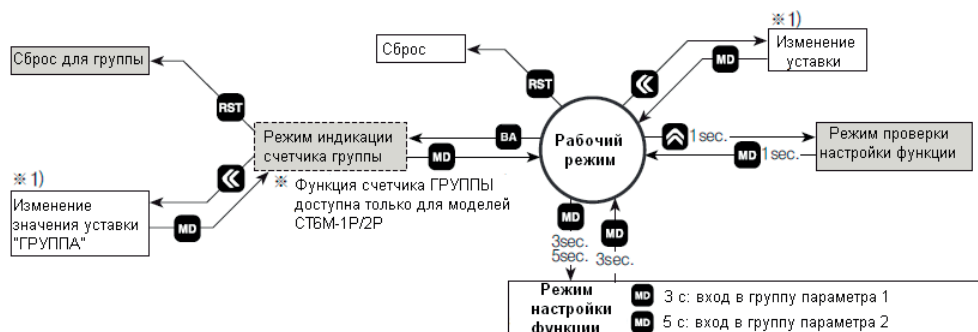
Предостережение

Следует использовать соответствующую нагрузку и питание нагрузки, чтобы не превысить возможности включения/отключения полупроводникового устройства выхода. (30 В постоянного тока, макс. 100 мА). Необходимо следить, чтобы не использовать обратную полярность питания.

❖ 1: При использовании индуктивной нагрузки (реле и т.п.) между обеими сторонами нагрузки необходимо подсоединить поглотитель перенапряжений (диод, варистор и т.п.).

■ Основные операции и состав (счетчик/ таймер/ средства связи)

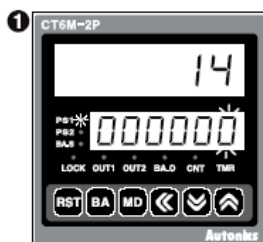
1. Операции и функции



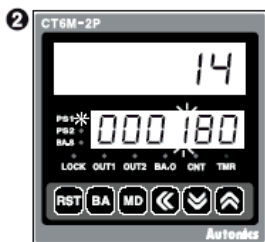
❖ 1) Если в течение 60 секунд не будет нажата какая-либо клавиша, счетчик возвратится в рабочий режим без восстановления данных.

1-1. Изменение уставки (счетчик/таймер)

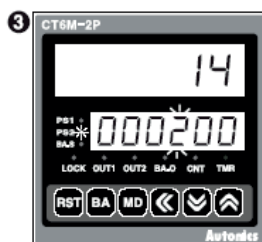
– Даже в случае изменения значения уставки будет продолжаться работа входного устройства и управление выходным сигналом. Кроме этого, в качестве значения уставки можно задать 0, и при нулевой уставке прибор будет включаться. Соответственно, для режима выходного сигнала в качестве значения уставки не может задаваться 0. (При задании 0 произойдет трехкратное мерцание значения уставки "0".)



Из рабочего режима вход в режим настройки уставки выполняется при помощи клавиши . Загорается СИД "PS1", и мерцает первая цифра уставки.



В качестве значения уставки задано "180", при этом использовались клавиши и . После этого следует нажать клавишу и войти в режим настройки PS2.



При помощи клавиш и задана уставка "200". После этого следует нажать клавишу , чтобы закончить настройку PS2 и вернуться к рабочему режиму.

1-2. Режим проверки настройки функции

Значение, заданное в режиме настройки функции, может быть проверено при помощи клавиш и .

1-3. Переключение функции индикаторной панели в режиме индикатора уставки

В модели прибора с двумя уставками уставка 1 (PS1) и уставка 2 (PS2) показываются на индикаторной панели после каждого нажатия клавиши . (В таймере такое переключение возможно для значений OND. OND1 и OND2 в режиме выходного сигнала).

1-4. Сброс в исходное состояние

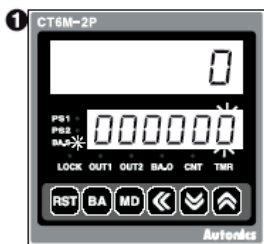
Если в рабочем режиме или в режиме настройки функции нажать клавишу **RST** или подать сигнал на клемму "СБРОС В ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ" (RESET) на задней стенке, произойдет инициализация уставки, и выходное устройство будет установлено в состояние отключения.

2. Счетчик "ГРУППА" (только для моделей СТ6М-1Р□□ / СТ6М-2Р□□)

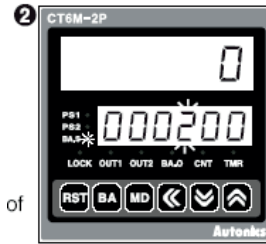
В режиме индикации данных счетчика "ГРУППА" на индикаторе результатов счета показывается "значение счетчика ГРУППА", а на индикаторе уставки показывается "заданное значение для счетчика ГРУППА".

2-1. Изменение уставки "ГРУППА"

Если в рабочем режиме нажать клавишу **BA**, прибор перейдет в режим индикации данных счетчика "ГРУППА".



При помощи клавиши **BA** прибор переключается в режим изменения уставки. (Загорается светодиод В.А.С, мерцает первая цифра заданного значения)



При помощи клавиш **←**, **↑** и **↓** для ГРУППЫ установлено значение "200". После этого следует нажать клавишу **MD**, чтобы завершить задание уставки "ГРУППА" и перейти к режиму индикации данных счетчика "ГРУППА".

2-2. Операция счета "ГРУППА"

Результат счета "Группа" возрастает до тех пор, пока не будет подан сигнал "СБРОС ГРУППЫ". Когда результат счета "ГРУППА" будет превышать значение 999999, он будет периодически повторяться.

1) Операция счета "ГРУППА" в счетчике: ведется подсчет до числа, равного значению уставки в приборе СТ6М-1Р□□ или равного значению двойной уставки в приборе СТ6М-2Р□□.

2) Операция счета "ГРУППА" в таймере: ведется подсчет до числа, при котором достигается заданное время. (В режиме выходного устройства "FLK" ведется подсчет до числа, при котором достигается заданное время "T.off" и заданное время "T.on".)

2-3. Вывод данных "ГРУППА"

- Если в процессе изменения уставки "ГРУППА" подается входной сигнал, начнут выполняться операции счета и контроля выходного сигнала.
- Если результат счета "ГРУППА" становится равным уставке "ГРУППА", включается выходное устройство "ГРУППА", и активное состояние выхода "ГРУППА" будет поддерживаться до тех пор, пока не будет подан сигнал сброса "ГРУППА".

2-4. Сброс данных "ГРУППА" в исходное состояние

- Если нажать кнопку сброса или подать сигнал на клемму "СБРОС ГРУППЫ" на задней панели, результат счета "ГРУППА" будет возвращен в исходное (нулевое) состояние.
- После выполнения операции сброса "ГРУППА" результат отсчета "ГРУППА" будет оставаться на нулевом значении, а устройство вывода данных "ГРУППА" будет находиться в состоянии "ВЫКЛЮЧЕНО".

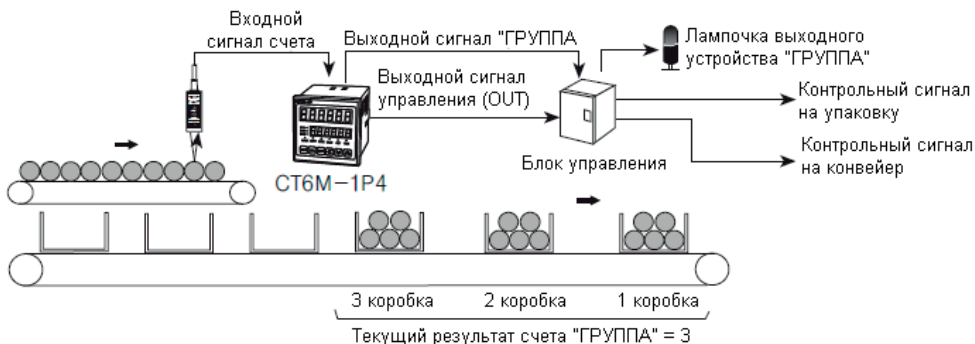
2-5. Применение функции "Счетчик ГРУППА"

А. Счетчик

Если следует уложить 5 изделий в коробку, а затем упаковать коробки, когда их число достигнет 200.

- Значение уставки счетчика = "5", заданное значение "ГРУППА" = "200".
- Когда результат счета счетчиком достигнет значения уставки "5", включится управляющее выходное устройства (OUT), и в этот момент времени результат счета в счетчике ГРУППА"

увеличится на "1". Блок управления, на который поступает управляющий выходной сигнал (OUT), постоянно контролирует конвейер, обеспечивая перемещение заполненной коробки и подачу следующей пустой коробки в качестве резервной. Когда результат счета "ГРУППА" достигнет значения "200", включится выходное устройство "ГРУППА". При этом блок управления остановит конвейер и выдаст контрольный сигнал на упаковку.



В. Таймер

Наполнение бутылки молоком в течение 3 секунд (заданное время). После наполнения 500 бутылок включается лампочка завершения счета "ГРУППА". (Заданное время: 3 секунды, установка "ГРУППА": 500).



❖ Счетчик

- Модель с одной уставкой не имеет параметра режима настройки функции "Время уставки вывода OUT1", и в параметре режима настройки функции "Время вывода OUT2" показывается "oUtt".
- В режиме ввода dn, dn-1 или dn-2 отсутствует параметр режима настройки функции "Значение начальной точки".
- В режиме вывода "F" или "n" отсутствует параметр режима настройки функции "Время вывода OUT2". (Зафиксирован на состоянии "ФИКСАЦИЯ").
- В режиме вывода "S", "t" или "d" отсутствует параметр режима настройки функции "Время вывода OUT2".

❖ Таймер

- Для модели с одной уставкой в режиме вывода "FLK.1", "FLK.2" и "IntG", а также в режиме вывода "ond", "ond1", "ond2" для параметра режима настройки функции "Время вывода OUT2" показывается символ "oUtt" и отсутствует параметр режима настройки функции "Время вывода OUT1".
- В режимах вывода за исключением режимов "ond", "ond1", "ond2" и режима вывода "ond", "ond1", "ond2" и "Int.2" отсутствует параметр режима настройки функции "Время вывода OUT1".

❖ При изменении уставки для параметров группы 1 будут обновляться значение, отображаемое на дисплее, и выходной сигнал.

■ Режим счетчика

1. Настройка параметров

(клавиша  : для выбора режима настройки: клавиши  и  : для изменения уставки)

Режим настройки	Как следует настраивать
Счетчик/таймер (C-t)	<p>CoUn ↔ t1 nE ❖ CoUn: СЧЕТЧИК t1 nE: ТАЙМЕР</p>
Режим ввода (In)	<p>Ud-C ↔ UP ↔ UP-1 ↔ UP-2 ↔ dn ↔ dn-1 ↔ dn-2 ↔ Ud-A ↔ Ud-b</p>
Режим вывода (oUtt.n)	<p> <ul style="list-style-type: none"> ● "UP", "UP-1", "UP-2" or "dn", "dn-1", "dn-2" режим ввода F ↔ n ↔ C ↔ r ↔ t ↔ P ↔ q ↔ A ❖ В тех случаях, когда режимом выхода является "F", "n", отсутствует параметр режима настройки "Время вывода OUT2". (Фиксируется на состоянии "ФИКСАЦИЯ"). ● "Ud-A", "Ud-b", "Ud-C" режим ввода F ↔ n ↔ C ↔ r ↔ t ↔ P ↔ q ↔ A ↔ S ↔ t ↔ d ❖ Если задана максимальная скорость счета 5К цикл/с, 10К цикл/с, и режим вывода устанавливается на "d", тогда максимальная скорость счета автоматически устанавливается на 30 цикл/с. (Заводская настройка по умолчанию). ● В случае индикатора <ul style="list-style-type: none"> ❖ В случае индикатора на дисплее показывается выбор режима индикации (dSPA). ❖ Добавлена в качестве функции, при помощи которой можно задавать уставку при выборе "ФИКСАЦИЯ". (Смотри пункт 4 "Работа индикатора в качестве счетчика"). </p>
Режим индикации (dSPA.n)	
Макс. скорость счета (CPS)	<p>30 ↔ 1K ↔ 5K ↔ 10K ↔ 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Скорость счета – это скорость, распределенная между входными сигналами INA и INB с коэффициентом загрузки один к одному (1:1); этот параметр одновременно используется и для входа INA, и для входа INB. ❖ В том случае, если в режиме ввода задается значение "d", можно выбирать следующие значения скорости: 1 цикл/с, 30 цикл/с и 1К цикл/с.
Время вывода OUT2 (oUtt2)	<p> <ul style="list-style-type: none"> ⏪: Для сдвига положения мерцающей цифры в значении параметра "Время вывода OUT2". ⏩: Для изменения значения параметра "Время вывода OUT2". ❖ Задает время одnorазового вывода OUT2. ❖ Диапазон уставок: от 0,01 до 99,99 с. ❖ Если в режиме вывода выбираются значения "F" или "n", этот параметр не показывается. </p>
Время вывода	<p>⏪: Для сдвига положения мерцающей цифры в ❖ Задает время одnorазового вывода OUT1.</p>

2. Рабочий режим ввода

Режим ввода	Схема счета	Порядок работы
<p>UP (Up) (Прямо)</p>		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Если вводом счета является INA, тогда INB является запрещающим вводом. Если вводом счета является INB, тогда INA – запрещающий ввод.
<p>UP-1 (Up-1)</p>		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Счет происходит, когда сигнал ввода INA переходит в верхнее состояние. (⌋) ❖ INA: ввод счета. ❖ INB: запрещающий ввод.
<p>UP-2 (Up-2)</p>		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Счет происходит, когда сигнал ввода INA переходит в нижнее состояние. (⌋) ❖ INA: ввод счета. ❖ INB: запрещающий ввод.
<p>dn (Down) (Обратно)</p>		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Если вводом счета является INA, тогда INB является запрещающим вводом. Если вводом счета является INB, тогда INA – запрещающий ввод.
<p>dn-1 (Down-1) (Обратно-1)</p>		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Счет происходит, когда сигнал ввода INA переходит в верхнее состояние. (⌋) ❖ INA: ввод счета. ❖ INB: запрещающий ввод.

Режим ввода	Схема счета	Порядок работы
$d n - 2$ (Down-2) (Обратно-2)		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Счет происходит, когда сигнал ввода INA переходит в нижнее состояние. ❖ INA: ввод счета. ❖ INB: запрещающий ввод.
$U d - A$ (Up/Down-A) (Прямо/ обратно - A)		<ul style="list-style-type: none"> ❖ INA: ввод счета. ❖ INB: ввод управления счетом. ❖ Когда ввод INB находится в нижнем состоянии, счет проводится в сторону увеличения. Когда ввод INB находится в верхнем состоянии, счет происходит в сторону уменьшения.
$U d - b$ (Up/Down-B) (Прямо/ обратно - B)		<ul style="list-style-type: none"> ❖ INA: ввод счета с возрастанием. ❖ INB: ввод счета с уменьшением. ❖ Когда сигналы на обоих вводах INA и INB одновременно выполняют переход L -> H, сохраняется прежний результат счета.
$U d - C$ (Up/Down-C) (Прямо/ обратно - C)		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Если используется фаза кодировщика A, B с подключением к вводам INA, INB, следует установить режим ввода счетчика (I/n) как фазоразностный ввод (Ud-C).
<ul style="list-style-type: none"> ❖ (а) Ширина сигнала должна быть больше минимальной ширины сигнала, и (б) ширина сигнала должна быть больше половины минимальной ширины сигнала. Если эти условия не выполняются, может возникать ошибка счета ± 1 		

❖ Уровни "H" и "L"

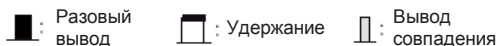
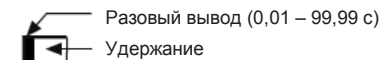
Тип ввода Символ	Ввод напряжения	Ввод нулевого напряжения
H	5-30 В пост. ток	Короткозамкнутый
L	0-2 В пост. ток	Разомкнутый

❖ Минимальная ширина сигнала в зависимости от скорости счета

Скорость счета	Мин. ширина сигнала	Скорость счета	Мин. ширина сигнала
1 цикл/с	500 мс	5К цикл/с	0,1 мс
30 цикл/с	16,7 мс	10К цикл/с	0,05 мс
1К цикл/с	0,5 мс		

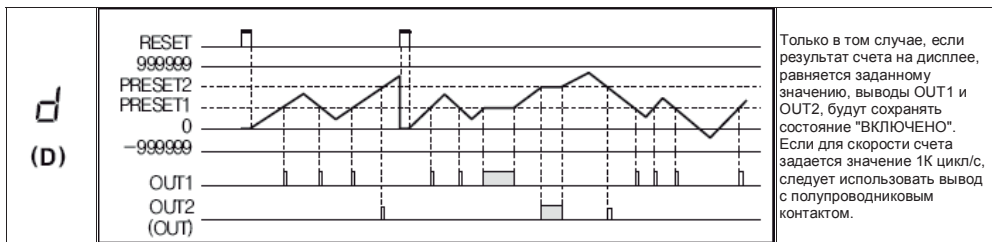
1 цикл/с = 1 Гц

3. Рабочий режим вывода



Режим вывода	Режим ввода			Порядок работы
	Up, Up – 1, 2 (прямо/ прямо)	Down, Down -1, 2 (обратно/ обратно)	Up/Down – А, В, С (прямо/обратно)	
F (F)				После счета в прямом направлении значение на дисплее счета увеличивается или уменьшается до тех пор, пока не будет подан сигнал сброса, и сохраняется состояние фиксирующего вывода..
N (N)				После счета в прямом направлении значение на дисплее счета и состояние фиксирующего вывода сохраняются до тех пор, пока не будет подан сигнал сброса.
C (C)				При прямом счете отображаемый на дисплее результат счета будет сброшен и одновременно начнется новый счет. Фиксирующий вывод OUT1 будет отключаться после истечения разового времени OUT2. Время разового вывода для параметра "Время разового вывода OUT1" будет выполняться независимо от вывода OUT2.
R (R)				После истечения разового времени OUT2 результат счета, отображаемый на дисплее, будет сброшен в исходное состояние, и одновременно начнется новый отсчет. Фиксирующий вывод OUT1 будет отключаться после истечения разового времени OUT2. Время разового вывода OUT1 выполняется независимо от вывода OUT2.
K (K)				После прямого счета результат счета, отображаемый на дисплее, либо увеличивается, либо уменьшается до тех пор, пока не будет подан сигнал на ввод "СБРОС". Фиксирующий вывод OUT1 отключается после истечения разового времени OUT2. Время разового вывода OUT1 выполняется независимо от вывода OUT2.

<p>P (P)</p>		<p>После прямого счета результат счета, отображаемый на дисплее, сохраняется, и одновременно подается сигнал на вывод OUT2. Выполняется внутренний сброс результата счета и одновременно начинается новый отсчет. Если вывод OUT2 отключен, то при включении OUT2 на дисплее показывается результат счета, а затем это значение либо увеличивается, либо уменьшается. После истечения разового времени OUT2 фиксирующий вывод OUT1 отключается. Время разового вывода OUT1 выполняется независимо от вывода OUT2.</p>
<p>Q (Q)</p>		<p>После прямого счета результат счета, отображаемый на дисплее, увеличивается или уменьшается в течение разового времени OUT2. После истечения разового времени OUT2 фиксирующий вывод OUT1 отключается. Время разового вывода OUT1 выполняется независимо от вывода OUT2.</p>
<p>A (A)</p>		<p>После прямого счета результат счета, отображаемый на дисплее, и сигнал на фиксирующем выводе OUT1 сохраняются до тех пор, пока не будет подан входной сигнал "СБРОС". Время разового вывода OUT1 выполняется независимо от вывода OUT2.</p>
<p>Прямо/ обратно – А, В, С</p>		
<p>S (S)</p>		<p>Выводы OUT1 и OUT2 сохраняют состояние "ВКЛЮЧЕНО" при следующих условиях: Результат счета на дисплее \geq PRESET1 (УСТАВКА1); Результат счета на дисплее \geq PRESET2 (УСТАВКА2);</p>
<p>T (T)</p>		<p>Вывод OUT1 отключен: Результат счета на дисплее \geq PRESET1 (УСТАВКА1); Вывод OUT2 сохраняет состояние "ВКЛЮЧЕНО" при следующих условиях: Результат счета на дисплее \geq PRESET2 (УСТАВКА2);</p>

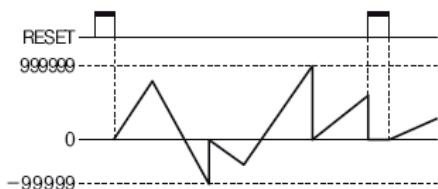


- ❖ Вывод с одной уставкой (OUT) работает как OUT2 для вывода с двумя уставками.
- ❖ Вывод OUT1 в модели с двумя уставками работает как разовый или фиксирующий вывод (за исключением режимов вывода S(S), t(T) и d(D)).
- ❖ Вывод OUT1 может быть настроен на 0 во всех режимах, а выходной сигнал с нулевым значением запускает состояние "ВКЛЮЧЕНО".
- ❖ Вывод OUT2 нельзя настраивать на 0 в режимах вывода C(C), R(r), P(P) и Q(q).

4. Работа индикатора в качестве счетчика

Режим индикации	Схема счета		Порядок работы
	В случае прямого режима ввода (Up, Up-1, Up-2)	В случае обратного режима ввода (Down, Down-1, Down-2)	
TOTAL (TOTAL)			Результат счета увеличивается или уменьшается до тех пор, пока не будет подан входной сигнал "СБРОС" (RESET). При достижении максимального значения результата счет или минимального значения этот результат будет сбрасываться в исходное состояние и одновременно будет снова запускаться режим счета.
Hold (HOLD)			Результат счета увеличивается или уменьшается до тех пор, пока не будет подан входной сигнал "СБРОС" (RESET). Индикатор результата счета мерцает, когда достигается предварительно заданное значение (счет в прямом порядке) или 0 (счет в обратном порядке).

- В том случае, когда режимом ввода является ввод команды (Ud-R), индивидуальный ввод (Ud-b), ввод разности фаз (Ud-C).



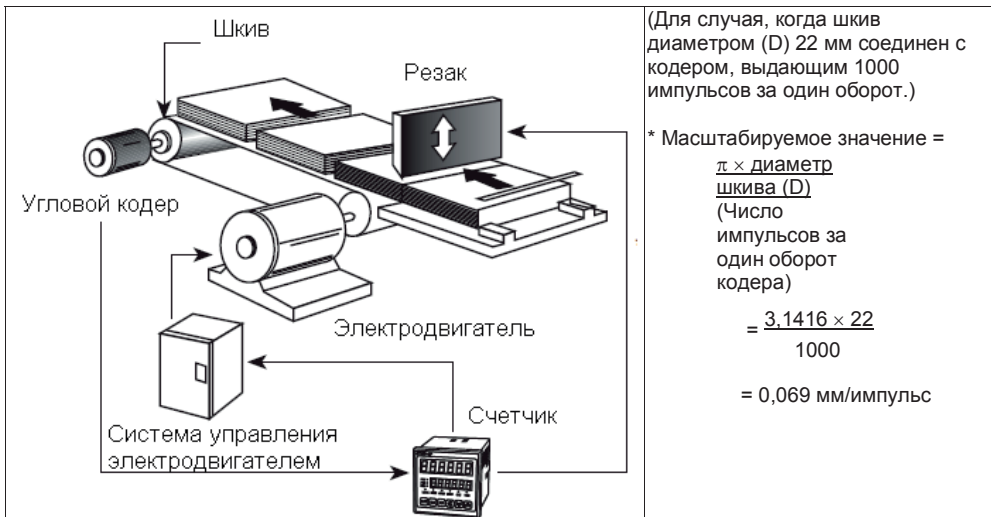
- ❖ В том случае, если среди режимов ввода есть режим "ПРЯМО/ ОБРАТНО" (Ud-R, UD-b, Ud-C), режим индикации (dSPA) конфигурации не показывается.

5. Масштабируемая функция

Эта функция предназначена для настройки и индикации в расчетных единицах значений фактической длины, меры жидкости, положения и др. Она называется "масштабируемой функцией" для измеряемой длины, объема жидкости, положения и др., которые приходятся на один импульс.

Например, пусть P есть число импульсов за один оборот углового кодера, а L – требуемая длина, которую необходимо измерить. Масштабируемая величина равняется [требуемая длина (L)]/[число импульсов (P) за 1 оборот углового кодера]. Эта величина равняется длине, приходящейся на 1 импульс углового кодера.

- © Контроль длины с использованием счетчика и углового кодера



В параметре настройки положения десятичной точки (*dP*) в режиме настройки функции задайте такое положение точки, чтобы после нее оставался 1 десятичный разряд (— — — — . —). Задайте конфигурацию "— — — . — — —" в параметре настройки масштабируемого положения десятичной точки (*SCdP*) в режиме настройки функции и задайте значение "0,069" для масштабируемой уставки (*SCL*). Таким образом можно будет контролировать положение конвейера с точностью 0,1 мм.

6. Функция начальной точки

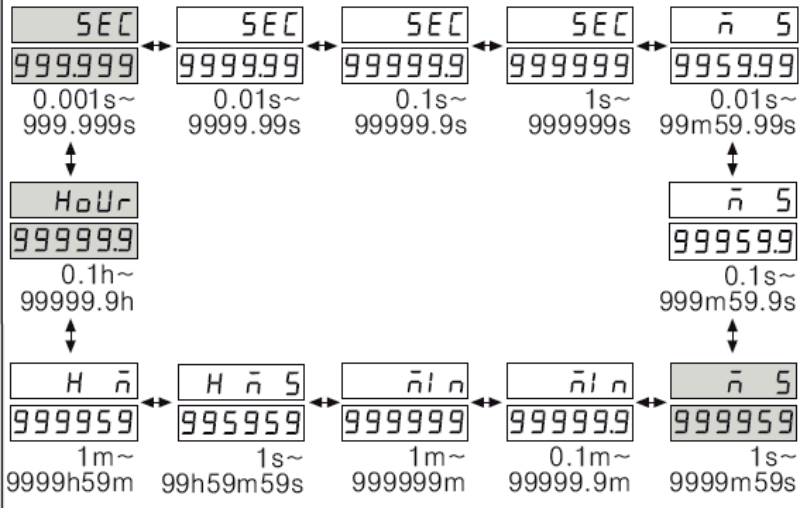
Эта функция используется для задания значения "Начальная точка" в рабочем режиме счетчика.

- Эта функция не может использоваться в режиме ввода таймера для параметров "*dn*", "*dn-1*" и "*dn-2*".
- При подаче сигнала сброса текущее значение инициализируется к начальной точке.
- После счета в прямом порядке в режиме вывода с параметрами "*C*", "*r*", "*P*" и "*q*" значение уставки начинается со значения начальной точки.

■ Режим таймера

1. Настройка параметров

(клавиша  : для выбора режима настройки: клавиши  и  : для изменения уставки)

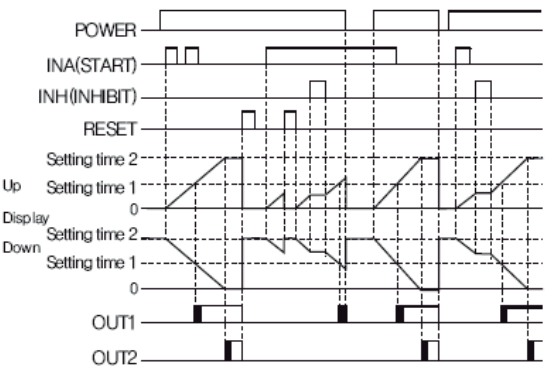
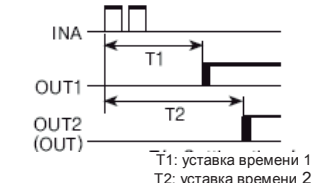
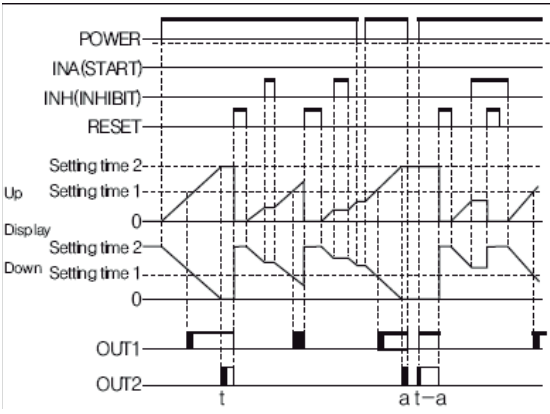
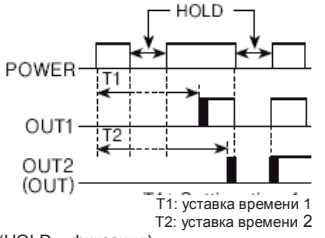
Режим настройки	Как следует настраивать	
Счетчик/таймер (C-t)	$C\ 0\ 0\ 0 \leftrightarrow t\ 1\ \bar{n}\ E$	❖ C 0 0 0: СЧЕТЧИК t 1 n E: ТАЙМЕР
Диапазон таймера (Hour/n/SEC)	● 6-разрядный тип	
		
	● 4-разрядный тип	
Режим ПРЯМО/ОБРАТНО (U-d)	$U\ P \leftrightarrow d\ n$	※ UP : Время отсчитывается от 0 до уставки dn : Время отсчитывается от уставки до 0.
Режим индикации (dSP.n)	$tot\ AL \leftrightarrow Hold \leftrightarrow ont.\ d$	❖ Используется только для индикатора. ❖ Добавлена в качестве функции, которая устанавливает заданное время при выборе параметров Hold или ont. d. (Смотри раздел 3 "Работа таймера в индикаторе").

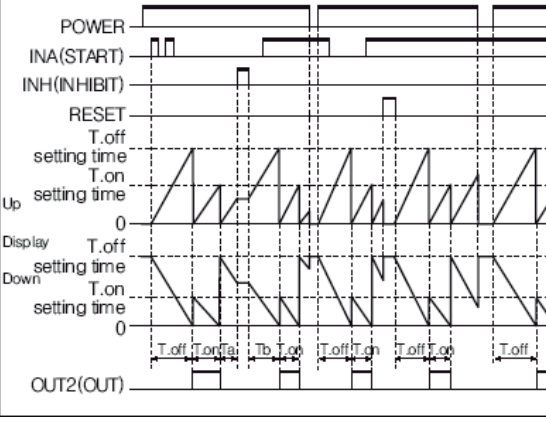
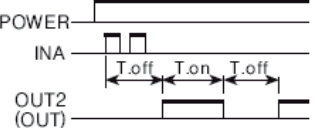
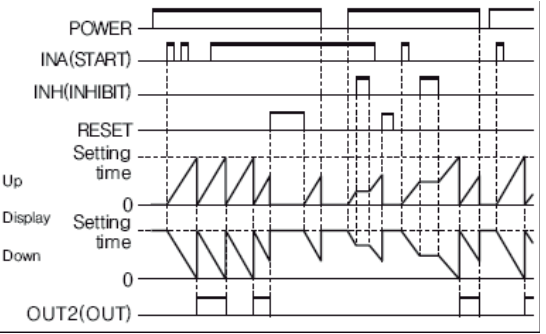
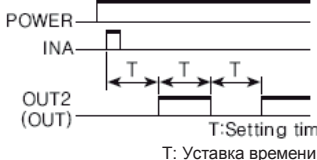
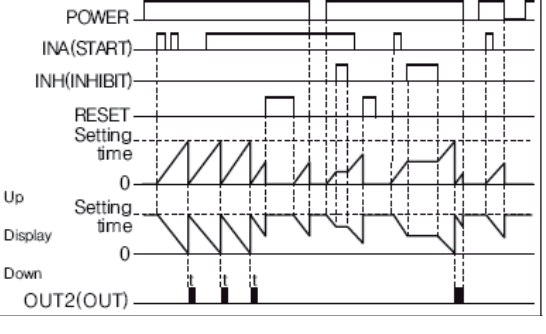
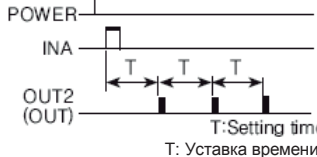
Режим настройки	Как следует настраивать
Защита памяти (dAtA)	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Используется только для индикатора. *CLR: Инициализирует значение времени при отключении питания. rEC: Сохраняет в памяти значение времени в момент отключения питания.
Режим вывода (oUt.n)	
Время вывода OUT2 (oUt.2)	<ul style="list-style-type: none"> ⏪ клавиша: Для сдвига положения мерцающего разряда в значении параметра "Время вывода OUT2". ⏩ клавиша: Для изменения значения времени вывода OUT2. ✦ Задается время разового вывода OUT2. ✦ Диапазон уставок: 0,01 – 99,99 секунд. ✦ При нажатии клавиши ⏪ четыре раза на дисплее показывается надпись <i>HoLd</i>.
Время вывода OUT1 (oUt.1)	<ul style="list-style-type: none"> ⏪ клавиша: Для сдвига положения мерцающего разряда в значении параметра "Время вывода OUT1". ⏩ клавиша: Для изменения значения времени вывода OUT1 ✦ Задается время разового вывода OUT1. ✦ Диапазон уставок: 0,01 – 99,99 секунд, Hold (Фиксация). ✦ При нажатии клавиши ⏪ четыре раза на дисплее показывается надпись <i>HoLd</i>.
Входная логика (StG)	<ul style="list-style-type: none"> nPN: Ввод нулевого напряжения PNP: Ввод напряжения ✦ Проверка значения входной логики (PNP, NPN)..
Время входного сигнала (Int)	<ul style="list-style-type: none"> 1 ↔ 20 [Единица: мс] ✦ CTS/CTY: Задается минимальная ширина внешнего сигнала INA, INH, RESET.. ✦ CTM: Задается минимальная ширина внешнего сигнала INA, RESET, INHIBIT, BATCH RESET.
Клавиша блокировки (LoCk)	<ul style="list-style-type: none"> LoFF ↔ LoC.1 LoC.1 ↔ LoC.2 LoC.2 ↔ LoC.3 LoC.3 ↔ LoC.1 ✦ LoFF: Отключение режима блокирования. LoC.1: Блокируется клавиша LoC.2: Блокируются клавиши LoC.3: Блокируются клавиши

2. Рабочий режим вывода



Режим вывода	Временная диаграмма	Порядок работы
ond (OND)	<p>Задержка ВКЛЮЧЕНИЯ сигнала (сброс электропитания)</p>	<ol style="list-style-type: none"> Отсчет времени запускается, когда сигнал INA переходит в состояние "включено". Когда сигнал INA переходит в состояние "выключено", отсчет времени сбрасывается к нулевому значению. Когда сигнал INA находится в состоянии "включено": Работает "Запуск отсчета времени ВКЛЮЧЕНИЯ питания: Работает "Запуск времени отсчета ОТКЛЮЧЕНИЯ питания". Контрольный вывод работает как фиксирующий или разовый вывод.

Режим вывода	Временная диаграмма	Порядок работы
	<p>POWER = электропитание START = Запуск INHIBIT = Запрет RESET = Сброс Setting time = Уставка времени</p> <p>OUT = Вывод Up = В прямом порядке Display = Индикация Down В обратном порядке</p>	<p>T1: уставка времени 1 T2: уставка времени 2</p>
<p><i>ond.1</i> (OND.1)</p>	<p>Задержка ВКЛЮЧЕНИЯ сигнала 1 (сброс электропитания)</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Отсчет времени запускается, когда сигнал INA переходит в состояние "включено". Когда сигнал INA подается неоднократно, воспринимается только начальный сигнал. 2) Когда сигнал INA находится в состоянии "включено": Работает "Запуск отсчета времени ВКЛЮЧЕНИЯ питания: Работает "Запуск отсчета времени ОТКЛЮЧЕНИЯ питания". 3) Контрольный вывод работает как фиксирующий или разовый вывод.  <p>T1: уставка времени 1 T2: уставка времени 2</p>
<p><i>ond.2</i> (OND.2)</p>	<p>Задержка "Питание ВКЛЮЧЕНО" (фиксация электропитания)</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Отсчет времени запускается, когда сигнал включается электропитание. (Функция INA отсутствует). 2) Отсчет времени сбрасывается к нулевому значению, когда подается сигнал сброса. Отсчет времени запускается, когда отключается сигнал сброса. 3) Контрольный вывод работает как фиксирующий или разовый вывод. 4) В момент отключения электропитания отображаемое на дисплее значение сохраняется в памяти.  <p>T1: уставка времени 1 T2: уставка времени 2 (HOLD = фиксация)</p>

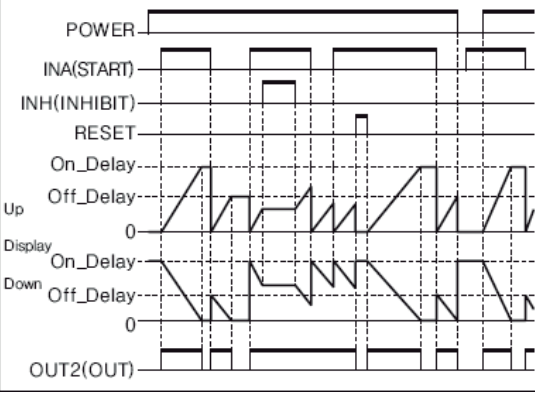
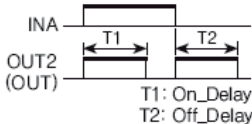
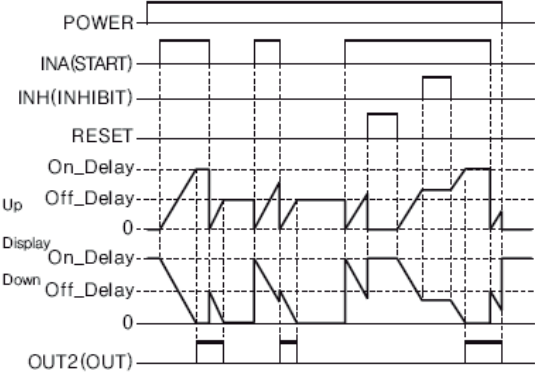
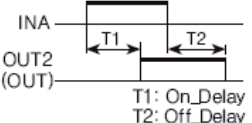
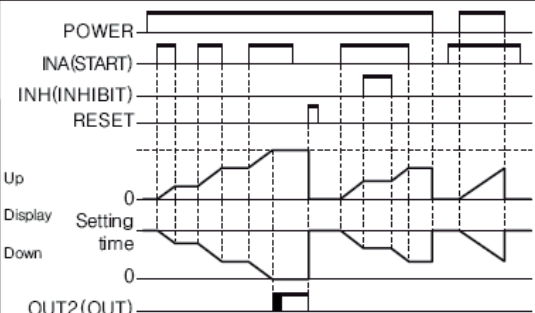
Режим вывода	Временная диаграмма	Порядок работы
FLK (FLK)	<p style="text-align: center;">Мерцание (сброс электропитания)</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Отсчет времени запускается, когда сигнал подается сигнал INA. 2) Когда сигнал INA находится в состоянии "включено": Работает "Запуск отсчета времени ВКЛЮЧЕНИЯ электропитания"; Работает "Запуск отсчета времени ОТКЛЮЧЕНИЯ электропитания". 3) Контрольный вывод работает как фиксирующий вывод; выходной сигнал отключается в течение времени "T.off" (отсчет времени отключен), а также повторно отключается в периоды "T.off" и включается в периоды "T.on" (отсчет времени включен). $T_{a}+T_{b}=T_{off}$ уставка времени 4) Время "T.on" и время "T.off" нужно задавать по отдельности. 5) В том случае, если используется контактный вывод, мин. значение уставки времени должно быть больше 100 мс. 
	<p style="text-align: center;">Мерцание 1 (сброс электропитания)</p> <p>Удерживаемый выходной сигнал</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Отсчет времени запускается, когда подается сигнал INA. 2) Когда сигнал INA находится в состоянии "включено": Работает "Запуск отсчета времени ВКЛЮЧЕНИЯ электропитания"; Работает "Запуск отсчета времени ОТКЛЮЧЕНИЯ электропитания". 3) Контрольный вывод работает как фиксирующий вывод 4) В том случае, если используется контактный вывод, мин. значение уставки времени должно быть больше 100 мс.  <p style="text-align: center;">T: Setting time T: Уставка времени</p>
FLK.1 (FLK.1)	<p style="text-align: center;">Разовый выходной сигнал</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Отсчет времени запускается, когда сигнал подается сигнал INA. 2) Когда сигнал INA находится в состоянии "включено": Работает "Запуск отсчета времени ВКЛЮЧЕНИЯ электропитания"; Работает "Запуск отсчета времени ОТКЛЮЧЕНИЯ электропитания". 3) Контрольный вывод работает как разовый вывод 4) В том случае, если используется контактный вывод, мин. значение уставки времени должно быть больше 100 мс.  <p style="text-align: center;">T: Setting time T: Уставка времени</p>

Мерцание 2 (Фиксация электропитания)	
<p>Фиксируемый выходной сигнал</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Отсчет времени запускается, когда подается сигнал INA, и значение, отображаемое на дисплее на момент отключения электропитания, сохраняется в памяти. 2) Когда сигнал INA находится в состоянии "выключено": Работает "Запуск отсчета времени ВКЛЮЧЕНИЯ электропитания"; Работает "Запуск отсчета времени ОТКЛЮЧЕНИЯ электропитания". 3) Контрольный вывод работает как фиксирующий вывод 4) Контрольный вывод будет переключаться, когда он будет доходить до значения уставки времени. (При начальном запуске контрольный вывод OUT2 находится в состоянии ВЫКЛЮЧЕНО. 5) В том случае, если используется контактный вывод, мин. значение уставки времени должно быть больше 100 мс.
<p>Разовый выходной сигнал</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Отсчет времени запускается, когда подается сигнал INA, и значение, отображаемое на дисплее на момент отключения электропитания, сохраняется в памяти. 2) Когда сигнал INA находится в состоянии "выключено": Работает "Запуск отсчета времени ВКЛЮЧЕНИЯ электропитания"; Работает "Запуск отсчета времени ОТКЛЮЧЕНИЯ электропитания". 3) Контрольный вывод работает как разовый вывод 4) В том случае, если используется контактный вывод, мин. значение уставки времени должно быть больше 100 мс.
<p>Интервал (сброс электропитания)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Контрольный вывод ВКЛЮЧАЕТСЯ, и отсчет времени запускается, когда ВКЛЮЧАЕТСЯ сигнал INA. 2) Когда сигнал INA находится в состоянии "выключено": Работает "Запуск отсчета времени ВКЛЮЧЕНИЯ электропитания"; Работает "Запуск отсчета времени ОТКЛЮЧЕНИЯ электропитания". 3) Когда достигается время уставки, показываемое значение и контрольный выходной сигнал автоматически возвращаются в исходное состояние. 4) Когда идет отсчет времени, контрольный вывод находится в состоянии "ВКЛЮЧЕНО".

FLK.2
(FLK.2)

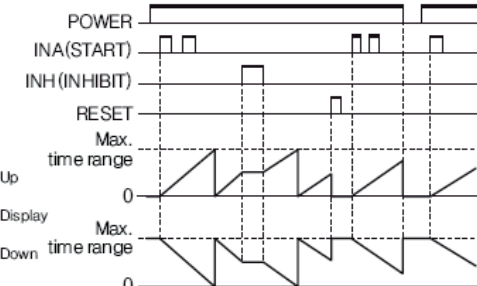
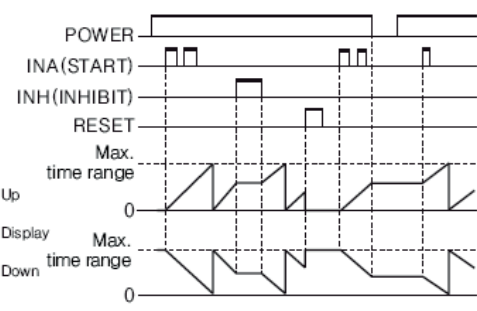
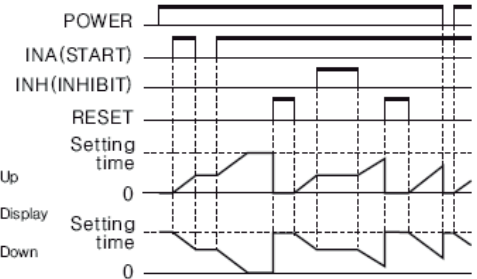
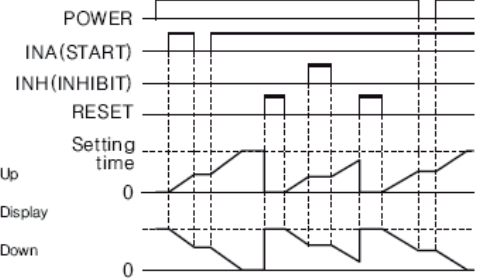
Int
(INT)

<p><i>int.1</i> (INT.1)</p>	<p align="center">Интервал 1 (сброс электропитания)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Контрольный вывод ВКЛЮЧАЕТСЯ, и отсчет времени запускается, когда ВКЛЮЧАЕТСЯ сигнал INA. 2) Когда сигнал INA находится в состоянии "включено": Работает "Запуск отсчета времени ВКЛЮЧЕНИЯ электропитания"; Работает "Запуск отсчета времени ОТКЛЮЧЕНИЯ электропитания". 3) Когда достигается время уставки, показываемое значение и контрольный выходной сигнал автоматически возвращаются в исходное состояние. 4) Когда идет отсчет времени, контрольный вывод находится в состоянии "ВКЛЮЧЕНО". 5) Когда идет отсчет времени, входной сигнал INA игнорируется.
<p><i>int.2</i> (INT.2)</p>	<p align="center">Интервал 2 (сброс электропитания)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Отсчет времени начинается, когда ВКЛЮЧАЕТСЯ входной сигнал INA, и возвращается в исходное состояние, когда входной сигнал INA ОТКЛЮЧАЕТСЯ. 2) Входной сигнал INA ВКЛЮЧЕН, вывод OUT1 находится в состоянии ВКЛЮЧЕНО во время T1 (ФИКСАЦИЯ) или t1. 3) Когда достигается время уставки 1, показываемое значение и выходной сигнал OUT2 ВКЛЮЧАЮТСЯ во время вывода T2 (ФИКСАЦИЯ) или t2. <p>❖ Выходной сигнал отключается, когда достигается значение уставки времени, даже, если время разового вывода больше уставки времени.</p> <p>(В модели с одной уставкой режим "int, 2" отсутствует).</p>
<p><i>oFd</i> (OFD)</p>	<p align="center">Задержка отключения сигнала 1 (сброс электропитания)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Если входной сигнал INA, ВКЛЮЧЕН, контрольный выходной сигнал остается ВКЛЮЧЕННЫМ (исключая случаи, когда электропитание отключено, а сигнал сброса включен). 2) Когда сигнал INA ВЫКЛЮЧЕН, проводится отсчет времени. 3) Когда достигается время уставки, показываемое значение и контрольный выходной сигнал автоматически возвращаются в исходное состояние.

<p>nFd (NFD)</p>	<p>Задержка включения-отключения (сброс электропитания)</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Если входной сигнал INA, ВКЛЮЧЕН, выходной сигнал ВКЛЮЧЕН, и идет отсчет времени, тогда после истечения времени On_Delay (задержка включения) выходной сигнал ОТКЛЮЧАЕТСЯ. 2) Когда сигнал INA ВЫКЛЮЧЕН, выходной сигнал ВКЛЮЧЕН, и проводится отсчет времени, тогда после истечения времени Off_Delay (задержка отключения) выходной сигнал ОТКЛЮЧАЕТСЯ.. 3) Если входной сигнал INA находится в состоянии ВЫКЛЮЧЕН в течение интервала времени "задержка включения", снова повторяется шаг 2. 4) Если в течение интервала время "задержка отключения" входной сигнал INA находится в состоянии ВКЛЮЧЕНО, снова повторяется шаг 1.  <p>T1: On_Delay T2: Off_Delay</p>
<p>nFd.1 (NFD.1)</p>	<p>Задержка включения-отключения 1 (сброс электропитания)</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Если входной сигнал INA ВКЛЮЧАЕТСЯ, после времени "задержка включения" начинается отсчет времени и включается выходной сигнал. 2) Когда входной сигнал INA выключается, после истечения времени "задержка отключения" начинается отсчет времени и выходной сигнал отключается.. 3) Если входной сигнал INA отключается в период времени "задержка включения", выходной сигнал будет отключаться, и будет выполняться шаг 2. 4) Если в течение интервала время "задержка отключения" входной сигнал INA включается, выходной сигнал будет отключаться, и будет выполняться шаг 1.  <p>T1: On_Delay T2: Off_Delay</p>
<p>IntG (INTG)</p>	<p>Время интегрирования (сброс электропитания)</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Пока входной сигнал INA находится в состоянии ВКЛЮЧЕНО, идет отсчет времени. 2) Отсчет времени останавливается, когда входной сигнал INA находится в состоянии ВЫКЛЮЧЕНО. 3) Когда достигается уставка времени, включается сигнал вывода.

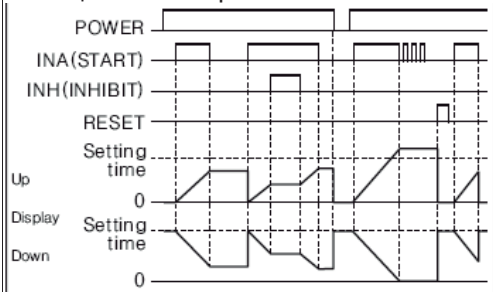
- ❖ Сброс электропитания: Защита памяти отсутствует. (Значение на дисплее инициализируется, если происходит отключение электропитания.
 Фиксация электропитания: Действует защита памяти. (Значение, отображаемое на дисплее в момент отключения электропитания, сохраняется в памяти. При возобновлении электропитания будет показываться это, сохраненное в памяти значение.)

3. Работа таймера в качестве индикатора

	<p>Если защита памяти настроена на "ВЫКЛЮЧЕНО"</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Отсчет времени запускается, когда ВКЛЮЧАЕТСЯ сигнал INA. 2) Значение уставки инициализируется, когда ВКЛЮЧАЕТСЯ входной сигнал СБРОС 3) Отсчет времени останавливается, когда подается входной сигнал ЗАПРЕТ. 4) При отключении питания происходит сброс.
<p>total (TOTAL)</p>	<p>Если защита памяти настроена на "ВКЛЮЧЕНО".</p>  <p>Max. time range = максимальный интервал времени</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Отсчет времени запускается, когда ВКЛЮЧАЕТСЯ сигнал INA. 2) Значение уставки инициализируется, когда ВКЛЮЧАЕТСЯ входной сигнал СБРОС 3) Отсчет времени останавливается, когда подается входной сигнал ЗАПРЕТ. 4) Значение, показываемое на дисплее в момент отключения питания, сохраняется в памяти.
<p>Hold (HOLD)</p>	<p>Если защита памяти настроена на "ВЫКЛЮЧЕНО"</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Отсчет времени запускается, когда ВКЛЮЧАЕТСЯ сигнал INA. 2) Отсчет времени останавливается, когда отключается входной сигнал INA. 3) Когда отсчет времени доходит до значения уставки времени, значение, показываемое на дисплее, фиксируется и начинает мерцать. 4) Когда подается входной сигнал сброса, значение на дисплее инициализируется. 5) При отключении питания происходит сброс в исходное состояние
	<p>Если защита памяти настроена на "ВКЛЮЧЕНО".</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Отсчет времени запускается, когда ВКЛЮЧАЕТСЯ сигнал INA. 2) Отсчет времени останавливается, когда отключается входной сигнал INA. 3) Когда отсчет времени доходит до значения уставки времени, значение, показываемое на дисплее, фиксируется и начинает мерцать. 4) Когда подается входной сигнал сброса, значение на дисплее инициализируется. 5) Значение, показываемое на дисплее в момент отключения питания, сохраняется в памяти.

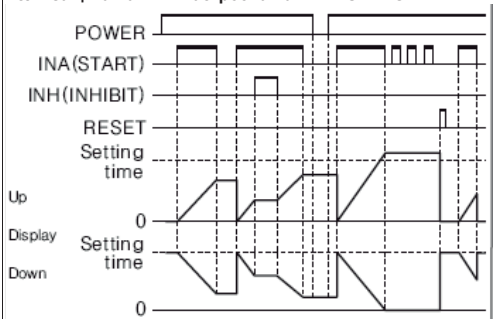
ont.d
(On Time
Display)

Если защита памяти настроена на "ВЫКЛЮЧЕНО"



- ❖Время "ВКЛЮЧЕНИЯ" показывает режим работы ввода INA.
- 1) Когда подается сигнал ввода INA, срабатывает запуск сброса времени.
- 2) Отсчет времени останавливается, когда отключается входной сигнал INA.
- 3) Если отсчет времени останавливается и отключается электропитание, происходит инициализация значения, отображаемого на дисплее.
- 4) Если при отключении входного сигнала INA результат отсчета времени больше уставки времени, показываемое на дисплее значение начинает мерцать, и таймер прекращает работу до тех пор, пока не будет подан сигнал сброса.

Если защита памяти настроена на "ВКЛЮЧЕНО".



- ❖Время "ВКЛЮЧЕНИЯ" показывает режим работы ввода INA.
- 1) Когда подается сигнал ввода INA, срабатывает запуск сброса времени.
- 2) Отсчет времени останавливается, когда отключается входной сигнал INA.
- 3) Если отсчет времени останавливается и отключается электропитание, происходит запоминание значения, отображаемого на дисплее.
- 4) Если при отключении входного сигнала INA результат отсчета времени больше уставки времени, показываемое на дисплее значение начинает мерцать, и таймер прекращает работу до тех пор, пока не будет подан сигнал сброса.

4. Значение "0" уставки времени таймера

4-1. Рабочий режим вывода, в котором можно задавать "0" уставку времени

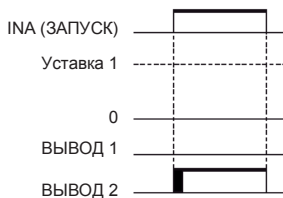
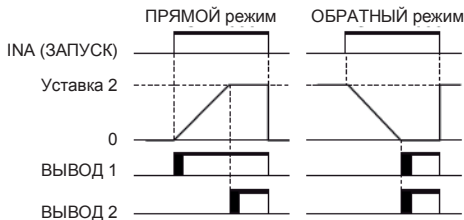
ond, ond.1, ond2, nFd, nFd.1

4-2. Порядок работы в зависимости от режима вывода (при "0" уставке времени)

A. Режим OND ("Задержка ВКЛЮЧЕНИЯ сигнала") (*ond*)

- Параметр "Setting time1" (уставка 1) настраивается на значение 0

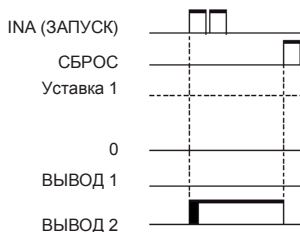
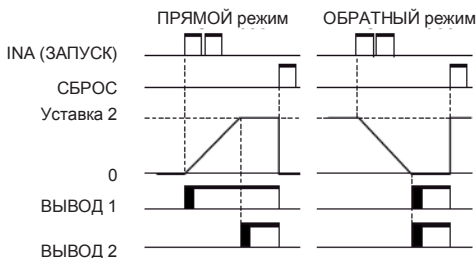
- Параметр "Setting time2" (уставка 2) настраивается на значение 0



B. Режим OND.1 ("Задержка ВКЛЮЧЕНИЯ сигнала 1") (*ond.1*)

- Параметр "Setting time1" (уставка 1) настраивается на значение 0

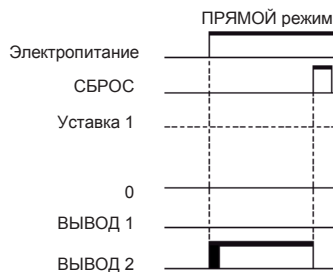
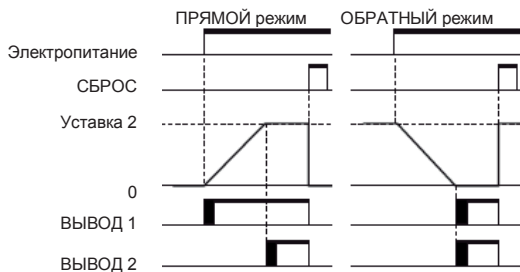
- Параметр "Setting time2" (уставка 2) настраивается на значение 0



C. Режим OND.1 ("Задержка ВКЛЮЧЕНИЯ сигнала 2") (*ond.2*)

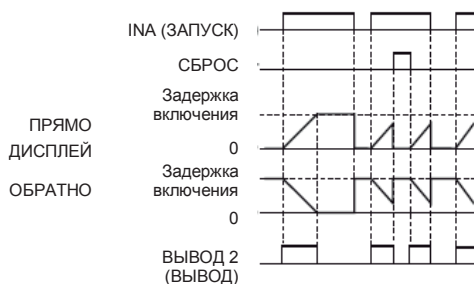
- Параметр "Setting time1" (уставка 1) настраивается на значение 0

- Параметр "Setting time2" (уставка 2) настраивается на значение 0

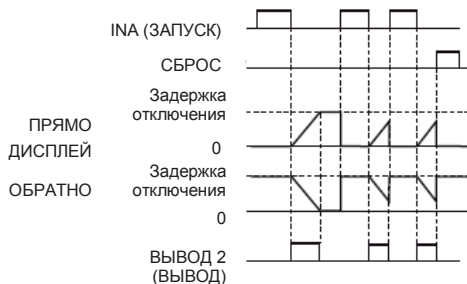


D. Режим NFD ("Задержка ВКЛЮЧЕНИЯ – ОТКЛЮЧЕНИЯ") (*ond.1*)

- Уставка времени параметра "Off_Delay" (задержка отключения) настраивается на значение 0

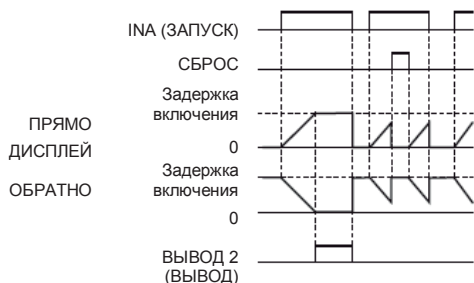


- Уставка времени параметра "ON_Delay" (задержка включения) настраивается на значение 0

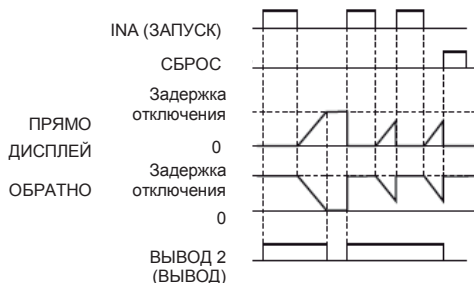


E. Режим NFD.1 ("Задержка ВКЛЮЧЕНИЯ – ОТКЛЮЧЕНИЯ" 1) (*nFd.1*)

- Уставка времени параметра "Off_Delay" (задержка отключения) настраивается на значение 0



- Уставка времени параметра "ON_Delay" (задержка включения) настраивается на значение 0



5. Уставка 1 (PS1) больше уставки 2 (PS2)

В режимах вывода OND (*ond*), OND,1 (*ond.1*) и OND.2 (*ond.2*).

- ПРЯМОЙ режим: Если уставка 1 таймера превышает значение уставки 2, вывод OUT1 не будет переключаться в состояние "ВКЛЮЧЕНО".
- ОБРАТНЫЙ режим: Если уставка 1 таймера превышает значение уставки 2, вывод OUT1 будет без задержки переключаться в состояние "ВКЛЮЧЕНО" при подаче сигнала запуска.

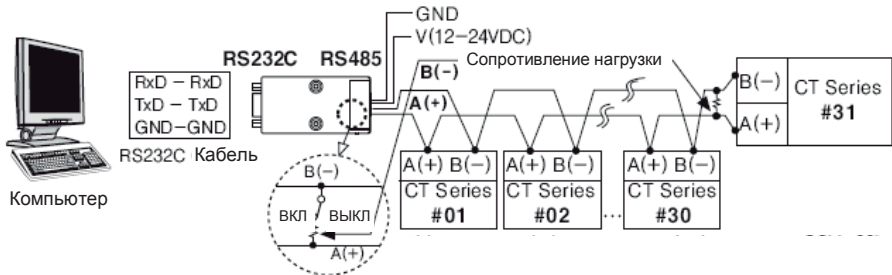
■ Режим передачи данных

1. Настройка параметров

(клавиша **MD** : для выбора режима настройки: клавиши **☑** и **☒** : для изменения уставки)

Режим настройки	Пояснения											
Адрес для связи (Addr)	☑ Для сдвига положения мерцающего разряда в значении параметра "Адрес для связи". ☑☒ Для изменения мерцающих цифр..	✦ Диапазон уставок адреса для связи: 1-127. ✦ Если при обмене данными с несколькими адресатами используется один и тот же адрес, то такая связь не будет работать корректным образом.										
Скорость связи (bps)	24 ↔ 48 ↔ 96 ↔ 192 ↔ 384	✦ 2400/ 4800/ 9600/ 19200/ 38400 бит/с										
Четность во время связи (PrtY)	none ↔ EvEn ↔ odd	*none: Нет EvEn: Четное число odd: Нечетно число										
Стоповый бит при связи (StP)	1 ↔ 2											
Время ожидания ответа (rStt)	☑ Для сдвига положения мерцающих разрядов в значении времени ожидания ответа во время связи. ☑☒ Для изменения мерцающих цифр в значении параметра	✦ Диапазон уставок в зависимости от скорости связи <table border="1"> <tr> <td>2400 бит/с</td> <td>16 мс – 99 мс</td> </tr> <tr> <td>4800 бит/с</td> <td>8 мс – 99 мс</td> </tr> <tr> <td>9600 бит/с</td> <td>5 мс – 99 мс</td> </tr> <tr> <td>19200 бит/с</td> <td>5 мс – 99 мс</td> </tr> <tr> <td>38400 бит/с</td> <td>5 мс – 99 мс</td> </tr> </table>	2400 бит/с	16 мс – 99 мс	4800 бит/с	8 мс – 99 мс	9600 бит/с	5 мс – 99 мс	19200 бит/с	5 мс – 99 мс	38400 бит/с	5 мс – 99 мс
2400 бит/с	16 мс – 99 мс											
4800 бит/с	8 мс – 99 мс											
9600 бит/с	5 мс – 99 мс											
19200 бит/с	5 мс – 99 мс											
38400 бит/с	5 мс – 99 мс											
Запись во время связи (CoñY)	EnA ↔ dISA	☑EnA : Разрешается запись во время связи (активирована) ☒ISA : Запрещена запись во время связи (заблокирована).										

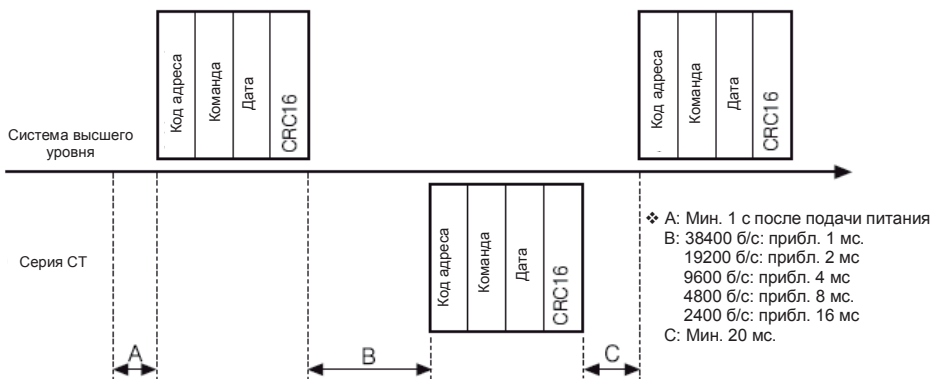
2. Применение организационной структуры системы



✦ Рекомендуется использовать конвертер связи SCM-381 (конвертер RS232C/RS485, продается отдельно), SCM-US481 (конвертер USB/RS485, продается отдельно). Для линии связи RS485 следует использовать соответствующую скрученную пару.

3. Заказ системы управления связью

1. Метод связи – MODBUS RTU (PI – MBUS – 300 – REV.J).
2. Через 1 секунду после подачи электропитания в систему высокого порядка, она начинает выполнять операции связи.
3. Начальный операции связи будут запускаться системой высокого порядка. При подаче команды из системы высокого порядка приборы серии CT будут реагировать соответствующим образом.



4. Блок и команда связи

Формат запроса и ответа.

4-1. Считать статус катушки (функция 01 H), считать статус ввода (функция 02 H)

1) Запрос (главное устройство)

Адрес подчиненного устройства 1 байт	Функция 1 байт	Начальный адрес		Число точек		Контроль ошибок (CRC 16)	
		Высокий 1 байт	Низкий 1 байт	Высокий 1 байт	Низкий 1 байт	Низкий 1 байт	Высокий 1 байт

CRC16

2) Ответ (подчиненное устройство)

Адрес подчиненного устройства 1 байт	Функция 1 байт	Счет в байтах 1 байт	Данные 1 байт	Данные 1 байт	Данные 1 байт	Контроль ошибок (CRC 16)	
						Низкий 1 байт	Высокий 1 байт

CRC16

4-2. Считать регистры фиксации (функция 03 H), считать регистры ввода (функция 04 H)

1) Запрос (главное устройство)

Адрес подчиненного устройства 1 байт	Функция 1 байт	Начальный адрес		Число точек		Контроль ошибок (CRC 16)	
		Высокий 1 байт	Низкий 1 байт	Высокий 1 байт	Низкий 1 байт	Низкий 1 байт	Высокий 1 байт

CRC16

2) Ответ (подчиненное устройство)

Адрес подчиненного устройства 1 байт	Функция 1 байт	Счет в байтах 1 байт	Данные 1 байт	Данные 1 байт	Данные 1 байт	Контроль ошибок (CRC 16)	
						Низкий 1 байт	Высокий 1 байт

CRC16

4-6. Применение

– Считать статус катушки (функция 01 Н)

С подчиненного устройства (адрес 01) главное устройство считывает статус вывода OUT1 (ВКЛЮЧЕНО : 1, ВЫКЛЮЧЕНО : 0), статус вывода OUT2 00002 (0001Н) – 00003 (0002Н).

1) Запрос (главное устройство)

Адрес подчиненного устройства	Функция	Начальный адрес		Число точек		Контроль ошибок (CRC 16)	
		Высокий	Низкий	Высокий	Низкий	Низкий	Высокий
01 Н	01 Н	00 Н	01 Н	00 Н	02 Н	ЕС Н	0В Н

На стороне подчиненного устройства OUT2 00003 (0002Н): ВЫКЛ, OUT1 00002 (0001Н): ВКЛ

2) Ответ (подчиненное устройство)

Адрес подчиненного устройства	Функция	Счет в байтах	Данные (00003–00001)	Контроль ошибок (CRC 16)	
				Низкий	Высокий
01Н	01Н	01 Н	02 Н	D0 Н	49 Н

– Считать регистр ввода (функция 04 Н)

Главное устройство считывает значение уставки 21004 (03ЕВН) – 21005 (03ЕСН) счетчика/ таймера, подчиненного устройства (адрес 15).

1) Запрос (главное устройство)

Адрес подчиненного устройства	Функция	Начальный адрес		Число точек		Контроль ошибок (CRC 16)	
		Высокий	Низкий	Высокий	Низкий	Низкий	Высокий
0F Н	04 Н	03 Н	ЕВ Н	00 Н	02 Н	00 Н	95 Н

В том случае, если значение уставки равняется 123456 (0001 Е240 Н) на стороне подчиненного устройства 31004 (03ЕВН): Е240 Н, 31005 (03 ЕСН): 001Н

2) Ответ (подчиненное устройство)

Адрес подчиненного устройства	Функция	Счет в байтах	Данные		Данные		Контроль ошибок (CRC 16)	
			Высокий	Низкий	Высокий	Низкий	Низкий	Высокий
0F Н	04Н	04 Н	Е2 Н	40 Н	00 Н	01 Н	Е2 Н	28 Н

5. Таблица отображения для шины Modbus

5-1. Сброс/ вывод

№ (Адрес)	Функция	Пояснения	Диапазон уставок		Примечание
00001 (0000)	01/05	Сброс	0: ВЫКЛ	1: ВКЛ	
00002 (0001)	01	Вывод OUT2	0: ВЫКЛ	1: ВКЛ	
00003 (0002)	01	Вывод OUT1	0: ВЫКЛ	1: ВКЛ	
00004 (0003)	01	Вывод "ГРУППА"	0: ВЫКЛ	1: ВКЛ	Для режима вывода "ГРУППА"
00005 (0004)	01/05	Сброс "ГРУППА"	0: ВЫКЛ	1: ВКЛ	Для режима вывода "ГРУППА"

5-2. Статус терминального ввода

№ (Адрес)	Функция	Пояснения	Диапазон уставок		Примечание
10001 (0000)	02	Статус ввода INA	0: ВЫКЛ	1: ВКЛ	Статус терминального ввода
10002 (0001)	02	Статус ввода INB	0: ВЫКЛ	1: ВКЛ	Статус терминального ввода
10003 (0002)	02	Статус ввода "ЗАПРЕТ"	0: ВЫКЛ	1: ВКЛ	Статус терминального ввода
10004 (0003)	02	Статус ввода "СБРОС"	0: ВЫКЛ	1: ВКЛ	Статус терминального ввода
10005 (0004)	02	Статус ввода "СБРОС ГРУППЫ"	0: ВЫКЛ	1: ВКЛ	Статус терминального ввода

5-3. Информация о продукте

№ (Адрес)	Функция	Пояснения	Заводская спецификация	Примечание
30001-30100	04	Резерв	–	
30101 (0064)	04	Номер продукта H	–	Шифр модели
30102 (0065)	04	Номер продукта L	–	
30103 (0066)	04	Версия аппаратного обеспечения	–	
30104 (0067)	04	Версия программного обеспечения	–	
30105 (0068)	04	Модель № 1	"СТ"	
30106 (0069)	04	Модель № 2	"6М"	
30107 (006A)	04	Модель № 3	"-2"	
30108 (006B)	04	Модель № 4	"РТ"	
30109 (006C)	04	Резерв	–	
30110 (006D)	04	Резерв	–	
30111 (006E)	04	Резерв	–	
30112 (006F)	04	Резерв	–	
30113 (0070)	04	Резерв	–	
30114 (0071)	04	Резерв	–	
30115 (0072)	04	Резерв	–	
30116 (0073)	04	Резерв	–	
30117 (0074)	04	Резерв	–	
30118 (0075)	04	Статус катушки, начальный адрес	0000	
30119 (0076)	04	Статус катушки, количество	–	
30120 (0077)	04	Статус ввода, начальный адрес	0000	
30121 (0078)	04	Статус ввода, количество	–	
30122 (0079)	04	Фиксирующий регистр, начальный адрес	0000	
30123 (007A)	04	Фиксирующий регистр, количество	–	
30124 (007B)	04	Входной регистр, начальный адрес	0064	
30125 (007C)	04	Входной регистр, количество	–	

5-4. Данные оперативного контроля

№ (Адрес)	Функция	Пояснения	Диапазон уставок	Примечание
31001 (03E8)	04	Статус СИД дисплея "BA.O"	0: ВЫКЛ 1: ВКЛ	Бит 5
		Статус СИД дисплея "OUT2"	0: ВЫКЛ 1: ВКЛ	Бит 6
		Статус СИД дисплея "OUT1"	0: ВЫКЛ 1: ВКЛ	Бит 7
		Статус СИД дисплея "BA.S"	0: ВЫКЛ 1: ВКЛ	Бит 10
		Статус СИД дисплея "LOCK"	0: ВЫКЛ 1: ВКЛ	Бит 11
		Статус СИД дисплея "PS2"	0: ВЫКЛ 1: ВКЛ	Бит 12
		Статус СИД дисплея "PS1"	0: ВЫКЛ 1: ВКЛ	Бит 13
		Статус СИД дисплея "TMR"	0: ВЫКЛ 1: ВКЛ	Бит 14
31002 (03E9)	04	Текущее значение на счетчике "ГРУППЫ"	0-999999	Для модели с выводом "ГРУППА"
31003 (03EA)				
31004 (03E9)	04	Текущее значение счетчика/ таймера	Счетчик 6-разрядный тип: - 99999-999999 ;-разрядный тип: –999-9999 Таймер: В пределах диапазона уставок времени	Использовать счетчик и таймер одновременно.
31005 (03EA)				
31006 (03ED)	04	Дисплейный модуль	Счетчик: десятичная точка в значении на дисплее Таймер: Диапазон времени	Счетчик: данные 40058 Таймер: данные 40102

№ (Адрес)	Функция	Пояснения	Диапазон уставок	Примечание
31007 (03EE)	04	Уставка PS(2)	Счетчик 6-разрядный тип: -99999-999999 4-разрядный тип: -999-9999	Использовать счетчик и таймер одновременно.
31008 (03EF)			Таймер: В пределах диапазона уставок времени	
31009 (03F0)	04	Уставка PS1	Счетчик 6-разрядный тип: -99999-999999 4-разрядный тип: -999-9999	Использовать счетчик и таймер одновременно.
31010 (03F1)			Таймер: В пределах диапазона уставок времени	
31011 (03F2)	04	Уставка счетчика "ГРУППА"	0-999999	Использовать счетчик и таймер одновременно.
31012 (03F3)				
31013 (03F4)	04	Проверка входной логики	0 : NPN 1 : PNP	

❖ Формат данных для адресного бита 301001 (03E8)

Бит 15	Бит 14	Бит 13	Бит 12	Бит 11	Бит 10	Бит 9	Бит 8	Бит 7	Бит 6	Бит 5	Бит 4	Бит 3	Бит 2	Бит 1	Бит 0
CNT	TMR	PS1	PS2	Lock	BA.S	-	-	OUT1	OUT2	BA.O	-	-	-	-	-
0 или 1	0 или 1	0 или 1	0 или 1	0 или 1	0 или 1	0	0	0 или 1	0 или 1	0 или 1	0	0	0	0	0

❖ Форма данных в виде двух слов: старшие разряды данных имеют адреса с более высоким номером. например: 31004: текущее значение (младшее слово), 31005: текущее значение (старшее слово)

5-5. Группа настройки уставок

№ (Адрес)	Функция	Пояснения	Диапазон уставок	Примечание
40001 (0000)	03/06/16	Уставка PS2	Счетчик 6-разрядный тип: -99999-999999 4-разрядный тип: -999-9999	Использовать счетчик и таймер одновременно.
40002 (0001)		Уставка PS		
40003 (0002)	03/06/16	Уставка PS1	Таймер: В пределах диапазона уставок времени	Использовать счетчик и таймер одновременно.
40004 (0003)				
40005 (0004)	03/06/16	Уставка счетчика "ГРУППА"	0 - 999999	Использовать счетчик и таймер одновременно.
40006 (0005)				

5-6. Режим настройки функций _ группа счетчика

№ (Адрес)	Функция	Пояснения	Диапазон уставок	Примечание
40051 (0032)	03/06/16	Счетчик/ таймер (C - t)	0: C o U n 1: t i n E	Использовать счетчик и таймер одновременно.
40052 (0033)	03/06/16	Режим ввода (I n)	0: U P 5: d n - 2 1: U P - 1 6: U d - A 2: U P - 2 7: U d - b 3: d n 8: U d - C 4: d n - 1	
40053 (0034)	03/06/16	Режим индикации (d i S n)	0: E o t A L 1: H o L d	Для индикатора
40054 (0035)	03/06/16	Режим вывода (o U t n)	0: F 4: e 8: S 1: n 5: P 9: t 2: C 6: q 10: d 3: r	
40055 (0036)	03/06/16	Максимальная скорость счета (CPS)	0: 1 2: 1e 4: 10e 1: 30 3: 5e	
40056 (0037)	03/06/16	Время вывода OUT2 (OUT)	0001 - 9999	Единица: ×10 мс
40057 (0038)	03/06/16	Время вывода OUT1	0001 - 9999	Единица: ×10 мс
40058 (0039)	03/06/16	Десятичная точка (dP)	0: - - - - - 2: - - - - - 4: - - - - - 1: - - - - - 3: - - - - - 5: - - - - -	4-разрядный тип 0: - - - - - 1: - - - - - 2: - - - - - 3: - - - - -
40059 (003A)	03/06/16	Мин. время сброса (rSt)	0: 1 1: 20	Единица: мс
40060 (003B)	03/06/16	Масштабируемое положение десятичной точки	1: - - - - - 3: - - - - - 5: - - - - - 2: - - - - - 4: - - - - -	4-разрядный тип 1: - - - - - 2: - - - - - 3: - - - - -

№ (Адрес)	Функция	Пояснения	Диапазон уставок	Примечание
40061 (003C)	03/06/16	Масштабируемое значение (SCL)	6-разряд. тип: 0.00001 – 9999999	Вместе с масштабируемым положением десятичной точки
40062 (003D)			4-разряд. тип: 0.001 – 99999	
40063 (003E)	03/06/16	Начальное значение (Strt)	6-разряд. тип: 0.00001 – 9999999	Вместе с масштабируемым положением десятичной точки
40064 (003F)			4-разряд. тип: 0.001 – 99999	
40065 (0040)	03/06/16	Защита памяти (dRtR)	0: LoFF 2: LoC2 1: LoC1 3: LoC3	Использовать счетчик и таймер одновременно.
40066 (0041)	03/06/16	Клавиша блокировки (LoCK)		

5-7. Режим настройки функций _ группа таймера

№ (Адрес)	Функция	Пояснения	Диапазон уставок	Примечание
40101 (0064)	03/06/16	Счетчик/ таймер (C – t)	0: CoUn 1: Et nE	Использовать счетчик и таймер одновременно.
40102 (0065)	03/06/16	Диапазон времени (HoUr / m / s / E C)	4-разрядный тип 0: 0,001 с – 9,999с 5: 0.1 м – 999.9 м 1: 0.01 с – 99.99 с 6: 1 м – 9999 м 2: 0.1 с – 999.9 с 7: 1 м – 99 ч 59 м 3: 1 с – 9999 с 8: 1 ч – 9999 ч 4: 1 с 99 м 59 с	
			6-разрядный тип 0: 0.001 с – 999.999 с 6: 1 с – 9999 м 59 с 1: 0.01 с – 9999.99 с 7: 0.1 м – 99999.9 м 2: 0.1 с – 99999.9 с 8: 1 м – 999999 м 3: 1 с – 999999 с 9: 1 с – 99ч59м59с 4: 0.01 с – 99м.59.99 с 10: 1 м – 9999ч59м 5: 0.1 с – 999 ч 59.9 м 11: 0.1 ч – 99999.9ч	
40103 (0066)	03/06/16	Прямой/обратный режим (U-d)	0: UP 1: dn	
40104 (0067)	03/06/16	Режим вывода (oUtE n)	0: onD 5: FLB2 9: oFd 1: onD1 6: i nE 10: nFd 2: onD2 7: i nE1 11: nFd1 3: FLB 8: i nE2 12: i nE C 4: FLB1	Использовать счетчик и таймер одновременно.
40105 (0068)	03/06/16	Время вывода OUT2(OUT) (oUt2)	000.1 – 9999, 0: ФИКСАЦИЯ	Единица: ×10 мс
40106 (0069)	03/06/16	Время вывода OUT1 (oUt1)	000.1 – 9999, 0: ФИКСАЦИЯ	Единица: ×10 мс
40107 (006A)	03/06/16	Время входного сигнала (I nt)	0: 1 1: 20	Единица: мс
40108 (006B)	03/06/16	Защита памяти (dRtR)	0: CLr 1: rEC	Использовать счетчик и таймер одновременно.
40109 (006C)	03/06/16	Клавиша блокировки (LoCK)	0: LoFF 1: LoC1 2: LoC2 3: LoC3	Использовать счетчик и таймер одновременно.
40110 (006D)	03/06/16	Режим индикации (dSP, n)	0: EoAL 1: HoLD 2: onEd	Для индикатора

5-8. Режим настройки функций _ группа связи

№ (Адрес)	Функция	Пояснения	Диапазон уставок	Примечание
40151 (0096)	03/06/16	Адрес для связи (Addr)	1-127	
40152 (0097)	03/06/16	Скорость передачи данных (bPS)	0: 24 1: 48 2: 96 3: 192 4: 384	Единица: ×100 б/с
40153 (0098)	03/06/16	Четность передаваемых данных (PrTY)	0: nonE 1: EoEn 2: odd	
40154 (0099)	03/06/16	Стоповый бит (StP)	0: 1 1: 2	
40155 (009A)	03/06/16	Время ожидания ответа (r- S E t)	05-99	Единица: мс
40156	03/06/16	Запись передаваемых данных	0: EnR 1: dI SR	

№ (Адрес)	Функция	Пояснения	Диапазон уставок	Примечание
009В		(01Н)		

6. Обработка данных в исключительных ситуациях

6-1. В случае возникновения ошибки в передаче данных старший бит принимаемой функции устанавливается на 1, затем посылается команда ответа и передается код исключительной ситуации.

Адрес подчиненного устройства	Функция + 80Н	Код исключительной ситуации	Контроль ошибок (CRC 16)	
			Низкий	Высокий
1 байт	1 байт	1 байт	1 байт	1 байт

- Недопустимая функция (код исключительной ситуации: 01Н): команда, которая не поддерживает данную функцию.
- Недопустимый адрес данных (код исключительной ситуации: 02Н): несоответствие между начальным адресом запрашиваемых данных и передаваемым адресом в приборе.
- Недопустимое значение данных (код исключительной ситуации: 03Н): несоответствие между запрашиваемым числом данных и передаваемым числом данных в приборе.
- Отказ подчиненного устройства (код исключительной ситуации: 04Н): неправильно обрабатывается команда.

6-2. Пример

Главное устройство считывает статус устройства вывода (ВКЛЮЧЕНО : 1, ВЫКЛЮЧЕНО : 0) несуществующей катушки индуктивности 01001 (03Е8 Н) с подчиненного устройства (адрес 17).

А. Запрос (главное устройство)

Адрес подчиненного устройства	Функция	Начальный адрес		Число точек		Контроль ошибок (CRC 16)	
		Высокий	Низкий	Высокий	Низкий	Низкий	Высокий
11 Н	01 Н	03 Н	Е8 Н	00 Н	01 Н	## Н	## Н

В. Ответ (подчиненное устройство)

Адрес подчиненного устройства	Функция + 80Н	Код исключительной ситуации	Контроль ошибок (CRC 16)	
			Низкий	Высокий
11Н	81Н	02 Н	## Н	## Н

■ Прочитать и записать значение параметра при помощи линий передачи данных

1. Прочитать область параметров

00002 (OUT2), 00003 (OUT1), 00004 (ВА.О), 10001-10005 (терминальный ввод), 30101-30125 (информация о продукте), 31001-31013 (данные оперативного контроля).

2. Прочитать и записать область параметров

00001 (запуск сброса), 00005 (запуск сброса "ГРУППА"), 40001-40006 (группа сохранения уставок), 40051-40066 (группа настройки счетчика), 40101-40110 (группа настройки таймера) 40151-40156 (группа настройки каналов передачи данных)

3. Прочитать переданные данные

Прочитать значение параметра при помощи линии передачи данных. (Функция: 01Н, 02Н, 03Н, 04Н).

Возможность считывать переданные данные независимо от значения параметра (01Н).

4. Записать переданные данные

Изменить значение параметра с использованием переданных данных (функция: 01H, 06H, 10H).

- 1) Если изменяется уставка параметров 5-6. "Режим настройки функций "Группа счетчика" или 5-7. "Режим настройки функций "Группа таймера" с использованием линий передачи данных. Сбросьте индикацию на дисплее. Значение, показываемое на дисплее, будет мерцать в течение 3 секунд, после чего показание дисплея вернется в исходное состояние. (При этом значение отсчета, показываемое на дисплее, или данные отсчета времени, показываемые на дисплее перед изменением уставки параметра, сохраняться не будут.)
- 2) Если изменяется уставка параметров 5-5. "Группа настройки уставок" или 5-8. "Режим настройки функций, группа передачи данных" с использованием линии передачи данных. Значение отсчета, показываемое на дисплее, или данные отсчета времени не будут сбрасываться в исходное состояние.
- 3) При настройке на запрещение записи переданных данных (Cоn. C=1:dI SA), нельзя подавать команду на запись.
- 4) Если уставка выходит за пределы диапазона уставок, тогда такая уставка будет заменяться на значение в пределах диапазона уставок и будет сохраняться в памяти.

■ Программное обеспечение [программа управления встроенными устройствами (DAQMaster)]

Может использоваться для настройки параметров и выполнения функция оперативного контроля с использованием программы управления встроенными устройствами, DAQMaster. Программу DAQMaster можно скачать с нашего веб-сайта (www.autonics.com).

Операционная система	Windows 98/ NT/ XP/ Vista/ Windows 7
Процессор	Компьютер, совместимый с IBM PC с процессором типа Intel Pentium 3 или более поздних моделей.
ОЗУ	256 МБ и больше
Жесткий диск	Свыше 1 ГБ свободного пространства на жестком диске.
Адаптер VGA	Дисплей с разрешением 1024×768 и выше.
Прочее	Порт передачи данных: RS232 последовательный порт, портUSB

■ Заводские настройки по умолчанию

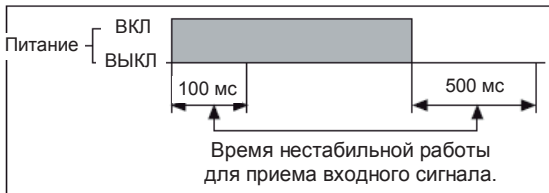
	Параметр	Заводская настройка по умолчанию
С Ч Е Т Ч И К	Режим ввода (I n)	Up/Down-C (Ud-C) (счетчик – в прямом/обратном направлении)
	Режим вывода (oUtā)	F (F)
	CPS (CPS)	30 цикл/с (30)
	Режим индикации (тип индикатора) (dSPA)	ПОЛНЫЙ (total)
	OUT2 (oUt2)	100 мс (100)
	OUT1 (oUt1)	Фиксация (Hold)
	Десятичная точка (dP)	-----
	Мин. время сброса (rSt)	20 мс (20)
	Входная логика (S/ G)	NPN (nPn)
	Масштабируемая десятичная точка (SC.dP)	6-разряд. тип: - - - - -; 4-разряд. тип: - - - -
	Масштабируемое значение (SCL)	6-разряд. тип: 100000; 4-разряд. тип: 1000
	Уставка начальной точки (Strt)	000000
	Память при счете (dRtR)	Очистить (CLr)
	Клавиша блокировки (LoCk)	Разблокировать (LoFF)
Уставка 1 (PS1)	1000 (1000)	
Уставка 2 (PS2)	5000 (5000)	

	Параметр	Заводская настройка по умолчанию
ТАЙМЕР	Диапазон времени ($HOUR \cdot MIN \cdot SEC$)	6-разр. тип: 0.001 с – 999.999 с; 4-разр. тип: 0.001 с – 9.999 с
	Прямой/ обратный режим ($U-d$)	Up (Up)
	Режим индикации (тип индикатора) ($dSPA$)	ПОЛНЫЙ ($totAL$)
	Защита памяти (тип индикатора) ($dRtR$)	ОЧИСТИТЬ (CLr)
	Режим вывода ($OUTn$)	OND (ond)
	Время вывода OUT2 ($oUt2$)	ФИКСАЦИЯ ($Hold$)
	Время вывода OUT1 ($oUt1$)	100 мс (100)
	Входная логика ($SI G$)	NPN (nPn)
	Время входного сигнала ($I nt$)	20 мс (20)
	Клавиша блокировки ($LoCK$)	Разблокировать ($LoFF$)
	Уставка 1 ($PS1$)	1000 (1000)
	Уставка 2 ($PS2$)	5000 (5000)
СВЯЗЬ	Адрес для передачи данных ($Addr$)	01 (001)
	Скорость передачи данных (bPS)	9600 б/с (96)
	Четность при передаче данных ($PrtY$)	НЕТ ($nonE$)
	Стоповый бит при передаче данных (StP)	2 (2)
	Время ожидания ответа ($rSYt$)	20 мс (20)
	Запись при передаче данных ($LoCK$)	Разрешена (EnA)

■ Меры предосторожности при использовании

1. ВКЛЮЧЕНИЕ/ ОТКЛЮЧЕНИЕ электропитания

После включения электропитания напряжение питания возрастает за 100 мс, а после отключения электропитания оно спадает за 500 мс. Поэтому необходимо следить затем, чтобы подавать входной сигнал через 100 мс, и повторно включать электропитания через 500 мс после его предыдущего отключения



2. Для электропитания модели, рассчитанной на 24 В переменного тока или 24-48 В постоянного тока необходим использовать изолированный и резистивный источник питания напряжением/током или источник питания класса 2.

3. Линия входного сигнала:

- ① Между датчиком и данным прибором следует использовать короткий, насколько это возможно, кабель.
- ② Для протяженной линии входного сигнала следует использовать экранированный кабель.
- ③ При монтаже электропроводки линия входного сигнала должна проходить отдельно от линии электропитания.

4. При выборе входной логики:

Следует убедиться, что во время выбора входной логики электропитание отключено. Затем следует выбрать входную логику в соответствии с методом изменения входной логики.

5. Контактный ввод счета (если прибор используется в качестве счетчика).

Если использовать контактный ввод в режиме высокой скорости счета (1К, 5К, 10К), то результаты счета могут исказиться в результате дребезжания контакта.

Поэтому при использовании контактного ввода устанавливайте режим низкой скорости счета (1 цикл/с или 30 цикл/с)

6. При испытаниях пульта управления с установленным данным прибором на сопротивление изоляции или диэлектрическую прочность с приложением напряжения:

- ① Изолируйте данный прибор от схемы пульта управления.

- ② Замкните накоротко все клеммы в данном приборе.
- 7. Прибор нельзя использовать в следующих местах:
 - ① В местах, в которых он будет подвергаться ударным воздействиям и сильной вибрации.
 - ② В местах, в которых применяются концентрированные щелочи и кислоты.
 - ③ В местах, где на него будет попадать прямое солнечное излучение.
 - ④ В местах, где создается сильное электромагнитное поле и электрический шум.
- 8. Окружающие условия в месте установки:
 - ① Прибор должен использоваться внутри помещений.
 - ② Уровень загрязнения среды 2.
 - ③ Высота над уровнем моря: макс. 2000 м.
 - ④ Категория монтажа II.
- ❖ **Следует соблюдать указанные выше меры предосторожности, чтобы избежать повреждений и неисправностей.**
- ❖ **В приведенные выше технические характеристики могут вноситься изменения без предварительного уведомления.**

Для использования с таймерами/счетчиками Autonics
СВ АЛЬТЕРА предлагает широкий спектр
дополнительного оборудования:

Различные виды **БЕСКОНТАКТНЫХ ДАТЧИКОВ**:
индуктивные, фотоэлектрические, емкостные,
ультразвуковые, магнитные

ДАТЧИКИ УГЛА ПОВОРОТА (энкодеры)

МЕХАНИЧЕСКИЕ КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

РАСХОДОМЕРЫ для подсчета и измерения текущего
значения расхода различных сред

Одно- и трехфазные **ТВЕРДОТЕЛЬНЫЕ РЕЛЕ**
И КОНТАКТОРЫ с различными типами управления

РЕГУЛИРУЮЩИЕ И ОТСЕЧНЫЕ КЛАПАНЫ
для управления потоками жидкостей и газов

ПРИВОДЫ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫМИ ЗАСЛОНКАМИ
площадью от 0,4 до 8 м (крутящий момент от 2 Нм до 40 Нм)

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПУСКАТЕЛИ (контакторы)
с номинальным током от 6 до 630А (по АС3)

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ (ТЭНы)

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ

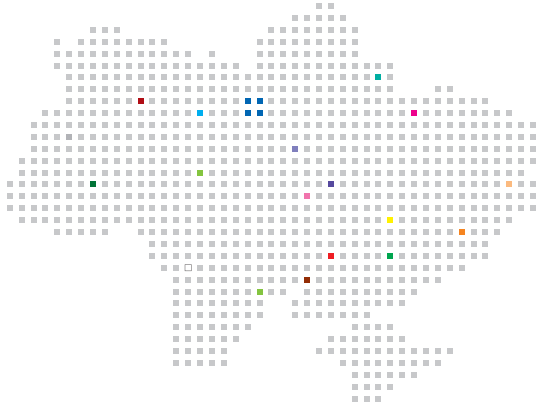


Кроме перечисленного оборудования,
СВ АЛЬТЕРА предлагает:

- Программируемые логические контроллеры (PLC) и панели оператора
- Промышленные компьютеры
- Терморегуляторы и датчики температуры
- Датчики различных технологических параметров (давления, влажности, уровня, концентрации, pH и т.д.)
- Различные виды электротехнической продукции
- Системы бесперебойного питания
- Электродвигатели и редукторы
- Преобразователи частоты для асинхронных электродвигателей
- Высоковольтные трансформаторы
- Системы компенсации реактивной мощности



■ бульвар Ивана Лепсе, 4, г. Киев, 03680, Украина
тел. (44) 496-18-88, факс (44) 496-18-18
office@sv-altera.com
www.svaltera.ua



■ **Винница**

21027, ул. Келецкая, 53, офис 503
Тел. (0-432) 52-30-13
Факс (0-432) 52-30-98
svaltera@utel.net.ua

■ **Днепропетровск**

49064, пр-т Калинина, 62
Тел. (0-56) 376-92-86
Факс (0-56) 376-92-78
svaltera@a-teleport.com

■ **Донецк**

83048, пр-т Освобождения Донбасса, 8-Б
(1-й этаж)
Тел./факс (0-62) 385-35-96, 385-35-97,
348-12-39, моб. 095-480-00-26
office@svaltera.dn.ua

■ **Житомир**

10029, ул. Чапаева, 7, офис 212
(2-й этаж)
Тел. (0-412) 48-03-76, 48-03-77
zhitomir@svaltera.ua

■ **Запорожье**

69006, пр-т Металлургов, 12А
Тел. (0-61) 224-34-80,
701-11-49, 222-48-55
Факс (0-61) 222-48-56
svaltera_zp@svaltera.ua

■ **Ивано-Франковск**

76006, ул. В. Симоненко, 23, офис 308
Тел./факс (0-342) 72-21-22, 72-32-33
i-f@svaltera.ua

■ **Кировоград**

25001, ул. Можайского, 43, офис 5
(3-й этаж)
Тел./факс (0-522) 33-93-44, 27-31-43
Моб. 068-461-89-80
kirovograd@svaltera.ua

■ **Кременчуг**

39610, пр-т 50 лет Октября, 17/11
Тел. (0-5366) 4-86-67
Факс (0-5366) 4-13-79
kremenchug@svaltera.ua
svaltera_kr@ukr.net

■ **Кривой Рог**

50065, ул. XXII партсъезда, 37, офис 1
Тел. (0-56) 409-32-89
svaltera_kr@optima.com.ua

■ **Львов**

79000, ул. Симона Петлюры, 27
Тел./факс (0-32) 297-66-90
svaltera@svaltera.lviv.ua

■ **Луганск**

91055, ул. Октябрьская, 82
Тел./факс (0-642) 93-72-50, 93-72-95
Моб. 095-479-89-85
svaltera_lg@svaltera.ua

■ **Николаев**

54030, ул. Б. Морская, 23, офис 29
Тел. (0-512) 58-08-12, 58-06-41
Факс (0-512) 58-06-33
svaltera_nik@mksat.net

■ **Одесса**

65091, ул. Колонтаевская, 27
Тел./факс (0-482) 33-28-60, 33-28-61,
(0-48) 732-12-77
office@sv-altera.od.ua

■ **Ровно**

33003, ул. Гагарина, 39
Тел. (0-362) 46-05-35, 46-05-37
svaltera@rivne.com

■ **Сумы**

40022, ул. Привокзальная, 33, офис 24
Тел. (0-542) 77-55-79, 77-55-82
svaltera_sm@svaltera.ua
svaltera@meta.ua

■ **Харьков**

61052, ул. Полтавский шлях, 56,
6-й этаж, к. 606
Для почты: 61052, а/я 10567
Тел. (0-571) 758-72-91, 758-62-12
svaltera_kh@svaltera.ua

■ **Черкассы**

ул. Луценко, 7/3, 2-й этаж
Тел./факс (0-472) 63-96-45
Тел. (0-472) 63-55-23, 56-94-37
cherkassy@svaltera.ua

□ **Кишинев (республика Молдова)**

ICS "ElectroTechnoImport" SRL
str. Gradina Botanica 2/1
Chisinau MD 2002
Tel./Fax: (+37322) 844-688
Tel: (+37322) 92-11-71, 92-12-72
www.electroimport.md
elimport@mcc.md