

# Счётчик импульсов Серия MP5W Инструкция



## Информация по безопасности:

Пожалуйста, следуйте этой инструкции.

Пожалуйста, примите во внимание нижеприведенные предупреждения

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ (Пр.):** При не выполнении инструкций персонал может получить серьезные травмы

**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ (ОВ):** При невыполнении инструкции прибор может прийти в негодность

### Пр.

1. При использовании прибора для промышленных целей необходимо устанавливать дополнительное защитное оборудование.

- Невыполнение этого может привести к серьезным поломкам прибора, травмам или возгоранию.

2. Этот прибор монтируется только на панель.

- Невыполнение этого может привести к поражению эл. током.

3. Клеммы подключать только при выключенном приборе.

- Невыполнение этого может привести к поражению эл. током.

4. Пожалуйста, проверьте все клеммы перед подключением питания или входов.

- Невыполнение этого может привести к возгоранию

5. Не производите ремонт или проверку включенного прибора.

- Невыполнение этого может привести к поражению эл. током.

### ОВ

1. Этот прибор может быть установлен только внутри помещения.

- Невыполнение этого может привести к уменьшению срока службы прибора и к поражению электрическим током

2. При использовании проводов  $0,5 \text{ мм}^2$  необходимо затягивать винты на клеммах с силой  $0,74-0,90 \text{ Нм}$ .

- Невыполнение этого может привести к возгоранию или к повреждению оборудования

3. Прочитайте внимательно номинальные условия работы

- Невыполнение этого может привести к уменьшению срока службы или к возгоранию

4. Не используйте нагрузку, большую номинального значения на релейных контактах.

- Невыполнение этого может привести к возгоранию и к повреждению оборудования.

5. При чистке прибора не используйте воду или чистящие средства, имеющие масляную основу.

- Невыполнение этого может привести к поражению электрическим током или возгоранию.

6. Не допускайте попадания пыли и мелких частиц внутрь прибора.

- Невыполнение этого может привести к поражению электрическим током или возгоранию.

7. Не используйте прибор во взрывоопасных зонах, в помещениях с высокой влажностью, при прямом попадании солнечных лучей, при вибрации и тп.

- Невыполнение этого может привести к возгоранию или к взрыву.

## Код заказа

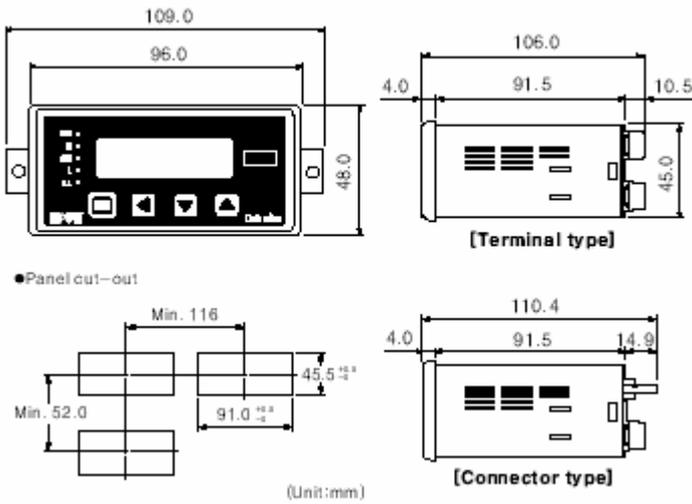
**MP** **5** **W** — **4** **N**  
①    ②    ③            ④    ⑤

1. Серия	MP	Счётчик импульсов
2. Разрядность	5	5Разрядный(99999)
3. Типоразмер	W	96X48мм
4. Питание	4	100-240 VAC 50/60 Hz
5. Выход (основной + дополнительный)		

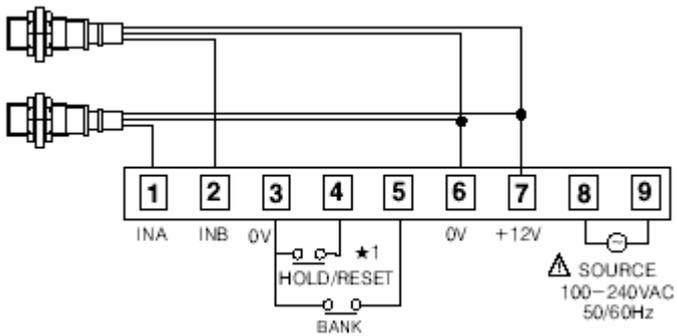
Символ	Основной выход(состояние компаратора)	Дополнительный выход (значение дисплея)
N	Только индикация	
A	Реле пять фаз (НН, Н, GO, L, LL)	
1	Реле три фазы (Н, GO, L)	
2	NPN-открытый коллектор пятифазный выход	Двоично-десятичный динамический выход
3	PNP-открытый коллектор пятифазный выход	Двоично-десятичный динамический выход
4	NPN-открытый коллектор пятифазный выход	Пропорциональный преобразователь 4-20мА
5	PNP-открытый коллектор пятифазный выход	Пропорциональный преобразователь 4-20мА
6	NPN-открытый коллектор пятифазный выход	Малоскоростной последовательный выход
7	PNP-открытый коллектор пятифазный выход	Малоскоростной последовательный выход
8	NPN-открытый коллектор пятифазный выход	RS485 интерфейс
9	PNP-открытый коллектор пятифазный выход	RS485 интерфейс



## Установочные размеры



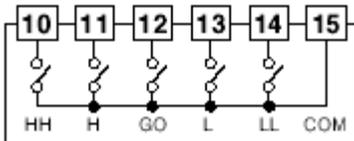
## Подсоединение входов/выходов Главный блок клемм



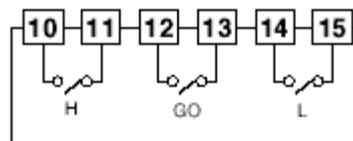
RESET используется только в режиме F13

## Дополнительный блок клемм

Релейный 5-фазный выход:



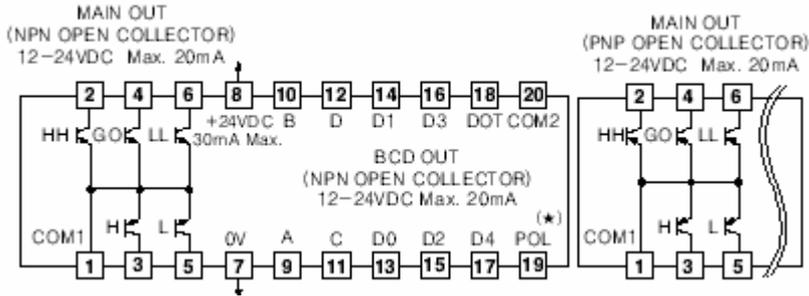
Релейный 3-фазный выход:



Выходной контакт: активная нагрузка 250 VAC 3A

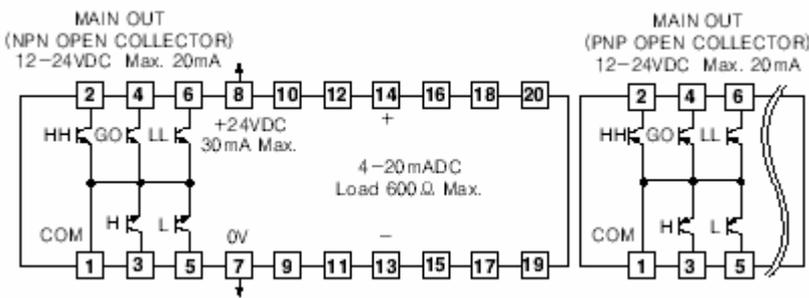
## Подсоединение дополнительных выходов

Выход с NPN/PNP открытым коллектором + двоично десятичный выход

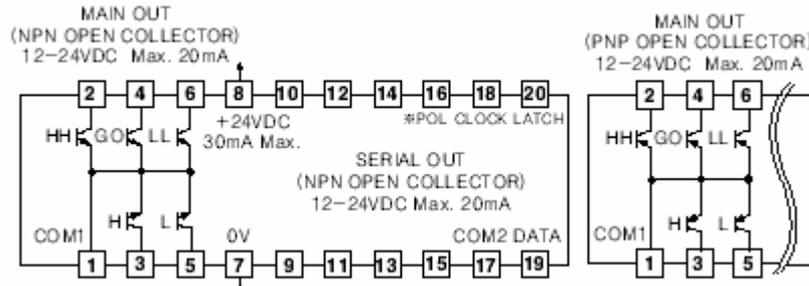


Включённый сигнал POL соответствует (-) на дисплее

Выход с NPN/PNP открытым коллектором + пропорциональный преобразователь 4-20mA DC

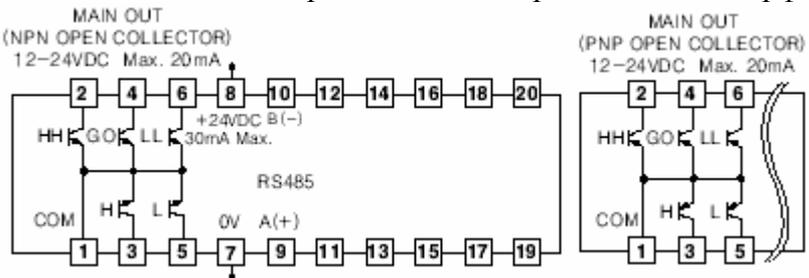


Выход с NPN/PNP открытым коллектором + малоскоростной последовательный выход



Включённый сигнал POL соответствует (-) на дисплее

Выход с NPN/PNP открытым коллектором + RS485 интерфейс



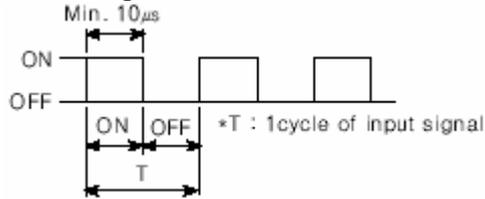
## Спецификация Входа/Выхода

### Спецификация входа

#### 1. Входной сигнал

##### (1) Полупроводниковый вход

- 1) Входная частота 50kHz, стандартный коэффициент заполнения сигнала 1:1 длительность импульсов должна быть больше 10μs.
- 2) Уровни напряжения: Высокий - 4.5-24V; Низкий 0-1V.



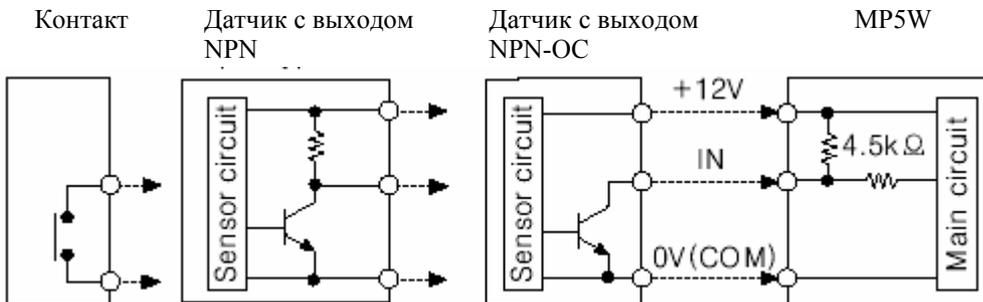
##### (2) Релейный вход

- 1) Входная частота: 45 Hz, длительность импульсов Включения/Выключения должна быть больше 10ms.
- 2) Специфика релейного контакта: Используйте контакт, который замыкается при 12VDC, 2mA действующей нагрузки.

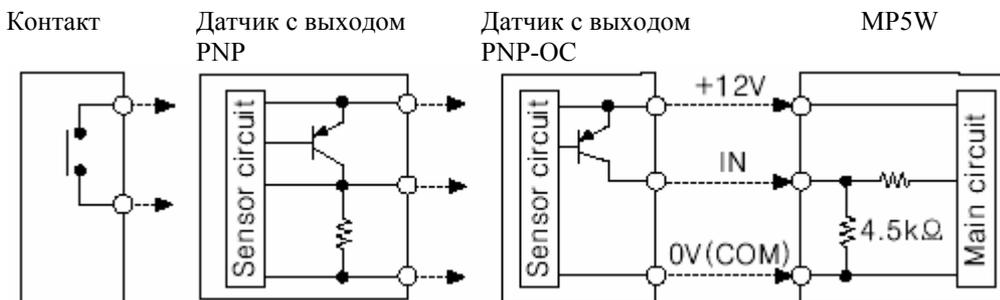
#### 2. Тип входа

MP5W имеет входы NPN и PNP, которые можно выбирать в первой группе параметров

##### Вход NPN



##### Вход PNP



OC-открытый коллектор

## Спецификация выхода

### 1. Релейный выход

- 1) Выход: Выход компаратора или аварийного сигнала
- 2) Тип выхода: Реле
- 3) Нагрузочная способность контакта: 250V AC 3A активная нагрузка
- 4) Жизненный цикл: Механический – 20 миллионов циклов ( 180 замыканий/мин)  
Электрический – минимум 100 000 циклов (250V AC 3A, 30 V DC ) ( 20 замыканий/мин)

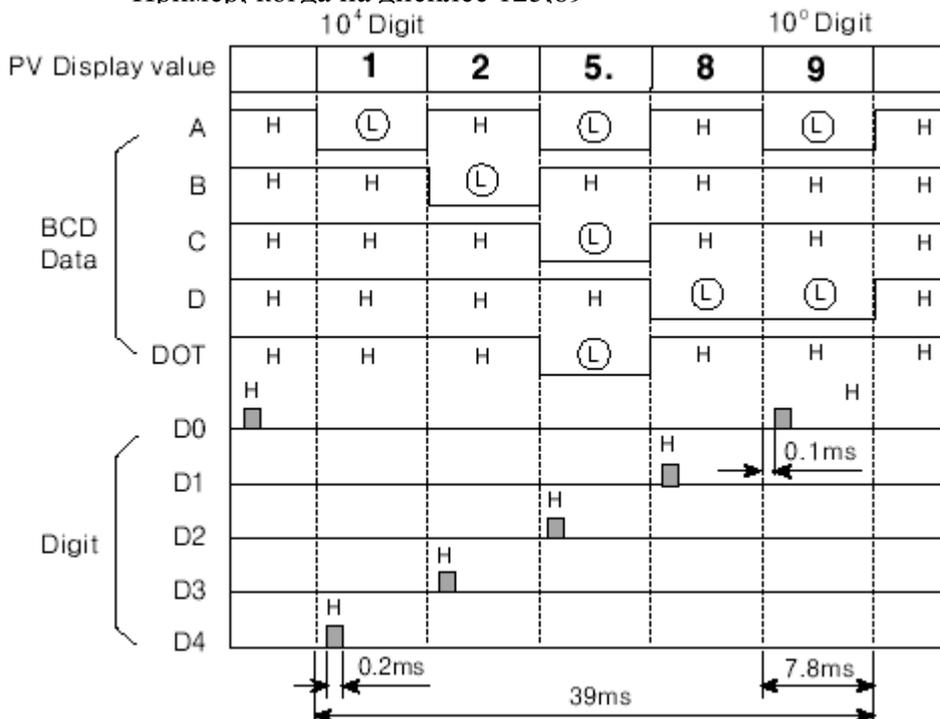
### 2. Транзисторный выход

- 1) Выход: Выход компаратора или аварийного сигнала
- 2) Тип выхода: NPN/PNP открытый коллектор
- 3) Номинальная нагрузка: 12-24 VDC
- 4) Максимальная нагрузка 20 mA

### 3. Двоично десятичный динамический выход

- 1) Выход: Значение дисплея
- 2) Выходные сигналы: Двоично десятичные данные(A,B,C,D), где A-младший бит, D-старший бит, данные разряда (D0, D1, D2, D3, D4), где D0-младший разряд, D1-старший разряд.
- 3) Тип выхода: NPN открытый коллектор
- 4) Номинальная нагрузка: 12-24 VDC
- 5) Максимальная нагрузка 20 mA

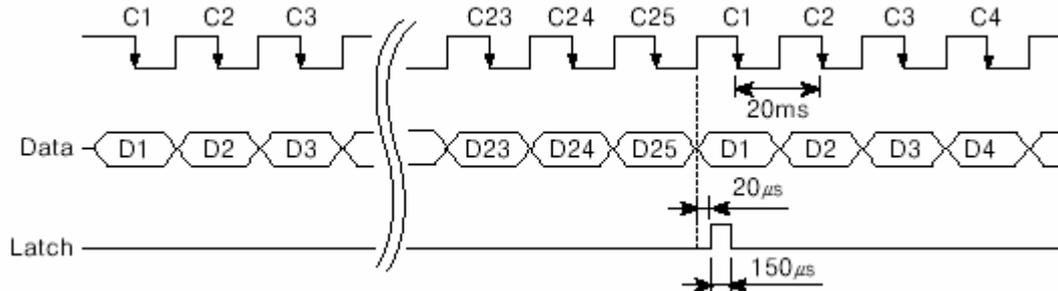
Пример, когда на дисплее 125.89



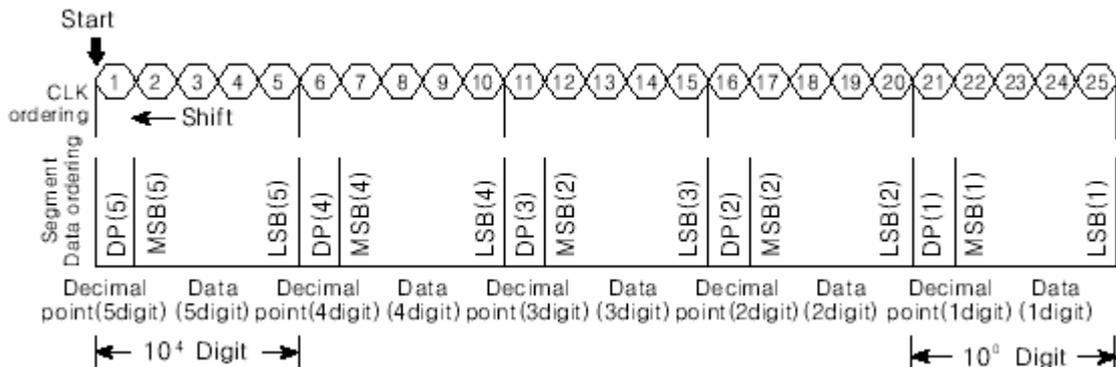
### 4. Малоскоростной последовательный выход

- 1) Выход: Значение на дисплее
- 2) Выходные сигналы: CLK, Data, Latch
- 3) Цикл CLK: 50Hz
- 4) Количество бит CLK: 25 бит
- 5) Количество бит данных: 25 бит
- 6) Тип выхода: NPN открытый коллектор
- 7) Номинальная нагрузка: 12-24 VDC
- 8) Максимальная нагрузка 20 mA

### Временная диаграмма последовательного преобразования



### Последовательность данных на выходе при последовательном преобразовании

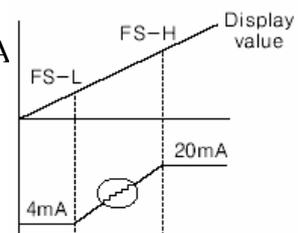


### 5. Выход с пропорциональным преобразованием 4-20 mA DC

- 1) Применение: Для преобразования измеренного значения
- 2) Функция: Функция преобразования в сигнал 4-20mA DC измеренного значения с дисплея с масштабированием по верхнему пределу (FS-H) и нижнему пределу (FS-L)
- 3) Диапазон настройки Верхнего/Нижнего пределов выхода: Оба предела могут настраиваться в диапазоне измерения, при этом верхний предел измерения (FS-H) должен быть хотя бы на 1 больше нижнего (FS-L).
- 4) Активная нагрузка: 600Ω
- 5) Разрешение: 8000

Если установлены значения FS-L и FS-H, то на выходе получаем 4-20 mA

Разрешение между FS-L и FS-H 8000, но если диапазон меньше 8,000, то разрешение будет меньшим.



### 6. RS485 интерфейс

- 1) Разряд: 0~99 разряд (32 канала)
- 2) Скорость преобразования(Скорость передачи): 2400/4800/9600 bps
- 3) Код преобразования: ASCII
- 4) Контрольный бит чётности: нет
- 5) Биты данных: 8 бит
- 6) Стоповый бит: 1 бит
- 7) Элементы соединения

MP5W ← PC : сравнение с базами данных, значение масштабирования и максимального значения, сигнал RESET

MP5W → PC : сравнение с базами данных, значение масштабирования и максимального значения, значение дисплея

## Режимы работы

- Выберите режим работы, настроив параметр mode (режим) в первой группе параметров
- Возможны 13 типов режима

### Режим F1 (Частота/количество оборотов/скорость)

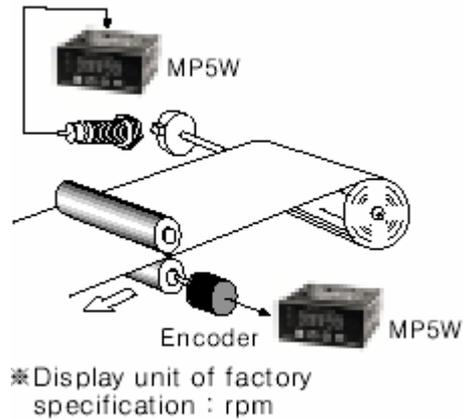
Этот режим показывает вычисленную частоту, количество оборотов или скорость, измеряя частоту на входе А

- 1) Частота(Hz) =  $f * a$  ( $a=1$ [сек])
- 2) Количество оборотов (об/мин) =  $f * a$  ( $a=60$ [сек])
- 3) Скорость(м/мин) =  $f * a$  ( $a=60L$ [сек])

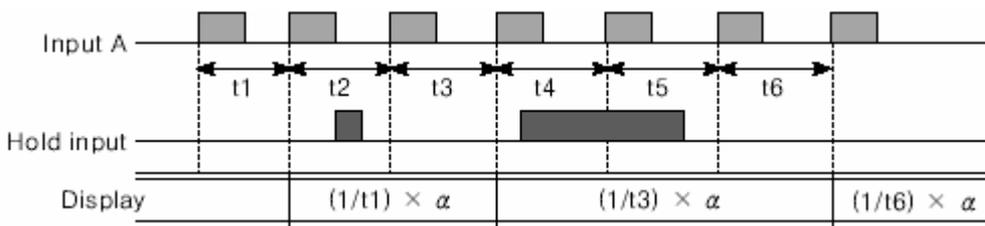
L-длина конвейера, которая соответствует 1 импульсу (м)

Значение на дисплее и единицы измерения

Значение дисплея	Единицы измерения	a (масштабирование)
Частота	Hz	1
	kHz	0,001
Количество оборотов	об/с	1
	об/м	60
Скорость	мм/с	1,000L
	см/с	100L
	м/с	L
	м/мин	60L
	км/ч	3.6L



### Временная диаграмма



### Режим F2 (Скорость прохождения)

Показывает скорость прохождения между включением входа А и входа В

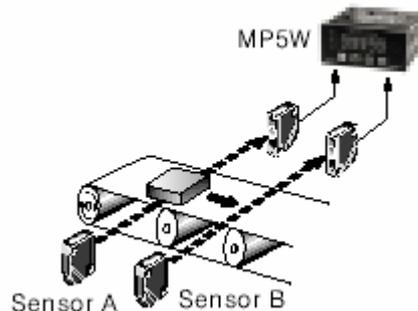
Скорость прохождения(V) =  $f * a$  ( $a=L$ [м])

f-число, эквивалентное времени между включением сигнала А и сигнала В

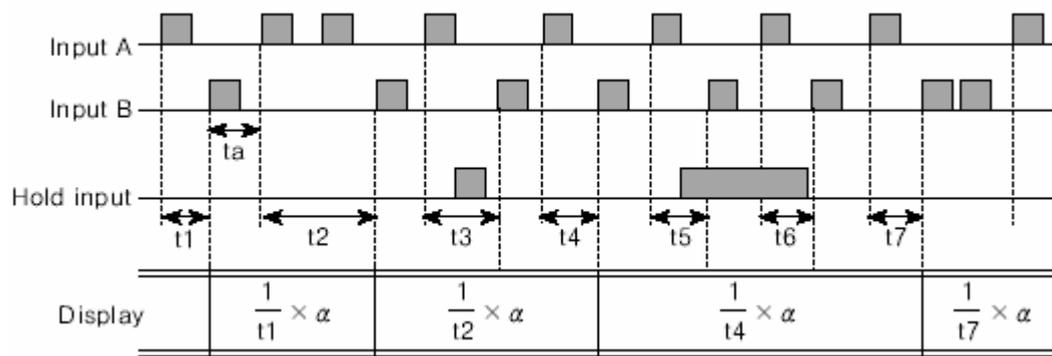
L-расстояние между датчиками входа А и В

Значение на дисплее и единицы измерения

Значение дисплея	Единицы измерения	a (масштабирование)
Скорость прохождения	мм/с	1,000L
	см/с	100L
	м/с	L
	м/мин	60L
	км/ч	3.6L



### Временная диаграмма



$t_a$  должно быть минимум 20 мс

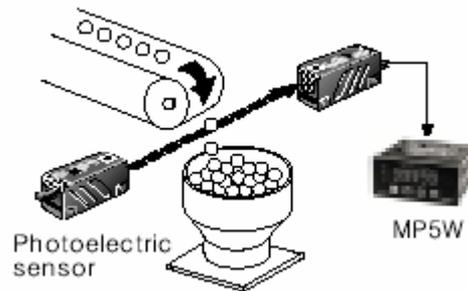
### Режим F3 (цикл)

Показывает время между включениями входа А

$$\text{Цикл}(T) = t,$$

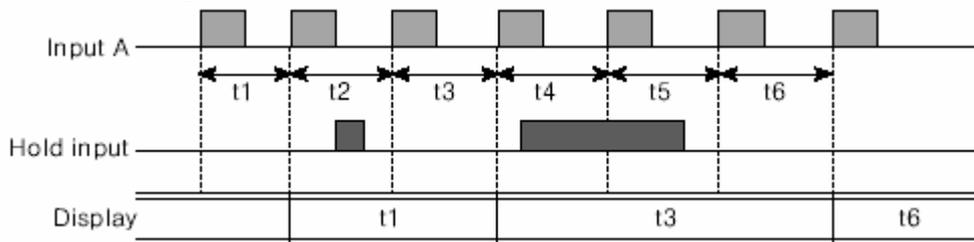
где  $t$  – измеренное время в сек.

Значение дисплея	Единицы измерения	
	с	мин
Цикл	999,99с	999,99М
	9999,9с	9999,9М
	99М 59,9с	99ч 59,9М
	9ч 59М 59с	999ч 59М
	99999с	99999М



Установите значение единиц измерения во второй гр.

### Временная диаграмма



$t_1, t_2, t_3, t_4, t_5, t_6$  должны быть больше 20мс

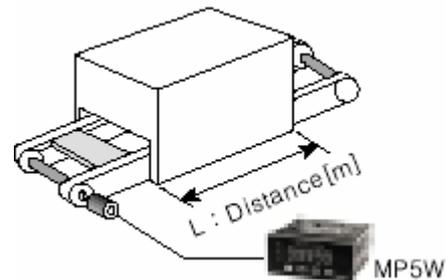
### Режим F4 (Время прохождения)

Показывает время прохождения определённой дистанции, как измерения времени между включениями входа А

$$\text{Время прохождения (с)} = t * a \left( a = \frac{L(m)}{\text{Расстояние, соответствующее импульсу, м}} \right)$$

Значение на дисплее и единицы измерения

Значение дисплея	Единицы измерения	
	с	мин
Цикл	999,99с	999,99М
	9999,9с	9999,9М
	99М 59,9с	99ч 59,9М
	9ч 59М 59с	999ч 59М
	99999с	99999М



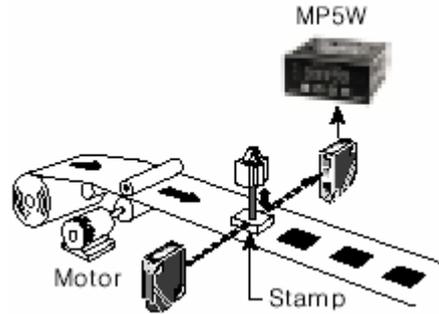
Установите значение единиц измерения во второй группе параметров

### Режим F5 (Длительность действия)

Показывает время, которое был включен вход А  
 Длительность времени = t

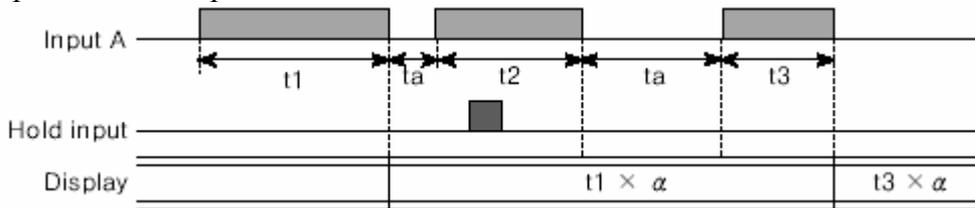
Значение на дисплее и единицы измерения

Значение дисплея	Единицы измерения	
	с	мин
Длительность действия	999,99с	999,99М
	9999,9с	9999,9М
	99М 59,9с	99ч 59,9М
	9ч 59М 59с	999ч 59М
	99999с	99999М



Установите значение единиц измерения во второй группе параметров

Временная диаграмма

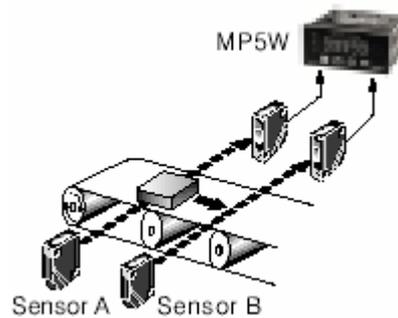


### Режим F6 (Временной интервал)

Показывает время между включением входа А и входа В

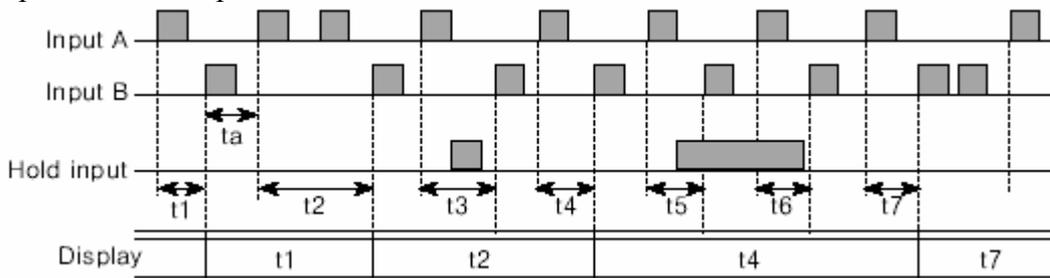
Значение на дисплее и единицы измерения

Значение дисплея	Единицы измерения	
	с	мин
Время прохождения	999,99с	999,99М
	9999,9с	9999,9М
	99М 59,9с	99ч 59,9М
	9ч 59М 59с	999ч 59М
	99999с	99999М



Установите значение единиц измерения во второй группе параметров

Временная диаграмма



$t_a$  должно быть минимум 20 мс

### Режим F7 (Абсолютное отношение)

Показывает сколько процентов скорость, объём, расход, и т.д. по входу В составляют от входа А

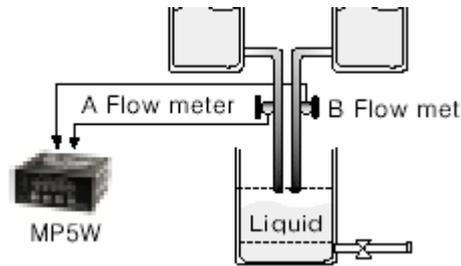
$$\text{Абсолютное отношение} = \frac{\text{Частота\_входа\_B(Hz)} \times \text{Ba}}{\text{Частота\_входа\_A(Hz)} \times \text{A}} \times 100\%$$

Значение на дисплее и единицы измерения

Значение дисплея	Единицы измерения
Абсолютное значение	%

Aa: значение масштабирования для входа А

Ba: значение масштабирования для входа В



Когда включается сигнал HOLD, значение на дисплее удерживается, пока сигнал HOLD не пропадёт

### Режим F8 (Отношение разности)

Показывает на сколько процентов вход В быстрее или медленнее входа А относительно к входу А

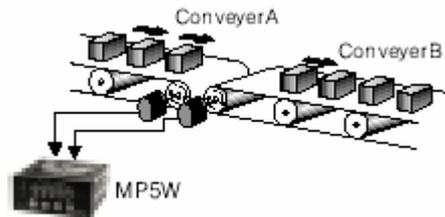
$$\text{Отношение разности} = \frac{\text{Частота\_входа\_B(Hz)} \times \text{Ba} - \text{Частота\_входа\_A(Hz)} \times \text{Aa}}{\text{Частота\_входа\_A(Hz)} \times \text{Aa}} \times 100\%$$

Значение на дисплее и единицы измерения

Значение дисплея	Единицы измерения
Абсолютное значение	%

Aa: значение масштабирования для входа А

Ba: значение масштабирования для входа В



Когда включается сигнал HOLD, значение на дисплее удерживается, пока сигнал HOLD не пропадёт

### Режим F9 (Распределение)

Показывает отношение входа В к общей сумме входов А и В

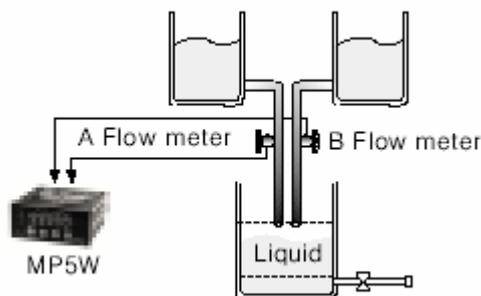
$$\text{Распределение} = \frac{\text{Частота\_входа\_B(Hz)} \times \text{Ba}}{\text{Частота\_входа\_A(Hz)} \times \text{Aa} + \text{Частота\_входа\_B(Hz)} \times \text{Ba}} \times 100\%$$

Значение на дисплее и единицы измерения

Значение дисплея	Единицы измерения
Абсолютное значение	%

Aa: значение масштабирования для входа А

Ba: значение масштабирования для входа В



Когда включается сигнал HOLD, значение на дисплее удерживается, пока сигнал HOLD не пропадёт

### Режим F10 (Разность)

Показывает разность между сигналом стандарта по входу А и сигналом сравнения по входу В

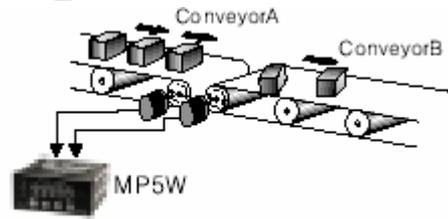
$$\text{Разность} = \text{Частота\_входа\_В (Hz)} \times \text{Ва} - \text{Частота\_входа\_А (Hz)} \times \text{Аа}$$

Значение на дисплее и единицы измерения

Значение дисплея	Единицы измерения
Разность	Выб. пользователем

Аа: значение масштабирования для входа А

Ва: значение масштабирования для входа В



Когда включается сигнал HOLD, значение на дисплее удерживается, пока сигнал HOLD не пропадёт

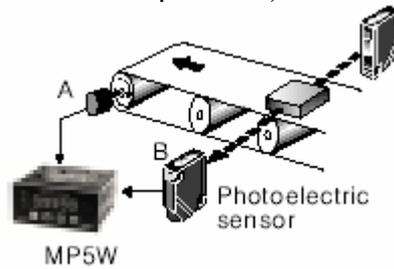
### Режим F11 (Измерение длины)

Показывает количество импульсов входа А за то время, когда включён вход В

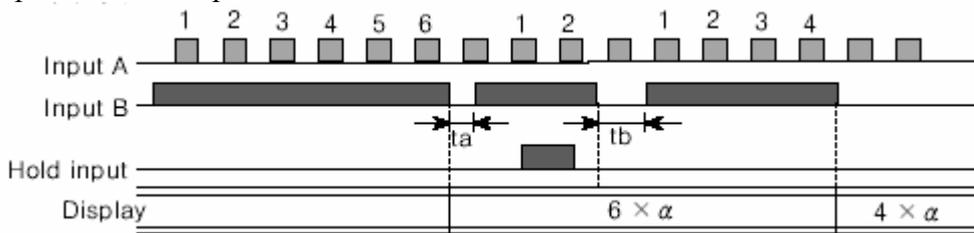
$$\text{Длина} = P \times a \quad (P - \text{кол-во импульсов, } a - \text{коэффициент масштабирования})$$

Значение на дисплее и единицы измерения

Значение дисплея	Единицы измерения
Длина	мм
	см
	м



Временная диаграмма



tb должно быть минимум 20 мс

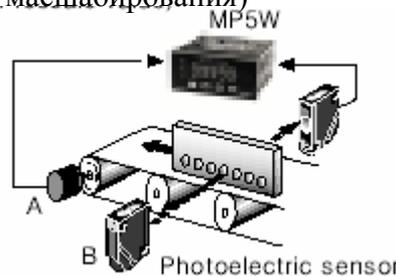
### Режим F12 (Интервал)

Показывает кол-во импульсов входа А между двумя включениями входа В

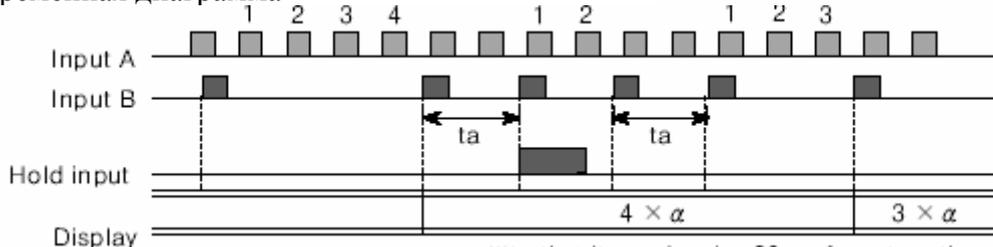
$$\text{Интервал} = P \times a \quad (P - \text{кол-во импульсов, } a - \text{значение масштабирования})$$

Значение на дисплее и единицы измерения

Значение дисплея	Единицы измерения
Длина	мм
	см
	м



Временная диаграмма



ta: должно быть минимум 20 мс

## Режим F13 (Интегратор)

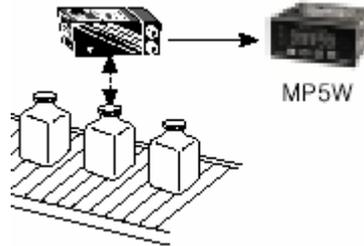
Показывает суммированное количество импульсов входа А

Интегратор =  $P * a$

где P - Количество импульсов входа А, а - значение масштабирования

Значение на дисплее и единицы измерения

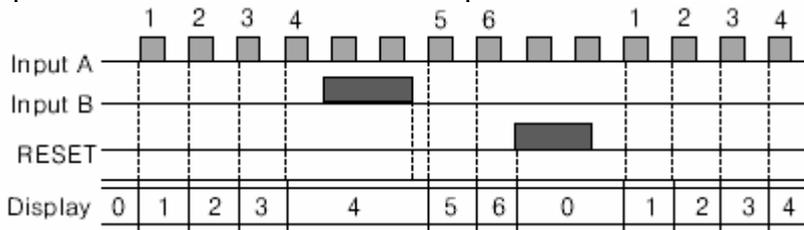
Значение дисплея	Единицы измерения
Разность	Выб. пользователем



Действие и временная диаграмма

-Подсчитывается количество импульсов входа А

-При включении входа В подсчёт приостанавливается до выключения входа В



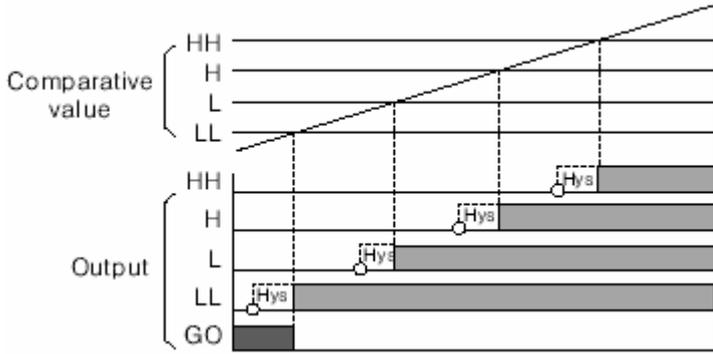
## Режимы работы выхода

- Режим выбирается параметром **out-t** (тип выхода) в первой группе параметров
- Есть пятифазный выход (НН, Н, GO, L, LL) и трёхфазный выход (Н, GO, L)
- Есть 6 режимов работы выхода это S(стандартный) режим выхода, Н (высокий) режим выхода, L (низкий) режим выхода В (блокированный) режим выхода I (импульсный) и F (отклонения) режимы выхода.
- Настраиваемые значения (НН, Н, L, LL)должны быть  $LL < L < H < НН$  в режиме выхода В, они задаются отдельно и не совпадают со своими значениями в других режимах (S,H,L,I).

### S (Стандартный) режим работы выходов (stand)

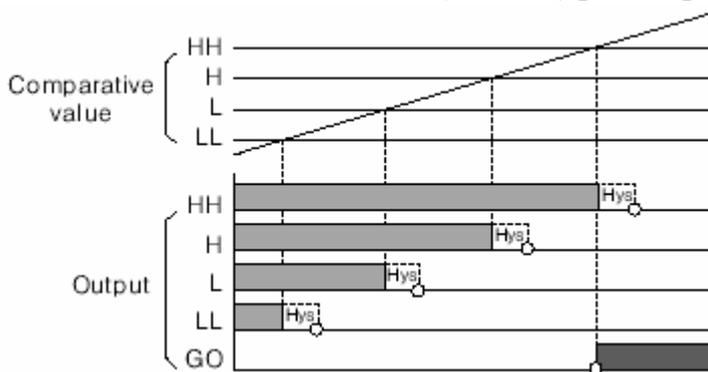


### Н (Высокий) режим работы выходов (out-h)



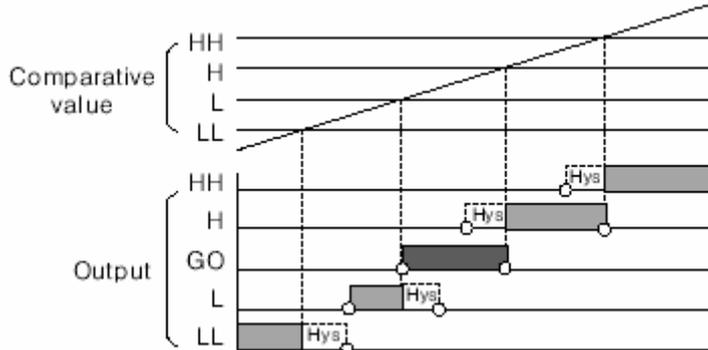
Выход HH: Уставка компаратора  $HH \leq$  значения дисплея  
 Выход H: Уставка компаратора  $H \leq$  значения дисплея  
 Выход L: Уставка компаратора  $L \leq$  значения дисплея  
 Выход LL: Уставка компаратора  $LL \leq$  значения дисплея  
 Выход GO: включается когда отсутствуют сигналы по выходам HH, H, L, LL.

### L (Низкий) режим работы выходов (out-l)



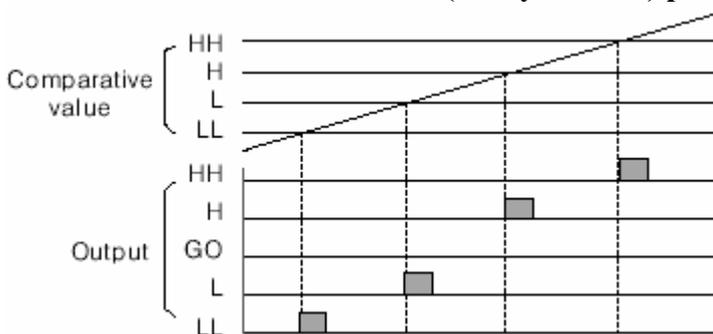
Выход HH: Уставка компаратора  $HH \geq$  значения дисплея  
 Выход H: Уставка компаратора  $H \geq$  значения дисплея  
 Выход L: Уставка компаратора  $L \geq$  значения дисплея  
 Выход LL: Уставка компаратора  $LL \geq$  значения дисплея  
 Выход GO: включается когда отсутствуют сигналы по выходам HH, H, L, LL.

### В (Блокированный) режим работы выходов (out-b)



Уставка компаратора  $HH \leq$  значения дисплея  
 Выход H: Уставка компаратора  $H \leq$  значения дисплея  $<$  Уставка компаратора HH  
 Выход GO: включается когда отсутствуют сигналы по выходам HH, H, L, LL.  
 Выход L: Уставка компаратора  $LL <$  значения дисплея  $\leq$  Уставка компаратора L  
 Выход LL: Уставка компаратора  $LL \geq$  значения дисплея

### I (Импульсный) режим работы выходов



Выход HH: Уставка компаратора  $HH \leq$  значения дисплея  
 Выход H: Уставка компаратора  $H \leq$  значения дисплея  $<$  Уставка компаратора HH  
 Выход L: Уставка компаратора  $L \leq$  значения дисплея  $<$  Уставка компаратора H  
 Выход LL: Уставка компаратора  $LL \leq$  значения дисплея  $<$  Уставка компаратора L  
 Выход GO отсутствует в этом режиме  
 Импульс выхода длится 0.3 с  
 Гистерезис отсутствует в этом режиме



### 1 группа параметров

Parameter	Sub mode	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13
Mode		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
In-A		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
In-b		X	●	X	X	X	●	●	●	●	●	○	○	○
out-t		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	X
hyS		●	X	X	X	X	X	●	●	●	●	X	X	X
GuArd	F.dEFy	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	X
	StAr.t	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	X
Auto.A		●	X	X	●	X	X	●	●	●	●	X	X	X
Auto.b		X	X	X	X	X	X	●	●	●	●	X	X	X
mEmo		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	●

### 2 группа параметров

Parameter	Sub mode	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13
P.bAnK		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
dot		●	●	X	X	X	X	●	●	●	●	●	●	●
t.unt		X	X	●	●	●	●	X	X	X	X	X	X	X
PSt.hh		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PSt.h		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PSt.L		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PSt.LL		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PSC.A.X(Notel)		●	●	X	●	X	X	●	●	●	●	●	●	●
PSC.A.y(Notel)		●	●	X	●	X	X	●	●	●	●	●	●	●
PSC.b.H		X	X	X	X	X	X	●	●	●	●	X	X	X
PSC.b.y		X	X	X	X	X	X	●	●	●	●	X	X	X
dISP.t		●	X	X	X	X	X	●	●	●	●	X	X	X

### 3 группа параметров

Parameter	Sub mode	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13
FS-h		При использовании аналогового преобразования												
FS-L		При использовании аналогового преобразования												
Addr		При использовании RS485 соединения												
bPS		При использовании RS485 соединения												
remot		При использовании RS485 соединения												
LoC		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

### Использование функции задержки для каждого режима выходов

out-t	StArd	out-h	out-L	out-b	out-l	out-F
Comparative output adjustment function.	●	X	X	●	X	●
Starting correction timer function	●	●	●	●	●	●

## Параметры

### 0 группа параметров

	Отображение меню и параметров	Параметр	Диапазон настройки	Клавиши настройки
		Значение уставки компаратора НН	F1, F2, F7, F9, F11, F12, F13: 0-99999	<p>◀ :переход между разрядами</p> <p>▼, ▲ :изменение значения</p> <p><b>MD</b> : фиксация и переход к следующему параметру</p>
		Значение уставки компаратора Н	F3-F6: от 0 до верхнего значения диапазона времени	
		Значение уставки компаратора L	F8, F10: -19999 – 99999	
		Значение уставки компаратора LL		
		Просмотр верхнего значения измеренных величин		<p>Если нажать клавишу ◀ на 2 сек, максимальное верхнее или нижнее значение станет равно текущему и продолжит мигать.Если нажать клавишу <b>MD</b> перейдёте в режим нормальной работы</p>
		Просмотр нижнего значения измеренных величин		

\*1) Если нажать кнопку **MD** на дисплее начнёт мигать PSt.hh (PSt.h в режиме работы выхода F) для прибора с выходами и h.Pek для прибора только с индикацией.

- Вход в группу параметров 0 при однократном нажатии кнопки **MD**
- После захода в меню параметров мигание параметра и значения означает, что можна менять параметр
- Установленное значение будет мигать 1 с. однократном нажатием кнопки **MD** осуществляется переход к следующему параметру.

# 1 группа параметров

	Отображение меню и параметров	Параметр	Диапазон настройки	Клавиши настройки
	<p>1 группа параметров</p> <p>Выбор режима работы</p> <p>Тип датчика на входе А</p> <p>Тип датчика на входе В</p> <p>Выбор режима работы выхода</p> <p>Установка гистерезиса для выхода</p> <p>Время ожидания сигнала по входу А</p> <p>Время ожидания сигнала по входу В</p> <p>Запоминание значения при отключении питания</p>	<p><i>F1...F13</i></p> <p>PNP: <i>PnP.h.F</i> Контакт (низкого уровня): <i>PnP.L.F</i></p> <p>NPN: <i>nPn.h.F</i> Контакт (высокого уровня): <i>PnP.L.F</i></p> <p><i>StAr.d/ out-h/ out-L/ out-b/ out-i/ out-F</i></p> <p>0...9999 (если десятичная точка установлена 0000,0 то 0...999,9)</p> <p>1) <i>F.dEFY/StAr.t</i> 2) Если выбрано <i>StAr.t</i>, то выбирается время в диапазоне 0...99,9</p> <p>0,1...9999,9</p> <p>0,1...9999,9</p> <p>on: Значение запоминается off: Значение не запоминается</p>	<p>◀ : переход между разрядами</p> <p>▼, ▲ : изменение значения</p> <p>MD : фиксация и переход к следующему параметру</p>	

Для входа в эту группу параметров нажмите и удерживайте 2 секунды кнопку **MD**..

- Параметр *out-t* отсутствует в приборах-индикаторах. Гистерезис отсутствует в режимах F2-F6, F11-F13.

- Если нажать и удерживать 2 секунды кнопку **MD** во время установки параметра, то значение сохраняется, а прибор переходит в рабочий режим

## 2 группа параметров

RUN	Отображение меню и параметров	Параметр	Диапазон настройки	Клавиши настройки													
		2 группа параметров		<p>◀ : переход между разрядами</p> <p>▼, ▲ : изменение значения</p> <p><b>MD</b> : фиксация и переход к следующему параметру</p>													
		Выбор Банка данных	1: Банк данных 1 2: Банк данных 2														
		Выбор позиции десятичной точки	00000 0000,0 000,00 00,000 0,0000														
		В режимах F3-F6 установка временного диапазона	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Сек</th> <th>Мин</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>999,99 с</td> <td>999,99 м</td> </tr> <tr> <td>9999,9 с</td> <td>9999,9 м</td> </tr> <tr> <td>99м 59,9 с</td> <td>99ч 59,9м</td> </tr> <tr> <td>9ч 59м 59с</td> <td>999ч 59м</td> </tr> <tr> <td>99999с</td> <td>99999 м</td> </tr> </tbody> </table> <p>1) Выбираются мин/сек 2) Выбирается диапазон</p>		Сек	Мин	999,99 с	999,99 м	9999,9 с	9999,9 м	99м 59,9 с	99ч 59,9м	9ч 59м 59с	999ч 59м	99999с	99999 м	
Сек		Мин															
999,99 с		999,99 м															
9999,9 с		9999,9 м															
99м 59,9 с		99ч 59,9м															
9ч 59м 59с		999ч 59м															
99999с		99999 м															
		Уставка НН	F1, F2, F7, F9, F11, F12, F13: 0 до 99999														
		Уставка Н	F3-F6: 0 до выбранного временного диапазона														
		Уставка L	F8, F10: -19999 до 99999														
		Уставка LL															
	Мантисса множителя входа А	0,0000 до 9,9999															
	Экспонента множителя входа А	10 <sup>-9</sup> до 10 <sup>9</sup> (10 <sup>-9</sup> до 10 <sup>9</sup> )															
	Мантисса множителя входа В	0,0000 до 9,9999															
	Экспонента множителя входа В	10 <sup>-9</sup> до 10 <sup>9</sup> (10 <sup>-9</sup> до 10 <sup>9</sup> )															
	Выбор времени обновления дисплея	0,05 0,5 1 4 8															

Для входа в эту группу параметров нажмите и удерживайте 4 секунды кнопку **MD** ..

- Если нажать и удерживать 2 секунды кнопку **MD** во время установки параметра, то значение сохраняется, а прибор переходит в рабочий режим.

### 3 Группа параметров

	Отображение меню и параметров	Параметр	Диапазон настройки	Клавиши настройки
	<p>3 группа параметров</p> <p>Верхнее значение 4-20мА преобразователя</p> <p>Нижнее значение 4-20мА преобразователя</p> <p>Адрес в сети</p> <p>Скорость соединения</p> <p>Выбор удалённого управления</p> <p>Блокировка параметров</p>	<p>F1, F2, F7, F9, F11, F12, F13: 0 до 99999</p> <p>F3-F6: 0 до выбранного временного диапазона</p> <p>F8, F10: -19999 до 99999</p> <p>0 до 99 (32 канала)</p> <p>2400/4800/9600</p> <p>on: используется off: не используется</p> <p>off: нет блокировки LoC0: Группы параметров 0-3 LoC1: Группы параметров 1-3 LoC2: Группы параметров 2-3 LoC3: Группы параметров 3</p>	<p>◀ : переход между разрядами</p> <p>▼, ▲ : изменение значения</p> <p><b>MD</b> : фиксация и переход к следующему параметру</p>	

Для входа в эту группу параметров нажмите и удерживайте 4 секунды кнопку **MD** ..

Для приборов с RS связью возможно заблокировать клавиши на панели и управлять только дистанционно включив удалённое управление

- Если нажать и удерживать 2 секунды кнопку **MD** во время установки параметра, то значение сохраняется, а прибор переходит в рабочий режим.
- После захода в меню параметров мигание параметра и значения означает, что можна менять параметр
- Установленное значение будет мигать 1 с. однократном нажатием кнопки **MD** осуществляется переход к следующему параметру.



## Специальные функции

### Функция множителя

Эта функция позволяет множить количество импульсов или продолжительность импульса на входе на заданную константу ( $X \cdot 10^y$ ). Одним из вариантов применения этой функции есть подсчёт частоты в оборотах в минуту (RPM), тогда если N-число импульсов на оборот (в данном случае 4), а f-частота импульсов в секунду, то искомая константа а находится из таких соображений

$$\text{RPM} = f \cdot a = f \cdot 60 \cdot 1/N$$

$$\text{RPM} = f \cdot 60 \cdot 1/4 = f \cdot 15$$



Как установить значение константы ( $a=15$ )

Значение устанавливается отдельно мантисой (X) и экспонентой (y) в параметрах PSC.A.H, PSC.A.Y (PSC.B.H, PSC.B.Y). В данном случае PSC.A.H = 1,5, PSC.A.Y=01. Аналогичный результат при PSC.A.H = 0,15, PSC.A.Y=02.

### Функция отслеживания.

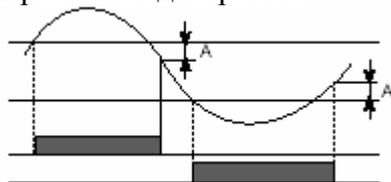
Эта функция сохраняет пиковые максимальное и минимальное значения из отображаемых на дисплее. Пользователь может контролировать эти значения, они сохраняются в параметрах H.PEK и L.PEK соответственно группы параметров 0.

Для обнуления значения смотрите инструкцию к группе параметров 0.

### Функция гистерезиса.

Функция гистерезиса необходима в случае, если контролируется нестабильный процесс для предотвращения слишком частого замыкания/размыкания выходных реле.

Временная диаграмма



Диапазон настройки

Позиция дес. точки	00000	0000,0	000,00	00,000	0,0000
Диапазон настройки	00000...9999	0000,0...999,9	000,00...99,99	00,000...9,999	0,0000...0,9999

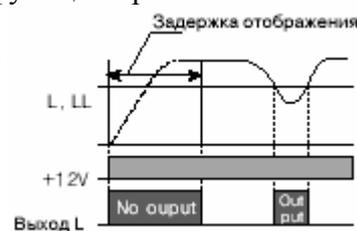
Возможно установить значение гистерезиса 0, но если установить 0, то прибор будет считать как 1  
Значение по умолчанию 0001

Устанавливается в группе параметров 1

### Функция задержки отображения.

Эта функция применяется для стабилизации управления выходами L и LL до тех пор пока измеряемая величина не достигнет рабочего значения или для ограничения всех выходов во время выхода оборудования из переходных процессов, как, например резкое изменение тока при включении двигателя. Эта функция реализуется с помощью таймера коррекции старта или функции сравнения.

*Таймер коррекции старта* предусматривает запрет работы выходов и отображения измеряемой величины на протяжении установленного (от 0.0 до 99.9с) времени.



*Функция сравнения*