

**Multi Pulse Meter**  
**BP6**

**HANYOUNG NUX**  
 KSA

**HANYOUNGNEX CO.,LTD**  
 28, Gilpa-ro 71beon-gil, Michuhol-gu, Incheon, Korea  
 TEL : +82-32-876-4697  
 http://www.hynux.com

**INSTRUCTION MANUAL**

Thank you for purchasing Hanyoung Nux products. Please read the instruction manual carefully before using this product, and use the product correctly. Also, please keep this manual where you can view it any time.

ME0203KE190903

**Safety information**

- Please read the safety information carefully before use, and use the product correctly. The alerts declared in the manual are classified into **Danger, Warning and Caution** according to their importance.
- DANGER** Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury
  - WARNING** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury
  - CAUTION** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor injury or property damage

- DANGER**
- The input/output terminals are subject to electric shock risk. Never let the input/output terminals come in contact with your body or conductive substances.
- CAUTION**
- Please use the product in places where corrosive gases (especially harmful gases, ammonia, etc.) and flammable gases are not generated.
  - Use the product in places where vibrations and impacts are not applied directly to product body.
  - Please use the product in places without liquids, oils, chemicals, steam, dust, salt, iron, etc.
  - Please do not wipe the product with organic solvents such as alcohol, benzene, etc. (use neutral detergents).
  - Please avoid places where large inductive interference, static electricity, magnetic noise are generated.
  - Please avoid places with heat accumulation caused by direct sunlight, radiations, etc.
  - When water enters, short circuit or fire may occur, so please inspect the product carefully.
  - When there is a lot of noise from the power, we recommend to use insulated transformer and noise filter. Please install the noise filter to a grounded panel or structure etc. and make the wiring of noise filter output and product power supply terminal as short as possible.
  - Tightly twisting the power cables is effective against noise.
  - Do not wire anything to unused terminals.
  - Please wire correctly, after checking the polarity of the terminals.
  - When you install this product to a panel, please use switches or circuit breakers compliant with IEC60947-1 or IEC60947-3.
  - Please install switches or circuit breakers at close distance for user convenience.
  - We recommend regular maintenance for the continuous safe use of this product.
  - Some components of this product may have a lifespan or deteriorate over time.
  - The warranty period of this product is 1 year including its accessories, under normal conditions of use.

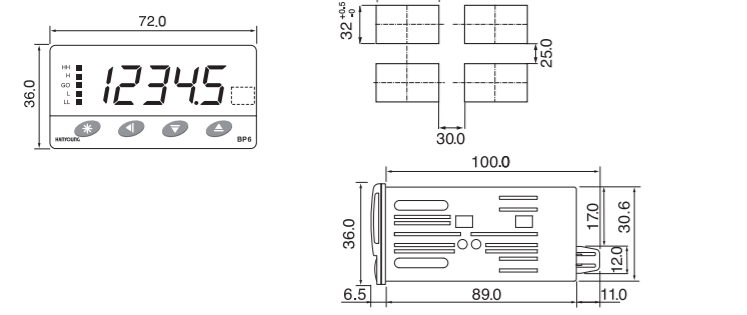
**Suffix code**

Model	Code	Content
BP		Multi Pulse Meter
Size	6	72(W) × 36(H) × 106.5(D)mm
Displayable digit	5	5 digits (-19999 - 99999)
Power supply voltage	A	100 - 240 VAC 50/60 Hz
	D	24 - 60 VDC/AC 50/60 Hz
Output specification	N	display only
	1	Relay 3 stages Output

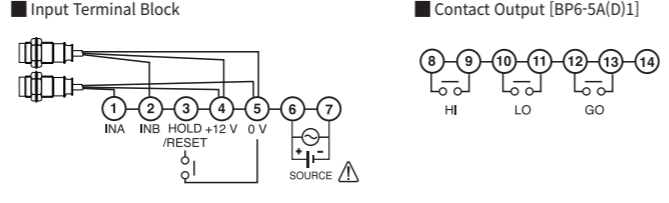
**Specification**

Power Supply	100 - 240 VAC 50/60 Hz, 24 - 60 VDC/AC 50/60 Hz
Power Consumption	Approx. 10 VA (100 - 240 VAC)
Voltage for Sensor	12 VDC ±10% 120 mA
Measurement Accuracy	-Mode F1, F4, F10, F11, F12, F13: FS ±0.05% rdg ±1 dig -Mode F2, F3, F5, F6: FS ±0.01% rdg ±1 dig
Measurement Range	-Mode F1, F10, F11, F12, F13: 0.0005 Hz ~ 50 kHz -Mode F2: 0.003 ~ 1000 Hz -Mode F3, F4, F5, F6: 0.001 s ~ 3,200 s -Mode F7, F8, F9: 0 ~ 4 × 10 <sup>8</sup> Counts
Input Signal	Non-Contact Input : Max. 50 kHz (ON voltage: 4.5 V ~ 24 V, OFF voltage: 0 ~ 1.0 V) Contact Input : Max. 30 Hz (12 VDC, able to switch the current of 2 mA sufficiently)
Displayable digit	5 digits (-19999 - 99999)
Display Method	7 Segment (font size : 7.6 mm(W) × 13.8 mm(H))
Display Cycle	0.05 / 0.5 / 1 / 2 / 4 / 8 s (each setting for each bank/batch setting selection function)
Operating Mode	F1 : revolution / frequency / speed, F2 : moving speed, F3 : cycle, F4 : transit time F5 : time difference, F6 : time width, F7 : pulse width, F8 : interval, F9 : integration F10 : absolute ratio, F11 : error ratio, F12 : density, F13 : error
Prescale	0.0001 × 10 <sup>-9</sup> - 9.9999 × 10 <sup>10</sup> (each setting for each bank/batch setting selection function)
Hysteresis	0 ~ 9999 (each setting for each bank/batch setting selection function, applicable only for output type) When the mode is changed, the range of the settings is initialized.
Functions	Auto Zero Time Setting Function Start Compensation Timer Function Display Cycle Setting Function Max. Min. Peak Value 10 Steps Memory Function Electricity Failure Compensation (Only F9) Parameter Lock Function Comparative Output Function (H, GO, L) 4 Steps Bank Setting Function Time Unit Selection Function(each setting for each bank/batch setting selection function)
Output Type	Relay Output (H, GO, L)
Insulation resistance	Above 10 MΩ (at 500 V DC mega) Between electrically
Noise immunity	By noise simulator, square-shaped wave noise (pulse width 1μs) ±2000 V
Dielectric strength	2000 VAC 60 Hz for 1 min (between AC power terminal and case, between AC terminal and measurement input terminal)
Vibration resistance	Malfunction 10 - 55 Hz, double amplitude 0.5 mm, in each X-Y-Z direction for 10 minutes Durability 10 - 55 Hz, double amplitude 0.75 mm, in each X-Y-Z direction for 2 hours
Shock resistance	Malfunction 100 ms <sup>2</sup> in each X-Y-Z direction for 3times Durability 300 ms <sup>2</sup> in each X-Y-Z direction for 3times
Ambient temperature / humidity	-10 ~ 50 °C, 35 ~ 85 % R.H.(Without condensation)
Storage Temperature	-20 ~ 60 °C(Without condensation)
Weight (g)	Approx. 135

**Demension**



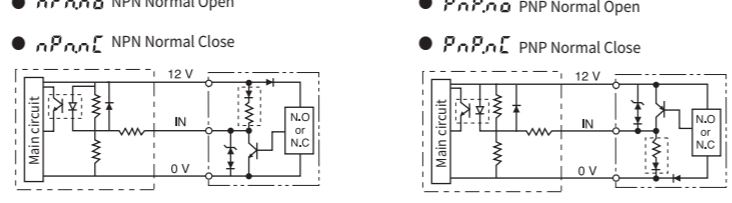
**Connection diagram**



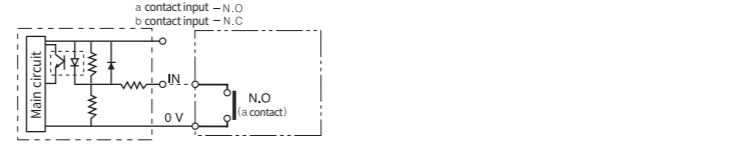
**Input Specificaion**

**Input specifaion**  
 The input frequency is up to 50KHz, and the maximum measured value can be obtained by keeping the ratio of ON / OFF time of input pulse close to 50%.

**Input type setting**



**● NPN Normal Close**



**Caution when selecting Sensor type**

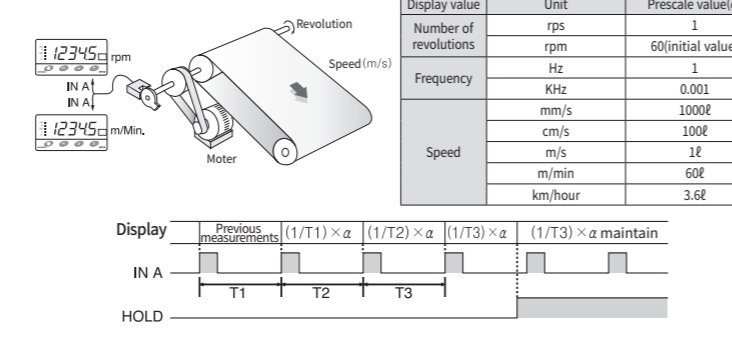
- Before connecting the sensor, if the input specification is not selected properly, the desired measure value can not be obtained.
- Example of sensor type setup  
 Normally open, when closed in the operation → NPN Normal Open (NPN N.O)  
 Normally closed, when opened in the operation → NPN Normal Close (NPN N.C)

**Output specification**

**Contact output**  
 • Maximum contact capacity : 1250 VA (AC), 150 W (DC)  
 • Contact capacity : 5 A 250 VAC, 5 A 30 VDC  
 • Life: Electrical life - 100,000 times (5 A 250 VAC, 20 times per minute) / Mechanical life - 5 million times (180 times per minute)

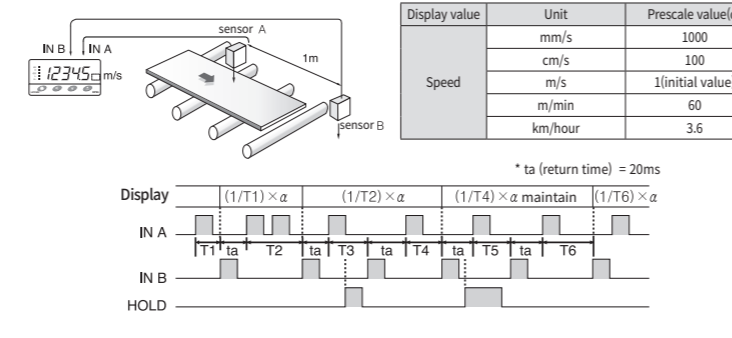
**Operating Mode**

**F1 mode (Frequency/Revolution/Speed)**  
 - Measures the pulse cycle of input A and displays it as frequency, number of revolutions, speed  
 • revolution(rpm) = f × α (α = 60, initial value)  
 • frequency(Hz) = f × α (α = 1, setting value)  
 • speed(m/min) = f × α (α = 60 × ℓ)  
 • L = π × D  
 • ℓ = L / N

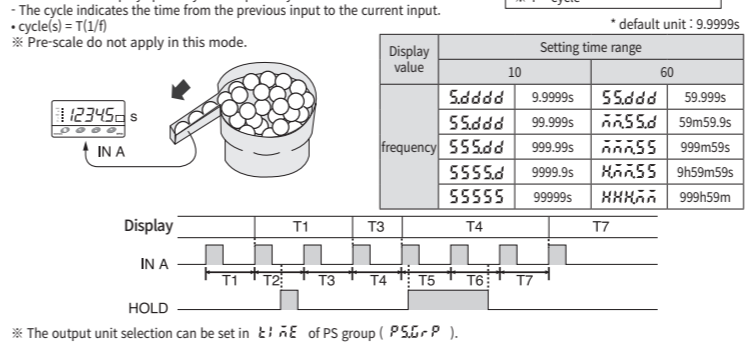


**F2 mode (moving speed)**

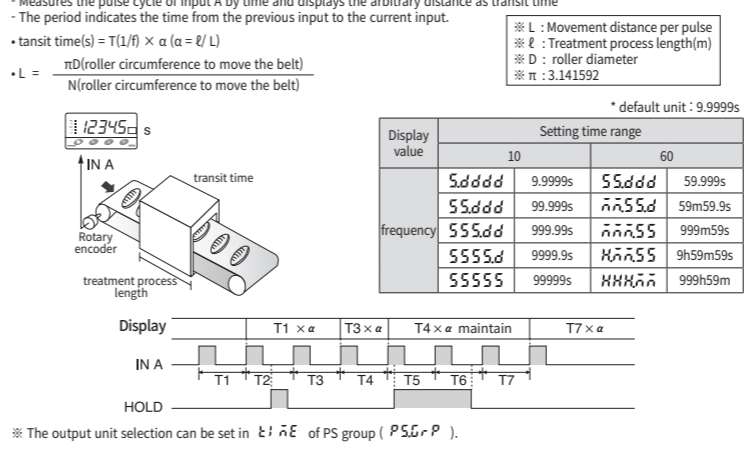
- Measures and displays the moving speed from pulse ON of input A to pulse ON of input B  
 • moving speed (m/s) = f x α (α = L)



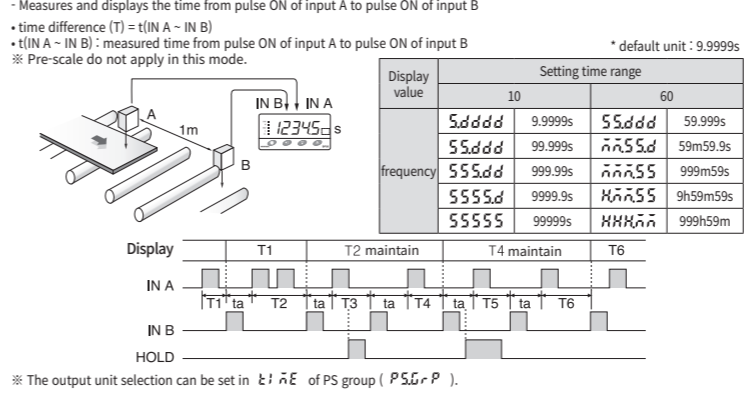
**F3 mode (cycle)**



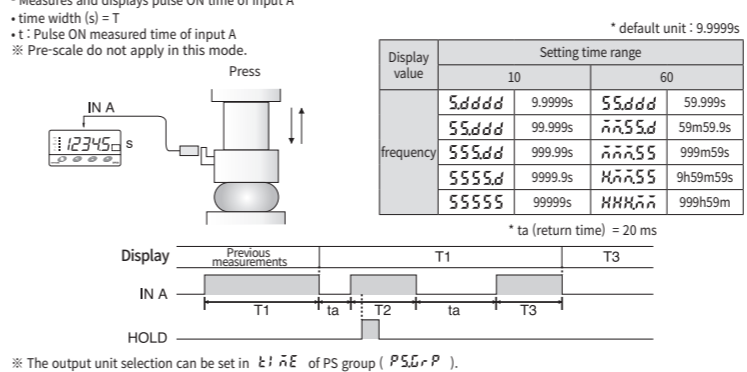
**F4 mode (transit time)**



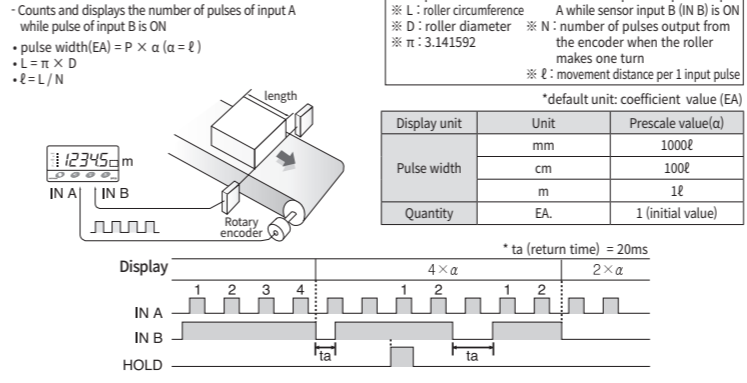
**F5 mode (time difference)**



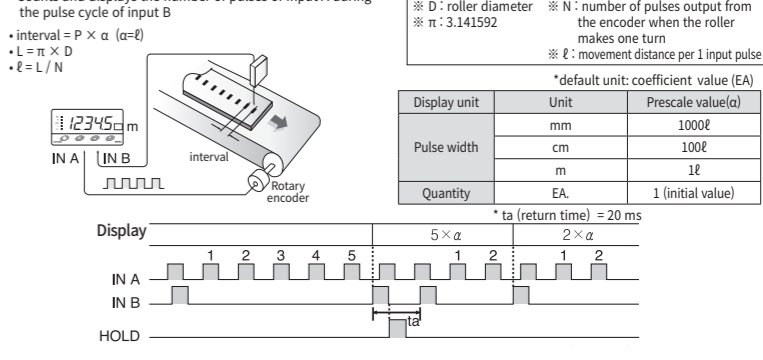
**F6 mode (time width)**



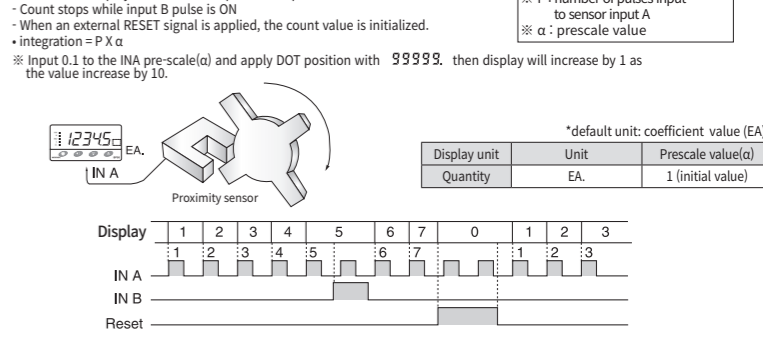
**F7 mode (pulse width)**



**F8 mode (interval)**

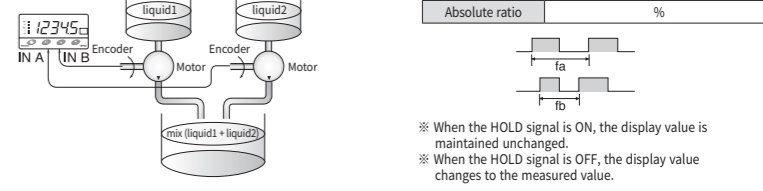


**F9 mode (integration)**

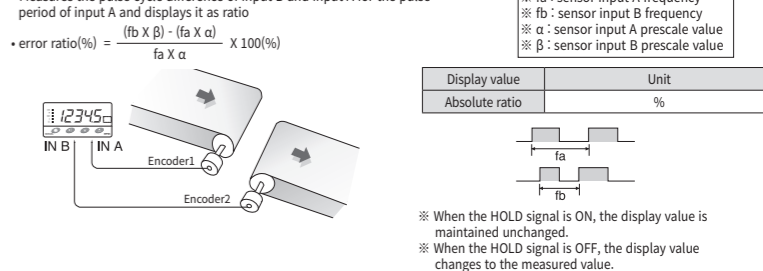


**F10 mode (absolute ratio)**

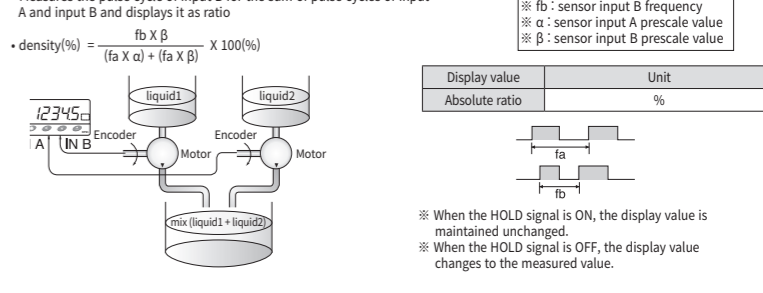
- Measures the pulse cycle of input B for the pulse cycle of input A and displays it as ratio  
 • absolute ratio(%) = fb X β / fa X α × 100(%)  
 • If IN A exceeds frequency 100 times than IN B, the value will show only 1 or 0 because the value is out of the display range even if there is a change in the value. One way to check the value below the decimal point is to enter a value greater than 10 for IN B pre-scale value or a value less than 0.1 for IN A pre-scale value.



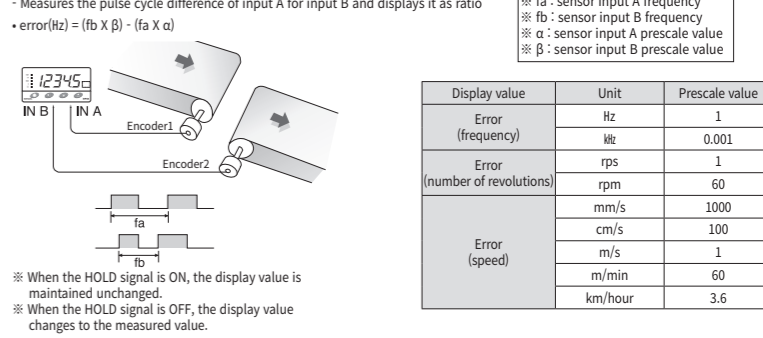
**F11 mode (error ratio)**



**F12 mode (density)**



**F13 mode (error)**



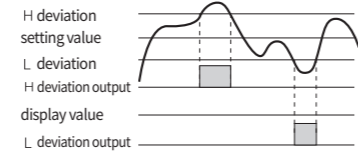
Display value	Unit	Prescale value
Error (frequency)	Hz	1
Error (number of revolutions)	Hz	0.001
Error (speed)	rps	1
	rpm	60
	mm/s	1000
	cm/s	100
Error (speed)	m/s	1
	m/min	60
	km/hour	3.6

# Parameter table for each product

Description: O (enabled), X (disabled)

Character Display	BP6 - 5A(D)N	BP6 - 5A(D)1	Character Display	BP6 - 5A(D)N	BP6 - 5A(D)1
SPGR.P	SP Group (comparison value setting group)		RUL.b		
SPbL.i	X		HYS	X	
SP t.H	X		t: nE		
SP t.L	X		dSSRP		
PSSRP	PS Group (prescale or time option setting group)		oPELP	Option Group (option setting group)	
d: doE			HYS.o	X	
PSbL.i			t: nE.o		
PS IR			ddoE.o		
PS IRY			dSSRP		
PS IbY			nE.n.o.r		
dSdoE			PLoEL		
dSSRP			PEELP	Peak Display Group (peak value save group)	
HYS	X		HPEL.i		
t: nE			HPEL.2		
SEELP	Setup Group (IN / OUT setting group)		HPEL.3		
FUnLn			HPEL.4		
i n-R			LPEL.i		
i n-b			LPEL.2		
oUt-n			LPEL.3		
RUL.t.R			LPEL.4		
RUL.t.b			LPEL.R		
RUL.t.R					

# Deviation mode $oUt-d$



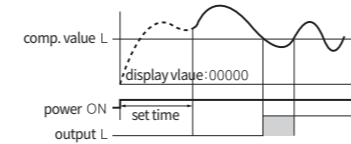
In the case of outputting when the SV is set and it is higher than H deviation, L deviation from the SV  
 • SV auto setting: Press the front  $\odot$  key to remember the set value.  
 • SV display: The remembered setting value displays the setting value when you press the  $\odot$  key and the current value when you release the key.

Deviation setting range : 0.0001 ~ 99999

# Function Description

## AUTO ZERO function (Caution 1)

Function that forces display value to "00000" when there is no input pulse during AUTO-ZERO setting time. Especially in case there is no pulse input within a specific period of time or when revolving object is expected to be stopped, you can set the time as Auto Zero time setting.

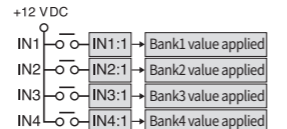


(Setting time : 0.1 ~ 99.9 s)

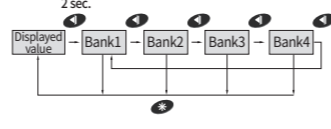
## Bank function (Caution 2)

It is a function to save the comparison set value and pre-scale value in 4 different memory so that it can be easily converted and used. It is effective for changing the pre-scale value by changing the transmission ratio of the transmission, and banks can be switched directly by front keys and external signals.

### Bank setting by external signal



### Bank setting by internal key



- Models without an auxiliary connector cannot be banked to an external signal.
- Changing the setting value for each bank can be used by selecting the batch change setting or the individual change setting.

- Press the  $\odot$  key after each bank selection to complete the setup.
- Bank available parameters
- SPGR.P, PSSRP all parameter

## Time unit selection function (Caution 2)

- This function displays measured value in several time units.
- Time units can be expressed in decimal and sexagesimal notations.
- Time units are available only in F3, F4, F5, F6 modes.

## Display cycle function (Caution 2)

- This function can change the screen update period of the measured values. The screen is updated by the unit of time of the set cycle.
- Display cycle consists = 0.05 / 0.5 / 1 / 2 / 4 / 8 s

## HOLD and RESET functions (Caution 3)

This function selects and displays the Max and Min values among the measured values. The function can be selected by one touch button.

### Peakhold Settings



※ If the present value is Max / Min, the rightmost dot is on.

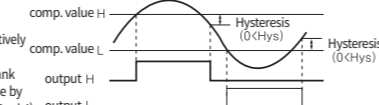
### Save and verify peakhold

- MAX peak value : Save to HPEL.i-HPEL.Y-HPEL.R
- MIN peak value : Save to LPEL.i-LPEL.Y-LPEL.R

※ Each value Max, Min peak value is stored in memory in 4 steps. The average value of the four values is stored in Max, Min average memory, which can be checked separately, and cleared automatically when changing the measurement mode.

## Hysteresis function (Caution 3)

In case measured value becomes unstable near comparative value, set hysteresis value based on set value in order to prevent unstable output operation. For comparative value H, decreased value is applied for hysteresis value. For comparative value L, increased value is applied for hysteresis value.



- Hysteresis is not applicable to the display model (BP6-SAN/D)
- Batch setting group: Set comparison value H, L hysteresis value collectively
- If set 1 for HYS, 1 will be applied to all comparison values.
- Individual setting group: Individually set hysteresis values for each bank
- Apply HYS value according to the characteristics of comparison value by setting comparison value for each Bank (Bank1, Bank2, Bank3, and Bank4)

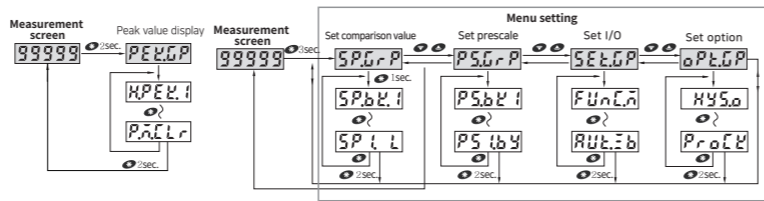
(caution1) It is possible to change in parameter group ③ Setup Group(I/O setting).

(caution2) In ④ Option group of parameter group, hysteresis, time unit, and display can be set collectively or individually by bank. When the batch setting is selected, it can be set in ③ Setup Group (I/O setting), and when selecting individual change, it can be set in ② PS Group (Pre-scale or Time option setting).

(caution3) In ⑤ Peak Display Group (Save peak value) of each parameter group, each Max, MIN peak value is saved in 4 steps, and the average value of 4 steps is saved in memory and can be checked separately. This value is automatically deleted when the mode is changed.

# Parameter Description

## MENU setting flow chart



## Parameter Group flow chart

### ① SP Group (Comparison value setting group)

Setting Menu	Meaning	Setting Content	Default
SPGR.P	Comparison value setting group selection	The comparison setting group sets each output condition (H, GO, L).	
SPbL.i	Bank setting	bRnE.i-bRnE.Y	bRnE.i
SP t.H	Comparisons H setting	Setting range according to input operation mode (③ Setup Group(I/O setting))	000000
SP t.L	Comparisons L setting	(Valid for D-output only) *F1, F2, F7, F8, F9, F12, F14 : 0 ~ 999999 *F3, F4, F5, F6 : 0 ~ Set time range *F11, F13 : 19999 ~ 99999	000000

- ※ Comparison value setting group is to set each comparison value (H, Go, L) and output is operated based on the setting value of this group.
- If the output changes frequently, you can set the appropriate hysteresis value to make the output stable.
- ※ Display Only Model [BP6-5A(D)N] does not use the above parameter setting group.
- ※ (caution1) Only used in output 'out-d mode' and do not appear in other output modes.

### ② PS Group (Prescale or Time option setting group)

Setting Menu	Meaning	Setting Content	Default
PSSRP	Prescale setting group selection	Sets the Freestyle value of the comparison value.	
d: doE	Set the decimal point location of the display without bank classification	The Menu is displayed when Option Group oPELP-ddoE.o-RL.L setting and can be set collectively regardless of the bank. 99999-99999-99999-99999-99999	(Caution 2) 99999
PSbL.i	Bank selection	bRnE.i-bRnE.Y	bRnE.i
PS IR	IN A's prescale mantissa(X) setting	00000-99999	60000
PS IRY	IN B's prescale exponent(Y) setting	10-9-10-9	10 1
PS IbY	IN A's prescale mantissa(X) setting	00000-99999	10000
PS IbY	IN B's prescale exponent(Y) setting	10-9-10-9	10 0
dSdoE	Set the decimal place for the displayed value by bank	The Menu is displayed when Option Group oPELP-dSdoE.o-S1.nGL setting and can be set the decimal place for each bank. 99999-99999-99999-99999-99999	99999
dSSRP	Set display cycle by bank	The Menu is displayed when Option Group oPELP-dSSRP-S1.nGL setting and can be set the display sampling cycle for each bank. 005-05-1-2-4-8 Setting unit: Sec	05
HYS	Hysteresis setting of output value by bank	The Menu is displayed when Option Group oPELP-HYS.o-S1.nGL setting and can be set the hysteresis value for each bank. 0000-9999	0000
t: nE	Set input time unit by bank (Operation mode F3,F4,F5,F6)	The Menu is displayed when Option Group oPELP-t:nE.o-S1.nGL setting and can be set the input time unit for each bank. 10-5.ddd-5.ddd-5.ddd-5.ddd-5.ddd-5.ddd 60-5.ddd-5.ddd-5.ddd-5.ddd-5.ddd-5.ddd	5.ddd

- ※ (Caution 2) Depending on the bank settings for each item in the ④ Option Group (Option setting group) of the parameter group, the menu may not appear. If hysteresis, time unit, and display are selected as the collective setting from ④ Option Group (Option setting group) of the parameter group, it can be set from ③ Setup Group (I/O setting) of the parameter group.
- ※ (Caution 3) HYS parameter does not display to the BP6-5A(D)N model.

### ③ Setup Group (IN/OUT setting group)

Setting Menu	Meaning	Setting Content	Default
SEELP	Input/Output control setting group selection	Set I / O in I / O control setting group.	
FUnLn	Input operating mode setting	F1-F13	F1
i n-R	IN A's sensor type setting	nPnno: NPN Normal Open PnPno: PNP Normal Open	nPnno
i n-b	IN B's sensor type setting	EnoE: Contact Normal Open nPnno-nPnno-PnPno-PnPno-EnoE	nPnno
oUt-n	Output mode setting	oUt-5-oUt-7-oUt-H-oUt-L-oUt-F-oUt-d	oUt-5
RUL.t.R	IN A's Starting compensation timer setting	000-999 Setting unit: sec	000
RUL.t.b	IN B's Starting compensation timer setting	000-999	000
RUL.t.R	IN A's Auto Zero timer setting	00000-99999 Setting unit: sec	00000
RUL.t.b	IN B's Auto Zero timer setting	00000-99999	00000
HYS	Batch hysteresis setting	The Menu is displayed when Option Group oPELP-HYS.o-RL.L setting and can be set the hysteresis value collectively. 0000-9999	0000
t: nE	Set batch time unit	The Menu is displayed when Option Group oPELP-t:nE.o-S1.nGL setting and can be set the input time unit for each bank. 10-5.ddd-5.ddd-5.ddd-5.ddd-5.ddd-5.ddd	5.ddd
dSSRP	Set batch display cycle	The Menu is displayed when Option Group oPELP-dSSRP-RL.L setting and can be set the display sampling cycle for each bank collectively. 005-05-1-2-4-8 Setting unit: sec	005

- ※ (Caution 4) Depending on the bank settings for each item in the ④ Option Group (Option setting group) of the parameter group, the menu may not appear. If hysteresis, time unit, and display are selected as the collective setting from ④ Option Group (Option setting group) of the parameter group, it can be set from ③ Setup Group (I/O setting) of the parameter group.
- ※ (Caution 5) HYS parameter does not display to the BP6-5A(D)N model.

### ④ Option Group (Option setting group)

Setting Menu	Meaning	Setting Content	Default
oPELP	Option setting group selection	Option setting for Input and output.	
HYS.o	Hysteresis batch / bank-specific option setting		
t: nE.o	Time unit batch / bank-specific option setting	RL.L : Hysteresis batch setting (caution 6) S1.nGL : Hysteresis per bank setting	RL.L
ddoE.o	Decimal point position batch / bank-specific option setting	RL.L-S1.nGL	
dSSRP	Display sampling cycle batch / bank-specific option setting		
nE.n.o.r	Power outage compensation setting (caution 7)	oN : Save data when power outage oFF : Power failure mode OFF oN-oFF	oN
PLoEL	Parameter lock setting	oFF: All mode off LoEL.i : P1 ~ P3 Lock LoEL.2: P2 ~ P4 Lock LoEL.3: P3 ~ P4 Lock LoEL.4: P4 Lock only RL.L : P1 ~ P4 Lock oFF-LoEL.i-LoEL.2-LoEL.3-LoEL.4-RL.L	oFF

- ※ (Caution 6) When the batch setting is selected, the setting value can be changed in ③ Setup Group (I/O setting), and when selecting individual change, the set value can be changed from ② PS Group (Pre-scale or Time option setting group).
- ※ (Caution 7) Power outage compensation mode operates only from F9 integration count mode.

### ⑤ Peak Display Group (Peak value storage group)

Setting Menu	Meaning	Setting Content	Default
PEELP	Peak value storage group	The peak value of the Max., Min. is saved individually in 10 steps.	
HPEL.i	HIGH peak maximum value	Stores the largest of the measured values.	
HPEL.2	HIGH peak second value	Store the second large value of the measured value.	
HPEL.3	HIGH peak third value	Store the third large value of the measured value.	
HPEL.4	HIGH peak fourth value	Store the fourth large value of the measured value.	
HPEL.R	Average value of the 4HIGH peaks	Store the average of the four HIGH peak values stored.	00000
LPEL.i	LOW peak minimum value	Stores the smallest of the measured values.	
LPEL.2	LOW peak second value	Store the second small value of the measured value.	
LPEL.3	LOW peak third value	Store the third small value of the measured value.	
LPEL.4	LOW peak fourth value	Store the fourth small value of the measured value.	
LPEL.R	Average value of the 4LOW peaks	Store the average of the four LOW peak values stored.	
PLoEL	Clear peak value memory	Clears all values currently stored.	

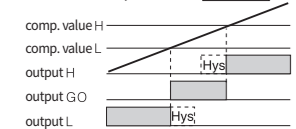
- ※ The stored peak values are cleared automatically when the mode is changed.
- ※ Values stored in Peak Display Group can only be deleted in batches.

# Parameter table for each operation mode

Character Display	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13
SPGR.P	SP Group (comparison value setting group)												
SPbL.i													
SP t.H													
SP t.L													
PSSRP	PS Group (prescale or time option setting group)												
d: doE			X	X	X	X							
PSbL.i													
PS IR			X		X	X							
PS IRY				X	X	X							
PS IbY	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
dSdoE			X	X	X	X							
dSSRP													
HYS													
t: nE	X	X					X	X	X	X	X	X	X
SEELP	Setup Group (IN / OUT setting group)												
FUnLn													
i n-R													
i n-b	X	X	X	X	X	X							
oUt-n													
RUL.t.R													
RUL.t.b	X	X	X	X	X	X							
RUL.t.R							X	X	X				
RUL.t.b		X	X	X	X	X	X	X	X				
HYS													
t: nE	X	X					X	X	X	X	X	X	X
dSSRP													
oPELP	Option Group (option setting group)												
HYS.o													
t: nE.o		X					X	X	X	X	X	X	X
ddoE.o			X	X	X	X							
dSSRP													
nE.n.o.r													
PLoEL													
PEELP	Peak Display Group (peak value save group)												
HPEL.i									X				
HPEL.2									X				
HPEL.3									X				
HPEL.4									X				
HPEL.R									X				
LPEL.i									X				
LPEL.2									X				
LPEL.3									X				
LPEL.4									X				
LPEL.R									X				

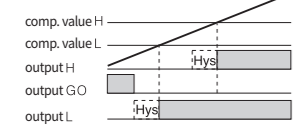
# Output mode $oUt-n$

## Standard output mode $oUt-5$



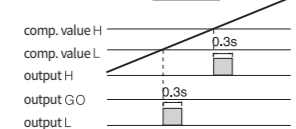
- Output H(ON condition) : Comparisons H ≤ Display value
- Output GO(ON condition) : ON when H and L outputs are OFF
- Output L(ON condition) : Comparisons L ≥ Display value
- ※ Zone output mode is the same as standard output mode on a 3 stages output model.

## HIGH level mode $oUt-H$



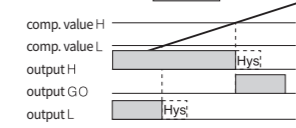
- Output H(ON condition) : Comparisons H ≤ Display value
- Output GO(ON condition) : ON when H and L outputs are OFF
- Output L(ON condition) : Comparisons L ≤ Display value

## ONE-SHOT mode $oUt-F$



- Output H(ON condition) : Comparisons H ≤ Display value
- Output L(ON condition) : Display value ≤ Comparisons L

## LOW level mode $oUt-L$



- Output H(OFF condition) : Comparisons H ≤ Display value
- Output GO(ON condition) : ON when H and L outputs

**멀티 펄스미터 BP6**

**사용설명서**

(주)한영닉스의 제품을 구입하여 주셔서 대단히 감사합니다.  
본 제품을 사용하기 전에 사용설명서를 잘 읽은 후에 올바르게 사용해 주십시오.  
또한, 사용설명서는 언제라도 볼 수 있는 곳에 반드시 보관해 주십시오.

**HANYOUNG NUX**  
KSA  
(주)한영닉스  
인천광역시 미추홀구 길파로 71번길28  
고객지원센터 1577-1047  
http://www.hynux.co.kr

ME0203KE190903

### 안전상 주의사항

사용전에 안전에 관한 주의사항을 잘 읽어 주시고 올바르게 사용하여 주십시오.  
설명서에 표시된 주의사항은 중요도에 따라 **위험, 경고, 주의** 심볼로 구분하고 있습니다.

<b>위험</b>	지키지 않을 경우, 사망 또는 중상에 이르는 결과를 낳는 절박한 위험 상황을 표시하고 있습니다.
<b>경고</b>	지키지 않을 경우, 사망 또는 중상이 발생할 가능성이 예상되는 내용을 표시하고 있습니다.
<b>주의</b>	지키지 않을 경우, 경미한 상해나 재산상의 손해가 발생할 가능성이 예상되는 내용을 표시하고 있습니다.

### 위험

- 임·출력 단자는 감전의 위험이 있으나 신체 및 통전물이 절대로 접촉하지 않도록 하십시오.

### 경고

- 본 기기에선 전원 스위치 및 퓨즈가 부착되어 있지 않으므로 외부에 별도로 설치하여 주십시오. (퓨즈정격: 250V 0.5A)
- 본 기기의 파손방지 및 고장방지를 위하여 적격에 맞는 전원전압을 공급하여 주십시오.
- 감전방지 및 기기고장방지를 위하여 모든 배선이 종료될 때까지 전원을 투입하지 마십시오.
- 방폭구조가 아니므로 가연성, 폭발성 가스가 있는 장소에서는 사용하지 마십시오.
- 본 기기는 절대로 분해, 가공, 개선, 수리하지 마십시오. 이상동작, 감전위험의 위험이 있습니다.
- 본 기기의 발열은 전원을 OFF한 후 조치하여 주십시오. 램핀, 오동작, 고장의 원인이 됩니다.
- 제조자가 지정한 방법 이외로 사용 시에는 상해를 입거나 재산상의 손실이 발생할 수 있습니다.
- 감전방지 위험이 있으므로 통전 중 본기기를 판매에 설치된 상태로 사용하여 주십시오.

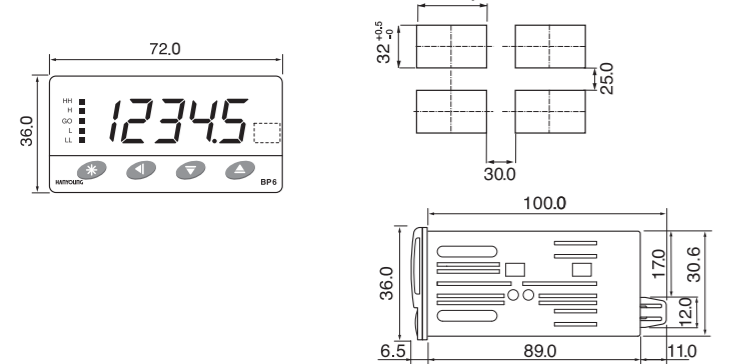
### 형명구분

형명	코드	내용
BP	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	멀티 펄스미터
사이즈	6	72(W) × 36(H) × 106.5(D)mm
표시행수	5	5행 (-19999 - 99999)
전원사양	A	100 - 240 VAC 50/60 Hz
	D	24 - 60 VDC/AC 50/60 Hz
출력사양	N	표시전용
	1	필레어 3단 출력

### 정격 / 사양

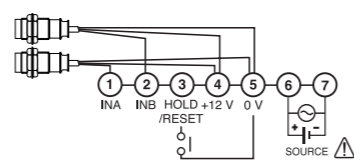
전원전압	100 - 240 VAC 50/60 Hz, 24 - 60 VDC/AC 50/60 Hz
소비전력	약 10 VA (100 - 240 VAC)
센서용전압	12 VDC ±10% 120 mA
측정정밀도	·모드 F1, F4, F10, F11, F12, F13 : FS ±0.05% rdg ±1 dig ·모드 F2, F3, F5, F6 : FS ±0.01% rdg ±1 dig
측정범위	·모드 F1, F10, F11, F12, F13 : 0.0005 Hz ~ 50 kHz ·모드 F2 : 0.003 ~ 1000 Hz ·모드 F3, F4, F5, F6 : 0.001 s ~ 3,200 s ·모드 F7, F8, F9 : 0 ~ 4 × 10 <sup>6</sup> Counts
입력신호	무정점 입력 : Max. 50 Hz (ON전압 4.5 ~ 24 V, OFF전압 0 ~ 1.0 V) 점점 입력 : Max. 30 Hz (12 VDC, 2 mA의 전류를 충분히 개폐할 수 있음)
최대표시행수	5행 (-19999 ~ 99999)
표시방식	7 Segment (폰트크기 : 7.6 mm(W) × 13.8 mm(H))
표시주기	0.05 / 0.5 / 1 / 2 / 4 / 8 s (뱅크별 개별/일괄 설정 선택가능)
동작모드	F1 : 회전수 / 주파수 / 속도, F2 : 이동속도, F3 : 주기, F4 : 통과시간 F5 : 시간차, F6 : 시간폭, F7 : 펄스폭, F8 : 펄스간격, F9 : 적산 카운터 F10 : 절대비율, F11 : 오차비율, F12 : 농도, F13 : 오차
프리스케일	0.0001 × 10 <sup>-9</sup> ~ 9.9999 × 10 <sup>8</sup> (뱅크별 개별/일괄 설정 선택가능)
히스테리시스	·0 - 9999 (뱅크별 개별/일괄 설정 선택가능, 출력 타입인 적용) ·모드가 변경되면 설정값의 범위가 초기화 됩니다.
기능	·Auto Zero 시간 설정 가능 ·기동 보상 타이머 기능 ·표시 주기 설정 가능 ·경전 보상 기능(F9에만 적용) ·Parameter 잠금 기능 ·비교출력 기능(H, GO, L) ·4단계 벵크 설정 기능 ·시간단위 선택 기능(뱅크별 개별/일괄 입력 선택 가능) ·Max./Min. Peak값 10단계 메모리 기능
출력형태	필레어 출력 (H, GO, L)
절연저항	10 MΩ 이상 (500 VDC 기준) - 충전부 및 비충전부 간
내전압	노이즈시뮬레이터에 의한 방향파 노이즈(펄스폭 1 μs) ± 2000 V
내진동	2000 VAC 60 Hz 1분간 (교류전원 단자와 케이스 간, 교류 단자와 측정입력 단자간) 오동작 10 - 55 Hz, 편진폭 0.5 mm, X-Y-Z 각 방향 10분 내구 10 - 55 Hz, 편진폭 0.75 mm, X-Y-Z 각 방향 2시간
내충격	오동작 100 m/s <sup>2</sup> X-Y-Z 각 방향 3회 내구 300 m/s <sup>2</sup> X-Y-Z 각 방향 3회
사용주위 온/습도	-10 ~ 50 °C, 35 ~ 85% R.H.(단, 결빙되지 않을 것)
보존온도	-20 ~ 60 °C(단, 결빙되지 않을 것)
중량 (g)	약 135

### 외형 및 패널가공치수

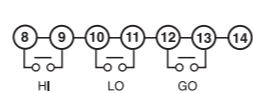


### 접속도

#### ■ 입력부 단자대



#### ■ 점점 출력 [BP6-5A(D)1]



### 입력사양

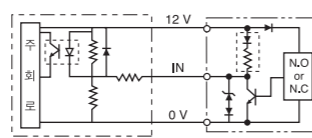
#### ■ 입력사양

입력 주파수는 최대 50 kHz 까지만, 입력 펄스의 ON인 시간과 OFF인 시간의 비율을 50%에 가깝게 유지해주면 최대 측정값을 얻을 수 있습니다.

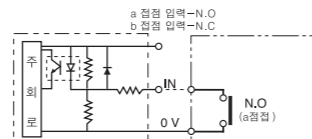
#### ■ 입력타입 설정

##### ● $nPnPo$ NPN Normal Open

##### ● $nPnNc$ NPN Normal Close



##### ● $Conct.$ 점점입력 Normal Open



#### ■ 센서 타입 설정 시 주의사항

- 센서 타입을 정확히 선택해주지 않으면 원하는 측정값을 얻을 수 없으므로 센서를 연결하기 전에 꼭 센서 타입을 정확히 선택 후 사용해 주시기 바랍니다.
- 센서 타입 설정에 평상시에 열려있고, 동작시 닫히면 →  $nPnPo$  (NPN N.O)
- 평상시에 닫혀있고, 동작시 열리면 →  $nPnNc$  (NPN N.C)

### 출력사양

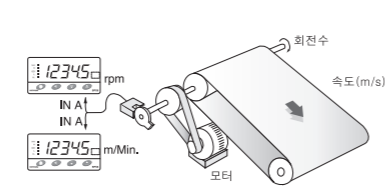
#### ■ 점점 출력

- 최대 점점 용량 : 1250 VA (AC), 150 W (DC)
- 점점용량 : 5 A 250 VAC, 5 A 30 VDC
- 수명 : 전기적 수명 - 10만회(5 A 250 VAC, 1분에 20회 개폐) / 기계적 수명 - 500만회(1분에 180회 개폐)

### 동작모드

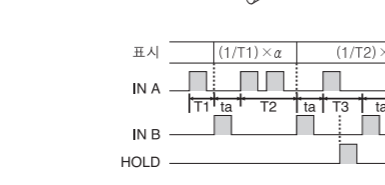
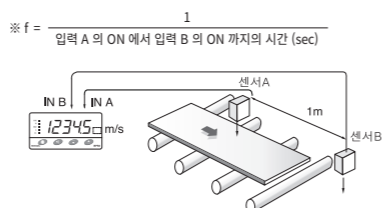
#### ■ F1 모드 (주파수/회전수/속도)

- 입력 A의 펄스 주기를 계속하여 주파수 및 회전 수, 속도로 표시
- 회전수 (rpm) =  $f \times \alpha$  ( $\alpha = 60$ , 초기값)
- 주파수(Hz) =  $f \times \alpha$  ( $\alpha = 1$ , 설정값)
- 속도 (m/min) =  $f \times \alpha$  ( $\alpha = 60 \times \ell$ )
- $L = \pi \times D$
- $\ell = L / N$



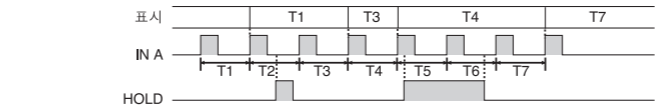
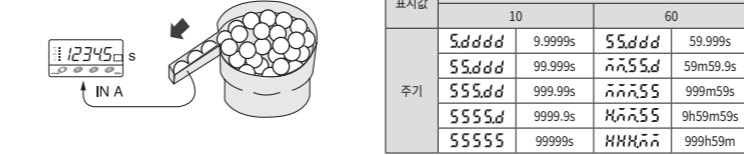
#### ■ F2 모드 (이동속도)

- 입력 A의 펄스 ON에서 입력 B의 펄스 ON까지의 이동속도를 계속하여 표시
- 이동속도 (m/s) =  $f \times \alpha$  ( $\alpha = L$ )



#### ■ F3 모드 (주기)

- 입력 A의 펄스 주기를 시간으로 계속하여 표시
- 주기는 이전 입력에서 현재 입력까지의 시간을 나타냅니다.
- 주기(s) =  $T(L/f)$
- 이 모드에서는 프리스케일이 적용되지 않습니다.

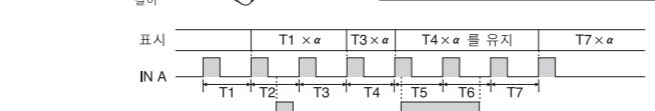


· 출력 단위 선택은 PS그룹(  $PSGrP$  )의  $\ell; \alpha E$  에서 설정하실 수 있습니다.

#### ■ F4 모드 (통과시간)

- 입력 A의 펄스 주기를 시간으로 계속하여 임의 거리의 통과시간으로 표시
- 주기는 이전 입력에서 현재 입력까지의 시간을 나타냅니다.
- 통과시간(s) =  $T(L/f) \times \alpha$  ( $\alpha = \ell / L$ )
- $L = \frac{\pi D}{N}$  (벌트를 움직이게 하는 볼의 원둘레)  
N(엔코더의 1회전당 Pulse 수)

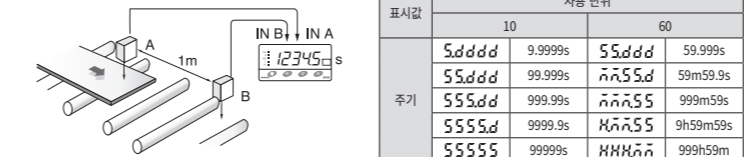
- $L$  : 1 Pulse 당 이동거리
- $D$  : 처리공정길이(m)
- $D$  : 볼리의 지름
- $N$  : 3.141592



· 출력 단위 선택은 PS그룹(  $PSGrP$  )의  $\ell; \alpha E$  에서 설정하실 수 있습니다.

#### ■ F5 모드 (시간차)

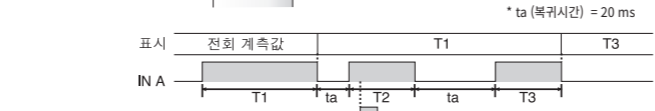
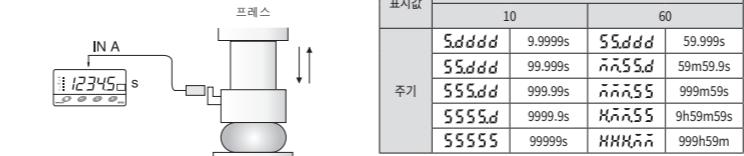
- 입력 A의 펄스 ON에서 입력 B의 펄스 ON까지의 시간을 계속하여 표시
- 시간차 (T) =  $t(IN A - IN B)$
- $t(IN A - IN B)$  : 입력 A의 펄스 ON에서 입력 B의 펄스 ON까지의 측정시간
- 이 모드에서는 프리스케일이 적용되지 않습니다.



· 출력 단위 선택은 PS그룹(  $PSGrP$  )의  $\ell; \alpha E$  에서 설정하실 수 있습니다.

#### ■ F6 모드 (시간폭)

- 입력 A의 펄스 ON 시간을 계속하여 표시
- 시간폭 (s) =  $t$
- $t$  : 입력 A의 펄스 ON 측정시간
- 이 모드에서는 프리스케일이 적용되지 않습니다.



· 출력 단위 선택은 PS그룹(  $PSGrP$  )의  $\ell; \alpha E$  에서 설정하실 수 있습니다.

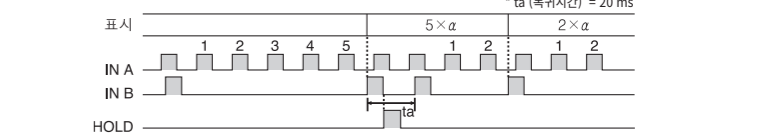
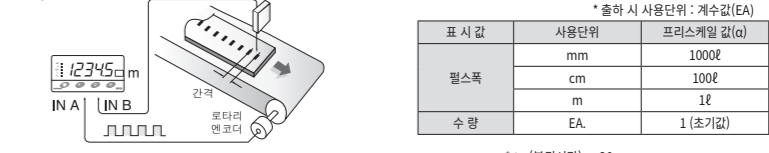
#### ■ F7 모드 (펄스 폭)

- 입력 B의 펄스 ON 동안에 입력 A의 펄스수를 계속하여 표시
- 펄스 폭(EA) =  $P \times \alpha$  ( $\alpha = \ell$ )
- $L = \pi \times D$
- $\ell = L / N$



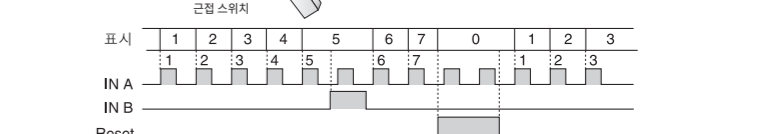
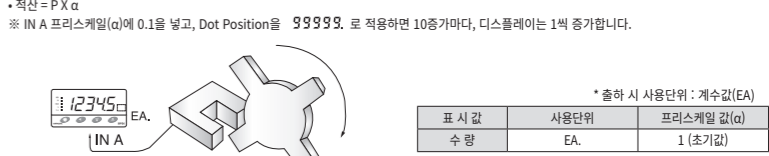
#### ■ F8 모드 (간격)

- 입력 B의 펄스 주기 동안에 입력 A의 펄스수를 계속하여 표시
- 간격 =  $P \times \alpha$  ( $\alpha = \ell$ )
- $L = \pi \times D$
- $\ell = L / N$



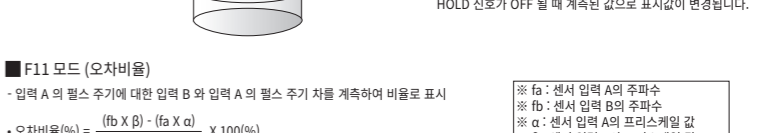
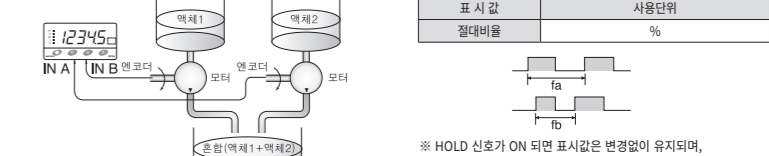
#### ■ F9 모드 (적산)

- 입력 A의 펄스수를 계속하여 표시
- 입력 B의 펄스 ON 동안은 계수 중지
- 외부 RESET 신호가 인가되면 계수값은 초기화 됩니다.
- 계산 =  $P \times \alpha$
- $\alpha$  : IN A 프리스케일( $\alpha$ )에 0.1을 넣고, Dot Position을 99999 로 적용하면 10초가더, 디스플레이는 1씩 증가합니다.



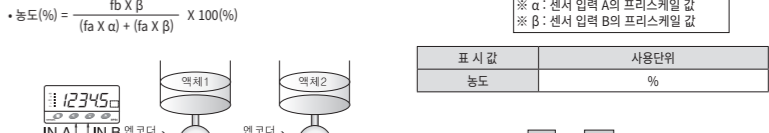
#### ■ F10 모드 (절대비율)

- 입력 A의 펄스 주기에 대한 입력 B의 펄스 주기를 계속하여 비율로 표시
- 절대비율(%) =  $\frac{fb \times \beta}{fa \times \alpha} \times 100(\%)$
- IN A가 IN B보다 주파수 100배가 넘을 경우 값의 변동이 있어도 디스플레이 범위를 넘어서기 때문에 같은 '1' 또는 '0'만을 표시한다. 이때 소수점 이하의 값을 확인하는 방법 중 하나는 IN B 프리스케일 값을 주거나 IN A의 프리스케일 값에 0.1 이하의 값을 넣어주시면 됩니다.



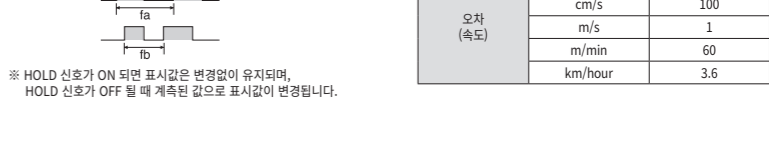
#### ■ F11 모드 (오차비율)

- 입력 A와 입력 B의 펄스 주기에 대한 입력 B와 입력 A의 펄스 주기 차를 계속하여 비율로 표시
- 오차비율(%) =  $\frac{(fb \times \beta) - (fa \times \alpha)}{fa \times \alpha} \times 100(\%)$



#### ■ F12 모드 (농도)

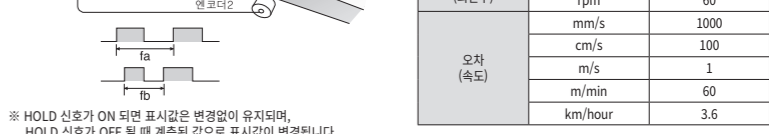
- 입력 A와 입력 B의 펄스 주기의 합에 대한 입력 B의 펄스 주기를 계속하여 비율로 표시
- 농도(%) =  $\frac{fb \times \beta}{(fa \times \alpha) + (fb \times \beta)} \times 100(\%)$



· HOLD 신호가 ON 되면 표시값은 변경없이 유지되며, HOLD 신호가 OFF 될 때 계속된 값으로 표시값이 변경됩니다.

#### ■ F13 모드 (오차)

- 입력 A와 입력 B의 주파수 편차를 계속하여 비율로 표시
- 오차(hz) =  $(fb \times \beta) - (fa \times \alpha)$



· HOLD 신호가 ON 되면 표시값은 변경없이 유지되며, HOLD 신호가 OFF 될 때 계속된 값으로 표시값이 변경됩니다.

## 제품 별 파라미터 조건표

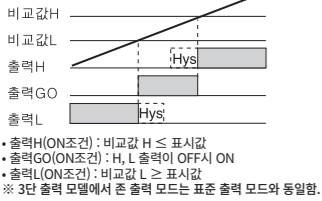
기호설명: O (사용), X(사용안함)					
표시 문자	BP6 - 5A(D)N	BP6 - 5A(D)1	표시 문자	BP6 - 5A(D)N	BP6 - 5A(D)1
SPGRP	SP Group (비교값 설정그룹)				
SPbLl	X	O			
SP t H	X	O			
SP t L	X	O			
PSGRP	PS Group (프리스케일/시간응선 설정그룹)				
d.sok		O			
PSbLl	O	O			
PS iR	O	O			
PS iRY	O	O			
PS iBY	O	O			
dSdok	O	O			
dSARP	O	O			
HYS	X	O			
t: nE	O	O			
SEtGP	Setup Group (IN / OUT 설정 그룹)				
FUnLn	O	O			
i n - R	O	O			
i n - b	O	O			
oUt - n	O	O			
RUt - R	O	O			
RUt - b	O	O			
RUt - R	O	O			

## 동작모드 별 파라미터 조건표

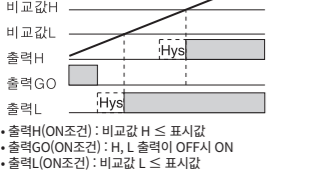
표시 문자	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13
SP Group (비교값 설정그룹)													
SPbLl	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
SP t H	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
SP t L	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
PS Group (프리스케일 및 시간응선 설정그룹)													
d.sok	O	O	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O
PSbLl	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
PS iR	O	O	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O
PS iRY	O	O	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O
PS iBY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O
dSdok	O	O	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O
dSARP	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
HYS	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
t: nE	X	X	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X
Setup Group (IN / OUT 설정 그룹)													
FUnLn	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
i n - R	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
i n - b	X	O	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O
oUt - n	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
RUt - R	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
RUt - b	O	O	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O
RUt - R	O	O	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O
HYS	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
t: nE	X	X	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X
Option Group (옵션 설정 그룹)													
dSARP	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
oPtGRP	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
HYS	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
t: nE	O	X	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X
d.dok	O	O	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O
Peak Display Group (피크 값 저장 그룹)													
HPeLl	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	O	O
HPeL2	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	O	O
HPeL3	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	O	O
HPeL4	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	O	O
HPeLR	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	O	O
L.PeLl	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	O	O
L.PeL2	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	O	O
L.PeL3	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	O	O
L.PeL4	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	O	O
L.PeLR	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	O	O	O

## 출력모드 oUt-n

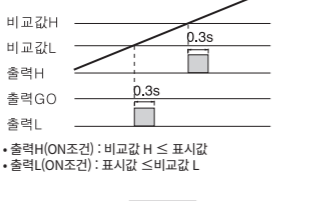
### 표준 출력 모드 oUt-S



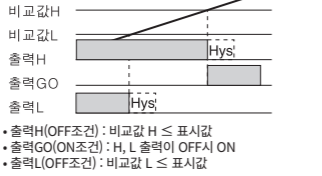
### HIGH 출력 모드 oUt-H



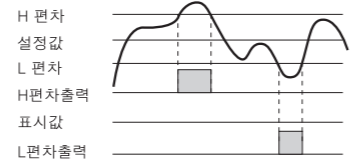
### ONE-SHOT 출력 모드 oUt-F



### LOW 출력 모드 oUt-L



## 편차 출력 모드 oUt-d



설정 값을 기억시키고, 설정 값에서 H편차, L편차를 초과할 경우 H편차 출력, L편차 출력이 각각 출력됩니다.  
 • 설정 값 자동설정: 현재 표시되고 있는 표시 값을 전면 Key를 눌러 설정 값을 기억시킵니다.  
 • 설정 값 표시: 기억된 설정 값은 Key를 누르면 설정 값 표시하고 키를 놓으면 현재 값을 표시합니다.

편차설정범위: 0.0001 - 99999

## 기능 설명

### AUTO ZERO 기능 (주1)

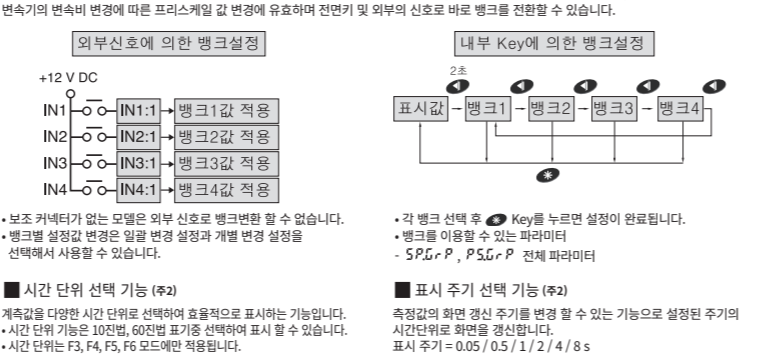
전원 투입 후 일정시간 계측을 무효화시켜 채터링 및 기동 전류 등의 불규칙적으로 입력되는 값에 의한 부정 출력을 없애는 기능입니다. 특히 회전체의 기동시 지속회전 동작에 의한 비교(L)편정을 사키지 않을 경우 유효합니다.

### 기동 보상 타이머 기능 (주2)

전원 투입 후 일정시간 계측을 무효화시켜 채터링 및 기동 전류 등의 불규칙적으로 입력되는 값에 의한 부정 출력을 없애는 기능입니다. 특히 회전체의 기동시 지속회전 동작에 의한 비교(L)편정을 사키지 않을 경우 유효합니다.

### 뱅크 변환 기능 (주2)

비교설정값과 프리스케일 값 등을 4개로 각각 다른 메모리에 저장해서 손쉽게 변환하여 사용할 수 있도록 하는 기능입니다. 연속기계의 연속비 변경에 따른 프리스케일 값 변경에 유효하며 전원 및 외부의 신호로 바로 뱅크를 전환할 수 있습니다.



### 시간 단위 선택 기능 (주2)

계측값을 다양한 시간 단위로 선택하여 효율적으로 표시하는 기능입니다.  
 • 시간 단위 기능은 10진법, 60진법 주기중 선택하여 표시 할 수 있습니다.  
 • 시간 단위는 F3, F4, F5, F6 모드에만 적용됩니다.

### 출력 표시 및 RESET 기능 (주3)

측정값 중 Max와 Min값을 선택 표기하는 기능으로 원터치 버튼에 의해 기능을 선택할 수 있습니다.  
 • 피크홀드 설정  
 • Max 피크값: 99999.  
 • Min값: 99999.  
 • 현재 표시값이 Max/Min값이면 렌 우측 Dot가 켜져 있습니다.

### 히스테리시스 기능 (주3)

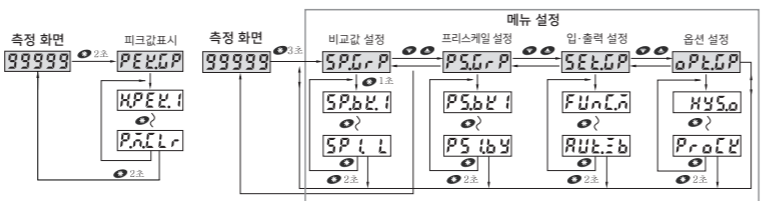
계측값이 비교값의 부근에서 흔들리는 경우, 출력측이 불안정하게 동작하는 것을 방지하기 위해 설정값을 중심으로 히스테리시 값을 설정합니다. 히스테리시스 값은 비교값 H에 대해서는 감소될 때 적용되고 비교값 L에 대해서는 증가될 때 적용됩니다.

※ 히스테리시스는 표시 전용(BP6-5A(D)N)에서는 적용되지 않습니다.  
 • 일광 설정(ALL)모드: 비교값 H, L 히스테리시스 값 일괄 설정  
 • Hys값에 1을 입력하였을 경우, 비교값 전부 1의 값이 적용됩니다.  
 • 개별 설정(Single)모드: 뱅크별로 히스테리시스값 개별 설정  
 • Hys값을 비교값 bank1, bank2, bank3, bank4 입력하여 뱅크 별 비교값 특성에 맞게 적용 가능합니다.

(주1) 파라미터 그룹 ③ Setup Group(I/O 설정)에서 변경 가능합니다.  
 (주2) 파라미터 그룹 ④ Option Group(옵션 설정)에서 히스테리시스, 시간 단위, 디스플레이 각각의 일괄/뱅크 별로 설정이 가능합니다. 일괄설정이 선택되면 ③ Setup Group(I/O 설정)에서 설정 가능하고 개별변경을 선택하면 ② PS Group(프리스케일 및 시간 응선 설정)에서 설정 가능합니다.  
 (주3) 파라미터 그룹 ⑤ Peak Display Group(피크 값 저장)에 각각의 MAX, MIN, 피크 값이 4단계로 메모리에 저장되어 4개 값을 평균한 값은 MAX, MIN, 평균값 메모리에 저장되어 별도 확인 가능하여 모드 변경 시 자동으로 지워집니다.

## 파라미터 설명

### MENU 설정 흐름도



### 파라미터 그룹 흐름도

설정 메뉴	의미	설정 내용	초기값
표시값: SPGRP	비교값 설정 그룹 선택	비교값 설정 그룹은 각 출력조건 (H, GO, L)을 설정 합니다.	
SPbLl: bRnL i-bRnL4	뱅크 설정을 합니다.	bRnL i-bRnL4	bRnL i
SP t H: 99999-99999	비교값 H값을 설정합니다.		00000
SP t L: 99999-99999	비교값 L값을 설정합니다.		00000
SP i L: 99999-99999	비교값 L값을 설정합니다.		00000

※ 비교값 설정그룹은 각 비교값(H, GO, L)을 설정하는 그룹으로 이 그룹의 설정값을 기준으로 출력이 동작합니다. 출력이 자주 바뀌면, 적당한 히스테리시스 값을 설정해서 출력을 안정적으로 만들 수 있습니다.  
 ※ 표시전용 모델 (BP6-5A(D)N) 제품은 위 파라미터 설정 그룹을 사용하지 않습니다.  
 ※ (주1) 출력 out-d 모드에서만 사용되고 나머지 출력 모드에서는 나타나지 않습니다.

### ② PS Group (프리스케일 및 시간응선 설정 그룹)

설정 메뉴	의미	설정 내용	초기값
표시값: SPGRP	프리스케일 설정그룹선택	비교값의 프리스케일 값을 설정합니다.	
d.sok: 99999-99999	뱅크 구분이 표시값의 소수점 위치를 일괄 설정함	옵션 설정그룹 oPtGRP-ddok-o-RtL 설정시 메뉴가 표시되며 뱅크 관계에서 일괄 설정 할 수 있습니다. (주2)	99999
PSbLl: i-bRnL i-bRnL4	뱅크를 선택합니다.	bRnL i-bRnL4	bRnL i
PS iR: 00000-99999	IN A의 프리스케일 가수(X)설정	00000-99999	60000
PS iRY: 10-9-10 9	IN A의 프리스케일 지수(Y)설정	10-9-10 9	10 i
PS iBY: 00000-99999	IN A의 프리스케일 가수(X)설정	00000-99999	10000
PS iBY: 10-9-10 9	IN B의 프리스케일 지수(Y)설정	10-9-10 9	10 0
oPtGRP: 99999-99999	뱅크 별 표시값의 소수점위치를 설정함	옵션 설정그룹 oPtGRP-ddok-o-Si nGL 설정시 메뉴가 표시되며 뱅크 별 소수점을 설정을 할 수 있습니다. 99999-99999-99999-99999-99999	99999
dSARP: 005/05/1/2/4/8	뱅크 별 표시주기 설정	옵션 설정그룹 oPtGRP-dSARP-Si nGL 설정시 메뉴가 표시되며 뱅크 별 디스플레이 샘플링주기를 개별 설정을 할 수 있습니다. 005-05-1-2-4-8 설정단위: 초	05
HYS: 0-9999	뱅크 별 출력값의(주3) 히스테리시스 설정	옵션 설정그룹 oPtGRP-HYS-o-Si nGL 설정시 메뉴가 표시되며 뱅크별 히스테리시스값을 개별 설정을 할 수 있습니다. 0000-9999	0000
t: nE: 5i bRnL i-bRnL4	뱅크별 입력 시간 단위 설정 (동작모드 F3,F4,F5,F6)	옵션 설정그룹 oPtGRP-t: nE-o-Si nGL 설정시 메뉴가 표시되며 뱅크별 시간설정값을 개별 설정을 할 수 있습니다. 10-5ddd-55ddd-555dd-5555d-55555 60-55ddd-n55d-n555-n555-MHhLn	5ddd

### ③ Setup Group (IN/OUT 설정 그룹)

설정 메뉴	의미	설정 내용	초기값
표시값: SEtGP	입출력 제어 설정그룹 선택	입출력 제어 설정 그룹으로 입출력에 대한 설정을 한다.	
FUnLn: F1 ~ F13	입력 동작모드 설정	F1 ~ F13	F1
i n - R: nPnno/nPnpn/nConk	IN A의 센서 타임 설정	nPnno: NPN Normal Open nPnnL: NPN Normal Close Pnppo: PNP Normal Open PnpnL: PNP Normal Close	nPnno
i n - b: nPnno/nPnpn/nConk	IN B의 센서 타임 설정	nPnno-nPnnL-Pnppo-PnpnL-ConkL	
oUt - n: oUt-S-oUt-J-oUt-H-oUt-L-oUt-F-oUt-d	출력 모드 설정	oUt-S-oUt-J-oUt-H-oUt-L-oUt-F-oUt-d	oUt-S
RUt - R: 000 ~ 999	IN의 기동 보상 타이머 설정	000-999 설정단위: 초	000
RUt - b: 000 ~ 999	IN B의 기동 보상 타이머 설정		
RUt - R: 00000-99999	IN A의 Auto Zero 타이머 설정	00000-99999 설정단위: 초	00000
RUt - b: 00000-99999	IN B의 Auto Zero 타이머 설정		
HYS: 0000 ~ 9999	일괄 히스테리시스 설정 (주5)	옵션 설정 그룹 oPtGRP-HYS-o-RtL 설정시 메뉴가 표시되며 히스테리시스값을 일괄설정 할 수 있습니다. (주4)	0000
t: nE: 5i bRnL i-bRnL4	일괄 시간단위 설정	옵션 설정 그룹 oPtGRP-t: nE-o-Si nGL 설정시 메뉴가 표시되며 뱅크 별 시간설정값을 개별 설정 할 수 있습니다. (주4)	5ddd
dSARP: 005/05/1/2/4/8	일괄 표시부 표시주기 설정	옵션 설정 그룹 oPtGRP-dSARP-RtL 설정시 메뉴가 나타나며 디스플레이 샘플링주기를 일괄 설정 할 수 있습니다. (주4)	005

### ④ Option Group (옵션 설정 그룹)

설정 메뉴	의미	설정 내용	초기값
표시값: oPtGRP	옵션 설정그룹 선택	옵션 설정 그룹으로 입출력 설정항목의 옵션을 설정합니다.	
HYS: RLL/Si nGL	히스테리시스 일괄/뱅크별 옵션 설정	RLL: 히스테리시스 일괄 설정 (ALL) (주6) Si nGL: 히스테리시스 뱅크별 설정(Singl)	RLL
t: nE: RLL/Si nGL	시간단위 일괄/뱅크별 옵션 설정		
ddok: RLL/Si nGL	소수점 위치 일괄/뱅크별 옵션 설정		
dSARP: RLL/Si nGL	디스플레이 샘플링 주기 일괄/뱅크별 옵션 설정		
nE nOr: on/off	정전 보상 설정 (주7)	on: 정전보상 (backup)-전원 ON/OFF시 전계측값을 기억합니다. off: 정전모드 사용하지 않음 on-off	on
PLoCk: off-oLoCk i-loCk2-loCk3-loCk4-RLL	파라미터 잠금 설정	off-oLoCk i-loCk2-loCk3-loCk4-RLL	off

### ⑤ Peak Display Group (피크값 저장 그룹)

설정 메뉴	의미	설정 내용	초기값
표시값: PPeLl	피크값 저장그룹	Max, Min,값의 피크값을 10단계로 개별 저장합니다.	
HPeLl: HIGH 피크 최대값	HIGH 피크 최대 값	계속된 값 중 가장 큰 값을 저장합니다.	
HPeL2: HIGH 피크 두번째 값	HIGH 피크 두번째 값	계속된 값 중 두번째 큰 값을 저장합니다.	
HPeL3: HIGH 피크 세번째 값	HIGH 피크 세번째 값	계속된 값 중 세번째 큰 값을 저장합니다.	
HPeL4: HIGH 피크 네번째 값	HIGH 피크 네번째 값	계속된 값 중 네번째 큰 값을 저장합니다.	
HPeLR: HIGH 피크를 평균값	HIGH 피크 4개의 평균값	저장된 네개의 HIGH 피크 값들의 평균을 구해서 저장합니다.	00000
L.PeLl: LOW 피크 최소 값	LOW 피크값 최소 값	계속된 값 중 가장 작은 값을 저장합니다.	
L.PeL2: LOW 피크 두번째 값	LOW 피크값 두번째 값	계속된 값 중 두번째 작은 값을 저장합니다.	
L.PeL3: LOW 피크 세번째 값	LOW 피크값 세번째 값	계속된 값 중 세번째 작은 값을 저장합니다.	
L.PeL4: LOW 피크 네번째 값	LOW 피크값 네번째 값	계속된 값 중 네번째 작은 값을 저장합니다.	
L.PeLR: LOW 피크 평균값	LOW 피크 4개의 평균 값	저장된 네개의 LOW 피크 값들의 평균을 구해서 저장합니다.	
PnCLr: ELoCk-LER	피크값 메모리를 지움	현재 저장되어 있는 값들을 모두 지웁니다.	

※ (주2) 파라미터 그룹 ④ Option Group(옵션 설정)에서 각 항목의 뱅크 설정에 따라 메뉴가 나타나지 않을 수 있습니다. 파라미터 그룹 ④ Option Group(옵션 설정)중 히스테리시스, 시간단위, 디스플레이가 일괄설정으로 선택되면 파라미터 그룹 ③ Setup Group(I/O 설정)에서 설정 가능합니다.  
 ※ (주3) HYS 파라미터는 BP6-5A(D)N 에서는 표시되지 않습니다.