

MLDS ver 3.0



ابعاد دستگاه 48*96 mm

ابعاد برش 45*93 mm

فهرست

صفحه 2: اتصالات دستگاه

صفحه 3: روش تنظیمات دستگاه

صفحه 18: مدهای کارکرد

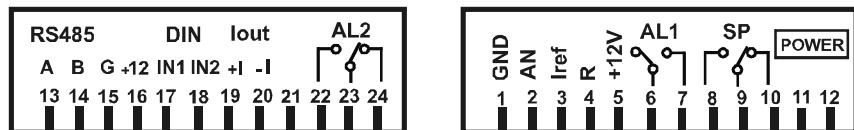
صفحه 21: مقادیر پیش فرض

روش اتصالات دستگاه

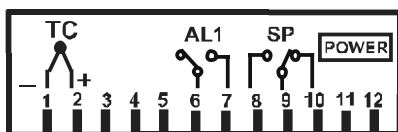
توضیح : تغذیه دستگاه (power) استاندارد : 85-230VAC

بنا به درخواست : 12-24 DC

رله با جریان ماکزیمم 5 آمپر و ولتاژ 220 V

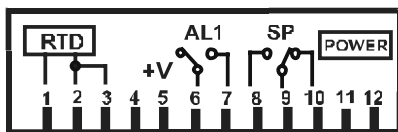


روش اتصال برای سنسورهای نوع ترموکوبل



یاد آوری : نوع سنسور ورودی (P1) باید متناسب با یکی از انواع ترموکوبلها تنظیم گردد .

روش اتصال برای سنسورهای نوع RTD

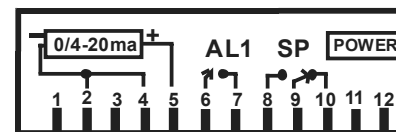


یادآوری : نوع سنسور ورودی (P1) باید متناسب با RTD مورد استفاده تنظیم گردد .

روش اتصال برای سنسورهای نوع جریان

جدول متغیرها عملکرد دستگاه

Parameter	means	And Default value	Your setting
SP	Set point	50	
A1(AL)	Alarm1 threshold	25	
A2(AH)	Alarm2threshold	75	
H5	Main hysteresis	-2	
H1	Alarm 1 hysteresis	-2	
H2	Alarm 2 hysteresis	-2	
rL	SP min value	0	
rH	SP max value	999	
rP	Ramp value	0	

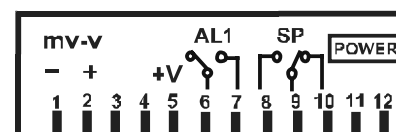


یادآوری 1: نوع سنسور (P1) باید متناسب با یکی از سنسورهای نوع جریان تنظیم گردد.

یادآوری 2: مقدار ماکزیمم P13 و مینیمم P12 باید متناسب با سنسور مورد

استفاده، تنظیم گردد .

روش اتصال برای سنسورهای نوع ولتاژ



یادآوری 1: نوع سنسور (P1) باید متناسب با یکی از سنسورهای نوع ولتاژ تنظیم گردد.

یادآوری 2: مقدار ماکزیمم P13 و مینیمم P12 باید متناسب با سنسور مورد استفاده تنظیم گردد .

تنظیمات دستگاهها

توضیح: کلیدهای دستگاه: "F1" از این کلید جهت ذخیره مقادیر جدید و رفتن به منوی بعدی استفاده می گردد .

"F2" از این کلید جهت بازگشت به منوی قبلی بدون

ذخیره مقادیر تغییر داده شده استفاده می شود

"▲" از این کلید جهت افزایش مقدار برای پارامتر

انتخاب شده استفاده می شود .

توضیح: هر تغییری در مقادیر پارامترهای دستگاه تنها موقعی اعمال و ذخیره می شود که با کلید F1 تایید گردد ، و چنانچه پس از تغییرات کلید F2 فشرده شود ، مقدار تنظیمی اعمال و ذخیره خواهد شد .

توضیح: در زمان تنظیم پارامترهای دستگاه ، چنانچه به مدت 10 ثانیه هیچ یک از کلیدهای دستگاه فشرده نشود دستگاه به طور خودکار از حالت مد تنظیمات خارج و به حالت نمایش معمولی دستگاه خواهد رفت . بدیهی است آخرین تغییرات در پارامتر جاری اعمال و ذخیره خواهد شد .

جدول متغیرهای تنظیم دستگاه

Parameter	means	Default value	Your setting
P1	Probe type	1	
P2	Process type	1	
P3	Alarm1 mode	1	
P4	Alarm1 type	1	
P5	Alarm2 mode	2	
P6	Alarm2 type	0	
P7	Offset value	0	
P8	Filter value	3	
P9	Start delay	3.0	
P10	Error out state	0	
P11	Power error time	0	
P12	Initial scale value	0	
P13	Full scale value	250	
P14	Decimal point	18	
P15	Protect mode	0	
P16	Password value	1	

" ▼ " از این کلید جهت کاهش مقدار برای پارامتر انتخاب

شده استفاده می شود .

روش رفتن به منوی تنظیمات :

1- کلید ▲ را در حالت فشرده نگاه دارید .

2- دستگاه را روشن نمایید .

3- بعد از مشاهده پیغام " con " کلید را رها کنید .

یادآوری 1 : در صورتی که پیغام " CAL " در صفحه به نمایش درآمد کلید F1 را یکبار فشار دهید و به منوی تنظیمات بروید .

یادآوری 2 : در صورت نمایش پیغام " nnn " در صفحه نمایش با استفاده از کلید ▲ و ▼ مقدار نمایش دهنده بالا را به مقدار رمز عبور دستگاه (password) تنظیم و سپس بعد از زدن کلید F1 می توان وارد منوی تنظیمات دستگاه گردید .

یادآوری 3 : هنگام تنظیم دستگاه ، نمایشگر پایین نام متغیر مورد تنظیم و نمایشگر بالا مقدار انتخاب شده برای آن متغیر را نمایش می دهد. پس از ورود به منوی تنظیمات نمایشگر دستگاه پیغام con را نمایش می دهد. با هر بار فشردن کلید F1 به ترتیب ، متغیرهای P1 و P2 و قابل دسترسی خواهد بود .

P1 نوع سنسور ورودی : انواع سنسورهای قابل انتخاب ومقادیر

استاندارد برای هر یک از آنها در جدول زیر به نمایش در آمده است .

توضیح 1: شیب اعمال شده به دستگاه با روشن شدن دستگاه و از نقطه اندازه گیری شده در لحظه آغاز و یا با تغییر مقدار SP (SET POINT) شروع می گردد .
مقدار SP (SET POINT) با توجه به ثابت زمانی تنظیمی برای RP شروع به افزایش یا کاهش می نماید .

توضیح 2: الف) چنانچه مقدار درصد خطای مجاز (HYSTERESIS VALUE) کوچکتر از صفر باشد (مقدار منفی) :

• خروجی مربوطه در " آستانه تنظیم شده " فعال می شود .

• خروجی مربوطه در " آستانه تنظیم شده – درصد خطای مجاز " غیرفعال خواهد شد .

ب) چنانچه مقدار درصد خطای مجاز (HYSTERESIS VALUE) بزرگتر از صفر باشد (مقدار مثبت) :

• خروجی مربوطه در " آستانه تنظیم شده – درصد خطای مجاز " غیرفعال خواهد شد .

• خروجی مربوطه در " آستانه تنظیم شده " فعال می شود .

P1	type	Range
0=TC type	E	0/+ 400°C
1=TC type	J	0/+ 400°C
2=TC type	K	0/+ 999°C
3=TC type	R	0/+ 800°C
4=TC type	S	0/+ 800°C
5=TC type	T	0/+ 800°C
6=RTD type	Pt 100	- 199/+800°C
7=RTD type	Pt 100	- 19.9/+ 99.9°C
8=TC type	E (F)	0/+ 800°F
9=TC type	J (F)	0/+ 999°F
10=TC type	K (F)	0/+ 999°F
11=TC type	R (F)	0/+ 999°F
12=TC type	S (F)	0/+ 999°F
13=TC type	T (F)	0/+ 999°F
14=RTD type	Pt 100 (F)	- 199/+ 999°F
15=RTD type	Pt 100 (F)	- 19.9/+ 99.9°F
16*=Current	4 / 20 ma	P13-P12
17*=Current	0 / 20 ma	P13-P12
18*=Current	0 / 40 ma	P13-P12
19*=Current	-20/20 ma	P13-P12
20*=Current	-40/40 ma	P13-P12
21=Voltage	0 / 10 mV	P13-P12
22=Voltage	0 / 100 m	P13-P12
23=Voltage	0 / 1000 mV	P13-P12
24=Voltage	0 / 10000 mV	P13-P12
25=Voltage	-10 / 10 mV	P13-P12
26=Voltage	-100 / 100 mV	P13-P12
27=Voltage	-1000/+1000mV	P13-P12
28=Voltage	-10000/+10000mV	P13-P12

* pin4 و pin2 به هم اتصال داده شود .

P2 نوع پروسه کنترل : انتخاب عملکرد رله اصلی

P2 = 0 خروجی غیر فعال (دستگاه تنها در حالت نمایشگر مورد استفاده قرار می گیرد)

P2 = 1 کنترل حرارت (خروجی معکوس)

P2 = 2 کنترل برودت (خروجی مستقیم)

P3 روش عملکرد برای خروجی آلام یک (AL1) :

دسترسی مستقیم به نقطه تنظیم دستگاه (SET POINT)

در زمانی که دستگاه در مد "نمایش معمولی" (NORMAL DISPLAY) قرار دارد با فشردن کلید های \blacktriangledown یا \blacktriangle به مدت 3 ثانیه می توان مقدار نقطه تنظیم دستگاه (SET POINT) را تغییر داد . مقدار جدید چند ثانیه پس از رها کردن کلید فشرده شده وارد حافظه دستگاه خواهد شد .

تنظیم پارامترهای دستگاه

با هر بار فشردن کلید F1 نمایشگر پایین نام هر یک از پارامتر انتخاب شده را نمایش خواهد داد . پارامترهای دستگاه به ترتیب دسترسی عبارتند از :

SP : (SET POINT) نقطه تنظیم دستگاه .

A1 : (ALARM1) نقطه آستانه برای آلارم یک .

A2 : (ALARM2) نقطه آستانه برای آلارم دو .

HS : (HYSTERESIS SP) درصد خطای مجاز برای عملکرد رله اصلی .

H1 : (HYSTERESIS ALARM1) درصد خطای مجاز برای عملکرد آلارم یک .

H2 : (HYSTERESIS ALARM2) درصد خطای مجاز برای عملکرد آلارم دو .

RL : مقدار حداقل برای تنظیم SP (SET POINT) .

RH : مقدار حداکثر برای تنظیم SP (SET POINT) .

RP : مقدار زمان برای ایجاد شیب در نقطه تنظیم دستگاه .

غیره فعال (NON) : آلارم یک غیر فعال خواهد بود .

غیر معکوس (NOINVERS) : فعال شدن خروجی A1 در صورت افزایش مقدار ورودی از حد تعیین شده برای آلارم یک .

معکوس (INVERSE) : فعال شدن خروجی در صورت کاهش مقدار ورودی از حد تعیین شده برای آلارم یک .

مستقیم (ABS) : آلارم مستقیماً با مقدار A1 عمل خواهد کرد .

نسبی (RLT) : آلارم با مقدار A1+SP عمل خواهد کرد .

معمولی (NORMAL) : روش آلارم به صورت غیر فعال – فعال و یا فعال – غیر فعال خواهد بود .

پنجره (BAND) : فعال بودن و یا غیر فعل بودن در یک محدوده .

مثال: آلارم در محدوده -10- درجه سانتیگراد تا 100 + سانتیگراد غیره فعال خواهد بود و در خارج این محدوده فعال خواهد شد .

P3			
0	Non	Non	Non
1	ABS	INVERSE	NORMAL
2	RLT	INVERSE	NORMAL
3	ABS	No INVERSE	NORMAL
4	RLT	No INVERSE	NORMAL
5	ABS	INVERSE	BAND
6	RLT	INVERSE	BAND
7	ABS	No INVERSE	BAND
8	RLT	No INVERSE	BAND

تعریف کدهای انتخاب شده برای آلارم یک

0: آلام یک غیره فعال می باشد .

1: آلام برای مقدار کمتر از A1 فعال خواهد شد .

2: آلام برای مقدار کمتر از A1+SP فعال خواهد شد .

3: آلام برای مقدار پیش از A1 فعال خواهد شد .

4: آلام برای مقدار پیش از A1+SP فعال خواهد شد .

5: آلام در خارج از محدوده A1 فعال می گردد ، دامنه غیر فعال بودن H1*2 خواهد بود .

6: آلام در خارج از محدوده A1+SP فعال می گردد ، دامنه غیره فعال بودن H1*2 خواهد بود.

7: آلام در داخل محدوده A1 فعال می گردد ، دامنه فعال بودن H1*2 خواهد بود.

8: آلام در داخل محدوده A1+SP فعال می گردد ، دامنه فعال بودن H1*2 خواهد بود.

P4 نوع عملکرد برای آلام یک :

یادآوری : این متغیر تنها زمانی قابل دسترسی میباشد که متغیر P3 به مقداری غیر از صفر تنظیم شده باشد .

عملکرد دستگاه :

پس از روشن شدن دستگاه ، نمایشگر بالا مقدار اندازه گیری شده و نمایشگر پایین

مقدار تنظیمی را نمایش می دهد . در این حالت دستگاه در مد نمایش معمولی خود

(NOMRAL DISPLAY MODE)

در حال کار می باشد در این حالت :

F1 : این کلید برای ذخیره مقدار جدید پارامتر انتخاب شده و رفتن به پارامتر بعدی

استفاده میشود .

F2 : این کلید برای بازگشت به پارامتر قبلی بدون ذخیره کردن مقدار انتخاب شده

استفاده میشود .

فشاردن کلید F2 برای مدت بیش از 6 ثانیه دستگاه را به حالت شروع به کار اولیه

خواهد برد .

▲ : این کلید برای افزایش مقدار پارامتر انتخاب شده بکار می رود .

در حالت معمولی (بدون فشاردن کلید F1) فشاردن این کلید برای زمان پیش از 3

ثانیه امکان دسترسی مستقیم و افزایش مقدار SP را فراهم می سازد .

▼ : این کلید برای کاهش مقدار پارامتر انتخاب شده بکار می رود .

یادآوری : در حالت معمولی (بدون فشاردن کلید F1) فشاردن این کلید برای زمان

پیش از 3 ثانیه امکان دسترسی مستقیم و کاهش مقدار SP را فراهم می سازد .

حالت انتظار (STAND-BY)

P19: تعداد بیتها و همچنین نوع بیت توازن مطابق با جدول زیر تنظیم می گردد.

Com setting code		
1- 5,n,1	17- 7,n,1	33- 9,n,1
2- 5,n,2	18- 7,n,2	34- 9,n,2
3- 5,e,1	19- 7,e,1	35- 9,e,2
4- 5,e,2	20- 7,e,2	36- 9,e,2
5- 5,o,1	21- 7,o,1	37- 9,o,2
6- 5,o,2	22- 7,o,2	38- 9,o,2
7- 5,b,1	23- 7,b,1	39- 9,b,2
8- 5,b,2	24- 7,b,2	40- 9,b,2
9- 6,n,2	25- 8,n,1	
10- 6,n,2	26- 8,n,2	
11- 6,e,1	27- 8,e,1	
12- 6,e,2	28- 8,e,2	
13- 6,o,1	29- 8,o,1	
14- 6,o,2	30- 8,o,2	
15- 6,b,1	31- 8,b,1	
16- 6,b,2	32- 8,b,2	

P20 آدرس دستگاه :

با این متغیر آدرس دستگاه در شبکه MODBUS تعیین می گردد .

در خاتمه با فشردن کلید F1 دستگاه دوباره با نمایش P1 به اولین متغیر قابل تنظیم باز می گردد برای خارج شدن از پروسه تنظیم باید کلید F2 را برای زمان بیش از 6 ثانیه به حالت فشرده نگاه داشت .

P5 روش عملکرد برای خروجی آلام دو (AL2) :

حالت انتظار به آلام این امکان را می دهد که آلام غیر فعال شده و تا رسیدن دما و یا متغیر ورودی به مقدار SP به صورت انتظار باقی بماند پس از آن در صورت وجود شرایط آلام خروجی آلام فعال می گردد.
وضعیت انتظار در دو حالت برای آلام آغاز می شود .

1- روشن شدن دستگاه

2- تعریف مقدار جدید برای آلام

آلام با حافظه (LATCH)

حافظه آلام این امکان را قرار می دهد که پس از فعال شدن آلام ، خروجی آن حتی در صورت رفع علت آلام حالت خود را حفظ نماید و این حالت تا زمانیکه دستگاه خاموش شود و یا کلید (F2) برای مدت بیش از 6 ثانیه فشرده گردد ادامه می یابد.

P4		
0	No stand-by	No latch
1	Stand-by	No latch
2	No stand-by	Latch
3	Stand-by	Latch

P17 مد عملکرد برای پرت سریال دستگاه :

0 = پرت سریال غیر فعال

1 = پرت سریال در مد MODBUS - RTU فعال خواهد شد .

2 = پرت سریال در مد MODBUS - ASK فعال خواهد شد .

P18 سرعت عملکرد پرت سریال :

سرعت ارسال و دریافت پرت سریال مطابق با جدول زیر خواهد بود.

Com speed code	
0- 300 bps	10- 57.6 kbps
1- 600 bps	11- 76.8k bps
2- 1.2k bps	12- 115k bps
3- 2.4k bps	13- 128k bps
4- 4.8k bps	14- 230k bps
5- 9.6k bps	15- 250k bps
6- 14.4k bps	16- -----
*7-19.2k bps	
8- 28.8k bps	
9- 38.4k bps	

غیره فعال (NON) : آلام دو غیر فعال خواهد بود .

غیر معکوس (NOINVERS) : فعال شدن خروجی A2 در صورت افزایش

مقدار ورودی از حد تعیین شده برای آلام دو .

معکوس (INVERSE) : فعال شدن خروجی در صورت کاهش مقدار ورودی از

حد تعیین شده برای آلام دو .

مستقیم (ABS) : آلام مستقیماً با مقدار A2 عمل خواهد کرد .

نسبی (RLT) : آلام با مقدار A2+SP عمل خواهد کرد .

معمولی (NORMAL) : روش آلام به صورت غیر فعال – فعال و یا فعال –

غیر فعال خواهد بود .

پنجره (BAND) : فعال بودن و یا غیر فعال بودن در یک محدوده .

مثال: آلام در محدوده 10- درجه سانتیگراد تا 100 + سانتیگراد غیره فعال خواهد

بود و در خارج این محدوده فعال خواهد شد .

PS			
0	non	non	Non
1	ABS	INVERSE	NORMAL
2	RLT	INVERSE	NORMAL
3	ABS	No INVERSE	NORMAL
4	RLT	No INVERSE	NORMAL
5	ABS	INVERSE	BAND
6	RLT	INVERSE	BAND
7	ABS	No INVERSE	BAND
8	RLT	No INVERSE	BAND

تعریف کدهای انتخاب شده برای آلام دو

P15 سطح حفاظت : دستگاه امکان حفظ مقادیرتنظیم شده از تغییرات

ناخواسته توسط سایرین را دارا می باشد .

با فعال شدن این تابع امکان تغییرات در دستگاه بدون ورود رمز عبور امکان پذیر نخواهد بود این محافظت دارای سطوح مختلف به قرار زیر می باشد :

$P15 = 0$ هیچگونه محافظتی تعریف نشده و دسترسی به تمام منوها آزاد می باشد

$P15 = 1$ امکان دسترسی به تنظیمات دستگاه بدون رمز عبور مقدور نمی باشد .

$P15 = 2$ امکان دسترسی به تنظیمات دستگاه و متغیرهای RL, RH, RP بدون کلمه عبور مقدور نمی باشد .

$P15 = 3$ امکان دسترسی به تنظیمات دستگاه و متغیرهای $HS, H1, H3, RL,$

RH, RP بدون رمز عبور مقدور نمی باشد .

$P15 = 4$ امکان دسترسی به تنظیمات دستگاه و متغیرهای $A2, A1, HS, H1,$

$H2, RL, RH, RP$ بدون رمز عبور مقدور نمی باشد .

$P15 = 5$ تمامی تنظیمات و پارامترهای دستگاه تنها با رمز عبور قابل تغییر خواهد بود .

P16 رمز عبور :

این متغیر در صورتی که متغیر $P14$ به مقداری غیر از صفر تنظیم شده باشد قابل دسترسی خواهد بود .

رمز عبور هر مقداری بین صفر تا 999 می تواند تعیین گردد .

0 : خروجی آلارم دو غیره فعال می باشد .

1: آلارم برای مقدار کمتر از $A2$ فعال خواهد شد .

2: آلارم برای مقدار کمتر از $A2+SP$ فعال خواهد شد .

3: آلارم برای مقدار پیش از $A2$ فعال خواهد شد .

4: آلارم برای مقدار پیش از $A2+SP$ فعال خواهد شد .

5: آلارم در خارج از محدوده $A2$ فعال می گردد . دامنه غیر فعال بودن $H2*2$ خواهد بود .

6: آلارم در خارج از محدوده $A2+SP$ فعال می گردد ، دامنه غیرفعال بودن $H2*2$ خواهد بود .

7: آلارم در داخل محدوده $A2$ فعال می گردد ، دامنه فعال بودن $H2*2$ خواهد بود

8: آلارم در داخل محدوده $A2+SP$ فعال می گردد ، دامنه فعال بودن $H2*2$ خواهد بود .

P6 نوع عملکرد برای آلارم دو:

یادآوری : این متغیر تنها زمانی قابل دسترسی می باشد که متغیر $P5$ به مقداری غیر از صفر تنظیم شده باشد .

حالت انتظار (STAND-BY)

حالت انتظار به آلام این امکان را می دهد که آلام غیر فعال شده و تا رسیدن دما و یا متغیر ورودی به مقدار SP به صورت حالت انتظار باقی بماند پس از آن در صورت وجود شرایط آلام خروجی آلام فعال می گردد .

1- روشن شدن دستگاه

2- تعریف مقدار جدید برای آلام

آلام با حافظه (LATCH)

حافظه آلام این امکان را قرار می دهد که پس از فعال شدن آلام ، خروجی آن حتی در صورت رفع علت آلام حالت خود را حفظ نماید و این حالت تا زمانیکه دستگاه خاموش شود و یا کلید (F2) برای مدت بیش از 6 ثانیه فشرده گردد ادامه می یابد.

P6		
0	No stand-by	No latch
1	Stand-by	No latch
2	No stand-by	Latch
3	Stand-by	Latch

P7 (OFSET) :

OFSET مقدار قابل برنامه ریزی در واحد اندازه گیری می باشد که می توان به مقدار متغییر ورودی افزود تا مقدار خطای ورودی را تصحیح نمود .

P12 مقدار مینیمم ورودی :

مقدار اندازه گیری شده با توجه به سنسور مورد استفاده می باشد . این مقادیر در سنسورهای نوع جریان و ولتاژ بکار می رود . همچنین برای تعیین خطای حداکثر و خطای حداقل از این مقادیر استفاده می شود .

P13 مقدار ماکزیمم ورودی :

مقدار اندازه گیری شده با توجه به سنسور مورد استفاده می باشد . این مقادیر در سنسورهای نوع جریان و ولتاژ بکار می رود . همچنین برای تعیین خطای حداکثر و خطای حداقل از این مقادیر استفاده می شود .

یادآوری : مقادیر ماکزیمم و مینیمم برای سایر سنسورها مطابق با جدول P1 می باشد

P14 :

سنسورهای نوع ولتاژ و جریان به کار می رود . نحوه نمایش بشکل زیر می باشد .

8 8 8
8 8 8

P14=0

8 8 . 8
8 8 . 8

P14= 2+16 =18

8 . 8 8
8 . 8 8

P14 = 4+32= 36

خطاهایی که می توان این حالت را به وجود بیاوریم عبارتند از :

1- خطای عملکرد سنسور (SER)

2- خطای سخت افزاری (HER)

3- خطای ورودی بیش از مقدار سنسور (SER)

4- خطای ورودی کمتر از مقدار سنسور (UER)

5- خطای طولانی شدن زمان قطع و یا وصل (PER) برای خروجی SP

P11 حداکثر زمان قطع و یا وصل :

برای تشخیص خطا در حلقه کنترل پروسه ، دستگاه امکان اندازه گیری و نظارت بر زمان قطع و وصل بودن خروجی اصلی دستگاه را دارا می باشد . در صورتی که هر یک از این دو زمان بیشتر از مقدار تنظیم شده در متغیر P11 باشد . دستگاه به حالت گزارش خطا خواهد رفت .

با در نظر گرفتن $P11=0$ این تابع غیرفعال خواهد شد . هر مقدار دیگری زمان حداکثر برای وصل بودن و یا قطع بودن رله اصلی را برای عدم وقوع خطا تعیین می نماید . واحد زمان تنظیم شده دقیقه می باشد .

P8 ضریب فیلتر : این فیلتر جهت حذف نوسان ورودی در هنگام اندازه گیری

در نظر گرفته شده است . مقدار حداقل برای این متغیر، پروسه اندازه گیری را سریعتر می نماید . مقدار حداکثر برای این متغیر، نوسان اندازه گیری را به حداقل می رساند .

P9 تابع تأخیر شروع کار دستگاه :

زمان تأخیر عملکرد در هنگام روشن شدن دستگاه ، این زمان برحسب 0.1 ثانیه می باشد .

P10 وضعیت خروجی درحالت وقوع خطا : خروجی های دستگاه را

می توان در حالت خطای عملکرد به حالت خاص برنامه ریزی نمود .

P10	SP	AL1	AL2
0	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF
3	ON	ON	OFF
4	OFF	OFF	ON
5	ON	OFF	ON
6	OFF	ON	ON
7	ON	ON	ON
8	No AFFECT	No AFFECT	No AFFECT