



هشدار های ایمنی

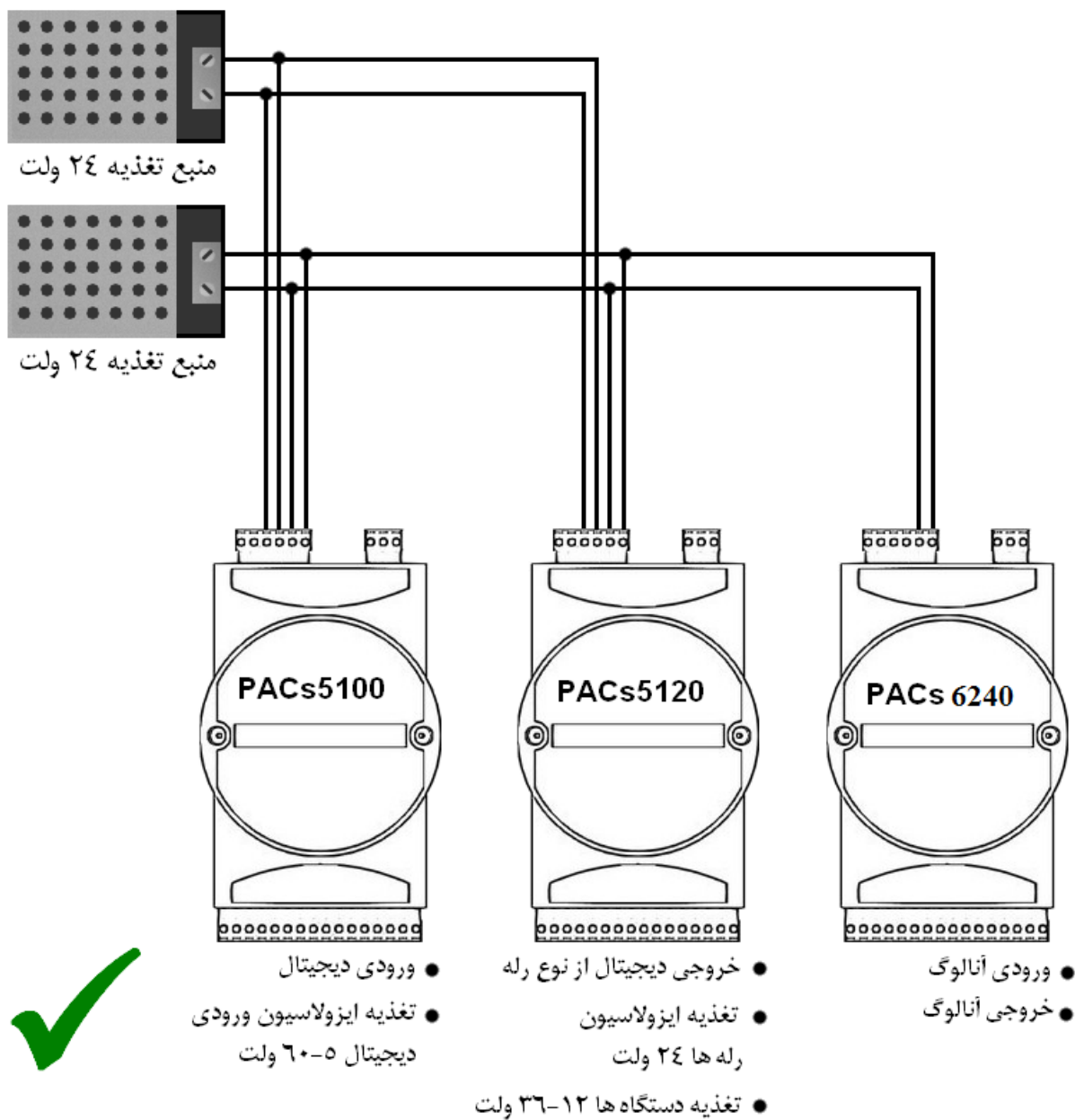
- رعایت کردن هشدار های ایمنی استفاده ایمن و مناسب از محصول را تضمین می کند و به جلوگیری از بروز سانحه کمک می کند و صدمه های احتمالی را تا حد ممکن کاهش می دهد.
- واژه خطر در مواردی بکار می رود که عدم رعایت موارد ایمنی باعث بروز سانحه و صدمه های جدی می شود.
- واژه احتیاط در مواردی بکار می رود که عدم رعایت موارد ایمنی باعث بروز سانحه و صدمه های جزئی می شود.

خطر

- همیشه دستگاه را بر روی پتل نصب کنید.
- در صورت عدم رعایت ممکن است سبب بروز شوک الکتریکی شود.
- هرگز هنگام روشن بودن دستگاه اقدام به سیم کشی، تعمیر یا بازرسی و باز کردن دستگاه نکنید.
- در صورت عدم رعایت ممکن است سبب بروز شوک الکتریکی شود.
- قبل از اتصال سیم ها، مشخصات تغذیه ورودی و پلاریته ترمینال آن را بررسی کنید.
- در صورت عدم رعایت ممکن است سبب بروز آتش شود.
- فقط تکنسین فراروپا یا مجاز به سرویس و یا اعمال تغییر در محصول می باشد.
- در صورت عدم رعایت ممکن است سبب بروز شوک الکتریکی و یا آتش شود.

احتیاط

- در فضای باز استفاده نکنید.
- در صورت عدم رعایت سبب کوتاه شدن عمر محصول و/یا شوک الکتریکی می شود.
- همیشه برای سیم کشی ترمینال خروجی رله ها از سیم با قطع 0.5 mm^2 و یا بالاتر استفاده کنید.
- در صورت عدم رعایت ممکن است خطر آتش سوزی داشته باشد.
- همیشه در محدوده مشخصات درج شده استفاده کنید.
- در صورت عدم رعایت ممکن است سبب کوتاه شدن طول عمر شود و/یا خطر آتش سوزی خواهد داشت.
- از بار های بیش از ظرفیت سوئیچ کنتاکت های رله جلوگیری کنید.
- در صورت عدم رعایت ، ممکن است سبب صدمه عایق، کنتاکت های رله و/یا بروز آتش سوزی یا معیوب شدن کنتاکت ها شود.
- از آب یا مواد روغنی برای تمیز کردن محصول استفاده نکنید. به جای آن از یک دستمال خشک استفاده کنید.
- در صورت عدم رعایت ، ممکن است خطر آتش سوزی یا شوک الکتریکی در بر داشته باشد.
- محصول را در مکان هایی که در معرض ، گاز های قابل اشتعال ، رطوبت، نور مستقیم خورشید، تابش گرما، ارتعاش یا فشار است قرار ندهید .
- در صورت عدم رعایت ، ممکن است باعث آتش سوزی و یا سوختن دستگاه شود.
- اجازه ندهید گرد و خاک یا تکه های سیم وارد محصول شود.
- در صورت عدم رعایت، ممکن است خطر آتش سوزی یا نقص عملکرد داشته باشد.
- برای اتصال سنسورها به ورودی محصولاتی که دارای کانال آنالوگ می باشد، ابتدا پلاریته ترمینال ها را بررسی کنید.
- در صورت عدم رعایت ، ممکن است باعث سوختن دستگاه شود .



ورودی آنالوگ

مبدل آنالوگ به دیجیتال :

مبدل آنالوگ به دیجیتال داخلی دستگاه ۲۴ بیتی می باشد و با توجه به رابطه ی $2^{24} = 16777216$ در حالت تک قطبی ۰ تا $2/5$ ولت دقت اندازه گیری $2.5/16777216$ یا ۱۴۹ نانو ولت می شود و در حالت دو قطبی $2/5 -$ تا $2/5$ ولت برابر $5/16777216$ یا ۲۹۸ نانو ولت می شود. با توجه به این مطلب برای تبدیل عدد خوانده شده از متغیر Alx باید مقدار متغیر را در $2.5/16777216$ برای حالت تک قطبی ضرب کنیم و برای حالت دو قطبی در $(5/16777216)$ ضرب و از عدد حاصل مقدار $2/5$ کم کنیم. باید توجه داشت که اگر به ورودی آنالوگ بهره داده می شود باید مقدار بدست آمده را بر عدد بهره تقسیم کنیم.

نمونه:

ورودی آنالوگ : دو قطبی ، بهره : ۸ ، ولتاژ ورودی: -0.3125 تا 0.3125 ولت

اگر مقدار AI برابر ۱۶۷۷۷۲۱۶ باشد مقدار ولتاژ ورودی با توجه به رابطه گفته شده برابر 0.3125 ولت می باشد.

$$\left(\left(16777216 \times \frac{5}{16777216} \right) - 2.5 \right) / 8 = 0.3125 \quad \text{بهره}$$

اگر مقدار AI برابر ۴۱۹۴۳۰۴ باشد مقدار ولتاژ ورودی با توجه به رابطه گفته شده برابر -0.15625 ولت می باشد.

$$\left(\left(4194304 \times \frac{5}{16777216} \right) - 2.5 \right) / 8 = -0.15625$$

Burnout Current:

بیت BO در متغیر Alx_ModeGain مربوط به مدار Burnout Current مبدل آنالوگ به دیجیتال می باشد. با فعال کردن این مدار یک جریان ۱ میکرو آمپر وارد سنسور می شود و این امکان را می دهد که قطع یا اتصال کوتاه بودن سنسور را قبل از اندازه گیری مقدار آنالوگ تشخیص داد. در این حالت وقتی که BO یک است و مقدار خوانده شده از مبدل آنالوگ در مقیاس کامل (Full Scale) خود می باشد، نشان می دهد که سنسور اتصال باز است و اگر مقدار خوانده شده صفر باشد نشان می دهد که سنسور اتصال کوتاه است. برای عملکرد عادی مبدل آنالوگ به دیجیتال باید بیت BO را صفر کرد.

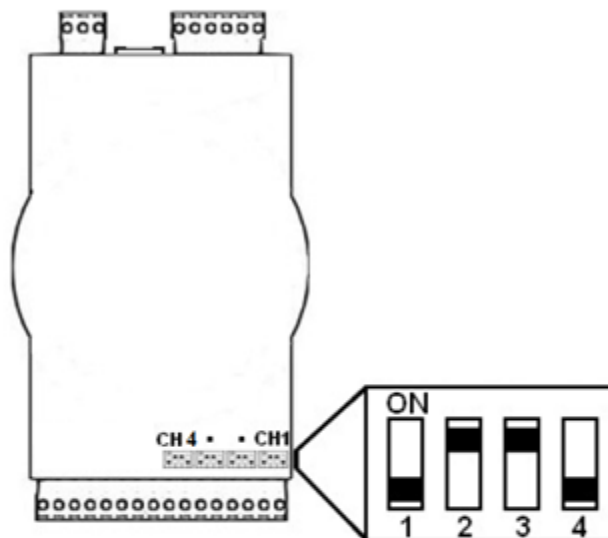
Sample Rate:

برای بدست آوردن Sample Rate با توجه به عدد معادل دسیمال FS0-FS11 در متغیر FilterLow و FilterHigh ، باید از رابطه زیر استفاده کرد.

کلیدهای تعیین نوع ورودی

برای تغییر نوع ورودی آنالوگ دستگاه PACs6240 باید متناسب با نوع ورودی سخت افزار خاصی به کانال آنالوگ دستگاه اضافه شود که این کار با کلید های تعیین نوع ورودی انجام می شود به ازای هر کانال ۴ کلید تعبیه شده است که می توان توسط آن و با توجه به جدول پایین نوع ورودی را تعیین کرد پیش فرض کارخانه کلید ها روی حالت جریان ست شده است.

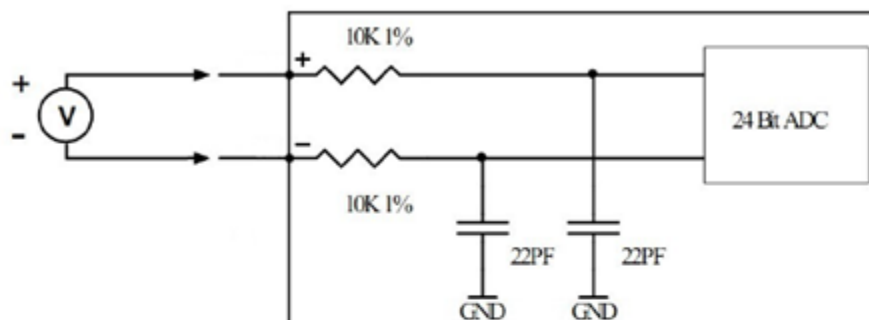
کلید های تعیین نوع ورودی درون دستگاه ، قسمت پشت برد تعبیه شده اند.



شماره کلید				
۱	۲	۳	۴	نوع ورودی
OFF	OFF	OFF	OFF	ولتاژ
OFF	ON	ON	OFF	جریان
ON	OFF	OFF	OFF	ترموکوپل
OFF	OFF	OFF	ON	RTD

<ul style="list-style-type: none"> • ورودی های آنالوگ دستگاه به صورت پیش فرض در کارخانه روی حالت جریان قرار گرفته اند • کلید های تعیین ورودی درون دستگاه و پشت آن تعبیه شده است و برای تنظیم باید دستگاه باز شود • برای هر کانال کلید مجزا تعیین شده است • تنظیم کردن کلید های تعیین نوع ورودی باید قبل از روشن شدن دستگاه انجام شود 	توجه
--	------

• ورودی ولتاژ

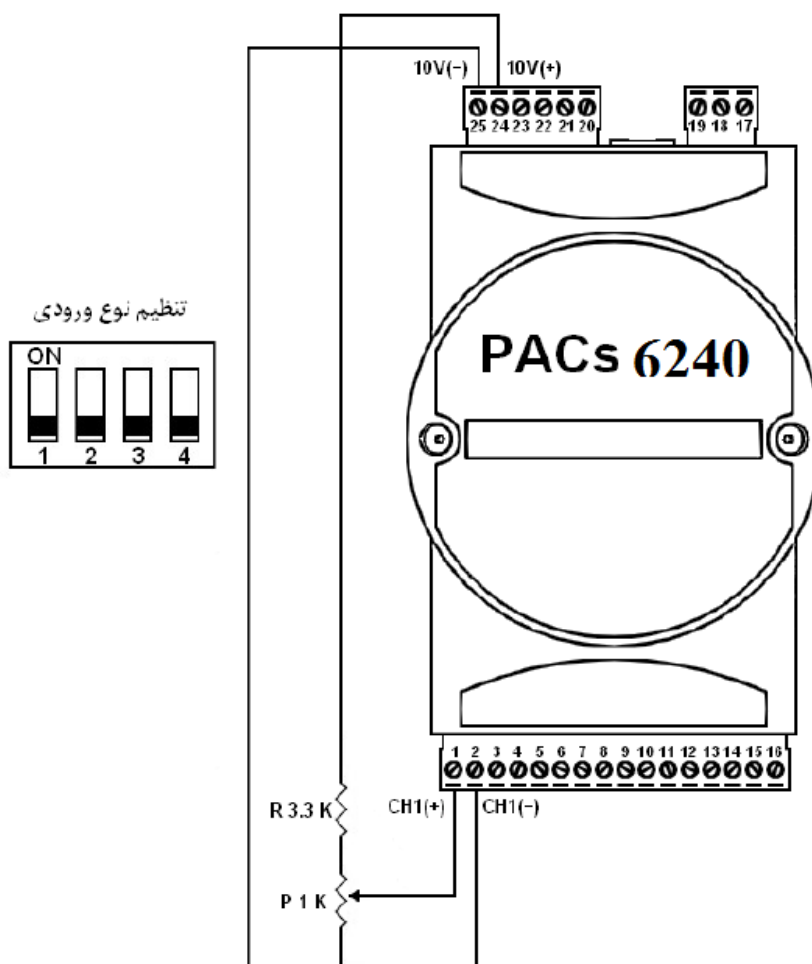


با استفاده از PACs6240 می توان انواع سنسور های نوع ولتاژ را استفاده کرد.

با در نظر گرفتن مقدار ولتاژ خروجی سنسور می توان سنسور را به صورت مستقیم و یا با تقسیم مقاومتی به PACs6240 وصل کرد. ورودی ولتاژ می تواند ۰ تا $\frac{2}{5}$ یا $-\frac{2}{5}$ تا $\frac{2}{5}$ باشد. در صورتی که خروجی سنسور در این محدوده باشد می توان به صورت مستقیم سنسور را به ورودی آنالوگ وصل کرد ، در این حالت باید سیم مثبت سنسور به ترمینال مثبت ورودی آنالوگ و سیم منفی سنسور به ترمینال منفی وصل شود. در صورتی که ولتاژ خروجی سنسور بیشتر از محدوده ذکر شده باشد باید از تقسیم مقاومتی استفاده نمود. در ادامه نحوه بکار بردن شبکه تقسیم مقاومتی برای این منظور توضیح داده شده است. در این حالت ولتاژ خروجی سنسور ۱۰ ولت در نظر گرفته شده است.

توجه	<p>• در صورتی که ورودی مبدل آنالوگ به دیجیتال دستگاه در هر حالتی تک قطبی باشد ($\frac{2}{5}$ تا 0) باید کانال منفی ورودی آنالوگ به زمین (GND) وصل شود.</p>
------	--

استفاده از پتانسیومتر و ولتاژ داخلی PACs6250 در یک شبکه تقسیم مقاومتی برای شبیه سازی استفاده از ورودی ولتاژ در شکل زیر نمایش داده شده است.



برای بدست آوردن ولتاژ ۰ تا ۲/۵ از تقسیم مقاومتی استفاده شده است. با تقسیم ولتاژ بین مقاومت ۳/۳K و پتانسیومتر ۱K ، ولتاژ ورودی آنالوگ دستگاه در بیشترین مقدار

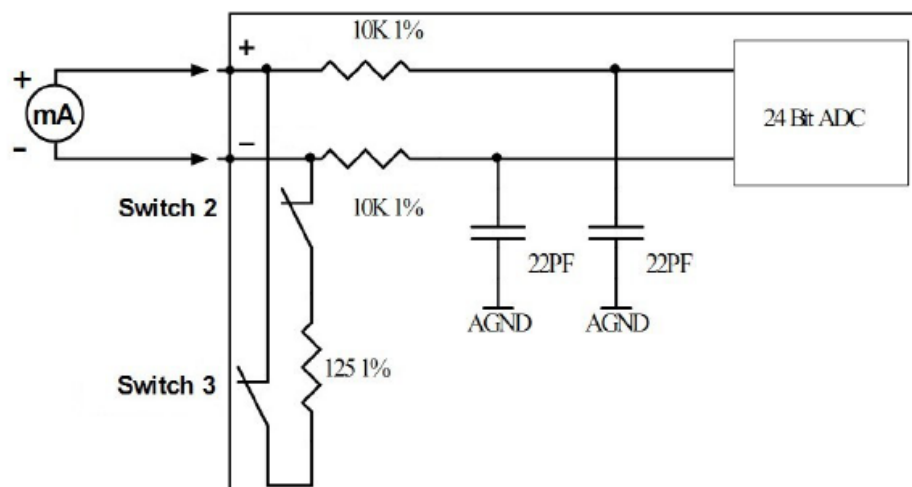
$$2.3_v = 10_v \times \frac{1k}{3.3k+1k}$$

برابر ۲/۳ ولت می شود.

• ابتدا ولتاژ بدست آمده را اندازه گیری کنید سپس به ورودی آنالوگ اتصال دهید.

توجه

• ورودی جریان

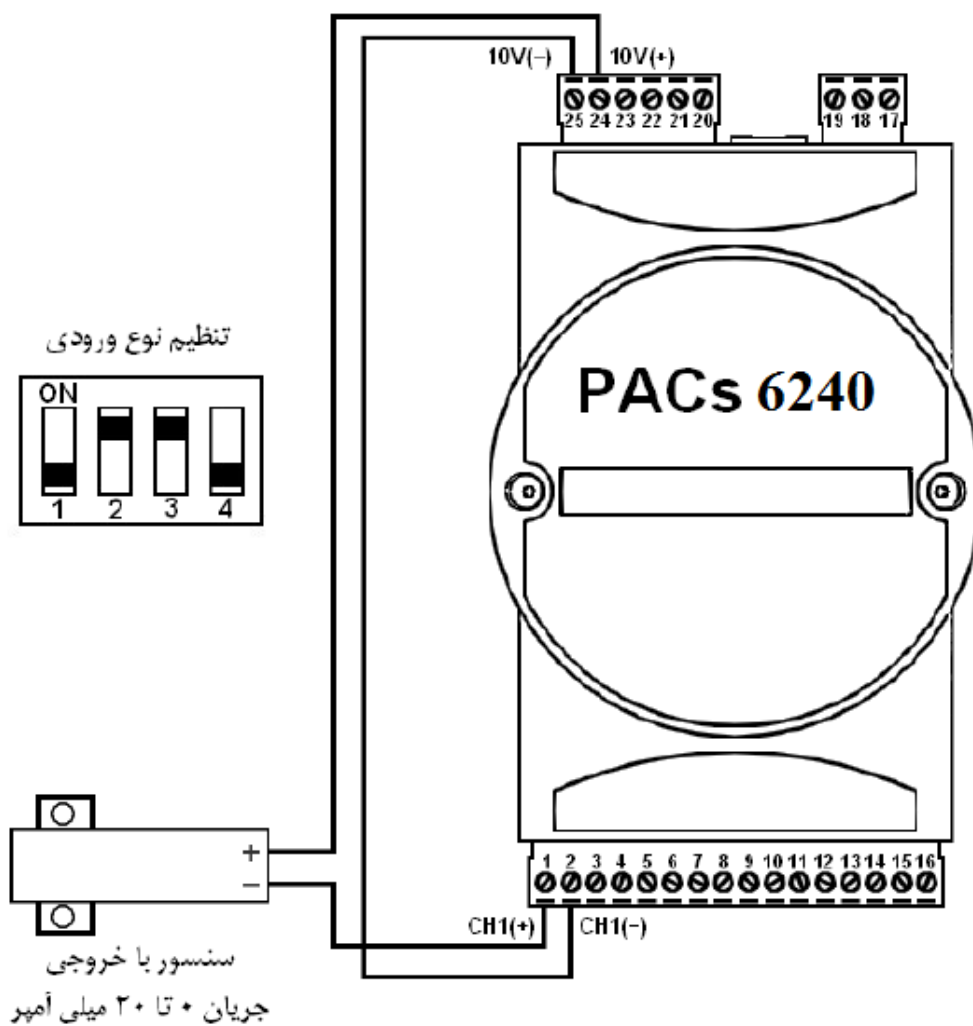


با استفاده از PACs6240 می توان انواع سنسور های نوع جریان را استفاده کرد. برای استفاده از ورودی آنالوگ نوع جریان ، قبل از روشن کردن دستگاه باید کلید های تعیین نوع ورودی کانال مورد نظر را تنظیم کرد.

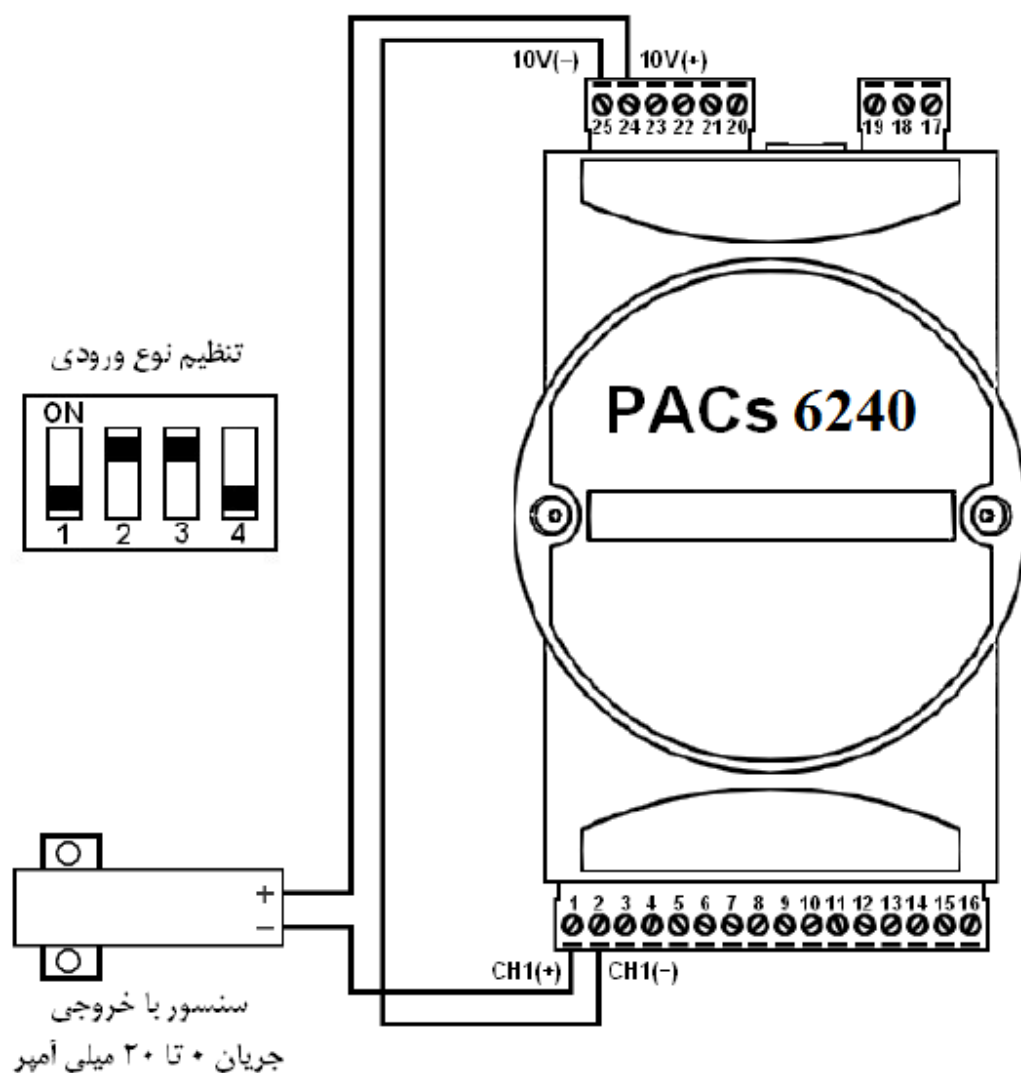
با ON کردن کلید ۲ و ۳ از کلید های تعیین ورودی ، مقاومت ۱۲۵ اهم موازی با ورودی آنالوگ می شود. این عمل برای این انجام می شود که جریان دریافتی از سنسور را به ولتاژ تبدیل کنیم. ورودی جریان می تواند ۰ تا ۲۰ میلی آمپر باشد. در صورتی که خروجی سنسور در این محدوده باشد می توان سنسور را به ورودی آنالوگ وصل کرد.

در ادامه نحوه استفاده از منبع تغذیه داخلی و منبع تغذیه خارجی برای راه اندازی سنسور جریان آمده است.

- اتصال سنسور جریان با استفاده از منبع تغذيه داخلي



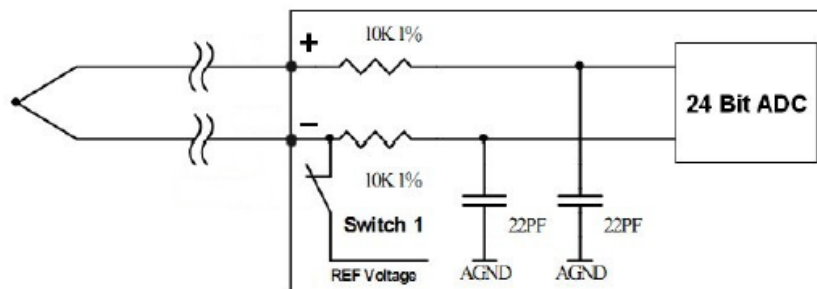
اتصال سنسور جریان با استفاده از منبع تغذيه داخلي



• برای استفاده از سنسور هایی که خروجی جریان می دهند بعد از تنظیم کلیدهای کانال مورد نظر مانند شکل، مثبت ولتاژ تغذیه را به ترمینال مثبت سنسور ، ترمینال منفی سنسور را به ترمینال مثبت کانال ورودی آنالوگ و ترمینال منفی کانال ورودی آنالوگ را به منفی ولتاژ تغذیه وصل می کنیم

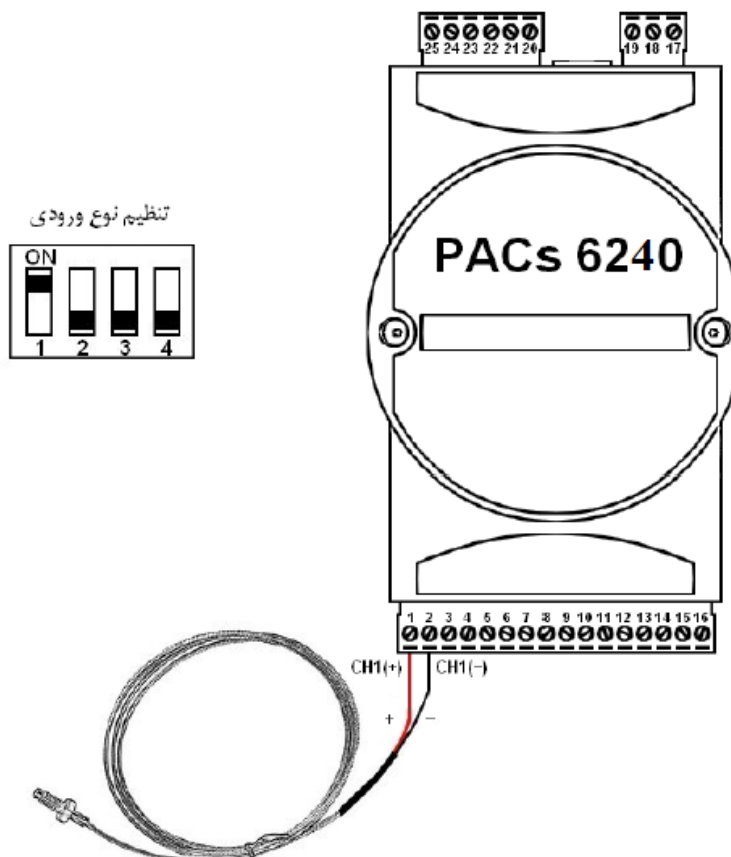
توجه

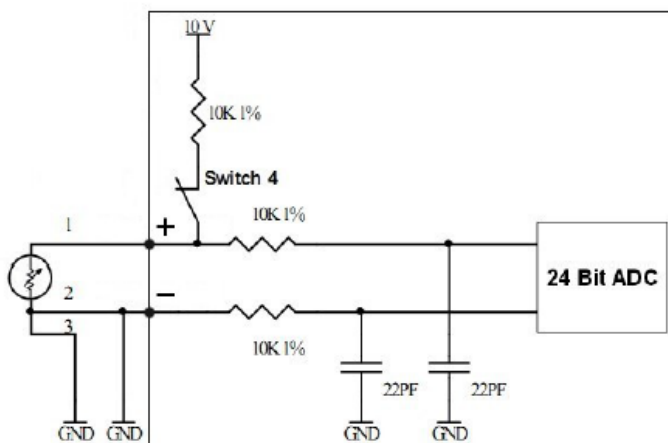
• ورودی ترموکوپل



با استفاده از PACs6240 می توان انواع سنسور های نوع ترموکوپل را استفاده کرد. برای استفاده از ورودی ترموکوپل ، قبل از روشن کردن دستگاه باید کلید های تعیین نوع ورودی کانال مورد نظر را ، تنظیم کرد

در این کاربرد باید بافر ورودی آنالوگ را ست کرد تا خازن های دیکوپلینگ ورودی بتوانند هرگونه نویزی را روی پایه های ترموکوپل خنثی کنند. وقتی که مبدل آنالوگ در حالت بافر شده کار می کند ، محدوده حالت مشترک ورودی تفاضلی مبدل آنالوگ به دیجیتال کم می شود . برای اینکه ولتاژ تفاضلی ایجاد شده توسط ترموکوپل را در ولتاژ حالت مشترک مناسب قرار دهیم ورودی منفی مبدل آنالوگ را با ولتاژ مرجع (*Reference Voltage*) بایاس می کنیم. برای این کار کلید ۱ از کلید های تعیین ورودی را ON می کنیم.سیم مثبت ترموکوپل به ترمینال مثبت ورودی آنالوگ و سیم منفی ترموکوپل به ترمینال منفی آنالوگ باید وصل شود.



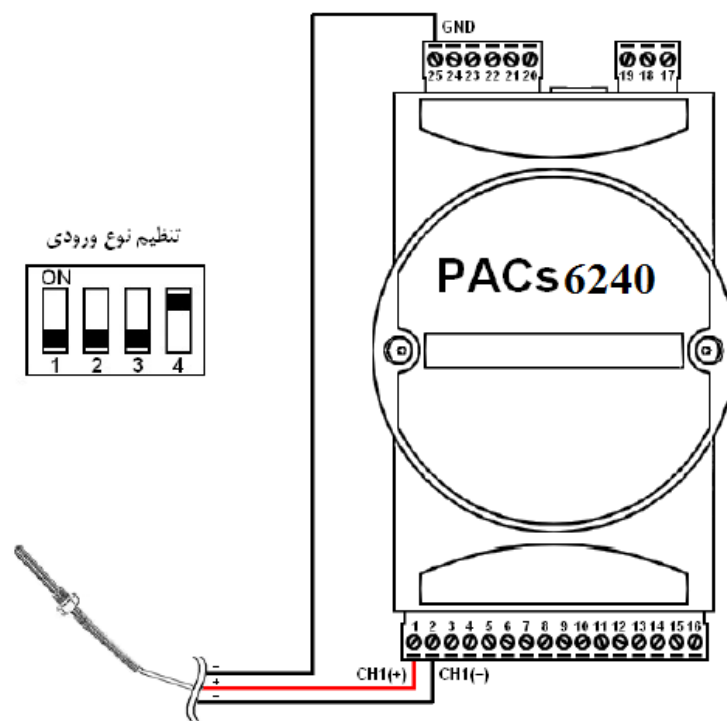


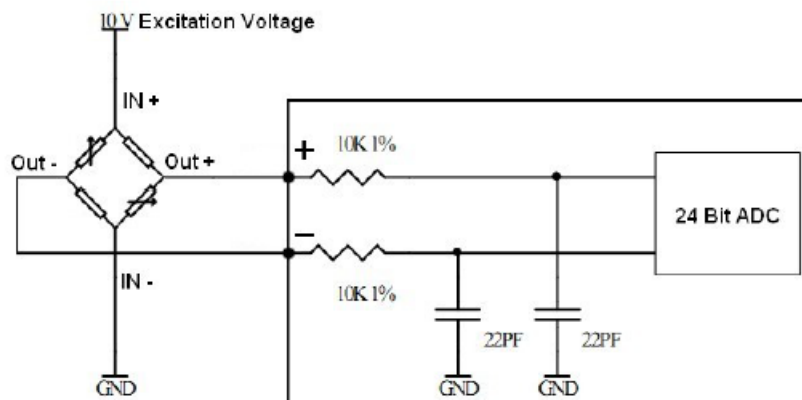
برای استفاده از ورودی *RTD*، قبل از روشن کردن دستگاه باید کلید های تعیین نوع ورودی کانال مورد نظر را با توجه به توضیحات قسمت تنظیم کرد.

با ON کردن کلید ۴ یک جریان ثابت از سنسور *RTD* عبور می کند که با تغییرات مقاومت سنسور نسبت به دما ولتاژ متغیری را به ورودی آنالوگ

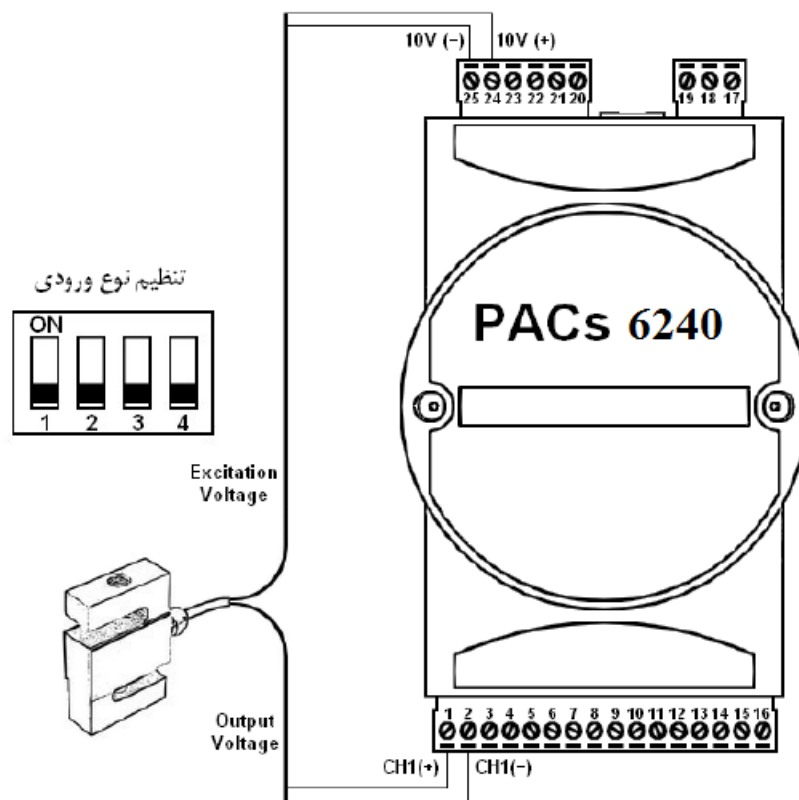
اعمال می کند. ورودی آنالوگ به دیجیتال جریان خیلی ناچیزی مصرف می کند و افت ولتاژ روی مقاومت های سری ورودی قابل صرف نظر است.

برای اتصال سنسور های *RTD* که سه سیم دارند، باید سیم شماره ۱ را به ترمینال مثبت ورودی آنالوگ و سیم شماره ۲ را به ترمینال منفی ورودی آنالوگ و سیم سوم را به ترمینال GND وصل کرد. سیم هایی که نسبت به هم مقاومت صفر دارند و اتصال کوتاه می باشند سیم شماره ۲ و ۳ می باشند و سیم باقیمانده شماره ۱ می باشد. برای اتصال سنسور های *RTD* که دو سیم دارند، باید یک سیم را به ترمینال مثبت ورودی آنالوگ و سیم دیگر را به ترمینال منفی ورودی آنالوگ و ترمینال GND وصل کرد.

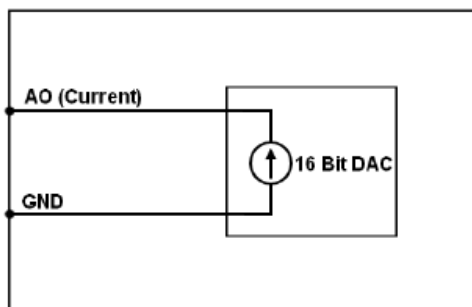




برای استفاده از ورودی Bridge، نوع ورودی باید ولتاژ تعیین شود. همانند دیگر ورودی ها قبل از روشن کردن دستگاه باید کلید های تعیین نوع ورودی کانال مورد نظر را تنظیم کرد. از این حالت برای اتصال سنسور LoadCell استفاده می شود. LoadCell دارای چهار سیم می باشد که همانند شکل زیر، دو سیم آن برای اتصال ولتاژ تحریک (Excitation Voltage) و دو سیم آن برای اتصال به ورودی آنالوگ می باشد. ولتاژ خروجی LoadCell متناسب با ولتاژ تغذیه آن می باشد. برای نمونه، در LoadCell هایی که خروجی آن به ازای هر ۱ ولت از ولتاژ Excitation برابر ۲ میلی ولت است، در صورت استفاده از ولتاژ Excitation ۱۰ ولت، ولتاژ خروجی LoadCell در بیشترین مقدار برابر ۲۰ میلی ولت می شود. در این حالت اگر خروجی سنسور تک قطبی است، (۰ ولت تا ۲۰ میلی ولت برای نمونه ذکر شده) ورودی آنالوگ را هم به صورت تک قطبی تنظیم می کنیم و اگر خروجی سنسور دو قطبی است (۲۰- میلی ولت تا ۲۰ میلی ولت برای نمونه ذکر شده) ورودی آنالوگ را دو قطبی تنظیم می کنیم. در این حالت قرار دادن بهره ورودی برابر ۱۲۸ بهینه می باشد.

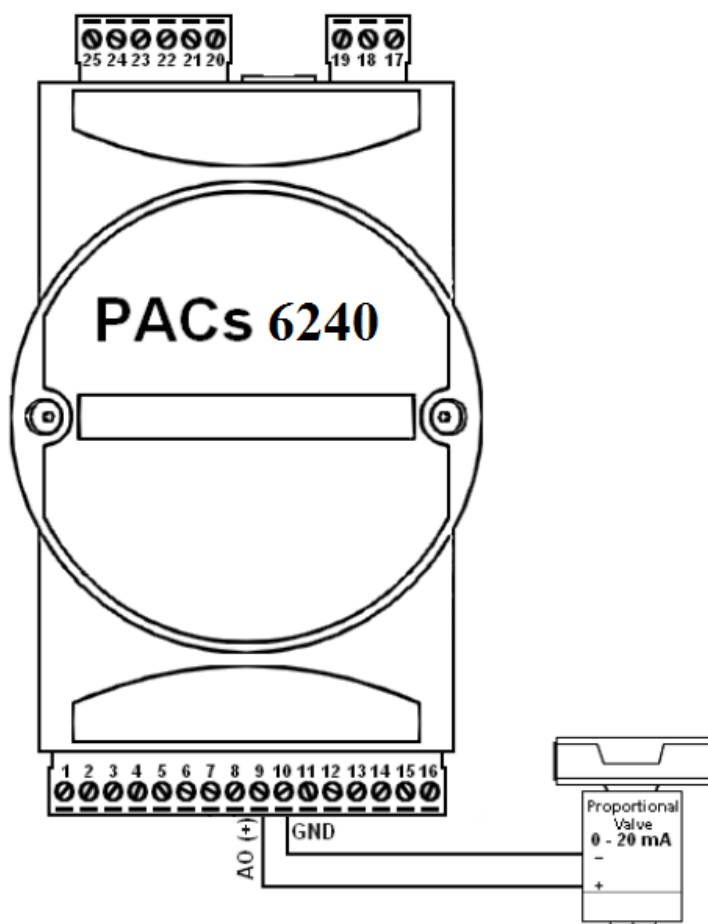


خروجی آنالوگ



دستگاه PACs6240 دارای چهار کانال خروجی آنالوگ ۱۲ بیتی می باشد.

Analog Output Type	AO Type
0 – 20 mA	0
4 – 20 mA	1
0 – 24 mA	2
0 – 10 V	3
0 – 5 V	4



#No	Symbol Name	Address	Variable Type	Initial Value	Value
0	A01	1	Unsigned Word	0	0
1	A02	2	Unsigned Word	0	0
2	A03	3	Unsigned Word	0	0
3	A04	4	Unsigned Word	0	0
4	A01_Type	9	Unsigned Char	1	0
5	A02_Type	10	Unsigned Char	1	0
6	A03_Type	11	Unsigned Char	1	0
7	A04_Type	12	Unsigned Char	1	0
8	A01_Fault	97	Bit	0	False
9	A02_Fault	98	Bit	0	False
10	A03_Fault	99	Bit	0	False
11	A04_Fault	100	Bit	0	False
12	AI1	5	Unsigned Long	0	0
13	AI2	6	Unsigned Long	0	0
14	AI3	7	Unsigned Long	0	0
15	AI4	8	Unsigned Long	0	0
16	AI1_FilterHigh	33	Unsigned Char	79	0
17	AI1_FilterLow	34	Unsigned Char	0	0
18	AI1_ModeGain	35	Unsigned Char	32	0
19	AI1_Reserved	36	Unsigned Char	0	0
20	AI2_FilterHigh	37	Unsigned Char	79	0
21	AI2_FilterLow	38	Unsigned Char	0	0
22	AI2_ModeGain	39	Unsigned Char	32	0
23	AI2_Reserved	40	Unsigned Char	0	0
24	AI3_FilterHigh	41	Unsigned Char	79	0
25	AI3_FilterLow	42	Unsigned Char	0	0
26	AI3_ModeGain	43	Unsigned Char	32	0
27	AI3_Reserved	44	Unsigned Char	0	0
28	AI4_FilterHigh	45	Unsigned Char	79	0
29	AI4_FilterLow	46	Unsigned Char	0	0
30	AI4_ModeGain	47	Unsigned Char	32	0
31	AI4_Reserved	48	Unsigned Char	0	0
32	Als_Buffer	385	Bit	False	False
33	Als_ChangeSetup	386	Bit	True	False
34	LocalTemp	26	Signed Word	0	0

توضیح متغیرهای PACs6380 در نرم افزار FBD

ورودی آنالوگ

مقدار اولیه	توضیحات	بیت	AIx
0	متغیر مقدار خوانده شده از آنالوگ به دیجیتال	[32:0]	Analog Input Value

مقدار اولیه	توضیحات	بیت	AIx_FilterHigh
0	قرار دادن صفر در این بیت حالت دو قطبی را برای ورودی آنالوگ انتخاب می کند. مقدار ۱ این بیت را ۲۴ می کند.	7	\bar{B}/U
1	با قرار دادن صفر در این بیت ، مقدار آنالوگ ۱۶ بیتی خوانده می شود. قرار دادن یک ، این مقدار را ۲۴ بیتی می کند.	6	WL
0	در گین های ۱ تا ۴ این بیت باید صفر شود. در گین های ۸ تا ۱۲ این بیت باید یک شود.	5	BST
0	برای عملکرد درست کانال آنالوگ ، این بیت باید همواره صفر باشد.	4	ZERO
1111	مقدار قرار گرفته در FS0-FS11 فرکانس قطع فیلتر دیجیتال داخلی مبدل آنالوگ به دیجیتال را تعیین می کند. این فیلتر دارای پاسخ $(\sin x/x)^2$ می باشد. $Filter\ First\ Notch\ Frequency = (F_{elkin}/128)/Code$ Code = معادل دسیمال FS0-FS11	[3:0]	FS8-FS11

مقدار اولیه	توضیحات	بیت	AIx_FilterLow
0	مقدار قرار گرفته در FS0-FS11 فرکانس قطع فیلتر دیجیتال داخلی مبدل آنالوگ به دیجیتال را تعیین می کند. این فیلتر دارای پاسخ $(\sin x/x)^2$ می باشد. $Filter\ First\ Notch\ Frequency = (F_{elkin}/128)/Code$ Code = معادل دسیمال FS0-FS11	[7:0]	FS0-FS7

مقدار اولیه	توضیحات			بیت	AIx_ModeGain	
0	تعیین حالت کاری ورودی آنالوگ				[7:5]	Mode
	MD2	MD1	MD0	حالت کاری		
	0	0	0	Normal Mode: عملکرد ساده ورودی آنالوگ که مقدار آنالوگ را به دیجیتال تبدیل می کند.		
	0	0	1	Self-Calibration: کالیبراسیون داخلی را فعال می کند. در این حالت، کالیبراسیون مقیاس صفر با صفر داخلی و کالیبراسیون مقیاس کامل با مقدار (2.5/Gain) انجام می شود. سپس در حالت Normal Mode قرار می گیرد.		
	0	1	0	Zero-Scale System Calibration: کالیبراسیون مقیاس صفر را فعال می کند. در این حالت ، از ولتاژی که روی کانال ورودی آنالوگ می باشد برای کالیبراسیون استفاده می شود. در طول کالیبراسیون مقدار ولتاژ ورودی آنالوگ باید ثابت باشد. سپس در حالت Normal Mode قرار می گیرد.		
	0	1	1	Full-Scale System Calibration: کالیبراسیون مقیاس کامل را فعال می کند. در این حالت ، از ولتاژی که روی کانال ورودی آنالوگ می باشد برای کالیبراسیون استفاده می شود. در طول کالیبراسیون مقدار ولتاژ ورودی آنالوگ باید ثابت باشد. سپس در حالت Normal Mode قرار می گیرد.		
	System-Offset Calibration: کالیبراسیون System-Offset را فعال می کند. در این حالت ، از ولتاژی که روی کانال ورودی آنالوگ می باشد برای کالیبراسیون مقیاس صفر استفاده می شود. در طول کالیبراسیون مقدار ولتاژ ورودی آنالوگ باید ثابت باشد. کالیبراسیون مقیاس کامل با مقدار (2.5/Gain) انجام می شود. سپس در حالت Normal Mode قرار می گیرد.					
	1	0	0	Background Calibration: در این کالیبراسیون سیستم به طور متناوب قبل از هر بار تبدیل ولتاژ ورودی ، کالیبراسیون داخلی مقیاس صفر با صفر داخلی انجام می دهد. در این حالت فقط کالیبراسیون مقیاس صفر انجام می شود و برای کالیبراسیون مقیاس کامل باید ابتدا Self-Calibration انجام شود. سپس سیستم در حالت Background Calibration قرار می گیرد.		
	1	1	0	Zero-Scale Self-Calibration: کالیبراسیون مقیاس صفر داخلی را فعال می کند. در این حالت، کالیبراسیون مقیاس صفر با صفر داخلی انجام می شود. سپس در حالت Normal Mode قرار می گیرد.		
	1	1	1	Full-Scale Self-Calibration: کالیبراسیون مقیاس کامل را فعال می کند. در این حالت، کالیبراسیون مقیاس کامل با مقدار (2.5/Gain) انجام می شود. سپس در حالت Normal Mode قرار می گیرد.		

0	مقدار بهره ورودی را تعیین می کند				[4:2]	Gain
	G2	G1	G0	مقدار گین		
	0	0	0	1		
	0	0	1	2		
	0	1	0	4		
	0	1	1	8		
	1	0	0	16		
	1	0	1	32		
	1	1	0	64		
	1	1	1	128		
0	قرار دادن صفر در این بیت مدار Burnout Current داخلی را خاموش می کند مقدار یک این مدار را روشن می کند.				1	BO
0	برای سنکرون کردن فیلتر دیجیتال و مدولاتور آنالوگ مبدل آنالوگ به دیجیتال استفاده می شود. مقدار یک ، فیلتر دیجیتال و مدولاتور آنالوگ را در حالت ریست قرار می دهد با صفر کردن این بیت فیلتر و مدولاتور شروع به کار می کنند.				0	FSYNC

مقدار اولیه	توضیحات	بیت	Als_BUFFER
0	قرار دادن یک در این بیت ، بافر ورودی همه کانال های آنالوگ را فعال می کند که باعث می شود امپدانس ورودی کانال آنالوگ افزایش پیدا کند.	0	Analog Input's Buffer

مقدار اولیه	توضیحات	بیت	Als_ChangeSetup
1	اعمال تغییرات بر روی کانال مبدل آنالوگ های ورودی توسط این بیت انجام می شود. هر بار یک کردن این بیت باعث می شود هر 8 کانال مبدل آنالوگ به دیجیتال با مقادیر تنظیم شده در FilterHigh ، FilterLow و ModeGain کالیبره شوند سپس این بیت صفر می شود.	0	Confirm Setup Changes

0	مقدار بهره ورودی را تعیین می کند			[4:2]	Gain
	G2	G1	G0		
	0	0	0		1
	0	0	1		2
	0	1	0		4
	0	1	1		8
	1	0	0		16
	1	0	1		32
	1	1	0		64
	1	1	1		128
0	قرار دادن صفر در این بیت مدار Burnout Current داخلی را خاموش می کند مقدار یک این مدار را روشن می کند.			1	BO
0	برای سنکرون کردن فیلتر دیجیتال و مدولاتور آنالوگ مبدل آنالوگ به دیجیتال استفاده می شود. مقدار یک ، فیلتر دیجیتال و مدولاتور آنالوگ را در حالت ریست قرار می دهد. صفر کردن این بیت فیلتر و مدولاتور شروع به کار می کنند.			0	FSYNC

مقدار اولیه	توضیحات	بیت	Als_BUFFER
0	قرار دادن یک در این بیت ، بافر ورودی همه کانال های آنالوگ را فعال می کند که باعث می شود امپدانس ورودی کانال آنالوگ افزایش پیدا کند.	0	Analog Input's Buffer

مقدار اولیه	توضیحات	بیت	Als_ChangeSetup
1	اعمال تغییرات بر روی کانال مبدل آنالوگ های ورودی توسط این بیت انجام می شود. هر بار یک کردن این بیت باعث می شود هر 8 کانال مبدل آنالوگ به دیجیتال یا مقادیر تنظیم شده در FilterHigh ، FilterLow و ModeGain کالیبره شوند سپس این بیت صفر می شود.	0	Confirm Setup Changes

خروجی آنالوگ

مقدار اولیه	توضیحات	بیت	AO
0	متغیر مقدار خروجی آنالوگ. مقدار مجاز بین ۰ تا ۶۵۵۳۵ می باشد.	[15:0]	Analog Output value

Analog Output Type	AO Type
0 – 20 mA	0
4 – 20 mA	1
0 – 24 mA	2
0 – 10 V	3
0 – 5 V	4