



[www.behinehniru.com](http://www.behinehniru.com)

[Support@behinehniru.com](mailto:Support@behinehniru.com)

راهنمای نصب سفت افزاری دستگاه (ver19)

POWER ANALYZER

شرکت بهینه نیروی اسپادان



## فهرست

- 2 1. معرفی ترمینالها
- 7 2. نکات مهم و قابل توجه در نصب دستگاه
- 8 3. مراحل کار آماده سازی سیم RS485
- 11 4. مراحل کار اتصال سیم ها به ترمینال ها
- 14 5. Keyboard
- 15 6. تست ورودی های دیجیتال
7. تست ورودی های آنالوگ
- 17 ○ دستگاههای 3 واتمتری
- 19 ○ دستگاههای 2 واتمتری
- 21 8. تنظیم رنج و ضرایب CT و PT

این دستورالعمل باید توسط پیمانکار نصب دقیقاً مطالعه و کلیه موارد عیناً رعایت شود.

در صورت عدم رعایت یکی از موارد زیر توسط پیمانکار، مهندس ناظر آزر تایید نخواهد کرد.

به عنوان مثال اگر مهندس ناظر یکی از سیمها را از کانکتور خارج کرد و کابلشوی آن توسط پرس کابلشو انجام نشده بود و مثلاً با سیم چین پرس شده بود تایید نخواهد شد و کلیه سر سیم ها باید تعویض شود.

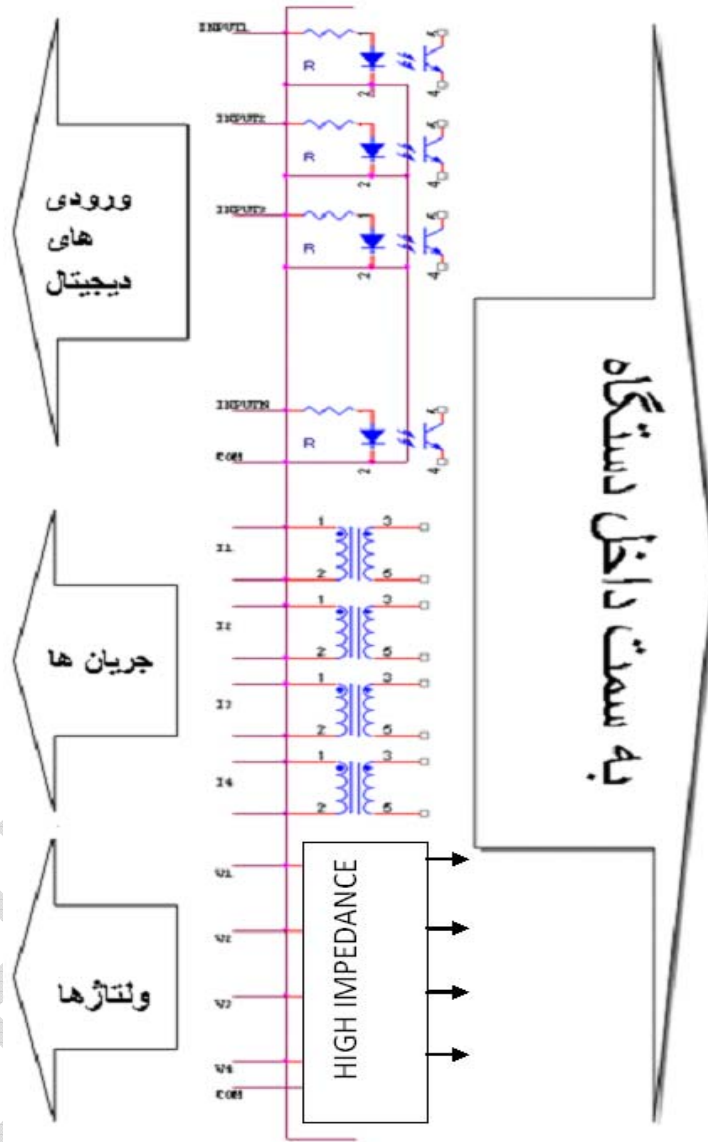
### معرفی ترمینال ها

ترمینالهای این دستگاه به 5 دسته تقسیم می شوند و ممکن است دستگاه شامل یک یا چند قسمت از این قسمتها باشد. (شکل 2)

- قسمت اول شامل 3 بخش Power ,voltage ,Rs485 (ترمینالهای 1 تا 10)
- قسمت دوم شامل current (ترمینالهای 11 تا 18)
- قسمت سوم شامل 2 بخش Digital Outputs و Digital Inputs (ترمینالهای 19 تا 30، شامل 8 عدد خروجی ، 2 عدد ورودی و 2 عدد com)
- قسمت چهارم شامل Digital Inputs1 (ترمینالهای 31 تا 48 و Com مشترک با Digital inputs2)
- قسمت پنجم شامل Digital Inputs2 (ترمینالهای 49 تا 66 و Com مشترک با Digital inputs1)

\*دستگاه Digital Input1,2 را با هم دارد.

با توجه به نقشه های زیر توضیحات لازم جهت نصب داده می شود:



شکل 1

### Digital inputs 2

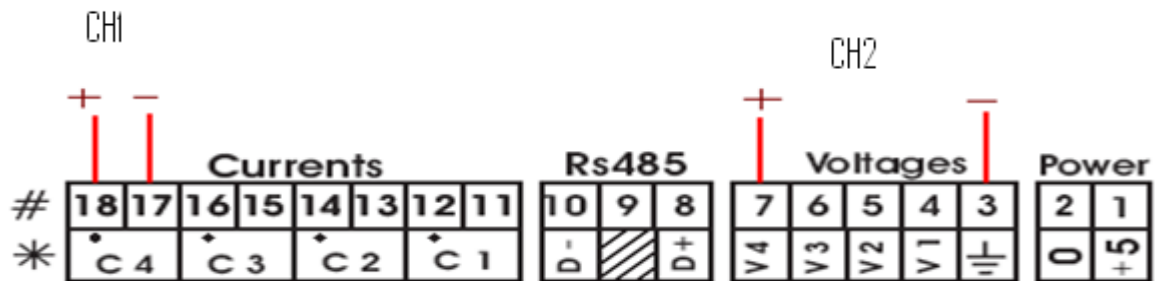
Ter.No. → #	66	65	64	63	62	61	60	59	58	⋮	53	52	51	50	49
Desc. → *	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	...	DI	DI	DI		
	32	31	30	29	28	27	26	25	24	...	19	18	17		

### Digital inputs 1

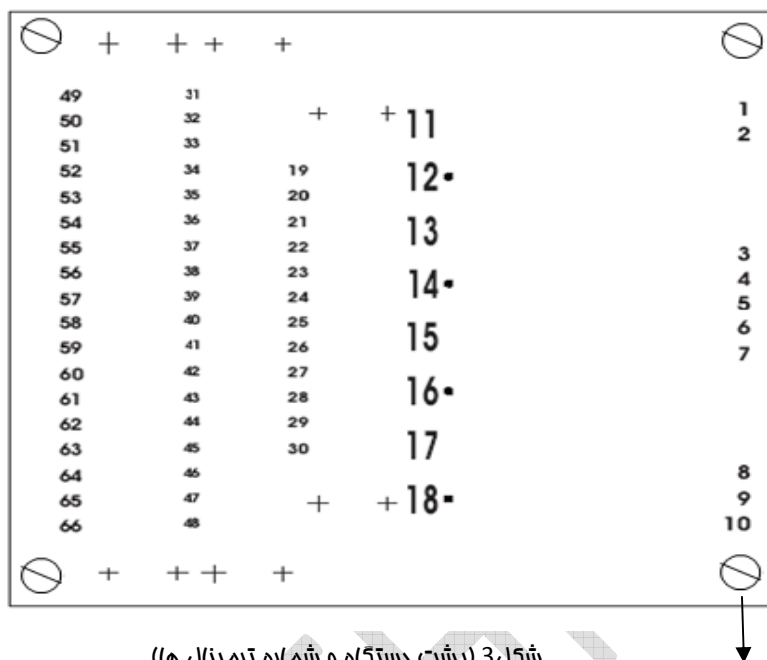
Ter.No. → #	48	47	46	45	44	43	42	41	40	⋮	35	34	33	32	31
Desc. → *	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	...	DI	DI	DI		Com
	16	15	14	13	12	11	10	9	8	...	3	2	1		0

### Di 3 | Digital Outputs

Ter.No. → #	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19
Desc. → *	Com	DI	DI	Do	Do	Do	Do	Do	Do	Do	Do	Com
	0	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1	0



شکل 2



شکل 3 (پشت دستگاه و شماره ترمینال ها)

یکی از این پیچ ها بهتر است به Earth وصل شود.

### با توجه به شکل 3:

توضیح مختصر شماره ترمینالها و سیگنال ورودی آنها:

ترمینال های 1 و 2 : این 2 شماره مربوط به تغذیه دستگاه است و باید به طرز صحیح و بدون لقی متصل شوند و + و - رعایت شود و مقدار آن 5 ولت DC رگوله شده می باشد که منبع تغذیه ی سوئیچینگ آن همراه دستگاه می باشد.

\*تغذیه دستگاه با فیوز جداگانه نصب شود

\*\*آلاره سوختن فیوز ها نیز ممتما برای اپراتور برده شود.

ترمینال 3 : محل اتصال سیم نول.(مرکز ستاره pt) به ترمینال شماره 3 وصل شود.در واقع common سیگنالهای V1,V2,V3,V4 ترمینال شماره 3 میباشد.)

ترمینال های 4 تا 7 : محل اتصال سیم های ولتاژ.(ممتما مرکز ستاره PT ها به ترمینال شماره 3 وصل نشود)

ترمینال های 8 و 10 : ممل اتصال Rs485 .

ترمینال های 11 تا 18 : ممل اتصال سیم های جریان.

ترمینال 19 : Com فروجی های دیجیتال دستگاه.

ترمینال های 20 تا 27 : فروجی های دیجیتال.

ترمینال های 28 و 29 : ورودی های دیجیتال.

ترمینال 30 : com مشترک ورودی های دیجیتال 28 و 29.

ترمینال 31 : Com مشترک بین دو قسمت 1,2 Digital Inputs .

ترمینال های 33 تا 48 و 51 تا 59 و 61 تا 66 : ورودی های دیجیتال.

\*ممکن است سیمی که برای ورودی دیجیتال انتخاب شده از مبدا تا مقصد از پندین تابلو عبور کند ، به پندین ترمینال وارد و از پندین ترمینال خارج شود که متما این مسیر باید مشخص شود.ترجیما توسط جدولی این کار انجام شود و برای هر مرحله یک ستون در نظر گرفته شود به صورتی که گویا و مفهوم باشد .(برای نمونه به جدول ضمیمه شده در آخر همین دفترچه مراجعه شود)

ترمینال 60 : اتصال GPS.

### نکات مهم و قابل توجه در نصب دستگاه :

1. دقت شود قبل از گرفتن انشعاب از فروجی CT ها، مدار آن باز نگردد.(امتمال منفجر شدن CT ها وجود دارد.) باید فروجی ها اول اتصال کوتاه گردند و پس از کامل شدن مدار جریان با امتیاط اتصال کوتاه برداشته شود. هم چنین برای سیگنالهای ولتاژ امتیاط گردد اتصال کوتاه نشوند.  
\*\* ورودی جریان به دستگاه از ترمینال نقطه دار میباشد(طبق شکل -2)
2. جهت نصب دستگاه محل برش باید از دستگاه برش مخصوص 96 استفاده شود.
3. مبدل تغذیه دستگاه از اینورتر 100-240 ولت ac , dc به 5 ولت dc است.
4. برای نصب اولیه ی دستگاه از دو بست گیره ی کناری استفاده شود.



شکل 4

5. جهت بستن سیم های ارتباطی متمماً از وایرشو و پرس مخصوص وایرشو استفاده شود.
6. از سیم های افشان 1x1 برای سیم های فرامین استفاده شود.
7. استفاده از سیم های افشان 1x2.5 برای سیم های جریان و استفاده از کابلشو ملقوی.
8. کلیه ی سیم های پرس شده قبل از استفاده بررسی شوند.
9. پیچ های ترمینال ها کاملاً به دستگاه ممکم شوند.
10. متمماً از پیچ گوشتی مخصوص داخل جعبه استفاده شود.
11. سیگنالهای دیجیتال مربوط به یک فط سه فاز به 2 دسته تقسیم میشوند:

الف: یک دسته سیگنالهای دیجیتالی که وقتی اتفاق افتاد فالت را تریگر و شکل موجهای ولتاژو جریان را ثبت نماید

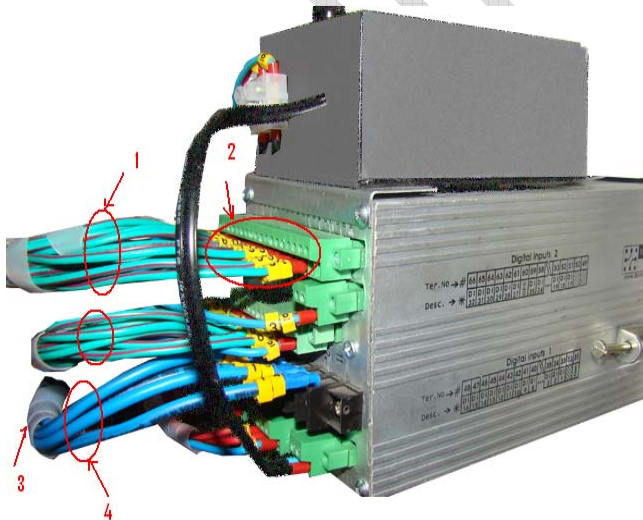
ب: دسته دوم سیگنالهای دیجیتالی که فقط تغییرات آنها به عنوان EVENT ثبت میگردد

لازم به ذکر است که اگر از ماژولهای دیجیتال جداگانه استفاده میشود توجه شود که سیگنالهای دسته اول به دیجیتالهای ورودی ماژولی که ورودی ولتاژو جریان دارد وصل گردد و دسته دوم به ماژول اضافی دیجیتال.



12. ترمینالهای ولتاژو جریان برای ورود به دستگاه باید لینک دار باشد.

شکل-5



شکل-6

13. طبق شکل بالا(شکل-6) نکات زیر رعایت شود:



الف:سیمها همه از کنار رد شود.(1)

ب:شماره سیمها مرتب باشد.(2)

ج:فره بندی سیمها با نوار فره بندی انجام شود.(3)

د:فره بندی سیمهای جریان طوری باشد که بتوان آمپر متر کلمپی روی آن بست.(4)

ه:متما از پرس مخصوص کابلشو برای سر سیمها استفاده شود.

14.ماکزیمم برای هر 6 دستگاه یک ماژول RS485 استفاده شود.بهتر است در زیر هر دستگاه شماره Slave و port مورد نظر برای Connect با آن نوشته شود که در مواقع اضطراری به سرعت بتوان به آن متصل شد.



شکل 7

با توجه به شکل بالا همانطور که میبینید می توان دستگاههای IPF را در یک تابلو به طور مجتمع نصب نمود.

البته این دستگاهها به گونه ای با مچم کم طراحی شده اند که بتوان در تابلوهای مختلف بطور جداگانه نصب گردد که این امر باعث میشود مچم سیم کشی و هزینه های آن بسیار کمتر گردد و همه دستگاهها با یک زوج سیم RS485 Modbus یا از طریق شبکه TCP/IP به یک تابلوی کوچک که در آن کامپیوتر ، LCD،GPS، Printer نصب میباشد آورده شود.

15. DC کنتاکتها باید از DC دستگاهها و دیگر DCها جدا باشد برای اینکه اگر اتصالی در Wiring (سیم کشی) اتفاق افتاد DC سایر تجهیزات قطع نشود.

16.برای نصب دستگاه داخل تابلو ها قبل از نصب باید متما مجوز رنگ سیم و نوع سیم از کارفرما گرفته شود

17.برای نصب دستگاه در تابلو متما از پیچ گشتی(گوشتی) که در جعبه دستگاه است استفاده شود.در صورتی که از دیگر پیچ

گوشتی ها استفاده شود و سر پیچهای ترمینال یا قسمت پلاستیکی فراب شد ناظر قبول نکند و ترمینال تعویض شود

18.آنتن GPS متما در بیرون و فضای باز قرار گیرد

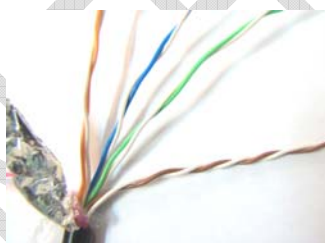
19-دستگاه در 2 رنج 1 و 5 آمپر میتواند جریانها را اندازه گیری کند.که باید توسط یکی از منوهای دستگاه که در ادامه نشان میدهیم مشخص شود در کدام رنج باید اندازه گیری کند که با توجه به ثانویه CT های پست (یا با کمک افراد مطلع ) اگر ثانویه 1 بود رنج دستگاه هم 1 انتخاب شود و اگر 5 بود باید 5 انتخاب شود.

برای این کار توسط صفحه کلید دستگاه 3بار کلید Mode را فشار دهید تا به Save Setting برسید ، Next و Setting password =1378 ، Enter کنید تا ok به معنای صحیح بودن رمز در صفحه نمایان شود. حال با 8 بار فشار دادن Next به منوی ? Return To Man 1,2,3 برسید.

در صورت انتخاب 1 رنج 1 آمپر و در صورت انتخاب 2 رنج 5 آمپر تنظیم میشود.(دستگاه به صورت پیش فرض بر روی رنج 5 آمپر تنظیم شده است)  
واضح است که در صورت انتخاب غیر صحیح رنج CTها فضای اندازه گیری زیاد خواهد شد.

## مراحل کار آماده سازی سیم RS485:

1. از سیم های به هم پیچیده مخابراتی استفاده شود.(شکل 8)



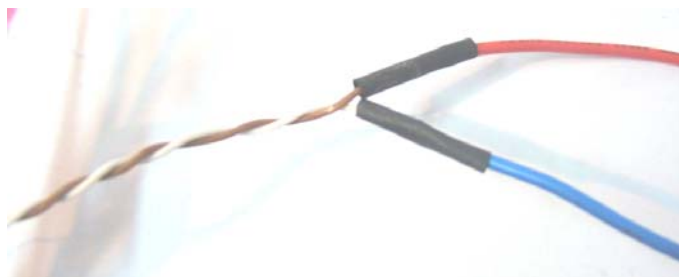
شکل 8

2. به دلیل فشک بودن سر سیم های مخابراتی از دو تکه سیم افشان به رنگ قرمز و آبی استفاده شود ، سر سیم افشان را لفت کرده و مثل شکل به سر سیم های یک رشته ای بپیچید و آن را خم کنید.(شکل 9)



شکل 9

3. دو تکه شرینگ با اندازه مناسب بریده و داخل سیم کنید تا روی قسمت لفت را بپوشاند.(شکل 10)



شکل 10

4. با Heater (یا سشوار) روی قسمت‌های شرینگ شده را گرم کنید تا شرینگها کاملاً به سیم ها بچسبند. (شکل

11)



شکل 11

5. سیم ها را (روی بدنه ی کابل خم کنید به نموی که شرینگ ها (روی بدنه قرار گیرند. (شکل 12)



شکل 12

6. مجدداً تکه شرینگ مناسبی انتخاب کرده و سیم را داخل آن قرار دهید. (شکل 13)



شکل 13

7. سشوار را روی قسمت شریک دار بکشید تا شریک کاملاً به سیم ها و کابل بچسبد. به این ترتیب سیم افشان به کابل ممک شده و شکنندگی سیم مفتولی مشکلی ایجاد نمی کند. (شکل 14)



شکل 14

### مراحل کار اتصال سیم ها به ترمینال ها:

برای سیم های دیجیتال ورودی و ولتاژ و RS485 متماً از سیم 1 استفاده شود و به طریق زیر با دستگاه مخصوص پرس وایرشو شود.



شکل 15 (پرس وایر شو)

برای ممکن تر شدن اتصالات، سیم را به داخل وایرشو فشار دهید و پرس نمایید و سیم افشان کمی از وایرشو بیرون بزند که مطمئن شوید کل وایرشو با سیم در تماس است. (شکل 16)



شکل 16

قسمت اضافی سیم بریده شود و متمماً همه ی سیم ها شماره ی یکتا داشته باشند. (شکل 17)



شکل 17

برای سیم های جریان متمماً از سیم 2.5 استفاده شود و به طریق زیر با دستگاه مخصوص پرس ، کابلشو شود.



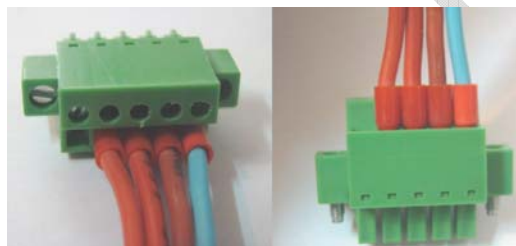
شکل 18 (پرس کابلشو)

سیم افشان کمی از کابلشو بیرون بزند که مطمئن شوید کل کابلشو با سیم در تماس است. (شکل 19)



شکل 19

در تمامی اتصالات باید سیم ها را به نحوی در کانکتور محکم کنید که قسمت فلزی کاملاً داخل آن قرار گیرد و پس از وصل کردن کانکتور به ترمینال های دستگاه، متمماً پیچ های کناری را به دستگاه محکم کنید. (شکل 20)



شکل 20 (اتصال به کانکتور)

در اتصال RS485 به رنگ سیم ها دقت کنید (سیم قرمز به D+ و سیم آبی به D- متصل شود). (شکل 21)



شکل 21 (اتصال به RS485)



شکل 22 (ورودی های دیجیتال)

## Keyboard



شکل 23

پس از اتصال تغذیه و روشن کردن دستگاه ، صفحه نمایشگر آن روشن شده و فرکانس و ولتاژ فاز یک را نشان می دهد. صفحه ی نمایش 4 سطر دارد و در هر لمظه می توانید 4 پارامتر را روی صفحه ببینید. برای دسترسی سریعتر به پارامترهای مختلف می توانید از کلید مربوط به آن استفاده کنید.

- **کلیدهای 0،5،9،7،3،1:** در هنگام نمایش کمیتها برای نمایش به ترتیب ولتاژ، جریان، توان اکتیو، توان راکتیو، power factor و هارمونیک در سطری که در آن قرار دارید استفاده می شوند. با زدن هر یک از این کلیدها به ترتیب V1، I1، P1، Q1، PF1 و THDV1 را در همان سطری که هستید خواهید دید .
- **کلید NEXT:** با زدن این کلید از یک سطر به سطر بعدی خواهید رفت، پس از فشار دادن این کلید روی سطر مربوطه علامت \* نمایان می شود.
- **کلید 2 و 8:** این دو کلید فقط پس از فشار دادن کلید 0 یعنی فقط برای هارمونیک ها فعال خواهند شد. برای انتقاب ولتاژ یا جریانی که قرار است هارمونیک هایش را بفوانید از این 2 کلید استفاده کنید.
- **کلید 4 و 6:** این دو کلید در تمامی حالات فعال هستند. برای دیدن سایر ولتاژها، جریانهها، توان اکتیو ها، توان راکتیو ها، ضریب قدرت ها و هارمونیک های پارامتر انتقاب شده این دو کلید استفاده می شوند.  
\*در صورتی که بیش از مد این 2 کلید را فشار دهید وارد سایر پارامتر ها خواهید شد.

### تست ورودی های دیجیتال:

پس از اتصال سفت افزار باید اسم شهر، فیدر و ... را در فرم صفحه ی بعد وارد کنید و برای ورودی-خروجی ها اسم و موقعیت On و Off را مشخص کنید دقت شود که کاراکترهای استفاده شده تنها می توانند شامل مروف و عدد باشند (فاصله و سایر علامتها مجاز نیستند) و مرف اول هر کلمه متما بزرگ نوشته شود و اگر اسم نوشته شده 2 کلمه ای است مرف اول هر 2 کلمه بزرگ نوشته شود، تعداد کاراکترهای مجاز برای (Name ,Status(on)

Status(off), 30 کاراکتر است (هرکدام 30 کاراکتر). موقعیت mask یا unmask هر خط را هم باید مشخص کنید. اگر موقعیت unmask باشد در صورت بروز خط می توانید اطلاعات چند لحظه قبل و بعد از آن را هم داشته باشید.

شما می توانید روی LCD ورودی های دیجیتال متصل شده را مشاهده کنید برای این کار با استفاده از دکمه های 6 و 4 و Next صفحه کلید دو سطر اول را روی DI1 و DI0 تنظیم کنید (برای دسترسی سریعتر ابتدا V1 را انتفاب و سپس با 3 و 4 بار زدن کلید 4، DI0 و DI1 روی صفحه ظاهر می شوند). در هر ردیف عدد 16 بیتی قابل مشاهده است که هر بیت مربوط به یکی از ترمینال هاست. اگر ترمینالی وصل باشد بیت مربوط به آن 1 و در غیر این صورت صفر خواهد بود. در جدول های زیر شماره ترمینال مربوط به هر بیت داده شده است.

TER.NO	59	60	61	62	41	42	43	44	51	52	53	54	33	34	35	36
DI0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bit. No	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

شماره ترمینالهای مربوط به DI0

TER.NO	45	46	47	48	63	64	65	66	58	57	56	55	40	39	38	37
DI1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bit. No	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

شماره ترمینالهای مربوط به DI1

به طور مثال اگر بیت 10 در سطر DI0، 1 شود به این معناست که ترمینال 42 متصل است.



feeder name:  
serial number:

post name: City:

No	TerNo	Definition	Name	Status(on)	Status(off)
1	59	input25			
2	60	Gps			
3	61	input27			
4	62	input28			
5	41	input9			
6	42	input10			
7	43	input11			
8	44	input12			
9	51	input17			
10	52	input18			
11	53	input19			
12	54	input20			
13	33	input1			
14	34	input2			
15	35	input3			
16	36	input4			
17	45	input13			
18	46	input14			
19	47	input15			
20	48	input16			
21	63	input29			
22	64	input30			
23	65	input31			
24	66	input32			
25	58	input24			
26	57	input23			
27	56	input22			
28	55	input21			
29	40	input8			
30	39	input7			
31	38	input6			
32	37	input5			

\*\*\*پس از تکمیل این جدول یک نسخه از آن پرینت گرفته و به ناظر ارائه شود تا بررسی و تایید گردد.(از لحاظ استاندارد

تعریف اسمها، نام پست، feeder name و .....)

\*\*\*لازم به ذکر است که دیجیتال های ورودی به یک دستگاه باید مربوط به همان فضا باشد و تریگر شود.

## تست ورودی های آنالوگ:

برای اطمینان از اتصال سیگنال های ولتاژ و جریان و ترتیب صحیح آن باید ضریب قدرت ها و پس فاز یا پیش فاز بودن آن ها چک شود. مراحل چک کردن این موارد برای دو نوع دستگاه 3 واتمتر و 2 واتمتر به شرح زیر است:

### دستگاههای 3 واتمتری <

ابتدا 2 بار روی کلید Mode از keyboard فشار دهید تا روی LCD شکل زیر نمایش داده شود:

NEXT= SETTING
Enter= SAVE TECHNICAL

سپس کلید Next (افشار دهید، در این صفحه دقت کنید که مقادیر جریان برقرار باشد. مجدداً روی Next بزنید پس از اطمینان از برقرای ارتباط با فصول ولتاژ ( اعداد را در این دو صفحه بخوانید) Next را فشار دهید در این صفحه 2 ردیف وجود دارد ردیف اول ضریب قدرتها (PF) و ردیف دوم LEAD یا LAG بودن را نمایش میدهد (که با توجه به سلفی یا فازی بودن دستگاه مشخص می شود). اگر ورودی ها به درستی متصل شده باشند باید PF ها در یک رنج و مدود همان ضریب قدرتی که باید سیستم مصرف کننده داشته باشد، باشند (مثلاً همه مدود 0.8 باشند) و علامت قبل از LEAD و LAG ها علامت مثبت باشد، اگر غیر از این باشد به این معناست که نظیر به نظیر ولتاژها و جریان ها اشتباه وصل شده اند، در ادامه به توضیح این حالات و چگونگی عمل برای رفع مشکل پرداخته شده است.

**حالتهای مختلفی که ممکن است نظیر به نظیر ولتاژها و جریان ها اشتباه وصل شده باشند:**

1. جابه جایی 2 فاز
2. چرخش سه فاز
3. معکوس بودن جریان ها

## 1. جا به جایی 2 فاز

در این حالت شما برای هر PF عددی متفاوتی مشاهده می کنید که یکی از آن ها با ضریب قدرتی که فکر می کنید برابر است، 2 فازي که ضریب قدرتهای نادرست دارند را با هم جا به جا کنید.

مثال:

برای مثال، در یک سیستم فکر میکنید که ضریب قدرت مدود 0.86 و LAG است و در صفحه، اطلاعات به شکل زیر ظاهر شده است پس فاز 2 را ثابت نگه داشته و دو فاز 1 و 3 را با هم جا به جا کنید.

0.87	0.86	0.01
-LEAD	LAG	LEAD

نتیجه نمایش پس از جا به جایی:

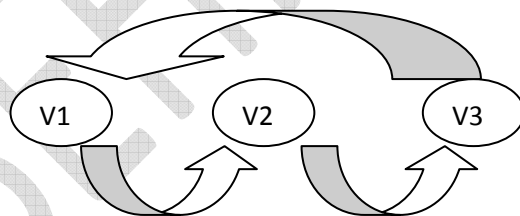
0.86	0.86	0.86
LAG	LAG	LAG

## 2. پرفش 3 فاز

هر 3 فاز یک عدد را نمایش میدهند اما با ضریب قدرتی که فکر میکنید تفاوت بیش از 0.2 دارند در این حالت با 1 یا 2 بار پرفش 3 فاز به ترتیب و تناظر درست فواید رسید.

$V1 \rightarrow V2 \rightarrow V3 \rightarrow V1$

\* پرفش :



مثال:

برای مثال، در یک سیستم فکر میکنید که ضریب قدرت مدود 0.96 و به اندازه ی کافی فازن دارید یعنی سیستم LEAD است. ممکن است هر یک از 2 حالت زیر را در صفحه LCD ببینید.

حالت 1:

0.32	0.32	0.32
- LEAD	-LEAD	-LEAD

مشاهده 0.36 و LEAD است با مقایسه با مقدار 0.96 و LEAD، تفاوت 0.62 است که بیشتر از 0.2 است پس با 1 یا 2 بار پرفش، نظیر به نظیرها درست خواهد شد.

نتیجه نمایش پس از پرفش:

0.96	0.96	0.96
LEAD	LEAD	LEAD

حالت 2:

0.66	0.66	0.66
-LAG	-LAG	- LAG

مشاهده 0.66 و LAG است با مقایسه با مقدار 0.96 و LEAD، تفاوت 1.62 است که بیشتر از 0.2 است پس با 1 یا 2 بار پرفش، نظیر به نظیرها درست خواهد شد.

نتیجه نمایش پس از پرفش:

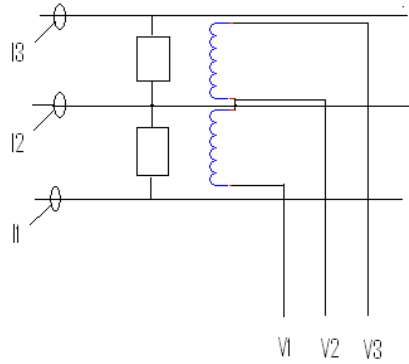
0.96	0.96	0.96
LEAD	LEAD	LEAD

### 3. معکوس کردن جهت جریان

اگر در صفحه مقادیر درست نمایش داده شده اند و LEAD یا LAG بودن هم درست است اما علامت منفی دارند کافی است فقط جهت جریان ها عکس شود.

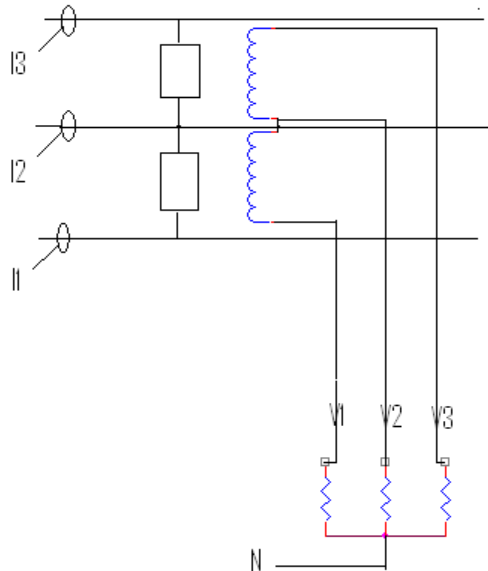
\*توجه: ممکن است واحد شما تولید کننده باشد به یا عبارتی Export داشته باشید در این صورت علامت منفی عادی است و نیازی به معکوس کردن جهت ها نیست.

◀ دستگاههای 2 واتمتری



شکل 24

شماتیک کلی این حالت را در شکل 21 می بینید، برای تست درستی نظیر به نظیر می توانید مثل شکل 22 با استفاده از سه مقاومت (3 مقاومت  $20K\Omega, 2W$  یا استفاده از جعبه مقاومت که در صورت تمایل می توانید از این واحد دریافت کنید) و با اتصالات صمیع، حالت 2 واتمتری را به 3 واتمتری تبدیل کرده و با استفاده از توضیحات قسمت قبل (3 واتمتری) نظیر به نظیر ولتاژها و جریان ها را چک و تصمیع کنید.



شکل 25

پس از تصمیع نظیر به نظیر ولتاژها جعبه مقاومت را حذف و  $V2$  را به  $N$  متصل کنید. (پس از اتصال  $V2$  به  $N$  یکی از  $PF$ ها  $LEAD$  و دیگری  $LAG$  خواهد بود).

برای خارج شدن از این صفحه مجدداً کلید Mode را فشار دهید.

## تنظیم رنج و ضرایب CT و PT

دستگاهی که در اختیار شما قرار گرفته در دو رنج 0 تا 2 آمپر و 0 تا 10 آمپر کالیبره شده است و به طور پیش فرض روی حالت دوم یعنی 0 تا 10 آمپر تنظیم شده است.

### وارد کردن ضرایب CT و PT :

1. 3 بار کلید Mode را فشار دهید تا Enter: Save Setting روی LCD ظاهر شود.
  2. Next را فشار دهید تا از شما password بخواهد عدد 1378 را وارد کرده و سپس Enter را فشار دهید تا OK روی LCD ظاهر شود.
  3. Next را فشار دهید.
  4. برای وارد کردن ضریب CT ابتدا Clear را فشار داده سپس ضریب را وارد و Enter را فشار دهید تا Ok ظاهر شود.
  5. Next را فشار دهید.
  6. به همان روش گفته شده برای CT ضریب PT را تغییر دهید.
- برای خارج شدن از Setting دستگاه Mode را فشار دهید.

تا این مرحله دستگاه نصب و آماده برنامه ریزی اولیه شده است، در صورتی که کلیه مراحل Hardware انجام شده در این مرحله دیجیتالهای ورودی چک شوند، مطمئن شوید ولتاژ و جریانهها صحیح باشد (از لحاظ نظیر به نظیر بودن). در این صورت باید به دفترچه مربوط به آموزش نرم افزار Setup و Fault recorder دستگاه مراجعه کنید .

با تشکر

گروه خدمات و پشتیبانی بهینه نیرو

[support@behinehniro.com](mailto:support@behinehniro.com)

جدول ضمیمه:

ITEM#	Name of digital fault/event/trip	Serial # of IPF	Terminal # of IPF	Panel #	Pair #	Cable Group#	Fault	Panel Terminal #
1	CircuitBreakerFailStage1Q1	2486	T44P	R12	5	901	x	X981-21
2	CircuitBreakerFailStage2Q1	2486	T43P	R12	4	901	x	X981-22
3								
4								
5	CBpoleDiscrepancyProt	2486	T42P	R12	3	901	x	X981-23
6	TripCircuit1Faulty	2293	T42H	R11			x	X981-23
7	TripCircuit2Faulty	2486	T41P	R12	2	901	x	X981-17
8								

نام سیگنال دیجیتال  
CB - Q01

شماره سریال دستگاه

شماره ترمینال دستگاه

نام و یا شماره تابلو

شماره سیم استفاده شده از دسته کابل

شماره دسته کابل

ثابت Fault

شماره ترمینال تابلو

BEHNEHNIRO