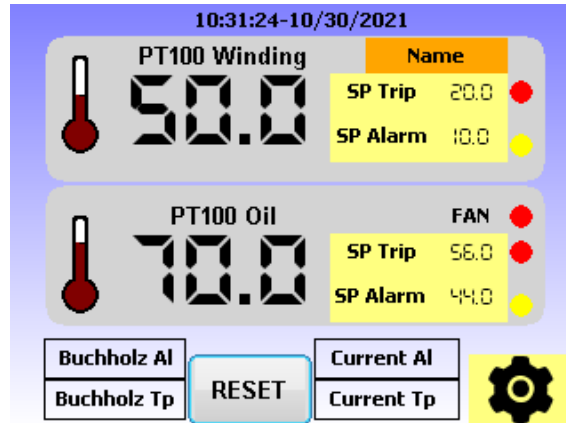


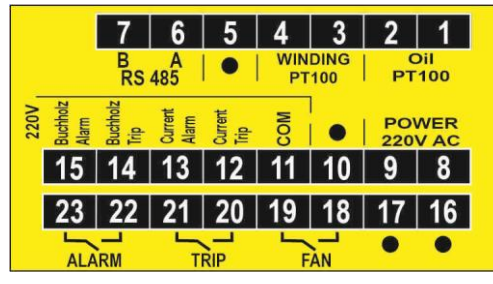
راهنمای دستگاه پنجره آلام



مقدمه:

دستگاه پیش رو به منظور کنترل و پایش دمای سیم پیچ و روغن ترانس های برق و نیز ورودی های بوخلتس است. دارای گزینه های تنظیم برای خروجی آلام و تریپ می باشد و کلیه تنظیمات دستگاه بعلاوه کالیبراسیون پنج نقطه ای، گزارش ۱۰ رویداد آخر، تنظیم نور و تاریخ و ساعت قفل و... را پشتیبانی می کند. دستگاه قابل استفاده در پالایشگاه ها، بیمارستان ها و سایر مجتمع های مجهز به ترانس های پشتیبان می باشد. جهت استفاده در شبکه، دستگاه مجهز به پورت RS485 است و همچنین اطلاعات دستگاه از طریق wifi با اپلیکیشن قابل مشاهده و تغییر است.

جدول معرفی کانکتور ها:



کانکتور	توضیحات
1	سر اول ماژول PT100 روغن
2	سر دوم ماژول PT100 روغن
3	سر اول ماژول PT100 سیم پیچ
4	سر دوم ماژول PT100 سیم پیچ
5	-
6	سیم A شبکه RS485
7	سیم B شبکه RS485
8	ورودی ۲۲۰ ولت
9	ورودی ۲۲۰ ولت
10	-
11	سر مشترک (فاز)
12	ورودی تریپ جریان
13	ورودی آلارم جریان
14	ورودی تریپ بوختلس
15	ورودی آلارم بوختلس
16	-
17	-
18	سر اول خروجی فن
19	سر دوم خروجی فن
20	سر اول خروجی تریپ
21	سر دوم خروجی تریپ

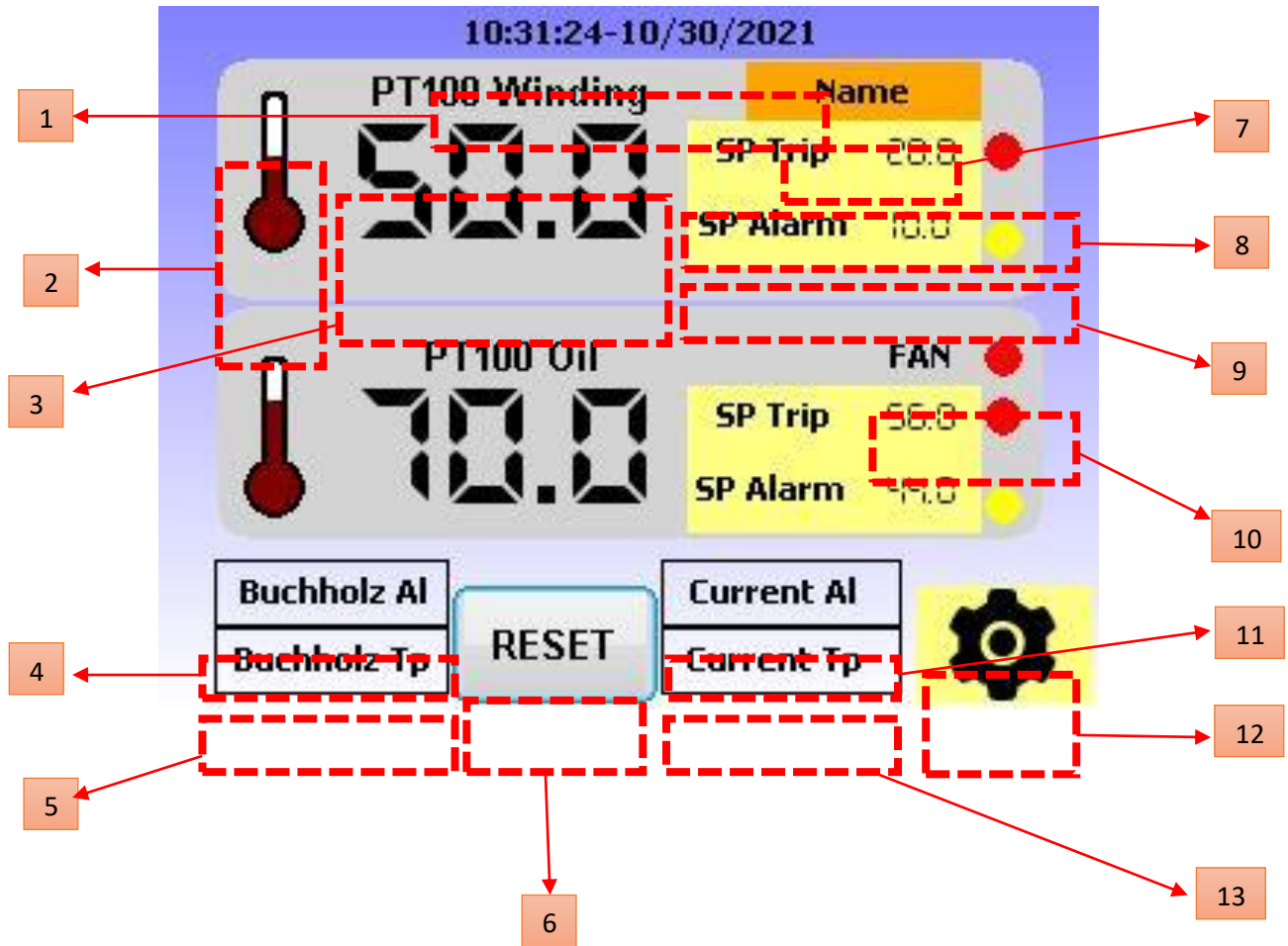
22	سر اول خروجی آلام
23	سر دوم خروجی آلام

شرح دستگاه:

پس از روشن شدن دستگاه، نمایشگر LCD روشن شده و کاربر در صفحه نخست، پنل های پایش دو کانال دمای سیم پیچ و روغن را خواهد دید. بعلاوه وضعیت ورودی های آلام و تریپ جریان و رله بوختلس نیز قابل مشاهده هستند. در صورت وقوع یک رویداد پیغام آن روی صفحه به نمایش درمی آید و رله آلام و در صورت وقوع، رله تریپ بکار می افتند. کاربر می تواند پس از برطرف کردن مسئله، کلید **Reset** را فشار دهد و در صورت برطرف شدن خطا، پیام از بین خواهد رفت اما در صورت برطرف نشدن آن، خطا بار دیگر روی صفحه نمایان خواهد شد و رله مربوطه زده خواهد شد. شرحی از آخرین ۱۰ رویداد در حافظه دستگاه ثبت می شود و در صفحه **Log** قابل مشاهده است.

همچنین کاربر می تواند به کمک آیکن تنظیمات به صفحه تنظیمات دستگاه وارد شود و سایر پارامتر های دستگاه را تغییر دهد.

صفحات نمایش پنجره آلام:



1 نمایش ساعت و تاریخ

2 نمایش دما بصورت شدت و رنگ در آیکن دماسنج

3 مقدار اندازه گیری شده دما

4 وضعیت ورودی آلام بوختلس

5 وضعیت ورودی تریپ بوختلس

6 کلید ریست

7 نام دستگاه

- 8 مقدار ست پوینت تریپ و وضعیت آن
- 9 مقدار ست پوینت آلام و وضعیت آن
- 10 وضعیت رله فن
- 11 وضعیت ورودی آلام جریان
- 12 کلید ورود به تنظیمات
- 13 وضعیت ورودی تریپ جریان

پس از اینکه کاربر سنسور های PT100 مورد نظر خود و ورودی های رله بوختس و جریان را مطابق جدول متصل کرده و برق را نیز به دستگاه داد، می تواند مقادیر اندازه گیری شده را روی نمایشگر مشاهده نماید و در صورت وقوع آلام یا تریپ، از رویداد مورد نظر مطلع شود، گزارش گیری نماید و پارامتر های دستگاه را کنترل کند.

منو تنظیمات:

دستگاه دارای دو بخش تنظیمات جداگانه است. بخش اول تنظیمات مربوط به عملکرد خروجی رله فن و دما ها و بخش دوم تنظیمات کلی دستگاه می باشد.

۱- تنظیمات عملکرد خروجی رله فن و دما ها :

برای هر سنسور دما پارامتر هایی جهت تنظیم عملکرد رله آلام و تریپ تعریف می شود. این پارامتر ها عبارتند از:

- ✓ ست پوینت آلام
- ✓ ست پوینت تریپ
- ✓ آفست
- ✓ هیستریزیس
- ✓ تاخیر عملکرد
- ✓ تاخیر رله تریپ

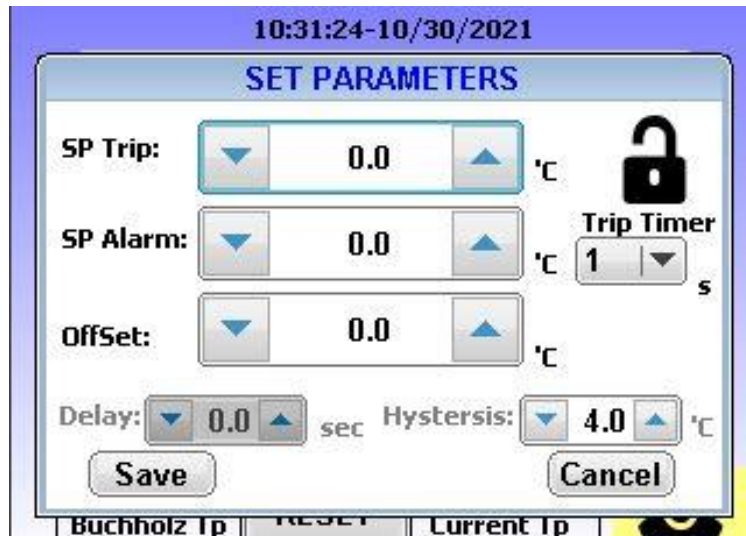
علاوه بر این صفحه تنظیمات روغن دستگاه نیز دارای یک بخش تنظیمات فن است که شامل

✓ ست پوینت آلارم فن

✓ هیستریزیس فن

می باشد.

کاربر با کلیک روی بخش نقطه تنظیم هر سنسور می تواند وارد بخش تنظیمات شود.



با کلیک روی بخش نمایشگر ست پوینت ها کاربر وارد صفحه تنظیمات مربوط به دما ها می شود

پس از انتخاب مقادیر مورد نظر و ذخیره آن ها، عملکرد خروجی های مربوط به رله آلارم و تریپ دما ها بصورت زیر خواهد بود:

۱-۱- عملکرد خروجی رله آلارم برای دما:

در صورتی که دما از حد ست پوینت آلارم بالاتر رود رله آلارم روشن شده و در این حالت یک نقطه زرد رنگ در کنار ست پوینت آلارم روشن خواهد شد. همچنین خطای آن روی صفحه به نمایش در خواهد آمد. در صورتی که کاربر کلید OK را بزند، پنجره بسته خواهد شد اما در صورتی که خطا پا برجا باشد، نقطه زرد رنگ همچنان روی صفحه باقی خواهد ماند. به منظور برطرف شده خطا ها کفایت کاربر کلید RESET

روی صفحه فشار دهد. اگر کلیه خطاها برطرف شده باشند، نقطه زرد رنگ نیز از بین خواهد رفت و اگر خطا همچنان وجود داشته باشد، پیغام آن مجدداً روی صفحه به نمایش در خواهد آمد.

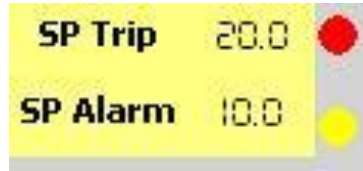


۱-۲- عملکرد خروجی رله آلام برای ورودی های جریان و بوخلتس:

در صفحه اصلی وضعیت ورودی های آلام جریان و بوخلتس دیده می شوند. در صورت وقوع، نوشته های مربوطه به رنگ زرد در می آیند و پیغام رویداد آلام جریان یا بوخلتس روی صفحه به نمایش در می آید و در گزارشات دستگاه نیز ثبت می گردد.

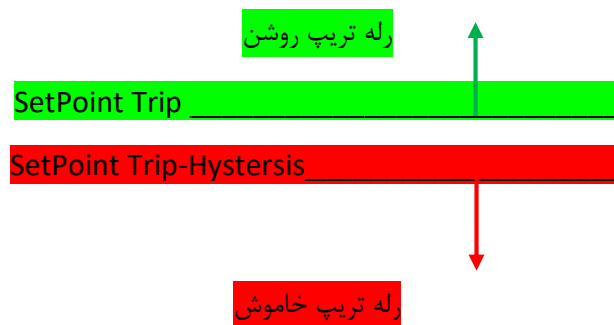
رله آلام در حقیقت نقش یک آژیر را دارد که اپراتور را از رخ دادن خطایی مطلع می کند. به همین دلیل هنگام رخ دادن خطا، پیغام آن روی صفحه باقی می ماند رله آن روشن خواهد بود تا زمانی که اپراتور کلید OK را بزند. پس از اینکه اپراتور خطاها را برطرف کرد LED ها هم خاموش می شوند اما چنانچه اپراتور متوجه شد هنوز LED های روی صفحه روشن هستند، می تواند کلید RESET را بزند. اگر خطا برطرف

شده باشد، LED ها هم خاموش می شوند و در غیر این صورت مجددا رله آلارم می زند و پیغام خطا روی صفحه می ماند.



۱-۳- عملکرد خروجی رله تریپ برای دما:

در صورتی که دما از حد ست پوینت تریپ بالاتر رود رله تریپ روشن شده و در این حالت یک نقطه قرمز رنگ در کنار ست پوینت تریپ روشن خواهد شد. عملکرد رله تریپ در دما به این صورت است که پس از چند ثانیه خاموش می شود. تنظیم این مدت زمان در صفحه تنظیمات قابل انجام خواهد بود.



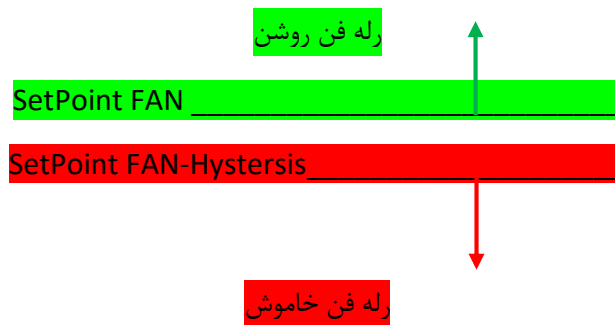
در صورت وقوع تریپ دمایی، دستگاه از لحظه ورودی دما به منطقه تریپ به مدت ۱۵ دقیقه صبر می کند و در این مدت محاسبه می کند که دما حداکثر به چه مقدار رسیده و آن را در گزارشات LOG لیست می کند.

۴-۱- عملکرد خروجی رله تریپ برای ورودی های جریان و بوختس:


در صفحه اصلی وضعیت ورودی های تریپ جریان و بوختس دیده می شوند. در صورت وقوع، نوشته های مربوطه به رنگ قرمز در می آیند و پیغام رویداد تریپ جریان یا بوختس روی صفحه به نمایش در می آید و در گزارشات دستگاه نیز ثبت می گردد.

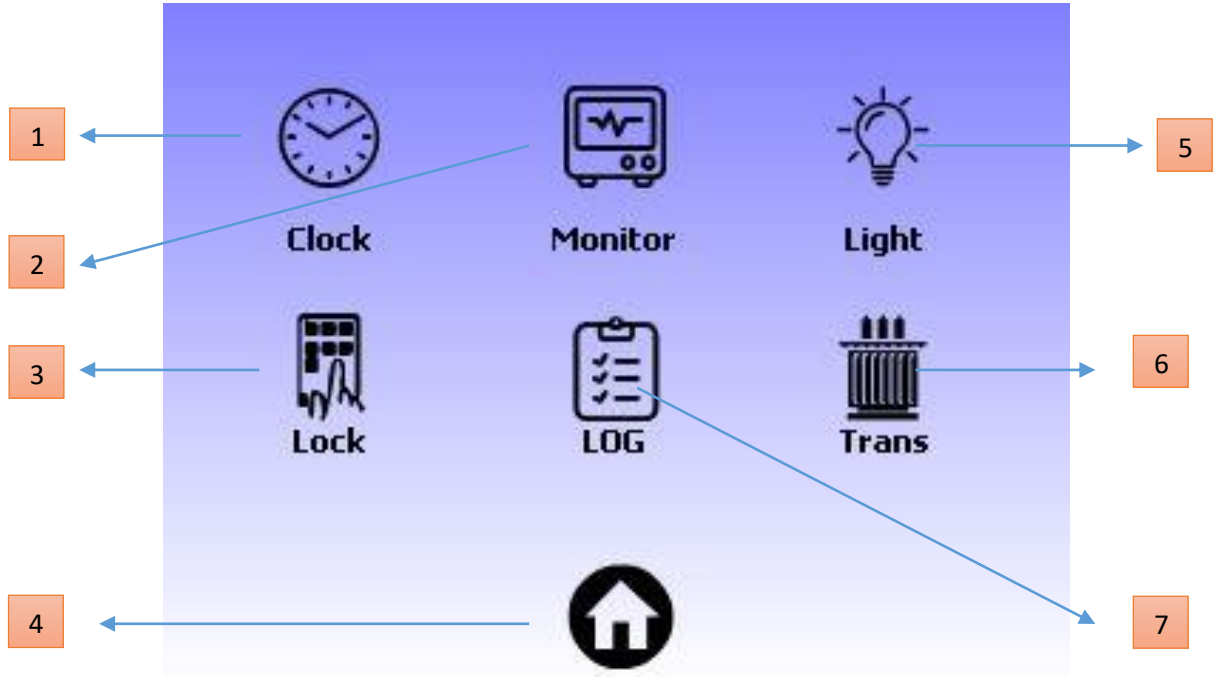
۵-۱- عملکرد خروجی رله فن برای دمای روغن:

در صفحه تنظیمات مربوط به روغن، کلید FAN وجود دارد که کاربر با ورود به آن می تواند ست پوینت و هیستریزیس برای عملکرد رله فن را انتخاب کند. پس از انتخاب و ذخیره این مقادیر، چنانچه دمای روغن به ست پوینت برسد، رله فن روشن می شود تا روغن را خنک کند. عملکرد آن به صورت زیر است



۲-صفحه تنظیمات کلی دستگاه

با کلیک روی آیکن  کاربر وارد صفحه تنظیمات کلی دستگاه می شود



- 1 تنظیم ساعت دستگاه
- 2 مشاهده سیگنال های دستگاه (غیر فعال)
- 3 صفحه قفل تنظیمات و تغییر رمز دستگاه
- 4 بازگشت به صفحه اصلی
- 5 تنظیم نور و روشنایی صفحه
- 6 صفحه مشخصات دستگاه و ترانس
- 7 صفحه گزارشات آلارم و تریپ دستگاه

به ترتیب به معرفی بخش های فوق می پردازیم.

۱-۲- تنظیم ساعت دستگاه:

در این صفحه کاربر می تواند ساعت و تاریخ فعلی را روی دستگاه تنظیم و ذخیره نماید.

The screenshot shows a configuration interface with a purple background. At the top, it says 'Date'. Below that, there are three yellow boxes containing '01', 'January', and '2020'. Underneath, it says 'Time'. Below that, there are three yellow boxes containing '00', ':', '00', ':', and '00'. At the bottom, there are two buttons: 'save' and 'cancel'.

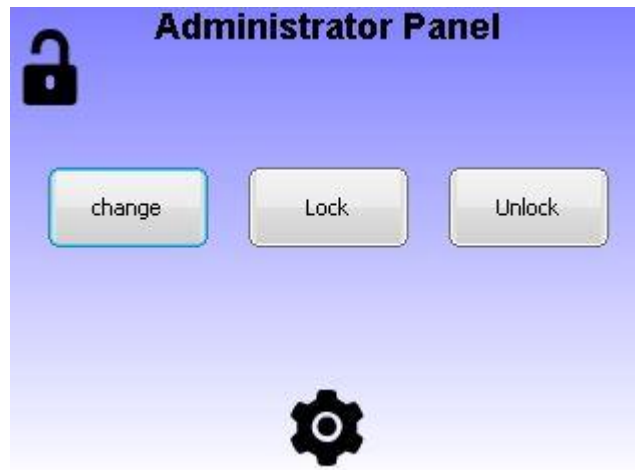
۲-۲- صفحه قفل تنظیمات و تغییر رمز دستگاه:

به منظور جلوگیری از رخ دادن تغییر در پارامتر های دستگاه توسط افراد متفرقه و نیز امنیت بیشتر، رمزی برای دستگاه تعریف می شود. کاربر با وارد کردن رمز دستگاه وارد پنل قفل/تغییر رمز می شود و می تواند کلیه تنظیمات دستگاه را قفل کند به نحوی که توسط دیگران قابل تغییر نباشد و یا آن را از حالت قفل خارج کند.

پنجره زیر ظاهر می شود که کاربر باید یا رمز خود و یا



پس از کلیک روی آیکن



کاربر می تواند تنظیمات دستگاه را



و



به کمک کلید های

قفل و یا باز کند. پس از قفل کردن تنظیمات، ورود به پنل های نقطه تنظیم، یا کالیبراسیون، تنظیم روشنایی دستگاه امکان تغییر پارامتر ها را به کاربر نخواهد داد و تنها کاربر می تواند پارامتر ها را مشاهده نماید.

در پنل قفل/تغییر رمز همچنین یک گزینه برای تغییر رمز نیز وجود دارد.

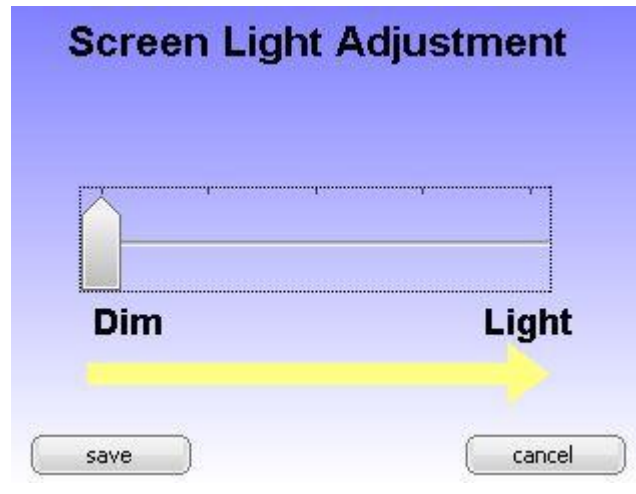
کاربر می تواند رمز دستگاه را عوض کند. بصورت پیشفرض رمز

change password

با کلیک روی کلید

دستگاه ۱۲۳۴۵۶ است.

۲-۳- تنظیم نور و روشنایی دستگاه:



در این صفحه کاربر می تواند تنظیمات روشنایی صفحه را کنترل کند. کاربر می تواند میزان نور صفحه را در حالت STANDBY تنظیم کند. به این صورت که نور صفحه در این حالت چند درصد حالت فعال بودن صفحه باشد.

منظور از حالت STANDBY حالت کم نور شدن صفحه نمایش می باشد که هر چه این زمان کمتر باشد عمر مفید صفحه نمایش را زیاد می کند.

۲-۴- صفحه مشخصات دستگاه و ترانس

در این صفحه کاربر می تواند مشخصات ترانس خود را ثبت کند.

این مشخصات شامل نام دستگاه، شماره سریال، ظرفیت و برند دستگاه خواهد شد. نام دستگاه در صفحه اصلی نیز به نمایش در خواهد آمد.

۲-۵- صفحه گزارشات آلارم و تریپ دستگاه:

در این صفحه گزارش آخرین ۱۰ رویداد آلارم یا تریپ دیده می شود. رویداد ها به تفکیک و با تاریخ و ساعت دقیق رویداد قابل مشاهده هستند.

ALARM LOG
12:37 10/30/2021 AL:40 Winding
12:37 10/30/2021 FAN:50 ON
12:37 10/30/2021 FAN: OFF
12:37 10/30/2021 CURRENT ALARM
12:37 10/30/2021 CURRENT TRIP
12:37 10 / 30 / 2021 BUCHHOLZ ALARM
12:37 10 / 30 / 2021 BUCHHOLZ TRIP

۳- صفحه کالیبراسیون دستگاه

کاربر می تواند با ۳ ثانیه نگه داشتن دست خود روی گوشه بالا سمت چپ صفحه اصلی وارد منو کالیبراسیون دستگاه شود و دستگاه خود را به طور کامل کالیبره نماید.

در صفحه کالیبراسیون هر سنسور کاربر می تواند سنسور خود را در ۲ الی ۵ نقطه کالیبره کند. به این صورت که سنسور مورد نظر را در مقاومت دمایی مرجع قرار می دهد. برای مثال یک مقاومت دمایی مشخص را به دستگاه متصل می کند. در بالا مقدار آنالوگی که دستگاه از این سنسور اندازه می گیرد نشان داده می شود. کاربر می تواند به کمک کیبورد عدد آنالوگ مورد نظر خود را در فیلد مربوطه (raw value) وارد نماید و یا با کلیک روی کلید مربوط به هر نقطه، به طور اتوماتیک میانگینی از مقدار آنالوگ دستگاه را در آن نقطه وارد نماید. سپس در فیلد رو به روی آن مقدار دمای متناظر با این مقدار آنالوگ را وارد نماید.

دقت دستگاه تا ۵ نقطه اندازه گیری است اما کاربر می تواند حداقل ۲ نقطه را برای کالیبراسیون انتخاب کند. با تیک زدن مقابل هر نقطه کاربر می تواند تصمیم بگیرد آیا آن نقطه در محاسبات سنسور وارد شود یا خیر.

همچنین کاربر می تواند عدد میانگین گیری دستگاه را انتخاب کند. به این صورت که با انتخاب عددی بین ۱ تا ۱۰۰ می تواند دقت و سرعت اندازه گیری را تغییر دهد. بدیهی است عدد میانگین گیری بالاتر به معنی دقت بالاتر اما سرعت پایین تر است.

توجه به این نکته ضروری است که طبق فلش آبی رنگ سمت چپ، تنظیم اعداد آنالوگ تنها از مقدار کوچک به بزرگ صحیح می باشد و ترتیبی غیر از این برای مقادیر آنالوگ منجر به خطا خواهد شد. چنین ترتیبی در ستون دوم که ستون اعداد مقدار واقعی اندازه گیری است، وجود ندارد.

نکته مهم:

دستگاه به طور کامل کالیبره شده سپس تحویل داده می شود.

به علت تعدد گزینه ها در صفحه کالیبراسیون از کاربر تقاضا می شود اعداد و گزینه های خود را با دقت فراوان وارد نماید و ابتدا از صحت مقادیر اطمینان حاصل کند و سپس اقدام به ذخیره نماید. چرا که وارد نمودن هر مقدار خطا در این صفحه باعث تصمیم گیری نادرست دستگاه خواهد شد.