

مجموعه یکپارچه آلارم A22-5nn جهت اعلام خطا در سیستم‌های صنعتی، نیروگاهها و پستهای برق کاربرد دارد و در اینجا توضیحاتی در رابطه با تنظیمات و راه اندازی دستگاه ارائه می گردد. صفحه روی دستگاه در ساینز ۱۴۴ در ۱۴۴ میلیمتر، ساینز پنج روی تابلو ۱۳۹ در ۱۳۹ میلیمتر می باشد و دستگاه در انواع ۱۰ تا ۲۴ پنجره تولید می گردد. ابعاد متن قابل نوشتن هر پنجره برای آلارم های ۱۰ پنجره برابر ۲۲ در ۲۲ میلیمتر و برای دستگاههای ۱۲ پنجره و بالاتر به ابعاد ۲۲ در ۲۲ میلیمتر می باشد.

هر دستگاه دارای چهار پوش باتن در صفحه رو و همچنین چهار ورودی پوش باتن اکسترنال می باشد. در تغذیه و تحریک ورودی های دستگاه می توان از دو منبع تغذیه جداگانه با ولتاژهای مختلف AC یا DC با سطوح ولتاژی مختلف استفاده نمود. ولتاژ پوش باتن های اکسترنال هم پتانسیل با ولتاژ تحریک ورودی ها می باشند. این پوش باتن ها بترتیب اعمال **Horn off – Acknowledge – Reset – Test** را انجام خواهند داد و همچنین با فشردن همزمان **Horn off** و **Reset** خطاهای از بین رفته را بترتیب ایجاد شدنشان یکی یکی ریست می نماید و به اصطلاح عمل **Sequential Reset** را انجام می دهد تا ابراتور بتواند با این روش ریست متوجه ترتیب ایجاد خطاها گردد.

بعلت استفاده از RGB LEDs، قابلیت تغییر رنگ هریک از پنجره ها از بین ۷ رنگ وجود دارد و همچنین شدت روشنایی کل پنجره ها را میتوان مطابق دلخواه کم یا زیاد نمود.

جهت تنظیم شدت نور پنجره ها: با فشردن پوش باتن **Test** و همزمان فشردن **Horn off** و **Ack**. شدت نور پنجره ها کم و یا زیاد شده و در حافظه دستگاه ذخیره می گردد. در صورت سفارش **1st Alarm** و **Synch** (فقط برای دستگاههای باتغذیه DC) و سیم بندی ترمینالهای مربوطه با ترمینالهای مشابه در دستگاههای مجاور، فلاشهای آنها با هم سنکرون شده و همانند یک مجموعه واحد، اولین خطا در کل سیستم با فلاش سریعتر از بقیه نمایش داده خواهد شد. سطح ولتاژ ترمینالهای مذکور برابر ولتاژ تغذیه بوده و نویز پذیر نیست.

دستگاه دارای دو رله بحرانی (Cr) و غیر بحرانی (NCr) برای تحریک دو آژیر با دوصدای مختلف جهت تفهیم نوع خطا به ابراتور می باشد و کلیه ورودی ها را می توان به صورتی تنظیم نمود که یکی از این آژیرها را به صدا درآورند و یا اینکه درحالتی دیگر، ورودی به عنوان لامپ سیگنال تعریف شده و با تحریک آن (بدون فلاش زدن ویا تحریک آژیر) پنجره مربوطه فقط روشن یا خاموش گردد.

رله سومی در این دستگاه تحت نام **Trip Relay** موجود است که توسط نرم افزار در مرحله ۳ تنظیمات میتوان کاربردهای مختلفی را به آن اختصاص داد.

کنتاکت این رله ها خشک **Free potential** با ظرفیت قطع **5A-240VAC/24VDC** بوده و توصیه می گردد در صورت فرمان به بویین DC رله بالادستی از دیود هرگز استفاده گردد.

درصورت ایجاد خطا و تحریک شدن رله آژیرها و عدم خاموش کردن آنها توسط ابراتور، بمنظور جلوگیری از صدمه دیدن آژیر های اکسترنال، دستگاه بطور اتوماتیک بعد از ۸۰۰ ثانیه آنها را خاموش می کند و در صورت سفارش پورت **RS485** روی دستگاه و از طریق ارتباط با نرم افزار، این زمان را برای تک تک رله های آژیرها می توان تغییر داد.

کلیه ورودی ها را می توان به صورتی تنظیم نمود تا هنگامی که ولتاژ به آنها اعمال می شود را بعنوان خطا (NO) درنظر گیرد و یا، هنگام قطع ولتاژ از روی ورودی ها (NC)، خطا درنظر گرفته شود. طبق تنظیمات پیش فرض خطا در حالت NO باید حداقل زمان ۶ میلی ثانیه حضور داشته باشد تا بعنوان خطا در نظر گرفته شود و در حالت NC نیز حد اقل ۲۰ میلی ثانیه.

بکمک پورت **RS485** این زمانها را میتوان تا ۶۵ هزار میلی ثانیه برای هر کانال جداگانه تغییر داد و در حقیقت نیاز به تایمر ورودی درصورت لزوم برطرف خواهد شد.

برنامه تنظیمات شامل سه مرحله می باشد که برای ورود به هر مرحله باید دکمه موجود در روی پلیت پشت دستگاه را بمدت ۵ ثانیه فشرده نگاه داشت تا دستگاه بترتیب وارد مراحل تنظیمات شده و بعد از هر مرحله سوم با فشردن مجدد دکمه مربوطه بمدت ۵ ثانیه، تنظیمات اعمال شده ذخیره و دستگاه به حالت کار نرمال بازگردد.

در مرحله اول نوع تحریک تک تک ورودی ها، در مرحله دوم رنگ هر پنجره و در مرحله سوم کلیات عملکرد دستگاه تنظیم می گردد.

تعداد ۴ عدد LED در زیر کلیدهای صفحه رو قرار گرفته که به ترتیب از راست به چپ: زرد-قرمز-آبی و سبز می باشند که در حالت کار نرمال دستگاه LED سبز بیانگر روشن بودن دستگاه، آبی بیانگر انتقال اطلاعات به کامپیوتر بالادست، قرمز بیانگر تحریک شدن رله بحرانی(Cr) و زرد بیانگر تحریک رله غیر بحرانی(NCr) می باشد.

مرحله اول تنظیمات: پس از ورود به این مرحله LED سبز پائین صفحه خاموش و LED آبی روشن می گردد و پنجره اول نمایشگر شروع به فلاش زدن می کند. با فشردن پوش باتن **ACK**. پنجره ها یکی یکی به جلو رفته ویا بکمک پوش باتن **Horn off** به عقب بر می گردند. با انتخاب پنجره ای که میخواهیم تغییرات روی آن انجام شود، تغییرات را بصورت زیر انجام می دهیم: با فشردن پوش باتن **Test**، ورودی پنجره چشمک زن از حالت **NC** می رود و با فشردن مجدد به حالت قبل باز می گردد. با انتخاب حالت **NO** نشانگر LED زرد رنگ پائین صفحه خاموش و با انتخاب **NC** روشن می گردد. با فشردن پوش باتن **Reset**، پنجره مربوطه از حالت **NCr** (غیر بحرانی) به حالت **Cr** (بحرانی) می رود و با فشردن مجدد به حالت لامپ سیگنال می رود، که دراین حالت پنجره ها همانند یک لامپ سیگنال ساده عمل کرده و دیگر در عملیات آژیر و فلاش زدن شرکت نمی کنند. با فشردن مجدد پوش باتن، تنظیم این کلید به حالت اول باز می گردد. LED قرمز پائین صفحه در حالت **NCr** خاموش، درحالت **Cr** روشن و درحالت لامپ سیگنال چشمک زن می گردد. ضمن آنکه بسته به تنظیمات، تعداد فلاش زدن پنجره منتخب در یک بازه زمانی مشخص مطابق جدول ۱ پیوست تغییر می کند.

مرحله دوم تنظیمات: در این مرحله LED سبز پائین صفحه خاموش و LED آبی روشن و LED های زرد و قرمز چشمک زن می شوند. در این بخش مطابق با مرحله اول توسط پوش باتن های **ACK** و **Horn off** پنجره مورد نظر انتخاب شده و توسط پوش باتن های دیگر رنگ پنجره از بین ۷ رنگ سفید، قرمز، آبی، زرد، سبز، بنفش و نیلی تغییر می کند.

مرحله سوم تنظیمات: در این مرحله LED سبز پائین صفحه چشمک زن و LED آبی روشن خواهد بود در این مرحله مطابق جدول ۲ پیوست وضعیت **ISA**، پنجره ۱ نمایشگر فلاش می زند و با فشردن پوش باتن **ACK** نوع **ISA** تغییر پیدا می نماید. با فشردن پوش باتن **Horn Off**، پنجره شماره ۲ یا حالت روشن ثابت پیدا می کند که بیانگر ۳ کلیدی شدن دستگاه است و یا حالت چشمک زن که بیانگر حالت ۴ کلیدی دستگاه می باشد. در حالت سه کلیدی، پوش باتن **ACK** کار پوش باتن **Horn Off** را نیز انجام می دهد، اما در حالت ۴ کلیدی، حتماً باید در هنگام ایجاد خطا جهت خاموش نمودن آژیر، ابتدا پوش باتن **Horn Off** را فشرده.

با فشردن پوش باتن **Test** پنجره شماره ۳ حالت روشن ثابت یا چشمک زن پیدا می کند. حالت روشن ثابت بیانگر این است که هنگام فشردن دکمه تست، پنجره های نمایشگر روشن شده اما رله های آژیرهای خروجی تحریک نمی شوند و در حالت چشمک زن، رله های مذکور هنگام فشردن پوش باتن **Test** همانند پنجره ها تحریک و تست می گردند.

با فشردن پوش باتن **Reset** پنجره شماره ۴ حالت روشن ثابت یا چشمک زن پیدا می کند. حالت روشن ثابت بیانگر قطع بیوز داخلی و چشمک زن بیانگر عملکرد آن است.

با فشردن همزمان **Reset** و **Horn off** یکی از چهار حالت رله **Trip** مطابق با جدول ۲ پیوست انتخاب می گردد و تعداد فلاش پنجره شماره ۵ بیانگر نوع انتخاب است.

بعد از انجام تغییرات مورد نظر می توان با فشردن و نگاه داشتن دکمه موجود در روی پلیت پشت تغییرات را ذخیره نموده و به حالت ار نرمال دستگاه بازگشت.

تغییر ID دستگاه: در صورت سفارش پورت **RS485** با پرتکل مودباس شماره ID دستگاه ها روی پلیت پشت ذکر گردیده و تنظیمات پیش فرض مطابق با مقادیر زیراست: **Default baud rate:**

9600 - 8 Data bits - One Stop bit - Even

جهت تغییر شماره ID : کامپیوتر را به پورت **RS485** متصل کرده وارد مرحله اول تنظیمات می شویم، در نرم افزار **Poller** به کمک فانکشن **06 (Write single register)** مقادیر زیر را تنظیم کرده (شماره ID بین ۱ تا ۲۵۷ می تواند باشد) و سپس دکمه **OK** را میزنیم:

Slave ID = 255, Address = 7, Value = your desired ID

لازم به ذکر است که جهت ارتباط از طریق **RS485**، تعداد حد اکثر ۳۲ دستگاه را می توان از طریق دو رشته سیم به یکدیگر و سپس به **RTU** بالادست متصل نمود.

حالت	جدول ۱- وضعیت کانال انتخاب شده	LED NO/NC	LED Cr/Ncr	منطق ورودی اعمالی	نوع ورودی / میزان اهمیت خطای ورودی
۱	در بازه زمانی مشخص ۱ چشمک میزند.	OFF	○	OFF	Non Critical - Fault/Alarm (غیر بحرانی)
۲	در بازه زمانی مشخص ۲ چشمک میزند	ON	○	OFF	Non Critical - Fault/Alarm (غیر بحرانی)
۳	در بازه زمانی مشخص ۳ چشمک میزند	OFF	●	ON	Critical - Fault/Trip (بحرانی)
۴	در بازه زمانی مشخص ۴ چشمک میزند	ON	●	ON	Critical - Fault/Trip (بحرانی)
۵	در بازه زمانی مشخص ۵ چشمک میزند	OFF	●	Blink	Signal ON/OFF
۶	در بازه زمانی مشخص ۶ چشمک میزند	ON	●	Blink	Signal ON/OFF
حالت	جدول ۲- وضعیت ISA انتخاب شده	ISA Sequence			
۱	کانال ۱ در بازه زمانی مشخص ۱ چشمک می زند	ISA-2C			
۲	کانال ۱ در بازه زمانی مشخص ۲ چشمک می زند	ISA-A			
۳	کانال ۱ در بازه زمانی مشخص ۳ چشمک می زند	ISA-F2A			
۴	کانال ۱ در بازه زمانی مشخص ۴ چشمک می زند	ISA-F3M			
۵	کانال ۱ در بازه زمانی مشخص ۵ چشمک می زند	Simple window for commissioning			
حالت	جدول ۳- انتخاب عملکرد رله توپ	وضعیت Trip Relay			
۱	کانال ۵ در بازه زمانی مشخص ۱ چشمک می زند	با آمدن اولین خطا رله تحریک شده و با ریست نمودن همه خطا ها، رله آزاد می گردد.			
۲	کانال ۵ در بازه زمانی مشخص ۲ چشمک می زند	با آمدن اولین خطا رله تحریک شده و با Ack نمودن و برطرف شدن همه خطاها، رله آزاد می گردد.			
۳	کانال ۵ در بازه زمانی مشخص ۳ چشمک می زند	با آمدن اولین خطا رله تحریک شده و بعد از برطرف شدن همه خطاها رله آزاد می گردد.			
۴	کانال ۵ در بازه زمانی مشخص ۴ چشمک می زند	بعنوان Watch dog تغذیه عمل می کند و تا موقعی که تغذیه وصل است رله نیز تحریک می باشد.			
۵	کانال ۵ در بازه زمانی مشخص ۵ چشمک می زند	رزرو			

در کاتالوگ دستگاه آلارم در مورد انواع **ISA** بکار رفته در سیستم توضیح داده شده است.