



دفترچه راهنمای دتکتور ولتاژ مستقیم سه کانال تحت شبکه

مدل FAV.۲۲۰-۲۶

شرح - نصب و راه اندازی - اطلاعات فنی

مشخصات فنی سنسور

عمومی	
FAV۰۲۲۰-۲۶	مدل
طول × ارتفاع × عمق ۹/۴cm × ۲/۴cm × ۱۴cm	ابعاد
۵۰۰ گرم	وزن
۱۰- تا ۸۰ درجه سانتی گراد	دمای کاری
۲۰- تا ۸۰ درجه سانتی گراد	دمای نگهداری
۰ تا ۶۰ درصد	رطوبت کاری
۲۴ تا ۱۰۰ ولت	ولتاژ کاری
۲ سوراخ برای نصب دیوار	گیره نگهداری
۲ سال	گارانتی
ورودی / خروجی	
ولتاژ ۰ تا ۶۰ ولت مستقیم	نوع ورودی
۳ عدد	تعداد ورودی
شبکه	خروجی

ملاحظات امنیتی

(قبل از استفاده از این محصول، اقدامات احتیاطی را بخوانید)

لطفاً قبل از استفاده از محصول، این دفترچه راهنما را به دقت مطالعه کرده و به نکات ذکر شده توجه کامل داشته باشید تا محصول را به درستی استفاده کنید.

در این راهنما، اقدامات ایمنی در دو سطح طبقه‌بندی شده است: ' هشدار' و ' احتیاط'

یعنی برخورد نادرست ممکن است به شرایط خطرناک منجر شود و موجب مرگ یا صدمات جدی شود.	هشدار ⚠
---	----------------

یعنی برخورد نامناسب ممکن است به شرایط خطرناک منجر شود و موجب آسیب کم یا متوسط به اشخاص یا آسیب به اموال شود.	احتیاط ⚠
--	-----------------

اقدامات ایمنی هر دو سطح را رعایت کنید زیرا برای ایمنی شخصی و سیستم بسیار مهم هستند.

اطمینان حاصل کنید که کاربران این راهنما را مطالعه کرده و سپس آن را در مکانی امن برای مراجعات بعدی نگهداری کنید.

(اقدامات احتیاطی در طراحی)

⚠ هشدار

- توجه به جزئیات کابل کشی و اتصال مناسب، یکی از مهم‌ترین بخش‌های نصب دستگاه‌هاست که تأثیر مستقیم بر عملکرد و کارایی شبکه دارد.
- لزوماً همیشه از یک استاندارد ثابت (T568A یا T568B) در هر دو انتهای کابل استفاده کنید تا از بروز مشکلات اتصال جلوگیری شود.
- اشتباه در چیدن سیم‌ها هنگام نصب سوکت، می‌تواند منجر به آسیب سخت‌افزاری محصول یا عملکرد نادرست شبکه شود.

- بعد از نصب سوکت‌ها، کابل را به دتکتور ولتاژ متصل کنید. در صورت شناسایی نشدن دتکتور یا عدم عملکرد صحیح، موارد زیر را بررسی کنید:
 - اتصال کامل سوکت به کابل
 - صحت چیدمان سیم‌ها
 - استفاده از تستر شبکه برای شناسایی خطاهای احتمالی در کابل کشی
 - در صورت اطمینان از موارد فوق، محصول مربوطه را توسط یک عدد کابل شبکه‌ی سالم، تست کنید تا از عملکرد صحیح محصول مطمئن شوید.
- هنگام کار با کابل‌ها، از خم کردن بیش از حد یا کشیدن ناگهانی کابل خودداری کنید؛ زیرا این کار می‌تواند به سیم‌های داخلی آسیب بزند و کیفیت سیگنال را کاهش دهد.

⚠ احتیاط

- کابل RJ45 را با مدار اصلی و کابل‌های تغذیه دسته‌بندی نکنید و آن‌ها را نزدیک به یکدیگر نصب نکنید. فاصله‌ای حداقل ۱۰۰ میلی‌متر (۳.۹۴ اینچ) بین آن‌ها حفظ کنید. عدم رعایت این فاصله ممکن است منجر به ایجاد اختلال به علت نویز شود.

(اقدامات احتیاطی نصب)

⚠ هشدار

- قبل از نصب دتکتور ولتاژ، حتماً از کیفیت کابل استفاده شده اطمینان حاصل کنید. کابل توصیه شده توسط سازنده، نوع RJ45 با CAT6 می‌باشد. عدم انجام این کار ممکن است باعث آسیب به محصول شود.
- به منظور حفظ کیفیت سیگنال ارتباطی، اتصال شیلد کابل RJ45 به سوکت‌های شیلددار الزامی است.
- از نصب دتکتور ولتاژ در محیط‌هایی با رطوبت یا دمای بسیار بالا یا پایین که خارج از محدوده کاری آن است خودداری کنید. این شرایط ممکن است باعث عملکرد نادرست محصول شود.
- از دتکتور ولتاژ تنها برای اهداف مشخص شده (قطع برق شهری) استفاده کنید و از اتصال آن به دستگاه‌های ناسازگار خودداری نمایید.

⚠ احتیاط

- از دکتور ولتاژ مستقیم در محیطی استفاده کنید که مطابق با مشخصات عمومی موجود در این دفترچه باشد. استفاده از این محصول در هر محیط عملیاتی دیگری ممکن است منجر به شوک الکتریکی، آتش سوزی، نقص عملکرد یا آسیب و کاهش کیفیت مازول شود.
- به هیچ وجه قسمت رسانا یا قطعه الکترونیکی دکتور ولتاژ را مستقیماً لمس نکنید. انجام این کار ممکن است منجر به نقص عملکرد یا خرابی دکتور شود.
- در صورت نصب دکتور ولتاژ مستقیم به دیوار، پیچ‌های دیواری را با دقت محکم کنید. زیرا اگر پیچ‌ها شل باشند، ممکن است باعث سقوط دکتور شده و اتصال کوتاه اتفاق بیفتد.
- از ورود مواد خارجی مانند گردوغبار یا خرده‌های سیم به داخل دکتور ولتاژ مستقیم جلوگیری کنید. این مواد خارجی ممکن است منجر به آتش سوزی، خرابی یا نقص عملکرد شوند.

(اقدامات احتیاطی سیم‌کشی)

⚠ هشدار

- قبل از سیم‌کشی، حتماً از سلامت و کیفیت تمامی کابل‌های ورودی و خروجی اطمینان حاصل کنید. عدم انجام این کار ممکن است باعث آسیب به محصول شود.

⚠ احتیاط

- قبل از اتصال کابل RJ45 اطمینان حاصل کنید که نوع رابطی که قرار است متصل شود، صحیح باشد. زیرا اتصال یک رابط نادرست یا سیم‌کشی اشتباه باعث خرابی دکتور می‌شود.
- در صورت نصب دکتور ولتاژ مستقیم به دیوار، گیره‌های نگه‌دارنده‌ی دکتور را توسط پیچ با دقت محکم کنید. زیرا اگر پیچ‌ها شل باشند، ممکن است باعث سقوط محصول شده و اتصال کوتاه اتفاق بیفتد.
- کابل RJ45 را به طور ایمن به دکتور ولتاژ مستقیم وصل کنید. عدم انجام این کار ممکن است باعث خرابی کابل‌ها شود و دکتور به درستی کار نکند.

- اطمینان حاصل کنید کابل‌های داده‌ی ورودی که به دکتور ولتاژ مستقیم متصل می‌شوند، در یک کانال قرار داده شده یا با استفاده از یک بست محکم شوند. اگر کابل‌ها در یک کانال قرار نگیرند یا با یک بست محکم نشوند، ممکن است به طور ناخواسته کشیده شوند. این کار به محصول و کابل‌ها آسیب می‌رساند یا باعث خطا در عملکرد ماژول به دلیل اتصالات نادرست کابل‌ها می‌شود.

- هنگام جدا کردن کابل RJ45 از دکتور ولتاژ مستقیم، آن‌ها را محکم نکشید. کشیدن کابل متصل به دکتور ممکن است باعث خطا در عملکرد محصول یا آسیب به آن یا کابل شود.

(اقدامات احتیاطی راه اندازی و نگهداری)

⚠ هشدار

- در هنگام فعال‌سازی دکتور ولتاژ مستقیم، قسمت رسانا یا الکترونیکی آن را لمس نکنید. انجام این کار ممکن است باعث شوک الکتریکی یا خرابی محصول شود.

⚠ احتیاط

- نصب و راه‌اندازی دکتور ولتاژ مستقیم باید توسط نیروهای تعمیرات مجرب با دانش مربوط به حفاظت در برابر شوک الکتریکی انجام شود.

- از Reset کردن دکتور ولتاژ در مواقع غیرضروری، خودداری کنید. در صورت Reset کردن، تمامی تغییرات اعمال‌شده در صفحه‌ی وب دکتور، به تنظیمات کارخانه برمی‌گردد.

(اقدامات احتیاطی عملیاتی)

⚠ هشدار

- در حالی که دکتور ولتاژ در حال ارسال داده است، هیچ قسمت رسانا، یا هیچ قطعه الکترونیکی از آن را به طور مستقیم لمس نکنید. انجام این کار ممکن است باعث نقص یا خرابی محصول شود.

⚠ احتیاط

- از هر دستگاه ارتباطی رادیویی مانند تلفن همراه در فاصله بیش از ۲۵ سانتی‌متر به ازای همه جهت از دتکتور ولتاژ استفاده کنید. انجام این کار ممکن است باعث ایجاد نویز شود.

(اقدامات احتیاطی دفع زباله)

⚠ احتیاط

- دتکتور ولتاژ مستقیم را به عنوان یک پسماند صنعتی دور بریزید.
- هنگام دور انداختن دتکتور، آن‌ها را بر اساس مقررات محلی از سایر پسماندها جدا کنید و به طور صحیح در مرکز جمع‌آوری/بازیافت پسماندهای محلی دور بریزید.

محتویات داخل جعبه

درون جعبه را از نظر کامل بودن طبق لیست بسته بندی بررسی کنید. موارد زیر باید گنجانده شود.

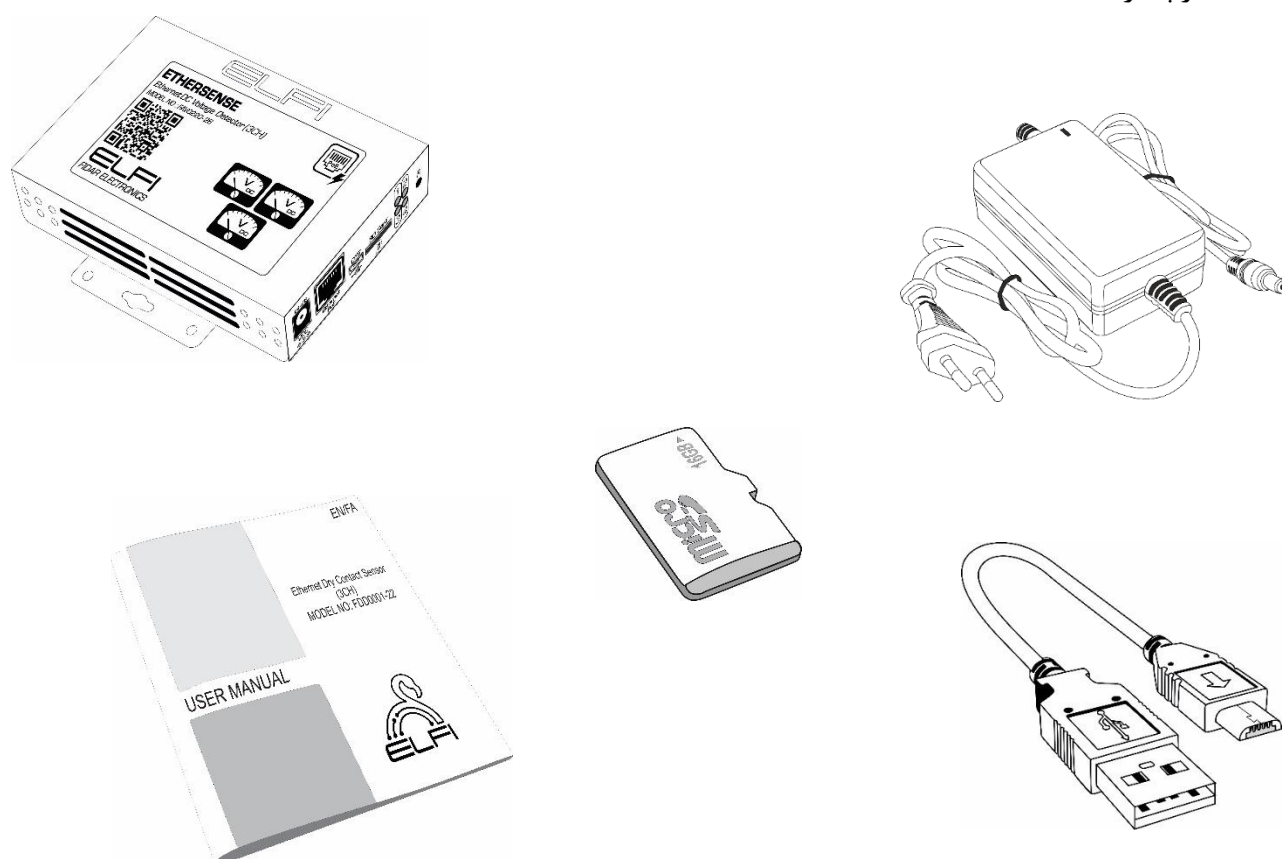
● دکتور ولتاژ مستقیم سه کانال مدل FAV۰۲۲۰-۲۶^۱

● آداپتور ۴۸ ولت^۲

● کارت حافظه

● کابل OTG

● دفترچه راهنما



شکل ۱: محتویات داخل جعبه

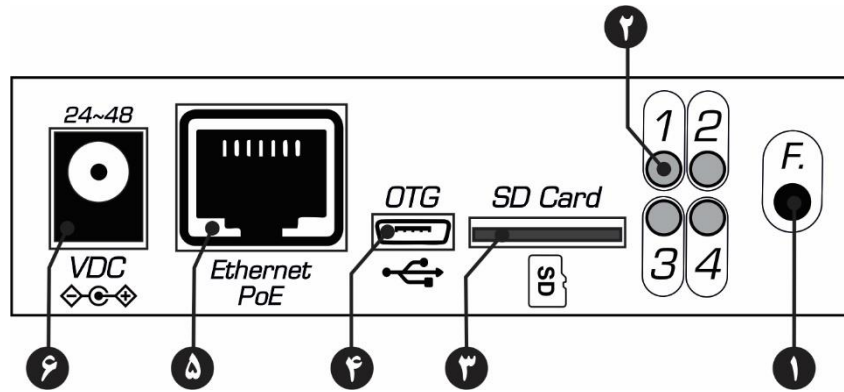
^۱ اطلاعات دقیق در مورد ابعاد محصول در صفحه ۲۷ این دفترچه ارائه شده است.

^۲ در صورت سفارش مشتری

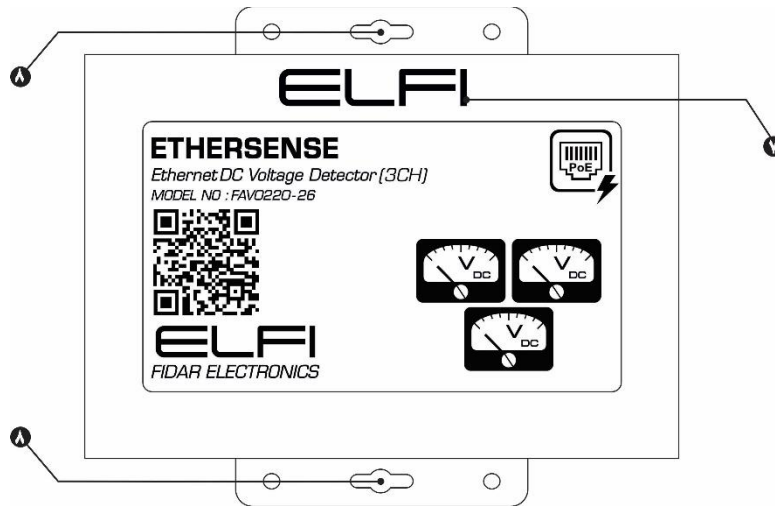
فهرست

۱۰.....	۱- نصب و راه‌اندازی سنسور
۱۲.....	۲- اتصال سنسور به شبکه
۱۲.....	۳- تنظیمات مربوط به نرم‌افزار سنسور
۱۳.....	۳-۱- منوی Status
۱۴.....	۳-۲- منوی General Settings
۱۵.....	۳-۳- منوی Network Settings
۱۷.....	۳-۴- منوی SNMP Settings
۱۸.....	۳-۵- منوی Sensor Setting
۱۹.....	۳-۶- منوی Relay Setting
۲۰.....	۳-۷- منوی Alarm settings
۲۳.....	۳-۸- منوی Trap settings
۲۵.....	۳-۹- منوی Email Settings
۲۷.....	۴- ابعاد سنسور
۲۸.....	اطلاعات تماس

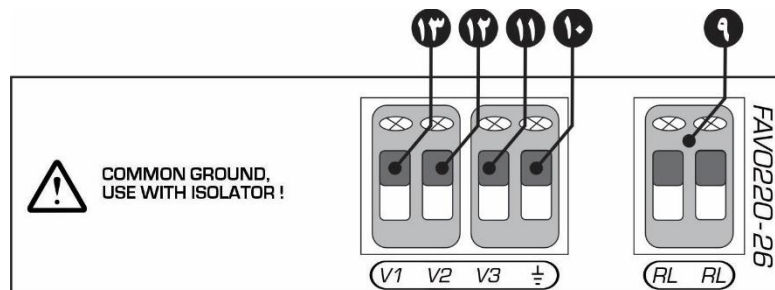
۱- نصب و راه اندازی سنسور



شکل ۲: نمای جانبی دتکتور ولتاژ مستقیم سه کانال



شکل ۳: نمای روبه روی دتکتور ولتاژ مستقیم سه کانال



شکل ۴: نمای جانبی دتکتور ولتاژ مستقیم سه کانال

جدول ۱: اطلاعات مربوط به رویه‌ی دتکتور

شماره	نام	توضیح
۱	کلید F	برای Reset ^۱ کردن دتکتور
۲	چراغ POWER	اتصال دتکتور ولتاژ به برق را نشان می‌دهد.
۳	SD Card	ورودی کارت حافظه
۴	OTG	ورودی کابل OTG
۵	Ethernet PoE	ورودی کابل اترنت
۶	VDC	ورودی آداپتور
۷	نمایشگر اتصال پاور دتکتور	در صورت متصل بودن پاور دتکتور ولتاژ، نماد ELFI به رنگ سبز نمایش داده می‌شود.
۸	محل نصب دتکتور به دیوار	—————
۹	RL	برای اتصال دتکتور ولتاژ به تجهیزات هشدار (آژیر، لامپ) یا سیستم خنک‌کننده.
۱۰	ورودی زمین	—————
۱۱	V3	کانال سوم دتکتور ولتاژ
۱۲	V2	کانال دوم دتکتور ولتاژ
۱۳	V1	کانال اول دتکتور ولتاژ

^۱ بازگشت به تنظیمات کارخانه

۲- اتصال سنسور به شبکه

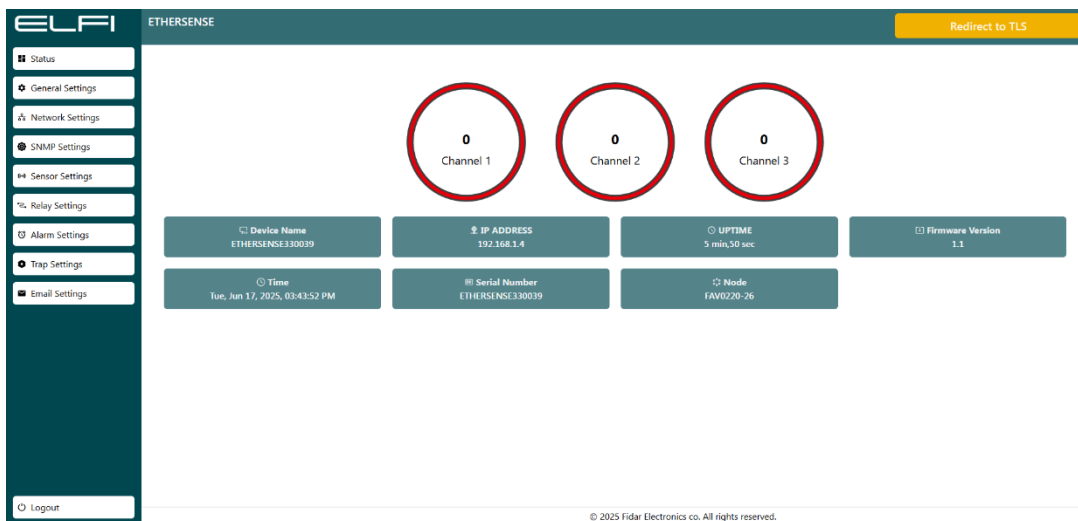
برای راه‌اندازی دتکتور ولتاژ مستقیم، اگر از سویچ POE استفاده می‌کنید فقط کافیسیت دتکتور را با استفاده از یک کابل به سویچ متصل کنید. در غیراین صورت از یک آداپتور ۴۸ ولتی برای راه‌اندازی آن استفاده کنید و سپس با استفاده از یک کابل شبکه، دتکتور را به شبکه‌ی خود متصل نمایید.

توجه: به این نکته توجه داشته باشید که به هیچ عنوان از آداپتور و کابل شبکه به طور همزمان برای راه‌اندازی محصول استفاده نکنید.

توجه: در صورت Offline بودن دتکتور ولتاژ، ابتدا اتصال کابل شبکه یا RJ45 را تست کنید و در صورت اطمینان از صحت اتصال کابل، دتکتور را Reset کنید. برای این منظور، کابل شبکه یا RJ45 را از محصول خارج کنید. کلید F را فشار داده و نگه‌دارید سپس کابل شبکه را وصل کرده و کلید F را تا زمان روشن شدن چراغ ELFI نگه‌دارید و سپس رها کنید.

۳- تنظیمات مربوط به نرم‌افزار سنسور

برای مشاهده رابط کاربری دتکتور ولتاژ مستقیم، پس از روشن نمودن آن، IP (192.168.1.7) را با استفاده از یک مرورگر در یکی از رایانه‌های موجود در شبکه، وارد کنید. نام کاربری و رمز عبور را وارد کنید^۱ تا صفحه‌ی وب مربوط به محصول، نمایش داده شود (شکل ۵).



شکل ۵: صفحه وب مربوط به دتکتور ولتاژ مستقیم

^۱ نام کاربری و رمز عبور اولیه مربوط به این محصول، هر دو admin می‌باشد.

۱-۳- Status

صفحه وضعیت (Status) به طور خاص برای نمایش لحظه‌ای عملکرد دتکتور ولتاژ مستقیم طراحی شده است. این دتکتور دیجیتال تنها دو حالت دارد: فعال (۱) و غیرفعال (۰). از این صفحه می‌توان برای نظارت بر رویدادهای مهم و حیاتی در سیستم استفاده کرد (شکل ۶).

نمایش وضعیت دتکتور

دتکتور ولتاژ مستقیم به صورت یک ابزار دیجیتال عمل می‌کند که بسته به کاربرد می‌تواند به موارد زیر متصل باشد:

- فعال (۱):

- شناسایی برقرار بودن برق

- غیرفعال (۰):

- شناسایی قطعی برق

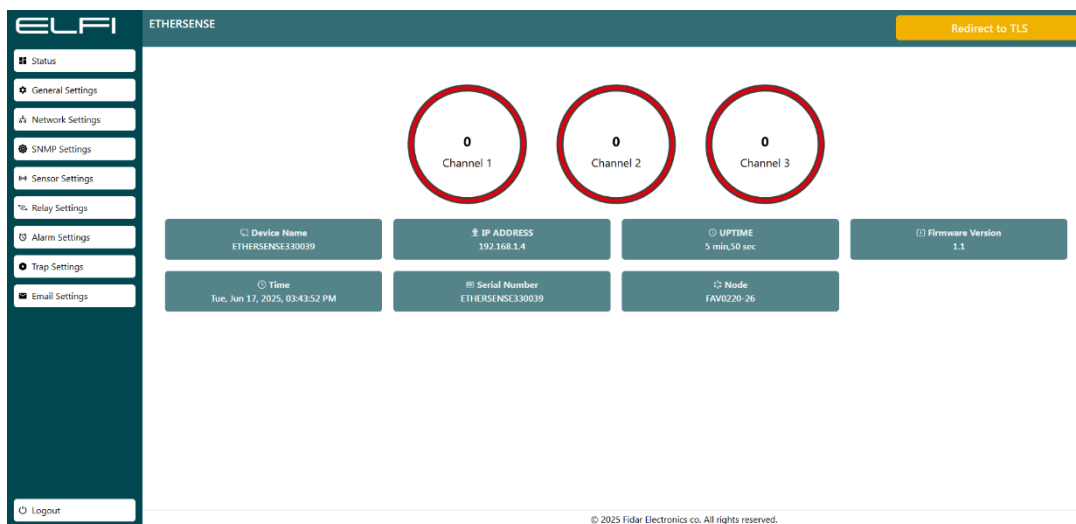
این صفحه به صورت زنده تغییرات وضعیت دتکتور ولتاژ را نمایش می‌دهد و امکان تشخیص سریع رویدادها را فراهم می‌کند.

اطلاعات محصول

این بخش شامل جزئیات فنی دتکتور است که به شرح زیر می‌باشد:

- نام محصول (Device Name): نام اختصاص داده شده به محصول برای شناسایی آسان در شبکه یا محیط کار.
- آدرس IP (IP Address): آدرس شبکه‌ای که دتکتور از طریق آن به شبکه متصل است.
- مدت زمان روشن بودن دتکتور ولتاژ (Uptime): مدت زمانی که دتکتور ولتاژ بدون وقفه کار کرده است. این مقدار از زمان آخرین روشن یا شروع مجدد دتکتور محاسبه می‌شود.
- نسخه نرم‌افزار (Firmware Version): نسخه فعلی نرم‌افزار محصول که نشان‌دهنده قابلیت‌ها و به‌روزرسانی‌های آن است.

- زمان (Time): زمان و تاریخ فعلی تنظیم شده بر روی دتکتور ولتاژ. این اطلاعات برای بررسی همگام‌سازی زمانی و ثبت رخدادها اهمیت دارد.
- شماره سریال محصول (Serial Number): شماره یکتای محصول که برای ردیابی و مستندسازی استفاده می‌شود.
- پارت نامبر محصول: شماره قطعه مربوط به سنسور متصل به محصول که مشخصات فنی آن را تعیین می‌کند.



شکل ۶: منوی Status دتکتور ولتاژ مستقیم

۲-۳- منوی General Settings

- تنظیمات مربوط به زمان و همچنین تغییر رمز عبور در منوی General Settings، قابل انجام است (شکل ۷).
- برای تنظیمات زمان، با انتخاب گزینه‌ی NTP، تنظیمات ساعت دتکتور، به صورت خودکار و از طریق سرورهای ساعت اینترنتی صورت می‌گیرد. با غیرفعال کردن آن به صورت دستی می‌توانید تنظیمات روز و ساعت را به صورت دستی انجام دهید و یا می‌توانید با تنظیمات کامپیوتر خود هماهنگ کنید.
 - برای حفظ امنیت بیشتر، رمز عبور دتکتور را تغییر دهید.
- توجه:** Device Name به صورت پیش‌فرض شماره سریال دتکتور می‌باشد. پیشنهاد می‌شود بعد از راه‌اندازی محصول، نام آن را به صورت دلخواه تغییر دهید.

توجه: پس از اعمال تغییرات، ابتدا گزینه‌ی Save را انتخاب کرده و سپس Reboot را بزنید تا تغییرات به صورت کامل ذخیره گردد.

شکل ۷: منوی General Setting دتکتور ولتاژ مستقیم

۳-۳- منوی Network Settings

این بخش به شما کمک می‌کند تا دتکتور خود را برای اتصال به شبکه پیکربندی کنید. بسته به نیاز شبکه، می‌توانید تنظیمات را به صورت خودکار از طریق DHCP یا به صورت دستی انجام دهید (شکل ۸).

- ۱- حالت DHCP فعال باشد، دتکتور به طور خودکار اطلاعات موردنیاز شبکه را از سرور DHCP دریافت می‌کند. این اطلاعات شامل آدرس IP، Subnet، Gateway، DNS Server و سایر تنظیمات می‌باشد.
- ۲- حالت DHCP غیرفعال باشد: در صورتی که بخواهید تنظیمات را به صورت دستی وارد کنید، باید گزینه DHCP را غیرفعال کنید. پس از غیرفعال کردن، گزینه‌های زیر برای تنظیم دستی در دسترس خواهند بود:

- آدرس IP: آدرس یکتای محصول در شبکه (مثال: 192.168.1.100)
- Subnet: مشخص کننده محدوده شبکه محلی (مثال: 255.255.255.0)
- Gateway: آدرس گیتوی پیش فرض برای ارتباط با سایر شبکه‌ها (مثال: 192.168.1.1)
- DNS1 و DNS2: آدرس سرورهای DNS که برای ترجمه‌ی نام دامنه به آدرس IP استفاده می‌شوند.

- HTTP Port: پورت مورد استفاده برای دسترسی به رابط کاربری محصول از طریق پروتکل HTTP (پیش فرض: ۸۰)
- HTTPS Port: پورت مورد استفاده برای دسترسی به رابط کاربری محصول از طریق پروتکل HTTPS (پیش فرض: ۴۴۳)
- Certificate (گواهینامه): یک فایل دیجیتال است که هویت دتکتور ولتاژ شما را در ارتباطات امن HTTPS تأیید می‌کند.
- Private key (کلید خصوصی): بخشی از گواهینامه است که برای رمزگشایی اطلاعات در ارتباطات امن استفاده می‌شود.

در پایان روی گزینه‌ی Save کلیک کنید و برای اعمال تغییرات گزینه‌ی Reboot را بزنید تا تغییرات به صورت کامل ذخیره گردد.

توجه: Private Key (کلید خصوصی) شما باید امن باقی بماند و نباید به اشتراک گذاشته شود.

توجه: برای افزایش امنیت، از HTTPS به جای HTTP استفاده کنید.

توجه: پورت‌های پیش فرض (مانند ۸۰ و ۴۴۳) را در صورت امکان تغییر دهید.

توجه: "کلید خصوصی" را در محلی امن نگهداری کنید و از دسترسی غیرمجاز جلوگیری کنید.

توجه: از رمزگذاری فایل "کلید خصوصی" استفاده کنید.

The screenshot displays the 'Network Setting' page in the ELFI ETHERSENSE web interface. On the left is a navigation menu with options like Status, General Settings, Network Settings, SNMP Settings, Sensor Settings, Relay Settings, Alarm Settings, Trap Settings, and Email Settings. The main content area contains the following fields:

- DHCP:** A toggle switch is turned on.
- IP:** 192.168.1.31
- Subnet:** 255.255.255.0
- Gateway:** 192.168.1.1
- DNS 1:** 192.168.1.11
- DNS 2:** 192.168.1.22
- HTTP PORT:** 80
- HTTPS PORT:** 443
- MAC Address:** FEFB:0033:0040
- Certification:** A text input field with the placeholder 'Copy Certification here...'.
- Private Key:** A text input field with the placeholder 'Copy Private Key here...'.

A blue 'Save' button is located at the bottom center of the form. At the top right of the interface, there is a yellow button labeled 'Redirect to TLS'. The footer of the page contains the copyright notice: '© 2025 Fidar Electronics co. All rights reserved.'

شکل ۸: منوی تنظیمات شبکه‌ی دتکتور

۴-۳- منوی SNMP Settings

SNMP برای ارتباط بین مدیر شبکه و دستگاه‌ها (مانند سنسورها، سوئیچ‌ها و روترها) استفاده می‌شود. این بخش شامل گزینه‌هایی برای نسخه، تنظیمات Community، OIDها و Trapها است (شکل ۹).

- **Current Version:** نسخه فعلی پروتکل SNMP که دکتور ولتاژ از آن پشتیبانی می‌کند. به طور معمول، این دکتور از نسخه‌های یک و دو پشتیبانی می‌کند.
- **Community:** در SNMP به عنوان رمز عبوری ساده برای کنترل دسترسی عمل می‌کند. این تنظیمات مشخص می‌کند که چه کسانی می‌توانند به اطلاعات دکتور دسترسی داشته باشند. به صورت پیش فرض روی public تنظیم شده است، که به همه اجازه می‌دهد به اطلاعات عمومی دکتور دسترسی داشته باشند.

توجه: می‌توانید مقدار پیش فرض public را به یک نام اختصاصی و امن تغییر دهید.

توجه: از Community با نام‌هایی ساده و قابل حدس مانند public یا private اجتناب کنید.

در بخش SNMP OID و Trap OID، شناسه‌های موجود را مشاهده کنید.

توجه: Trap OIDها را با توجه به نیازهای نظارتی تنظیم کنید تا از ارسال اعلان‌های غیرضروری جلوگیری شود.

The screenshot shows the 'SNMP Settings' page in the ELFI ETHERSENSE interface. It includes a sidebar with navigation options like Status, General Settings, Network Settings, SNMP Settings, Sensor Settings, Relay Settings, Alarm Settings, Trap Settings, and Email Settings. The main content area has two sections: 'SNMP OIDs' and 'Trap OIDs', each with a table listing their names and corresponding OIDs.

NAME	OID
SNMP Channel 1 Value	1.3.6.1.4.1.59371.1.1
SNMP Channel 2 Value	1.3.6.1.4.1.59371.1.2
SNMP Channel 3 Value	1.3.6.1.4.1.59371.1.3

NAME	OID
Trap Channel Value	1.3.6.1.4.1.59371.3.x
Trap Type Value	1.3.6.1.4.1.59371.2.x
Trap Value	1.3.6.1.4.1.59371.4.x

شکل ۹: منوی تنظیمات SNMP دکتور

۵-۳- منوی Sensor Setting

در صفحه تنظیمات دتکتور، گزینه‌ای به نام **Reverse Mode** وجود دارد که به شما امکان می‌دهد عملکرد دتکتور را معکوس کنید. این حالت برای شرایط خاصی که نیاز به تغییر نحوه تشخیص وضعیت دتکتور دارید، طراحی شده است (شکل ۱۰).

عملکرد حالت معکوس

۱- حالت عادی:

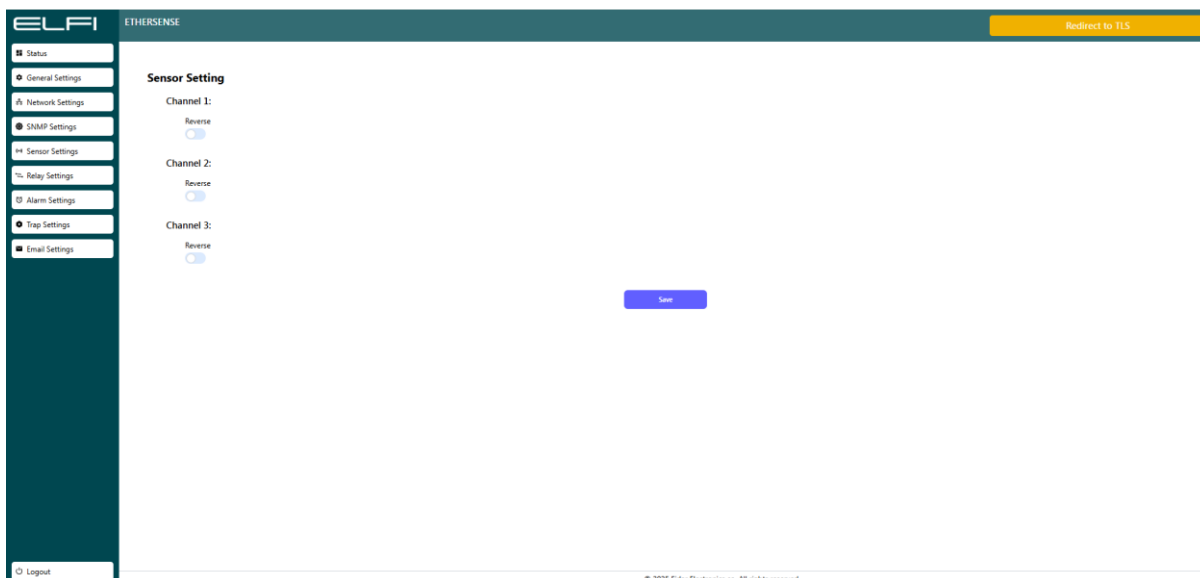
- در این حالت، دتکتور وضعیت را به صورت پیش فرض تشخیص می‌دهد؛ به این معنا که:
- **حالت فعال (۱):** زمانی که دتکتور، وضعیت برقراری برق را شناسایی می‌کند.
 - **حالت غیرفعال (صفر):** زمانی که دتکتور، قطعی برق را شناسایی کند.

۲- حالت معکوس (Reverse):

- در این حالت، تشخیص دتکتور ولتاژ معکوس می‌شود؛ به این معنا که:
- **حالت فعال (۱):** زمانی که دتکتور، قطعی برق را شناسایی کند.
 - **حالت غیرفعال (صفر):** زمانی که دتکتور، وضعیت برقراری برق را شناسایی می‌کند.

کاربردهای حالت معکوس:

- هماهنگی با دتکتورهای دیگر:
در مواردی که سیستم‌های متصل به دتکتور به تعریف متفاوتی از فعال یا غیرفعال بودن نیاز دارند.
- تطبیق با محیط‌های خاص:
در شرایطی که سیگنال ورودی دتکتور برعکس تعریف شده است.



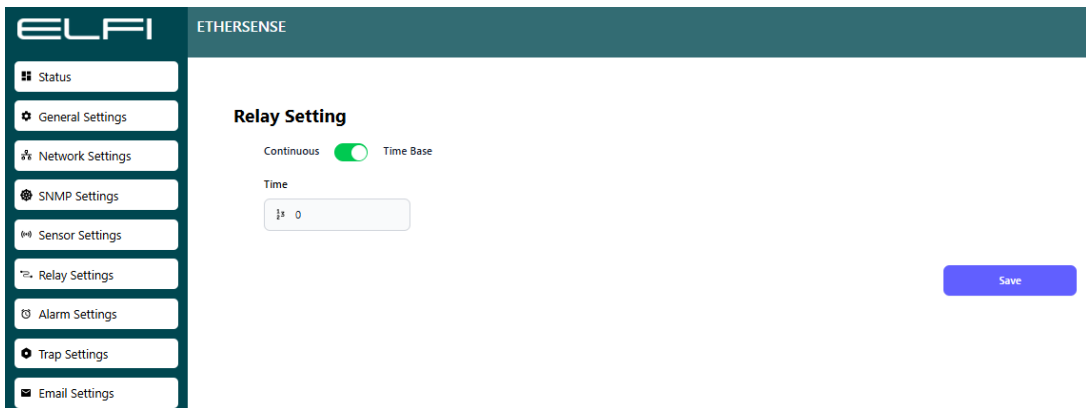
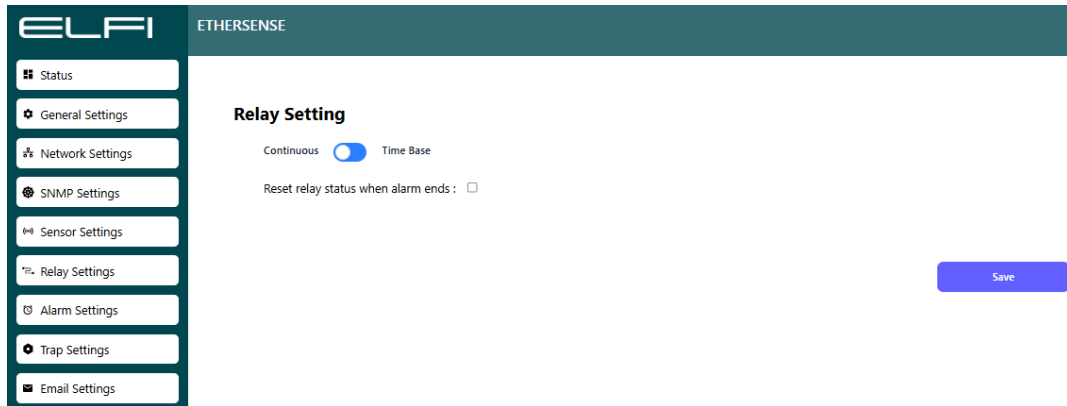
شکل ۱۰: صفحه‌ی تنظیمات دتکتور

۳-۶- منوی Relay Setting

تنظیمات رله به دو صورت قابل انجام است:

■ اگر تنظیمات رله در حالت Time base باشد در صورت تعیین زمان (مثلاً ۱۰ ثانیه)، به محض تحریک شدن رله، تجهیزات متصل به آن از جمله آژیر، سیستم خنک‌کننده و ... به مدت ۱۰ ثانیه فعال شده و سپس قطع می‌شود.

■ اگر تنظیمات رله در حالت Continuous باشد به محض تحریک شدن رله، تا زمانی که دتکتور از حالت آلام خارج نشده باشد تجهیزات متصل به آن از جمله آژیر، سیستم خنک‌کننده و ... به فعالیت خود ادامه می‌دهند. همچنین در حالت Continuous، با فعال کردن گزینه‌ی Reset relay status when alarm ends پس از پایان هشدار، وضعیت رله به حالت قبلی باز می‌گردد یعنی آژیر خاموش می‌شود (شکل ۱۱).



شکل ۱۱: منوی تنظیمات رله‌ی دتکتور ولتاژ

۷-۳- Alarm settings منوی

صفحه تنظیمات آلام به شما این امکان را می‌دهد تا نحوه عملکرد دتکتور در هنگام شناسایی شرایط خاص را تعیین کنید. این آلام‌ها می‌توانند برای نظارت و هشدار به کاربران در صورت تغییرات بحرانی یا وضعیت غیرعادی دتکتور استفاده شوند (شکل ۱۲).

۱- Toggle To High Alarm:

- این حالت زمانی فعال می‌شود که مقدار دتکتور به حالت ۱ تغییر کند.
- دتکتور ولتاژ با شناسایی این تغییر، آلام را فعال کرده و هشدار ارسال می‌کند.
- مناسب برای شرایطی که نیاز به اطلاع از فعال شدن دتکتور دارید (مانند شناسایی برقراری برق).

۲- Toggle To Low Alarm:

- این حالت زمانی فعال می‌شود که مقدار دتکتور به حالت **صفر** تغییر کند.
- دتکتور با شناسایی این تغییر، آلام را فعال کرده و هشدار ارسال می‌کند.
- مناسب برای شرایطی که نیاز به اطلاع از غیرفعال شدن دتکتور دارید (مانند قطعی برق).

گزینه‌های ارسال و اعلام آلام:

۱- ارسال آلام از طریق ایمیل

- دتکتور می‌تواند پس از فعال شدن آلام، یک ایمیل هشدار به آدرس‌های تعریف شده ارسال کند.
- این ایمیل شامل جزئیاتی درباره وضعیت آلام (مانند مشخصات محصول و نوع آلام) خواهد بود.
- برای استفاده از این قابلیت، باید تنظیمات SMTP در بخش **تنظیمات ایمیل** به درستی پیکربندی شده باشد.

۲- ارسال SNMP Trap :

- دتکتور می‌تواند یک **Trap** به مدیر شبکه ارسال کند تا وضعیت آلام را اطلاع دهد.
- این قابلیت مناسب برای نظارت متمرکز در شبکه‌های مدیریتی است.
- تنظیمات مربوط به SNMP و Trap OID ها باید در بخش **تنظیمات SNMP** اعمال شوند.

۳- فعال سازی رله:

- دتکتور ولتاژ می‌تواند یک **رله** را فعال کند تا به صورت فیزیکی به آلام پاسخ دهد.
- این پاسخ ممکن است شامل روشن شدن یک چراغ هشدار، فعال شدن آژیر یا کنترل یک دستگاه خارجی باشد.
- این گزینه برای محیط‌هایی با نیاز به اقدامات فوری و مکانیکی مفید است.

نحوه تنظیم آلام:

الف) انتخاب حالت آلام

۱. وارد صفحه تنظیمات آلام شوید.
۲. یکی از دو حالت زیر را انتخاب کنید:
 - **Toggle To High Alarm**: فعال شدن آلام در حالت ۱.
 - **Toggle To Low Alarm**: فعال شدن آلام در حالت صفر.

ب) انتخاب روش ارسال هشدار

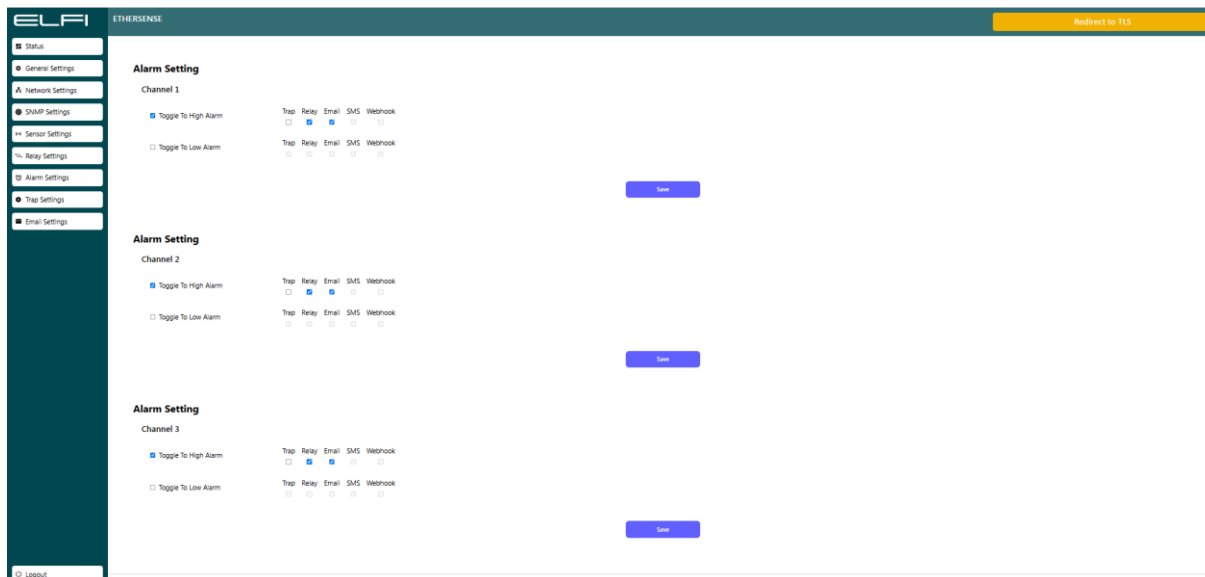
۱. در بخش روش ارسال آلام، یکی یا چند گزینه زیر را انتخاب کنید:
 - ایمیل: ارسال هشدار به آدرس‌های ایمیل.
 - **SNMP Trap**: ارسال Trap به سرور مدیریت شبکه.
 - **فعال‌سازی رله**: ارسال فرمان به رله برای اقدامات فیزیکی.

ج) ذخیره و اعمال تنظیمات

۱. پس از انجام تنظیمات، روی گزینه Save و سپس Reboot را کلیک کنید.
۲. دتکتور تنظیمات جدید را ذخیره کرده و آماده اجرای آن‌ها خواهد بود.

توجه: اگر از ایمیل برای هشدارها استفاده می‌کنید، حتماً آدرس گیرندگان و تنظیمات SMTP را بررسی کنید.

توجه: در محیط‌هایی که نیاز به پاسخ فیزیکی سریع دارند (مانند آژیر یا چراغ هشدار)، از قابلیت **فعال‌سازی رله** استفاده کنید.



شکل ۱۲: منوی تنظیمات آلام

۸-۳- منوی Trap settings

SNMP Trap یک پیام هشدار ناهمگام است که توسط دتکتور ولتاژ به سرور SNMP ارسال می‌شود تا اطلاعاتی درباره وقوع یک رویداد خاص (مانند آلام‌ها یا تغییرات وضعیت) ارائه دهد. این پیام به صورت خودکار و بدون نیاز به درخواست از طرف دتکتور ارسال می‌شود (شکل ۱۳). نحوه پیکربندی تنظیمات Trap به این صورت است که:

۱. وارد بخش Trap Settings شوید.

۲. فیلدهای زیر را تکمیل کنید:

۱. **Trap Destination IP**: آدرس IP سرور مدیریت شبکه.

۲. **Trap Port**: شماره پورت مناسب (پیش‌فرض: ۱۶۲).

۳. **Trap Community**: مقدار مناسب (پیشنهاد می‌شود برای امنیت بیشتر مقدار پیش‌فرض را تغییر دهید).

در صفحه تنظیمات Trap Settings ، گزینه‌ای به نام **Send Delay Config** وجود دارد که برای تعریف تأخیر زمانی قبل از ارسال پیام‌های Trap به سرور مدیریت شبکه استفاده می‌شود. این قابلیت برای مدیریت بهتر ترافیک شبکه و کاهش بار سرور در شرایطی که رویدادهای مکرر رخ می‌دهند، بسیار مفید است.

اهمیت تنظیم Send Delay

- **مدیریت ترافیک شبکه:** جلوگیری از ارسال تعداد زیادی Trap در مدت زمان کوتاه که ممکن است باعث ازدحام شبکه شود.
- **کاهش بار سرور (سیستم مدیریت شبکه):** با ایجاد تأخیر در ارسال Trap، سرور زمان کافی برای پردازش پیام‌های قبلی را خواهد داشت.
- **پیشگیری از هشدارهای زائد:** در صورتی که تغییرات موقتی در دتکتور رخ دهد، تأخیر می‌تواند از ارسال Trap های غیرضروری جلوگیری کند.

نحوه عملکرد Send Delay Config

تعریف زمان تأخیر

- شما می‌توانید زمان تأخیر را بر حسب **ثانیه** تنظیم کنید.
- **پیش فرض:** صفر (بدون تأخیر)
- **مثال:** ۱۰ (تأخیر ۱۰ ثانیه‌ای برای ارسال Trap ها)
- Trap ها تنها پس از گذشت زمان تعریف شده ارسال می‌شوند، حتی اگر چندین رویداد متوالی رخ دهد.

استفاده از تأخیر در Trap های مکرر

- اگر در طول زمان تأخیر چندین رویداد ثبت شود، دتکتور تنها آخرین وضعیت را ارسال می‌کند.
 - این ویژگی برای کاهش ترافیک در شبکه و جلوگیری از ارسال پیام‌های غیرضروری طراحی شده است.
- توجه:** مقدار تأخیر باید به گونه‌ای تنظیم شود که باعث از رفتن رویدادهای مهم نشود.
- توجه:** در شبکه‌هایی با نیاز به هشدارهای فوری، مقدار تأخیر را نزدیک به صفر تنظیم کنید.

توجه: پس از اعمال تنظیمات، عملکرد ارسال Trap را بررسی کنید تا اطمینان حاصل شود که پیام‌ها به موقع ارسال می‌شوند.

The screenshot shows the ELFI ETHERSENSE web interface. On the left is a navigation menu with options: Status, General Settings, Network Settings, SNMP Settings, Sensor Settings, Relay Settings, Alarm Settings, Trap Settings (selected), and Email Settings. The main content area is divided into two sections:

- General Trap Setting:** Contains fields for 'Current Version' (set to Version 2), 'Manager IP' (192.168.1.43), 'Port' (165), and 'Community' (public1). A 'Save' button is located below these fields.
- Send Delay Config:** Contains fields for 'Time' (set to 5) and 'Unit' (set to Seconds). A 'Save' button is located below these fields.

At the top right of the interface is a 'Redirect to TLS' button. At the bottom center, there is a copyright notice: © 2025 Fidar Electronics co. All rights reserved.

شکل ۱۳: منوی تنظیمات Trap دتکتور

۹-۳- منوی Email Settings

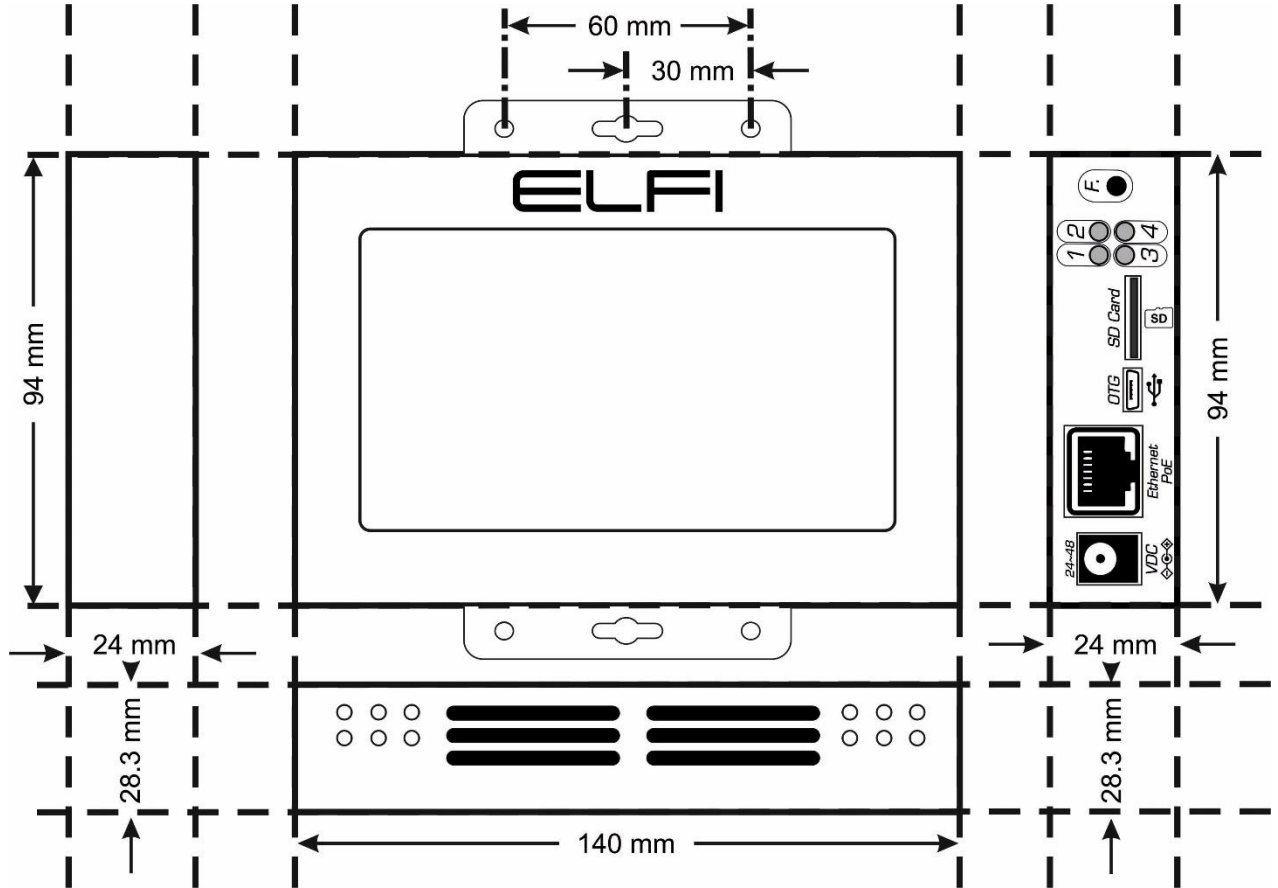
این بخش به شما امکان می‌دهد تا تنظیمات مربوط به ارسال ایمیل از طریق پروتکل SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) را پیکربندی کنید (شکل ۱۴). این قابلیت برای ارسال اعلان‌ها، هشدارها یا گزارش‌های دتکتور به ایمیل‌های مشخص شده استفاده می‌شود.

- SMTP Sender Email Address: آدرس ایمیلی که به عنوان فرستنده در پیام‌های ارسال شده نمایش داده می‌شود. این آدرس باید معتبر باشد و معمولاً باید با تنظیمات سرور SMTP همخوانی داشته باشد. (مثال: Example@yourdomain.com)
- SMTP Receiver Email Address: آدرس ایمیلی که پیام‌ها به آن ارسال خواهند شد. (مثال: Example@yourdomain.com)
- SMTP Server Address: آدرس سرور SMTP که برای ارسال ایمیل استفاده می‌شود. این آدرس به ارائه‌دهنده سرویس ایمیل شما بستگی دارد.

- Server IP: در صورت استفاده از سرور SMTP داخلی، می‌توانید آدرس IP سرور را وارد کنید.
 - SMTP Port: شماره پورتهی که سرور SMTP برای ارتباط استفاده می‌کند. پورتهای رایج:
 - ۲۵: بدون رمزنگاری (اغلب قدیمی و کمتر استفاده می‌شود).
 - ۴۶۵: برای نظارت امن با SSL/TLS
 - ۵۸۷: برای ارتباطات امن با STARTTLS
 - SMTP Username: نام کاربری مورد استفاده برای احراز هویت در سرور SMTP. معمولاً همان آدرس ایمیل فرستنده است.
 - SMTP Password: رمز عبور مرتبط با نام کاربری SMTP. این رمز برای احراز هویت در سرور ایمیل استفاده می‌شود.
 - Time: فاصله زمانی ارسال ایمیل‌ها یا زمان بندی ارسال خودکار پیام‌ها (بر حسب ثانیه).
 - Test Email Address: آدرس ایمیلی که برای تست عملکرد تنظیمات ایمیل استفاده می‌شود. با وارد کردن این آدرس و استفاده از گزینه ارسال ایمیل تست، می‌توانید مطمئن شوید که تنظیمات به درستی پیگیری شده‌اند.
- در پایان روی گزینه‌ی Save کلیک کنید و برای اعمال تغییرات گزینه‌ی Reboot را بزنید تا تغییرات به صورت کامل ذخیره گردد.

شکل ۱۴: منوی تنظیمات ایمیل دکتور ولتاژ مستقیم

۴- ابعاد سنسور



اطلاعات تماس

شرکت فنی و مهندسی بهینه فرآیند الکترونیک فیدار

تلفن: ۰۲۱-۹۱۳۰۸۵۱۵

نشانی: آذربایجان غربی - ارومیه، کیلومتر ۱۰ جاده سرو، پارک علم و فناوری استان، ساختمان ستادی، طبقه اول

پست الکترونیکی: info@fidarelectronics.com

نشانی سایت: www.fidarelectronics.com