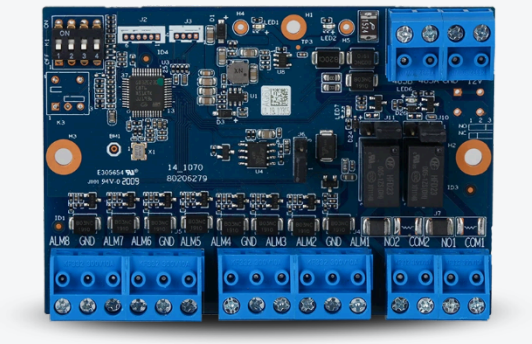
Hibridni ekspander žičnih ulaza i izlaza SAFE IO Expander Board (SAFE 38182)

Korisnički priručnik

Ažurirano 21. 10. 2026.

TREBAM POMOĆ S…

- Predgovor
- Funkcijski elementi
- Princip rada
- Povezivanje na sabirnicu
- Postavljanje adrese
- Spajanje ulaza
- Spajanje izlaza
- Odabir mjesta postavljanja
- Instalacija
- Održavanje
- Tehničke specifikacije
- Sadržaj pakiranja
- Sigurnosna upozorenja
- Jamstvo
- Galerija



SAFE IO Expander Board proširuje sigurnosni sustav o **osam žičnih ulaza** a **dva relejna izlaza**. S Hubom Hub 2 Plus LTE komunicira preko sabirnice **RS-485** preko pretvarača Serial Bridge i tako čisto bežični Hub pretvara u hibridni. Na jednoj sabirnici može biti **do 16 modula**, tako da se kapacitet može slagati prema potrebi. Svaka se zona može postaviti zasebno – od običnog kontakta do trostrukog završnog otpornika koji razlikuje alarm, sabotažu i prekid kabela.

8 alarmnih ulaza	**2** relejna izlaza	**16** modula na sabirnici	**300 m** duljina sabirnice
12 V DC napajanje	**30 V / 0,5 A** opteretivost izlaza		

- Integracija žičnih detektora u sustav SAFE
- 2 relejna izlaza s mogućnošću prebacivanja NO / NC
- Daljinsko ažuriranje putem klijentskog softvera
- Vanjsko napajanje 12 V DC
- 8 programabilnih ulaza tipa NC / NO
- Opteretivost izlaza 30 V DC / 500 mA
- Integrirani LED indikator
- Širok raspon dopuštene radne temperature i vlažnosti

Predgovor

Općenito

Ovaj korisnički priručnik upoznaje Vas s instalacijom, funkcijama i radom hibridnog ekspandera ulaza i izlaza (u daljnjem tekstu „modul“). Prije uporabe uređaja pažljivo pročitajte priručnik i sačuvajte ga za buduću uporabu.

Sigurnosne upute

U korisničkom priručniku mogu se pojaviti sljedeće signalne riječi:

Signalna riječ	Značenje
OPASNOST	Označava visoku potencijalnu opasnost koja može imati za posljedicu smrt ili tešku ozljedu ako se ne izbjegne.
UPOZORENJE	Označava srednju ili nisku potencijalnu opasnost koja bi mogla uzrokovati laku ili umjerenu ozljedu ako se ne izbjegne.
OPREZ	Označava potencijalni rizik koji bi mogao dovesti do materijalne štete, gubitka podataka, smanjene učinkovitosti ili nepredvidivog ishoda.
SAVJET	Pruža metode koje će Vam pomoći riješiti problem ili uštedjeti vrijeme.
NAPOMENA	Pruža dodatne informacije, poput isticanja i dopune teksta.

Povijest revizija

Verzija	Sadržaj revizije	Datum izdanja
V1.0.0	Prvo izdanje.	Rujan 2026.
V1.0.1	Dodani su crteži grafičarke.	Listopad 2026.

Obavijest o zaštiti osobnih podataka

Kao korisnik uređaja ili voditelj obrade podataka možete prikupljati osobne podatke drugih osoba, kao što su njihovo lice, otisci prstiju i broj registarske pločice. Morate postupati u skladu s lokalnim zakonima i propisima o zaštiti privatnosti kako biste zaštitili legitimna prava i interese drugih osoba provođenjem mjera koje, među ostalim, uključuju: isticanje

jasne i vidljive oznake radi obavještavanja osoba o postojanju nadziranog područja i navođenje potrebnih kontaktnih podataka.

O priručniku

- Korisnički priručnik služi samo kao referentni priručnik. Između navedenih informacija i proizvoda mogu se pojaviti manje razlike.
- Ne odgovaramo za štetu nastalu uporabom proizvoda na način koji nije u skladu s uputama u korisničkom priručniku.
- Priručnik će se ažurirati u skladu s aktualnim zakonima i propisima pojedinih zemalja. Detaljne informacije potražite u tiskanom korisničkom priručniku, skeniranjem QR koda ili na našim web-stranicama. Priručnik ima samo informativni karakter. Elektronička i tiskana verzija mogu se u sitnicama razlikovati.
- Svi nacrti i softver podložni su promjenama bez prethodne pisane obavijesti. Zbog ažuriranja proizvoda mogu se pojaviti određene razlike između proizvoda i informacija u priručniku. Najnoviju verziju softvera i dodatne dokumentacije pružit će Vam korisnička služba.
- U tisku se mogu pojaviti pogreške ili odstupanja u opisu funkcija, postupaka i tehničkih podataka. U slučaju dvojbi ili sporova pridržavamo pravo konačnog tumačenja. Ako se priručnik (u formatu PDF) ne može otvoriti, ažurirajte softver za čitanje ili isprobajte drugi uobičajeni softver za čitanje.
- Svi zaštitni znakovi, registrirani zaštitni znakovi i nazivi tvrtki u priručniku vlasništvo su svojih vlasnika.
- Ako se prilikom uporabe uređaja pojave bilo kakvi problemi, posjetite naše web-stranice, obratite se dobavljaču ili korisničkoj službi.
- U slučaju nejasnoća ili sporova pridržavamo pravo konačnog tumačenja.

Važne zaštitne mjere i upozorenja

Ovaj dio sadrži informacije o pravilnom rukovanju proizvodom, sprječavanju rizika i sprječavanju materijalne štete. Prije uporabe uređaja pažljivo ga pročitajte i pri uporabi se pridržavajte navedenih uputa.

Zahtjevi za rad

⚠ **OPREZ**

- Prije uporabe provjerite da napajanje uređaja ispravno funkcionira.
- Ne izvlačite napojni kabel uređaja dok je uređaj uključen.
- Uređaj upotrebljavajte samo u okviru nazivne snage.
- Uređaj prevozite, rabite i skladištite u dopuštenim uvjetima vlažnosti i temperature.
- Spriječite prskanje ili kapanje tekućina na uređaj. Pazite da na uređaju nema predmeta napunjenih tekućinom kako bi se spriječio prodor tekućina u uređaj.
- Uređaj ne rastavljajte.

Zahtjevi za ugradnju

⚠ **UPOZORENJE**

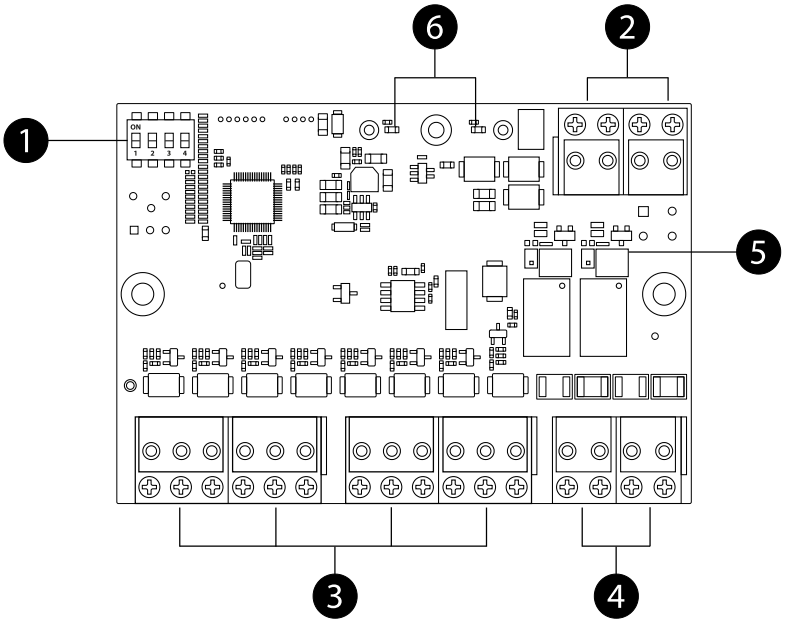
- Prije uključivanja priključite uređaj na napojni adapter.
- Strogo se pridržavajte lokalnih električnih sigurnosnih normi i provjerite da je napon na području stabilan i da odgovara zahtjevima za napajanje uređaja.
- Ne priključujte uređaj na više od jednog izvora napajanja. U suprotnom bi moglo doći do oštećenja uređaja.

⚠ **OPREZ**

- Pri radu na visini pridržavajte se svih sigurnosnih postupaka i rabite propisanu zaštitnu opremu.
- Ne izlažite uređaj izravnom sunčevu zračenju niti izvorima topline.
- Uređaj ne instalirajte na vlažnim, prašnjavim ili zadimljenim mjestima.
- Uređaj instalirajte na dobro prozračenom mjestu i ne blokirajte njegovu ventilaciju.
- Upotrijebite napojni adapter ili izvor napajanja koji je isporučio proizvođač uređaja.
- Izvor napajanja mora ispunjavati zahtjeve ES1 norme IEC 62368-1 i ne smije biti viši od PS2. Zahtjevi za izvor napajanja ravnaju se prema natpisnoj pločici uređaja.
- Električne uređaje razreda I priključite na utičnicu sa zaštitnim uzemljenjem.

Funkcijski elementi

Modul je popunjena tiskana pločica s vijčanim rednim stezaljkama po obodu. Oznake na pločici odgovaraju oznakama u tablicama stezaljki u nastavku.



Raspored elemenata na pločici

1. **DIP prekidač K1** (gore lijevo) – četiri položaja kojima se postavlja adresa modula na sabirnici. Gornji položaj je **ON**.
2. **Redne stezaljke napajanja i sabirnice** (gore desno) – **485B**, **485A**, **GND**, **12V**.
3. **Redne stezaljke alarmnih ulaza** (dolje lijevo) – **ALM1** do **ALM8** sa zajedničkim stezaljkama **GND**.
4. **Redne stezaljke relejnih izlaza** (dolje desno) – **NO1**/**COM1** a **NO2**/**COM2**.
5. **Premosnici J10 i J11** – odabir načina rada oba izlaza između **NO** a **NC**; legenda je otisnuta na pločici pored njih.
6. **LED indikatori** – signaliziraju napajanje i rad modula.

ⓘ Kabele je moguće izvesti sprijeda, straga i odozdo – redne stezaljke tako ostaju pokrivene, a vodiči nigdje ne strše.

Princip rada

SAFE IO Expander Board proširuje sustav za **osam žičnih alarmnih ulaza** a **dva relejna izlaza**. S Hubom Hub 2 Plus LTE komunicira preko sabirnice RS-485 preko pretvarača Serial Bridge. Čisto bežični Hub se time pretvara u hibridni – zone se u aplikaciji prikazuju i njima se upravlja jednako kao i bežičnim detektorima.

Integracija postojećih žičnih elemenata

Na ulaze je moguće priključiti praktički bilo koji žični sigurnosni i automatizacijski uređaj – PIR detektore pokreta, magnetske kontakte, senzore, termostate ili javljače požara, i to od drugih proizvođača. Svaki priključeni uređaj u sustavu je zasebno adresabilan i konfigurabilan, pa se postojeća žična instalacija može preuzeti bez mijenjanja.

Konfiguracija zona

Svaki se ulaz postavlja zasebno. Modul podržava spajanje **NC**, **NO**, **1EOL**, **2EOL** a **3EOL** te inercijski i impulsni način rada; moguće je priključiti impulsne i bistabilne uređaje. Završni otpornici postavljaju se na stezaljke, a podržane vrijednosti su **2,7 kΩ, 4,7 kΩ i 6,8 kΩ**. Otpor linije mjeri se automatski pri instalaciji, što štedi vrijeme i povećava preciznost konfiguracije.

Relejni izlazi

Dva izlaza moguće je premosnikom prebaciti između rastavnog i radnog kontakta (**NC / NO**) i opteretiti do **30 V DC / 500 mA**. Služe za aktivaciju sirena i svjetionika, zatvaranje dovoda vode ili plina ili za upravljanje elementima automatizacije i elektroničkim bravama na vratima.

Vrste alarmnih događaja

Svakom se ulazu dodjeljuje vrsta događaja s kojom se alarm javlja u aplikaciju i na DPPC – **provala**, **panični alarm / SOS**, **požar**, **medicinski alarm**, **curenje plina** ili **curenje vode**. Operater tako iz obavijesti prepoznaje ne samo mjesto, nego i vrstu incidenta.

Scenariji automatizacije

Događaji iz spojenih uređaja mogu pokretati scenarije sustava SAFE – zaključati vrata, upaliti svjetla, isključiti potrošače. Moguće ih je povezati s drugim elementima sustava, na primjer Power Relay, Dry Relay ili Socket.

Ažuriranje firmvera

Firmware modula ažurira se daljinski putem klijentskog softvera, modul se zbog toga ne mora demontirati.

Povezivanje na sabirnicu

Sve četiri stezaljke nalaze se u jednom redu stezaljki gore desno na pločici. Modul s Hubom komunicira Hub 2 Plus LTE preko sabirnice **RS-485**. Hub na pločici ima serijski priključak RS-232, zato se između njih ubacuje pretvarač **SAFE Serial Bridge**. Bez njega se modul na Hub ne može spojiti.

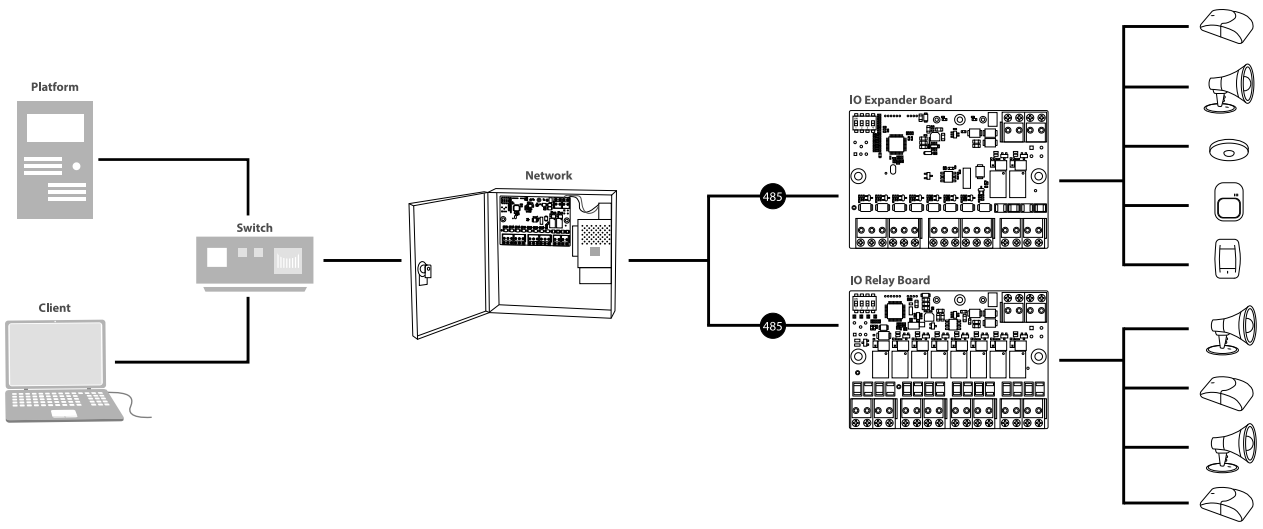
Stezaljka	Spajanje
12V	Pozitivni pol izvora napajanja 12 V DC
GND	Negativni pol izvora napajanja, zajednička masa
485A	Vodič A sabirnice – na istu granu kao i ostali moduli
485B	Vodič B sabirnice

ⓘ Sabirnica smije biti duga do **300 m**. Preporučeni kabel je **RVV 2 × 1,5**. Vodiče A i B ne smijete zamijeniti – modul se ne bi javio.

⚠ Napajanje 12 V DC modul ne uzima sa sabirnice, dovodi se zasebno na stezaljke +12V i GND. Prije spajanja isključite izvor.

Koliko modula na jednu sabirnicu

Na sabirnici Huba istodobno može biti **do 16 modula** – u bilo kojoj kombinaciji IO Expander Board a IO Relay Board. Kapacitet tako slažete prema potrebi: šesnaest ekspandera daje 128 žičnih ulaza, šesnaest relejnih pločica 128 izlaza.



Spajanje modula na sabirnicu Huba

Postavljanje adrese

Na pločici se nalazi **DIP prekidač**kojim se modulu dodjeljuje adresa na sabirnici. Svaki modul mora imati **drukčiju adresu**; dva modula s istom adresom međusobno se ometaju i sustav ih neće pronaći.

Parametar	Vrijednost
Broj adresa	16 – toliko modula podnosi jedna sabirnica
Postavke	Kombinacijom položaja DIP prekidača na pločici
Redoslijed prekidača	Adresa se čita od najvišeg bita prema najnižem (H → L), kako je označeno na pločici
Kada postaviti	Prije priključivanja napajanja; nakon promjene adrese modul odspojite i ponovno spojite

Spajanje ulaza

Ulazi su na pločici označeni **ALM1** do **ALM8**. Između njih raspoređene su zajedničke stezaljke **GND**, koje susjedne zone dijele – jedan se detektor stoga spaja između svoje

stezaljke ALM i najbliže GND. Način spajanja ovisi o vrsti detektora i odabranoj konfiguraciji linije.

Vrsta linije	Opis
NC	Rastavni kontakt bez završnog otpornika
NO	Radni kontakt bez završnog otpornika
1EOL	Jedan završni otpornik – razlikuje alarm i prekid linije
2EOL	Dva otpornika – dodatno razlikuje sabotažu (tamper) detektora
3EOL	Tri otpornika – dodatno razlikuje kratki spoj i maskiranje
Inercijski način rada	Za detektore udara i inercijske detektore
Impulsni način rada	Za detektore s impulsnim izlazom

ⓘ Vrijednost završnih otpornika mora odgovarati postavci u sustavu: podržane su **2,7 kΩ**, **4,7 kΩ** a **6,8 kΩ**. Otpornik se postavlja što bliže detektoru, a ne modulu – inače neće prepoznati prekid kabela.

Spajanje izlaza

Modul ima dva relejna izlaza. Način rada odabire se **premosnikom na pločici**, a ne u aplikaciji.

Parametar	Vrijednost
Broj izlaza	2
Stezaljke	NO1 / COM1 i NO2 / COM2
Način rada	NO ili NC, prebacivo premosnikom J10 (izlaz 1) i J11 (izlaz 2)

Opteretivost	30 V DC / 500 mA
Radni način	Impulsni ili bistabilni

⚠ Izlazi su beznaponski kontakti ograničene opteretivosti. Potrošač veće potrošnje priključite preko pomoćnog releja ili kontaktora, inače će se kontakti spaliti. Za sklapanje mrežnih potrošača od 230 V upotrijebite Dry Relay ili Power Relay.

Odabir mjesta postavljanja

Modul je namijenjen unutarnjem prostoru, za instalacijsku kutiju ili razvodni ormar. Postavite ga tako da do njega vode sabirnica i napajanje te da ostane dostupan za eventualnu promjenu adrese.

Gdje modul ne instalirati

1. U vlažne, prašnjave i zadimljene prostore niti na mjesta na kojima prijeti kondenzacija.
2. Na izravno sunce ili u blizinu izvora topline.
3. Pored energetskih razvoda i potrošača koji ometaju – sabirnicu vodite odvojeno od energetskih vodiča.
4. Na mjesta na kojima bi bio slobodno dostupan neovlaštenim osobama.

Instalacija

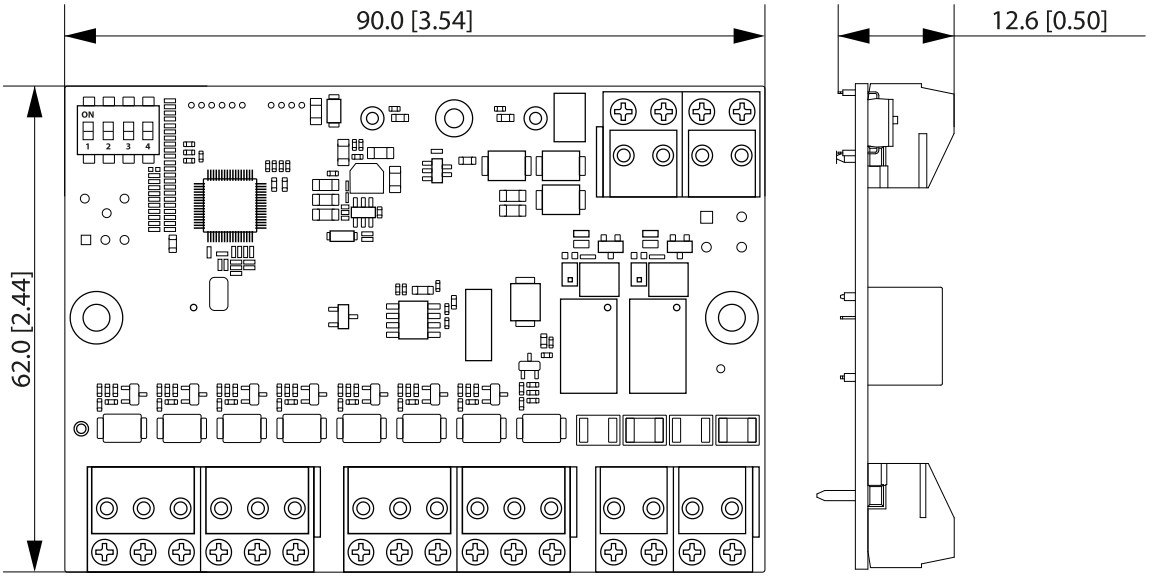
1. Isključite napajanje Huba i izvor napajanja modula.
2. Pločicu učvrstite u instalacijsku kutiju ili razvodni ormar tako da se donja strana ne dodiruje vodljive podloge.
3. Postavite **adresu modula** DIP prekidačem.
4. Premosnicima odaberite način rada oba **relejnih izlaza** (NO ili NC).
5. Spojite sabirnicu **485 A** a **485 B** i napajanje **+12V** / **GND**.

6. Spojite detektore na ulazne stezaljke zajedno sa završnim otpornicima i spojite upravljane elemente na izlaze.
7. Priključite napajanje i u sustavu provjerite je li se modul javio i izvještavaju li zone ispravno mirno stanje.

Održavanje

- Povremeno provjerite zategnutost stezaljki – olabavljen vodič očituje se kao nasumični kvarovi zone.
- Pločicu ne čistite tekućinama; prašinu uklonite suhim komprimiranim zrakom.
- Prije rukovanja izbijte statički naboj dodirom uzemljenog predmeta.
- Održavajte aktualnu verziju firmwarea modula.

Tehničke specifikacije



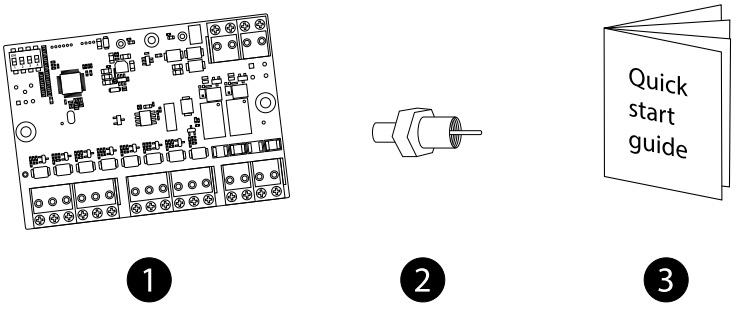
Dimenzije pločice u mm

SUČELJE	
Ulazi	8 kanala alarmnih ulaza (programabilni)

Izlazi	2 kanala alarmnih izlaza (relej, odabir NO/NC premosnikom)
Komunikacijsko sučelje	RS-485; kabliranje do duljine maks. 300 m, vrsta kabela npr. RVV 2 × 1,5
Adresiranje	Podesivo pomoću DIP prekidača
Kapacitet povezivanja	Maks. 16 modula (IO Expander Boardova, IO Relay Boardova ili njihove kombinacije)
Optička indikacija	1× ugrađeni LED indikator
FUNKCIJE	
Konfiguracija linija	NC, NO, 1EOL, 2EOL, 3EOL, inercijski i impulsni
Podrška za EOLR	2,7 kΩ; 4,7 kΩ; 6,8 kΩ
Radni način	Impulsni, bistabilni
Opteretivost izlaza	30 V DC / 500 mA
Ažuriranje	Daljinsko ažuriranje putem klijentskog softvera
OPĆENITO	
Napajanje	12 V DC
Potrošnja energije	1,2 W
Radna temperatura	−10 °C do +55 °C
Radna vlažnost	10 % – 90 % RH, bez kondenzacije
Dimenzije	90,0 × 62,0 × 12,6 mm
Masa (neto)	0,52 kg
Instalacija	U instalacijsku kutiju
Kompatibilnost	Hub 2 Plus LTE SAFE 38300; Serial Bridge SAFE 38181; IO Relay Board SAFE 38183

Sukladnost	CE; EN 55032:2015+A1:2020; EN 61000-3-2:2019+A1:2021+A2:2024; EN 61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021; EN 55035:2017+A11:2020; EN 50130-4:2011+A1:2014; IEC 62368-1:2023 / EN IEC 62368:2024+A11:2024; EN IEC 63000:2018
Oznaka modela	SAFE 38182
EAN kod	0728204235195

Sadržaj pakiranja



Sadržaj pakiranja

1. Modul SAFE IO Expander Board – 1 kom
2. Komplet završnih otpornika – 1 komplet
3. Brzi korisnički priručnik – 1 kom.

Sigurnosna upozorenja

- Modul je namijenjen unutarnjem prostoru i dopuštenom rasponu temperature i vlažnosti (−10 °C do +55 °C, 10 % – 90 % RH, bez kondenzacije).
- Prije spajanja vodiča uvijek isključite napajanje – Huba i modula.
- Završne otpornike postavljajte prema projektu; pogrešna vrijednost onemogućit će razlikovanje alarma od kvara linije.

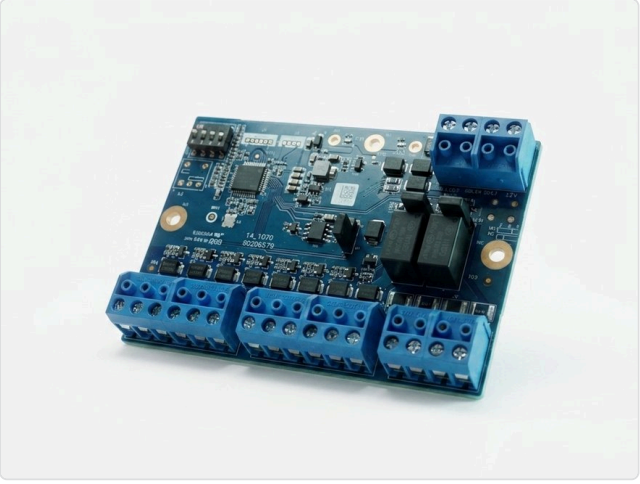
- Uređaj ne rastavljajte i ne zahvaćajte u tiskanu pločicu; štitite je od vlage, prašine i statičkog elektriciteta.
- Pridržavajte se lokalnih elektrotehničkih propisa. Spajanje na električne razvode povjerite kvalificiranom električaru.
- Proizvod ne odlažite s uobičajenim komunalnim otpadom – predajte ga na recikliranje u sustavu povrata električne opreme.

Jamstvo

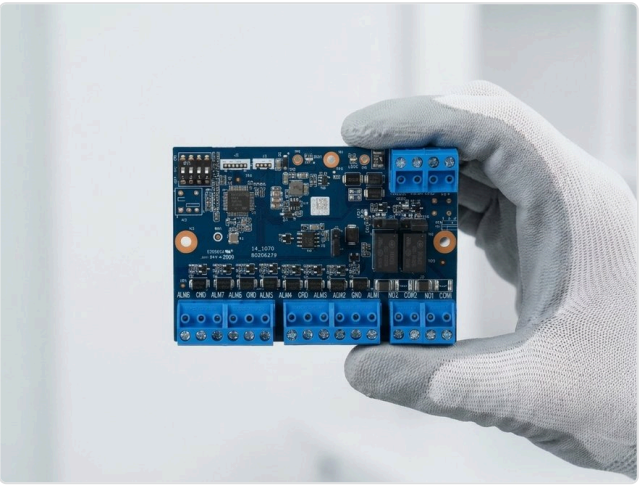
Na uređaj SAFE IO Expander Board daje se jamstvo **36 mjeseci** od datuma prodaje. Jamstvo se ne odnosi na kvarove uzrokovane nepridržavanjem uputa navedenih u ovom priručniku.

U slučaju problema s uređajem najprije se obratite tehničkoj podršci – većina situacija može se riješiti na daljinu.

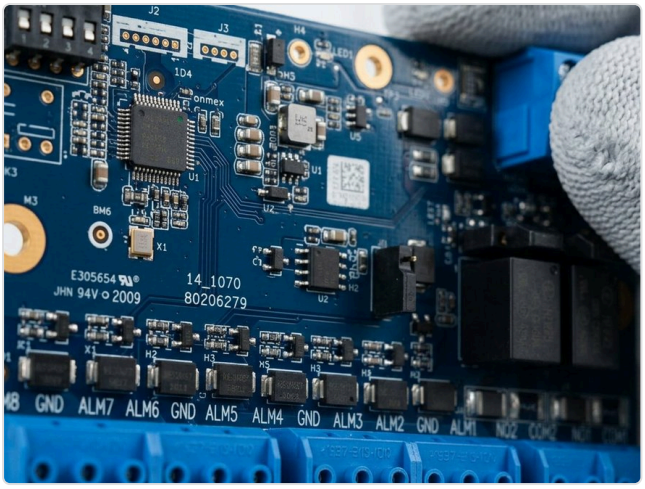
Galerija



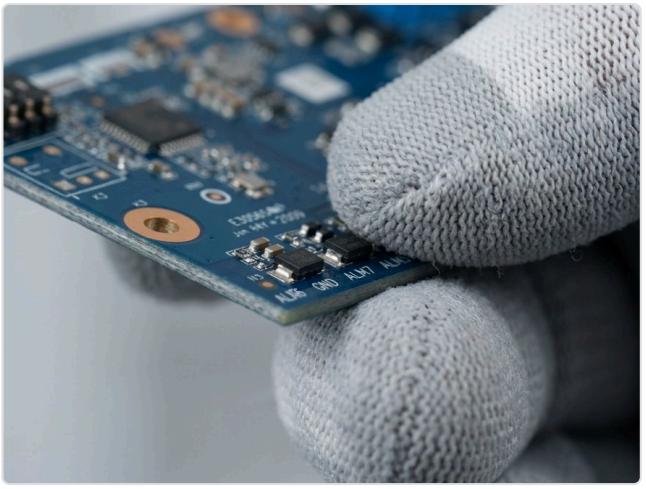
IO Expander Board — fotografija 1



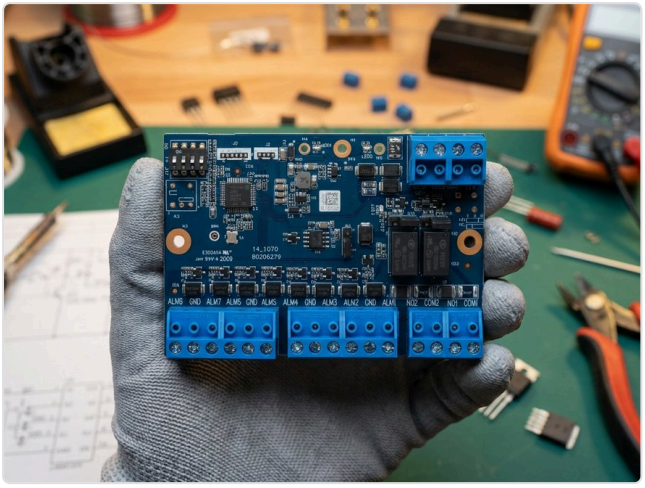
IO Expander Board — fotografija 2



IO Expander Board — fotografija 3



IO Expander Board — fotografija 4



IO Expander Board — fotografija 5

Trebate pomoć?

Tehnička podrška SAFE HOME europe:

E-pošta: info@safe-home.eu · Telefon: (+420) 581 222 262

Web: www.smart-safe.eu

SAFE HOME europe, s.r.o. · Čechova 1005/4, 750 02 Přerov, Češka

IČ: 28597991 · DIČ: CZ28597991 · info@safe-home.eu · (+420) 581 222 262

Dizajnirano u Češkoj. © 2026 SAFE HOME europe. Sva prava pridržana.