

THC Senzor



THC senzor je uređaj čija je funkcija da ETH-MC(-BOX) ili USB-MC kontroleru kretanja omogući praćenje napona na luku plazma baklje u cilju realizacije THC funkcije (eng. Torch height control). THC senzor ima ulogu da napon na luku dobijen sa plazma agregata prilagodi i na pouzdan i bezbedan način dopremi do ETH-MC(-BOX) ili USB-MC kontrolera kretanja.

THC senzor omogućava galvansku izolaciju signala sa plazma baklje i to u dve varijante ulaza: sa prenosnim odnosom napona 1:50 i prenosnim odnosom 1:1.

Pomoću internog THC regulatora koji je ugrađen u ETH-MC(-BOX) odnosno USB-MC kontroler kretanja moguće je ostvariti kontrolu visine baklje na mašinama za sečenje plazmom.

Ulazno kolo THC senzora je dizajnirano tako da potiskuje smetnje koje su prisutne tokom sečenja plazmom. Ulazno kolo, izlazno kolo, kao i kolo za napajanje THC senzora su međusobno galvanski odvojena.

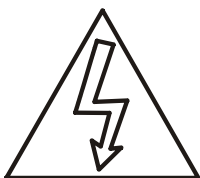
Tehničke karakteristike

Karakteristika		Opis
Napon napajanja		8–24 VDC / 50mA
Prenosni odnos 1:50	Prenosni odnos	1:50 ± 2 %
	Maksimalni ulazni napon	300 VDC
Prenosni odnos 1:1	Prenosni odnos	1:1 ± 2 %
	Maksimalni ulazni napon	10 VDC
Analogni izlaz		0–5 V
Offset na izlazu		< 10 mV
Montaža		na DIN35 šinu
Dimenzije		52 mm x 90 mm x 60 mm
Masa		≈ 100 g

NAPOMENA: Navedene specifikacije se mogu menjati bez prethodne najave

BEZBEDNOSNA UPOZORENJA

PRI RADU PLAZMA AGREGATA PRISUTNI SU VISOKI NAPONSKI NIVOI KOJI SU OPASNI PO ŽIVOT LJUDI KOJI BI SA NJIM DOŠLI U KONTAKT.



Povezivanje THC Senzora mogu da rade samo osobe koje su za to obučene. Pre postupka instalacije i rada sa opremom potrebno je detaljno pročitati uputstvo za upotrebu i instalaciju. Pri tome je potrebno da ste potpuno sigurni da ste razumeli moguće opasnosti i da ste u mogućnosti da bezbedno izvršite instalaciju opreme. **Potrebno je stalno imati na umu da su unutar THC Senzora prisutni naponski nivoi koji su opasni po život ljudi.**

Pri radu sa THC Senzorom koristiti sve potrebne mere predostrožnosti.

Tokom postupka instalacije THC Senzora podrazumeva se da ste u potpunosti razumeli moguće opasnosti do kojih može doći.

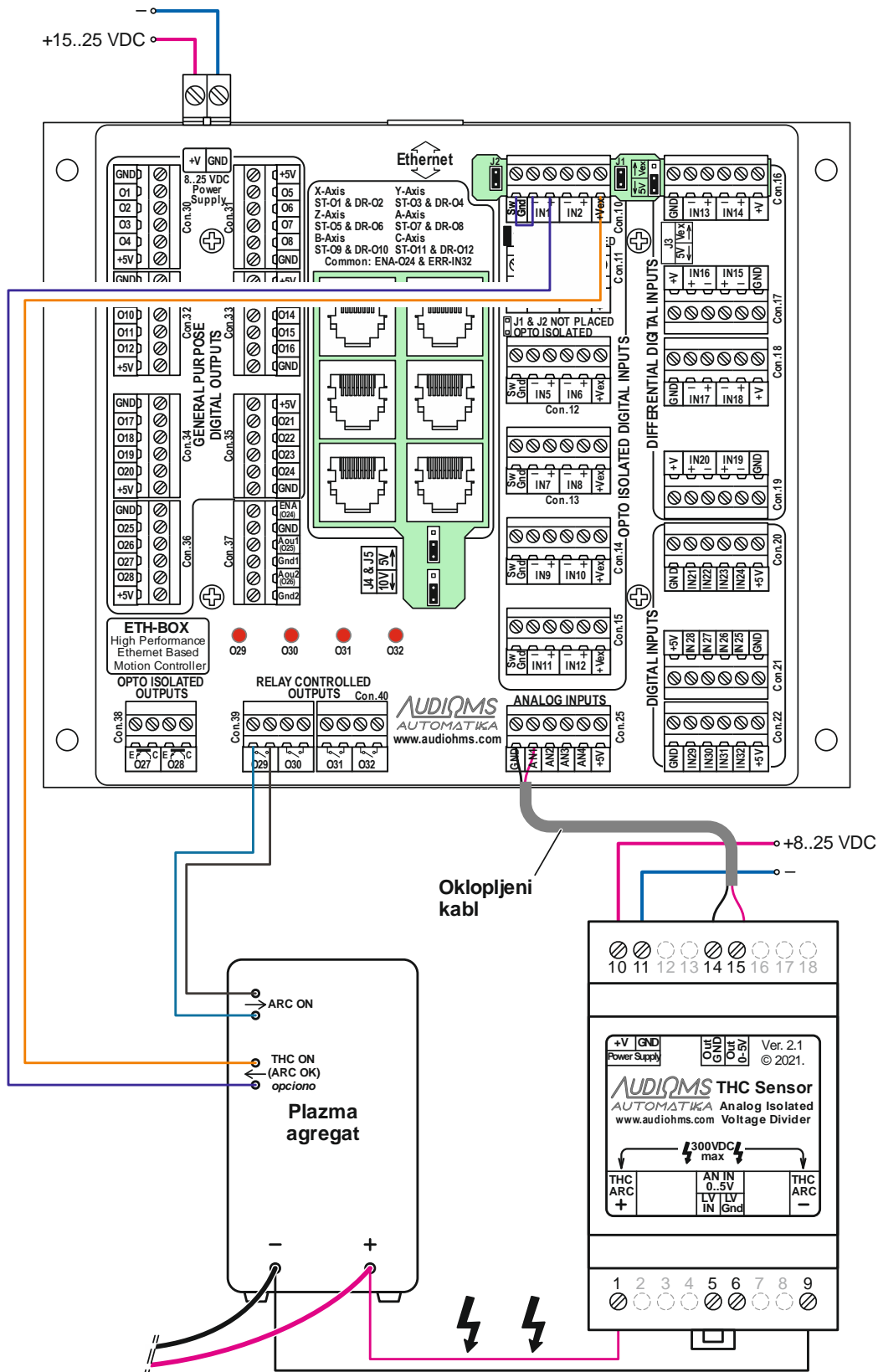
Nije dozvoljeno otvaranje, prepravljavanje i servisiranje THC Senzora.

Kupovinom ovog proizvoda podrazumeva se da ste razumeli sve moguće opasnosti.

Ne isključuje se mogućnost da ovaj dokument sadrži greške. Pri tome proizvođač ne preuzima odgovornost za bilo kakvu štetu prouzrokovanu korišćenjem ovog proizvoda, a koja je nastala kao posledica pridržavanja ili ne pridržavanja ovog uputstva za upotrebu.

POVEZIVANJE THC SENZORA SA ETH-BOX KONTROLEROM KRETANJA

THC Sensor je projektovan da radi u kolu sa ETH-BOX kontrolerom kretanja. Slika 1 daje preporučeni način vezivanja u slučaju da se na THC Senzoru koristi ulaz sa prenosnim odnosom 1:50.



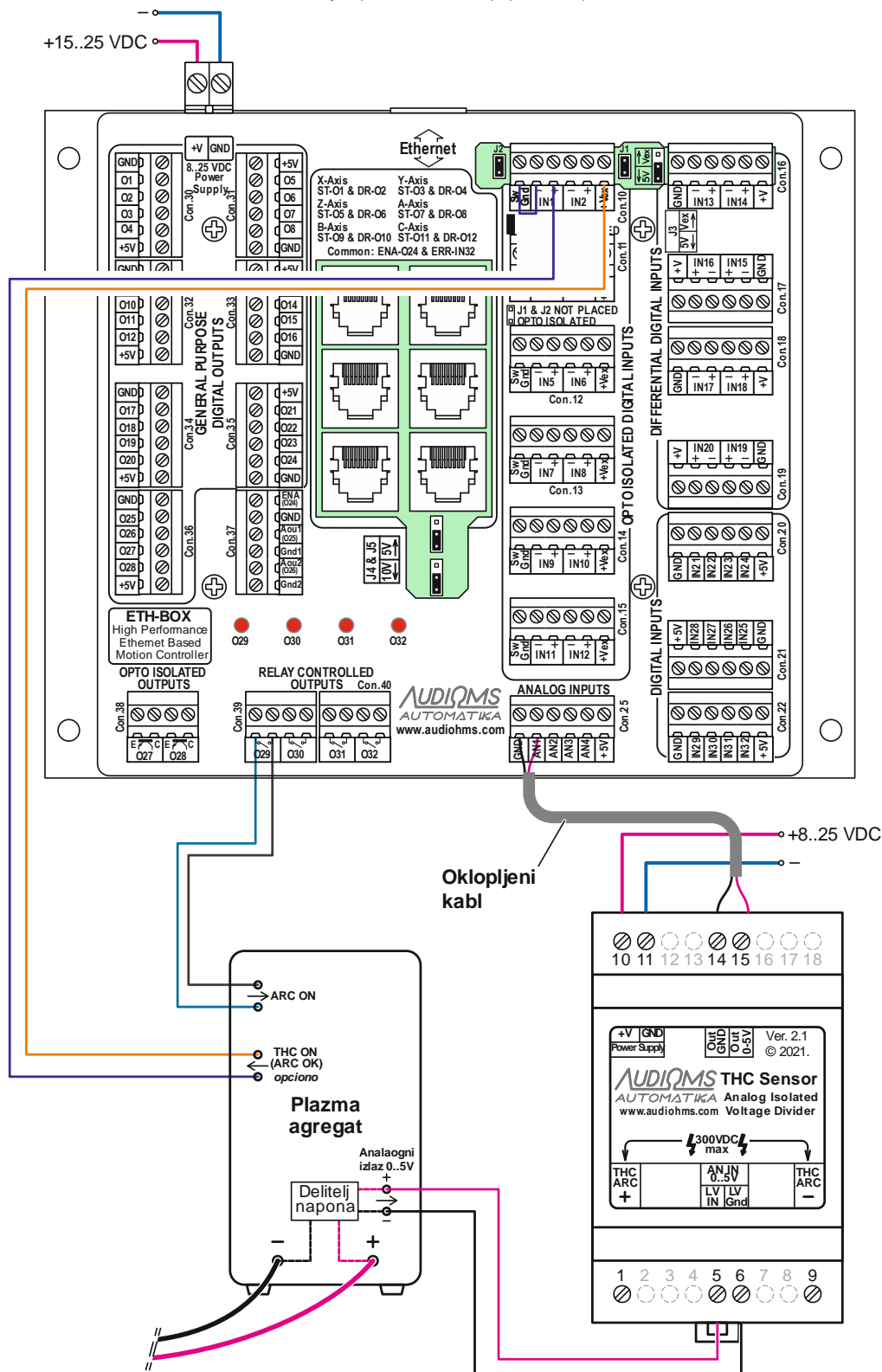
Slika 1 Povezivanje THC senzora na ETH-BOX kontroler kretanja u slučaju kada se koristi visokonaponski ulaz do 250 V (300 V max), odnosno prenosni odnos 1:50

Tokom rada plazma agregata, posebno prilikom uspostavljanja luka, moguće je prisustvo kratkotrajnih impulsa naponskih nivoa do 1 kV (pa čak i par kV). Za visokonaponske vodove (koji se povezuju na THC ARC+ i THC ARC-

klemu THC Senzora) koristiti kablove sa izolacijom koja je projektovana za pomenute naponske nivoe. Obzirom da je visokonaponski vod izvor velikih smetnji potrebno je da bude što je moguće kraći.

Relejni izlaz O29 (Slika 1) je iskorišćen za aktiviranje ulaza na plazma agregatu (ARC ON) za uključenje plazma luka.

Neki plazma agregati imaju izlaz pod nazivom THC ON (ARC OK) koji se aktivira kada dođe do uspostavljanja plazma luka. THC ON (ARC OK) izlaz je moguće povezati na jedan od optoizolovanih digitalnih ulaza ETH-BOX kontrolera kretanja (IN1 – DIN12) (Slika 1).



Slika 2 Povezivanje THC Senzora na ETH-BOX kontroler kretanja u slučaju kada se koristi niskonaponski ulaz do 5 V (10 V max), odnosno prenosni odnos 1:1

Alternativno, ako je THC ON (ARC OK) signal TTL naponskog nivoa, onda se taj signal može povezati na jedan od TTL digitalnih ulaza opšte namene (IN21 – IN32) ETH-BOX kontrolera kretanja. Potrebno je napomenuti da digitalni ulazi IN21 – IN32 nisu galvanski izolovani od ETH-BOX kontrolera kretanja.

Na tržištu je moguće naći plazma agregate koji imaju analogni izlaz nižeg naponskog nivoa koji može da se iskoristi za regulaciju visine baklje. Slika 2 daje preporučeni način vezivanja THC senzora sa ETH-BOX kontrolerom kretanja u slučaju da je naponski nivo Plazma agregata 0-5 VDC. Voditi računa da naponski nivo na naponskom ulazu THC senzora sa prenosnim odnosom 1:1 ne bi trebalo da pređe nivo od 10 VDC (linearni opseg je za ulazne naponske nivoe do 5 VDC).

NAPOMENA: Moguće je koristiti isti izvor napajanja za ETH-BOX kontroler kretanja i THC senzor.

NAPOMENA: Ne koristiti u isto vreme visokonaponski i niskonaponski ulaz na THC senzoru.

Detaljni postupak podešavanja Mach3 upravljačkog softvera i podešavanje plugin-a za ETH-BOX kontroler kretanja dat je u uputstvu koje može da se preuzme sa sajta www.audiohms.com.

POVEZIVANJE THC SENZORA SA USB-MC KONTROLEROM KRETANJA

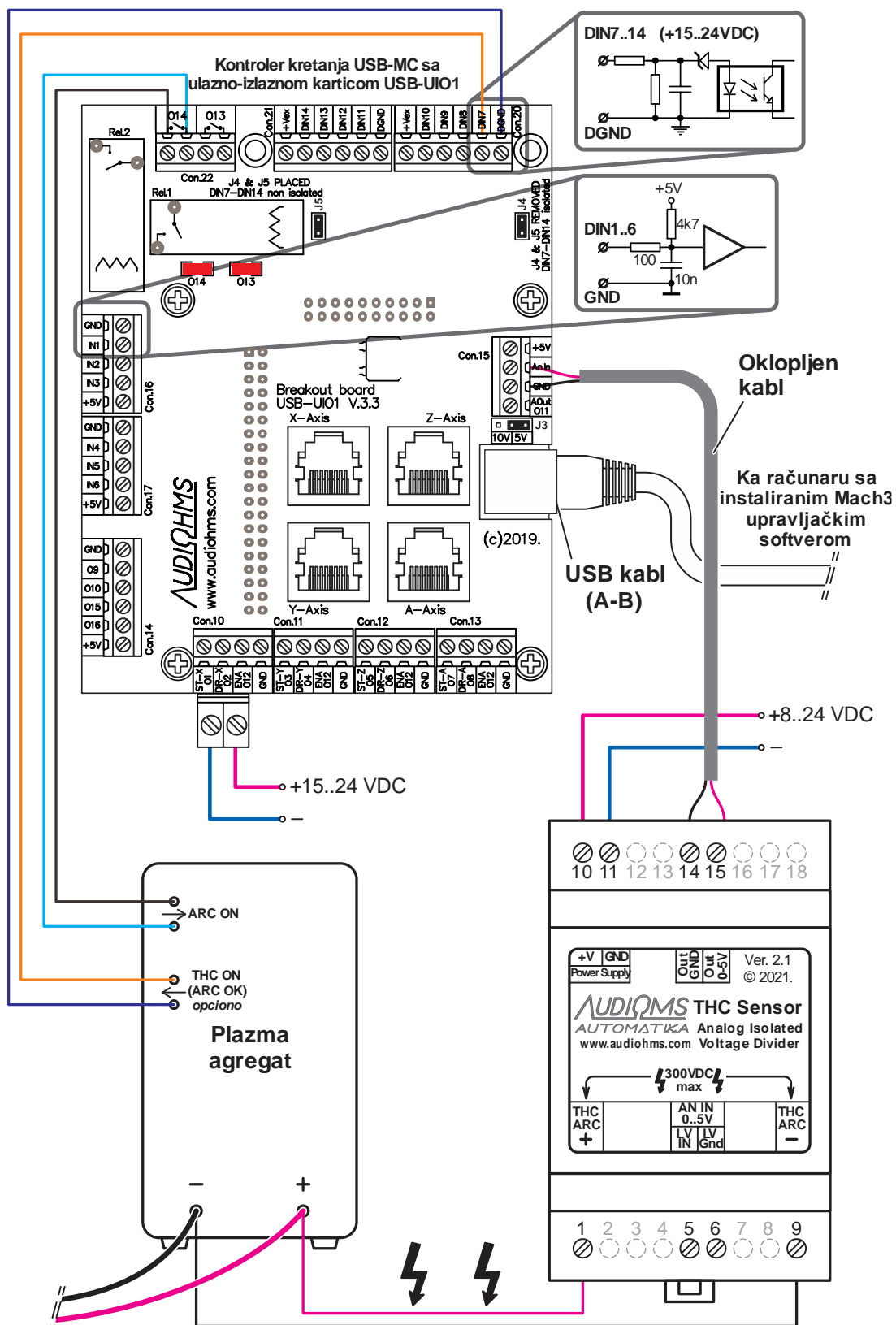
THC Senzor je projektovan da radi u kolu sa USB-MC kontrolerom kretanja i ulazno-izlaznom karticom USB-UIO1 v3.3. Slika 3 daje preporučeni način vezivanja u slučaju da se na THC Senzoru koristi ulaz sa prenosnim odnosom 1:50.

Tokom rada plazma agregata, posebno prilikom uspostavljanja luka, moguće je prisustvo kratkotrajnih impulsa naponskih nivoa do 1 kV (pa čak i par kV). Za visokonaponske vodove (koji se povezuju na THC ARC+ i THC ARC- klemu THC Senzora) koristiti kablove sa izolacijom koja je projektovana za pomenute naponske nivoe. Obzirom da je visokonaponski vod izvor velikih smetnji potrebno je da bude što je moguće kraći.

Relejni izlaz O14 (Slika 3) je iskorišćen za aktiviranje ulaza na plazma agregatu (ARC ON) za uključenje plazma luka.

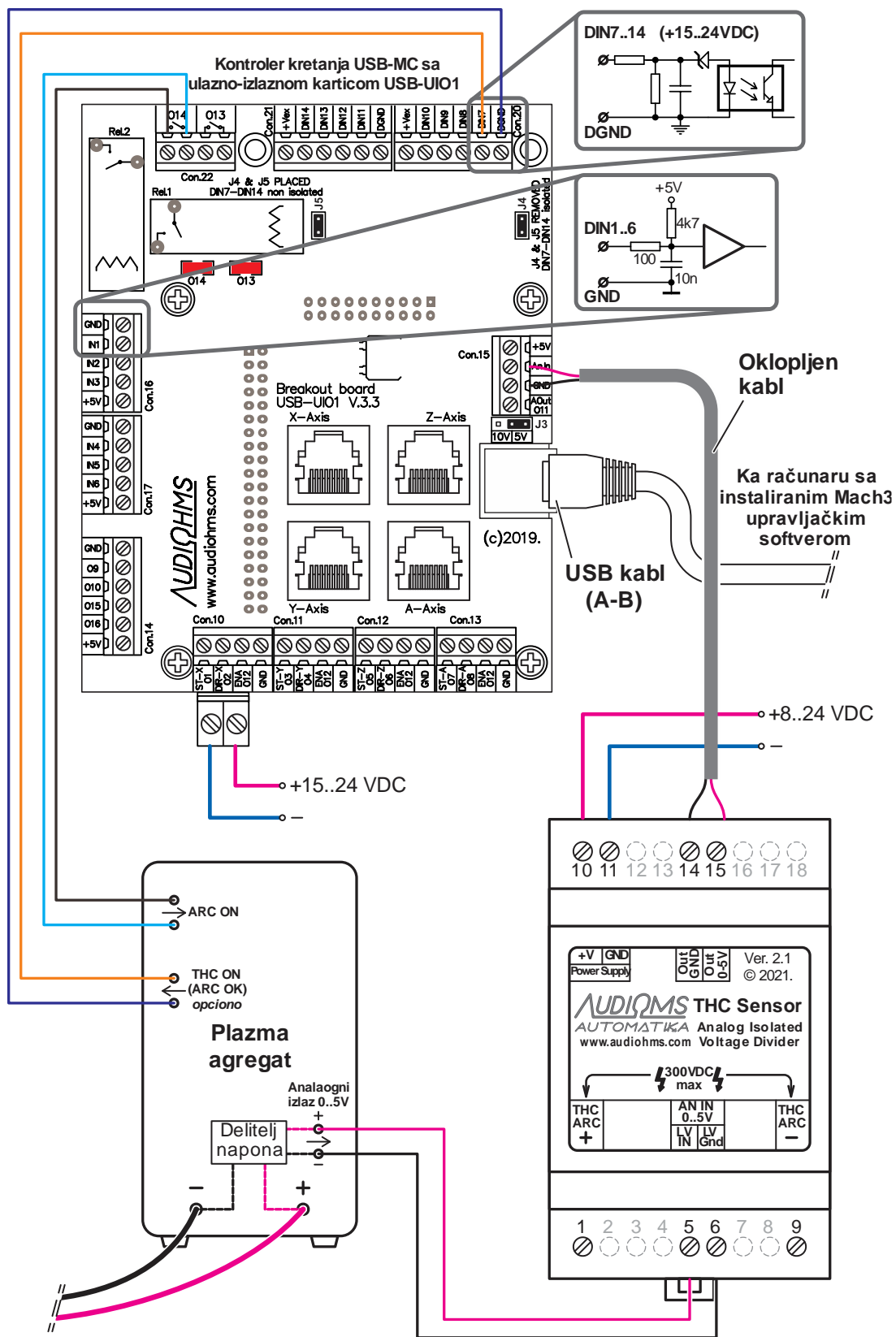
Neki plazma agregati imaju izlaz pod nazivom THC ON (ARC OK) koji se aktivira kada dođe do uspostavljanja plazma luka. THC ON (ARC OK) izlaz je moguće povezati na jedan od optoizolovanih digitalnih ulaza ulazno-izlazne kartice USB-UIO1 (DIN7 – DIN14) (Slika 3).

Alternativno, ako je THC ON (ARC OK) signal TTL naponskog nivoa, onda se taj signal može povezati na jedan od TTL digitalnih ulaza (DIN1 – DIN6) na ulazno-izlaznoj kartici USB-UIO1 v3.3. Potrebno je napomenuti da digitalni ulazi DIN1 – DIN6 nisu galvanski izolovani od USB-MC kontrolera kretanja.



Slika 3 Povezivanje THC senzora u slučaju kada se koristi visokonaponski ulaz do 250 V (300 V max), odnosno prenosni odnos 1:50

Na tržištu je moguće naći plazma agregate koji imaju analogni izlaz nižeg naponskog nivoa koji može da se iskoristi za regulaciju visine baklje. Slika 4 daje preporučeni način vezivanja THC senzora u tom slučaju. Voditi računa da naponski nivo na naponskom ulazu THC senzora sa prenosnim odnosom 1:1 ne bi trebalo da pređe nivo od 10 VDC (linearni opseg je za ulazne naponske nivoe do 5 VDC).



Slika 4 Povezivanje THC Senzora u slučaju kada se koristi niskonaponski ulaz do 5 V (10 V max), odnosno prenosni odnos 1:1

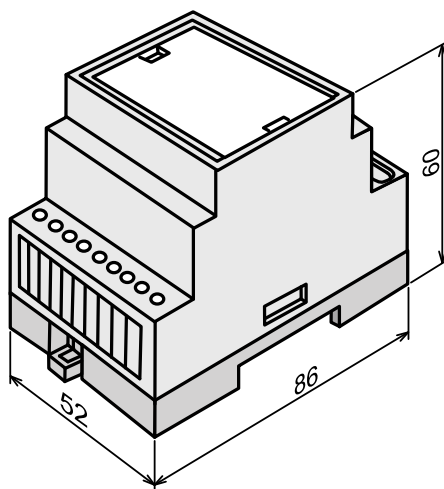
NAPOMENA: Moguće je koristiti isti izvor napajanja za USB-MC kontroler kretanja i THC senzor.

NAPOMENA: Ne koristiti u isto vreme visokonaponski i niskonaponski ulaz na THC senzoru.

Detaljni postupak podešavanja Mach3 upravljačkog softvera i podešavanje plugin-a za USB-MC kontroler kretanja dat je u uputstvu koje može da se preuzme sa sajta www.audiohms.com.

DIMENZIJE THC SENZORA

Slika 5 daje prikaz dimenzija THC Senzora (dimenzije su date u mm).



Slika 5

IZMENE DOKUMENTA:

- Ver. 1.0, Mart 2018., Polazna verzija uputstva
- Ver. 1.5, Avgust 2019., Dodat opis povezivanja THC senzora sa ETH-BOX kontrolerom kretanja. Šema vezivanja sa USB-MC kontrolerom kretanja dopunjena sa novom verzijom ulazno-izlazne kartice USB-UIO1 v3.3.
- Ver. 1.51, Novembar 2020., Ispravljene uočene greške
- Ver. 1.53, Decembar 2020., Dopune u preporučenim šematskim prikazima

