

Opšte uputstvo za instalaciju DMV VMS

Table of Contents

1 MEHANIČKA INSTALACIJA.....	2
1.1 Preliminarni i završni crteži.....	3
1.2 Montaža uređaja.....	4
1.2.1 Montaža uređaja sa omega držačima.....	4
1.2.2 Montiranje znaka na polu-portal.....	5
1.2.3 Montiranje znaka na portal.....	6
1.2.4 Montaža uređaja na kvadratni stub.....	6
1.2.5 Montaža uređaja bočnim pričvršćivanjem.....	7
1.2.6 Montaža uređaja pomoću konzole za montažu.....	9
1.2.7 Montaža solarnog panela.....	10
1.2.8 Montaža kutije za baterije na stub.....	11
1.3 Preporuke za podizanje.....	13
1.4 Orijentacija znaka za detekciju brzine.....	14
1.5 Podešavanje vertikalnog ugla radarske jedinice.....	14
2 ELEKTRIČNA INSTALACIJA.....	15
2.1 Priključak za napajanje.....	15
2.1.1 Povezivanje uređaja na glavno napajanje (230VAC).....	15
2.1.2 Priključivanje uređaja na 24VDC/12VDC.....	16
2.1.3 Povezivanje uređaja sa baterijom na napajanje ulične rasvete 230VAC.....	16
2.1.4 Povezivanje uređaja na solarno napajanje.....	19
2.2 Periferne veze.....	22
2.2.1 Ethernet veza.....	22
2.2.2 RS485 konekcija.....	23
2.2.3 RS232 konekcija.....	23
2.2.4 Digital I/O konekcija.....	24
2.2.5 Instaliranje SIM kartice u GPRS modem.....	24
2.2.6 Instaliranje SIM kartice u GPRS ruter.....	25
2.3 Dijagram povezivanja uređaja.....	25

Kontrola dokumenta						
Verzija	Datum	Opis	Pripremio	Pregledao	Odobrio	Gen. Dok. Izdato za
UP1370	16-08-2024	Prvo izdanje	M. Radenković M. S. Jovanović M. Tasić			GD03

1 MEHANIČKA INSTALACIJA

Upozorenja



Radove na instalaciji, održavanju i servisiranju obavlja samo kvalifikovano i ovlašćeno osoblje.



Koristite odgovarajuće alate za povezivanje i održavanje uređaja



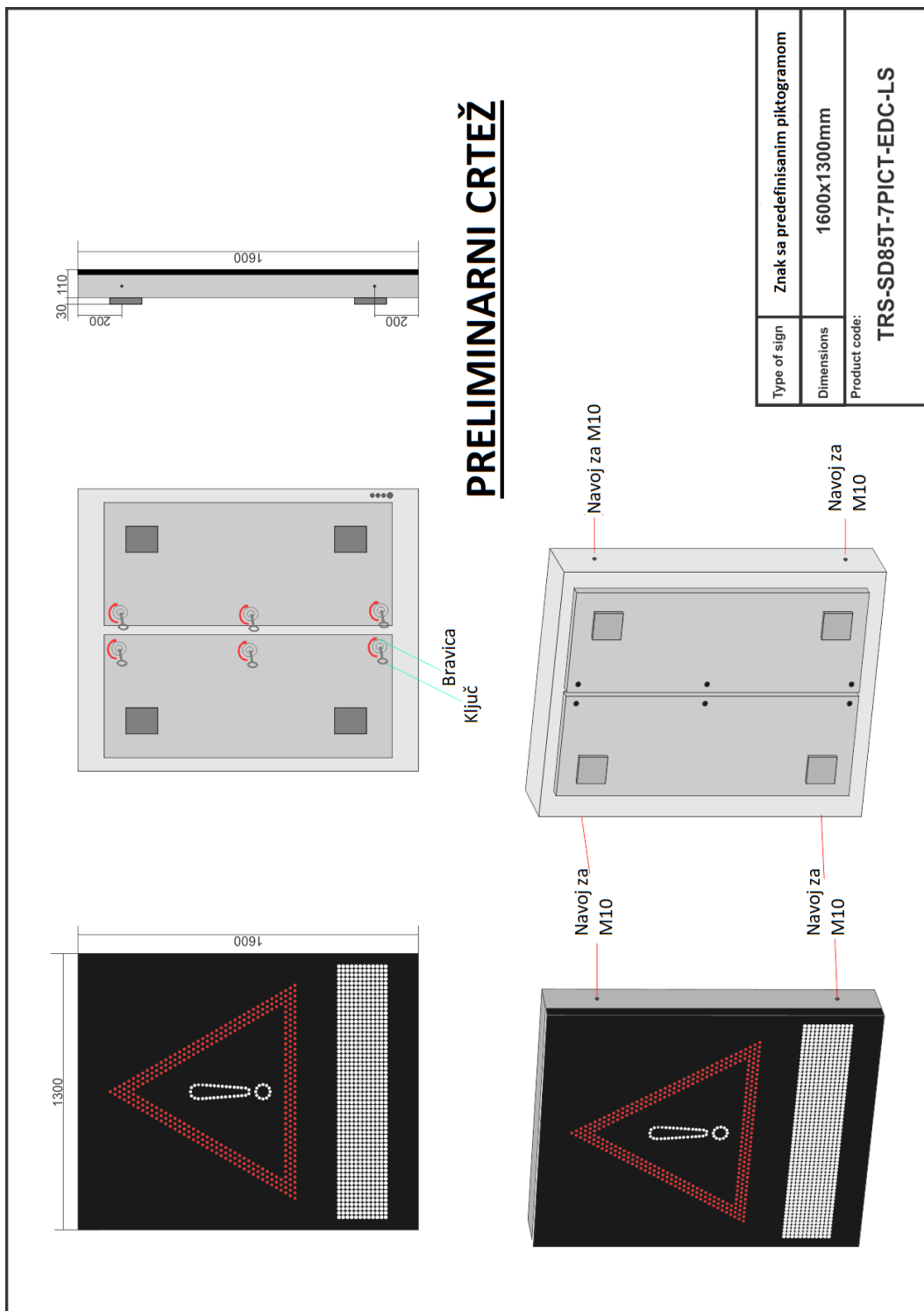
Prilikom postavljanja znaka na noseću konstrukciju, obezbedite stabilnu konstrukciju nosača.

DMV uređaji moraju biti ugrađeni na konstrukciju projektovanu da izdrži opterećenje vetrom, seizmičke događaje, opterećenje ledom u zimskom periodu ili bilo koje drugo opterećenje koje konstrukcija može da podnese. Struktura mora biti u skladu sa svim nacionalnim i lokalnim propisima. Pošto je svaka instalacija znaka jedinstvena, postavljanje znakova nema jedinstvenu proceduru.

NAPOMENA: Pažljivo pročitajte ovo uputstvo i sledite uputstva pre instalacije.

1.1 Preliminarni i završni crteži

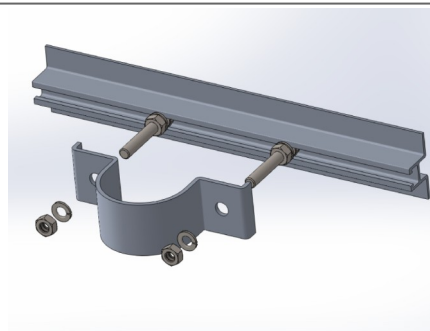
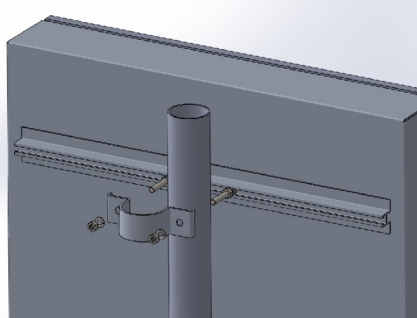
Molimo vas da ne pravite montažne konstrukcije na osnovu preliminarne crteže. Konačni crteži će biti poslani naknadno u dogovoru između proizvođača i kupca.
Primer preliminarne crteže je dat u nastavku:



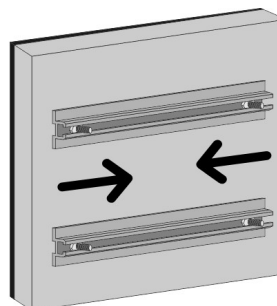
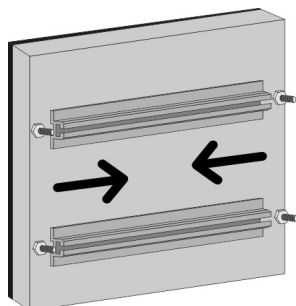
1.2 Montaža uređaja

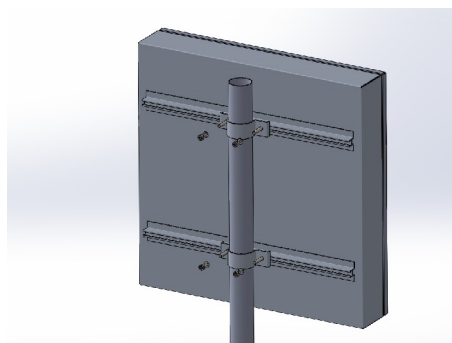
1.2.1 Montaža uređaja sa omega držačima

- Uređaj se isporučuje sa sledećim kompletom za montažu:
 - Omega držači
 - Zavrtnji M8
 - Podloške za zavrtnje
- Uređaj se može montirati na stubove pričvršćene na tlu.
- Uređaji se isporučuju sa omega držačima za stubove prečnika 60mm ili 80mm.



- Postavite glave šrafova unutar kanala u obliku slova C u profilima sa zadnje strane uređaja.
- Postavite uređaj na stubove i postavite ga u pravi položaj, labavo spojite omega držače za stub pomoću šrafova postavljenih u nosače u obliku slova C.
- Pričvrstite uređaj u krajnji položaj i zategnite zavrtnje za pričvršćivanje.

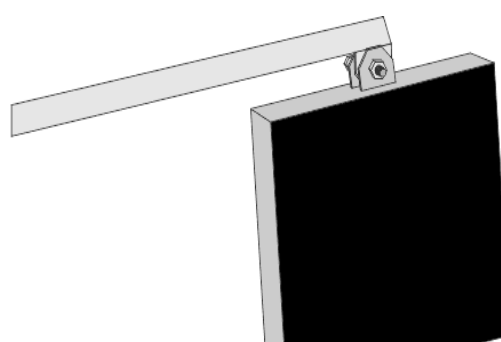
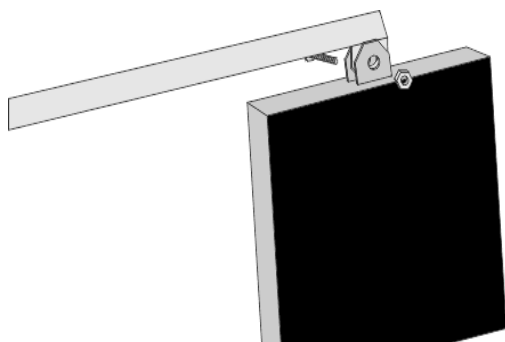
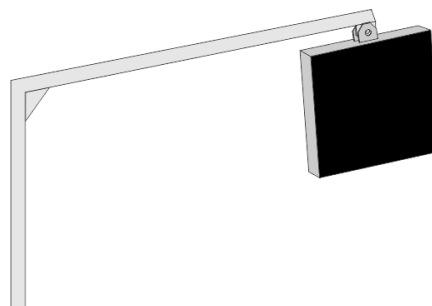
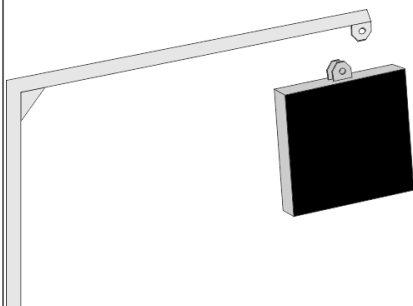




NAPOMENA: Prečnik stuba je obično 60 ili 80 mm. Broj stubova i nosećih profila treba definisati prema dimenzijama i težini znaka

1.2.2 Montiranje znaka na polu-portal

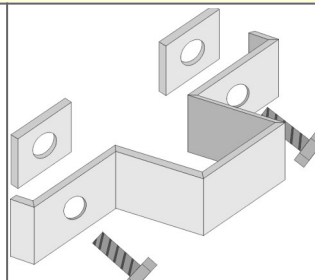
- Uređaj se isporučuje sa sledećim kompletom za montažu:
 - Zavrtnji
 - Podloške za zavrtnje
- Uređaj je predviđen za montiranje iznad sredine puta.
- Na gornjoj strani uređaja nalazi se držač i zavrtnjem M10 se uređaj pričvršćuje.



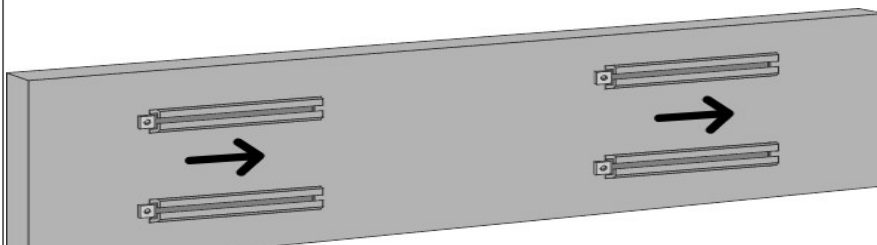
1.2.3 Montiranje znaka na portal

- Uređaj se isporučuje sa sledećim kompletom za montažu:
 - Kvadratni držači
 - Zavrtnji M8
 - Podloške za zavrtnje

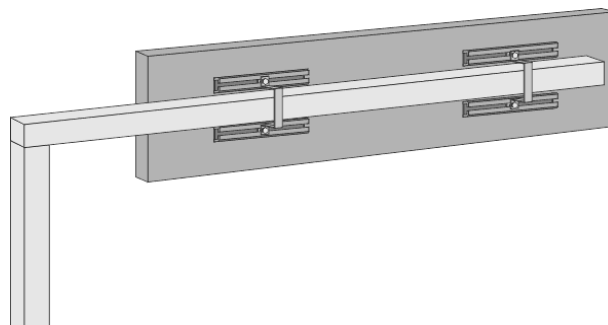
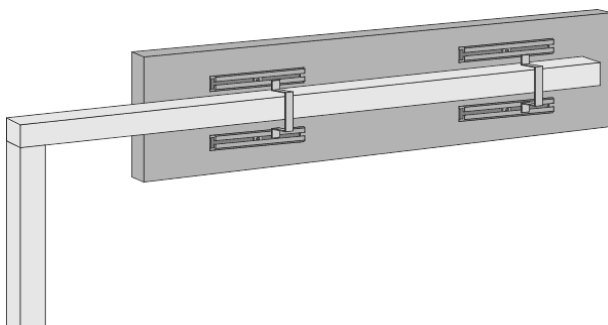
- Uz uređaj se isporučuju držači za poluportale (širine 100 mm)



- Stavite kvadratni držač u sredinu C profila na zadnjoj strani uređaja.

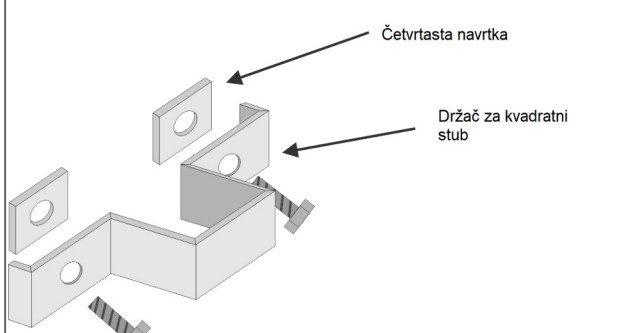
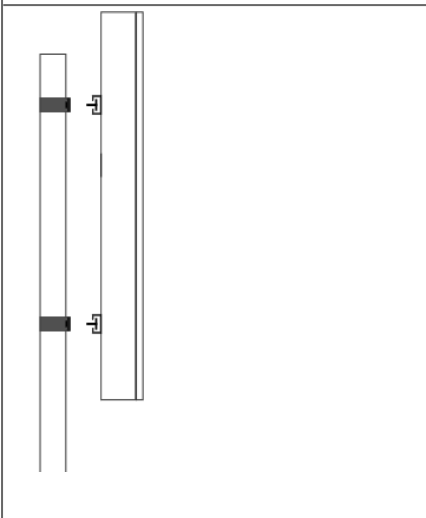
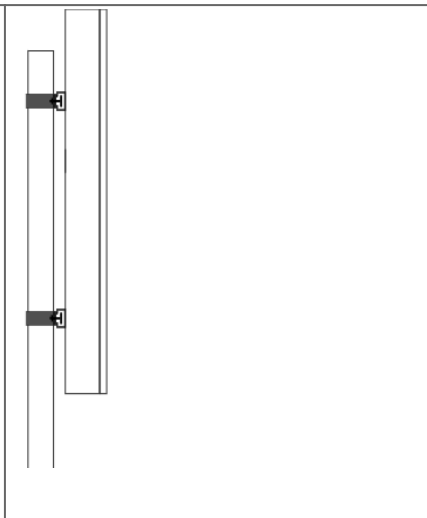
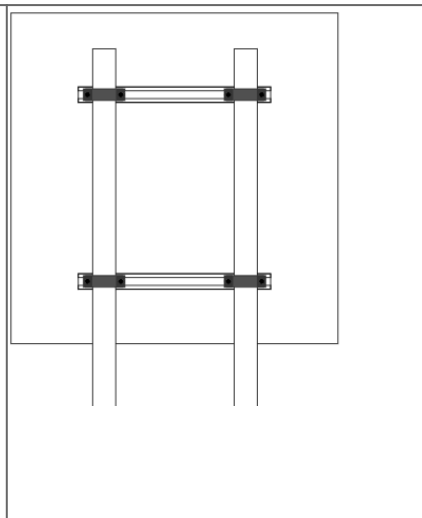


- Podesite uređaj na stub i pričvrstite ga kvadratnim držačima tako što ćete zategnuti zavrtnj na već postavljeni četvrtasti navrtanj.



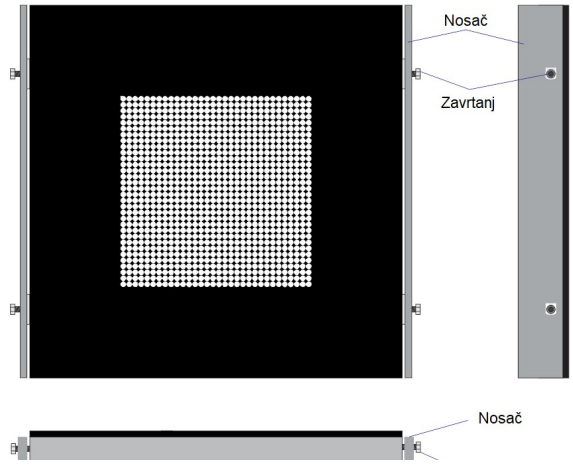
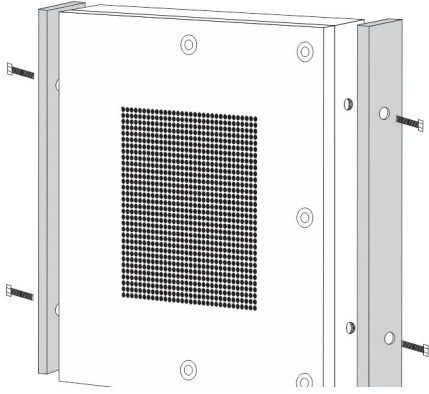
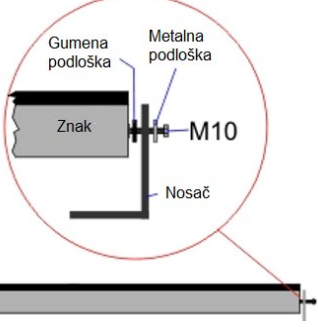
1.2.4 Montaža uređaja na kvadratni stub

- Uređaj se isporučuje sa sledećim kompletom za montažu:
 - Kvadratni držači
 - Zavrtnji M8
 - Podloške za zavrtnje

<ul style="list-style-type: none"> • Uređaj se može montirati na stub učvršćen u zemlju. • Uređaj se isporučuje sa držačima stubova za kvadratne stubove. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Stavite glave zavrtnja u kanale u obliku slova C u profilima sa zadnje strane uređaja. • Postavite uređaj na stub i postavite ga u pravi položaj. • Pričvrstite uređaj u krajnji položaj i zategnite zavrtnje. 		
		
<p>NAPOMENA: Kvadratni stubovi su obično 100x100 mm. Nekoliko stubova i nosećih profila treba definisati prema dimenzijama i težini znaka.</p>		

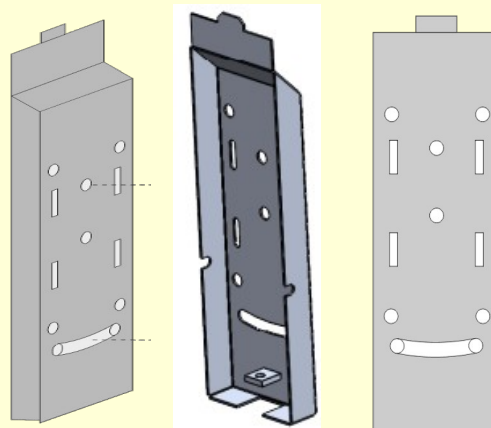
1.2.5 Montaža uređaja bočnim pričvršćivanjem

- Uređaj se isporučuje sa sledećim kompletom za montažu:
 - Zavrtnji
 - Gumene podloške
 - Metalne podloške
 - Opcioni nosači

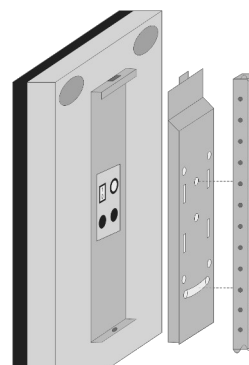
<ul style="list-style-type: none"> • Uređaj se montira bočno na nosače. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Postavite uređaj između dva instalirana nosača. • Stavite metalnu podlošku na zavrtnj • Postavite zavrtnje kroz nosače. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Stavite gumenu podlošku na zavrtnj. • Zategnite zavrtnj. 	

1.2.6 Montaža uređaja pomoću konzole za montažu

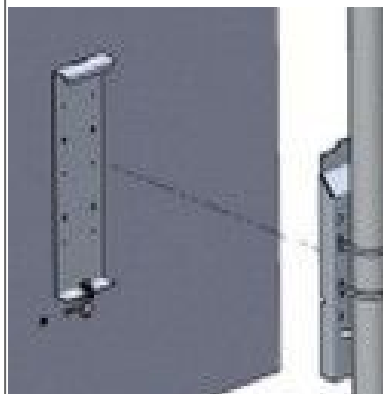
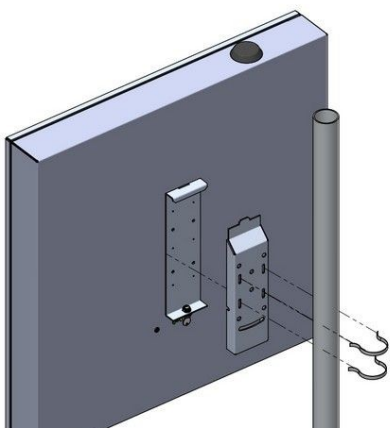
- Uz uređaj se isporučuju konzola za montažu, metalni držač i ključ.



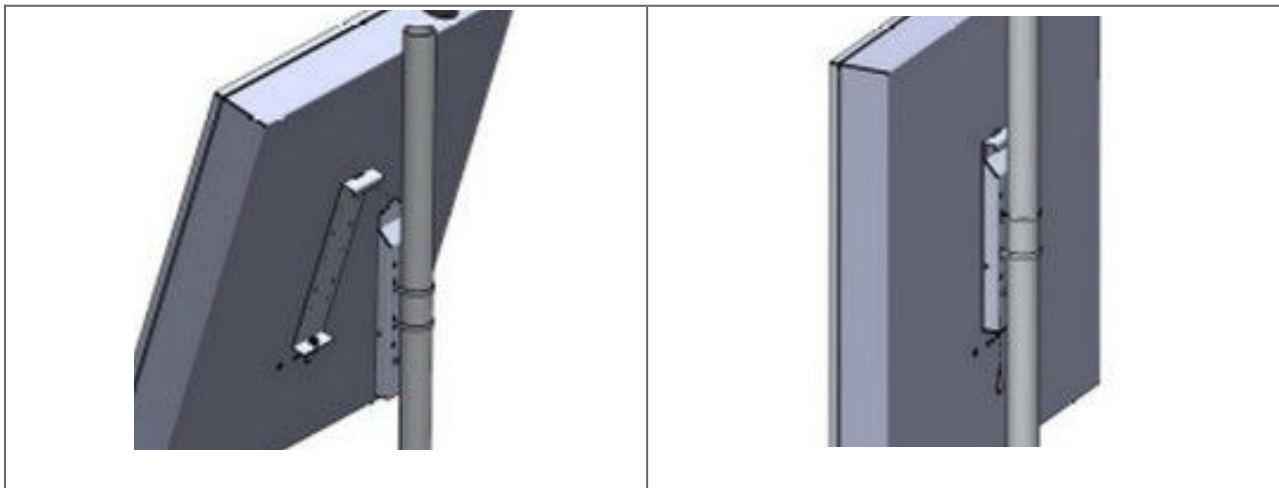
- Uklonite konzolu za montiranje sa uređaja, otključajte ga i povucite ključ nadole.



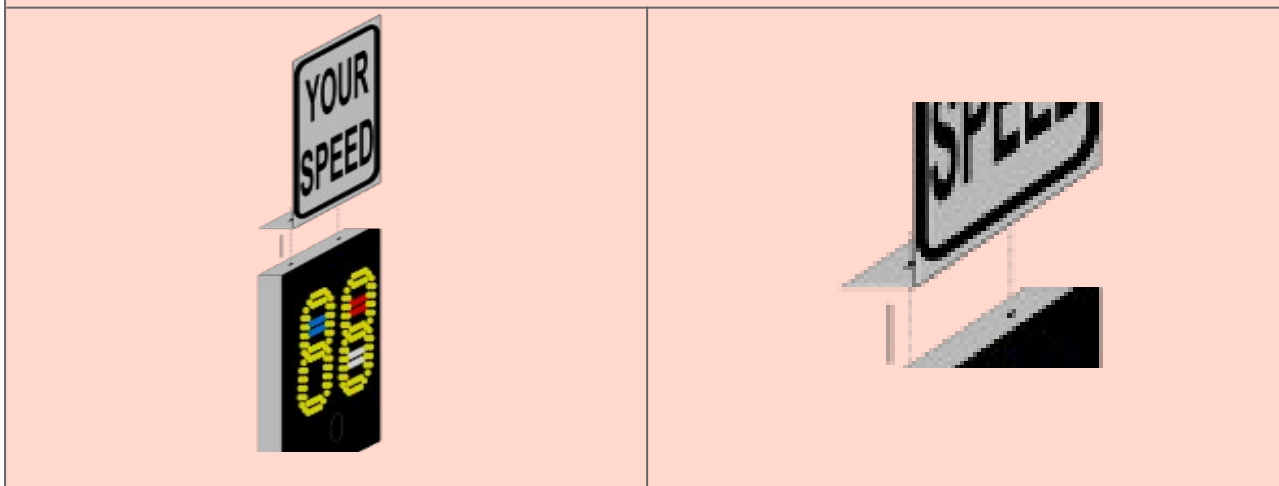
- Pričvrstite konzolu za montažu na stub pomoću dva metalna držača
- Zategnite metalne držače pomoću odvijača.



- Pričvrstite znak na montažni držač.
- Pritisnite bravu da biste osigurali.



NAPOMENA: Na vrhu kućišta radarskog znaka moguće je ugraditi zamenljivi saobraćajni znak. Može se montirati sa dva zavrtnja pomoću odvijača.



1.2.7 Montaža solarnog panela

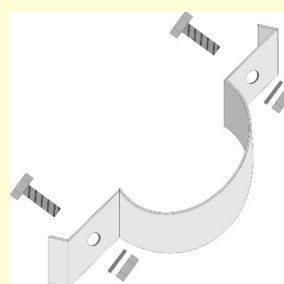
- Komplet za montažu solarnog panela se najčešće sastoji od:
 - Solarni panel sa držačem
 - Omega držači za fiksiranje T nosača i solarnog panela
 - Zavrtnji (zavrtnji za omega držače i jedan dugi zavrtnj za pričvršćivanje T produžetka na stub)
 - Podloške za zavrtnje



Solarni panel



T nosač

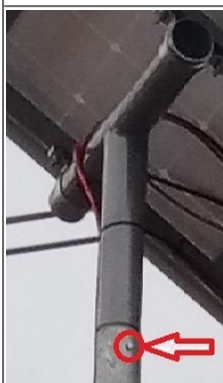


Omega držač

- Pričvrstite T produžetak na nosač solarnog panela koristeći omega držače.



- Stavite T nastavak u stub uređaja
- Izbušite rupu kroz stub i deo T produžetka
- Provucite zavrtnj kroz rupu i pričvrstite ga navrtkom.



NAPOMENA1: Podesite horizontalni ugao solarnog panela pre fiksiranja položaja T produžetka. Solarni panel treba da gleda na ekvator.

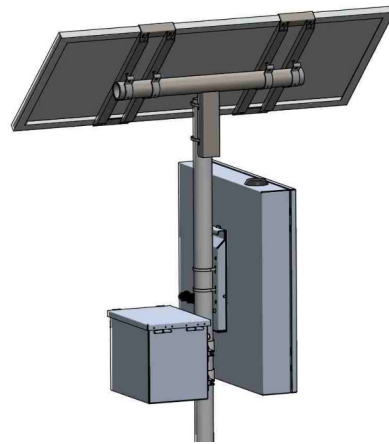
NAPOMENA2: Podesite vertikalni ugao solarnog panela pre nego što ga pričvrstite u položaj T produžetka. Horizontalni ugao zavisi od geografske lokacije instalacije.

1.2.8 Montaža kutije za baterije na stub

Komplet za montažu kutije za baterije uglavnom se sastoji od:

- Kutija za baterije sa ugrađenom baterijom i solarnim punjačem
- Omega držači za pričvršćivanje kutije za baterije na stub
- Zavrtnji
- Podloške za zavrtnje

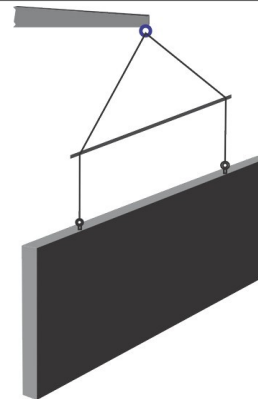
<p>Kutija baterije</p>	<p>Kutija baterije</p>	<p>Omega držač</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Stavite glave šrafova kroz C držače kutije za baterije. • Prinesite kutiju za baterije do stuba, blizu uređaja i solarnog panela sa zadnje strane gde su C profili. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Zatim postavite omega držače, podloške i navrtke preko zavrtnja kako biste pričvrstili kutiju za baterije na stub. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Podesite vertikalni položaj kutije za baterije • Zategnite zavrtnje. 		



NAPOMENA: Nakon završetka gore navedenih koraka, sistem je montiran i može se krenuti sa povezivanjem kablova, kutija za baterije sa znakom i solarnom pločom, pogledajte poglavlje 2.1.4.

1.3 Preporuke za podizanje

- Sledeće preporuke se odnose na uređaje koji se moraju podići tokom instalacije.
- Podizanje uređaja mora se izvršiti prema sledećoj slici.

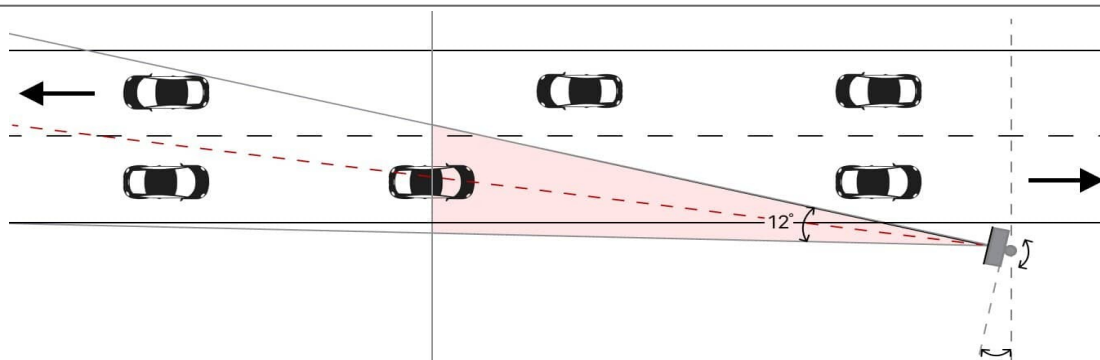


NAPOMENA: Držači uređaja (okasti zavrtnji, tj ušice) trpe naprezanja usled podizanja. Preporučljivo je obratiti posebnu pažnju na okaste zavrtnje, da li su se tokom podizanja izobličili.

NAPOMENA: Ako primetite da su zavrtnji sa ušicom deformisani i da ima prostora oko njih, ispunite prostor vodootpornim silikonskim zaptivačem

1.4 Orijentacija znaka za detekciju brzine

- Znak koji meri brzinu vozila treba postaviti pored saobraćajne trake nadolazećih vozila, kako bi se sprečilo da dolazeća vozila budu u senci odlazećih vozila.
- Širina horizontalnog snopa detekcije radara je 12° .
- Domet radarske detekcije koji je postavio proizvođač je 175m. Maksimalni mogući domet detekcije je 250m (podesivo samo u fabrici).



- U tabeli su definisani preporučeni uglovi (α) sa različitim opsezima udaljenosti.

Udaljenost (m)	α (O)
50	3
100	1,5
150	1
175	1

NAPOMENA: Kada je pravilno podešen, radar može dostići domet od oko 250m za automobile u slobodnom polju. Udaljenost na kojoj radar meri vozilo, najviše zavisi od veličine objekta, tačnije, od veličine površine koja reflektuje radarske talase. Raspon udaljenosti za kamione je zbog velikih prednjih površina kamiona, 50 do 100 % veći u odnosu na automobile, za motore će biti 50 % i manji.

1.5 Podešavanje vertikalnog ugla radarske jedinice

- Za podešavanje radarske udaljenosti, podesite ugao u odnosu na put.
- Otvorite uređaj, otpustite navrtke na bočnoj strani kućišta radara
- Rukom podesite radar na željeni ugao i ponovo zategnite navrtke.



2 ELEKTRIČNA INSTALACIJA

Upozorenja o instalaciji



Pažljivo pročitajte uputstva za instalaciju pre nego što uključite uređaj.



Dok zatvarate vrata uređaja, pazite da ne priključite kablove i pritisnete vrata radi lakšeg zaključavanja.



Uređaj mora biti priključen na uzemljenu električnu utičnicu.

NAPOMENA: Svi kablovi treba da uđu u uređaj kroz uvodnike kablova na zadnjoj strani kućišta. Obično postoje dva uvodnika, jedn za glavni kabl za napajanje, a drugi za komunikacioni kabl.

2.1 Priključak za napajanje

2.1.1 Povezivanje uređaja na glavno napajanje (230VAC)

- Provucite glavni kabl za napajanje (230VDC) kroz uvodnik.



- Pronađite označene klemne terminala za fazu, nulu i uzemljenje



NAPOMENA: Samo obučena osoba treba da pričvršćuje žice na terminale.

2.1.2 Priključivanje uređaja na 24VDC/12VDC

- Provućite glavni kabl za napajanje (12VDC ili 24VDC) kroz uvodnik.



- Pronađite označene klemne terminala za "+" i "-" kabl.



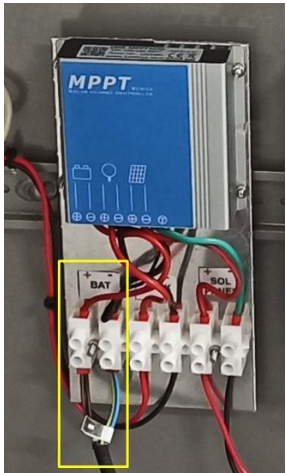
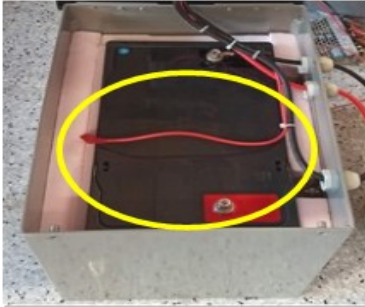
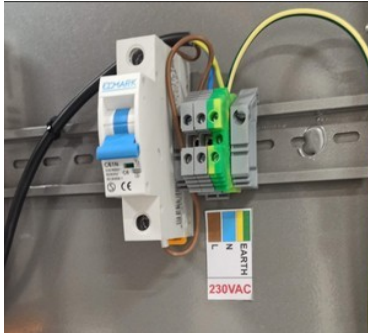
NAPOMENA: Samo obučena osoba treba da pričvršćuje kabl na terminale.

2.1.3 Povezivanje uređaja sa baterijom na napajanje ulične rasvete 230VAC

- Za uređaj koji se napaja putem ulične rasvete, baterija i punjač se stavljaju u uređaj ili se samo baterija stavlja u posebnu kutiju.
- U uređaj se postavljaju klemne za 230VAC i zaštitni osigurač.

- Otvorite prednju stranu uređaja
- Provućite kabl baterije kroz uvodnik.

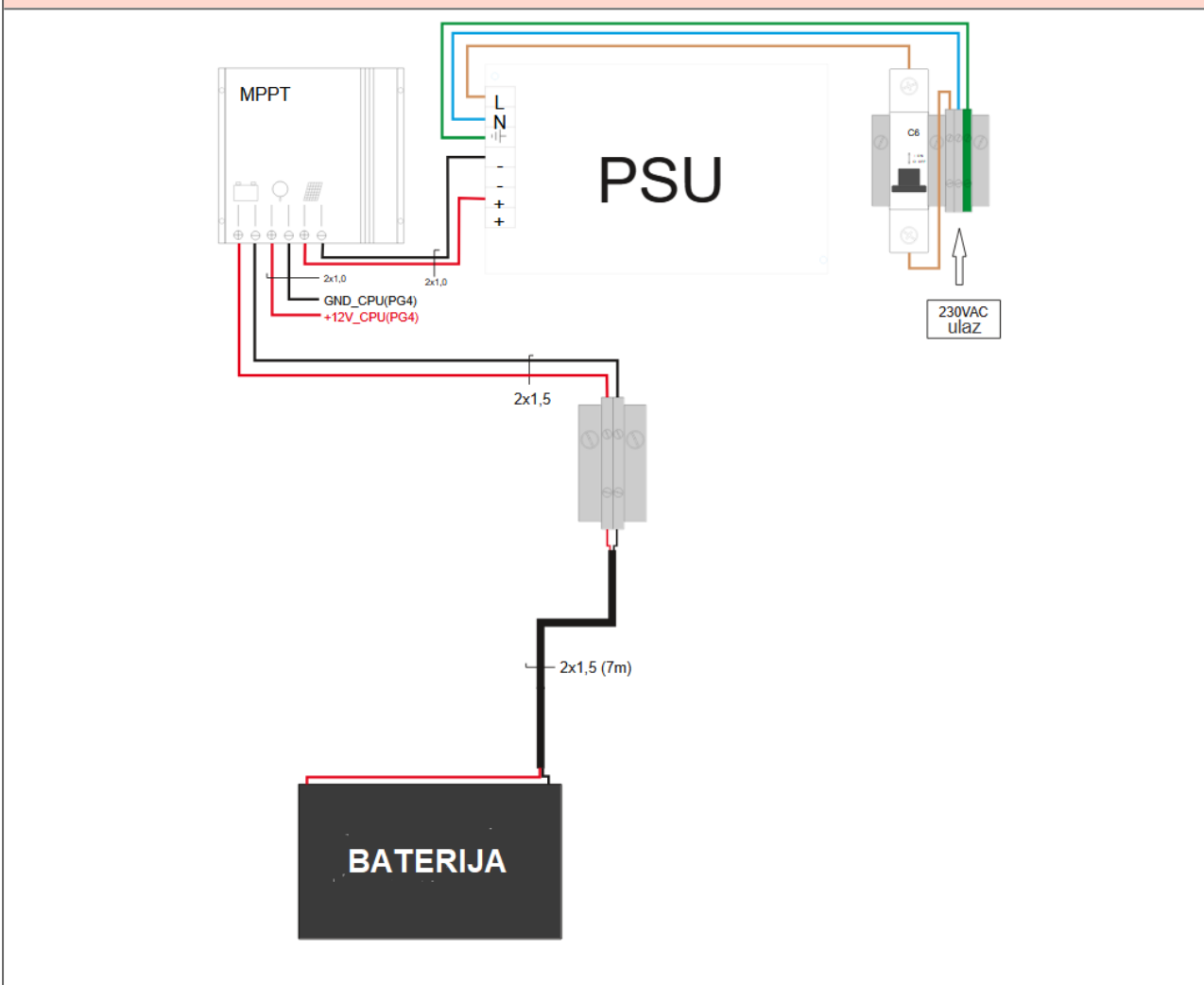


<ul style="list-style-type: none">• Povežite kablove iz kutije za baterije na klemu punjača baterija, označenim sa BAT.• Crni kabl se povezuje na BAT "-" klemu, a crveni kabl povezuje na BAT "+" klemu.	
<ul style="list-style-type: none">• Otvorite kutiju za baterije i povežite crveni kabl na "+" baterije.	
<ul style="list-style-type: none">• Provucite kabl za napajanje ulične rasvete od 230 VAC kroz uvodnik na zadnjoj strani uređaja.• Locirajte označene klemu i povežite fazu, nulu i zemlju.	

NAPOMENA: LED indikatori statusa baterije punjača nalaze se u tabeli pored.

LED	Status	Funkcija
Zeleni LED	Upaljen	Solarni panel je pravilno povezan
	Brzo treptanje(0,1/01s)	MPPT se puni
	Treptanje(0,5/0,5s)	Normalno ili pojačano punjenje
	Sporo treptanje(0,5/2s)	Ravno punjenje
Žuti LED	Ugašen	Zaštita prekomernog napona
	Upaljen	Status baterije je normalan
	Sporo treptanje(0,5/2s)	Napon baterije je mali
	Brzo treptanje(0,1/0,1s)	Zaštita malog napona
Crveni LED	Ugašen	Radi normalno
	Upaljen	Izlazna snaga je 0
	Treperi(05/05s)	Visoka temperatura
	Brzo treperenje(0,1/0,1s)	Kratak spoj ili zaštita od velike struje

Šematski dijagram:

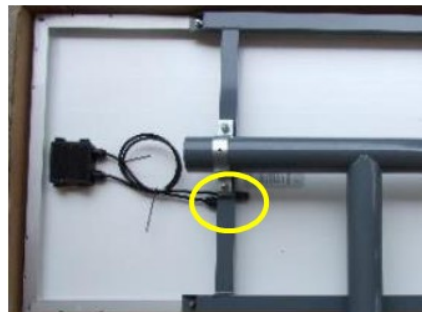


2.1.4 Povezivanje uređaja na solarno napajanje

- Uređaj se mora povezati sa baterijom i solarnim panelom tek nakon što su instalirani

NAPOMENA: Baterija se isporučuje u kutiji sa isključenom „+“ klemom. Pre instaliranja kutije za baterije, otvorite kutiju za baterije i povežite crveni kabl sa „+“ klemom.

- Crveni i crni kablovi kutije za baterije moraju biti povezani direktno na kablove solarnog panela.



- Provučite kablove za napajanje iz kutije za baterije kroz uvodnik na poleđini uređaja



- Povežite kabl na klemu sa oznakama +12VDC i GND.
- Crni kabl se povezuje na klemu sa crnom oznakom GND, a crveni kabl se povezuje na klemu sa crvenom oznakom +12VDC.



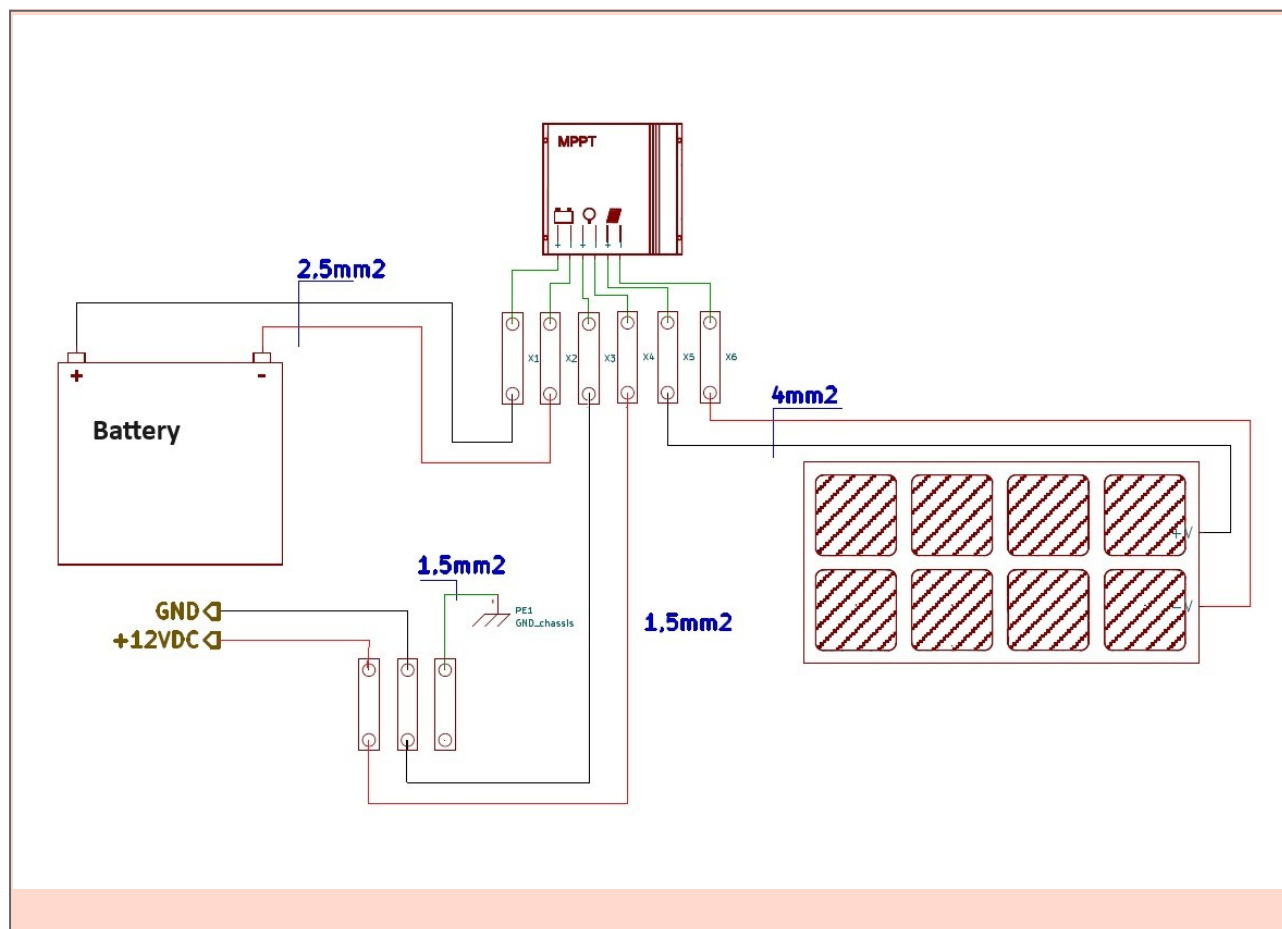
- Otvorite kutiju za baterije i povežite crveni kabl na “+” baterije.
- Sledeća fotografija je slika kutije za baterije sa baterijom i punjačem unutra.



NAPOMENA: LED indikatori statusa baterije punjača nalaze se u tabeli pored.

LED	Status	Funkcija
Zeleni LED	Upaljen	Solarni panel je pravilno povezan
	Brzo treptanje(0,1/01s)	MPPT se puni
	Treptanje(0,5/0,5s)	Normalno ili pojačano punjenje
	Sporo treptanje(0,5/2s)	Ravno punjenje
Žuti LED	Ugašen	Zaštita prekomernog napona
	Upaljen	Status baterije je normalan
	Sporo treptanje(0,5/2s)	Napon baterije je mali
	Brzo treptanje(0,1/0,1s)	Zaštita malog napona
Crveni LED	Ugašen	Radi normalno
	Upaljen	Izlazna snaga je 0
	Treperi(05/05s)	Visoka temperatura
	Brzo treperenje(0,1/0,1s)	Kratak spoj ili zaštita od velike struje

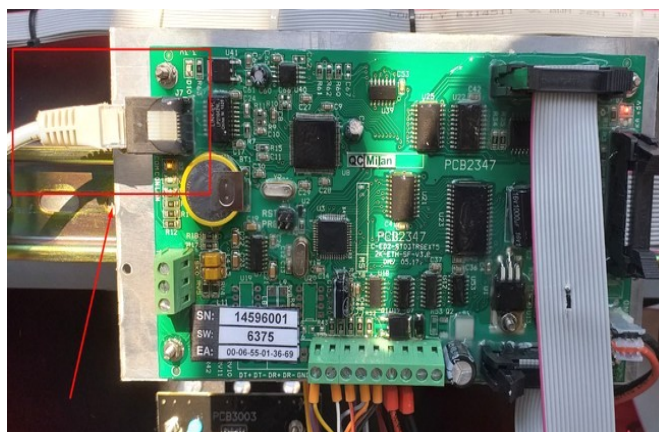
Šematski dijagram:



2.2 Periferne veze

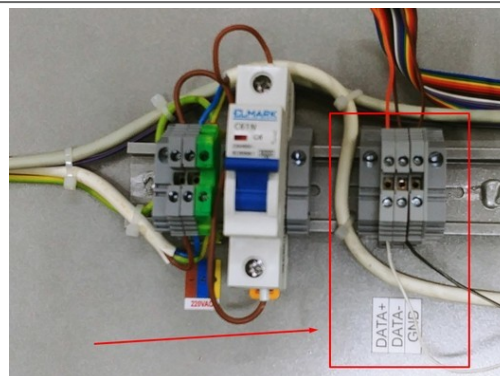
2.2.1 Ethernet veza

- Otvorite uređaj.
- Uvucite Ethernet kabl u uređaj kroz PG uvodnik na zadnjoj strani uređaja.
- Identifikujte Ethernet RJ45 konektor na kontroleru (CPU).
- Povežite Ethernet kabl direktno na CPU ploču, pogledajte sliku ispod.



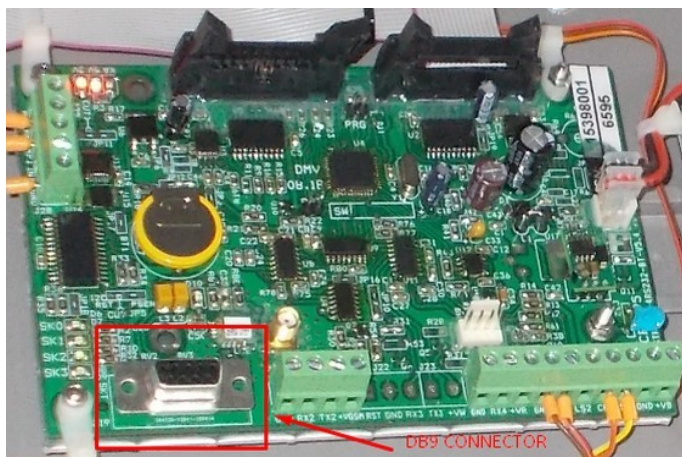
2.2.2 RS485 konekcija

- Otvorite uređaj.
- Uvucite RS485 kabl u uređaj kroz PG ulaznik na zadnjoj strani uređaja.
- Veza RS485 komunikacije može biti ostvarena klemama ili direktno na kontroler (CPU ploča).
- Pronađite klemme sa oznakom DATA+, DATA- i GND.
- Povežite žice RS485 prema oznakama na klemama.
- Ako je RS485 kabl povezan direktno na kontroler, pronađite konektore označene D+, D- i GND na CPU ploči.



2.2.3 RS232 konekcija

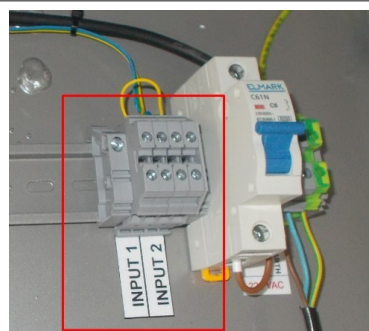
- USB/RS232 adapter je neophodan za povezivanje između PC/laptop-a i uređaja.
- Otvorite uređaj.
- Na CPU kontroleru pronađite DB9 konektor. Imajte na umu da je ponekad DB9 konektor odvojen od CPU-a.
- Povežite USB/RS232 kabl direktno na kontroler (CPU).



NAPOMENA: Prilikom povezivanja, u korisničkoj aplikaciji DMV izaberite pravi serijski COM port i brzinu protoka od 19200 bps ili 9600 bps. Biće prikazana poruka koja označava da je uređaj otkriven.

2.2.4 Digital I/O konekcija

- Otvorite uređaj
- Uvucite kabl u uređaj kroz PG uvodnik na zadnjoj strani uređaja
- Pronađite DIO klemne označene sa INPUT1, INPUT2...
- Povežite žice prema oznakama na klemama.

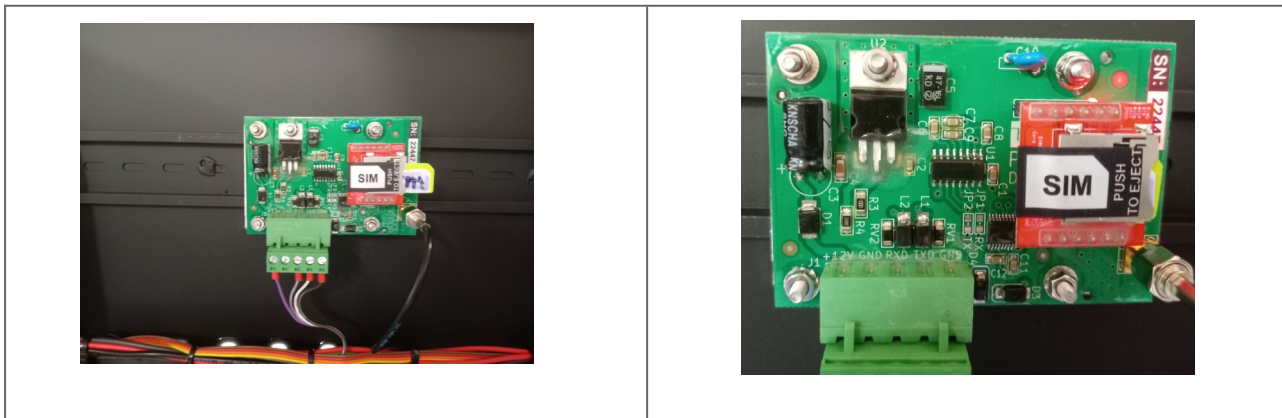


2.2.5 Instaliranje SIM kartice u GPRS modem

- Da biste omogućili vezu sa Internetom preko mobilne mreže, stavite SIM karticu u GPRS modem.

- Isključite uređaj sa napajanja.
- Otvorite uređaj.
- Pronađite GPRS modem unutar uređaja.
- Pogledajte oznaku SIM kartice, pratite poziciju umetanja i stavite SIM karticu.
- Uključite uređaj.





2.2.6 Instaliranje SIM kartice u GPRS ruter	
<ul style="list-style-type: none"> • Da biste omogućili vezu sa Internetom preko mobilne mreže, stavite SIM karticu u GPRS modem 	
<ul style="list-style-type: none"> • Isključite uređaj sa napajanja. • Otvorite uređaj. • Pronađite GPRS/4G unutar uređaja. • Pogledajte oznaku SIM kartice, pratite poziciju umetanja i stavite SIM karticu. • Uključite uređaj. 	
<ul style="list-style-type: none"> • LED lampica na modemu pokazuje status modema. • SIM kartica će se registrovati na GSM mrežu. • GPRS/4G LED indikacija pokazuje status modema, trebalo bi da bude UKLJUČENO jednom u 3 sekunde kada se povezujete sa serverom. 	
<p>NAPOMENA: Uvek obratite pažnju da usmerite SIM karticu u pravom smeru</p>	

2.3 Dijagram povezivanja uređaja

Šematski dijagram veze za uređaj vam se dostavlja putem e-pošte zajedno sa ovim uputstvom za instalaciju.

NAPOMENA: Dijagrami povezivanja u ovom uputstvu za instalaciju su samo informativni, imajte na umu da svaki tip uređaja ima svoj dijagram povezivanja.