

# NAVODILA ZA MONTAŽO PAMETNEGA ŠTEVCA TT3



## Kazalo vsebine

1. Napotki za ta navodila .....	3
1.1. Področje veljavnosti .....	3
1.2. Ciljna skupina .....	3
1.3. Uporabljeni simboli .....	3
2. Uporaba in varnost .....	4
2.1. Pravilna uporaba izdelka .....	4
2.2. Varnostna navodila .....	4
3. Tehnične specifikacije .....	5
3.1. Pametni števec TT3 .....	5
4. Namestitev .....	5
4.1. Obseg dobave .....	5
4.2. Zahteve za lokacijo namestitve .....	5
5. Električni priklop .....	6
5.1. Vhodi kablov in priključki .....	6
5.2. Shema AC-priključka .....	7
5.3. Shema komunikacijskega priključka .....	8
5.4. Povezava z internetom .....	9
6. Funkcija relejskih izhodov Synaptic .....	9
6.1. Relej 1 – Boost Mode .....	9
6.2. Relej 2 – Load Reduction Mode .....	10
6.3. Relej 3 – Production Control .....	10
7. Konfiguracija relejev v aplikaciji Smart Grid Connect .....	11
8. Gumb z LED-indikatorjem .....	12
9. Zagon pametnega števca TT3 .....	12
9.1. Zahteve .....	12
9.2. Koraki zagona .....	12
9.3. Zagon pametnega števca TT3 z aplikacijo SG-Connect .....	12
10. Vzdrževanje in čiščenje .....	18
10.1. Čiščenje pametnega števca TT3 .....	18
11. Skladiščenje .....	18
12. Odstranitev .....	18
13. Odstranitev .....	18

Pred namestitvijo skrbno preberite ta navodila za namestitev. Neupoštevanje lahko povzroči poškodbe oseb, materialno škodo ali razveljavitev garancije in garancijskih jamstev za izdelek. Namestitev zahteva strokovno znanje in jo zato smejo izvajati samo ustrezno usposobljeni in pooblašteni strokovnjaki!

Splošno ravnanje z izdelkom, njegova uporaba ali natančni postopki namestitve so izven nadzora podjetja NGEN. Posledično NGEN ne prevzema nobene odgovornosti za škodo, izgube ali stroške, ki bi izvirali iz neprimerne namestitve, nepravilnega ravnanja ali napačne uporabe!

## 1. Napotki za ta navodila

### 1.1. Področje veljavnosti

Dokument opisuje namestitev, zagon in vzdrževanje za izdelek:

Pametni števec TT3





Opomba: Ta navodila hranite na mestu, kjer bodo vedno dostopna.

### 1.2. Ciljna skupina


Ta priročnik je namenjen usposobljenim električarjem. Naloge, opisane v tem dokumentu, lahko opravljajo le strokovnjaki s primerno kvalifikacijo.

### 1.3. Uporabljeni simboli

V tem dokumentu se pojavljajo naslednje vrste varnostnih opozoril in splošnih obvestil:

	<b>Nevarno!</b> »Nevarno« označuje nevarno stanje, ki, če ga ne preprečimo, povzroči smrt ali resne poškodbe.
	<b>Opozorilo!</b> »Opozorilo« označuje nevarno stanje, ki lahko vodi v smrt ali resne poškodbe, če ga ne preprečimo.
	<b>Pozor!</b> »Pozor« označuje nevarno stanje, ki lahko vodi v lažje ali zmerne poškodbe, če ga ne preprečimo.
	<b>Opomba!</b> »Opomba« nudi pomembne informacije in dodatna navodila.

V tem razdelku so pojasnjeni simboli, ki se nahajajo na tipski nalepki:

	<b>Oznaka CE</b> Pametni števec TT3 ustreza zahtevam veljavnih direktiv CE.
	<b>Razred zaščite IP54</b> Pametni števec TT3 je v celoti zaščiten pred brizganjem vode (IP54).
	<b>Nazivna obratovalna napetost [V]</b> Ne priklaplajte pametnega števca TT3 na omrežno napetost, ki ni v skladu z navedenimi parametri.

	<b>Nazivna obratovalna frekvenca [Hz]</b> Ne uporabljajte pametnega števca TT3 pri drugi frekvenci, kot je navedeno.
	<b>Največji tok [A]</b> Pametni števec TT3 lahko deluje do največ tega toka.
	<b>Sklic na standard IEC/EN</b> Pametni števec TT3 izpolnjuje zahteve standardov EN 61439-1 in EN 61439-2

## 2. Uporaba in varnost


### 2.1. Pravilna uporaba izdelka

#### 2.1.1. Naloge pametnega števca TT3


- Pametni števec TT3 se namesti na glavni dovod hiše z uporabo tokovnih transformatorjev.
- Namenjen je za gospodinjstva/industrijske objekte, kjer je glavni vhod večji od 63 A.
- Merjenje in prenos parametrov, potrebnih za upravljanje z energijo, ter komunikacija z aplikacijo SG-Connect prek vgrajenega pametnega števca.
- Krmiljenje inteligentnih naprav (toplotna črpalka, električni grelnik ali druge SG-ready združljive naprave) za upravljanje z energijo prek enote Synaptic.
- Priklop na elektroenergetsko omrežje z namenom uporabe dinamičnih cen elektrike neodvisnih ponudnikov ali podjetja NGEN kot dobavitelja električne energije.

#### 2.1.2. Dovoljene omrežne topologije

Tip omrežja	Opis	Odobreno
TN(C)-S	Omrežni operater: 4 vodniki (PE in N združena) Namestitev pri stranki: 5 vodnikov (ločena PE in N)	DA
TN-S	Omrežni operater: 5 vodnikov (ločena PE in N) Namestitev pri stranki: 5 vodnikov (ločena PE in N)	DA
TN-C	Omrežni operater: 4 vodniki (PE in N združena) Namestitev pri stranki: 4 vodniki (PE in N združena)	DA

	<p><b>Opomba!</b>          Pametni števec TT3 meri na vozlišču hiše z uporabo tokovnih transformatorjev.          Te različice pametnega števca ni mogoče neposredno priključiti na omrežje.</p>
---	--

### 2.2. Varnostna navodila

	<p><b>Nevarno!</b>  <b>Nevarnost smrti zaradi visokih napetosti!</b>          Namestitev in zagone pametnega števca TT3 smejo izvajati le usposobljeni in certificirani električarji.</p>
---	---

### 3. Tehnične specifikacije

#### 3.1. Pametni števec TT3

Tukaj je tabela v lepo berljivi obliki:

MODEL	Pametni števec TT3
<b>ELEKTRIČNE SPECIFIKACIJE</b>	
Nazivna napetost na vozlišču hiše (Un) (Vac)	3× 230 (tokovni transformatorji)
Primarni tok transformatorjev (A)	Odvisno od amperaže glavnega priključka
Sekundarni tok transformatorjev (A)	5
Nazivna napetost napajanja komunikacije (Un) (Vac)	1× 230
Nazivna frekvenca (Hz)	50
<b>SPLOŠNI PODATKI</b>	
Dimenzije (V × Š × G)	500 × 400 × 175
Zaščita	IP54
IEC/EN – standard	EN 61439-1 in EN 61439-2

### 4. Namestitev

Pred namestitvijo naprave preverite, ali je pametni števec TT3 poškodovan zaradi transporta. Če opazite vidne poškodbe, na primer razpoke, se takoj obrnite na prodajalca izdelka.

#### 4.1. Obseg dobave

Dobava vključuje že predhodno pripravljen pametni števec TT3 ter ustrezna navodila za namestitev in ožičenje. Poleg tega je priložen tudi komplet ključev za zaklepanje ali odklepanje pametnega števca TT3 po potrebi.

#### 4.2. Zahteve za lokacijo namestitve

Poskrbite, da lokacija namestitve izpolnjuje naslednje pogoje:

- Površina je iz trdnega materiala.
- Površina ustreza teži in dimenzijam naprave.
- Lokacija namestitve je vedno dostopna.
- Lokacija ni v bližini vročih površin (npr. radiatorjev ali drugih naprav).
- Lokacija ni neposredno izpostavljena sončni svetlobi ali dežju.
- Lokacija je zaščitena pred škropljenjem vode.
- Spoštovane so tehnične zahteve omrežnega operaterja.
- Lokacija ni v potencialno eksplozivnem območju.
- Lokacija ni v prostoru, kjer so shranjeni zelo vnetljivi materiali.
- Med namestitvijo in obratovanjem se izogibajte neposredni sončni svetlobi, dežju in snegu:



## 5. Električni priklop

Pametni števec TT3 je zasnovan za trifazno omrežje z uporabo tokovnih transformatorjev za merjenje na vozlišču hiše. Razpon napetosti je 220/230/240 V, frekvenca 50/60 Hz. Drugi tehnični pogoji morajo biti skladni z zahtevami lokalnega javnega omrežja.

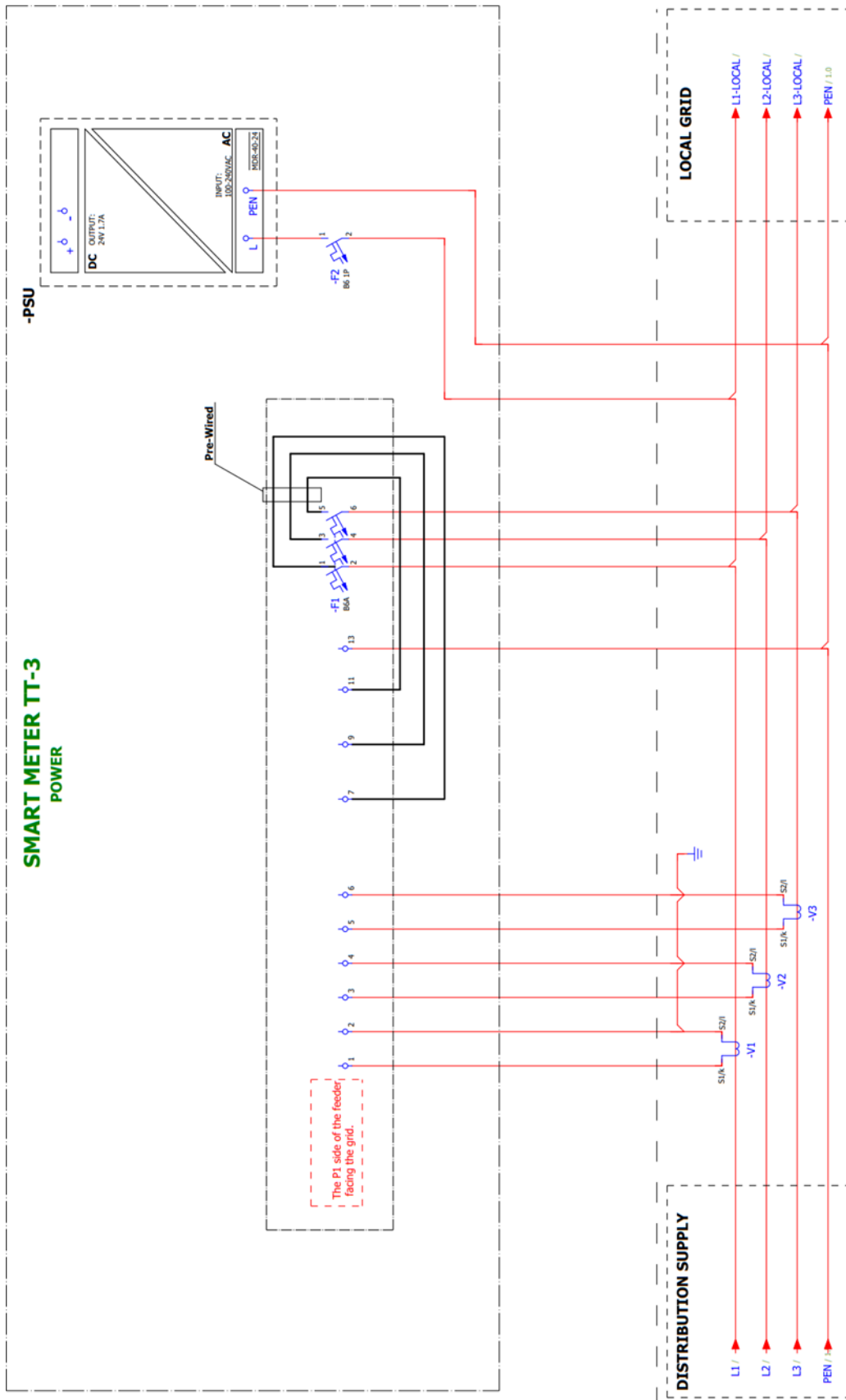
	<p><b>Opozorilo!</b> Preden pričnete z električnim priklopom pametnega števca TT3, izklopite glavno varovalko hiše, odklopnike in FID-stikalo na vseh fazah ter jih zaščitite pred ponovnim vklopom!</p>
	<p><b>Opomba!</b> Upoštevajte lokalno vrsto kabla, prečni prerez ter barve vodnikov pri dejanski namestitvi. Pred priklopom tokovnih transformatorjev pametnega števca TT3 preverite omrežno napetost in jo primerjajte z dovoljenim napetostnim območjem.</p>

### 5.1. Vhodi kablov in priključki

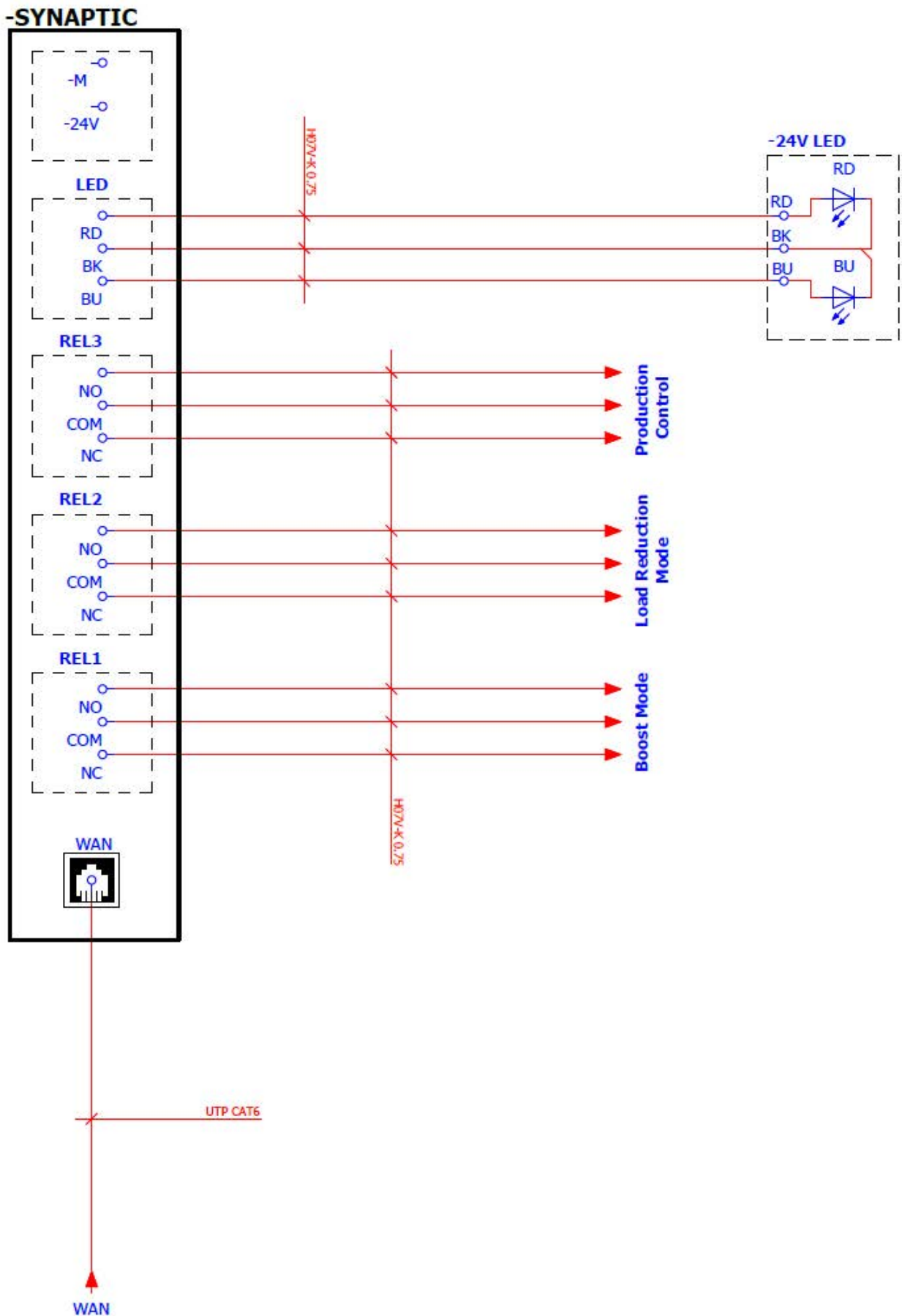
Za vodenje kablov uporabite že izvrtane odprtine na spodnji strani ohišja pametnega števca TT3.

	<p><b>Opomba!</b> Potrebni kabelski uvodniki niso vključeni v dobavo. Uporabite primerne kabelske uvodnike s gradbišča, ki se ujemajo z izbranim prečnim prerezom kablov.</p>
--	---

## 5.2. Shema AC-priključka



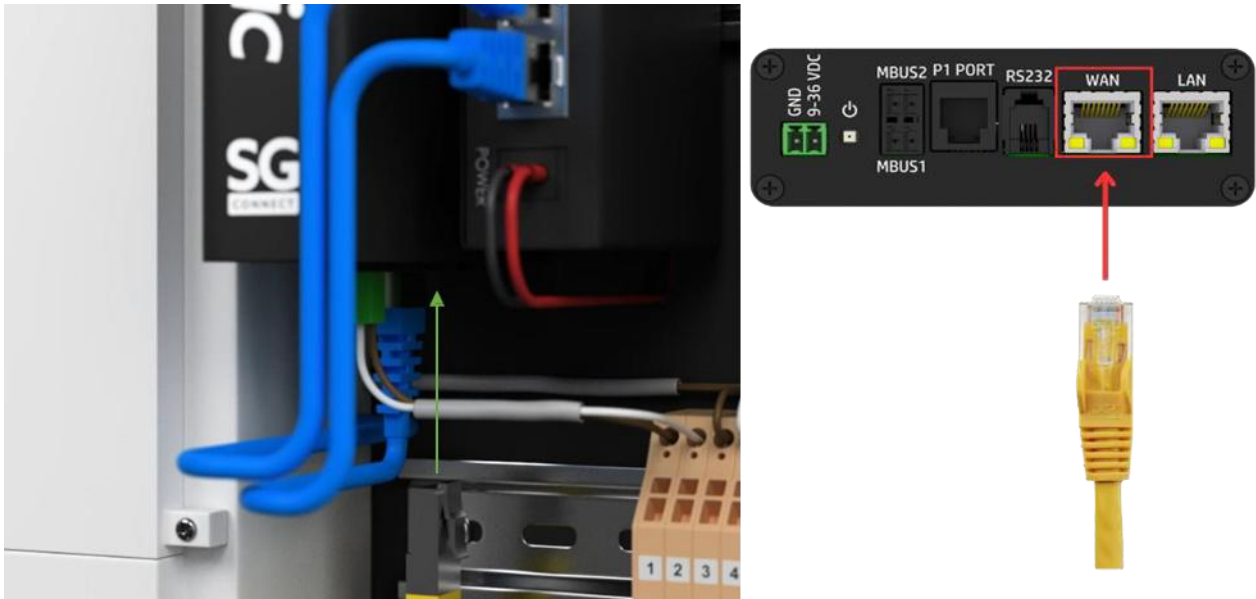
### 5.3. Shema komunikacijskega priključka



#### 5.4. Povezava z internetom

Povežite enoto Synaptic, ki je del pametnega števca TT3, z lokalnim internetnim usmerjevalnikom stranke s pomočjo omrežnega (Ethernet) kabla.

Ethernet-kabel priključite iz internetnega usmerjevalnika v enoto Synaptic na naslednji način:



Opomba!

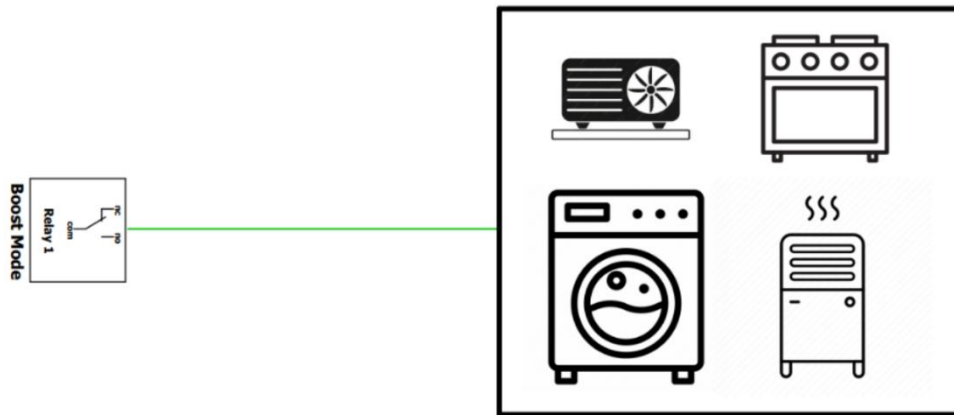
Vhod na enoti Synaptic za internetno povezavo je označen z "WAN".

## 6. Funkcija relejskih izhodov Synaptic

Za priklop relejev, kot je opisano v poglavju 6.3, so spodaj navedene razlage funkcij vsakega posameznega releja:

### 6.1. Relej 1 – Boost Mode

Boost Mode omogoča izkoriščanje obdobij z nizko ceno ali celo brezplačno električno energijo za naprave, ki lahko shranjujejo energijo v obliki toplote ali povečajo porabo v določenih intervalih. Ta funkcija je idealna za toplotne črpalke, električne grelnike in polnilne postaje, ki jih lahko uporabite, ko je elektrika cenejša ali brezplačna. S Power Boost Free boste znižali stroške in povečali energetske učinkovitost, saj boste energijo uporabljali takrat, ko je najugodnejša – še posebej takrat, ko imate presežek energije iz fotonapetostnega sistema ter želite optimizirati lastno porabo.

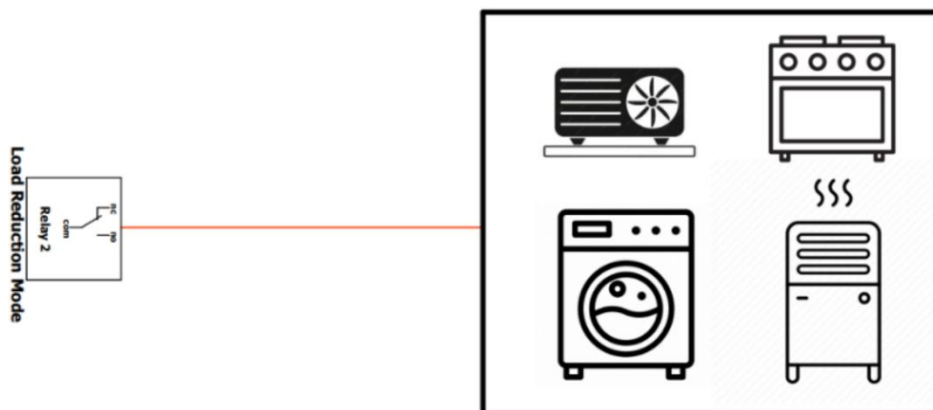


**Kako deluje:** Rele 1 se vključi v časovnih intervalih z znižano ceno ali brezplačno elektriko.

**Konfiguracija:** Za aktiviranje te funkcije je treba Rele 1 priključiti na vašo napravo tako, da se ta vklopi, ko je rele aktiven. S tem bo naprava samodejno krmiljena in bo lahko izkoristila ugodnejše cene elektrike.

## 6.2. Relej 2 – Load Reduction Mode

Load Reduction Mode je funkcija, ki vas nagrajuje za energetsko učinkovito vedenje. Spodbuja namreč zmanjšanje porabe električne energije z izklapljanjem naprav v obdobjih visoke obremenitve omrežja. Ta funkcija je idealna za naprave, kot so toplotne črpalke, električni grelniki in polnilne postaje, ki jih je mogoče izklopiti v časih, ko je energija dražja ali ko z zmanjšano porabo prispevate k stabilnosti omrežja.



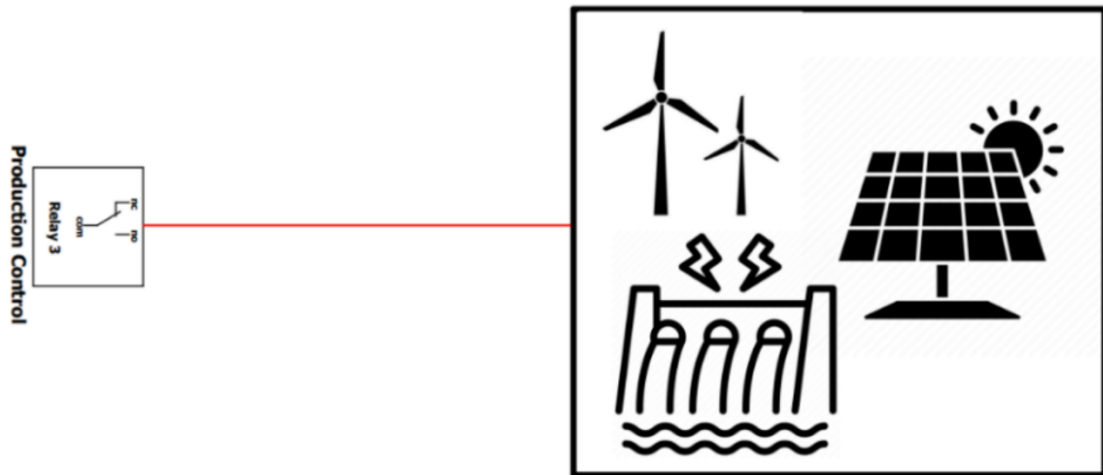
**Kako deluje:** Uporabljajte naprave, priključene na Reduce & Reward (Rele 2), v časovnih intervalih, ko želite zmanjšati porabo. Za sodelovanje v energetsko učinkovitem programu, ki pomaga stabilizirati omrežje in zmanjšati visoke obremenitve, prejmete nagrado.

**Konfiguracija:** Za aktiviranje te funkcije je treba Rele 2 priključiti na vašo napravo. Ko je rele aktiven, se naprava prilagodi optimalnemu času delovanja, kar vam omogoča prihranek in pridobitev nagrade.

## 6.3. Relej 3 – Production Control

Production Control je funkcija, ki vam pomaga uravnotežiti proizvodnjo energije in zagotavlja finančno nadomestilo za izgubljeno proizvodnjo. Namenjena je uporabnikom s sončnimi elektrarnami ali drugimi

proizvodnimi enotami (npr. hidroelektrarnami, vetrnicami ali biomaso), ki se občasno soočajo z odklopi ali zmanjšano proizvodnjo. Z Green Balance lahko prejmete nadomestilo za izgubljeno energijo, tudi ko vaš sistem ne proizvaja elektrike, denimo med aktivacijo negativnih terciarnih rezerv s strani operaterja omrežja.

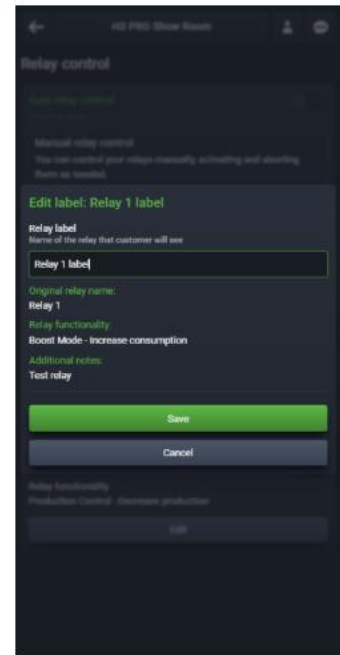
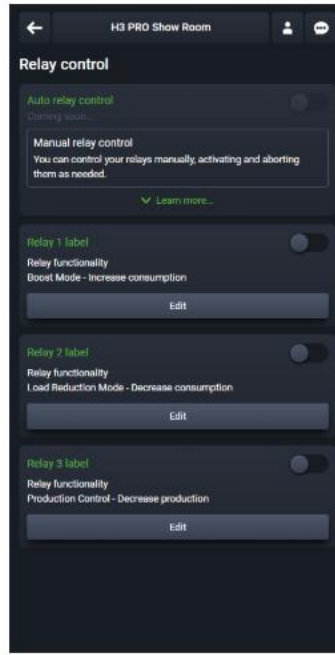


**Kako deluje:** Ob odklopih ali zmanjšani proizvodnji prejmete simulirano finančno nadomestilo za izgubljeno energijo.

**Konfiguracija:** Za aktiviranje te funkcije je treba Rele 3 priključiti na vašo proizvodno enoto, kar omogoča spremljanje in nadzor izgubljene proizvodnje. Tako boste prejeli nadomestilo in ohranili stabilnejši donos kljub občasnim prekinitvam.

## 7. Konfiguracija relejev v aplikaciji Smart Grid Connect

Ko so relejni kontakti priključeni na inteligentne naprave, je treba releje konfigurirati še v aplikaciji Smart Grid Connect. Prijavite se v aplikacijo Smart Grid Connect in odprite želeni sistem. V meniju Nastavitve -> Krmiljenje releja lahko opravite nastavitve relejev.



## 8. Gumb z LED-indikatorjem

Gumb na vratih pametnega števca TT3 je opremljen z LED-indikatorjem, ki vizualno prikazuje delovno stanje enote Synaptic. Različne barve in načini utripanja LED imajo naslednje pomene:

- Modra lučka sveti neprekinjeno, ko se enota Synaptic zaganja po vklopu napajanja.
- Modra lučka ostane prižgana, ko enota Synaptic deluje in je vzpostavljena LAN-povezava.
- Modra lučka utripa, ko enota Synaptic deluje prek 4G, vendar ni vzpostavljene LAN-povezave.
- Rdeča lučka utripa, ko enota Synaptic nima internetne povezave prek LAN ali 4G.

## 9. Zagon pametnega števca TT3

### 9.1. Zahteve

- Pametni števec TT3 je varno nameščen.
- Vsi potrebni vodniki so pravilno vpeti in priključeni.
- Opravljene so vse predhodne kontrole, zahtevane po nacionalnih/lokalnih predpisih o namestitvi.
- Izvedeni so vsi potrebni preskusi izolacije in funkcij.

### 9.2. Koraki zagona

- Korak 1: Vklopite odklopnik "Input Grid".
- Korak 2: Vklopite odklopnik za AC-napajanje komunikacijskih naprav.

### 9.3. Zagon pametnega števca TT3 z aplikacijo SG-Connect

Preden začnete z zagonom pametnega števca TT3, si iz App Store ali Google Play Store prenesite aplikacijo »Smart Grid Connect«:

Opomba!

Za uspešno prijavo v aplikacijo Smart Grid Connect potrebujete veljavne prijavnne podatke. Vsak inštalater

prejme te podatke prek e-pošte po uspešno opravljeni tehnični produktni delavnici podjetja NGEN. Za dodatna vprašanja se obrnite na proizvajalca.

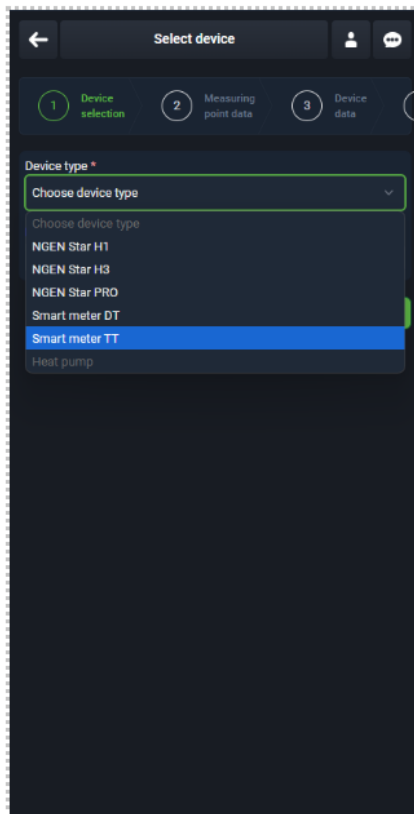
Sledite spodnjim korakom za zagon pametnega števca TT3 prek aplikacije:



**Korak 1:** Odprite aplikacijo SG Connect in dodajte novo napravo:



**Korak 2:** Izberite nameščeno napravo Smart Meter:



**Korak 3:** Skenirajte QR-kodo na enoti Synaptic, da začnete postopek zagona:



**Korak 4:** Preverite prikaz realnočasovnega diagrama tokov energije, da se prepričate o pravilnem delovanju sistema:



**Korak 5:** Vnesite naslednje podatke o stranki:

- Ime stranke
- E-poštni naslov stranke (za portal)
- Telefonsko številko stranke
- ID merilnega mesta (DNO Metering Point ID)
- Vrsto elektrarne



**Opomba!**

E-poštni naslov stranke je potreben za omogočanje dostopa do nadzora končnemu uporabniku. Po uspešno zaključenem zagonu bo stranka prejela e-pošto podjetja NGEN za ustvarjanje gesla za svoj uporabniški račun. Po ustvarjenem računu bo lahko stranka dostopala do aplikacije SG Connect, kjer bo sistem samodejno viden.

**Korak 6:** Vnesite še podatke o naslovu stranke:

**Korak 7:** V aplikaciji primerjajte vse trenutne izmerjene vrednosti vsake faze z izmerjenimi vrednostmi na lokaciji sistema. Poleg tega dodajte zahtevane fotografije namestitve za dokumentacijo. Po potrditvi in podpisu se zagon sistema zaključí.

## 10. Vzdrževanje in čiščenje

Pametni števec TT3 je treba redno preverjati glede funkcionalnosti in varnosti. Upoštevajte nacionalne predpise, ki se lahko med državami razlikujejo. Priporočljivo je, da pregled vsaj enkrat letno izvede usposobljen električar.

### 10.1. Čiščenje pametnega števca TT3

Glede na lokacijo namestitve in okoljske pogoje se lahko nabere različno stopnja zunanjih nečistoč. Ohišje očistite previdno z vlažno čistilno krpo! Nikoli ne odpirajte ohišja in ga čistite le z zaprtimi vrati!

## 11. Skladiščenje

Zahteve za lokacijo skladiščenja:

- Skladiščni prostor mora biti suh.
- Temperatura okolice mora biti med -25 °C in +55 °C.
- Pametni števec TT3 shranjujte tako, da preprečite morebitne zunanje poškodbe.

## 12. Odstranitev

Pametni števec TT3 odstranite skladno z veljavnimi nacionalnimi in mednarodnimi predpisi v posamezni državi. Pametnega števca TT3 ni dovoljeno odlagati med komunalne odpadke. V Evropski uniji ravnanje z elektronskimi odpadki ureja direktiva WEEE, zato se ustrezno odstranjevanje izvaja pri pooblaščenih podjetjih za recikliranje ali zbiranje odpadkov.

## 13. Odstranitev

Vsi garancijski zahtevki, odgovornosti in odškodnine za kakršno koli škodo so izključeni, če je le-ta posledica enega ali več izmed naslednjih vzrokov:

- Poškodbe pri transportu
- Nepravilna ali nenameravana uporaba izdelka
- Obratovanje izdelka v neprimernem okolju
- Obratovanje izdelka brez upoštevanja veljavnih zakonskih varnostnih predpisov na mestu namestitve
- Neupoštevanje opozoril in varnostnih navodil v dokumentaciji, povezani z izdelkom
- Neodobrene spremembe ali popravila izdelka
- Naravne nesreče ali višja sila

Avtorske pravice za ta priročnik pripadajo NGEN d.o.o.. Nobena pravna ali fizična oseba ne sme, v celoti ali deloma (vključno s programsko opremo), kopirati tega priročnika niti ga na kakršen koli način razširjati ali reproducirati. Vse pravice pridržane, NGEN d.o.o., Moste 101, 4274 Žirovnica, Slovenija. [www.NGEN.si](http://www.NGEN.si)