

# UPUTSTVO ZA SERVISIRANJE

## SOBNI REGULATOR NEA 230 V / 24 V

---

### 4. Podešavanje parametara i specijalne funkcije



#### 4.1 Uvod

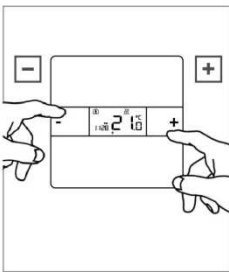
Svi parametri regulatora Nea su unapred podešeni na vrednosti koje su podesne za većinu primena. Ukoliko je potrebno da se parametri prilagode, budite pažljivi i zabeležite sve izmene.

Takođe imate mogućnost da sva podešavanja vratite na fabrička putem parametra PE25.

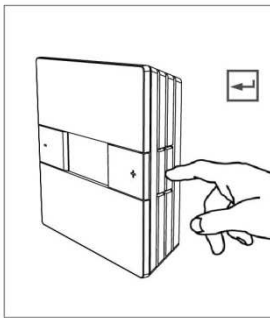
#### 4.2 Rukovanje na servisnom nivou i nivou za stručnjake



##### Pristup:

- Osvetljenje displeja se aktivira pritiskom na bilo koji taster (sačekati oko 2 sekunde)
- Taster  i taster  istovremeno pritisnuti oko 5 sekundi tako da se na displeju pojavi prikaz verzije softvera







- Pritisnuti bočni taster za unos



- Tasterima  i  uneti lozinku za servisni nivo „111“ ili nivo za stručnjake „314“
- Potvrditi bočnim tasterom za unos

##### Navigacija / promena parametara na servisnom nivou / nivou za stručnjake:

- Pomoću tastera  i  se krećete kroz listu parametara
  - Bočnim tasterom za unos bira se parametar koji treba izmeniti
  - Vrednost koja se menja trepće
  - Vrednost može da se menja putem tastera  i  u okviru određenih granica
  - Bočnim tasterom za unos potvrđuje se izmenjeni parametar
  - Servisni nivo ili nivo za stručnjake napušta se putem 2 brza pritiska (dvoklik) na bočni taster za unos
-

# UPUTSTVO ZA SERVISIRANJE

## SOBNI REGULATOR NEA 230 V / 24 V

### 4.3 Servisni nivo

Pristup sa lozinkom **111**

Para- metar	Oznaka	Komentar	Osnovna vrednost	Min. vredno st	Maks. vrednost	Nea H	Nea HT	Nea HCT
PS01	Aktivacija promene zadate vrednosti	Upravlja opcijom podešavanja zadate vrednosti temperature na regulatoru	UKLJU- ČENO	ISKLJU- ČENO	UKLJU- ČENO	✓	✓	✓
PS02	Aktivacija promene načina rada	Upravlja opcijom podešavanja načina rada (normalni/vremenski kontrolisani/isključeni) na regulatoru	UKLJU- ČENO	ISKLJU- ČENO	UKLJU- ČENO	✓	✓	✓
PS03	Aktivacija isključenog režima	Upravlja opcijom prebacivanja regulatora u isključeni režim	ISKLJU- ČENO	ISKLJU- ČENO	UKLJU- ČENO	✓	✓	✓
PS04	Aktivacija funkcije Party / prisustva	0: Funkcija Party/prisustvo je blokirana 1: Funkcija prisustva je aktivirana 2: Funkcija Party sa slobodnim izborom sati je aktivirana 3: Funkcija Party sa izborom trajanja (30, 60, 90, 120, ....300 minuta) je aktivirana, podrazumevano podešavanje je 60 min	2	0	3		✓	✓
PS05	Aktivacija promene vremenskog programa	Upravlja opcijom promene vremenskog programa koji je podešen kao podrazumevani	UKLJU- ČENO	ISKLJU- ČENO	UKLJU- ČENO		✓	✓
PS06	Aktivacija promene podešavanja časovnika	Upravlja opcijom podešavanja vremena	UKLJU- ČENO	ISKLJU- ČENO	UKLJU- ČENO		✓	✓
PS07	Aktivacija promene podešavanja datuma	Upravlja opcijom podešavanja datuma	UKLJU- ČENO	ISKLJU- ČENO	UKLJU- ČENO		✓	✓
PS08	Aktivacija podešavanja odmora	Upravlja opcijom aktiviranja funkcije odmora	UKLJU- ČENO	ISKLJU- ČENO	UKLJU- ČENO		✓	✓
PS09	Aktiviranje blokade tastera	Nakon 30 minuta blokira sve tastere (kada se pritisne taster, prikazuje se simbol katanca). Procedura za privremeno uklanjanje blokade tastera, vidi fusnotu *1)	ISKLJU- ČENO	ISKLJU- ČENO	UKLJU- ČENO	✓	✓	✓
PS10	Izbor prikazane jedinice temperature (°C/F)	UKLJUČENO: Prikaz u °C ISKLJUČENO: Prikaz u Farenhajtima	UKLJU- ČENO	ISKLJU- ČENO	UKLJU- ČENO	✓	✓	✓
PS11	Izbor formata časova (24 h/12 h)	UKLJUČENO: Format 24h ISKLJUČENO: Format 12h (sa podatkom AM / PM)	UKLJU- ČENO	ISKLJU- ČENO	UKLJU- ČENO		✓	✓
PS12	Izbor načina rada pozadinskog osvetljenja displeja	0: Isključeno 1: trajno uključeno 2: Automatski: prilikom pritiska na taster, automatsko isključivanje sa odlaganjem	2	0	2	✓	✓	✓

\*1) Istovremeno sva 3 tastera pritisnuti na par sekundi, uneti lozinku 410, blokada tastera se uklanja na 30 minuta i za to vreme se može resetovati parametar PS09

# UPUTSTVO ZA SERVISIRANJE

## SOBNI REGULATOR NEA 230 V / 24 V

Para- metar	Oznaka	Komentar	Osnovna vrednost	Min. vrednost	Maks. vrednost	Nea H	Nea HT	Nea HCT
PS13	Automatsko preuzimanje izmenjenih vrednosti	UKLJUČENO: Izmenjene vrednosti se preuzimaju, kada se pritisne bočni taster za unos, <b>kao i</b> nakon isteka vremena od oko 5 sek. ISKLJUČENO: Izmenjene vrednosti se preuzimaju samo kada se pritisne bočni taster za unos. Ako se ne pritisne, unosi se odbacuju.	UKLJUČENO	ISKLJUČENO	UKLJUČENO	✓	✓	✓
PS14	Zadata vrednost grejanja redukovani režim	Zadata vrednost za režim grejanja u redukovanom režimu [°C]	18	0	37	✓	✓	✓
PS15	Zadata vrednost grejanja normalni režim rada	Zadata vrednost za režim grejanja u normalnom režimu [°C]	22	0	37	✓	✓	✓
PS16	Zadata vrednost hlađenja normalni režim rada	Zadata vrednost za režim hlađenja u normalnom režimu [°C]	24	0	37			✓
PS17	Zadata vrednost hlađenja redukovani režim	Zadata vrednost za režim hlađenja u redukovanom režimu [°C]	26	0	37			✓
PS18	Rezolucija prikaza zadate i stvarne vrednosti sobne temperature	0: Vrednosti se prikazuju sa rezolucijom 1 K 1: Rezolucija 0,5 K 2: Rezolucija 0,1 K	1	0	2	✓	✓	✓
PS19	Kalibracija unutrašnjeg senzora temperature	Vrednost odstupanja (ofset) za unutrašnji senzor sobne temperature	0 K	-5 K	+5 K	✓	✓	✓
PS20	Kalibracija eksternog senzora temperature	Vrednost odstupanja (ofset) za eksterni senzor sobne temperature / senzor temperature poda	0 K	-5 K	+5 K			✓
PS21	Stvarna vrednost eksternog senzora temperature	Prikaz trenutne vrednosti temperature eksternog senzora temperature	-	0 °C	50 °C			✓
PS22	Stanje prekidačkog izlaza	Prikazuje se stanje prekidačkog izlaza za servo pogon (UKLJUČENO/ISKLJUČENO). Primedba: Stanje izlaza se na nivou krajnjeg korisnika prikazuje simbolom „Grejanje“, odn. „Hlađenje“.	-	ISKLJUČENO	UKLJUČENO	✓	✓	✓
PS23	Broj priključenih servo pogona	Samo kod regulatora na 24 V: Broj servo pogona direktno priključenih na prekidački izlaz	1	1	5	✓	✓	✓

# UPUTSTVO ZA SERVISIRANJE

## SOBNI REGULATOR NEA 230 V / 24 V

### 4.4 Nivo za stručnjake

Pristup sa lozinkom **314**

Para- metar	Oznaka	Komentar	Osnovna vrednost	Min. vrednost	Maks. vrednost	Nea H	Nea HT	Nea HCT
PE01	Minimalna vrednost za zadatu vrednost grejanja	Donja granica zadate vrednosti za režim grejanja [°C] koja se može izabrati na nivou korisnika	16	6	37	✓	✓	✓
PE02	Maksimalna vrednost za zadatu vrednost grejanja	Gornja granica zadate vrednosti za režim grejanja [°C] koja se može izabrati na nivou korisnika	24	6	37	✓	✓	✓
PE03	Minimalna vrednost za zadatu vrednost hlađenja	Donja granica zadate vrednosti za režim hlađenja [°C] koja se može izabrati na nivou korisnika	18	6	37			✓
PE04	Maksimalna vrednost za zadatu vrednost hlađenja	Gornja granica zadate vrednosti za režim hlađenja [°C] koja se može izabrati na nivou korisnika	30	6	37			✓
PE05	Proporcionalni opseg režima grejanja	Širina proporcionalnog opsega za regulaciju sobne temperature u režimu grejanja [K] <i>U vezi sa tim vidi i poglavlje 7</i>	4	0,5	8	✓	✓	✓
PE06	Proporcionalni opseg režima hlađenja	Širina proporcionalnog opsega za regulaciju sobne temperature u režimu hlađenja [K] <i>U vezi sa tim vidi i poglavlje 7</i>	4	0,5	8			✓
PE07	Period ciklusa PWM signala	Period ciklusa impulsno-širinski modulisanog (PWM – Puls-Weiten-Modulierten) izlaznog signala regulacije sobne temperature u minutima. <i>U vezi sa tim vidi i poglavlje 7</i>	20	6	60	✓	✓	✓
PE08	Položaj proporcionalnog opsega	PWM-signal u % pri postizanju zadate vrednosti temperature. Na taj način se određuje položaj proporcionalnog opsega i, istovremeno, potrebna snaga grejanja/hlađenja pri postizanju zadate vrednosti. <i>U vezi sa tim vidi i poglavlje 7</i>	50	10	90	✓	✓	✓
PE09	Aktivacija režima rada grejanja/hlađenja	0: dozvoljen samo režim grejanja 1: dozvoljen samo režim hlađenja 2: dozvoljen i režim grejanja i režim hlađenja	2	0	2			✓
PE10	Prebacivanje na grejanje / hlađenje	1: Prebacivanje na grejanje/hlađenje <b>samo putem tastature</b> 2: Prebacivanje na grejanje/hlađenje <b>samo putem stezaljke na CO-ulazu</b>	2	1	2			✓
PE11	Vreme odlaganja nakon prebacivanja na grejanje / hlađenje	Nakon prebacivanja režima rada sa grejanja na hlađenje ili obrnuto, izlazni signal se blokira za ovo vreme [min.]. Novi režim rada počinje tek nakon aktiviranja ovog vremena.	15	0	60			✓

# UPUTSTVO ZA SERVISIRANJE

## SOBNI REGULATOR NEA 230 V / 24 V

Para- metar	Oznaka	Komentar	Osnovna vrednost	Min. vrednost	Maks. vrednost	Nea H	Nea HT	Nea HCT
PE12	Aktivacija funkcije optimizacije	Regulaciona karakteristika se u određenim vremenskim intervalima prilagođava na temperaturnu situaciju u prostoriji. <i>U vezi sa tim vidi i poglavlje 7</i>	UKLJU- ČENO	ISKLJU- ČENO	UKLJU- ČENO	✓	✓	✓
PE13	Aktivacija optimizacije zagrevanja	Početak faze zagrevanja se optimizuje prema redukovanom režimu rada. <i>U vezi sa tim vidi i poglavlje 7</i>	ISKLJU- ČENO	ISKLJU- ČENO	UKLJU- ČENO	✓	✓	✓
PE14	Zadata vrednost sobne temperature režima odmora	Zadata vrednost sobne temperature za režim odmora Ova zadata vrednost važi samo za grejanje, dok se funkcija hlađenja blokira tokom režima odmora.	12	0	37		✓	✓
PE15	Aktivacija zaštite od smrzavanja	Upravlja funkcijom zaštite od smrzavanja regulatora. Funkcija zaštite od smrzavanja regulatora je, između ostalog, aktivna u režimu ISKLJUČENO. Kada se pokrene funkcija zaštite od smrzavanja, pojavljuje se poruka o grešci sa šifrom „Fr“	UKLJU- ČENO	ISKLJU- ČENO	UKLJU- ČENO	✓	✓	✓
PE16	Aktivacija zaštite od zaglavljivanja sedišta ventila	Upravljački signal za servo pogon se aktivira jednom u nedelju dana na 5 minuta.	UKLJU- ČENO	ISKLJU- ČENO	UKLJU- ČENO	✓	✓	✓
PE17	Funkcija eksternog senzora temperature	0: nije priključen 1: Senzor temperature poda za nadzor minimalne i maksimalne vrednosti (minimalna vrednost važi za režim hlađenja, maksimalna vrednost važi za režim grejanja) 2: Senzor temperature poda za nadzor maksimalne i minimalne vrednosti (minimalna vrednost važi za režim hlađenja i <b>režim grejanja</b> , maksimalna vrednost važi za režim grejanja) 3: Eksterni senzor sobne temperature (regulacija sobne temperature <b>samo prema ovoj vrednosti</b> ) 4: Eksterni senzor temperature poda (regulacija temperature poda) 5: Eksterni senzor sobne temperature (regulacija sobne temperature <b>prema srednjoj vrednosti koja se određuje od vrednosti sa unutrašnjeg i eksternog senzora</b> )	0	1	5			✓
PE18	Donja granica temperature poda	Donja granica temperature poda, omogućena pri PE17=1 (režim hlađenja se zaustavlja) i PE17=2 (režim hlađenja se zaustavlja, u režimu grejanja se ne prekoračuje ova minimalna temperatura).	20	6	37			✓
PE19	Gornja granica temperature poda	Gornja granična vrednost temperature poda, omogućena za PE17=1 i 2 (u režimu grejanja se ne prekoračuje ova maksimalna temperatura).	30	6	37			✓

# UPUTSTVO ZA SERVISIRANJE

## SOBNI REGULATOR NEA 230 V / 24 V

Para- metar	Oznaka	Komentar	Osnovna vrednost	Min. vrednost	Maks. vrednost	Nea H	Nea HT	Nea HCT
PE20	Aktivacija automatskog režima / eksternog upravljanja	0: Automatski režim je blokiran 1: Aktivacija unutrašnjeg vremenskog programa 2: Aktivacija upravljanja preko tajmerskog ulaza 3: Aktivacija unutrašnjeg vremenskog programa i eksternog signala (eksterni signal „redukovanog režima“ poništava unutrašnji program u „automatskom režimu“)	3	0	3	✓	✓	✓
PE21	Tip korišćenih servo pogona (NC/NO)	UKLJUČENO: Servo pogoni normalno otvoreni (NO) ISKLJUČENO: Servo pogoni normalno zatvoreni (NC)	ISKLJU- ČENO	ISKLJU- ČENO	UKLJU- ČENO	✓	✓	✓
PE22	Aktivacija prebacivanja na letnje vreme	UKLJUČENO: Automatsko prebacivanje na letnje vreme ISKLJUČENO: Bez prebacivanja na letnje vreme	UKLJU- ČENO	ISKLJU- ČENO	UKLJU- ČENO		✓	✓
PE23	Trenutak početka letnjeg vremena	Čas, nedelja u mesecu i mesec prebacivanja. Format čč.nn.mm (Unos se vrši na 3 uzastopne stranice ekrana) <i>Napomena:</i> <i>Nedelja 5 znači da se bira poslednja subota u mesecu</i>	02 05 03	00 01 01	23 5 12		✓	✓
PE24	Trenutak završetka letnjeg vremena	Čas, nedelja u mesecu i mesec prebacivanja. Format čč.nn.mm (na 3 uzastopne strane) <i>Primedba:</i> <i>Nedelja 5 znači da se bira poslednja subota u mesecu</i>	03 05 10	00 01 01	23 5 12		✓	✓
PE25	Vraćanje na fabrička podešavanja	Kada se izabere DA, sve osnovne vrednosti se učitavaju i regulator se ponovo pokreće	NE	NE	DA	✓	✓	✓

# UPUTSTVO ZA SERVISIRANJE

## SOBNI REGULATOR NEA 230 V / 24 V

---

### 4.5 Specijalne funkcije

#### Prikaz stanja izlaza

Stanje i delovanje izlaza za upravljanje servo pogonom prikazuju se na displeju regulatora pojavljivanjem

simbola  i .



Izlaz je aktivan, regulator zagreva









Izlaz je aktivan, regulator hladi

Stanje izlaza regulatora se prikazuje i u parametru PS22.

#### Prebacivanje na režim grejanja/hlađenja putem tastature

Prebacivanje između režima grejanja i hlađenja obično se vrši (parametar PE10) preko CO-ulaza koji je predviđen za to. Na taj način se osigurava da svi regulatori prate režim rada koji je zadao nadređeni sistem ili nadređeni faktor.

Ukoliko to nije moguće zbog postojeće situacije povezivanja, prebacivanje nakon promene parametra PE10 na vrednost 1 može da se obavi i ručno:

- Otvaranje izbora režima rada preko tastera za unos
- Tasterima  i  listati dok se ne pojavi prikaz HC
- HC izabrati pomoću tastera za unos
- Simbol  za grejanje ili  za hlađenje izabrati putem tastera  i 
- Potvrditi tasterom za unos

#### Blokada tastera

Blokada tastera se aktivira putem parametra PS09 (parametar podesiti na UKLJUČENO).

Nakon prebacivanja parametra treba da prođe vreme od 30 minuta do aktiviranja blokade tastera.

Kada se blokada tastera aktivira, svi tasteri su blokirani, a pri svakom pritisku na taster na displeju se pojavljuje simbol katanca u trajanju od 1 sekunde.

Privremeno uklanjanje blokade tastera:

- Istovremenim pritiskom svih tastera na oko 5 sekundi.
- Pojavljuje se zahtev za unos lozinke
- Uneti lozinku 410 i potvrditi

Nakon toga će tasteri biti deblokirani na 30 minuta. Za ovo vreme mogu da se obave podešavanja zadate vrednosti ili slične radnje. Ponovno blokiranje tastera vrši se automatski nakon 30 minuta.

Ako se želi trajno deblokiranje tastera, tokom ovog vremena se može resetovati parametar PS09.

#### Povezivanje više servo pogona na regulator Nea 24 V

Ako se na regulator Nea 24 V povezuje više od 1 servo pogona, onda u parametar PS23 treba uneti broj pogona (**samo kod Nea 24 V**).

---

# UPUTSTVO ZA SERVISIRANJE

## SOBNI REGULATOR NEA 230 V / 24 V

### 5. Poruke o grešci

Br.	Oznaka	Komentar	Pomoć
Fr	Zaštita od smrzavanja	Funkcija zaštite od smrzavanja se aktivira kada je sobna temperatura ispod +5 °C	Osigurati zagrevanje, event. zatvoriti prozor
Er1	Temperatura daljinskog senzora je van mernog opsega	Merna vrednost je izvan dozvoljenog mernog opsega od -30 °C do 50 °C	Proveriti senzor i priključni vod
Er2	Prekid kod daljinskog senzora	Senzor je u kvaru ili je priključni kabl u prekidu	Proveriti senzor i priključni vod
Er3	Kratak spoj kod daljinskog senzora	Senzor je u kvaru ili postoji kratak spoj kod priključnog kabla	Proveriti senzor i priključni vod
Er4	Senzor sobne temperature je van mernog opsega	Unutrašnji senzor pokazuje previsoku ili prenisku vrednost u odnosu na merni opseg od -30 °C do 50 °C	Proveriti da li je regulator podešen na nedozvoljene faktore koji utiču na temperaturu Zameniti regulator Nea
Er5	Prekid kod senzora sobne temperature	Unutrašnji senzor je u kvaru	Zameniti regulator Nea
Er6	Kratak spoj kod senzora sobne temperature	Unutrašnji senzor je u kvaru	Zameniti regulator Nea



# UPUTSTVO ZA SERVISIRANJE

## SOBNI REGULATOR NEA 230 V / 24 V

### 6. Rešavanje problema

Br.	Problem	Uzrok	Pomoć
1	Ne postiže se zadata vrednost sobne temperature (slučaj grejanja)	Temperatura grejnog medija je preniska	Povećati temperaturu razvoda
		Količina protoka grejnog kruga je suviše mala	Proveriti hidrauličnu ravnotežu
		Servo pogon je u kvaru, pogrešno je dodeljen ili nije pravilno povezan	Podesiti maksimalnu sobnu temperaturu i proveriti da li pogon vrši otvaranje. Proveriti povezivanje.
		Funkcija optimizacije ne radi	Proveriti parametar PE12. Voditi računa o sledećem: Za funkciju optimizacije je potrebno izvesno vreme.
	Ako je konfigurisana: Merna vrednost senzora temperature poda je iznad granične vrednosti	Proveriti pouzdanost prikazane vrednosti temperature poda (PS21), kao i zadate vrednosti. Moguće je da se senzor temperature poda nalazi u području u kome se ne predaje toplota (npr. ispod tepiha)	
2	Ne postiže se zadata vrednost sobne temperature (slučaj hlađenja)	Temperatura rashladnog medija nije dovoljna	Proveriti regulaciju temperature razvoda
		Količina protoka grejnog kruga je suviše mala	Proveriti hidrauličnu ravnotežu
		Snaga hlađenja nije dovoljna za potrebe sistema	Proveriti da li je moguće dodatno hlađenje, koristiti zaklone
		Ako je konfigurisana: Merna vrednost senzora temperature poda je niža od granične vrednosti	Proveriti pouzdanost prikazane vrednosti temperature poda (PS21), kao i zadate vrednosti. Moguće je da se senzor temperature poda nalazi u području u kome se ne apsorbuje toplota (npr. ispod tepiha)
3	Sobna temperatura je skoro uvek previsoka (slučaj grejanja)	Temperatura grejnog medija je previsoka	Smanjiti temperaturu razvoda
		Servo pogon je u kvaru, pogrešno je dodeljen ili nije pravilno povezan	Podesiti minimalnu sobnu temperaturu i proveriti da li pogon vrši zatvaranje. Proveriti povezivanje.
		Ako je konfigurisana: Merna vrednost senzora temperature poda je niža od granične vrednosti	Proveriti pouzdanost prikazane vrednosti temperature poda (PS21), kao i zadate vrednosti.
4	Sobna temperatura varira	Snaga hlađenja/grejanja nije konstantna	Proveriti ceo sistem
		Neodgovarajuće podešavanje parametara Nea regulatora	Povećati širinu proporcionalnog opsega (PE05 odn. PE06) vidi poglavlje 7, <i>Proporcionalni opseg</i>  Proveriti da li je period ciklusa pravilno podešen, eventualno ga skratiti (PE07)

# UPUTSTVO ZA SERVISIRANJE

## SOBNI REGULATOR NEA 230 V / 24 V

Br.	Problem	Uzrok	Pomoć
5	Preniska temperatura poda u slučaju hlađenja	Preniska temperatura razvoda Ako postoji: Merna vrednost senzora temperature poda je viša od zadate granične vrednosti	Proveriti ceo sistem Ukoliko minimalna vrednost temperature poda može da se zada za slučaj hlađenja, proveriti pouzdanost prikazane vrednosti i zadate vrednosti
6	U slučaju hlađenja dolazi do kondenzacije na razdelnicima ili ohlađenim površinama	Temperatura razvoda ispod tačke rošenja Velike oscilacije vlažnosti vazduha Kontrolnik tačke rošenja ne funkcioniše	Proveriti regulaciju temperature razvoda, merenje i vlažnost vazduha. Povećati sigurnosni razmak temperature razvoda u odnosu na izmerenu tačku rošenja. Instalirati kontrolnik tačke rošenja. Povećati sigurnosni razmak temperature razvoda u odnosu na izmerenu tačku rošenja Proveriti funkciju kontrolnika tačke rošenja, povezivanje
7	Nema osvetljenja na displeju regulatora	Osvetljenje displeja je deaktivirano Regulator ne dobija napajanje	Proveriti parametar PS12 Proveriti osigurač u regulatoru ili regulacionom razdelniku

# UPUTSTVO ZA SERVISIRANJE

## SOBNI REGULATOR NEA 230 V / 24 V

### 7. Rečnik pojmova

#### Nadzor temperature poda

Nadzor temperature poda kod regulatora Nea HCT vrši se preko priključka za opcioni senzor temperature kada se koristi kao senzor temperature poda (PE17 = 1 ili 2).

Granične vrednosti se definišu u parametrima PE18 i PE19.

Za PE17=1, minimalna vrednost temperature poda uzima se u obzir samo u slučaju hlađenja i hlađenje se zaustavlja kada se postigne ova granična vrednost.

Za PE17=2, minimalna vrednost temperature poda se uzima u obzir i u režimu grejanja, što znači da se zagrevanje u svakom slučaju vrši sve dok se ne postigne podešena granična vrednost.

#### CO-signal

CO-signal (change over - prebacivanje) signalizira promenu iz režima grejanja u režim hlađenja.

Generiše ga nadređeni regulacioni sistem ili neki uređaj, kao što je npr. toplotna pumpa.

Za slanje ovog signala u regulacioni razdelnik koristi se kontakt bez potencijala.

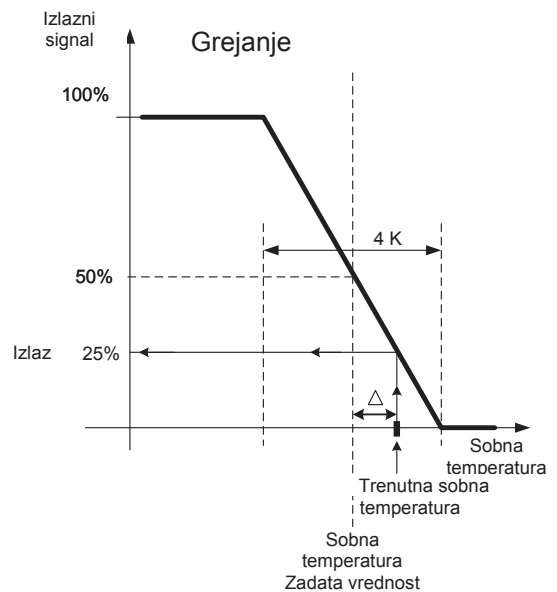
#### Funkcija optimizacije

Funkcija optimizacije regulatora u redovnim vremenskim intervalima proverava da li je sobna temperatura iznad ili ispod zadate vrednosti. Nakon toga se vrši prilagođavanje regulacione karakteristike, ali samo u malim koracima. Zato se rezultat optimizacije se može primetiti tek nakon dužeg vremena.

#### Proporcionalni opseg

Proporcionalni opseg – ili tačnije širina i položaj – određuje regulacionu karakteristiku proporcionalnog regulatora.

Izlazni signal regulatora se kreće u opsegu od jednog kraja proporcionalnog opsega i vrednosti 100 % do drugog kraja proporcionalnog opsega od 0 %.



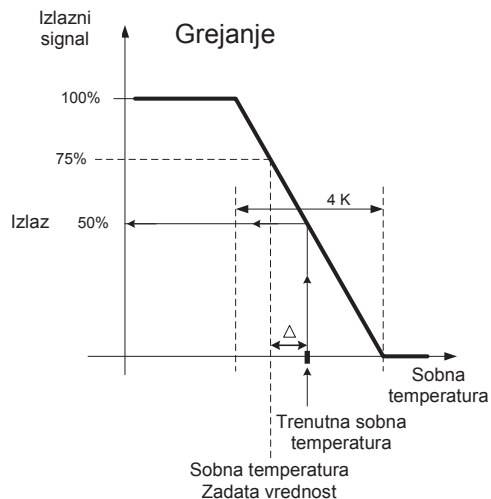
Grafikon ilustruje način rada proporcionalnog regulatora (P-regulator) za slučaj grejanja. Proporcionalni opseg ima širinu od 4 K, izlazni signal pri zadatoj vrednosti ima vrednost kao podrazumevano podešavanje parametra PE08 50 %.

Trenutna sobna temperatura je oko 1 K iznad zadate vrednosti, pa je izlazni signal oko 25 %.

# UPUTSTVO ZA SERVISIRANJE

## SOBNI REGULATOR NEA 230 V / 24 V

Sledeći grafikon ilustruje situaciju kada su zadata i stvarna vrednost sobne temperature jednake, ali sa promenjenim parametrom PE08: 75 %

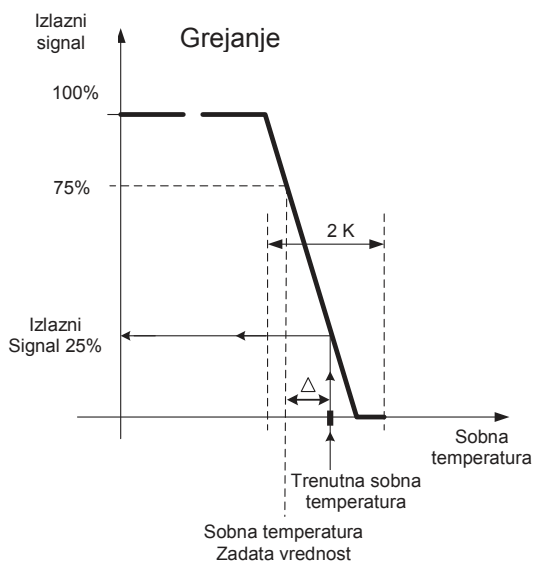


Ovde se dobija izlazni signal regulatora od 50 %.

Sledeći grafikon pokazuje šta se dešava kada se širina proporcionalnog opsega smanji (PE05: 2 K).

Pri istom odnosu, izlazni signal se smanjuje na 25 %.

**To znači da regulator snažnije reaguje na odstupanje od zadate vrednosti kada je proporcionalni opseg uži.**



### Jednakost faza

Ako se u jednoj zgradi koristi više od 1 regulacionog razdelnika Nea i ako je planirano da se regulator prebaci u redukovani režim preko zajedničkog signala, onda regulacioni razdelnik ne sme da se priključuje putem utikača na priključnom kablu, već mora da se priključi fiksnom instalacijom.

Pri tom mora da se vodi računa da se svi regulacioni razdelnici napajaju preko iste faze.

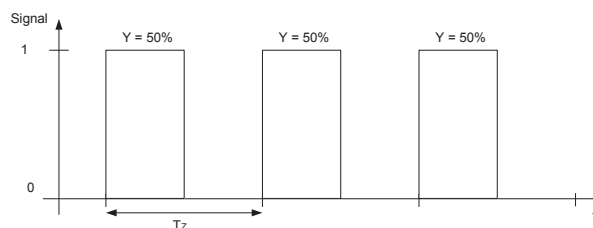
Kod zgrada koje se napajaju trofaznom naizmeničnom strujom, 3 faze L1, L2 i L3 su razvedene u različita područja, a za sistem regulacije sobne temperature mora da se koristi zajednički napon napajanja.

### Impulsno-širinska modulacija (PWM)

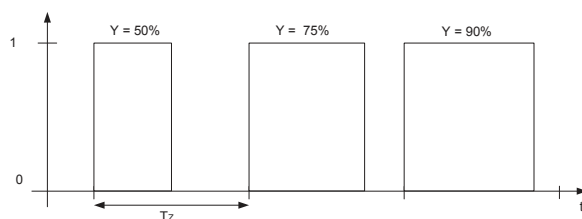
Pod impulsno-širinskom modulacijom – PulsWeitenModulation (PWM) – podrazumeva se pretvaranje kontinualnog analognog signala (npr. regulacioni signal vrednosti 0...100 %) u niz impulsa čije je trajanje proporcionalno regulacionom signalu i koji se ponavljaju sa fiksnom periodom ciklusa.

Na ovaj način se regulacioni signal kontinualnog regulatora pretvara u regulacioni signal sa 2 stanja (uključeno/isključeno). Zbog inercije sistema površinskog grejanja se postiže ravnomerna temperaturna karakteristika uprkos neprekidnom uključivanju i isključivanju protoka grejnog medija.

Sledeći grafikon prikazuje niz impulsa za konstantan regulacioni signal od 50 %.



U 2. primeru, signal regulacije raste od vrednosti 50 % preko 75 % do 90 %.



# UPUTSTVO ZA SERVISIRANJE

## SOBNI REGULATOR NEA 230 V / 24 V

---

### **Pumpna logika**

Pumpna logika služi za povezivanje releja za pumpe kada regulator sobne temperature uključi ventilski pogon.

Na taj način se pumpa aktivira samo kada postoji potreba za grejanjem, odn. hlađenjem.

### **Redukovani režim rada**

Pod pojmom „redukovani režim rada“ podrazumeva se vremenski kontrolisan ili ručno aktiviran izbor zadate vrednosti sobne temperature koji dovodi do manje potrošnje energije.

U kućama sa dobrom izolacijom, kada se smanji snaga grejanja dolazi do veoma sporog opadanja temperature.

Obrnuto važi kada je snaga grejanja dobro prilagođena nižim energetske potrebama kuće – temperatura sporo raste prilikom zagrevanja.

Izbor zadate vrednosti za redukovani režim zato mora da se prilagodi tako da se u kućama sa dobrom izolacijom obezbedi vrednost smanjenja od 2 K u slučaju grejanja.

U načelu, isto važi i za slučaj hlađenja, gde je efektivna snaga hlađenja često niža od snage grejanja.

### **Zaštita od zaglavljivanja sedišta ventila**

Ventil koji duže vreme nije aktiviran može da se zalepi za sedište ventila. Da bi se to sprečilo, aktivacija zaštite od zaglavljivanja ventila (PE16) obezbeđuje da se izlaz regulatora za servo pogon uključuje na 5 minuta jednom u nedelju dana.