



РЪКОВОДСТВО ЗА ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

СТАЕН РЕГУЛАТОР NEA 230 V / 24 V

РЪКОВОДСТВО ЗА ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

СТАЕН РЕГУЛАТОР NEA 230 V / 24 V

СЪДЪРЖАНИЕ

1.	Информация и инструкции за безопасност	3
2.	Описание на системата	5
2.1.	Елементи на системата на Nea.	5
2.2.	Преглед на функциите.	6
2.3.	Технически данни.	7
3.	Инсталация.	10
3.1.	Конструкция на системата.	10
3.2.	Свързване на регулатор Nea H, Nea HT с регулаторен разпределител Nea H 230 V / 24 V.	11
3.3.	Свързване на стаен регулатор Nea H и Nea HT без използване на регулаторни разпределители.	12
3.4.	Свързване на стаен регулатор Nea HCT с използване на регулаторни разпределители Nea HK 24 V.	13
3.5.	Свързване на стаен регулатор Nea HCT без използване на регулаторни разпределители.	14
3.6.	Използване на датчик за точката на конденз.	15
3.7.	Включване на таймер към регулаторен разпределител Nea.	16
3.8.	Свързване на помпа към регулаторни разпределители Nea с помощта на помпен модул.	17
4.	Параметризация и специални функции.	18
4.1.	Уводна бележка.	18
4.2.	Обслужване на сервизно и експертно ниво.	18
4.3.	Ниво на сервизно обслужване.	19
4.4.	Ниво на експертно обслужване.	21
4.5.	Специални функции.	24
5.	Съобщения за грешки.	25
6.	Отстраняване на неизправности.	26
7.	Речник на термините.	28

РЪКОВОДСТВО ЗА ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

СТАЕН РЕГУЛАТОР NEA 230 V / 24 V

1. Информация и инструкции за безопасност

Валидност

Това ръководство за техническо обслужване е валидно за България.

Навигация

В началото на това ръководство ще намерите подробно съдържание с последователно изброяване на заглавията и съответните номера на страници.

Пиктограми и знаци



Указание за безопасност



Юридическо указание



Важна информация, която трябва да бъде взета под внимание



Това ръководство за техническо обслужване е помощна и допълнителна информация за специалисти. То се отнася за стайни регулатори Nea 230 V и Nea 24 V, свързани с регулаторни разпределители, както и за другите компоненти на системата за управление.

То не замества ръководството за употреба и инструкциите за монтиране, които се доставят заедно с оборудването.

Основните инструкции за инсталация на проводниците на системата и за използването на регулаторите са дадени в ръководствата, доставени заедно с продуктите. Тези ръководства могат също така да бъдат изтеглени.



Указания за безопасност и ръководства за експлоатация

- За Вашата безопасност и за безопасността на трети лица, преди да започнете монтажа, прочетете внимателно целите указания за безопасност и ръководствата за експлоатация.
- Пазете ръководствата за експлоатация и ги дръжте на разположение.
- В случай, че не разбирате указанията за безопасност или отделни пасажии от предписанията за монтаж или ако те не са Ви ясни, се обърнете към Вашия търговски офис на REHAU.
- **Неспазването на указанията за безопасност може да доведе до материални или персонални щети.**

Употреба по предназначение

Стайните регулатори Nea, както и другите компоненти на системата, трябва да се планират, инсталират и използват само по начина, който е посочен в:

- документите, която се дават заедно с продукта
- актуалната техническа информация
- това ръководство за техническо обслужване.

Всяко друго приложение не е по предназначение и затова е недопустимо.



Спазвайте всички валидни национални и международни правила за полагане, инсталиране, предотвратяване на злополуки и безопасност при инсталиране, както и указанията в тази техническа информация.

Области на приложение, които не са посочени в техническата информация (специални приложения), изискват консултация с отдела за техническо приложение. Моля, обръщайте се към Вашия търговски офис на REHAU.

РЪКОВОДСТВО ЗА ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

СТАЕН РЕГУЛАТОР NEA 230 V / 24 V



Изисквания към персонала

- Изпълнението на монтажа на нашите системи трябва да става само от оторизиран и обучен персонал.
- Извършването на каквито и да било работи по електрическите инсталации и по тръбопроводните части може да става само от обучен и оторизиран персонал.

Общи предохранителни мерки

- Поддържайте чисто работното си място и не го затрупвайте с препятстващи предмети.
 - Погрижете се, работното място да е достатъчно осветено.
 - Деца и домашни животни както и неупълномощен персонал трябва да стоят настрана от инструментите и монтажните площадки. Това важи особено при саниране в обитавани помещения.
 - Използвайте само компоненти, които са предназначени за съответната система за регулиране REHAU. Използването на чужди за системата компоненти може да доведе до злополуки или други опасности.
-

РЪКОВОДСТВО ЗА ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

СТАЕН РЕГУЛАТОР NEA 230 V / 24 V

2. Описание на системата

2.1 Елементи на системата на Nea

Стайни регулатори Nea H, Nea HT и Nea HCT

Стайни температурни регулатори за 230 V AC или 24 V AC за използване при отопление и отопление/охлаждане.



Фиг. 2-1 Стайни регулатори Nea H, HT и HCT

Кабелен датчик Nea

Използва се в съчетание с регулатора Nea HCT като датчик за температурата на пода или като допълнителен датчик за стайната температура.



Фиг. 2-2 Кабелен датчик Nea

Регулаторни разпределители Nea H и Nea HC

Свързващо устройство за регулатор на стайна температура, ел. задвижки и таймер.



Фиг. 2-3 Регулаторни разпределители Nea H и Nea HC

Таймер Nea

2-канален седмичен таймер.



Фиг. 2-4 Таймер Nea

Електрическа задвижка

Термично ел. задвижка с работно напрежение 230 V AC или 24 V AC, защита IP54

Трансформатор 50 VA Предпазен трансформатор 230 V AC/24 V AC по EN 61558, мощност 50 VA

РЪКОВОДСТВО ЗА ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

СТАЕН РЕГУЛАТОР NEA 230 V / 24 V

2.2 Преглед на функциите

	Nea H	Nea HT	Nea HCT
Отопление	✓	✓	✓
Охлаждане			✓
Намаляване на температурата чрез интегрирана програма с таймер		✓	✓
Възможност за намаляване на температурата чрез външен „Nea таймер“	✓	✓	✓
Показване на температурата в момента	✓	✓	✓
Показване на текущия час и ден от седмицата		✓	✓
Настройка на 3 програми за регулиране на ден		✓	✓
Режим парти и ваканция		✓	✓
Интегрирана функция за защита срещу замръзване и функция за защита на вентилите	✓	✓	✓
Ръчно или външно превключване на работния режим отопление/охлаждане			✓
Възможност за свързване на датчик			✓

РЪКОВОДСТВО ЗА ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

СТАЕН РЕГУЛАТОР NEA 230 V / 24 V

2.3 Технически данни

Стаен регулатор Nea

	Nea 230 V	Nea 24 V
Цвят	Предна част на корпуса бяло (RAL 9016); Задна част на корпуса антрацитно сиво (RAL 7016)	
Работно напрежение	230 V, AC ± 10 %	24 V, AC -10 % / +20 %
Ток на включване и изключване	0,2 A (омично натоварване)	1 A (омично натоварване)
Предпазител	T 0,63 A	T 1 A
Клас на защита	Клас II	Клас III
Макс. брой на ел. задвижките	5 термични ел. задвижки	
Тип на защита	IP 30	
Режим на защита от замръзване	5 °C	
Размери отпред	88 x 88 mm	
Размери отзад	75 x 75 mm	
Дълбочина	26 mm	
Температура на съхранение	-20 – 60 °C	
Работна температура	0 – 50 °C	
Област на приложение	В затворени помещения	

Кабелен датчик Nea

Тип на датчика	NTC 10 K (10 kOhm, 1 % при 25 °C)
Дължина на кабела	4 m
Тип на защита	IP 67

Таймер Nea

Работно напрежение	230 V AC
Клетки памет	84
Време на работа	10 години

РЪКОВОДСТВО ЗА ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

СТАЕН РЕГУЛАТОР NEA 230 V / 24 V

Регулаторен разпределител Nea

	Регулаторен разпределител Nea, 230 V, отопление	Регулаторен разпределител Nea, 24 V, отопление, отопление и охлаждане
Цвят	Долна част на корпуса и горна част: черно-сиво, подобно на RAL 7021; Капак на корпуса: светло сиво, подобно на RAL 7035	
Работно напрежение	230 V, AC	24 V, AC *)
Контакт на помпено реле **)	Безпотенциално реле, 230 V AC: 5 A; 24 V DC: 1A	
Предпазител	T 4 A H	T 2 A
Клас на защита	Клас II	Клас III
Максимален брой регулатори	6	
Макс. брой на ел. задвижките	12 термични ел. задвижки	
Връзки за управление на регулатора с времева програма ***)	2	
Тип на защита	IP 20	
Режим на защита от замръзване	5 °C	
Размери, В x Ш x Д	74 mm x 40 mm x 300 mm	
Работна температура	0 – 60 °C	
Влажност на въздуха	Макс. 80 %, без кондензация	
Област на приложение	В затворени помещения	

*) Необходим е трансформатор 50 VA за захранване

**) само при вариант с помпено реле

***) необходим е таймер Nea

Трансформатор 50 VA

Работно напрежение	230 V AC
Изходящо напрежение	24 V AC
Мощност	50 VA
Размери Ш x В x Д (дълбочина)	68 mm x 70 mm x 75 mm
Други технически данни	Защитен трансформатор по EN 61558 Изключително устойчив на късо съединение, с вграден предпазител при прегряване Мрежов захранващ кабел с отлят щепсел, дължина 100 cm Проводник към вторичната страна с дължина 30 cm Включена монтажна планка за закрепване, с монтажни скоби за носеща шина

РЪКОВОДСТВО ЗА ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

СТАЕН РЕГУЛАТОР NEA 230 V / 24 V

Електрозадвигвания

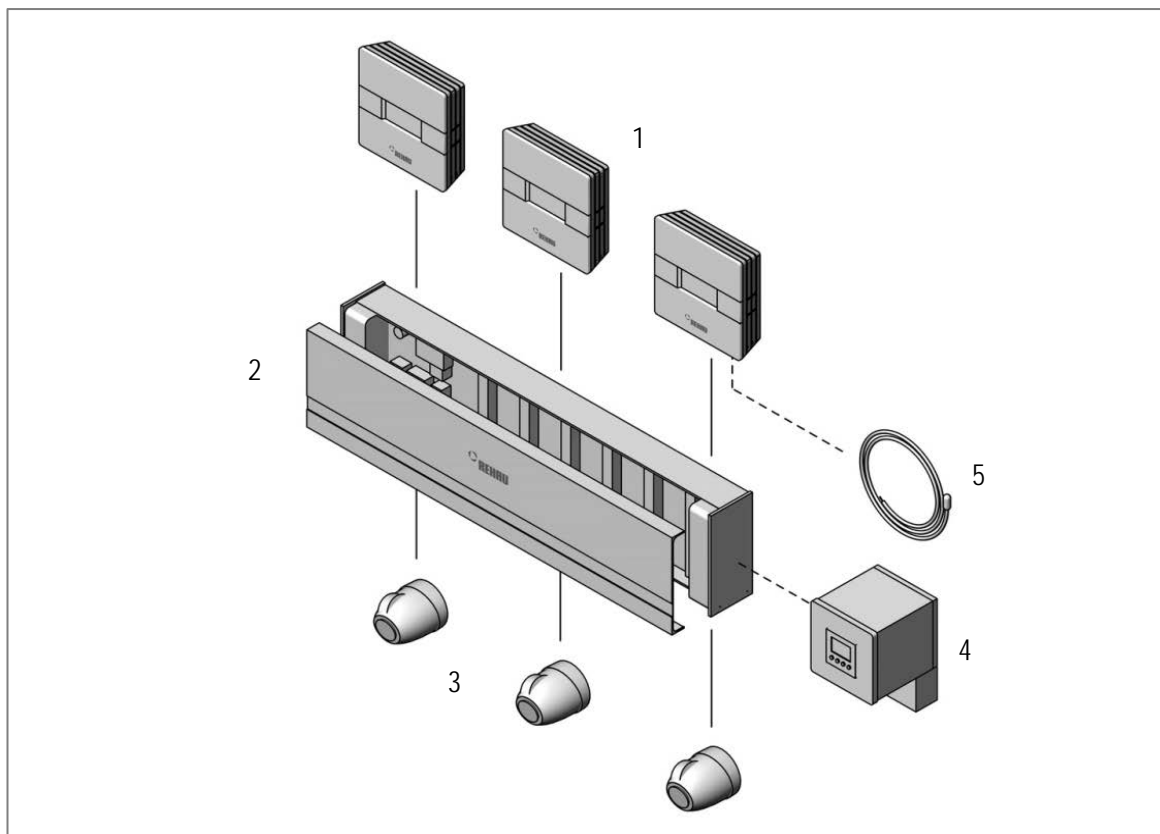
	Електрозадвигвания 230 V	Електрозадвигвания 24 V
Работно напрежение	230 V, AC +10 %... -10 %, 50/60 Hz	24 V, AC, +20 % ... - 10 %, 0 - 60 Hz
Ток на включване	300 mA за макс. 200 ms	250 mA за макс. 2 min
Експлоатационна мощност		1,8 W
Изпълнение		Нормално затворен (NC)
Време на затваряне и отваряне		Около 3 min
Фиксиращо движение		4 mm
Сила за привеждане в действие		100 N \pm 5 %
Температура на околната среда		0 60 °C
Степен на защита / Клас на защита		IP 54/II
Корпус		Полиамид / сив
Захранващ кабел		2 x 0,75 mm ² , 1 m
Размери Ш x В x Д (дълбочина)		44 mm x 58 mm x 47 mm

РЪКОВОДСТВО ЗА ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

СТАЕН РЕГУЛАТОР NEA 230 V / 24 V

3. Инсталация

3.1 Конструкция на системата



Фиг. 3-1 Конструкция на системата Система за регулиране Nea

- 1 - Стаен регулатор Nea
- 2 - Регулаторен разпределител Nea
- 3 - Ел. задвижки
- 4 - Таймер Nea
- 5 - Кабелен датчик

Към регулаторния разпределител Nea се свързват стаен регулатор Nea, ел. задвижки и евентуално таймер.

Регулаторният разпределител Nea дава възможност за сигурно и прегледно свързване на кабелите на системата в колекторния шкаф.

Към регулаторния разпределител могат да бъдат свързани до 6 стайни регулатора и максимално 12 ел. задвижки.

За централно управление на времето в икономичен режим по желание може да се използва външен таймер.

Към регулатора Nea НСТ може да се свърже кабелен датчик.

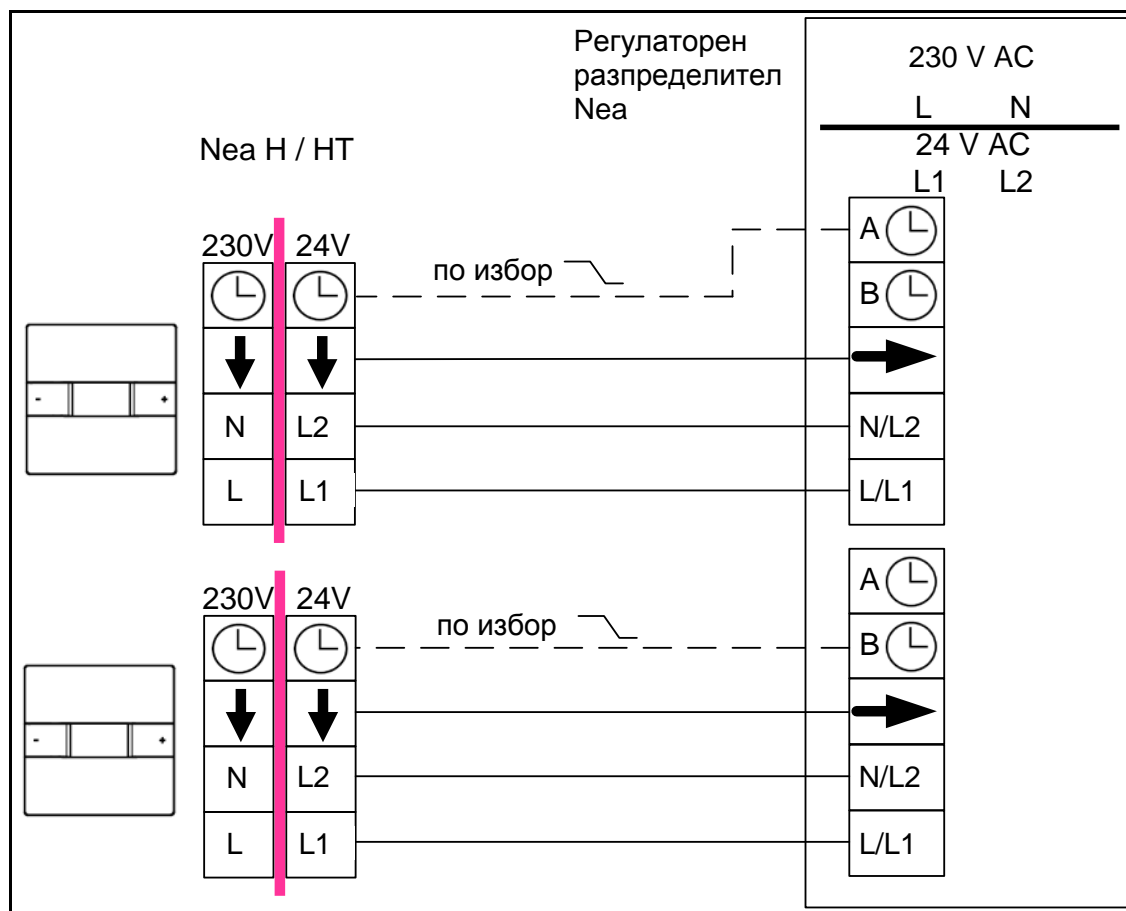


При приложение за отопление/охлаждане могат да се използват изключително регулаторният разпределител Nea НС и стайният регулатор Nea НСТ! Не е възможно смесено използване на стайни регулатори Nea НСТ със стайни регулатори Nea Н или НТ!

РЪКОВОДСТВО ЗА ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

СТАЕН РЕГУЛАТОР NEA 230 V / 24 V

3.2 Свързване на стаен регулатор Nea H, Nea HT към регулаторен разпределител Nea H 230 V / 24 V



Фиг. 3-2 Свързване на стаен регулатор Nea H, Nea HT към регулаторен разпределител Nea H 230 V / 24 V

Обяснение:

Свързването на сигнали за икономичен режим (символ часовник) е по избор. На регулаторния разпределител Nea има на разположение 2 сигнала с часовников механизъм (A и B). Всеки регулатор може да бъде прикрепен към единия от двата сигнала с часовников механизъм.

Сигналят с часовников механизъм на регулаторния разпределител се генерира чрез таймера Nea (2-канален седмичен таймер).

Привеждане в действие на икономичен режим (за пестене на енергия):

Nea H:

Външният таймер сигнал действа само когато от управляващия елемент на регулатора е активиран режим на работа с таймер. Ако регулаторът се намира в нормален или икономичен режим, външният сигнал не действа.

Nea HT:

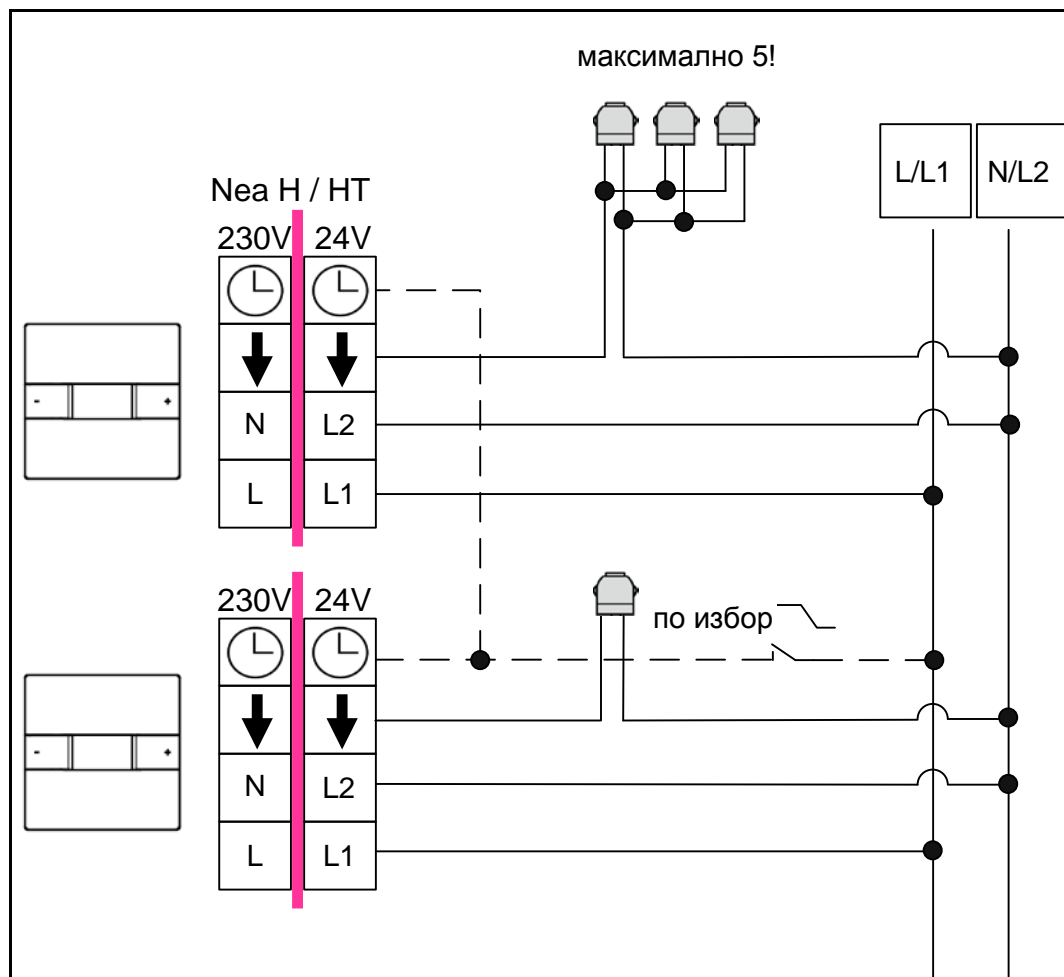
Тук важи казаното за регулатора Nea H, но при икономичен режим на работа на регулатора, задаваният чрез вътрешната програма режим на работа на регулатора (нормален/икономичен) се управлява от външен сигнал (задаващ икономичен режим).

Виж също и параметър PE20.

РЪКОВОДСТВО ЗА ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

СТАЕН РЕГУЛАТОР NEA 230 V / 24 V

3.3 Свързване на стаен регулатор Nea H и Nea HT без използване на регулаторни разпределители



Фиг. 3-3 Свързване на стаен регулатор Nea H, Nea HT без използване на регулаторен разпределител

Внимание:

Сигналят за задействане на икономичния режим трябва да бъде с потенциал L (при системите от 230 V) или L1 при системите от 24 V.

Сигналят може да се генерира от таймер или от комутационен контакт (общ или отделен за всеки регулатор).

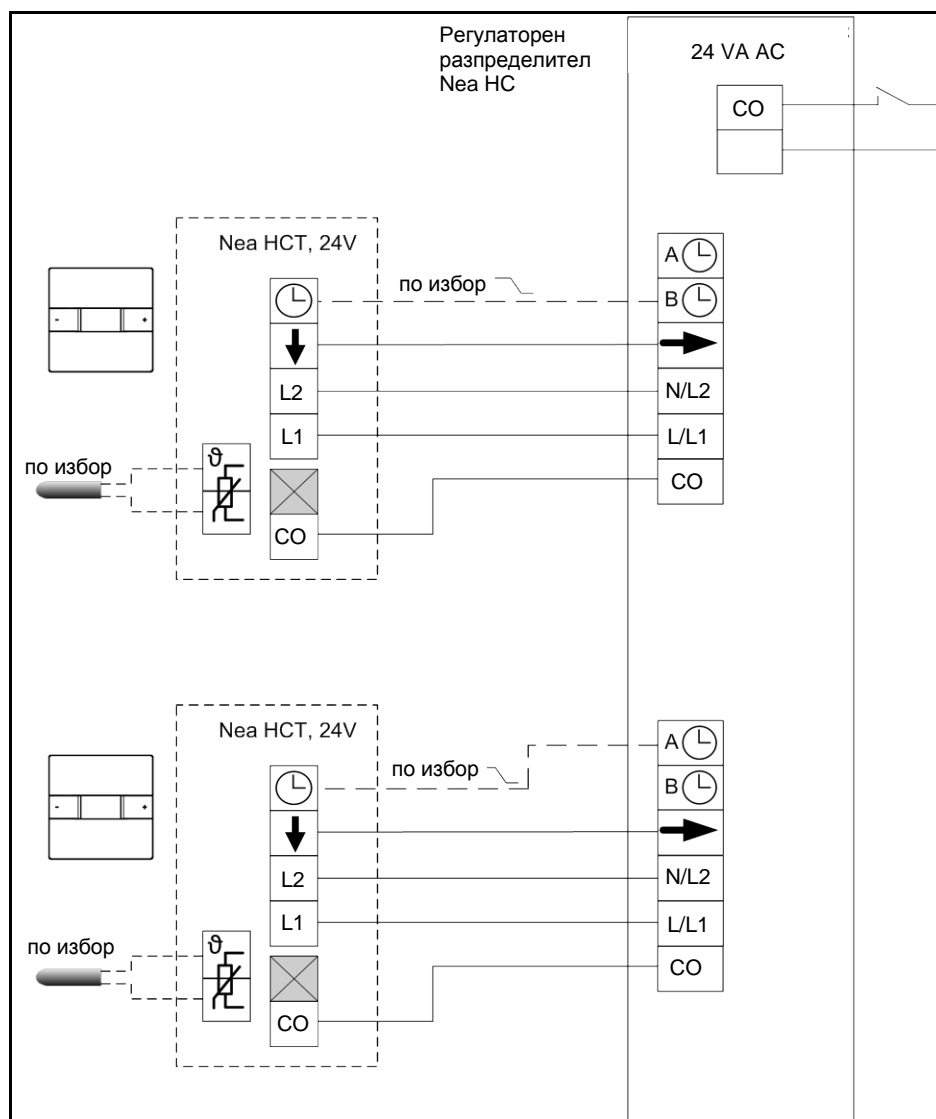


При системи с повече захранващи устройства трябва да се внимава работното напрежение (например няколко отоплителни колектора и към тях няколко регулаторни разпределители) да бъде към една и съща фаза, ако между групите регулатори има галванична връзка!

РЪКОВОДСТВО ЗА ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

СТАЕН РЕГУЛАТОР NEA 230 V / 24 V

3.4 Свързване на стаен регулатор Nea HCT с регулаторен разпределител Nea HC 24 V



Фиг. 3-4 Свързване на стаен регулатор Nea HCT към регулаторен разпределител Nea HC 24 V

Забележка:

СО-сигнала се генерира в регулаторния разпределител. Когато външният контакт на посочената по-горе двойка клеми се затвори, свързаните регулатори се сменят в режим на охлаждане.



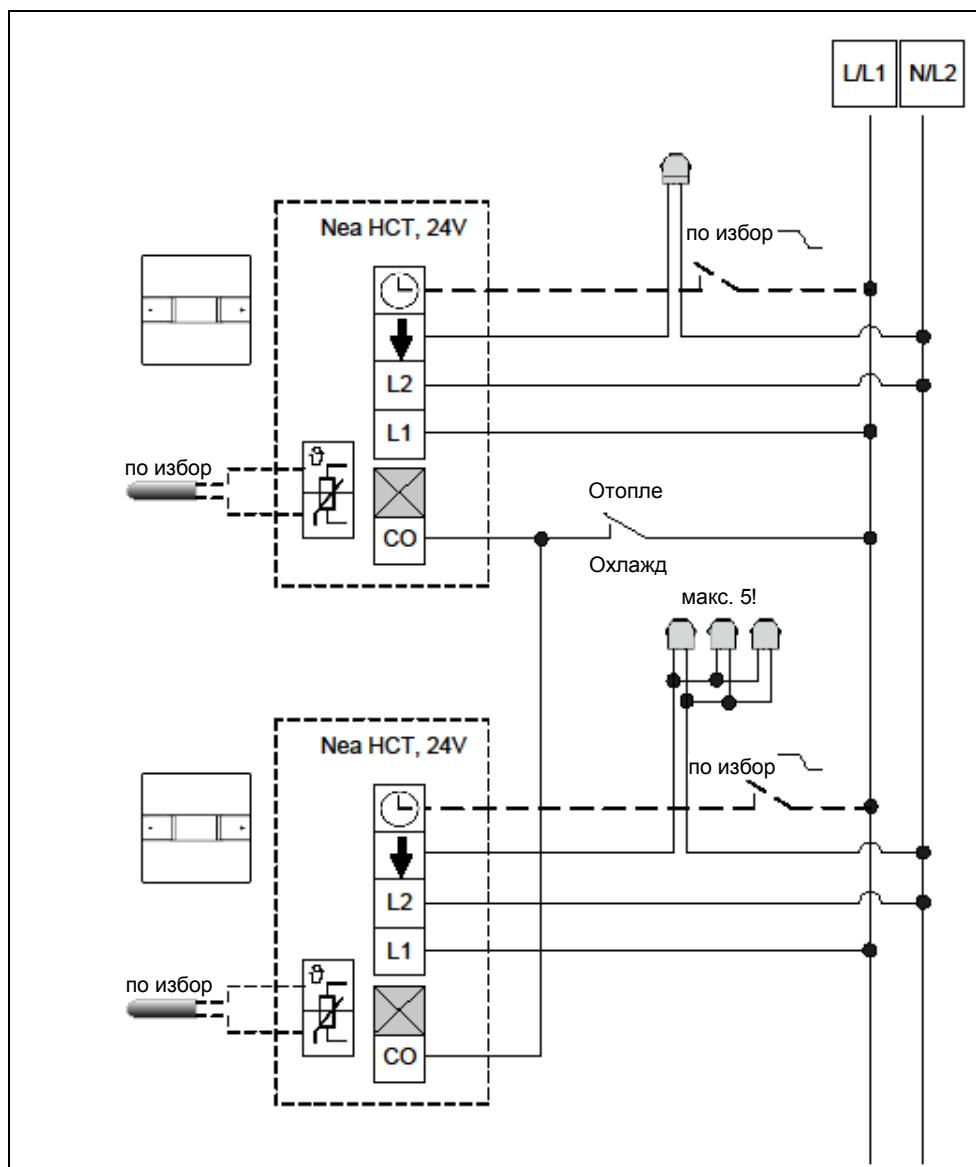
Регулатори, които не бива да се сменят в режим на охлаждане (напр. в бани), също трябва да се свържат както е посочено на схемата. Блокирането на режима на охлаждане се извършва в параметър PE9.

Не се предвижда включването на регулатор от сериите Nea H или Nea HT към регулаторния разпределител Nea HC 24 V. Тези регулатори са предвидени само за инсталации с режим на отопление и трябва да бъдат блокирани при работа в режим охлаждане с помощта на подходящи мерки.

РЪКОВОДСТВО ЗА ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

СТАЕН РЕГУЛАТОР NEA 230 V / 24 V

3.5 Свързване на стайния регулатор Nea HCT без употребата на регулаторни разпределители Nea HC 24 V



Фиг. 3-5 Свързване на стайен регулатор Nea HCT без употребата на регулаторни разпределители Nea HC 24 V

Обяснение:

Сигналът за задействане на икономичен режим, както и за задействане на режим на охлаждане, трябва да бъде с потенциал L1. Сигналът за икономичен режим може да се генерира от таймер или от комутационен контакт (общ или отделен за всеки регулатор).



При системи с повече захранващи устройства трябва да се внимава работното напрежение (например няколко отоплителни колектора и към тях няколко регулаторни разпределителя) да бъде към една и съща фаза, ако между групите регулатори има галванична връзка!

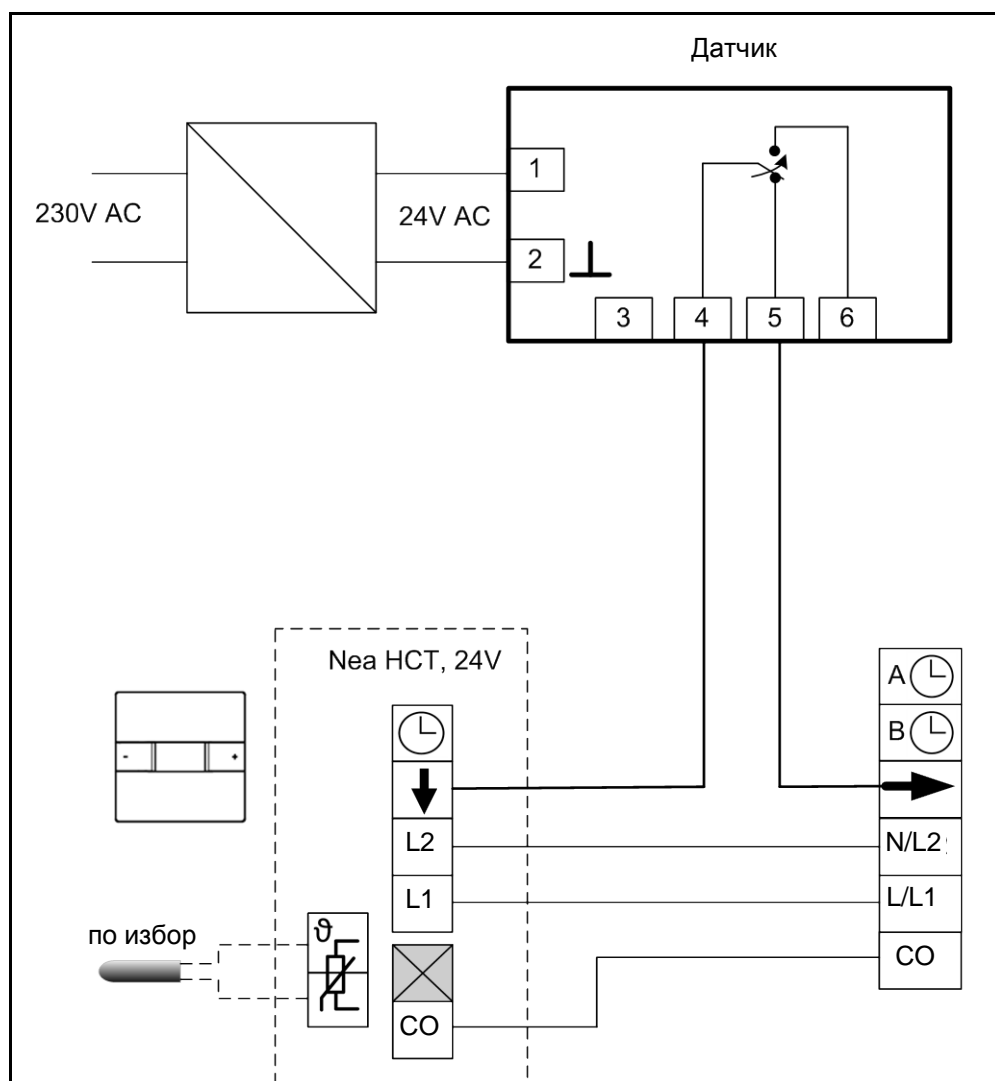
РЪКОВОДСТВО ЗА ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

СТАЕН РЕГУЛАТОР NEA 230 V / 24 V

3.6 Използване на датчик за точката на конденз

Датчиците за точката на конденз трябва да се закрепят на най-студените места на подаващата тръба. При това трябва да се внимава, датчикът да бъде достатъчно обтекаем от околния въздух.

Датчикът за точката на конденз се включва като прекъсвач в захранващата линия на ел. задвижките, така че в случай на кондензация захранването им да бъде прекъснато.



Фиг. 3-6 Използване на датчик за точката на конденз

Забележка:

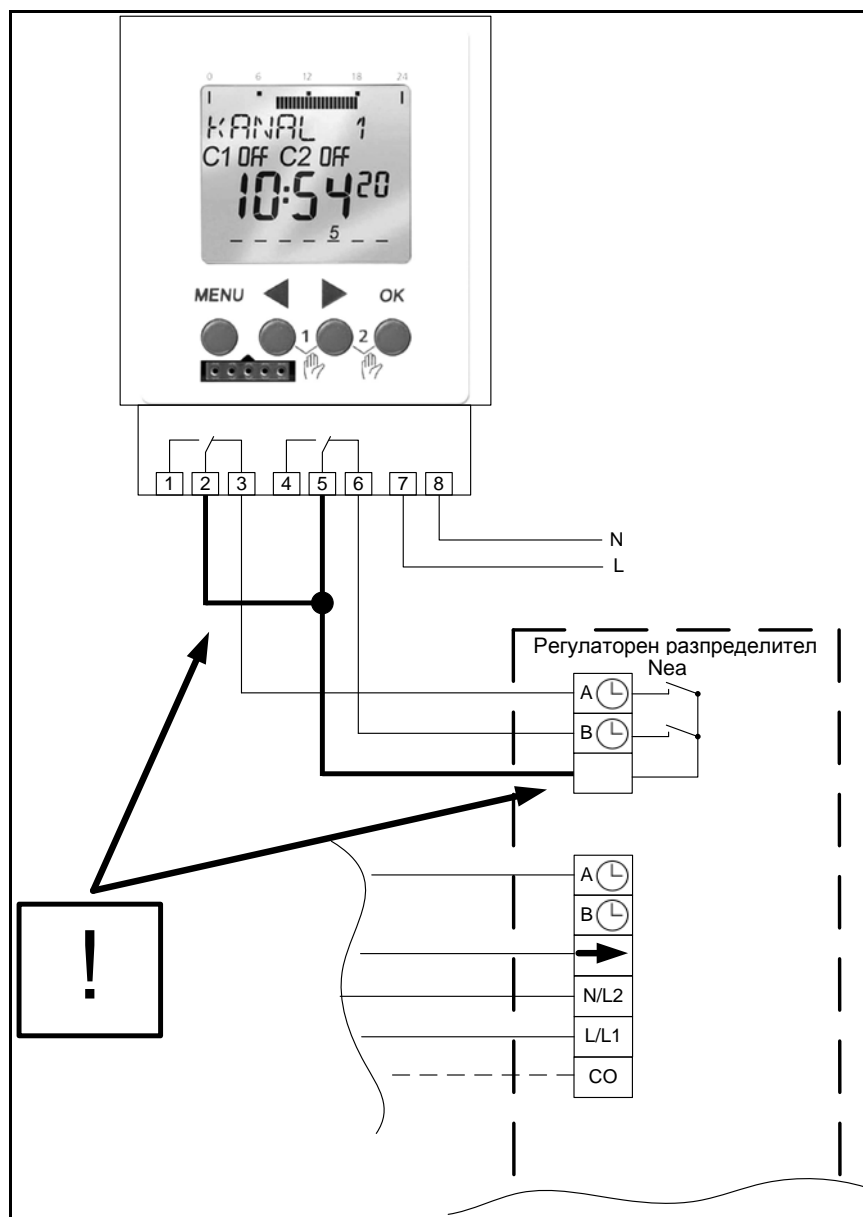
На схемата е показан датчик за точката на конденз. Максималната мощност на датчика е 1 VA, така че обикновено той може да се захрани от 24 V трансформатор на регулаторния разпределител.

Превключвателната способност на датчика за точката на росата е 24 V, 1 A, което е достатъчно за 5 ел. задвижки.

РЪКОВОДСТВО ЗА ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

СТАЕН РЕГУЛАТОР NEA 230 V / 24 V

3.7 Свързване на таймер Nea към регулаторен разпределител Nea



Фиг. 3-7 Свързване на таймер Nea към регулаторен разпределител Nea



Строго спазвайте начина на свързване на клеми 2 и 5 на таймера NEA към регулаторните разпределители!

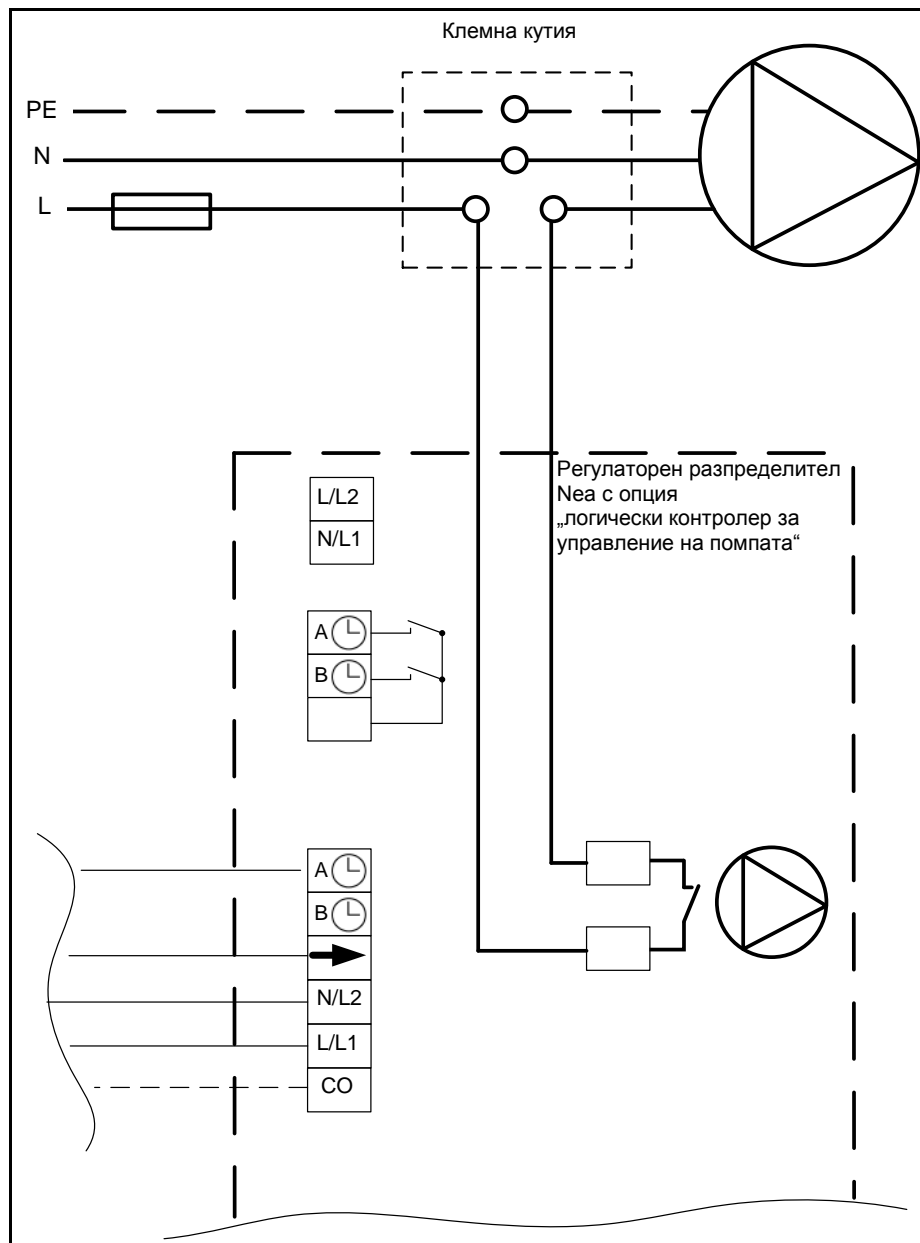
При използването на клеми 3 и 6 на таймера Nea, програмирането на таймера трябва да стане по такъв начин, че **времето в нормални работни режими да бъде отбелязано с ON (Вкл.)**, а времето в икономичен работен режим - с **OFF (Изкл.)**.

Посоченият начин на свързване се отнася за всички регулаторни разпределители Nea.

РЪКОВОДСТВО ЗА ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

СТАЕН РЕГУЛАТОР NEA 230 V / 24 V

3.8 Свързване на помпа към регулаторни разпределители Nea с помощта на помпен модул



Фиг. 3-8 Свързване на помпа към регулаторни разпределители Nea с помощта на помпен модул



При свързване на фазата на захранването на помпата към регулаторния разпределител Nea, към регулаторния разпределител се подава външно напрежение!

Спазвайте максималната превключвателна способност на релето в регулаторния разпределител (5 A 230 V AC, 1 A 24 V DC).

Посоченият начин на свързване се отнася за всички регулаторни разпределители Nea с опция „Помпен модул“.

РЪКОВОДСТВО ЗА ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

СТАЕН РЕГУЛАТОР NEA 230 V / 24 V



4. Параметри и специални функции

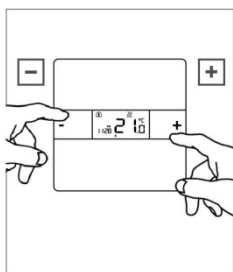
4.1 Уводна бележка

Всички параметри на регулатора Nea са предварително зададени със стойности, които са подходящи за повечето случаи на приложение. Ако се наложи да регулирате параметрите, постъпвайте много внимателно и си отбелязвайте всички промени. Възможно е също така да върнете всички параметри и настройки към фабричните настройки с параметъра PE25.

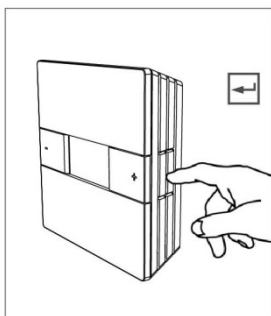
4.2 Обслужване на експертно и сервизно ниво



Достъп:

- Активирайте осветлението на дисплея с натискане на произволен бутон и изчакайте 2 секунди.
- Натиснете едновременно бутон  и бутон  за около 5 секунди, докато на дисплея не се покаже версията на софтуера.







- Натиснете страничния бутон за въвеждане на данни.



- С бутони  и  въведете паролата за ниво сервизно обслужване „111“ или за ниво експертно обслужване „314“.
- Потвърдете със страничния бутон за въвеждане на данни.

Навигация/ Смяна на параметри на сервизно/експертно ниво:

- С бутони  и  можете да се придвижвате в списъка с параметри.
 - Със страничния бутон за въвеждане на данни изберете параметъра, който искате да промените.
 - Избраната стойност започва да мига.
 - С бутоните  и  можете да промените стойността в диапазона на въвеждане.
 - Със страничния бутон за въвеждане на данни потвърдете променения параметър.
 - Напускането на сервизно или експертно ниво става чрез 2-кратно бързо натискане (двойно кликване) на страничния бутон за въвеждане на данни.
-

РЪКОВОДСТВО ЗА ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

СТАЕН РЕГУЛАТОР NEA 230 V / 24 V

4.3 Сервизно ниво

Достъп с парола 111

Параметър	Обозначение	Коментар	осн. с-ст	мин. с-ст	макс. с-ст	Nea H	Nea HT	Nea HCT
PS01	Разрешаване на промяна на зададената стойност	Дава възможност за регулиране на зададената стойност на температурата на регулатора.	ON (Вкл.)	OFF (Изкл.)	ON (Вкл.)	✓	✓	✓
PS02	Разрешаване на промяна на режима на работа	Дава възможност за регулиране на режима на работа (таймер/икономичен/синхронизиран/изключен) на регулатора.	ON (Вкл.)	OFF (Изкл.)	ON (Вкл.)	✓	✓	✓
PS03	Разрешаване на режима изключване	Дава възможност на регулатора да се изключи	OFF (Изкл.)	OFF (Изкл.)	ON (Вкл.)	✓	✓	✓
PS04	Разрешаване на функцията парти/присъствие	0: Блокирана функция парти/присъствие 1: Разрешаване функция присъствие 2: Функция парти със свободен избор на часовете разрешена 3: Функция парти с избираема продължителност (30, 60, 90, 120,300 минути) разрешена; предварително зададена 60 минути	2	0	3		✓	✓
PS05	Разрешаване на промяна на вградената таймер програма	Дава възможност за промяна на предварително зададената таймер програма.	ON (Вкл.)	OFF (Изкл.)	ON (Вкл.)		✓	✓
PS06	Разрешаване на промяна на настройките за часа	Дава възможност за настройка на часа	ON (Вкл.)	OFF (Изкл.)	ON (Вкл.)		✓	✓
PS07	Разрешаване на промяна на настройките за датата	Дава възможност за задаване на датата	ON (Вкл.)	OFF (Изкл.)	ON (Вкл.)		✓	✓
PS08	Разрешаване на настройки за режим ваканция	Дава възможност за активиране на функцията режим ваканция	ON (Вкл.)	OFF (Изкл.)	ON (Вкл.)		✓	✓
PS09	Активиране заключване на бутоните	След 30 минути блокира всички бутони (при натискане на бутон се изобразява символ за заключване). Относно процедурата за временно отключване на клавиатурата, вж. бележка под линия *1)	OFF (Изкл.)	OFF (Изкл.)	ON (Вкл.)	✓	✓	✓
PS10	Избор на единица за температура (°C/F)	ON (Вкл.): Показване в °C OFF (Изкл.): Показване във Фаренхайт	ON (Вкл.)	OFF (Изкл.)	ON (Вкл.)	✓	✓	✓
PS11	Избор на часови формат (24 ч/12 ч)	ON (Вкл.): 24 ч – формат OFF (Изкл.): 12 ч - формат (с посочване преди обед/следобед)	ON (Вкл.)	OFF (Изкл.)	ON (Вкл.)		✓	✓
PS12	Избор на режим на работа Фоново осветление	0: Изкл. 1: постоянно включено 2: Автоматично: при натискане на бутон, автоматично забавено изключване	2	0	2	✓	✓	✓

*1) Едновременно натискане за няколко секунди на всички 3 бутона на регулатора, въвеждане на паролата 410
Заключването на бутоните ще бъде отменено за 30 минути, в това време може да се нулира параметър PS09.

РЪКОВОДСТВО ЗА ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

СТАЕН РЕГУЛАТОР NEA 230 V / 24 V

Параметър	Обозначение	Коментар	осн. с-ст	мин. с-ст	макс. с-ст	Nea H	Nea HT	Nea HCT
PS13	Автоматично приемане на променените стойности	ON (Вкл.): Променените стойности се приемат със задействане на страничния бутон за въвеждане на данни както и след изтичане на около 5 секунди. OFF (Изкл.): Променените стойности се приемат само след активиране на страничния бутон за въвеждане на данни. В противен случай въвеждането се отхвърля.	ON (Вкл.)	OFF (Изкл.)	ON (Вкл.)	✓	✓	✓
PS14	Зададена стойност отопление икономичен режим	Зададена стойност за режим отопление в икономичен режим [°C]	18	0	37	✓	✓	✓
PS15	Зададена стойност отопление в нормален режим	Зададена стойност за режим отопление при нормален режим [°C]	22	0	37	✓	✓	✓
PS16	Зададена стойност охлаждане в нормален режим	Зададена стойност за режим охлаждане при нормален режим [°C]	24	0	37			✓
PS17	Зададена стойност охлаждане икономичен режим	Зададена стойност за режим охлаждане в икономичен режим [°C]	26	0	37			✓
PS18	Точност на стайната температура - зададена и действителна стойност	0: Стойностите са показани с точност до 1 K 1: точност до 0,5 K 2: точност до 0,1 K	1	0	2	✓	✓	✓
PS19	Калибриране на вътрешен температурен датчик	Стойност на изместване на датчик за вътрешна температура	0K	-5K	+5K	✓	✓	✓
PS20	Калибриране на външен температурен датчик	Стойност на изместване на външен температурен датчик за стая / датчик за под	0K	-5K	+5K			✓
PS21	Действителна стойност от външен температурен датчик	Показване на текущата стойност на температурата от външен температурен сензор	-	0 °C	50 °C			✓
PS22	Положение на комутационния изход	Показва се положението на комутационния изход за ел. задвижки (Вкл./Изкл.). Забележка: Положението на изхода се показва и на ниво краен потребител чрез символите „Отопление“ или „Охлаждане“.	-	OFF (Изкл.)	ON (Вкл.)	✓	✓	✓
PS23	Брой на свързаните ел. задвижки	Само при регулаторите 24 V: Брой на директно свързаните към комутационния изход ел. задвижки	1	1	5	✓	✓	✓

РЪКОВОДСТВО ЗА ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

СТАЕН РЕГУЛАТОР NEA 230 V / 24 V

4.4 Експертно ниво

Достъп с парола **314**

Параметър	Обозначение	Коментар	осн. с-ст	мин. с-ст	макс. с-ст	Nea H	Nea HT	Nea HCT
PE01	Минимална стойност на зададената стойност за отопление	Долна граница на избираемите зададени стойности на ниво потребител за режим отопление [°C]	16	6	37	✓	✓	✓
PE02	Максимална стойност на зададената стойност за отопление	Горна граница на избираемите зададени стойности на ниво потребител за режим отопление [°C]	24	6	37	✓	✓	✓
PE03	Минимална стойност на зададената стойност за охлаждане	Долна граница на избираемите зададени стойности на ниво потребител за режим охлаждане [°C]	18	6	37			✓
PE04	Максимална стойност на зададената стойност за охлаждане	Горна граница на избираемите зададени стойности на ниво потребител за режим охлаждане [°C]	30	6	37			✓
PE05	Зона на пропорционалност в режим отопление	Широчина на зоната на пропорционалност за регулиране на стайната температура в режим отопление [K] <i>Вж. също глава 7</i>	4	0,5	8	✓	✓	✓
PE06	Зона на пропорционалност в режим охлаждане	Широчина на зоната на пропорционалност за регулиране на стайната температура в режим охлаждане [K] <i>Вж. също глава 7</i>	4	0,5	8			✓
PE07	Цикъл на ШИМ сигнала	Цикъл на Широчинно-Импулсна Модуляция на изходящия сигнал при регулиране на стайната температура, в минути <i>Вж. също глава 7</i>	20	6	60	✓	✓	✓
PE08	Положение на зоната на пропорционалност	ШИМ сигнал в % при достигане на зададената стойност на температурата С това се определя положението на зоната на пропорционалност и в същото време необходимата за отопление / охлаждане мощност при достигане на зададената стойност. <i>Вж. също глава 7</i>	50	10	90	✓	✓	✓
PE09	Разрешаване на режим отопление/охлаждане	0: възможен е само режим отопление 1: възможен е само режим охлаждане 2: Възможни са и двата режима - отопление и охлаждане	2	0	2			✓
PE10	Превключване отопление / охлаждане	1: Превключване отопление / охлаждане само чрез бутоните 2: Превключване отопление / охлаждане само чрез клемата на входа за превключване	2	1	2			✓
PE11	Време на задържане при смяната отопление/охлаждане	След превключване на режима на работа от отопление на охлаждане или обратно, изходящият сигнал за този период [мин.] се блокира. Новият режим на работа се активира едва след изтичане на този период.	15	0	60			✓

РЪКОВОДСТВО ЗА ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

СТАЕН РЕГУЛАТОР NEA 230 V / 24 V

Параметър	Обозначение	Коментар	осн. с-ст	мин. с-ст	макс. с-ст	Nea H	Nea HT	Nea HCT
PE12	Разрешаване на функцията за оптимизиране	В този определен период регулираната характеристика се приспособява към температурните условия в стаята. <i>Виж също глава 7</i>	ON (Вкл.)	OFF (Изкл.)	ON (Вкл.)	✓	✓	✓
PE13	Разрешаване на оптимизирането на подгряване	Началото на фазата на подгряване в икономичен режим се оптимизира. <i>Виж също глава 7</i>	OFF (Изкл.)	OFF (Изкл.)	ON (Вкл.)	✓	✓	✓
PE14	Зададена стойност на стайната температура във режим ваканция	Зададената стойност на температурата в режим ваканция. Тази зададена стойност се отнася само за отопление, тъй като в режим ваканция функцията охлаждане е блокирана.	12	0	37		✓	✓
PE15	Активиране на защитата от замръзване	Управлява функцията против замръзване на регулаторите. Функцията против замръзване на регулаторите е активна и в режим на работа „ИЗКЛ.“. При стартиране на функцията против замръзване се появява съобщение за грешка с код „Fr“.	ON (Вкл.)	OFF (Изкл.)	ON (Вкл.)	✓	✓	✓
PE16	Разрешаване на защитата на вентила	Управляващият сигнал за ел. задвижки се активира един път седмично за 5 минути.	ON (Вкл.)	OFF (Изкл.)	ON (Вкл.)	✓	✓	✓
PE17	Функциониране на външните температурни датчици	0: изключени 1: Датчик за температурата на пода за контролиране на минималната и максималната стойност (минималната стойност се отнася за режим на охлаждане, максималната стойност - за режим на отопление) 2: Сензор за температурата на пода за контролиране на максималната и минималната стойност (минималната стойност се отнася за режимите на охлаждане и отопление , максималната стойност - за режим на отопление) 3: Външен сензор за стайната температура (регулиране на стайната температура само според тази стойност) 4: Външен сензор за температурата на пода (регулиране на температурата на пода) 5: Външен сензор за температурата (регулиране на стайната температура според средната стойност от външния и вътрешния сензор)	0	1	5			✓
PE18	Долна граница на температурата на пода	Долна граница на температурата на пода, ефективна при PE17 = 1 (режимът на охлаждане се спира) и PE17 = 2 (режимът на охлаждане се спира, в режим на отопление тази минимална температура не се превишава).	20	6	37			✓
PE19	Горна граница на температурата на пода	Горна граница на температурата на пода, ефективна при PE17=1 и 2 (в режим отопление тази максимална температура не се превишава).	30	6	37			✓

РЪКОВОДСТВО ЗА ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

СТАЕН РЕГУЛАТОР NEA 230 V / 24 V

Параметър	Обозначение	Коментар	осн. с-ст	мин. с-ст	макс. с-ст	Nea H	Nea HT	Nea HCT
PE20	Разрешаване на автоматичен режим / външно управление	0: Блокиран автоматичен режим 1: Разрешаване на вътрешна програма с таймер 2: Разрешаване на управление чрез таймер 3: Разрешаване на вътрешна програма с таймер и външен сигнал (външен сигнал „икономичен режим“ превключва вътрешната програма в „автоматичен режим“)	3	0	3	✓	✓	✓
PE21	Вид на използваните ел. задвижки (нормално затворено/нормално отворено)	ON (Вкл.): Нормално отворено OFF (Изкл.): Нормално затворено	OFF (Изкл.)	OFF (Изкл.)	ON (Вкл.)	✓	✓	✓
PE22	Разрешаване на превключването в лятно часово време	ON (Вкл.): Автоматично превключване в лятно часово време OFF (Изкл.): Без превключване в лятно часово време	ON (Вкл.)	OFF (Изкл.)	ON (Вкл.)		✓	✓
PE23	Времева точка начало на лятното часово време	Час, седмица на месеца и месец на превключването Формат чч.сс.мм (Въвеждането става на 3 последователни екранни страници) <i>Забележка:</i> <i>Седмица 5 означава, че ще бъде избрана последната неделя от месеца.</i>	02 05 03	00 01 01	23 5 12		✓	✓
PE24	Времева точка край на лятното часово време	Час, седмица на месеца и месец на превключването Формат чч.сс.мм (на 3 последователни страници) <i>Забележка:</i> <i>Седмица 5 означава, че ще бъде избрана последната неделя от месеца.</i>	03 05 10	00 01 01	23 5 12		✓	✓
PE25	Възстановяване на фабричните настройки	След като изберете ДА, всички основни настройки ще бъдат въведени и регулаторът ще бъде стартиран отново.	НЕ	НЕ	ДА	✓	✓	✓



РЪКОВОДСТВО ЗА ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

СТАЕН РЕГУЛАТОР NEA 230 V / 24 V

4.5 Специални функции

Изобразяване на първоначалното състояние

Състоянието и действието на изходите за управление на ел. задвижките се изобразява на дисплея на регулатора чрез включването на

символите  и .



Изходът е активен, регулаторът загрева









Изходът е активен, регулаторът охлажда

Състоянието на изходите на регулатора е представено също така в параметър PS22.

Превключване от режим отопление в режим охлаждане чрез бутоните

Превключването между режимите отопление и охлаждане (параметър PE10) обикновено става чрез предвидения за целта вход за превключване. По този начин се гарантира, че всички регулатори ще следват зададената от работния режим стойност чрез една система или въздействие от по-високо ниво.

Ако това е невъзможно поради съществуващата ситуация с окабеляването, превключването може да стане ръчно с промяна на параметъра PE10 на стойност 1:

- Отваряне на меню Избор на режим чрез бутона за въвеждане на данни
- Прелистете с бутоните  и  до появата на HC.
- Изберете HC чрез бутона за въвеждане на данни.
- Изберете символа  за отопление или  за охлаждане с бутоните  и .
- Потвърдете с бутона за въвеждане на данни.

Блокиране на бутоните

Блокирането на бутоните се активира с параметър PS09 (поставете параметъра на ON (вкл.)).

След промяната на параметъра минават около 30 минути, преди да се активира блокирането на бутоните.

След като функцията е активирана, всички бутони са блокирани и при всяко натискане на бутон на дисплея за 1 секунда се изобразява символ за заключване.

Временна отмяна на блокирането на бутоните:

- Натиснете едновременно всички бутони за около 5 секунди.
- Появява се искане за въвеждане на парола.
- Въведете паролата 410 и я потвърдете.

Сега бутоните са отблокирани за 30 минути. През това време може да се предприеме регулиране на зададените стойности или други подобни действия.

След 30 минути блокирането автоматично ще се включи отново.

Ако искате да изключите блокиране на бутоните за постоянно, в това време можете да нулирате параметър PS09.

Свързване на повече ел. задвижки към регулаторите Nea 24 V

Ако към един регулатор Nea 24 V се включи повече от една ел. задвижка, в параметър PS23 трябва да бъде зададен броят им (само при Nea 24 V).

РЪКОВОДСТВО ЗА ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

СТАЕН РЕГУЛАТОР NEA 230 V / 24 V

5. Съобщения за грешки

№	Обозначение	Коментар	Начин за отстраняване на неизправности
Fr	Защита от замръзване	Задействала се е функцията против замръзване, тъй като стайната температура е под +5 °C.	Уверете се, че отоплението е включено, евентуално затворете прозореца.
Eг.1	Кабелния датчик за температура е извън зоната на измерване	Измерената стойност е извън допустимия диапазон на измерване от -30 до 50 °C.	Проверете датчика и захранващия кабел.
Eг.2	Спиране на датчика за дистанционно управление	Дефектен датчик или прекъсване на захранващия кабел	Проверете датчика и захранващия кабел.
Eг.3	Късо съединение в датчика за дистанционно управление	Дефектен датчик или късо съединение в захранващия кабел	Проверете датчика и захранващия кабел.
Eг.4	Датчикът за дистанционно управление на температурата е извън зоната на измерване.	Вътрешният датчик показва твърде високи или твърде ниски стойности диапазон на измерване от -30 до 50 °C	Проверете, дали регулаторът не е изложен на влиянието на неприемливи температури, сменете регулатора Nea.
Eг.5	Спиране на датчика за стайна температура	Дефект на вътрешния датчик	Сменете регулатора Nea.
Eг.6	Късо съединение в сензора за стайна температура	Дефект на вътрешния датчик	Сменете регулатора Nea.

РЪКОВОДСТВО ЗА ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

СТАЕН РЕГУЛАТОР NEA 230 V / 24 V

6. Отстраняване на неизправности

№	Проблем	Причина	Начин за отстраняване на неизправности
1	Не е достигната зададената стойност на стайната температура (режим отопление)	Твърде ниска температура на топлоносителя	Повишете температурата на топлоносителя.
		Твърде нисък дебит в отоплителната инсталация	Проверете хидравличното балансиране.
		Дефектна ел. задвижка, неправилно поставено или грешно свързано	Задайте максимална стайна температура и проверете дали задвижването ще се отвори. Проверете окабеляването.
		Функцията за оптимизиране не действа.	Проверете параметър PE12. Внимание: Функцията за оптимизиране изисква известно време.
2	Не е достигната зададената стойност на стайната температура (режим охлаждане)	Неправилно конфигуриране: Измерената стойност на датчиците за пода е над граничната стойност.	Проверете достоверността на показаната стойност на температурата на пода (PS21) и на зададената стойност. Възможно е сензорът за температурата на пода да се намира на място, в което се отделя малко топлина (напр. под килим).
		Недостатъчна температура на студоносителя	Проверете управлението на температурата на входящия поток
		Твърде нисък дебит в отоплителната инсталация	Проверете хидравличното балансиране.
3	Стайната температура е почти винаги твърде висока (режим отопление).	Недостатъчна охлаждаща мощност на системата	Проверете, дали е възможно допълнително охлаждане, използвайте засенчване.
		Неправилно конфигуриране: Измерената стойност от датчиците на пода е по -ниска от зададената гранична стойност.	Проверете достоверността на показаната стойност на температурата на пода (PS21) и на зададената стойност. Възможно е сензорът за температурата на пода да се намира на място, в което се поглъща малко топлина (напр. под килим).
		Твърде висока температура на топлоносителя	Намалете температурата на топлоносителя
3	Стайната температура е почти винаги твърде висока (режим отопление).	Дефектно ел, задвижка, неправилно поставено или грешно свързано	Задайте максимална стайна температура и проверете дали задвижването ще се затвори. Проверете окабеляването.
		Неправилно конфигуриране: Измерената стойност от датчиците на пода е по -ниска от зададената гранична стойност.	Проверете достоверността на показаната стойност на температурата на пода (PS21) и на зададената стойност.

РЪКОВОДСТВО ЗА ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

СТАЕН РЕГУЛАТОР NEA 230 V / 24 V

№	Проблем	Причина	Начин за отстраняване на неизправности
4	Стайната температура варира.	Отоплителната/Охладителната мощност не е постоянна	Проверка на цялата система
		Неподходяща параметризация на регулаторите Nea	Увеличете широчината на зоната на пропорционалност (PE05 или PE06) <i>вж. глава 7, Зона на пропорционалност</i> Проверете, дали цикълът е зададен правилно, ако е необходимо го намалете (PE07).
5	Твърде ниска температура на пода в случай на охлаждане	Твърде ниска входяща температура	Проверка на цялата система
		Ако е налично: Измерена стойност от датчиците на пода, по-висока от зададената гранична стойност	При зададена минимална стойност на температурата на пода при охлаждане, проверете достоверността на показаната стойност и зададената стойност.
6	Образуване на конденз върху колекторите или охладените повърхности в режим охлаждане	Входящата температура под точката на конденз	Проверете регулирането на входящата температура, измерването на влажността на въздуха. Повишете интервала на безопасност на входящата температура до измерената точка на конденз. Инсталирайте датчик за точката на конденз.
		Силни колебания на влажността на въздуха	Повишете интервала на безопасност на входящата температура до измерената точка на конденз
7	Няма осветление на дисплеите на регулаторите	Датчикът за точката на росата не функционира	Проверете функционирането на датчика за точката на конденз и окабеляването.
		Деактивирано осветление на дисплеите	Проверете параметър PS12
7	Няма осветление на дисплеите на регулаторите	Липса на захранване към регулаторите	Проверете предпазителя на регулатора или на регулаторния разпределител.

РЪКОВОДСТВО ЗА ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

СТАЕН РЕГУЛАТОР NEA 230 V / 24 V

7. Речник на термините

Контрол на температурата на пода

Контролът на температурата на пода се извършва с помощта на регулатор Nea НСТ чрез свързване на допълнителен сензор за температурата, който се прилага като сензор за температурата на пода (PE17 = 1 или 2). Граничните стойности се регламентират с параметрите PE18 и PE19.

При PE17 = 1 се взема предвид само минималната стойност на температурата на пода в режим на охлаждане, което означава, че охлаждането спира при достигане на граничната стойност.

При PE17 = 2 се взема предвид минималната стойност на температурата на пода също в режим на отопление, което означава, че отопляването продължава при всички случаи дотогава, докато не бъде достигната граничната стойност.

Сигнал за превключване

Сигналят за превключване сигнализира за смяната от режим на работа отопление в режим на работа охлаждане.

Това става чрез система от по-високо ниво или чрез уред, като напр. термопомпа.

За захранване на този сигнал е необходимо инсталиране на безпотенциален контакт.

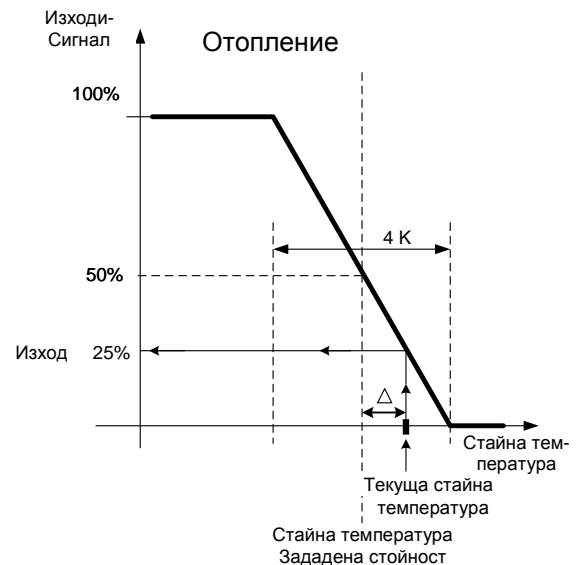
Функция за оптимизиране

Чрез функцията за оптимизиране на регулаторите се проверява периодично, дали стайната температура е над или под зададената стойност. След това следва адаптиране на регулировъчните характеристики, като се правят само малки стъпки. Резултатът от оптимизацията се вижда едва след един по-дълъг период от време.

Зона на пропорционалност

Зоната на пропорционалност - и по-точно казано широчината и положението - характеризира поведението на пропорционален регулатор.

Изходящият сигнал на регулатора преминава от единия край на зоната на пропорционалност на стойност от 100 % до другия край на зоната на пропорционалност на 0 %.



На графиката е показан принципът на действие на пропорционален регулатор

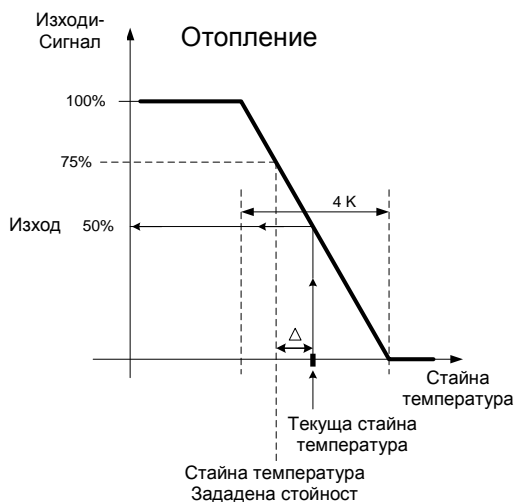
(P-регулатор) за режим отопление. Зоната на пропорционалност е широка 4 K, изходящият сигнал при зададената стойност е 50 %, както при началното регулиране на параметър PE08.

Текущата стайна температура е около 1 K над зададената стойност, при което изходящият сигнал е около 25 %.

РЪКОВОДСТВО ЗА ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

СТАЕН РЕГУЛАТОР NEA 230 V / 24 V

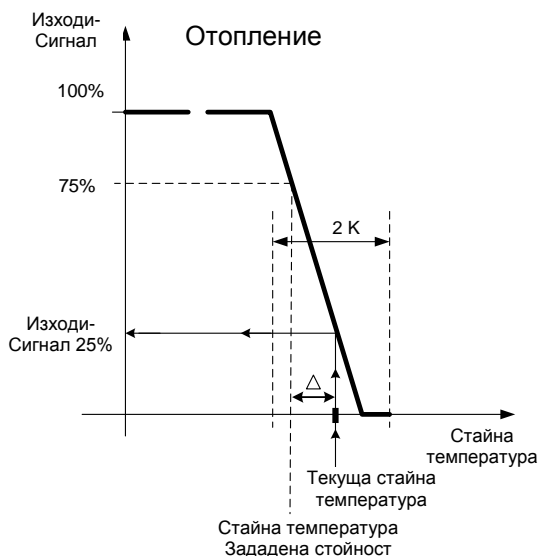
На следващата графика е показана ситуация с еднаква зададена стойност на стайната температура и еднаква фактическа стойност, но с променен параметър PE08: 75 %



Тук се получава изходящ сигнал на регулатора от 50 %.

Следващата графика показва ефектът, когато ширината на зоната на пропорционалност е намалена (PE05: 2 K)
При иначе еднакви условия, изходящият сигнал се редуцира на 25 %.

И при по-тясна зона на пропорционалност регулаторът реагира по-силно на отклонението от зададената стойност.



Съвпадение на фазите

Ако в една сграда се използват повече от 1 регулаторен разпределител и е планирано включването на регулаторите в икономичен режим да става чрез един общ сигнал, регулаторите трябва да се свържат не чрез щекера на захранващата мрежа, а неподвижно.

При това трябва да се внимава всички регулаторни разпределители да се захранват от една и съща фаза. Що се отнася до сгради с 3-фазно захранване с непостоянен ток, при което 3-те фази L1, L2, L3 са разделени в различни области, за системата за регулиране на стайната температура трябва да се използва общо захранване.

РЪКОВОДСТВО ЗА ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

СТАЕН РЕГУЛАТОР NEA 230 V / 24 V

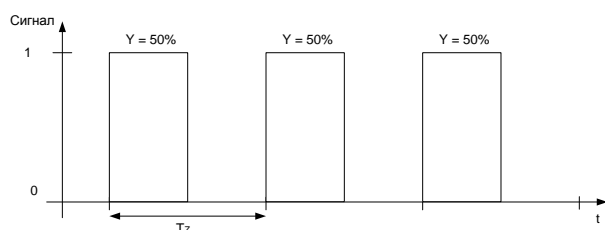
Широчинно-импулсна модулация (ШИМ)

Под Широчинно-импулсна модулация (ШИМ) се разбира преобразуването на аналогов непрекъснат сигнал (например, управляващ сигнал със стойност 0 ... 100 %) в серия от импулси, чиято продължителност е пропорционална на управляващия сигнал, и която се повтаря с фиксиран по време цикъл.

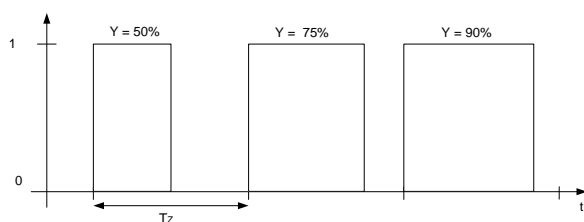
По този начин управляващият сигнал на постоянния регулатор се преобразува в 2-точков управляващ сигнал (вкл./изкл.).

Поради инерцията на системата за подово отопление се получава равномерна температура, независимо от непрекъснатото включване и изключване на потока на топлоносителя.

На следващата графика е показана последователността от импулси при постоянен управляващ сигнал от 50 %.



Във 2-рия случай управляващият сигнал нараства от стойност 50 % през 75 % на 90 %.



Логически контролер за управление на помпата

Логическият контролер за управление на помпата служи за включване на релето на помпата, когато един от регулаторите на стайната температура включи клапанното задвижване.

По този начин помпата се задейства само когато действително има необходимост от топлина или от охлаждане.

Икономичен режим

Под икономичен режим се разбира синхронизиран или ръчно включван избор на зададена стойност на стайната температура, при която се получава по-нисък разход на електроенергия.

При сгради с добра изолация обаче, понижаването на температурата при редуциране на топлинната мощност е много бавно.

И обратно - когато топлинната мощност е добре нагледена към по-ниската потребност от енергия на сградата, при нагряване температурата се покачва бавно.

По тази причина изборът на зададената стойност за икономичния режим трябва да бъде добре регулиран, в сградите с добра изолация е подходяща стойност на намаляване от 2 K в режим на отопление.

По принцип това се отнася и за режима на охлаждане, при който ефективната охлаждаща способност често е по-малка, отколкото топлинната мощност.

Защита на гнездото на вентила

Вентили, които не са задействани в продължение на по-продължителен период, може да залепнат в гнездото. За да се предотврати това, един път седмично за 5 минути при включване на защитата на гнездото на вентила (PE16) се включва изходът на регулатора за електрическите задвижки.