

# ЕЛЕКТРОНЕН ТЕРМОРЕГУЛАТОР ННС-56М

## ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ ИНСТРУКЦИЯ ЗА ПОЛЗВАНЕ

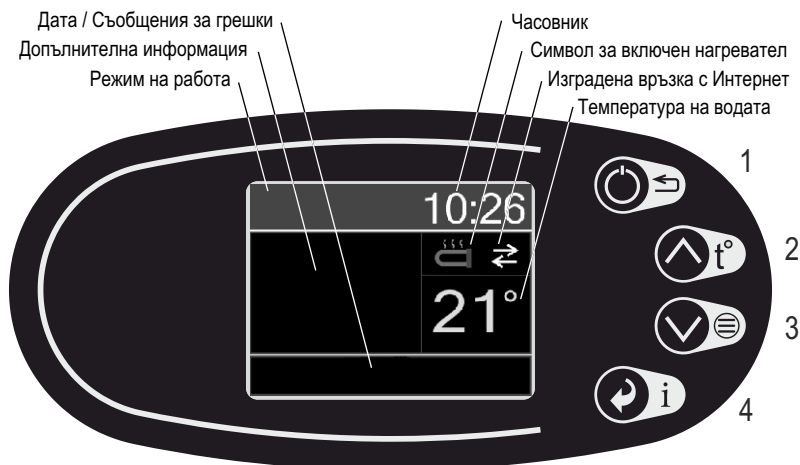
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Преди ползване на уреда, внимателно прочетете тази инструкция!

Тази инструкция е неделима част от общата инструкция за монтиране и ползване на вашият водонагревател, която е приложена към уреда. Всички изисквания от общата инструкция за монтирането и свързването на водонагревателя към водопроводната и електрическата мрежи са безусловно в сила. Задължително е спазването и на изискванията, записани в останалите раздели на общата инструкция.

Тази инструкция изяснява особеностите и начина на ползване на електронния блок за управление, заместващ традиционните термостат и ключ на обикновените водонагреватели.

В случай, че уреда е с фабрично монтиран захранващ шнур с щепсел, то щепселът е средство за разединяване от захранващата електрическа мрежа, докато включването/изключването на уреда от електронното управление е само функция.

### ОСНОВЕН ЕКРАН



Бутони:

- 1 – Превключване работни режим  
„Изход“ от „Меню настройки“
- 2 – „+“ или „Нагоре“  
С кратко натискане се влиза в режим „Настройка“ на зададената температура.  
„Отложен старт“ – след натискане за 2 сек.
- 3 – „-“ или „Надолу“  
С кратко натискане се влиза в главното меню
- 4 – „Информация“  
„Потвърждение“ (OK) в „Меню настройки“

## ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ

NHC-56M е електронен терморегулатор (контролер) с цветен TFT дисплей за водонагревател с функция Smart Control и възможност за наличие на WiFi модул позволяващ дистанционно управление.

Контролера работи с един термосензор, измерващ температурата в долния край на водосъдържателя. Терморегулаторът се управлява чрез 4 многофункционални бутона и има ясни и интуитивни менюта за управление и настройка. Върху графичения дисплей се извежда разнообразна информация за работата и състоянието на водонагревателя. Като допълнителни екстри могат да се отбележат поддържането на дата и час, наличие на звуков сигнал при натискане на бутоните или активирана аларма, функции **"Антилегионела"**, **"Защита от замръзване"** на водата във водосъдържателя и др. Терморегулаторът има 4 основни режима на работа: **"Изключен"**, **"Нагриване"** - за поддържане на зададена температура, **"Smart Control"** - самообучаващ се режим с автоматично избиране на температурата на загряване с цел постигане на максимална икономия на разхода за електроенергия и режим **"Таймери"**, който дава възможност на потребителя сам да управлява алгоритъма за загряване на водата. Терморегулаторът има функция „Отложен старт“, даваща възможност **"Изключен"** водонагревател да бъде включен в зададено от потребителя време в рамките на 24 часа от текущия момент.

При отпадане на захранването, терморегулаторът запазва текущия си режим на работа, настройки, час и дата.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Този уред може да се ползва от деца на възраст над 8 години и лица с ограничени физически, сетивни или умствени способности, или с недостатъчен опит и познания, ако те са наблюдавани или инструктирани относно безопасното ползване на уреда и разбират опасностите. Децата не трябва да си играят с уреда. Забранено е деца да извършват почистване или обслужване на уреда от ползвателя.

Режим на работа	Описание
Защ. замр.	Активиран е защитен режим против замръзване.
Изключен	Изключено състояние
Нагриване	Режим "Нагриване" поддържа настроената температура
Програма	Режим "Таймери" със седмичен програматор, работещ в режим на промяна на настроената температура.
Таймери	Режим "Таймери" с настроен седмичен програматор в режим вкл./изкл.
Smart Ctrl	Режим "Smart Control" работи в зависимост от настроените приоритети
Обучение	Режим "Самообучение" поддържа максималната температура в бойлера и записва потреблението на топла вода в продължение на една седмица

Съобщения за грешки	Описание
Грешно време!	Часовникът на терморегулаторът не е сверен. Водонагревателя може да се включи само в режим "Нагриване". Всички останали режими не са достъпни.
Прекъснат SL	Термосензорът в долната част на водосъдържателя е изключен или прекъснат. Нагревателят няма да работи и водонагревателя няма да се включи без отстраняване на проблема.
SL накъсо	Термосензорът в долната част на водосъдържателя е накъсо. Нагревателят няма да работи и водонагревателя няма да се включи без отстраняване на проблема.
Замръз. бойлер	Има опасност водата да е замръзнала. Водонагревателят ще се изключи.
Повр. нагр.	Нагревателят вероятно е повреден, защото въпреки че е включен, температурата на водата не се повишава. Водонагревателят ще се изключи.
Повреден Flash!	Невъзможност за запис на промените в настройките в енергонезависимата памет на контролера.

## РАБОТА С ТЕРМОРЕГУЛАТОРА

При включване на захранването на водонагревателя в продължение на 2 секунди се извежда информация за хардуерната и софтуерната версия на контролера. След това се извежда основния екран с температура на водата, дата, час и друга допълнителна информация, в зависимост от текущия режим на работа.

NHC-56M  
SW ver 35

## НАСТРОЙКИ В ОСНОВНОТО МЕНЮ

Влизането в основното меню става с натискане на бутон ▼ . Придвижването в менюто става с бутони ▼ и ▲ . За избиране на настройка се натиска бутон 4. С бутони ▲ и ▼ става и обхождането на параметрите. Чрез последващо натискане на бутон 4 се влиза в режим на корекция на текущия параметър, като стойността му се извежда в червен правоъгълник. Стойността на коригирания параметър се променя с бутони ▲ и ▼ . След като е избрана необходимата стойност с бутон 4 се потвърждава промяната и се излиза от режим на корекция на параметъра. За параметрите във вид на отметки (активирано/деактивирано състояние) натискането на бутон 4 директно променя състоянието на отметката. Направените промени се потвърждават с натискане на бутон 1, при което контролерът се връща в основното меню.

**Час и дата** - сверява се датата и часа на контролера. Управлява се функцията за автоматичното им сверяване, при наличие на WiFi модул.

**Език (Language)** - настройва се езика, на който се извеждат всички съобщения на екрана на контролера.

**Дисплей** - променя се яркостта на дисплея и се задава дали той да се димира (затъмнява) след 30 секунди от последното натискане на бутон.

**Програма 1..7 / Таймер 1..7** - настройва се работата в режим „Таймери“ / „Програма“ . Всяка от програмите или таймерите, може да бъде активирана/деактивирана.

**Нощна тарифа** - настройва се началния и крайният час на нощната (втора) тарифа за електроенергия. Дневната тарифа (първата) обхваща останалата част от денонощието. Тази информация се използва за поддържане на броячи за консумирана електроенергия, както и за режим "Smart Control" с приоритет "Нощна тарифа".

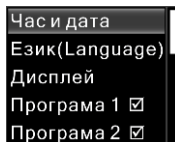
**Сист. настройки** - настройва се режимът, в който да работи седмичния програматор, мощността на нагревателя, обемната група на водонагревателя и се разрешава функцията "Антилегионела" с маркиране на отметката. За правилното отчитане на консумираната електроенергия трябва да се настрои коректно мощността на нагревателя.

**Smart Control** - извършват се допълнителни настройки на управляващите алгоритми за режим **Smart Control**. Чрез параметър "**Приоритет**" се избира начина на работа на режим "**Smart Control**". Чрез параметър "**Корекция**" се донастройва работата в режим "**Smart Control**" с приоритет "**Нощна тарифа**", когато стандартната настройка (+0°), която е най-икономична, не осигурява достатъчно количество топла вода. Маркирането на отметката на параметър "**Сезонна комп**" разрешава допълнително нагряване на водата през по-студените месеци на годината. Важи за всички начини на работа на режим **Smart Control**. Тази възможност компенсира нуждата от повече топла вода, заради по-ниската температура на входящата (студена) вода и повечето топлинни загуби в помещението, в което е монтиран водонагревателя и водопровода . За правилната работа на режим Smart Control трябва да се настроят коректно мощността на нагревателя и обемната група на водонагревателя.

**Нова WiFi мрежа** - инициализира WiFi модула, ако е инсталиран. Свързването на терморегулатор с WiFi модул към интернет системата за дистанционно управление и наблюдение My Eldom е описано в допълнителното ръководство.

## НАСТРОЙКА НА ТЕМПЕРАТУРАТА

Промяната на зададената температура става с натискане на бутон ▲ . В средното поле на дисплея се извежда зададената в момента температура. Със следващи натискания на бутоните ▲ и ▼ се променя заданието в желаната посока. Ако до 5 секунди не се натисне отново бутон, заданието се запомня и се преминава автоматично към основния екран. Ако някой от бутоните ▲ или ▼ се задържи над 0.7 сек., стойността на зададената температура започва автоматично да се увеличава или намалява със скорост 4 единици в секунда. Границите на регулиране на зададената температура са от 20°C до 75°C.



## РЕЖИМИ НА РАБОТА

Извеждането на менюто за избор на режим става с натискане на бутон 1. С бутони ▲ или ▼ се избира необходимия режим, а с бутон 4 или 1 се потвърждава избора. Пет секунди след последното натискане на бутон, се излиза от менюто за избор на режим без промяна на текущия режим. Ако няма включен нито един таймер режим "Таймери" липсва в списъка на менюто. Ако часовникът не е сверен, водонагревателя може да се включи само в режим "Нагриване". Режимите "Таймери", "Smart Control" и "Самообучение" не са достъпни.

### Режим „Изключен“

Изключва всички активни действия на водонагревателя. В този режим се запазва само функцията "Против замръзване" и възможността за включване на "Отложен старт".

### Режим „Нагриване“

Терморегулаторът ще поддържа зададената от потребителя температура. Нагревателят ще се включва, когато температурата измерена от термосензора спадне с 4 градуса под зададената и ще се изключва при достигане на зададената.

### Режим "Самообучение"

Целта на този режим е терморегулаторът в продължение на една седмица да записва кога е била използвана топла вода, за да може след това режим "Smart Control" да реализира максимална икономия на електроенергия като едновременно с това осигурява достатъчно топла вода тогава, когато е необходима. След завършване на пълния седмичен цикъл на самообучение, терморегулаторът автоматично се превключва в режим "Smart Control" с приоритет "График потребление".

### Режим „Smart Control“

Режимът "Smart Control" е предназначен за автоматично подбиране най-подходящата температура, до която да бъде загрявана водата, с цел постигане на най-ниски разходи за електроенергия при постоянна обезпеченост с топла вода. Този режим има три начина на работа от които потребителят избира този, който най-добре отговаря на потребностите му.

Първият начин е с приоритет "Нощна тарифа". В

този режим максимално ще се използва предимството на значително по-ниската цена на нощната електроенергия. Терморегулаторът ще се съобразява и с историята на ползването на вода през последните 7 дни при подбиране на най-икономичната стратегия за нагриване през текущия

ден. "Еко" индикатора показва дали в момента работи по-икономичен алгоритъм за нагриване, когато стойностите са наляво от центъра или по-неикономичен, когато стойностите са надясно от центъра. Ако два или повече последователни дни, консумацията на ел. енергия е достатъчно малка ще се премине към работа в най-икономичния алгоритъм за управление с "намалена мощност".

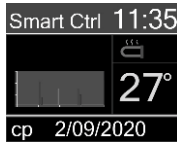
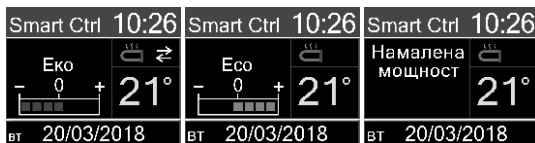
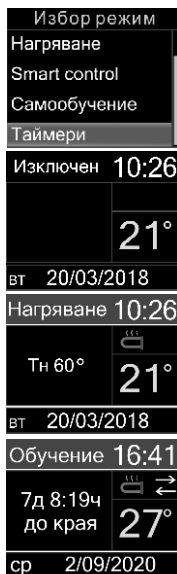
Докато водонагревателя е включен в режим Smart Control, има възможност за принудително загряване на водата до максималната температура. Това става с натискане и задържане на бутон ▲ за над 2 сек. Тогава върху екрана се извежда надпис "Powerful".

Вторият начин е с приоритет "График потребление". В този режим

терморегулаторът се съобразява със седмичния график на потреблението на топла вода, запомнен от режим "Самообучение".

Третият начин е с приоритет "EN 814". Този режим работи като режим с приоритет "График потребление" като освен това има допълнително нагриване в определени часови интервали в съответствие с директива 814/2013.

В графиката на потреблението на топла вода за текущия деня, текущия час е обозначен с виолетов цвят, останалите часове със син.

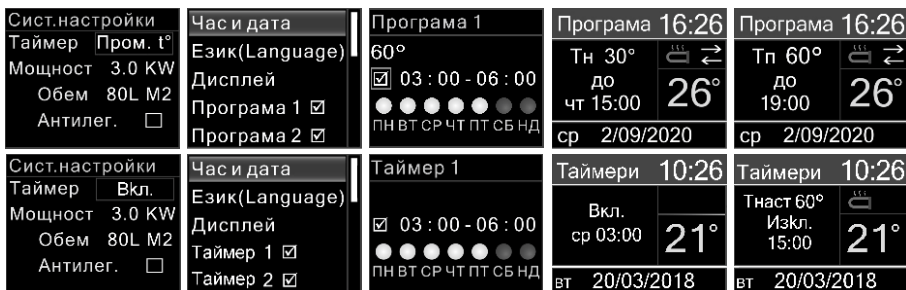


## ВНИМАНИЕ!

- За да бъде включен режим Smart Control, трябва да бъде сверен системния часовник!
- При избран приоритет **"Нощна тарифа"** е важно да бъдат правилно въведени началния и крайния час на нощната тарифа!
- За да работи режим "Smart Control" с приоритет **"График потребление"** или **"EN 814"**, е необходимо да има наличен график потребление от завършен пълен едноседмичен цикъл на самообучение.

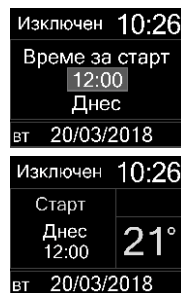
### Режим „Таймери“

Този режим дава възможност на потребителя сам да управлява алгоритъма за загряване на водата, като използва седмичния програматор на терморегулатора. Чрез тях може да се програмира кога е разрешено включването на нагревателя или до каква температура да се загрява водата. Таймерите могат да работят по два начина - с промяна на температурата в режим **"Програма"** и с разрешение на включването в режим **"Таймер"**. Избора на режим се настройва в меню "Сист. Настройки", параметър "Таймер", като режим **"Програма"** се задава при стойност **Пром. t**, а режим **"Таймер"** при стойност **Вкл.** Всеки от седемте таймера/програми позволяват въвеждане на един времеви интервал и в кои дни от седмицата да бъде активен той. При режим **"Програма"** се настройва и температурата, до която да се нагрява водата през съответния времеви интервал. Извън този интервал температурата, до която се нагрява водата е зададената температура. При режим **"Таймер"** нагревателят може да се включи само в настроеният интервал и ще работи до достигане на зададената температура. За да бъде включен режима за работа с таймерите/програмите, трябва да бъде настроен системния часовник и да има настроен и активен поне един таймер/програма. Терморегулаторът извежда в лявото поле на дисплея информация до каква температура ще се нагрява водата и до кога е валидна тази температура или кога ще се включи. При въвеждане на начало и край на времеви интервал, терморегулаторът не позволява края да е преди началото.



### Режим „Отложен старт“

Когато водонагревателя е „Изключен“, с натискане и задържане за 3 секунди на бутон ▲ се позволява въвеждане на час, в който уредът да се включи автоматично. Часът се задава със стъпка 10 минути. Отложеният старт може да бъде до 24 часа. При влизане в режим на настройка на "Отложен старт", времето по подразбиране е текущия час, закръглен до 10 минути и с последващо натискане на бутоните ▲ или ▼, времето може да се увеличава или намалява с 10 минути. Ако някой от бутоните ▲ или ▼ се задържи над 0.7 сек., стойността започва автоматично да се увеличава или намалява със скорост 4 единици в секунда. При активиран режим „Отложен старт“, в средното поле на дисплея се извежда часът на включването. Ако е необходима корекция на вече зададеното време за отложен старт, трябва отново да се задържи бутон ▲. Анулирането на режим "Отложен старт" става с натискане на бутон 1 и преминаване към друг режим. При спиране на захранването, докато е включен режим "Отложен старт", контролерът запазва времето за отложен старт. Ако настроеното време настъпи преди да се е възстановило захранването, при възстановяване на захранването контролерът ще остане в изключено състояние.



## ИНФОРМАЦИОННИ ЕКРАНИ

Когато контролерът е в основен екран и се натисне бутон 4, се извеждат последователно екрани с допълнителна информация.

Първо се извеждат броячите за консумирана електроенергия за двете тарифи поотделно и датата и часа на последното им нулиране. Докато се извежда този екран, ако бутон 4 се задържи за 2 секунди, броячите се нулират и се записва датата и часа на нулирането.

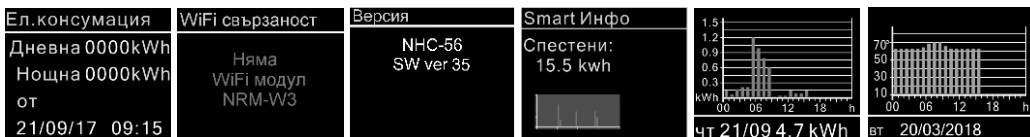
При следващо натискане на бутон ▼ се преминава към екран **"WiFi свързаност"** с информация за състоянието на WiFi модула.

При следващо натискане на бутон ▼ се преминава към екран с информация за версиите на терморегулатора (и WiFi модула).

При следващото натискане на бутон ▼ се преминава към екран **"Smart Инфо"**, в който се извежда допълнителна информация за работата на водонагревателя в режим **Smart Control** като: спестената електроенергия от датата на последното нулиране и диаграмата за графика на потреблението на топла вода, за текущия ден, която не се извежда, ако няма записан график.

При следващо натискане на **бутон 4** се преминава към екраните с графика на консумираната електроенергия по часове. Контролерът съхранява такава информация за последните 8 дни. С натискане на бутони ▲ или ▼ се сменят графиките за дните, за които има налична информация. Под всяка графика се извежда датата, за която се отнася и общата консумирана електроенергия за съответния ден. Информацията за консумираната електроенергия се изчислява на базата на настроената мощност на нагревателя.

След графиките за консумираната електроенергия следват графиките със средната температура на водата по часове.



## ЗАЩИТА ОТ ЗАМРЪЗВАНЕ

Когато водонагревателя е в режим **"Изключен"** или нагряването е забранено от настроен таймер, ако температурата на водата падне под 3°C, се включва режим за защита от замръзване като нагревателят се включва и в полето режим на работа на екрана се извежда **"Защ. замр."**. При повишаване на температура над 3°C, защитният режим се изключва.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Този режим не предпазва от замръзване водата във водопроводната инсталация, тръбите и водните връзки извън водосъдържателя на водонагревателя.

## ФУНКЦИЯ АНТИЛЕГИОНЕЛА

Функцията "Антилегионела" се разрешава от меню **"Сист. Настройки"**, поле **"Антилег."**. Ако повече от 7 дни водата не е била загрявана до 70°C, функцията се активира и водата се загрява до 70°C, след което функцията автоматично се изключва. Функцията не се активира ако терморегулатора е в режим **"Изключен"**. С цел минимизиране на разходите за електроенергия, включването на нагряването на водата от тази функция става един час след началото на нощната (втора) тарифа.

Сист. настройки	
Таймер	Пром. t
Мощност	3.0 kW
Обем	80L M2
Антилег.	<input checked="" type="checkbox"/>



