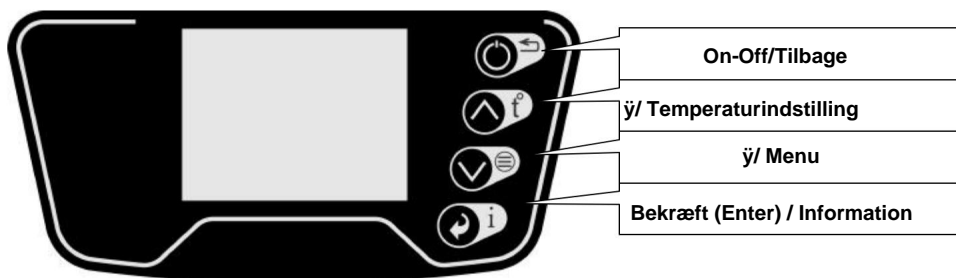


**TEKNISK BESKRIVELSE**  
**BRUGSANVISNING og EL. FORBINDELSE**  
af  
en **ELEKTRONISK TERMOREGULATOR**  
**NHC-H52-1S / NHC-H52-1B / NHC-H52-2**

til styring af husholdningsvandvarmere med elvarmer/e op til 3 kW, 230 V~, 1-faset tilslutning og op til 9 kW, 400V 3N~ tilslutning



**ADVARSEL! Før du bruger enheden, skal du læse denne vejledning omhyggeligt!**

Denne vejledning er en integreret del af den generelle vejledning til installation og brug af din vandvarmer, som er fastgjort til enheden. Alle kravene i den generelle vejledning til installation og tilslutning af vandvarmeren til vand- og elnettet er ubetinget gyldige. Overholdelse af kravene i de øvrige afsnit af den generelle vejledning er obligatorisk.

Denne vejledning forklarer funktionerne og hvordan man bruger den elektroniske styreenhed, og erstatter den traditionelle termostat og lyskontakt på almindelige vandvarmere.

**ADVARSEL!** Dette apparat kan bruges af børn over 8 år og personer med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller mangel på erfaring og viden, hvis de har fået opsyn eller instruktion i brugen af apparatet på en sikker måde og forstår involverede farer. Børn bør ikke lege med apparatet. Det er forbudt for børn at rengøre eller servicere enheden af brugeren.

## 1. TEKNISK BESKRIVELSE

Den elektroniske termostat (også kaldet den elektroniske enhed) er designet til styring og kontrol af high-end elektriske vandvarmere. Den har 4 kontrolknapper, grafisk LCD-display - farve, relæ(r) til strømforsyning af varmelegeme(r), temperatursensorer og et kredsløb til måling af lækstrømme og anodebeskyttelsens tilstand. Softwaren har en algoritme til automatisk at reducere elomkostningerne. Den elektroniske enheds hovedopgaver er at styre opvarmningen af din vandvarmer så effektivt som muligt og frigøre dig fra alle bekymringer og forpligtelser med den.

Afhængigt af hvilken vandvarmer du vælger, kan den elektroniske enhed være af den model og funktioner, der er angivet i tabel 1. De tekniske data er i tabel 2.

Tabel 1 - Modeller og funktioner af elektroniske blokke

NHC-H52-1	NHC-H52-2
Termostat til styring af elvarmeren/e på vandvarmeren.	
Styring af en ekstra varmekilde til vandvarmeren (solfanger eller kedel*) og kedel). Anbefaling: en solfanger tilsluttes den nederste spole og en anden til den øverste spole	varmekilde (kedel, pejs osv.).
Tre termiske sensorer. To af dem er designet til at måle vandvarmerens temperatur i forskellige højder og en til den ekstra varmekilde	Fem termiske sensorer. Tre af dem er designet til at måle temperaturen i kedlen i forskellige højder. To til de ekstra varmekilder.
Automatisk tænde for på mode "Antilegionella", hvis vandvarmeren ikke har været opvarmet til en temperatur over 70°C i syv dage	Automatisk forbud mod at tænde for elvarmeren, hvis der er nok varme fra kedlen.
	Automatisk aflæsning af varmen i vandvarmeren, hvis vandtemperaturen bliver højere end 80°C og der er en aktiveret pumpe på varmeinstallationen.

	<p>To driftsformer for kedlens cirkulationspumpe - "Opvarmning. Prioritet" og "Varmtvandsprioritet". Hvis varme anlægget kun har én cirkulationspumpe, som driver vandet ikke kun fra kedlen til vandvarmeren, men også til hele varme anlægget, så vil den du skal bruge tilstanden "Opvarmning". Prioritet'. I dette tilfælde skal kedlen kun være varm nok til at tænde for pumpen. Hvis du har separate pumper til vandvarmeren og til varme installationen, skal du bruge tilstanden "Varmtvandsprioritet". Så vil pumpen tænde, når der kun er den nødvendige differensstemperaturforskul mellem kedlen og vandvarmeren.</p>
<p>Automatisk aktivering af "Antilegionella"-tilstand, hvis vandvarmeren ikke har været opvarmet til en temperatur over 70°C i syv dage</p>	
<p>Mulighed for backup-strøm fra en UPS-enhed.</p>	
<p>Automatisk aktivering af aflæsningstilstand for at trække varmen fra vandvarmeren om natten, for at beskytte varmekilden (solfangeren) mod overophedning næste dag, hvis du er væk hjemmefra i længere tid og ikke bruger nok varmt vand .</p>	
<p>Timer til indstilling af 4 timers intervaller for intensiv opvarmning af elvarmeren. Hvert interval kan indstilles på hvilken ugedag det skal være aktivt og til hvilken temperatur vandet skal opvarmes.</p>	
<p>Mulighed for at vælge efter hvilken temperaturføler elvarmeren skal tændes. Føleren der er nede ved siden af varmeren eller i midten af vandvarmeren.</p>	
<p>Oplysninger om tilstedeværelsen af lækage fra varmeren til huset mere end 30mA og automatisk nedlukning af elvarmeren, når sådan er registreret.</p>	
<p>Beskyttelse mod frysning af vandvarmeren eller solfangeren.</p>	
<p>Oplysninger om tilstanden af anodebeskytteren.</p>	
<p>Alarm med lydsignalering.</p>	
<p>Diagnostik af alle termiske sensorer og udgang af en alarm i tilfælde af fejl.</p>	
<p>Support system tid med dato og tid</p>	
<p>Mulighed for at beregne den forbrugte el i kWh i digital form separat for to takster.</p>	
<p>Timegrafer for de seneste tre dage, der giver information om den anvendte elektricitet i kWh og driftstiden for solfangerens cirkulationspumper og/eller kedlen.</p>	

Overvågning af varmelegemets funktionalitet og visning af en meddelelse, hvis vandet ikke er opvarmet.

\* I vandvarmere med én spole (nederst) er den elektroniske enhed fabrikskonfigureret med hvilken ekstra varmekilde der skal virke: solfanger eller kedel.

**Tabel 2 - Tekniske data for elektroniske blokke**

Strømforsyningsspænding	95-255V AC 50/60Hz
Strømforsyning i standbytilstand	fra 0,8 til 1,5W afhængigt af skærmens lysstyrke
Nøjagtighed af den målte temperatur	1 % + $\pm 1\sigma$
Enheder for den målte temperatur	grader celsius
Spænding, der leveres til udgangene: <sup>1</sup> "Cirkulationspumpe 1" og "Cirkulationspumpe 2"	95-255V AC 50/60Hz udgange med tænding ved passage gennem 0V
Maksimal tilladt strøm gennem udgangene: "Cirkulationspumpe 1" og "Cirkulationspumpe 2"	0,9A AC
Maksimal tilladt effekt for hver af de cirkulationspumper, der er tilsluttet termostaten	150W
Maksimalt tilladt strøm gennem kontakterne på hvert relæ	16A AC ved 230V
Strømmålingsgrænser fra anodebeskyttelseskredsløbet	0,1 til 0,5 mA DC
En smeltesikring inkluderet i anodebeskyttelseskredsløbet for at begrænse den maksimale strøm	0,5A
Tilladt omgivende lufttemperatur, ved drift med tændte relæer til 3-faset elvarmer Maksimale samlede mål	-10 til +65°C
	116x59x49

## 2. TILSLUTNING AF VANDVARMEREN TIL DET ELEKTRISKE NETVÆRK

Tilslutningen af vandvarmeren til den elektriske installation og den efterfølgende kontrol af dens funktion udføres kun af juridisk kompetente personer!

**ADVARSEL!** Tilslut ikke apparatet til lysnettet, før du har sikret dig, at vandbeholderen er fuld af vand! **TJEK DET!** Akkumulerende vandvarmere er udstyret med en grad af beskyttelse mod elektrisk stød - Klasse I. Den elektriske strømforsyning til vandvarmeren udføres gennem et separat kredsløb,

afsluttet med et tre-leder isoleret kabel med et tværsnit af hver ledning 2,5 mm<sup>2</sup> (fase, neutral og beskyttende). Hvis kablet, der er indstøbt i væggen, er to-leder, skal en kompetent og kvalificeret person passere en ekstra beskyttelsesledning, som ikke må afbrydes og/eller tilsluttes nogen steder på vejen fra el-tavlen til vandvarmeren. Ellers vil det ikke være muligt for enheden at være forsvarligt tilsluttet, hvilket vil reducere dens sikkerhed!

*Det er OBLIGATORISK at have en 16A elektrisk sikring installeret i hver faseledning ved en varmeeffekt på 3 kW*

**ADVARSEL!** Det er OBLIGATORISK at installere en sådan enhed i vandvarmerens elektriske kredsløb, som under betingelserne for kategori III overspænding sikrer fuldstændig afbrydelse af alle poler. Kredsløbsledningerne mellem enheden og vandvarmerens indgående elektriske klemmer må ikke afbrydes af en anden afbryder eller sikring. Hvis vandvarmeren er installeret i et rum, hvor der er mulighed for vandsprøjt, skal afbryderen placeres udenfor denne.

**ADVARSEL!** Manglende overholdelse af kravene til tilslutning til den elektriske installation, der er anført i dette afsnit, kan føre til en forringelse af apparatets sikkerhed, i hvilket tilfælde det er forbudt at bruge det. Konsekvenserne er ikke dækket af producentens og sælgerens garantiforpligtelser og er på bekostning af den person, der ikke overholder kravene i denne vejledning.

**OPMÆRKSOMHED!** Tilslutning af strømkablets ledninger til terminalerne i enheden sker efter forsigtigt at fjerne plastikdækslet, så de elektriske ledninger i enheden ikke afbrydes. Efter tilslutning og fastgørelse af strømkablerne sættes plastikdækslet på plads og fastgøres med skruerne, idet man sørger for, at de elektriske kabler, termosensorkablerne og termoafbryderens kapillarrør er fri.

De grundlæggende elektriske tilslutningsdiagrammer er vist i fig. 1, til fig. 3, og de numeriske betegnelser i tabel 3

## 2.1 Tilslutning til UPS

Producenten har installeret vandvarmeren til at fungere uden en UPS-enhed. I tilfælde af behov for at tænde for strømmen fra en UPS-enhed, er det nødvendigt at kolonneterminalen mærket 2 i fig. 1 til fig. 3 for at fjerne ledningerne (broerne), der forbinder terminalerne L<sub>yt</sub> med Lin og Nout med Nin, markeret med en stiplede linje. UPS-enheden er forbundet til de frigivne terminaler. UPS-a-strømkablet er forbundet til terminalerne Lout (fase) og Nout (nul). Udgangen på UPS'en er forbundet til terminalerne Lin (fase) og Nin (neutral).

**VIGTIG!** Det er obligatorisk at tilslutte UPS'ens udgangskabel korrekt til terminalen i enheden - overensstemmelse med fase og nul!

Når strømmen afbrydes fra UPS-enheden, skal jumperledningerne genforbindes til kolonneterminal 2, henholdsvis Lout til Lin og Nout til Nin.

**OPMÆRKSOMHED!** Hvis UPS'en er forkert tilsluttet, eller hvis broforbindelserne er forkert gendannet, vil den elektroniske enhed ikke fungere, og den kan også blive beskadiget, og der er øget risiko for elektrisk stød!

Det er nødvendigt at sikre strømkablet til vandvarmerens strømkreds og strømkablet fra UPS-enheden til den elektroniske enhed mod bevægelse ved hjælp af kabelklemmen placeret umiddelbart ved siden af kabelåbningen i plastikhætten.

**Tabel 3 - Betegnelser og konklusioner af elementerne i tavlen\* i henhold til**

ÿ	Formål	figur 1 til 3 Installation / formål
1	El. strømforsyning til enheden	
2	Terminal til UPS	
3	Termosensor NTC 10K, 2m,	Monteret i den midterste del af vandvarmeren, over enhedens nederste PVC-spole. Aflæser temperatur - t5
4	Termosensor NTC 10K, 2m,	Monteret i den nederste del af vandvarmeren, ved siden af den elektriske 0,5m, PVC-varmer. Aflæser temperatur - t1
5	Cirkulationspumpe 1	Cirkulationspumpestyring 1
6	Cirkulationspumpe 2	Cirkulationspumpestyring 2
7	Termosensor NTC 10K, 2m,	Monteret i den øverste del af vandvarmeren, over enhedens øverste PVC-spole. Aflæser temperatur - t2
8	Termosensor pt1000, 0,5m,	Monteret i solfanger. Aflæser temperatur - t3 Teflon
9	Termosensor NTC 10K, 2m, silikone	Monteret i kedel, pejs mv. Aflæser temperatur - t4
10	Magnesium anode	Den fås ikke til vandtanke i krom-nikkelstål
11	Varmeapparater	
12	Termokontakt	
13	Terminal til eksterne ledninger	
14	Seriel interface	
15	Flangeklemme	
*	Afhængigt af typen af din vandvarmer er det muligvis ikke alle elementer på printkortet, der er tilgængelige. Overhold sensorernes monteringssteder!	

## 2.2 Enfaset tilslutning af forsyningsledningerne til vandvarmere beregnet til installation på væggen i rummet (fig. 1)

Strømkablets fasekerne er forbundet til terminalen på termokontakten mærket A1 (eller L afhængigt af modifikationen), nulpunktet til terminalen på termokontakten mærket B1 (eller N), og den beskyttende - til beskyttelsesterminal (skrue eller tap) på flangens beslag markeret med symbolet for beskyttelsesjord.

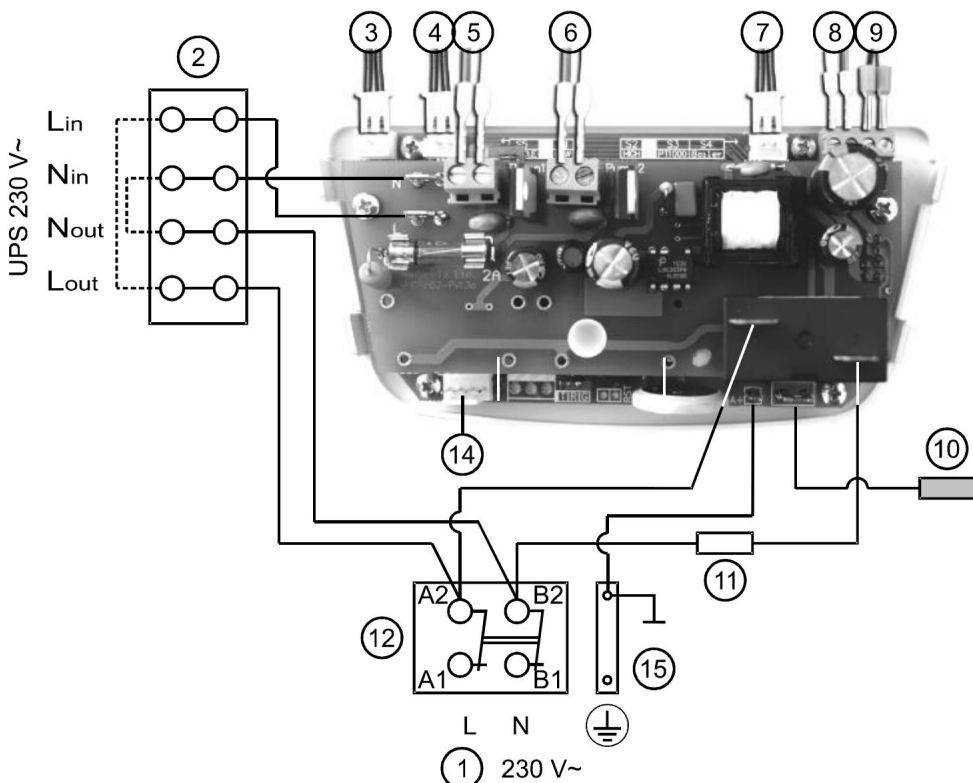


Fig. 1 - Enfaset tilslutning af vandvarmere med en elektronisk enhed beregnet til installation på væggen i rummet

### 2.3 Enfaset tilslutning af forsyningsledningerne til vandvarmere. beregnet til installation på gulvet i rummet (fig. 2)

Strømkablets fasekerne er forbundet til søjlen mærket L, neutralen til N, og den beskyttende til søjlen mærket med symbolet for beskyttende jording

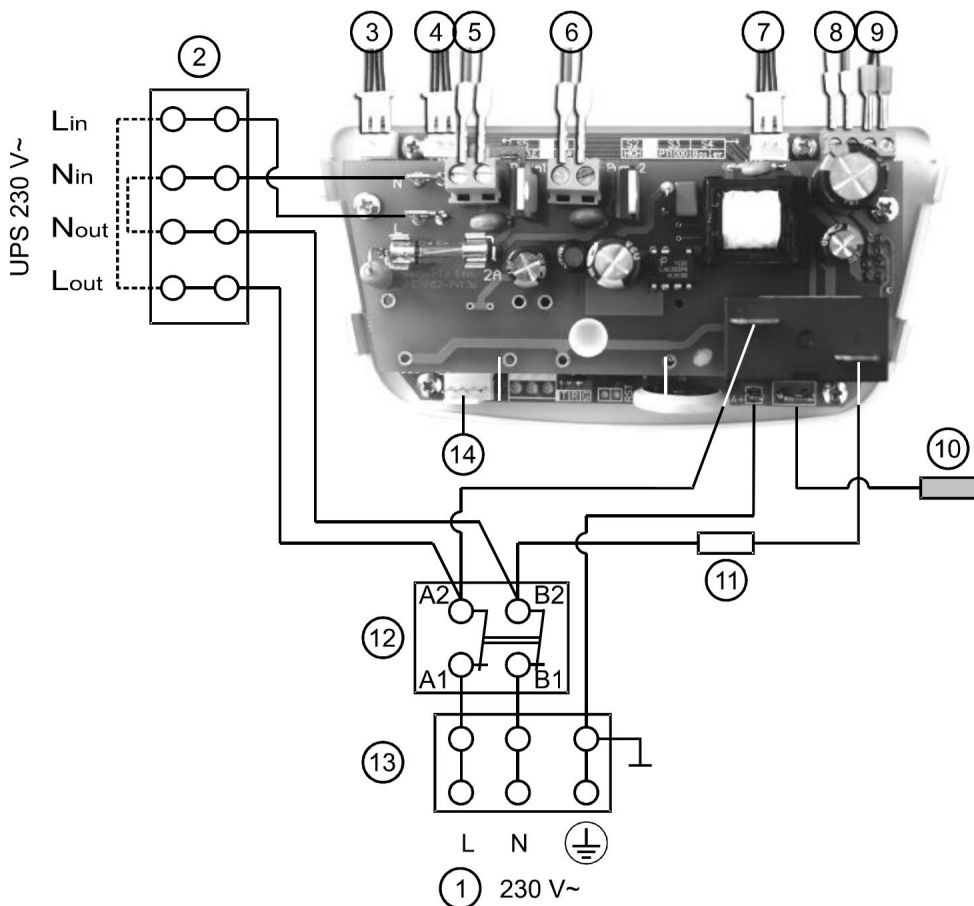


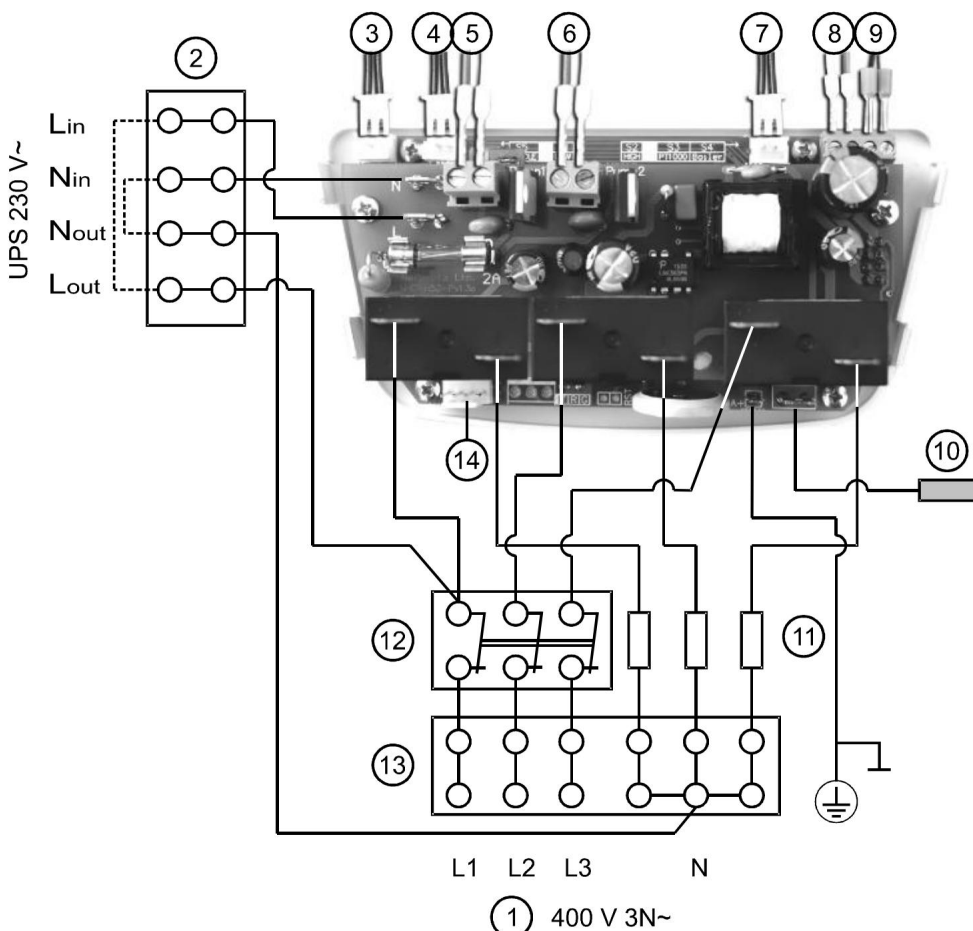
Fig. 2 - Enfaset tilslutning af vandvarmere med en elektronisk enhed beregnet til installation på gulvet i rummet



**2.4 Trefaset tilslutning af forsyningsledningerne til vandvarmere. designet til installation på gulvet i rummet (fig. 3) Disse vandvarmere er designet til trefaset forbindelse med en neutral og beskyttende ledning.**

Den elektriske forsyning af vandvarmeren udføres gennem et separat strømkredsløb, fyldt med et fem-leder isoleret kabel med en sektion af hver ledning på 2,5-4,0 mm<sup>2</sup> (fase, neutral og beskyttende).

Strømkablets faseledninger er forbundet til søjlerne mærket L1, L2 og L3, nulpunktet til terminalen mærket N, og den beskyttende til den beskyttende terminal (M4-skrue) markeret med det beskyttende jordingsymbol på "P" formet plade



**Fig. 3 - Trefaset tilslutning af vandvarmere med en elektronisk enhed beregnet til installation på gulvet i rummet**

### 3. SKÆRM. INDSTILLINGER. MENU

#### 3.1 Hovedskærm - grafik og symboler - Fig. 4

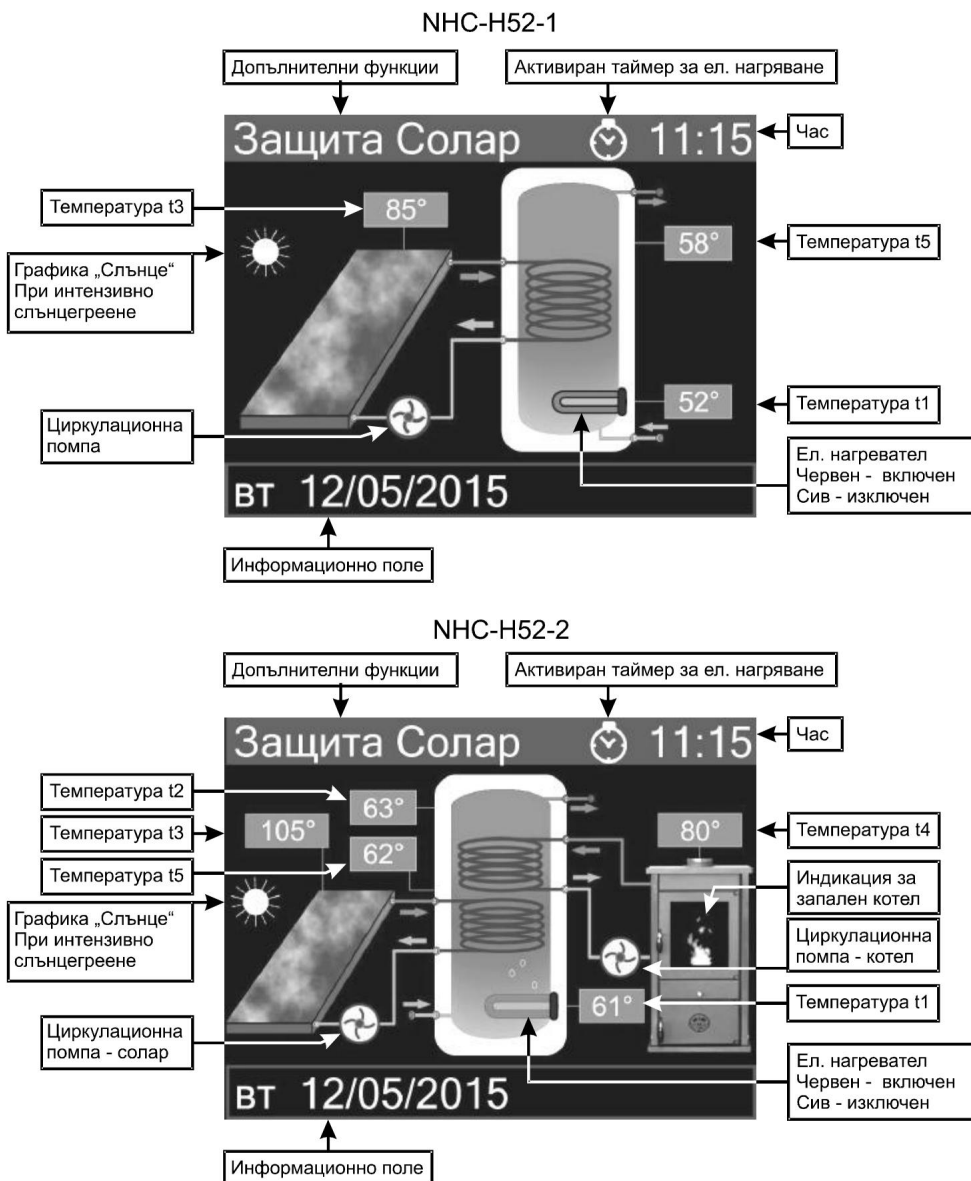


Fig. 4 - Visning af elektroniske enheder NHC-H52-1 / NHC-H52-2

VIGTIG! Betegnelserne for temperaturerne er angivet i tabellen. 3

### 3.2 Indstillinger af driftsparametre

For at vælge den indstillingsmenu, du har brug for, skal du trykke på "ned"-knappen, mens du er i termostatens hovedskærm. Først vises valgmenuen - "Indstillinger". Ved at trykke på 'op' eller 'ned' pilene ruller du gennem undermenuens valgrækker. Gå ind i undermenuen markeret med den røde bjælke med Enter-knappen. Hvis der er en pil ned efter den sidste linje eller en pil op før den første linje, betyder det, at der er flere linjer efter den synlige eller før den synlige del af skærmen. Ved at trykke på ned- eller op-pilene flyttes skærmen henholdsvis op eller ned for at vise de næste linjer.

**VIGTIG!** Hvis du ikke ændrer noget i en længere periode (mellem 20 sekunder og 5 minutter afhængigt af indstillingsmenuen), forlades den valgte menu automatisk uden at gemme indstillingerne i denne menu. Den eneste undtagelse er "EL Set. Temperatur", hvorved de foretagne ændringer huskes! Denne menu hentes frem ved at trykke på knappen "op" fra hovedskærmen

### 3.3 Kontrol af systemdato og

-klokkeslæt En blå markeringsramme vises. Brug pilene til at placere den på redigeringsparameteren. Ved at trykke på Enter-knappen åbnes tilstanden til redigering af denne parameter. Den blå ramme bliver rød, hvilket indikerer, at parameteren kan ændres med knapperne "op" og "ned". Et tryk på Enter igen bekræfter parameterændringen og afslutter redigeringstilstand. Frontskærmen tilgås ved at trykke på On-Off/

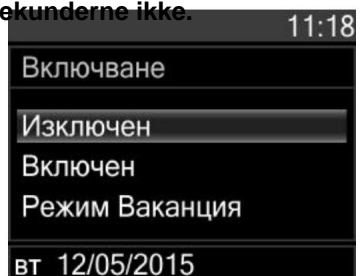
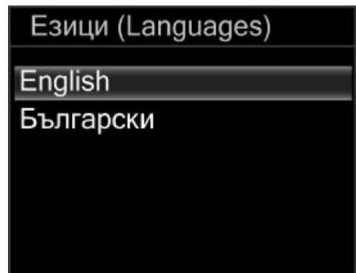
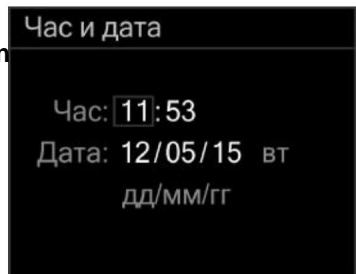
Tilbage-knappen Klokken er i 23:59-format, og datoen er dd/mm/åå. Ugedagen fås automatisk efter indtastning af en korrekt dato. Hvis du ændrer timen eller minutterne efter at have forladt denne menu, nulstilles sekunderne automatisk. Hvis kun datoen ændres, nulstilles sekunderne ikke.

### 3.4 Valg af sprog til

menuerne Ved at trykke på pilene "op" eller "ned" rulles gennem sprogvælgslinjerne. Tryk på Enter for at vælge sproget markeret med den røde bjælke og afslutte sprogvælg.

### 3.5 Tænd/sluk for vandvarmeren. Driftstilstande

Tryk på On-Off-knappen. En valgmenu vises til højre. Brug ned- eller op-pilene til at vælge, hvad du vil gøre. Du skal bekræfte det med Enter-knappen.



### 3.5.1 Fra

Elvarmeren og kedelpumpen vil ikke tænde. Solcelleanlægget fortsætter med at fungere normalt, så solfangeren ikke overophedes. Den normale funktion af beskyttelsestilstandene fortsætter også (punkt 5): beskyttelse mod frysning af vandbeholderen og solfangeren og beskyttelse mod overophedning af solfangeren ved automatisk at tænde for ferietilstanden for at aflæse den akkumulerede energi.

### 3.5.2 Til Alle

aktiverede varmekilder vil blive aktiveret (se menuen "Kedelkonfiguration"), hvis deres respektive varmeydelsesbetingelser beskrevet i tabel 4 er opfyldt

Tabel 4 - Varmeoverførselsbetingelser (arbejde)

	Beskrivelse
	<p>yt1 er forskellen mellem temperaturen på solfangeren (t3) og temperaturen i midten af vandvarmeren (t5). Cirkulationspumpen i solvarmeanlægget vil tænde, hvis yt1 er større end den indstillede i menuen "Pumpestyring", række "Solar yt1" kolonne "Til". Pumpen vil køre, indtil yt1 bliver mindre end eller lig med de grader, der er indstillet på samme række, men i kolonnen "Fra". Når denne pumpe virker, vil cirkulationspumpen på billedet med solcelleanlægget på displayet roterer. For at beskytte vandbeholderen mod overophedning vil solcirkulationspumpen slukke, når temperaturen på den midterste føler bliver højere end 85 grader!</p>
	<p>Varmelegemet tændes, når temperaturen målt af sensoren indstillet til at tænde i menuen "Opsætning". elvarme", falder under værdien af parameteren "Temp. inkl. varme." fra samme menu. Den slukker, når temperaturen målt af termosensor t1 (i bunden af vandvarmeren) når den indstillede temperatur. Hvis elvarmeren er slukket, fordi vandtemperaturen endnu ikke er faldet under temperaturen i "Temp. inkl. opvarmning." og tryk derefter på "op"-knappen og hold den nede i mere end 2 sekunder, varmeren vil tænde. Den slukker når den indstillede temperatur er nået i den nederste del af vandvarmeren Hvis der er et aktiveret tidsinterval fra "Timer elvarme" menuen, så tænder varmeren hvis temperaturen t1 på vandet målt i den nederste del af vandvarmeren er lavere end den indstillede temperatur for dette tidsinterval minus 5 grader. Den slukker, når den indstillede temperatur er nået i samme tidsinterval.</p>
	<p>Ud over de beskrevne betingelser for driften af elvarmeren til termostaten NHC-H52-1B, for NHC-H52-2 vil elvarmeren slukke og ikke fungere i 3 minutter efter kedeltemperaturen er højere end den indstillede temperatur og kedelpumpen kører.</p>

"Varmtvandsprioritet"-tilstand -  $\dot{y}t2$  er forskellen mellem temperaturen på kedlen  $t4$  og temperaturen i den øvre ende af kedlen  $t2$ . Kedlens cirkulationspumpe tænder, hvis  $\dot{y}t2$  er større end den indstillede i menulinjen "Pumpestyring" "Varmtvandsprioritet.  $\dot{y}t2$ ", kolonne "Til". Pumpen vil køre, indtil  $\dot{y}t2$  bliver mindre end eller lig med de grader, der er indstillet i kolonnen "Fra" i samme række. Når denne pumpe kører, vil cirkulationspumpen på billedet med kedelinstallationen på displayet rotere. For at beskytte vandbeholderen mod overophedning vil kedlens

cirkulationspumpe slukke, når temperaturen på den øverste føler ( $t2$ ) bliver højere end 80 grader! "Opvarmning" tilstand prioritet" - kedlens cirkulationspumpe tænder, hvis kedeltemperaturen ( $t4$ ) bliver højere end den temperatur, der er indstillet i menuen "Pumpestyring", linje "Varme. tidligere  $t4$ ", kolonne "Til". Følgelig vil pumpen slukke, når  $t4$  falder under den temperatur, der er indstillet til at slukke i samme menu. Når denne pumpe kører, vil cirkulationspumpen på billedet med kedelinstallationen på displayet rotere. For at beskytte vandbeholderen mod overophedning vil kedlen

Når der er et aktiveret tidsrum, skal du i feltet "Ekstra. el-opvarmning" på 'Information'-skærmen, kan du se, hvilken start- eller stop-handling, der kommer op, samt tidspunkt og ugedag, hvor det vil ske.

Når du vælger differensstemperaturerne til at tænde og slukke for cirkulationspumperne, er det godt at huske på følgende:

- Temperaturforskellen for at slukke for pumpen bør være større end 5 grader, fordi med en mindre forskel vil pumpen arbejde for længe, da varmevekslerne begynder at afgive varmen mindre effektivt. Derudover kan der være tab og temperaturfald fra følerplaceringen i solfangeren til vandvarmeren, hvilket yderligere reducerer differensforskellen ved varmeveksleren.
- Indkoblingstemperaturforskellen skal være sådan, at den kompenserer for varmetabet mellem solfangeren og varmeveksleren og være tilstrækkelig større end frakoblingstemperaturforskellen.

Ved brug af varmen fra solcelleanlægget er grænsen for den temperatur, som vandvarmeren vil blive opvarmet til, 85 grader målt af føler 5 ( $t5$ ). Ved brug af varmen fra kedlen er grænsen for den temperatur, som kedlen vil blive opvarmet til, 80 grader målt af føler 2 ( $t2$ ). Efter denne grænse vil cirkulationspumperne blive slukket, så de ikke overfører mere varme til vandvarmeren.

### 3.6 Termostatdrift Afhængigt

af din termostats model er nogle funktioner muligvis ikke tilgængelige.

Når vandvarmeren er tændt, vælger den automatisk den bedst egnede varmekilde. Der gives prioritet til brugen af solfangeren og kedlen.

Hvis differenstemperaturen forbundet til solfangeren  $\dot{y}t1 = t3 - t5$  bliver større end grænsen indtastet i menuen "Pumpestyring", række "Solar  $\dot{y}t1$ ", kolonne "Til", vil solfangerens cirkulationspumpe dreje tændt, for at overføre sin varme til vandvarmeren. Når solvarmepumpen er tændt, men differenstemperaturen  $\dot{y}t1$  falder under grænsen, der er indtastet i samme rækkes kolonne "Fra", slukker pumpen.

Når kedlen er indstillet fra menuen "Kedelkonfiguration", linje "Kedelpumpetilstand", til at fungere i "Varmtvandsprioritet"-tilstand, og hvis den dertil hørende differenstemperatur  $\dot{y}t2 = t4 - t2$  bliver større end den grænse, der er indtastet fra Menuen "Pumpestyring", linje "BGV før. Dt2", kolonne "Til", tænder kedelcirkulationspumpen for at overføre sin varme til vandvarmeren. Når solvarmepumpen er tændt, men differenstemperaturen  $\dot{y}t2$  falder under grænsen, der er indtastet i samme rækkes kolonne "Fra", slukker pumpen.

Der er en anden driftstilstand for kedelpumpen, indstillet fra menuen "Kedelkonfiguration", linjen "Kedelpumpetilstand" - "Varme. Prioritet". Når denne tilstand er aktiveret i menuen "Pumpestyring", vil temperaturerne i linjen "Opvarmning" blive brugt. tidligere  $t4$ ”, hvor den kedeltemperatur, der skal nås for at tænde for kedelpumpen, og den temperatur, den kan falde til, inden den slukkes, indstilles. I denne tilstand bruges der ikke differenstemperaturer, så når vandvarmeren varmes op, slukkes pumpen og opvarmningen stopper, hvis der bruges én cirkulationspumpe til opvarmning og varmt brugsvand (VV).

For at understøtte eksterne varmekilder, når de ikke har nok varmeenergi, kan vandvarmeren også bruge sin elvarmer. Det styres efter en metode, der sigter mod kun at bruge elektricitet som en sidste udvej.

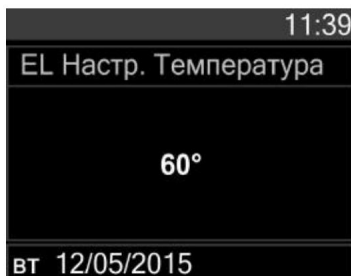
For at begrænse brugen af elvarmeren er der indført to specifikke løsninger i termoregulatoren: • Den kan

indstilles således, at varmelegemet tændes, når temperaturen på termoføleren  $t5$ . falder under den indtastede tærskel i menuen "Indstillinger". elvarme" felt "Temp. inkl. opvarmning." og for at slukke, når den ønskede temperatur for termosensor  $t1$  er nået. Takket være dette, med et lille forbrug af varmt vand, kan temperaturen i den nederste del af vandvarmeren falde hurtigt, men i den øverste del vil den forblive højere. Hvis solcelleanlægget kører i mellemtiden, vil det fortsætte med at opvarme vandet og måske slet ikke bruge strøm.

- Ud over den temperatur, der skal nås ved opvarmning med el, indtastes også den temperatur, under hvilken varmelegemet skal tændes. Dette er med til at give ekstra tolerance for, at vandtemperaturen falder, før der bruges strøm til at opvarme det, hvilket giver solsystemet mere tid til at opvarme vandet, hvis der er strøm nok.

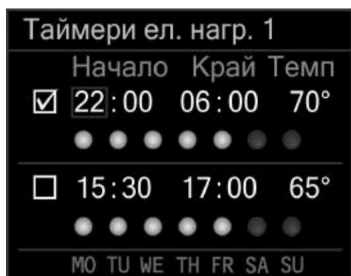
### 3.7 Ændring af den indstillede temperatur ved arbejde med elvarmeren.

Fra hovedskærmen skal du trykke på knappen "op" for at gå ind i hurtig tilstand for at ændre den indstillede temperatur med menuen "EL Set". Temperatur". Et efterfølgende tryk på "op" eller "ned" pilene ændrer værdien. Hvis en af "op" eller "ned"-knapperne holdes nede i mere end 0,8 sekunder, begynder den indstillede temperaturværdi automatisk at stige eller falde med en hastighed på 4 enheder pr. sekund. Den nye indstillede temperatur gemmes med Enter-knappen eller ved ikke at trykke på nogen knapper i 5 sekunder: Den indstillede temperatur bruges kun ved opvarmning med elvarmeren! De indstillede temperaturjusteringsgrænser er fra 20 til 75°C. Det er mere hensigtsmæssigt at bruge indstillingsmenuen Elektrisk opvarmning, fordi den kan bruges til at justere ikke



### 3.8 Indstilling af timere for tilskudsopvarmning med elvarmer (Menuer "Timer elvarme. 1" og "Timer elvarme. 2")

De tidsintervaller, hvor der tillades yderligere opvarmning af vandet ved elvarmeren. Når en timer er aktiv, og det aktuelle øjeblik er i dets interval, tændes elvarmeren for at opvarme vandet ved at bruge temperaturen i kolonnen "Temp" for den indstillede temperatur, og den tændes, hvis temperaturen på den nedre termosensor t1 falder med 5 grader mindre end temperaturen i Temp. Timeren gør det muligt at slukke bestemte dage i ugen, hvor den ikke fungerer. Dette gøres ved at dæmpe de lysende grønne LED'er. Bemærk, at klokkeslættet i "Start"-kolonnen ikke kan være senere end tidspunktet i "Slut"-kolonnen! Indtastning af sådanne værdier er umuligt, så du skal muligvis ændre tiden først i kolonnen "Slut" og derefter i kolonnen "Start"! Du kan indstille meget lave temperaturer til at tænde for elvarmeren fra menuen "Opsætning". elvarme" og først når du forventer, at du har brug for varmt vand, tænder du elvarmeren med magt via timeren. Hvis solcelleanlægget eller kedlen til den tid har opvarmet vandet nok, vil varmeren ikke tænde, og du sparer strømudgifter. På samme tid, hvis solen ikke var stærk nok, tænder varmelegemet, og du vil ikke stå uden varmt vand!



### 3.9 Elvarmeindstilling

Temperaturen, hvortil vandet i vandvarmeren skal opvarmes med elvarmeren, er "Indstil temp.", og temperaturen under hvilken elvarmeren skal tændes er "Temp. inkl. varme." og hvilken føler, der skal aflæse varmeapparatets tændingstemperaturer "Bundføler t1" eller "Midterste føler t5". Husk, at den indstillede temperatur, som vandet skal opvarmes til, aflæses af den nederste temperaturføler (t1). Når vandtemperaturen er lavere end den indstillede og højere opstartstemperatur, vil varmelegemet beholde sin sidste tilstand, dvs. hvis den var slukket, forbliver den slukket, og hvis den var tændt, forbliver den tændt. Denne regel brydes kun, hvis du ændrer den indstillede temperatur, så vil varmeren tænde og køre, indtil den indstillede temperatur er nået. Bemærk, at "Set Temp" skal være 5 grader højere end "Temp. inkl. varmer op". Det er ikke muligt at indtaste temperaturer, hvis denne betingelse ikke er opfyldt!

Настр. ел. нагряване	
Настроена темп.	60°
Темп. вкл. нагрев.	40°
Сензор за включване	
Среден сензор t5	

**HENSTILLING!** Selvom du har en god solcelleinstallation og årstiden er velegnet til at bruge solenergi, for at have varmt vand med sikkerhed, anbefaler vi dig at foretage følgende indstillinger: "Temp. inkl. varme" kan indstilles til en lav værdi for eksempel 20 grader og aflæses af 'Mellem sensor t5'. Så selvom der ikke er sol, bliver vandet i vandvarmeren ikke koldere end de tålelige 20 grader. Varmevexleren til solfangeren (nederst) opvarmer vandet i måleområdet på den midterste temperaturføler "Sensor t5" og hvis dagen er solrig nok opvarmning, vil temperaturen målt af denne sensor næppe falde under 20 grader, og elvarmeren vil ikke tænde. Vi anbefaler at indstille "Set Temp" til 40-45 grader, for hvis der ikke er sol vil vandvarmeren blive opvarmet af elvarmeren til en temperatur, der kan bruges til ethvert husholdningsbehov, men samtidig, hvis der er en stærk sol kan dens varme også absorberes.

### 3.10 Pumpestyring

Indstilling af temperaturer for at tænde og slukke for solfangeren og/eller kedelpumperne.

Parametrene er som

følger: Solar  $\Delta t1$  (NHC-H52-1 /

NHC-H52-2) Differenstemperaturerne mellem

solfangeren og vandvarmeren til at tænde og

slukke for pumpen. Ved en temperaturforskel

over værdien i kolonnen "Til" vil pumpen tænde og arbejde, indtil den når en forskel, der er

Управление помпи		
Помпа	Вкл.	Изк
Солар $\Delta t1$	08°	04°
Котел		
БГВ приор. $\Delta t2$	06°	04°
Отоп. приор. $t4$	55°	48°

mindre end værdien i kolonnen

"Fra" varmtvandskedel før  $\Delta t2$  (NHC-H52-2) Differenstemperaturerne mellem kedlen og



af pumpen i prioriteret varmedrift af vandvarmeren til varmt brugsvand (VV). Ved en temperaturforskel over værdien i kolonnen "Til" vil pumpen tænde og arbejde, indtil den når en forskel, der er mindre end værdien i kolonnen "Fra"

Opvarmning. tidligere t4 (NHC-H52-2) Temperaturen for at tænde/slukke for kedlens cirkulationspumpe i varmeanlæggets prioriterede varmetilstand indstilles. Når temperaturen målt af temperaturløberen i kedlen (t4) bliver større end eller lig med den, der er indstillet i kolonnen "Til", vil kedelpumpen tænde. Når denne temperatur falder til under værdien i kolonnen "Fra", vil pumpen slukke.

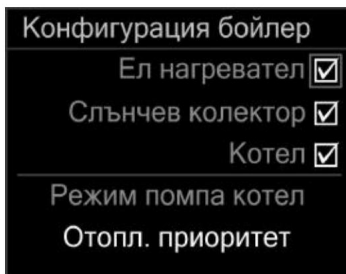
### 3.11 Kedelkonfiguration

Kontroller hver varmekilde, som vandvarmeren arbejder med. Hvis du endnu ikke har nogen kedel- eller solfangerinstallationer, kan du slå dem fra i denne menu. Derudover, for ikke at forbruge yderligere elektricitet gennem elvarmeren, kan du også deaktivere den.

"Kedelpumpetilstand" (på NHC-H52-2) bestemmer under drift af kedelcirkulationspumpen, hvilken installation der har en højere prioritet:

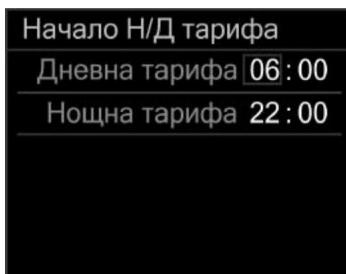
opvarmningen eller den af varmtvandsbeholderen til

boligen. VIGTIG! Hvis solfangeren deaktiveres, stopper beskyttelsestilstandene mod frysning eller overophedning også!



### 3.12 Start N/A takst

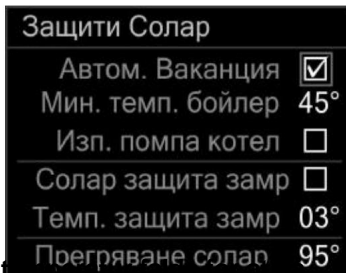
Indstilling af start på dag og nat takst. Dette er vigtig information for korrekt opgørelse af forbrugt elektrisk energi!



### 3.13 Protect

Solar Menu til indstilling af solcelleanlæggets beskyttelsestilstande. Justerbare parametre: Auto. Ferie (NHC-H52-1 / NHC-H52-2) Når dette felt er markeret, er den automatiske aktivering af tilstanden til aflæsning af varmen fra vandvarmeren om natten - "Ferie" tilladt. Takket være denne aflæsning bliver solcelleanlægget sikret mod overophedning i den stærke sol næste dag, ved at overføre varmen til det allerede afkølede vand i vandvarmeren.

Min. Midlertidig. vandvarmer (NHC-H52-1 / NHC-H52-2) Hvis udledningen af den akkumulerede termiske energi i vandvarmeren aktiveres, når ferietilstanden er aktiveret, vil dens



af den værdi, der er angivet i dette felt. Eks. Kedelpumpe (NHC-H52-2) Når dette felt er afkrydset, vil varmen fra vandvarmeren blive aflastet ikke kun med solvarmeanlæggets cirkulationspumpe, men også med kedelinstallationen.

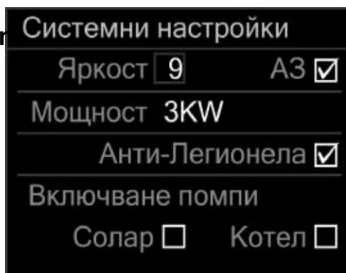
**Solfangerfrostbeskyttelse (NHC-H52-1 / NHC-H52-2)**

**Aktivering af solfangerens frostbeskyttelsestilstand. Midlertidig. frostbeskyttelse (NHC-H52-1 / NHC-H52-2)**  
Ved

hvilken temperatur skal solfangerens frostbeskyttelsestilstand slås til. **Solar Overophedning (NHC-H52-1 / NHC-H52-2)** Over

### 3.14 Systemindstillinger

Feltet "Lysstyrke" vil justere lysstyrken på skærmen. Feltet "AZ" vil definere tilstedeværelsen af anodisk beskyttelse (hvis vandvarmeren er lavet af krom-nikkelstål, er der ingen anodisk beskyttelse). Indtast også information om varmelegemet's effekt via feltet Strøm. Som standard indtastes parametrene for en vandvarmer med en varmeeffekt på 3 kW og tilstedeværelse af anodebeskyttelse. Hvis din vandvarmer er sådan, er der ikke behov for



yderligere tilpasning. Vælg om "Anti-Legionella"-tilstanden skal være aktiv. Med denne tilstand aktiveret, hvis vandvarmeren ikke er blevet opvarmet til mere end 70°C i 1 uge, tændes elvarmeren for at opvarme vandvarmeren til 70 grader. Dette gøres for at forhindre vækst af "legionella"-bakterier i vandreservoiret. Elvarmeren vil være tændt, når nat-el-taksten er aktiv. Fra denne menu kan begge installationers pumper startes til test via felterne "Solar" (for NHC-H52-1 og NHC H52-2) og "Boiler" (for NHC-H52-2). **VIGTIG!** Hvis du ikke foretager andre indstillinger, når nogen af pumperne er aktiveret, vil den køre i 5 minutter, hvorefter skærmen lukker automatisk, og pumperne vil gå til deres normale automatiske styring!

**OPMÆRKSOMHED!** Brug af lejlighedspanelet til at tænde og slukke for vandvarmeren ændrer ikke den indstillede temperatur og den resterende driftstilstand,

før den blev slukket. Hvis enheden efterlades i tændt tilstand, når den slukkes og derefter tændes, vil den være i denne tilstand igen med den samme indstillede temperatur. Når du ikke bruger varmt vand i lang tid, og solen er stærk nok, skal du ikke slukke for vandvarmeren fra

lejlighedspanelet. Dette kan beskadige opsamlere, der står i åben sol.

Vandvarmeren vil automatisk gå i Ferietilstand om natten for at aflæse den akkumulerede varme og dermed have mulighed for næste dag at lagre ny termisk energi.

## 4. INFORMATIONSFELTER OG SKÆRMER

### 4.1 Felt Ekstra funktioner

Information vises, når vandvarmeren udfører en af sine specifikke ekstra funktioner eller slukkes. Meddelelserne i dette felt er angivet i tabel 5:

**Tabel 5 - Meddelelser i felt Yderligere funktioner Betydning**

Besked	og påkrævet svar
AntiLegionella	Vandvarmeren vil nu blive opvarmet med elvarmeren til 70 grader for at ødelægge de farlige legionellabakterier
Udgående varme	I øjeblikket udføres en procedure for at aflæse den ophobede termiske energi i vandvarmeren, så varmen dagen efter kan fjernes fra solfangeren uden at overophede vandet.
Bold. Land. Nagr.	En af de timere, der er indstillet i menuen "Elvarme-timer" er i øjeblikket aktiv. I denne situation, hvis det elektriske varmelegeme ikke er slukket fra menuen Boiler Configuration, vil det tænde, indtil temperaturen indstillet af denne timer er nået. Temperatursensoren, der vil måle temperaturen, hvor varmeren skal tændes eller slukkes, er t1, og hysteresen (forskellen mellem temperaturen for at slukke og tænde for varmeren) er 5 grader.
Frostbeskyttelse	Vandvarmer eller solvarmer frostbeskyttelse. Tænde for elvarmeren opvarmer vandet i vandvarmeren for at forhindre, at det fryser, og brug af solvarmepumpen fjerner varme fra vandvarmeren for også at beskytte solvarmen.
Solar beskyttelse	Beskyttelse mod muligheden for soloverophedning. Hvis solvarmeføleren (t3) ikke virker, vil solvarmepumpen være tændt permanent for at undgå muligheden for overophedning.
Ferie	Vandvarmeren er i den manuelt aktiverede Ferietilstand, som har til formål at aflæse den ophobede varme i løbet af natten, så solfangeren i løbet af den næste dag, når den varmes op igen, ikke må overophedes.
Af	El. varmelegemet er slukket

### 4.2 Informationsfelt på hovedskærmen Dette

felt viser hovedsageligt datoen, der starter med ugedagen, i formatet DD/MM/ÅÅÅÅ. Når en fejl registreres af selvdiagnosesystemet, vil dato og information om den registrerede fejl veksle i feltet i nederste række, og samtidig høres et tydeligt lydsignal. Fejlmeddelelser er angivet i tabel 6.

**Tabel 6 - Fejlmeddelelser i informationsfeltet på hovedskærmen**

Besked	Vigtigt og påkrævet svar
Ingen information!	Der er i øjeblikket ingen rapporter om nye problemer.
inkl. Ferietilstand	Aktiveret tilstand til aflæsning af den varmeenergi, der er opsamlet i løbet af dagen i vandvarmeren (ferietilstand).
Frostbeskyttelse solcelle	Aktiveret tilstand for at beskytte solpanelet mod at fryse
Frostbeskyttelse kedel	Vandvarmerens frostbeskyttelsestilstand er aktiveret
Fejl ved læsning af billede	Fejl ved download af billederne af det stiliserede diagram af varmeinstallationen til hovedskærmen.
Afbrudt S1	Fejl i temperaturføleren i den nederste del af vandvarmeren (t1). Den afbrydes eller slukkes.
S1 kort fortalt	Fejl i temperaturføleren i den nederste del af vandvarmeren (t1). Han er lav.
Afbrudt S2	Fejl i temperaturføleren i den øverste del af vandvarmeren (t2). Den afbrydes eller slukkes.
S2 kort fortalt	Fejl i temperaturføleren i den øverste del af vandvarmeren (t2). Han er lav.
Afbrudt S3	Fejl i solfangerens temperaturføler (t3). Den afbrydes eller slukkes. Kun el- og kedelopvarmningstilstande fungerer. I denne situation vil solcelleanlæggets cirkulationspumpe køre kontinuerligt for at beskytte solfangeren mod overophedning!
S3 kort fortalt	Fejl i solfangerens temperaturføler (t3). Han er lav. Kun el- og kedelopvarmningstilstande fungerer. I denne situation vil solcelleanlæggets cirkulationspumpe køre kontinuerligt for at beskytte solfangeren mod overophedning!
Afbrudt S5	Fejl i temperaturføleren i den midterste del af vandvarmeren (t5). Den afbrydes eller slukkes.
S5 kort fortalt	Skader på temperaturføleren i vandvarmerens gennemsnitsfrekvens (t5). Igen på kort.
Frosset kedel	Når strømmen er tændt, har vandet i vandvarmeren negativ temperatur og kan være frosset. Vandbeholderens integritet skal kontrolleres og først derefter tændes igen
Ubeskyttet solcelle	Solvarmeanlægget er udelukket fra menuen "Kedelkonfiguration", og hvis det findes, kan det blive beskadiget ved overophedning eller frysning
af varmekilder	Alle varmekilder fra menuen "Boiler Configuration" er slukket. Hvis solcelleanlægget findes, er det muligt, at det bliver beskadiget ved overophedning eller frysning. Det samme gælder for at slukke for frostbeskyttelsestilstanden for vandtanken.
En lækage	Der blev registreret en lækage fra varmeren til vandvarmerhuset. I denne situation vil den slukke af sig selv, og det vil være muligt at tænde den igen efter at have afbrudt vandvarmeren fra hovednettet

	boligens bestyrelse.
Overophedning af solceller	Soloverophedning registreres, hvis temperaturen t3 overstiger temperaturen i feltet "Solaroverophedning" i menuen "Solarbeskyttelse"
Billedlæsefejl	Testen til at læse de billeder, der vises på skærmen, er ikke bestået.
Anti-legionella	En tilstand aktiveres for at ødelægge "Legionella"-bakterierne ved at opvarme vandet med elvarmeren til 70 grader.
af Strømforsyning *	Sidste tidspunkt og dato kørte termostaten, før den mistede strømmen.
inkl. Strømforsyning *	Tid og dato, hvor strømmen blev genoprettet.
*Disse beskeder bliver logget, hvis systemuret er blevet justeret.	

**4.3 Sletning af alarmer (udløst af fejl):** Når et af de registrerede problemer (fejl), der fører til aktivering af en alarm, er rettet, forsvinder meddelelsen, der var om det, fra informationsfeltet. Hvis alle fejlmeddelelser forsvinder, stopper alarmsignalet også. Undtagelser er problemerne "Solar Overheat" og "Boiler Overheat", for at slette deres fejlmeddelelser og alarmsignalet, skal termostatdiagnoseskærmen slettes. For at gøre dette skal du først trykke på Enter-knappen 2 gange fra hovedskærmen for at komme ind på skærmen "Diagnostik". Tryk derefter på Enter-knappen igen i mere end 3 sekunder for at slette alle fejlmeddelelser. Hvis en af varmekilderne ikke aktiveres fra menuen "Kedelkonfiguration", vises den nedtonet, og det tilsvarende målte temperaturfelt vises ikke. Hvis elvarmeren ikke er aktiveret, vil den ikke være synlig.

Hvis uret ikke er blevet kalibreret, vil det blive vist med bindestreger: --:--. Termostaten har et batteri, der holder tiden aflæst i tilfælde af kortvarig strømafbrydelse. Den maksimale tid til at opretholde tiden er 48 timer, hvorefter uret slukker af sig selv og skal omkalibreres.

Hvis den midterste del af skærmen mangler billedet fra fig. 4, anbefaler vi at genstarte termostaten ved at slukke for vandvarmeren og derefter tænde den igen!

#### 4.4 Informationsskærme

Statistisk information efter timer - Ved at trykke på Bekræft-knappen (Enter), når termostaten er i "Hovedskærmen", går man for at se de yderligere informationsskærme. Først vises graferne for den forbrugte elektriske energi og driften af pumperne for de sidste 3 dage. Disse grafer rulles med "op" og "ned" pilene. Output udføres med et histogram på hele displayet. Koordinatsystemet har en horisontal akse med døgnets timer og en lodret akse med den forbrugte energi i kW/h eller med den samlede arbejdstid i minutter for hver

Den dato, som oplysningerne vedrører, er skrevet øverst, og feltet nederst på displayet indeholder opsummerende informationer for dagen.



#### 4.5 Information

Ved at trykke på Enter-knappen efter "Statistisk information efter timer"-status, går du til skærmen "Information":

Състояние на таймера за допълнително нагряване с ел. нагревател. Ако тази опция е активирана, се изписва кога е следващото включване или изключване на нагревателя.		Знак за консумация на топла вода през деня	
Температура до която ще се нагрява водонагревателя		Състояние на анодния протектор	
Консумирана ел. енергия на дневна тарифа		Температура за включване на нагревателя	Консумирана ел. енергия на нощна тарифа
		Дата и час на последното нулиране на информацията за консумирана ел. енергия	

Ved at holde Enter-knappen nede i mere end 2 sekunder, nulstilles aflæsningerne af strømforbrug om dagen og natten. Derudover huskes datoen og klokkeslættet for denne nulstilling, takket være hvilken du vil have information om, hvilken periode den akkumulerede forbrugte elektricitet er.

#### 4.6 WiFi-

forbindelse Status for forbindelsen til internettet vises fra "Information"-skærmen efter tryk på pil ned, den går til en skærm med informationen om modulets

kommunikation med internettet Hvis der ikke er noget WiFi-modem tilsluttet til den

elektroniske enhed, vil der være en meddelelse "Intet WiFi-modem! Brug af vandvarmeren via en WiFi-forbindelse er kun muligt med et WiFi-modem leveret af producenten. Kontakt producenten/leverandøren af din vandvarmer for yderligere informati

#### 4.6a Controllerversion Efter at

have trykket på pilen "ned" fra skærmen "WiFi Connection", går den til en informationsskærm med controllerens version og softwaren i den.

#### 4.7 Diagnostik

Næste tryk på Enter fører til den sidste informationsskærm "Diagnostik", som er en liste med information om hvert registreret problem og det nøjagtige tidspunkt og dato for dets forekomst. Hvis de er mere end 3, med pilene "ned" "op" på næste/forrige side. Hvis du holder Enter-knappen nede i mere end 2 sekunder, slættes de alt at vise akkumulerede diagnostiske oplysninger. "Stjerne"-symbolet markerer det senest rapporterede problem. den sidste og meddelelserne, der kan ses på denne skærm, er de samme 6. som fejl- og fejlmeddelelserne vist i tabel

Диагностика	
12/05/2015 13:58	★ S3 на късо
12/05/2015 13:54	S4 на късо

### 5. TERMOREGULATOR MODS

#### 5.1 Beskyttelsestilstande

Beskyttelsestilstandene er designet til at beskytte installationerne af kedlen, solfangeren og vandvarmeren i tilfælde af ekstreme driftsforhold. Uanset om vandvarmeren er tændt eller slukket og i hvilken tilstand den kører, overvåger termostaten løbende temperaturen på både vandet i vandbeholderen og solfangeren. Om nødvendigt aktiveres en beskyttelsestilstand fra:

- Solfanger frostsikring (NHC-H52-1 / NHC-H52-2). Denne beskyttelse fjerner varme fra vandvarmeren for at forhindre, at solfangerinstallationen fryser. Den aktiveres, når solfangertemperaturen måles under "Temp. beskyttelsesfrysning«. Denne funktion kan slås fra fra samme menulinje "Solafskærmning fryse". • Vandbeholderens frostbeskyttelse (NHC-H52-1 / NHC-H52-2). Elvarmeren tænder, hvis temperaturen i vandvarmeren falder til under 3 grader. • Solfanger overophedningsbeskyttelse (NHC-H52-1 / NHC-H52-2). Hvis solfangertemperaturen kommer over 90 grader, vil solcirkulationspumpen tænde uanset temperaturforskellen. Pumpen vil slukke, hvis vandtemperaturen i vandvarmeren kommer over 85 grader.

- Vandbeholderens overophedningsbeskyttelse (NHC-H52-2). Hvis varmeinstallationen er tilgængelig og aktiveret. Hvis temperaturen på vandet i den midterste del af kedlen (målt ved t5) overstiger 80 grader, og vandtemperaturen i kedlen er under 50 grader, tændes varmeanlæggets pumpe til aftapning

af akkumuleret varme. Pumpen kører indtil temperaturen falder til 76 grader på samme termosensor eller vandtemperaturen i kedlen overstiger 50 grader.

- **Auto-on ferietilstand (NHC-H52-1 / NHC-H52-2).** For at aflede den akkumulerede varme i vandvarmeren. Denne mulighed aktiveres med mærket fra menuen "Solarbeskyttelse", linje "Auto. Ferie". Hvis temperaturen på vandet i den midterste del af vandvarmeren (målt ved t5) efter kl. 21.00 er over 77 grader eller i mangel af varmtvandsforbrug indtil da, temperaturen bliver over 60 grader, vil den forberede sig på at dreje på denne tilstand. I intervallet mellem kl. 00:00 og 05:00 vil solvarmepumpen og kedlen derfor blive tændt, hvis dette er tilladt. Målet er at starte overførslen af varmeenergi fra vandvarmeren til solvarmeren og på grund af de eksisterende energitab i rørene og i solfangeren, når der ikke er sol, vil vandet i vandvarmeren køle ned. Der vil således næste dag igen være mulighed for at akkumulere ny varme for at aflæse solfangeren. Pumpen kører, indtil temperaturen i vandvarmeren falder til under den værdi, der er indtastet i menuen "Solafskærmning", linje "Min. Midlertidig. kedel". Denne tilstand er angivet med inskriptionen Udgangsvarme. i boksen Yderligere funktioner på skærmen. For hurtigere afledning af varme fra vandvarmeren er det muligt at anvende kedelpumpen parallelt, som aktiveres med mærket i menuen "Solafskærmning"

**VIGTIG!** Når der er risiko for temperaturfald eller overophedning af solfangeren, anbefales det ikke at afbryde vandvarmeren fra strømforsyningen!

## 5.2. Ferietilstand

Kun solcelleanlægget og beskyttelsestilstandene forbliver aktiveret. Ud over den normale drift af solsystemet i løbet af dagen, vil tilstanden til at aflæse varmen fra vandvarmeren blive tvangsaktiveret om natten. Denne tilstand vil især være nyttig, hvis du ved, at du vil være væk hjemmefra i lang tid, og der ikke vil være noget varmtvandsforbrug. I denne situation vil vandvarmeren ikke være i stand til at akkumulere en uendelig mængde varme og skal periodisk aflæse den for at kunne