

Sommerdrift på en NBE brænder.

Ved sommerdrift forstås en driftform hvor fyret ikke kører konstant, men blot kører når der er behov for varme til varmtvandsbeholderen (VVB'en) eller til kortvarig opvarmning af huset (typisk morgen og aften).

Med sommerdrift kan træpilleforbruget reduceres ganske betragteligt i forhold til konstant drift.

Sommerdrift kan groft inddeles i:

- Urstyring
- Vejrkompensering (kun i forbindelse med Urstyring)
- Sommerstop styring
- Ekstern kontakt styring
- VVB styring (**V**armt **V**ands **B**eholder styring)
- Urstyring VVB

OBS OBS

Urstyring, Sommerstop styring, Ekstern kontakt styring og VVB styring er koblet sammen med tænd/sluk af fyret på ON/OFF knappen, sådan at fyret **kun** kører når der **både** er tændt på ON/OFF knappen **og** funktionen (Urstyring, Sommerstop styring, Ekstern kontakt styring eller VVB styring) tillader det.

Urstyring og Sommerstop styring er sammenkoblet med Ekstern kontakt styring, sådan at Ekstern kontakt skal være sluttet for at Urstyring og/eller Sommerstop styring kan få fyret i drift.

VVB styring er uafhængig af de andre funktioner, blot skal der være tændt på ON/OFF knappen.

Urstyring

Urstyringens funktion er at bestemme hvornår fyret må køre.

Der indstilles en *Periode varme* som er hvor lang tid fyret skal køre når det er startet og 4 *Start* tidspunkter. Når klokken så når et *Start* tidspunkt, starter fyret og kører i den angivne *Periode varme*.

Urstyring kobles fra ved at sætte *Periode varme* til 0.

Eksempel:

Periode varme = 3:30 (3 timer og 30 minutter)

1. *Start* = 03:00
2. *Start* = 10:00
3. *Start* = 15:00
4. *Start* = 20:00

Fyret starter kl. 03:00 og kører i 3 timer og 30 minutter til kl. 06:30, hvor det slukker.

Fyret starter kl. 10:00 og kører i 3 timer og 30 minutter til kl. 13:30, hvor det slukker.

Fyret starter kl. 15:00 og kører i 3 timer og 30 minutter til kl. 18:30, hvor det slukker.

Fyret starter kl. 20:00 og kører i 3 timer og 30 minutter til kl. 23:30, hvor det slukker.

Hvis man ikke ønsker at bruge alle 4 *Start* tidspunkter, sættes flere af dem bare til samme klokkeslæt, f.eks.:

1. *Start* = 03:00
2. *Start* = 03:00
3. *Start* = 15:00
4. *Start* = 20:00

Urstyring kan også køre med overlappende perioder, hvorved man kan lave varierende *Periode varme*.

Eksempel:

Periode varme = 3:30 (3 timer og 30 minutter)

1. Start = 03:00
2. Start = 05:00
3. Start = 16:00
4. Start = 19:29

Fyret starter kl. 03:00 og kører i 3 timer og 30 minutter til kl. 06:30, hvor det slukker.

Fyret starter kl. 05:00 og kører i 3 timer og 30 minutter til kl. 08:30, hvor det slukker.

Fyret starter kl. 16:00 og kører i 3 timer og 30 minutter til kl. 19:30, hvor det slukker.

Fyret starter kl. 19:29 og kører i 3 timer og 30 minutter til kl. 22:59, hvor det slukker.

Fordi 1. og 2. driftperiode lapper indover hinanden bliver resultatet at fyret starter kl. 03:00 og kører til kl. 08:30, altså i alt 5 timer og 30 minutter.

Da 3. og 4. driftperiode også lapper indover hinanden bliver resultatet her at fyret starter kl. 16:00 og kører til kl. 22:59, altså i alt 6 timer og 59 minutter.

OBS OBS

Det er vigtigt at forstå forskellen mellem Urstyring i selve styringen og Timere i Stokerkontrol.

Urstyring i selve styringen fungerer uden Stokerkontrol tilkoblet og foregår med det indbyggede ur i styringen.

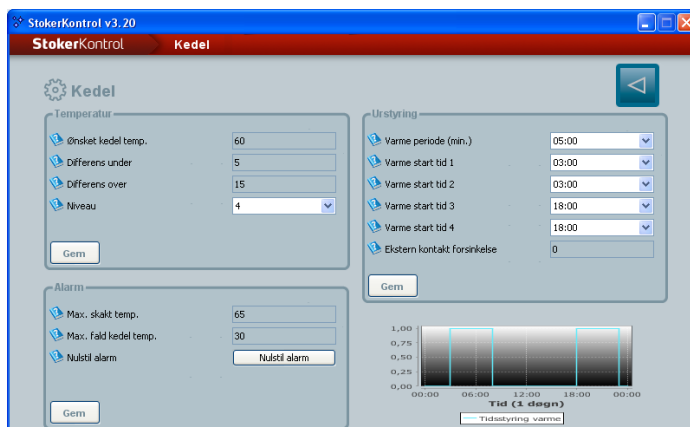
Timere i Stokerkontrol er en funktion der kun eksisterer når Stokerkontrol kører på PC'en og har forbindelse til styringen.

Timere i Stokerkontrol er en slags "fjernbetjent start/stop" udført af PC'en, og hører til den tid hvor uret i selve styringen ikke var pålideligt og ikke havde batteri back-up.

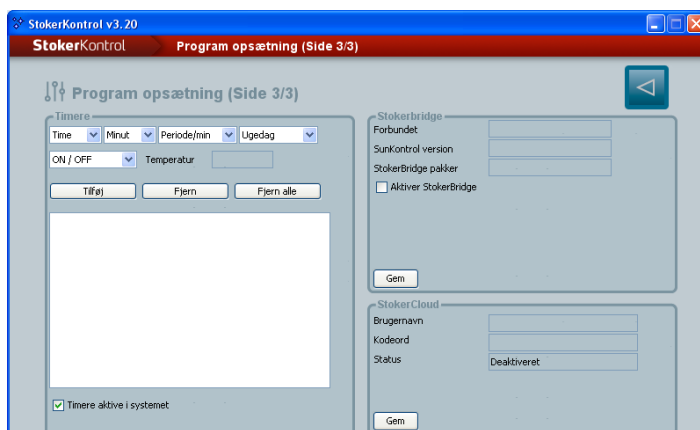
Med styringer fra v6.00 og fremefter er der absolut ingen berettigelse for Timer i Stokerkontrol.

Hvis man alligevel ønsker at bruge Timere i Stokerkontrol, er det vigtigt at man ikke samtidig også bruger Urstyringen i selve styringen, da de to funktioner så vil "kolidere" med hinanden.

Urstyring i selve styringen kan justeres direkte i styreboksen eller fra Stokerkontrol, og er altså noget der foregår i selve styringen.



Timere i Stokerkontrol er en slags "fjernbetjent start/stop" udført af PC'en og kræver at PC'en er tændt og kører Stokerkontrol.



Vejrkompensering

Længden af *Periode varme* under Urstyring kan manipuleres i versioner fra v6.x ved hjælp af *Udetemperaturen*. Funktionen hedder *Vejrkompensering* og er en funktion der forlænger/forkorter *Periode varme* i henhold til gennemsnits temperaturen det forrige døgn.

For at bruge funktionen skal man udover at bruge Urstyringen også have en temperaturføler til udetemperatur monteret på klemmerne T2 og T.

Under *Vejrkompensering* indstiller man en %-sats i 5 intervaller og derudover en *Minimum Drift periode*. %-satsen bruges til at manipulere Urstyringens *Drift periode* som dog aldrig kan blive under *Minimum periode*. Bliver resultatet at Urstyringens *Periode varme* bliver under *Minimum periode*, annulleres kørslen.

Vejrkompensering kobles fra ved at sætte alle 5 intervaller til 100%

Eksempel:

Ved udetemperatur 18°C = 50%

Ved udetemperatur 12°C = 75%

Ved udetemperatur 6°C = 100%

Ved udetemperatur 0°C = 125%

Ved udetemperatur -6°C = 150%

Minimum periode = 02:00

Hvis vi bruger tallene fra eksemplet under Urstyring og har en gennemsnits temperaturen det forrige døgn på 12 °C, får vi følgende:

Periode varme bliver $03:30 * 75\% = 02:37$ (2 timer og 37 minutter)

Fyret starter kl. 03:00 og kører i 2 timer og 37 minutter til kl. 05:37, hvor det slukker.

Fyret starter kl. 10:00 og kører i 2 timer og 37 minutter til kl. 12:37, hvor det slukker.

Fyret starter kl. 15:00 og kører i 2 timer og 37 minutter til kl. 17:37, hvor det slukker.

Fyret starter kl. 20:00 og kører i 2 timer og 37 minutter til kl. 22:37, hvor det slukker.

Bliver gennemsnits temperaturen det forrige døgn på 18°C, får vi følgende:

Periode varme bliver $03:30 * 50\% = 01:45$ som er mindre end *Minimum periode* og derfor kører fyret ikke.

Sommerstop styring

Sommerstop styring er en funktion der kan stoppe fyret når den aktuelle udetemperatur er over et indstillet niveau. Der indstilles en *Sommer Stop* temperatur som er den udetemperatur hvor fyret skal slukke og på nyere versioner kan der også indstilles en *Sommer Stop difference* temperatur, som er hvor meget udetemperaturen skal falde under *Sommer Stop* temperatur før fyret starter igen.

For at bruge funktionen skal man have en temperaturføler til udetemperatur monteret på klemmerne T2 og T.

Til forskel fra *Vejrkompensering* bruger *Sommerstop styring* den aktuelle udetemperatur.

Sommerstop styring kobles fra ved at sætte *Sommer Stop* temperatur til NEJ (eller en meget høj temperatur i ældre versioner).

Sommer Stop kan overrules af VVB-styring hvis den er aktiv.

Ekstern kontakt styring

Ekstern kontakt styring er en funktion der kan stoppe og starte fyret fra en ekstern kontakt. Kontakten kan være en kontakt i en termostat, en kontakt i et ur, en tænd/sluk kontakt i et rum i huset el.lign. Det eneste man skal være opmærksom på er at kontakten skal være potentialfri, altså **ikke** være en kontakt der giver en spænding.

Funktionen er sådan at når der er forbindelse imellem de to klemmer mærket *EKSTERN* så kører fyret og når forbindelsen ikke er der så stopper fyret.

Fra fabrikken sidder der en lus (en ledning) mellem de to klemmer og det er denne lus (ledning) man erstatter med en kontakt.

Til forskel fra at tænde og slukke for selve strømmen til fyret, så har Ekstern kontakt styringen den finesse at stop foregår ved at træpilletilførslen stopper og blæseren går på høj hastighed i den tid der er specificeret i *SLUKKE TID*. Derved afbrændes de træpiller der er på herden og tilbagebrand undgås.

Som beskrevet ovenfor er den Eksterne kontakt logisk forbundet med andre styringer, undtaget VVB-styring. Ekstern kontakt styring kan overrules af VVB-styring hvis den er aktiv.

VVB styring

VVB-styring er en funktion der kan starte og stoppe fyret når den aktuelle temperatur i VVB'en er under et indstillet niveau.

Der indstilles en *VVB temperatur* som er den temperatur VVB'en ønskes opvarmet til og en *VVB difference under temperatur* som er hvor mange grader under *VVB temperatur* VVB'ens temperatur skal falde før fyret starter.

For at bruge funktionen skal man have en temperaturføler til VVB monteret på klemmerne T4 og T.

VVB-styringen starter fyret (hvis det ikke allerede er startet) når temperaturen i VVB'en kommer under *VVB temperatur* minus *VVB difference under* og lader det køre indtil temperaturen i VVB'en kommer op på *VVB temperatur*.

Mens VVB-drift er i gang kører fyret efter en *ønsket kedel temperatur* på *VVB temperatur* plus 10°C (20°C i v6.66) for at sikre at VVB'en kan varmes op.

Når VVB-drift afsluttes kører fyret igen efter den normale *ønsket kedel temperatur*.

Mens VVB-drift er i gang kan man få en udgang tændt (L5 eller L6) som kan styre en 2-vejs eller en 3-vejs ventil, sådan at flow af centralvarmevand gennem VVB'en enten kan ind-/udkobles (2-vejs ventil) eller der kan skiftes mellem opvarmning af hus og opvarmning af VVB (3-vejs ventil) også kaldet VVB-prioritering.

Urstyring VVB

VVB-styring kan kombineres med Urstyring VVB, sådan at temperaturen i VVB'en kun kontrolleres i bestemte tidsperioder og VVB-driften kun foregår i disse tidsperioder.

Der indstilles en *Periode VVB* som er hvor lang tid VVB-styring skal være aktiv og 3 *Start* tidspunkter. Når klokken så når et *Start* tidspunkt, kontrolleres temperaturen i VVB'en indtil *Periode VVB* udløber. Hvis temperaturen i VVB'en kommer under *VVB temperatur* minus *VVB difference under* mens en VVB varmeperiode er aktiv, starter fyret og opvarmer VVB'en. Når VVB varmeperioden udløber stopper fyret og VVB opvarmningen.

Urstyring VVB kobles fra ved at sætte *Periode VVB* til 0.

Eksempel:

Periode VVB = 3:30 (3 timer og 30 minutter)

1. *Start* = 04:00
2. *Start* = 12:00
3. *Start* = 18:00

VVB temperaturen kontrolleres fra kl. 04:00 og i 3 timer og 30 minutter til kl. 07:30.

VVB temperaturen kontrolleres fra kl. 12:00 og i 3 timer og 30 minutter til kl. 15:30.

VVB temperaturen kontrolleres fra kl. 18:00 og i 3 timer og 30 minutter til kl. 21:30.

Typiske eksempler på sommerdrift er:

- Urstyring alene
- Urstyring kombineret med VVB-styring (evt. med urstyring VVB også)
- Sommerstop styring kombineret med VVB-styring (evt. med urstyring VVB også)
- Urstyring + Sommerstop styring kombineret med VVB-styring og Urstyring VVB

Urstyring

Urstyring alene er en simpel og billig måde at begrænse forbruget udenfor selve fyringssæsonen. Ulemper er at man skal vide på forhånd hvornår man ønsker at have varme/varmt vand.

Urstyring kombineret med VVB-styring

Urstyring kombineret med VVB-styring giver en fordel ved at der altid produceres varmt vand når der er behov for det uden at man behøver at gætte hvornår det er, samtidig med at man kan bestemme hvornår man vil have varme i huset.

Sommerstop styring kombineret med VVB-styring

Sommerstop styring kombineret med VVB-styring giver en fordel ved at der altid produceres varmt vand når der er behov for det uden at man behøver at gætte hvornår det er, samtidig med at man får varme i huset når der er behov for det.

Urstyring + Sommerstop styring kombineret med VVB-styring og Urstyring VVB samt VVB-prioritering

Den største besparelse opnås med Urstyring + Sommerstop styring kombineret med VVB-styring og Urstyring VVB samt VVB-prioritering med 3-vejs ventil.

Denne kombination giver opvarmning af huset i forud bestemte tidsrum når udetemperaturen er lav nok, samtidig med at der sikres varmt vand i forudbestemte perioder.

Når der produceres varme til VVB'en vil 3-vejs ventilen sikre mod utilsigtet samtidig opvarmning af huset .

Mit eget setup

Jeg kører med Urstyring + Vejrkompensering + Sommerstop styring kombineret med VVB-styring og Urstyring VVB samt VVB-prioritering med 3-vejs ventil.

Min styring står til:

Periode varme = 5:00 (5 timer og 0 minutter)

- 1. Start =03:00*
- 2. Start = 03:00*
- 3. Start = 13:00*
- 4. Start = 16:00*

Ved udetemperatur 18°C = 100%

Ved udetemperatur 12°C = 120%

Ved udetemperatur 6°C = 140%

Ved udetemperatur 0°C = 160%

Ved udetemperatur -6°C = 160%

Minimus periode = 00:30

Sommer Stop = 16°C

Sommer Stop difference = 2°C

VVB temperatur = 57°C

VVB difference under =10°C

Periode VVB = 18:00 (18 timer og 0 minutter)

- 1. Start =04:00*
- 2. Start = 04:00*
- 3. Start = 04:00*

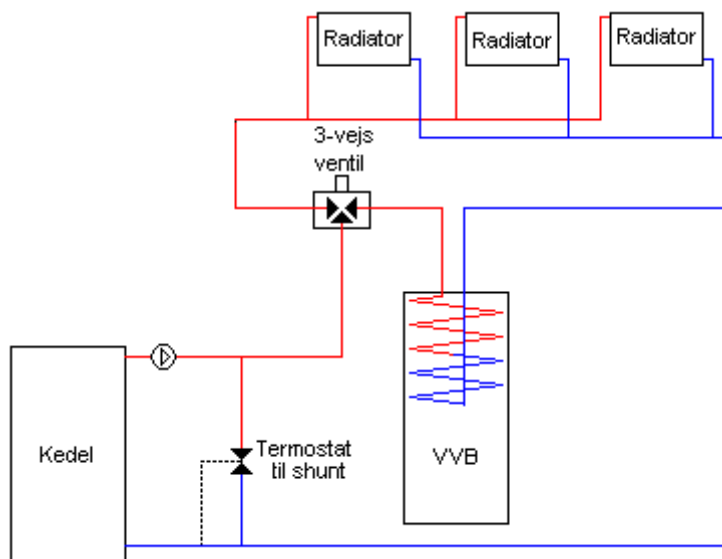
Det sikrer mig varme i huset i perioden 03:00 til 08:00 og 13:00 til 21:00 når det er 18°C eller derover i gennemsnit pr. døgn, stigende til varme i huset i perioden 03:00 til 11:00 og 13:00 til 0:00 når der er 0°C eller derunder i gennemsnit pr. døgn, dog sådan at fyret stopper i ovennævnte tidsrum hvis den aktuelle udetemperatur kommer over 16°C. Når fyret er stoppet fordi den aktuelle udetemperatur er kommet over 16°C, starter det først, igen indenfor tidsperioderne, når den aktuelle udetemperatur er kommet under 14°C (16 – 2°C).

Samtidig sørger fyret for at der altid er varmt vand i VVB'en i perioden 04:00 til 22:00.

Med det setup har vi aldrig manglet varme eller varmt vand i vores husstand med 2-4 voksne og 1 teenager.

Eksempel med 3-vejs ventil tilsluttet L5 eller L6.

3-vejs ventilen skifter cirkulationen af centralvarmevand mellem opvarmning af huset (radiatorer) og VVB'en.



Eksempel med 2-vejs ventil tilsluttet L5 eller L6.

2-vejs ventilen åbner og lukker for cirkulationen af centralvarmevand til VVB'en.

