



VABA 02.01

# KomfortEl

## Bruksanvisning

**Abelko**  
INNOVATION

# Så här fungerar KomfortEl

KomfortEl består av en reglercentral, en utegivare och en eller flera rumsgivare. Reglercentralen pulsar ut energi till elradiatorerna genom reläer. Reläerna är inkopplade mellan 0 och 180 sekunder per treminutersperiod beroende på värmebehovet. Anläggningen justerar in sig själv för bästa komfort till lägsta energiförbrukning.

## Utegivare

Utegivaren förhindrar att radiatorerna blir brännheta vid vädring och vid återgång från sänkt temperatur. Den motverkar även kallras och imbildning.

## Rumsgivare

På rumsgivaren ställer du in den temperatur du vill ha. Rumsgivarens inställningsratt är märkt med N, + och -. N motsvarar en rumstemperatur på ca 20°C. Varje delstreck + eller - motsvarar 1°C höjning eller sänkning av temperaturen. Rumsgivaren känner snabbt av temperaturförändringar i rummet, t.ex solinstrålning, öppen spis, tv, m.m,



och reglerar energitillförseln till elradiatorerna, och ser till att en jämn temperatur hålls.

## Temperaturhöjning

Om du vill få en snabb höjning av rumstemperaturen skall du ställa rumsgivaren i maxläge i 10 sekunder. Ställ sedan in den nya temperaturen.

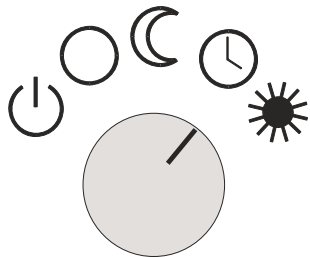
## Stänga av värmen

Om du vill stänga av värmen under sommaren, skall du göra det med driftomkopplaren på reglercentralen. Detta för att uppnå en optimal funktion när uppvärmningen åter startar. Har huset en källarvåning bör systemet vara påslagen hela året. Vill du stänga av värmen i våningsplanet gör du det genom att ställa rumsgivaren på min.

## Kallrasskydd

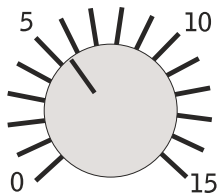
För att undvika kallras från fönster har KomfortEl ett kallrasskydd. Detta innebär att om utetemperaturen är lägre än +5°C kommer det alltid att finnas en viss värme från elradiatorn för att hålla luftcirkulationen igång från elradiatorn förbi fönstret och in i rummet, även om det är övertemperatur i rummet.

## Driftomkopplare




Drift

## Temperatursänkning




Temp.sänk.

 = Värmen avstängd. OBS! Centralen är ej spänningslös.


 = Manuell / timerstyrning av varmvattenberedaren. Tillval.  
Denna funktion gäller enbart KomfortEl 41VA och 46VA.  
Lämnas omkopplaren i detta läge är varmvattenberedaren ständigt inkopplad.  
För elvärmeregleringen gäller då normaltemperatur (Manuell funktion).  
Ställ omkopplaren i detta läge i fem sekunder, vrid sedan tillbaka till önskad funktion. Nu är varmvattenberedaren inkopplad i fyra timmar (Timer funktion).

 = Ständigt sänkt temperatur. Se temperatursänkning.

 = Automatisk omkoppling mellan normal och sänkt temperatur beroende på de tider som är programmerade i styret.

 = Normaltemperatur hela dygnet.

### Temperatursänkning

Med ratten temperatursänkning ställer du in hur många grader temperaturen skall sänkas via styret eller om driftomkopplaren ställs i läge  .

# Indikering

- Till = Lyser när systemet är i drift.
- Effektvakt = Lyser när effektvakten arbetar. Tillval.
- Grupp 1 = Lyser när radiatorgruppen är inkopplad.
- Grupp 2 = Lyser när radiatorgruppen är inkopplad.
- Grupp 3 = Lyser när radiatorgruppen är inkopplad.
- Grupp 4 / VVB = Lyser när radiatorgruppen är inkopplad.  
**Gäller 41 VA, 41 S och 48 S.**

VVB lyser när varmvattenberedaren är inkopplad vid lågtariff, blinkar när varmvattenberedaren är inkopplad vid högtariff, gäller **KomfortEl 46 VA**.

I vissa installationer med KomfortEl 41 kommer indikeringarna för utgång två och fyra att tändas och släckas utan att ha någon funktion.

VVB indikeringen på KomfortEl 46 VA kommer att tändas och släckas även om styrningen inte är inkopplad. Allt detta är helt normalt.

# Reservdrift

Om det uppstår fel på utrustningen som medför att du får för kallt så gör enligt följande:

## KomfortEl 41 VA och 46 VA

Ställ omkopplare S1, sitter innanför frontplåten, i läge ON. Reläna drar och elradiatorerna fungerar som tidigare. Glöm inte att ställa om termostaterna på elradiatorerna.

S1



## KomfortEl 41 S, 46 S och 48 S

Dra ut nätsladden till KomfortEl:en. Reläna drar och elradiatorerna fungerar som tidigare. Glöm inte att ställa om termostaterna på elradiatorerna.

# Styruret

## 1 Beskrivning

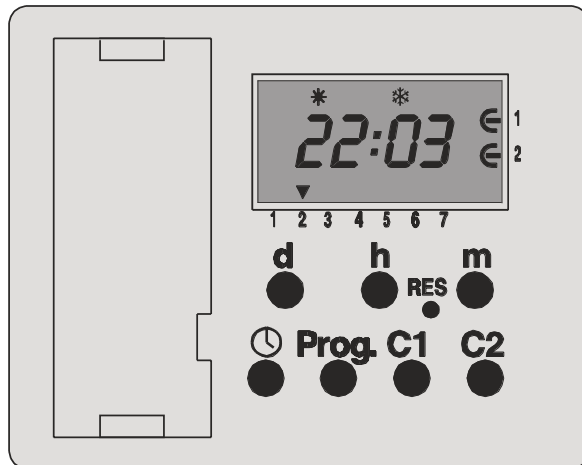
Tiduret har två kanaler varav kanal 1 styr nattsänkning av temperaturen i regulatoren och kanal 2 styr inkoppling av varmvattenberedaren efter aktuell tidstariff.

För nattsänkning gäller att Till  $\text{€}$  = Normaltemperatur, Från  $\text{C}$  = Nattsänkning.

För varmvattenberedare gäller Till  $\text{€}$  = Högpris, Från  $\text{C}$  = Lågpris (VV-beredare Till).

Uret har 36 minnespositioner men **blockprogrammering** kan göras, dvs. dagar med samma kopplingstider bildar ett block som programmeras samtidigt och utnyttjar därmed endast en minnesplats. Uret kan ställas om som **veckour** (Olika program olika dagar) eller **dygnsur** (Samma program alla dagar). Se Reset sid.9.

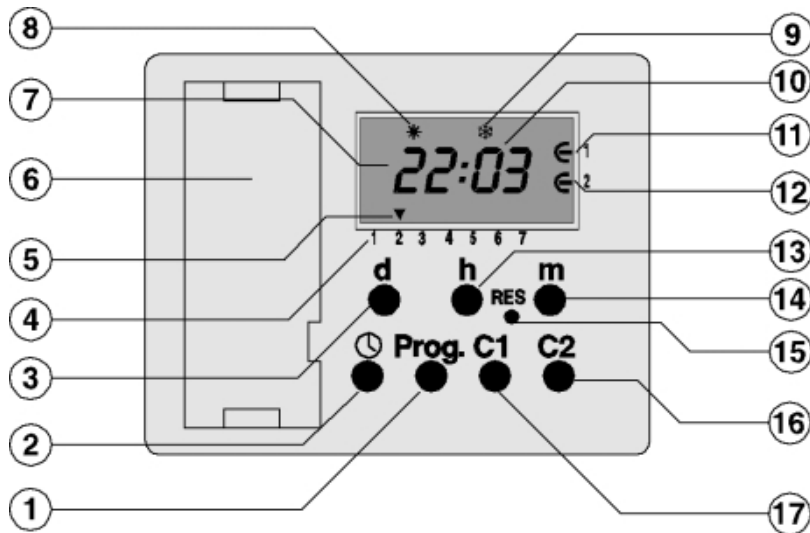
**OBS!** Läs igenom hela denna beskrivning innan du börjar programmera. Det ger dig bättre kunskaper om funktionerna i uret och minskar risken för misstag.



## 2 Knapparnas funktioner

Uret har 8 tryckknappar med följande funktioner.

1. Knapp för programmering eller kontroll av program.
2. Knapp för inställning av tid.
3. Knapp för inställning av veckodag.
4. Veckodagar. 1 = Måndag.
5. Cursor för visning av veckodag.
6. Batterifack.
7. Visning av timmar.
8. Visning av sommartid.
9. Visning av vintertid.
10. Visning av minuter.
11. Status för kanal 1. ☹ =Till ☺ =Från
12. Status för kanal 2. -"- -"-
13. Inställning av timmar.
14. Inställning av minuter.
15. Knapp för reset.
16. Handmanöver eller programmering av kanal 2.
17. Handmanöver eller programmering av kanal 1.



## 2.1 Automatisk återställning

Om ingen knapp trycks in under 40 sek. när man är i programmerings eller tidsinställningsläge, kommer uret att återgå till att visa aktuell tid.


## 2.2 Snabbstegning

Vid inställning av tid kan snabbstegning erhållas genom att hålla ned knapp h eller m mer än 4 sek.


## 3 Start

Uret levereras med batteriet monterat och inställt för automatisk justering av sommar och vintertid, enligt EU's regler. Sol eller snöstjärna visas på displayen för sommar- resp. vintertid. Skulle annan tidsjustering eller ingen justering önskas, förfar man enligt beskrivning Kontroll och ändring av datum på sid. 7. eller Reset på sid. 9.


## 4 Tidsställning

Skulle den förprogrammerade tiden behöva justeras, gör du på följande sätt: Tryck in och håll knappen  intryckt under hela tidsinställningen.

Ändra timmarna med knappen "h" och minuterna med knappen "m".

Släpp  Punkterna mellan timmar och minuter skall börja blinka. Om det inte gör så, måste du göra reset. Se sid.9.

## 4.1 Kontroll och ändring av datum

Tryck först på  sedan på "d" och håll ned båda knapparna i ca 2 sek. Då visas först vilken regel för sommar / vintertid som gäller. För EU gäller **dat1**. Vill du ta bort den automatiska omställningen väljer du no genom att trycka på "C2" tre gånger. Tryck sedan på "Prog".

Då visas årtal om du valt automatisk sommar / vintertid. För att ändra årtal tryck på "d" tills rätt årtal visas på displayen.

Tryck sedan på "Prog".

Då visas datum och månad med formatet t.ex. 23:12. För att ändra datum, tryck på "d" och för att ändra månad tryck "m" tills rätt datum och månad visas på displayen. Tryck på "Prog".

## 4.2 Kontroll av sommar / vintertid

Sommar eller vintertid visas på displayen som "❄" eller "❄".

## 4.3 Kontroll av dygns eller veckour

Om displayen visar en pil över gällande veckodag vid normal tidvisning är uret inställt som veckour. Saknas pilen fungerar det som dygnsur.

Omställning av funktionen kan endast utföras efter reset. Se sid.9.

## 5 Programmering

Börja med att skriva ned de tider, dagar och omkopplingar som skall göras på varje kanal. Dagar med samma tider och omkopplingar programmeras samtidigt som ett block, för att spara minnesplatser. Ett block kan bestå av 1 - 7 dagar.

### 5.1 Veckour

1. Tryck på "Prog" en eller flera gånger tills **—:—** visas. Välj kanal med "C1" eller "C2" och Till **⊖** eller Från **⊕** genom att trycka upprepade gånger på samma knapp.
2. Bilda block med dagar. Pil måndag (1) blinkar. Tryck "Prog". Blink upphör. Tryck "d". Pil tisdag (2) blinkar.

Tryck "Prog" osv. För att hoppa över en dag, tryck "d" två gånger.

3. När blocket är inställt, välj kopplingstid med "h" och "m". Bekräfta med "Prog".
4. Upprepa punkt 1 - 3 med övriga block, tider och kanaler. Avsluta med tryck på **⊖**
5. Inmatat program kan kontrolleras med upprepade tryck på "Prog". Vid programmets slut visas **End**. För att återgå till tidvisning tryck på **⊖**.

### 5.2 Dygnsur

1. Tryck på "Prog". en eller flera gånger tills **—:—** visas. Välj kanal med "C1" eller "C2" och Till **⊖** eller Från **⊕** genom att trycka upprepade gånger på samma knapp.
2. Välj kopplingstid med "h" och "m". Bekräfta med "Prog".
3. Upprepa punkt 1 - 3 med övriga tider och kanaler. Avsluta med tryck på **⊖**
4. Inmatat program kan kontrolleras med upprepade tryck på "Prog". Vid programmets slut visas **End**. För att återgå till tidvisning tryck på **⊖**.



### 5.3 Ändring/Radering av enstaka kopplingstider

Stega fram med "Prog" till aktuell tid. Ändra med "h" och "m" och tryck "Prog". Radera med "h"+"m" nedtryckta samtidigt.

### 5.4 Radering av programmet

Tryck "Prog". Tryck sedan på "d"+"h"+"m" samtidigt. Detta raderar alla programinställningar. Inställningarna för tidsangivelse behålls.

### 5.5 Handmanöver

Till / Från med knapp "C1" eller "C2". Upphör med motsatt kommando i programmet.

### 5.6 Manuellt Till / Från

Håll "m" intryckt och välj med "C1" eller "C2" Till / Från. En svart punkt vid respektive kanal visar funktionen. För att koppla bort funktionen, håll "m" intryckt och tryck en eller två gånger på "C1" eller "C2", tills punkten försvinner.

### 5.7 Semesterprogram

Kopplar från programmet på båda kanalerna 1 - 99 dagar. Förval 1 - 99 dagar. (Förval = antal dagar innan semesterprogrammet skall starta). Dagarna räknas från kommande dygnsskifte = 00:00.

Håll "h" intryckt och välj med "d" antal dagars förval. Håll "h" intryckt och välj med "m" antal semesterdagar. Efter semesterperiodens slut återgår uret till sitt ordinarie program. Finns inget program händer ingenting.

**OBS!! Har du styrning av varmvattenberedaren kan inte semesterläget användas för denna. Till ☹ = Högpris. Från ☹ = Lågpris. Under semesterperioden är utgångarna från = Lågpris, vilket innebär att varmvattenberedaren är på hela tiden. Stäng av för hand enligt Manuellt Till / Från.**

### 6 Reset

Denna funktion raderar **alla** inställningar. Här finns möjlighet att välja om klockan skall ha automatisk sommar / vintertidsomkoppling, och fungera som vecko- eller dygnsur.

A Tryck på "Reset". Alla inställningar raderas och efter en stund visas **dat1**.

- B Tryck ”**Prog**” om du befinner dig inom EU och vill ha automatisk Sommar- Vinteromkoppling.
- B1 Önskas ingen omkoppling tryck på ”**C1**” ett antal gånger så att no visas. Tryck på ”**Prog**” och gå vidare till E.
- C Välj nuvarande årtal med ”**d**” och tryck på ”**Prog**”.
- D Välj dagens datum med ”**d**” och månad med ”**m**” och tryck ”**Prog**”. Klockan visar nu  
—:—. Sommar eller vintertid visas på displayen som ”\*” eller ”\*”.
- E Här skall du välja om klockan skall vara ett vecko- eller dygnsur.
- E1 För veckour med automatisk sommar- vinteromkoppling: Tryck och håll in ⌚ och tryck en gång på ”**d**”. Aktuell veckodag visas med en pil. Håll in ⌚ och ställ in aktuell tid med ”**h**” och ”**m**”.
- E2 För veckour utan automatisk sommar- vinteromkoppling: Tryck och håll in ⌚ och tryck på ”**d**” ett antal gånger så att aktuell veckodag visas med en pil. Håll in ⌚ och ställ in aktuell tid med ”**h**” och ”**m**”.
- E3 För dygnsur med eller utan automatisk sommar- vinteromkoppling: Tryck och håll in ⌚. Ställ in aktuell tid med ”**h**” och ”**m**”.

F Lägg in ditt program. Se programmering sid.8.

## 7 Manuell Sommar- Vintertid

Ur utan automatisk Sommar- Vinteromkoppling kan ställas om till sommar- eller vintertid manuellt.

### 7.1 Omställning till Sommartid

Tryck samtidigt på ”**d**” och ”**h**”. Klockan ändras från Vinter- till Sommartid.

### 7.2 Omställning till Vintertid

Tryck samtidigt på ”**d**” och ”**m**”. Klockan ändras från Sommar- till Vintertid.

## 8 Batteribyte

Uret går normalt på nätspänning. Vid strömavbrott finns ett batteri för reservdrift. Batteriet, typ LR1 sitter under batteriluckan på uret. Byt batteri vart tredje år. Risker för läckage från batteriet ökar med åldern även om batteriet aldrig varit i bruk. För att slippa göra om programmeringen, skall batteribytet göras med nätspänningen till (Grön lampa på

KomfortEl lyser). Peta upp batteriluckan med en skruvmejsel. Byt batteri. Se till att vända batteriet rätt enligt märkning på insidan.

## 9 Exempel på programmering

Här är ett exempel på tidsprogram för sänkning av temperaturen med kanal 1 kl 22:00 Må - To, och 23:30 Fr - Sö, samt höjning av temperaturen kl 05:00 Må - Fr, och 07:00 Lö - Sö. Varmvattenberedaren kopplas in med kanal 2, mellan 22:00 - 06:00 alla vardagar.

Har du tidstariff? Tänk då på att energin är dyrare mellan 06:00 och 22:00 under vardagar vintertid.

Kanal	Tid	Status	Veckodag(ar)	Funktion
1	05:00	Till €	1, 2, 3, 4, 5	Normaltemperatur
1	22:00	Från C	1, 2, 3, 4	Sänkt temperatur
1	07:00	Till €	6, 7	Normaltemperatur
1	23:30	Från C	5, 6, 7	Sänkt temperatur
2	06:00	Till €	1, 2, 3, 4, 5	Högpris, Varmvattenberedare
		Från C		Från
2	22:00	Från C	1, 2, 3, 4, 5	Lågpris, Varmvattenberedare
		Till €		Till

## FABRIKSGARANTI

1. Abelko förbinder sig att på egen bekostnad avhjälpa konstruktions-, material- och tillverkningsfel som visat sig vid normalt bruk och som köparen reklamerat inom:

KomfortEl 41VA, 46VA, 41S, 46S, 48S: 60 månader från av köparen styrkt inköpsdag.

Garantin gäller ej förslitningsdetaljer som säkringar, reläer och batteri.

Köparen svarar för demontage och montage samt frakt till Abelko, medan Abelko skyndsamt avhjälper felet och returnerar utrustningen med betald frakt till köparen.

2. Garantin gäller endast för konstruktions-, material- och tillverkningsfel. Därav följer att Abelko exempelvis inte ansvarar för felaktiga funktioner som beror på att köparen inte följt bruksanvisningen och icke heller för fel som uppkommit vid normal förslitning, vid försummat underhåll eller annan misskötsel, vid obehörigt ingrepp, felaktig montering eller reparation utförd av annan än Abelko eller av Abelko auktoriserat ombud samt vid elektriska spänningsvariationer eller andra elektriska störningar.

3. Om Abelko vid flera tillfällen vidtagit åtgärder för att avhjälpa fel för vilket Abelko enligt ovan är ansvarig och det visat sig omöjligt för Abelko att avhjälpa detsamma, äger köparen rätt att erhålla ersättningsutrustning, om felet är väsentligt och om utrustningen återställes i väsentligen oförändrat skick. Med att felet är omöjligt att avhjälpa avses, att felet vid en fackmannamässig bedömning, tex. av Allmänna Reklamationsnämnden, anses vara så allvarligt att detsamma ej kan varaktigt avhjälpas.

4. Abelkos ansvar för fel är begränsat till vad som ovan anförts. Abelko ansvarar ej för följdfelet som kan uppstå på grund av konstruktions-, material- eller tillverkningsfel. Köparen äger således i anledning av fel icke kräva ersättning eller framställa andra anspråk än vad ovan anförts och dessa anspråk kan icke framställas mot annan än Abelko, som är ansvarig för denna garantis fullgörande.

# Abelko

INNOVATION

Box 808 • 971 25 Luleå • Tel. 0920-22 03 60 • Fax. 0920-22 00 68  
www.abelko.se • E-post: info@abelko.se

