



# **DEFA**<sup>®</sup> WarmUp

## 1400/2000



Bruksanvisning **N**

Bruksanvisning **S**

Käyttöohje **FIN**

Brugervejledning **DK**

Usage guide **GB**

Gebrauchs anleitung **D**

Инструкция пользователя **RUS**

Instrukcja obsługi **PL**

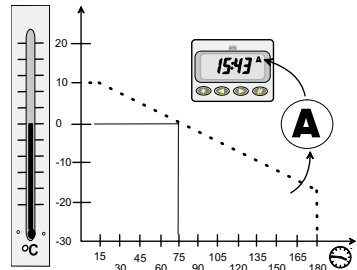
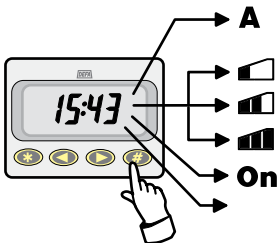
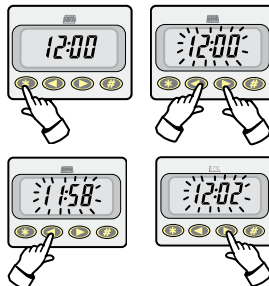
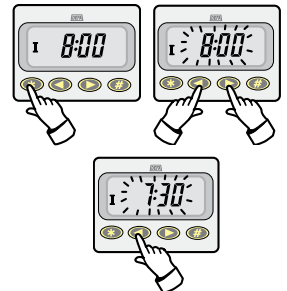
[www.defa.com](http://www.defa.com)



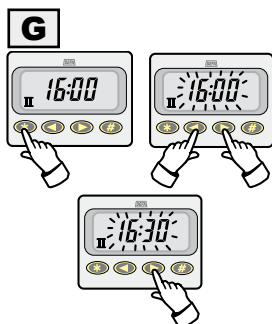
**A**②  
DEFA Termina③  
DEFA Futura④  
DEFA MultiCharger⑤  
DEFA MiniPlug①\*  
DEFA SafeStart

- \* Motorvarmer til din bilmodell kjøpes separat.
- \* Motorvärmare till aktuell bilmodell köps separat.
- \* Mootorinlämmittimen vastus on hankittava erikseen.
- \* Motorvarmer købes særskilt.

- \* Engine pre-heater must be purchased separately.
- \* Der Motorwärmer muss separat bestellt werden.
- \* Подогреватель двигателя приобретается отдельно.
- \* Podgrzewacz silnika należy nabyć oddzielnie.

**B****D****C****E****F**

<b>N</b>	Bruksanvisning	4
<b>S</b>	Bruksanvisning	9
<b>FIN</b>	Käyttöohje - asennusohje	14
<b>DK</b>	Brugervejledning	19
<b>GB</b>	Usage guide	24
<b>D</b>	Gebrauchs anleitung	29
<b>RUS</b>	Инструкция по эксплуатации и установке	34
<b>PL</b>	Instrukcja obsługi	39



**H**

	S	EH [W]	F [A]
<b>Termina 1400</b>	0	600	3
	I: 800W	600	6
	II: 1400W	600	10
<b>Termina 2000</b>	0	600	3
	I: 1100W	600	8
	II: 2000W	600	13

**I**



F = Sikring/Säkringar/Sulakkeet/Sikringer/Fuse/Sicherung/  
Предохранитель/Bezpiecznik

EH = Motorvarmer/Motorvärmare/ Moottorinlämmitin/Engine heater/  
Motorwärmer/Подогреватель двигателя/Podgrzewacz silnika

S = Trinn/Effektläge/Taso/Trin /Step/Stufe/Шар/Крок

### Gratulerar till ditt nya DEFA WarmUp bilvärmesystem.

DEFA WarmUp ger dig en varm och startklar bil med samma komfort från start, som en bil annars ger först efter flera kilometers körning. DEFA WarmUp kan på ett behagligt, tryggt och effektivt sätt, få en varm och glad bilägare att bli en trygg och miljövänlig bilförare -två viktiga egenskaper som har givit oss vår ledande position på världsmarknaden.

DEFA WarmUp är ett enkelt och användarvänligt system som styrs via en multiklocka. Med några få knapptryck har bilföraren sörgt för problemfri motorstart, behaglig temperatur i kupén, isfria rutor och ett toppladdat batteri under alla förhållanden, hela vintern igenom.

Miljövänliga bilar blir allt viktigare för tillverkarna och miljömedvetna bilister. En kall motor kommer oavsett dess kvalitet att avge höga avgasvärden och ge ökad bränsleförbrukning. Bara en förvärmad motor kan snabbt värma upp katalysatorn och därmed reducera utsläppen i väsentlig grad. Dessutom drar en uppvärmd motor väsentligt mindre bränsle och medverkar till lättare start och mindre slitage.

## A

### DEFA WarmUp komplett bilvärmesystem.

DEFA WarmUp är ett 230V modulbaserat bilvärmesystem som består av motorvärmare, kupévärmare, batteriladdare och multiklocka.

- ① **Motorvärmaren** värmer motorn och sparar både pengar och miljö. Varma motorer drar mindre bränsle och släpper ut väsentligt mindre CO än kalla motorer.
- ② **Kupévärmaren** sörjer för rumstemperatur i vinterbilen - och att du slipper imma och att skrapa rutorna.
- ③ **Multiklockan** som är mycket enkel att programmera, sörjer för att bilvärmesystemet startar vid den/de tidpunkter du önskar. Därmed sparar du också ström. Inkopplingstiden kan styras av yttertemperaturen.
- ④ **Batteriladdaren** sörjer hela tiden för att batteriet är fulladdat. Med den strömkrävande utrustning de flesta bilar har - eluppvärmd bakruta, uppvärmda säten, uppvärmda speglar, bilstereo etc. - räcker de flestas elsystem inte till för att ladda upp batteriet vid kortare körning till och från arbetet.
- ⑤ Hela systemet kopplas in via **DEFA MiniPlug**.

### Termina - Kupévärmare.

DEFA WarmUp levereras i två versioner. En med 1400 W kupévärmare och en med 2000 W kupévärmare. Båda har två effektsteg, som visas i tabellen under tekniska specifikationer, och kan även stängas av med strömbrytaren.

Kupévärmaren har ett PTC (PTC= Positive Temperature Coefficient) värmeelement som justerar effekten beroende på insugningsluftens temperatur. Allt eftersom kupén värms upp reduceras effekten och därmed reduceras också strömförbrukningen. Kupévärmaren är försedd med en automatisk temperatursäkring. Löser säkringen ut återställer man den genom att dra ur kontakten och låta kupévärmaren kylas av ( 5-30 min.) Som extra säkerhet finns det en smältsäkring. Löser den ut måste kupévärmaren skickas in på service för uppmätning av felet. För att avgöra om det är automat- eller smältsäkringen som löst ut, se tabellen om felsökning.

Kupévärmaren fästs i bilens kupé med hjälp av det specialkonstruerade fästet. Värmaren kan man enkelt ta loss från fästet genom att dra den i utblåsningsriktningen. Den monteras genom att trycka den bakre, runda delen av kupévärmaren in mot fästet.

### MultiCharger 1203 - Batteriladdare.

Batteriladdaren har följande egenskaper:

• Laddström 3A vid 12V.	• Strömförgrening till motor och kupévärmare.
• Avancerad laddningsteknik som är skonsam mot batteriet. Laddaren kan därför vara inkopplad kontinuerligt.	• Inbyggt relä för till- och fränkoppling av motor- och kupévärmare.
• Temperaturkompenserad laddningsspänning.	• Stänkvattenskyddad (IP 44).
• Ljusindikering vid laddning.	

Batteriladdaren fungerar oberoende av om multiklockan har kopplat in bilvärmesystemet eller ej. Laddaren övergår till underhållsladdning när batteriet är fulladdat. Den kan med fördel användas även under sommaren, multiklockan skall då stå i läge AV. Lysdioden på laddarens ovansida lyser när laddaren laddar med full styrka. Vid underhållsladdning lyser den inte. Vid övergång mellan laddning och underhållsladdning kommer lysdioden att blinka. I praktiken betyder det att lysdioden kommer att lysa vid anslutningen till 230V om batteriet stått utan laddning under mer än ca 10 minuter.

## Användning av multiklockan.

Multiklockan i DEFA WarmUp sørjer for att bilen är varm vid önskad tidpunkt. Enheten har två hämttider\* som fungerar oberoende av varandra. Hämttiderna är dygnsrepetierende, och lämpar sig väl för den bilägare som använder sin bil samma tid varje dag. Förutom att den är ett avancerat startur för DEFA WarmUp, är enheten försedd med flera tilläggsfunktioner. Multiklockan visar yttertemperaturen, den har en inbyggd frostvårdare och den visar batterispänning/laddspänning. Multiklockan har en displaybelysning som är tänd när motorn går, eller när någon knapp betjänas.

 Hämttid är den tidpunkt bilen skall börja användas.

### B Knapparnas funktioner - Funktionsknapp

För varje tryckning visar multiklockan:


• 24 timmars ur.	• * Batterispänning.
• Hämttid I - Fabriksinställd på 08:00.	• * Utvärdig temperatur i °C.
• Hämttid II - Fabriksinställd på 16:00.	





\* Om batterispänning och utetemperatur inte visas betyder det att ingen temperatursensor har anslutits och då växlar displayen mellan 24-timmars ur, hämttid I och hämttid II vid tryck på .

### Pilknappar

Används vid inställning av tid, programmering av hämttid och kalibrering av temperaturvisning. Vid samtidig tryckning på pilknapparna går klockan till programmeringsläget och siffrorna i displayen blinkar. Vänster pilknapp justerar tiden bakåt och höger pilknapp framåt.

### C Värmeknapp

Används för att välja mellan flera förinställda värmeprogram. För varje tryckning på  kommer multiklockan att skifta mellan följande värmeprogram:


 A	Automatisk inkoppling styrd av yttertemperaturen.		Inkoppling 3 timmar före inställd hämttid.
	Inkoppling 1 timme före inställd hämttid.	On	DEFA WarmUp PÅ.
	Inkoppling 2 timmar före inställd hämttid.		DEFA WarmUp AV (Inget tecken i displayen).

### D Temperaturstyrd automatisk inkoppling.







Vid val av Automatisk inkoppling mäter sensorn utetemperaturen och bestämmer själv den rätta inkopplingstiden i förhållande till den hämttid du har programmerat. Ju kallare det är, desto längre tid behöver systemet vara inkopplat för att uppnå lämplig temperatur i motor och kupé. Skissen D visar inkopplingstiden i minuter beroende på utetemperaturen. Lägg märke till att inkopplingstiden alltid står i förhållande till programmerad hämttid.

EXEMPEL 1	EXEMPEL 2
Vid 0°C kopplar multiklockan in DEFA WarmUp 75 minuter före hämttiden. Under denna period ökar motortemperaturen med ca 30°C, beroende på värmartyp.	Vid -17°C eller kallare kopplar multiklockan in DEFA WarmUp 195 minuter före hämttiden och motortemperaturen ökar med ca 40°C, beroende på värmartyp.


Om bilen inte startas vid programmerad hämttid, förlängs inkopplingstiden automatiskt med upp till 2 timmar utöver hämttiden. (Oversleep -funktion). Därefter slår systemet ifrån av sig själv och förblir avslaget tills inkopplingstiden för nästa hämttid är aktuell. Detta gäller oberoende av om Automatisk inkoppling, 1, 2 eller 3-timmars inkopplingstid är vald. Förutsättningen är givetvis att bilen är ansluten till 230V. När bilen startas raderas resterande hämttid och "Oversleep -funktion".

 Vi rekommenderar att multiklockan programmeras till Automatisk inkoppling då detta är det mest ekonomiska.


**E Programmering av tid.**

1. Tryck på  tills displayen visar tid.
2. Tryck samtidigt på bägge pilknapparna  . Tiden börjar blinka .
3. För varje tryck på  ställs tiden tillbaka 1 minut. Om knappen hålls intryckt, justeras tiden tillbaka med 2 minuter/sekund under de första 5 sekunderna. Därefter ökas hastigheten till 10 minuter/sekund.  
Använd  för att ställa in tiden framåt. För lagring av vald tid - vänta 5 sekunder, tills blinkningarna upphör

**F Programmering av hämttid I.**

1. Tryck på  tills displayen visar hämttid I.
2. Följ beskrivningen för programmering av tid från punkt 2.

**G Programmering av hämttid II.**






1. Tryck på  tills displayen visar hämttid II.
2. Följ beskrivningen för programmering av tid från punkt 2.



Om du bara vill ha en hämttid, programmera tiderna I och II så att de blir samma.  
När multiklockan kopplar in DEFA WarmUp, kommer "On" symbolen att blinka i displayen.

**Kalibrering av temperatur.**

Utetemperatursensorn och temperaturvisningen är konstruerad med tanke på optimal funktion. Om det ändå är behov av justering, gör följande:

1. Tryck på  knappen tills displayen visar temperatur.
2. Tryck på båda pilknapparna   samtidigt.
3.  eller  justerar temperaturen +/- 3 grader.

**Halkvarningsfunktion.**

Multiklockan är försedd med en  $\pm 0^\circ$ -varning som varnar vid risk för hala körbanor. Kommer bilen in i en temperaturzon där temperaturen sjunker under  $+4^\circ\text{C}$  eller stiger över  $-4^\circ\text{C}$  varnar multiklockan genom att displaybelysningen blinkar snabbt under 6 sekunder, samtidigt som temperaturen visas under 15 sekunder. Multiklockan kan inte betjänas under den period frostvarnaren är aktiv.

**Start av motor.**



Vid start av motor kommer eventuellt resterande tid före innevarande hämttid att raderas och "On" symbolen på displayen släcks. Displayljuset tänds och multiklockan utför en informationssekvens med visning av: Batterispänning före start, laddnings-spänning efter start och utetemperatur (ca 2 sekunder för varje funktion). Multiklockan avslutar med att återgå till senast valda funktion före info-sekvensen.

**Motorn stoppas.**

Vid stopp av motorn utför multiklockan en informationssekvens med visning av Hämttid I och Hämttid II. Multiklockan avslutar med att återgå till senast valda funktion före info-sekvensen.

**Futura - Displaybelysning.**

Med tändningen avslagen kommer multiklockans display alltid att tändas vid tryck på en av knapparna. Ljuset kommer att vara tänd under 1 minut efter sista knapptryckningen. Vid behov, kan displaybelysningen programmeras att vara PÅ eller AV under körning.

För tänd displayljus under körning	För släckt displayljus under körning
Tryck  under 3 sekunder. Displayljuset kommer att blinka som en bekräftelse på att ljuset kommer att tändas varje gång motorn startas.	Tryck  under 3 sekunder. Displayljuset kommer att blinka som en bekräftelse på att ljuset kommer att vara släckt under körning.

## Säkerhet / Tekniska specifikationer.

### PlugIn/ MiniPlug - Ledningar och kablar.

Endast original DEFA anslutningskabel med original DEFA MiniPlug får användas. Kabeln får endast anslutas till jordat vägguttag och skall behandlas med försiktighet så att den inte skadas av t ex dörrar, motorhuv eller andra föremål med skarp kant som kan skada dess isolering. Anslutningskabelns skyddslock skall alltid sitta på plats när kontakten inte är i bruk. Nytt lock kan beställas på DEFA artikelnummer DA 418063. Vid skada på intagskabelns återfjädrande skyddslock skall nytt lock monteras, DEFA artikelnummer DA 418901.

### H Termina - Kupévärmare.

Kupévärmaren skall vid användning i fordon alltid anslutas till jordat kupéuttag, monterat i kupén, förbundet med DEFA anslutningsstillbehör utanför kupén. Vid skada på kupévärmarens anslutningskabel, kontakta din återförsäljare. Kupévärmarna uppfyller normerna: 60335-1, 60335-2-30/NEK 554. Effekterna är uppmätta vid -25°C.

### I MultiCharger - Batteriladdare.

Laddning av batterier i slutna rum skall undvikas p.g.a. explosionsrisken. Temperaturen i batteriet får inte överstiga 40°C under laddning. Styrspänning för reläet är 12V nominellt, minimum 9V. Strömförbrukningen är max 70mA. Batteriladdaren ger max 3A vid 12V, och 5A vid 2V. Laddningsspänningen är 14.4V vid 25°C.

Batteriladdaren är kortslutnings- och polaritetsskyddad. Batteriladdaren uppfyller normerna: EN 60335 1, EN 60335-2 och NEK 599, samt EMC kraven: EN 50081 1 och EN 50082-1.

### Futura - Multiklocka.

Drivspänning: 8 - 18V , Reläutgång: max. 120 mA

Strömförbrukning i bil: Under 3mA när reläet och displayljuset inte är aktiverade.

### SafeStart - Motorvärmare.

Effekten på DEFAs motorvärmare varierar från 300 - 2000 W beroende på storleken på den motor den är konstruerad för att värma upp. Motorvärmaren består av ett värmeelement som med undantag för kontakt- och oljevärmare har ett avbränningsselement. Detta är värmarens säkringsfunktion. DEFA motorvärmare uppfyller kraven enl.: EMKO-TUB(61)NO 293/91 och EMKO-TSB (61)NO293A94.

### H Säkringar.

Säkringar vid användning av kupévärmare tillsammans med en standard 600 W motorvärmare vid 230V och -30°C.

Se tabell sid 3.

## Felsökning

### Generellt.


Två viktiga punkter bör kontrolleras innan man går vidare:

1. Finns det spänning i uttaget som DEFA WarmUp är anslutet till? Om säkringen är trasig, kontrollera om den tål den totala belastning den utsätts för. (Se kapitlet systembeskrivning).
2. Kontrollera multiklockans inställning.

Tabellerna nedan visar orsak och åtgärd vid olika fel som kan tänkas uppstå med DEFA WarmUp:

### H Termina - Kupévärmare.

FEL	ORSAK	ÅTGÄRD
Kupén är kall, kupévärmaren fungerar ej.	*Det automatiska överhettningsskyddet har kopplat bort fläkten.	Tag ur kontakten till kupévärmaren, vänta 30min., koppla in den igen.
	Klockan är inte korrekt inställd.	Se kapitlet gällande multiklockan.
	*Smältsäkringen i kupévärmaren har löst ut.	Skicka in kupévärmaren till din återförsäljare/leverantör.

 Fläktastigheten är den samma i lägena I och II, men effekten är olika.

\*För att avgöra om det är automat- eller smältsäkring som utlöst, kontrollera om fläkthjulet rör sig (nästan) direkt när man sätter in stickkontakten. Om så sker är det automatsäkring som utlöst. Drag ut stickkontakten och vänta 30 min tills den slår till igen.

## I MultiCharger - Batteriladdare.

FEL	ORSAK	ÅTGÄRD
Laddningslampan ovanpå batteriladdaren lyser inte.	Laddaren har övergått till underhållsladdning.	Detta är normalt om laddaren har varit inkopplad en stund och batteriet är fulladdat.
Batteriet har liten strömreserv också efter lång tids laddning.	Säkring mellan laddaren och batteriet har bränts av.	Byt säkring och undersök eventuella felkällor.
Lysdioden lyser konstant.	Laddaren laddar endast i fulleffektsläge. Kortslutning i en cell.	Kontrollera batteriets syravikt (cirka 1 vid avbrott), byt batteri.

## Futura - Multiklocka.

FEL	ORSAK	ÅTGÄRD
Klockan är mörk, inga tecken i displayen.	Säkring trasig mellan batteri och laddare.	Kontrollera eventuellt fel och byt säkring.
	Vit kontakt på klockan har lossnat.	Kontrollera kabel/kontakt.
	Klockan har hängt upp sig.	Lossa säkringen i minst 2 minuter.
Displayen tänds inte när bilen startas.	Displaybelysning avslagen.	Se Displaybelysning sidan 11.
WarmUp aktiveras inte till önskade hämttider.	Inkopplingstiderna är inte aktiverade, klockan står i OFF. Klockan står i läge A (Automatik) och utetemperaturen är högre än +10°C. Klockan kopplar inte in WarmUp vid temperaturer över + 10°C.	Ställ in rätt hämttid. Se sid 11.
	Blå kabel är ansluten till konstant +	Kontrollera inkopplingen av blå kabel. Den får bara ha +12V när tändningen är påslagen.
	Klocka eller hämttid är felinställd.	Ställ in rätta tider. Se sid 11
Displaybelysningen blinkar under körning.	Halkvarning som indikation på halt väglag. Temperaturen är mellan +4°C och -4°C.	Detta är normalt, blinkningen varar under 6 sekunder.
WarmUp förblir på när bilen parkeras även om det är långt till nästa hämttid.	Klockan raderar normalt bort resterande inkopplingstid (och 2 timmar "Oversleep" efter hämttid.) efter det att motorn startats. Detta registreras genom tändningssignal via blå kabel.	Kontrollera inkopplingen av blå kabel. Den får bara ha +12V när tändningen är påslagen.
Klockan fungerar inte på hämttider, bara i "On"	Blå kabel är felkopplad	
Klockan visar inte spänning eller utetemperatur	Temp.givare saknas eller är felaktig.	Kontrollera om temp.givare är monterad. Om så är fallet måste den bytas ut.





**N KGK Norge AS**

Caspar Storms vei 19  
N-0664 OSLO  
☎: 22 88 46 80

**DK F. Bülow & Co. Aps**

Baldersbuen 37-39  
DK-2640 HEDEHUSENE  
☎: 46 59 11 66  
✉: post@bylow.dk

**PL Inter Cars S.A.**

ul. Gdańska 15  
Cząstków Mazowiecki  
05-152 Czosnów  
☎: +48 22 714 1323  
☎: +48 22 714 1325  
✉: ogrzewanie@intercars.com.pl

**S KG Knutsson AB**

Hammarbacken 8  
S-191 81 SOLLENTUNA  
☎: 08-92 34 00  
kundcenter@kgk.se

**RUS GEMA МОТОРС**

121291, Московская обл.,  
Одинцовский р-н,  
д.Ново-Ивановское,  
Можайское шоссе влад. 165  
☎: 495 775 75 45  
☎: 495 785 58 39

**DEFA AS - Support**

Blingsmov. 30,  
3540 Nesbyen  
Norway  
☎: +47 32 06 77 20  
☎: +47 32 06 77 01  
✉: ts.awu@defa.no

**FIN OY KAHA Ab**

Ansatie 2  
01740 VANTAA  
☎: (09) 615 68 00

**D Dometic WAECO**

International GmbH  
Hollefeldstraße 63 · D-48282 Emsdetten  
☎: +49 2572 879-0  
☎: +49-2572 879-300

