

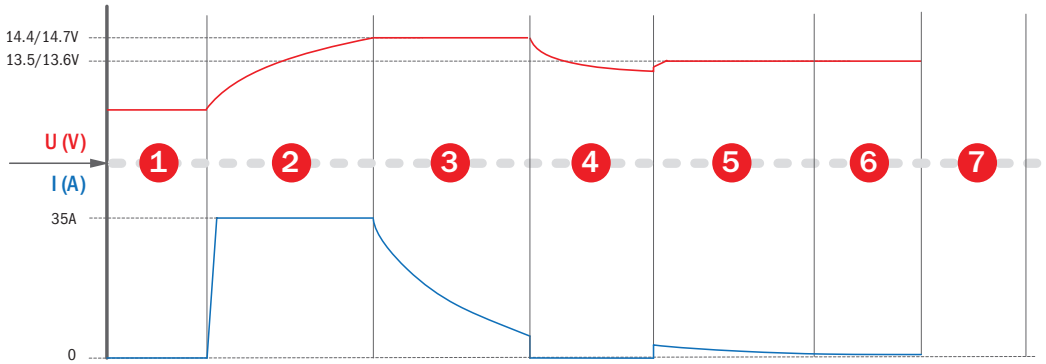


# WorkShopCharger<sub>2.0</sub> | 35A

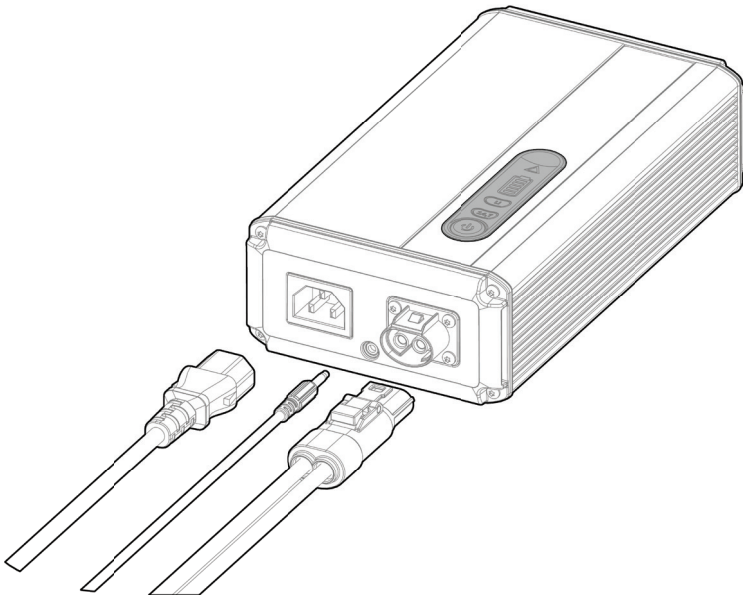
- GB User guide
- NO Bruksanvisning
- DK Brugsanvisning
- SE Användarmanual
- FI Käyttöohje
- EE Kasutusjuhend
- DE Gebrauchsanleitung
- FR Mode d'emploi
- LT Instrukcijos
- LV Lietošanas pamācība
- NL Gebruiksaanwijzing
- PL Instrukcja obsługi
- RU Руководство по использованию



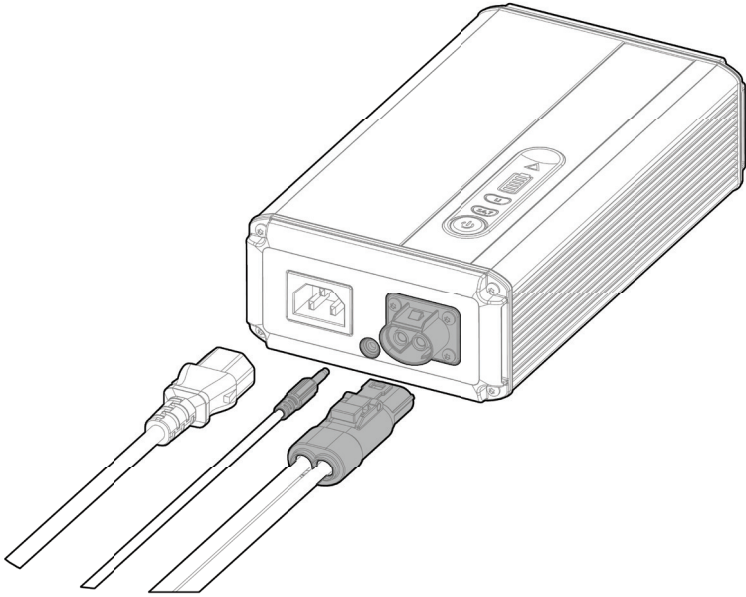
# A



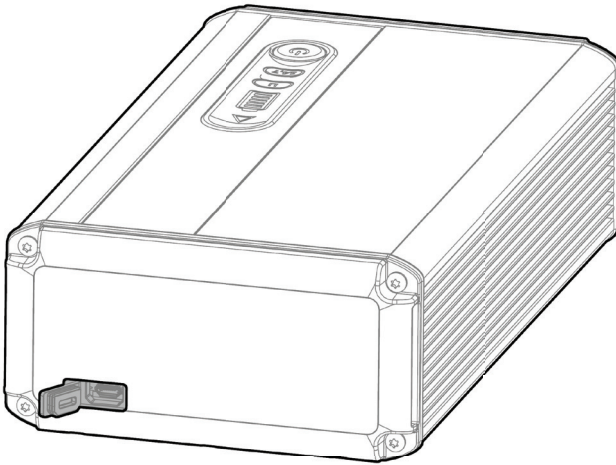
# B



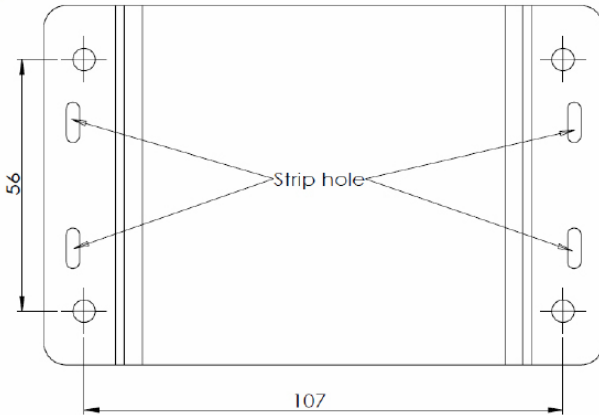
C



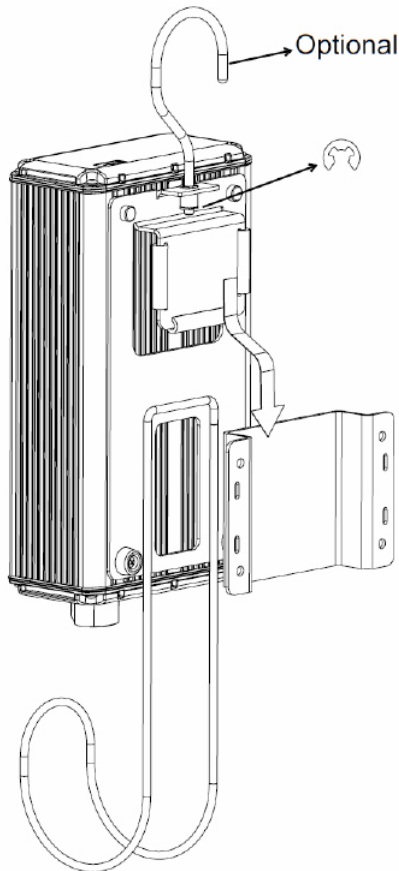
D



# E



# F



**SAFETY**

- Please read the manual carefully before use.
- This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved.
- Do not attempt to charge no-rechargeable batteries.
- Do not use the Standard or 14,7 charging program on a Li-Ion battery or the Li-ion charging battery on a lead-acid battery.
- After use, disconnect the mains power before disconnecting from the battery.
- Only use the charger in well-vented area and on vented batteries.
- This charger has to be repaired by professionals.
- Do not do incorrect connections even though the charge output is protected against short circuiting and wrong connections.
- The charger does not draw current from the battery when the main power is not connected.
- Do not install the charger in a highly flammable environment.
- Do not charge a damaged battery.
- During charging, battery gas which is very explosive can be developed. Take care not to have sparks, open flames, cigarettes or similar in the vicinity of the battery and make sure there are sufficient ventilation.
- The acid in the battery is corrosive and harmful. It damages clothes and harmful. In case of spillage and contact with skin, wash and rinse thoroughly with water and consult a doctor.
- Lead and other chemicals that are used in batteries are toxic. Wash skin and hands thoroughly after working with batteries.

**ABOUT THE CHARGER**

DEFA WorkShopCharger 2.0 35A is based on modern switch-mode technology and galvanized divisions. This charger represent the latest technology within battery charging and will give the batteries optimum life. It is well suited to battery sizes up to approx. 600Ah and can maintenance charge the battery for an unlimited time. The charger can stand parallel charging up to 30A parallel consumption at the same time as it charges the batteries. The charging voltage is temperature compensated with external sensor.

**CHARGE PROCESS**

See A on page 2. The figure shows the charge process in a graph with Voltage (V) and Current (I) over time (t)  
The charge status is shown by the LED display. See B on page 2.

**PREANALYSIS**

The charger checks if the battery is correctly connected.

The battery's charge level (V) and total capacity (Ah) is measured to determine the correct settings for charging.

Battery Voltage	Battery Status	LED Indication
>12.65V	95-100%	All segments on
12.55V-12.65V	80%	4 segments on
12.45V-12.55V	60%	3 segments on
12.35V-12.45V	40%	2 segments on
4.5V-12.35V	0-20%	1 segment on

**STANDARD CHARGING**

The charger starts charging the battery with constant current up to 14.4V (at 25°C). The charge voltage is then held constant at 14.4V and the charging current is reduced until it is below a defined level. The charge voltage then drops to 13.6V, before the long-term charging phase starts. During charging, battery charge is shown by the number of LEDs illuminated. The blinking segment above these LEDs indicates active charging. Once full battery charge is reached, all 5 LED segments remain illuminated. If the measured battery voltage is below 2.0V, the charger will enter Error Mode, and the warning triangle above the battery indication will start to flash.

**14,7 BUTTON**

Some batteries require a higher charging voltage than other batteries. If the 14.7V button is activated the maximum charge voltage will be 0.3V higher than the standard level. Always follow the battery manufacturers recommendation regarding charging voltage.

**LI BUTTON**

Pushing this button will activate the charging curve for Li-Ion batteries. The top charge voltage is 14.4V and float charge voltage is 13.5V. Temperature compensation is deactivated in this mode. In this mode the charger will output power even if a battery is not connected.

## POWER SUPPLY MODE

When the charger is turned off the button can be pressed until the LED shines one by one in a regular bottom to the top cycle. The charger will be in power supply mode regardless of the battery voltage after it has been turned on, so it can be used to change the battery of the car without losing car settings/data. In this mode, the charger supply 13.7V and max 35 Amp. If the output short circuit in this mode, the charger will go into error mode. You should press the power button to turn off the charger, correct the problem, then restart the charger (go to charger or power supply mode).

## POST ANALYSIS

The charger analyses the battery again after the charging phase. Post analysis can detect batteries with a short circuit in individual cells. This cannot be detected in the pre analysis. If the battery voltage drops below 12V within 2min, the charger will go into error mode and the red warning triangle will start to flash. The charging sequence will be stopped.

## LONG-TERM CHARGING

After the battery is fully charged, the charger will deliver 13.6V with a maximum of 35A. This is indicated by all battery LEDs slowly pulsating.

## TEMPERATURE BASED VOLTAGE COMPENSATION

The charger automatically adjusts the charging voltage to the correct level according to the ambient temperature. The default ambient temperature is 25°C. Voltage is reduced for higher ambient temperatures and increased for lower ambient temperatures. The correct amount is  $\pm 0.03V/^{\circ}C$ . Max temperature compensate charging voltage is 15.3 V

## USE

Read the user guide carefully. If there are any uncertainties, please contact DEFA or a qualified person.

For installation of the wall bracket, see E on page 4.

Connect red clamp to (+) and black clamp to (-) or the connection point recommended by the vehicle manufacturer. The charger is intended for use with lead/acid, AGM, EFB, GEL and Lithium batteries. The battery manufacturer's recommendations shall always be taken into consideration.

Connect the AC mains cable to the charger. Push the power button once. See figure 2, page 2. The charger will start up and initialize the pre-analyze process. To turn of the charger, push the power button again.

**NOTE:** To make sure the correct charging voltages are applied to battery the charging cables must not be shortened or made longer.

**NOTE:** See figure 6 on page 4. An optional hook can be installed. Do not add other weight to this hook than the charger with cables.

## MAINTENANCE

Make sure that the connector on both charger and cables (C page 2) are free from moist and dirt before using the charger. All batteries should be inspected monthly as a minimum to achieve the best possible safety. The charging process is in such way that the batteries remain fully charged without further water consumption than normal evaporation.

If future needs require a software update of the charger, it can be done through the micro-USB port at the end of the charger.

See D page 2. Necessary information will be given along with the software.

## WARRANTY

The guarantee applies to faults in production and materials for 2 years from date of purchase. The customer must deliver the product back to the place of purchase together with the receipt. The guarantee shall cease to apply if the charger is handled negligently, opened or repaired by someone other than DEFA or an authorized representative of DEFA. DEFA has no other guarantee than this and will not be responsible for other costs than those referred to, i.e. no possible additional costs. Neither is DEFA bound by any other guarantee.

## TECHNICAL INFORMATION

<b>Electrical data input</b>	
Mains voltage	120 ~ 240 V AC
Mains frequency	50-60 Hz
Mains current	max. 5.5 A eff.
Efficiency	max. 95 %
Effective power	max. 650 W
Power consumption (standby)	max. 1.7 W
Protection class	I
EMC emission	Class A
<b>Electrical data output</b>	
Nominal output voltage	12 V DC / 6 cells
Output voltage range	2 V - 15.3 V DC
Output current	35 A at 14,4/14,7 V DC
Battery return current	< 1 mA
<b>Mechanical data</b>	
Cooling	Convection
Dimensions (l x w x h)	227 x 125 x 62 mm
Weight (without cable)	1.8 kg
AC Power cable length	2,5 m
DC charging cable length	2,5 / 5 m
<b>Environmental conditions</b>	
Operating temperature	-20°C - +40°C
Storage temperature	-40°C - +85°C
Climate class	B
Degree of protection	Horizontal position IP40 Vertical position IP44
<b>Standards</b>	EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 61000-6-2 (EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4) (EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11), EN 61000-6-4 (Class A)

## SIKKERHET

- Les bruksanvisningen nøye før du bruker produktet.
- Dette apparatet kan brukes av barn fra 8 år og oppover og av personer med reduserte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller mangel på erfaring og kunnskap dersom de er under tilsyn eller har fått instruksjoner om sikker bruk av apparatet og forstår farene som er involvert.
- Ikke forsøk å lade ikke-oppladbare batterier.
- Ikke bruk standard- eller 14,7 V-lading på litiumionbatterier eller LI-lading på blybatterier.
- Når du er ferdig med å lade, må du først trekke ut støpselet. Deretter kan du koble laderen fra batteriet.
- Laderen må bare brukes i godt ventilerte områder og på ventilerte batterier.
- Denne laderen må repareres av fagfolk.
- Ladeutgangen er beskyttet mot kortslutning og polvending, men det er likevel viktig at du unngår feilkobling.
- Laderen trekker ikke strøm fra batteriet når den ikke er koblet til strømmettet.
- Laderen må ikke installeres i svært brannfarlige miljøer.
- Ikke lad et skadet batteri.
- Under lading kan det dannes knallgass, en svært eksplosiv gassblanding. Pass på at det ikke er gnister, åpen flamme, sigaretter eller lignende i nærheten av batteriet, og sørg for at ventilasjonen er god nok.
- Syren i batteriet er etsende og skadelig. Den skader klær, metall og lakk. Ved søl og kontakt med hud må det vaskes og skylles grundig med vann. Oppsøk lege.
- Bly og andre kjemikalier som brukes i batterier, er giftige. Vask huden og hendene grundig etter at du har arbeidet med batterier.

## OM LADEREN

DEFA WorkShopCharger 2.0 35A er basert på moderne switch mode-teknologi og galvaniske skiller. Laderen representerer den nyeste teknologien innen batterilading og vil gi batteriene optimal levetid. Den er velegnet til batterier på opptil ca. 600 Ah og kan vedlikeholdslade batterier i ubegrenset tid. Laderen kan levere opptil 30 A til en annen forbruker samtidig som den lader batteriene. Ladespenningen er temperaturkompensert med utvendig føler.

## LADEFORLØP

Se A på side 2. Figuren viser ladeforløpet i en graf med spenning (V) og strøm (I) over tid (t)  
Ladestatusen vises av LED-displayet. Se B på side 2.

## FORANALYSE

Laderen undersøker om batteriet er riktig tilkoblet.

Batteriets ladenivå (V) og fulle kapasitet (Ah) måles for å finne de riktige innstillingene for ladingen.

Batterispenning	Batteristatus	LED-indikator
> 12,65 V	95-100 %	Alle segmentene lyser
12,55 V-12,65 V	80 %	4 segmenter lyser
12,45 V-12,55 V	60 %	3 segmenter lyser
12,35 V-12,45 V	40 %	2 segmenter lyser
4,5 V-12,35 V	0-20 %	1 segment lyser

## STANDARDLADING

Laderen begynner å lade batteriet med konstant strøm opp til 14,4 V (ved 25 °C). Ladespenningen holdes deretter konstant på 14,4 V, og ladestrømmen reduseres til den kommer under et definert nivå. Ladespenningen faller deretter til 13,6 V, og deretter begynner langtidsladingen. Lysdiode viser ladestatusen. Det blinkende segmentet over lysdiode viser at det lades. Når batteriet er fulladet, lyser alle de fem diodesegmentene kontinuerlig. Hvis den målte batterispenningen er under 2,0 V, går laderen inn i feilmodus, og varselrektanten over batteriindikatoren begynner å blinke.

## 14,7-KNAPP

Noen batterier krever høyere ladespenning enn andre. Hvis du trykker på knappen for 14,7 V-lading, blir maksimal ladespenning 0,3 V høyere enn standardverdien. Følg alltid batteriproducentens anbefaling når det gjelder ladespenning.

## LI-KNAPP

Hvis du trykker på denne knappen, aktiveres ladekurven for litiumionbatterier. Toppspenningen er 14,4 V, og vedlikeholdsspenningen er 13,5 V. Det er ingen temperaturkompensering i denne modusen. I denne modusen vil laderen levere strøm selv om det ikke er tilkoblet noe batteri.



## STRØMFORSYNINGSMODUS

Når laderen er slått av, kan du holde inne knappen til lysdiødene på indikatoren blinker én etter én i en regelmessig nedenfra-og-opp-syklus. Når den er slått på, vil laderen være i strømforsyningsmodus uavhengig av batterispenning. Du kan dermed bruke den når du skal skifte batteriet på bilen, slik at du ikke mister bilinnstillinger/-data. I denne modusen leverer laderen 13,7 V og maks. 35 A. Hvis uttaket kortsluttes i denne modusen, går laderen inn i feilmodus. Trykk på av/på-knappen for å slå av laderen, og start laderen på nytt etter å ha rettet feilen (gå til lader- eller strømforsyningsmodus).

## ETTERANALYSE

Laderen analyserer batteriet igjen etter ladefasen. Etteranalysen kan oppdage kortslutning i enkeltceller. Slik kortslutning kan ikke oppdages i foranalysen. Hvis batterispenningen faller til under 12 V innen 2 min, går laderen inn i feilmodus, og den røde varseltekanten begynner å blinke. Ladesekvensen stopper.

## LANGTIDSLADING

Når batteriet er fulladet, leverer laderen 13,6 V og inntil 35 A. Du kan se at batteriet er fulladet, ved at alle lysdiødene pulserer langsomt.

## TEMPERATURBASERT SPENNINGSKOMPENSERING

Laderen justerer automatisk ladespenningen til riktig nivå i henhold til omgivelsestemperaturen. Standard omgivelsestemperatur er 25 °C. Spenningen reduseres ved høyere omgivelsestemperatur og økes ved lavere omgivelsestemperatur. Riktig kompensering er  $\pm 0,03$  V per grad (°C). Maks. temperaturkompensert ladespenning er 15,3 V

## BRUK

Les bruksanvisningen nøye. Ta kontakt med DEFA eller andre kvalifiserte personer hvis noe er uklart.

Se E på side 4 for informasjon om hvordan du monterer veggbraketten.

Koble den røde klemmen til batteriets plusspol (+) og den sorte klemmen til batteriets minuspol (-) eller til tilkoblingspunktet som anbefales av bilprodusenten. Laderen er beregnet på lading av bly-, AGM-, EFB-, gel- og litiumbatterier. Ta alltid hensyn til batteriprodusentens anbefalinger.

Koble nettkabelen til laderen. Trykk én gang på av/på-knappen. Se figur 2, side 2. Laderen starter og setter i gang med foranalysen. Trykk en gang til på av/på-knappen for å slå av laderen.

**MERK:** Ladekablene må ikke gjøres kortere eller lengre. Dette kan påvirke ladespenningen.

**MERK:** Se figur 6 på side 4. Laderen kan henges opp med en medfølgende krok. Kroken må ikke belastes med noe annet enn laderen og de tilhørende kablene.

## VEDLIKEHOLD

Pass på at kontakten på både laderen og kablene (C side 2) er fri for fuktighet og smuss, før du bruker laderen. Alle batterier bør inspiseres minst en gang i måneden for å oppnå best mulig sikkerhet. Ladeforløpet er slik at batteriene holdes fulladet uten væskeforbruk ut over normal fordampning.

Hvis det skulle bli nødvendig med en oppdatering av laderprogramvaren, kan dette gjøres gjennom mikro-USB-porten på oversiden av laderen.

Se D side 2. Nødvendig informasjon vil bli gitt sammen med programvaren.

## GARANTI

Garantien gjelder produksjonsfeil og materialfeil i 2 år fra innkjøpsdato. Kunden må levere produktet tilbake til utsalgstedet sammen med kvitteringen. Garantien opphører å gjelde hvis laderen er behandlet uaktsomt, åpnet eller reparert av andre enn DEFA eller deres autoriserte representanter. DEFA har ingen annen garanti enn denne og vil ikke være ansvarlig for andre kostnader enn dem det vises til. DEFA er m.a.o. ikke ansvarlig for eventuelle tilleggskostnader. DEFA er heller ikke bundet av noen annen garanti.

## TEKNISK INFORMASJON

<b>Inngangsverdier</b>	
Spenning	120 ~ 240 V AC
Frekvens	50-60 Hz
Strømtrekk	maks. 5,5 A eff.
Effektivitet	maks. 95 %
Effektforbruk	maks. 650 W
Effektforbruk (standby)	maks. 1,7 W
Beskyttelsesklasse	I
EMC	Klasse A
<b>Utgangsverdier</b>	
Nominal utgangsspenning	12 V DC / 6 celler
Utgangsspenning	2 V-15,3 V DC
Utgangsstrøm	35 A ved 14,4/14,7 V DC
Strømtrekk fra batteriet	< 1 mA
<b>Mekaniske data</b>	
Kjøling	Konveksjon
Størrelse (l x b x h)	227 x 125 x 62 mm
Vekt (uten kabler)	1,8 kg
Lengde nettkabel	2,5 m
Lengde ladekabel	2,5 / 5 m
<b>Bruksbetingelser</b>	
Driftstemperatur	-20-+40 °C
Lagringstemperatur	-40-+85 °C
Klimaklasse	B
Kapslingsgrad	Horizontal posisjon IP40 Vertikal posisjon IP44
<b>Standarder</b>	EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 61000-6-2 (EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4) (EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11), EN 61000-6-4 (klasse A)

## SIKKERHED

- Læs brugsanvisningen grundigt, før du tager produktet i brug.
- Dette apparat må bruges af børn fra 8 år og opefter og af personer med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller manglende erfaring og viden, hvis de er blevet vejledt eller instrueret i brug af apparatet på en sikker måde og forstår de farer, der er forbundet med brugen.
- Forsøg aldrig at oplade ikke-genopladelige batterier.
- Brug ikke standard- eller 14,7-opladningsprogrammet på et Li-ion-batteri, og brug ikke Li-ion-opladningsprogrammet på et bly-syre-batteri.
- Når du er færdig med at bruge apparatet, skal du tage stikket ud af stikkontakten, før du frakobler apparatet fra batteriet.
- Brug kun opladeren på et godt ventileret sted og på ventilerede batterier.
- Denne oplader skal repareres af en uddannet tekniker.
- Undgå at foretage forkerte tilslutninger, selvom ladestikket er beskyttet mod kortslutning og forkerte tilslutninger.
- Opladeren trækker ikke strøm fra batteriet, når den ikke er sluttet til en stikkontakt.
- Opladeren må ikke installeres i et meget brandfarligt miljø.
- Oplad ikke et beskadedt batteri.
- Under opladning kan der udvikles batterigas, som er meget eksplosiv. Sørg for, at der ikke er gnister, åben ild, cigaretter eller lignende i nærheden af batteriet, og sørg for, at lokalet er godt ventileret.
- Syren i batteriet er ætsende og skadelig. Den beskadiger tøj, metal og lak. Hvis syren lækker og kommer i kontakt med huden, skal du skylle huden grundigt med vand og søge læge.
- Bly og andre kemikalier, der anvendes i batterier, er giftige. Vask hud og hænder grundigt efter at have arbejdet med batterier.

## OM OPLADEREN

DEFA WorkShopCharger 2.0 35A er baseret på moderne switch-mode-teknologi og galvaniserede opdelinger. Denne oplader repræsenterer den nyeste teknologi inden for batteriopladning og giver batterierne optimal levetid. Den er velegnet til batterier med en størrelse på op til ca. 600 Ah og kan vedligeholdelseslade batteriet i et ubegrænset tidsrum. Opladeren tåler parallel opladning med et samtidigt parallelt strømforbrug på op til 30 A, mens den oplader batterierne. Ladespændingen temperatorkompenseres ved hjælp af en ekstern sensor.

## OPLADNINGSPROCESSEN

Se A på side 2. Figuren viser opladningsprocessen i en graf med spænding (V) og strømstyrke (I) over tid (t). Opladningsstatus angives ved hjælp af LED-indikatoren. Se B på side 2.

## FORANALYSE

Opladeren kontrollerer, om batteriet er tilsluttet korrekt.

Batteriets ladeniveau (V) og samlede kapacitet (Ah) måles for at finde frem til de korrekte indstillinger for opladning.

Batterispænding	Batteristatus	LED-indikator
>12,65 V	95-100 %	Alle segmenter lyser
12,55 V-12,65 V	80 %	4 segmenter lyser
12,45 V-12,55 V	60 %	3 segmenter lyser
12,35 V-12,45 V	40 %	2 segmenter lyser
4,5 V-12,35 V	0-20 %	1 segment lyser

## STANDARDOPPLADNING

Opladeren starter med at oplade batteriet med en konstant strømstyrke op til 14,4 V (ved 25 °C). Ladespændingen holdes derefter konstant på 14,4 V, og ladestrømmen reduceres, indtil den når under et defineret niveau. Ladespændingen falder derefter til 13,6 V, før den langsigtede opladningsfase begynder. Under opladning vises batteriets ladeniveau ved hjælp af et antal tændte segmenter i LED-indikatoren. Det blinkende segment oven over disse segmenter angiver, at opladning er i gang. Når batteriet er fuldt opladet, forbliver alle 5 segmenter tændt. Hvis den målte batterispænding er under 2,0 V, skifter opladeren til fejltilstand, og advarselstrekanten oven over LED-indikatoren begynder at blinke.

## 14,7-KNAP

Nogle batterier kræver en højere ladespænding end andre batterier. Når 14,7 V-knappen aktiveres, er maksimal ladespænding 0,3 V højere end standardniveauet. Følg altid batteriproducentens anbefaling vedrørende ladespænding.

## LI-KNAP

Når du trykker på denne knap, aktiveres ladekurven for Li-ion-batterier. Den maksimale ladespænding er 14,4 V, og float-ladespændingen er 13,5 V. Temperaturkompensation er deaktiveret i denne tilstand. I denne tilstand afgiver opladeren spænding, også selvom der ikke er tilsluttet et batteri.

**STRØMFORSYNINGSTILSTAND**

Når du slukker opladeren, kan du holde knappen inde, indtil LED-indikatorens segmenter tænder et ad gangen fra bund til top i en regelmæssig cyklus. Opladeren starter i strømforsyningstilstand, uanset hvad batterispændingen er, når den tændes, så den kan bruges til at oplade et bilbatteri, uden at bilens indstillinger/data går tabt. I denne tilstand leverer opladeren en spænding på 13,7 V og maks. 35 A. Hvis udgangen kortsluttes i denne tilstand, skifter opladeren til fejltilstand. Tryk på tænd/sluk-knappen for at slukke for opladeren, afhjælp problemet, og genstart opladeren (gå til lade- eller strømforsyningstilstand).

**EFTERANALYSE**

Opladeren analyserer batteriet igen, når opladningsfasen er afsluttet. En efteranalyse kan detektere batterier med en kortslutning i enkelte celler. Dette kan ikke detekteres ved foranalysen. Hvis batterispændingen falder til under 12 V inden for 2 min., skifter opladeren til fejltilstand, og den røde advarselstrekanter begynder at blinke. Opladningssekvensen afbrydes.

**LANGSIGTET OPLADNING**

Når batteriet er fuldt opladet, leverer opladeren en spænding på 13,6 V med maks. 35 A. Det angives ved, at alle LED-indikatorens segmenter blinker langsomt.

**TEMPERATURBASERET SPÆNDINGSKOMPENSATION**

Opladeren justerer automatisk ladespændingen til det korrekte niveau i henhold til omgivelsestemperaturen. Standardomgivelsestemperaturen er 25 °C. Spændingen reduceres, hvis omgivelsestemperaturen er højere, og øges hvis omgivelsestemperaturen er lavere. Den korrekte værdi er  $\pm 0,03$  V/°C. Den maksimale temperaturkompenserede ladespænding er 15,3 V.

**BRUG**

Læs brugsanvisningen grundigt. Hvis du er i tvivl om noget, skal du kontakte DEFA eller en kvalificeret tekniker.

Hvad angår montering af vægbeslaget henvises til E på side 4.

Slut den røde klemme til (+) og den sorte klemme til (-) eller til det tilslutningspunkt, der anbefales af køretøjsproducenten. Opladeren er beregnet til brug sammen med batterier af typen bly/syre, AGM, EFB, GEL og lithium. Tag altid hensyn til batteriproducentens anbefalinger.

Slut AC-strømkablet til opladeren. Tryk én gang på tænd/sluk-knappen. Se figur 2 på side 2. Opladeren starter og igangsætter foranalysen. Du slukker for opladeren ved at trykke på tænd/sluk-knappen igen.

**BEMÆRK:** For at sikre, at ladespændingen er korrekt, må ladekablerne ikke forkortes eller forlænges.

**BEMÆRK:** Se figur 6 på side 4. En valgfri krog kan monteres. Undlad at belaste krogen med vægt ud over opladeren og kablerne.

**VEDLIGEHOLDELSE**

Sørg for, at stikket på både opladeren og kablerne (se C på side 2) er fri for fugt og snavs, før du bruger opladeren. Alle batterier skal kontrolleres mindst én gang om måneden for at opnå den bedst mulige sikkerhed. Opladningsprocessen er indrettet på en sådan måde, at batterierne forbliver fuldt opladet uden yderligere vandforbrug ud over den normale fordampning.

Hvis fremtidige behov kræver en softwareopdatering af opladeren, kan det gøres via micro-USB-stikket i opladerens ene ende.

Se D på side 2. De nødvendige oplysninger leveres sammen med softwaren.

**GARANTI**

Der ydes garanti på produktions- og materialefejl i 2 år fra købsdatoen. Kunden skal indlevere produktet på købsstedet sammen med købskvitteringen. Garantien bortfalder, hvis opladeren er blevet håndteret uagtsomt, åbnet eller repareret af andre end DEFA eller en autoriseret repræsentant for DEFA. DEFA yder ingen andre garantier ud over denne garanti og kan ikke holdes ansvarlig for andre omkostninger end dem, der er nævnt, dvs. hæfter ikke for eventuelle ekstraomkostninger. DEFA er heller ikke bundet af andre garantier.

## TEKNISKE OPLYSNINGER

<b>Elektriske data for indgangseffekt</b>	
Netspænding	120 ~ 240 V AC
Netfrekvens	50-60 Hz
Netstrøm	maks. 5,5 A eff.
Effektivitet	maks. 95 %
Strømforbrug (aktiv)	maks. 650 W
Strømforbrug (standby)	maks. 1,7 W
Beskyttelsesklasse	I
EMC-emission	Klasse A
<b>Elektriske data for udgangseffekt</b>	
Nominel udgangsspænding	12 V DC/6 celler
Udgangsspændingsinterval	2 V-15,3 V DC
Udgangsstrøm	35 A ved 14,4/14,7 V DC
Batteriets returstrøm	< 1 mA
<b>Mekaniske data</b>	
Køling	Konvektion
Mål (l x b x h)	227 x 125 x 62 mm
Vægt (uden kabel)	1,8 kg
AC-strømkablets længde	2,5 m
DC-ladekablets længde	2,5 / 5 m
<b>Omgivelsesforhold</b>	
Driftstemperatur	-20 °C til +40 °C
Opbevaringstemperatur	-40 °C til +85 °C
Klimaklasse	B
Grad af beskyttelse	Vandret position IP40 Lodret position IP44
<b>Standarder</b>	EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 61000-6-2 (EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4) (EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11), EN 61000-6-4 (klasse A)

## SÄKERHET

- Läs bruksanvisningen före användning.
- Denna apparat kan användas av barn från 8 års ålder och uppåt och av personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga eller bristande erfarenhet och kunskap om de övervakas eller har instruerats i hur apparaten används på ett säkert sätt och förstår de faror som användningen medför.
- Försök inte att ladda batterier som inte är laddningsbara.
- Använd inte laddningsprogrammen Standard eller 14,7 för laddning av litiumjonbatterier eller litiumjon-laddningsbatteriet på ett blysyrabatteri.
- Efter användning drar du ut nätsladden innan du kopplar bort laddningskabeln från batteriet.
- Använd endast laddaren i ett väl ventilerat område och på avluftade batterier.
- Den här laddaren måste repareras av auktoriserade verkstäder.
- Gör inga felaktiga anslutningar även om laddningsutgången är skyddad mot kortslutning och felkopplingar.
- Laddaren drar ingen ström från batteriet när nätspänningen inte är ansluten.
- Installera inte laddaren i miljö med hög brandrisk.
- Ladda inte batterier som är skadade.
- Under laddning kan batterigas, som är mycket explosivt, utvecklas. Se till att det inte finns några gnistkällor, öppen låga, cigaretter eller liknande i närheten av batteriet och se till att ventilationen är tillräcklig.
- Syran i batteriet är frätande och skadlig. Den skadar kläder, metall och lack. Om du skulle spilla batterisyra och denna kommer i kontakt med huden, ska det berörda hudpartiet tvättas av och sköljas under rinnande vatten. Konsultera därefter en läkare.
- Bly och andra kemikalier som används i batterier är giftiga. Tvätta av huden och händerna noga efter att du har hanterat batterier.

## OM LADDAREN

DEFA WorkShopCharger 2.0 35A är baserad på modern switch-mode-teknik och galvaniserade uppdelningar. Laddaren representerar den senaste tekniken inom batteriladdning och ger batterierna optimal livslängd. Den är väl lämpad för batteristorlekar upp till cirka 600 Ah och kan underhållsladda batterier under obegränsad tid. Laddaren klarar parallell laddning upp till 30 A parallell förbrukning samtidigt som den laddar batterierna. Laddspänningen är temperaturkompenserad via en extern sensor.

## LADDNINGSPROCESS

Se A på sidan 2. Bilden visar laddningsprocessen i ett diagram med spänning (V) och ström (I) över tid (t)  
Laddningsstatusen visas av LED-displayen. Se B på sidan 2.

## FÖRANALYS

Laddaren kontrollerar om batteriet är korrekt anslutet.

Batteriets laddningsnivå (V) och total kapacitet (Ah) mäts för att fastställa de korrekta inställningarna för laddning.

Batterispänning	Batteristatus	LED-indikering
>12,65 V	95-100 %	Alla segment lyser
12,55 V-12,65 V	80 %	4 segment lyser
12,45 V-12,55 V	60 %	3 segment lyser
12,35 V-12,45 V	40 %	2 segment lyser
4,5 V-12,35 V	0-20 %	1 segment lyser

## STANDARDLADDNING

Laddaren börjar ladda batteriet med konstant ström upp till 14,4 V (vid 25 °C). Laddspänningen hålls sedan konstant på 14,4 V och laddströmmen sänks tills den ligger under en fördefinierad nivå. Laddspänningen sjunker därefter till 13,6 V innan den långa laddfasen startar. Under laddning visas laddningsnivån i batteriet genom antalet lysdioder som lyser. Det blinkande segmentet över dessa lysdioder indikerar aktiv laddning. När batteriet är fulladdat lyser alla 5 lysdiodessegmenten med fast sken. Om den uppmätta batterispänningen är lägre än 2,0 V, går laddaren över i felläge och varningstriangeln ovanför batteriindikeringen börj blinka.

## 14,7 KNAPP

Vissa batterier kräver högre laddspänning än andra. Om knappen för 14,7 V aktiveras kommer laddspänningen att vara 0,3 V högre än standardnivån. Följ alltid batteritillverkarens rekommendation om laddspänning.

## LI-KNAPP

Om du trycker på den här knappen, aktiveras laddningskurvan för litiumjonbatterier. Den högsta laddspänningen är 14,4 V och float-laddspänningen är 13,5 V. Temperaturkompensering är inaktiverat i det här läget. I detta läge kommer laddaren att vara mata ut ström även om inget batteri är anslutet.

## STRÖMFÖRSÖRJNINGSLÄGE

När laddaren stängs av kan knappen hållas in tills lysdioderna tänds en efter en i den vanliga underifrån och upp-cykeln. Laddaren kommer att vara strömförsörjningsläget oavsett batterispänning efter att den har slagits på, så att den kan användas för att ladda bilbatteriet utan att bilens inställningar/data går förlorade. I det här läget är matningsspänningen 13,7 V och max 35 Amp. Om strömförsörjningen kortsluts i det här läget, går laddaren över i felläge. Du bör trycka på strömbrytaren för att stänga av laddaren och åtgärda problemet. Starta sedan om laddaren (gå till laddaren eller strömförsörjningsläget).

## EFTERANALYS

Laddaren analyserar batteriet efter laddningsfasen. Efteranalysen kan upptäcka om enskilda celler i batteriet har kortslutits. Detta är inte möjligt att upptäcka i föranalysen. Om batterispänningen sjunker under 12 V inom 2 min, kommer laddaren att gå över i felläge och den röda varningstriangeln börjar blinka. Laddningssekvensen avbryts.

## LÅNGTIDSLADDNING

Efter att batteriet har laddats fullt, kommer laddaren att leverera 13,6 V med maximalt 35 A. Detta indikeras genom att alla batterilysdioder blinkar långsamt.

## TEMPERATURBASERAD SPÄNNINGSKOMPENSATION

Laddaren anpassar automatiskt laddspänningen till rätt nivå beroende på omgivningstemperaturen. Standardomgivningstemperatur är 25 °C. Spänningen sänks för högre omgivningstemperaturer och ökar för lägre omgivningstemperaturer. Korrekt spänningkompensation är  $\pm 0,03V/^\circ C$ . Max temperaturkompensation av laddspänningen är 15,3 V

## ANVÄNDA

Läs igenom bruksanvisningen noggrant. Om det finns några oklarheter, vänligen kontakta DEFA eller en fackman.

För installation i väggfästet, se E på sidan 4.

Anslut den röda klämman till (+) och den svarta klämman till (-) eller den anslutningspunkt som rekommenderas av fordonstillverkaren. Laddaren är avsedd att användas med bly/syra-batterier, GM, EFB, GEL och litiumbatterier. Batteritillverkarens rekommendationer ska alltid tas i beaktande.

Anslut nätsladden till laddaren. Tryck en gång på strömbrytaren. Se bild 2 på sidan 2. Laddaren startar och initierar föranalysprocessen. För att stänga av laddaren, tryck på strömbrytaren igen.

**OBS!** För att säkerställa att laddspänningen är korrekt får laddningskablarna inte kortas eller förlängas.

**OBS!** Se bild 6 på sidan 4. En extra krok kan monteras. Applicera inte mer vikt på den här kroken än laddaren inklusive kablarna.

## UNDERHÅLL

Se till att kontakten både på laddaren och kablarna (C på sidan 2) är fria från fukt och smuts innan du använder laddaren. Alla batterier ska inspekteras minst en gång i månaden för att uppnå högsta möjliga säkerhet. Laddningsprocessen är utformad så att batterierna fortsätter att vara fulladdade utan att mer vatten förbrukas än via den vanliga avdunstningen.

Om framtida behov kräver en uppdatering av laddarens programvara, kan denna installeras via micro-USB-porten på sidan av laddaren.

Se D på sidan 2. Nödvändig information medföljer programvaran.

## GARANTI

Garantin gäller för tillverkningsfel och brister hos material i 2 år från inköpsdatumet. Kunden måste lämna in produkten på inköpsstället tillsammans med kvittot. Garantin upphör att gälla om laddaren har hanterats ovarsamt, har öppnats eller reparerats av någon annan än DEFA eller en auktoriserad representant för DEFA. DEFA ger inga andra garantier än detta och kommer inte att stå för några andra kostnader än de som anges, dvs. inga ytterligare merkostnader. DEFA är heller inte bundet av någon annan garanti.

## TEKNISK INFORMATION

<b>Elektrisk dataingång</b>	
Nätspänning	120 ~ 240 V AC
Nätfrekvens	50-60 Hz
Nätström	max. 5,5 A eff.
Effektivitet	max. 95 %
Faktisk effekt	max. 650 W
Strömförbrukning (standby)	max. 1,7 W
Skyddsklass	I
EMC-utsläpp	Klass A
<b>Elektrisk datautgång</b>	
Nominell utspänning	12 V DC / 6 celler
Utspänningsområde	2 V - 15,3 V DC
Utström	35 A vid 14,4/14,7 V DC
Batteri-returström	< 1 mA
<b>Mekaniska data</b>	
Kylning	Konvektion
Mått ( L x B x H)	227 x 125 x 62 mm
Vikt (utan kabel)	1,8 kg
Strömkabel längd	2,5 m
Längd DC-laddningskabel	2,5 / 5 m
<b>Miljöförhållanden</b>	
Driftstemperatur	-20 °C - +40 °C
Förvaringstemperatur	-40°C - +85°C
Klimatklass	B
Skyddsklass	Horisontell position IP40 Vertikal position IP44
<b>Standarder</b>	EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 61000-6-2 (EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4) (EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11), EN 61000-6-4 (klass A)



## TURVALLISUUS

- Lue käyttöohje huolellisesti ennen käyttöä.
- Tätä laitetta voivat käyttää vähintään 8-vuotiaat lapset ja sellaiset henkilöt, joiden fyysiset, aistinvaraiset tai henkiset ominaisuudet ovat alentuneet tai joilla ei ole kokemusta ja tietoa, jos heitä valvotaan tai heitä on opastettu käyttämään laitetta turvallisesti ja he ymmärtävät laitteen käyttöön liittyvät vaarat.
- Älä yritä ladata akkuja, jotka eivät ole ladattavia.
- Älä käytä Standard- tai 14,7-latausohjelmaa litiumioniakulle tai litiumionilatausakkuja lyijyhappokulle.
- Irrota käytön jälkeen verkkojohto ennen latausjohtojen irrottamista akusta.
- Käytä laturia vain hyvin tuuletetussa tilassa.
- Tämä laturi on annettava ammattilaisten korjattavaksi.
- Älä tee virheellisiä kytkentöjä, vaikka latauslähtö on suojattu oikosulkua ja väärin kytkentöjä vastaan.
- Laturi ei kuluta virtaa akusta, kun päävirta ei ole kytkettynä.
- Älä asenna laturia helposti syttyviin ympäristöihin.
- Älä lataa viallista akkuja.
- Latauksen aikana voi muodostua akkukaasua, joka on hyvin räjähtävää. Huolehdi siitä, ettei akun läheisyydessä ole kipinöitä, avotulta, savukkeita tai vastaavaa, ja varmista, että ilmanvaihto on riittävä.
- Akkuhappo on syövyttävää ja haitallista. Se vahingoittaa vaatteita, metallia ja maalipintaa. Jos happoa roiskuu ja joutuu iholle, pese ja huuhtelee huolellisesti vedellä ja ota yhteys lääkäriin.
- Lyijy ja muut akkuissa käytettävät kemikaalit ovat myrkyllisiä. Pese iho ja kädet huolellisesti akkujen kanssa työskentelyn jälkeen.

## TIETOJA LATURISTA

DEFA WorkShopCharger 2.0 35A perustuu moderniin switchmode-tekniikkaan ja on latauspiiriltään galvaanisesti erotettu. Laturi edustaa alansa viimeisintä tekniikkaa ja takaa akkujen parhaan mahdollisen käyttöiän. Laturi soveltuu noin 600 Ah akkukokoon asti ja sillä voidaan ylläpitoladata akkuja rajoittamattoman ajan. Laturi kestää rinnakkaislatausta jopa 30 A:n rinnakkaiskulutukseen asti samalla, kun se lataa akkuja. Latausjännite on lämpötilakorjattu ulkoisella anturilla.

## LATAAMINEN

Katso A sivulla 2. Kuvassa näkyy latausprosessi kaaviossa, johon on merkitty jännite (V) ja virta (I) ajan suhteen (t) Latauksen tila näytetään LED-näytöllä. Katso B sivulla 2.

## ALKUTARKASTUS

Laturi tarkistaa, onko akku kytketty oikein.

Akun varausaso (V) ja kokonaiskapasiteetti (Ah) mitataan oikeiden latausasetusten määrittämiseksi.

Akun jännite	Akun tila	LED-ilmaisu
>12,65 V	95-100 %	Kaikki segmentit palavat
12,55 V-12,65 V	80 %	4 segmenttiä palaa
12,45 V-12,55 V	60 %	3 segmenttiä palaa
12,35 V-12,45 V	40 %	2 segmenttiä palaa
4,5 V-12,35 V	0-20 %	1 segmentti palaa

## TAVALLINEN LATAUS

Laturi aloittaa lataamisen vakiovirralla 14,4 V (25 °C) jännitteeseen asti. Latausjännite pysyy sitten vakiona 14,4 V:ssä, kunnes latausvirta laskee määritellyn tason alapuolelle. Latausjännite laskee edelleen 13,6 V:hen ja laturi siirtyy ylläpitolataukseen. Laturi näyttää akun lataustilan syyttämällä eri määrän merkkivaloja latauksen aikana. Viilkuva segmentti näiden LED-merkkivalojen yläpuolella osoittaa aktiivisen latauksen. Kun akku on täynnä, kaikki 5 LED-segmenttiä jäävät palamaan. Jos akun mitattu jännite on alle 2 V, laturi siirtyy vikatilaan ja varoituskolmio akun ilmaisun yläpuolella alkaa vilkkua.

## 14,7-PAINIKE

Jotkin akut vaativat muita akkuja suuremman latausjännitteen. Kun 14.7V-painike aktivoidaan, latausjännite alkaa 0,3 V normaalitasoa korkeammalta. Noudata aina akkuvalmistajien latausjännitteen suositusta.

## LI-PAINIKE

Tämän painikkeen painaminen aktivoi litiumioniakkujen latauskäyrän. Huippulatausjännite on 14,4 V ja "float charge" -jännite 13,5 V. Lämpötilakorjaus ei ole käytössä tässä tilassa. Tässä tilassa laturi tuottaa virtaa, vaikka akkuja ei ole kytketty.

## VIRTALÄHDETIILA

Kun laturi on pois päältä, pidä painiketta painettuna, kunnes LED-valot syttyvät yksi kerrallaan alhaalta ylöspäin. Laturi on virtalähdetilassa riippumatta akkujännitteestä sen päällekytkemisen jälkeen, jolloin sitä voidaan käyttää auton akun vaihtamiseen ilman, että auton asetukset/tiedot menevät hukkaan. Tässä tilassa laturin jännite on 13,7 V ja virta jopa 35 A. Jos tässä tilassa latauspiiriin tulee oikosulku, laturi siirtyy vikatilaan. Sinun on sammutettava laturi painamalla virtapainiketta, korjattava vika ja käynnistettävä laturi uudelleen (lataus- tai virtalähdetilään).

## JÄLKITARKASTUS

Laturi analysoi akun uudelleen latauksen jälkeen. Jälkitarkastus voi havaita oikosulut akun yksittäisissä kenoissa. Niitä ei voida havaita alkutarkastuksessa. Jos akkujännite laskee alle 12 V:n 2 minuutin aikana, laturi siirtyy vikatilaan ja punainen varoituskolmio alkaa vilkkua. Lataus pysäytetään.

## YLLÄPITOLATAUS

Kun akku on ladattu täyteen, latausjännite on 13,6 V ja virta enintään 35 A. Ylläpitolatauksen merkeksi kaikki lataustilan merkkivalot vilkkuvat hitaasti.

## LATAUSJÄNNITTEEN LÄMPÖTILAKORJAUS

Laturi säätää latausjännitteen automaattisesti oikealle tasolle ympäristön lämpötilan mukaan. Lämpötilan oletusasetus on 25 °C. Jännitettä lasketaan korkeammassa lämpötilassa ja nostetaan matalammassa lämpötilassa. Korjausarvo  $\pm 0,03$  V/°C. Korkein lämpötilakorjattu latausjännite on 15,3 V

## KÄYTTÖ

Lue käyttöohje huolellisesti. Jos jokin on epäselvää, ota yhteys DEFAan tai pätevään henkilöön.

Seinäkiinnikkeen asennus, katso E sivulla 4.

Liitä punainen kaapeli akun (+) napaan, musta kaapeli (-) napaan tai ajoneuvovalmistajan suosittelemaan liitäntäpisteeseen. Laturi on suunniteltu käytettäväksi lyijyhappo-, AGM-, EFB-, geeli- ja litiumakkujen kanssa. Akun valmistajan suositukset on aina otettava huomioon.

Kytke verkkojohto laturiin. Paina virtapainiketta kerran. Katso kuva 2, sivu 2. Laturi käynnistyy ja suorittaa alkutarkastuksen. Käynnistä laturi painamalla virtapainiketta uudelleen.

**HUOMAA:** Oikean latausjännitteen varmistamiseksi latauskaapeleita ei saa jatkaa tai lyhentää.

**HUOMAA:** Katso kuva 6 sivulla 4. Lisävarusteena saatava koukku voidaan asentaa. Älä lisää tähän koukkuun muuta painoa kuin laturi ja sen kaapelit.

## HUOLTO

Varmista ennen laturin käyttämistä, että sekä laturin että kaapeliin (C sivulla 2) liittimissä ei ole kosteutta ja likaa. Parhaan turvallisuuden varmistamiseksi kaikki akut on tarkastettava vähintään kerran kuukaudessa. Latausohjelman ansiosta akut säilyttävät täyden varauksensa ilman, että akkuedenkulutus lisääntyisi normaalia haihtumista suuremmaksi.

Jos laturin ohjelmisto on päivitettävä tulevaisuudessa, se voidaan tehdä laturipäässä olevan micro-USB-portin kautta.

Katso D sivulla 2. Tarvittavat tiedot toimitetaan ohjelmiston mukana.

## TAKUU

Takuu kattaa valmistus- ja materiaalivirheet 2 vuoden ajan ostopäivästä lukien. Asiakkaan on toimitettava tuote ja ostokuitti takaisin ostopaikkaan. Takuun voimassaolo lakkaa, jos laturia on käsitelty varomattomasti, se on avattu tai huollettu jonkun muun kuin DEFA:n tai sen valtuuttaman edustajan toimesta. DEFA ei myönnä muuta takuuta kuin tämän eikä se vastaa muista kuin ilmoitetuista kuluista, eli takuu ei kata muita mahdollisia lisäkustannuksia. Lisäksi muut mahdolliset takuu eivät sido DEFAa.

## TEKNISET TIEDOT

<b>Tulojännitetiedot</b>	
Verkköjännite	120 ~ 240 V AC
Taajuus	50-60 Hz
Verkkovirta	maks. 5.5 A teh.
Hyötysuhde	maks. 95 %
Nimellisteho	maks. 650 W
Virrankulutus (valmiustila)	maks. 1,7 W
Suojausluokka	I
EMC-päästöt	Luokka A
<b>Lähtöjännitetiedot</b>	
Nimellislähtöjännite	12 V DC / 6 kennoa
Lähtöjännitealue	2 V-15,3 V DC
Lähtövirta	35 A / 14,4/14,7 V DC
Akun paluuvirta	< 1 mA
<b>Mekaaniset tiedot</b>	
Jäähdytys	Konvektio
Mitat (p x l x k)	227 x 125 x 62 mm
Paino (ilman kaapelia)	1,8 kg
Verkkojohdon pituus	2,5 m
DC-latauskaapelin pituus	2,5 / 5 m
<b>Ympäristöolosuhteet</b>	
Käyttölämpötila	-20 °C - +40 °C
Säilytyslämpötila	-40 °C - +85 °C
Ilmastoluokka	B
Suojausluokka	Vaaka-asento IP40 Pystyasento IP44
<b>Standardit</b>	EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 61000-6-2 (EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4) (EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11), EN 61000-6-4 (Luokka A)

## OHUTUS

- Lugege juhend enne kasutamist tähelepanelikult läbi.
- Lapsed alates 8. eluaastast ning vähenenud füüsiliste, sensoorsete ja vaimsete võimete või puudulike kogemuste ja teadmistega isikud tohivad seadet kasutada juhul, kui neid jälgitakse kasutamise ajal või neid on õpetatud seadet ohutult kasutama ja nad mõistavad sellega kaasnevat ohte.
- Ärge proovige laadida mittelaetavaid patareisid.
- Ärge kasutage liitumioonipatareil standardset või 14,7 laadimisprogrammi ega liitumioonakulaadijat pli-i-happepatarei laadimiseks.
- Pärast kasutamist lahutage enne aku eemaldamist toide.
- Kasutage laadijat hea ventilatsiooniga kohas ja ventileeritavate akudega.
- Seda laadijat tohib remontida ainult spetsialist.
- Ärge looge ebakorrektsid ühendusi hoolimata sellest, et laadimisväljund on kaitsstud lühise ja valeühenduste eest.
- Laadija ei võta akust voolu, kui toiteühendus puudub.
- Ärge paigaldage laadijat kergesti süttivasse keskkonda.
- Ärge laadige kahjustunud akut.
- Laadimise ajal võib tekkida väga plahvatusohtlik akugaas. Jälgige, et aku lähedal ei oleks sädemeid, lahtist tuld, sigarette või muud samast ning tagage piisav ventilatsioon.
- Akus olev hape on söövitav ja kahjulik. See kahjustab riideid, metalli ja värvi. Mahaloksumise ja nahale sattumise korral peske ja loputage hoolikalt veega arv kordi. Laadija suudab laadida paralleelselt kuni 30 A tarbimisega. Laadimispinge temperatuuri kompenseeritakse välise anduriga.
- Plii ja muud akudes kasutatavad kemikaalid on mürgised. Pärast akudega töötamist peske hoolikalt nahka ja käsi.

## LAADIJAST

DEFA WorkShopCharger 2.0 35A põhineb moodsal lülitustehnoloogial ja galvaniseeritud vaheseintel. Laadijas on kasutusel uusim akulaadimistehnoloogia ning see annab akudele optimaalse elua. See sobib kuni umbes 600 Ah suurusega akudele ning seda saab kasutada aku hoolduslaadimiseks piiramatu arv kordi. Laadija suudab laadida paralleelselt kuni 30 A tarbimisega. Laadimispinge temperatuuri kompenseeritakse välise anduriga.

## LAADIMINE

Vt A lk 2. Jooniselt on näha laadimisprotsessi graafikuna koos pinge (V) ja vooluga (I) ajas (t). Laadimisolekut näitab LED-näidik. Vt B lk 2.

## EELANALÜÜS

Laadija kontrollib, kas aku on õigesti ühendatud.

Aku laadimistaset (V) ja koguvõimsust (Ah) mõõdetakse selleks, et määrata laadimise jaoks õiged seadistused.

Akupinge	Aku olek	LED-näit
>12,65 V	95-100%	Kõik segmentid sees
12,55-12,65 V	80%	Neli segmenti sees
12,45-12,55 V	60%	Kolm segmenti sees
12,35-12,45 V	40%	Kaks segmenti sees
4,5-12,35 V	0-20%	Üks segment sees

## STANDARDNE LAADIMINE

Laadija alustab aku laadimist pideva pingega kuni 14,4 V (temperatuuril 25 °C). Laadimispinget hoitakse sellisel juhul pidevalt 14,4 V juures ning laadimispinget vähendatakse, kuni see on alla määratud taset. Seejärel langeb laadimispinge enne pikaajalise laadimise faasi algust pingeni 13,6 V. Laadimise ajal annavad aku laadimisest märku mitu põlevat LED-tuld. Nende LED-tulede kohal vilkuv segment näitab aktiivset laadimist. Pärast aku täislaadimist jäävad kõik 5 LED-segmenti põlema. Kui mõõdetud akupinge on alla 2,0 V, siseneb laadija vearežiimi ning akunäidiku kohal olev hoiatuskolmnurk hakkab vilkuma.

## 14,7 NUPP

Mõni aku nõuab kõrgemat laadimispinget kui teised akud. Kui 14,7 V nupp on aktiveeritud, on algne laadimispinge 0,3 V kõrgem kui tavapärane tase. Järgige alati akutootja soovitusi laadimispinge kohta.

## LI NUPP

Selle nupu vajutamine aktiveerib liitumioonakude laadimiskõvera. Ülemine laadimispinge on 14,4 V ja säilituslaadimispinge 13,5 V. Temperatuurikompensatsioon on selles režiimis inaktiveeritud. Selles režiimis väljastab laadija energiat isegi siis, kui akut pole ühendatud.

## TOITEVARUSTUSREŽIIM

Kui laadija on välja lülitatud, võib nuppu all hoida, kuni LED-tuled süttivad ükshaaval tavapärasel alt-üles tsükliks. Laadija on toitevarustusrežiimis sõltumata sellest, kas aku pinge on sisse lülitatud, nii et laadijat saab kasutada auto aku vahetamiseks ilma auto seadeid/andmeid kaotamata. Selles režiimis on laadija varustus 13,7 V ja max 35 A. Kui selles režiimis tekib väljundis lühis, lülitub laadija vearežiimi. Vajutage laadija väljalülitamiseks toitenuppu, korrigeerige probleem ning käivitage laadija seejärel uuesti (minge laadija või toitevarustuse režiimi).

## JÄRELANALÜÜS

Laadija analüüsib akut pärast laadimisfaasi uuesti. Järelanalüüs tuvastab konkreetses akuelementides oleva lühise. Seda ei saa eelanalüüsi käigus tuvastada. Kui aku pinge langeb kahe minuti jooksul alla 12 V, lülitub laadija vearežiimi ning punane hoiatuskolmnurk hakkab vilkuma. Laadimine peatub.

## PIKAAJALINE LAADIMINE

Pärast aku täislaadimist väljastab laadija 13,6 V pinget tugevusega kuni 35 A. Sellest annavad märku kõik aku kõigi LED-tulede aeglane pulseerimine.

## TEMPERATUURIPÕHINE PINGEKOMPENSATSIOON

Laadija reguleerib laadimispinge keskkonnatemperatuuri järgi automaatselt õigele tasemele. Vaikimisi on keskkonnatemperatuuriks määratud 25 °C. Pinge väheneb kõrgemal keskkonnatemperatuuril ja suureneb madalamal keskkonnatemperatuuril. Õige pinge on  $\pm 0,03 \text{ V}/^\circ\text{C}$ . Max temperatuurikompenseerimise laadimispinge on 15,3 V.

## KASUTAMINE

Lugege kasutusjuhend hoolikalt läbi. Ebaselguste korral pöörduge DEFA või kvalifitseeritud isiku poole.

Seinakinnituse paigaldamiseks vt jaotist E lk 4.

Ühendage punane klamber positiivse (+) klemmiga ja must klamber negatiivse (-) klemmiga või sõidukitootja poolt soovitatud ühenduspunktiga. Laadija on mõeldud kasutamiseks plii-happe-, AGM-, EFB-, geel- ja liitiumakudega. Akutootja soovitusi tuleb alati arvestada.

Ühendage AC toitekaabel laadijaga. Vajutage toitenuppu üks kord. Vt joonist 2 lk 2. Laadija käivitub ning viib läbi eelanalüüsi. Laadija väljalülitamiseks vajutage uuesti toitenuppu.

**MÄRKUS.** Õige laadimispinge tagamiseks ei tohi akulaadimiskaableid lühendada ega pikendada.

**MÄRKUS.** Vt joonist 6 lk 4. Paigaldada võib lisavarustusse kuuluva konksu. Ärge lisage sellele konksule muid raskusi kui laadija koos kaablitega.

## HOOLDUS

Kontrollige enne laadija kasutamist, et ei laadija ega kaablite liitmik (C lk 2) ei oleks niiskust ega mustust. Kõiki akusid tuleks vähemalt iga kuu üle kontrollida, et saavutada võimalikult kõrgeim ohutustase. Laadimisprotsess on korraldatud nii, et akud jääksid täielikult laetud olekusse ilma edasise veetarbimiseta, kui mitte arvestada tavalise aurustumisega.

Kui tulevikus on vaja laadijale teha tarkvarauuendus, saab selleks kasutada laadija tagaosas olevat micro-USB-liitmikku.

Vt D lk 2. Vajaliku info saate tarkvarast.

## GARANTII

Garantii kehtib tootmis- ja materjalvigadele kahe aasta jooksul alates ostukuupäevast. Klient peab tagastama toote koos ostutšekiga ostukohta. Garantii kaotab kehtivuse, kui laadijat on kasutatud hooletult või kui laadijat on avanud või parandanud kolmas isik, mitte DEFA või tema volitatud esindaja. DEFA ei anna muid garantiisid ja ei kata muid kulusid peale nende, mida siin kirjeldatakse, st võimalikke lisakulusid ei hüvitata. Samuti ei kohaldu DEFA-le muud garantiid.

## TEHNILISED ANDMED

<b>Elektrisisendi andmed</b>	
Toitepinge	120 ~ 240 V AC
Võrgusagedus	50-60 Hz
Toitevõrgu vool	max 5,5 A eff.
Efektiivsus	max 95%
Efektiivne võimsus	max 650 W
Toitetarve (ooterežiimis)	max 1,7 W
Kaitseklass	I
EMC emissioon	Klass A
<b>Elektriväljundi andmed</b>	
Nimiväljundpinge	12 V DC / 6 elementi
Väljundpinge vahemik	2 V - 15,3 V DC
Väljundvool	35 A pingel 14,4/14,7 V DC
Aku tagastusvool	< 1 mA
<b>Mehaanika andmed</b>	
Jahutus	Konvektsioon
Mõõtmed (p x l x k)	227 x 125 x 62 mm
Kaal (ilma kaablita)	1,8 kg
Vahelduvvoolukaabli pikkus	2,5 m
Alalisvoolukaabli pikkus	2,5 / 5 m
<b>Keskonnatingimused</b>	
Töötemperatuur	-20 °C - +40 °C
Ladustamistemperatuur	-40 °C - +85 °C
Kliimaklass	B
Kaitseaste	Horisontaalses asendis IP 40 Vertikaalses asendis IP 44
<b>Standardid</b>	EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 61000-6-2 (EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4) (EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11), EN 61000-6-4 (klass A)

**SICHERHEIT**

- Bitte lesen Sie die Gebrauchsanleitung vor dem Einsatz sorgfältig durch.
- Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten bzw. mangelnder Erfahrung oder fehlendem Wissen verwendet werden, sofern sie beaufsichtigt werden oder Anweisungen zur sicheren Nutzung des Geräts erhalten und die hiermit verbundenen Gefahren verstehen.
- Keine Versuche unternehmen, nicht aufladbare Batterien aufzuladen.
- Das Standard- oder 14,7-Ladeprogramm nicht für eine Li-Ionen-Batterie, und das Li-Ionen-Ladeprogramm nicht für eine Blei-Batterie einsetzen
- Nach dem Gebrauch zunächst die Netzspannung trennen, erst anschließend die Batterie trennen.
- Das Ladegerät nur in gut belüfteten Umgebungen und für belüftete Batterien einsetzen.
- Reparaturen am Ladegerät müssen von einer Fachkraft durchgeführt werden.
- Keine falschen Anschlüsse vornehmen, auch wenn der Ladeausgang gegen Kurzschluss und Verpolung geschützt ist.
- Das Ladegerät verbraucht keinen Batteriestrom, wenn es nicht an das Stromnetz angeschlossen ist.
- Das Ladegerät nicht in einer feuergefährlichen Umgebung installieren.
- Keine beschädigten Batterien aufladen.
- Während des Ladevorgangs kann sich hochexplosives Knallgas entwickeln. Darauf achten, niemals Funken, offene Flammen, Zigaretten oder Ähnliches in der Nähe der Batterie zu verwenden. Eine ausreichende Belüftung sicherstellen.
- Die Säure in der Batterie ist ätzend und schädlich. Sie greift Kleidung, Metall und Lack an. Wird Säure verschüttet oder kommt mit der Haut in Berührung, gründlich mit Wasser abwaschen und abspülen und einen Arzt aufsuchen.
- Blei und andere Chemikalien, die in Batterien verwendet werden, sind giftig. Nach der Arbeit mit Batterien Haut und Hände gründlich waschen.

**ÜBER DAS LADEGERÄT**

DEFA WorkShopCharger 2.0 35A basiert auf moderner Switchmode-Technologie und galvanischer Trennung. Dieses Ladegerät entspricht der neuesten Batterieladetechnologie. Sie gewährleistet eine optimale Lebensdauer der Batterien. Sie eignet sich für Batteriegrößen bis zu ca. 600 Ah und kann die Erhaltungsladung der Batterie für einen unbegrenzten Zeitraum sicherstellen. Während der Ladung von Batterien kann das Ladegerät parallel mit bis zu 30 A durch andere Verbraucher belastet werden. Die Ladespannung wird durch einen externen Sensor temperaturkompensiert.

**LADEVORGANG**

Siehe A auf Seite 2. Die Abbildung zeigt den Ladevorgang als Spannung (V) und Strom (I) im Zeitverlauf (t) in einem Diagramm. Der Ladestatus wird am LED-Display angezeigt. Siehe B auf Seite 2.

**VORANALYSE**

Das Ladegerät prüft, ob die Batterie korrekt angeschlossen ist.

Zur Ermittlung der korrekten Einstellungen für den Ladevorgang werden der Ladezustand (V) und die Gesamtkapazität (Ah) der Batterie gemessen.

Batteriespannung	Batteriestatus	LED-Anzeige
>12,65 V	95-100 %	Alle Segmente leuchten
12,55 V-12,65 V	80 %	4 Segmente leuchten
12,45 V-12,55 V	60 %	3 Segmente leuchten
12,35 V-12,45 V	40 %	2 Segmente leuchten
4,5 V-12,35 V	0-20 %	1 Segment leuchtet

**STANDARD-LADEVORGANG**

Das Ladegerät beginnt mit dem Aufladen der Batterie mit Konstantstrom bis 14,4 V (bei 25 °C). Die Ladespannung wird dann konstant bei 14,4 V gehalten, während der Ladestrom reduziert wird, bis er unter einem definierten Wert liegt. Daraufhin sinkt die Ladespannung auf 13,6 V, bevor die Dauerladephase beginnt. Während des Ladevorgangs wird der Ladezustand anhand der Zahl der leuchtenden LEDs angezeigt. Das blinkende Segment oberhalb der LEDs zeigt an, dass der Ladevorgang läuft. Sobald die Batterie vollständig aufgeladen ist, leuchten alle 5 LED-Segmente konstant. Beträgt die gemessene Batteriespannung weniger als 2,0 V, wechselt das Ladegerät in den Fehlermodus, und das Warndreieck über der Batterieanzeige beginnt zu blinken.

**14,7-V-TASTE**

Einige Batterien benötigen eine höhere Ladespannung als andere. Wenn die 14,7-V-Taste aktiviert ist, liegt die maximale Ladespannung 0,3 V höher als der Standardpegel. Halten Sie sich immer an die empfohlene Ladespannung der Batteriehersteller.

**LI-TASTE**

Wenn Sie auf diese Taste drücken, wird das Ladeverfahren für Li-Ionen-Batterien aktiviert. Die maximale Ladespannung beträgt 14,4 V und die Erhaltungsladespannung 13,5 V. Die Temperaturanpassung ist in diesem Modus deaktiviert. In diesem Modus gibt das Ladegerät auch dann Strom ab, wenn keine Batterie angeschlossen ist.

## STROMVERSORUNGSMODUS

Wenn das Ladegerät ausgeschaltet ist, kann diese Taste gedrückt werden, bis die LEDs nacheinander von unten nach oben in Folge blinken. Nach dem Ausschalten befindet sich das Ladegerät unabhängig von der Batteriespannung im Stromversorgungsmodus. Auf diese Weise kann es zum Aufladen der Autobatterie verwendet werden, ohne dass es zum Verlust von Fahrzeugeinstellungen/-daten kommt. In diesem Modus liefert das Ladegerät 13,7 V und max. 35 A. Kommt es beim Anschluss in diesem Modus zu einem Kurzschluss, geht das Ladegerät in den Fehlermodus über. Betätigen Sie in diesem Fall die Ein-/Aus-Taste zum Ausschalten des Ladegerätes, beheben Sie den Fehler und starten Sie das Ladegerät neu (zum Ladegerät- oder Stromversorgungsmodus gehen).

## NACHANALYSE

Nach der Ladephase analysiert das Ladegerät die Batterie erneut. In der Nachanalyse können Batterien mit Kurzschluss in einzelnen Zellen erkannt werden. Bei der Voranalyse ist dies nicht möglich. Fällt die Batteriespannung innerhalb von 2 Minuten unter 12 V, wechselt das Ladegerät in den Fehlermodus, und das rote Warndreieck beginnt zu blinken. Der Ladevorgang wird unterbrochen.

## DAUERLADEN

Wenn die Batterie vollständig aufgeladen ist, liefert das Ladegerät 13,6 V und bis zu 35 A. Dies wird durch ein langsames Pulsieren aller LEDs angezeigt.

## TEMPERATURABHÄNGIGE ANPASSUNG DER LADESPANNUNG

Das Ladegerät stellt die Ladespannung automatisch auf den für die Umgebungstemperatur richtigen Wert ein. Standardmäßig beträgt die Umgebungstemperatur 25 °C. Bei höherer Temperatur wird die Spannung reduziert und bei niedrigerer Temperatur erhöht. Der exakte Anpassungswert liegt bei  $\pm 0,03 \text{ V}/^\circ\text{C}$ . Eine Temperaturanpassung erfolgt bis zu einer Ladespannung von 15,3 V.

## BETRIEB

Lesen Sie die Gebrauchsanleitung sorgfältig durch. Bei Unklarheiten wenden Sie sich bitte an DEFA oder einen Fachmann.

Die Montage der Wandhalterung ist E auf Seite 4 zu entnehmen.

Die Batterie mit der roten Klemme an (+) und der schwarzen Klemme an (-) oder an den vom Fahrzeughersteller empfohlenen Anschlusspunkt anschließen. Das Ladegerät ist auf Blei/Säure-, AGM-, EFB-, Gel- und Lithium-Batterien ausgelegt. Die Empfehlungen des Batterieherstellers sind stets zu befolgen.

Das AC-Netzkabel am Ladegerät anschließen. Einmal die Ein-/Aus-Taste drücken. Siehe Abb. 2, Seite 2. Das Ladegerät wird gestartet und der Voranalyseprozess initialisiert. Zum Ausschalten des Ladegeräts erneut die Ein-/Aus-Taste drücken.

**HINWEIS:** Um eine korrekte Ladespannung zu erreichen, dürfen die Ladekabel nicht verkürzt oder verlängert werden.

**HINWEIS:** Siehe Abb. 6 auf Seite 4. Optional kann ein Haken montiert werden. An dem Haken außer dem Ladegerät mit Kabeln keine weiteren Gewichte aufhängen.

## WARTUNG

Vor dem Einsatz des Ladegeräts sicherstellen, dass der Steckverbinder am Ladegerät und an den Kabeln (C auf Seite 2) frei von Feuchtigkeit und Schmutz ist. Für die höchstmögliche Sicherheit sollten alle Batterien mindestens einmal im Monat überprüft werden. Der Ladevorgang ist so aufgebaut, dass die Batterien voll aufgeladen bleiben, ohne einen höheren Batteriewasserverbrauch als durch Verdunstung.

Wenn ein zukünftiger Bedarf ein Software-Update des Ladegeräts erforderlich macht, kann dieses über den Micro-USB-Anschluss unten am Gerät erfolgen. Siehe D auf Seite 2. Die erforderlichen Informationen werden zusammen mit der Software bereitgestellt.

## GARANTIE

Die Garantie umfasst Herstellungs- und Materialfehler für 2 Jahre ab dem Kaufdatum. Der Kunde muss das Produkt zusammen mit dem Kaufbeleg bei der Verkaufsstelle zurückgeben. Das Recht auf Reklamation erlischt bei unachtsamer Behandlung, Öffnung oder Reparatur des Ladegerätes durch einen anderen als die DEFA AS oder einen ihrer autorisierten Vertreter. DEFA gewährt keine andere Garantie als diese und übernimmt keine anderen Kosten als die genannten, d. h. keine eventuellen zusätzlichen Kosten. DEFA ist auch nicht an eine andere Garantie gebunden.



## TECHNISCHE DATEN

<b>Elektrischer Dateneingang</b>	
Netzspannung	120 ~ 240 V AC
Netzfrequenz	50-60 Hz
Netzstrom	Max. 5,5 A eff.
Effizienz	max. 95 %
Wirkleistung	max. 650 W
Leistungsaufnahme (Standby)	max. 1,7 W
Schutzklasse	I
EMV-Emissionen	Klasse A
<b>Elektrischer Datenausgang</b>	
Ausgangsnennspannung	12 V DC / 6 Zellen
Ausgangsspannungsbereich	2 V - 15,3 V DC
Ausgangsstrom	35 A bei 14,4/14,7 V DC
Batterie-Rückstrom	< 1 mA
<b>Mechanische Daten</b>	
Kühlung	Konvektion
Abmessungen (L x B x H)	227 x 125 x 62 mm
Gewicht (ohne Kabel)	1,8 kg
Länge des AC-Netzkabels	2,5 m
Länge des DC-Ladekabels	2,5 / 5 m
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Betriebstemperatur	-20 °C - +40 °C
Lagertemperatur	-40 °C - +85 °C
Klimaklasse	B
Schutzart	Horizontale Position IP40 Vertikale Position IP44
<b>Normen</b>	EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 61000-6-2 (EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4) (EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11), EN 61000-6-4 (Klasse A)

- Veuillez lire attentivement ce manuel avant utilisation.
- Cet appareil peut être utilisé par des enfants à partir de 8 ans ainsi que par des personnes atteintes de handicaps physiques, sensoriels et mentaux ou inexpérimentées, s'ils sont sous surveillance ou s'ils ont reçu les instructions nécessaires pour utiliser l'appareil de manière sûre et en ont bien compris les risques.
- N'essayez pas de charger des batteries non rechargeables.
- N'utilisez pas le programme de charge Standard ou 14,7 sur une batterie Li-Ion ou la batterie de charge Li-Ion sur une batterie au plomb-acide.
- Après utilisation, coupez l'alimentation secteur avant de débrancher l'appareil de la batterie.
- Utilisez le chargeur uniquement dans des endroits bien ventilés et sur des batteries ventilées.
- Ce chargeur doit être réparé par des professionnels.
- Veillez à ce que toutes les connexions soient correctes, même si la sortie du chargeur est protégée contre les courts-circuits et les erreurs de connexion.
- Le chargeur ne tire pas le courant de la batterie lorsque l'alimentation principale n'est pas branchée.
- N'installez pas le chargeur dans un environnement hautement inflammable.
- Ne chargez pas une batterie endommagée.
- Pendant la charge, un gaz très explosif peut se former dans la batterie. Veillez à ne pas avoir d'étincelles, de flammes nues, de cigarettes ou similaires à proximité de la batterie et assurez-vous qu'il y a une ventilation suffisante.
- L'acide dans la batterie est corrosif et nocif. Il endommage les vêtements, les métaux et les vernis. En cas de déversement et de contact avec la peau, lavez et rincez soigneusement avec de l'eau et consultez un médecin.
- Le plomb et d'autres produits chimiques utilisés dans les batteries sont toxiques. Lavez soigneusement la peau et les mains après avoir manipulé les batteries.

### À PROPOS DU CHARGEUR

DEFA WorkShopCharger 2.0 35A est basé technologie de commutation moderne et des divisions galvanisées. Ce chargeur représente la dernière technologie dans la charge de la batterie et donnera aux batteries une durée de vie optimale. Convient parfaitement pour les batteries jusqu'à environ 600 Ah et assure la charge d'entretien de la batterie pour une durée illimitée. Le chargeur peut supporter une charge parallèle jusqu'à 30 A en même temps qu'il charge les batteries. La tension de charge est la température compensée par le capteur externe.

### PROCESSUS DE CHARGE

Voir A à la page 2. La figure montre le processus de charge dans un graphique avec Tension (V) et Intensité (I) au fil du temps (t) L'état de charge est indiqué par l'affichage DEL. Voir B à la page 2.

### PRÉANALYSE

Le chargeur contrôle si la batterie est correctement branchée.

Le niveau de charge de la batterie (V) et la capacité totale (Ah) sont mesurés afin de déterminer les réglages corrects pour le chargement.

Tension de la batterie	État de la batterie	Témoin DEL
>12,65 V	95 à 100 %	Tous les segments
12,55 V à 12,65 V	80 %	4 segments
12,45V à 12,55 V	60 %	3 segments
12,35 V à 12,45 V	40 %	2 segments
4,5 V à 12,35 V	0 à 20 %	1 segment

### CHARGEMENT STANDARD

Le chargeur commence à recharger la batterie avec un courant constant allant jusqu'à 14,4 V (à 25 °C). La tension de charge est alors maintenue constante à 14,4 V et le courant de charge est réduit jusqu'à ce qu'il soit inférieur à un niveau défini. La tension de charge descend alors à 13,6 V avant que la phase de chargement à long terme ne soit entamée. Durant le chargement, la charge de la batterie est indiquée par le nombre de voyants DEL allumés. Le segment clignotant au-dessus de ces voyants DEL indique le chargement actif. Une fois la batterie entièrement rechargée, les cinq segments DEL restent tous allumés en permanence. Si la tension de batterie mesurée est inférieure à 2,0 V, le chargeur entre en mode Erreur et le triangle d'avertissement situé au-dessus de l'indicateur de batterie se met à clignoter.

### BOUTON 14,7

Certaines batteries exigent une tension de charge plus élevée que d'autres. En cas d'activation du bouton 14,7 V, la tension de charge est 0,3 V plus haute que le niveau standard. Suivez toujours la recommandation des fabricants de batteries concernant la tension de charge.

### BOUTON LI

En appuyant sur ce bouton, vous activerez la courbe de charge pour les batteries Li-Ion. La tension de charge supérieure est 14,4 V et la tension de charge d'entretien est 13,5 V. La compensation de température est désactivée dans ce mode. Dans ce mode, le chargeur délivre du courant même si la batterie n'est pas connectée.

## MODE D'ALIMENTATION

Lorsque le chargeur est éteint, vous pouvez maintenir le bouton enfoncé jusqu'à ce que les voyants DEL s'allument continuellement du bas vers le haut. Le chargeur sera en mode alimentation indépendamment de la tension de la batterie après avoir été allumé, de sorte qu'il peut être utilisé pour charger la batterie de la voiture sans perdre les paramètres/données de la voiture. Dans ce mode, le chargeur fournit 13,7 V et 35 A max. Si la sortie est en court-circuit dans ce mode, le chargeur passe en mode erreur. Appuyez sur l'interrupteur pour éteindre le chargeur, corriger le problème, puis redémarrez le chargeur (passez en mode Chargeur ou Alimentation).

## POST-ANALYSE

Le chargeur analyse une nouvelle fois la batterie après la phase de chargement. La post-analyse permet de détecter les batteries présentant un court-circuit dans différentes cellules. Il est impossible de détecter cette erreur durant la phase de pré-analyse. Si la tension de la batterie passe en dessous de 12 V dans les deux minutes, le chargeur passe en mode Erreur et le triangle d'avertissement rouge se met à clignoter. La séquence de charge est alors interrompue.

## CHARGEMENT À LONG TERME

Une fois la batterie complètement chargée, le chargeur fournit 13,6 V avec un maximum de 35 A. Cela est indiqué par la pulsation lente de tous les voyants DEL de la batterie.

## COMPENSATION DE TENSION SELON LA TEMPÉRATURE

Le chargeur adapte automatiquement la tension de charge au niveau correct selon la température ambiante. La température ambiante par défaut est de 25 °C. La tension est réduite en cas de température ambiante plus élevée et augmentée en cas de température ambiante plus basse. La quantité correcte est de  $\pm 0,03$  V/°C. La tension de charge maximale compensée par la température est de 15,3 V

## UTILISATION

Veillez lire attentivement le mode d'emploi. En cas de doute, veuillez contacter DEFA ou une personne qualifiée.

Pour l'installation du support mural, voir E à la page 4.

Connectez la pince rouge au (+) et la pince noire au (-) ou au point de connexion recommandé par le fabricant du véhicule. Le chargeur est conçu pour être utilisé avec des batteries plomb-acide, AGM, EFB, GEL et lithium. Veillez à respecter à tout moment les recommandations du fabricant de la batterie.

Raccordez le câble d'alimentation c.a. au chargeur. Appuyez une fois sur le bouton de démarrage. Voir figure 2, page 2. Le chargeur s'allume et initialise la procédure de préanalyse. Pour éteindre le chargeur, appuyez une nouvelle fois sur le bouton de démarrage.

**REMARQUE :** Afin de garantir que les tensions de charge sont correctes, les câbles de charge ne peuvent pas être raccourcis ou allongés.

**REMARQUE :** Voir la figure 6 à la page 4. Un crochet optionnel peut être installé. N'ajoutez pas d'autre poids à ce crochet que le chargeur avec des câbles.

## ENTRETIEN

Avant d'utiliser le chargeur, assurez-vous que les connecteurs du chargeur et des câbles (C, page 2) ne sont pas humides ou sales. Toutes les batteries doivent au minimum être inspectées une fois par mois pour garantir une sécurité optimale. Le processus de charge est tel que les batteries restent complètement chargées sans aucune autre consommation d'eau requise que celle correspondant à une évaporation normale.

Si une mise à jour du logiciel du chargeur s'impose, celle-ci peut être exécutée via le port micro-USB situé à l'extrémité du chargeur.

Voir D, page 2. Toute information nécessaire sera fournie avec le logiciel.

## GARANTIE

La garantie s'applique aux défauts de fabrication et de matériaux pour une période de 2 ans à compter de la date d'achat. Le client doit retourner le produit sur le lieu d'achat avec le reçu. La garantie cesse de s'appliquer si le chargeur est manipulé de façon négligente, ouvert ou réparé par quelqu'un d'autre que le DEFA ou un représentant autorisé du DEFA. Le DEFA n'a pas d'autre garantie que celle-ci et ne sera pas responsable d'autres coûts que ceux mentionnés, c'est-à-dire qu'il n'y a pas de frais supplémentaires possibles. Le DEFA n'est pas non plus lié par une autre garantie.

## INFORMATIONS TECHNIQUES

<b>Données électriques à l'entrée</b>	
Tension secteur	120 ~ 240 V AC
Fréquence secteur	50-60 Hz
Courant secteur	max. 5,5 A de rendement
Rendement	max. 95 %
Puissance effective	max. 650 W
Consommation électrique (mode veille)	max. 1,7 W
Classe de protection	I
Émissions CEM	Classe A
<b>Données électriques à la sortie</b>	
Tension de sortie nominale	12 V c.c. / 6 cellules
Plage de tension de sortie	2 V à 15,3 V CC
Courant de sortie	35 A à 14,4/14,7 V CC
Courant de retour batterie	< 1 mA
<b>Données mécaniques</b>	
Refroidissement	Convection
Dimensions (L x l x h)	227 x 125 x 62 mm
Poids (sans câble)	1,7 kg
Longueur du câble d'alimentation CA	2,5 m
Longueur du câble de chargement CC	2,5 / 5 m
<b>Conditions environnementales</b>	
Température de fonctionnement	-20 °C à +40 °C
Température de stockage	-40 °C à +85 °C
Classe climatique	B
Degré de protection	Position horizontale IP40 Position verticale IP44
<b>Normes</b>	EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 61000-6-2 (EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4) (EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11), EN 61000-6-4 (Classe A)

## SAUGA

- Prieš naudodami atidžiai perskaitykite vadovą.
- Vyresni nei 8 metų vaikai ir asmenys, kurių fiziniai, jutiminiai ar protiniai gebėjimai yra riboti, taip pat asmenys, neturintys pakankamai patirties ar žinių, prietaisu gali naudotis, jei yra prižiūrimi arba išmokyti, kaip saugiai naudotis prietaisu, ir supranta esamus pavojus.
- Nebandykite įkrauti neįkraunamųjų akumuliatorių.
- Nenaudokite standartinės arba 14,7 įkrovimo programos ličio jonų akumuliatoriuje arba ličio jonų įkrovimo akumulatoriaus – švino akumuliatoriuje.
- Baigę naudoti atjunkite nuo elektros tinklo ir tik tada atjunkite akumuliatorių.
- Kroviklį naudokite tik gerai vėdinamoje vietoje ir tik akumuliatoriams su vožtuvu.
- Šį kroviklį taisyti gali tik specialistai.
- Negalima netinkamai sujungti, net jei įkrovos įvestis yra apsaugota nuo trumpojo jungimosi ir netinkamo sujungimo.
- Kroviklis nesukelia srovės iš akumuliatoriaus, kai pagrindinis maitinimas neprijungtas.
- Nemontuokite kroviklio labai degioje aplinkoje.
- Nekraukite sugadinto akumuliatoriaus.
- Įkrovimo metu gali susiformuoti labai sprogios akumuliatoriaus dujos. Pasirūpinkite, kad šalia akumuliatoriaus nebūtų kibirkščių, atviros liepsnos, cigarečių ar pan., ir patikrinkite, ar pakankamai vėdinama.
- Rūgštis akumuliatoriuje yra esdinanti ir kenksminga. Ji sugadina drabužius, kenkia metalui ir polimerams. Esant išsiliejimui ir sąlyčiui su oda, nuplaukite ir gerai praskalaukite vandeniu, taip pat pasitarkite su gydytoju.
- Akumuliatoriuose naudojamą šviną bei kitas cheminės medžiagas yra toksiškas. Po darbo su akumuliatoriais gerai nuplaukite odą ir rankas.

## APIE KROVIKLĮ

DEFA WorkShopCharger 2.0 35A grindžiamas modernia perjungimo režimo technologija ir cinkuotomis pertvaromis. Šis kroviklis atitinka naujausias akumuliatorių įkrovimo technologijas suteikdamas optimalią akumuliatorių eksploatavimo trukmę. Jis gerai pritaikytas iki apyt. 600 Ah talpos akumuliatoriams – įkrautą akumuliatorių gali išlaikyti neribotą laiką. Kroviklis stove gali lygiagrečiai įkrauti iki 30 A atitinkamai tuo pačiu metu eikvodamas energiją įkraunant akumuliatorius. Įkrovimo įtampa išlyginama pagal temperatūrą išoriniu jutikliu.

## ĮKROVIMO PROCESAS

Žr. A 2 psl. Paveikslėlyje pavaizduotas įkrovos procesas diagramoje su įtampa (V) ir srovės (I) viršroviu (t) LED ekranas atvaizduoja įkrovimo būseną. Žr. B 2 psl.

## IŠANKSTINIS TYRIMAS

Kroviklis tikrina, ar tinkamai prijungtas akumuliatorius.

Akumuliatoriaus įkrovos lygis (V) ir bendra talpa (Ah) matuojami siekiant nustatyti tinkamas įkrovimo nuostatas.

Akumuliatoriaus tampa	Akumuliatoriaus b sena	LED indikacija
> 12,65 V	95-100 %	Visi segmentai, esantys
12,55-12,65 V	80 %	4 segmentai, esantys
12,45-12,55 V	60 %	3 segmentai, esantys
12,35-12,45 V	40 %	2 segmentai, esantys
4,5-12,35 V	0-20 %	1 segmentas, esantis

## STANDARTINIS ĮKROVIMAS

Kroviklis pradeda krauti akumuliatorių pastoviąja srove iki 14,4 V (esant 25 °C temperatūrai). Įkrovimo įtampa laikoma pastovia esant 14,4 V, o įkrovimo srovė sumažėja, kol ji nesiekia nustatyto lygio. Prieš prasidedant ilgalaikiai įkrovimo fazei įkrovimo įtampa nukrinta iki 13,6 V. Įkrovimo metu akumuliatoriaus įkrovą rodo šviečiantys šviesos diodai. Mirksintis segmentas virš šių šviesos diodų rodo aktyvų įkrovimą. Pasiekus visiškos akumuliatoriaus įkrovos lygį, tebešviečia visi 5 šviesos diodų segmentai. Jei išmatuota akumuliatoriaus įtampa yra mažesnė nei 2,0 V, krovikliui išjungus klaidų režimas, taip pat virš akumuliatoriaus indikacijos pradės mirksėti įspėjamasis trikampis.

## 14,7 V MYGTUKAS

Kai kuriems akumuliatoriams reikia didesnės nei kitų akumuliatorių įkrovimo įtampos. Jei įjungtas 14,7 V mygtukas, pradinė įkrovimo įtampa bus 0,3 V didesnė už standartinę. Visada laikykitės akumuliatorių gamintojų rekomendacijos dėl įkrovimo įtampos.

## LI MYGTUKAS

Paspaudus šį mygtuką suaktyvinama ličio jonų akumuliatorių įkrovimo kreivė. Aukščiausia įkrovimo įtampa yra 14,4 V, o palaikomoji įkrovimo įtampa – 13,5 V. Temperatūrinė kompensacija šiuo režimu išjungta. Šiuo režimu kroviklis eikvos energiją net jei akumuliatorius nebus prijungtas.

## MAITINIMO REŽIMAS

Kai kroviklis išjungtas, mygtuką galima paspausti, kol šviesos diodai po vieną reguliariai šviečia iš apačios į viršutinį ciklą. Kroviklis veiks maitinimo režimu nepriklausomai nuo akumuliatoriaus įtampos po to, kai jis buvo įjungtas, todėl jį galima naudoti automobilio akumuliatoriui pakeisti neprarandant automobilio nuostatų arba duomenų. Šiuo režimu kroviklis maitinamas 13,7 V ir maks. 35 Amp. Jei veikiant šiuo režimu įvyksta išvesties trumpasis jungimas, kroviklis pereis į klaidų režimą. Turėtumėte paspausti maitinimo mygtuką, kad išjungtumėte kroviklį; išspręskite problemą, tada iš naujo paleiskite kroviklį (pereikite prie kroviklio arba maitinimo režimo).

## PO ANALIZĖS

Kroviklis po įkrovimo fazės vėl analizuoja akumuliatorių. Po analizės galima aptikti akumuliatorius, kurių atskiruose elementuose buvo trumpųjų jungimų. To negalima nustatyti atliekant išankstinę analizę. Jei akumuliatoriaus įtampa nukrinta žemiau 12 V per 2 min., įkrovikliui įsijungs klaidų režimas ir pradės mirksėti raudonas įspėjamasis trikampis. Bus sustabdytas įkrovimo procesas.

## ILGALAIKIS ĮKROVIMAS

Visiškai įkrovus akumuliatorių, kroviklis tiesks 13,6 V ir ne daugiau kaip 35 A. Tai rodo, kad visi akumuliatoriaus šviesos diodai lėtai pulsuoja.

## TEMPERATŪRA PAGAL ĮTAMPOS KOMPENSAVIMĄ

Kroviklis automatiškai sureguliuoja įkrovimo įtampą iki tinkamo lygio pagal aplinkos temperatūrą. Numatytoji aplinkos temperatūra yra 25 °C. Įtampa sumažėja dėl aukštesnės aplinkos temperatūros ir padidėja dėl žemesnės aplinkos temperatūros. Tinkamas kiekis yra  $\pm 0,03$  V/°C. Maks. temperatūra įkrovimo įtampai kompensuoti yra 15,3 V

## NAUDOJIMAS

Atidžiai perskaitykite naudojimo vadovą. Jei kyla kokių nors neaiškumų, kreipkitės į DEFA arba kvalifikuotą asmenį.

Norėdami sumontuoti sienos laikiklį, žr. E 4 psl.

Prijunkite raudonos spalvos gnybtą (+) ir juodos spalvos gnybtą (-) arba transporto priemonės gamintojo rekomenduotą prijungimo tašką. Kroviklis yra skirtas naudoti su švino (rūgšties), AGM, EFB, GEL ir ličio akumuliatoriais. Visada reikia atsižvelgti į akumuliatorių gamintojo rekomendacijas.

Prijunkite KS maitinimo kabelį prie įkroviklio. Vieną kartą paspauskite maitinimo mygtuką. Žiūrėkite 2 pav., 2 p. Kroviklis bus aktyvinamas ir inicijuos išankstinės analizės procesą. Norėdami išjungti įkroviklį, dar kartą paspauskite maitinimo mygtuką.

PASTABA. Kad užtikrintumėte tinkamą įkrovimo įtampą, įkrovimo kabelių negalima sutrumpinti arba pailginti.

PASTABA. Žr. 6 pav. 4 psl. Galima sumontuoti papildomą kablį. Šio kablo neapkraukite kitu svoriu nei kroviklis su kabeliais.

## PRIEŽIŪRA

Prieš naudodami kroviklį įsitikinkite, kad tiek kroviklio, tiek kabelių jungtis (žr. C 2 pav.) yra be drėgmės ir purvo. Visus akumuliatorius reikia bent kas mėnesį apžiūrėti, kad užtikrintumėte kuo geresnį saugumą. Įkraunama tokiu būdu, kad akumuliatoriai išliktų visiškai įkrauti ir daugiau nenaudotų vandens, išskyrus tai, kad jis įprastai garuoja.

Jei ateityje reikės atnaujinti įkroviklio programinę įrangą, tai bus galima atlikti per įkroviklio gale esantį USB mikroprivadą.

Žr. D 2 psl. Kartu su programine įranga bus pateikta reikiama informacija.

## GARANTIJA

Garantija taikoma gamybos ir medžiagų defektams 2 metus nuo įsigijimo datos. Klientas turi grąžinti gaminį į pirkimo vietą kartu su kvitu. Garantija nustoja galioti, jei kroviklis naudojamas aplaidžiai, jei jį atidaro ar taiso kas nors kitas, o ne DEFA arba įgaliotasis DEFA atstovas. DEFA netaiko jokios kitos garantijos nei ši ir nebus atsakinga už kitas išlaidas nei nurodytos, t. y. už jokiais galimas papildomas išlaidas. Taip pat DEFA nėra saistoma jokių kitų garantijų.

## TECHNINĖ INFORMACIJA

Elektros duomenų įvestis	
Maitinimo tinklo įtampa	120 ~ 240 V KS
Maitinimo tinklo dažnis	50-60 Hz
Maitinimo tinklo srovė	efektyvi maks. 5,5 A
Efektyvumas	maks. 95 %
Faktinė galia	maks. 650 W
Energijos sunaudojimas (budėjimo režimu)	maks. 1,7 W
Apsaugos klasė	I
EMS emisija	A klasė
Elektros duomenų išvestis	
Nominalioji išvesties įtampa	12 V NS / 6 skyriai
Išvesties įtampos intervalas	2-15,3 V NS
Išvesties srovė	35 A esant 14,4/14,7 V NS
Akumuliatoriaus grįžtamoji srovė	< 1 mA
Mechaniniai duomenys	
Vėsinimas	Konvekcija
Matmenys (I x P x A)	227 x 125 x 62 mm
Svoris (be kabelio)	1,8 kg
Kintamosios srovės maitinimo laido ilgis	2,5 m
Nuolatinės srovės įkrovimo laido ilgis	2,5 / 5 m
Aplinkos sąlygos	
Darbinė temperatūra	Nuo -20 iki +40 °C
Laikymo temperatūra	Nuo -40 iki +85 °C
Klimato klasė	B
Apsaugos laipsnis	Horizontali padėtis IP40 Vertikali padėtis IP44
Standartai	EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 61000-6-2 (EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4) (EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11), EN 61000-6-4 (A klasė)

## DROŠĪBA

- Lūdzu, pirms lietošanas uzmanīgi izlasiet rokasgrāmatu.
- Šo ierīci var lietot bērni vecumā no 8 gadiem un augstāk un personas ar ierobežotām fiziskām, maņu vai garīgām spējām vai pieredzes un zināšanu trūkumu, ja viņiem ir sniegta uzraudzība vai norādījumi par ierīces lietošanu drošā veidā un izprot iesaistītos apdraudējumus.
- Nemēģināt uzlādēt neuzlādējamus akumulatorus.
- Neizmantojiet Standarta vai uzlādēšanas programmu 14,7 litija jona akumulatoram vai litija jonu uzlādēšanas akumulatoru svina-skābes akumulatoram.
- Pēc lietošanas atvienojiet strāvas padevi pirms atvienojiet no akumulatora.
- Lādētāju izmantojiet tikai labi ventilētās zonās un akumulatoram ar ventilatoru.
- Šī lādētāja remontu jāveic profesionāļiem.
- Neveiciet nepareizus savienojumus pat tad, ja uzlādes izvade ir aizsargāta pret īssavienojumiem un nepareiziem pieslēgumiem.
- Lādētājs neņem strāvu no akumulatora, kad nav pievienots galvenais strāvas avots.
- Nenovietojiet lādētāju viegli uzliesmojošā vidē.
- Nelādējiet bojātu akumulatoru.
- Uzlādes laikā var rasties gāze no akumulatora, kas ir ļoti sprādzienbīstama. Parūpējieties, lai nebūtu dzirksteles, atklātas liesmas, cigaretes vai kas līdzīgs akumulatora tuvumā un pārliecinieties, ka ir pietiekama ventilācija.
- Akumulatora skābe ir kodīga un kaitīga. Tā bojā drēbes, metālu un laku. Gadījumā, kad skābe izlīst vai nokļūst uz ādas, rūpīgi nomazgājiet un skalojiet ar ūdeni un konsultējieties ar ārstu.
- Svins un citas ķīmikālijas, kuras izmanto akumulatoros, ir toksiskas. Pēc saskares ar akumulatoriem, rūpīgi nomazgājiet ādu un rokas.

## PAR LĀDĒTĀJU

DEFA WorkShopCharger 2.0 35A ir balstīta uz mūsdienīgu pārslēgšanas režīma tehnoloģiju un cinkotām starpsienām. Šis lādētājs pārstāv jaunākās akumulatora uzlādes tehnoloģijas un nodrošina akumulatoriem optimālu kalpošanas laiku. Tas ir labi piemērots akumulatoru izmēriem līdz aptuveni 600Ah un var uzturēt uzlādētu akumulatoru uz neierobežotu laiku. Lādētājs var izturēt paralēlu lādēšanu līdz 30A paralēlam patēriņam vienlaikus ar akumulatoru uzlādi. Lādēšanas spriegumu temperatūra kompensē ar ārēju sensoru.

## UZLĀDES NORISE

Skatiet A attēlu 2. lappusē. Attēlā redzams uzlādes process sprieguma (V) un strāvas (I) laika gaitas (t) grafikā. Uzlādes statuss norādīts LED displejā. Skatiet B attēlu 2. lappusē.

## ANALĪZE PIRMS UZLĀDES

Lādētājs pārbauda, vai akumulators ir pievienots pareizi.

Tiek izmērīts akumulatora uzlādes līmenis (V) un kopējā jauda (Ah), lai noteiktu piemērotos uzlādes iestatījumus.

Akumulatora spriegums	Akumulatora statuss	LED indikators
> 12,65 V	95-100%	Visi segmenti uz
12,55 V - 12,65 V	80%	4 segmenti uz
12,45 V - 12,55 V	60%	3 segmenti uz
12,35 V - 12,45 V	40%	2 segmenti uz
4,5 V - 12,35 V	0-20%	1 segments uz

## STANDARTA UZLĀDE

Lādētājs sāk akumulatora uzlādi ar nemainīgu strāvu līdz 14,4 V (25 °C temperatūrā). Uzlādes spriegums tiek saglabāts nemainīgs 14,4 V apmērā, un uzlādes strāvas stiprums tiek samazināts, līdz tas ir zem noteiktā līmeņa. Uzlādes spriegums tad nokrīt līdz 13,6 V, pirms tiek sākota ilgstoša uzlādes fāze. Lādēšanas laikā akumulatora uzlādes līmeni atspoguļo degošo LED lampiņu skaits. Ja lampiņas mirgo, tas nozīmē, ka notiek lādēšana. Kad akumulators ir pilnībā uzlādēts, deg visi 5 LED lampiņu segmenti. Ja izmērītais akumulatoru spriegums ir zem 2,0 V, lādētājs pāries kļūdas režīmā un brīdinājuma trijstūrīs, kas atrodas virs akumulatora, sāks mirgot.

## 14,7 POGA

Dažiem akumulatoriem nepieciešams lielāks uzlādes spriegums nekā citiem. Ja ir nospiesta 14,7 V poga, sākotnējais uzlādes spriegums būs par 0,3 V lielāks nekā standarta spriegums. Vienmēr ievērojiet akumulatoru ražotāju ieteikumus par lādēšanas spriegumu.

## LI POGA

Nospiežot šo pogu, tiek aktivizēta litija jonu akumulatoru uzlādes līkne. Augšējās uzlādes spriegums ir 14,4 V un pludiņa uzlādes spriegums ir 13,5 V. Šajā režīmā temperatūras kompensācija ir atslēgta. Šajā režīmā lādētājs izvadīs strāvu arī tad, ja akumulators nav pievienots.



## BAROŠANAS PADEVES REŽĪMS

Kad lādētājs ir izslēgts, pogu var nospiegt līdz brīdim, kad LED gaisma pa vienai iedegas regulārā ciklā no lejas uz augšu. Lādētājs darbosies barošanas režīmā neatkarīgi no akumulatora sprieguma pēc tā ieslēgšanas, tāpēc to var izmantot, lai mainītu automašīnas akumulatoru, nezaudējot automašīnas iestatījumus / datus. Šajā režīmā, lādētāja padeve 13,7 V un maks. 35 amp. Ja rodas izejas īssavienojums šajā režīmā, lādētājs ieiet kļūdu režīmā. Nospiediet izslēgšanas pogu, lai izslēgtu lādētāju, izlabojiet problēmu, pēc tam restartējiet lādētāju (ieslēdzot lādēšanas vai strāvas padeves režīmu).

## ANALĪZE PĒC UZLĀDES

Lādētājs akumulatoru vēlreiz analizē pēc uzlādes. Analīzē pēc uzlādes var noteikt akumulatorus ar īsslēgumu atsevišķā nodalījumā. Analīzē pirms uzlādes to noteikt nevar. Ja akumulatora spriegums 2 min laikā nokrītas zem 12 V, lādētājs pāriet kļūdas režīmā un sāk mirgot sarkanais brīdinājuma trijstūris. Lādēšana tiks pārtraukta.

## ILGTERMIŅA UZLĀDE

Pēc tam, kad akumulators ir pilnībā uzlādēts, lādētājs piegādās 13,6 V, nepārsniedzot 35A. Uz to norāda lēni mirgojošas visas LED lampiņas.

## UZ TEMPERATŪRU BALSTĪTA SPRIEGUMA KOMPENSĀCIJA

Lādētājs automātiski pielāgo uzlādes spriegumu līdz pareizajam līmenim atbilstoši apkārtējās vides temperatūrai. Apkārtējās vides temperatūra pēc noklusējuma ir 25 °C. Spriegums tiek samazināts augstākai apkārtējās vides temperatūrai un paaugstināts zemākai apkārtējās vides temperatūrai. Pareizā attiecība ir  $\pm 0,03 \text{ V} / ^\circ\text{C}$ . Maksimālais uzlādes spriegums pēc kompensēšanas ir 15,3 V

## LIETOŠANA

Uzmanīgi izlasiet lietošanas pamācību. Ja nesat par kaut ko drošs, lūdzu, sazinieties ar DEFA vai kvalificētu personu.

Lai uzstādītu sienas stiprinājumu, skatīt E attēlu 4. lapā.

Savienojiet sarkano skavu ar (+) un melno skavu ar (-) vai savienojuma punktu, ko ieteicis transportlīdzekļa ražotājs. Lādētājs ir paredzēts lietošanai ar svina/skābes, AGM, EFB, GEL un Lītijs akumulatoriem. Akumulatora ražotāja ieteikumi ir vienmēr jāņem vērā.

Pievienojiet maiņstrāvas vadu pie lādētāja. Vienreiz nospiediet ieslēgšanas pogu. Skatīt 2. attēlu 2. lapā. Lādētājs ieslēgsies un inicializēs pirmsanalīzes procesu. Lai lādētāju izslēgtu, vēlreiz nospiediet ieslēgšanas pogu.

PIEZĪME: Lai nodrošinātu pareizu lādēšanas spriegumu, uzlādes kabelus nedrīkst sāīsināt vai pagarināt.

PIEZĪME: Skatīt 6. attēlu 4. lapā. Ir iespējams uzstādīt papildu āķi. Neuzlieciet šim āķim citu svaru kā lādētāju ar kabeliem.

## TEHNISKĀ APKOPE

Pārlicinieties, ka gan lādētāja, gan kabelu savienotājs (C 2. lapa) pirms lādētāja lietošanas ir bez mitruma un netīrumiem. Visus akumulatorus nepieciešams vismaz reizi mēnesī pārbaudīt, lai sasniegtu labāku drošību. Uzlādes process notiek tādā veidā, ka akumulatori turpina būt pilnībā uzlādēti bez turpmāka ūdens patēriņa, atšķirībā no normālas iztvaikošanas.

Ja nākotnē nepieciešams lādētāja programmatūras atjauninājums, to var izdarīt, izmantojot mikro USB portu lādētāja galā. Skatīt D attēlu 2. lapā. Nepieciešamā informācija tiks sniegta kopā ar programmatūru.

## GARANTĪJA

Garantija attiecas uz ražošanas materiālu defektiem 2 gadus no pirkuma datuma. Pircējam ir jānogādā prece atpakaļ pirkuma vietā kopā ar kvīti. Garantija zaudē spēku, ja ar lādētāju rīkojas neuzmanīgi, to atver vai remontē kāds cits, nevis DEFA vai DEFA pilnvarots pārstāvis. DEFA nav citas garantijas kā šī, un tā nebūs atbildīga par citām izmaksām, izņemot tām, kas minētas, t.i., bez iespējamām papildu izmaksām. DEFA neviena cita garantija nav saistoša.

## TEHNISKĀ INFORMĀCIJA

Elektrisko datu ievade	
Tīkla spriegums	120 ~ 240 V AC
Tīkla frekvence	50-60 Hz
Tīkla strāva	Maksimāli 5,5 A efektivitāte
Efektivitāte	maks. 95%
Efektīva jauda	maks. 650 W
Elektrības patēriņš (dīkstāvē)	maks. 1,7 W
Aizsardzības klase	I
EMS izmeši	A klase
Elektrisko datu izvade	
Nominālais izvades spriegums	12 V līdstrāva / 6 šūnas
Izvades sprieguma diapazons	2 V - 15,3 V DC
Izvades strāva	35 A pie 14,4/14,7 V DC
Akumulatora atgriezes strāva	< 1 mA
Mehāniskie dati	
Dzesēšana	Konvekcija
Dimensijas (gar. x plat. x augst.)	227 x 125 x 62 mm
Svars (bez vada)	1,8 kg
Maiņstrāvas kabeļa garums	2,5 m
Līdzstrāvas uzlādes kabeļa garums	2,5 / 5 m
Vides apstākļi	
Darbības temperatūra	-20 °C - + 40 °C
Uzglabāšanas temperatūra	-40 °C - + 85 °C
Klimata klase	B
Aizsardzības pakāpe	Horizontāla pozīcija IP40 Vertikāla pozīcija IP44
Standarti	EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 61000-6-2 (EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4) (EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11), EN 61000-6-4 (A klase)

## VEILIGHEID

- Lees de handleiding voor gebruik aandachtig door.
- Dit apparaat kan worden gebruikt door kinderen vanaf 8 jaar en personen met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of mentale vermogens of gebrek aan ervaring en kennis indien zij toezicht of instructie hebben gekregen betreffende het veilig gebruiken van het apparaat en zij de mogelijk optredende gevaren begrijpen.
- Probeer geen niet-oplaadbare accu's op te laden.
- Gebruik niet het Standaard- of 14,7-oplaadprogramma op een Li-Ion-accu of de Li-Ion-oplaadaccu op een loodzuuraccu.
- Haal na gebruik de stekker uit het stopcontact voordat u de accu loskoppelt.
- Gebruik de lader alleen in een goed geventileerde ruimte en met geventileerde accu's.
- Deze lader moet worden gerepareerd door professionals.
- Maak geen onjuiste aansluitingen, ook al is de laaduitgang beveiligd tegen kortsluiting en verkeerde aansluitingen.
- De lader trekt geen stroom van de accu wanneer de hoofdvoeding niet is aangesloten.
- Installeer de lader niet in een licht ontvlambare omgeving.
- Laad een beschadigde accu niet op.
- Tijdens het opladen kan het zeer explosieve waterstof vrijkomen. Zorg ervoor dat u geen vonken, open vlammen, sigaretten of dergelijke in de nabijheid van de accu hebt en zorg dat er voldoende ventilatie is.
- Het zuur in de accu is corrosief en schadelijk. Het beschadigt kleding, metaal en vernis. Was en spoel na morsen en contact met de huid, grondig met water en raadpleeg een arts.
- Lood en andere chemicaliën in accu's zijn giftig. Was de huid en handen grondig na het werken met accu's.

## OVER DE LADER

DEFA WorkShopCharger 2.0 35A is gebaseerd op moderne schakeltechnologie en galvanische scheiding. Deze lader bevat de nieuwste technologie over het opladen van accu's en zorgt voor een optimale levensduur van de accu. Uitstekend geschikt om accu's op te laden tot ca. 600 Ah en voor onbeperkt onderhoudsladen van de accu. De lader kan parallel opladen tot 30A, parallel verbruiken terwijl het accu's oplaadt. De laadspanning is temperatuurgecompenseerd met externe sensor.

## LAADPROCES

Zie A op pagina 2. De afbeelding toont het laadproces in een grafiek met spanning (V) en stroom (I) in de loop van de tijd (t). De laadstatus staat op het LED-display. Zie B op pagina 2.

## VOORANALYSE

De lader controleert of de accu juist is aangesloten.

Het laadniveau (V) van de accu en het totale vermogen (Ah) wordt gemeten om de juiste instellingen voor het opladen te bepalen.

Accuspanning	Accustatus	LED-aanduiding
>12,65V	95-100%	Alle segmenten aan
12,55V - 12,65V	80%	4 segmenten aan
12,45V - 12,55V	60%	3 segmenten aan
12,35V - 12,45V	40%	2 segmenten aan
4,5V - 12,35V	0-20%	1 segment aan

## STANDAARD OPLADEN

De lader gaat de accu opladen met een constante stroom tot 14,4V (bij 25°C). De laadspanning blijft dan op een constant niveau van 14,4V en de laadstroom wordt verlaagd totdat deze onder het gedefinieerde niveau ligt. De laadspanning daalt dan tot 13,6V voordat de fase van onderhoudsladen begint. Tijdens het opladen wordt het ladingsniveau van de accu aangegeven met het aantal LED's dat brandt. Het knipperende segment boven deze LED's geeft actief opladen aan. Zodra de accu volledig is opgeladen, blijven alle 5 LED-segmenten branden. Als de gemeten accuspanning lager is dan 2,0 V, gaat de lader in de Foutmodus en de waarschuwingdriehoek boven de accuaanduiding knipperen.

## 14,7-KNOP

Sommige accu's hebben een hogere laadspanning nodig dan andere. Als de 14,7V-knop wordt geactiveerd, is de laadspanning 0,3V hoger dan het standaardniveau. Volg altijd de aanbeveling van de accufabrikanten met betrekking tot de laadspanning.

## LI-KNOP

Door op deze knop te drukken wordt de oplaad curve voor Li-Ion accu's geactiveerd. De hoogste laadspanning is 14,4V en druppellaadspanning is 13,5V. Temperatuurcompensatie is in deze modus gedeactiveerd. In deze modus zal de lader het vermogen uitvoeren, zelfs als er geen accu is aangesloten.

## VOEDINGSMODUS

Wanneer de lader is uitgezet, kan de knop ingedrukt worden totdat de LED's één voor één in een regelmatige cyclus van onder naar boven gaan branden. De lader is dan in de voedingsmodus, ongeacht de accuspanning nadat deze is ingeschakeld, zodat deze kan worden gebruikt om de accu van de auto te vervangen zonder dat instellingen/gegevens van de auto verloren gaan. In deze modus levert de lader 13,7V en max. 35 Amp. Indien de uitgang in deze modus kortsluit gaat de lader naar de foutmodus. U moet op de Aan/Uit-knop drukken om de lader uit te schakelen, het probleem verhelpen en dan de lader herstarten vervolgens (ga naar laad- of voedingsmodus).

## ANALYSE ACHTERAF

De lader analyseert de accu na de laadfase opnieuw. Via een analyse achteraf kunnen er accu's worden ontdekt met kortsluiting in afzonderlijke cellen. Dit kan niet bij de analyse vooraf. Als de accuspanning binnen 2 min. tot onder 12 V daalt, gaat de lader in de Foutmodus en de waarschuwingssdriehoek knipperen. De laadcyclus wordt stopgezet.

## ONDERHOUDSLADEN

Nadat de accu volledig is opgeladen, zal de lader 13,6V leveren met een maximum van 35A. Dit wordt aangegeven doordat alle accu-LED's langzaam knipperen.

## TEMPERATUUR GEBASEERDE SPANNINGSCOMPENSATIE

De lader past de laadspanning automatisch aan naar het juiste niveau op basis van de omgevingstemperatuur. De standaard omgevingstemperatuur is 25°C. De spanning wordt verlaagd bij hogere en verhoogd bij lagere omgevingstemperaturen. Het juiste getal is  $\pm 0,03$  V/°C. Max temperatuurgecompenseerde laadspanning is 15.3V

## GEBRUIK

Lees de gebruikershandleiding zorgvuldig. Neem bij twijfel contact op met DEFA of met een gekwalificeerd iemand.

Voor de montage van de wandbeugel, zie E op pagina 4.

Sluit de rode klem aan op (+) en de zwarte klem op (-) of gebruik het door de voertuigfabrikant aanbevolen aansluitpunt. De lader is bedoeld voor lood/zuur-, AGM-, EFB-, GEL en Lithium-accu's. Houd altijd rekening met de aanbevelingen van de fabrikant van de accu. N

Sluit de netkabel (wisselstroom) aan op de lader. Druk eenmaal op de Aan/Uit-knop. Zie afbeelding 2, pagina 2. De lader start op en begint met het vooranalyseproces. Om de lader uit te zetten, drukt u nogmaals op de Aan/Uit-knop.

**LET OP:** Om zeker te weten de laadspanningen juist zijn, mogen de laadkabels niet ingekort of verlengd worden.

**LET OP:** Zie afbeelding 6 op pagina 4. Er kan een optionele haak geïnstalleerd worden. Hang geen extra ander gewicht aan deze haak dan de lader met kabels.

## ONDERHOUD

Zorg ervoor dat de connector van zowel lader als kabels (C pagina 2) schoon en vochtvrij zijn voordat u de lader gebruikt. Voor een optimale veiligheid moeten alle accu's ten minste eens per maand worden geïnspecteerd. Het laadproces verloopt zodanig dat de accu's zonder meer waterverbruik dan de normale verdamping volledig opgeladen blijven.

Indien er in de toekomst een software-update noodzakelijk is, kunt u dat doen via de micro-USB-poort aan het uiteinde van de lader. Zie D pagina 2. De noodzakelijke informatie krijgt u bij de software.

## GARANTIE

De garantie geldt voor fouten in productie en materialen gedurende 2 jaar vanaf de aankoopdatum. De klant dient het product samen met het ontvangstbewijs terug te bezorgen op de plaats van aankoop. De garantie vervalt wanneer het laadapparaat er verwijtbare nalatigheid is en/of door iemand anders dan DEFA of een geautoriseerde vertegenwoordiger van DEFA geopend of gerepareerd is. DEFA heeft geen andere garantie dan deze en is niet verantwoordelijk voor andere kosten dan die waarnaar wordt verwezen, d.w.z. geen eventuele extra kosten. Noch is DEFA gebonden aan enige andere garantie.

## TECHNISCHE INFORMATIE

<b>Elektrische gegevensinput</b>	
Netspanning	120 ~ 240 V AC
Netfrequentie	50-60 Hz
Netstroom	Max. 5,5 A eff.
Efficiëntie	max. 95 %
Effectief vermogen	max. 650 W
Stroomverbruik (stand-by)	max. 1,7 W
Beschermingsklasse	I
EMC-uitstoot	Klasse A
<b>Elektrische gegevensoutput</b>	
Nominale uitgangsspanning	12 V DC / 6 cellen
Bereik uitgangsspanning	2 V - 15,3 V DC
Uitgangsstroom	35 A bij 14,4/14,7 V DC
Retourstroom accu	< 1 mA
<b>Mechanische gegevens</b>	
Koelen	Convectie
Afmetingen (l x b x h)	227 x 125 x 62 mm
Gewicht (zonder kabel)	1,8 kg
Lengte netkabel	2,5 m
Lengte DC-laadkabel	2,5 / 5 m
<b>Omgevingsomstandigheden</b>	
Werktemperatuur	-20°C - +40°C
Opslagtemperatuur	-40°C - +85°C
Klimaatklasse	B
Beschermingsgraad	Horizontale positie IP40 Verticale positie IP44
<b>Normen</b>	EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 61000-6-2 (EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4) (EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11), EN 61000-6-4 (Klasse A)

- Przed użyciem należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi.
- Urządzenie to może być używane przez dzieci w wieku od 8 lat oraz osoby o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej lub z brakiem doświadczenia i wiedzy, jeżeli zostały one objęte nadzorem lub uzyskały instrukcje dotyczące korzystania z urządzenia w sposób bezpieczny i zrozumiały zagrożenia.
- Nie należy podejmować prób ponownego ładowania akumulatorów jednorazowych.
- Nie należy używać programu ładowania typu Standard ani 14,7 w przypadku akumulatorów litowo-jonowych lub kwasowo-ołowiowych.
- Po użyciu należy odłączyć zasilanie sieciowe przed odłączeniem od akumulatora.
- Ładowniki należy używać tylko w dobrze wentylowanym miejscu i na bateriach z elektrolitem ciełym.
- Ładowniki musi być naprawiana przez profesjonalistów.
- Nie wykonywać nieprawidłowych połączeń pomimo, że wyjście ładowania jest zabezpieczone przed zwarciami i nieprawidłowymi podłączeniami.
- Ładowniki nie pobiera prądu z akumulatora, gdy zasilanie główne nie jest podłączone.
- Ładowniki nie należy instalować w środowisku wysoko łatwopalnym.
- Nie należy ładować uszkodzonego akumulatora.
- Podczas ładowania z akumulatora może wydobywać się bardzo wybuchowy gaz. Należy uważać, aby nie dopuścić do obecności iskry, otwartego ognia, papierosów ani podobnych obiektów w pobliżu akumulatora i zapewnić wystarczającą wentylację.
- Kwas znajdujący się w akumulatorze jest żrący i szkodliwy. Działa on niszcząco na odzież, metale i lakiery. W przypadku rozlania i kontaktu ze skórą umyć i dokładnie wypłukać wodą, a następnie skonsultować się z lekarzem.
- Ołów i inne substancje chemiczne używane w bateriach są toksyczne. Po zakończeniu obsługi baterii należy dokładnie umyć skórę i ręce.

### INFORMACJE O ŁADOWARCE

Ładowniki DEFA WorkShopCharger 2.0 35 A jest stworzona w oparciu o nowoczesną technologię trybu przełączania i ocynkowanych przegród. Ładowniki ta reprezentuje najnowszą technologię ładowania akumulatorów i zapewnia optymalny okres eksploatacji akumulatora. Służy do ładowania akumulatorów do pojemności ok. 600 Ah i jest w stanie utrzymywać naładowanie akumulatora przez nieograniczony czas. Ładowniki może wytrzymać równoległe ładowanie do 30A w tym samym czasie podczas ładowania akumulatorów. Napięcie ładowania jest kompensowane temperaturą za pomocą czujnika zewnętrznego.

### PROCES ŁADOWANIA

Patrz A na stronie 2. Rysunek przedstawia proces ładowania na wykresie z uwzględnieniem napięcia (V) i natężenia (I) w czasie (t) Status naładowania jest wyświetlany na ekranie LED. Patrz B na stronie 2.

### ANALIZA WSTĘPNA

Ładowniki sprawdza, czy akumulator jest prawidłowo podłączony. Poziom naładowania akumulatora (V) i całkowita pojemność (Ah) są mierzone w celu określenia prawidłowych ustawień ładowania.

Napięcie akumulatora	Stan akumulatora	Wskaźnik LED
> 12,65 V	95-100%	Wszystkie segmenty wł.
12,55 V-12,65 V	80%	4 segmenty wł.
12,45 V-12,55 V	60%	3 segmenty wł.
12,35 V-12,45 V	40%	2 segmenty wł.
4,5 V-12,35 V	0-20%	1 segment wł.

### STANDARDOWE ŁADOWANIE

Ładowniki rozpoczyna ładowanie akumulatora przy stałym natężeniu do 14,4 V (przy temp. 25°C). Napięcie ładowania jest następnie utrzymywane na stałym poziomie 14,4 V, a natężenie ładowania jest redukowane aż do osiągnięcia zdefiniowanego poziomu. Napięcie ładowania następnie spada do 13,6 V, zanim rozpocznie się faza ładowania długoterminowego. Podczas ładowania wskaźnik naładowania akumulatora jest przedstawiany przez liczbę podświetlonych diod LED. Migający segment powyżej tych diod LED sygnalizuje aktywne ładowanie. Po osiągnięciu pełnego naładowania akumulatora wszystkie 5 segmentów LED pozostanie podświetlonych. Jeżeli zmierzone napięcie akumulatora ma wartość mniejszą niż 2,0 V, ładowniki przejdzie do trybu pracy awaryjnej, a trójkąt ostrzegawczy powyżej wskaźnika akumulatora zacznie migać.

### PRZYCIŚK 14,7

Niektóre akumulatory wymagają wyższego napięcia ładowania niż inne. Jeśli zostanie aktywowany jest przycisk 14,7 V, początkowo napięcie ładowania będzie o 0,3 V wyższe niż poziom standardowy. Należy zawsze przestrzegać zaleceń producenta akumulatora w kwestii napięcia ładowania.

### PRZYCIŚK LI

Naciśnięcie tego przycisku uaktywni krzywą ładowania dla akumulatorów litowo-jonowych. Najwyższe napięcie ładowania wynosi 14,4 V, a napięcie ładowania zmiennego wynosi 13,5 V. W tym trybie dezaktywowana jest kompensacja temperatury. W tym trybie ładowniki będzie generować moc nawet jeśli akumulator nie jest podłączony.

## TRYB ZASILANIA

Gdy ładowarka jest wyłączona, przycisk ten można naciskać do momentu, aż diody LED zaświecą się jedna po drugiej, zgodnie ze standardowym cyklem od dołu do góry. Ładowarka będzie pracować w trybie zasilania niezależnie od napięcia akumulatora po jej włączeniu, dzięki temu można jej używać do wymiany akumulatora samochodu bez utraty ustawień/danych samochodu. W tym trybie ładowarka dostarcza napięcia o wartości 13,7 V i natężenia na poziomie maks. 35 Amp. W razie dojścia do zwarcia w tym trybie ładowarka przejdzie w tryb błędu. Należy nacisnąć przycisk zasilania, aby wyłączyć ładowarkę, rozwiązać problem, a następnie ponownie uruchomić ładowarkę (przejdź do trybu ładowania lub zasilania).

## ANALIZA KOŃCOWA

Po zakończeniu fazy ładowania ładowarka ponownie analizuje stan akumulatora. Analiza końcowa może wykryć zwarcie w pojedynczych ogniwach akumulatora. Nie jest to możliwe do wykrycia w analizie wstępnej. Jeżeli napięcie akumulatora spadnie poniżej wartości 12 V w czasie 2 minut, ładowarka przejdzie do trybu pracy awaryjnej, a czerwony trójkąt ostrzegawczy zacznie migać. Sekwencja ładowania zostanie zatrzymana.

## ŁADOWANIE DŁUGOTERMINOWE

Po całkowitym naładowaniu akumulatora ładowarka będzie dostarczać napięcie 13,6 V i natężenie maksymalnie 35 A. Jest to sygnalizowane przez powolne pulsowanie wszystkich diod LED akumulatora.

## KOMPENSACJA NAPIĘCIA NA PODSTAWIE TEMPERATURY

Ładowarka automatycznie dostosowuje napięcie ładowania do właściwego poziomu w zależności od temperatury otoczenia. Domyślna temperatura otoczenia wynosi 25°C. Napięcie jest redukowane w przypadku wyższej temperatury otoczenia i zwiększane przy niższej temperaturze. Prawidłowa wartość wynosi  $\pm 0,03$  V/°C. Maksymalne napięcie ładowania przy kompensacji temperatury wynosi 15,3 V

## UŻYTKOWANIE

Należy zapoznać się dokładnie z podręcznikiem użytkownika. W przypadku wszelkich wątpliwości prosimy skontaktować się z DEFA lub wykwalifikowaną osobą.

Montaż wspornika ściennego, patrz E na stronie 4.

Podłączyć czerwony zacisk do (+), a czarny zacisk do (-) lub do punktu połączenia zalecanego przez producenta pojazdu. Ładowarka jest przeznaczona do użytku z akumulatorami ołowiu/kwasowymi, AGM, EFB i litowymi. Należy zawsze przestrzegać zaleceń producenta akumulatora.

Podłączyć przewód zasilający (prąd przemienny) do ładowarki. Nacisnąć jeden raz przycisk zasilania. Patrz rysunek 2, strona 2. Ładowarka uruchomi się i rozpocznie się proces analizy wstępnej. Nacisnąć ponownie przycisk zasilania, aby wyłączyć ładowarkę.

UWAGA: Aby zapewnić, że akumulator będzie zasilany przy użyciu poprawnych wartości napięcia ładowania, nie wolno skracać ani wydłużać przewodów ładowania.

UWAGA: Patrz rysunek 6 na stronie 4. Można zamontować opcjonalny hak. Haka nie należy obciążać wagą inną niż ładowarki wraz z przewodami.

## KONSERWACJA

Przed rozpoczęciem pracy z ładowarką należy sprawdzić, czy złącza na ładowarce i przewodach (C, strona 2) nie są wilgotne i zabrudzone. Wszystkie akumulatory należy poddawać comiesięcznej inspekcji, aby zapewnić najwyższy możliwy poziom bezpieczeństwa. Proces ładowania odbywa się w taki sposób, że akumulatory pozostają w pełni naładowane przy zużyciu wody nieprzewyższającym normalnego parowania.

Jeżeli w przyszłości wymagana będzie aktualizacja oprogramowania ładowarki, można to wykonać poprzez port micro USB umieszczony na końcu ładowarki.

Patrz D, strona 2. Wszystkie niezbędne informacje zostaną dostarczone wraz z oprogramowaniem.

## GWARANCJA

Gwarancja dotyczy wad produkcyjnych i materiałowych przez okres 2 lat od daty zakupu. Klient musi dostarczyć produkt z powrotem do miejsca zakupu wraz z paragonem. Gwarancja przestaje obowiązywać, jeżeli ładowarka jest obsługiwana w sposób niedbały, jest otwarta lub poddawana naprawie osoby spoza firmy DEFA lub jej upoważnionego przedstawiciela. Firma DEFA nie udziela żadnej innej gwarancji i nie ponosi odpowiedzialności za inne koszty niż wskazane, tzn. nie ma możliwości pokrycia dodatkowych kosztów. Firma DEFA nie jest związana prawnie żadną inną gwarancją.

## INFORMACJE TECHNICZNE

Wejście danych elektrycznych	
Napięcie sieci elektrycznej	120 ~ 240 V AC
Częstotliwość sieci elektrycznej	50-60 Hz
Natężenie prądu sieci elektrycznej	Maks. 5,5 A spr.
Sprawność	maks. 95%
Moc efektywna	maks. 650 W
Zużycie energii (tryb czuwania)	maks. 1,7 W
Klasa ochrony	I
Emisja elektromagnetyczna	Klasa A
Wyjście danych elektrycznych	
Nominalne napięcie wyjściowe	12 V DC / 6 ogniw
Zakres napięcia wyjściowego	2 V-15,3 V DC
Prąd wyjściowy	35 A przy wartości 14,4/14,7 V DC
Prąd zwrotny akumulatora	< 1 mA
Dane mechaniczne	
Chłodzenie	Konwekcja
Wymiary (Dł. x Szer. x Wys.)	227 x 125 x 62 mm
Masa (bez przewodów)	1,8 kg
Długość przewodu zasilającego AC	2,5 m
Długość przewodu ładującego DC	2,5 /5 m
Warunki środowiskowe	
Temperatura robocza	-20°C - +40°C
Temperatura przechowywania	-40°C - +85°C
Klasa klimatyczna	B
Stopień ochrony	Pozycja pozioma IP40 Pozycja pionowa IP44
Normy	EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 61000-6-2 (EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4) (EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11), EN 61000-6-4 (Klasa A)



- Перед использованием внимательно прочитайте руководство.
- Этот прибор разрешается использовать детям в возрасте 8 лет и старше, а также лицам с ограниченными физическими, сенсорными или умственными возможностями или отсутствием опыта и знаний, если они делают это под наблюдением или после получения инструкций относительно безопасного использования прибора и понимают связанные с этим опасности.
- Не пытайтесь заряжать элементы питания, не предназначенные для перезарядки.
- Не используйте стандартную или 14,7-зарядную программу для литиево-ионной батареи или программу зарядки литиево-ионной батареи для свинцово-кислотной батареи.
- После использования отсоединяйте сетевое питание перед отключением от батареи.
- Используйте зарядное устройство только в хорошо проветриваемом помещении и с негерметичными аккумуляторами.
- Ремонт зарядного устройства должен выполнять квалифицированный специалист.
- Подключайте устройство правильно, несмотря на то, что выводы зарядного устройства оборудованы защитой от короткого замыкания и неправильного подключения.
- Зарядное устройство не разряжает батарею, если сетевое питание не подключено.
- Не устанавливайте зарядное устройство в легковоспламеняющейся среде.
- Не пытайтесь заряжать поврежденную батарею.
- Во время зарядки из батареи может появиться взрывоопасный газ. Держите батарею вдали от искр, открытого пламени, сигарет и т. п., а также убедитесь в достаточности вентиляции.
- Кислота в батарее едкая и представляет опасность. Она может повредить одежду, металл и лак. В случае утечки и попадания на кожу промойте и прополощите тщательно водой, обратитесь к врачу.
- Свинец и другие используемые в батареях вещества токсичны. После батареи тщательно мойте кожу и руки.

### О ЗАРЯДНОМ УСТРОЙСТВЕ

В основе DEFA WorkShopCharger 2.0 35A современная технология режима переключения и гальванические разделения. Данное зарядное устройство создано на основе новейшей технологии зарядки батарей для максимально эффективной их эксплуатации. Оно отлично подходит для зарядки батарей ёмкостью до прибл. 600 А·ч с возможностью неограниченной технической зарядки аккумулятора. Зарядное устройство может использоваться для параллельной зарядки потребителя до 30 А одновременно с зарядкой батареи. Внешний датчик служит для температурной компенсации напряжения заряда.

### ПРОЦЕСС ЗАРЯДКИ

Смотрите А на странице 2. На рисунке показан график процесса зарядки с напряжением (V) и током (I) на протяжении времени (t) Степень зарядки отображается на ЖК-дисплее. Смотрите В на странице 2.

### ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Зарядное устройство проверяет правильность подключения батареи.

Чтобы определить правильные настройки зарядки измеряется уровень заряда (V) и общая ёмкость (А·ч) батареи.

Напряжение батареи	Состояние батареи	Светодиодный индикатор
>12,65 В	95-100%	Все сегменты включены
12,55-12,65 В	80%	4 сегмента включено
12,45-12,55 В	60%	3 сегмента включено
12,35-12,45 В	40%	2 сегмента включено
4,5-12,35 В	0-20%	1 сегмент включен

### СТАНДАРТНАЯ ЗАРЯДКА

Зарядное устройство начинает заряжать батарею постоянным током до 14,4 В (при 25 °С). Затем напряжение зарядки поддерживается на постоянном уровне 14,4 В, а ток зарядки уменьшается, пока не опустится ниже заданного уровня. Затем напряжение зарядки опускается до 13,6 В перед тем как начнётся этап долговременной зарядки. В процессе зарядки уровень заряда батареи представлен количеством горящих светодиодов. Мигание сегмента над этими светодиодами указывает активный процесс зарядки. Когда батарея полностью заряжена, светятся все 5 сегментов светодиодов. Если измеренное напряжение аккумуляторной батареи ниже 2,0 В, зарядное устройство переключится в режим ошибки, а над индикатором заряда батареи начнет мигать предупреждающий символ в виде треугольника.

### КНОПКА РЕЖИМА 14,7 В

Для некоторых батарей требуется более высокое напряжение зарядки. Если кнопка 14,7 В активирована, первоначальное напряжение зарядки остаётся на 0,3 В выше стандартного уровня. Всегда соблюдайте рекомендованное изготовителями батареи напряжение зарядки.

### КНОПКА РЕЖИМА «L»

Нажатие этой кнопки активирует кривую зарядки литиево-ионных батарей. 14,4 В – верхнее напряжение зарядки, а 13,5 В – непрерывное напряжение зарядки. Температурная компенсация отключена в этом режиме. В этом режиме зарядное устройство подаёт питание, даже если батарея не подключена.

## РЕЖИМ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

На выключенном зарядном устройстве кнопка нажимается до свечения светодиодов в последовательном обычном порядке снизу вверх. Включенное зарядное устройство остаётся в режиме электропитания независимо от напряжения батареи, и его можно использовать для замены батареи автомобиля без потери настроек и данных автомобиля. В данном режиме зарядное устройство обеспечивает 13,7 В и максимум 35 А. В случае короткого замыкания выхода в этом режиме на зарядном устройстве включается режим ошибки. Тогда необходимо выключить зарядное устройство нажатием кнопки питания, устранить проблему, перезапустить зарядное устройство (перейти в режим зарядного устройства или электропитания).

## ПОСЛЕДУЮЩИЙ АНАЛИЗ

Зарядное устройство снова анализирует батарею по завершении этапа зарядки. В результате последующего анализа можно обнаруживать короткое замыкание в отдельных ячейках батареи. Предварительный анализ не позволяет его обнаруживать. Если измеренное напряжение аккумуляторной батареи падает ниже 12 В в течение 2 мин., зарядное устройство переключится в режим ошибки, а над индикатором заряда батареи начнет мигать предупреждающий символ в виде треугольника. Процесс зарядки прекратится.

## ДОЛГОВРЕМЕННАЯ ЗАРЯДКА

С полностью заряженной батареей зарядное устройство обеспечивает 13,6 В с максимумом 35 А. При этом все светодиоды батареи медленно пульсируют.

## ТЕМПЕРАТУРНАЯ КОМПЕНСАЦИЯ НАПРЯЖЕНИЯ

Зарядное устройство автоматически устанавливает подходящий уровень напряжения зарядки в зависимости от температуры окружающей среды. По умолчанию температура окружающей среды составляет 25 °С. В условиях высокой температуры окружающей среды напряжение уменьшается, но повышается при более низкой окружающей температуре. Правильное значение:  $\pm 0,03$  В/°С. Максимальное напряжение зарядки с температурной компенсацией: 15,3 В

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Внимательно прочитайте руководство пользователя. В случае возникновения любых сомнений обращайтесь в DEFA или к квалифицированному специалисту.

Инструкции по установке настенного кронштейна смотрите на рис. Е на стр. 4.

Подсоедините красный зажим к клемме (+), а чёрный зажим — к клемме (-) или точке подсоединения, рекомендованной изготовителем автомобиля. Зарядное устройство предназначено для использования со свинцово-кислотными аккумуляторами, аккумуляторами AGM и EFB, а также с гелевыми и литиевыми аккумуляторами. Всегда следует принимать во внимание рекомендации изготовителя.

Подсоедините сетевые кабели переменного тока к зарядному устройству. Нажмите кнопку питания 1 раз. См. рис. 2 на стр. 2. Зарядное устройство включится и начнется процесс предварительного анализа. Для того чтобы выключить зарядное устройство, нажмите кнопку питания еще раз.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Чтобы напряжение зарядки было правильным, не следует укорачивать или удлинять зарядные кабели.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** См. рис. 6 на стр. 4. Можно установить дополнительный крюк. Когда кабели подсоединены к зарядному устройству, не добавляйте другой вес к этому крюку.

## ОБСЛУЖИВАНИЕ

Перед использованием зарядного устройства убедитесь, что на разъемах зарядного устройства и кабелей (см. рис. С на стр. 2) отсутствует влага и грязь. Для обеспечения максимально возможного уровня безопасности все аккумуляторные батареи необходимо проверять не реже одного раза в месяц. Процесс зарядки проходит таким образом, что аккумуляторные батареи заряжаются до полного уровня без необходимости дополнительной доливки воды, кроме доливки для компенсации нормального испарения.

Если в процессе эксплуатации потребуются обновление программного обеспечения зарядного устройства, это можно будет сделать через port micro-USB, расположенный на торце устройства.

Смотрите рис. D на стр. 2. Вместе с программным обеспечением будет предоставлена необходимая информация.

## ГАРАНТИЯ

Гарантия в случае производственного брака и недостатков материалов действует в течение 2 лет с даты приобретения. Покупатель должен вернуть оборудование в месте приобретения с чеком. Гарантия перестает действовать в случае небрежного обращения, вскрытия или ремонта зарядного устройства кем-либо, кроме специалиста DEFA или уполномоченного представителя DEFA. DEFA не предоставляет никакой другой гарантии, кроме этой, и не несёт ответственность за какие-либо расходы, помимо упомянутых, т.е. никакие возможные дополнительные расходы. DEFA также не имеет других гарантийных обязательств.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Входные электрические характеристики	
Напряжение тока электросети	120 ~ 240 В перем. тока
Частота тока электросети	50-60 Гц
Сила тока электросети	макс. 5,5 А эфф.
Кэффициент полезного действия	макс. 95 %
Эффективная мощность	макс. 650 Вт
Потребляемая мощность (в режиме ожидания)	макс. 1.7 Вт
Класс защиты	I
Электромагнитное излучение	Класс А
Выходные электрические характеристики	
Номинальное выходное напряжение	12 В пост. ток / 6 банок
Диапазон выходного напряжения	2-15,3 В пост. тока
Выходное напряжение	35 А при 14,4 В пост. тока
Ток разряда аккумуляторной батареи	< 1 mA
Физико-механические характеристики	
Охлаждение	Конвекционное
Размеры (Д × Ш × В)	227 x 125 x 62 мм
Вес (без кабеля)	1,8 кг
Длина кабеля питания переменного тока	2,5 м
Длина зарядного кабеля постоянного тока	2,5 / 5 м
Условия окружающей среды	
Рабочая температура	-20°C - +40°C
Температура хранения	-40°C - +85°C
Климатический класс	B
Степень защиты	В горизонтальном положении – IP40 В вертикальном положении – IP44
Стандарты	EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 61000-6-2 (EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4) (EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11), EN 61000-6-4 (класс А)



<https://www.defa.com/distributors/>

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

711535 E06 - MSS 300421