

# POWER BOX



**Ratio**  
ELECTRIC

NL

EV MOBILE LADER TYPE 2  
3-FASE 16A-32A

HANDLEIDING

EN

EV PORTABLE CHARGER TYPE 2  
3-PHASE 16A-32A

MANUAL

DE

EV MOBILES LADEGERÄT TYP 2  
3-PHASIG 16A-32A

BEDIENUNGSANLEITUNG

**INHOUDSOPGAVE**

INHOUDSOPGAVE .....	2
BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES .....	3
VEILIGHEIDSINFORMATIE .....	4
OMSCHRIJVING .....	5
INSTALLATIE .....	5
WERKING.....	6
SETUP-MENU .....	7
SPECIFICATIES .....	10
ONDERHOUD .....	11
FCC-INFORMATIE .....	11
GARANTIE-INFORMATIE .....	12
CONTACT .....	36

**BELANGRIJK**

De energiemeter is niet MID gecertificeerd.

In sommige landen is deze meter mogelijk niet geschikt voor facturatie doeleinden. Controleer uw lokale wetten.

Koppel de stroom niet los tijdens het opladen van de auto.

## BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

Lees deze instructies en de oplaadinstructies uit het instructieboekje van uw voertuig zorgvuldig door voordat u uw elektrische voertuig gaat opladen.

Let vooral op de informatie die is aangeduid met de volgende symbolen:

**Opmerking:** Dit betekent dat u hier speciaal op moet letten. Opmerkingen bevatten nuttige suggesties.



**Voorzichtig:** Dit symbool betekent dat u voorzichtig moet zijn. U kunt iets doen dat kan leiden tot beschadiging van de apparatuur.



**Waarschuwing:** Dit symbool betekent gevaar. U bevindt zich in een situatie waarin lichamelijk letsel kan ontstaan. Houd rekening met de gevaren van elektrische circuits en standaardhandelingen voor het voorkomen van ongevallen voordat u gaat werken met elektrische apparatuur.

## Richtlijnen voor veiligheid

- ❖ Gebruik deze Power Box alleen om elektrische voertuigen op te laden die zijn uitgerust met een geaarde oplaadpoort. Raadpleeg het instructieboekje van de auto om te bepalen of het voertuig is uitgerust met een geaarde oplaadpoort.
- ❖ Zorg ervoor dat de voedingskabel van de Power Box zo is geplaatst dat niemand erop kan staan of erover kan struikelen en dat hij niet wordt blootgesteld aan beschadiging of spanning.
- ❖ Er zijn geen onderdelen geassembleerd die de gebruiker moet onderhouden. Raadpleeg voor onderhoudsinformatie het gedeelte over klantenservice in deze handleiding. Probeer de Power Box niet zelf te repareren of te onderhouden.
- ❖ Gebruik uw Power Box niet als het apparaat zelf, de voedingskabel of de behuizing zichtbaar zijn beschadigd. Schakel de hoofdstroomonderbreker (MCB) in de elektriciteitskast uit en neem onmiddellijk contact op met de servicedienst. Raadpleeg het gedeelte Klantenservice in de handleiding voor informatie over de servicedienst in uw regio.

## VEILIGHEIDSINFORMATIE



**Waarschuwing:** Bij gebruik van elektrische producten moet u altijd de volgende basisvoorzorgsmaatregelen in acht nemen:

- Lees alle veiligheidswaarschuwingen en -instructies voordat u het product gaat gebruiken. Het niet opvolgen van de waarschuwingen en instructies kan leiden tot elektrische schokken, brand en/of ernstig letsel.
- Houd toezicht op dit apparaat als u het in de buurt van kinderen gebruikt.
- Steek geen vingers in de connector van het elektrische voertuig.
- Gebruik dit product niet als het flexibele netsnoer of de EV-kabel gerafeld is, de isolatie ervan gebarsten is of andere tekenen van schade vertoont.
- Gebruik dit product niet als de behuizing of de EV-connector gebroken, gebarsten of open is, of enige andere indicatie van schade vertoont.



**Waarschuwing:** Als u op enig moment denkt dat de apparatuur onveilig is, schakel dan de hoofdstroomonderbreker (MCB) in uw elektriciteitskast uit en neem onmiddellijk contact op met de klantenservice voor onderhoud. Gebruik uw Power Box niet totdat het probleem is geïdentificeerd en verholpen.



**Voorzichtig:** Kinderen mogen deze Power Box niet gebruiken. Laat kinderen niet in de buurt van de Power Box spelen. Tijdens gebruik van de Power Box is streng toezicht op kinderen noodzakelijk.



**Voorzichtig:** Open de behuizing niet.

## OMSCHRIJVING

Dit draagbare laadstation wordt gebruikt voor het opladen van elektrische voertuigen (EV's) vanaf een zogenaamd "CEE" stopcontact (IEC 60309-2).

De Power Box kan als een draagbaar laadstation worden gebruikt of in een daarvoor geschikte houder aan de muur worden opgehangen.

De nationale voorschriften en voorwaarden moeten in acht worden genomen bij de aansluiting en bediening van dit laadstation (IEC 62752).

## INSTALLATIE

**Opmerking:** Dit product moet geaard zijn. Als het slecht functioneert of uitvalt, zorgt de aarding ervoor dat de elektrische stroom wordt afgevoerd via een pad met de laagste weerstand om zo het risico op elektrische schokken te verminderen. Dit product is uitgerust met een snoer met een aardingsgeleider voor apparatuur en een aardingsstekker.

De stekker moet in een rode CEE-contactdoos 16A of 32A (afhankelijk van de Power Box versie) worden gestoken die correct is geïnstalleerd en geaard in overeenstemming tot alle lokale voorschriften.



**Waarschuwing:** Onjuiste aansluiting van de aardingsgeleider voor apparatuur kan leiden tot een risico op elektrische schokken. Neem contact op met een gekwalificeerde elektricien of onderhoudsmonteur als u twijfelt of het product goed is geaard.

**Opmerking:** De laadkabel die wordt gebruikt om het voertuig op te laden, is een krachtig elektrisch apparaat. De rode CEE-stekker moet stevig in een rood CEE-stopcontact passen dat in een goede staat verkeert.



**Waarschuwing:** Het gebruik van Power Box met een verkeerd of beschadigd stopcontact kan brandwonden of brand veroorzaken. Controleer regelmatig de CEE-contactdoos en het laadsnoer tijdens het opladen van de auto. Als de contactdoos te warm aanvoelt, trek dan het laadsnoer uit het stopcontact en laat het stopcontact vervangen door een gekwalificeerd elektricien.



**Waarschuwing:** Verlengsnoeren, stekkerdozen met meerdere stopcontacten, overspanningsbeveiliging of soortgelijke apparaten mogen niet worden gebruikt in combinatie met de laadkabel.

## WERKING

De Ratio Electric Mode 2 Power Box oplaadkabel biedt de maximale veiligheid wanneer u uw elektrische auto via een standaard 3-fase rood CEE-stopcontact wilt opladen.

U moet alleen de stekker in het rode CEE 16A of 32A stopcontact (afhankelijk van de Power Box versie) insteken.

Let op! Sluit altijd eerst de Power Box aan het stopcontact. Nu gaat de Power LED branden.

Ratio ELECTRIC www.ratio.nl
--------------------------------

De fabrieksinstelling is FIXED 16/32A. Als u de instellingen wilt wijzigen, gaat u naar het setup-menu (zie pagina 7 SETUP-MENU).

READY TO CHARGE
--------------------

Steek Type 2 connector in de auto. Met de linker- of rechterpijltoets kunt u altijd naar het volgende scherm gaan voor de oplaadinformatie.

Het onderstaande menu is te bereiken met de pijltoets vanaf het READY TO CHARGE-scherm, maar ook vanaf het CHARGING-scherm.

Hier vindt u meer informatie over het verbruik:

I:	stroom (A)	<table border="1"> <tr> <td>I 1:</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>I 2:</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>I 3:</td> <td>A</td> </tr> </table>	I 1:	A	I 2:	A	I 3:	A		
I 1:	A									
I 2:	A									
I 3:	A									
U:	voltage (V)	<table border="1"> <tr> <td>U 1:</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>U 2:</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>U 3:</td> <td>V</td> </tr> </table>	U 1:	V	U 2:	V	U 3:	V		
U 1:	V									
U 2:	V									
U 3:	V									
P:	vermogen (kWh)	<table border="1"> <tr> <td>P 1:</td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>P 2:</td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>P 3:</td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Et:</td> <td>kWh</td> </tr> </table>	P 1:	kWh	P 2:	kWh	P 3:	kWh	Et:	kWh
P 1:	kWh									
P 2:	kWh									
P 3:	kWh									
Et:	kWh									
Et:	totale kWh-waarde (niet te resetten)									

Door op de middelste toets te drukken, kunt u de meterstanden van de laatste 5 sessies bekijken.

Et (1):	kWh
Et (2):	kWh
Et (3):	kWh
Et (4):	kWh
Et (5):	kWh

De waarden kunnen worden verwijderd door tegelijkertijd op de linker- en rechterpijltoets te drukken.  
Met de middelste toets gaat u terug naar het vorige scherm.

## CHARGER ERROR

CHARGER NOT READY ERRCODE:.....  www.ratio.nl
---

In het geval van een fout ziet u het foutscherf met de foutcode. Als er meerdere fouten optreden, wisselen de codes elkaar af.  
Bij een foutmelding kunt u contact opnemen met Ratio Electric voor ondersteuning.  
Om terug te keren naar het setup-menu drukt u 5 seconden op de middelste toets.

## SETUP-MENU

Om het setup-menu te openen, drukt u op:

- 2 x linkerpiljtjetoets
- 1 x rechterpiljtjetoets
- 1 x linkerpiljtjetoets
- 1 x middelste toets
- 1 x linkerpiljtjetoets

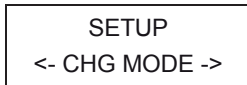
Na het opstarten is de lader altijd klaar om te laden met de vorige instellingen.  
Tijdens het opladen heeft u geen toegang tot de setup.

In het menu kunt u kiezen tussen SETUP:

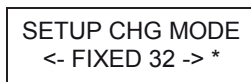
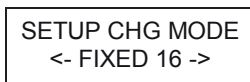
1. CHG MODE
- 2.. I-MIN
3. I-MAX
4. READOUT -> ERR MEMORY

U kunt de linker- of rechterpiljtjetoets gebruiken om te wisselen tussen de instellingen. Bevestig uw keuze altijd met de middelste toets.

## 1 SETUP CHG MODE



In de setup CHG MODE kunt u kiezen tussen:



\* alleen beschikbaar voor 3-fase 32A Power Box



FIXED 16

met deze optie kunt u de laadstroom instellen op 16A

FIXED 32

met deze optie kunt u de laadstroom instellen op 32A



MANUAL

hier kunt u de laadstroom instellen tussen 6A en 16A/32A (u kunt de laadstroom aanpassen tijdens het laden)

U kunt de instelling veranderen door op de linker- of rechterpijltoets te drukken. Nadat u uw keuze heeft gemaakt, bevestigt u deze door op de middelste toets te drukken.



## 2 SETUP I-MIN

SETUP <- I-MIN ->

Hier kunt u de minimale laadstroom instellen, die uw auto vereist. Normaal is dat 6A maar sommige EV's hebben minimum 10A nodig.

U kunt waarden kiezen tussen 6A en 15A/31A in stappen van 1A.

Gebruik de linker- of rechterpijltoets om uw keuze te maken.

Druk op de middelste toets om te bevestigen.



## 3 SETUP I-MAX

SETUP  
<- I-MAX ->

Hier kunt u de maximale laadstroom voor de EV instellen. U kunt waarden kiezen tussen 7A en 16A/32A in stappen van 1A.

Gebruik de linker- of rechterpijltoets om uw keuze te maken. Druk op de middelste toets om te bevestigen.



## 4 READOUT -> ERR MEMORY

SETUP  
 <- ERR MEMORY ->

E1:  
 E2:  
 E3:  
 E4:  
 E5:



Bevestig met de middelste toets om naar het geheugenscherm voor fouten te gaan. U kunt max. 10 foutcodes zien.

Met de linker- en rechterpijltoetsen kunt u naar de laatste code scrollen.

Om terug te keren naar het setup-menu drukt u 5 seconden op de middelste toets. Bij een foutmelding kunt u contact opnemen met Ratio Electric voor ondersteuning.

## SPECIFICATIES

Laadstandaard	IEC61851, Mode 2
Veiligheid	IEC 62752 (IC-CPD Devices)
Aansluitsysteem	IEC 62196, Type 2
Ingang	IEC 60309 16A/3-fase (rood) of 32A/3-fase (rood)
Spanning en bedrading	400V AC 3-fase, 50Hz
Laadstroom	max. 3-fase 16A of 3-fase 32A
Aardlekbeveiliging	AC 30mA, DC 6mA
Beveiliging	onder- en overspanning, overstroom
Afmetingen	310mm x 130mm x 76mm
Behuizing	PC/ABS
Gewicht	4,5 kg (incl. kabel) 16A 5,0 kg (incl. kabel) 32A
Beschermingsgraad	IP54, regendicht
Temperatuur	-25°C tot +40°C
Markering	CE

## ONDERHOUD

De Power Box heeft geen ander onderhoud nodig dan af en toe schoonmaken.



**Waarschuwing:** schakel uw Power Box uit voordat u hem gaat schoonmaken.



**Waarschuwing:** wees voorzichtig bij het reinigen van de connectoren en de behuizing om het risico op elektrische schokken of schade aan de apparatuur te beperken.

Maak de Power Box schoon met een zachte doek die licht bevochtigd is met een mild schoonmaakmiddel. Gebruik nooit schuursponsjes, schuurpoeder of ontvlambare oplosmiddelen zoals alcohol of benzeen.

## FCC-INFORMATIE

Dit apparaat voldoet aan deel 15 van de FCC-regelgeving. Bediening is onderhevig aan de volgende twee voorwaarden: (1) dit apparaat mag geen schadelijke storing veroorzaken, en (2) dit apparaat moet bestand zijn tegen elke storing die het ontvangt, inclusief storing die kan leiden tot ongewenst functioneren.

Dit product is ontworpen om te beschermen tegen radiofrequentie-interferentie (RFI). Er zijn echter enkele gevallen waarin krachtige radiosignalen of nabijgelegen RF-producerende apparatuur (zoals digitale telefoons, RF-communicatieapparatuur etc.) de werking kunnen beïnvloeden.

Als het vermoeden bestaat dat uw laadstation wordt gestoord, raden wij u aan de volgende maatregelen te nemen voordat u de hulp van de servicedienst inroept:

1. Heroriënteer of verplaats de elektrische apparaten en uitrusting die zich in de buurt bevinden.
2. Schakel elektrische apparaten of uitrusting die zich in de buurt bevinden uit tijdens het opladen.



**Voorzichtig:** wijzigingen of modificaties die zijn aangebracht door een andere dan de geautoriseerde servicedienst kunnen de FCC-goedkeuring ongeldig maken.

## GARANTIE-INFORMATIE

**Ratio Electric B.V. garandeert dat dit product vrij is van materiaal-, fabricage- en ontwerpfouten gedurende een periode van 3 jaar na de aankoopdatum. Indien dit product gedurende deze garantieperiode een materiaal-, fabricage- of ontwerpfout vertoont, zal Ratio Electric B.V. het product naar eigen oordeel repareren of vervangen.**

**Reparatieonderdelen of vervangende producten kunnen nieuw of gereviseerd zijn, naar het inzicht van Ratio Electric B.V.**

**Deze beperkte Carry-In-garantie omvat geen service bij het herstellen van schade door onjuiste installatie, onjuiste verbindingen met randapparatuur, externe elektrische storingen, ongevallen, rampen, misbruik, vandalisme, ongeautoriseerde wijziging of reparatie, misbruik of aanpassingen aan het product die niet schriftelijk zijn goedgekeurd door Ratio Electric B.V.**

**Elk bewijs van een poging om de Power Box te demonteren, maakt deze garantie ongeldig.**

**Voor elke servicereparatie die buiten het bereik van deze beperkte garantie valt, gelden de toepasselijke tarieven en voorwaarden.**

## CONTENTS

CONTENTS .....	13
IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS .....	14
SAFETY INFORMATION .....	15
DESCRIPTION .....	16
INSTALLATION .....	16
OPERATION .....	17
SETUP-MENU .....	19
SPECIFICATIONS .....	22
MAINTENANCE .....	22
FCC INFORMATION .....	23
WARRANTY INFORMATION .....	24
CONTACT .....	36

### IMPORTANT

The energy meter is not MID certified.

This meter may not be suitable for billing purposes in some countries.  
Please check your local laws.

Do not disconnect power during charging.

## IMPORTANT SAFETY INFORMATION

Carefully read these instructions and the charging instructions in your vehicle owner's handbook before charging your electrical vehicle.

Take special note of all information marked with the following symbols:

**Note:** This means pay particular attention. Notes contain helpful suggestions.



**Caution:** This symbol means be careful. You are capable of doing something that might result in damage to equipment.



**Warning:** This symbol means danger. You are in a situation that could cause bodily injury. Before you work on any electrical equipment, be aware of the hazards involved with electrical circuitry and standard practices for preventing accidents.

### Safety Guidelines

- ❖ Use this Power Box to charge electric vehicles equipped with a conductive charge port only. See the vehicle's owner's handbook to determine if the vehicle is equipped with a conductive charge port.
- ❖ Make certain the Home Box's Plus supply cable is positioned so it will not be stepped on, tipped over, or otherwise subjected to damage or stress.
- ❖ There are no user serviceable parts inside. Refer to the Customer Support section in this manual for service information. Do not attempt to repair or service the Power Box yourself.
- ❖ Do not operate your Power Box if it or the supply cable or housing is visibly damaged. Switch off the MCB in the electrical cabinet and contact your Service Representative for service immediately. Refer to the Customer Support section in the manual for information on the Service Representative in your area.

## SAFETY INFORMATION



**Warning:** When using electric products, basic precautions should always be followed, including the following:

- Read all the safety warnings and instructions before using the product. Failure to follow the warnings and the instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.
- This device should be supervised when used around children.
- Do not put fingers into the electric vehicle connector.
- Do not use this product if the flexible power cord or EV cable are frayed, have broken insulation, or any other signs of damage.
- Do not use this product if the enclosure or EV connector are broken, cracked, open, or show any other indication of damage.



**Warning:** If, at any time, you think the equipment is unsafe, switch off the MCB in your electrical cabinet and immediately contact Customer Support for service. Do not use your Power Box until the problem is identified and corrected.



**Caution:** Children should not be allowed to use this Power Box. Do not allow children to play in or around the Power Box. Close supervision of children is when the Power Box is used.



**Caution:** Do not open the enclosure.

## DESCRIPTION

This portable charging station is used for charging of electrical vehicles (EV's) from a standard socket-outlet (IEC 61851-1, mode 2).

It can be used portable or mounted on a wall.

The respective national regulations and conditions must be observed with regard to the connection and operation of this charging station (IEC 62752).

## INSTALLATION

**Note:** This product must be grounded/protective earthed. If it should malfunction or breakdown, grounding provides a path of least resistance for electric current to reduce the risk of electric shock. This product is equipped with a cord having an equipment grounding conductor and a grounding plug.

The plug must be plugged into a red CEE wall socket 16A/32A that is properly installed and grounded in accordance with all local codes and ordinances.



**Warning:** Improper connection of the equipment-grounding conductor is able to result in a risk of electric shock. Check with a qualified electrician or serviceman if you are in doubt as to whether the product is properly grounded. Do not modify the plug provided with the product – if it will not fit the outlet, have a proper outlet installed by a qualified electrician.

**Note:** The charge cord used to charge the vehicle is a high-powered electrical device. The red CEE plug must fit tightly into a red CEE wall socket that is in good condition.



**Warning:** Using the charge cord with a wrong or damaged wall socket may cause burns or start a fire. Periodically, check the CEE wall plug and charge cord while the vehicle is charging. If the wall plug feels hot, unplug the charge cord and have the wall socket replaced by a qualified electrician. Replace the charge cord if the wall plug or cord are damaged. Do not use a wall socket that is wrong or damaged.



**Warning:** Extension Cords, Multi Outlet Power Strips, Surge Protectors or similar devices should not be used with the charge cord. Use of Extension Cords, Multi Outlet Power Strips, Surge Protectors or similar devices may increase the risk of electrical shock or other hazards.



## OPERATION

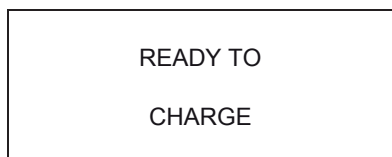
The Ratio Electric Mode 2 Charge Cable offers maximum security when charging your EV from a standard 3-phase red CEE outlet.

Just plug the wall plug into the red CEE 16A-32A wall socket. Always plug in the wall socket first.

Now the Power LED will light up.



The factory preset is at FIXED 16A/32A. If you want to change the settings enter the setup menu (see page 19 SETUP MENU)



Plug the type 2 connector into the car. For charging information, you can reach the next screen. You can reach the next screen with the left or right arrow button. The menu below can be reached with the arrow button from a READY TO CHARGE screen but also from CHARGING screen.

Here you can find more information about the consumption:

I: current (A)

I 1:	A
I 2:	A
I 3:	A

U: voltage (V)

U 1:	V
U 2:	V
U 3:	V

P: power (kWh)

P 1:	kWh
P 2:	kWh
P 3:	kWh
Et:	kWh

Et: total kWh-value (never reset)

By pressing the middle button, you can see the meter readings of the last 5 sessions.

Et (1):	kWh
Et (2):	kWh
Et (3):	kWh
Et (4):	kWh
Et (5):	kWh

The values can be deleted by pressing the left and right arrow buttons at the same time.

With the middle button you can go back to the previous screen.

## CHARGER ERROR

CHARGER NOT READY ERRCODE:.....
---------------------------------------

In case of the charger error, you will see the error screen with the error code. If multiple errors occur the codes will alternate.

By error message please contact Ratio Electric for support.

## SETUP-MENU

To enter the setup menu press:

- 2 x left arrow button
- 1 x right arrow button
- 1 x left arrow button
- 1 x middle button
- 1 x left arrow button

After starting, the charger is always ready to charge with the previous settings.  
You can't access the setup during the charging.

In the menu you can choose between SETUP:

1. CHG MODE
2. I-MIN
3. I-MAX
4. READOUT -> ERR MEMORY

You can use the left or right arrow button to switch between the settings. Confirm your choice always with the middle button.

### 1 SETUP CHG MODE

SETUP  
 <- CHG MODE ->

In the setup CHG MODE you can choose between:



SETUP CHG MODE  
 <- FIXED 16 ->

SETUP CHG MODE  
 <- FIXED 32 -> \*

SETUP CHG MODE  
 <- MANUAL ->

\* only available for 32A Power Box chargers

**FIXED 16**

with this option you can set the charging current to 16A

**FIXED 32**

with this option you can set the charging current to 32A

**MANUAL**

here you can adjust the charging current between 6A and 16A/32A

(you can adjust the charging current during the charging)

You can charge the setup by pressing the left or right arrow button. After your choice has been made confirm by pressing the middle button.

**2 SETUP I-MIN**

SETUP <- I - MIN ->

Here you can set the minimum charging current, that your car requires. Normally 6A but some EV's require 10A minimum.

You can choose between 6A and 15A/31A with steps of 1A.

To make your choice please use the left or right arrow button. To confirm press the middle button.



### 3 SETUP I-MAX

SETUP  
 <- I-MAX ->

Here you can set the maximum charging current. You can choose between 7A and 16A/32A with steps of 1A.

To make your choice please use the left or right arrow button. To confirm press the middle button.



### 4 READOUT -> ERR MEMORY

SETUP  
 <- ERR MEMORY ->

E1:  
 E2:  
 E3:  
 E4:  
 E5:



Confirm with the middle button to enter the error memory screen. You can see max. 10 error codes.

With the left and right arrow buttons you can scroll to the last code. To return into the setup menu please press the middle button.

In case of error message please contact Ratio Electric for support.

## SPECIFICATIONS

Charging System	IEC61851, Mode 3
Cable version car connector	IEC 62196, type 1 or type 2
Outlet version	IEC 62196, type 2 Outlet
Power input	single-phase or 3 phase, 230V-400V, 16A-32A
Power output	3,7 kW, 7,4 kW, 11 kW, 22 kW
Earth leakage protection	AC 30mA, DC 6mA
Protection	under and overvoltage, overcurrent
Dimensions	400mm x 250mm x 105mm
Housing	PC/ABS
Weight	4 kg (incl. cable)
Environment Operating Temperature	IP54, rain-tight -25°C to +40°C
Marking	CE

## MAINTENANCE

The Power Box requires no maintenance other than occasional cleaning.



**Warning:** switch off your Power Box before cleaning the unit.



**Warning:** to reduce the risk of electrical shock or equipment damage, be cautious while cleaning the connectors and case.

Clean the Power Box using a soft cloth lightly moistened with mild detergent solution. Never use any type of abrasive pad, scouring powder, or flammable solvents such as alcohol or benzene.

## FCC INFORMATION

This device complies with Part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This product has been designed to protect against Radio Frequency Interference (RFI). However, there are some instances where high powered radio signals or nearby RF-producing equipment (such as digital phones, RF communications equipment, etc.) could affect operation.

If interference to your charge station is suspected, we suggest the following steps be taken before consulting your Service Representative for assistance:

1. Reorient or relocate nearby electrical appliances or equipment during charging.
2. Turn off nearby electrical appliances or equipment during charging.



**Caution:**

changes or modifications to this product by other than an authorized service facility may void FCC compliance.

## WARRANTY INFORMATION

**Ratio Electric B.V. warrants this product to be free from defects in material, manufacture and design for a period of 3 years after the date of purchase. If this product is defective in materials, manufacture or design during this warranty period, Ratio Electric B.V. will, at its option, repair or replace the product.**

**Repair parts and/or replacement products may be either new or reconditioned at Ratio Electric B.V. discretion.**

**This limited Carry-In Warranty does not include service to repair damage from improper installation, improper connections with peripherals, external electrical fault, accident, disaster, misuse, vandalism, unauthorized alteration or repair, abuse or modifications to the product not approved in writing by Ratio Electric B.V.**

**Any evidence of an attempt to disassemble the Power Box will void this warranty.**

**Any service repair outside the scope of this limited warranty shall be at applicable rates and terms then in effect.**



## INHALT

INHALT .....	25
WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNG .....	26
SICHERHEITSHINWEISE .....	27
BESCHREIBUNG .....	28
INSTALLATION .....	28
FUNKTIONSWEISE .....	29
SETUP-MENÜ .....	30
TECHNISCHE DATEN .....	33
WARTUNG .....	33
FCC-INFORMATIONEN .....	34
GARANTIE-INFORMATIONEN .....	35
KONTAKT .....	36

**WICHTIG**

Der Stromzähler ist nicht MID-zertifiziert.

Dieser Zähler ist in einigen Ländern möglicherweise nicht für Abrechnungszwecke geeignet. Bitte überprüfen Sie Ihre örtlichen Gesetze.

Trennen Sie das Gerät während des Ladevorgangs nicht vom Stromnetz.

## WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNG

Lesen Sie diese Anleitung und die Ladeanweisungen in der Bedienungsanleitung Ihres Fahrzeugs sorgfältig durch, bevor Sie Ihr Elektrofahrzeug aufladen.

Beachten Sie insbesondere alle Informationen, die mit den folgenden Symbolen gekennzeichnet sind:

**Hinweis:** Dies bedeutet: besondere Aufmerksamkeit ist erforderlich. Hinweise enthalten hilfreiche Ratschläge.



**Vorsicht:** Dieses Symbol bedeutet "Vorsicht". Es besteht die Möglichkeit, dass Sie etwas tun, das zu Schäden an der Ausrüstung führen könnte.



**Warnung:** Dieses Symbol bedeutet Gefahr. Sie befinden sich in einer Situation mit Verletzungsgefahr. Bevor Sie an elektrischen Geräten arbeiten, sollten Sie mit den mit elektrischen Schaltkreisen verbundenen Gefahren und den Standardverfahren zur Unfallverhütung vertraut sein.

## Sicherheitsrichtlinien

- ❖ Verwenden Sie diese Power Box ausschließlich zum Laden von Elektrofahrzeugen, die mit einem leitfähigen Ladeanschluss ausgestattet sind. Sehen Sie im Benutzerhandbuch Ihres Fahrzeugs nach, ob das Fahrzeug mit einem leitfähigen Ladeanschluss ausgestattet ist.
- ❖ Stellen Sie sicher, dass das Ladekabel der Power Box so positioniert ist, dass niemand darauf treten oder darüber stolpern kann, oder es anderweitig Beschädigung oder Zuglast ausgesetzt ist.
- ❖ Die Power Box enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teilen. Serviceinformationen finden Sie in dieser Bedienungsanleitung unter Kundendienst. Versuchen Sie nicht, die Power Box selbst zu reparieren oder zu warten.
- ❖ Benutzen Sie Ihre Power Box nicht, wenn das Ladekabel oder das Gehäuse sichtbar beschädigt sind. Schalten Sie den Leitungsschutzschalter im Schaltkasten aus und wenden Sie sich sofort an Ihren Servicevertreter zur Wartung. Informationen zu einer Servicestelle in Ihrer Nähe finden Sie unter Kundendienst.

## SICHERHEITSHINWEISE



**Warnung:** Bei der Verwendung elektrischer Produkte sollten stets grundlegende Vorsichtsmaßnahmen befolgt werden, einschließlich der folgenden:

- Lesen Sie alle Warnhinweise und Sicherheitsanweisungen bevor Sie das Produkt in Gebrauch nehmen. Die Nichtbeachtung der Warnhinweise und der Anweisungen kann zu Stromschlag, Feuer und/oder schweren Verletzungen führen.
- Bei Gebrauch in der Gegenwart von Kindern muss das Gerät überwacht werden.
- Fassen Sie nicht in den Elektrofahrzeuganschluss.
- Verwenden Sie dieses Produkt nicht, wenn das flexible Netzkabel oder das EV-Kabel ausgefranst ist, die Isolierung beschädigt ist oder andere Anzeichen von Schäden aufweist.
- Verwenden Sie dieses Produkt nicht, wenn das Gehäuse oder der EV-Anschluss Brüche, Risse oder andere Anzeichen von Schäden aufweist oder offen ist.



**Warnung:** Wenn Sie zu irgendeinem Zeitpunkt der Meinung sind, dass das Gerät nicht sicher ist, schalten Sie den Leitungsschutzschalter in Ihrem Schaltkasten aus und wenden Sie sich umgehend an den Kundendienst. Verwenden Sie Ihre Power Box nicht, bis das Problem identifiziert und behoben ist.



**Vorsicht:** Kinder dürfen die Power Box nicht benutzen. Erlauben Sie Kindern nicht, mit oder in der Nähe der Power Box zu spielen. Beim Gebrauch der Power Box ist eine sorgfältige Beaufsichtigung von Kindern erforderlich.



**Vorsicht:** Öffnen Sie nicht das Gehäuse.

## BESCHREIBUNG

Diese mobile Ladestation wird zum Laden von Elektrofahrzeugen (EV's) über eine sogenannte „CEE“-Steckdose (IEC 60309-2) verwendet.

Die Power Box kann als tragbare Ladestation verwendet werden oder in einem geeigneten Halter an der Wand aufgehängt werden.

Beim Anschluss und Betrieb dieser Ladestation sind nationale Regeln und Bedingungen zu beachten (IEC 62752).

## INSTALLATION

**Hinweis:** Dieses Produkt muss geerdet sein. Im Falle einer Fehlfunktion oder eines Ausfalls bietet die Erdung einen Weg des geringsten Widerstands für elektrischen Strom, um das Risiko eines Stromschlags zu verringern. Dieses Produkt ist mit einem Kabel mit einem Geräteerdungsleiter und einem Erdungsstecker ausgestattet.

Der Stecker muss in eine rote CEE-Steckdose 16A oder 32A (abhängig von der Power Box Version) eingesetzt werden, die ordnungsgemäß installiert und gemäß allen örtlichen Vorschriften geerdet ist.



**Warnung:** Bei unsachgemäßem Anschluss des Geräteerdungsleiters besteht die Gefahr eines Stromschlags. Wenden Sie sich an einen qualifizierten Elektriker oder Servicetechniker, wenn Sie Zweifel haben, ob das Produkt ordnungsgemäß geerdet ist.

**Hinweis:** Das Ladekabel, mit dem das Fahrzeug geladen wird, ist ein leistungsstarkes elektrisches Gerät. Der rote CEE-Stecker sollte fest in eine rote CEE-Steckdose passen, die in gutem Zustand ist.



**Warnung:** Die Verwendung der Power Box mit einer falschen oder beschädigten Steckdose kann Verbrennungen oder Feuer verursachen. Überprüfen Sie den CEE-Stecker und das Ladekabel regelmäßig, während Sie das Fahrzeug aufladen. Wenn sich der Stecker zu heiß anfühlt, ziehen Sie das Ladekabel aus der Steckdose und lassen Sie die Steckdose durch einen qualifizierten Elektriker ersetzen.



**Warnung:** Verlängerungskabel, Mehrfachsteckdosen, Überspannungsschutz oder ähnliche Geräte sollten nicht in Verbindung mit dem Ladekabel verwendet werden.

## FUNKTIONSWEISE

Das Ratio Electric Mode 2 Power Box Ladekabel bietet maximale Sicherheit, wenn Sie Ihr Elektrofahrzeug über eine standardmäßige 3-Phasen-Rot-CEE-Steckdose aufladen möchten.

Sie müssen den Stecker immer nur in die rote CEE 16A oder 32A Steckdose stecken. Schließen Sie die Power Box immer zuerst an die Steckdose an.

Jetzt leuchtet die Power-LED auf.

Ratio ELECTRIC www.ratio.nl
--------------------------------

Die Werkseinstellung ist FIXED 16A/32A. Um die Einstellungen zu ändern, gehen Sie zum Setup-Menü (siehe Seite 30 SETUP-MENÜ)

READY TO CHARGE
--------------------

Stecken Sie nun den Typ 2 Stecker in das Elektrofahrzeug.

Mit der rechten oder linken Pfeiltaste gelangen Sie zur nächsten Bildschirmseite mit den Ladeinformationen.

Zum folgenden Menü können Sie von der Bildschirmseite READY TO CHARGE oder auch von der Bildschirmseite CHARGING gelangen. Benutzen Sie dazu die Pfeiltaste.

Hier erhalten Sie mehr Informationen über den Verbrauch:

I:	Strom (A)	<table border="1"> <tr> <td>I 1:</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>I 2:</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>I 3:</td> <td>A</td> </tr> </table>	I 1:	A	I 2:	A	I 3:	A
I 1:	A							
I 2:	A							
I 3:	A							
U:	Spannung (V)	<table border="1"> <tr> <td>U 1:</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>U 2:</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>U 3:</td> <td>V</td> </tr> </table>	U 1:	V	U 2:	V	U 3:	V
U 1:	V							
U 2:	V							
U 3:	V							
P:	Leistung (kWh)	<table border="1"> <tr> <td>P 1:</td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>P 2:</td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>P 3:</td> <td>kWh</td> </tr> </table>	P 1:	kWh	P 2:	kWh	P 3:	kWh
P 1:	kWh							
P 2:	kWh							
P 3:	kWh							
Et:	Gesamtwert kWh (wird nie gelöscht)	<table border="1"> <tr> <td>Et:</td> <td>kWh</td> </tr> </table>	Et:	kWh				
Et:	kWh							

Durch Drücken der mittleren Taste können Sie die Zählerstandsdaten der letzten 5 Ladevorgänge einsehen.

Et (1):	kWh
Et (2):	kWh
Et (3):	kWh
Et (4):	kWh
Et (5):	kWh

Die Werte können durch gleichzeitiges Drücken der linken und rechten Pfeiltaste gelöscht werden. Mit der mittleren Taste gelangen Sie zurück zur vorherigen Bildschirmseite.

## CHARGER ERROR

<p>CHARGER NOT READY ERRCODE:.....</p> <p>www.ratio.nl</p>
--

Im Falle eines Ladegerätfehlers erscheint der Fehlerbildschirm mit dem Fehlercode. Wenn mehrere Fehler auftreten, wechseln sich die Codes ab.

Im Falle einer Fehlermeldung wenden Sie sich bitte an Ratio Electric, um Hilfestellung zu erhalten. Um zum Setup-Menü zurückzukehren, drücken Sie die mittlere Taste für 5 Sekunden.

## SETUP-MENÜ

Um das Setup-Menü aufzurufen, drücken Sie:

- 2 x linke Pfeiltaste
- 1 x rechte Pfeiltaste
- 1 x linke Pfeiltaste
- 1 x mittlere Taste
- 1 x linke Pfeiltaste

Bei Neustart behält das Ladegerät immer die vorherigen Ladeeinstellungen bei. Auf das Setup-Menü kann während des Ladevorgangs nicht zugegriffen werden.

Im SETUP-Menü können Sie zwischen folgenden Einstellungen wählen:

1. CHG MODE
2. I-MIN
3. I-MAX
4. READOUT -> ERR MEMORY

Sie können mit der linken oder rechten Pfeiltaste zwischen den Einstellungen wechseln. Bestätigen Sie Ihre Wahl immer mit der mittleren Taste.

## 1 SETUP CHG MODE

SETUP  
 <- CHG MODE ->

Im Setup-Modus CHG MODE können Sie zwischen Folgendem wählen:



SETUP CHG MODE  
 <- FIXED 16 ->

SETUP CHG MODE  
 <- FIXED 32 ->

SETUP CHG MODE  
 <- MANUAL ->



### FIXED 16

mit dieser Option können Sie den Ladestrom auf 16A einstellen

### FIXED 32

mit dieser Option können Sie den Ladestrom auf 32A einstellen



### MANUAL

der Ladestrom kann zwischen 6A und 32A eingestellt werden (Sie können den Ladestrom während des Ladevorgangs anpassen)

Sie können das Setup durch Drücken der linken oder rechten Pfeiltaste ändern. Nachdem Sie Ihre Wahl getroffen haben, bestätigen Sie durch Drücken der mittleren Taste.

## 2 SETUP I-MIN

SETUP <- I-MIN ->

Hier können Sie den Mindestladestrom einstellen. Sie können in 1A-Inkrementen zwischen 6A und 16A wählen. Die Standardeinstellung ist 6A. Verwenden Sie zum Auswählen die linke oder rechte Pfeiltaste. Bestätigen Sie durch Drücken der mittleren Taste.



## 3 SETUP I-MAX

SETUP  
<- I-MAX ->

Hier können Sie den maximalen Ladestrom Ihres Elektrofahrzeugs einstellen. Sie können in 1A-Inkrementen zwischen 7A und 16A/32A wählen. Verwenden Sie zum Auswählen die linke oder rechte Pfeiltaste. Bestätigen Sie durch Drücken der mittleren Taste.



## 4 READOUT -> ERR MEMORY

SETUP  
<- ERR MEMORY ->

E1:  
E2:  
E3:  
E4:  
E5:



Bestätigen Sie mit der mittleren Taste, um die Bildschirmseite *Fehlerspeicher* aufzurufen. Sie können maximal 10 Fehlercodes anschauen. Mit der linken und der rechten Pfeiltaste können Sie zum letzten Code scrollen. Um zum Setup-Menü zurückzukehren, drücken Sie die mittlere Taste für 5 Sekunden. Im Falle einer Fehlermeldung wenden Sie sich bitte an Ratio Electric, um Hilfestellung zu erhalten.



## TECHNISCHE DATEN

Ladesystem	IEC 61851, Modus 2
Sicherheit	IEC 62752 (IC-CPD Devices)
Fahrzeuganschluss	IEC 62196, Typ 2
Eingangsleitung	IEC 60309 16A/3-phasig (rot) oder 32A/3-phasig (rot)
Spannung und Verkabelung	400V AC dreiphasig, 50Hz
Ladestrom	max. dreiphasig 16A oder dreiphasig 32A (IEC 60309)
Fehlerstromschutzeinrichtung	AC 30mA, DC 6mA
Schutzeinrichtung	Unter- und Überspannung, Überstrom
Abmessungen	310mm x 130mm x 76mm
Gehäuse	PC/ABS
Gewicht	4,5 kg (einschl. Kabel) 16A
Betriebsumgebung	5,0 kg (einschl. Kabel) 32A
Temperatur	Regengeschützt nach IP54 -25°C bis +40°C
Kennung	CE

## WARTUNG

Die Power Box erfordert außer gelegentlicher Reinigung keine Wartung.



**Warnung:**

Schalten Sie die Power Box vor dem Reinigen des Geräts aus.



**Warnung:**

Seien Sie beim Reinigen der Anschlüsse und des Gehäuses vorsichtig, um das Risiko eines Stromschlags oder einer Beschädigung der Geräte zu verringern.

Reinigen Sie die Power Box mit einem weichen Tuch, das mit einem milden Reinigungsmittel befeuchtet ist. Verwenden Sie niemals irgendeine Art von Schleifkissen, Scheuerpulver oder entflammbare Lösungsmittel wie Alkohol oder Benzol.

## FCC-INFORMATION

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen verursachen, und (2) Dieses Gerät muss alle empfangenen Interferenzen akzeptieren, einschließlich Interferenzen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

Dieses Produkt wurde so entwickelt, dass es gegen Radiofrequenz-Interferenz (RFI) geschützt ist. Es gibt jedoch einige Fälle, in denen Hochleistungsfunktsignale oder in der Nähe befindliche HF-produzierende Geräte (wie z.B. Digitaltelefone, HF-Kommunikationsgeräte usw.) den Betrieb beeinträchtigen könnten.

Wenn Sie eine Störung Ihrer Ladestation vermuten, schlagen wir vor, die folgenden Schritte zu unternehmen, bevor Sie Ihren Kundendienstmitarbeiter um Hilfe bitten:

1. Neuausrichtung oder Verlagerung von in der Nähe befindlichen elektrischen Geräten oder Anlagen während des Ladevorgangs.
2. Ausschalten von in der Nähe befindlichen elektrischen Geräten oder Anlagen während des Ladevorgangs.



**Vorsicht:**

Änderungen oder Modifikationen an diesem Produkt durch andere als eine autorisierte Serviceeinrichtung können die FCC-Konformität aufheben.

## GARANTIE-INFORMATIONEN

**Ratio Electric B.V. garantiert, dass dieses Produkt für einen Zeitraum von 3 Jahren nach dem Kaufdatum frei von Material-, Herstellungs- und Konstruktionsfehlern ist. Wenn dieses Produkt während dieser Garantiezeit Material-, Herstellungs- oder Konstruktionsfehler aufweist, wird Ratio Electric B.V. das Produkt nach eigenem Ermessen reparieren oder ersetzen.**

**Reparaturteile und/oder Ersatzprodukte können entweder neu oder nach Ermessen von Ratio Electric B.V. wiederaufbereitet sein.**

**Diese beschränkte Bring-In-Garantie umfasst keinen Service zur Reparatur von Schäden, die durch unsachgemäße Installation, unsachgemäße Verbindungen mit Peripheriegeräten, externe elektrische Fehler, Unfälle, Katastrophen, Missbrauch, Vandalismus, unbefugte Änderungen oder Reparaturen, Missbrauch oder Änderungen am Produkt entstehen, die nicht schriftlich von Ratio Electric B.V. genehmigt wurden.**

**Jeglicher Hinweis auf einen Versuch, die Power Box zu demontieren, führt zum Erlöschen dieser Garantie.**

**Jegliche Service-Reparatur außerhalb des Geltungsbereichs dieser beschränkten Garantie erfolgt zu den zu diesem Zeitpunkt geltenden Tarifen und Bedingungen.**

# *Ratio* **ELECTRIC**

Ratio Electric B.V.  
Ambachtsstraat 12  
NL – 3861 RH Nijkerk  
The Netherlands  
Tel. +31-33-2452360

[info@ratio.nl](mailto:info@ratio.nl)

[www.ratio.nl](http://www.ratio.nl)