

LADEN OP ZONNE-ENERGIE MET MENNEKES

MOBIEL ZIJN MET DE ENERGIE VAN DE ZON



Uw auto met zonne-energie laden



4 Laden op zonne-energie met MENNEKES
Duurzaam en milieuvriendelijk

5 Waarom laden op zonne-energie?
Uw voordelen in één oogopslag

6 Uw wensen, onze laadoplossingen!
Vind de juiste oplossing

8 Eenvoudig laden op zonne-energie met AMTRON®
Compact 2.0s

11 AMTRON® Compact 2.0s
De highlights in één oogopslag



12

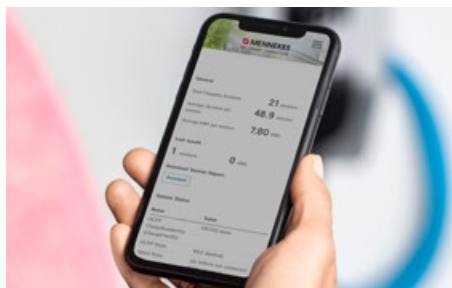
Comfortabel laden met zonne-energie
met **AMTRON®**
Professional

17

AMTRON® Professional
De highlights
in één oogopslag

18

Optimaal eigen verbruik
Netvoeding
en laden met overtollige zonne-energie





Laden op zonne-energie met **MENNEKES** Duurzaam en milieuvriendelijk

Stel u voor, uw auto laadt thuis elektrisch op en is klaar voor de start - alleen door de kracht van de zon. U rijdt ontspannen door het land, door de stad... Wat hoort en ruikt u? Precies, niets! Geen motorgeluid, geen uitlaatgassen... Duurzaam rijden is gewoon leuk - en ontziet het milieu!

Elektromobiliteit heeft in de laatste jaren enorm aan betekenis gewonnen en zal ook in de toekomst continu doorontwikkelen. Ze is al lang onderdeel van ons dagelijkse leven. Elektrische voertuigen veranderen de manier waarop we ons voortbewegen - en waar we laden.

Wie kiest voor het rijden in een elektrische auto, heeft in de regel ook voorkeur voor een meer met de natuur verbonden, ecologisch-duurzame levensstijl. Veel milieubewuste huizenbezitters wensen bovendien, dat ze hun elektrische auto thuis elektrisch kunnen "voltanken" - bij voorkeur door groene stroom uit de eigen zonnepanelen. De MENNEKES wallboxen AMTRON® Compact 2.0s en AMTRON® Professional bieden u precies de laadoplossing, die in combinatie met uw installatie met zonnepanelen bij uw individuele levenssituatie past.

Waarom laden op zonne-energie?

Uw voordelen in één oogopslag

Klimaatverandering, olieschaarste, luchtverontreiniging - mobiliteit moet in de toekomst CO₂-neutraal zijn. De voordelen van het laden op zonne-energie liggen voor de hand: uit opgewekte zonne-energie kunt u efficiënt en emissievrij stroom opwekken. Stroom uit eigen opwekking is dus ecologisch zinvol en tegelijk verlaagt u uw energiekosten. In het voertuig kan de zonne-energie dankzij innovatieve accu's in steeds grotere hoeveelheden worden opgeslagen en door krachtige elektromotoren effectief worden omgezet. Met zonnepanelen en de passende AMTRON® wallbox laadt u milieuvriendelijke energie eenvoudig aan uw "tankstation voor zonne-energie" thuis, heel flexibel wanneer en hoe u wilt. Zo maakt u uzelf onafhankelijk van energieleveranciers.

Een ander pluspunt: Bij de aanschaf van zonnepanelen kunt u gebruik maken van een aantal voordelige financiële regelingen. Zo geldt er een gunstige energiebespaarlening.

Afbouw salderingsregeling

Het ziet er naar uit dat in de toekomst de salderingsregeling versoerd wordt en dat teruglevering aan het elektriciteitsnet een stuk minder interessant wordt. Na 2030 vervalt de regeling helemaal. Eigen gebruik van uw zonne-energie is vanaf dat moment nog belangrijker.

Voor alle actuele informatie over deze regelingen kijk op www.rijksoverheid.nl



MILIEUVRIENDELIJK

- effectief gebruik van zelf opgewekte, CO₂-neutrale stroom
- geoptimaliseerd voor eigen verbruik
- klimaat- en fossielvrij rijden



VOORDELIG

- elektrische auto rijdt alleen door de kracht van de zon
- minder energiekosten
- onafhankelijk van stijgende stroomprijzen



FLEXIBEL

- eenvoudig thuis laden, wanneer u wilt
- onafhankelijke stroomvoorziening
- variabele instellingsopties voor laden op zonne-energie
- keuze tussen netvoeding en zonnepanelen

Uw wensen, onze laadoplossingen

U wilt comfortabel thuis laden met zonne-energie en hecht bij uw laadoplossing veel waarde aan eenvoudige bediening, zekerheid, functionaliteit en duurzaamheid?

Dan is **"Eenvoudig laden op zonne-energie"** met **AMTRON® Compact 2.0s** voor u de juiste keuze!

- ongecompliceerde, fabrikantonafhankelijke aansluiting van de wallbox op de zonnepanelen installatie
- eenvoudige bediening
- instellingen worden rechtstreeks op het toestel zelf uitgevoerd
- opladen op zonne-energie met één druk op de knop
- kan ook worden gebruikt zonder een energiebeheersysteem voor thuis



Meer informatie over onze wallbox **AMTRON® Compact 2.0s** vindt u op **pagina 8 tot 11**.

U wilt laden met zonne-energie, zakelijke afrekening van uw lease auto, toegangscontrole - alles verenigd in één moderne, gebruikersvriendelijke laadoplossing?

Kies dan voor **"Comfortabel laden op zonne-energie"** met **AMTRON® Professional!**

- gebruiksvriendelijke bediening
- sturing van de laadprocessen en beheren van verschillende gebruikers op een mobiel of tablet
- overzichtelijke web-gebruikersinterface
- intelligente verbinding met energiebeheersystemen voor woningen van alle toonaangevende fabrikanten en het zonnepanelen systeem
- indien nodig de zonne-energie aanvullen met stroom uit het net
- connectie met OCPP- backoffice voor automatische verrekening laadkosten



Alle details van onze wallbox **AMTRON® Professional** vindt u op **pagina 12 tot 17**.



Eenvoudig laden op zonne-energie met AMTRON® Compact 2.0s

Bij de keuze van een wallbox is het voor u van groot belang dat u er ook effectief zelf opgewekte zonne-energie mee kunt gebruiken om duurzaam mobiel te zijn door de kracht van de zon alleen?

“Eenvoudig opladen op zonne-energie” met AMTRON® Compact 2.0s maakt ongecompliceerde aansluiting op bestaande of later geplande zonnepanelen systemen mogelijk, omdat de wallbox compatibel is met ELK zonnepaneel, ongeacht de fabrikant. U kunt de zonne-oplaadfunctie zelfs helemaal zonder energiebeheersysteem thuis gebruiken. De Wallbox biedt u dus maximale flexibiliteit en veel beslissingsruimte, ook voor de toekomst.

De gebruiksvriendelijke bediening en de instelling van de verschillende zonnelaadfuncties gebeurt via schakelaars op de wallbox zelf. Vullen met zonne-energie met slechts een handomdraai - makkelijker kan niet!

Voor gecontroleerd laden met zonne-energie, waarbij het beschikbare overschot van het zonnepanelen systeem in het elektrische voertuig wordt geladen, moet het systeem weten of en hoeveel energie er op dat moment als overschot beschikbaar is.





Flexibel en merkonafhankelijk

Laden op zonne-energie zonder thuisenergie-managementsysteem

Heeft u thuis zonnepanelen, maar beschikt u niet over huisautomatisering? Ook dan kunt u eenvoudig laden op zonne-energie middels de informatie uit de externe meter.

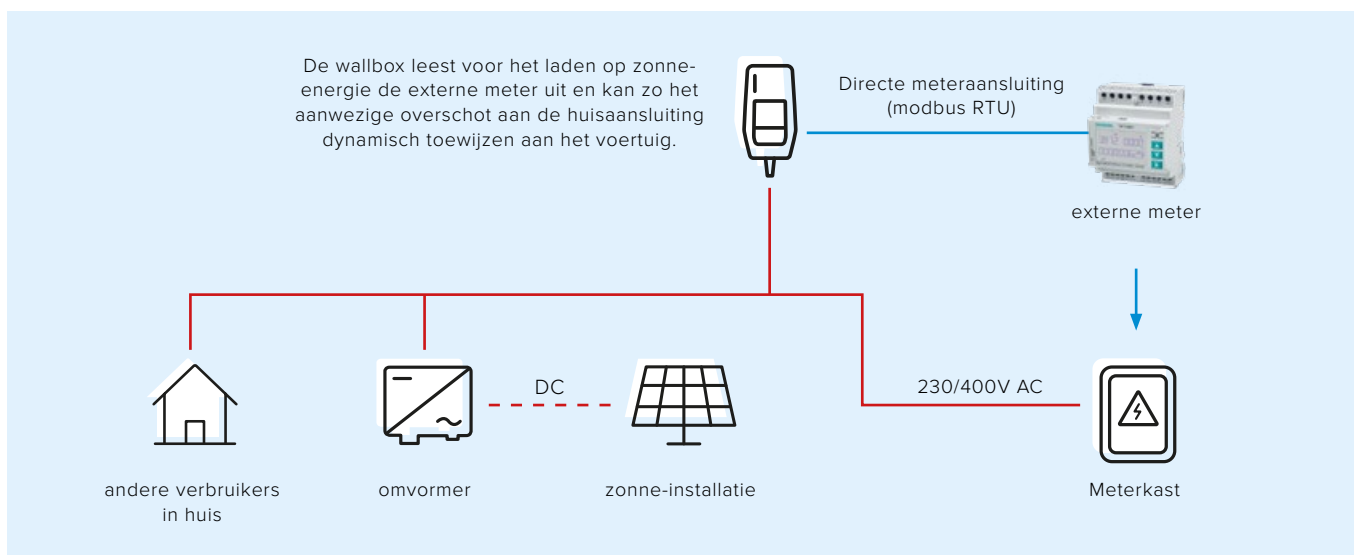
De AMTRON® beschikt over 3 laadstanden. De standaardmodus waarbij u zo veel mogelijk laadt op zonne-energie wisselt automatisch af met netstroom als er onvoldoende zon is. Deze standaard kunt u zelf omschakelen naar alleen zonnestroom of maximaal laden met het beschikbare vermogen, want soms is snelladen noodzakelijk in het dagelijks leven. Voor omscha-

keling tussen de verschillende modi beschikt de AMTRON® Compact 2.0s aan de buitenkant over een knop die u zelf bedient. De led display geeft weer in welke van de drie standen de wallbox zich bevindt.

Laden op zonne-energie met thuisenergie-managementsysteem

Beschikt u over zowel zonnepanelen als huisautomatisering? Dan kunt u via dit systeem de energieverdeling tussen pand en auto regelen. In een dergelijke opbouw wordt de wallbox met de huisautomatisering via een interface - modbus RTU, modbus TCP, SEMP of EEBus*, afhankelijk van de gekozen laadoplossing - gestuurd. Hoe dat precies werkt leggen we u graag uit op pagina 14 tot 15!

Systemopbouw laden op zonne-energie met AMTRON® Compact 2.0s



* In de verklarende woordenlijst op onze website vindt u meer gedetailleerde informatie over de verschillende interfaces en hun functies: www.MENNEKES.nl/emobility/glossar.



Met één druk op de knop laadinstellingen variëren

In totaal kunt u met de knop aan de AMTRON® kiezen voor drie verschillende instellingen.

Sunshine modus:

In de Sunshine modus laadt u uw auto uitsluitend met overtollige energie van de zonnepanelen, mits er voldoende energie wordt opgewekt. Is sprake van een overtollige opbrengst door de zonnepanelen, wordt deze direct naar het voertuig doorgeleid.

Sunshine+ modus:

In de Sunshine+ modus wordt aan het voertuig, onafhankelijk van of er overschot aanwezig is of niet, een minimaal laadvermogen beschikbaar gesteld. Daarmee kunt u er zeker van zijn,

dat het voertuig ook 's nachts met een minimale energie wordt geladen, ook indien geen of slechts weinig zon aanwezig is. Is in de ochtend een groter energie overschot aanwezig, dan wordt het laadvermogen automatisch naar boven aangepast.

Standaard modus:

In de standaard modus wordt aan het voertuig altijd het maximale laadvermogen van het laadpunt ter beschikking gesteld. De gebruiker kan zo, indien nodig, zijn voertuig op elk moment laden met het maximale vermogen.

Gedetailleerde informatie over "Netvoeding" en laden met overtollige zonne-energie vindt u op pagina 18 tot 19!

De belangrijkste highlights in één oogopslag

AMTRON® Compact 2.0s overtuigt met zijn toekomstbestendige technische uitrusting en veelzijdige inzetmogelijkheden. De wallbox is door het functionele, ruimtebesparende design

ook geschikt voor de montage in een krappe garage en op smalle parkeerplaatsen. De bediening is eenvoudig en gebruikersvriendelijk.

- ✓ gewoon insteken en laden zonder autorisatie mogelijk
- ✓ met laadfunctie op zonne-energie
- ✓ compatibel met alle gangbare zonnepanelen
- ✓ interface voor huisautomatisering (modbus RTU)
- ✓ met toegangsbescherming via RFID-kaartsysteem
- ✓ compatible met alle nieuwe elektrische auto's
- ✓ laadvermogen tot 11 kW en 22 kW
- ✓ met 7,5 m laadkabel met type 2 stekker
- ✓ geschikt voor eenvoudig dagelijks gebruik door geïntegreerd kabel ophangstelsel
- ✓ minimaal stand-by verbruik (ca. 1 W) door slaap-modus
- ✓ geïntegreerde foutstroomherkenning
- ✓ statusinformatie gemakkelijk afleesbaar via led-display
- ✓ vandalismebestendige behuizing



Gebruik de knowhow van een installateur

Een professionele installatie van uw AMTRON® Compact 2.0s schaft u aan via uw lokale vakman. Gebruik ons uitgebreide netwerk van installateurs en kies eenvoudig het partner- bedrijf van uw voorkeur via de partner-zoekoptie. Meer informatie over AMTRON® Compact 2.0s vindt u op onze homepage onder www.MENNEKES.nl/emobility en in onze productbrochure.

AMTRON® Professional

Specialist in het laden op zonne-energie

Moderne, slimme MENNEKES laadstations doen veel meer dan alleen het nodige laadvermogen voor elektrische auto's ter beschikking stellen. Beste voorbeeld: onze wallbox AMTRON® Professional, die vele functies verenigt in één laadoplossing.

Zo is het met deze allrounder mogelijk de stroom van de zonnepanelen op uw dak te gebruiken voor het laden van uw elektrische auto.

Profiteer van "comfortabel opladen op zonne-energie" via een intelligente verbinding met het energiebeheersysteem van de woning en het zonnepanelen systeem. Alle conventionele energiebeheersystemen voor woningen zijn compatibel met AMTRON Professional. Tip: Alle compatibele EMS en interfaces zijn te vinden op www.MENNEKES.nl/emobility.

Er is ook rekening gehouden met de compatibiliteit met EEBus. Met AMTRON® Professional kunt u mobiel zijn met zelf opgewekte energie uit de kracht van de zon alleen of zonne-energie desgewenst aanvullen met elektriciteit van het net. Instellingen op de wallbox worden op een gebruiksvriendelijke manier uitgevoerd via een duidelijke webinterface op de mobiele telefoon.

Uw voordelen in één oogopslag:

- laden op zonne-energie
- toegangsbeveiliging via RFID-kaartsysteem
- afrekening van de auto van de zaak
- goede leesbare statusinformatie via ledverlichting
- uitstekende prijs-kwaliteitsverhouding
- veelzijdige aansluitmogelijkheden op energiebeheersystemen en managementsystemen van alle toonaangevende fabrikanten via Modbus-TCP, SEMP en EEBus*

Laden met zonne-energie in één oogopslag

Wij laten u in minder dan vier minuten zien hoe het laden met zonne-energie met AMTRON® Professional werkt. Gewoon de QR-code scannen en de video bekijken!



* In de verklarende woordenlijst op onze website vindt u uitvoerige informatie over de verschillende interfaces en hun functies: www.MENNEKES.nl/emobility/glossar.

Intelligent laadprocessen sturen – met de AMTRON® webinterface

Stuur het laadproces van uw AMTRON® thuislaadstation met de geïntegreerde webinterface – heel eenvoudig en comfortabel via smartphone, tablet of computer. U kunt het laadproces op elk moment via RFID starten of stoppen. En u hebt alle informatie over de geladen energie, de laadmodus en uw energieverbruik altijd in het oog.

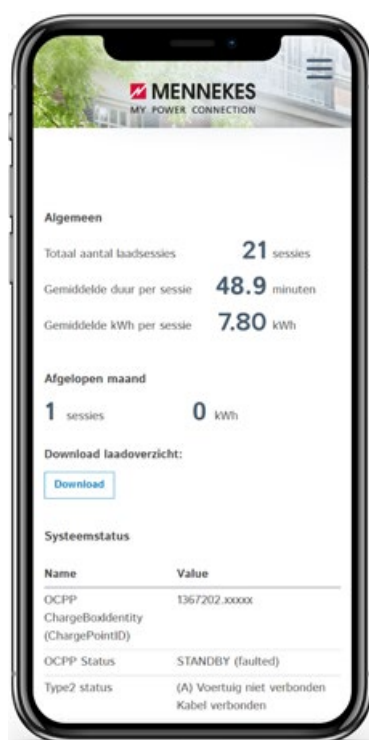
Via de gebruiksvriendelijke besturing kunt u uzelf met de MENNEKES AMTRON® Professional informeren over alle laadprocessen, statistieken exporteren, individuele laadfuncties op zonne-energie (bij SEMP-aansluiting) gebruiken alsmede verschillende gebruikers aanmaken en beheren.

Voorwaarde voor het openen van de gebruikersinterface is, dat de AMTRON® Professional via LAN met hetzelfde thuisnetwerk is verbonden als uw smartphone of tablet.

Maak heel eenvoudig de link naar de webinterface van de AMTRON® als shortcut op het startbeeldscherm van uw iOS of Android-apparaat.

U hebt altijd overzicht over alle laadprocessen en kunt deze heel gemakkelijk downloaden en exporteren als rapport.

In de navigatie vindt u onder energiemangement alle instellingen, die u voor effectief, kostenbesparend laden met zonne-energie nodig heeft (bij aansluiting via SEMP).



Groene stroom optimaal gebruiken – met huisautomatisering

Wat is huisautomatisering?

Simpel gezegd regelt de huisautomatisering de samenwerking van stroomverbruikers en -opwekkers in de woning. Indien u de stroom van uw zonnepanelen intelligent en optimaal wilt inzetten dan is thuisautomatisering in uw huis onmisbaar. Bijzonder interessant is de thuisautomatisering dus voor huizenbezitters en verhuurders, die zo veel mogelijk onafhankelijk willen zijn van een energieleverancier. Dan komt de AMTRON® Professional van MENNEKES in beeld, die wordt gekoppeld met de eigen zonnepanelen. Daarmee kan de zelf geproduceerde zonne-stroom voor het laden van de elektrische auto worden gebruikt.

Functies van thuisautomatisering

Thuisautomatisering zorgt ervoor dat de opgewekte zonne-energie in huis optimaal verdeeld en gemanaged wordt. Thuisautomatisering heeft verschillende functies: het registreert en analyseert het energieverbruik, registreert waar u energie kunt besparen en zorgt er uiteindelijk voor, dat het energieverbruik in de eigen woning zo optimaal mogelijk is. Zo verlaagt u de kosten, maar niet de prestaties. AMTRON® Professional kan direct worden geïntegreerd in een intelligent energiemanagementsysteem ongeacht de aanbieder. De AMTRON® laadstations worden via een kabel aangesloten op het thuisnetwerk (LAN). Daardoor bent u verzekerd van een stabiele aansluiting van de systemen met een continue overdracht tussen AMTRON® en HEMS.



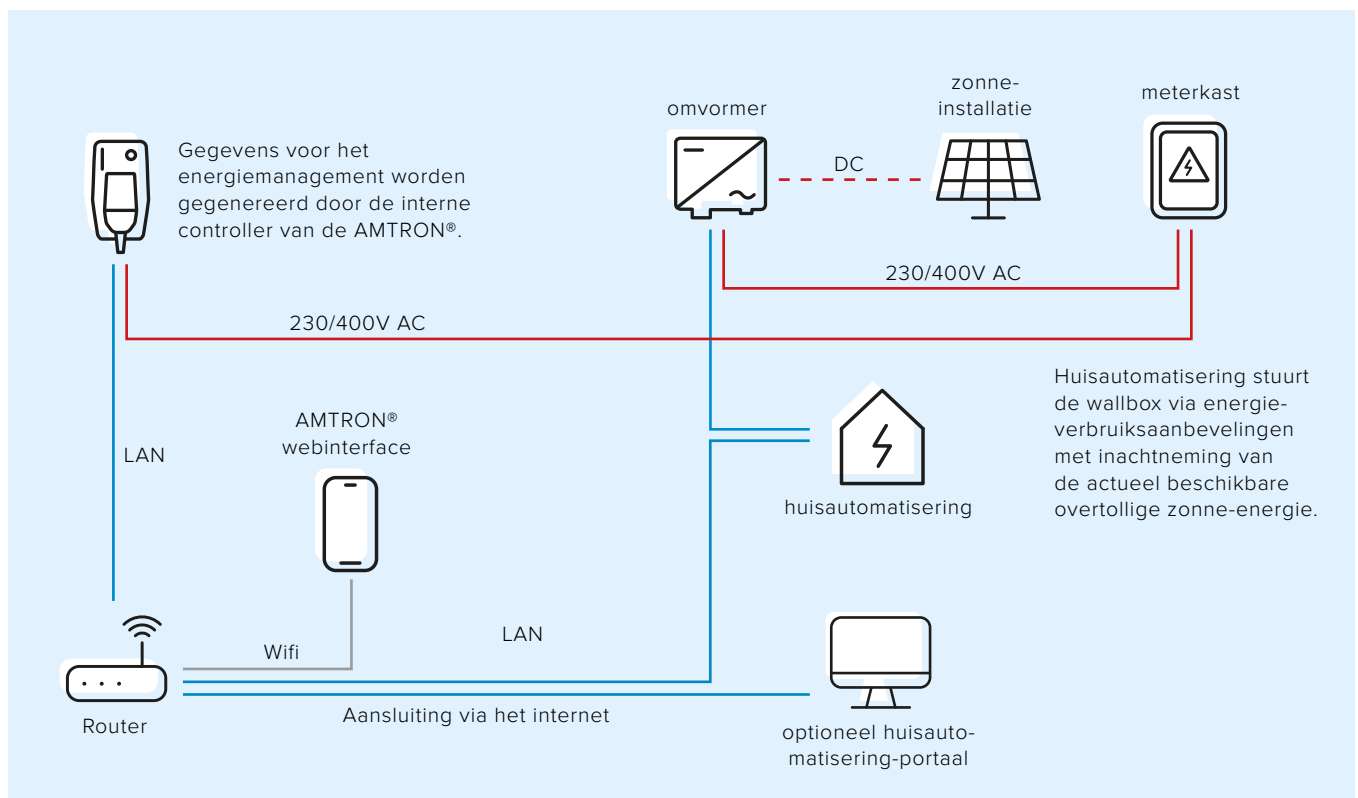
TOELICHTING HUISAUTOMATISERING

Een actueel overzicht van alle compatible thuisenergiemanagementsystemen vindt u onder www.MENNEKES.nl/emobility. Daar zijn ook alternatieve oplossingen voor het laden met zonne-energie met energiemanagementsystemen zonder de webinterface vermeld.





Systemopbouw laden op zonne-energie met AMTRON® Professional





Laden op zonne-energie met **AMTRON® Professional**

De technische details in één overzicht

Het laadstation AMTRON® Professional overtuigt met een uitgebreide technische uitrusting en een maximaal laadvermogen tot 22 kW. De geïntegreerde kabelophanging vergemakkelijkt het gebruik en zorgt voor orde op de parkeerplaats.

Profiteer met AMTRON® Professional van een moderne wall-box van MENNEKES, die design combineert met functionaliteit en op het punt van bedieningscomfort, uitrusting en veiligheid niets te wensen overlaat.

- ✓ gebruikersvriendelijk gebruikersinterface
- ✓ comfortabel laden op zonne-energie dankzij veelzijdige aansluitmogelijkheden via SEMP, EEBus en modbus TCP
- ✓ toewijzing gepersonaliseerde RFID-kaarten
- ✓ automatische afrekening via OCPP back-office
- ✓ export van laadstatistieken voor de zakelijke rijder
- ✓ bekabelde aansluiting (LAN) aan huisautomatisering
- ✓ compatibel met alle energiebeheersystemen voor thuis van toonaangevende fabrikanten
- ✓ digitale energiemeter met metervenster
- ✓ geschikt voor het dagelijks gebruik door een kabel ophangingsysteem
- ✓ met 7,5 m laadkabel en MENNEKES type 2-laadkoppeling of MENNEKES type 2-contactdoos



Gebruik de knowhow van een installateur

Schaf een professionele installatie van uw AMTRON® Professional aan via de lokale vakman. Gebruik ons uitgebreide netwerk van installateurs en kies eenvoudig het partner-bedrijf van uw voorkeur via de partner-zoekoptie op onze website. Meer informatie over AMTRON® Professional vindt u op onze homepage onder www.MENNEKES.nl/emobility en in onze productbrochure.

Hoe u het eigen verbruik van zonne-energie kunt maximaliseren

De combinatie tussen moderne zonnepanelen en een (thuis) energiemanagementsysteem stuurt de aangesloten stroomopslag en -verbruikers zo aan dat het eigen verbruik van zelf opgewekte energie maximaal is. Met een elektrische auto kunt u hiervan optimaal profiteren.

De AMTRON® wallboxen kunt u integreren in een bestaand energiemanagementsysteem. Hoeveel energie in welke periode wordt geladen, regelt de gebruiker comfortabel via de geïntegreerde MENNEKES webinterface (AMTRON® Professional) of via verschillende instellingsmogelijkheden van zijn thuisenergiemanagementsysteem (afhankelijk van welke

huisautomatisering wordt gebruikt). Met de AMTRON® Compact 2.0s kunnen verschillende oplaadmodi op zonne-energie worden ingesteld door eenvoudigweg op een knop op het apparaat zelf te drukken.

Gebruikt men bijvoorbeeld de laadfunctie op zonne-energie op basis van het SEMP-protocol, kan voor het laden op zonne-energie worden gekozen uit twee functies: laden met overtollige zonne-energie of laden met netstroom. Schijnt de zon en de zonnepanelen produceren stroom, dan is de energie voor het laden van uw elektrische voertuig gratis. Is deze een keer niet in voldoende omvang beschikbaar, dan bedient het systeem zich met stroom uit het net.

Laadmodus 1 Netvoeding

"Ik kom met de elektrische auto thuis aan en wil vier uur later ten minste 8 kWh in de batterij geladen hebben."

Heeft men weinig tijd en wil men niet wachten tot de elektrische auto alleen met zelf opgewekte zonne-energie is "volgetankt"? Dan kunt u met de webinterface de gewenste energieomvang in een bepaalde periode zo opgeven dat u

uw stroom aan wil vullen met energie uit het net. De extra afname van netstroom gebeurt dan, indien niet voldoende zonnestroom aanwezig is, om het gewenste laadvermogen te bereiken. De nog aanwezige, overtollige zonne-energie wordt daarbij echter met voorrang gebruikt.



Laadmodus 2

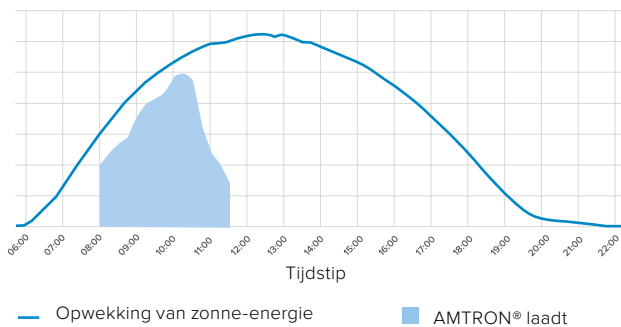
Laden met zonne-energie

"Ik kom met de elektrische auto aan, heb de tijd en geen andere ritten gepland. De autobatterij moet volledig worden geladen met zonnestroom uit mijn zonnepanelen."

Thuis staat de auto vaak meerdere uren ongebruikt op de parkeerplaats of in de garage. Hoe kan men deze tijd effectief gebruiken voor het laden van de elektrische auto? De energie, die door zonnepanelen wordt geproduceerd en

overblijft, nadat alle stroomverbruikers zijn voorzien, noemt men overtollige energie. Met de AMTRON® wallboxen kan deze overtollige stroom van de zonnepanelen heel eenvoudig worden overgebracht naar de auto. De voordelen liggen voor de hand: de elektrische auto wordt uitsluitend gevoed met zonne-energie van het dak. Het laden duurt weliswaar wat langer, maar men betreft geen energie uit het elektriciteitsnet.

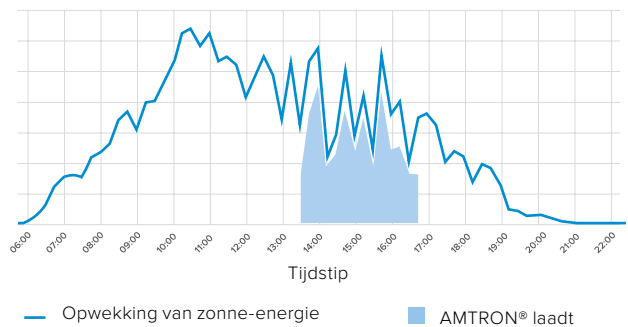
Laden met overtollige energie op een zonnige dag



De curve toont een voorbeeld van zelf opgewekte zonne-energie op een zonnige dag en de laadstroom resp. resterende overtollige energie in het huishouden. De hoogste waarde wordt in de middag bij volle zon bereikt.

De laadcurve van de AMTRON® (gearceerde gebied) is ondergeschikt aan deze opwekkingscapaciteit, d.w.z. er wordt slechts zoveel energie geladen, als ook zelf wordt geproduceerd. Is de batterij nagenoeg volledig geladen, beperkt het voertuig automatisch de laadstroom en laadt voorzichtig tot het einde.

Laden van overtollige energie op een dag met wisselende bewolking



Op een bewolkte dag schommelt de opwekkingscapaciteit gedurende de dag. Dit komt tot uiting in het grillige verloop van de opwekkingscurve.

Ook hier is de laadcurve van de AMTRON® (gearceerde gebied) ondergeschikt aan deze opwekkingscapaciteit. Het systeem verandert automatisch en flexibel mee op de steeds veranderende opwekkingscapaciteit. Er wordt slechts zoveel energie geladen, als ook zelf wordt geproduceerd.

TOELICHTING

Voor een optimaal gebruik van de zelf opgewekte energie door het laden van overtollige energie in combinatie met een 22 kW AMTRON® wallbox is een minimale opwekkingscapaciteit van de zonnepanelen van 4,2 kW vereist. Met de driefasige 11 kW-AMTRON® wallbox zijn ook geringere laadvermogens vanaf een overtollige energie van ca. 1,4 kW tot 3,7 kW mogelijk. De AMTRON® 11 kW-variant ondersteunt hiervoor het omschakelen tussen 1- en 3-fase laden. Sommige voertuigmodellen hebben om technische redenen een hogere minimale laadstroom nodig dan bovengenoemd, zodat de beschikbare overtollige energie moet worden aangevuld met netvoeding. Wij adviseren: informeer tijdig over het laadgedrag van uw elektrische auto en stem het vermogen van uw auto af op de zonne-installatie.

MENNEKES

eMobility Nederland B.V.

Hanzeweg 20
7418 AT DEVENTER
NEDERLAND

Phone: + 31 570 24 11 24
info@mennekes-emobility.nl

www.MENNEKES.nl/emobility

1049300DS 02.23 Wijzigingen voorbehouden. Geen aansprakelijkheid voor drukfouten.

