



EFOY 80 | 150

DE Bedienungsanleitung

EN User Manual

FR Mode d'emploi

IT Manuale d'istruzioni

ES Instrucciones de uso

NL Gebruiksaanwijzing



efoy.com

MADE BY **SFC**
ENERGY |

Bedankt

U hebt gekozen voor een EFOY-brandstofcel van SFC Energy AG.

Wij wensen u veel plezier met uw nieuwe energievoorziening. Als u vragen hebt over de installatie en de bediening, neem dan contact op met uw verkooppartner of met de EFOY-hotline.

Copyright by SFC Energy AG 2020. Alle rechten voorbehouden.

Informatie kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Revisie 10/2020

Instructies voor een veilig gebruik



Lees voor de ingebruikname de handleiding. Volg voor uw eigen veiligheid de instructies en waarschuwingen in deze handleiding op. Bewaar de handleiding bij de EFOY-brandstofcel.



WAARSCHUWING



De EFOY-brandstofcel is ontworpen om in een goed geventileerde omgeving te werken en heeft voldoende, emissievrije toevoerlucht nodig. Het apparaat moet worden beschermd tegen directe weersinvloeden, vooral tegen binnendringend vocht. Het apparaat produceert uitlaatgassen, die via de meegeleverde uitlaatslang naar de buitenlucht moeten worden afgevoerd. Zorg altijd voor voldoende ventilatie.



Open de EFOY-brandstofcel niet. Open de tankpatronen niet met geweld en vul ze niet bij.



Alleen rechtopstaand vervoeren



Bescherm de EFOY-brandstofcellen en -tankpatronen tegen hitte en direct zonlicht. Neem de temperatuurspecificaties voor gebruik en opslag in HOOFDSTUK 2.3.3 in acht.



Bewaar de EFOY-brandstofcel vorstvrij. Laat voor vorstbescherming bij temperaturen onder 3 °C een gevuld tankpatroon en een intacte batterij aangesloten.



Rook niet bij het hanteren van de EFOY-brandstofcel en de -tankpatronen. Houd de verwarmings- en ontstekingsbronnen uit de buurt van het apparaat en de tankpatronen.



EFOY-brandstofcellen en lege of gedeeltelijk lege tankpatronen zijn niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met beperkte fysieke, zintuiglijke of geestelijke vermogens of een gebrek aan ervaring

en/of kennis, tenzij zij onder toezicht staan van een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid of instructies hebben ontvangen van die persoon over het gebruik van het apparaat. Kinderen moeten in de gaten worden gehouden om er zeker van te zijn dat ze niet met het apparaat spelen.

Service en contact

SFC Energy AG
Eugen-Sänger-Ring 7
85649 Brunthal
Duitsland

Hotline: +49 89 673 592 555
Gratis nummer* 00800 732 762 78
E-mail: service@sfc.com
Internet: www.efoy.com

**Het gratis nummer via het vaste telefoonnetwerk is beschikbaar in de volgende landen: Duitsland, België, Denemarken, Frankrijk, Groot-Brittannië, Italië, Nederland, Noorwegen, Oostenrijk, Zweden, Zwitserland en Spanje.*

Inhoud

1	Veiligheid	200
1.1	Signaalwoorden en hun betekenis	200
1.2	Veiligheidsinstructies EFOY-brandstofcel	201
1.3	Veiligheidsinstructies voor methanol	203
1.4	Certificaten	204
1.5	Beoogd gebruik	205
1.6	Transport en verwijdering	205
2	Ontwerp en technische gegevens	206
2.1	Leveringsomvang	206
2.2	Aansluitingen EFOY-brandstofcel	207
2.3	Technische gegevens	207
2.4	Belastingsparameters	210
3	EFOY-brandstofcel bedienen	212
3.1	Over de app	212
3.2	Via het bedieningspaneel	212
3.3	Via de knop op de EFOY	214
4	EFOY-brandstofcel in gebruik nemen	215
4.1	Eerste inbedrijfstelling	215
4.2	Bedrijf	216
5	EFOY-brandstofcel onderhouden	219
5.1	Tankpatroon vervangen	219
5.2	EFOY-brandstofcel reinigen	223
5.3	Batterij vervangen of werken aan de batterij	223
5.4	Firmware-update	223
5.5	EFOY-servicevloeistof bijvullen	225
6	Storingen oplossen	226
6.1	Storingen met displaymeldingen	226
6.2	Storingen zonder displaymeldingen	226
7	EFOY-brandstofcel afsluiten en opslaan	227
7.1	EFOY-brandstofcel afsluiten	227
7.2	EFOY-brandstofcel opslaan	227
7.3	Transportbeveiliging activeren/transportbeveiligingsprocedure uitvoeren	228
8	LED-statusoverzicht	229
9	Woordenlijst	231
10	Gebruikte softwarelicenties van derden	234

1 Veiligheid

1.1 Signaalwoorden en hun betekenis



GEVAAR

Duidt op een gevaar met een hoog risiconiveau dat, indien het niet wordt vermeden, de dood of ernstig letsel tot gevolg zal hebben.

- ▶ Let op de gevarenaanduiding.



WAARSCHUWING

Duidt op een gevaar met een gemiddeld risiconiveau dat, indien het niet wordt vermeden, de dood of ernstig letsel tot gevolg kan hebben.

- ▶ Let op de gevarenaanduiding.



LET OP

Duidt op een gevaar met een laag risiconiveau dat, indien het niet wordt vermeden, gering of matig letsel tot gevolg kan hebben.

- ▶ Let op de gevarenaanduiding.



OPMERKING

Duidt op een handeling die kan leiden tot schade aan eigendommen.

- ▶ Let op de opmerking.



Bevat meer informatie en tips om de EFOY-brandstofcel optimaal te gebruiken.

1.2 Veiligheidsinstructies EFOY-brandstofcel



GEVAAR

Gevaar voor elektrische schokken! De EFOY-brandstofcel is niet waterdicht. Er is een risico op letsel bij het binnendringen van water in combinatie met elektriciteit.

- ▶ Zorg ervoor dat er geen water in de EFOY-brandstofcel komt.
- ▶ Kies een plek die beschermt tegen water voor de installatie van de EFOY-brandstofcel.
- ▶ Gebruik de EFOY-brandstofcel niet als een deel ervan in water is ondergedompeld. Een door water beschadigde brandstofcel is uiterst gevaarlijk. Pogingen om de EFOY-brandstofcel te gebruiken kunnen leiden tot brand of een explosie. Neem onmiddellijk contact op met SFC Energy of uw servicepartner om de EFOY-brandstofcel te laten inspecteren en de beschadigde functionele onderdelen te laten vervangen.



WAARSCHUWING

Een verkeerde bevestiging van de EFOY-brandstofcel kan letsel veroorzaken.

- ▶ Zet de EFOY-brandstofcel en EFOY-tankpatronen goed vast om ongelukken te voorkomen.



LET OP

Niet toegestane onderdelen kunnen de EFOY-brandstofcel beschadigen. Dit creëert een risico op letsel.

- ▶ Gebruik alleen originele toebehoren.

Informatie over de inbouw van de EFOY-brandstofcel en eisen aan de inbouwruimte vindt u in de montagehandleiding, revisie 10/2020 op www.efoy.com.

Veiligheidsinstructies voor de ventilatie

**WAARSCHUWING**

De uitlaatgassen van de EFOY-brandstofcel kunnen deeltjes bevatten die schadelijk zijn voor de gezondheid.

- ▶ Adem de uitlaatgassen niet direct of langdurig in.
- ▶ Gebruik alleen de meegeleverde uitlaatslang.
- ▶ Leid de uitlaatgassen uit de inbouwruimte naar de buitenlucht.

**WAARSCHUWING**

Geblokkeerde of verstopte ventilatie-openingen belemmeren de vereiste luchttoevoer en -afvoer.

- ▶ Bedien de EFOY-brandstofcel alleen in een goed geventileerde omgeving.
- ▶ Zorg ervoor dat de openingen voor de luchttoevoer en -afvoer niet door voorwerpen worden geblokkeerd.
- ▶ Houd het gebied rond de EFOY-brandstofcel schoon en vrij van benzine, brandbare materialen en andere brandbare dampen en vloeistoffen.

Zie voor informatie over de ventilatie-eisen de montagehandleiding, revisie 10/2020 op www.efoy.com.

Veiligheidsinstructies voor elektronica en batterij

**GEVAAR**

Brandgevaar! Verkeerd gelegde of verkeerd gedimensioneerde kabels kunnen brand veroorzaken.

- ▶ Zorg ervoor dat alle aangesloten kabels voldoende isolatie en proefspanning hebben.
- ▶ Zorg ervoor dat de contactpunten veilig kunnen worden aangeraakt.
- ▶ Plaats geen blanke metalen kabels en contacten.
- ▶ Laat alleen gekwalificeerde elektriciens werken aan elektrische installaties.
- ▶ Gebruik alleen de meegeleverde EFOY-oplaadkabel.
- ▶ De batterijklem die niet op de behuizing is aangesloten, moet eerst worden aangesloten. De andere aansluiting moet worden gemaakt met de behuizing, uit de buurt van de batterij en de benzineleiding.

**WAARSCHUWING**

Er bestaat explosiegevaar als de batterijen niet voldoende worden geventileerd.

- ▶ Vermijd vlammen en vonken
- ▶ Zorg voor voldoende ventilatie terwijl de batterij wordt opgeladen.
- ▶ Neem de veiligheidsvoorschriften van de fabrikant van de batterij in acht

**WAARSCHUWING**

Brandgevaar!

- ▶ Niet-oplaadbare batterijen mogen niet worden opgeladen met de EFOY-brandstofcel.
- ▶ Gebruik alleen batterijtypen die voldoen aan de technische gegevens.

1.3 Veiligheidsinstructies voor methanol

De veilige, geteste EFOY-tankpatronen bevatten door SFC Energy AG goedgekeurd methanol. Er is geen risico op contact met methanol als de EFOY-brandstofcel en de EFOY-tankpatronen op de juiste manier worden gebruikt.

**GEVAAR**

Brandgevaar! Methanol is licht ontvlambaar. Ontsnappende methanoldampen kunnen brand veroorzaken.

- ▶ Rook niet als u EFOY-tankpatronen vervangt en houd alle ontstekingsbronnen uit de buurt.
- ▶ Houd het gebied rond de EFOY-brandstofcel en tankpatronen schoon en vrij van benzine en andere ontstekingsbronnen.
- ▶ Bescherm de EFOY-brandstofcel en de EFOY-tankpatronen tegen temperaturen boven 50 °C.

**GEVAAR**


Gevaar voor vergiftiging! Inademen, aanraken of inslikken van methanol kan vergiftiging veroorzaken.

- ▶ Adem de uitlaatgassen niet direct of langdurig in.
- ▶ Raak geen ontsnapt methanol aan. In kleine hoeveelheden verdampt methanol in een geventileerde omgeving zonder dat er resten achterblijven.
- ▶ Raadpleeg onmiddellijk een arts in geval van direct contact, een ongeval of onwel worden. Laat hem het etiket van het tankpatroon of het veiligheidsinformatieblad van methanol zien.

De opslag en het transport van methanol zijn wettelijk geregeld. Meer informatie is te vinden in de veiligheidsinformatiebladen op <https://www.my-efoy.com/safety-data-sheets/>

1.4 Certificaten

1.4.1 Conformiteitsverklaring

 SFC Energy AG, Eugen-Sänger-Ring 7, 85649 Brunnthal, Duitsland, verklaart dat de volgende apparaten voldoen aan de bepalingen van de EU-richtlijnen 2014/30/EU (elektromagnetische compatibiliteit), 2011/65/EU en 2015/863 (beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur RoHS) en de REACH-verordening (EG) nr. 1907/2006 REACH:

EFOY 80, EFOY 150

De volgende geharmoniseerde normen zijn toegepast: DIN EN 61000 6-2:2005, DIN EN 61000-6-3:2007 + A1:2011, FCC 47 CFR Part 15, ICES-003, Issue 6.

1.4.2 Keurmerk



EFOY-brandstofcellen zijn getest op elektromagnetische compatibiliteit volgens de ECE-regeling nr. 10 en goedgekeurd voor gebruik in motorvoertuigen:

Goedkeuringsmerk: 10 R – 05 3266



EFOY-brandstofcellen zijn door TÜV SÜD Industrie und Service GmbH op vrijwillige basis getest om er zeker van te zijn dat ze voldoen aan de basiseisen van DIN EN IEC 62282-5-100 (VDE 0130-5-100):2019-05/EN IEC 62282-5-100:2018 en zijn voorzien van het productveiligheidskeurmerk.

1.4.3 Garantie

De garantieperiode start bij aankoop van een nieuwe EFOY-brandstofcel en is pas effectief na registratie. Bewaar het aankoopbewijs zorgvuldig. De garantie is gebaseerd op de garantievoorwaarden van SFC Energy AG, die op het moment van aankoop geldig waren voor

het betreffende land. Neem de bijgevoegde garantievoorzwaarden in acht of ga naar www.efoy.com

1.5 Beoogd gebruik

EFOY-brandstofcellen van SFC Energy AG zijn automatische laadapparaten voor 12 V of 24 V loodzuurbatterijen (accu's) en lithium-ijzerfosfaat-batterijen (LiFePO₄).

- Laad alleen batterijen op die voldoen aan de technische gegevens van het apparaat, zie [HOOFDSTUK 2.3](#).
- Gebruik alleen EFOY-brandstofcellen met een intacte, onbeschadigde behuizing.
- Gebruik alleen onbeschadigde originele EFOY-tankpatronen.
- **Toegestaan:** Parallele aansluiting van EFOY-brandstofcellen om de laadstroom te verhogen.
- **Niet toegestaan:** Serieschakeling van EFOY-brandstofcellen om de spanning te verhogen.
- EFOY-brandstofcellen zijn niet bedoeld voor gebruik als noodstroomvoorziening voor medische, essentiële en agrarische apparatuur.

1.6 Transport en verwijdering

Bel de EFOY-hotline voor informatie over transport.



WAARSCHUWING

Verstikkingsgevaar door folies en vouwkarton.

- ▶ Houd de verpakking en de onderdelen ervan uit de buurt van **kinderen**.

De EFOY-brandstofcel wordt beschermd door de verpakking. Alle gebruikte materialen zijn milieuvriendelijk en recyclebaar. Gooi de verpakking en de EFOY-brandstofcel op een milieuvriendelijke manier weg volgens de plaatselijke voorschriften.

In overeenstemming met de EU-Richtlijn 2012/19/EU zijn de EFOY-brandstofcellen geregistreerd onder het WEEE-reglement nr. DE 85008411.

Oude apparaten: Oude elektronische apparaten mogen niet met het huishoudelijk afval worden weggegooid. Bel voor informatie over het terugnemen van oude apparatuur de EFOY-hotline.

Gevaarlijk afval: Gooi de EFOY-tankpatronen weg als gevaarlijk afval.

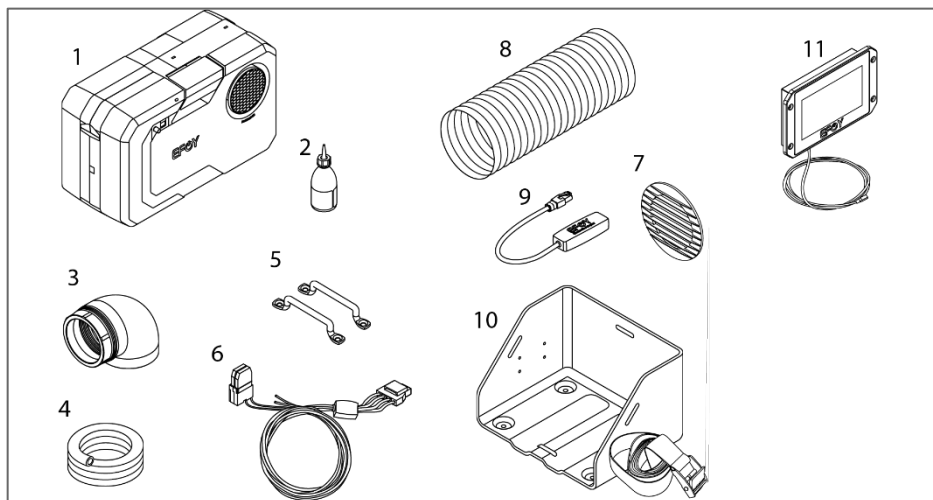
2 Ontwerp en technische gegevens

2.1 Leveringsomvang

Inbegrepen in alle sets: Handleiding incl. garantievoorwaarde

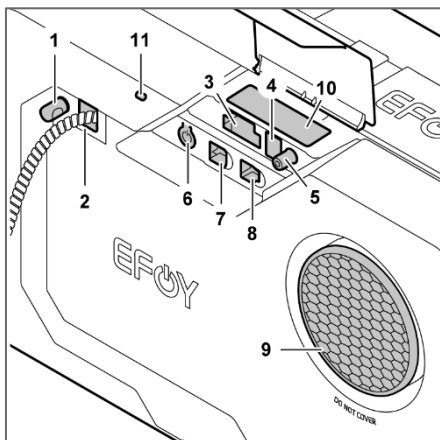
Set Basic: A | **Set BT:** A + B+ C |

- | | |
|---|--|
| <p>A</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) EFOY-brandstofcel (2) EFOY-servicevloeistof (3) Warmteboog (4) Geïsoleerde uitlaatslang (5) Riembeugel (6) Laadkabel | <p>C</p> <ul style="list-style-type: none"> (7) Buitenste paneel (8) Warmtepijp (9) Bluetooth-adaptor (10) Tankpatroonhouder incl. riem (alleen in set BT) (11) Bedieningspaneel (optioneel) |
|---|--|



Een volledige lijst van toebehoren en onderdelen staat op www.efoy.com.

2.2 Aansluitingen EFOY-brandstofcel



- 1 Aansluiting uitlaatslang met beschermkap
- 2 Aansluiting tankpatroon
- 3 Aansluiting laadkabel
- 4 Stroomaansluiting voor optionele accessoires
- 5 Houder beschermkap/fabrieksinstellingen
- 6 Aan/Uit/Reset-knop
- 7 Ethernetaansluiting (RJ-45-aansluiting)
- 8 Aansluitingtoebehoren (RJ-12-aansluiting)
- 9 Aansluiting voor warmtegeleiding
- 10 Type apparaat, serienummer, MAC-adres
- 11 Status-LED

2.3 Technische gegevens

2.3.1 Prestatiegegevens¹ 12 V

	EFOY 80	EFOY 150
Max. uitgangsvermogen	40 W	75 W
Uitgangsvermogen ² na 3000 bedrijfsuren	24 W	45 W
Max. laadstroom bij 10,5 V	3,8 A	7,1 A
Aanbevolen minimale batterijcapaciteit loodbatterijen	40 Ah	60 Ah
Maximaal instelbare batterijcapaciteit loodbatterijen	800 Ah	
Aanbevolen minimale batterijcapaciteit LiFePO ₄ -batterijen	20 Ah	30 Ah

Maximaal instelbare batterijcapaciteit LiFePO4-batterijen	600 Ah
Ruststroomverbruik	42 mA

2.3.2 Prestatiegegevens¹ 24 V

	EFOY 80	EFOY 150
Max. uitgangsvermogen	40 W	75 W
Uitgangsvermogen ² na 3000 bedrijfsuren	21 W	43 W
Max. laadstroom bij 21,0 V	1,9 A	3,6 A
Aanbevolen minimale batterijcapaciteit loodbatterijen	20 Ah	30 Ah
Maximaal instelbare batterijcapaciteit loodbatterijen	400 Ah	
Aanbevolen minimale batterijcapaciteit LiFePO4-batterijen	10 Ah	15 Ah
Maximaal instelbare batterijcapaciteit LiFePO4-batterijen	300 Ah	
Ruststroomverbruik	25 mA	

2.3.3 Algemene technische gegevens EFOY-brandstofcel

Nominale spanning	Lood: 12 V/24 V (loodgel, loodzuur, AGM) LiFePO4: 12,8 V/25,6 V	
Toegestane batterijtypes	Lood: 2 V cellen: 6S (12 V) en 12S (24 V) LiFePO4: 3,2 V cellen: 4S (12,8 V) en 8S (25,6 V)	
Verbruik ³	0,9 l/kWh	
Aantal tankpatronen	1	
Lengte aansluiting tankpatroon	75 cm	
Gewicht	6,5 kg	6,9 kg
Afmetingen (L x B x H)	448 x 198 x 275 mm	

Bediening	op het apparaat, via de EFOY-app, het bedieningspaneel of de EFOY Cloud	
Data-interface	RJ-12-aansluiting (CAN & RS232) voor het gebruik van toebehoren RJ-45-aansluiting (Ethernet)	
Communicatieprotocol	MODBUS TCP; klare tekst (SIO-commando's)	
Elektrische interface	4-pins aansluiting voor EFOY-laadkabel Power: Plus (+) en min (-): 4 mm ² Sense: Plus (+) en min (-): 0,75 mm ²	
Elektrische interface voor EFOY-toebehoren	2-pins aansluiting: plus (+) en min (-): min. 0,75 mm ² /max. 2,5 mm ² Beschikbare spanning: Batterijspanning. Max. Stroom: 3A	
Geluidsdrukniveau ⁴ in 1 m	< 44 dB (A)	< 47 dB (A)
Inbouwruimte (L x B x H)	510 x 320 x 290 mm	
Kanteling over de lengteas	continu: 35°	
Kanteling over de dwarsas	continu: 35°	
Bedrijfstemperatuur ⁵	-20 °C tot +40 °C	
Starttemperatuur	+3 °C tot +40 °C	
Opslagtemperatuur	+1 °C tot +50 °C	
IP-beschermingsklasse	IP 21	
Werkhoogte	op ca. 2000 m boven de zeespiegel kan er sprake zijn van een vermogensvermindering	
Garantie	24 maanden (binnen 3000 bedrijfsuren)	

¹ Alle prestatiegegevens hebben betrekking op de meting aan de aansluiting voor de laadkabel aan de brandstofcelzijde.

² Het uitgangsvermogen varieert met ±10 % en neemt af met de bedrijfsuren, afhankelijk van de inbouw- en bedrijfsomstandigheden.

³ Het werkelijke verbruik is afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden en de bedrijfsuren.

⁴ Het geluidsdrukniveau varieert en is afhankelijk van verschillende componenten en bedrijfsomstandigheden.

⁵ Bij temperaturen boven +35 °C (EFOY) kan het uitgangsvermogen worden verlaagd. Bij temperaturen onder 0 °C is het laden van lithiumbatterijen (LiFePO₄) niet altijd mogelijk. Volg de instructies van de fabrikant van de batterij.



Alle technische gegevens bij testen onder standaardomstandigheden. De specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

2.3.4 EFOY-tankpatronen

De EFOY M28-tankpatronen en de methanoltank MT60 zijn niet geschikt voor gebruik in voertuigen.

	M5	M10	M28 ¹	MT60
Volume	5 liter	10 liter	28 liter	60 liter
Gewicht	4,3 kg	8,4 kg	23,4 kg	51,1 kg
Energiecapaciteit	5,6 kWh	11,1 kWh	31,1 kWh	66,0 kWh
Afmetingen (L x B x H)	190 x 145 x 283 mm	230 x 193 x 318 mm	370 x 285 x 395 mm Met M28-adapter: 370 x 285 x 425 mm	340 x 390 x 670 mm

¹ Voor het EFOY M28-tankpatroon is een M28-adapter nodig.

2.4 Belastingparameters

2.4.1 Loodbatterijen (AGM, loodzuur, loodgel)

	Fabrieksinstelling ¹ 12 V/24 V	Min. 12 V/24 V	Max. 12 V/24 V
Inschakelspanning	12,3 V/24,6 V	11,0 V/22,0 V	13,0 V/26,0 V
Uitschakelspanning	14,2 V/28,4 V	13,5 V/27,0 V	14,7 V/29,4 V
Uitschakelstroom	2,0 A/1,0 A	0,5 A/0,25 A	10,0 A/5,0 A
Uitschakeltijd	180 min	0 min	300 min
Capaciteit ¹	---	20 Ah	400 Ah
Max. laadtijd	24 h	0 h	120 h
Min. laadtijd	30 min	30 min	180 min
Inschakelvertraging	60 s	2 s	300 s
Batterijbeveiliging	11,2 V/22,4 V	10,5 V/21,0 V	12,0 V/24,0 V
Benodigde startspanning	9 V/18,5 V		
Max. "Nu opladen"-spanning	13,2 V/26,4 V		
Max. batterijspanning	16,0 V/31,5 V		

2.4.2 LiFePO₄-batterijen¹ (lithium-ijzerfosfaat)



Voor de beste oplaadprestaties wordt aanbevolen een LiFePO₄-batterij te gebruiken met communicatie naar de EFOY-brandstofcel, bijvoorbeeld de EFOY Li 70 of EFOY Li 105.

	Fabrieksinstelling g 12 V/24 V	Min. 12 V/24 V	Max. 12 V/24 V
Inschakelspanning	12,6 V/25,2 V	12,0 V/24,0 V	13,4 V/25,2 V
Uitschakelspanning	14,5 V/29,0 V	13,8 V/27,6 V	14,6 V/29,2 V
Uitschakelstroom	2,0 A/1,0 A	0,5 A/0,25 A	10,0 A/5,0 A
Uitschakeltijd	180 min	0 min	300 min
Capaciteit ¹	---	20 Ah	600 Ah
Max. laadtijd	48 h	0 h	120 h
Min. laadtijd	30 min	30 min	180 min
Inschakelvertraging	300 s	2 s	600 s
Batterijbeveiliging	11,0 V/22,0 V	10,5 V/21,0 V	12,5 V/25,0 V
Benodigde startspanning	9 V/18,0 V		
Max. "Nu opladen"-spanning	13,4 V/26,8 V		
Max. batterijspanning	16,0 V/31,5 V		

¹ Afhankelijk van het type batterij en de toepassing. Grotere batterijcapaciteit is mogelijk als er andere energiebronnen beschikbaar zijn (bijv. zonne-energie)

2.4.3 EFOY-lithiumbatterij

	Fabrieksinstelling	Min.	Max.
Inschakeldrempel (laadtoestand)	20 %	5 %	50 %
Uitschakeldrempel (laadtoestand)	80 %	50 %	100 %
Batterijbeveiliging	10 %	5 %	20 %

3 EFOY-brandstofcel bedienen

U kunt de EFOY-brandstofcel als volgt bedienen:

- EFOY-app, zie [HOOFDSTUK 3.1](#).
- Bedieningspaneel, zie [HOOFDSTUK 3.2](#).
- Knop op het apparaat, zie [HOOFDSTUK 3.3](#).

3.1 Over de app

De EFOY-app is gratis verkrijgbaar bij de App Store en Google Play.

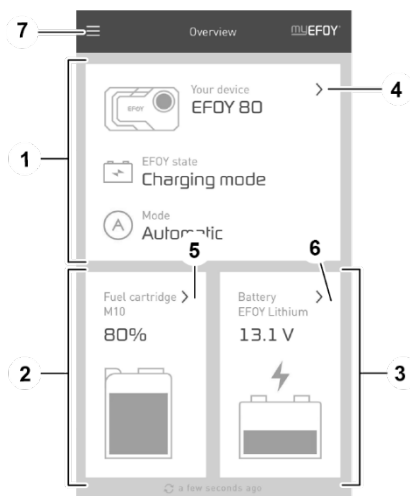
De myEFOY-functie van de EFOY-app is beschikbaar voor Bluetooth-4.0-apparaten vanaf Android-versie 4.4 en iOS 8.0.

Meer informatie is te vinden op www.efoy.com.

Voor de myEFOY-functie hebt u de EFOY Bluetooth-adapter en de nieuwste firmware nodig.

- ▶ Tik in de app op **myEFOY**.
- ▶ Voer het serienummer van uw EFOY-brandstofcel in.
- ▶ Volg voor de eerste ingebruikname de instructies van de EFOY-app. Zie [HOOFDSTUK 4.1](#).

Na de eerste inbedrijfstelling en deactivering van de transportbeveiliging verschijnt het hoofdscherm.



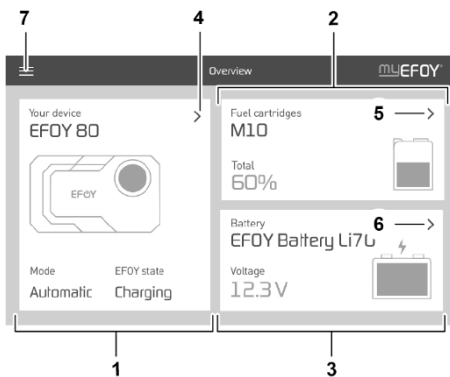
- 1 Overzicht EFOY-brandstofcel
- 2 Overzicht EFOY-tankpatro(o)n(en)
- 3 Overzicht batterij
- 4 Naar de detailpagina EFOY-brandstofcel vervangen
- 5 Naar de detailpagina EFOY-tankpatro(o)n(en) vervangen
- 6 Naar de detailpagina Batterij vervangen
- 7 Menu

3.2 Via het bedieningspaneel

Wanneer u de EFOY-brandstofcel voor het eerst aansluit, moet de taal worden geconfigureerd.

- ▶ Om het bedieningspaneel aan te sluiten, zie [HOOFDSTUK 2.2](#)
- ▶ Selecteer de gewenste taal.
- ▶ Volg voor de eerste configuratie de instructies op het bedieningspaneel. Zie [HOOFDSTUK 4.1](#).

Na de eerste configuratie en deactivering van de transportbeveiliging verschijnt het hoofdscherm



- 1 Overzicht EFOY-brandstofcel
- 2 Overzicht EFOY-tankpatro(n)en
- 3 Overzicht batterij
- 4 Naar de detailpagina EFOY-brandstofcel vervangen
- 5 Naar de detailpagina EFOY-tankpatro(o)n(en) vervangen
- 6 Naar de detailpagina Batterij vervangen
- 7 Menu



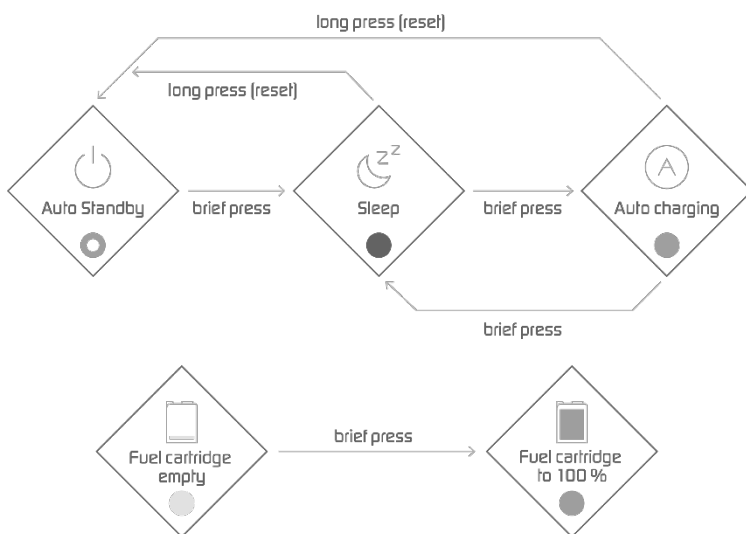
U kunt de EFOY-brandstofcel ook aansluiten op een computer via de aansluiting **Toebehoren** (Zie [HOOFDSTUK 2.2](#)). Gebruik een interface-adaptor en een USB-adaptor.

3.3 Via de knop op de EFOY

De illustratie laat zien welke acties kunnen worden geactiveerd met de knop (zie [HOOFDSTUK 2.2, PUNT 6](#)).

In het LED-statusoverzicht (zie [HOOFDSTUK 8](#)) staan ook alle andere kleurcodes vermeld. In de verklarende woordenlijst (zie [HOOFDSTUK 9](#)) worden de verschillende bedrijfsmodi en statussen van de EFOY-brandstofcel uitgelegd.

Schema voor bediening van de knop: 1 x kort drukken (< 1 seconde) wisselt tussen de bedrijfsmodi, 1 x lang drukken (> 5 seconden) voert een reset uit.



4 EFOY-brandstofcel in gebruik nemen

Voorwaarde:

De EFOY-brandstofcel en -tankpatroon zijn ingebouwd. Als dit niet het geval is, raadpleeg dan de aparte installatiehandleiding, versie 10/2020, die u kunt downloaden op www.efoy.com voor de stappen die nodig zijn om de EFOY-brandstofcel en -tankpatroon te installeren, elektrisch aan te sluiten en te plaatsen.

4.1 Eerste inbedrijfstelling

De volgende noodzakelijke en aanbevolen instellingen moeten bij de eerste inbedrijfstelling worden uitgevoerd:

- ▶ Batterijtype (noodzakelijk)
- ▶ Batterijcapaciteit (noodzakelijk)
- ▶ Configuratie van de tankpatronen (aanbevolen)
- ▶ Deactivering van de transportbeveiliging (noodzakelijk voor het in werking stellen. Als alleen de instellingen worden uitgevoerd, kan de transportbeveiliging actief blijven)

4.1.1 Batterij configureren

Bij het aansluiten van een nieuwe batterij moet deze worden geconfigureerd. Selecteer het type batterij (lood of lithium-ijzerfosfaat) en de spanning (12 V of 24 V).



LET OP

Alleen lithiumbatterijen van het type "LiFePO4" kunnen worden opgeladen, met een nominale spanning van 12,8 V of 25,6 V en een ingebouwd batterijmanagementsysteem (BMS).

- ▶ Volg de oplaadinstructies van de fabrikant van de batterij

4.1.2 Tankpatroon configureren

Om een correcte weergave van het brandstofniveau van het tankpatroon te krijgen, moet het type van het aangesloten tankpatroon worden gekozen.

Het vulniveau van de tankpatronen kan handmatig worden aangepast, als er een niet volledig gevuld tankpatroon is aangesloten.

4.1.3 Transportbeveiliging deactiveren

Bij levering is de EFOY-brandstofcel voor het transport beveiligd.

Deze toestand voorkomt onder andere vorstschade tijdens het transport.

Als er alleen instellingen op het apparaat moeten worden uitgevoerd, kan de transportbeveiliging geactiveerd blijven.

Om de EFOY-brandstofcel te kunnen gebruiken, moet de transportbeveiliging via de EFOY-app of het bedieningspaneel worden gedeactiveerd.

4.2 Bedrijf

De status-LED van de EFOY-brandstofcel (zie [HOOFDSTUK 2.2, PUNT 11](#)) geeft de status aan. Een gedetailleerd overzicht van de LED-kleurcodes vindt u in het [HOOFDSTUK 8](#).

De EFOY-brandstofcel kan in twee verschillende bedrijfsmodi worden bediend:

- Automatisch, zie [HOOFDSTUK 4.2.1](#).
- Sleep, zie [HOOFDSTUK 4.2.2](#).



Voor een optimale werking van de EFOY-brandstofcel raden wij altijd de bedrijfsmodus **Automatisch** aan.

De volgende functies kunnen in beide bedrijfsmodi worden uitgevoerd:

- Begin met opladen, zie [HOOFDSTUK 4.2.3](#).
- Herstart, zie [HOOFDSTUK 4.2.4](#).
- Terugzetten naar de fabrieksinstellingen, zie [HOOFDSTUK 4.2.6](#).

Om de bedrijfsmodi te wijzigen met behulp van de toets (zie [HOOFDSTUK 2.2, PUNT 6](#)) vindt u een overzicht in [HOOFDSTUK 3.3](#).

4.2.1 Automatische bedrijfsmodus

Na de eerste configuratie en deactivering van de transportbeveiliging staat het apparaat in de automatische modus. De LED knippert groen.

De EFOY-brandstofcel controleert zelfstandig de batterijspanning.

Als de batterijspanning onder de inschakelspanning of inschakeldrempel daalt (zie [HOOFDSTUK 2.3](#)), wordt de EFOY-brandstofcel automatisch ingeschakeld.

De batterij wordt opgeladen tot de uitschakelspanning of de uitschakeldrempel (zie [HOOFDSTUK 2.3](#)) is bereikt. Vervolgens schakelt de EFOY-brandstofcel uit. De duur van de uitschakeling is afhankelijk van de uitschakelstroom en de uitschakeltijd, zie [HOOFDSTUK 9](#).



Tijdens normaal gebruik onderbreekt de EFOY-brandstofcel de stroomopwekking meerdere malen per uur gedurende ongeveer 30 seconden. Er wordt dan een laadstroom van 0,0 A weergegeven.

Voor een optimaal onderhoud van de batterij zal de EFOY-brandstofcel niet abrupt stoppen met opladen als deze wordt uitgeschakeld. De EFOY-brandstofcel zal met verminderde stroom blijven laden tot de maximale uitschakeltijd (zie [HOOFDSTUK](#)

2.3). De duur van het opladen is afhankelijk van de batterijspanning en het bereiken van de uitschakelstroom. U kunt de duur van het opladen handmatig instellen.

4.2.2 Bedrijfsmodus Sleep

In de bedrijfsmodus **Sleep** wordt de batterij niet meer automatisch opgeladen. Alleen de batterijbescherming en de vorstbescherming worden verder uitgevoerd. Er moet een voldoende gevuld tankpatroon en een batterij worden aangesloten.

Deze modus kan bijvoorbeeld worden gebruikt als de batterij lange tijd niet wordt gebruikt of als het laadproces handmatig moet worden onderbroken.

In de bedrijfsmodus **Sleep** is de LED uit.



Als u de EFOY-brandstofcel in de modus Sleep zet voordat deze de minimale laadtijd heeft bereikt (zie HOOFDSTUK 2.3), zal deze gedurende de bijbehorende tijd draaien totdat de laadcyclus is voltooid. Laat het tankpatroon en de batterij aangesloten tijdens het uitschakelen.

4.2.3 Laadproces starten

Voorwaarde

De batterijspanning is lager dan de maximale spanning waarbij de brandstofcel kan starten, zie HOOFDSTUK 2.3.

De EFOY-brandstofcel laadt de batterij op tot de uitschakelspanning is bereikt (zie HOOFDSTUK 2.3). De EFOY-brandstofcel wordt dan automatisch uitgeschakeld en blijft in de bedrijfsmodus **Automatisch**, ongeacht de vorige bedrijfsmodus. Tijdens het laadproces is de LED permanent groen.



Wanneer het laden begint, bevindt de EFOY-brandstofcel zich in een startfase waarin het apparaat opwarmt. De EFOY-brandstofcel zal pas na de startfase zijn volledige uitgangsvermogen bereiken.

4.2.4 Laadproces stoppen

Om het opladen te beëindigen, zet u de EFOY-brandstofcel in de bedrijfsmodus **Sleep**.

Als u wilt dat het apparaat daarna weer automatisch start, moet het in de bedrijfsmodus **Automatisch** worden gezet.

4.2.5 EFOY-brandstofcel opnieuw opstarten (reset)

Met de functie **Reset** kunt u de EFOY-brandstofcel opnieuw starten. De reset kan zowel in de automatische modus als in de Sleep-modus worden uitgevoerd. Om dit te doen, houdt u de knop ingedrukt (zie HOOFDSTUK 2.2, PUNT 6) gedurende 5-10 seconden (zie HOOFDSTUK 3.3)

4.2.6 EFOY-brandstofcel terugzetten naar de fabrieksinstellingen

Druk met een paperclip 10 seconden op de knop in de opening van de beschermkap, zie [HOOFDSTUK 2.2, PUNT 5](#).

Door de fabrieksinstellingen te resetten worden de volgende instellingen gereset:

- ▶ Batterijtype
- ▶ Batterijcapaciteit
- ▶ Configuratie van het tankpatroon
- ▶ Laadcyclusmonitor (gemiddelde duur en de duur van de laatste cyclus)
- ▶ Ethernetconfiguratie (handmatig geconfigureerd IP, IP-masker, gateway-adres, DHCP-client wordt ingeschakeld)

5 EFOY-brandstofcel onderhouden



Onder normale bedrijfsomstandigheden is de EFOY-brandstofcel onderhoudsvrij. De EFOY-brandstofcel bevat geen onderdelen die u zelf kunt onderhouden of repareren. Open de EFOY-brandstofcel niet.

5.1 Tankpatroon vervangen



Het tankpatroon kan worden vervangen terwijl het apparaat draait. Elk tankpatroon mag slechts één keer worden gebruikt en mag niet worden bijgevuld. Vervang het EFOY-tankpatroon niet voordat deze volledig leeg is.

EFOY-tankpatronen hebben een beperkte houdbaarheid. Let op de vervaldatum op de achterkant van de EFOY-tankpatronen: MM/JJJJ.

Als het tankpatroon leeg is, brandt de LED op het apparaat, zie [HOOFDSTUK 3.3](#) en [HOOFDSTUK 8](#). In de EFOY-app en op het bedieningspaneel verschijnt **Tankpatroon leeg**.



OPMERKING

Verontreinigingen of vreemde componenten in commercieel verkrijgbaar methanol zullen de EFOY-brandstofcel beschadigen.

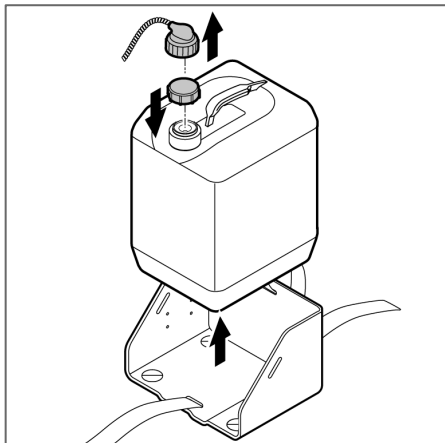
- ▶ Gebruik alleen originele EFOY-tankpatronen die door SFC Energy AG zijn goedgekeurd.
- ▶ Controleer regelmatig de aansluiting van het tankpatroon op een goede werking.

Gebruik het EFOY-tankpatroon altijd rechtopstaand wanneer deze in gebruik is. Uitzondering: Tankpatroon M28. Wanneer u het EFOY-tankpatroon zonder de tankpatroonhouder gebruikt, moet u ervoor zorgen dat het EFOY-tankpatroon goed is vastgezet.



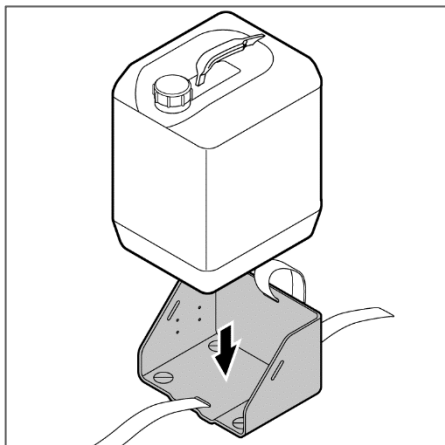
Haal de deksel van het EFOY-tankpatroon om het EFOY-tankpatroon opnieuw af te sluiten wanneer u deze verwijdt.

5.1.1 Tankpatroon verwijderen



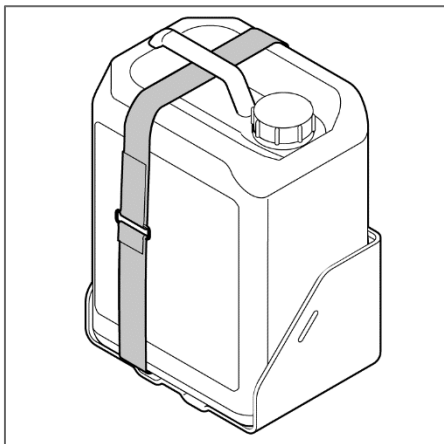
- ▶ Schroef de aansluiting van het tankpatroon los van het lege tankpatroon.
- ▶ Sluit het tankpatroon goed af met de deksel.
- ▶ Maak de riem los.
- ▶ Verwijder het tankpatroon.

5.1.2 Tankpatroon M5, M10 aansluiten



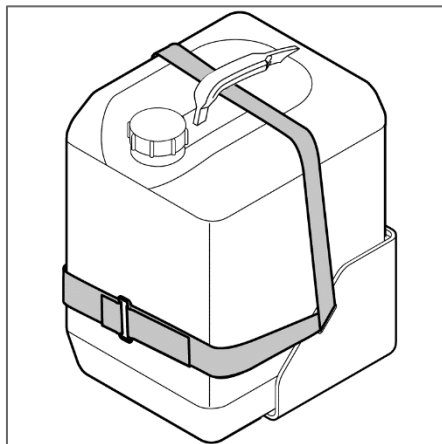
Tankpatroon M5 en M10:

- ▶ Plaats een verzegeld origineel EFOY-tankpatroon in de houder van het tankpatroon met de aansluiting naar boven gericht.



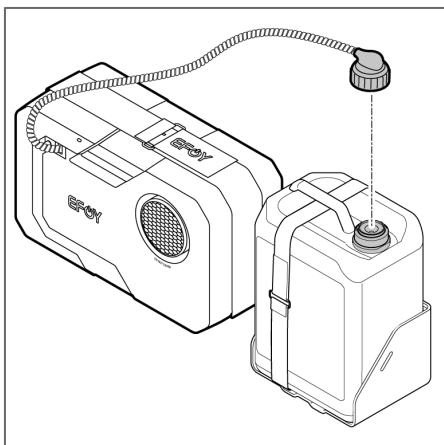
Tankpatroon M5:

- ▶ Sluit de riem van de tankpatroonhouder **recht**.
- ▶ Verwijder de deksel



Tankpatroon M10:

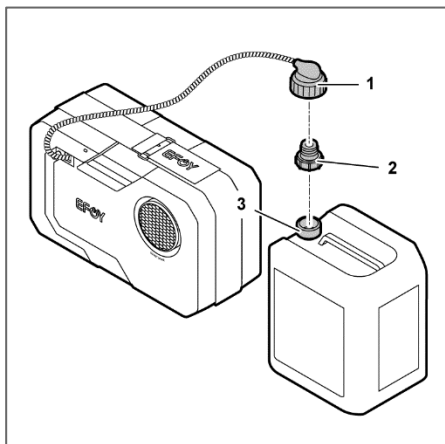
- ▶ Sluit de riem van de tankpatroonhouder **kruislings**.
- ▶ Verwijder de deksel.



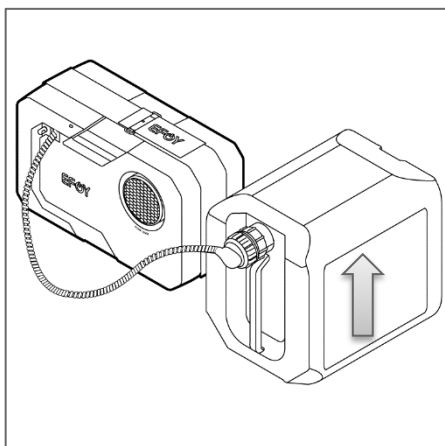
- ▶ Schroef de tankpatroonaansluiting op het EFOY-tankpatroon.

5.1.3 Tankpatroon M28 aansluiten

Voor de aansluiting hebt u een M28-adapter nodig. Het M28-tankpatroon is niet geschikt voor gebruik in een voertuig.



- ▶ Verwijder de deksel van het EFOY M28-tankpatroon.
- ▶ Schroef de M28-adapter [2] op het EFOY M28-tankpatroon M28 [3].
- ▶ Schroef de aansluiting van het tankpatroon (1) op de M28-adapter (2).



Het EFOY-tankpatroon M28 kan ook liggend worden gebruikt. De sluiting moet boven aan de zijkant zitten.



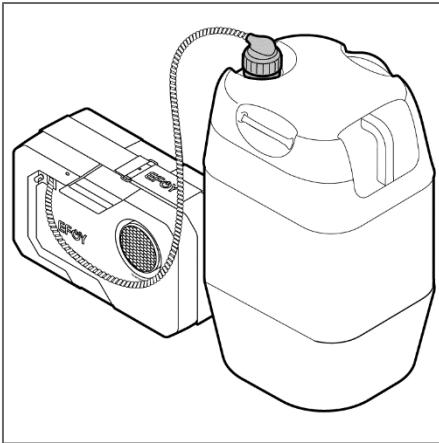
LET OP

Er kan methanol ontsnappen als het tankpatroon verkeerd wordt geplaatst.

- ▶ Als het M28-tankpatroon liggend wordt gebruikt, moet de sluiting altijd aan de zijkant aan de bovenkant worden geplaatst.

5.1.4 Methanoltank MT60 aansluiten

De **MT60** is niet geschikt voor gebruik in voertuigen



- ▶ Verwijder de deksel
- ▶ Schroef de tankpatroonaansluiting op de EFOY-methanoltank.

MT60-tank:

De MT60-tank moet in stationaire en mobiele toepassingen in een staande positie worden geïnstalleerd en vastgezet. De installatie moet veiligheidstechnisch worden goedgekeurd.

5.2 EFOY-brandstofcel reinigen



WAARSCHUWING

Risico op letsel door elektrische schokken.

- ▶ Laat geen vocht in de EFOY-brandstofcel binnendringen.

- ▶ Schakel de EFOY-brandstofcel uit (zie [HOOFDSTUK 4.2.4](#)).
- ▶ Maak de laadkabel los (zie [HOOFDSTUK 7.1](#)).
- ▶ Maak een zachte doek licht vochtig met een mild reinigingsmiddel.
- ▶ Maak de EFOY-brandstofcel schoon met de doek.
- ▶ Sluit de laadkabel weer aan

5.3 Batterij vervangen of werken aan de batterij

- ▶ Schakel de EFOY-brandstofcel uit (zie [HOOFDSTUK 4.2.4](#)).
- ▶ Maak de laadkabel los (zie [HOOFDSTUK 7.1](#)).
- ▶ Sluit de oplaadkabel pas weer aan als u de batterij hebt vervangen of als u klaar bent met de werkzaamheden aan de batterij.
- ▶ Stel het nieuwe batterijtype in met de EFOY-app of het bedieningspaneel.

5.4 Firmware-update

Wanneer de EFOY-brandstofcel is aangesloten op een router met een internetverbinding, controleert deze automatisch op beschikbare firmware-updates. Als er een nieuwe update

beschikbaar is, wordt deze automatisch opgeslagen in de EFOY-brandstofcel. De update zelf kan alleen worden uitgevoerd als er niet wordt opgeladen.



Zorg er tijdens het updaten voor dat de EFOY-brandstofcel is aangesloten op de batterij en dat er een internetverbinding beschikbaar is.

De firmware-update kan enkele minuten duren.

Vraag minstens één keer per jaar aan bij uw verkooppartner, via de EFOY-hotline of op www.efoy.com of er firmware-updates zijn.

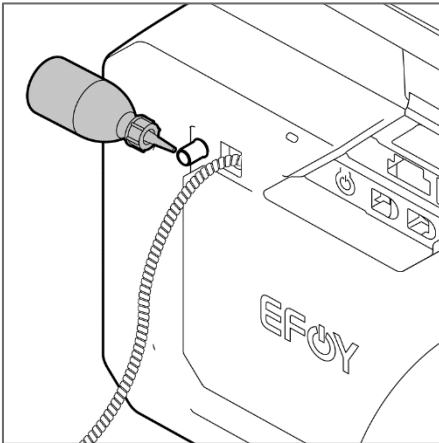
5.5 EFOY-servicevloeistof bijvullen

Als er op het bedieningspaneel of in de EFOY-app de displaymelding **Servicevloeistof bijvullen** verschijnt, volg dan de instructies.

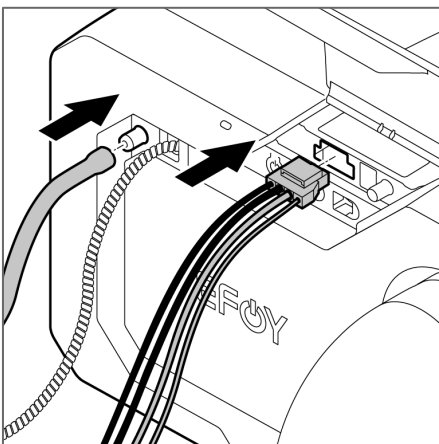


Gebruik alleen de originele EFOY-servicevloeistof. Vul een fles EFOY-servicevloeistof bij indien nodig. Alleen als de displaymelding blijft verschijnen, kunt u een tweede fles EFOY-servicevloeistof bijvullen. Een fles is slechts voor eenmalig gebruik bedoeld.

- ▶ Schakel de EFOY-brandstofcel uit (zie [HOOFDSTUK 4.2.4](#)).
- ▶ Maak de laadkabel los (zie [HOOFDSTUK 7.1](#)).
- ▶ Knip de punt van de fles met een schone schaar.



- ▶ Trek de uitlaatslang los. Zorg ervoor dat er geen vuil of vreemde voorwerpen in de vulopening terecht komen.
- ▶ Steek het uiteinde van de fles in de uitlaatopening.
- ▶ Knijp langzaam de hele inhoud in de opening.
- ▶ Als de EFOY-servicevloeistof overloopt, veeg het dan af met een doek.



- ▶ Plaats de uitlaatslang weer terug.
- ▶ Sluit de laadkabel weer aan. De EFOY staat dan weer in de automatische modus.
- ▶ Bestel een nieuwe fles EFOY-servicevloeistof bij uw vakhandel

6 Storingen oplossen

6.1 Storingen met displaymeldingen

In geval van onderbrekingen of storingen zal de status-LED knipperen of branden (zie [HOOFDSTUK 8](#)) en verschijnt er een melding in de EFOY-app en op het bedieningspaneel. Daar vindt u instructies over hoe u de onderbreking/storing kunt verhelpen.

6.2 Storingen zonder displaymeldingen

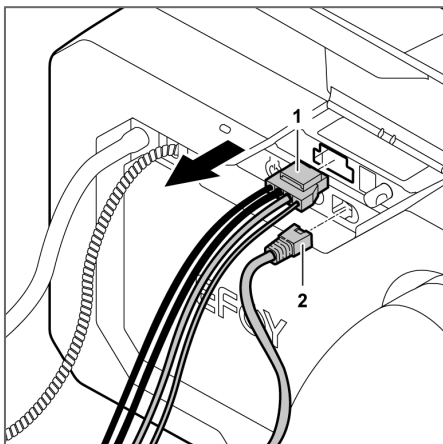
Fout	Mogelijke oorzaak	Oplossing
De EFOY-brandstofcel start niet automatisch en de LED is uit.	De batterij is verkeerd aangesloten, defect of volledig ontladen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controleer de contacten, de polariteit en de kabels. ▶ Sluit een opgeladen batterij aan.
	EFOY-brandstofcel staat in de bedrijfsmodus Sleep	▶ Schakel over naar de automatische bedrijfsmodus
Het bedieningspaneel werkt niet.	Het bedieningspaneel is niet of verkeerd aangesloten.	▶ Controleer de aansluiting van het bedieningspaneel.
Verbinding met de EFOY-app werkt niet.	De Bluetooth-adaptor is niet of verkeerd aangesloten.	▶ Controleer de aansluiting van de Bluetooth-adaptor
	De Bluetooth-adaptor communiceert niet meer met de EFOY.	▶ Haal de stekker van de Bluetooth-adaptor uit het stopcontact en sluit hem weer aan. Wanneer de LED knippert, kan er een verbinding tot stand worden gebracht.
De EFOY-brandstofcel schakelt herhaaldelijk over op de batterijbeveiliging.	De batterij is beschadigd of er wordt te veel energie verbruikt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controleer uw systeem. ▶ Vervang de batterij indien nodig.

Als de fout herhaaldelijk optreedt, neem dan contact op met de EFOY-hotline.

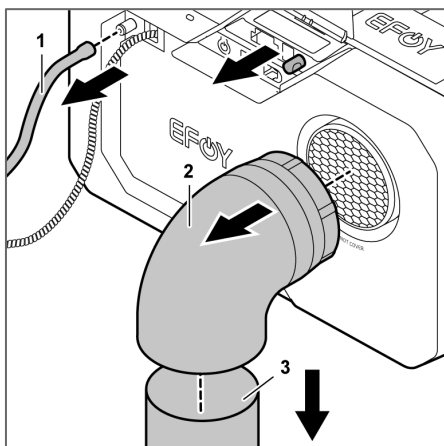
7 EFOY-brandstofcel afsluiten en opslaan

7.1 EFOY-brandstofcel afsluiten

- ▶ Schakel de EFOY-brandstofcel uit, zie [HOOFDSTUK 4.2.4](#).
- ▶ Bouw het EFOY-tankpatroon uit.



- ▶ Maak de laadkabel (1) los.
- ▶ Maak de kabel (2) van het bedieningspaneel of de Bluetooth-adapter los.



- ▶ Trek de uitlaatslang (1) los en sluit de uitlaatopening met de beschermkap.
- ▶ Trek de warmteboog (2) en de warmtepijp (3) los.
- ▶ Maak de riem los.
- ▶ Verwijder de EFOY-brandstofcel uit de inbouwruimte.

7.2 EFOY-brandstofcel opslaan

- ▶ Voer altijd de transportbeveiligingsprocedure uit voordat u de EFOY-brandstofcel opbergt om te voorkomen dat deze bevroert, zie [HOOFDSTUK 7.3](#).
- ▶ Bewaar de EFOY-brandstofcel alleen rechtopstaand in een geschikte doos, bijvoorbeeld de originele doos.

- ▶ Bewaar de EFOY-brandstofcel op een koele en goed geventileerde plaats, maar boven 1 °C.



OPMERKING

Als de EFOY-brandstofcel zonder aangesloten batterij en zonder een voldoende gevuld EFOY-tankpatroon aan temperaturen onder 1 °C wordt blootgesteld, bestaat er gevaar op vorstschade

- ▶ Laat de EFOY-brandstofcel voor gebruik ongeveer 24 uur op kamertemperatuur komen.









7.3 Transportbeveiliging activeren/transportbeveiligingsprocedure uitvoeren




- ▶ **Via de EFOY-app/bedieningspaneel:** Zie de detailpagina van de brandstofcel
- ▶ Volg de instructies

De transportbeveiligingsprocedure en de succesvolle activering van de transportbeveiliging wordt aangegeven door de LED, zie [HOOFDSTUK 8](#).

8 LED-statusoverzicht

De volgende tabel geeft een overzicht van de verschillende kleurcodes van de LED-statusweergave van de EFOY-brandstofcel.

LED	Beschrijving	EFOY-status	EFOY-modus
	Uit	Uit	Sleep
 groen	Permanent	Bescherming tegen volledige ontlading van de batterij	Sleep
 groen	Langzaam knipperen (om de 5 seconden)	Stand-by	Auto
 groen	Permanent	Laadproces en startfase	Auto
 groen	Snel knipperen (om de 2 seconden)	Uitschakelprocedure	Auto/Sleep
 blauw	Permanent	Vorstbescherming	Auto/Sleep
 geel	Permanent	Tankpatroon leeg	Auto/Sleep
 rood	Permanent	Storing	Auto/Sleep
 rood	Snel knipperen (1x per seconde)	Opmerking	Auto/Sleep
 wit	Permanent	Fout vorstbescherming	Auto/Sleep
 rood/groen	Afwisselend knipperend	Transportbeveiliging actief	Transportbeveiliging
 wit	Permanent	Transportbeveiliging wordt uitgevoerd	--

 wit	Snel knipperen (4x per seconde)	Terugzetten naar de fabrieksinstellingen	--
 blauw	Snel knipperen (2x per seconde)	Firmware-update wordt uitgevoerd	--
 magenta	Permanent	Firmware-update mislukt	--

9 Woordenlijst

Automatisch (bedrijfsmodus)	De EFOY-brandstofcel wordt automatisch ingeschakeld als de batterijspanning onder de inschakelspanning (of inschakeldrempel) daalt. De EFOY-brandstofcel laadt de batterij op tot de uitschakelspanning (of de uitschakeldrempel) is bereikt en schakelt dan uit.
Batterijbeveiliging (EFOY-status)	De batterijbeveiliging wordt automatisch geactiveerd, zelfs als de EFOY-brandstofcel in de Sleep-modus staat, als de batterijspanning onder de spanning voor de batterijbeveiliging komt, zie HOOFDSTUK 2.3 .
EFOY-status	De bedrijfsfase is de fase waarin de EFOY-brandstofcel zich op dat moment bevindt. De volgende bedrijfsfasen bestaan: laadmodus, standby, uit, uitschakelproces, batterijbeveiliging, vorstbeveiliging, transportbeveiliging, storing, opmerking.
Inschakeldrempel	Automatische bedrijfsmodus: Betreft alleen smart-batterijen, zie "Inschakelspanning" voor standaardbatterijen. De EFOY-brandstofcel wordt automatisch ingeschakeld als het laadniveau onder het maximale ontladniveau zakt, zie HOOFDSTUK 2.3 . De inschakelvertraging wordt hiervoor in acht genomen.
Inschakelspanning	Automatische bedrijfsmodus: De EFOY-brandstofcel wordt automatisch ingeschakeld als de batterijspanning onder de inschakelspanning (of inschakeldrempel) daalt, zie HOOFDSTUK 2.3 . De inschakelvertraging wordt hiervoor in acht genomen.
Inschakelvertraging	Automatische bedrijfsmodus: Als de batterijspanning tijdens de inschakelvertraging onder de inschakelspanning komt, start de EFOY-brandstofcel automatisch.
Laadmodus (EFOY-status)	De EFOY-brandstofcel laadt de batterij op.
Nu opladen	Bedrijfsmodus Automatisch & Uit: Als de batterijspanning onder de maximale "Nu Laden"-spanning ligt, kan de EFOY-brandstofcel onafhankelijk van de bedrijfsmodus worden ingeschakeld. De EFOY-brandstofcel laadt de batterij op tot de uitschakelspanning is bereikt. De brandstofcel staat dan in de bedrijfsmodus "Automatisch"
Max. laadtijd	Als de uitschakelspanning niet binnen de maximale laadtijd wordt bereikt, wordt de EFOY-brandstofcel uitgeschakeld.
Min. laadtijd	De EFOY-brandstofcel berekent de gemiddelde duur van een laadcyclus. Als de waarde onder de ingestelde waarde komt, wijst dit op een defecte, te oude of te kleine batterij. Het kan ook wijzen op verkeerd ingestelde

	batterijparameters. Langdurige korte laadcycli kunnen de EFOY-brandstofcel of de batterij beschadigen.
Modus	De bedrijfsmodus bepaalt het gedrag van de EFOY-brandstofcel. Er zijn de bedrijfsmodi: Automatisch en sleep. De aanbevolen bedrijfsmodus is "Automatisch".
Procedure voor de transportbeveiliging	Om de transportbeveiliging te activeren, moet het water uit de kritieke componenten van de EFOY worden verwijderd. Dit gebeurt tijdens de transportbeveiligingsprocedure. Volg de instructies op het bedieningspaneel of de app. Als de transportbeveiligingsprocedure met succes is afgerond, bevindt de EFOY-brandstofcel zich in de bedrijfsfase van de transportbeveiliging.
Sleep (bedrijfsmodus)	<p>De EFOY-brandstofcel is uitgeschakeld. Er wordt geen rekening gehouden met de inschakelspanning. Om de brandstofcel en de batterij te beschermen, worden de vorstbeveiliging en de batterijbeveiliging naar behoefte uitgevoerd.</p> <p>Als u de EFOY-brandstofcel in de modus Sleep zet voordat deze de minimale laadtijd [zie HOOFDSTUK 2.3] heeft bereikt, zal deze gedurende de bijbehorende tijd draaien totdat de laadcyclus is voltooid. Laat het tankpatroon en de batterij aangesloten tijdens het uitschakelen.</p>
Stand-by (EFOY-status)	<p>Automatische bedrijfsmodus: Standaardbatterijen: De EFOY-brandstofcel staat in de stand-bymodus en controleert de batterijspanning of de laadtoestand. De batterij is voldoende opgeladen.</p>
Startfase (EFOY-status)	<p>Bedrijfsmodus Automatisch & Uit: Wanneer het laden begint, bevindt de EFOY-brandstofcel zich in een startfase waarin het apparaat opwarmt. De EFOY-brandstofcel zal pas na de startfase zijn volledige uitgangsvermogen bereiken.</p>
Storing (EFOY-status)	Er is een storing opgetreden en de bijbehorende instructies worden weergegeven.
Transportbeveiliging (EFOY-status)	Bij levering is de EFOY-brandstofcel voor het transport beveiligd. Om te beschermen tegen bevroren bevatten de kritieke componenten geen water. Er kunnen instellingen voor de batterij en het tankpatroon worden gemaakt. Voor het gebruik moet de transportbeveiliging worden gedeactiveerd.
Vorstbeveiliging (EFOY-status)	De EFOY-brandstofcel werkt om zichzelf te verwarmen. De batterij wordt indien nodig opgeladen. De vorstbeveiliging gaat automatisch aan zodra de temperatuur onder +3 °C daalt. Voor een winterperiode van vijf maanden in Midden-Europa heeft de EFOY-brandstofcel ongeveer 10 liter methanol nodig voor de vorstbeveiliging.
Uit (EFOY-status)	<p>Bedrijfsmodus Uit: Er wordt geen rekening gehouden met de inschakelspanning. Om de brandstofcel en de batterij te beschermen, worden de vorstbeveiliging en de batterijbeveiliging naar behoefte uitgevoerd.</p>

Uitschakeldrempel	<p>Automatische bedrijfsmodus: Betreft alleen smart-batterijen, zie "Uitschakelspanning" voor standaardbatterijen.</p> <p>De EFOY-brandstofcel laadt de batterij op tot deze zijn maximale laadtoestand heeft bereikt en schakelt dan uit, zie HOOFDSTUK 2.3.</p>
Uitschakelproces (EFOY-status)	<p>Bedrijfsmodus Uit:</p> <p>De EFOY-brandstofcel is in de bedrijfsmodus Uit gezet. Het laden wordt beëindigd. De duur van de uitschakeling is afhankelijk van de uitschakelstroom en de uitschakeltijd.</p>
Uitschakelspanning	<p>Automatische bedrijfsmodus:</p> <p>De EFOY-brandstofcel laadt de batterij op tot de batterijspanning de uitschakelspanning bereikt en schakelt dan uit, zie HOOFDSTUK 2.3. De duur van de uitschakeling is afhankelijk van de uitschakelstroom en de uitschakeltijd.</p>
Uitschakelstroom	<p>Automatische bedrijfsmodus:</p> <p>Bij het bereiken van de uitschakelspanning wordt de laadstroom gereduceerd. Als de laadstroom onder de ingestelde uitschakelstroom valt, wordt de EFOY-brandstofcel uitgeschakeld. De duur van de uitschakeling is naast de uitschakelstroom ook afhankelijk van de uitschakeltijd.</p>
Uitschakeltijd	<p>Automatische bedrijfsmodus:</p> <p>Als de uitschakelspanning wordt bereikt en de uitschakelstroom niet binnen de uitschakeltijd wordt bereikt, wordt de EFOY-brandstofcel uitgeschakeld als de uitschakeltijd is bereikt.</p>

11 Gebruikte softwarelicenties van derden

Het gedetailleerde gebruik van alle softwarelicenties van derden kan worden gedownload via <https://www.my-efoy.com/third-party-licenses>. Hier kunt u alle gespecificeerde licentievoorwaarden, garantie-uitsluitingen en auteursrechtvermeldingen downloaden.