



Zuverlässig
und umweltfreundlich

ISO 9001 und
ISO 14001 zertifiziert

Ganzjährige
netzferne und mobile
Energieversorgung

Maßgeschneiderte
Energielösungen

Back-up Lösung für
unterbrechungsfreie
Stromversorgung

Energielösungen für Sicherheits- und Industrieanwendungen

Brennstoffzellen
Energielösungen
Power Supplies

SFC
ENERGY



SFC Energy

SFC Energy ist ein führender internationaler Anbieter von stationären und mobilen Hybrid-Stromversorgungslösungen. Während Sie dies lesen, liefern Stromlösungen von SFC überall in der Welt von Japan bis in die Antarktis elektrische Energie für Mess- und Frühwarnstationen, Verteidigungsanwendungen, Verkehrsüberwachungssysteme, Reisemobile, Segelyachten, u.v.m..

Mit tausendfach weltweit verkauften Brennstoffzellen steht SFC Energy auf Platz eins der Brennstoffzellenhersteller. Unser umfassendes Portfolio mehrfach ausgezeichnete Produkte vertreiben wir in wachstumsstarken Märkten wie dem Sicherheits- und Industriemarkt, in der Öl- und Gasindustrie sowie im Endverbrauchermarkt.

In all unseren Stromversorgungslösungen steht der Kundenbedarf an erster Stelle. Wir liefern nicht nur innovative Brennstoffzellen, sondern vollständig integrierte Systeme, die alles enthalten, was in der jeweiligen Anwendung benötigt wird. Hierfür arbeiten wir entlang allen Stufen der Wertschöpfungskette eng mit Integratoren und Lieferanten zusammen.

In unseren Produkten kombinieren wir nach Bedarf Stromerzeugung, Power Management und Systemintegration und kümmern uns auch um alle anfallen-

den Dienstleistungen: SFC Energy betreibt ein internationales Tankpatronennetzwerk zur Bereitstellung des Betriebsstoffs für die Brennstoffzellen unseres Hauses. Dank unseres internationalen Netzwerks von Handelspartnern in den jeweiligen Anwendungen sind unsere Brennstoffzellen und Tankpatronen mittlerweile in zahlreichen Ländern weltweit erhältlich - auch dies ein klarer Ausdruck unseres Engagements für Mobilität ohne Grenzen: Immer und überall Strom.

Zusätzlich zum Hauptsitz in Brunenthal bei München, Deutschland, betreibt SFC Energy Produktionsstandorte in den Niederlanden, Rumänien und Kanada, sowie Vertriebsniederlassungen in den USA und Kanada.

SFC ist zertifiziert nach ISO 9001 und ISO 14001. Die SFC Energy AG notiert im Prime Standard der Deutschen Börse (WKN: 756857 ISIN: DE0007568578).



Für anspruchsvolle Anwendungen: Sicherheit, Industrie und Öl & Gas

Unsere Stromversorgungslösungen sind überall dort im Einsatz, wo Solarmodule, Dieselgeneratoren und Batterien an ihre Grenzen kommen: Brennstoffzellenprodukte von SFC Energy liefern direkt vor Ort zuverlässig, umweltfreundlich und leise Strom für das sichere, unterbrechungsfreie Funktionieren der betriebenen Geräte. Sie tun dies bei jedem Wetter, in jeder Jahreszeit, bei Temperaturen von -40 °C bis $+50\text{ °C}$, integriert in wetterfesten Boxen, Schaltschränken oder im Fahrzeug, verdeckt oder unterirdisch, allein oder im Hybridbetrieb mit anderen Stromerzeugern. Ihr größter Vorteil: Sie sichern lange Geräteautonomie und ermöglichen so massive Logistik- und Betriebskosteneinsparungen.

Für mehr Komfort und Sicherheit: Freizeit- und Haushaltsanwendungen

Seit vielen Jahren liefern die beliebten EFOY COMFORT Brennstoffzellen von SFC Energy Strom für die Geräte in Reisemobilen, Hütten und Segelbooten. Dieses Segment werden wir mit Back up- und Notstromversorgungssystemen für Haushalte sowie weiteren Freizeit- und Outdoorprodukten weiter stärken.

Smarte Energielösungen für Verteidigung und Sicherheit

SFC Energy hat ein umfangreiches Produktportfolio für die anspruchsvollen Anforderungen militärischer Nutzer und Sicherheitsbehörden entwickelt.

SFC Energy bietet kleine, leichte und flexibel einsetzbare Stromversorgungslösungen für moderne Einsatzkräfte. Für Beobachtungseinsätze und verdeckte Ermittlungen, liefert SFC Energy Brennstoffzellen für die Fahrzeugintegration. Semistationäre und stationäre Überwachungssysteme werden häufig an Einsatzorten eingesetzt, die über keinen Netzanschluss verfügen. Teilweise müssen Überwachungssysteme auch verdeckt eingesetzt werden. Dies stellt eine hohe Anforderung an die Autarkie der Stromversorgung und kann mit den Lösungen von SFC Energy abgedeckt werden.



Mehr Informationen auf
www.sfc.com

SFC Brennstoffzellen-Technologie

Alle Brennstoffzellen von SFC basieren auf der DMFC (Direct-Methanol-Fuel-Cell) Technologie. In ihnen wird in einem umweltfreundlichen Katalyseprozess der Alkohol Methanol direkt, effizient und ohne Zwischenschritte in Strom umgewandelt. Damit stellt diese Technologie eine der saubersten Möglichkeiten der Stromerzeugung dar.



Ideale Energielösung für netzferne und mobile Anwendungen

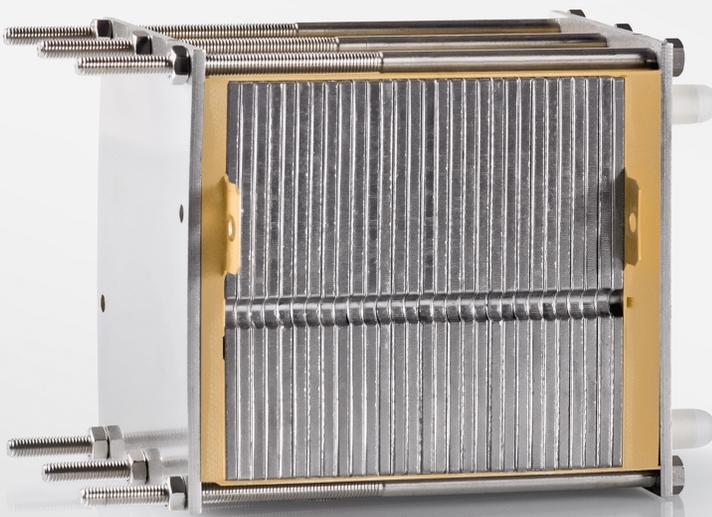
Anschließen – einschalten – vergessen. Die Brennstoffzellen von SFC sind intelligente Stromerzeuger, die dazu dienen Batterien kontinuierlich und vollautomatisch nachzuladen. Dabei ist die Brennstoffzelle direkt an die Batterie angeschlossen, die den Verbraucher versorgt, und überwacht deren Ladezustand. Je nach Bedarf schaltet sich die Brennstoffzelle vollautomatisch ein, lädt die Batterie wieder auf, um dann wieder in Standby zu gehen - wartungsfrei und ohne Nutzereingriff.

Mehr Leistung als Solar

Die EFOY Pro Brennstoffzelle liefert Strom zu jeder Jahres- und Tageszeit und ist somit wetterunabhängig. Die EFOY Pro liefert über das Jahr verteilt 3- bis 10-mal so viel Strom wie eine Solaranlage mit gleicher Leistung. Um genauso viel Strom wie mit einer EFOY Pro 800 zu erzeugen, brauchen Sie je nach Land und Jahreszeit eine Solaranlage mit bis zu 1600 Wp Leistung.

Längere Autonomie als Batterien

Batterien haben eine sehr begrenzte Autonomie. Egal ob im Fahrzeug, an der Baustelle oder in einem Schaltschrank, wenn eine Anwendung nur von Batterien versorgt wird, sind häufige Batteriewechsel und somit die Kosten um die Anwendung am Laufen zu halten extrem hoch. Mit einer EFOY Pro Brennstoffzelle werden Tiefentladungen der Batterien vermieden, die Autarkie um ein Vielfaches gesteigert, sowie Ausfallzeiten und Serviceintervalle minimiert und somit die Kosten entscheidend reduziert.



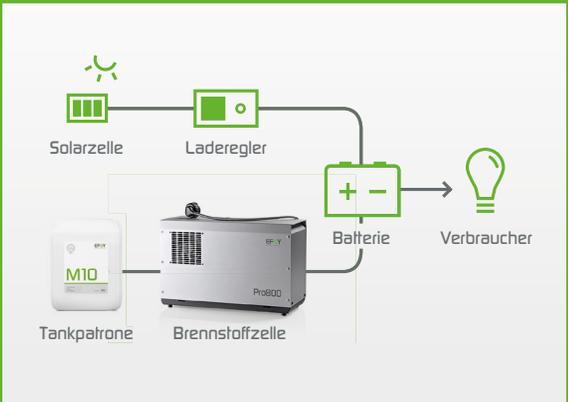
Umweltfreundlicher als Generatoren

Generatoren sind nicht nur laut und schmutzig, sondern sie müssen auch häufig betankt werden und verlangen regelmäßige Ölwechsel. EFOY Pro Brennstoffzellen hingegen sind leise, emittieren reines CO₂ in geringen Mengen und gewährleisten eine lange Autonomie – ohne Wartungsaufwand. EFOY Pro Brennstoffzellen können im Fahrzeug, in Naturschutzgebieten und allgemein in geschlossenen Räumen bedenkenlos betrieben werden – können Sie das auch von einem Generator behaupten?

Geprüfte Sicherheit



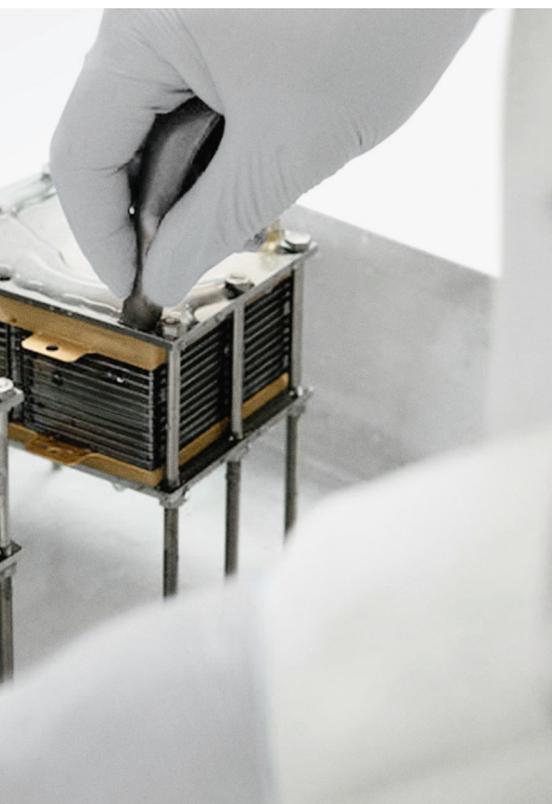
 Weitere Informationen zur SFC Technologie auf www.efoy-pro.com



Tip

Ergänzen Sie Ihre Solar-Inselanlage mit einer EFOY Pro Brennstoffzelle

Die perfekte Lösung zur Bereitstellung 100 %iger Verfügbarkeit bei minimalem Verbrauch von Betriebsstoff, ist der Einsatz der EFOY Pro Brennstoffzelle als Hybrid-Energieversorgung oder als Back-Up für die Solaranlage. Sobald die Solaranlage nicht genügend Leistung, verursacht durch Schlechtwetterperioden, bringt, schaltet sich die Brennstoffzelle vollautomatisch zu und gleicht die Energielücke aus. Komplexe Konstruktionen für große Solaranlagen können somit vermieden und die Zuverlässigkeit der Anlage deutlich erhöht werden.



EFOY Pro Brennstoffzellen



EFOY Pro Brennstoffzellen stellen die industrielle Brennstoffzellenlinie der Firma SFC Energy dar und wurden speziell für die Anforderungen professioneller Nutzer entwickelt. Brennstoffzellen von SFC für industrielle Anwendungen sind inzwischen in der zweiten Generation verfügbar. Hier wurden die Erfahrungen und Anforderungen unserer Kunden gebündelt und die EFOY Pro auf Basis dessen technisch weiterentwickelt.

Die Vorteile im Überblick



100% Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit



Leicht und kompakt



Lange Betriebsdauer, wartungsfrei



Leise und umweltfreundlich



Fernüberwachung



Für detaillierte technische Daten besuchen Sie

www.efoy-pro.com

Leistungsklassen

Die EFOY Pro Brennstoffzellen sind in verschiedenen Leistungsklassen erhältlich, von Ausgangsleistungen von 45 W für Kleinstenergieanlagen bis hin zu einem 500 W Modul für USV Lösungen. Mit dem Cluster Controller, einem optionalen Zubehör, können mehrere Geräte an ein Batteriesystem angeschlossen werden. Auf diese Weise werden mehrere kW Ausgangsleistung bereitgestellt.

Technische Daten

EFOY Pro	800	800 Duo	2400	2400 Duo	12000 Duo
Max. Leistung ⁽¹⁾	45 W		110 W		500 W
Min. Leistung ⁽¹⁾	25 W		80 W		400 W
Nennspannung	12 V / 24 V		12 V / 24 V		24 V / 48 V
Ladestrom bei Nennspannung	2,1 A / 1,05 A		6,7 A / 3,3 A		20,8 A / 10,4 A
Gewicht	8,0 kg	8,5 kg	9,0 kg	9,5 kg	32 kg
Abmessung L x B x H	433 x 188 x 278 mm				640 x 441 x 310 mm ⁽²⁾
Anzahl der anschließbaren Tankpatronen (mit DCS1)	1 (2)	2 (4)	1 (2)	2 (4)	2 (4)
Betriebstemperatur	-20 °C bis +50 °C				
Nennverbrauch	0,9 l/kWh				

¹ Nennleistung nimmt mit den Betriebsstunden ab. Angabe gültig innerhalb des Garantiezeitraums.

² Abmessungen ohne 19" Rahmen

Alle technischen Daten bei Prüfbedingungen von 20 °C.



Die EFOY Pro 800 und EFOY Pro 2400

EFOY Pro Brennstoffzellen stellen mit ihrer kompakten Bauweise viel Energie auf kleinstem Raum zu Verfügung. Die Tankpatronen können schnell und einfach, auch durch ungeschultes Personal getauscht werden. Die EFOY Pro 800 stellt eine maximale Ausgangsleistung von 45 W zu Verfügung. Sie eignet sich für Anwendungen mit niedrigem Energiebedarf. Die EFOY Pro 2400 liefert eine maximale Ausgangsleistung von 110 W. Um eine längere Autonomie ohne Nutzereingriff gewährleisten zu können, wurden für beide Leistungsklassen

der EFOY Pro Brennstoffzelle eine Erweiterung mit zwei Tankanschlüssen entwickelt – die EFOY Pro 800 Duo und EFOY Pro 2400 Duo. Dadurch können zwei, und mit bis zu zwei optionalen DuoCartSwitch, sogar bis zu vier Tankpatronen an eine Brennstoffzelle angeschlossen werden. Dies gewährleistet eine noch längere autarke Stromversorgung von netzfernen Anlagen wie Messstationen in den Bergen, Windmesssystemen für die Planung von Windparks oder Kameras zur Überwachung von Pipelines.



Die EFOY Pro 12000 Duo

Die EFOY Pro 12000 Duo, unsere 500 W Brennstoffzelle, liefert 100 % zuverlässigen netzfernen Bord- und Back-Up Strom. Durch ihr kompaktes Design ist sie ideal für den Einbau in einen 19 Zoll Schaltschrank geeignet. Durch eine Parallelschaltung mehrerer Module stehen auch höhere Ausgangsleistungen zur Verfügung. Durch die Erhöhung der Ausgangsleistung auf 500 W können mit der EFOY Pro 12000 Duo auch Anwendungen mit höherem Leistungsbedarf abgedeckt werden. Typische Anwendungsbereiche sind die Back-Up Stromversorgung für Wind- und Telekommunikationsanlagen, die netzferne Stromversorgung für Überwachung, Verkehrsmanagement und Umweltsensorik sowie die Bordstromversorgung für Behörden-, Einsatz- und Kontrollfahrzeuge.

Beispiel für Anwendung mit kont. 25 W

EFOY Pro	800	800 Duo	800 Duo mit 2 DuoCartSwitch
Angeschlossene Tankpatrone	1x M28	2x M28	4x M28
Autonomie	51 Tage	103 Tage	207 Tage





EFOY Tankpatronen

Bei EFOY Pro Brennstoffzellen handelt es sich um Direkt-Methanol Brennstoffzellen, die mit dem Betriebsstoff Methanol betrieben werden. Das Methanol wird in eigens dafür entwickelte EFOY Tankpatronen abgefüllt. Je nach Bedarf sind die EFOY Tankpatronen in den Größen 5, 10, 28 und 60 Liter erhältlich. Hochreines und sauberes Methanol wird für den zuverlässigen Betrieb der EFOY Pro Brennstoffzellen benötigt. Um höchste Qualitätsstandards zu gewährleisten, wird jede Abfüllung durch das SFC Qualitätsmanagement überwacht. Nur bei der Verwendung von Original EFOY Tankpatronen kann die maximale Betriebsdauer der Brennstoffzelle gewährleistet werden. Durch die hohe Energiedichte des Methanols haben Sie mit EFOY Tankpatronen viel Energie auf kleinstem Raum. So kann die Autonomie Ihrer netzfernen Anwendung um ein Vielfaches gesteigert werden.

Tankpatronen	M5	M10	M28	MT60
Inhalt	5 l	10 l	28 l	60 l
Gewicht	4,3 kg	8,4 kg	23,4 kg	55 kg
Nennkapazität	5,5 kWh	11,1 kWh	31,1 kWh	66 kWh
Größe L x B x H	190 x 145 x 283 mm	230 x 193 x 318 mm	420 x 280 x 360 mm	340 x 390 x 670 mm
Autonomie @ 20 W kont.	11,5 Tage	23 Tage	65 Tage	65 Tage

Die Vorteile von EFOY Tankpatronen



Extrem hohe Energiedichte

10 l Methanol verfügen über eine Kapazität von 11,1 kWh Energie bei einem Gewicht von nur 8,4 kg. Um dieselbe Energiemenge bereit zu stellen, werden ca. 280 kg Blei-Gel-Batterien benötigt.



Sicherheitsgeprüft

EFOY Tankpatronen wurden auf höchste Sicherheitsansprüche ausgelegt und haben die UN-Zulassung für den Transport per See, Straße oder Luft. Ihre Konstruktion gewährleistet, dass der Anwender zu keinem Zeitpunkt in Kontakt mit dem Inhalt kommen kann.



Weltweite Tankpatronenlogistik

SFC hat ein weltweites Logistiknetz für den Vertrieb von EFOY Tankpatronen aufgebaut. So sind bei SFC Händlern weltweit EFOY Tankpatronen erhältlich. Darüber hinaus können EFOY Tankpatronen palettenweise über den Land-, Wasser- und Luftweg transportiert werden.

Zubehör

Fernüberwachung

Die RS232-Kommunikationsschnittstelle (Modbus RTU, ASCII) der EFOY Pro Brennstoffzelle ermöglicht die Fernsteuerung über ein separates Modem oder die Einbindung in ein bestehendes Kommunikationsnetzwerk. So kann die Brennstoffzelle aus der Distanz ausgelesen, überwacht und gesteuert werden. Zusätzlich gibt es die Möglichkeit einen Tankpatronensensor anzuschließen. Mit einem angeschlossenen Sensor sowie Modem erhalten Sie automatisch eine SMS oder Email, sobald der Füllstand der Tankpatrone einen bestimmten Wert unterschritten hat. So haben Sie ausreichend Zeit eine neue Tankpatrone zur Anlage zu bringen und vermeiden Ausfallzeiten.

Längere Autonomie

Mit einem DuoCartSwitch kann die Anzahl der angeschlossenen Tankpatronen an einer EFOY Pro verdoppelt werden. Somit können im Idealfall bis zu vier Tankpatronen an eine Brennstoffzelle angeschlossen werden, was die Autonomie der Anwendung um ein Vielfaches verlängert.

EFOY GO!

Eigentlich ist die EFOY GO! eine Batterie. Aber was für eine! Mit dem integrierten Wechselrichter und den vier Stromanschlüssen haben Sie auch fern der Steckdose ganz einfach – plug and play – Strom. Ob für Smartphone, Kamera oder Laptop – das kompakte Leichtgewicht liefert durch innovative Lithium-Ionen Technologie viel Strom auf kleinstem Raum.



Mehr zur EFOY GO! auf
www.efoy-go.com

Energiekomplettlösungen



Als Systemlösungsanbieter arbeitet SFC Energy stets an der Entwicklung von Komplettlösungen für unterschiedliche Anforderungen. EFOY Pro Energielösungen vereinen Stromerzeugung durch EFOY Pro Brennstoffzellen und Stromspeicherung durch Batterien in einem entsprechenden Gehäuse. Gleichzeitig bleibt genügend Raum für kundenspezifische Anpassungen. Alle Energiekomplettlösungen für EFOY Pro Brennstoffzellen finden Sie auf www.efoy-pro.com.

EFOY ProCabinet

Stationäre Energielösung

Die EFOY ProCabinet Produktlinie ist eine Serie von Outdoor Energiekomplettlösungen für die autarke, stationäre Stromversorgung mit EFOY Pro Brennstoffzellen – ganz ohne Netzanschluss. Das EFOY ProCabinet besteht aus einem Schaltschrank der Raum für eine oder mehrere EFOY Pro Brennstoffzellen, M28 Tankpatronen und Batterien bietet. Das EFOY ProCabinet kann nach individuellen Anforderungen ausgelegt werden und bietet somit ausreichend Platz für individuelle Einbauten. Zusätzlich können optional z.B. ein GSM Modem für die Fernüberwachung der Anlage, ein Solarladeregler oder ein Spannungswandler für Spannungsanpassungen eingebaut werden. Das EFOY ProCabinet eignet sich für z.B. den Inselbetrieb oder als Back-Up für eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) und wird sowohl für die EFOY Pro 800, 2400 und 12000 Serie in verschiedenen Ausführungen angeboten.



EFOY ProCube

Mobile Energielösung

Der EFOY ProCube ist eine mobile, wartungsfreie Komplettlösung für die netzferne Stromversorgung – zu jeder Zeit und an jedem Ort sofort einsatzbereit. Der EFOY ProCube ist eine outdoor-taugliche Box, in die Brennstoffzelle, Tankpatrone und Batterie integriert werden. Der EFOY ProCube kann temporär, z.B. auf Baustellen oder dauerhaft an schwer zugänglichen Orten eingesetzt werden.

- Der EFOY ProCube ist vorkonfiguriert und kann durch die Wahl der EFOY Pro, der Tankpatronen- und Batteriegröße individuell an die Kundenwünsche angepasst werden
- Ideal für Anwendungen unter freiem Himmel oder verdeckte Einsätze
- Kompatibel für Hybridbetrieb – z.B. als Back-up oder Erweiterung für Solarsysteme



EFOY ProEnergyBox

Energielösung für extreme Wetterbedingungen

Die EFOY ProEnergyBox wurde speziell für den Einsatz bei extremen Wetterbedingungen zwischen -40 °C und $+50\text{ °C}$ entwickelt. In dieser Box können eine EFOY Pro Brennstoffzelle, bis zu drei Batterien und zwei M28 Tankpatronen integriert werden. Durch effektive Temperaturregulierung kann bei Minusgraden die Abwärme der EFOY Pro Brennstoffzelle genutzt werden, um die Energielösung warm zu halten und auch das Einfrieren der Batterie und vorhandener Elektronik zu verhindern. Für hohe Umgebungstemperaturen wurde ein effektives Wärmeleitsystem implementiert, um die Komponenten in der Box vor Hitze zu schützen. Des Weiteren ist Platz für kundenspezifische Einbauten, um auch diese vor den äußeren Wetterbedingungen zu schützen und in schonender Umgebung zu betreiben

EFOY ProTrailer

Anhängerbasierte Energielösung

Im EFOY ProTrailer ist die beliebte EFOY Pro Brennstoffzelle von SFC Energy mit bis zu vier Solarmodulen installiert. Wie alle EFOY Pro Energielösungen bietet der neue EFOY ProTrailer extrem lange Stromautarkie ohne jeglichen Benutzereingriff. Der Anhänger ist ausgestattet mit einer EFOY Pro 2400 Duo, zwei oder vier Tankpatronen, bis zu vier Solarmodulen mit einer maximalen Gesamtleistung von 1.000 Wp , zwei oder vier Batterien und einem 60 A Solarladeregler. Damit ermöglicht er maximale Versorgungsflexibilität für die jeweilige Anwendung. Der EFOY ProTrailer kann flexibel an die Spezifikationen und den Strombedarf der jeweiligen Installation angepasst werden.

- Zuverlässiger mobiler Stromversorger für Sicherheits- und Überwachungskameras, Kommunikationsgeräte, Öl- & Gas- und Verkehrsmanagement-Anwendungen
- Bedienerfreie, vollautomatische Stromversorgung über viele Monate
- Hybridisierung mit Solar sichert 24/7 Stromverfügbarkeit zu attraktiven Betriebskosten



EFOY Pro Referenzanwendungen



Zuverlässige Datenerfassung und -übertragung von Messstationen

Leistungsanforderung: 8 – 100 W

Energiebedarf: 192 – 2400 Wh / Tag

Lösung SFC: EFOY Pro 800 Duo oder EFOY Pro 2400 Duo (je nach Leistungsbedarf) integriert in einer EFOY ProEnergyBox oder in einem EFOY ProCabinet, inklusive DuoCartSwitch mit vier angeschlossenen M28 Tankpatronen. Es ist auch eine Kombination mit Solar möglich – so kann das Solarpanel kleiner dimensioniert werden.

Anwendungen im Bereich Messtechnik: Messung von Wasserpegel, Erfassung von Wetter- und Klimadaten, seismischen Bewegungen oder Gas- und Strahlungswerten



Energielösung für Hindernisbe- feuerung bzw. Windmesssysteme

Leistungsanforderung: 25 – 100 W

Energiebedarf: 600 – 2400 Wh / Tag

Lösung SFC: EFOY Pro 2400 Duo integriert in einem EFOY ProCube oder in einem EFOY ProCabinet ermöglicht eine zuverlässige, mobile, plug & play Stromversorgung

Weitere Anwendungsfelder in der Windindustrie: Windgeschwindigkeitsmessungen mit LIDAR und SODAR Geräten. Datenerfassung für die Bewertung von möglichen Windparks.



100 % autarke Stromversorgung für SCADA Anwendungen

Leistungsanforderung: 5 – 20 W

Energiebedarf: 120 – 480 Wh / Tag

Autonomiebedarf: mind. vier Monate (speziell während der Winterzeit)

Lösung SFC: EFOY Pro 800 Duo mit DuoCart-Switch ermöglicht das Anschließen von bis zu vier M28 Tankpatronen. Integriert in einem isolierten Schaltschrank oder dem EFOY ProTrailer, liefert die SFC Lösung bei einer 25 W Anwendung sieben Monate zuverlässigen, wartungsfreien Strom. Bei Bedarf kann die Anwendung auch mit Solar kombiniert werden. Über die Modbus Kommunikation der EFOY Pro kann die Fernsteuerung direkt in ein SCADA System eingebunden werden.

Weitere Anwendungsfelder im Öl & Gas Bereich: u.a. chemische Einspritzpumpen, Luftkompressoren, Überwachung



Bordstromversorgung für Kontroll- sowie Nutzfahrzeuge

Leistungsanforderung: 50 – 100 W

Energiebedarf: 1200 Wh – 2400 Wh / Tag

Lösung SFC: EFOY Pro 2400 wird in das Fahrzeug integriert und an die Bord- oder Zweitatterie angeschlossen. Eine 10 Liter Tankpatrone ermöglicht bis zu vier Wochen Autarkie.

Anwendungen im Fahrzeug: z.B. Behörden- und Messfahrzeuge

EFOY Pro Referenzanwendungen



Unterbrechungsfreie Stromversorgung für Telekommunikationsinfrastruktur

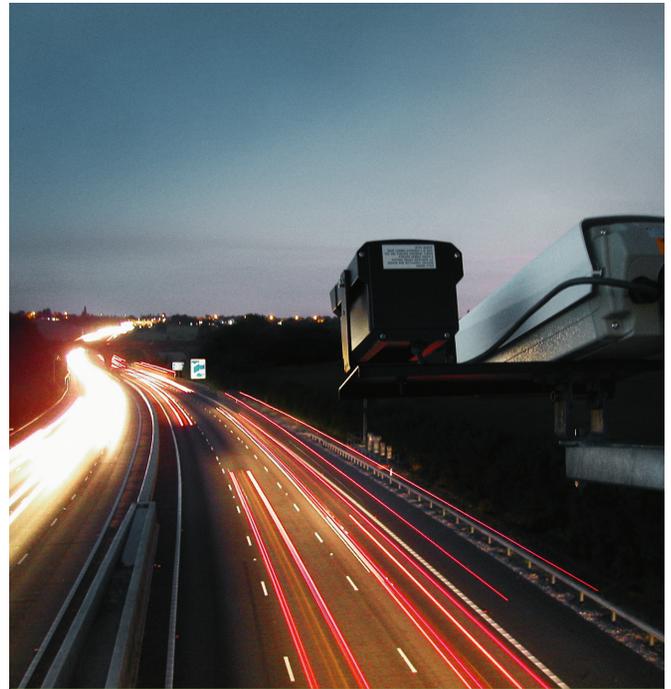
Leistungsanforderung: 300 W – 2 kW

Energiebedarf: 7,2 – 48 kWh / Tag

Autonomiebedarf: für 72 Stunden

Lösung SFC: Mit der EFOY Pro 12000 Duo für unterbrechungsfreie Stromversorgung sind Netzausfälle kein Problem mehr. Kritische Infrastruktureinrichtungen, wie zum Beispiel der Digitalfunk für alle Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben müssen im Falle eines Netzausfalls weiterhin uneingeschränkt mit Energie versorgt werden. Mit der EFOY Pro 12000 Duo ist eine unterbrechungsfreie Stromversorgung garantiert und große Batteriebanken können vermieden werden.

Anwendung für USV Anlagen: Kritische Infrastrukturanlagen, TETRA Funkmasten, Windkraftanlagen On- und Offshore



Netzferner Strom für Verkehrsmanagementsysteme

Leistungsanforderung: 20 – 100 W, 400 W Spitzenleistung

Energiebedarf: 480 Wh – 2400 Wh / Tag

Lösung SFC: EFOY Pro 2400 integriert in einem EFOY ProCube für den temporären Einsatz von Radarkameras. Für die stationäre Anbringung einer Radarkamera an einem Ort ohne Stromanschluss eignet sich die Integration einer EFOY Pro 2400 Duo in das EFOY ProCabinet. Die Brennstoffzellen decken den Basisbedarf an Strom, während die Batterie den Strom für die kurzfristigen Spitzenleistungen liefert.

Weitere Anwendungen im Verkehrsmanagement: u.a. Straßenwettermelder, Kontrollfahrzeuge, Verkehrskameras und Zählungen



Überwachung kritischer Infrastrukturen

Leistungsanforderung kontinuierlich: 10 – 20 W

Energiebedarf: 300 – 400 Wh/Tag

Lösung SFC: EFOY ProCabinet inklusive einer EFOY Pro 800 Duo mit vier angeschlossenen M28 Tankpatronen, zwei DuoCart-Switch sowie Akkumulatoren für hohe Ströme. Mit dem Einsatz dieser Energielösung erreicht man eine Autonomie von bis zu einem Jahr, ohne kostenintensive Serviceeinsätze.

Anwendungen für stationäre Überwachung:

Event-Sicherheit, Beobachtung von Tieren und Pflanzen in freier Wildbahn, Pipelineüberwachung, netzferne Applikationen wie Weichen- und Signaltechnik mit mehrfachen, kurzen Leistungsspitzen pro Tag



Verdeckte Überwachung ohne Nutzereingriff

Leistungsanforderung kontinuierlich: 15 – 100 W

Energiebedarf: 360 – 2400 Wh/Tag

Autonomiebedarf: bis zu 12 Wochen

Lösung SFC: EFOY Pro 800 oder EFOY Pro 2400 (je nach Leistungsbedarf), mit einem DuoCart-Switch und zwei angeschlossenen M28 Tankpatronen um eine Laufzeit von bis zu 65 Tage zu gewährleisten. Stromversorgung mit der EFOY Pro erfolgt leise, ohne Wärmeentwicklung und gewährt lange Laufzeiten ohne Nutzereingriff

Anwendungen für verdeckte Überwachung:

u.a. verdeckte Ermittlungen, Grenzschutz

PBF Power Supplies und Spulen

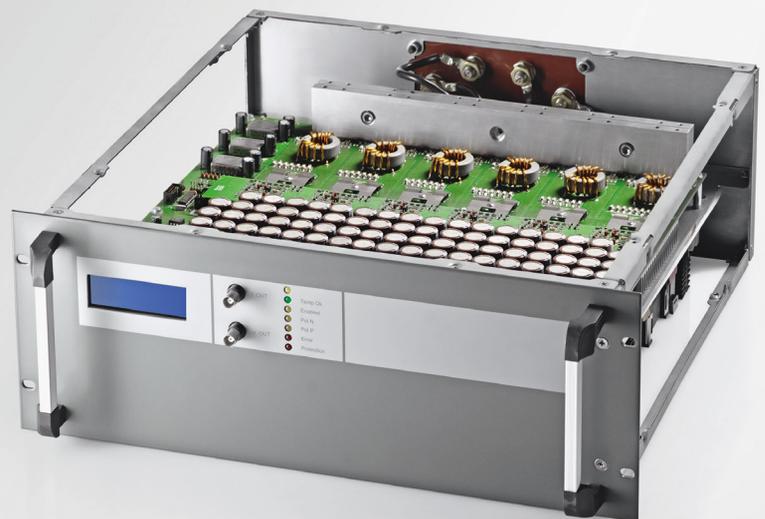
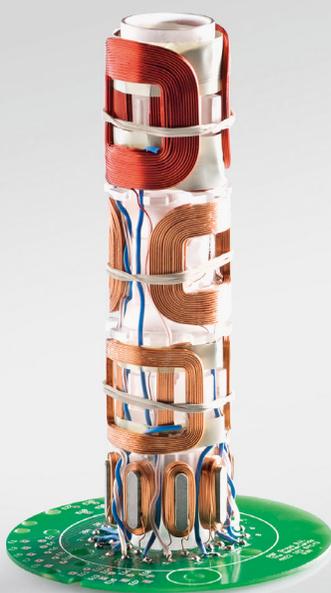


PBF Leistungsspektrum

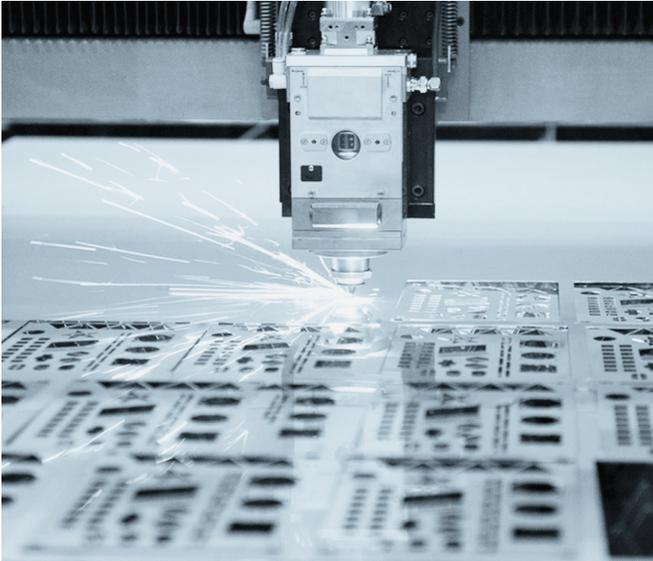
- Standard Schaltnetzteile und DC/DC Konverter
- AC/DC und DC/DC Stromversorgungen sowie Pulsstromsysteme
- Leistungsspektrum von < 20 W bis 150 kW und höher
- Kundenspezifische Stromversorgungen und Leistungselektronik (Design-In, Design-to-Cost)
- Netz-Transformatoren (5 bis 60 kVA)

Die PBF Group B.V., ein Unternehmen der SFC Energy Group, entwickelt und produziert maßgeschneiderte Stromversorgungssysteme, die sich durch ihre Hochwertigkeit und Zuverlässigkeit auszeichnen. Zu den Kunden zählen renommierte Erstausrüster und Systemlieferanten im In- und Ausland. PBF entwickelt in intensiver Abstimmung mit seinen Kunden maßgeschneiderte Lö-

sungen wie Power Supplies, Power Cabinets sowie auch Spezialspulen. Der Produktbereich reicht in Bauformen vom relativ einfachen Open Frame bis hin zum äußerst komplexen und leistungsstarken Power Cabinet, mit kleinen bis mittelgroßen Serienmengen, die von wenigen bis hin zu einigen zehntausend Stück pro Jahr betragen können.



PBF Referenzanwendungen



AC-Netzteil für den Einsatz an Lasersystemen zur Materialbearbeitung

Leistungsanforderung

- Leistungsstarke 1 und 3 Phasen AC Netzteile
- Skalierbare Ausgangsleistungen bis zu 100 kW

Wichtige Eigenschaften

- Anpassung an die technischen Anforderungen des Lasersystems
- Nutzung des vorhandenen Wasserkühlkreislauf vom Lasersystem für die Temperaturregelung der Power Supply
- Ausgangsleistungen modular und für die verschiedenen Laserleistungen skalierbar

Lösung PBF

Entwicklung einer Power Plattform zum modularen Aufbau, flexible Möglichkeiten für die Integration in vorhandene Lasersysteme - 19" Systeme montierbar, Adaption an vorhandene Kühlsysteme, modularer Aufbau und in Leistungsschritten von 1,5 kW bis 100 kW skalierbar



Spulen und Netzteile für Elektronenmikroskopie

Leistungsanforderung

Kundenspezifische Spulen und Netzteile für Hi-End Mikroskope

Wichtige Eigenschaften

- AC/DC Netzteil mit Ultra Low Ripple am Ausgang, um Beeinflussungen des Elektronenstromes am Mikroskop zu vermeiden
- Hohe Effizienz, wodurch eine lange Lebensdauer der Mikroskope ermöglicht wird
- Kundenspezifische Ablenkspulen, die mit dem Kunden zusammen speziell für die individuellen Geräteeigenschaften für die Erreichung der optimalen Leistung entwickelt wurden

Lösung PBF

Entwicklung eines AC/DC Netzteiles mit einer Effizienz von über 95 % und ein Ripple & Noise Level von <math><10\text{mVpp}</math> an der Ausgangsspannung.

Simark Controls

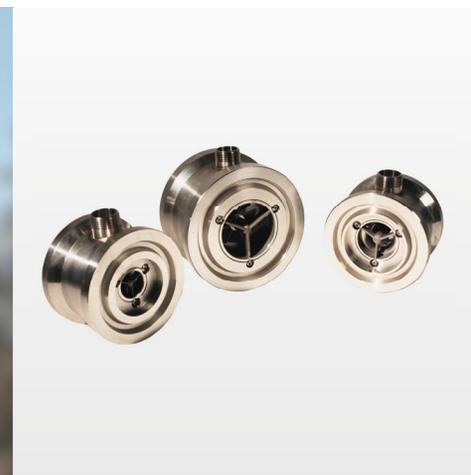


Simark Leistungsspektrum

- Mobile und netzferne Energielösungen
- Stromversorgungskomponenten und Antriebe
- SCADA & Automation
- Gas & Brandmeldesysteme
- Instrumentierung und Messsysteme
- Kundenspezifische Lösungen

Simark Controls AG, ein Unternehmen der SFC Energy Group, ist eine serviceorientierte Vertriebsgesellschaft, spezialisiert auf kundenspezifische Lösungen. Seit 1971 hat Simark Controls seinen Hauptsitz in Calgary, Kanada, und hat sich einen Ruf für die Herstellung einer breiten Palette von branchenspezifischen Qualitätsprodukten erworben. Ein Team von Fachleuten bietet so-

wohl schlüsselfertige sowie maßgeschneiderte Lösungen an, um den spezifischen Anforderungen der Kunden gerecht zu werden. Die Systeme von Simark Controls werden nach CSA und UL508 Norm entwickelt, gefertigt und zugelassen. Die Entwicklung und Fertigung findet am Standort in Calgary statt.



Simark Referenzanwendungen



Integrierte Messtechnik

Leistungsanforderung

- Konform mit Richtlinie 17
- Bedienschnittstelle und Datenintegration
- Kundenspezifische Entwürfe

Wichtige Eigenschaften

- ERCB Richtlinie 17 § 10
- API 2540 2004 Kalkulationen
- API 11.1 Rohölanwendungen und 11.2 (LPG Anwendungen) Kalkulationen

Lösung Simark

- Einzel- und Multistationen Messgebäude
- Intuitive Bedienschnittstelle ohne hohen Schulungsaufwand und leicht bedienbar
- Erweiterte Ergebnisprotokollierung
- Kundenspezifische Messstationen



Energieförderung für die Sicherung kritischer Infrastruktur

Leistungsanforderung

45 – 100 W

Die Überwachung und CCTV von Baustellen, abgelegenen Orten, wie etwa beim Bergbau oder bei Ölpipelines, sicher zu stellen. Der Energiebedarf beträgt rund 1080 – 2400 Wh pro Tag.

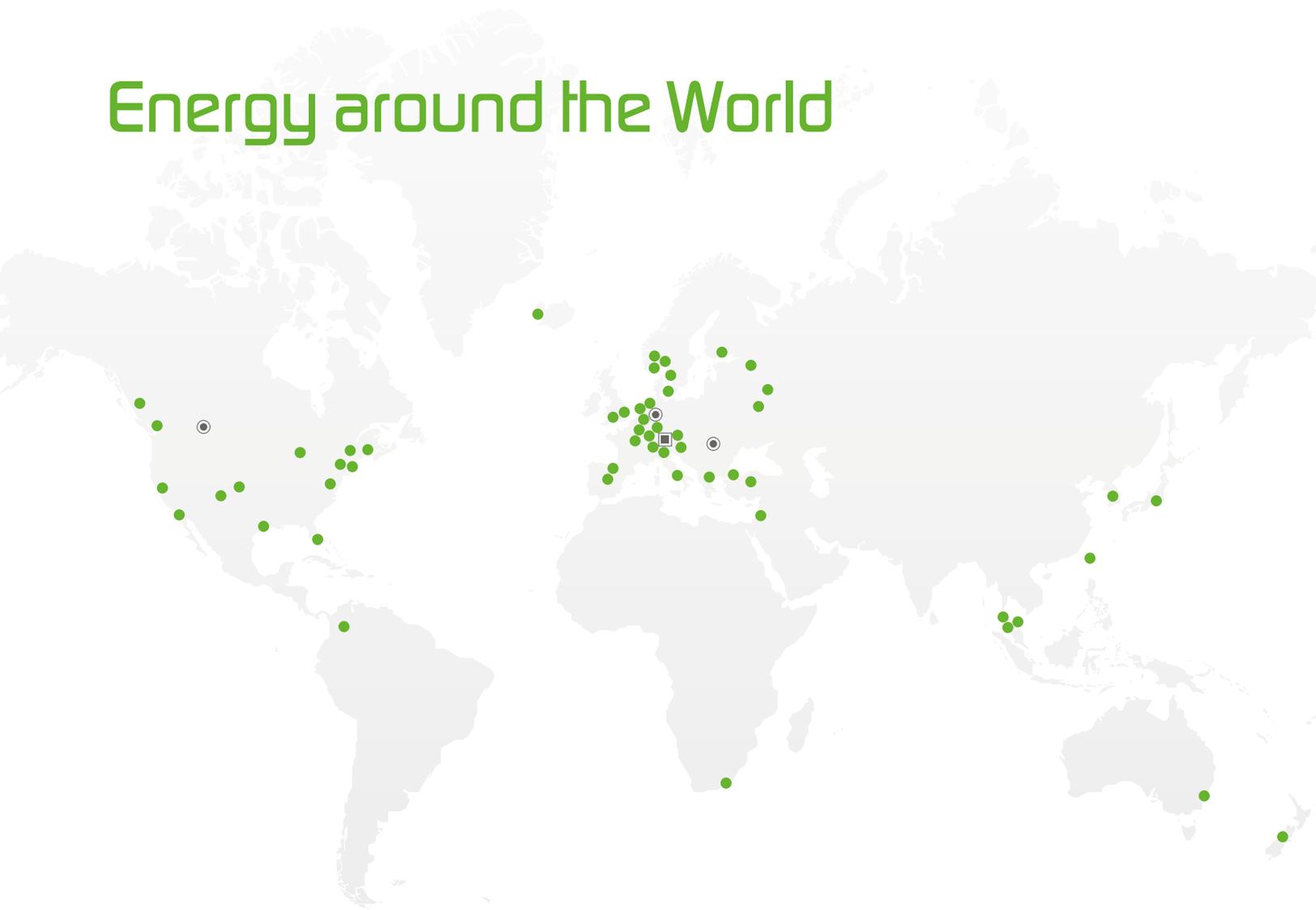
Wichtige Eigenschaften

- Lange Autonomie
- Einfache Installation
- Kein Wartungsaufwand
- 100% zuverlässige netzferne Energie

Lösung Simark

Für Sicherheitseinsätze kann der EFOY ProTrailer mit Kameras mit insgesamt 70 W (kontinuierlich), der EFOY Pro 2400 Duo, vier 28 Liter M28 Tankpatronen und 560 Wp Solar ausgestattet werden. Der jährliche Methanolbedarf dieser Variante liegt bei ca. 140 l bzw. fünf Tankpatronen. Damit kann der EFOY ProTrailer fast ein ganzes Jahr lang ohne jeglichen Benutzereingriff betrieben werden.

Energy around the World



Deutschland

SFC Energy AG (HQ) Eugen-Sänger-Ring 7 85649 Brunthal-Nord Deutschland

T +49 89 673 592-0
M info@sfc.com

Nordamerika

Simark Controls
10509 46 St SE
Calgary, ABT2C 5C2 Kanada

T +403-236-0580
M info@simarkcontrols.com

Niederlande

PBF Group The Netherlands
Twentepoort oost 54
7609 RG Almelo
Niederlande

T +31 546 540 030
M info@pbfgroup.nl

Rumänien

PBF Power S.R.L. Romania
Tetarom 1 Industrial Park
Taietura Turcului 47/15N
400221, Cluj-Napoca
Rumänien

T +40 264 287 468
M info@pbfgroup.nl

- Headquarters
- Niederlassung
- Vertriebspartner



www.sfc.com
www.efoy-pro.com
www.pbfgroup.nl
www.simark.com



youtube.com/efoypro



[Linkedin/SFC Energy AG](#)

SFC Energy Partner