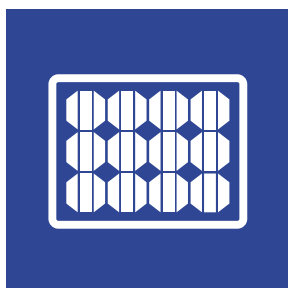
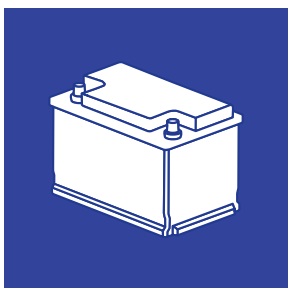


KATALOG 25

th ENERGY
by Oyster®



INHALT

Energiemanagement im Reisemobil	04
Steuerkonzept von tHenergy	05
tHE Bat Serie LiFePO4 Batterien	06 – 07
tHE Bat Pro Serie LiFePO4 Batterien	08 – 09
tHE Bat Pro APP	10 – 11
tHe INV Wechselrichter	12 – 13
tHE INC Wechselrichter	14 –15
tHE Control Station	16-17
Solar Übersicht	18-19
tHE Sunsolid Solarmodule	20-21
tHE Sunflex Solarmodule	22-23
tHE Sunfold Solarmodule	24-25
Technische Daten	26-31
Lieferumfang	32

Technische Änderungen, Liefermöglichkeiten sowie Irrtümer vorbehalten.
Gedruckt in Deutschland. © Copyright 2025 by ten Haaft.
Aufgrund von Druckschwankungen kann es bei Geräteabbildungen
zu Farbabweichungen kommen.

ENERGIEMANAGEMENT IM REISEMOBIL

Autarkie im Wohnmobil bedeutet unter anderem eine zuverlässige und unabhängige (autarke) Stromversorgung. Durch den Einsatz moderner Technologien kann das Energiemanagement im Reisemobil erheblich optimiert werden, was zu einer längeren Autarkie und einem komfortableren Reiseerlebnis führt.

Der richtige Umgang mit der Ressource Strom sowie die Kenntnis über den eigenen Energiebedarf sind zwei sehr wichtige Bedingungen, um optimal ausgestattet zu sein.

tH Energy® by ten Haaft ist ein durchdachtes Gesamtkonzept für selbstbestimmtes autarkes Reisen, welches Solarmodule, Wechselrichter und LiFePO4 Batterien clever kombinierbar beinhaltet.

tHE Bat Serie und die tHe BatPro Serie -> LiFePo4 Energiespeicher

Energie, die für eine unabhängige Nutzung benötigt wird, ist in der Wohnraumbatterie gespeichert. Als optimale Speicherlösung bietet ten Haaft hier eine LiFePO4 Batterie an. Diese hat Vorteile für die Nutzung im Wohnmobil, da bei geringem Gewicht und hoher Sicherheit eine größtmögliche Kapazität für den Energiespeicher realisiert werden kann.

Solar / Energieerzeugung

Um unabhängig und über längere Zeit nicht auf Energie aus dem öffentlichen Stromnetz angewiesen zu sein, wird eine eigenständige Energieerzeugung benötigt. Hier bietet sich die optimale Lösung durch eine Solaranlage / Photovoltaik Anlage an. Diese Anlage ist speziell für die Nutzung auf Wohnmobilen ausgelegt und bietet den bestmöglichen Ertrag an Sonnenenergie. Der Energiespeicher, die Wohnraumbatterie, wird also direkt von der Sonne wieder aufgeladen.

Überwachung / Anzeige Energie Daten

Damit die gespeicherte Energie für den täglichen Gebrauch optimal eingeteilt werden kann, wird eine Anzeige der vorhandenen Energie benötigt. Dies ist besonders dann von Vorteil, wenn man die unabhängige Standzeit so lange wie möglich ausnutzen möchte. Hier kommt das tHE Control Station zum Einsatz. Dieses zeigt alle relevanten Daten auf einen Blick für Sie an. Wieviel Energie habe ich noch zur Verfügung, welche Leistung oder Energie wird gerade entnommen und welcher Verbraucher ist aktuell mit welcher Leistung am Wechselrichter angeschlossen? Alles kann zentral abgelesen werden. Darüber hinaus kann der Wechselrichter an der gleichen Stelle auch ein- oder ausgeschaltet werden.

Wechselrichter / Energie Transfer für 230V Steckdosen Verbraucher

Damit die gespeicherte Energie aus der Wohnraumbatterie auch für 230V Netzspannungsverbraucher im Reisemobil genutzt werden kann, wird der Wechselrichter benötigt. Er wandelt die Energie von den 12V Gleichspannung der Batterie in die 230V Wechsellspannung in gleicher sinusförmiger Qualität wie man das von der Steckdose zu Hause kennt.

Die Wechselrichter der tHE INC Serie und INV Serie sorgen dafür, dass auch Geräte mit Netzspannung (230V/AC) im Wohnmobil verwendet werden können. Dank der verschiedenen Leistungsklassen ist für jedes Gerät von Laptopnetzteil bis Kaffeevollautomat genug Energie vorhanden.

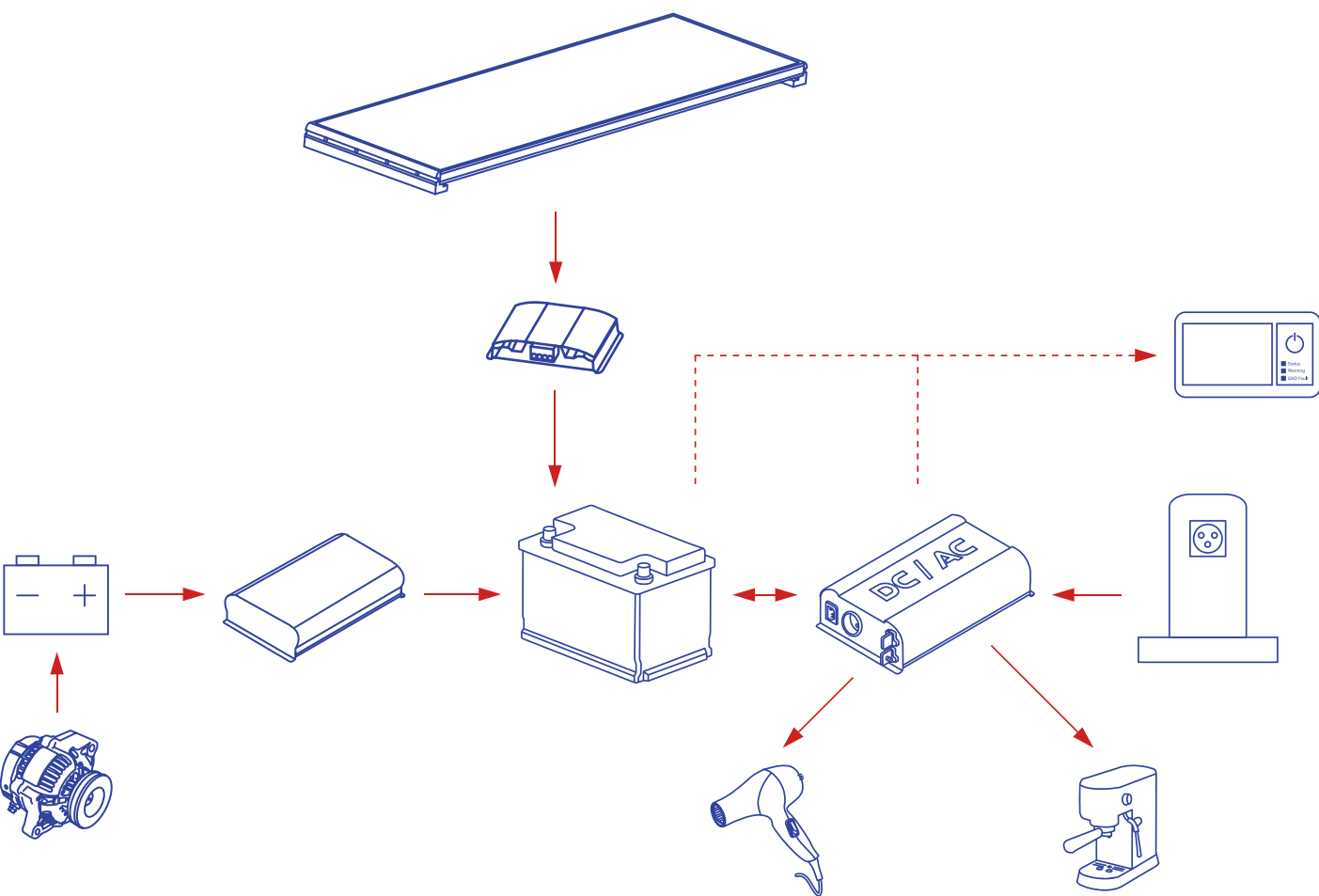
Alle Steckdosen im Wohnmobil können dank der integrierten Netzumschaltung mit dem Wechselrichter verbunden werden, denn die Umschaltung zwischen extern eingespeister Netzspannung oder erzeugten 230V vom Wechselrichter erfolgt vollautomatisch von alleine.

Bei dem Wechselrichter / Ladegeräten Kombinationen der INC Baureihe geht es sogar in dem automatisierten Betrieb noch eine Stufe hochwertiger. Diese Geräte der INC Baureihe starten die geregelte Ladung der Wohnraumbatterie dann, wenn genügend externe Netzleistung zur Verfügung steht. Sollte eine Beschränkung durch schwache Absicherung am Campingplatz vorliegen, kann diese als Vorgabe den INC hinterlegt werden. Wird im Fahrzeug dann an den 230V Steckdosen Leistung entnommen, wird die Ladeleistung so weit wie nötig reduziert, um den Wert der Absicherung nicht zu überschreiten. Ohne Verbrauch im Wohnmobil erfolgt dann wieder die optimale Ladeleistung, um die Batterie bestmöglich und zügig zu laden.

Genießen Sie Ihre Unabhängigkeiten und nehmen Sie sich Zeit für die wichtigen Dinge.



DAS STEUERKONZEPT VON tH ENERGY





LIFEPO4 BATTERIEN DER THE BAT SERIE

Aus der Familie der Lithium-Ionen Batterietypen ist die Lithium-Eisen-Phosphat-Batterie (LiFePO4) die sicherste. Sie ist hochstromfest, universell einsetzbar und hat ein geringes Gewicht gegenüber Blei, Gel oder AGM Batterien. Zudem bietet die neueste Lithium-Eisen-Phosphat-Batterien Technologie ein hohes Maß an Eigensicherheit, so dass auch diese in extremsten Bedingungen gewährleistet ist.

Immer mehr Wohnmobilsten entscheiden sich für eine Umrüstung und setzen Lithium-Batterien ein. Die tHE Bat Serie und die tHE BatPro Serie Lithium-Batterie LiFePO4 wurden mit dem Ziel entwickelt, Bleibatterien zu ersetzen und die hohen Ansprüche, die heute an Speicherbatterien gestellt werden, voll und ganz zu erfüllen. Die Vorteile der LiFePO4 - Technologie sind ideale Voraussetzungen für den Einsatz für im Wohnmobile und der Garant für unabhängiges Reisen.

Die tHE Bat Serie Batterien verfügen über Lithium-Eisenphosphat (LiFePO4) Zellen, die als sehr sicher und zyklensfest gelten. Durch den Einsatz der neuesten Generation der LiFePO4 Batterie- Zellen ist eine Ladung auch bei bis zu -10C° ohne voreingestellte Ladestromreduzierung möglich!

Zusätzlich wird die Batterie über ein integriertes analoges BMS gegen Überstrom, Überladung, Tiefentladung, Verpolung und Übertemperatur geschützt.

Die Wohnraumbatterie auf Lithium-Eisen-Phosphat Basis (LiFePO4) ist eine der sichersten auf dem Markt. Hohe Sicherheit bedeutet v.a. dass sie eine hohe thermische und chemische Stabilität besitzen und nicht brennbar und explosiv sind (u.v.m.). Weitere Vorteile der Lithium Technik sind u.a. niedriges Gewicht, hohe Lade- und Entladeströme, niedrige Selbstentladung, hohe Anzahl an Entladezyklen und die vergleichbar hohe Kapazität bei gleichem Platzbedarf gegenüber üblichen Speicherbatterien. Und zu guter Letzt: LiFePO4-Batterien enthalten keine umwelt- und gesundheitsgefährdenden Schwermetalle.

tHE Bat 105



Kapazität: 105 Ah
Zyklen (DoD 55 %): ≥ 8000
Maße: 278 x 175 x 190 mm
Gewicht: 10 kg
Anschlussterminal: Rundpol

tHE Bat 150



Kapazität: 150 Ah
Zyklen (DoD 55 %): ≥ 8000
Maße: 330 x 173 x 212 mm
Gewicht: 13,5 kg
Anschlussterminal: M8

tHE Bat 315



Kapazität: 315 Ah
Zyklen (DoD 55 %): ≥ 8000
Maße: 485 x 170 x 240 mm
Gewicht: 26,5 kg
Anschlussterminal: M8

3+2 JAHRE
GARANTIE!



LIFEPO4 BATTERIEN DER THE BAT PRO SERIE

Die tHE BatPro Serie LiFePO4-Batterie bietet grenzenlosen Komfort. Mit der tHE BatPro Serie können Sie maximal autark sein und dabei noch Strom sparen. Das in jeder Batterie eingebaute digitale Batterie-Management-System (BMS) sorgt dafür, dass die Batterie vor falscher Nutzung geschützt wird. Es schaltet die Batterie beispielsweise bei Unterspannung oder Überspannung ab und automatisch wieder ein, sobald das Problem behoben ist.

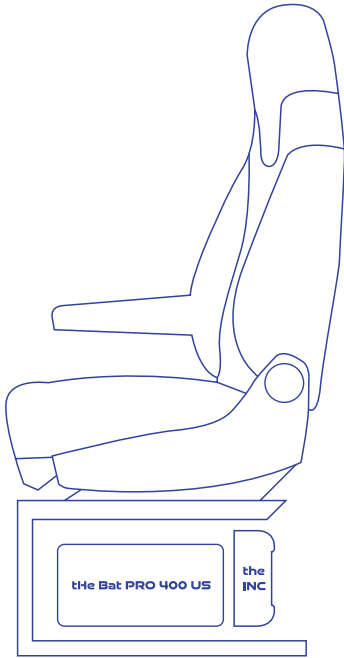
Bluetooth und APP Anbindung sowie eine integrierte Schaltfunktion ermöglichen maximal komfortable Bedienung. Zudem verfügt die the BatPro Variante über eine integrierte CAN/RS485 Schnittstelle. Durch den Einsatz der neuesten Generation der LiFePO4 Batterie- Zellen ist eine Ladung auch bei bis zu -10C° ohne voreingestellte Ladestrom-reduzierung möglich!

Batterie-Management-System digital und analog!

Unsere Batterie-Management-Systeme können als konsequente Weiterentwicklung der klassischen Schutzschaltung angesehen werden. Ergänzend zu den Standardfunktionen der Schutzschaltung stellt ein BMS weitere relevante Daten wie z. B. die aktuelle Restladung, Zustand der einzelnen Batteriesegmente, die aktuelle Temperatur, die Anzahl der Ladezyklen sowie zahlreiche andere Informationen für eine weitere Verarbeitung zur Verfügung. Diese Daten können über eine serielle RS485 - oder CAN-Bus Kommunikation ausgelesen werden

Key-Features tHE BatPro US (Under seat)

Die Untersitzbatterie besteht aus einem massgeschneidertem robustem Metallgehäuse, das passgenau für den Einbau unter dem Fahrer- oder Beifahrer Sitzgestell konstruiert wurde. Dadurch erreicht sie die beste Ausnutzung von Bauraum bei höchst möglicher Batteriekapazität.



Darstellungsansicht der Untersitzbatterie in einem Reisemobil.

tHE Bat PRO 120



Kapazität: 120 Ah
Zyklen (DoD 55 %): ≥ 8000
Maße: 278 × 175 × 190 mm
Gewicht: 13 kg
Anschlussterminal: Rundpol

tHE Bat PRO 160



Kapazität: 160 Ah
Zyklen (DoD 55 %): ≥ 8000
Maße: 335 × 175 × 190 mm
Gewicht: 14,9 kg
Anschlussterminal: M8

tHE Bat PRO 325



Kapazität: 325 Ah
Zyklen (DoD 55 %): ≥ 8000
Maße: 485 × 170 × 240 mm
Gewicht: 26,5 kg
Anschlussterminal: M8

tHE Bat PRO 410



Kapazität: 410 Ah
Zyklen (DoD 55 %): ≥ 8000
Maße: 522 × 280 × 250 mm
Gewicht: 38,7 kg
Anschlussterminal: M8

tHE Bat PRO 400US



Kapazität: 400 Ah
Zyklen (DoD 55 %): ≥ 8000
Maße: 355 × 350 × 190 mm
Gewicht: 45 kg
Anschlussterminal: M8

**3+2 JAHRE
GARANTIE!**



THE BAT PRO SERIE APP

Mit der Batterie-App für Ihren Caravan behalten Sie jederzeit den Überblick über den Ladezustand, die Restlaufzeit und wichtige Systemdaten Ihrer Bordbatterie – ganz bequem per Smartphone oder Tablet. Die App bietet in Echtzeit alle relevanten Informationen und warnt frühzeitig bei niedrigem Ladezustand oder technischen Problemen. So können Ausfälle vermieden und die Reise weiter entspannt genossen werden.

Die th ENERGY Batterie APP verfügt über eine echte Pairing Funktion mit Sicherheitscode Abfrage. Durch diese Technik schützen Sie Ihre Bordstromversorgung vor Fremdzugriff oder schadhafter Einstellungen an Ihrem System.

Dank der einfachen Bedienung und übersichtlichen Darstellung ist sie ideal für unterwegs – ob auf dem Campingplatz oder mitten in der Natur.





THE INV-SERIE WECHSELRICHTER

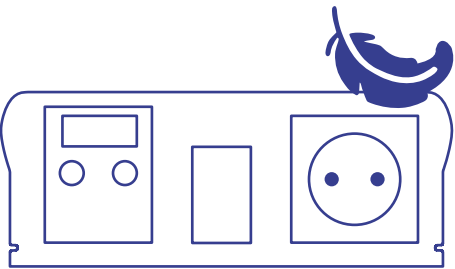
Die Wechselrichter der INV-Serie von ten Haaft Energy bieten eine zuverlässige Stromversorgung für alle 230V-Verbraucher in Ihrem Reisemobil – mit maximaler Effizienz, hoher Sicherheit und einem brummfreien Betrieb.

Dank ihrer reinen Sinusspannung garantieren sie einen sicheren und stabilen Betrieb empfindlicher Geräte bis zu einer Leistung von 3600 W.

Das speziell entwickelte, kompakte Design ermöglicht eine platzsparende Installation auch bei begrenztem Bauraum und reduziert gleichzeitig das Gewicht – ideal für mobile Anwendungen.

Netzvorangschaltung

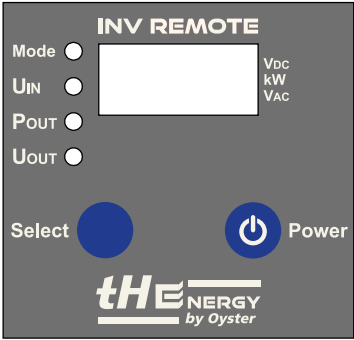
Alle Wechselrichter verfügen über eine Netzvorangschaltung, die automatisch auf die Versorgung aus dem externen Stromnetz umschaltet, sobald diese verfügbar ist und liefert nur dann Strom aus der Batterie, wenn keine externe Netzstromversorgung vorhanden ist.



Vorteile der INV-Serie auf einen Blick:

- Reiner Sinus mit stabiler Frequenz und Spannung für sensible Verbraucher wie Laptops, Kaffeemaschinen, TV etc.
- Hohe Leistungsfähigkeit: Betrieb von Geräten bis 3600 W (je nach Typ)
- Großer Temperaturbereich: Einsatzfähig von -20 °C bis +45 °C
- Kompaktes, leichtes Design – spart Platz und Gewicht
- Brummfreier Betrieb – ideal für den Einsatz im Innenraum
- Moderne HF-Technologie – reduziert die Größe der benötigten Transformatoren
- Elektrische Isolation von Ein- und Ausgang – schützt das Bordnetz vor Defekten
- Netzvorrangschaltung – automatische Umschaltung auf Landstrom bei Verfügbarkeit
- Vielfältige Schutzfunktionen: Überlast-, Unterspannungs-, Kurzschluss- und Überspannungsschutz
- Schnittstelle – zur Kommunikation mit ten Haaft Energy-Systemen
- Remote ON/OFF Funktion zur Anbindung an automatisierte oder übergeordnete Steuerungssysteme (E-Bike Ladung während der Fahrt)
- Standby Funktion erkennt automatisch ob ein Verbraucher am Wechselrichter angeschlossen ist

Die Wechselrichter der INV Serie verfügen über eine einmalige Gehäusehöhe von 90 mm, eine Fernbedienung bzw. Fernanzeige mit 5m Anschlusskabel im Lieferumfang. Hier stehen Ihnen 5 Modelle zur Verfügung, wahlweise mit Fehlerstromschutzschaltung im Gerät. (RCD)



tHE INV 1000



Dauerleistung: 1000 W
Eingang: 12 V DC
Ausgang: 230 V AC / 50 Hz
Maße: 338 × 175 × 90 mm
Gewicht: 2,8 kg

tHE INV 2000



Dauerleistung: 2000 W
Eingang: 12 V DC
Ausgang: 230 V AC / 50 Hz
Maße: 347 × 225 × 90 mm
Gewicht: 3,7 kg

tHE INV 3600



Dauerleistung: 3600 W
Eingang: 12 V DC
Ausgang: 230 V AC / 50 Hz
Maße: 457 × 225 × 90 mm
Gewicht: 5,3 kg

tHE INV 2000 RCD



Dauerleistung: 2000 W
Eingang: 12 V DC
Ausgang: 230 V AC / 50 Hz
Maße: 351 × 225 × 90 mm
Gewicht: 4,0 kg

tHE INV 3600 RCD



Dauerleistung: 3600 W
Eingang: 12 V DC
Ausgang: 230 V AC / 50 Hz
Maße: 461 × 225 × 90 mm
Gewicht: 5,6 kg

RCD (Fehlerstromschutzschaltung im Gerät)

Als besondere Weiterentwicklung bieten die Ausführungen mit RCD bereits die benötigte integrierte Schutzvorrichtung für den fachgerechten Einbau steckerfertig mit an. Die verwendeten Steckvorrichtungen sind verpolsicher und vibrations-sicher mit Rastvorrichtung ausgeführt.

3+2 JAHRE
GARANTIE!



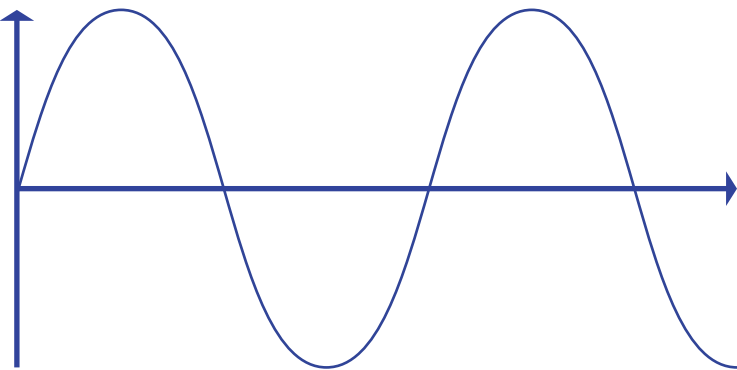
THE INC-SERIE WECHSELRICHTER/LADEGERÄTE

Die INC-Serie verbindet alle Funktionen der INV-Serie mit einem integrierten intelligenten Ladegerät und zusätzlichen Komfortfunktionen für autarke Reisen – ideal für den anspruchsvollen Camper oder Off-Grid-Anwender.

Neben der zuverlässigen Spannungsumwandlung bietet die INC-Serie ein vollautomatisches Ladegerät mit einstellbarer Eingangsstrombegrenzung. So wird selbst bei schwacher externer Stromversorgung (z. B. an überlasteten Campingplatz-Steckdosen) die Netzsicherung nicht ausgelöst – der Ladestrom wird intelligent reduziert, ohne den laufenden Betrieb der Verbraucher zu stören.

Vorteile der INC-Serie auf einen Blick:

- Alle Vorteile der INV-Serie inklusive
- Integriertes Ladegerät mit intelligentem Lademanagement
- Einstellbare Eingangsstrombegrenzung – verhindert das Auslösen externer Sicherungen bei schwacher Stromversorgung.
- Automatische Leistungsverteilung: Strom für Verbraucher hat Priorität – Rest für Batterie-Ladung
- Maximale Energieeffizienz auch bei schwacher Netzversorgung
- Lückenloser Betrieb durch automatische Umschaltung zwischen Batterie und Landstrom
- Ideal für autarke Systeme oder häufigen Wechsel zwischen Netz- und Batteriebetrieb
- CS Bedienteil für beste Übersicht der Gerätefunktion im Lieferumfang bereits enthalten.



RCD (Fehlerstromschutzschaltung im Gerät)

Als besondere Weiterentwicklung bieten die Ausführungen mit RCD bereits die benötigte integrierte Schutzvorrichtung für den fachgerechten Einbau steckerfertig mit an. Die verwendeten Steckvorrichtungen sind verpolsicher und vibrations-sicher mit Rastvorrichtung ausgeführt.

tHE INC 2000/80



Dauerleistung: 2000 W
Eingang: 12 V DC
Ausgang: 230 V AC / 50 Hz
Max. Ladestrom: 80 A
Batterietyp/ Ladekennlinie: einstellbar
Maße: 403 × 260 × 110 mm
Gewicht: 5,5 kg

tHE INC 3600/120



Dauerleistung: 3600 W
Eingang: 12 V DC
Ausgang: 230 V AC / 50 Hz
Max. Ladestrom: 120 A
Batterietyp/ Ladekennlinie: einstellbar
Maße: 448 × 260 × 110 mm
Gewicht: 6,5 kg

tHE INC 2000/80 RCD



Dauerleistung: 2000 W
Eingang: 12 V DC
Ausgang: 230 V AC / 50 Hz
Max. Ladestrom: 80 A
Batterietyp/ Ladekennlinie: einstellbar
Maße: 403 × 260 × 110 mm
Gewicht: 5,8 kg

tHE INC 3600/120 RCD



Dauerleistung: 3600 W
Eingang: 12 V DC
Ausgang: 230 V AC / 50 Hz
Max. Ladestrom: 120 A
Batterietyp/ Ladekennlinie: einstellbar
Maße: 448 × 260 × 110 mm
Gewicht: 6,7 kg



THE CONTROL STATION

Das Bedienteil THE CS kann an einer Wechselrichter Ladegeräte Kombination und an eine Batterie der THE BatPro Serie angeschlossen werden.

Sie können dann mit nur einem Bediengerät Ihre THE BatPro Serie Batterie als auch die leistungsstarken Wechselrichter (INC/INV) bzw. das Batterieladegerät (INC) überwachen.

Haben Sie mehrere Batterien der THE BatPro Serie parallel im Fahrzeug geschaltet, dann wird die SUMME der Leistung bzw. der Kapazität der zusammen geschalteten Batterien angezeigt.

Power Saving

Über das Bedienteil THE CS kann die Funktion Power Saving so konfiguriert werden, dass der max. erlaubte Eingangsstrom von der Netzeinspeisung einstellbar ist. Wird dieser Wert überschritten, dann nimmt der THE INC Inverter Charger erst mal die Ladung der Batterie zurück. Für den Fall, dass dies immer noch nicht ausreicht, ertönt eine Warnung und der THE INC Inverter Charger schaltet ab. Der Kunde kann dann die Last, also die Stromentnahme, über den THE INC Inverter Charger starten.

Kapazitätsmessung (aus dem BMS)

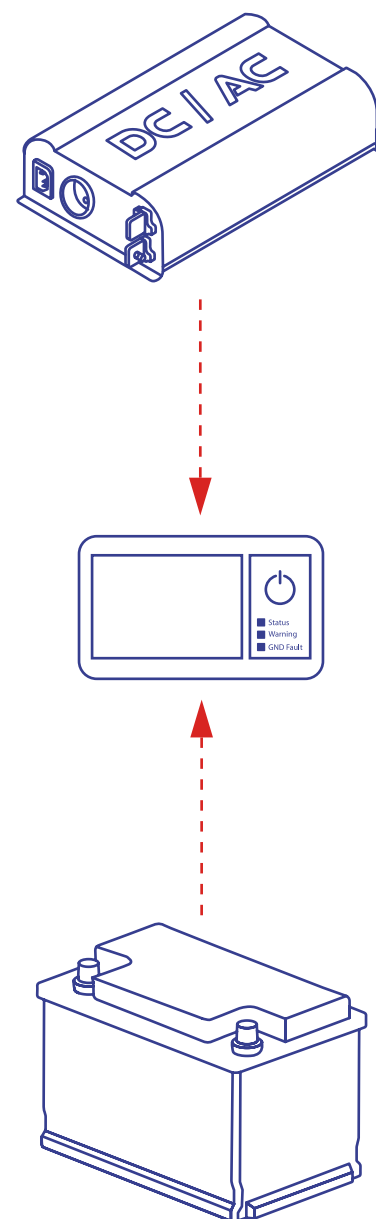
In Verbindung eines THE INC Inverter Chargers mit einer THE Bat Pro Batterie kann der Betrieb auch abhängig vom Ladezustand der Batterie beendet werden, da die Batterie den Ladezustand an das Bedienteil THE CS übermitteln kann.

Das bedeutet, dass tatsächlich das Entladen (also Inverterbetrieb) bei wunschweise jedem SOC (State of Charge, Ladezustand) abschaltet und bei jedem anderen, höheren SOC wieder automatisch gestartet werden kann. Oder, was noch besser ist, dass das manuelle Starten wieder zugelassen ist.

Überwinterungsmodus

Zusammen mit einer Batterie der THE BatPro Serie kann das Bedienteil THE CS die Batterie abschalten und in einen „Überwinterungsmodus“ setzen. Somit sind dann alle Geräte spannungslos geschaltet und die Entladung der Batterie wird verhindert.

Der Überwinterungsmodus lässt sich recht einfach aktivieren und kann deshalb den bisher üblichen „Knochen“ zum totalen Abschalten des Wohnraumes ersetzen.



Weitere Features

- 2,8" großes farbiges RGB-TFT-Display mit kapazitivem Touch
- Eine große zentrale, hintergrundbeleuchtete Bedientaste
- 2 RGB-LED Anzeigen für wichtige Betriebszustände
- 1 Warnanzeige
- 1 modulierbarer Tonsignalgeber

Anzeige wichtiger Betriebsgrößen

- Lade-Entladeströme der Batterie
- AC-Ausgangsleistung
- Anzeige der Leistungsaufnahme aus dem Landnetz sowie für alle Einstellungen am INC

Vornehmbarer Einstellungen

- Belastbarkeit des Landnetzes (Sicherung Campingplatz)
- Einstellungen zur Batterieladung/Entladung
- unterschiedliche Profile für LiFePO4-Batterien (Performance vs Endurance)

Batteriemonitor für the BatPro Serie

- Batterieladezustand Displayanzeige (SOC=StateOfCharge)
- ECHTE Lade- oder Entladestrom aus der Batterie raus/rein Displayanzeige
- Betriebszustandsanzeige

Unterspannungsschutz

Abschaltung der Batteriespannung von 11,8V bis 10,5V (default)



THE SUN KOLLEKTION – MEHR STROM – WENIGER FLÄCHE

Solarmodule wandeln natürliches Sonnenlicht äußerst effektiv in nutzbare elektrische Energie um. Somit können elektrische Geräte betrieben werden und Solarstrom in den Bordbatterien gespeichert werden.

ten Haaft bietet mit seiner the Sun Kollektion gleich drei verschiedene Lösungen an, für jeden Zweck und jede Fahrzeugform ist etwas dabei!

In unseren Solarmodulen kommen fortschrittliche monokristalline Solarzellen zum Einsatz, die eine hohe Ausbeute der Sonnenenergie gewährleisten. So liefern die Module auch auf kleinsten Flächen beste Erträge.

Die Anschlussdosen unserer Module sind gemäß Schutzklasse IP65 staubdicht und gegen Strahlwasser aus beliebigem Winkel geschützt. Alle the Sun Solarmodule sind mit konfektionierten MC4-Steckverbindern ausgestattet. Somit können die Module nach der Montage sofort problemlos angeschlossen werden und die Kraft der Sonne direkt nutzen.

Zusätzlich zu den klassischen Solarmodulen, die fest auf Wohnmobil, Wohnwagen, Camper oder Boot montiert werden, haben wir extrem leichte, zusammenfaltbare Solarpaneele im Sortiment. Diese können ganz einfach mitgenommen werden und bieten somit eine absolute Mobilität und Unabhängigkeit.

SUNSOLID

Stabile und verwindungssteife Module mit hohem Wirkungsgrad

SUNFLEX

Für flexiblen Aufbau, leicht und flach

SUN FOLD

Absolute Mobilität und Flexibilität auf kleinstem Raum



THE SUNSOLID SERIE

Die Sunsolid Module sind leichte und flache und dennoch robuste Module in stabiler und verwindungssteifer Rahmenausführung mit integriertem Spoiler und Klebprofil für die direkte Verklebung auf dem Dach. Durch den Einsatz von HPBC Back-Contact Zellen haben sie einen hohen Wirkungsgrad.

Weitere Features

- geteilte Zellen zur Vermeidung von Leistungsverlusten bei Teilbeschattung
- integrierter Montagespoiler, dadurch flacher Aufbau
- vormontierte MC4 Solarstecker, verpolungssicher
- verschraubbarer Spoiler zum einfachen Wechsel des Modules

SUNSOLID

Stabile und verwindungssteife Module mit hohem Wirkungsgrad

tHE Sunsolid 100



Nennleistung: 100 Wp
Leerlaufspannung (Voc): 27.7 V
Kurzschlussstrom (Isc): 4.59 A
Maße : 1280 x 400 x 54 mm
Gewicht: 5,6 kg

tHE Sunsolid 120



Nennleistung: 120 Wp
Leerlaufspannung (Voc): 33.3 V
Kurzschlussstrom (Isc): 4.59 A
Maße : 1116 x 590 x 54 mm
Gewicht: 6,8 kg

tHE Sunsolid 145



Nennleistung: 145 Wp
Leerlaufspannung (Voc): 27.0 V
Kurzschlussstrom (Isc): 6.85 A
Maße : 1331 x 590 x 54 mm
Gewicht: 8,0 kg

tHE Sunsolid 190



Nennleistung: 190 Wp
Leerlaufspannung (Voc): 36.2 V
Kurzschlussstrom (Isc): 6.69 A
Maße : 1345 x 775 x 54 mm
Gewicht: 10,8 kg

tHE Sunsolid 235



Nennleistung: 235 Wp
Leerlaufspannung (Voc): 44.0 V
Kurzschlussstrom (Isc): 6.81 A
Maße : 1606 x 775 x 42 mm
Gewicht: 12,6 kg

3+2 JAHRE
GARANTIE!



THE SUNFLEX SERIE

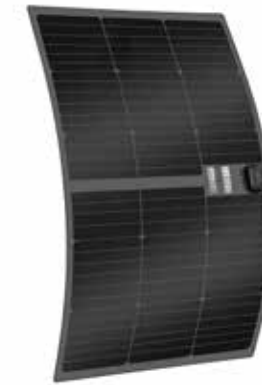
Die Sunflex Serie bietet hochwertige Flachmodule zum direkten Anbringen auf das Fahrzeugdach. Sie sind extrem dünn und leicht und haben auch bei hohen Temperaturen durch den Einsatz von HPBC Back-Contact Zellen einen hohen Wirkungsgrad.

Weitere Features

- geteilte Zellen zur Vermeidung von Leistungsverlusten bei Teilbeschattung
- Beschichtung
- begehbarer, flacher Aufbau mit geringem Gewicht
- Dachdurchführung
- vormontierte MC4 Solarstecker, verpolungssicher
- Zellverschaltung und Anzahl der Zellen optimiert für Schwachlicht-verhältnisse



tHE Sunflex 105



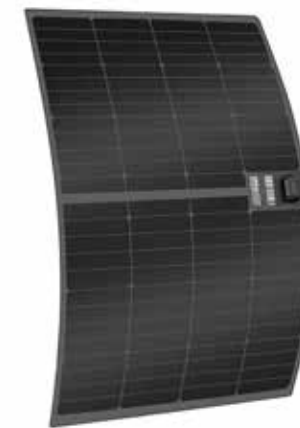
Nennleistung: 105 Wp
Leerlaufspannung (Voc): 31.9 V
Kurzschlussstrom (Isc): 4.19 A
Maße: 1036 x 585 x 4 mm
Gewicht: 2,4 kg

tHE Sunflex 130



Nennleistung: 130 Wp
Leerlaufspannung (Voc): 26.3 V
Kurzschlussstrom (Isc): 6.29 A
Maße: 1251 x 585 x 4 mm
Gewicht: 2,9 kg

tHE Sunflex 170



Nennleistung: 170 Wp
Leerlaufspannung (Voc): 29.2 V
Kurzschlussstrom (Isc): 6.11 A
Maße: 1265 x 770 x 4 mm
Gewicht: 3,9 kg

tHE Sunflex 210



Nennleistung: 210 Wp
Leerlaufspannung (Voc): 43.5 V
Kurzschlussstrom (Isc): 6.15 A
Maße: 1526 x 770 x 4 mm
Gewicht: 4,7 kg

**3+2 JAHRE
GARANTIE!**



THE SUNFOLD SERIE

Technology für beste Ausbeute der Solarleistung, robust, flexibel und transportabel! Durch den Einsatz von HPBC Back-Contact Zellen haben sie einen hohen Wirkungsgrad. Mit angeschlossenem 3m Ladekabel sowie USB-A / USB-C Ladeports direkt im praktischen Staufach. Das Modul lässt sich leicht zusammenklappen und verfügt über praktische Tragegriffe sowie Aufsteller zur optimalen Platzierung.

SUNFOLD

Absolute Mobilität und Flexibilität auf kleinstem Raum

tHE Sunfold 110



Nennleistung: 110 Wp
Leerlaufspannung (Voc): 23.76 V
Kurzschlussstrom (Isc): 5.98 A
Maße : 1020 x 510 mm
(590 x 510) mm
Gewicht: 4 kg

tHE Sunfold 165



Nennleistung: 165 Wp
Leerlaufspannung (Voc): 23.76 V
Kurzschlussstrom (Isc): 8.87 A
Maße : 1540 x 510 mm
(590 x 510) mm
Gewicht: 6,2 kg

tHE Sunfold 220



Nennleistung: 220 Wp
Leerlaufspannung (Voc): 23.76 V
Kurzschlussstrom (Isc): 11.96 A
Maße : 2060 x 590 mm
(590 x 510) mm
Gewicht: 7,1 kg

3+2 JAHRE
GARANTIE!

TECHNICAL INFORMATION

LiFePO4 Batterien	tHE Bat 105	tHE Bat 150	tHE Bat 315
Nennkapazität	105 Ah	150 Ah	315 Ah
Energiegehalt	1344 Wh	1920 Wh	4032 Wh
Zelltechnologie	LiFePO4	LiFePO4	LiFePO4
Arbeitsbereich	10,5 bis 14,6 V	10,5 bis 14,6 V	10,5 bis 14,6 V
Lebenszyklen (80% DoD)	≥ 4000	≥ 4000	≥ 4000
Lebenszyklen (55% DoD)	≥ 8000	≥ 8000	≥ 8000
Selbstentladung	< 3% Monat	< 3% Monat	< 3% Monat
Ladecharakteristik	CC/ CV	CC/ CV	CC/ CV
Ladeschlussspannung	14,4 V@2A	14,4 V@3A	14,4 V@6A
Empfohlener Ladestrom	20-50 A	30-75 A	60-150 A
Max. Ladestrom	100 A	150 A	200 A
Entladeschlussspannung	10 V	10 V	10 V
Max. Entladestrom (30 Minuten)	100 A	150 A	300 A

Mechanische Parameter

Maße	278 x 175 x 190 mm	330 x 173 x 212 mm	485 x 170 x 240 mm
Gewicht	10,0 kg	13,5 kg	26,5 kg
Anschlussterminal	SAE – Rundpol	M8	M8

Geräteparameter

Temperaturbereich Entladevorgang	-20°C bis 60°C	-20°C bis 60°C	-20°C bis 60°C
Temperaturbereich Ladevorgang 1C	-10°C bis 50°C	-10°C bis 50°C	-10°C bis 50°C
Temperaturbereich Ladevorgang 0,1C	-20°C bis 50°C	-20°C bis 50°C	-20°C bis 50°C
Temperaturbereich Lagerung	-20°C bis 60°C	-20°C bis 60°C	-20°C bis 60°C
Schutzart	IP55	IP55	IP55
Typgenehmigungszeichen	 10R – 06 1665	 10R – 06 1664	 10R – 06 1663

TECHNICAL INFORMATION

LiFePO4 Batterien	tHE Bat Pro 120	tHE Bat Pro 160	tHE Bat Pro 325	tHE Bat Pro 410	tHE Bat Pro 400US
Nennkapazität	120 Ah	160 Ah	325 Ah	410 Ah	400 Ah
Energiegehalt	1536 Wh	2048 Wh	4160 Wh	5166 Wh	5120 Wh
Zelltechnologie	LiFePO4	LiFePO4	LiFePO4	LiFePO4	LiFePO4
Arbeitsbereich	10,5 bis 14,6 V	10,5 bis 14,6 V	10,5 bis 14,6 V	10,5 bis 14,6 V	10,5 bis 14,6 V
Lebenszyklen (80% DoD)	≥ 4000	≥ 4000	≥ 4000	≥ 4000	≥ 4000
Lebenszyklen (55% DoD)	≥ 8000	≥ 8000	≥ 8000	≥ 8000	≥ 8000
Selbstentladung	< 3% Monat	< 3% Monat	< 3% Monat	< 3% Monat	< 3% Monat
Ladecharakteristik	CC/ CV	CC/ CV	CC/ CV	CC/ CV	CC/ CV
Ladeschlussspannung	14,4@2A	14,4@3A	14,4@6A	14,4@8A	14,4@8A
Empfohlener Ladestrom	25-50 A	32-80 A	64-160 A	75-100 A	75-100 A
Max. Ladestrom	100 A	160 A	200 A	200 A	200 A
Entladeschlussspannung	10,5 V	10,5 V	10,5 V	10,5 V	10,5 V
Max. Entladestrom (30 Minuten)	100 A	200 A	300 A	400 A	400 A

Mechanische Parameter

Maße	278 x 175 x 190 mm	335 x 175 x 190 mm	485 x 170 x 240 mm	522 x 280 x 250 mm	355 x 350 x 190 mm
Gewicht	13,0 kg	14,9 kg	26,5 kg	38,7 kg	45.0 kg
Anschlussterminal	SAE – Rundpol	M8	M8	M8	M8

Geräteparameter

Temperaturbereich Entladevorgang	-20°C bis 60°C	-20°C bis 60°C	-20°C bis 60°C	-20°C bis 60°C	-20°C bis 60°C
Temperaturbereich Ladevorgang 1C	-10°C bis 50°C	-10°C bis 50°C	-10°C bis 50°C	-10°C bis 50°C	-10°C bis 50°C
Temperaturbereich Ladevorgang 0,1C	-20°C bis 50°C	-20°C bis 50°C	-20°C bis 50°C	-20°C bis 50°C	-20°C bis 50°C
Temperaturbereich Lagerung	-20°C bis 60°C	-20°C bis 60°C	-20°C bis 60°C	-20°C bis 60°C	-20°C bis 60°C
Schutzart	IP2X	IP2X	IP2X	IP2X	IP2X
Schnittstelle	RS485 / CAN Wireless: Bluetooth 5.0	RS485 / CAN Wireless: Bluetooth 5.0	RS485 / CAN Wireless: Bluetooth 5.0	RS485 / CAN Wireless: Bluetooth 5.0	RS485 / CAN Wireless: Bluetooth 5.0
APP	Android und iOS	Android und iOS	Android und iOS	Android und iOS	Android und iOS
Typgenehmigungszeichen	 10R – 06 1662	 10R – 06 1661	 10R – 06 1660	 10R – 06 1659	 10R – 06 1658

TECHNICAL INFORMATION

Wechselrichter mit Netzvorrschaltung	tHE INV 1000	tHE INV 2000	tHE INV 3600	tHE INV 2000 RCD	tHE INV 3600 RCD
Nennspannung	12 V DC	12 V DC	12 V DC	12 V DC	12 V DC
Eingangsspannungsbereich	10,0 - 15,7 V DC	10,0 - 15,7 V DC	10,0 - 15,7 V DC	10,0 - 15,7 V DC	10,0 - 15,7 DC
Ausgangsspannung	230 V AC (einstellbar 220 V - 240 V)	230 V AC (einstellbar 220 V - 240 V)	230 V AC (einstellbar 220 V - 240 V)	230 V AC (einstellbar 220 V - 240 V)	230 V AC (einstellbar 220 V - 240 V)
Ausgangsfrequenz	50 Hz (einstellbar 60 Hz)	50 Hz (einstellbar 60 Hz)	50 Hz (einstellbar 60 Hz)	50 Hz (einstellbar 60 Hz)	50 Hz (einstellbar 60 Hz)
Ausgangsleistung (Dauer)	1000 W	2000 W	3600 W	2000 W	3600 W
Spitzenleistung	2000 W	4000 W	7200 W	4000 W	7200 W
Ausgang	Reiner Sinus	Reiner Sinus	Reiner Sinus	Reiner Sinus	Reiner Sinus
Max. Wirkungsgrad	bis zu 91%	bis zu 91%	bis zu 91%	bis zu 91%	bis zu 91%
Strom ohne Last	1.0 A	1.0 A	1.2 A	1.0 A	1.2 A
Strom im Standby-Modus	< 0,4 A	0.4 - 0.5 A	0.4 - 0.6 A	0.4 - 0.5 A	0.4 - 0.6 A
Strom Aus	< 1mA	< 1mA	< 1mA	< 1mA	< 1mA

Mechanische Parameter

Anschlussterminal	M8 Schraubbolzen	M8 Schraubbolzen	M8 Schraubbolzen	M8 Schraubbolzen	M8 Schraubbolzen
Maße	338 x 175 x 90 mm	347 x 225 x 90 mm	457 x 225 x 90 mm	351 x 225 x 90 mm	461 x 225 x 90 mm
Gewicht	2,8 kg	3,7 kg	5,3 kg	4,0 kg	5,6 kg
Montagelöcher- Durchmesser	4 mm	4 mm	4 mm	4 mm	4 mm

Geräteparameter

Temperaturbereich (Betrieb)	-20°C bis 50°C	-20°C bis 50°C	-20°C bis 50°C	-20°C bis 50°C	-20°C bis 50°C
Temperaturbereich (Lagerung)	-30°C bis 70°C	-30°C bis 70°C	-30°C bis 70°C	-30°C bis 70°C	-30°C bis 70°C
Relative Luftfeuchtigkeit	<95%, nicht kondensierend	<95, % nicht kondensierend	<95, % nicht kondensierend	<95, % nicht kondensierend	<95, % nicht kondensierend
Schutzart Gehäuse	IP2X	IP2X	IP2X	IP2X	IP2X
Höhenlage	bis 3000 m NN	bis 3000 m NN	bis 3000 m NN	bis 3000 m NN	bis 3000 m NN
Typgenehmigungszeichen	 10R - 06 24921	 10R - 06 24921	 10R - 06 24921	 10R - 06 24921	 10R - 06 24921

Netzumschaltung

Max. Strom	10 A	16 A	16 A	16 A	16 A
Umschaltzeit	< 30 ms	< 30 ms	< 30 ms	< 30 ms	< 30 ms
RCD TYP	-	-	-	16 A	20 A

Wechselrichter Ladegeräte Kombination	tHE INC 2000/80	tHE INC 3600/120	tHE INC 2000/80 RCD	tHE INC 3600/120 RCD
Nennspannung	12 V DC	12 V DC	12 V DC	12 V DC
Eingangsspannungsbereich	10,0 - 16,5 V DC	10,0 - 16,5 V DC	10,0 - 16,5 V DC	10,0 - 16,5 V DC
Ausgangsspannung	230 V AC (einstellbar 220 V - 240 V)	230 V AC (einstellbar 220 V - 240 V)	230 V AC (einstellbar 220 V - 240 V)	230 V AC (einstellbar 220 V - 240 V)
Ausgangsfrequenz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Ausgangsleistung (Dauer)	2000 W	3600 W	2000 W	3600 W
Spitzenleistung	4000 W	7200 W	4000 W	7200 W
Ausgang	Reiner Sinus	Reiner Sinus	Reiner Sinus	Reiner Sinus
Max. Wirkungsgrad	bis zu 90%	bis zu 90%	bis zu 90%	bis zu 90%
Strom ohne Last	2.5 A	3 A	2.5 A	3 A
Strom im Standby-Modus	< 0,8 A	< 0,8 A	< 0,8 A	< 0,8 A
Strom Aus	< 1mA	< 1mA	< 1mA	< 1mA

Elektrische Parameter Ladefunktion

Ladespannung	13,5 - 14,8 V DC	13,5 - 14,8 V DC	13,5 - 14,8 V DC	13,5 - 14,8 V DC
Eingangsspannungsbereich	180-250 V AC	180-250 V AC	180-250 V AC	180-250 V AC
Max. Ladestrom	80 A	120 A	80 A	120 A
Ladestrom einstellbar	10-80 A	10-120 A	10-80 A	10-120 A
Batterietyp einstellbar	Flüssig, Gel, AGM, LiFePO4, kundenspezifische, Power Supply			
Ladephasen	Bulk / Absorption / Float / Recharge			
Wirkungsgrad	typ. 91%	typ. 91%	typ. 91%	typ. 91%

Mechanische Parameter

Anschlussterminal	M8 Schraubbolzen	M8 Schraubbolzen	M8 Schraubbolzen	M8 Schraubbolzen
Maße	403 x 260 x 110 mm	448 x 260 x 110 mm	403 x 260 x 110 mm	448 x 260 x 110 mm
Gewicht	5,5 kg	6,5 kg	5,8 kg	6,7 kg
Montagelöcher- Durchmesser	4 mm	4 mm	4 mm	4 mm

Geräteparameter

Temperaturbereich (Betrieb)	-20°C bis 40°C	-20°C bis 40°C	-20°C bis 40°C	-20°C bis 40°C
Temperaturbereich (Lagerung)	-30°C bis 60°C	-30°C bis 60°C	-30°C bis 60°C	-30°C bis 60°C
Relative Luftfeuchtigkeit	<95, % nicht kondensierend	<95, % nicht kondensierend	<95, % nicht kondensierend	<95, % nicht kondensierend
Schutzart Gehäuse	IP2X	IP2X	IP2X	IP2X
Höhenlage	bis 3000 m NN	bis 3000 m NN	bis 3000 m NN	bis 3000 m NN
Typgenehmigungszeichen	 10R - 06 24920	 10R - 06 24920	 10R - 06 24920	 10R - 06 24920

Netzumschaltung

Eingang Netzstrom Limitierung	einstellbar 4, 6, 10, 13 oder 16 A	einstellbar 4, 6, 10, 13 oder 16 A	einstellbar 4, 6, 10, 13 oder 16 A	einstellbar 4, 6, 10, 13 oder 16 A
Max. Strom	16 A	16 A	16 A	16 A
Umschaltzeit	< 30 ms	< 30 ms	< 30 ms	< 30 ms
RCD TYP	-	-	16 A	20 A

TECHNICAL INFORMATION

Solarmodule	tHE Sunsolid 100	tHE Sunsolid 120	tHE Sunsolid 145	tHE Sunsolid 190	tHE Sunsolid 235
Nennleistung	100 Wp	120 Wp	145 Wp	190 Wp	235 Wp
Leerlaufspannung (Voc)	27,7 V	33,3 V	27,0 V	36,2 V	44,0 V
Kurzschlussstrom (Isc)	4,59 A	4,59 A	6,85 A	6,69 A	6,81 A
Spannung bei max. Leistung (Vmp)	22,9 V	27,5 V	22,3 V	29,8 V	36,6 V
Strom bei max. Leistung (Imp)	4,37 A	4,37 A	6,51 A	6,38 A	6,43 A

Mechanische Parameter

Maße	1280 x 400 x 54 mm	1116 x 590 x 54 mm	1331 x 590 x 54 mm	1345 x 775 x 54 mm	1606x775x42 mm
Gewicht	5,6 kg	6,8 kg	8,0 kg	10,8 kg	12,6 kg
Schutzart	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
Anzahl Zellen	80	96	78	104	128
Modulanzahl (Pro Panel)	2 parallel	2 parallel	2 parallel	2 parallel	2 parallel
Zellen Typ	HPBC	HPBC	HPBC	HPBC	HPBC

Solarmodule	tHE Sunflex 105	tHE Sunflex 130	tHE Sunflex 170	tHE Sunflex 210
Nennleistung	105 Wp	130 Wp	170 Wp	210 Wp
Leerlaufspannung (Voc)	31.9 V	26.3 V	35.5 V	43.5 V
Kurzschlussstrom (Isc)	4.19 A	6.29 A	6.11 A	6.15 A
Spannung bei max. Leistung (Vmp)	26.3 V	21.7 V	29.2 V	36.0 V
Strom bei max. Leistung (Imp)	4.00 A	6.00 A	5.83 A	5.84 A

Mechanische Parameter

Maße	1036 x 585 x 4 mm	1251 x 585 x 4 mm	1265 x 770 x 4 mm	1526 x 770 x 4 mm
Gewicht	2,4 kg	2,9 kg	3,9 kg	4,7 kg
Schutzart	IP65	IP65	IP65	IP65
Anzahl Zellen	92	76	102	126
Modulanzahl (Pro Panel)	2 parallel	2 parallel	2 parallel	2 parallel
Zellen Typ	HPBC	HPBC	HPBC	HPBC

*Bei direkter Sonneneinstrahlung kann das Modul eine Temperatur von bis zu 85°C erreichen. Bitte beachten Sie bei der Montage die Herstellerangaben des Fahrzeugdaches.

TECHNICAL INFORMATION

Solarmodule	tHE Sunfold 110	tHE Sunfold 165	tHE Sunfold 220
Nennleistung	110 Wp	165 Wp	220 Wp
Leerlaufspannung (Voc)	23,76 V	23,76 V	23,76 V
Kurzschlussstrom (Isc)	5,98 A	8,97 A	11,96 A
Spannung bei max. Leistung (Vmp)	19,8 V	19,8 V	19,8 V
Strom bei max. Leistung (Imp)	5,54 A	8,31 A	11,08 A

Mechanische Parameter

Maße (Zusammengefaltet)	1020 x 510 mm (590 x 510) mm	1540 x 510 mm (590 x 510) mm	2060 x 590 mm (590 x 510) mm
Gewicht	4 kg	6,2 kg	7,1 kg
Schutzart	IP44	IP44	IP44
Anzahl Zellen	66	99	132
Modulanzahl (Pro Panel)	2	3	4
Zellen Typ	HPBC	HPBC	HPBC

LIEFERUMFANG

Lieferumfang für Bat PRO Serie

- LiFePo4 Batterie (je nach Typ)
- Bedienungsanleitung

Lieferumfang für Bat PRO Serie

- LiFePo4 Batterie (je nach Typ)
- IRJ45 Datenkabel für Anschluss an the CS Touch Display mit 5m Kabellänge)
- IRJ45 Datenkabel für Verbindung zur weiteren Bat Pro Batterie bei Parallel Verschaltung mehrerer Batterien mit 0,6m Kabellänge
- PRJ45 Datenkabel mit abgesetztem ON / OFF Tastschalter mit 2m Kabellänge
- Bedienungsanleitung

Lieferumfang für INV-Serie Wechselrichter

- Sinus Inverter (je nach Modell)
- Bedienteil mit Anschlusskabel (nicht beim INV 1000)
- Erdungskabel
- Remote – Anschlussleitung
- AC IN Kabel / WAGO / offenes ENDE / 1m
- AC OUT Kabel / WAGO / Schuko Kupplung / 1,5m (nicht beim INV 1000)
- Temp.-Sensorkabel, inkl. Temperatursensor für Batterie
- Schutztüllen für die Batterie-Anschlusskabel

Lieferumfang für INC-Serie Wechselrichter /Ladegeräte

- Sinus Inverter (je nach Modell)
- the CS Control Station mit Anschlusskabel
- Erdungskabel
- Remote – Anschlussleitung
- AC IN Kabel / WAGO / offenes ENDE / 1m
- AC OUT Kabel / WAGO / Schuko Kupplung / 1,5m (nicht beim INV 1000)
- Temp.-Sensorkabel, inkl. Temperatursensor für Batterie
- Schutztüllen für die Batterie-Anschlusskabel

Lieferumfang für Sunsolid Serie

- Vormontierter Montagespoiler (Details n.o.)

Lieferumfang für Sunsolid Serie

- Dachdurchführung mit Dicht-Einsatz für Rundkabel, fest angebracht

Lieferumfang für Sunsolid Serie

- Anschlussadapter

[illegible]



