

Wechselrichter / Ladegerät Inverter / Charger 12VDC-230VAC • 1500W/2000W/2500W

Installations- und Gebrauchsanleitung Installation and user manual



Fotos, Beschreibungen und Spezifikationen sind unverbindlich. Änderungen der technischen Daten ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.
Photos, descriptions, and specifications are not contractual. Technical specifications are subject to change without notice.

ALDEN

Z.A. du Hairy F-67230 HUTTENHEIM www.alden.fr

WARNHINWEISE

Allgemeine Sicherheit

- Die Vervielfältigung dieses Handbuchs oder von Teilen davon ist ohne eine schriftliche Zustimmung von ALDEN untersagt.
- ALDEN weist ausdrücklich auf die Risiken hin, die bei unsachgemäßer Montage auftreten können.
- Die Haftung von ALDEN kann nicht in Anspruch genommen werden, wenn die Montage nicht den anerkannten Regeln der Technik entspricht, insbesondere wenn die Installation von einer nicht fachkundigen Person durchgeführt wurde.
- Jegliche Intervention am Produkt ohne vorherige Zustimmung von ALDEN führt zur Erlöschung der Garantie.
- ALDEN übernimmt keinerlei Haftung, gleich welcher Art, insbesondere bei Unfällen oder Vorfällen, die durch Nichteinhaltung der angegebenen Anweisungen entstehen, sowohl bei der Installation als auch bei der Nutzung.
- Das Öffnen der verschiedenen Komponenten ist strengstens untersagt. In diesem Fall besteht kein Anspruch auf Garantie. Wir möchten besonders auf die folgenden Hinweise hinweisen:
- Installieren Sie das Gerät nicht in einem engen oder unzureichend belüfteten Schrank, direkt auf oder unter einem anderen Gerät oder auf einer Fläche, die die Lüftungsöffnungen blockieren könnte.
- Setzen Sie das Gerät nicht direkter Sonneneinstrahlung, Heizquellen, Regen oder hoher Feuchtigkeit, starken Vibrationen oder Stößen aus, die es dauerhaft beschädigen könnten.
- Legen Sie nichts auf das Gerät, um die Lüftungsöffnungen nicht zu blockieren und eine Überhitzung der Komponenten zu vermeiden.
- Verwenden Sie nur Kabel und Verlängerungen, die mit der Leistung des Geräts kompatibel sind.
- Eine Nutzung des Produkts zu anderen als den in diesem Handbuch beschriebenen Zwecken ist nicht gestattet.
- Achten Sie darauf, dass die positiven und negativen Anschlüsse des Wechselrichters/Ladegräts niemals in Kontakt kommen.
- Befestigen und ziehen Sie die Kabel und Verbindungen fest an.
- Versuchen Sie nicht, den Wechselrichter selbst zu reparieren. Unsachgemäße Reparaturen können zu schweren Verletzungen führen.
- Elektrische Geräte sind keine Spielzeuge — halten Sie sie außerhalb der Reichweite von Kindern.
- Trennen Sie das Produkt vor jeder Reinigung oder Änderung des Schaltkreises von der Batterie.
- Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn es physisch beschädigt ist oder die Kabel sichtbar Risse aufweisen. Kontaktieren Sie den Hersteller oder den Kundenservice, um Gefahren zu vermeiden.

Installationssicherheit

- Dieser Wechselrichters/Ladegrät ist nur für 12V-Batterien vorgesehen. Stellen Sie sicher, dass die Spannungsspezifikation innerhalb des angegebenen Eingangsspannungsbereichs liegt.
- Installieren und lagern Sie das Produkt an einem trockenen, kühlen Ort. Halten Sie es von Flüssigkeiten fern! Setzen Sie das Produkt nicht Wärmequellen wie direkter Sonneneinstrahlung oder anderen Heizgeräten aus.
- Installieren Sie es niemals in Bereichen mit hohen Staub- oder Gaswerten — Explosionsgefahr!
- Sorgen Sie für eine stabile Installation, damit es nicht kippen oder fallen kann.
- Verlegen Sie die Kabel so, dass sie nicht durch Türen beschädigt werden oder eine Stolpergefahr darstellen. Beschädigte Kabel können zu schweren Verletzungen führen.
- Achten Sie darauf, dass für jede Verbindung Kabel mit geeigneter Querschnittsfläche verwendet werden.

Betriebsrisiko-Sicherheit

- Batterien können explosives Wasserstoffgas abgeben, das durch Funken oder elektrische Verbindungen entzündet werden kann. Stellen Sie sicher, dass der Bereich gut belüftet ist.
- Verwenden Sie das Produkt nicht in salzhaltigen, feuchten oder nassen Umgebungen; in der Nähe von korrosiven Dämpfen; in der Nähe von brennbaren Materialien; oder in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Beachten Sie, dass einige Teile dieses Produkts auch nach der Trennung oder Aktivierung der Sicherung weiterhin Spannung erzeugen können.
- Trennen Sie keine Kabel, wenn das Produkt in Betrieb ist.

Batteriesicherheit

- Batterien können korrosive Säuren oder Dämpfe enthalten. Vermeiden Sie den Kontakt mit Batteriesäure. Falls Ihre Haut in Kontakt kommt, waschen Sie den betroffenen Bereich gründlich mit Wasser. Bei Verletzungen einen Arzt aufsuchen.
- Vermeiden Sie es, metallische Gegenstände wie Uhren oder Ringe beim Umgang mit Batterien zu tragen. Kurzschlussgefahr!
- Verwenden Sie nur tiefentladbare wiederaufladbare Batterien. LADEN SIE NIE eine eingefrorene oder defekte Batterie auf.
- Tragen Sie Schutzbrille, Handschuhe oder andere Schutzkleidung, wenn Sie mit Batterien arbeiten. Berühren Sie nicht Ihre Augen.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabel die richtige Größe für die Batterien haben! Überstromschutzvorrichtungen müssen an der positiven Leitung angebracht sein.
- Befolgen Sie die Anweisungen des Batterieherstellers für Wartung und Pflege.
- Wenn Sie eine Batterie entfernen, schalten Sie zuerst alle Lasten ab und trennen Sie sie dann vom Stromkreis, bevor Sie sie entfernen.

WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN

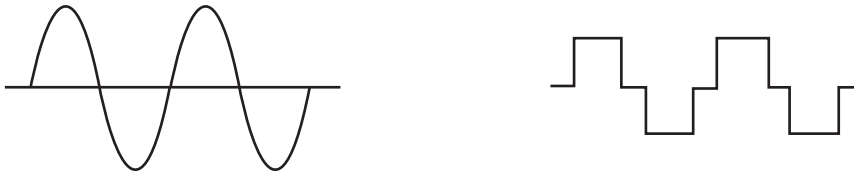
Eine falsche Installation oder unsachgemäße Verwendung des Wechselrichters kann eine Gefahr für den Benutzer darstellen und zu gefährlichen Betriebssituationen führen.

1. Stellen Sie sicher, dass die Lüftungsöffnungen des Ventilators nicht blockiert sind.
2. Vermeiden Sie es, an den Kabeln zu ziehen. Halten Sie immer die Steckdosen fest, wenn Sie die Stromquelle und die Kabel trennen.
3. Um elektrischen Gefahren zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter von seiner externen Stromquelle getrennt ist, bevor Sie den AC-Stecker einstecken.
4. Nur für den Innenbereich verwenden. Vermeiden Sie die Exposition gegenüber externen Wärmequellen, direkter und längerer Sonneneinstrahlung, Staub, korrosiven Chemikalien und Feuchtigkeit.
5. Es ist normal, dass der Wechselrichter während des Betriebs heiß wird. Vermeiden Sie es, das Gerät während des Betriebs zu berühren. Stellen Sie es nicht in direktes Sonnenlicht oder in die Nähe von hitzeempfindlichen Materialien.
6. Lassen Sie den Wechselrichter nicht fallen und setzen Sie ihn keinen übermäßigen Stößen aus.
7. Legen Sie nichts auf den Wechselrichter.
8. Verwenden Sie immer die mitgelieferten Kabel und Anschlüsse wie angegeben. Die Verwendung von Kabeln, Steckverbindern oder Zubehörteilen, die nicht mit diesem Produkt geliefert werden, stellt einen unsachgemäßen Gebrauch dar und kann zu Verletzungen oder Schäden führen.
9. Versuchen Sie nicht, das Gerät zu reparieren oder auseinanderzunehmen. Es kann nicht vom Benutzer repariert werden. Der Versuch, das Gerät auseinanderzunehmen oder zu reparieren, kann zu elektrischen Gefahren führen, einschließlich tödlicher Gefahr durch Kontakt mit Hochspannung. Bei Problemen mit dem Gerät hören Sie auf, es zu benutzen, und wenden Sie sich an den ALDEN-Kundendienst.
10. Beim Reinigen des Wechselrichters schalten Sie bitte die Stromversorgung aus (stecken Sie den Wechselrichter aus). Reinigen Sie ihn sorgfältig mit einem trockenen Tuch. Verwenden Sie kein nasses Tuch oder Reinigungsmittel.
11. Trennen Sie alle AC- und DC-Verbindungen, bevor Sie an den mit dem Wechselrichter verbundenen Schaltungen arbeiten. Das Umschalten des Ein/Aus-Schalters des Wechselrichters auf die Aus-Position schaltet das Gerät nicht vollständig ab.
12. Halten Sie das Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern.

Was ist ein DC-AC-Wandler oder DC-AC-Inverter?

Ein DC-AC-Wandler (230V) ist ein elektronisches Gerät, das Energie aus einer Gleichspannung (DC) und einem Gleichstrom, die von einer Batterie geliefert werden, in eine Wechselspannung (AC) und einen Wechselstrom (in der Regel 230V – 50Hz) umwandelt, deren Eigenschaften denen des 230V-Wechselstrom-Hausnetzes ähnlich sind. Ein DC-AC-Wandler ermöglicht somit die Stromversorgung von elektrischen Geräten, die nicht direkt mit einer Batterie betrieben werden können.

Reiner Sinuswellen-DC-AC-Wandler



Um sicherzustellen, dass Ihre Geräte genau gemäß den Herstellerspezifikationen funktionieren, wird häufig empfohlen, einen DC-AC-Wandler mit reiner Sinuswelle zu wählen. Mit einer reinen Sinuswelle starten motorbetriebene Lasten leichter und funktionieren im Allgemeinen optimal. Einige Geräte, wie Laserdrucker, drehzahlvariable Motoren und digitale Uhren, funktionieren nur mit einem reinen Sinuswellen-Wandler ordnungsgemäß. Die Verwendung eines «pseudo»-Sinuswellen-Wandlers kann hingegen langfristig Ihre Geräte beschädigen.

Funktion für den progressiven Start

Der Wechselrichter ist mit einer Funktion für den progressiven Start ausgestattet. Beim Einschalten steigt die Ausgangsspannung innerhalb von ca. 1 Sekunde allmählich von 0 auf die Nennspannung von 230VAC, was den hohen Einschaltstrom beim Start von AC-Lasten wie Schaltnetzteilen und induktiven Lasten effektiv reduziert.

Schließen Sie die 230VAC-Ausgänge verschiedener Wechselrichter nicht parallel an, um die Leistungskapazität zu erhöhen.

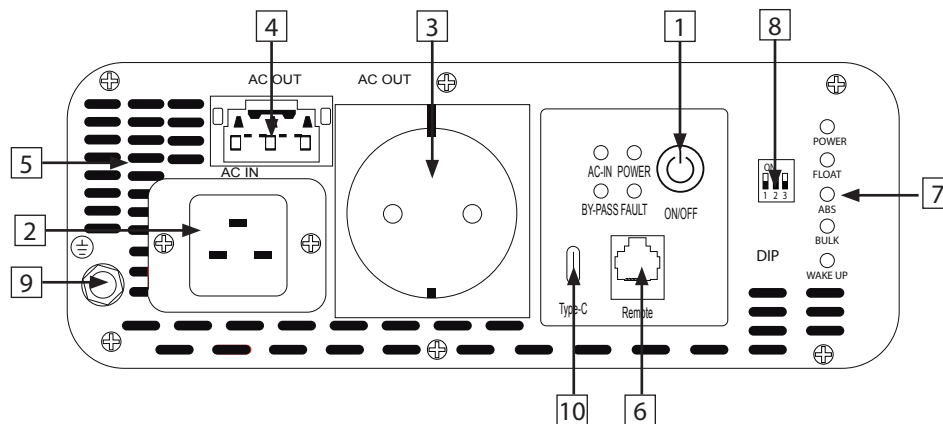
Differentialschutz

Der Wechselrichter ist mit einem intelligenten 30-mA-Fehlerstromschutzschalter ausgestattet. Dadurch können defekte Geräte, die an den 230-V-AC-Ausgang des Geräts angeschlossen sind, schnell isoliert werden. Wird am AC-Ausgang ein Erdschlussstrom erkannt, wird dieser automatisch abgeschaltet. Der Fehler wird durch die rote Kontrollleuchte „Fault“ angezeigt. Nachdem die Geräte vom Wechselrichter getrennt wurden, drücken Sie die Ein-/Aus-Taste, um den 230-V-AC-Ausgang wieder zu aktivieren. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Händler.

BESCHREIBUNG

Vorderansicht

Die Vorderansicht des Power Inverter zeigt den Ein/Aus-Schalter des Wechselrichters, den 230VAC Eingangsanschluss, die AC-Ausgangsbuchse, die LED-Anzeige, die Lüftungsöffnungen, den Anschluss für die Fernanzeige, die Gehäuseerdung, den USB-Anschluss und die Schalter zur Einstellung des Batterieladegeräts.



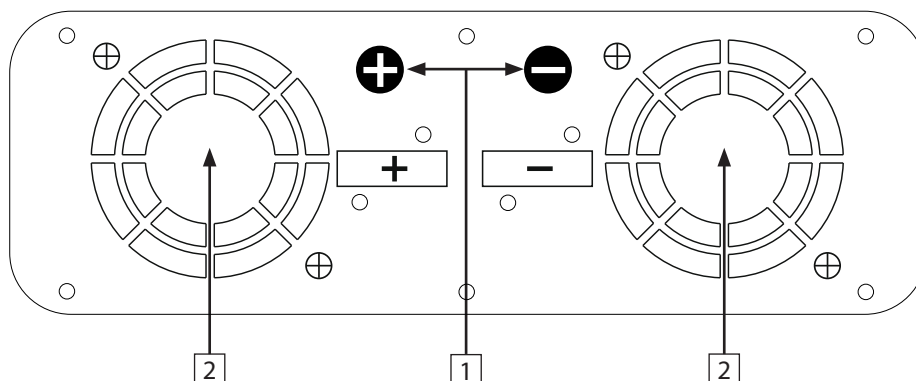
1	Ein/Aus-Schalter	Dieser Schalter ermöglicht das Ein- und Ausschalten des Wechselrichters.
2	230VAC Eingang (AC Input)	Schließen Sie diesen Eingang an das 230VAC-Netz des Haushalts an, um die Batterie zu laden und die 230VAC-Ausgangsspannung («AC Output») bereitzustellen.
3	230VAC Ausgangsbuchse (AC Output)	Ausgang 230VAC Sinuswelle 50Hz
4	230VAC-Ausgangsklemme	230-V-AC-Sinusausgang, 50 Hz, über Anschlussklemme vom Typ WAGO.
	Schutz	Im „Bypass“-Modus löst der interne Schutz aus, wenn der AC-Ausgang einen Kurzschluss aufweist oder wenn der Ladestrom den Nennstrom überschreitet. Dadurch wird die Energieübertragung vom 230-V-Eingang „AC in“ zum 230-V-Ausgang „AC out“ gestoppt, wodurch jede potenzielle Gefahr vermieden wird.
5	Belüftung	Der Wechselrichter benötigt eine ausreichende Belüftung, um ordnungsgemäß zu funktionieren. Stellen Sie sicher, dass eine gute Belüftung vorhanden ist, um die Lebensdauer des Konverters zu verlängern.
6	Fernanzeige	Anschluss für externes Bedienpanel
7	LED-Anzeige	Betriebszustand: a. Power: Der Wechselrichter ist eingeschaltet. b. Fault: Gibt einen Betriebsfehler an. Die Installation muss sofort überprüft werden. Dabei kann es sich handeln um: Unterspannung, Überspannung, Überlast, Kurzschluss, Erdableitstrom usw. c. AC-IN: Vorhandensein des 230VAC-Netzes an der «AC Input»-Klemme. d. By-pass: Die Einheit arbeitet im „Bypass-Modus“; der von den Verbrauchern am AC-Ausgang benötigte Strom wird vom Stromnetz (AC Input) statt von der Batterie bereitgestellt. Gleichzeitig ist es möglich, die Batterie mit einem Strom von 20 A zu laden. e. Float/ABS/BULK: Das integrierte Ladegerät lädt die Batterie gemäß dem Ladeprofil.
8	Einstellschalter	Werden verwendet, um die Ladefunktion der Batterie einzustellen. Siehe Seite 7.
9	Verbindung zum Fahrzeugchassis	Diese Verbindung wird verwendet, um sie mit dem Fahrzeugchassis zu verbinden.
10	USB-C output	USB-C-Ausgang 5 V.

ACHTUNG: Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter ausgeschaltet ist, wenn Sie Kabel anschließen.

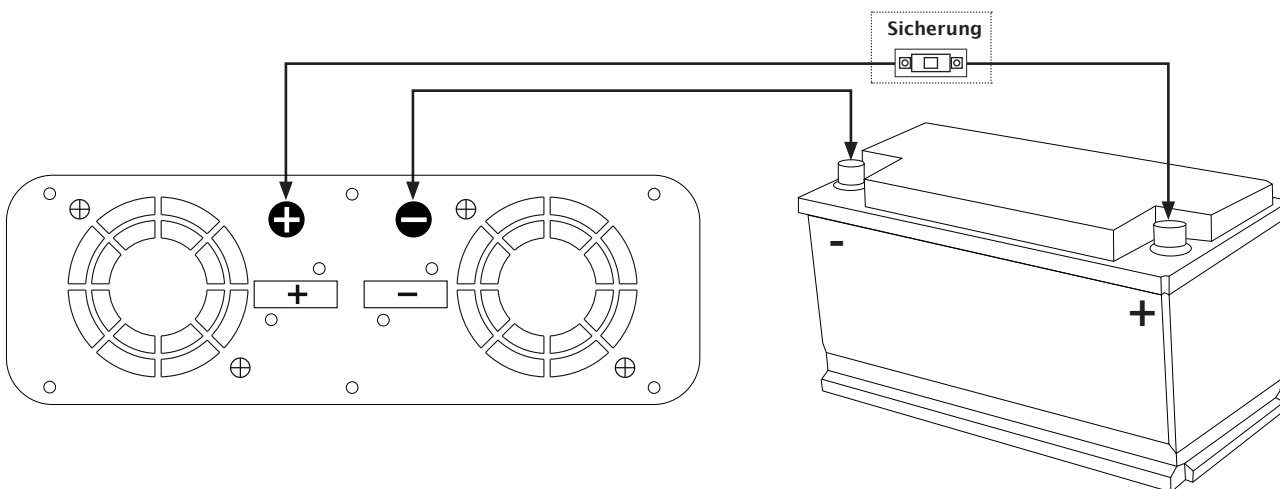
BESCHREIBUNG

Rückansicht

Die Rückansicht des Power Inverter zeigt die Position der Lüfter sowie die Eingangsanschlüsse + und –, die an die Batterie angeschlossen werden müssen.



1.	DC Eingangsanschlüsse	Schließen Sie den Wechselrichter an die 12V-Batterie. Die negativen (–) und positiven (+) DC-Anschlüsse müssen isoliert sein, um einen versehentlichen Kurzschluss zu vermeiden.
2.	Lüfter	Der Kühlventilator wird temperaturgesteuert. Wenn die Innentemperatur 45°C überschreitet, wird der Ventilator eingeschaltet.



DC Verkabelung

Obwohl Ihr Wechselrichter ein hoch effizientes elektrisches Gerät ist, hängt seine Nennleistung von der Länge und dem Querschnitt der Kabel ab, die die Batterie mit dem Gerät verbinden. Verwenden Sie die kürzesten und dicksten Kabel, die für die DC-Eingangsklemmen des Wechselrichters möglich sind. Kürzere und dickere Kabel verringern den Spannungsabfall und ermöglichen einen maximalen Stromtransfer. Ihr Wechselrichter ist in der Lage, für kurze Zeiträume bis zu zweimal seine Nennleistung als Spitzenleistung zu liefern. Verwenden Sie dickere Kabel, wenn Sie Geräte mit hohem Energieverbrauch kontinuierlich betreiben. Ziehen Sie die Klemmen am Wechselrichter und an der Batterie fest, um eine effektive Verbindung sicherzustellen und Überhitzung an den Anschlüssen zu vermeiden. Ein unzureichendes Festziehen der Klemmen könnte Ihre Garantie ungültig machen. Es wird empfohlen, die mit dem Gerät gelieferten Kabel zu verwenden.

AC Verkabelung

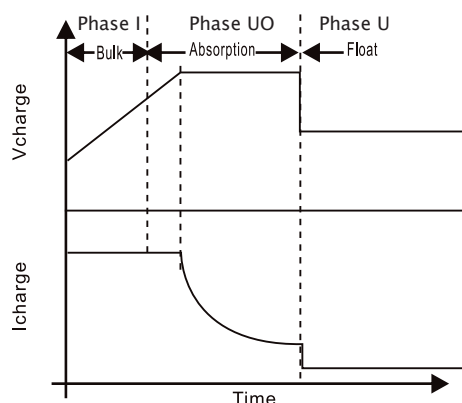
Im By-pass-Modus versorgt der «AC Input» sowohl die Verbraucher am 230VAC Ausgang als auch das Ladegerät, wenn es über die 3 kleinen Schalter aktiviert ist (siehe Tabelle auf Seite 21). Bitte konsultieren Sie einen qualifizierten Elektriker bezüglich des zu verwendenden Kabelquerschnitts, abhängig von der Leistung des Wechselrichters.

AC→DC LADEGERÄT

Das AC-Batterieladegerät ist mit einem aktiven PFC (Power Factor Corrected) Multi-Stage-Batterieladegerät ausgestattet. PFC-Funktionen werden verwendet, um die Menge der für das Laden der Batterien verwendeten Energie zu steuern, um einen möglichst hohen Leistungsfaktor von 1 zu erreichen.

Ladung in 3 Phasen

- A) Phase I (BULK) – Der an die Batterie gelieferte Strom ist konstant, während die Spannung allmählich steigt.
- B) Phase UO (absorption) – Die Spannung bleibt konstant, während der Strom abnimmt, wenn die Batterie geladen wird. Dies stellt sicher, dass die Batterie vollständig geladen wird.
- C) Phase U (floating) – Sobald die Batterie vollständig geladen ist, wird die Ladespannung auf ein niedrigeres Niveau reduziert, um die Gasemission zu verhindern und die Lebensdauer der Batterie zu verlängern. Diese Phase wird häufig als „Erhaltungsladung“ bezeichnet. Anstatt die Batterie zu laden, wird verhindert, dass eine bereits geladene Batterie entladen wird, während weiterhin ein Ladestrom bereitgestellt wird.



Die untenstehende Tabelle beschreibt die Einstellung, die an den 3 Schaltern je nach der verwendeten Batterietechnologie vorgenommen werden muss.

Einstellungen des 12V Ladegeräts

Dip switch	Bulk/absorption	Float	Batterietyp
SW0 	14.2V±0.1V	13.8V±0.1V	LifePO4 14.2
SW1 	14.4V±0.1V	13.8V±0.1V	LifePO4 14.4
SW2 	14.6V±0.1V	13.8V±0.1V	LifePO4 14.6
SW3 	14.6V±0.1V	13.6V±0.1V	AGM
SW4 	14.4V±0.1V	13.4V±0.1V	Acide
SW5 	14.3V±0.1V	13.4V±0.1V	GEL

Einstellungen: Modus der Konstantspannungs-Stromversorgung

SW6 	13.8V±0.1V
SW7 	Die «Ladegerät»-Funktion ist DEAKTIVIERT, die Batterie wird nicht geladen.

VERWENDUNG

Information zur Überlastung beim Start

Beim Start benötigt ein Gerät oft einen kurzzeitigen Spitzenstrom. Diese Leistungsanforderung wird als „Startlast“ oder „Spitzenlast“ bezeichnet. Nach dem Start benötigt das Gerät weniger Leistung, um weiter zu arbeiten, was als „Dauerlast“ bekannt ist. Es ist wichtig, die Startlast und die Dauerlast der Geräte zu kennen, die an den Power Inverter angeschlossen werden.

Die Leistung der Geräte wird in Watt angegeben und diese Information ist in der Regel auf den meisten Geräten und Ausrüstungen zu finden. In einigen Fällen gibt das Gerät einen Wert in Ampere an. Multiplizieren Sie den Strom (in Ampere) mit der AC-Spannung (230V), um die Leistung in Watt zu berechnen.

Diese Formel gibt eine Schätzung der Dauerlast des Geräts in Watt.

Die Startlast eines Geräts ist ein wichtiger Faktor, um zu bestimmen, ob der Power Inverter es versorgen kann. Die Startlast ist nur von kurzer Dauer. Für viele Geräte liegt sie etwa doppelt so hoch wie die Dauerlast, aber bei anderen Geräten kann die Startlast bis zu achtmal so hoch wie die Dauerlast sein.

Um festzustellen, ob ein Gerät oder Werkzeug gut mit dem Power Inverter funktioniert, führen Sie einen Test durch. Der Power Inverter schaltet sich automatisch ab, wenn eine Überlastung an seiner Ausgangsstelle auftritt, sodass kein Risiko besteht, den Power Inverter oder das Gerät zu beschädigen. Eine rote LED-Anzeige und ein Summer signalisieren den Fehler, falls er auftritt.

Batteriekonfiguration

Batterie Inverter	BA-100 BA-100H	BA-150 BA-150H	BA-200 BA-200H	BA-310H
500W	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓
1500W	✓	✓✓	✓✓	✓✓
2000W	✗	✓	✓✓	✓✓
2500W	✗	✓	✓	✓✓

✓✓ Ideale Kombination ✓ mögliche Kombination ✗ Nicht empfohlene Kombination

BENUTZUNG

Installieren Sie das Gerät an einem trockenen, sauberen und kühlen Ort mit guter Belüftung.

- Betriebstemperatur: -10°C bis 40°C
- Lagertemperatur: -40°C bis 70°C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 0% bis 95% (ohne Kondensation)
- Kühlung: Zwangsbelüftung

Anschlüsse und Verwendung

Schritt 1: Schließen Sie die (+)- und (-)-Batteriekabel an die entsprechenden Anschlüsse des Geräts an.

Schritt 2: Schließen Sie die 230VAC-Stromquelle an die «AC Input»-Buchse auf der Rückseite des Geräts (Anschlussblock 2) an.

Schritt 3: Verbinden Sie das Erdungskabel des AC-Erdungssystems mit der Erdungsklemme des Geräts.

Schritt 4: Um das Gerät zu starten, stellen Sie den Ein-/Ausschalter auf «ON» (ca. 2 Sekunden). Die grüne LED-Anzeige leuchtet auf.

Hinweis: Wenn eine 230VAC-Spannung an den «AC Input» angelegt wird, wird der «By-pass»-Modus (oder ATS) automatisch aktiviert.

Schritt 5: Schließen Sie Ihren Verbraucher an die «AC Output»-Buchse an der Vorderseite des Wechselrichters an.

Schritt 6: Stellen Sie sicher, dass das Kabel fest in die Buchse eingesteckt ist. Wenn die Verbindung nicht fest genug ist, kann der Stecker überhitzen und den Wechselrichter beschädigen.

Hinweis: Der USB-Anschluss liefert nur eine 5V/1A-Stromquelle.

Warnung: Der «AC Output» des Wechselrichters darf niemals mit dem «AC Input» verbunden werden, da dies zu Überlastung oder Schäden führen kann. Schalten Sie den Wechselrichter immer ein, bevor Sie ein Gerät anschließen. Schäden durch AC-Verkabelungsfehler sind nicht durch die Garantie abgedeckt.

Stellen Sie sicher, dass die Leistungsaufnahme Ihres Geräts innerhalb der Nennleistungsgrenze des Wechselrichters liegt und die Einschaltleistung die Spitzenleistung des Wechselrichters nicht überschreitet. Wenn der Wechselrichter mit den Geräten und der Stromquelle verbunden ist, schalten Sie den Wechselrichter und die Geräte ein. Wenn mehrere Geräte an den Wechselrichter angeschlossen sind, schalten Sie diese nacheinander ein, nachdem der Wechselrichter eingeschaltet wurde. Dadurch wird verhindert, dass der Wechselrichter die Einschaltströme aller Geräte gleichzeitig liefern muss.

Auch wenn der Wechselrichter bereits über eine interne Sicherung verfügt, wird empfohlen, zusätzlich eine externe Sicherung wie unten beschrieben zu installieren. Die angegebenen Kabelquerschnitte begrenzen den Spannungsverlust auf maximal 3 %.

Modell DC/AC-Wechselrichter	Kabellänge / Mindestquerschnitt (Hin- und Rückleitung)				Sicherung
INV-DCAC-1500	1,4m (Hin+Rück)	2m (Hin+Rück)	3m (Hin+Rück)	4m (Hin+Rück)	1 x 200A Mega Fuse
	16mm ²	25mm ²	35mm ²	50mm ²	
INV-DCAC-2000	1,4m (Hin+Rück)	2m (Hin+Rück)	3m (Hin+Rück)	4m (Hin+Rück)	1 x 250A Mega Fuse
	25mm ²	35mm ²	50mm ²	70mm ²	
INV-DCAC-2500	1,4m (Hin+Rück)	2m (Hin+Rück)	2,8m (Hin+Rück)	3,9m (Hin+Rück)	1 x 300A Mega Fuse
	25mm ²	35mm ²	50mm ²	70mm ²	

SCHUTZFUNKTIONEN / ALARME

Der Wechselrichter ist mit zahlreichen Schutzfunktionen ausgestattet, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.

Schutzfunktionen	Alarmer
Unterspannungsschutz am Eingang	A : Wenn die Batteriespannung unter $10,5\text{ V} \pm 0,5\text{ V}$ fällt, gibt der Summer 2 Pieptöne ab, was darauf hinweist, dass die DC-Stromversorgungsspannung zu niedrig ist und die Batterien aufgeladen werden müssen.
	B : Wenn die Eingangs-Spannung dann unter $10,0\text{ V} \pm 0,5\text{ V}$ fällt, gibt der Summer 3 Pieptöne ab, die rote LED leuchtet auf und der 230VAC-Ausgang wird automatisch abgeschaltet.
Überspannungsschutz am Eingang	Wenn die Eingangsspannung $16,0\text{ V} \pm 0,5\text{ V}$ erreicht, gibt der Summer 4 Pieptöne ab, die rote LED leuchtet auf und der AC-Ausgang wird automatisch abgeschaltet.
Kurzschlusschutz am Ausgang	Bei einem Kurzschluss gibt der Summer 11 Pieptöne ab und die rote LED leuchtet auf, der 230VAC-Ausgang wird automatisch abgeschaltet.
Überlastschutz	Bei einer Überlast am 230VAC-Ausgang gibt der Summer einen konstanten Ton ab, die rote LED leuchtet auf und der 230VAC-Ausgang wird automatisch abgeschaltet.
Schutz vor Verpolung	Wenn die Batterieklemmen am Eingang des Wandlers vertauscht werden, geht die interne Sicherung kaputt, um die Geräte zu schützen.
Überhitzungsschutz	Wenn die Temperatur des Kühlkörpers 45°C überschreitet, startet der interne Lüfter automatisch, um den Wandler zu kühlen.
	Wenn die Innentemperatur 75°C überschreitet, gibt der Summer 5 Pieptöne ab, die rote LED leuchtet auf und der 230VAC-Ausgang wird automatisch abgeschaltet.

FEHLERBEHEBUNG

Der Leitfaden zur Fehlersuche enthält Informationen darüber, wie potenzielle Probleme bei der Verwendung des Wechselrichters gelöst werden können.

Die untenstehende Tabelle hilft, die häufigsten Konverterfehler schnell zu identifizieren.

Symptom	Mögliche Ursache	Lösungen
Der Wechselrichter schaltet sich beim ersten Einschalten nicht ein.	Batterien sind nicht angeschlossen. Lockere Verbindungen auf der Batterieseite. Niedrige Batteriespannung.	Überprüfen Sie den Zustand der Batterien und die Kabelverbindungen. Prüfen Sie die DC-Sicherung. Laden Sie die Batterie auf.
Keine AC-Ausgangsspannung, keine Kontrollleuchten leuchten.	Der Wechselrichter ist nicht eingeschaltet.	Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste, um ihn in die EIN-Position zu schalten.
Die AC-Ausgangsspannung ist niedrig, und der Wechselrichter schaltet die Verbraucher schnell ab.	Schwache Batterie.	Überprüfen Sie den Zustand der Batterien und laden Sie sie gegebenenfalls auf.
Das Ladegerät funktioniert nicht, und das Gerät akzeptiert keine 230V-Eingangsspannung an der „AC Input“-Buchse.	Die AC-Eingangsspannung liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.	Überprüfen Sie die AC-Spannung, um sicherzustellen, dass sie in Bezug auf Spannung und Frequenz korrekt ist.
Das Ladegerät liefert einen niedrigen Ladestrom.	Niedrige AC-Eingangsspannung. Lockere Batterie- oder AC-Verbindungen.	Überprüfen Sie die 230VAC-Stromversorgung. Kontrollieren Sie alle DC-/AC-Verbindungen.
Der Summer gibt 2 Pieptöne von sich.	Die Spannung an den DC-Eingangsklemmen liegt unter $10,5V \pm 0,5VDC$.	- Überprüfen Sie, ob die Batterie richtig geladen ist. Laden Sie sie auf, wenn sie schwach ist. - Überprüfen Sie, ob der Querschnitt der Eingangskabel ausreichend ist. Verwenden Sie die mitgelieferten Kabel. - Ziehen Sie die Verbindungen an der Batterie und am Eingang des Wandlers fest.
Der Summer gibt 3 Pieptöne von sich, die rote Anzeige leuchtet.	Die Spannung an den DC-Eingangsklemmen liegt unter $10V \pm 0,5VDC$.	- Überprüfen Sie, ob die Batterie richtig geladen ist. Laden Sie sie auf, wenn sie schwach ist. - Überprüfen Sie, ob der Querschnitt der Eingangskabel ausreichend ist. Verwenden Sie die mitgelieferten Kabel. - Ziehen Sie die Verbindungen an der Batterie und am Eingang des Wandlers fest.
Der Summer gibt 4 Pieptöne von sich, die rote Anzeige leuchtet.	Die Eingangsspannung ist höher als $16V \pm 0,5VDC$.	- Überprüfen Sie, ob die Spannung an den Eingangsklemmen höher als 16V ist. - Stellen Sie sicher, dass die maximale Ladespannung des Batteriechargers, des Generators oder des Solarreglers weniger als 16V DC beträgt. - Stellen Sie sicher, dass keine unregulierten Solarpanels oder Windkraftanlagen zur Batterieladung verwendet werden.

FEHLERBEHEBUNG

Der Summer gibt 5 Pieptöne von sich, die rote Anzeige leuchtet.	Überhitzung des Geräts.	1. Überprüfen Sie, ob der Lüfter funktioniert. Falls nicht, könnte der Lüfter oder der Lüftersteuerkreis defekt sein; wenden Sie sich an den technischen Support von ALDEN. 2. Wenn der Lüfter funktioniert, überprüfen Sie, ob die Ansaugöffnungen und die Auslassöffnungen nicht blockiert sind. 3. Wenn der Lüfter funktioniert und die Lüftungsöffnungen frei sind, überprüfen Sie, ob die Umgebungstemperatur ausreichend niedrig ist. Die Umgebungstemperatur sollte unter 45°C liegen. 4. Reduzieren Sie den Ausgangsverbrauch des Wandlers, um die interne Temperatur zu senken. 5. Nachdem die Ursache der Überhitzung behoben wurde und das Gerät bei einer angemessenen Temperatur arbeitet, wird ein Reset automatisch durchgeführt.
Die rote Kontrollleuchte blinkt ständig.	Der Wechselrichter befindet sich im Überlastschutzmodus.	1. Trennen Sie die Last. 2. Reduzieren Sie die Last. 3. Lassen Sie das Gerät abkühlen.
Die Batterie wird nicht geladen (230VAC-Eingang vorhanden).	– Die Einstellung der 3 kleinen Schalter an der Vorderseite ist nicht korrekt. – Die angeschlossenen Batterien sind entladen. – Die Batteriesicherung ist durchgebrannt. – Die Batteriekabel sind locker oder beschädigt. – Ladegerätfehler.	1. Überprüfen Sie die Einstellungen gemäß der Tabelle auf Seite 21. 2. Überprüfen und ersetzen Sie die alten Batterien. 3. Überprüfen und ersetzen Sie die Sicherung. 4. Überprüfen, ziehen Sie die Kabel an oder ersetzen Sie sie.
Die «Fault»-Kontrollleuchte leuchtet dauerhaft rot	Der Wechselrichter hat einen Erdschlussstrom festgestellt.	Sehr wahrscheinlich liegt ein Fehler in der Installation oder ein defektes Gerät vor, das an das 230-V-Netz angeschlossen ist. Aus Sicherheitsgründen müssen alle an die Installation angeschlossenen Geräte getrennt werden, und der Wechselrichter ist durch Drücken der ON/OFF-Taste zurückzusetzen. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Händler, um die gesamte Installation überprüfen zu lassen.

WARTUNG

Für einen optimalen Betrieb des Geräts überprüfen Sie regelmäßig den Zustand des Ladegeräts sowie der damit verbundenen Komponenten:

1. Überprüfen Sie den Zustand der Kabel und die Festigkeit der Anschlüsse (besonderes Augenmerk auf die Leistungsklemmen). Inspektion der Kabelschuhe, ziehen Sie diese bei Bedarf nach, da sie sich durch Vibrationen des Fahrzeugs lösen könnten.
2. Der Wechselrichter ist mit einem Lüfter ausgestattet; stellen Sie sicher, dass das Gerät immer gut belüftet und frei von Staub ist. Überprüfen Sie, ob es nicht in der Nähe einer Wärmequelle steht. Die Leistung des Geräts hängt ebenfalls von seiner Belüftung ab.

GARANTIE

ALDEN empfiehlt, sich für die Montage an Fachleute zu wenden.

Bei einer eigenen Installation übernimmt der Käufer die Verantwortung für die Sicherheit.

In diesem Fall wird vom Käufer angenommen, dass er über die erforderlichen Kenntnisse verfügt. Er verpflichtet sich, die üblichen Regeln zu beachten, die Fachleute anwenden, und sicherzustellen, dass die Gesetze des Nutzungslandes eingehalten werden. Der Käufer wird das Produkt nicht von der vorgesehenen Verwendung abweichen lassen.

Garantie:

Der Käufer sollte sich im Falle einer Störung an seinen Händler wenden.

ACHTUNG:

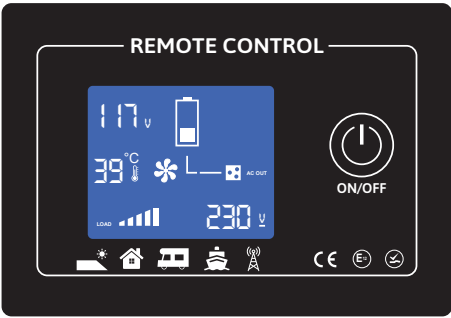
Die Garantie erlischt, wenn ohne Zustimmung von ALDEN eingegriffen wird.

TECHNISCHE DATEN

	Modell	INV-DCAC-1500	INV-DCAC-2000	INV-DCAC-2500
Ausgang:	Nominale Leistung	1500W	2000W	2500W
	Leistungsüberlastung	120% < Last < 150% der Nennleistung für 10 Sekunden, 150% < Last < 200% der Nennleistung für 2 Sekunden		
	AC-Spannung	220V/230V/240Vac		
		AC-Ausgangsregelung: $\pm 10\%$		
		Frequenz: 50Hz $\pm 1\%$		
	Wellenform	Reine Sinuswelle (THD < 4%) bei Nennspannung des Eingangs		
	Schutz	AC-Kurzschluss, Überlast, Überhitzung.		
DC-Spannung des Ladegeräts		12V/20A		
DC-Spannung der Batterie		12V		
AC-Spannung des Ladegeräts		180-240V		
Eingang	Eingangsspannungsbereich	10.5V-16.0V (12V-Version)		
	Wirkungsgrad	Über 85%		
	Schutz	Niedrigbatterie-Alarm, Automatische Abschaltung bei niedriger Batterie, Verpolungsschutz		
	Batterietypen	Blei-Säure, Gel, Offene und Versiegelte AGM, Lithium.		
Abmessungen (L × B × H)		34,5 × 22 × 8 cm	41 × 22 × 8 cm	41 × 22 × 8 cm
230VAC-Ausgangssteckdose		Ausgang 230VAC Sinuswelle 50Hz		
Kühlung		Temperatur- und Laststeuerung		
Umgebung	Betriebstemperatur	-15°C bis 45°C		
	Lagerungstemperatur	-40°C bis 85°C		
	Relative Luftfeuchtigkeit	20% ~ 90% RH, ohne Kondensation		

Die oben genannten technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung im Rahmen der Produktverbesserung geändert werden.

EXTERNES BEDIENPANEL



Ein/Aus-Schalter

Der Ein/Aus-Schalter ermöglicht das Ein- und Ausschalten des Wechselrichters.

Verbindung des Kommunikationskabels

Das Kommunikationskabel ist ein 6-adriges, 3 Meter langes Kabel. Dieses Kabel wird an den RJ11-Anschluss auf der Rückseite des Fernbedienungspanels und an den REMOTE-Anschluss auf der Rückseite des Wechselrichters angeschlossen.

Abmessungen des Remote-Displays

L x B : 10 x 7 cm
Ausschnitt : 8,6 x 5 cm

Fehlercodes

E1: Niederspannungsschutz	E2: Überspannungsschutz	E3: Hohe Temperatur
E4: Überlastschutz	E5: Kurzschlusschutz	E : Fehlerstromschutzfehler



KENNZEICHNUNG FÜR EUROPA

Das CE-Kennzeichen, das an diesem Produkt angebracht ist, zeigt seine Konformität mit den Richtlinien: Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und RoHS 2011/65/EG.



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !



WEEE-Richtlinie (nur Europäische Union und EWR)

Dieses Symbol zeigt an, dass dieses Produkt gemäß der WEEE-Richtlinie (2002/96/EG) und den Vorschriften Ihres Landes nicht mit dem Haushaltsmüll entsorgt werden darf. Es muss an einem vorgesehenen Sammelort abgegeben werden, wie z.B. an einer offiziellen Recyclingstelle für elektrische und elektronische Geräte (EEE) oder einem autorisierten Produktumtauschpunkt, der zugänglich ist, wenn Sie ein neues Produkt desselben Typs wie das alte erwerben. Jede Abweichung von diesen Entsorgungsrichtlinien kann negative Auswirkungen auf die Umwelt und die öffentliche Gesundheit haben, da diese EEE-Produkte in der Regel Substanzen enthalten, die gefährlich sein können. Ihre vollständige Mitarbeit bei der ordnungsgemäßen Entsorgung dieses Produkts wird zudem zu einer besseren Nutzung natürlicher Ressourcen beitragen. Weitere Informationen zu Sammelstellen für Recyclinggeräte erhalten Sie bei Ihrer Gemeinde, dem Abfallentsorgungsdienst, dem genehmigten WEEE-Programm oder dem Service für Haushaltsabfallentsorgung. (EEE: Norwegen, Island und Liechtenstein)

WARNINGS

General Safety

- The reproduction of this guide, in whole or in part, is prohibited without written consent from ALDEN.
- ALDEN draws special attention to the risks involved in improper assembly.
- ALDEN's liability cannot be invoked in case of improper installation that does not comply with industry standards, especially if the installation is carried out by a non-professional.
- Any intervention on the product without prior approval from ALDEN will void the warranty.
- ALDEN accepts no liability of any kind, particularly for any accidents or incidents resulting from failure to follow the provided instructions, both for installation and use.
- Opening any of the product's components is strictly prohibited. No warranty claims will be accepted in such cases.

We especially draw your attention to the following instructions:

- Do not install the device in a cramped or inadequately ventilated cabinet, directly on or under another device, or on a surface that may block the ventilation openings.
- Do not expose the device to direct sunlight, heat from a heating appliance, rain, high humidity, significant vibrations, or impacts that could cause permanent damage.
- Do not place anything on top of the device to avoid blocking the ventilation openings and causing overheating of the components.
- Only use cables and extensions that are compatible with the power requirements of the device.
- The device must not be used for any purposes other than those described in this manual.
- Ensure that the positive and negative terminals of the charger never come into contact.
- Secure and tighten cables and connections firmly.
- Do not attempt to repair the inverter. Improper repairs may cause serious injuries.
- Electrical devices are not toys—keep them out of the reach of children.
- Disconnect the product from the battery before cleaning or modifying the circuit.
- Do not use the product if it is physically damaged or if the cables are visibly cracked. Contact the manufacturer or customer service to avoid any danger.

Installation Safety

- This charger is designed to work with 12V batteries only. Make sure your voltage specification is within the specified input voltage range.
- Install and store the product in a dry, cool place. Keep it away from liquids! Do not expose the product to heat sources such as direct sunlight or other heating elements.
- Never install in areas with high levels of dust or gases — risk of explosion!
- Ensure a stable installation so that it cannot tip over or fall.
- Arrange cables in such a way that they are not damaged by doors or pose a tripping hazard. Damaged cables may cause serious injuries.
- Ensure that cables with the appropriate cross-section are used for each connection.

Operating Risk Safety

- Batteries may emit explosive hydrogen gas, which can be ignited by sparks or electrical connections. Ensure the area is well ventilated.
- Do not use in salty, humid, or wet environments; near corrosive fumes; near combustible materials; or in areas with explosion risks.
- Please note that some parts of this product may continue to produce voltage even after disconnection or activation of the fuse.
- Do not disconnect cables while the product is in operation.

Battery Safety

- Batteries may contain corrosive acids or fumes. Avoid contact with battery acid. If your skin comes into contact, wash the affected area thoroughly with water. In case of injury, consult a doctor.
- Avoid wearing metal objects such as watches or rings when handling batteries. Risk of short-circuit!
- Only use deep-cycle rechargeable batteries. NEVER attempt to charge a frozen or defective battery.
- Wear goggles, gloves, or other protective clothing when working with batteries. Do not touch your eyes.
- Ensure that the cables are the correct size for the batteries! Overcurrent protection devices must be on the positive line.
- Refer to the battery manufacturer's instructions for maintenance and care.
- When removing a battery, first turn off all loads, then disconnect it from the circuit before removing it.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

Incorrect installation or improper use of the converter can pose a danger to the user, including dangerous operating situations.

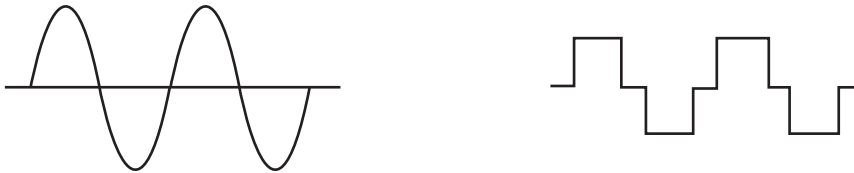
1. Ensure that the fan vents are not obstructed.
2. Avoid pulling on the cords and cables. Always hold the plugs firmly when disconnecting the power source and cables.
3. To avoid any electrical hazard, make sure to disconnect the converter from its external power source before inserting the AC plug.
4. For indoor use only. Avoid exposure to external heat sources, direct and prolonged sunlight, dust, corrosive chemicals, and moisture.
5. It is normal for the converter to become hot during use. Avoid touching the device while it is operating. Do not place it in direct sunlight or near heat-sensitive materials.
6. Do not drop the converter or subject it to excessive shocks.
7. Do not place anything on the converter.
8. Always use the provided cables and connectors as instructed. Using cables, connectors, or accessories not supplied with this product constitutes improper use and may cause injury or damage.
9. Do not attempt to repair or disassemble the device. It cannot be repaired by the user. Attempting to disassemble or repair the device can result in electrical hazards, including death due to exposure to high voltage. In case of any issue with the device, stop using it and contact ALDEN technical support.
10. When cleaning the converter, please disconnect the power (unplug the converter). Clean it carefully with a dry cloth. Do not use a wet cloth or cleaner.
11. Disconnect all AC and DC connections before working on circuits associated with the converter. Turning the converter's ON/OFF switch to OFF does not completely power down the device.
12. Keep the device out of the reach of children.

GENERALITIES

What is a DC-AC converter or DC-AC inverter?

A DC-AC converter (230V) is an electronic device that converts energy from a direct current (DC) voltage and current, provided by a battery, into an alternating current (AC) voltage and current (typically 230V – 50Hz) with characteristics similar to those of the domestic 230VAC power grid. A DC-AC converter therefore allows the operation of electrical devices that cannot be powered by a battery.

Pure sine wave DC-AC converter



To ensure your equipment operates exactly as specified by the manufacturer, it is often recommended to choose a pure sine wave DC-AC converter. With a pure sine wave, motorized loads start more easily and generally operate optimally. Some devices only function properly with a pure sine wave converter, such as laser printers, variable-speed motors, and digital clocks. Conversely, the use of a «quasi» sine wave converter may, over time, damage your device.

Progressive Startup Function

The converter is equipped with a progressive startup function. Upon powering on, the output voltage gradually increases from 0 to the nominal 230VAC within approximately 1 second, which effectively reduces the high inrush current when starting AC loads such as switch-mode power supplies and inductive loads.

Do not connect the 230VAC outputs of different converters in parallel to increase power capacity.

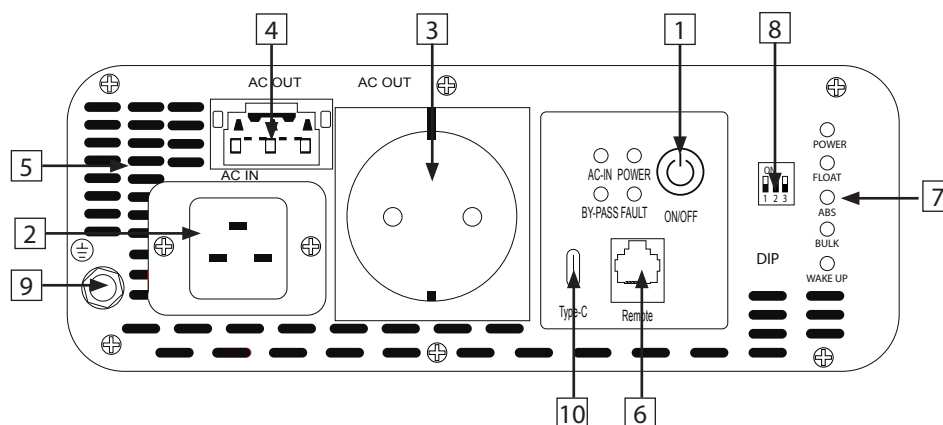
Differential protection

The inverter is equipped with an intelligent 30-mA residual current circuit breaker. This allows defective devices connected to the 230 V AC output of the unit to be quickly isolated. If an earth leakage current is detected on the AC output, it is automatically shut down. The fault is indicated by the red “fault” LED. After disconnecting the devices from the inverter, press the On/Off button to reset the 230-V AC output. If the problem persists, contact your dealer.

DESCRIPTION

Front View

The front view of the panel shows the ON/OFF switch of the converter, the «230VAC Input» connector, the AC output socket, the LED indicator light, the ventilation openings, the connector for remote mounting, the chassis ground, the USB port, and the switches for adjusting the battery charger.



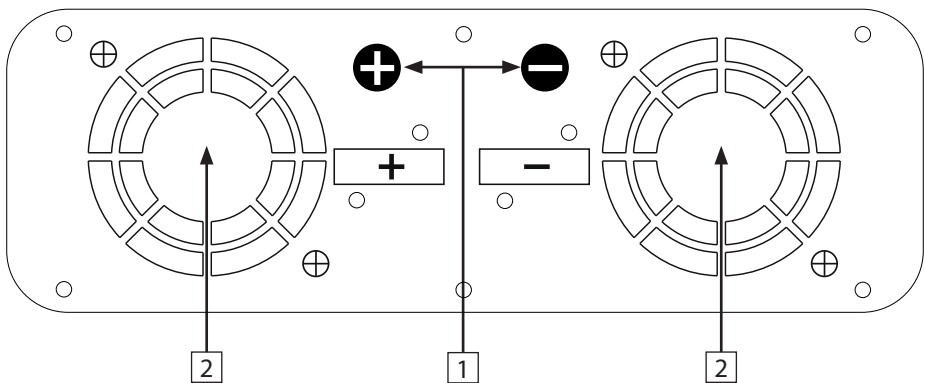
1	ON/OFF Switch	This switch allows turning the converter on and off.
2	230VAC Input (AC Input)	Connect this input to the domestic 230VAC grid to charge the battery and supply power to the 230VAC output («AC Output»).
3	230VAC Output Socket (AC Output)	Output 230VAC sine wave 50Hz.
4	230 V AC output terminal block	230 V AC sine wave output, 50 Hz, via WAGO-type terminal block.
	Protection	In “By-pass” mode, when the AC output is short-circuited or when the charging current exceeds the rated current, the internal protection is triggered to stop the transfer of energy from the 230 V “AC in” input to the 230 V “AC out” output, thus preventing any potential danger.
5	Ventilation	The converter requires adequate ventilation to function properly. Please ensure proper ventilation to extend the life of the converter.
6	Remote Mounting	The device can be connected to a remote control panel.
7	LED Indicator	Operating status: a. Power: The converter is on. b. Fault: Indicates a malfunction. The installation must be checked immediately. It may be due to: low voltage, overvoltage, overload, short circuit, earth leakage current, etc. c. AC-IN: Presence of the 230VAC domestic grid on the «AC Input» terminal. d. By-pass: The unit operates in “By-pass mode”; the electricity consumed by the devices connected to the AC Output is supplied by the electrical grid (AC input) instead of the battery. At the same time, it is possible to charge the battery with a current of 20 A. e. Float/ABS/BULK: The built-in charger is charging the battery according to the charge profile.
8	Adjustment Switches	Used to adjust the battery charger function. See page 21.
9	Connection to the vehicle chassis	Use this connection to link it to the vehicle chassis.
10	USB-C output	USB-C output 5 V.

CAUTION: Ensure that the converter is turned off when connecting cables.

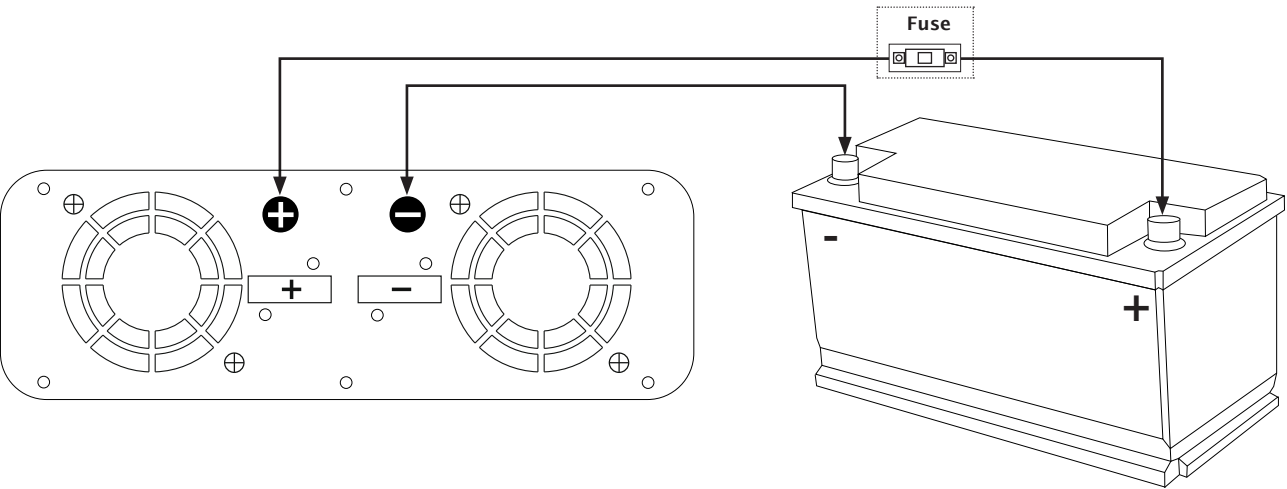
DESCRIPTION

Rear View

The rear view of the panel shows the location of the fan as well as the + and - input terminals to be connected to the battery.



1.	DC Input Terminals	Connect the converter to the 12V battery. The negative (-) and positive (+) DC terminals must be insulated to prevent accidental short circuits.
2.	Fans	The cooling fan is temperature-controlled. When the internal temperature exceeds 45°C, the fan will turn on.



DC Wiring

Although your converter is a high-efficiency electrical device, its nominal output capacity depends on the length and gauge of the cables connecting the battery to the device. Use the shortest and thickest cables possible for the DC input terminals of the converter. Short, thicker cables reduce DC voltage drop and allow maximum current transfer. Your converter is capable of providing peak power up to 2 times its nominal power for short periods. Use thicker cables when operating high-power devices continuously. Tighten the terminals on both the converter and the battery to ensure an effective connection and avoid overheating at the connections. Insufficient tightening of the terminals could void your warranty. It is recommended to use the cables provided with the device.

AC Wiring

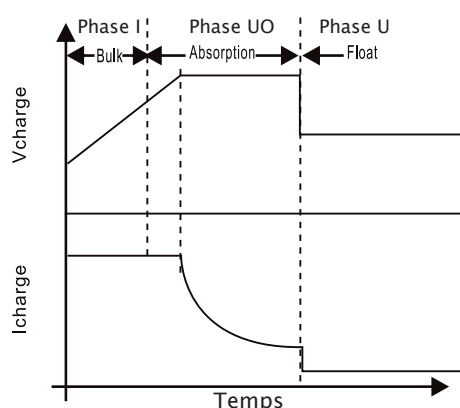
In By-pass mode, the «AC input» supplies both the consumers on the 230VAC output and the charger if it is activated via the 3 small switches (see table on page 35). Please consult a qualified electrician regarding the cable gauge to use, depending on the power of the converter.

AC→DC CHARGER

The AC battery charger is equipped with an active PFC (Power Factor Corrected) multi-stage battery charger. PFC functions are used to control the amount of power used to charge the batteries in order to achieve a power factor as close as possible to 1.

3-Stage Charging

- A) Phase I (BULK) – The current supplied to the battery is constant while the voltage gradually increases.
- B) Phase UO (absorption) – The voltage is constant while the current decreases as the battery charges. This ensures a full charge.
- C) Phase U (floating) – Once the battery is fully charged, the charging voltage is reduced to a lower level to prevent gas emission and extend the battery's lifespan. This stage is often referred to as «maintenance charging.» Instead of charging the battery, it prevents a fully charged battery from discharging while still providing a charge current.



The table below describes the setting to be applied to the 3 switches based on the battery technology used.

12V Charger Settings

Dip switch	Bulk/absorption	Float	Battery Type
SW0 	14.2V±0.1V	13.8V±0.1V	LifePO4 14.2
SW1 	14.4V±0.1V	13.8V±0.1V	LifePO4 14.4
SW2 	14.6V±0.1V	13.8V±0.1V	LifePO4 14.6
SW3 	14.6V±0.1V	13.6V±0.1V	AGM
SW4 	14.4V±0.1V	13.4V±0.1V	Acide
SW5 	14.3V±0.1V	13.4V±0.1V	GEL

Settings: Constant Voltage Power Supply Mode

SW6 	13.8V±0.1V
SW7 	The «charger» function is DEACTIVATED, the battery is not being charged.

USAGE

Information on Startup Overload

At startup, a device often requires a temporary power spike. This power demand is called the «startup load» or «peak load.» Once started, the device requires less power to continue operating, which is known as the «continuous load.» It is important to be aware of both the startup and continuous load requirements of devices when using a DC-AC converter.

The power of devices is expressed in watts, and this information is usually provided on most devices and equipment. In some cases, the device may specify a value in amperes. Multiply the current (in amperes) by the AC voltage (230V) to obtain the power in watts.

This formula provides an estimate of the device's continuous load in watts.

The startup load of a device is a crucial factor in determining if the converter can power it. The startup load is momentary. For many devices, it is approximately twice the continuous load, but for some devices, the startup load can be as much as eight times the continuous load.

To determine whether a device or tool works properly with the converter, perform a test. The converter will automatically shut off in the event of an overload at its output, so there is no risk of damaging either the converter or the equipment. A red LED indicator and a buzzer will signal the fault if it occurs.

Battery Configuration

Use the table below to determine the minimum capacity (in Ah) of the battery or batteries required for the operation of the inverter and any other device connected to the battery.

Battery Power inverter	BA-100 BA-100H	BA-150 BA-150H	BA-200 BA-200H	BA-310H
500W	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓
1500W	✓	✓✓	✓✓	✓✓
2000W	✗	✓	✓✓	✓✓
2500W	✗	✓	✓	✓✓

✓✓ Ideal configuration ✓ Acceptable configuration ✗ Not recommended

USAGE

Install the equipment in a dry, clean, and cool place with good ventilation.

- Operating Temperature: -10°C to 40°C
- Storage Temperature: -40°C to 70°C
- Relative Humidity: 0% to 95% (non-condensing)
- Cooling: Forced ventilation

Connections and Use

Step 1: Connect the (+) and (-) battery cables to the corresponding terminals on the device.

Step 2: Plug the 230VAC power source into the «AC Input» socket located on the back of the device (terminal block 2).

Step 3: Connect the grounding cable of the AC grounding system to the grounding terminal of the device.

Step 4: To start the device, set the ON/OFF switch to «ON» (approximately 2 seconds). The green LED indicator will light up.

Note: When a 230VAC voltage is applied to the «AC Input,» the «By-pass» (or ATS) mode is automatically activated.

Step 5: Connect your load to the «AC Output» socket located on the front of the converter.

Step 6: Ensure that the cable is securely connected in the socket. If the connection is not firm enough, the plug may overheat and damage the converter.

Note: The USB port provides a 5V/1A power output source only.

Avertissement : The converter's «AC Output» must never be connected to the «AC Input» socket, as this may cause overload or damage. Always turn on the converter before plugging in a device. Damage caused by AC wiring errors is not covered by the warranty.

The converter's «AC Output» must never be connected to the «AC Input» socket, as this may cause overload or damage. Always turn on the converter before plugging in a device. Damage caused by AC wiring errors is not covered by the warranty.

Ensure that the power consumption of your device is within the rated power limit of the converter and that the starting power does not exceed the peak power of the converter. When the converter is connected to devices and the power source, turn on the converter and the devices. If multiple devices are connected to the converter, turn them on individually after the converter is switched on. This prevents the converter from having to supply starting currents for all devices simultaneously.

Even though the converter already includes an internal fuse, it is recommended to add an external fuse as explained below. The suggested cables are sized to limit voltage loss to a maximum of 3%.

Model DC/AC Inverter	Cable Length / Minimum Cross-Section (Round-Trip)				Fuses
INV-DCAC-1500	1,4m (Round-Trip)	2m (Round-Trip)	3m (Round-Trip)	4m (Round-Trip)	1 x 200A Mega Fuse
	16mm ²	25mm ²	35mm ²	50mm ²	
INV-DCAC-2000	1,4m (Round-Trip)	2m (Round-Trip)	3m (Round-Trip)	4m (Round-Trip)	1 x 250A Mega Fuse
	25mm ²	35mm ²	50mm ²	70mm ²	
INV-DCAC-2500	1,4m (Round-Trip)	2m (Round-Trip)	2,8m (Round-Trip)	3,9m (Round-Trip)	1 x 300A Mega Fuse
	25mm ²	35mm ²	50mm ²	70mm ²	

PROTECTIONS / ALARMS

The converter is equipped with numerous protection features to ensure safe operation.

Protections	Alarms
Low Voltage Protection on Input:	A: When the battery voltage drops below $10.5V \pm 0.5V$, the buzzer emits 2 beeps, indicating that the DC power supply voltage is too low, and the batteries need to be recharged.
	B: Then, when the input voltage drops below $10.0V \pm 0.5V$, the buzzer emits 3 beeps, the red LED lights up, and the 230VAC output is automatically cut off.
Overvoltage Protection on Input:	When the input voltage reaches $16.0V \pm 0.5V$, the buzzer emits 4 beeps, the red LED lights up, and the AC output is automatically cut off.
Short Circuit Protection on Output:	When a short circuit occurs, the buzzer emits 11 beeps, and the red LED lights up, with the 230VAC output automatically cut off.
Overload Protection:	When an overload occurs on the 230VAC output, the buzzer emits a continuous sound, the red LED lights up, and the 230VAC output is automatically cut off.
Reverse Polarity Protection:	When the battery terminals are reversed on the converter's input, the internal fuse blows to protect the devices.
Overheat Protection:	When the temperature of the heat sink exceeds $45^{\circ}C$, the internal fan automatically starts to cool the converter.
	When the internal temperature exceeds $75^{\circ}C$, the buzzer emits 5 beeps, the red LED lights up, and the 230VAC output is automatically cut off.

TROUBLESHOOTING

The troubleshooting guide provides information on how to resolve potential issues encountered while using the converter.

The table below helps to quickly identify the most common converter faults.

Symptom	Possible Cause	Solutions
The converter does not turn on during initial power-up.	Batteries are not connected. Loose connections on the battery side. Low battery voltage.	Check the condition of the batteries and cable connections. Inspect the DC fuse. Charge the battery.
No AC output voltage, no indicator lights are on.	The converter is not turned on.	Press the ON/OFF button to switch it to the ON position.
The AC output voltage is low, and the converter quickly shuts off the loads.	Low battery.	Check the condition of the batteries and recharge them if possible.
The charger is inoperative, and the unit does not accept 230V input voltage on the «AC Input.»	The AC input voltage is out of the acceptable range.	The charger is not functioning, and the device does not accept 230V input voltage at the «AC Input» socket.
Low AC input voltage.	Loose battery or AC connections.	Check the 230VAC power supply. Inspect all DC/AC connections.
The buzzer emits 2 beeps.	The voltage at the DC input terminals is lower than 10.5V ± 0.5 VDC.	1. Check that the battery is properly charged. Recharge it if it is low. 2. Verify that the input cable gauge is adequate. Use the supplied cables. 3. Tighten the connections at the battery and at the converter input.
The buzzer emits 3 beeps, the red indicator light is on.	The voltage at the DC input terminals is lower than 10V ± 0.5 VDC.	1. Check that the battery is properly charged. Recharge it if it is low. 2. Verify that the input cable gauge is adequate. Use the supplied cables. 3. Tighten the connections at the battery and at the converter input.
The buzzer emits 4 beeps, the red indicator light is on.	Input voltage is higher than 16V ± 0.5 VDC.	1. Check that the voltage at the input terminals is higher than 16V. 2. Ensure that the maximum charging voltage of the battery charger, alternator, or solar charge regulator is less than 16V DC. 3. Ensure that an unregulated solar panel or wind turbine is not being used to charge the battery.

TROUBLESHOOTING

The buzzer emits 5 beeps, the red indicator light is on.	Device overheating.	1. Check that the fan is working. If it is not, the fan or the fan control circuit may be defective; contact ALDEN technical support. 2. If the fan is working, check that the intake vents and the output openings are not blocked. 3. If the fan is working and the vents are clear, check that the ambient temperature is low enough. The ambient air temperature must be below 45°C. 4. Reduce the output consumption of the converter to lower the internal temperature. 5. Once the overheating cause is resolved and the device is operating at an adequate temperature, a reset is automatically performed.
The red light is flashing continuously.	The converter is in overload protection mode.	1. Disconnect the load. 2. Reduce the load. 3. Allow the unit to cool down.
The battery is not charging (230VAC input present).	- The settings of the 3 small switches on the front panel are incorrect. - The connected batteries are discharged. - The battery fuse is blown. - The battery wiring is loose or damaged. - Charger failure.	1. Verify the settings according to the table on page 35. 2. Check and replace the old batteries. 3. Check and replace the fuse. 4. Check, tighten, or replace the wiring.
The «Fault» indicator is solid red	The inverter has detected an earth leakage current.	This is most likely due to a fault in the installation or a defective device connected to the 230 V network. For electrical safety, disconnect all devices connected to the installation and reset the inverter by pressing the ON/OFF button. If the problem persists, contact your dealer to have the entire installation checked.

MAINTENANCE

For optimal operation of the device, periodically check the condition of the charger as well as the associated components:

1. Check the condition of the cables and the tightness of the terminals (pay special attention to the power terminals). Inspect the cable lugs, retighten them if necessary, as they may loosen due to vehicle vibrations.
2. The converter is equipped with a fan; ensure that the device is always well-ventilated and free of dust. Check that it is not near a heat source. The device's performance is also dependent on its ventilation.

WARRANTY

ALDEN recommends contacting professionals for any installation.

In case of personal installation, the buyer assumes responsibility for safety.

The buyer is deemed to have the necessary skills in this case. They agree to follow the standard practices applied by professionals and ensure compliance with the laws of the country of use. They will not deviate from the intended use of the product.

WARRANTY:

The buyer should contact their reseller in case of malfunction.

WARNING:

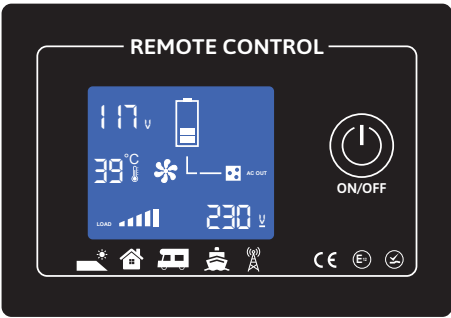
The warranty will be voided if any intervention is made without ALDEN's approval.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

	Model	INV-DCAC-1500	INV-DCAC-2000	INV-DCAC-2500
Output:	Nominal Power	1500W	2000W	2500W
	Power Overload	120% < load < 150% of nominal power for 10 seconds, 150% < load < 200% of nominal power for 2 seconds		
	AC Voltage	220V/230V/240Vac		
		AC Output Regulation: $\pm 10\%$		
		Frequency: 50Hz $\pm 1\%$		
	Waveform	Waveform: Pure Sine Wave (THD < 3%) at nominal input voltage		
	Protection	AC Short Circuit, Overload, Overheating.		
DC voltage of the charger		12V/20A		
DC battery voltage		12V		
AC charger voltage		180-240V		
Input:	Input Voltage Range	10.5V-16.0V (12V version)		
	Efficiency	Greater than 85%		
	Protection	Low Battery Alarm, Auto Shutdown on Low Battery, Reverse Polarity		
	Battery Types	Lead Acid, Gel, Open and Sealed AGM, Lithium.		
Dimensions (L $\times$ W $\times$ H)		34.5 $\times$ 22 $\times$ 8 cm	41 $\times$ 22 $\times$ 8 cm	41 $\times$ 22 $\times$ 8 cm
230VAC Output Socket		Output 230VAC sine wave 50Hz		
Cooling		Temperature and load control		
Environment	Operating Temperature	-15°C to 45°C		
	Storage Temperature	-40°C to 85°C		
	Relative Humidity	20% ~ 90% RH, non-condensing		

The specifications listed above are subject to change without prior notice as part of product improvement.

REMOTE CONTROL PANEL



On/Off Switch

The on/off switch allows you to turn the converter on/off.

Communication Cable Connection

The communication cable is a 6-wire, 3-meter cable. This cable connects to the RJ11 port on the back of the remote control panel and to the REMOTE port on the back of the converter.

Dimensions of remote display

L x W: 10 x 7 cm

Recessed: 8.6 x 5 cm

Error Codes

E1 : Low Voltage Protection	E2 : Overvoltage Protection	E3 : High Temperature
E4 : Overload Protection	E5 : Short Circuit Protection	E6 : Residual current fault



MARKING FOR EUROPE

The CE marking attached to this product indicates its compliance with the directives: Electromagnetic Compatibility 2014/30/EU, Low Voltage Directive 2014/35/EU, and RoHS 2011/65/EC.



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !



WEEE Directive (European Union and EEA only)

This symbol indicates that, in accordance with the WEEE Directive (2002/96/EC) and the regulations of your country, this product should not be disposed of with household waste. You must dispose of it at a designated collection point, such as an official electrical and electronic equipment (EEE) recycling site or an authorized product exchange point, which is accessible when you purchase a new product of the same type as the old one. Any deviation from these disposal recommendations may have negative effects on the environment and public health because these EEE products generally contain substances that may be hazardous.

Furthermore, your full cooperation in properly disposing of this product will contribute to a better use of natural resources.

For more information on recycling collection points, contact your local municipality, waste collection service, approved WEEE program, or household waste disposal service.

(EEE: Norway, Iceland, and Liechtenstein)



SAT



TV



INTERNET



SOLAR



ENERGIE

www.alden.fr
www.alden-deutschland.com

ALDEN France • 14 route de Strasbourg • 67230 HUTTENHEIM

N° Indigo 0 820 025 525

0,12€ TTC / MN

ALDEN Deutschland GmbH • Fehrenkamp 12 • 49434 Neuenkirchen-Vörden
Telefon 05493 – 913660