

ASP Piccolo



Bedienungsanleitung - ASP Piccolo

Inhaltsangabe

1	Lieferumfang	2
2	Allgemein / Sicherheitshinweise	2
3	Auspacken	5
4	Funktion, Aufbau, Technologie	5
5	Anschlussleistung	6
6	Installation	6
7	Elektrischer Anschluss	7
8	Betriebshinweise	8
9	Anzeige	9
10	Garantiebestimmungen (Kurzform)	9
11	Technische Daten ASP Piccolo 1.5/12	10
	Technische Daten ASP Piccolo 2.5/24	11
12	Glossar	12

1 Lieferumfang

- ASP Piccolo
- Bedienungsanleitung
- AC-Stecker

2 Allgemein / Sicherheitshinweise

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf dieses technisch hochwertigen Off-Grid Inverters ASP Piccolo.

Die vorliegende Anleitung hilft Ihnen, sich mit diesem Produkt vertraut zu machen.

Wir bitten Sie, die vorliegende Betriebsanleitung unbedingt sorgfältig zu lesen und den darin enthaltenen Empfehlungen Folge zu leisten, damit Ihr neuer Inverter so störungsfrei läuft, wie Sie es erwarten.

Die Betriebsanleitung sollte in der Nähe des Inverters stets griffbereit zur Hand sein. Wenn eine Störung vorliegt, denken Sie bitte daran, dass der Händler Ihren Inverter am besten kennt. Ihm ist immer sehr daran gelegen, dass Sie mit Ihrem Gerät vollkommen zufrieden sind. Er ist gerne bereit, Ihnen zu helfen, wenn es nötig ist.

Gefahrensymbole

Gefahrensymbole kennzeichnen Textstellen, die Sie unbedingt lesen und beachten müssen.

- Beachten Sie diese Warnungen
- Verhalten Sie sich in solchen Fällen besonders vorsichtig
- Informieren Sie auch andere Benutzer über diese Gefahren



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung

Nichtbeachten dieser Warnung kann zu schwerer Körperverletzung oder zum Tod führen.



Warnung vor einer Gefahr

Nichtbeachten dieser Warnung kann zu schwerer Körperverletzung oder zu Sachbeschädigung führen.



Warnung vor heisser Oberfläche

Nichtbeachten dieser Warnung kann zu Verbrennungen oder zu Sachbeschädigung führen.

© Copyright – asp ag advanced solar products – Alle Rechte vorbehalten.

Diese Anleitung liegt unseren Produkten bei und ist für den Gebrauch durch den Endanwender bestimmt. Die in dieser Anleitung enthaltenen technischen Anweisungen und Illustrationen sind vertraulich zu behandeln und dürfen ohne die vorherige schriftliche Genehmigung durch die Service-Ingenieure von asp ag advanced solar products weder ganz noch auszugsweise vervielfältigt werden. Der Endanwender darf die hierin enthaltenen Informationen nicht an Dritte weitergeben oder diese Anleitung für andere Zwecke als die Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Anwendung der Produkte verwenden. Alle Informationen und Spezifikationen unterliegen Änderungen ohne vorherige Ankündigung.

Sicherheitsvorschriften

- Grundsätzlich gelten für den Umgang mit dem Sinus Inverter die allgemeinen Vorschriften für Sicherheit und Unfallverhütung.
- Das Gerät wurde gemäss den Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte gebaut und geprüft. Um einen gefahrlosen Umgang mit dem Gerät sicherzustellen, müssen die Angaben und Sicherheitshinweise beachtet werden, die in dieser Anleitung enthalten sind.
- Für Arbeiten an Gerät und elektrischen Anschlüssen sind die nationalen und regionalen Vorschriften, inklusive Erdung, Schutzterde und Blitzschutz zu beachten.
- Arbeiten an Gerät und elektrischen Anschlüssen dürfen nur von Elektro-Fachkräften ausgeführt werden.



In diesem Gerät treten Spannungen bis zu 1000 Volt auf, die bei unsachgemässer Installation, Behandlung oder Bedienung des Gerätes, Personen verletzen oder gar töten können. Es kann auch zu erheblichem Sachschaden führen.

Nur entsprechend qualifiziertes Personal darf an diesem Gerät arbeiten. Dieses Personal muss mit allen Warnhinweisen und den Massnahmen vertraut sein, die in dieser Betriebsanleitung für das Aufstellen und Bedienen des Gerätes gegeben werden.



Der sichere Umgang mit diesem Gerät ist nur durch eine vorschriftsgemässe Montage und Installation des Gerätes gewährleistet. Beachten Sie die Blitzschutzvorschriften!

Für die Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und den Betrieb des Produktes sind nur Personen zugelassen, die über die ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikation verfügen.



Es darf kein AC-Generator oder Netzspannung an das Gerät angeschlossen werden. Das Gerät wird sofort zerstört. Mehrere Inverterausgänge (AC) dürfen nicht parallel angeschlossen werden. Wird die Batterie mit einer Lichtmaschine geladen, sollten Sie sich von Ihrem Händler beraten lassen.

Das Gerät ist vom Hersteller geprüft worden und darf in keiner Weise verändert werden! Ohneschriftliche Genehmigung von asp ag advanced solar products, führen selbst ausgeführte Reparaturen zu sofortigem Garantieverfall. Beachten Sie die Garantievorschriften.



Am Kühlkörper können Temperaturen bis zu 80 Grad C auftreten. Gerät und Lüftungsschlitze stets sauber halten. Eine Behinderung der Belüftung kann zu einer Überhitzung und somit zu einem Ausfall führen. Belüftungslöcher und Kühlkörper nie abdecken und keine Gegenstände irgendwelcher Art darauf ablegen.

Nach einer automatischen Abschaltung kann der Inverter wieder automatisch einschalten.

Vorsicht! Die Eingangskondensatoren können auch nach dem Lösen der DC-Leitungen noch geladen sein! Im Standby-Betrieb liegt am AC-Ausgang alle 800ms ein 230V Testimpuls an.



Die Berührung spannungsführender Teile kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Benützen Sie keine messtechnischen Ausrüstungen, die in beschädigtem oder defektem Zustand sind. Alle Arbeiten am Gerät, dessen Aufstellung und elektrischer Anschluss, müssen in Übereinstimmung mit den nationalen elektrischen Bestimmungen und den örtlichen Vorschriften durchgeführt werden. Diese können sich von den hier aufgeführten Vorschriften unterscheiden. Bei den zuständigen Behörden entsprechende Auskünfte einholen!

Haftungsausschluss

Sowohl die Einhaltung der Montage- und Betriebsanleitung, als auch die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung der Inverter, können von der Firma asp ag advanced solar products nicht überwacht werden. Daher übernehmen wir keinerlei Verantwortung und Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Verwendung und Wartung ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen. Ebenso übernehmen wir keine Verantwortung für patentrechtliche Verletzungen oder Verletzung anderer Rechte Dritter, die aus der Verwendung des Gerätes resultieren. Die Firma asp ag advanced solar products behält sich das Recht vor, ohne vorherige Mitteilung Änderungen bezüglich Produkt, technischer Daten oder Montage- und Betriebsanleitung vorzunehmen.

Hinweis: Bitte beachten Sie, dass Geräte ohne CE-Kennzeichnung in Europa nur auf eigene Verantwortung in Betrieb gesetzt werden dürfen. Falls Ihr Gerät kein CE-Zeichen hat, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

Achtung! Fremdeingriffe am Gerät oder nicht bestimmungsgemässer Betrieb desselben, führen zum Garantieverlust! Bei Problemen ist es nötig, die Erlaubnis von der Firma asp ag advanced solar products einzuholen, um das Gerät zu retournieren oder zu reparieren!



Umweltschutz

Rohstoffrückgewinnung statt Müllentsorgung. Das Gerät besteht aus hochwertigen Materialien, die fast alle wiederverwertet werden können. Gerät, Zubehör und Verpackung sollten einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Bitte bewahren Sie die hochwertige Verpackung auf, um das Gerät für einen weiteren Transport wieder einpacken zu können. Beachten Sie, dass wir auch bei Garantiereparaturen eine neue Verpackung verwenden (Transportschäden) und berechnen müssen, wenn keine Originalverpackung mehr vorhanden ist.

Wartung/Reparaturen

Das Gerät ist wartungsfrei.

Die Funktion und die elektrischen Anschlüsse müssen in regelmässigen Abständen - empfohlen wird 1x jährlich - von einer elektrotechnischen Fachkraft überprüft werden. In diese Überprüfung sollte die gesamte elektrische Anlage einbezogen werden. Bei grober Verunreinigung sollte das Gerät in regelmässigen Abständen gereinigt werden. Kein Wasser oder andere Flüssigkeiten verwenden! Treten dennoch Störungen im Gerät auf, muss er zur Reparatur an den Hersteller zurückgeschickt werden. Das Gerät darf nur mit der ausdrücklichen Erlaubnis der Firma asp ag advanced solar products zur Reparatur eingesandt werden. Bei Rückfragen bitte unbedingt folgende Angaben bereit halten (Typenschild): Gerätetyp, Spannung, Produktionsdatum, Kaufdatum, Fehlerbeschreibung, angeschlossene Verbraucher.

3 Auspacken

Prüfen Sie, ob das Gerät keine sichtbaren Transportschäden aufweist. Bei Schäden müssen Sie unbedingt innerhalb 3 Tagen, nach Erhalt der Ware, bei Ihrem Lieferanten eine detaillierte Schadenmeldung zukommen lassen, damit Sie von unnötigen Kosten befreit werden! Bitte bewahren Sie die Originalverpackung für einen späteren Transport auf.

4 Funktion, Aufbau, Technologie

Der Inverter wandelt die DC-Batteriespannung (Gleichspannung) in 230V AC (Sinus Wechselspannung) um. Spannungsgesteuert liefert er eine stabilisierte, quatzgenaue Wechselspannung von 230VAC/50HZ (andere Spannungen und Frequenzen gemäss Typenschild). Mit dem Sinusinverter können alle handelsüblichen Verbraucher betrieben werden, wie z.B. Sparlampen, LS-Röhren, Computer, Funk-, HIFI-Anlagen, andere Haushalt-Geräte, Sparkühlschränke, Motoren etc. Da der Inverter über eine hohe Eigensicherheit, eine gute Dynamik, sowie eine hervorragende Überlastfähigkeit verfügt, ist eine einfache Handhabung gewährleistet. Das Herz des Wechselrichters ist ein Single Chip RISC-Prozessor der neusten Generation. Der Prozessor berechnet die Sinusform, übernimmt die Ausgangsregelung, überwacht die Batteriebank (dynamisch) und die Temperatur des Wechselrichters. Die Endstufe besteht aus Power Mosfet Transistoren mit sehr geringem Einschaltwiderstand. Sie tragen wesentlich zum guten Wirkungsgrad des Gerätes bei. Die Entstufen sind als Vollbrücken konzipiert und ermöglichen damit die problemlose Rückführung von Blindströmen. Durch eine intelligente Leistungs- und Stromüberwachung werden die Transistoren zusätzlich geschützt. Der Inverter ist ebenfalls gegen DC-Überspannung (statisch) geschützt und schaltet selbständig ab.

5 Anschlussleistung

Um den sicheren Betrieb zu gewährleisten, sollten Sie sich über die Anschlussleistung der anzuschliessenden Verbraucher im Klaren sein. Beachten Sie auch, dass insbesondere bei Pumpen, oft die Wellenleistung oder Förderleistung und nicht die elektrische Leistung angegeben ist! Elektrische Geräte brauchen in der Startphase oft eine grössere Leistung als im Normalbetrieb. Diese kann ein mehrfaches der Nennleistung erreichen. Für solche Geräte kann der Inverter kurzzeitig auch über seine Nennleistung belastet werden. Der Inverter schaltet sich automatisch ab, wenn die Überlastgrenzen überschritten werden. Bei erhöhter Umgebungstemperatur ($>20^{\circ}\text{C}$) nimmt die Nennleistung und die Überlastfähigkeit des Inverters ab. Wird der Inverter in grösseren Höhen als 900m über Meer eingesetzt, dürfen aufgrund der verminderten Kühlleistung, nur Verbraucher mit einer kleineren Nennlast im Dauerbetrieb eingesetzt werden. Die Nennleistung verringert sich pro hundert Meter mehr Höhe, um ca. 1.5%. Wird ein 1000VA Inverter auf einer Höhe von 2500m/Meer aufgestellt, beträgt die maximale Nennleistung nur noch 780VA. Wird diese Regel nicht beachtet, stellt der Inverter infolge Übertemperatur früher ab, als im Normalbetrieb.

6 Installation

Sicherheitshinweise



- Stellen Sie sicher, dass die unter «Sicherheitsvorschriften» geforderten Punkte befolgt werden.
- Gerät nicht im Freien, sondern nur in Räumen installieren und vor Nässe schützen.
- Für ungehinderte Luftzirkulation sorgen mit min. 10 cm Abstand nach allen Seiten, ausser Montageseite. Lüftungsöffnungen an der Montageseite nicht blockieren. Keine Gegenstände auf den Kühlkörper legen.



Kontrollieren Sie vor der Installation, ob DC- und AC-Spannung für Ihre Anwendung richtig sind (Typenschild). Der Wechselrichter eignet sich für Tisch oder Wandmontage.

- Schutz vor unbefugtem Zugriff, insbesondere von Kindern.
- Trockener Platz, vor hoher Luftfeuchtigkeit (max.95% nicht kondensierend) und Nässe geschützt. Temperaturbereich -25°C bis $+50^{\circ}\text{C}$ Celsius.
- Möglichst kurze Distanz zur Batterie. Die DC-Kabel sollten in einem geerdeten Metallschlauch (als Abschirmung und Brandschutz) verlegt werden. Beachten Sie, dass nicht wartungsfreie Batterien beim Ladevorgang stark korrosive Gase entwickeln. Der Inverter sollte nicht im Batterieraum installiert sein.
- Der Wechselrichter muss durch einen ungehinderten Luftstrom gekühlt werden. Zu allen Seiten muss ein Freiraum von mind. 10 cm eingehalten werden (mit Ausnahme der Befestigungsseite).
- Die Batteriekapazität sollte mind. 50Ah betragen. Bei parallel geschalteten Batterien sollte der Anschluss des Wechselrichters diagonal erfolgen. Sie erreichen somit eine gleichmässige Entladung der Batterien. Wenn Sie an der Batterie noch zusätzliche Verbraucher anschliessen wollen, nehmen Sie bitte mit Ihrem Fachhändler Kontakt auf.
- Direkt an der Batterie muss ein separater DC-Schutzschalter (DC-Strom gemäss Datenblatt) eingebaut werden.
- Machen Sie sich vor dem Beginn der Installation mit den jeweils gültigen Vorschriften vertraut. Die Installation darf nur von geschultem und konzessioniertem Personal ausgeführt werden.

7 Elektrischer Anschluss

Sicherheitshinweise



- Stellen Sie sicher, dass die unter «Sicherheitsvorschriften» geforderten Punkte befolgt werden.
- Kontrollieren, ob vorgesehene Batteriespannung und Betriebsspannung der anzuschliessenden Verbraucher, mit den Angaben auf dem Geräte-Typenschild übereinstimmen.
- Die elektrischen Anschlüsse nur von einer Elektro-Fachkraft ausführen lassen.
- Die Eingangskondensatoren im Gerät können noch aufgeladen sein, obwohl alle Schalter auf AUS stehen und der DC-Anschluss von der Batterie getrennt ist.

Der empfohlene externe DC-Schutzschalter muss ausgeschaltet sein. **Achtung:** Die Eingangskondensatoren im Gerät können noch geladen sein, auch wenn die DC-Kabel von der Batterie getrennt sind! Mit dem beigelegten Apparate Stecker können Sie Ihre Verbraucher mit dem Inverter verbinden. Obwohl der AC-Ausgang elektronisch abgesichert ist, sollte eine AC-Sicherung (max. Stromstärke gemäss Typenschild) in die Installation eingebaut werden. Wir empfehlen die AC-Seite zusätzlich mit einem Personenschutzschalter (FI-Schalter) abzusichern. Beachten Sie die Vorschriften genau! Schliessen Sie als nächstes die DC-Anschlusskabel an die Batterie. Achten Sie auf die richtige Polung der Batteriekabel.

Weder Plus noch Minus sind Geräte intern mit Erde/Gehäuse verbunden. **Vorsicht!** Wird bei Ihrem System die Plusleitung geerdet (z.B. Korrosionshemmung), muss der externe DC-Schutzschalter in die Minusleitung eingebaut werden! Bitte kontaktieren Sie den Vertragshändler oder Hersteller. **Der Anschluss an die Batterie muss mit äusserster Sorgfalt vorgenommen werden, sonst kann der Inverter oder die Batterie zerstört werden.** Achten Sie darauf, dass alle Kabel zugentlastet sind. Achten Sie auf eine korrekte Erdung des Gerätes. Empfehlung: Erden Sie das Gerät mit einem 10mm² Kabel an der Hauserde (Blitzschutz). Der AC-Ausgang ist intern weder mit Phase noch Null geerdet. Wenn Sie einen FI-Schalter einbauen, muss der Nulleiter mit der Erde verbunden werden! Überprüfen Sie jetzt noch einmal die ganze Installation auf Ihre Richtigkeit. Schalten Sie den externen DC-Schutzschalter ein. Der Inverter ist jetzt betriebsbereit.

8 Betriebshinweise

Sicherheitshinweise



- Stellen Sie sicher, dass die unter «Sicherheitsvorschriften» geforderten Punkte befolgt werden.
- Bei DC ausser Toleranz, länger als 5 Sekunden, schaltet den Inverter automatisch aus, «LED» blinkt rot. **Achtung:** Sobald DC wieder innerhalb der Toleranz ist, schaltet der Inverter automatisch wieder ein.
- Bei AC ausser Toleranz, leuchtet «LED» rot. Der Inverter schaltet ab und «LED» blinkt rot. Achtung: Nach ca. 20 Sekunden schaltet der Inverter automatisch wieder ein.



- Der Inverter schaltet nach Überlast, Übertemperatur usw. automatisch aus. Sind die Parameter wieder normal, schaltet der Inverter automatisch wieder ein.
- Hält die Störung an, versucht der Inverter alle 20 Sekunden wieder einzuschalten. Die Zeit bis zum automatischen Wiedereinschalten, kann somit von wenigen Sekunden bis zu einigen Stunden dauern.



- Vor Manipulationen an der elektrischen Anlage oder an Verbrauchern, immer zuerst Inverter von der Batterie trennen (DC-Schalter bzw. thermischmagnetischen DC-Schutzschalter auf AUS).
- Der Kühlkörper des Inverters kann heiss werden, Verbrennungsgefahr.



Schützen Sie den Inverter vor Spritzwasser oder Regen. Das Gerät ist nicht für den Betrieb im Freien ausgelegt.

Der Inverter ist AC-seitig elektronisch gegen Kurzschluss geschützt. Der Inverter ist mit einem Überspannungsschutz (statisch) und einer lastabhängigen Unterspannungsüberwachung ausgerüstet. (Die Schwelle für ein Abschalten des Wechselrichters wird bei grösserer Last herabgesetzt). Dies erlaubt eine optimale Ausnützung der Batteriekapazität und schützt die Batterie, bei sehr kleinen Lasten, optimal vor Tiefentladung. Bei grosser DC-Spannungsüberschreitung, kann der Inverter, trotz der Schutzschaltung zerstört werden! Wenn der Unterspannungsschutz des Wechselrichters angesprochen hat, benötigt der WR immer noch wenig Strom! Dieser Strom kann ausreichen, dass die Batterie tiefentladen wird.

9 Anzeige

Auf der Rückseite des Gerätes befindet sich eine zweifarbige Leuchtdiode.

LED dauernd grün

Der Inverter ist betriebsbereit. Am Ausgang sind 230 V AC.

LED blickt rot

Der Inverter hat infolge entladener Batterie, Kurzschluss am AC-Ausgang oder Übertemperatur abgeschaltet. Er versucht alle 20 Sekunden automatisch wieder einzuschalten.

Wichtig: Der Inverter versucht alle 60 Sekunden, nach Überlast oder wenn die Parameter (z.B. nach Übertemperatur) wieder stimmen, automatisch einzuschalten. Die Zeit bis zum automatischen Wiedereinschalten kann von einigen Sekunden bis zu einigen Stunden dauern! Das Gerät muss deshalb, bei Manipulationen an der elektrischen Anlage oder an Verbrauchern, immer von der Batterie getrennt werden, AC-Ausgang und der DC-Eingang sind galvanisch getrennt.

10. Garantiebestimmungen (Kurzform)

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich zum Kauf eines ASP Produktes entschlossen haben. ASP Produkte werden nach den neuesten Produktionsverfahren hergestellt. Ausgesuchte Materialien und modernste Technologie sorgen für eine einwandfreie Funktion und eine lange Lebensdauer. Sollte Ihr Gerät dennoch einen Defekt innerhalb der Garantiezeit aufweisen, wenden Sie sich bitte an Ihren ASP Fachhändler, bei dem Sie dieses Gerät gekauft haben. Danke.

asp ag advanced solar products leistet für Ihr Gerät Garantie gemäss den gesetzlichen/länderspezifischen Bestimmungen (Nachweis durch Rechnung oder Lieferschein). Schäden, die auf Abnutzung, Überlastung oder unsachgemässen Einsatz/Behandlung zurückzuführen sind, bleiben von der Garantie ausgeschlossen. Beanstandungen können nur anerkannt werden, wenn Sie das Gerät in der Originalverpackung, unzerlegt im Originalzustand an den Lieferer oder eine asp ag Kundendienststätte senden. Bitte beachten Sie die von uns benötigten Angaben damit wir eine rasche Reparatur ausführen können. Die Firma asp ag advanced solar products übernimmt keine Kosten von Transport oder Schäden, die durch den Ausfall des Gerätes entstehen. Es gelten unsere allgemeinen Liefer-, Verkaufs- und Garantiebedingungen. Die vollständigen Bedingungen senden wir Ihnen auf ausdrücklichen Wunsch gerne zu.

11 Technische Daten: ASP Piccolo 1.5/12

EINGANG (DC)

Nennspannung $U_{DC \text{ In}}$	12 V
Eingangsspannungsbereich U_{DC}	10,5 ... 16,0 V
Unterspannungsabschaltung U_{DC}	10,5 ... 9,0 V
Nennstrom $I_{DC \text{ In}}$	14 A
Strom $I_{DC \text{ In max.}}$	32 A

AUSGANG (AC)

Nennausgangsstrom $I_{AC \text{ Out}}$	0,7 A
Kurzschlussstrom $I_{AC \text{ k}}$ (max. 0,5s)	2 A
Nennleistung P_{10} (für 10 min bei $T_A = 20^\circ\text{C}$) ¹⁾	195 VA
Nennleistung P_{30} (für 30 min bei $T_A = 20^\circ\text{C}$) ¹⁾	180 VA
Dauerleistung P_D ¹⁾	150 VA
Nennausgangsspannung $U_{AC \text{ Out}}$	230 V \pm 2 %
Ausgangsfrequenz f_{AC}	50 Hz \pm 0,5 % (echte Sinusform)
Zulässiger CosPhi	0,3 ... 1

ALLGEMEINES

Modellname	ASP Piccolo 1.5/12
Abmessungen (H x B x T)	190 x 110 x 75 mm
Gewicht	1,8 kg
Wirkungsgrad max.	92 %
Eigenverbrauch 230 V _{AC} OK	2,5 W
Schutzart	IP20
Anzeige	LED
Wiedereinstellen nach Kurzschluss	alle 60s
Wiedereinstellen nach Überlast	alle 60s
Wiedereinstellen nach Übertemperatur	automatisch nach Absinken der Halbleitertemp. auf +45°C
Wiedereinstellen nach Lobat-Fehler	automatisch nach Erreichen von $U_{DC \text{ In}}$
Zulässige Umgebungstemperatur	-25°C ... +50°C (max. 95 % rH, nicht kondensierend)
Temperatur- und Lastgesteuerter Lüfter	EIN 55 °C / AUS 45 °C, $P_D > 80 \%$
Ringkerntransformator (galvanisch getrennt)	EN61558 (IEC61558)
Garantie	2 Jahre
Zertifikat	CE
Lieferumfang	inkl. Kaltgerätestecker

Technische Daten: ASP Piccolo 2.5/24

EINGANG (DC)

Nennspannung $U_{DC\ In}$	24 V
Eingangsspannungsbereich U_{DC}	21,0 ... 32,0 V
Unterspannungsabschaltung U_{DC}	21,0 ... 18,0 V
Nennstrom $I_{DC\ In}$	12 A
Strom $I_{DC\ In\ max.}$	37 A

AUSGANG (AC)

Nennausgangsstrom $I_{AC\ Out}$	1,1 A
Kurzschlussstrom $I_{AC\ k}$ (max. 0,5s)	3 A
Nennleistung P_{10} (für 10 min bei $T_A = 20^\circ C$) ¹⁾	350 A
Nennleistung P_{30} (für 30 min bei $T_A = 20^\circ C$) ¹⁾	330 VA
Dauerleistung P_D ¹⁾	250 VA
Nennausgangsspannung $U_{AC\ Out}$	230 V \pm 2 %
Ausgangsfrequenz f_{AC}	50 Hz \pm 0,5 % (echte Sinusform)
Zulässiger CosPhi	0,3 ... 1

ALLGEMEINES

Modellname	ASP Piccolo 2.5/24
Abmessungen (H x B x T)	190 x 110 x 75 mm
Gewicht	2,5 kg
Wirkungsgrad max.	93 %
Eigenverbrauch 230 V _{AC} OK	3 W
Schutzart	IP20
Anzeige	LED
Wiedereinstellen nach Kurzschluss	alle 60s
Wiedereinstellen nach Überlast	alle 60s
Wiedereinstellen nach Übertemperatur	automatisch nach Absinken der Halbleitertemp. auf +45°C
Wiedereinstellen nach Lobat-Fehler	automatisch nach Erreichen von $U_{DC\ In}$
Zulässige Umgebungstemperatur	-25°C ... +50°C (max. 95 % rH, nicht kondensierend)
Temperatur- und Lastgesteuerter Lüfter	EIN 55 °C / AUS 45 °C, $P_D > 80\ %$
Ringkerntransformator (galvanisch getrennt)	EN61558 (IEC61558)
Garantie	2 Jahre
Zertifikat	CE
Lieferumfang	inkl. Kaltgerätestecker

12 Glossar

AC

Abkürzung für „Alternating Current“ (Wechselstrom).

ASP

Advanced Solar Products

CE

Mit der CE-Kennzeichnung bestätigt der Hersteller die Konformität des Produktes mit den zutreffenden EG-Richtlinien und die Einhaltung der darin festgelegten „wesentlichen Anforderungen“.

DC

Abkürzung für „Direct Current“ (Gleichstrom).

Echte Sinuswelle

Das öffentliche Stromnetz hat einen sinusförmigen Spannungsverlauf, der als Sinusspannung bezeichnet wird. Unsere Geräte bilden diese Sinusspannung nach und versorgen die Verbraucher mit der gleichen oder besseren Qualität der Sinusspannung, wie das öffentlichen Stromnetz.

Galvanische Trennung

Zwischen der DC-Seite (Gleichspannungsseite) und der AC-Seite (Wechselspannungsseite) besteht eine galvanische Trennung, die durch einen 50Hz Ringkerntransformator realisiert ist.

Hoher Wirkungsgrad

Durch die Auswahl von hochwertigen Komponenten wird ein extrem hoher Wirkungsgrad erreicht und damit die Verluste auf ein Minimum reduziert.

Überlastfähig und kurzschlussicher

Unsere Geräte stehen für den robusten Einsatz und können für jede Anwendung eingesetzt werden. Die Geräte werden vor Überlastung und gegen Kurzschlüsse am AC-Ausgang elektronisch geschützt.

VDE

Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V.

Wechselrichter

(auch Inverter) ist ein elektrisches Gerät, das Gleichspannung in Wechselspannung bzw. Gleichstrom in einen Wechselstrom umwandelt.