

TOP CLASS “DOMINO III”

Sinusinverter für Inselbetrieb

TC05/12 und TC07/24

Betriebs- und Installationsanleitung



Made in Switzerland

Vorwort

Herzlichen Dank für Ihre Wahl eines TOP CLASS Sinus Inverters. Sie sind nun stolzer Besitzer eines Inverters, der zu den besten und qualitativ hochwertigsten auf dem Markt gehört!



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.

Wir danken Ihnen für Ihre Wahl und begrüßen Sie im Kreis der TOP CLASS Inverter Familie!

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 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 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 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 können. Beachten Sie, dass wir auch bei Garantireparaturen eine neue Verpackung verwenden (Transportschäden) und berechnen müssen, wenn keine Originalverpackung mehr vorhanden ist.

Warnhinweise

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! Ohne schriftliche Genehmigung von ASP führen selbst ausgeführte Reparaturen zu sofortigem Garantieverfall. Beachten Sie die Garantievorschriften.

Am Gehäuse können Temperaturen bis zu 60 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!

Wartung/Reparaturen

Das Gerät ist wartungsfrei.

Die Funktion und die elektrischen Anschlüsse müssen in regelmässigen Abständen - empfohlen wird 1xjährlich - 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** zur Reparatur eingesandt werden. Bei Rückfragen bitte unbedingt folgende Angaben bereit halten (Typenschild): Gerätetyp, Spannung, Produktionsdatum, Kaufdatum, Fehlerbeschreibung, angeschlossene Verbraucher.

1. 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!

2. Funktion, Aufbau, Technologie, Blockschema

Der Inverter wandelt die DC-Batteriespannung (Gleichspannung) in 230V AC (Sinus-Wechselspannung) um. Spannungsgesteuert liefert er eine stabilisierte, Quarz genaue 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- und HIFI-Anlagen und andere Haushalt-Geräte, Sparkühlschränke, Motoren etc.

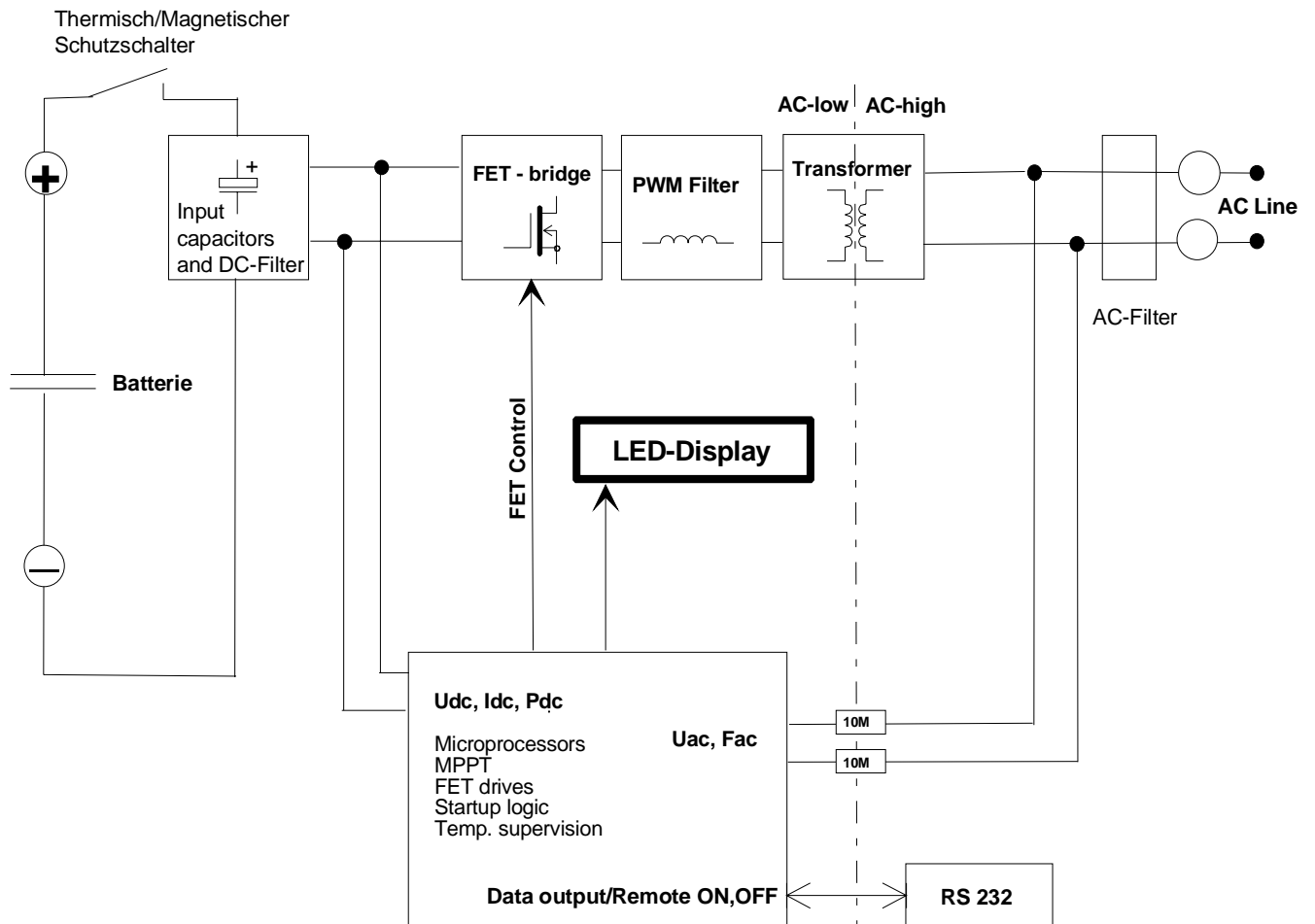
Da der Inverter über eine hohe Eigensicherheit, eine gute Dynamik sowie eine hervorragende Überlastfähigkeit verfügt, ist eine einfache Handhabung gewährleistet.

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. Die im Blockschema abgebildete RS232 Schnittstelle ist nur für den internen Gebrauch.



Ein thermisch/magnetischer Schutzschalter am DC-Eingang schützt Ihre Anlage vor grober Fehlmanipulation.

Der eingebaute Ringkerntransformator mit geringen Ummagnetisierungsverlusten erfüllt die Wünsche nach hohem Wirkungsgrad, kleinen Abmessungen und sehr geringer Störstrahlung optimal. Der Transformator ist so dimensioniert, dass ein hoher Wirkungsgrad über einen sehr weiten Leistungsbereich erreicht wird.

Der Transformator sorgt für die galvanische Trennung von der DC zur AC-Seite. Es besteht keine elektrische Verbindung von der DC- zur AC-Seite! Er erfüllt die folgenden Normen: IEC 742, EN60742, VDE0551 TI, SEMLO 9742.

Der Elektronikteil ist in SMD-Technologie gefertigt. Diese kompakte Bauart erhöht die Zuverlässigkeit, spart Gewicht und Ressourcen und verbessert die Störstrahlung.

3. 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 (>20Grad C) nimmt die Nennleistung und die Überlastfähigkeit des Inverters ab.

Wird der Inverter in grösseren Höhen als 900m/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.

4. Installation

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. Umgebungstemperaturbereich -25°C bis $+60^{\circ}\text{C}$ 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. 200Ah 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. Die Batteriegrösse sollte so gewählt werden, dass bei normalem Gebrauch der Anlage höchstens 30% der Batteriekapazität entnommen wird. Andernfalls sinkt die Lebensdauer der Batterie ab.
- ◆ 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.

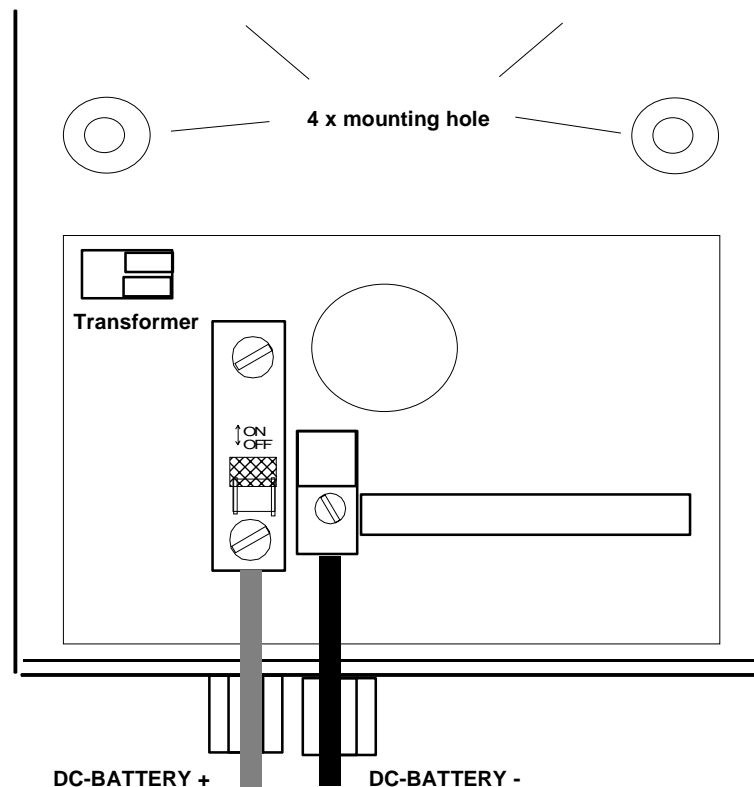
5. Elektrischer Anschluss

Der DC-Schutzschalter muss ausgeschaltet sein. **Achtung:** Die Eingangskondensatoren im Gerät können noch geladen sein, auch wenn alle Schalter ausgeschaltet und 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. Der Kabelquerschnitt muss mindestens 16mm² (bis 3M Kabellänge) oder 25mm² (bis 5M Kabellänge) betragen. Bei

längeren Batteriekabel nehmen Sie mit Ihrem Lieferanten Kontakt auf. 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 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 darf also der Nulleiter ohne weiteres mit der Erde verbunden werden!

Überprüfen Sie jetzt noch einmal die ganze Installation auf Ihre Richtigkeit. Schalten Sie den DC-Schutzschalter ein. Der Inverter ist jetzt betriebsbereit.

6. Betriebshinweise



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

Der DC-Schutzschalter sollte immer eingeschaltet bleiben. Ist eine automatische Nachladung der Batterie nicht gewährleistet (z.B. im Winter, wenn Schnee auf den Modulen liegt) sollte der Schutzschalter von Hand auf Off gestellt werden um eine Tiefentladung der Batterie zu vermeiden. Er löst im Notfall selbst aus. Der Inverter kann am Potentiometer in der Frontplatte ausgeschaltet werden! Der Inverter verbraucht dann noch ca. 25mA aus der Batterie. 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.

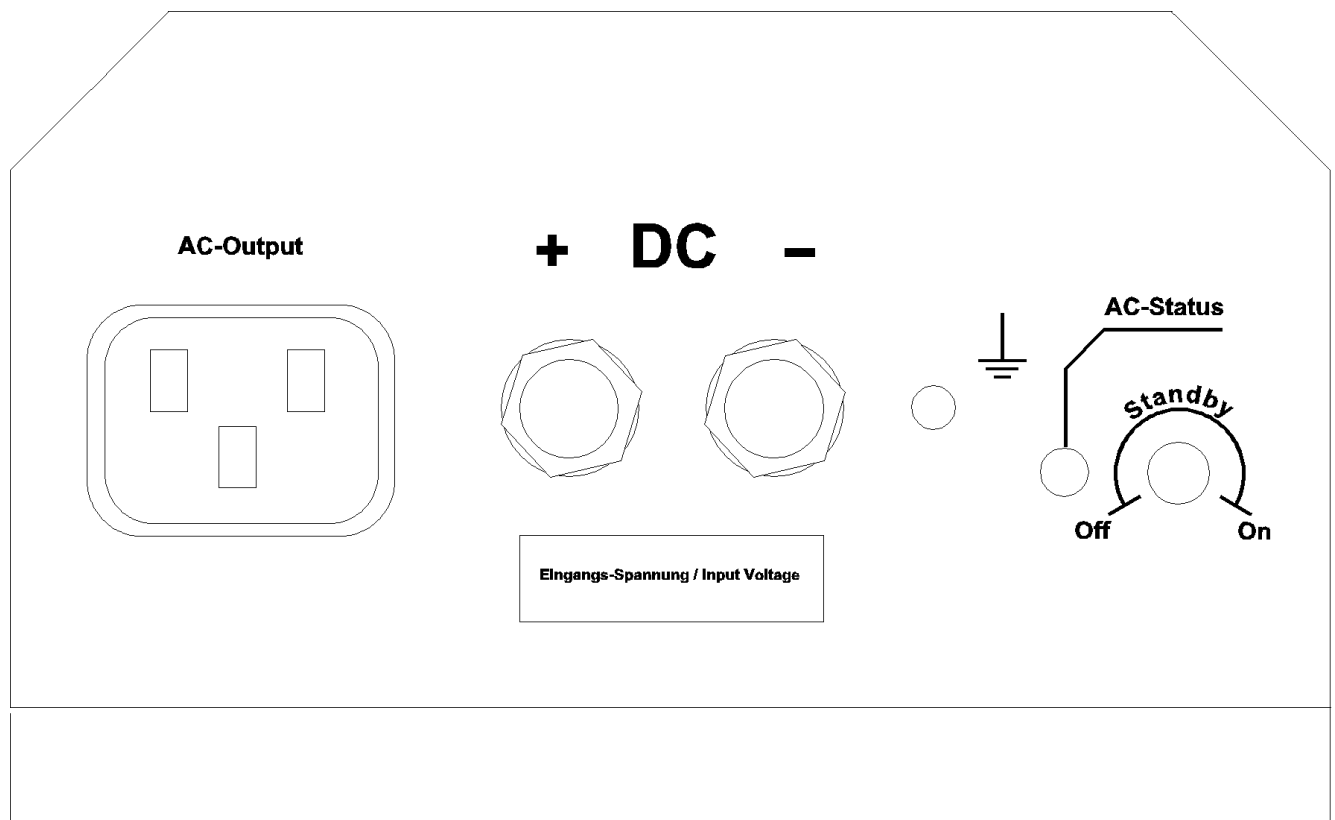
Bei grosser DC-Spannungsüberschreitung kann der Inverter trotz der Schutzschaltung zerstört werden!

Wenn der Unterspannungsschutz des Wechselrichters angesprochen hat, benötigt der WR immer noch wenig Strom! Dieser Strom kann ausreichen, dass die Batterie tiefentladen wird.

Wichtig: Wenn der Schutzschalter ausgelöst hat, muss die Last vor dem Wiedereinschalten ausgeschaltet werden!

Der Temperatur- und Lastgesteuerte Lüfter sorgt für eine niedrige Betriebstemperatur des Inverters.

7. Anzeige/Standbyeinstellung



LOBAT:

DC-Spannung ausser Toleranz. Dauert der Fehler länger als 5s schaltet der Inverter automatisch aus (LED blinkt rot). **Achtung!** Der Inverter startet automatisch sobald die DC-Spannung wieder in Ordnung ist. Bei Unterspannung laden Sie die

- Batterie. Falls nach dem Laden der gleiche Fehler erscheint könnten die Batterien einen Defekt aufweisen.
Nach dem Lobat-Fehler muss die Batterie wieder über die Nominalspannung steigen damit der Inverter wieder einschaltet.
- OVERTEMP:** Übertemperatur. Bei Übertemperatur, welche infolge von ungenügender Lüftung oder dauernder Überlast eintreten kann, schaltet der Inverter nach 5s automatisch ab (LED blinkt rot). **Achtung!** Nach Abkühlung des Inverters erfolgt eine automatische Wiedereinschaltung.
- AC-STATUS:** Eine rot blinkende LED bedeutet also entweder Lobat oder Overtemp.
Im Normalbetrieb leuchtet diese LED grün. Inverter ON - Ausgang = 230V AC/50Hz (oder gemäss Typenschild).
Im Standbybetrieb blinkt diese LED grün. Inverter im Lasterkennungsbetrieb. **Einstellhilfe:** Die LED blink orange, kurz bevor der Inverter bei zu geringer Last in den Standbybetrieb wechselt. Benützen Sie diese Funktion um den Standbylevel exakt auf Ihre geringste Last einzustellen.
Wenn die Ausgangsspannung ausser Toleranz ist (z.B. infolge Kurzschluss am AC-Ausgang), leuchtet diese LED rot. Der Inverter schaltet ab und die LED blink rot. **Achtung!** Nach ca. 60 Sekunden schaltet der Inverter automatisch wieder ein.
- STDBY-ADJUST:** Mit diesem Potentiometer neben den LED's kann der Standbylevel im Bereich von ca. 2-40W (in ca. 100 Stufen) logarithmisch eingestellt werden oder das Gerät dauernd auf ON/OFF geschaltet werden. Potentiometer ganz im Gegenuhrzeigersinn bedeutet: Der Inverter ist ausgeschaltet. Die Standbyfunktion ist ausgeschaltet. Der Inverter verbraucht nur noch ca. 10mA aus der Batterie.
Potentiometer im Uhrzeigersinn drehen bewirkt folgendes: Der Einschaltlevel wird höher. Poti am rechten Anschlag: Der Inverter ist auf Dauerbetrieb.

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.

Zusatzinformationen zur Standbyschaltung

Die StandbySchaltung (Energiesparschaltung) erkennt automatisch, ob die am Inverter angeschlossenen Verbraucher ein- oder ausgeschaltet sind.

Wird am Inverterausgang keine Leistung verlangt, geht das Gerät nach einer Verzögerung von 10 Sekunden in den Standbybetrieb. Im Standbybetrieb beträgt der Eigenverbrauch des Inverters nur noch ca. 1.5W. Alle 800ms erzeugt der Inverter am Ausgang eine Sinusspannung um eine Leistungsmessung zu ermöglichen. Ist die Wirkleistung grösser als die eingestellte Schwelle schaltet der Inverter sofort ein. Wird vom Inverter während mehr als 10S keine Leistung mehr verlangt, geht er wieder in den Standbybetrieb. Der Standbylevel kann sich je nach der Batteriespannung oder Temperatur des Inverters leicht verschieben (ca. +/- 1W). Bei kleinen, unkompensierten Lasten kann es vorkommen, dass der Inverter

immer Ein- und Ausschaltet. In solchen Fällen muss die Last kompensiert oder eine weitere Last dazugeschaltet werden.

Beachten Sie, dass viele Verbraucher auch in ausgeschaltetem Zustand noch Energie brauchen. Insbesondere Geräte wie Kofferradios, Videorecorder, Steckernetzgeräte etc. können auch wenn sie ausgeschaltet sind soviel Strom verbrauchen, dass der Inverter eine Last erkennt und nicht in den Standbybetrieb wechselt.

Technische Daten

TOP CLASS "DOMINO"	TC05/12	TC07/24
Inverter		
Nennspannung UDC _{IN}	12V	24V
Eingangsspannungsbereich	10.5 ... 16.0V DC	21.0 ... 32.0V DC
Unterspannungsabschaltung (lastabhängig)	10.5 ... 9.0V DC	21.0 ... 18.0V DC
Nennstrom IDC _{IN}	50A	35A
Strom IDC _{IN} max.	160A	150A
Nennleistung P ₁₀ (für 10 min bei T _A =20°C)	675VA	1300VA
Nennleistung P ₃₀ (für 30 min bei T _A =20°C)	620VA	1100VA
Dauerleistung P _D	550VA	710VA
Nennausgangsspannung UAC _{OUT}	230V AC, ± 2% (kurzschlussfest)	
Ausgangsfrequenz	50Hz, ± 0.5% (echte Sinusform)	
Nennausgangsstrom IAC _{OUT}	2.1A	3.0A
Kurzschlussstrom IAC _K (max. 0.5s)	6A	8A
Zulässiger CosPhi	0.3 ... 1	
Wirkungsgrad max.	93%	94%
Einstellbarer Standbybereich (logarithmisch)	2 ... 40W	
Eigenverbrauch Standby/OFF	ca. 1.5W (Testpuls alle 800ms) / 10mA	
Eigenverbrauch 230V AC OK	5W	8W
Wiedereinschalten nach Kurzschluss	alle 60s	
Wiedereinschalten nach Überlast	alle 60s	
Wiedereinschalten nach Übertemperatur	automatisch nach absinken der Halbleitertemp. auf +45°C	
Wiedereinschalten nach Lobat-Fehler	automatisch nach Erreichen von UDC _{IN}	
Allgemeine Daten		
Zulässige Umgebungstemperatur	-25°C ... +60°C (max. 95% rH, nicht kondensierend)	
DC-Leitungsschutzschalter	63A	63A
Fernsteuerung EIN / AUS	nein	nein
Anzeige	LED	LED
Alarmkontakt (isolierter Relaiskontakt)	nein	nein
Ringkerntransformator (galvanisch getrennt)	IEC742, VDE0551	
Temperatur- und Lastgesteuerter Lüfter	EIN 55°C / AUS 45°C, P _D >80%	
RS-232 Schnittstelle	nein	nein
Abmessungen (L x B x H)	275 x 155 x 96 mm	
Gehäuseschutzart	IP20	
Normen	CE	
Lieferumfang	inkl. Kaltgerätestecker	
Gewicht	5.1 kg	6.8 kg
Garantie	2 Jahre	

8. Fehlersuche

AC-Output Diode blinkt rot und grün	Abschnitt Anzeige
Gerät brummt stark und schaltet sofort ab	Die Last ist zu gross oder die Batteriekapazität ist viel zu klein.
Schutzschalter lässt sich nicht einschalten	DC-Anschluss verpolt, Falsche Installation Schutzschalter schaltet AUS. Längerer Überlastbetrieb, angeschlossener Verbraucher braucht zuviel Strom.
Keine Funktion	Anschluss kontrollieren, DC-Spannung kontrollieren.

9. 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 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 Kundendienststätte senden. Bitte beachten Sie die von uns benötigten Angaben (Seite 3 Wartung/Reparatur) damit wir eine rasche Reparatur ausführen können.

Die Firma ASP AG 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.

10. CE-Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normitativen Dokumenten übereinstimmt: EN 50081-1 Generic 92, EN50082-1 Generic 92



ASP AG