

Smart choice for power™

xantrex™



Betriebsanleitung

GT30E 30 kW Solarwechselrichter

www.xantrex.com

GT30E 30 kW Solarwechselrichter

Betriebsanleitung

Informationen über Xantrex

Xantrex Technologies Inc. (www.xantrex.com), eine Tochtergesellschaft der Schneider Electric, zählt weltweit zu den führenden Unternehmen bei der Entwicklung, Produktion und der Vermarktung moderner Leistungselektronik sowie Systeme für den erneuerbaren und mobilen Strommarkt. Xantrex Produkte wandeln und steuert elektrische Energie aus jeder denkbaren zentralen, dezentralen oder Backup Energiequelle in hochwertigen Wechselstrom um, wie er für den Betrieb von elektronischen Geräten und zur Einspeisung ins Stromnetz benötigt wird. Die Zentrale von Xantrex befindet sich in Vancouver, Kanada mit Vertretungen in den USA, Deutschland, Spanien und einem Joint Venture in China.

Marken

GT30E 30 kW Solarwechselrichter und Xantrex sind eingetragenes Warenzeichen von Schneider Electric Services International sprl, die in den USA und anderen Ländern eingetragen sind.

Andere Marken, eingetragene Marken und Produktbezeichnungen sind Eigentum der jeweiligen Eigentümer und werden in diesem Handbuch lediglich zur eindeutigen Identifikation verwendet.

Copyright

Copyright © November 2008 Xantrex Technology Inc. Kein Teil dieses Dokuments darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Xantrex Technology Inc. in irgendeiner Form reproduziert oder Dritten offengelegt werden:

Xantrex Technology Inc.
161-G South Vasco Road
Livermore, California USA 94551

Xantrex Technology Inc. behält sich das Recht vor, dieses Dokument zu überarbeiten und regelmäßig Änderungen an dessen Inhalt vorzunehmen, ohne Verpflichtung zu dieser Überarbeitung oder den Änderungen sowie deren Organisation, es sei denn, dies ist gemäß zuvor getroffenen Vereinbarungen erforderlich.

Haftungsausschluss für die Dokumentation

WENN NICHT AUSDRÜCKLICH SCHRIFTLICH FESTGELEGT, GILT FOLGENDES: XANTREX TECHNOLOGY INC. (IM FOLGENDEN KURZ „XANTREX“):

(A) GIBT KEINE GARANTIE HINSICHTLICH DER GENAUIGKEIT, VOLLSTÄNDIGKEIT ODER EIGNUNG DER IN DEN HANDBÜCHERN ODER ANDEREN UNTERLAGEN ENTHALTENEN TECHNISCHEN ODER ANDEREN INFORMATIONEN.

(B) ÜBERNIMMT KEINE VERANTWORTUNG ODER HAFTUNG FÜR SICH AUS DER NUTZUNG SOLCHER INFORMATIONEN ERGEBENDE SPEZIELLE, DIREKTE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE ODER FOLGESCHÄDEN, VERLUSTE, KOSTEN ODER AUSGABEN. DIE NUTZUNG DIESER INFORMATIONEN ERFOLGT AUF ALLEINIGE GEFAHR DES ANWENDERS.

(C) WEIST DARAUF HIN, DASS FÜR DIESES HANDBUCH, WENN ES IN EINER ANDEREN SPRACHE ALS ENGLISCH VORLIEGT, ZWAR ALLE SCHRITTE ZUR SICHERSTELLUNG DER GENAUIGKEIT DER ÜBERSETZUNG ERGRIFFEN WURDEN, DIE GENAUIGKEIT ABER NICHT GARANTIIERT WERDEN KANN. DER VON XANTREX GENEHMIGTE INHALT IN ENGLISCHER SPRACHE IST UNTER WWW.XANTREX.COM VERÖFFENTLICHT.

Datum und Überarbeitung

November 2008 Fassung A

Artikelnummer

975-0449-04-01

Kontaktinformationen

Telefon: +1 408 987 6030 (Nordamerika)
+49 (0) 7531 8199864 (Deutschland)
+34 93 556 0976 (Spanien)

Fax: +1 604 422 2756 (Nordamerika)
+49 (0) 7531 8199868 (Deutschland)
+34 93 473 6093 (Spanien)

E-Mail: GTsupport.Europe@xantrex.com
GTsupport.Germany@xantrex.com
GTsupport.Spain@xantrex.com

Internet: www.xantrex.com

Hinweise zur Betriebsanleitung

Zweck

Dieses Betriebsanleitung enthält Installationsanweisungen, Erklärungen und Verfahrensweisen zum Betrieb, zur Wartung und zur Fehlerbehebung für den GT30E 30 kW Solarwechselrichter.

Umfang

Diese Betriebsanleitung enthält die Sicherheitsrichtlinien und Informationen zur Installierung, und zum Betrieb der Anlage sowie zur Fehlersuche.

Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung richtet sich an Personen, die den GT30E 30 kW Solarwechselrichter installieren und bedienen.

Bei der Installation müssen alle lokalen und behördlichen Vorschriften zur Lizenzierung und Schulung von Elektroanlagen mit Netz- und Gleichspannung bis 1000 Volt beachtet werden.

Die Betreiber müssen mit den Sicherheitsvorschriften für elektrische Anlagen und den örtlichen Vorschriften für die Installation und den Betrieb sowie mit den Funktionen und Eigenschaften dieser Anlage umfassend vertraut sein.

Aufbau

Diese Betriebsanleitung ist in fünf Kapitel und einen Anhang gegliedert:

Kapitel 1, „Planung“ enthält Informationen zu den Merkmalen und Funktionen des GT30E 30 kW Solarwechselrichter.

Kapitel 2, „Installation“ beschreibt die Vorgehensweise zur Installation des GT30E 30 kW Solarwechselrichter. In diesem Kapitel finden Sie Hinweise zum Auspacken und zum Transport, Montageanleitungen sowie Erläuterungen zum Verlegen der Kabel.

Kapitel 3, „Systembetrieb“ enthält Informationen über die Grundfunktionen des GT30E 30 kW Solarwechselrichter.

Kapitel 4, „Fehlerbehebung“ enthält Informationen und Arbeitsschritte zur Durchführung vorbeugender Wartung am GT30E 30 kW Solarwechselrichter. Sie finden dort auch Beschreibungen häufiger Störungen und möglicher Situationen sowie Lösungen für deren Beseitigung. Außerdem finden Sie dort Anweisungen, wie Sie Fehler gegebenenfalls manuell löschen.

Kapitel 5, „Vorbeugende Wartung“ enthält Informationen und Arbeitsschritte zur Durchführung vorbeugender Wartung an dem GT30E 30 kW Solarwechselrichter.

Anhang A enthält die Umgebungsdaten und elektrischen Daten für den GT30E 30 kW Solarwechselrichter.

Konventionen für diese Betriebsanleitung

In diesem Handbuch werden folgende Konventionen verwendet.



ACHTUNG

Warnhinweise deuten auf Bedingungen oder Aktionen hin, die zu Verletzungen führen oder eine Lebensgefahr darstellen können.



VORSICHT

Vorsichtshinweise weisen auf Bedingungen oder Vorgehensweisen hin, die zu Schäden am Gerät oder an anderen Geräten führen können.

Wichtig: Diese Hinweise liefern wichtige Informationen, stellen jedoch keine ausdrücklichen Vorsichtshinweise oder Warnhinweise dar.

Abkürzungsverzeichnis

ATV	Ausgangs-Trennverstärker
BeO	Berylliumoxid: Giftstoff. Relevant für die Entsorgung.
BGR	Berufsgenossenschaftliche Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit.
BGV	Berufsgenossenschaftliche Vorschriften
DIL	Dual In-Line Package: Längliche Gehäuseform (Package) für elektronische Bauelemente.
EGB	Elektrostatisch gefährdete Bauelemente
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
ETV	Eingangs-Trennverstärker
EVU	Energieversorgungsunternehmen
IEC	International Electrotechnical Commission: Normungsgremium für Elektrotechnik.
IGBT	Insulated gate bipolar transistor: Typ der Leistungshalbleiter, die in diesem Wechselrichter zur Anwendung kommen.
IMS	Inverter Management Software: Sie können den Wechselrichter mit dieser Software zusätzlich über einen PC parametrieren, Parametersätze speichern usw.
LED	Light Emitting Diode, Leuchtdiode
NC	Normally Closed
NO	Normally Opened
NYM, NYY, NYCWX, LiYCY	Leitungsarten
PCB	Polychlorierte Biphenyle: Giftstoffe. Relevant für die Entsorgung.

PELV	Protective Extra Low Voltage, Schutzkleinspannung, früher Funktionskleinspannung mit sicherer Trennung.
RS 232, RS 485	Standards für serielle Schnittstellen
Sub D	Eigentlich D Sub: Verbreitete Bauform eines Steckersystems für Datenverbindungen.
USB	Universal Serial Bus: Serielles Bussystem.
VDEW	Verband der Elektrizitätswirtschaft

Weitere Informationen

Weitere Informationen zu Xantrex Technology Inc. sowie zu Produkten und Dienstleistungen von Xantrex finden Sie unter **www.xantrex.com**.

Wichtige Sicherheitshinweise

BITTE BEWAHREN SIE DIE BETRIEBSANLEITUNG AUF – NICHT WEGWERFEN

Dieses Handbuch enthält wichtige Sicherheitshinweise für den GT30E, die bei Installation, Betrieb und Wartung eingehalten werden müssen.



ACHTUNG: Berührungsgefahr

Dieses Betriebsanleitung sorgfältig durcharbeiten und zur späteren Referenz an einem geeigneten Ort aufbewahren.

Vor Installation des GT30E alle Anweisungen, mit dem Vorsichtssymbol gekennzeichneten Absätze und sonstigen Absätze in diesem Handbuch durcharbeiten.

Die Nichtbeachtung dieser Warnhinweise kann zu schweren elektrischen Schlägen und möglicherweise zum Tod führen. Stets sehr vorsichtig arbeiten, um Unfälle zu vermeiden.

Einhalten der fünf Sicherheitsregeln

Befolgen Sie für Ihre persönliche Sicherheit und um Sachschäden zu vermeiden die nachstehenden Sicherheitshinweise sowie alle sicherheitsrelevanten Hinweise in Ihrer Produktdokumentation. Beachten Sie insbesondere die sicherheitsrelevanten Hinweise auf dem Produkt selbst und lesen Sie immer das in jedem Dokument ausgewiesene Kapitel “Wichtige Sicherheitshinweise”.



ACHTUNG: Gefahr durch hohe Spannungen

Hohe Spannungen führen bei unsachgemäßer Handhabung oder bei Missachtung der sicherheitsrelevanten Hinweise zum Tode oder zu schwerer Körperverletzung.

Beim Betrieb dieses Geräts treten lebensgefährliche Spannungen auf, die auch nach dem Abschalten anliegen können.

Stellen Sie sicher, dass nur qualifiziertes und geschultes Personal am Gerät arbeitet.

Halten Sie zu jeder Zeit und bei jedem Arbeitsschritt die fünf Sicherheitsregeln ein:

Die fünf Sicherheitsregeln:

- 1. Freischalten**
 - 2. Gegen Wiedereinschalten sichern**
 - 3. Spannungsfreiheit feststellen**
 - 4. Erden und kurzschließen**
 - 5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken**
-

Allgemeine Sicherheitshinweise

1. Bei der Installation des GT30E nur Komponenten verwenden, die von Xantrex empfohlen oder verkauft werden. Anderenfalls besteht Brandgefahr, die Gefahr eines elektrischen Schlages sowie der Verletzung von Personen, und die Gewährleistung erlischt.
2. Den GT30E nicht betreiben, wenn er herunterfiel oder bei Transport oder Verladung mehr als äußerliche leichte Schäden erlitten hat. Ist der GT30E beschädigt oder wird ein Schaden vermutet, entsprechend dem Gewährleistungskapitel in diesem Handbuch verfahren.
3. Um die Gefahr eines elektrischen Schlages zu vermindern, den GT30E verschließen und mit Warnschildern kennzeichnen, bevor Wartungs-, Service- oder Reinigungsarbeiten durchgeführt werden.

Hinweise zur Verwendung von Komponenten

Beachten Sie folgende Hinweise, wenn Sie eigene Komponenten in die Anlage integrieren möchten.

Einsatz geprüfter und zugelassener Komponenten



VORSICHT: Sachschäden am Gerät durch nicht zugelassene Komponenten

Setzen Sie ausschließlich geprüfte und zugelassene Komponenten ein. Stellen Sie insbesondere sicher, dass folgende Komponenten geprüft und zugelassen sind:

- Leistungsschalter
- anzuschließende Leitungen

Ansprechpartner und technischer Support

Fachkundiges Personal

Wichtig: Von Xantrex geschultes Personal

Bestimmte Komponenten, die in dieser Dokumentation beschrieben sind, dürfen nur durch von Xantrex geschultem Personal getauscht oder repariert werden. Dies gewährleistet die Sicherheit des Produktes.

Unsachgemäße Arbeiten können zu Sachschäden am Gerät und zu Störungen während des Betriebs führen.

Stellen Sie sicher, dass nur von Xantrex geschultes Personal am Gerät arbeitet. Xantrex übernimmt keine Haftung für mögliche Schäden, die durch Missachtung dieses Hinweises z. B. bei einer Reparatur oder einem Austausch von Komponenten durch nicht geschultes Personal zustande kommen.

Maßnahmen zur Betriebssicherheit

Niemals allein Wartungsarbeiten an der Anlage durchführen. Es werden zwei Mitarbeiter benötigt, bis die Anlage ordnungsgemäß spannungslos ist, gegen Wiedereinschaltung gesichert ist, und die Spannungslosigkeit mit einem Messgerät überprüft wurde.

Vor dem Einschalten die Anlage gründlich überprüfen. Es dürfen keine Werkzeuge oder Anlagenteile versehentlich in der Anlage verbleiben.

Beachten Sie die folgenden Hinweise zum Personenschutz.

Das Gerät erfüllt die Sicherheitsanforderungen gemäß Niederspannungsrichtlinie 73 / 23 / EWG und 2006/95/CE.

Sicherheitsrelevante Hinweise zu Arbeiten am Wechselrichter



ACHTUNG: Gefahr durch spannungsführende, bewegliche oder rotierende Teile

Wechselrichter können gemäß ihrer Schutzart insbesondere während des Betriebes spannungsführende, bewegliche oder rotierende Teile besitzen. Unzulässiges Entfernen der erforderlichen Abdeckungen, unsachgemäßer Einsatz, falsche Installation oder Bedienung, führen zum Tode oder zu schwerer Körperverletzung.

Treffen Sie grundsätzlich alle nötigen Schutzmaßnahmen, bevor Sie Komponenten berühren.

Fachpersonal

Transport, Installation und erste Inbetriebnahme sowie Wartungsarbeiten an GT30E dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden, das die Bestimmungen der IEC 364 oder CENELEC HD 384 bzw. DIN VDE 0100 und IEC 664 oder DIN VDE 0110 kennt. Alle nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sind einzuhalten.

Fachpersonal im Sinne dieser grundlegenden Sicherheitsvorschriften sind Mitarbeiter, die den GT30E installieren, montieren, in Betrieb nehmen und bedienen können und die entsprechenden Qualifikationen für ihre Funktion besitzen. Weiterhin muss qualifiziertes Personal mit allen sicherheitsrelevanten Hinweisen und Maßnahmen der Produktdokumentation vertraut sein.

Hohe Spannungen



ACHTUNG: Gefahr durch hohe Spannungen

Hohe Spannungen führen bei unsachgemäßer Handhabung oder bei Missachtung der sicherheitsrelevanten Hinweise zum Tode oder zu schwerer Körperverletzung. Während des Betriebs dieses Geräts treten Spannungen über 800 V auf. Diese können auch noch längere Zeit nach dem Abschalten gegenwärtig sein. Stellen Sie sicher, dass nur qualifiziertes Personal am Gerät arbeitet. Stellen Sie sicher, dass die fünf Sicherheitsregeln, die Warnhinweise dieser Betriebsanleitung und die sicherheitsrelevanten Hinweise auf dem Produkt selbst streng eingehalten werden.



ACHTUNG: Gefahr durch hohe Gleichspannung am Photovoltaik-Generator

Sobald ein PV Generator direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist, besteht an den Ausgangsdrähten oder freiliegenden Anschlüssen Stromschlaggefahr. Um diese Stromschlaggefahr während der Installation zu verringern, decken Sie die PV Generatoren mit einem lichtundurchlässigen Material ab und messen Sie die Spannung an den Anschlüssen, bevor Sie diese berühren.

Entladung der Zwischenkreisspannung



ACHTUNG: Entladezeit der Zwischenkreiskondensatoren

Nach dem Abschalten der Netzspannung liegen an den Zwischenkreiskondensatoren weiterhin hohe Spannungen an. Diese führen bei unsachgemäßer Handhabung oder bei Missachtung der sicherheitsrelevanten Hinweise zum Tode oder zu schwerer Körperverletzung. Die Zwischenkreiskondensatoren benötigen eine Entladezeit von bis zu 5 Minuten, bis sie auf einen ungefährlichen Wert ($< 60 \text{ V}$) entladen sind. Halten Sie nach dem Abschalten der Netzspannung die Mindestentladezeit von 5 Minuten ein, bevor Sie mit Wartungs- oder Reparaturarbeiten beginnen und berühren Sie das Gerät in dieser Zeit nicht. Messen Sie die Spannung nach Ablauf der Entladezeit.



ACHTUNG: Gefahr durch Hilfsspannungen

Hilfsspannungen liegen auch nach dem Abschalten weiterhin an. Das Berühren spannungsführender Teile kann zum Tode oder zu schwerer Körperverletzung führen. Warten Sie stets die auf dem Gerät und in der Produktdokumentation angegebenen Entladezeiten ab und halten Sie bei allen Arbeiten unbedingt die fünf Sicherheitsregeln ein ("Einhalten der fünf Sicherheitsregeln" on page vii).

Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Gerät



ACHTUNG: Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Gerät

Halten Sie sich zu Ihrer Sicherheit unbedingt an die nachfolgenden Hinweise:

- Arbeiten Sie nur am freigeschalteten Gerät.
- Belassen Sie Abdeckungen bei normalem Betrieb an ihrem Einbauort und halten Sie den Deckel geschlossen.
- Verwenden Sie keine messtechnischen Ausrüstungen, von denen Sie wissen, dass sie im beschädigten oder defekten Zustand sind.
- Sichern Sie den übergeordneten Leistungsschalter gegen Wiedereinschalten in der Stellung AUS z. B. durch Ausfahren des Schalteinschubs, wenn Sie an der angeschlossenen Maschine oder an der Zuleitung zur Maschine arbeiten.
- Arbeiten Sie am Gerät immer in Übereinstimmung mit den nationalen Bestimmungen und den örtlich gültigen Vorschriften.

Heiße Flächen



VORSICHT: Schutz vor Verbrennungen

Während des Betriebs erhitzen sich bestimmte Komponenten erheblich z. B. Kühlkörper, Filterdrossel. Diese Komponenten können auch einige Zeit nach dem Betrieb noch sehr heiß sein.

Bei Berührung heißer Flächen kann es zu schwerer Körperverletzung wie Hautverbrennungen kommen.

Berühren Sie heiße Komponenten niemals unmittelbar nach der Abschaltung des Wechselrichters. Treffen Sie stets geeignete Sicherheitsvorkehrungen bevor Sie Teile berühren.

Normen und Richtlinien zum bestimmungsgemäßen Gebrauch von Solarwechselrichtern

Der GT30E-Wechselrichter entspricht den folgenden Direktiven und Standards mit CE Zeichen:

- Europäische Bestimmung für Niederspannung 73 / 23 / EWG und 2006/95/CE, nach EN 50178 "Eigenerzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz".
- EMV Direktive 89 / 336 / EEC, nach:
 - DIN EN 61000 6 1 "Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Fachgrundnorm - Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe".
 - DIN EN 61000 6 2 "Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche".
 - DIN EN 61000 6 3 "Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Teil 6-3: Fachgrundnormen - Fachgrundnorm Störaussendung - Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe"

- DIN EN 61000 6 4 "Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Fachgrundnormen - Fachgrundnorm Störaussendung für Industriebereich".

Der GT30E-Wechselrichter wurde für den interaktiven Gerätebetrieb entwickelt. Er verfügt über geräteseitigen Überstrom- und Überhitzungs-Schutz. Er überwacht die Spannung und die Frequenz des Versorgungsnetzes und stoppt die Stromzufuhr automatisch, sobald die Bedingungen im Versorgungsnetz vom Standardniveau abweichen. Informationen über die Abschaltgrenzen entnehmen Sie Anhang "Technische Daten des Systems" auf Seite A-2.

Der GT30E ist mit einem Hochfrequenzwandler ausgestattet, der die galvanische Signaltrennung zwischen der Gleichstromseite und dem Versorgungsnetz sicherstellt.

Der GT30E erfüllt die VDEW-Richtlinie für den Anschluss und den Parallelbetrieb von Eigenerzeugungsanlagen im Niederspannungsnetz, entspricht dem königlichen Erlass 1663/2000 vom 29. September 2000 (Spanien) und entspricht dem königlichen Erlass 661/2007 vom 26. Mai 2007 (Spanien) in Hinblick auf den Anschluss von Photovoltaik-Anlagen im Niederspannungsnetz.

Für den einwandfreien und sicheren Betrieb dieses Gerätes befolgen Sie bitte die folgenden Punkte:

- sachgemäßer Transport
- fachgerechte Lagerung
- fachgerechte Aufstellung und Montage
- sorgfältige Bedienung
- sorgfältige Instandhaltung

Das Gerät darf nur in Verbindung mit von Xantrex empfohlenen und zugelassenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit von Xantrex empfohlenen und zugelassenen Fremdgeräten und Fremdkomponenten verwendet werden.

Wichtig: Beachten Sie die örtlichen Sicherheitsbestimmungen und nationalen Sicherheitsrichtlinien und halten Sie diese immer ein.

Hinweise zur Anlagensicherheit

Beachten Sie die folgenden Hinweise zum Anlagenschutz.

**ACHTUNG: Aufstellort absichern**

Dieser Wechselrichter ist ein Betriebsmittel zum Einsatz in industriellen Starkstromanlagen.

Durch unsachgemäßen Einsatz, falsche Bedienung, unzureichende Wartung und den Zugang Unbefugter kann es zu Unfällen und in der Folge zum Tode, schwerer Körpverletzung oder Sachschäden kommen.

Sichern Sie den Aufstellort bei Einsatz des Wechselrichters außerhalb industrieller Bereiche durch geeignete Einrichtungen (z. B. Schutzzäune) und entsprechende Beschilderung gegen unbefugtes Betreten.

Stellen Sie Wechselrichter nur in Schaltanlagenräumen auf, die für Fachpersonal zugänglich sind. Ist das nicht möglich, dann stellen Sie sicher, dass das Gehäuse des Wechselrichters fest verschlossen ist.

Befestigen Sie Hinweisschilder, die darauf hinweisen, dass **nur** geschultes Personal den Wechselrichter bedienen, warten und instand halten darf.

Voraussetzungen

Sie sind für die Sicherheit der Anlage verantwortlich.

Gewährleisten Sie, dass:

- Grundsätzliche Planungsarbeiten und alle Arbeiten zu Transport, Montage, Installation, Inbetriebsetzung, Wartung und Reparaturen nur von qualifiziertem Personal oder durch verantwortliche Fachkräfte überwachtes Personal ausgeführt werden.
- Die Betriebsanleitung und die gesamte Produktdokumentation bei allen Arbeiten stets verfügbar sind.
- Die technischen Daten und Angaben über die zulässigen Montage, Anschluss, Umgebungs- und Betriebsbedingungen konsequent beachtet werden.
- Die anlagenspezifischen Errichtungs- und Sicherheitsvorschriften und persönliche Schutzmaßnahmen eingehalten werden.
- Arbeiten an diesen Geräten oder in deren Nähe für nichtqualifizierte Personen untersagt werden.

In der Produktdokumentation und insbesondere in der Betriebsanleitung sind daher nur solche Hinweise enthalten, die bei bestimmungsgemäßer Verwendung der Maschinen für qualifiziertes Personal erforderlich sind.

Elektrostatisch gefährdete Bauelemente (EGB)**EGB-Richtlinien****VORSICHT: Elektrostatische Entladung**

Elektronische Baugruppen enthalten elektrostatisch gefährdete Bauelemente. Diese Bauelemente können bei unsachgemäßer Handhabung leicht zerstört werden.

Beachten Sie die nachstehenden Anweisungen, um Sachschäden zu vermeiden.

- Berühren Sie elektronische Baugruppen nur, wenn Sie an diesen Baugruppen unbedingt erforderliche Arbeiten vornehmen müssen.
- Wenn elektronische Baugruppen berührt werden müssen, muss der Körper der betreffenden Person unmittelbar zuvor elektrostatisch entladen werden und geerdet sein.
- Bringen Sie elektronische Baugruppen nicht mit elektrisch isolierendem Material wie z. B. Plastikfolie, Kunststoffteilen, isolierenden Tischauflagen oder Kleidung aus synthetischen Fasern in Berührung.
- Legen Sie die Baugruppen nur auf leitfähigen Unterlagen ab.
- Lagern und transportieren Sie elektronische Baugruppen und Bauteile nur in leitfähiger Verpackung wie z. B. metallisierten Kunststoff- oder Metallbehältern.



VORSICHT: Leitfähiges Verpackungsmaterial verwenden

Elektronische Baugruppen müssen in leitfähigen Verpackungen gelagert, transportiert und versandt werden.

Elektronische Baugruppen die unsachgemäß gelagert, transportiert und versendet werden, können beschädigt werden.

Verpacken Sie elektronische Baugruppen in geeignetem, leitfähigem Material z. B. Schaumgummi oder Haushalts-Aluminiumfolie.

Die erforderlichen EGB-Schutzmaßnahmen für elektrostatisch gefährdete Bauelemente sind in den nachfolgenden Zeichnungen noch einmal veranschaulicht:

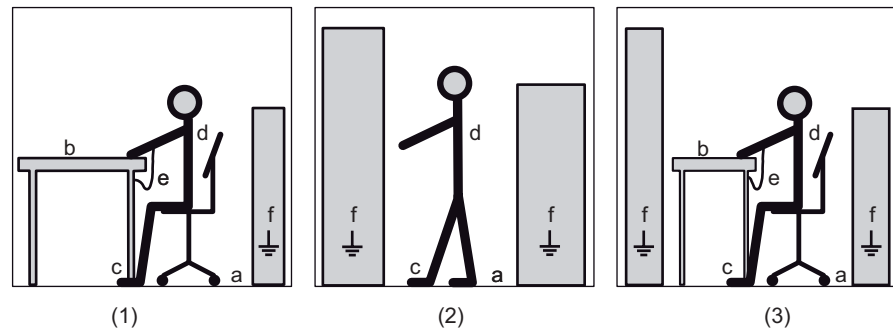


Abbildung S-1 EGB-Schutzmaßnahmen

- (1) Sitzplatz
- (2) Stehplatz
- (3) Steh- / Sitzplatz

EGB-Schutzmaßnahmen

- a leitfähiger Fußboden
- b EGB-Tisch
- c EGB-Schuhe
- d EGB-Mantel
- e EGB-Armband
- f Erdungsanschluss der Schränke

Hinweise zu elektromagnetischen Feldern

Sicherheitshinweise



ACHTUNG: Elektromagnetische Felder "Elektrosmog"

Elektromagnetische Felder werden beim Betrieb von Anlagen der elektrischen Energietechnik, z. B. Transformatoren, Umrichter, Motoren usw. erzeugt. Durch elektromagnetische Felder können elektronische Geräte gestört werden. Das kann zu Fehlfunktionen in diesen Geräten führen. So können beispielsweise Herzschrittmacher in ihrer Funktion beeinträchtigt werden, was zu gesundheitlichen Schäden bis hin zum Tod führen kann. Daher ist der Aufenthalt von Personen mit Herzschrittmachern in diesen Bereichen untersagt. Der Anlagenbetreiber muss durch geeignete Maßnahmen, Kennzeichnungen und Warnungen das dort tätige Personal ausreichend vor eventuell auftretenden Schäden schützen.

- Beachten Sie die entsprechenden nationalen Schutz- und Sicherheitsvorschriften. Für die Bundesrepublik Deutschland sind dies für die "Elektromagnetischen Felder" die Vorgaben der Berufsgenossenschaft BGV B11 und die BGR B11.
- Bringen Sie entsprechende Warnhinweise an.



Abbildung S-2 Warnhinweise

- Grenzen Sie die Gefahrenzonen ab.
- Sorgen Sie z. B. mit Abschirmungen dafür, dass die elektromagnetischen Felder an ihrer Quelle reduziert werden.
- Sorgen Sie dafür, dass das Personal entsprechende Schutzausrüstungen trägt.

Funksprechgeräte und Mobiltelefone

Sicherheitshinweise



VORSICHT: Funksprechgeräte

Wenn Sie Funksprechgeräte > 2 W in unmittelbarer Nähe des Gerätes einsetzen, kann dies z. B. folgende Sachschäden verursachen:

- Fehlimpulse können während des Betriebs des Umrichters erzeugt werden.
- Leistungselemente können defekt werden.
- Der Umrichter kann abschalten.
- Schütze können klappern.
- Binäre Ausgaben können gestört sein.

Setzen Sie keine Funksprechgeräte > 2 W in unmittelbarer Nähe des Gerätes ein. Halten Sie bei Funksprechgeräten kleinerer Leistung einen Abstand von > 1 m zum Gerät ein.



VORSICHT: Mobiltelefone

Wenn Sie Mobiltelefone in der Nähe des Gerätes benutzen, können während des Betriebs des Umrichters Fehlimpulse erzeugt werden. Schalten Sie Mobiltelefone in der Nähe des Gerätes aus.

Inhalt

Wichtige Sicherheitshinweise	vii
---	-----

1 Planung

Produktbeschreibung	1-2
Allgemeines	1-2
Ausstattungsmerkmale	1-2
Optionen	1-2
Darstellung der Display-Tasten in der Betriebsanleitung	1-3
Besondere Kennzeichnungen	1-3
Display-Tasten	1-3
Display-Text	1-3
Transport	1-4
Vorgehensweise	1-4
Lagerung	1-5

2 Installation

Mechanische Montage	2-2
Maßbild	2-2
Anschluss	2-3
AC-Anschluss	2-3
AC-Trennschalter	2-3
AC-Anschluss	2-3
DC-Anschluss	2-4
DC-Trennschalter	2-4
DC-Anschluss	2-5
Externer Schalter für Schaltstelle mit Trennfunktion	2-6
Externer Schalter für jederzeit zugängliche Schaltstelle mit Trennfunktion	2-6
Externe Spannungsversorgung für Steuerelektronik	2-7
Externe Spannungsversorgung für Steuerelektronik	2-7
Anschluss externe Spannungsversorgung	2-8
Umstellen der Steuerelektronik auf externe Spannungsversorgung	2-9
Anschluss eines Analog-Modems	2-11
Einbau des Analog-Modems	2-11
Anschluss des Analog-Modems	2-13
Anschluss und Montage externes Display	2-14
Vorgehensweise	2-14
Anschluss bei Einbau mit 5 m maximaler Anschlusskabel-Länge	2-15
Anschluss bei Einbau mit 1000 m maximaler Anschlusskabel-Länge	2-16
Belegung Klemme X1 auf Platine Steuerelektronik	2-17

3 Systembetrieb

Inbetriebnahme	3-2
Inbetriebnahmeanleitung	3-2
Inbetriebnahme des GT30E	3-2
Abschalttest	3-3
Abschalttest zur Sicherstellung des korrekten Betriebs	3-3
Anleitung für den Abschalttest	3-3
Allgemeines zur Bedienung	3-5
Funktion des Wechselrichter-Displays	3-5
Aufbau	3-5
Sprache, Datum und Uhrzeit einstellen	3-6
Display-Sprache wählen	3-6
Datum und Uhrzeit einstellen	3-6
Auflösungstiefe des Wechselrichtermenüs	3-7
Parametrierung	3-7
Parameter vor Änderung schützen	3-7
Vorgehensweise	3-7
Istwerte	3-7
Istwerte und ihre Funktion	3-7
Parameters	3-11
Parameter und ihre Funktion	3-11
Kommunikationsmöglichkeiten	3-24
Sichere Trennung nach EN 50178	3-25
Aufbau	3-25
Sub-D-Anschlüsse und DIL-Schalter	3-25
DIL-Schalter S1	3-26
Schalter "S1"	3-26
PC über RS 232 an X50 anschließen	3-26
Vorgehensweise	3-26

4 Fehlerbehebung

Allgemeines zur Fehlersuche	4-2
Vorgehensweise	4-2
Ereignisspeicher auslesen	4-2
Einleitung	4-2
Vorgehensweise	4-3

5 Vorbeugende Wartung

Wartung und Instandhaltung	5-2
Ausserbetriebnahme	5-2
Demontage, Rücksendung, Entsorgung	5-2
Demontage	5-2
Rücksendung	5-2
Entsorgung	5-3

A Technische Daten

Technische Daten des Systems	A-2
Umweltvorschriften	A-2
Elektrische Daten	A-3
Zulassungen und Sicherheit	A-4
Meldetexte	A-4
Angezeigte Texte bei Meldungen, Störungen und Fehlern	A-4
Gewährleistung und Produktinformationen	WA-1

Abbildungen

Abbildung S-1	EGB-Schutzmaßnahmen- - - - -	xv
Abbildung S-2	Warnhinweise- - - - -	xvi
Abbildung 2-1	Maßbild GT30E – alle Dimensionen in [mm]- - - - -	2–2
Abbildung 2-2	AC-Anschlussklemmen schematisch - - - - -	2–4
Abbildung 2-3	Anschlussklemme X1 PV-Generator und Anschlussklemme X1 PV-Generator schematisch - - - - -	2–5
Abbildung 2-4	Anschlussklemmen für externen Schalter, schematisch - - - - -	2–7
Abbildung 2-5	Platine Schaltnetzteil mit Stecker auf X2 interne Steuerspannung und Platine Schaltnetzteil mit Stecker auf X5 externe Steuerspannung - - - - -	2–8
Abbildung 2-6	Platine DC / DC-Regelung mit Schalter S1 - - - - -	2–9
Abbildung 2-7	Platine DC / DC-Regelung mit Schalter S1, Detail - - - - -	2–10
Abbildung 2-8	Anschlussklemmen X1:101 und 102 für externe Spannungsversorgung - - - - -	2–10
Abbildung 2-9	Vorgesehener Einbauort für Modem- - - - -	2–12
Abbildung 2-10	Modemanschluss für GT30E- - - - -	2–13
Abbildung 2-11	Maßbild - Externes Display – alle Abmessungen in [mm] - - - - -	2–15
Abbildung 2-12	Externes Display - Einbau mit 5 m maximaler Anschlusskabel-Länge - - - - -	2–15
Abbildung 2-13	Externes Display - Einbau mit 1000 m maximaler Anschlusskabel-Länge - - - - -	2–16
Abbildung 2-14	Steuerelektronik mit Abdeckung und Display - - - - -	2–17
Abbildung 3-1	Prüfklemmleiste geschlossen und Prüfklemmleiste offen - - - - -	3–4
Abbildung 3-2	Wechselrichter-Display - - - - -	3–5
Abbildung 3-3	Sichere Trennung - - - - -	3–25
Abbildung 3-4	Sub-D-Anschlüsse und DIL-Schalter - - - - -	3–25

Tabellen

Tabelle 1-1	Darstellung der Display-Tasten im Text- - - - -	1-3
Tabelle 1-2	Darstellung besonderer Kennzeichnungen - - - - -	1-3
Tabelle 1-3	Umgebungsbedingungen für den Transport - - - - -	1-4
Tabelle 1-4	Umgebungsbedingungen für die Lagerung - - - - -	1-5
Tabelle 2-1	Technische Daten externe Steuerspannung - - - - -	2-11
Tabelle 2-2	Anschluss des Analog-Modems - - - - -	2-13
Tabelle 2-3	Steueranschlüsse GT30E an X1 auf Platine Steuerelektronik- - - - -	2-17
Tabelle 3-1	Wechselrichterbedienung über die Display-Tasten- - - - -	3-5
Tabelle 3-2	Istwerte-Menü "I-ANLAGENDATEN" - - - - -	3-8
Tabelle 3-3	Istwerte-Menü "I-EREIGNISSPEICHER/01 ... 64" - - - - -	3-8
Tabelle 3-4	Istwerte-Menü "I-WECHSELR.DATEN" - - - - -	3-9
Tabelle 3-5	Istwerte-Menü "I-WECHSELR.DATEN/I-Umrichtertemp." - - - - -	3-10
Tabelle 3-6	Istwerte-Menü "I-WECHSELR.DATEN/I-Klemmeneingänge" - - - - -	3-10
Tabelle 3-7	Istwerte-Menü "I-WECHSELR.DATEN/I-Sonderwerte FU"- - - - -	3-10
Tabelle 3-8	Istwerte-Menü "I-WECHSELR.DATEN/I-Gerätedaten"- - - - -	3-11
Tabelle 3-9	Parameter-Menü "P-ANLAGENDATEN" - - - - -	3-11
Tabelle 3-10	Parameter-Menü "P-ÜBERWACHUNG"- - - - -	3-12
Tabelle 3-11	Parameter-Menü "P-EXTRAS" - - - - -	3-13
Tabelle 3-12	Parameter-Menü "P-MELDEGEN.MLD/P-Meldegen.MLD1 ... 20"- - - - -	3-15
Tabelle 3-13	Parameter-Menü "P-MELDEGEN.VGL/P-Meldegen.VGL1 ... 8" - - - - -	3-16
Tabelle 3-14	Parameter-Menü "P-DIGITALAUSGÄNGE" - - - - -	3-17
Tabelle 3-15	Parameter-Menü "P-PROGRAMMIERB TEXT" - - - - -	3-18
Tabelle 3-16	Parameter-Menü "P-WARNUNGEN/P-Warnung 1 ... 8" - - - - -	3-19
Tabelle 3-17	Parameter-Menü "P-STOERUNGEN/P-Störung 1 ... 12" - - - - -	3-20
Tabelle 3-18	Parameter-Menü "P-SERVICEMODUL" - - - - -	3-21
Tabelle 3-19	Parameter-Menü "P-REGLERPARAMETER" - - - - -	3-22
Tabelle 3-20	Parameter-Menü "P-STATUSANZEIGE" - - - - -	3-24
Tabelle 3-21	Funktionen DIL Schalter "S1" - - - - -	3-26
Tabelle 3-22	Pin-Belegung- - - - -	3-26
Tabelle 4-1	Fehlerursachen und -behebung - - - - -	4-2
Tabelle A-1	Umgebungsdaten - - - - -	A-2
Tabelle A-2	Elektrische Daten - - - - -	A-3
Tabelle A-3	Zulassungen und Sicherheit - - - - -	A-4
Tabelle A-4	Übersicht Meldetexte GT30E- - - - -	A-4

1

Planung

Kapitel 1, „Planung“ enthält Informationen zu den Merkmalen und Funktionen des GT30E 30 kW Solarwechselrichter.

Die Abschnitte in diesem Kapitel sind wie folgt aufgeteilt:

- “Produktbeschreibung” auf Seite 1–2
- “Darstellung der Display-Tasten in der Betriebsanleitung” auf Seite 1–3
- “Besondere Kennzeichnungen” auf Seite 1–3
- “Transport” auf Seite 1–4
- “Lagerung” auf Seite 1–5

Produktbeschreibung

Allgemeines

Der GT30E Solarwechselrichter ist ein Produkt zur Einspeisung von Solarenergie in das Niederspannungsnetz, sowohl in Europa als auch in Asien.

Durch Verwendung eines Hochfrequenz-Transformators zur galvanischen Trennung von PV-Generator und Netz wird eine besonders kleine und leichte Bauform möglich.

Eine einfache Installation und Bedienung gewährleistet schnelle Inbetriebnahme und hohe Betriebssicherheit.

Der GT30E arbeitet nach dem "Maximum Power Point Tracking"-Prinzip (MPPT), um die von den PV-Modulen gewonnene Energie zu maximieren. Damit Energieverluste während des Umwandlungsprozesses verringert werden, kommt modernste Schaltechnologie auf Basis von IGBTs zum Einsatz.

In größeren Anlagen oder bei nachträglicher Erweiterung können mehrere Wechselrichter parallel geschaltet werden. Der für den Einsatz in Europa entwickelte GT30E erfüllt die einschlägigen europäischen Richtlinien, ist CE-gekennzeichnet, erfüllt die Anforderungen des königlichen Dekrets (RD 1663/2000 und RD 661/2007), Spanien und ist EMC-geprüft.

Ausstattungsmerkmale

- Kompakte Bauform und geringes Gewicht.
- PV-Generator vom Netz galvanisch getrennt durch Hf-Trafo.
- Benutzerdefiniertes "Maximum Power Point Tracking": passt Spannung und Strom des PV-Generators an.
- Überwachung von Spannung und Frequenz und ggf. Trennung bei Unter- oder Überspannung, sowie bei Unter- oder Überschreiten der Frequenz.
- Hauptschutz für die Trennung vom Netz.
- Dual Prozessorsystem, das Kontrollfunktionen und Selbstdiagnose des Wechselrichters übernimmt und den Systembetrieb überwacht und reguliert.
- LCD-Anzeige mit Tastatureinheit für alle Statusanzeige- und Bedienfunktionen.
- PC-Software "IMS" mit grafischer Benutzeroberfläche ermöglicht Echtzeit-Kommunikation, Parametrierung und Steuerung. Die Software kann von der Homepage des Herstellers heruntergeladen werden.

Optionen

- Fernüberwachung per Modem.
- Visualisierung mit Oszilloskop-Funktion.

Darstellung der Display-Tasten in der Betriebsanleitung

Tabelle 1-1 Darstellung der Display-Tasten im Text

Taste auf dem Wechselrichter-Display	Darstellung im Text
	<Ein>
	<Aus>
	<P>
	<S>
	<I>
	<Return>
	<Pfeil auf>
	<Pfeil ab>

Besondere Kennzeichnungen

In dieser Betriebsanleitung sind die folgenden Textformatierungen verwendet.

Display-Tasten

Tabelle 1-2 Darstellung besonderer Kennzeichnungen

Beschreibung im Text	Bedeutung
<Pfeil auf>	Drücken Sie die Taste auf dem Bedienfeld einmal.
<Pfeil auf_Pfeil auf>	Drücken Sie die Taste auf dem Bedienfeld zweimal.
<S+I>	Drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

Display-Text

"P-ANLAGENDATEN"

So wird Text dargestellt, der im Display des Bedienfeldes angezeigt wird.

Wenn Sie in ein Menü verzweigen müssen, dann wird der Text folgendermaßen dargestellt: "P-EXTRAS/Sprache." Dabei symbolisiert "P-EXTRAS" das Hauptmenü, "Sprache" das Untermenü. Sie parametrieren in diesem Fall im Menü "P-EXTRAS" die Sprache. Das Display zeigt anfangs "P-EXTRAS." Wenn Sie in dieses Menü wechseln, dann zeigt das Display nur noch "Sprache."

Transport

Vorgehensweise

Die Geräte werden vom Hersteller so verpackt, dass sie mit LKWs transportiert werden können.

- Beachten Sie folgende Umgebungsbedingungen für den Transport nach EN 50178, Klasse 2K3 gemäß EN 60721-3-2:

Tabelle 1-3 Umgebungsbedingungen für den Transport

Luftdruck	700 ... 1060 mbar, entspricht max. 3000 m. ü. NN
Umgebungs- temperatur	– 25 ... + 70 °C
Luftfeuchtigkeit	• Größte relative Luftfeuchte, wenn sich die Temperatur des Gerätes langsam um 40 K erhöht: 95 % • Größte relative Luftfeuchte, wenn das Gerät von – 25 °C unmittelbar auf + 30 °C gebracht wird: 95 % • Größte absolute Luftfeuchte, wenn das Gerät von + 70 °C unmittelbar auf + 15 °C gebracht wird: 60 g/m³
Vibrationen	Max. ≤ 1 g oder $\leq 3,5$ mm Amplitude bzw. gemäß Klasse 2M1 nach DIN IEC 721, Teil 3-2

- Transportieren Sie den Wechselrichter mit Kartonverpackung liegend.
- Wechselrichter sind hochempfindliche elektronische Geräte. Beachten Sie die Aufkleber und Warnhinweise auf der Verpackung.
- Transportieren Sie die Geräte nur mit modernen, luftgefederten LKWs auf asphaltierten Straßen. Wenn Sie diese Bedingungen nicht einhalten können, dann verpacken Sie die Geräte nach den speziellen Erfordernissen. Halten Sie hierzu Rücksprache mit Xantrex, z. B. für schiffbare Verpackung.
- Zum Anheben mit einem Kran ist oben mittig am Wechselrichter eine Öse vorgesehen.

Lagerung

**VORSICHT**

Zerstörung der Wechselrichter bei Lagerung im Freien!
Nur in trockenen Räumen lagern.

Lagern Sie die Geräte nur mit unbeschädigter Verpackung in einem trockenen, nach Möglichkeit beheizten Lagerraum.

Die Umgebungsbedingungen für die Lagerung nach EN 50178 sind (für Temperatur: Klasse 1K4, für relative Luftfeuchte: Klasse 1K3 gem. EN-60721-3 1):

Tabelle 1-4 Umgebungsbedingungen für die Lagerung

Luftdruck	860 ... 1060 mbar (entspricht max. 1000 m. ü. NN)
Umgebungstemperatur	– 25 ... + 55 °C
Luftfeuchtigkeit	5 ... 95 %; 1 ... 29 g/m ³

2

Installation

Kapitel 2, „Installation“ beschreibt die Vorgehensweise zur Installation des GT30E 30 kW Solarwechselrichter. In diesem Kapitel finden Sie Hinweise zum Auspacken und zum Transport, Montageanleitungen sowie Erläuterungen zum Verlegen der Kabel.

Die Abschnitte in diesem Kapitel sind wie folgt aufgeteilt:

- „Mechanische Montage“ auf Seite 2–2
- „Maßbild“ auf Seite 2–2
- „Anschluss“ auf Seite 2–3

Mechanische Montage



VORSICHT: Schäden am Wechselrichter durch falsche Montage

Der Wechselrichter muss in senkrechter Position montiert werden. Unterhalb und oberhalb des Gerätes muss ein Abstand von mindestens 20 cm zu anderen Gegenständen vorhanden sein, damit Eintritt und Austritt der Kühlluft nicht beeinträchtigt werden.

Mehrere Wechselrichter dürfen außerdem nicht übereinander montiert werden!

Maßbild

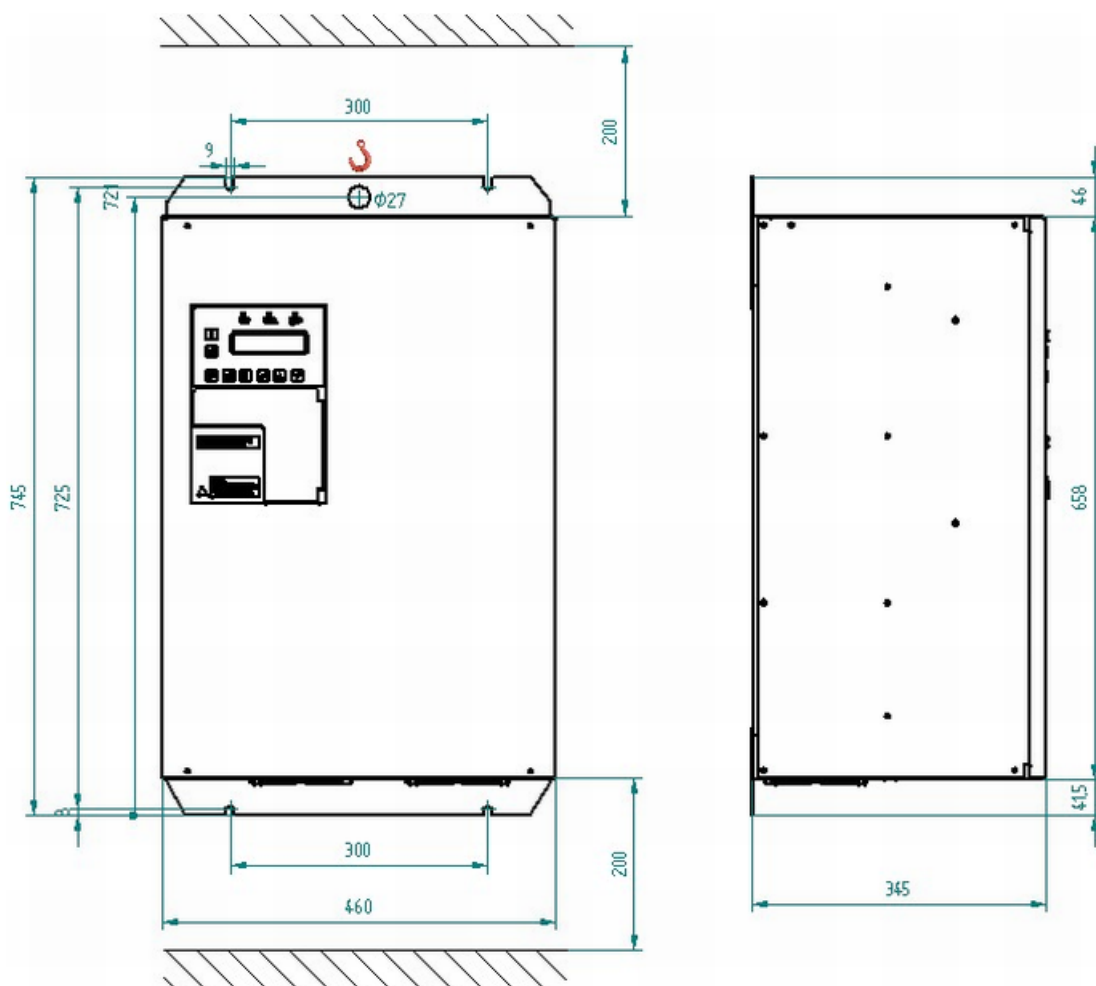


Abbildung 2-1 Maßbild GT30E – alle Dimensionen in [mm]

Anschluss

Verdrahtung und Anschlüsse

Nachfolgend werden die folgenden Anschlüsse erläutert:

- Netzspannung (AC-Seite)
- PV Spannung (DC-Seite)
- externer Schalter für Schaltstelle mit Trennfunktion
- optionale externe Steuerspannung (AC 230 V)
- optionales Analog-Modems
- optionales externes Bedienfeld

Außerdem finden Sie die Belegung der Klemme X1 auf der Platine Steuerelektronik.



ACHTUNG: Gefahr durch elektrischen Schlag!

Das Gehäuse des GT30E darf nur im spannungsfreien Zustand geöffnet werden!

Um die Anschlussklemmen zu erreichen, müssen Sie das Gehäuse des Wechselrichters öffnen.

Lösen Sie dazu die vier Schnellverschluss-Schrauben an der Vorderseite des Geräts.

AC-Anschluss

AC-Trennschalter

Wichtig: Vorschriften des örtlichen Energieversorgungsunternehmens beachten! Holen Sie Informationen ein, ob Ihr EVU einen Netz-Trennschalter vorschreibt. Um den Wechselrichter vom Niederspannungsnetz trennen zu können, z. B. zur Wartung oder Inbetriebnahme, ist im GT30 bereits ein AC Schütz enthalten, das eine zulässige Trennstelle des Solarwechselrichters vom Netz darstellt.

AC-Anschluss

Zum Anschluss der Netzleitungen ist ein Klemmblock im Gerät links unten neben dem Netzschütz vorgesehen. Der Querschnitt der Anschlusskabel (Kabeltyp z. B.: NYM oder NYY) muss entsprechend der maximalen Stromstärke bemessen werden. Angaben zur Stromstärke entnehmen Sie dem Anhang „Technische Daten“ auf Seite A-1. Der zulässige Querschnitt der Anschlussleitungen ist 0,5 bis 35 mm² starr oder 0,5 bis 25 mm² flexibel. Die Phasen werden an den Klemmen L1, L2 und L3 angeschlossen wobei die Reihenfolge unbedeutend ist, da der GT30E das Drehfeld selbständig erkennt. Der Neutralleiter wird an Klemme N, der Schutzleiter an die grünelbe PE-Klemme angeschlossen.

Wichtig: Der GT30E muss an ein TN Netz angeschlossen werden!

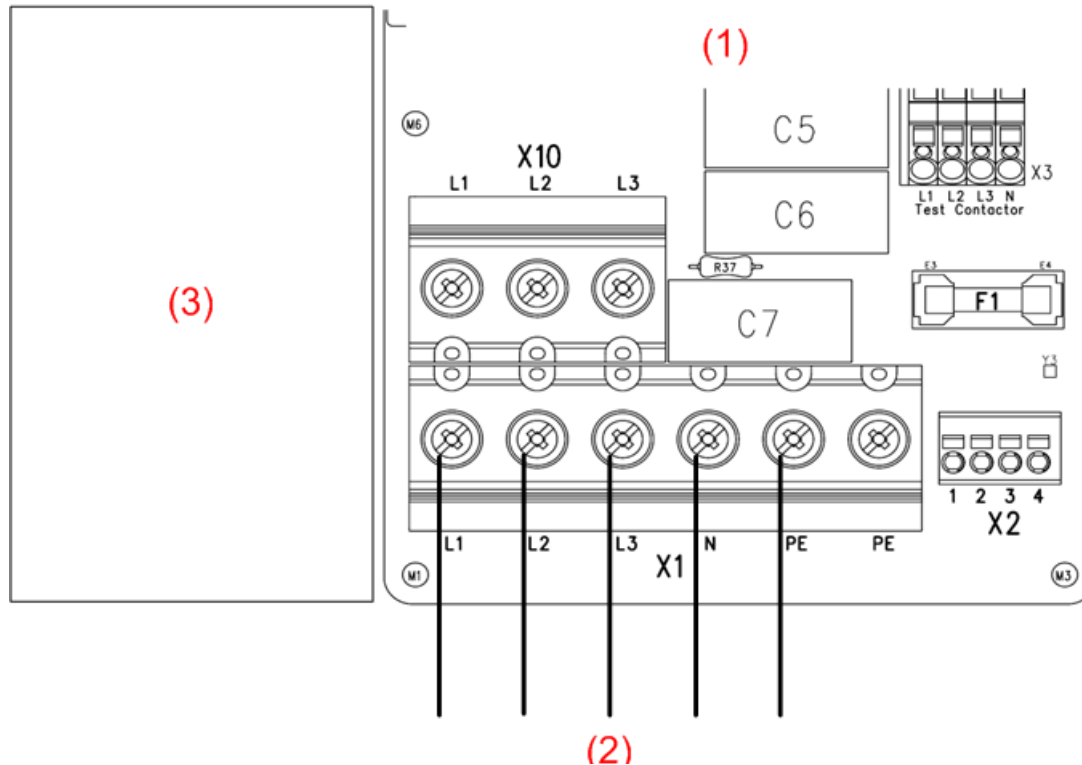


Abbildung 2-2 AC-Anschlussklemmen schematisch

- (1) Platine Filter-Netzerfassung
- (2) Netzanschluss L1, L2, L3, N, PE
- (3) Netzschütz

DC-Anschluss

DC-Trennschalter

Wichtig: Vorschriften des örtlichen Energieversorgungsunternehmens beachten! Holen Sie Informationen ein, ob Ihr EVU einen DC-Trennschalter vorschreibt, um den Wechselrichter vom PV-Generator trennen zu können, z. B. zur Wartung oder Inbetriebnahme.

DC-Anschluss



ACHTUNG: Gefahr durch hohe Gleichspannung am Photovoltaik-Generator

Sobald ein PV Generator direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist, besteht an den Ausgangsdrähten oder freiliegenden Anschlüssen Stromschlaggefahr. Um diese Stromschlaggefahr während der Installation zu verringern, decken Sie die PV Generatoren mit einem lichtundurchlässigen Material ab und messen Sie die Spannung an den Anschlüssen, bevor Sie diese zum Herstellen der Verbindungen berühren.

Entfernen Sie die Beschattung erst, wenn Sie im „Inbetriebnahme“ auf Seite 3–2 dazu aufgefordert werden!



ACHTUNG: Gefahr durch elektrischen Schlag

Bei Verwendung ungeeigneter Kabel kann es zu schwerer Körperverletzung und Tod sowie erheblichem Sachschaden kommen.

Verwenden Sie für den DC-Anschluss nur Kabel mit einer **Isolationsfestigkeit** von mind. **DC 1000 V**!

Wichtig: Bei falscher Polarität der Anschlussleitungen geht der GT30E nicht in Betrieb.

Beachten Sie die Polarität der Anschlussleitungen.

Der Anschluss für den Solargenerator befindet sich auf der rechten unteren Seite. Der Pluspol der Anschlussleitung des PV-Generators muss an der mit "+" gekennzeichneten Klemme angeschlossen werden. Der Minuspol der Anschlussleitung des PV-Generators muss an der mit "-" gekennzeichneten Klemme angeschlossen werden. Es kann nur jeweils ein Kabel an die Klemme angeschlossen werden. Der zulässige Querschnitt beträgt 0,75 bis 35 mm² für flexible Anschlussleitung, für starre Anschlussleitung 0,75 bis 50 mm².

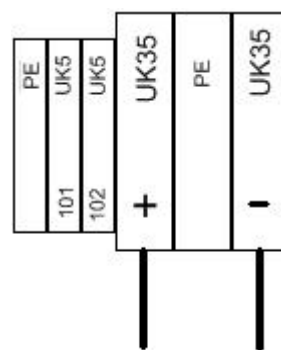
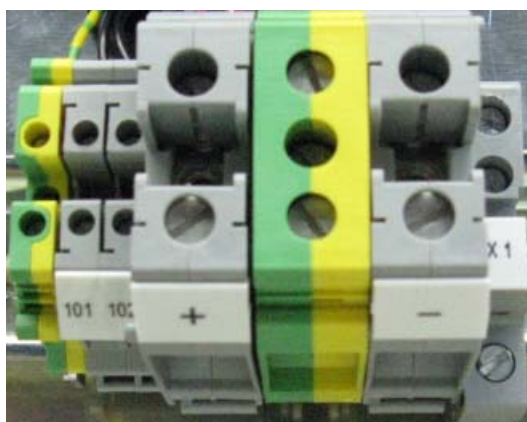


Abbildung 2-3 Anschlussklemme X1 PV-Generator und Anschlussklemme X1 PV-Generator schematisch

Externer Schalter für Schaltstelle mit Trennfunktion

Externer Schalter für jederzeit zugängliche Schaltstelle mit Trennfunktion

Der GT30E ist über ein Leistungsschütz mit dem AC-Netz verbunden. Diese Trennstelle (Schütz) kann als Kuppelschalter verwendet werden. Laut VDEW Richtlinien muss der GT30E durch eine "jederzeit zugängliche Schaltstelle mit Trennfunktion" vom AC Netz trennbar sein. Dies wird durch Anschluss eines externen Schalters an den Klemmen X2:1 und X2:2 realisiert. Ist der Schalter ausgeschaltet kann das Schütz nicht anziehen, wodurch eine sichere Trennung des GT30E vom AC Netz gewährleistet ist. Im Normalbetrieb muss der Schalter eingeschaltet sein.

Wichtig: Wenn die Klemmen X2:1 und X2:2 unbelegt bleiben, wird keine Energie ins Netz eingespeist!
Schließen Sie einen externen Schalter an die Klemmen X2:1 und X2:2 an.

Die VDEW Richtlinie "jederzeit zugängliche Schaltstelle mit Trennfunktion" wird durch Anschluss eines externen Schalters an den Klemmen X2:1 und X2:2 erfüllt. Der maximal zulässige Querschnitt der Anschlussleitung beträgt 2,5 mm².

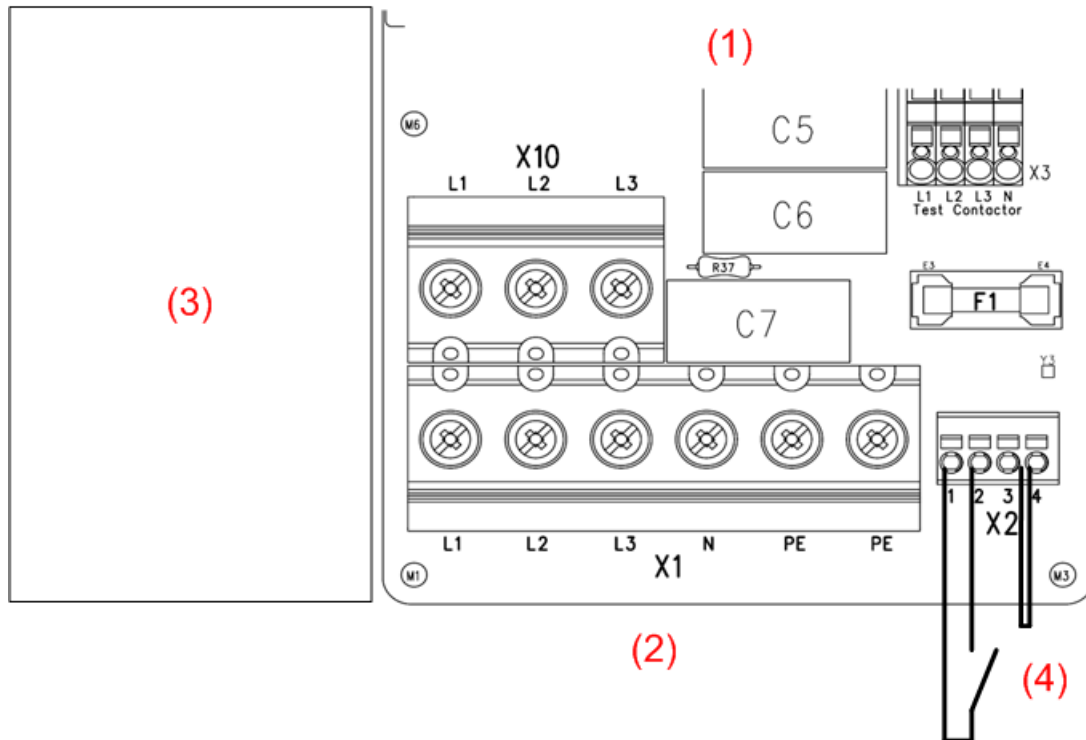


Abbildung 2-4 Anschlussklemmen für externen Schalter, schematisch

- (1) Platine Filter-Netzerfassung
- (2) Netzanschluss
- (3) Netzschütz
- (4) Anschlussklemme für jederzeit zugängliche Schaltstelle

Externe Spannungsversorgung für Steuerelektronik

Externe Spannungsversorgung für Steuerelektronik

Der GT30E wird werkseitig so gefertigt, dass die Steuerspannung aus der Spannung des PV-Generators gewonnen wird. Das heißt, der GT30E schaltet sich erst ein, wenn eine ausreichend hohe Spannung vom PV-Generator geliefert wird. Bei zu niedriger PV-Spannung geht der GT30E nicht in Betrieb.

Wenn Sie den GT30E durchgehend einschalten wollen, z. B. für 24 h Monitoring, speisen Sie eine externe Spannungsversorgung für die Steuerelektronik ein.

Anschluss externe Spannungsversorgung

Öffnen Sie das Gehäuse des GT30E, indem Sie die vier Schnellverschluss-Schrauben lösen. Oben rechts neben dem Display befindet sich die Platine Schaltnetzteil. Lösen Sie auf der Platine Schaltnetzteil den weißen Stecker mit den Versorgungsleitungen von X2 und verbinden Sie ihn mit X5.

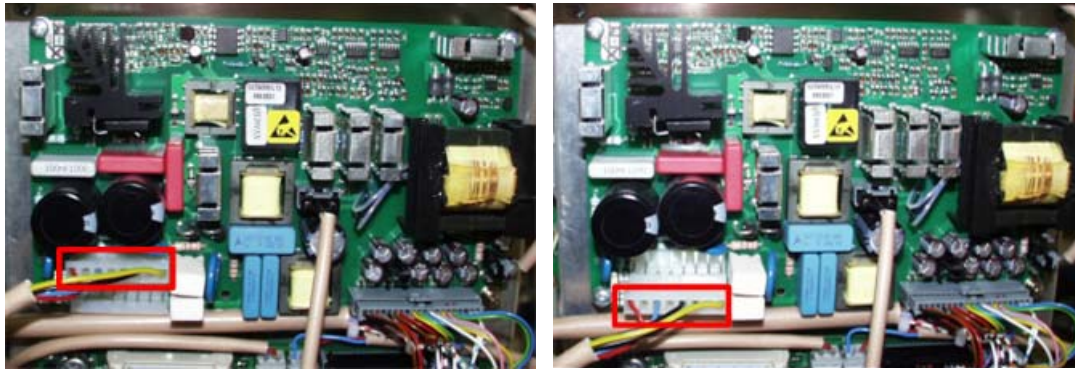


Abbildung 2-5 Platine Schaltnetzteil mit Stecker auf X2 interne Steuerspannung und Platine Schaltnetzteil mit Stecker auf X5 externe Steuerspannung

Umstellen der Steuerelektronik auf externe Spannungsversorgung

Auf Platine DC / DC-Regelung, die sich unter der Platine Schaltnetzteil befindet, muss der blaue Schalter S1 ausgeschaltet werden.

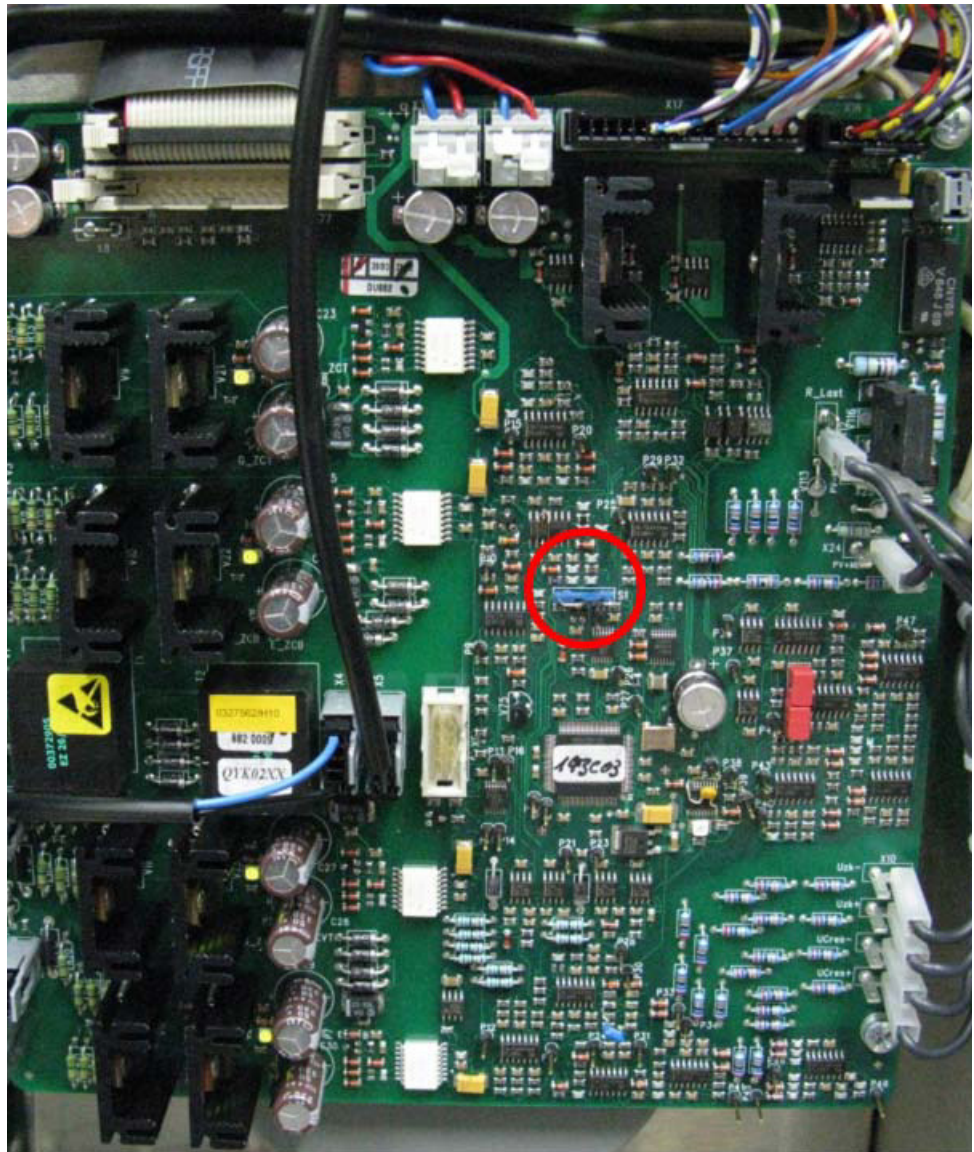


Abbildung 2-6 Platine DC / DC-Regelung mit Schalter S1

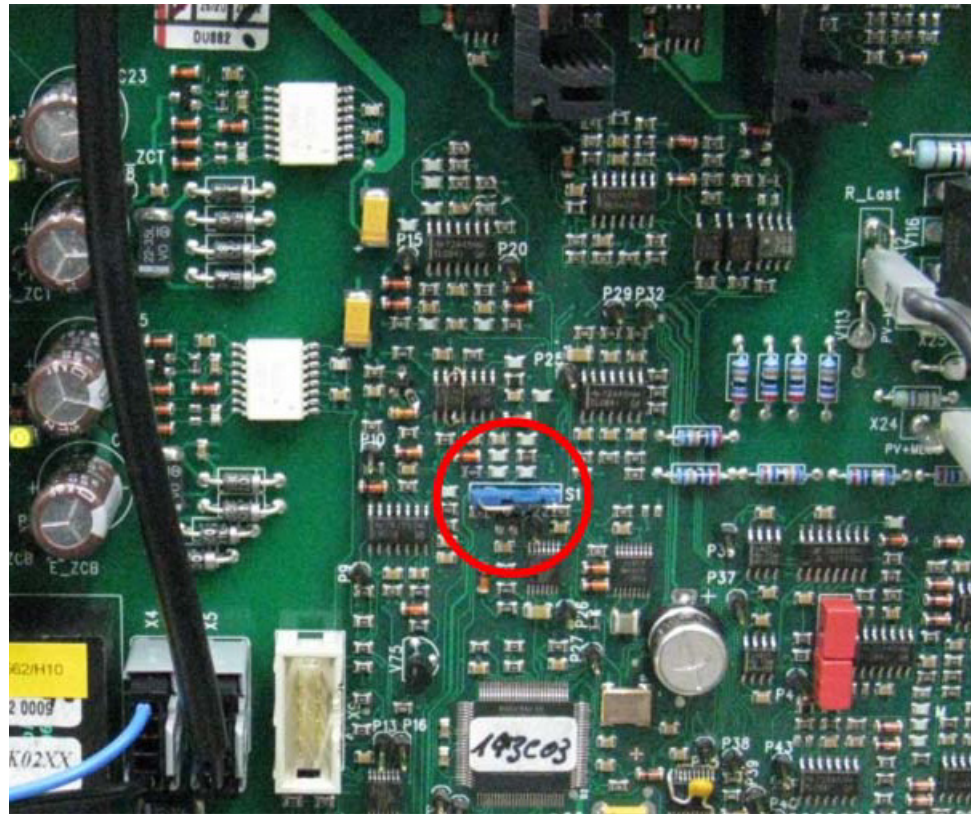


Abbildung 2-7 Platine DC / DC-Regelung mit Schalter S1, Detail

Zum Anschluss der externen Spannungsversorgung ist Klemme 101 (L1) und 102 (N) am Klemmblock X1 vorgesehen. Der Schutzleiter wird an die grünelbe PE-Klemme angeschlossen. Der maximal zulässige Querschnitt der Anschlussleitungen beträgt 2,5 mm².

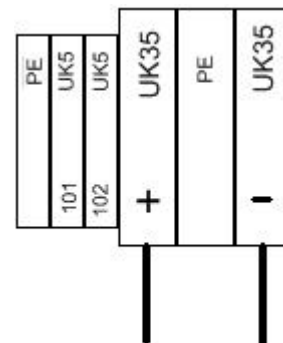
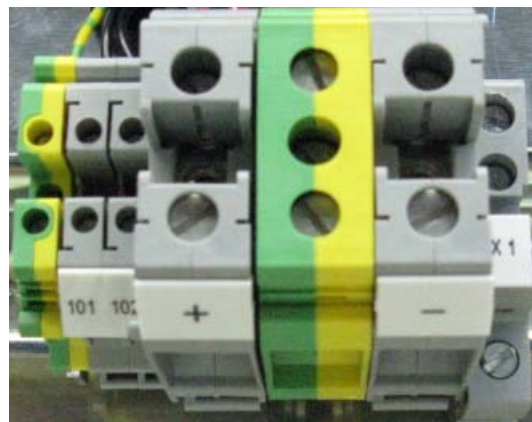


Abbildung 2-8 Anschlussklemmen X1:101 und 102 für externe Spannungsversorgung

**VORSICHT: Absichern der externen Spannungsversorgung**

Sichern Sie die externe Spannungsversorgung mit geprüften und zugelassenen Leistungsschutzschaltern (Sicherungen) ab.

Die Absicherung der externen Spannungsversorgung obliegt dem Kunden.

Folgende Daten müssen für die externe Steuerspannung gelten:

Tabelle 2-1 Technische Daten externe Steuerspannung

Absicherung	2 ... 6 A gL, 150 VA max.
Spannung	AC 230 V + 15 % – 20 %
Frequenz	47 ... 63 Hz

Anschluss eines Analog-Modems

Einbau des Analog-Modems

Zur Fernüberwachung des GT30 kann ein Analog-Modem vom Typ "Tixi Alarm Modem 56k HM41" verwendet werden. Dazu muss ein analoger Telefonanschluss zur Verfügung stehen.

Die notwendigen Verdrahtungsarbeiten werden im Folgenden beschrieben.

Im GT30E auf der Hutschiene neben den DC-Anschlussklemmen ist Raum für das Modem vorgesehen.

1. Öffnen Sie das Gehäuse des GT30E, indem Sie die vier Schnellverschluss-Schrauben lösen.
2. Schnappen Sie das Modem neben den DC-Anschlüssen auf die Hutschiene.

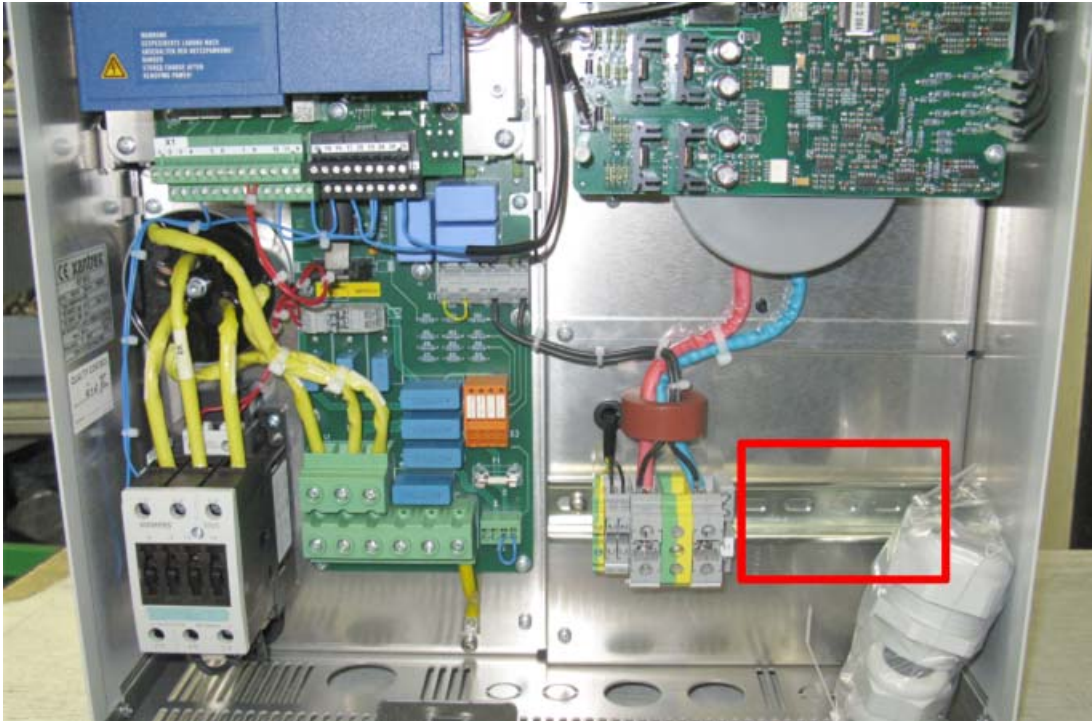


Abbildung 2-9 Vorgesehener Einbauort für Modem

Anschluss des Analog-Modems

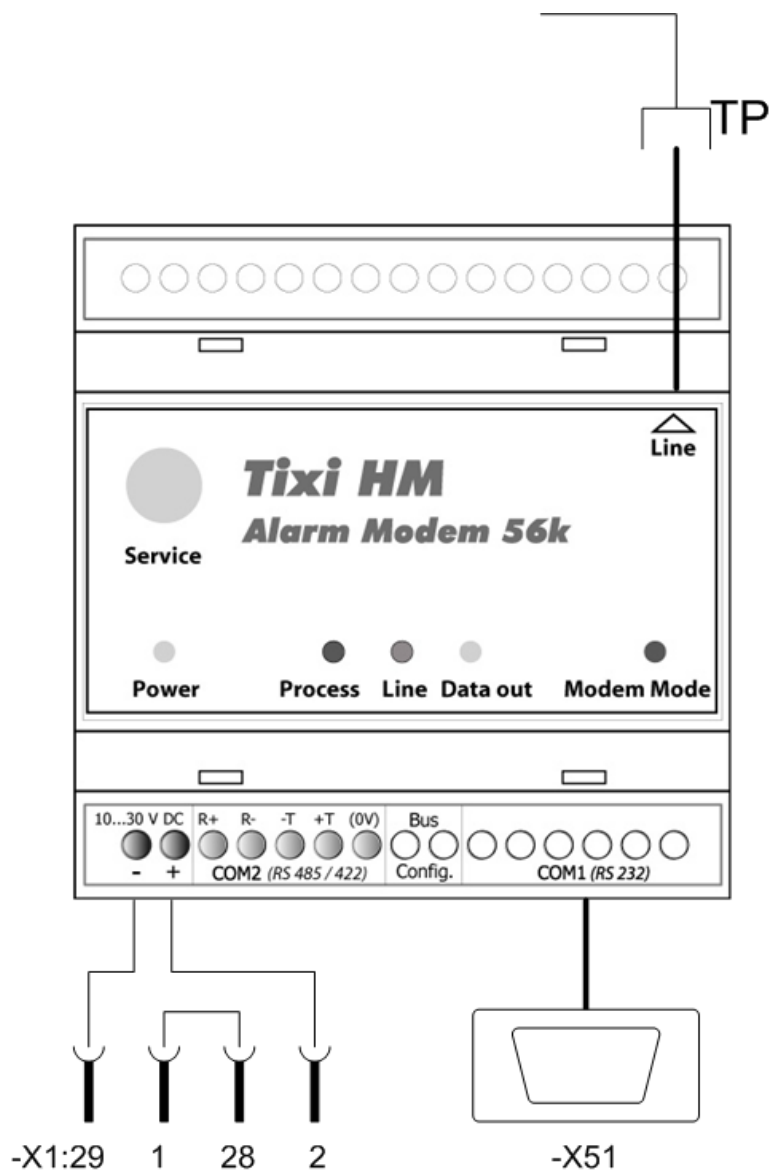


Abbildung 2-10 Modemanschluss für GT30E

Tabelle 2-2 Anschluss des Analog-Modems

Bezeichnung	Bedeutung
Line	Telefonbuchse RJ11
COM2 (RS 485 / 422): -T + T, 0V	Anschlüsse für Datenleitung
DC 10 ... 30 V	Spannungsversorgung (2 Schraubklemmen)
Service	Taster

Verwenden Sie ausschliesslich die mitgelieferte Datenleitung mit Sub-D-Stecker an einem Ende und drei mit Aderendhülsen versehenen Anschlussdrähten am anderen Ende!

1. Verbinden Sie die Telefonbuchse *Line* mit der analogen Telefonbuchse.
2. Verbinden Sie die 9polige Sub D-Stecker mit X51 am Display GT30E.
3. Klemmen Sie die Anschlussdrähte am Modem an *COM2* wie folgt an:
 - Braune Leitung an $+T$
 - Weisse Leitung an $-T$
 - Schirm an ($0V$)
4. Verbinden Sie X1:29 Pl. Steuerelektronik mit dem "-" Anschluss des Tixi-Modems "DC 10 ... 30 V."
5. Verbinden Sie X1:2 Pl. Steuerelektronik mit dem "+" Anschluss des Tixi-Modems "DC 10 ... 30 V."
6. Stellen Sie eine Brücke von X1:28 auf X1:1 auf Pl. Steuerelektronik her.



VORSICHT: Beschädigung des Modems bei falsch gepolter Versorgungsspannung!

Stellen Sie sicher, dass die "+" und "-" Anschlüsse "DC 10 ... 30 V" richtig angeschlossen sind.

Als lokales Modem muss folgendes Gerät verwendet werden:

Tixi Super Modem AT V.90

Ordering Code: SM03-CTS

Power: AC 9 V, max. 0,8 A

Anschluss und Montage externes Display

Das externe Display hat die gleiche Funktionalität wie das interne Display.

Vorgehensweise

Setzen Sie das externe Display mit RS 485-Schnittstelle für den Einbau in eine bis zu 1000 m entfernte Bedienung ein.

Verwenden Sie das Display in Schalttafeln oder Türen. Beachten Sie folgende Maßangaben für den Ausschnitt:

Breite $\times$ Höhe [mm]: $138+1 \times 92+0,8$

Die Schutzart ist IP54.

Für den Anschluss sind Schraubklemmen vorgesehen.

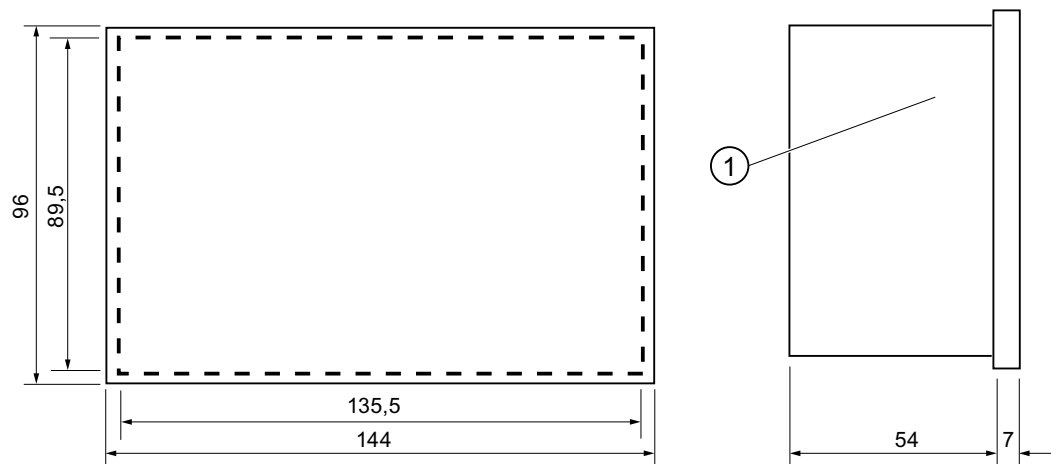


Abbildung 2-11 Maßbild - Externes Display – alle Abmessungen in [mm]

(1) Kontrasteinstellung

Anschluss bei Einbau mit 5 m maximaler Anschlusskabel-Länge

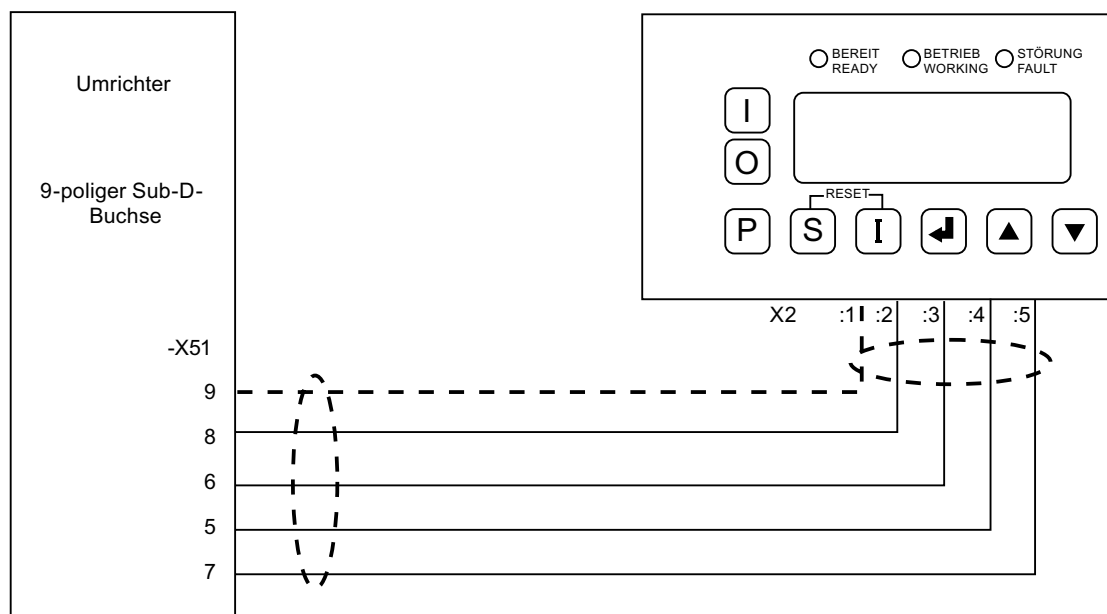


Abbildung 2-12 Externes Display - Einbau mit 5 m maximaler Anschlusskabel-Länge

Verwenden Sie als Anschlusskabel ein paarig verdrehtes und geschirmtes Kabel, z. B. LiYCY 2×2×0,25.

Anschluss bei Einbau mit 1000 m maximaler Anschlusskabel-Länge

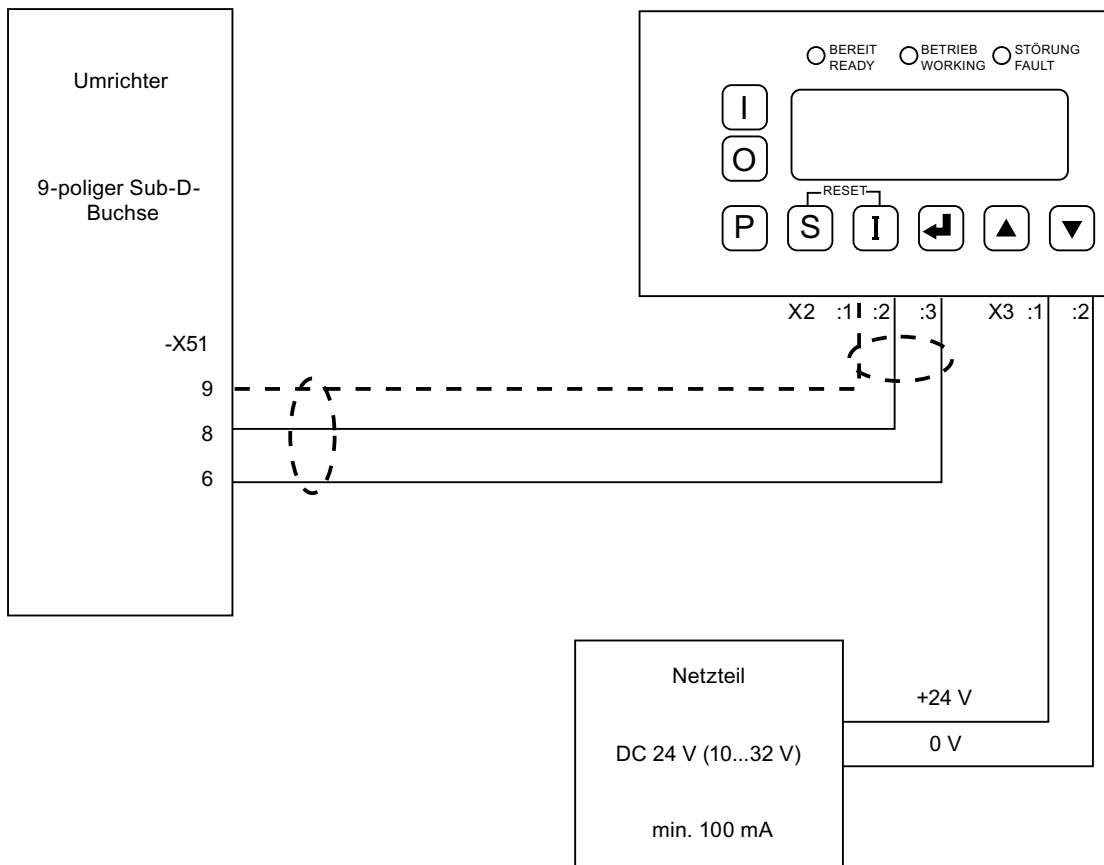


Abbildung 2-13 Externes Display - Einbau mit 1000 m maximaler Anschlusskabel-Länge

Verwenden Sie geschirmte Anschlussleitungen.

Belegung Klemme X1 auf Platine Steuerelektronik

Die Platine Steuerelektronik befindet sich unter der blauen Abdeckung die das Display beinhaltet, im linken oberen Teil des GT30E.

Auf der Steuerelektronik befindet sich u. a. eine Anschlussklemme X1, deren Belegung im Folgenden veranschaulicht wird.



Abbildung 2-14 Steuerelektronik mit Abdeckung und Display

Tabelle 2-3 Steueranschlüsse GT30E an X1 auf Platine Steuerelektronik

Klemme X1	Funktion / Bedeutung GT30E
1	Betriebsbereit, Relais 1, potentialfrei
2	1 = NC
12	2 = NO
	AC 250 V, 1 A nach AC15

Tabelle 2-3 Steueranschlüsse GT30E an X1 auf Platine Steuerelektronik

Klemme X1	Funktion / Bedeutung GT30E
3	Betrieb, Relais 2, potentialfrei, NO AC 250 V, 1 A nach AC15
4	
5	Warnung, Relais 3, potentialfrei, NO AC 250 V, 1 A nach AC15
6	
7	Rückmeldung Hauptschutz, Relais 4, potentialfrei, NO AC 250 V, 1 A nach AC15
8	
9	ammelstörung, potentialfrei 9 = NO 10 = NC AC 250 V, 1 A nach AC15
10	
11	
14	0 V
14	
15	Ausgang + 10 V
16	Ausgang – 10 V
17	0 V
18	
19	
19	
19	
20	-
23	Ausgang + 15 V
28	Ausgang + 24V
28	
28	
28	
29	0 V
29	
29	
30	Rückmeldung Netzschutz, + 24 V, NO; intern verdrahtet
39	Rückmeldung DC-Innenraumlüfter, - 10 V, PTC, intern verdrahtet
42	Reglerfreigabe, 0 V, intern gebrückt
31	programmierbare Digitaleingänge schaltbar mit + 24 V (z. B. von X1:28) Eingangsstrom je Eingang ca. 12 mA
32	
33	
34	
35	Informationen zur Verwendung der Digitaleingänge entnehmen Sie „Parameters“ auf Seite 3–11.
36	
37	
38	
41	

3

Systembetrieb

Kapitel 3, „Systembetrieb“ enthält Informationen über die Grundfunktionen des GT30E 30 kW Solarwechselrichter.

Die Abschnitte in diesem Kapitel sind wie folgt aufgeteilt:

- „Inbetriebnahme“ auf Seite 3–2
- „Abschalttest“ auf Seite 3–3
- „Allgemeines zur Bedienung“ auf Seite 3–5
- „Parametrierung“ auf Seite 3–7
- „Kommunikationsmöglichkeiten“ auf Seite 3–24
- „Sichere Trennung nach EN 50178“ auf Seite 3–25
- „Sub-D-Anschlüsse und DIL-Schalter“ auf Seite 3–25
- „DIL-Schalter S1“ auf Seite 3–26
- „PC über RS 232 an X50 anschließen“ auf Seite 3–26

Inbetriebnahme

Inbetriebnahmeanleitung

Um sicherzustellen, dass jeder GT-Wechselrichter korrekt verdrahtet ist, muss jeder Wechselrichter einzeln entsprechend „Anschluss“ auf Seite 2–3 verdrahtet und entsprechend der Inbetriebnahmeanleitung eingeschaltet werden. Nach der Inbetriebnahme eines einzelnen Wechselrichters wird dieser abgeschaltet und die Verdrahtung und Inbetriebnahme für den nächsten Wechselrichter vorgenommen. Gehen Sie für alle Wechselrichter entsprechend vor, bis die Installation abgeschlossen ist.

Befolgen Sie diese Inbetriebnahmeanleitung Schritt für Schritt für jeden installierten Wechselrichter. Versuchen Sie nicht alle Wechselrichter gleichzeitig zu verdrahten und einzuschalten.



ACHTUNG: Gefahr durch elektrischen Schlag

Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten der Wechselspannung, dass der Schutzleiter des Wechselrichters an die Erdung angeschlossen ist. Bei Zuwiderhandlung besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages, wenn das Gehäuse berührt wird. Hinweise zu den entsprechenden Erdungsanforderungen erhalten Sie bei Ihrem Energieversorgungsunternehmen.



ACHTUNG: Gefahr durch elektrischen Schlag

An zwei Quellen sind gefährliche Spannungen vorhanden. Gehen Sie während der Inbetriebnahme mit äußerster Vorsicht vor. Vergewissern Sie sich, bevor Sie den Wechselrichter einschalten, dass die AC und DC Stromversorgung fehlerfrei hergestellt wurde.



VORSICHT: Gerätebeschädigung bei Verwendung mehrerer Solar-Wechselrichter

Bei inkorrekt verdrahteter PV-Anlage können Wechselrichter dauerhaft beschädigt werden. Vergewissern Sie sich, dass die Plus (+) und Minus (–) Anschlüsse eines PV-Generators mit dem gleichen ab Wechselrichter verbunden sind.

Inbetriebnahme des GT30E

1. Decken Sie den PV-Generator mit lichtundurchlässigem Material.
2. Lassen Sie zunächst den Schalter für die "jederzeit zugängliche Schaltstelle mit Trennfunktion" und, wenn vorhanden, den AC Trennschalter und den DC Trennschalter geöffnet.
3. Vergewissern Sie sich, dass alle gewünschten Verbindungen entsprechend dem Abschnitt „Anschluss“ auf Seite 2–3 hergestellt wurden.

4. Entfernen Sie die Abdeckung auf dem PV-Generators und schließen Sie gegebenenfalls den DC-Trennschalter. Prüfen Sie die Spannung an den Eingangsklemmen. Sie muss zum Betrieb des Wechselrichters im Bereich von 450 bis 800 V liegen. Prüfen Sie auch die korrekte Polarität der Spannung an den DC-Eingangsklemmen.
5. Wenn Sie eine externe Spannungsversorgung für die Steuerelektronik angeschlossen haben, schalten Sie auch diese ein.
6. Der Wechselrichter schaltet sich ein, das Display zeigt eine Störungsmeldung:
 - "Störung Untersp. L1" – Wenn ein AC-Trennschalter angeschlossen ist.
 - "Störung Kuppelschalter aus" – Wenn nur der Schalter für die "jederzeit zugängliche Schaltstelle mit Trennfunktion" angeschlossen ist.
7. Stellen Sie nun im Menü "P-ANLAGENDATEN/U Netz Nenn" die Außenleiterspannung, und im Menü "P-ANLAGENDATEN/f Netz Nenn" die Frequenz Ihres Niederspannungsnetzes ein. Die Werkseinstellungen sind für die Netzspannung 400 V, für die Netzfrequenz 50 Hz.
8. Schließen Sie den Schalter für die "jederzeit zugängliche Schaltstelle mit Trennfunktion" und, wenn vorhanden, den AC-Trennschalter. Der Wechselrichter benötigt einige Sekunden für die Vorladung der Zwischenkreiskondensatoren, bevor das AC-Schütz anzieht und die Einspeisung ins Netz beginnt.
9. Testen Sie nun die Abschaltung gemäß „Abschalttest“ auf Seite 3–3.

Abschalttest

Abschalttest zur Sicherstellung des korrekten Betriebs

Mit dem Abschalttest wird der korrekte Betrieb des Wechselrichters bei Erstinbetriebnahme sowie periodisch während der Betriebszeit entsprechend der Vorschriften des Energieversorgungsunternehmens überprüft.

Dieser Test garantiert, dass der Wechselrichter nicht autark als "Insel" arbeitet, indem er während Netzausfall oder Netzabschaltung Elektrizität in das Versorgungsnetz einspeist.

Sobald der Wechselrichter Energie in das Versorgungsnetz einspeist, testen Sie die Abschaltung wie folgt.

Anleitung für den Abschalttest

1. Wenn ein AC-Trennschalter angeschlossen ist, öffnen Sie diesen. Wenn kein AC-Trennschalter angeschlossen ist, fahren Sie fort bei Punkt 4.
2. Vergewissern Sie sich, dass der Wechselrichter die Netzeinspeisung beendet: am Display muss die Störungsmeldung "Störung Untersp. L1" angezeigt werden.
3. Schalten Sie den AC-Trennschalter wieder ein. Nach dem Vorladen der Zwischenkreiskondensatoren geht der Wechselrichter wieder in Betrieb und speist Energie ins Niederspannungsnetz.

4. Öffnen Sie den Kontakt "L1" der Prüfklemmleiste "Test Contactor X3" mit einem Schraubendreher. Dieser befindet sich rechts oberhalb der AC-Anschlussklemmen.

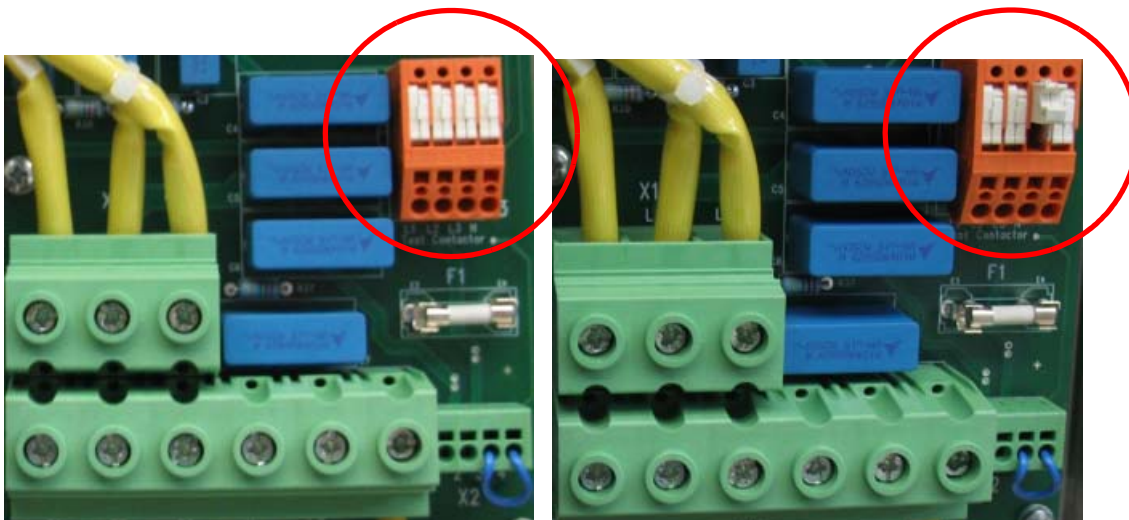


Abbildung 3-1 Prüfklemmleiste geschlossen und Prüfklemmleiste offen

5. Vergewissern Sie sich, dass der Wechselrichter die Netzeinspeisung beendet: am Display muss die Störungsmeldung "Störung Untersp. L1" angezeigt werden.
6. Schießen Sie den Kontakt wieder. Nach dem Vorladen der Zwischenkreiskondensatoren geht der Wechselrichter wieder in Betrieb und speist Energie ins Niederspannungsnetz.
7. Wiederholen Sie Punkt 4. bis 6. mit dem Kontakt "L2" und mit dem Kontakt "L3".
8. Öffnen Sie den Schalter für die "jederzeit zugängliche Schaltstelle mit Trennfunktion" nach VDEW.
9. Vergewissern Sie sich, dass der Wechselrichter die Netzeinspeisung beendet: am Display muss die Störungsmeldung "Störung Kuppelschalter aus" angezeigt werden.
10. Schließen Sie den Schalter für die "jederzeit zugängliche Schaltstelle mit Trennfunktion" wieder. Quittieren Sie die Störungsmeldung mit <S+I>. Nach dem Vorladen der Zwischenkreiskondensatoren geht der Wechselrichter wieder in Betrieb und speist Energie ins Niederspannungsnetz.
11. Sollten Sie weitere Wechselrichter in Betrieb genommen haben, wiederholen Sie den Abschalttest an jedem Wechselrichter.

Allgemeines zur Bedienung

Funktion des Wechselrichter-Displays

Aufbau



Abbildung 3-2 Wechselrichter-Display

Das Display dient der Bedienung und Beobachtung des Wechselrichters. Die Leuchtdioden "BEREIT", "BETRIEB" und "STÖRUNG" zeigen den aktuellen Status des Wechselrichters an.

Am Klartext-Display können Sie folgende Daten ablesen:

- Die aktuellen Istwerte des Wechselrichters
- Alle Parameter
- Alle gespeicherten Fehlermeldungen

Sie bedienen den Wechselrichter über die Display-Tasten folgendermaßen:

Tabelle 3-1 Wechselrichterbedienung über die Display-Tasten

Display-Tasten	Bedienung
	"Wechselrichter Ein"
	"Wechselrichter Aus"
 	Mit diesen Tasten navigieren Sie im Menü. Drücken Sie die Tasten <Pfeil ab> bzw. <Pfeil auf> auch, um einzelne Istwerte, z. B. "U PV1" auszuwählen.

Tabelle 3-1 Wechselrichterbedienung über die Display-Tasten

Display-Tasten	Bedienung
	Wenn Sie diese Taste drücken, dann gelangen Sie in das Istwerte-Menü.
	Drücken Sie die Taste <Return>, um in ein Untermenü zu verzweigen.
	Wenn Sie die Taste <S> drücken, dann gelangen Sie zurück in die Statusanzeige mit den Istwerten.
 	Quittieren Sie anstehende Fehler, indem Sie die Tasten <S+I> gleichzeitig drücken.
	Drücken Sie <P>, um in das Parametrieremenü zu gelangen.

Sprache, Datum und Uhrzeit einstellen

Display-Sprache wählen

- Drücken Sie <S> für ca. 2 s, um die Display-Sprache auf Englisch umzuschalten.
- Drücken Sie <S> erneut ca. 2 s, um zur ursprünglichen Sprache Deutsch zurückzukehren.
- Mit der Parametrier-Software "IMS" können Sie weitere Display-Sprachen laden.

Wichtig: Verlust einer Display-Sprache

Jede neu in den Wechselrichter übertragene Display-Sprache überschreibt eine der vorhandenen Sprachen.

- Starten Sie hierzu die Software "IMS" und verbinden Sie den Wechselrichter mit dem PC.
- Ändern Sie die Sprache über die Software "IMS" unter "Online-Funktionen, Sprache übertragen...".

Datum und Uhrzeit einstellen

Unter "P-EXTRAS/Datum" bzw. "P-EXTRAS/Uhrzeit" kontrollieren Sie aktuelle Uhrzeit und aktuelles Datum. Hier können Sie Ihre Ortszeit einstellen. Im Werk wird die momentane Zeit des Prüftages (MEZ) eingestellt. Winter- oder Sommerzeit wird nicht berücksichtigt.

Die richtige Gerätezeit ermöglicht Ihnen später eine schnellere Fehlersuche, da Störungen, die während des Betriebes auftreten, in einen Ereignisspeicher mit Datum und Uhrzeit abgelegt werden.

Auflösungstiefe des Wechselrichtermenüs

Wählen Sie im Menü "P-EXTRAS/Menü" die Auflösungstiefe der Wechselrichtermenüs "Inbetriebnahme", "Standard" oder "Expert", um die Anzahl der sichtbaren Menüs, Istwerte und Parameter einzustellen und so die Übersichtlichkeit zu erhöhen.

Werkseinstellung ist "Inbetriebnahme".

Welche Menüs, Istwerte und Parameter in der jeweiligen Auflösungstiefe sichtbar sind, entnehmen Sie den „Istwerte“ auf Seite 3–7 und „Parameters“ auf Seite 3–11.

Parametrierung

Parameter vor Änderung schützen

Vorgehensweise

Sie können alle Parameter des Wechselrichters im Auslieferungszustand über das interne Bedienfeld oder über eine RS 232-Verbindung zu einem PC mit der Software "IMS" parametrieren.

Wenn Sie möchten, dass der Wechselrichter nur noch über einen Ort parametriert werden kann, dann können Sie dies unter "P-EXTRAS/Para-Quelle" anpassen.

Wenn Sie gar keine Parameteränderungen mehr zulassen möchten, dann müssen Sie den DIL-Schalter S1.1 auf "Off" stellen. Sie finden die genaue Position dieses DIL-Schalters beschrieben im „Sub-D-Anschlüsse und DIL-Schalter“ auf Seite 3–25.

Istwerte

Istwerte und ihre Funktion

In der nach folgenden Liste sind alle verfügbaren Istwerte und ihre Bedeutung angeführt.

Die rechte Spalte zeigt, in welcher Auflösungstiefe des Wechselrichtermenüs die jeweiligen Werte angezeigt werden:

- I = Inbetriebnahme
- S = Standard
- E = Expert

Hinweise zur Einstellung der Auflösungstiefe entnehmen Sie „Auflösungstiefe des Wechselrichtermenüs“ auf Seite 3–7.

Tabelle 3-2 Istwerte-Menü "I-ANLAGENDATEN"

"I-ANLAGENDATEN"	Bedeutung	Anzeige in
P Netz	Effektivleistung, die aktuell ins Netz eingespeist wird.	E, S, I
I Netz	Effektivstrom, der aktuell ins Netz eingespeist wird.	E, S, I
U Netz	Aktuelle Effektivaußenleiterspannung des Netzes.	E, S, I
f Netz	Aktuelle Netzfrequenz.	E, S, I
U PV1	Spannung, die aktuell von den PV-Modulen geliefert wird. Diese Spannung ist abhängig von der Einstrahlung, dem entnommenen Strom und der Anzahl der in Reihe geschalteten PV-Module.	E, S, I
t Tag	Dieser Wert gibt an, wie lange der GT30E am aktuellen Tag Leistung ins Netz eingespeist hat (unabhängig von der Höhe der Leistung).	E, S, I
t gesamt	Dieser Wert gibt an, wie lange der GT30E seit seiner Inbetriebnahme Leistung ins Netz eingespeist hat.	E, S, I
E Tag	Dieser Wert zeigt an, wieviel Energie am aktuellen Tag ins Netz eingespeist wurde.	E, S, I
E gesamt	Dieser Wert gibt an, wieviel Energie das Gerät seit der Inbetriebnahme ins Netz eingespeist hat.	E, S, I
R iso	Dieser Wert gibt den Widerstand von Upv+ bzw. Upv- gegenüber Erde an. Die Messung gilt nur für die Leitung von den PV-Modulen zum Wechselrichter.	E, S, I

Tabelle 3-3 Istwerte-Menü "I-EREIGNISSEPEICHER/01 ... 64"

"I-EREIGNISSEPEICHER/01 ... 64"	Bedeutung	Anzeige in
System	System, bei dem das Ereignis auftrat.	E, S, I
Datum	Datum des Ereignisses.	E, S, I
Zeit	Zeit des Ereignisses.	E, S, I
«P Netz	Ins Netz eingespeiste Leistung vor dem Ereignis.	E, S, I
P Netz	Ins Netz eingespeiste Leistung bei Ereignisauftritt.	E, S, I
«I Netz	Effektivwert des ins Netz eingespeisten Stroms vor dem Ereignis.	E, S, I
I Netz	Effektivwert des ins Netz eingespeisten Stroms bei Ereignisauftritt.	E, S, I
«UNetz	Effektivwert der Außenleiterspannung des Netzes vor dem Ereignis.	E, S, I
U Netz	Effektivwert der Außenleiterspannung des Netzes bei Ereignisauftritt.	E, S, I

Tabelle 3-3 Istwerte-Menü "I-EREIGNISPEICHER/01 ... 64"

"I-EREIGNISPEICHER/01 ... 64"	Bedeutung	Anzeige in
«f Netz	Frequenz der Netzspannung vor dem Ereignis.	E, S, I
f Netz	Frequenz der Netzspannung bei Ereignisauftritt.	E, S, I
«U PV1	Effektivwert der vom PV-Generator gelieferten Spannung vor dem Ereignis.	E, S, I
U PV1	Effektivwert der vom PV-Generator gelieferten Spannung bei Ereignisauftritt.	E, S, I
«R iso	Wert des Isolationswiderstandes vor dem Ereignis.	E, S, I
R iso	Wert des Isolationswiderstandes bei Ereignisauftritt.	E, S, I
«Zwkrspg.	Zwischenkreisspannung vor dem Ereignis.	E, S, I
Zwkrspg.	Zwischenkreisspannung bei Ereignisauftritt.	E, S, I
«AnwIstw1 ... 4	Anwenderistwert 1 ... 4 vor dem Ereignis.	E, S, I
AnwIstw1 ... 4	Anwenderistwert 1 ... 4 bei Ereignisauftritt.	E, S, I
«Steuer DSP	"DSP-Steuercode" vor dem Ereignis.	E, S, I
Steuer DSP	"DSP-Steuercode" bei Ereignisauftritt.	E, S, I
«Status DSP	"DSP-Status" vor dem Ereignis.	E, S, I
Status DSP	"DSP-Status" bei Ereignisauftritt.	E, S, I
T-innen	Innenraumtemperatur des Wechselrichters bei Ereignisauftritt.	E, S, I
T-Kühlk max	Kühlkörper-Temperatur am Wechselrichter bei Ereignisauftritt (bei Systemen: Maximum der Temperaturen aller Systeme).	E, S, I

Tabelle 3-4 Istwerte-Menü "I-WECHSELR.DATEN"

"I-WECHSELR.DATEN"	Bedeutung	Anzeige in
Zwkrspg	Gleichgerichtete Netzspannung im Zwischenkreis (ca. Scheitelwert der Netz-Spannung).	E, S
I grenz	Maximal zulässiger Ausgangsstrom, abhängig von - den Kühlkörpertemperaturen: Maximum ("T-Kühlk max") - der max. Differenz ("T-Diff. Max") - der Überlastfähigkeit des Leistungsteils	E, S
Para Quelle	Zeigt die momentan eingestellte Parametrier-Hoheit an. Sie wird über den Parameter "P EXTRAS:Para Quelle" eingestellt.	E, S, I
Status	Anzeige des aktuellen Betriebszustandes des Wechselrichters.	E, S, I

Tabelle 3-4 Istwerte-Menü "I-WECHSELR.DATEN"

"I-WECHSELR.DATEN"	Bedeutung	Anzeige in
>Befehl	Anzeige des nächsten Ein-Befehls, den der Wechselrichter erwartet. Dieser Wert ist insbesondere bei der Inbetriebnahme hilfreich.	E, S, I

Tabelle 3-5 Istwerte-Menü "I-WECHSELR.DATEN/I-Umrichtertemp."

"I-WECHSELR.DATEN/ I- Umrichtertemp."	Bedeutung	Anzeige in
T innen	Innenraumtemperatur des Umrichters.	E, S
T Kühlk max	Maximum der einzelnen Kühlkörper-Temperaturen am Wechselrichter, gebildet aus den Temperaturen "T-Kühlk 1 bis 5" (falls vorhanden).	E, S

Tabelle 3-6 Istwerte-Menü "I-WECHSELR.DATEN/I-Klemmeneingänge"

"I-WECHSELR.DATEN/ I- Klemmeneingänge"	Bedeutung	Anzeige in
X1:30 37	Mit diesem Istwert wird angezeigt, welche der Klemmeneingänge X1:30 bis X1:37 der Pl. Steuerelektronik angesteuert sind. Dabei wird für den Klemmeneingang X1:30 ein A, für X1:31 eine 1, für X1:32 eine 2 und so weiter angezeigt. Ist ein Eingang nicht angesteuert, so wird an dessen Stelle eine 0 angezeigt. Wenn z. B. die Eingänge X1:30, 31, 32, und 35 angesteuert sind, wird dies mit der Anzeige =A1200500 dargestellt.	E, S, I
X1:38;39;41;42	Mit diesem Istwert wird angezeigt, welche der Klemmeneingänge X1:38, :39, :41 und X1:42 der Pl. Steuerelektronik angesteuert sind. Dabei wird für den Klemmeneingang X1:38 eine 8, X1:39 eine 9, für X1:41 eine 1 und X1:42 eine 2 angezeigt. Ist ein Eingang nicht angesteuert, so wird an dessen Stelle eine 0 angezeigt. Wenn z. B. die Eingänge X1:38, 41 und 42 angesteuert sind, wird dies mit der Anzeige = 8012 dargestellt.	E, S, I

Tabelle 3-7 Istwerte-Menü "I-WECHSELR.DATEN/I-Sonderwerte FU"

"I-WECHSELR.DATEN/ I-Sonderwerte FU"	Bedeutung	Anzeige in
Datum	Aktuelles Datum.	E
Zeit	Aktuelle Uhrzeit.	E

Tabelle 3-7 Istwerte-Menü "I-WECHSELR.DATEN/I-Sonderwerte FU"

"I-WECHSELR.DATEN/ I-Sonderwerte FU"	Bedeutung	Anzeige in
Anw.Istw.1 ... 4	Anwenderistwert 1 ... 4: Programmierbare Istwertanzeige für Servicezwecke (Auswahl im Menü "P SERVICEMODUL:Kanal 1 ... 4!").	E

Tabelle 3-8 Istwerte-Menü "I-WECHSELR.DATEN/I-Gerätedaten"

I-WECHSELR.DATEN/ I-Gerätedaten"	Bedeutung	Anzeige in
SSStörung	Ruhestrom- oder Arbeitsstromprinzip für Störmelde-Relais (entspr. Schalterstellung DIL-Schalter "S1.2" auf Steuerplatine!).	E, S, I
Typ	Wechselrichtertyp, wird je nach angeschlossenem Leistungsteil automatisch von der Wechselrichterelektronik erkannt.	E, S, I
Umr.Nr.	Wechselrichternummer vom Hersteller (wird bei Endprüfung / Auslieferung vergeben).	E, S, I
Version	Software-Version: Änderungs- bzw. Modifikationsstand der internen Wechselrichter-Software.	E, S, I

Parameters

Parameter und ihre Funktion

In folgender Liste sind alle verfügbaren Parameter und ihre Funktion angeführt.

Die rechte Spalte "Anzeige in" zeigt, in welcher Auflösungstiefe des Wechselrichtertermenüs die jeweiligen Werte angezeigt werden:

- E = Expert
- S = Standard
- I = Inbetriebnahme

Hinweise zur Einstellung der Auflösungstiefe entnehmen Sie dem „Auflösungstiefe des Wechselrichtertermenüs“ auf Seite 3–7.

Tabelle 3-9 Parameter-Menü "P-ANLAGENDATEN"

"P-ANLAGENDATEN"	Bedeutung	Default-Wert	Grenzen	Anzeige in
U Netz Nenn	Mit dem Parameter "U-Netz-Nenn" wird die Nennspannung des Einspeisernetzes eingestellt.	400 V	230 ... 415 V	E, S, I
f Netz Nenn	Mit dem Parameter "f-Netz-Nenn" wird die Nennfrequenz des Netzes, in das eingespeist werden soll, angegeben.	50 Hz	40 ... 60 Hz	E, S, I

Tabelle 3-10 Parameter-Menü "P-ÜBERWACHUNG"

"P-ÜBERWACHUNG"	Bedeutung	Default-Wert	Grenzen	Anzeige in
U Rückg Schutz	Anhand dieses Wertes wird prozentual eingestellt um wieviel die Netzspannung kleiner als der Nennwert der Netzspannung (U-Netz-Nenn) werden darf, damit der GT30E noch Leistung ins Netz einspeist.	70 %	70 ... 100 %	E, S
U Steig Schutz	Anhand dieses Wertes wird prozentual eingestellt um wieviel die Netzspannung größer als der Nennwert der Netzspannung (U-Netz-Nenn) werden darf, damit der GT30E noch Leistung ins Netz einspeist.	110 %	100 ... 115 %	E, S
f Rückgang	Mit diesem Wert wird eingestellt um wieviel die Frequenz des Netzes, in das eingespeist wird, kleiner werden darf als der angegebene Nennwert (f-Netz-Nenn) damit der GT30E noch Leistung ins Netz speist.	1,0 Hz	0,0 ... 3,0 Hz	E, S
f Steigerung	Mit diesem Wert wird eingestellt um wieviel die Frequenz des Netzes, in das eingespeist wird, größer werden darf als der angegebene Nennwert (f-Netz-Nenn) damit der GT30E noch Leistung ins Netz einspeist.	1,0 Hz	0,0 ... 2,0 Hz	E, S

Tabelle 3-11 Parameter-Menü "P-EXTRAS"

"P-EXTRAS"	Bedeutung	Default-Wert	Grenzen	Anzeige in
Passwort	Wenn ein Passwort zum Schutz vor unberechtigter Parametrierung vereinbart wurde (siehe Passwort wählen), dann muss hier das richtige Passwort eingegeben werden. Bei richtiger Eingabe meldet FU: Passwort korrekt! Die Parameter sind nun für die Veränderung freigegeben.	0	0 ... 65.535	E, S, I
Sprache	Mit diesem Parameter kann die Sprache der Wechselrichterdisplay-Texte ausgewählt werden.	Deutsch	Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Norwegisch, Polnisch, Russisch, Schwedisch	E, S, I
Menü	Es sind gemäß eingestellter Menüebene (z. B. Inbetriebnahme, Standard usw.) nur die relevanten Menüs und Parameter sichtbar. Damit wird die Übersichtlichkeit erhöht.	Inbetriebnahme	Inbetriebnahme, Standard, Expert	E, S, I
A	Applikation: Zugeschnittene Basisparametrierungen für oft benötigte Anwendungen (z. B. Asynchronantrieb u. HTL Geber).	Standard	Standard, Werkeinstellungen	E, S
Datum	Datum der Wechselrichter-internen Echtzeituhr.	-	-	E, S, I
Zeit	Uhrzeit der Wechselrichter-internen Echtzeituhr.	-	-	E, S, I
Parametersatz	Es können 4 komplette Parametersätze gewählt und abgespeichert werden. Alle 4 Parametersätze sind mit der Werkseinstellung vorbelegt. Ein Parameter wird nur in dem gerade gewählten Parametersatz verändert. In den gewählten Parametersatz kann immer die Werkseinstellung gemäß "Werksparemeter" kopiert werden.	1	1 ... 4	E

Tabelle 3-11 Parameter-Menü "P-EXTRAS"

"P-EXTRAS"	Bedeutung	Default-Wert	Grenzen	Anzeige in
Para Quelle	Mit diesem Parameter wird die Parametrierquelle festgelegt.	Global	Global, Intern, RS232, RS485	E, S
Adresse	Teilnehmeradresse des Wechselrichters an der RS 485-Schnittstelle.	3	0 ... 255	E, S, I
Passw. wählen	Zum Schutz der Parameter kann ein Passwort vereinbart werden. Als Passwort ist eine Zahl zwischen 1 und 65535 zulässig. Gibt man die Zahl 0 ein, dann ist kein Passwort nötig. !!Wichtig!! Zahlenwert nicht vergessen. Sollte bei aktiven Passwortschutz die Zahl nicht mehr bekannt sein -> nächstgelegene Servicestation verständigen.	0	0 ... 65.535	E, S, I
Reset	Mit diesem Parameter kann eine Störung quittiert werden.	nein	ja, nein	E, S, I

Tabelle 3-12 Parameter-Menü "P-MELDEGEN.MLD/P-Meldegen.MLD1 ... 20"

"P-MELDEGEN.MLD /P-Meldegen.MLD1 ... 20"	Bedeutung	Default-Wert	Grenzen	Anzeige in
Eing.	Aufbereitung von Meldung 1 ... 20 vor einer weiteren Verwendung. Die Meldung (Binärinformation FU) kann aus einer Auswahl von Einzelstörungen, Warnungen, Meldungen, Klemmeneingänge usw. ausgewählt werden.	inaktiv	inaktiv X1:30 ... 37 X1:39; 41 Ein intern Aus intern Res intern Ein ext.Bdf Aus ext.Bdf Res ext.Bdf Meldg.MLD 1 ... 20 Meldg.VGL 1 ... 8 Betr Bereit Betrieb Reset Hauptschutz Warnung Wrg>UmrÜ bTe Störung Stg>Lüfter aktiv	E
ZV: 0->1	Parametrierung für eine gewünschte Zeitverzögerung bei Generierung der Meldung.	0,0 s	0,0 ... 999,9 s	E
ZV: 1->0	Parametrierung für eine gewünschte Zeitverzögerung bei Rücknahme der Meldung.	0,0 s	0,0 ... 999,9 s	E
Invertierung	Der Wert der Binärinformation kann mit Parametrierung "ein" invertiert werden (z. B. für Umschaltung Arbeits- / Ruhestromprinzip).	aus	ein, aus	E
bei Sperre	Mit diesem Parameter wird der Wert des Ausgangsbits des Meldegenerators bei ausgeschaltetem Wechselrichter (=Sperre) festgelegt. Es kann ausgewählt werden, ob das Ausgangsbit fest "Ein", "Aus" oder abhängig von der Bedingung des Meldegenerators sein soll.	Meldung	ein, aus, Meldung	E

Tabelle 3-13 Parameter-Menü "P-MELDEGEN.VGL/P-Meldegen.VGL1 ... 8"

"P-MELDEGEN.VGL/P-Meldegen.VGL1 ... 8"	Bedeutung	Default-Wert	Grenzen	Anzeige in
I	Mit dem Meldegenerator VGL1 ... 8 (Vergleich) werden Istwerte des Wechselrichters auf eine frei wählbare Schwelle überwacht. Beim Istwert kann es sich auch um einen Textparameter handeln. Er wird als Dreifachparameter dargestellt, die angezeigte Einheit passt sich automatisch an.	VGL1 ... 7: Zwkrspg VGL8: R iso	P Netz I Netz U Netz f Netz U PV1 t gesamt E Tag E gesamt R iso Zwkrspg I grenz Para Quelle Status >Befehl Par Satz T innen T Kühlk max T Diff. Max T Schrank max Anw.Istw.1 ... 4	E
	Vergleichs-Operatorfunktionen für Zahlenwerte sind ">" (größer) bzw. "<" (kleiner) und für Texte "=" (gleich) bzw. "!" (ungleich).	<	>, <, =, !	E
I	Parameterwerte bzw. Texte, auf die verglichen werden soll. Die angezeigte Einheit passt sich automatisch an.	VGL1 ... 7: 565 V VGL8: 0,50 MΩ	je nach gewähltem Istwert	E
Hyst.	Gewünschte Hysterese zwischen Setzen und Rücksetzen der Vergleichsmeldung (Textparameter benötigen keine Hysterese!).	VGL1 ... 7: 17 V VGL8: 0,01 MΩ	je nach gewähltem Istwert	E
ZV: 0->1	Parametrierung für eine gewünschte Zeitverzögerung bei Generierung der Meldung.	VGL1 ... 7: 0,2 s VGL8: 5,0 s	0,1 ... 320,0 s	E
ZV: 1->0	Parametrierung für eine gewünschte Zeitverzögerung bei Rücknahme der Meldung.	VGL1 ... 8: 0,2 s	0,1 ... 320,0 s	E

Tabelle 3-13 Parameter-Menü "P-MELDEGEN.VGL/P-Meldegen.VGL1 ... 8"

"P-MELDEGEN.VGL/P-Meldegen.VGL1 ... 8"	Bedeutung	Default-Wert	Grenzen	Anzeige in
Betrag	Parameter "Betrag" ist nur relevant für + / – Signale. Hiermit kann ausgewählt werden, ob vor dem Vergleich der Betrag des Signals gebildet wird (= "ja") oder ob das Signal selbst verwendet wird (= "nein").	ja	ja, nein	E
bei Sperre	Mit diesem Parameter wird der Wert des Ausgangsbits des Meldegenerators bei ausgeschaltetem Wechselrichter (=Sperre) festgelegt. Es kann ausgewählt werden, ob das Ausgangsbit fest "Ein", "Aus" oder abhängig von der Bedingung des Meldegenerators sein soll.	Meldung	ein, aus, Meldung	E

Tabelle 3-14 Parameter-Menü "P-DIGITALAUSGÄNGE"

"P-DIGITALAUSGÄNGE"	Bedeutung	Default-Wert	Grenzen	Anzeige in
Relais 1	Auswahl des Signals, das auf Relais 1 (Klemme X1:1 / 2 / 12) ausgegeben werden soll.	aktiv	inaktiv X1:30 ... 37 X1:39; 41	E, S
Relais 2	Auswahl des Signals, das auf Relais 2 (Klemme X1:3 / 4) ausgegeben werden soll.	Betrieb	Ein intern Aus intern Res intern Ein ext.Bdf	E, S
Relais 3	Auswahl des Signals, das auf Relais 3 (Klemme X1:5 / 6) ausgegeben werden soll.	Warnung	Aus ext.Bdf Res ext.Bdf Meldg.MLD	E, S
Relais 4	Auswahl des Signals, das auf Relais 4 (Klemme X1:7 / 8) ausgegeben werden soll.	Hauptschütz	1 ... 20 Meldg.VGL 1 ... 8	E, S
LED 1	Auswahl des Signals, das auf LED 1 (beschriftet mit "Bereit") ausgegeben werden soll.	Betr Bereit	Betr Bereit Betrieb Reset Hauptschütz	E, S
LED 2	Auswahl des Signals, das auf LED 2 (beschriftet mit "Betrieb") ausgegeben werden soll.	Betrieb	Warnung Wrg>UmrÜ bTe Störung Stg>Lüfter aktiv	E, S

Tabelle 3-15 Parameter-Menü "P-PROGRAMMIERB TEXT"

"P-PROGRAMMIERB TEXT"	Bedeutung	Default-Wert	Grenzen	Anzeige in
P1 ... 10	Programmierbarer Einzeltext 1 ... 10. Dieser kann frei programmiert und als Einzeltext für verschiedene Textanzeigen (Meldungen, Warnungen u. a.) verwendet werden. Die Parametrierung ist nur über IMS möglich, eine gewünschte Zuordnung (Textauswahl P_TEXTISTWERTE:T1 ... T4) kann jedoch auch über LCD ausgewählt werden.	"prog. Text 1 ... 10"	-	E

Tabelle 3-16 Parameter-Menü "P-WARNUNGEN/P-Warnung 1 ... 8"

"P-WARNUNGEN/ P-Warnung 1 ... 8"	Bedeutung	Default-Wert	Grenzen	Anzeige in
Eing.	Auswahl der Signalquelle für die Warnung 1 ... 8. Warnungen werden auf der Statusanzeige angezeigt (Aufruf über Bit-Funktionalität), sofern keine höherpriorie Warnung oder Störung angezeigt wird oder aktuell ansteht. In der ersten Zeile steht immer "!! Vorwarnung !!", der Text in der zweiten Zeile ist wählbar. Bei einer Warnung wird immer das interne Bit "Sammelwarnung" gesetzt.	P Warnung 1 ... 6: inaktiv P Warnung 7: Meldg.MLD20 P Warnung 8: Meldg.VGL8	inaktiv X1:30 ... 37 X1:39; 41 Ein intern Aus intern Res intern Ein ext.Bdf Aus ext.Bdf Res ext.Bdf Meldg.MLD1 ... 20 Meldg.VGL1 ... 8 Betr Bereit Betrieb Reset Hauptschutz Warnung Wrg>UmrÜbTe Störung Stg>Lüfter aktiv	E
T	Auswahl des gewünschten Anzeigetextes (zweite Textzeile) für Warnung 1 ... 8. Der Text kann aus einer Auswahl von standardisierten Texten oder den parametrierbaren Einzeltexten ausgewählt werden.	P Warnung 1 ... 6: prog. Text 1 P Warnung 7: Isofehler PV Modul P Warnung 8: Isofehler PV Modul	Isofehler PV Modul Isolationsfehler Schranklüfter extern Sicherung R Ausgangsfilter Ausgangsdrossel 2 Eingangsdrossel 2 prog. Text 1 ... 10	E

Tabelle 3-17 Parameter-Menü "P-STOERUNGEN/P-Störung 1 ... 12"

"P-STOERUNGEN/ P-Störung 1 ... 12"	Bedeutung	Default-Wert	Grenzen	Anzeige in
Eing.	Auswahl der Signalquelle für die Störung 1 ... 12. Störungen werden zweizeilig auf der Statusanzeige angezeigt (Aufruf über Bit-Funktionalität), sofern aktuell keine höherpriorie Störung ansteht. In der ersten Zeile steht immer "!! Störung !!", der Text in der zweiten Zeile ist wählbar. Bei einer Störung wird immer das interne Bit "Sammelstörung" gesetzt, der Umrichter schaltet elektronisch ab, LED und Relais Störung kommen.	inaktiv	inaktiv X1:30 ... 37 X1:39; 41 Ein intern Aus intern Res intern Ein ext.Bdf Aus ext.Bdf Res ext.Bdf Meldg.MLD1 ... 20 Meldg.VGL1 ... 8 Betr Bereit Betrieb Reset Hauptschütz Warnung Wrg>UmrÜbTe Störung Stg>Lüfter aktiv	E
T	Text für die Störung 1 ... 12. Der Störungstext kann aus einer Auswahl von standardisierten Texten oder den parametrierbaren Einzeltexten ausgewählt werden.	P Störung 1 ... 11: Isofehler PV Modul P Störung 12: extern	Isofehler PV Modul Isolationsfehler Schränklüfter extern Sicherung R Ausgangsfilter Ausgangsdrossel 2 Eingangsdrossel 2 prog. Text 1 ... 10	E

Tabelle 3-18 Parameter-Menü "P-SERVICEMODUL"

"P-SERVICEMODUL"	Bedeutung	Default-Wert	Grenzen	Anzeige in
Kanal 1 ... 4	Auswahl des Signals, welches mit dem Istwert "I-WECHSELR.DATEN/I-Sonderwerte FU:Anw.Istw.1 ... 4" angezeigt wird.	Kanal 1: Zwkrspg Kanal 2: P-Netz Kanal 3: U-Netz Kanal 4: f-Netz	P-Netz I-Netz U-Netz f-Netz U-PV1 Zwkrspg Adr. DSP 1 / 2 Adresse	E
K1 ... K4 Verstärkung	Keine externe Bedeutung.	Kanal 1...3: 2 Kanal 4: 12	0 ... 15	E
K1 ... K4 Adresse	Wenn bei Parameter "Kanal 1 ... 4" der Wert "Adresse" ausgewählt ist, wird in "I-WECHSELR.DATEN/I-Sonderwerte FU:Anw.Istw.1 ... 4" das Signal angezeigt, welches intern auf dieser Adresse des C161 gespeichert ist.	00080000	00000000 ... 003FFFFE	E
K1 ... K4 Format	Eingabe des gewünschten Zahlenformates zur Darstellung des Parameters "I-WECHSELR.DATEN/I-Sonderwerte FU:Anw.Istw.1 ... 4" auf dem LCD.	signed	signed unsigned Hex	E
Adr. DSP 1 / 2	Wenn bei Parameter "Kanal 1 ... 4" der Wert "Adr. DSP 1" oder "Adr. DSP 2" ausgewählt ist, wird in "I-WECHSELR.DATEN/I-Sonderwerte FU:Anw.Istw.1 ... 4" das Signal angezeigt, welches intern auf dieser Adresse des DSP gespeichert ist.	"?"	0000 ... FFFF	E

Tabelle 3-19 Parameter-Menü "P-REGLERPARAMETER"

"P-REGLERPARAMETER"	Bedeutung	Default-Wert	Grenzen	Anzeige in
P I-Reg.WSR	Dieser Parameter bestimmt den proportionalen Anteil des Stromreglers für den Netzstrom. Wert bei Bedarf in kleinen Schritten ändern, da zu große Schritte zur Störabschaltung führen können.	0,12	0,00 ... 5,00	E
Tn I-Reg.WSR	Nachstellzeit des Reglers für den Netzstrom. Muss in der Regel nicht verändert werden. Größere Zeiten verlangsamen den Regelkreis.	40 ms	0 ... 9.999 ms	E
P U-Reg.WSR	Dieser Parameter bestimmt den proportionalen Anteil des Spannungsreglers für den Zwischenkreis. Die Einstellung dieses Parameters soll bei Bedarf in kleinen Schritten geändert werden. Zu große Einstellungsschritte können zu Störabschaltungen führen.	2,00	0,00 ... 5,00	E
Tn U-Reg.WSR	Nachstellzeit des Zwischenkreis-Spannungsreglers. Muss in der Regel nicht verändert werden. Größere Zeiten verlangsamen den Regelkreis.	30 ms	0 ... 9.999 ms	E
P U-Reg.DC	Dieser Parameter bestimmt den proportionalen Anteil des Spannungsreglers für die PV-Spannung, wobei diese durch den entnommenen Strom bestimmt wird. Wert bei Bedarf in kleinen Schritten ändern, da zu große Schritte zur Störabschaltung führen können.	1,50	0,00 ... 5,00	E
Tn U-Reg.DC	Nachstellzeit des PV-Spannungsreglers. Muss in der Regel nicht verändert werden. Größere Zeiten verlangsamen den Regelkreis.	50 ms	0 ... 9.999 ms	E

Tabelle 3-19 Parameter-Menü "P-REGLERPARAMETER"

"P- REGLERPARAMETER"	Bedeutung	Default-Wert	Grenzen	Anzeige in
Stepweite-MPP	Anhand dieses Parameters wird angegeben um wie viel der Wert der Spannung des PV-Generators geändert wird um den Punkt maximaler Leistung zu erreichen. Mit zu kleiner Stepweite wird zwar der Punkt maximaler Leistung bestmöglich erreicht, auf große Einstrahlungsänderungen kann aber der Regler nicht schnell reagieren. Mit großen Stepweiten kann schnell auf große Einstrahlungsänderungen reagiert werden, der Punkt maximaler Leistung wird allerdings u. U. nie exakt getroffen.	10 V	1 ... 50 V	E
Umax-MPP	Dieser Wert gibt an welcher maximaler Spannungswert bei der MPP-Regelung auftreten kann. Es ist sinnvoll den Maximalwert einzustellen, da bei zu kleiner Spannung u. U. der Punkt maximaler Leistung nicht erreicht wird.	800 V	450 ... 800 V	E
t-Abtast	Dieser Wert gibt an in welchen Zeitabständen der Punkt maximaler Leistung durch Erhöhung bzw. Verringerung der PV-Spannung überprüft wird.	4 s	1 ... 320 s	E

Tabelle 3-20 Parameter-Menü "P-STATUSANZEIGE"

"P-STATUSANZEIGE"	Bedeutung	Default-Wert	Grenzen	Anzeige in
Status Z1 ... 4	Hiermit können gewünschte "Statusanzeigen" (auswählbare Istwertparameter) auf die LCD des Wechselrichters parametrieren werden.	Status Z1: Status Status Z2: P-Netz Status Z3: U-PV1 Status Z4: E-Tag	P-Netz I-Netz U-Netz f-Netz U-PV1 t-gesamt E-Tag E-gesamt R-iso Zwkrspg I-grenz Status >Befehl Par-Satz T-innen T-Kühlk max T-Diff. Max T-Schrank max X1:30 ... 37 X1:38; 39; 41; 42 Datum Zeit Anw.Istw.1 ... 4	E, S

Kommunikationsmöglichkeiten

- Bedienfeld am Gerät
- Konventionelle Klemmleiste X1 („Belegung Klemme X1 auf Platine Steuerelektronik“ auf Seite 2–17)
- PC-Programm über serielle Schnittstelle („PC über RS 232 an X50 anschließen“ auf Seite 3–26)
- Externes Bedienfeld über serielle Schnittstelle („Anschluss und Montage externes Display“ auf Seite 2–14)
- Analog-Modem („Anschluss eines Analog-Modems“ auf Seite 2–11)

Sichere Trennung nach EN 50178

Aufbau

Steuer- und Leistungskreise sind nach EN 50178 sicher getrennt. Die folgende Grafik zeigt den prinzipiellen Aufbau:

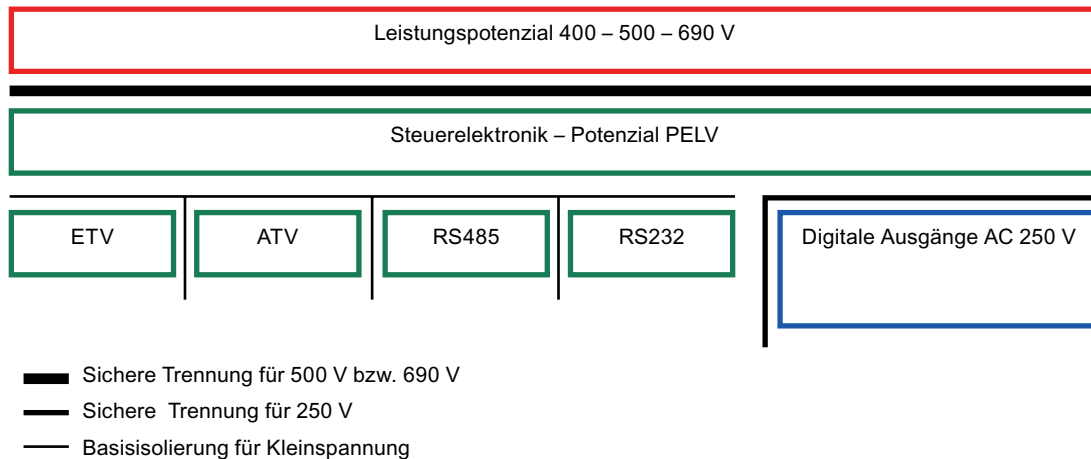


Abbildung 3-3 Sichere Trennung

Sub-D-Anschlüsse und DIL-Schalter

Folgende Abbildung verdeutlicht die Position der Sub-D-Anschlüsse und DIL-Schalter.



Abbildung 3-4 Sub-D-Anschlüsse und DIL-Schalter

DIL-Schalter S1

Schalter "S1"

Tabelle 3-21 Funktionen DIL Schalter "S1"

Schalter	Funktion
S1:1	ON: Parametrierung möglich OFF: Parametrierung gesperrt
S1:2	ON: Sammelstörung im Arbeitsstromprinzip, OFF: Sammelstörung im Ruhestromprinzip, Klemmen -X2:34...36
S1:3	Flashen: Darf nur nach Anweisung des Personals des Herstellers auf ON gestellt werden.
S1:4	Booten: Darf nur nach Anweisung des Personals des Herstellers auf ON gestellt werden.

Schalter S6 ist nicht bestückt.

PC über RS 232 an X50 anschließen

Vorgehensweise

Diese Pin-Belegung entspricht einer genormten neunpoligen RS 232-Schnittstelle. Sie können ein sogenanntes "Null-Modem-Kabel" im Computerhandel oder bei Xantrex.

Tabelle 3-22 Pin-Belegung

Signal am PC	PC- Anschluss z. B. Sub-D 9 pol.	-X50 (Sub D 9 pol., Stecker)
-	-	1
Signal (Empfangen) RXD	3	2 TXD
Signal (Senden) TXD	2	3 RXD
-	-	4
Masse (Ground) M	5	5 Masse
-	-	6
-	-	7
-	-	8
-	-	9

Weitere Informationen zur Kontaktaufnahme von PC und Wechselrichter usw. können Sie der Hilfe zur Software "IMS" entnehmen.

- Legen Sie den Kabelschirm beidseitig am Sub D9-Gehäuse auf.

Wenn Sie über die Software "IMS" die Wechselrichterparameter ändern möchten, dann muss der Parameter "P-EXTRAS/Para-Quelle" auf "Global" oder "RS232" stehen. "Global" entspricht der Voreinstellung.

- Stellen Sie mit der Software "IMS" ein, an welche COM-Schnittstelle das Kabel am PC angeschlossen wird.
 - Die Voreinstellung ist COM1.
- Wählen Sie die Konfiguration unter "Optionen / Treiber / RS232-485-Treiber" aus.

Wenn Ihr PC nur eine USB-Schnittstelle hat, dann müssen Sie zu obigem Null-Modem-Kabel zusätzlich einen USB / RS 232-Schnittstellenkonverter zwischen Kabel und PC anschließen.

Sie können den Konverter bei Xantrex bestellen oder den geprüften Konverter der Firma LINDY-Elektronik GmbH verwenden, um sicherzustellen, dass alle notwendigen Funktionen zur Verfügung stehen.

Ein möglicher Lieferant ist die Firma Bechtle direkt GmbH mit folgenden Kontaktdaten:

Bechtle Platz 1
74172 Neckarsulm
Tel. 0180-5-951600
Fax 0180-5-951610

Bechtle Best. Nr.: 149728 / Adapter DB9 St. - USB Typ A St. 2,0 m

4

Fehlerbehebung

Kapitel 4, „Fehlerbehebung“ enthält Informationen und Arbeitsschritte zur Durchführung vorbeugender Wartung am GT30E 30 kW Solarwechselrichter. Sie finden dort auch Beschreibungen häufiger Störungen und möglicher Situationen sowie Lösungen für deren Beseitigung. Außerdem finden Sie dort Anweisungen, wie Sie Fehler gegebenenfalls manuell löschen.

Die Abschnitte in diesem Kapitel sind wie folgt aufgeteilt:

- „Allgemeines zur Fehlersuche“ auf Seite 4–2
- „Ereignisspeicher auslesen“ auf Seite 4–2

Allgemeines zur Fehlersuche

Vorgehensweise

Jeder Wechselrichter wird im Werk einer Stückprüfung und einem Warmlauf unterzogen. Fehler im Gerät bei der Erstinbetriebnahme sind daher nahezu auszuschließen. In den meisten Fällen stammen Fehler aus der Peripherie, wie falscher Verdrahtung, oder aus falscher Parametrierung.

Nachfolgend sind die häufigsten Fehlerursachen bei der Erstinbetriebnahme aufgeführt:

Tabelle 4-1 Fehlerursachen und -behebung

Fehler	Mögliche Ursachen / Fehlerbehebung
Alle drei LEDs auf dem Display, also "BEREIT", "BETRIEB" und "STÖRUNG" sind aus.	Am Wechselrichter liegt keine Spannung an. Messen Sie die Eingangsspannung zwischen -X1:+ und -X1:-. Prüfen Sie die Polarität der DC-Anschlüsse.
Die LED "BEREIT" leuchtet. Die LEDs "BETRIEB" und "STÖRUNG" sind aus. Der Wechselrichter lässt sich nicht starten.	Der Ein-Befehl kommt nicht an. Verfolgen Sie den Pfad bis zum Wechselrichter. Der von Ihnen gewählte Ein-Befehl ist nicht vorgewählt. Überprüfen Sie die Parametrierung.
Die LED "BETRIEB" leuchtet. Die LEDs "BEREIT" und "STÖRUNG" sind aus. Der Wechselrichter läuft nicht zufriedenstellend.	Haben Sie die Anweisungen gemäß „Inbetriebnahme“ auf Seite 3–2 befolgt?
Die LED "STÖRUNG" leuchtet. Die LEDs "BEREIT" und "BETRIEB" sind aus.	Die Störmeldung wird im Klartext-Display angezeigt. Zusätzlich können Sie den Ereignisspeicher abrufen. Weitere Informationen finden Sie im „Ereignisspeicher auslesen“ auf Seite 4–2. „Meldetexte“ auf Seite A–4 enthält eine Liste mit allen Meldungen, die am Display angezeigt werden und möglichen Abhilfemaßnahmen.

Ereignisspeicher auslesen

Einleitung

Der Ereignisspeicher des Wechselrichters speichert beim Auftreten einer Störung folgende Daten:

- Art der Störung
- Datum und Uhrzeit des Störungseintritts
- Verschiedene Istwerte.

Diese Daten werden für die letzten 64 Störungen gespeichert. Dabei ist die Ereignisnummer 01 die zuletzt aufgetretene Störung.

Vorgehensweise

Lesen Sie den Ereignisspeicher über die Software "IMS" aus. Sie können diese Daten auch am Display anzeigen lassen. Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:

1. Drücken Sie <Ein> und anschließend einmal <Pfeil ab> bis "I-EREIGNISSPEICHER" im Display erscheint.
2. Mit <Return> wird das erste Ereignis, z. B. "I-Ereignisspeicher/01:Stg>Unterspannung" angezeigt.
 - Wenn Sie <Return> erneut drücken, dann sehen Sie alle gespeicherten Daten dieses Ereignisses.
3. Drücken Sie <S>, um wieder zurückzukehren.
4. Lesen Sie alle Daten des letzten Ereignisses mit der Software "IMS" aus, bevor Sie wegen einer Störmeldung Kontakt mit dem Werk aufnehmen. Sie vereinfachen die Fehlereingrenzung dadurch erheblich.

5

Vorbeugende Wartung

Kapitel 5, „Vorbeugende Wartung“ enthält Informationen und Arbeitsschritte zur Durchführung vorbeugender Wartung an dem GT30E 30 kW Solarwechselrichter.

Die Abschnitte in diesem Kapitel sind wie folgt aufgeteilt:

- “Wartung und Instandhaltung” auf Seite 5–2
- “Ausserbetriebnahme” auf Seite 5–2

Wartung und Instandhaltung

Für jeden Gerätetyp existiert ein angepasster Wartungsplan. Weitere Auskünfte dazu erteilt die Xantrex-Serviceabteilung.

Die eingebauten Lüfter weisen je nach Auslastung eine Lebensdauer zwischen 10 und 14 Jahren auf. Die Lebensdauer der Lithium-Batterie auf der Platine "Steuerelektronik" beträgt 10 Jahre. Die Elektrolyt-Kondensatoren sind für 20 Jahre Betrieb ausgelegt.

- Warten Sie das Gerät nach 10 Jahren entsprechend einem festgelegten Wartungsplan.
- Überprüfen und reinigen Sie je nach Staubanfall die Geräte bzw. die Luftfiltermatten (wenn vorhanden).

Ausserbetriebnahme

Demontage, Rücksendung, Entsorgung

Nachfolgend finden Sie Anweisungen zur Demontage, Rücksendung und Entsorgung des Gerätes.

Demontage



ACHTUNG: Gefahr durch elektrischen Schlag.

Auch nach dem Abschalten stehen Teile wegen Kondensatorladung noch bis zu 5 Minuten unter Spannung.

Das Gehäuse des GT30E darf nur im spannungsfreien Zustand geöffnet werden!

1. Wechselrichter abschalten.
2. AC Trennschalter öffnen (wenn vorhanden).
3. PV-Generator mit lichtundurchlässigem Material abdecken, oder, wenn vorhanden, DC Trennschalter öffnen.
4. Gegebenenfalls externe Spannungsversorgung freischalten.
5. Nach mindestens 5 Minuten alle Anschlüsse auf Spannungsfreiheit prüfen, danach erst Anschlussklemmen lösen.

Wenn Sie wünschen, dass ein Gerät außer Betrieb genommen wird, dann setzen Sie sich bitte mit Xantrex in Verbindung.

Rücksendung

Versenden Sie das Gerät nur in seiner Originalverpackung, um Transportschäden vorzubeugen.

Entsorgung

Die verwendeten Gerätekomponenten sind PCB- und BeO frei. Entsorgen Sie die Geräte entsprechend den gültigen Vorschriften (Elektrolytkondensatoren).



Technische Daten

Anhang A enthält die Umgebungsdaten und elektrischen Daten für den GT30E 30 kW Solarwechselrichter.

Die Abschnitte in diesem Anhang sind wie folgt aufgeteilt:

- “Technische Daten des Systems” auf Seite A–2
- “Meldetexte” auf Seite A–4

Technische Daten des Systems

Der GT30E wurde für Solaranlagen entwickelt, die innerhalb der nachfolgend zusammengestellten Spezifikationen arbeiten.



VORSICHT: Gerätebeschädigung

Der Betrieb des GT30E in einer von diesem Handbuch abweichenden Weise kann dazu führen, dass der GT30E und andere Systemkomponenten beschädigt werden, und führt dazu, dass die Garantiebedingungen erlöschen.

Umweltvorschriften



VORSICHT

Der GT30E wird bei Lagerung im Freien beschädigt. Nur in trockenen Bereichen lagern.

Wichtig: Alle Rechte und technischen Änderungen vorbehalten.

Tabelle A-1 Umgebungsdaten

Technische Daten	Werte
Abmessungen	660 mm x 460 mm x 345 mm (Angaben ohne Zusatzteile wie Kranösen, Befestigungswinkel usw., genaue Angaben: Kapitel "Installation" auf Seite 2–1)
Gewicht	80 kg
Zulässige Umgebungstemperatur bei Betrieb Lagerung	0 ... + 50 °C – 25 ... + 55 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	3K3(EN 60721-3-3) jedoch für Temperaturbereich von 0 ... + 50 °C
Schutzklasse nach EN 60529	IP20, optional IP54
Gehäuse	Aluminium
Kühlungsverfahren	Temperaturabhängig geregelte Gerätelüfter
Schutzfunktionen	Über / Unterspannung (AC; parametrierbar), Über / Unterfrequenz (parametrierbar), Übertemperatur, Überstrom (AC und DC), Überspannung (DC), Gerätinterne Isolationsüberwachung
Überlastverhalten	Arbeitspunktverschiebung, Leistungsreduzierung
Bedien- und Anzeigeeinheit	Vierzeiliges LCD Display mit Tastatureinheit
Abschaltvorrichtungen	Schütz auf der Netzseite
Isolationstransformator	Hf Trafo

Tabelle A-1 Umgebungsdaten

Kommunikations-Software	"IMS" zur Echtzeit-Kommunikation und -Überwachung
Datenkommunikation und Schnittstellen	Optional analog Modem für Fernüberwachung, RS 485

Elektrische Daten

Tabelle A-2 enthält die technischen Daten des Systems GT30E für Netzspannung und Gleichspannung.

Tabelle A-2 Elektrische Daten

Technische Daten	Werte
DC Anschluss (PV-Generator)	
Nennleistung	31,6 kW
Max. Dauerleistung	34,8 kW
Nennspannung	450 V
MPP-Spannungsbereich	450 ... 800 V
Maximale Leerlaufspannung	840 V
Minimale Spannung für P_{nenn}	450 V
Nennstrom	70,3 A
Maximaler Eingangsstrom	77,4 A
Anzahl DC Eingänge	1
Anzahl MPP Trackers	1
AC Anschluss (Einspeisenetz)	
Nennleistung	29,9 kVA
Max. Dauerleistung	32,9 kVA
Nennspannung	400 V
Nennstrom	43,23 A
Maximaler Ausgangsstrom	47,55 A
Anzahl Einspeisephase	3
Nennfrequenz	50 ... 60 Hz
Leistungsfaktor ($\cos \phi$)	> 0,99 oberhalb 20 % der Nennleistung
Wechselspannungsbereich	230 ... 415 V
Klirrfaktor (THD I)	< 4 % bei Nennleistung
Maximaler Wirkungsgrad	95,0 % inklusive Hf Transformator
Europäischer Wirkungsgrad	94,2 % inklusive Hf Transformator
Einspeisung ab	300 W
Eigenverbrauch in Bereitschaftsmodus	< 1 W
Eigenverbrauch bei Nacht	< 1 W

Zulassungen und Sicherheit

Tabelle A-3 enthält die Zulassungen und Sicherheit für den GT30E.

Tabelle A-3 Zulassungen und Sicherheit

Der GT30E erfüllt die einschlägigen europäischen Richtlinien und ist mit der CE-Kennzeichnung versehen:

- EMC-geprüft gemäß EN 50081 2, EN 50082 2
- Niederspannungsrichtlinie: EN 50178
- VDEW-Richtlinie für den Anschluss und den Parallelbetrieb von Eigenzeugungsanlagen im Niederspannungsnetz
- Der GT30E erfüllt die Anforderungen des königlichen Dekrets (RD 1663/2000 und RD 661/2007), Spanien

Meldetexte

Angezeigte Texte bei Meldungen, Störungen und Fehlern

Tabelle A-4 Übersicht Meldetexte GT30E

MLD-Nummer	Display Zeile 1	Display Zeile 2	Text für Ereignis-speichereintrag	Störunterdrückung bei	Beschreibung
3000	!! Umrichterfehler !!	download Texte	UF>download Texte	-	Die Übertragung einer anderen Display-Sprache vom IMS zum Wechselrichter konnte nicht richtig abgeschlossen werden. ACHTUNG: Nun sind vermutlich alle Texte im Display gelöscht. Versuchen Sie erneut, die neue Sprache zu übertragen. Kommt die Meldung erneut, nehmen Sie Kontakt mit unserer Service-Station auf.
3044	!! Umrichterfehler !!	Leistungsparameter	UF>Leistungsparam	-	Hardware-Fehler Pl. Steuer-elektronik oder Pl. Stromregelung. Kontaktieren Sie Xantrex Kundenservice.
3044	!! Umrichterfehler !!	Leistungsteil U+!	UF>Leistg.teil U+	-	Fehler in Wechselrichterphase U+ (z. B. Leistungsteil, Ansteuerung, Steuerelektronik) Kontaktieren Sie Xantrex Kundenservice; ggf. fehlerhafte Platinen austauschen.
3002	!! Umrichterfehler !!	Leistungsteil U-!	UF>Leistg.teil U-	-	Fehler in Wechselrichterphase U- (z. B. Leistungsteil, Ansteuerung, Steuerelektronik) Kontaktieren Sie Xantrex Kundenservice; ggf. fehlerhafte Platinen austauschen.
3003	!! Umrichterfehler !!	Leistungsteil V+!	UF>Leistg.teil V+	-	Fehler in Wechselrichterphase V+ (z. B. Leistungsteil, Ansteuerung, Steuerelektronik) Kontaktieren Sie Xantrex Kundenservice; ggf. fehlerhafte Platinen austauschen.

Tabelle A-4 Übersicht Meldetexte GT30E

MLD-Nummer	Display Zeile 1	Display Zeile 2	Text für Ereignis-speichereintrag	Störunterdrückung bei	Beschreibung
3004	!! Umrichterfehler !!	Leistungsteil V-!	UF>Leistg.teil V-	-	Fehler in Wechselrichterphase V- (z. B. Leistungsteil, Ansteuerung, Steuerelektronik) Kontaktieren Sie Xantrex Kundenservice; ggf. fehlerhafte Platinen austauschen.
3005	!! Umrichterfehler !!	Leistungsteil W+!	UF>Leistg.teil W+	-	Fehler in Wechselrichterphase W+ (z. B. Leistungsteil, Ansteuerung, Steuerelektronik) Kontaktieren Sie Xantrex Kundenservice; ggf. fehlerhafte Platinen austauschen.
3006	!! Umrichterfehler !!	Leistungsteil W-!	UF>Leistg.teil W-	-	Fehler in Wechselrichterphase W- (z. B. Leistungsteil, Ansteuerung, Steuerelektronik) Kontaktieren Sie Xantrex Kundenservice; ggf. fehlerhafte Platinen austauschen.
-	!! Umrichterfehler !!	Überstrom DC/ DC-K. 1	UF>Überstrom DC1	-	Fehler: der Primärstrom des Hf-Übertragers im DC / DC-Konverter 1 ist zu groß. Kontaktieren Sie Xantrex Kundenservice.
-	!! Umrichterfehler !!	Überstrom DC/ DC-K. 2	UF>Überstrom DC2	-	Fehler: der Primärstrom des Hf-Übertragers im DC / DC-Konverter 2 ist zu groß. Kontaktieren Sie unsere Servicestation.
-	!! Umrichterfehler !!	Überstrom DC/ DC-K. 3	UF>Überstrom DC3	-	Fehler: der Primärstrom des Hf-Übertragers im DC / DC-Konverter 3 ist zu groß. Kontaktieren Sie Xantrex Kundenservice.
3008	!! Umrichterfehler !!	Strom-unsymmetrie U	UF>I-UnsymmetrieU	-	Stromunsymmetrie in Phase U.
3009	!! Umrichterfehler !!	Strom-unsymmetrie V	UF>I-UnsymmetrieV	-	Stromunsymmetrie in Phase V.
3010	!! Umrichterfehler !!	Strom-unsymmetrie W	UF>I-UnsymmetrieW	-	Stromunsymmetrie in Phase W.
3011	!! Umrichterfehler !!	Kommun. DSP->C161	UF>Komm.DSP->C161	-	Kommunikation DSP (Digitaler Signalprozessor) zum C161 (Prozessor) gestört. Kontaktieren Sie Xantrex Kundenservice; ggf. fehlerhafte Platinen austauschen.
3012	!! Umrichterfehler !!	Reset C161 Programm	Reset C161-Prog.	-	Fehler im C161-Programm (z. B. Stack-Überlauf, falscher Adresszugriff etc.). Kontaktieren Sie Xantrex Kundenservice; ggf. fehlerhafte Platinen austauschen.

Tabelle A-4 Übersicht Meldetexte GT30E

MLD-Nummer	Display Zeile 1	Display Zeile 2	Text für Ereignis-speichereintrag	Störunterdrückung bei	Beschreibung
3013	!! Umrichterfehler !!	Reset C161 Kommunik.	Reset C161-Komm.	-	Fehler bei der Kommunikation mit Prozessor C161 (rückgesetzt durch DSP). Kontaktieren Sie unsere Servicestation; ggf. fehlerhafte Platinen austauschen.
3014	!! Umrichterfehler !!	Reset C161 Watchdog	Reset C161-WD	-	Fehler im C161-Programm mit Auslösung Watchdog. Kontaktieren Sie Xantrex Kundenservice; ggf. fehlerhafte Platinen austauschen.
3015	!! Umrichterfehler !!	Reset C161 Interrupt	Reset C161-Int.	-	Fehler im C161-Programm durch fehlerhafte Interrupt-Auslösung. Kontaktieren Sie Xantrex Kundenservice; ggf. fehlerhafte Platinen austauschen.
3016	!! Umrichterfehler !!	Kommun. DSP->C161	UF>Komm.DSP->C161	-	Kommunikation DSP (Digitaler Signalprozessor) zum C161 (Prozessor) gestört. Kontaktieren Sie Xantrex Kundenservice; ggf. fehlerhafte Platinen austauschen.
3017	!! Umrichterfehler !!	Stromwandler	UF>Stromwandler	-	Hall-Sensoren auf Pl. Stromerfassung fehlerhaft. Überprüfen Sie die Stecker an den Sensoren auf Unterbrechung. Verständigen Sie ggf. Xantrex Kundenservice.
3018	!! Umrichterfehler !!	Leistungst. Unbekannt	UF>Lstg-T. unbek.	-	Leistungscodierung ist unbekannt, (Steuerelektronik, Steckverbindungen, falsche Beschaltung, vorhand. Gerätetyp wird von dieser Software nicht unterstützt). Kontaktieren Sie Xantrex Kundenservice.
3019	!! Umrichterfehler !!	Leistungsteil falsch	UF>Lstg-T. falsch	-	Leistungscodierung ist nicht richtig, (Steuerelektronik, Steckverbindungen, falsche Beschaltung, vorhandener Gerätetyp passt nicht zur "ur-parametrisierten" Steuerelektronik). Kontaktieren Sie Xantrex Kundenservice.
3020	!! Umrichterfehler !!	Temp. Inn.Raum	UF>Temp. Inn.Raum	niedrig	Fehler Temperatursensor für Wechselrichter-Innenraum. KTY82 110, -R2 auf Platine –A1 Steuerelektronik hat Kurzschluss oder Unterbrechung. Fühler –A1-R2 überprüfen ggf. tauschen.

Tabelle A-4 Übersicht Meldetexte GT30E

MLD-Nummer	Display Zeile 1	Display Zeile 2	Text für Ereignis-speichereintrag	Störunterdrückung bei	Beschreibung
3021	!! Umrichterfehler !!	Temp.-Sensor KK1	UF>Temp-Sens. KK1	niedrig	Fehler Temperatursensor für WR-Kühlkörper. Kaltleiterfühler –B1 auf Eingang auf Pl. Treiber –A12-X15:1-2 hat Kurzschluss oder Unterbrechung. Fühler B1 überprüfen ggf. tauschen.
3027	!! Umrichterfehler !!	Temp.-Sens. Schrank	UF>T-Sens.Schrank	niedrig	Fehler Temperatursensor für Wechselrichter-Innenraum. Kaltleiterfühler hat Kurzschluss oder Unterbrechung.
-	!! Umrichterfehler !!	Innenluefter	UF>Innenlüfter	-	Innenraumlüfter für Hf-Übertrager ist ausgefallen.
3100	Störung	Überspannung	Stg>Überspannung	-	Die Spannung im Zwischenkreis ist zu hoch. Bei wiederholtem Auftreten bitte Kontakt mit unserer Service-Station aufnehmen.
3103	Störung	Erdschluss	Stg>Erdschluss	-	Ausgangsseitiger Erdschluss bei der Netzeinspeisung; ggf. Rücksprache mit unserer Service-Station.
3104	Störung	S7 inaktiv	Stg>S7 inaktiv	-	Blauer DIP-Fix-Schalter auf Pl. -A1 Steuerelektronik ist auf aus, müsste aber ein sein. DIP-Fix-Schalter auf ein stellen. Verständigen Sie ggf. Xantrex Kundenservice.
3105	Störung	Kurzschluss Phase U	Stg>Kurzschl. U	-	Kurzschluss auf WR-Phase U; Leitung zum Netzanschluss ist kurzgeschlossen; ggf. Rücksprache mit unserer Servicestation.
3105	Störung	Kurzschluss Phase V	Stg>Kurzschl. V	-	Kurzschluss auf WR-Phase V; Leitung zum Netzanschluss ist kurzgeschlossen; ggf. Rücksprache mit unserer Service-Station.
3105	Störung	Kurzschluss Phase W	Stg>Kurzschl. W	-	Kurzschluss auf WR-Phase W; Leitung zum Netzanschluss ist kurzgeschlossen. ggf. Rücksprache mit unserer Service-Station.
-	Störung	PV-Spannung 1 zu groß	Stg>PV-Spg.1 z.gr.	-	Die Eingangsspannung des PV-Generators in DC / DC-Konverter 1 ist zu groß.
-	Störung	PV-Spannung 2 zu groß	Stg>PV-Spg.2 z.gr.	-	Die Eingangsspannung des PV-Generators in DC / DC-Konverter 2 ist zu groß.
-	Störung	PV-Spannung 3 zu groß	Stg>PV-Spg.3 z.gr.	-	Die Eingangsspannung des PV-Generators in DC / DC-Konverter 3 ist zu groß.

Tabelle A-4 Übersicht Meldetexte GT30E

MLD-Nummer	Display Zeile 1	Display Zeile 2	Text für Ereignis-speichereintrag	Störunterdrückung bei	Beschreibung
3113	Störung	T-innen zu gross	Stg>T-innen z.gr.	mittel	Temperatur auf Platine Steuer-elektronik –A1 zu hoch (Abschaltung bei 77 °C). In kälterer Umgebung betreiben; Belastung reduzieren; Luftfilter reinigen.
3114	Störung	T-innen zu klein	Stg>T-innen z.kl.	mittel	Temperatur auf Platine Steuer-elektronik –A1 zu niedrig (Abschaltung bei - 5 °C). In wärmerer Umgebung betreiben.
3115	Störung	T-Kühlk. Zu gross	Stg>T-Kühlk z.gr.	mittel	Temperatur am Netz-Wechsel-richter-Kühlkörper zu hoch (Abschalttemp. Geräte-abhängig). In kälterer Umgebung betreiben; Belastung reduzieren; Luftfilter reinigen; Überprüfung der Gerätelüfter.
3116	Störung	T-Kühlk. Zu klein	Stg>T-Kühlk z.kl.	mittel	Temperatur am Netz-Wechsel-richter- Kühlkörper zu niedrig (Abschaltung bei - 5 °C). In wärmerer Umgebung betreiben.
2103	Störung	T-Kühlk unsymmetrisch	Stg>T-Kühlk unsym	-	Die Temperaturverteilung auf dem Leistungskühlkörper ist unsymmetrisch. Überprüfen der Lufteintrittsfilter auf Verschmutzung bzw. Überprüfung der Gerätelüfter.
2139	Störung	T-Schrank zu gross	Stg>T-Schr. z.gr.	-	Temperatur am Lufteintritt des Schaltschranks zu hoch. In kälterer Umgebung betreiben; Belastung reduzieren; Luftfilter reinigen; Überprüfung der Gerätelüfter.
-	Störung	Kuppelschalter aus	Stg>Kuppelsch. Aus	-	Externer Kuppelschalter ist ausgeschaltet. Ggf. Verdrahtung überprüfen.

Tabelle A-4 Übersicht Meldetexte GT30E

MLD-Nummer	Display Zeile 1	Display Zeile 2	Text für Ereignis-speichereintrag	Störunterdrückung bei	Beschreibung
3180	Störung <i>Text der Störungsfunktion "P-STÖRUNGEN/P-Störung 1"</i>	Isofehler PV-Modul, Isolationsfehler, Schränklüfter, extern, Sicherung, prog. Text 1, prog. Text 2, prog. Text 3, prog. Text 4, prog. Text 5, prog. Text 6, prog. Text 7, prog. Text 8, prog. Text 9, prog. Text 10	Stg>Isofehler PV-Modul, Stg>Isolationsfehler, Stg>Schränklüfter, Stg>extern, Stg>Sicherung, Stg>prog. Text 1, Stg>prog. Text 2, Stg>prog. Text 3, Stg>prog. Text 4, Stg>prog. Text 5, Stg>prog. Text 6, Stg>prog. Text 7, Stg>prog. Text 8, Stg>prog. Text 9, Stg>prog. Text 10	mittel	Es handelt sich hier um eine benutzerdefinierte Störung. Sie ist parametrisiert gemäß "P-STÖRUNGEN:PSStörung1". Der Störmeldetext kann dabei aus einer Auswahl von Standardtexten (siehe linke Spalte) oder ein programmierter Text sein. Üblicherweise handelt es sich hier nicht um eine Störung, die im Wechselrichter zu suchen ist, sondern sie ist in der Anlage in der der Wechselrichter eingebunden ist zu suchen.
3181	Störung	P Störung 2 / P failure 2: wie Nr. 3180 / wie Nr. 3180	wie Nr. 3180 / wie Nr. 3180	mittel	P Störung 2 / P failure 2: wie Nr. 3180 / wie Nr. 3180.
3182	Störung	P Störung 3 / P failure 3: wie Nr. 3180 / wie Nr. 3180	wie Nr. 3180 / wie Nr. 3180	mittel	P Störung 3 / P failure 3: wie Nr. 3180 / wie Nr. 3180.
3183	Störung	P Störung 4 / P failure 4: wie Nr. 3180 / wie Nr. 3180	wie Nr. 3180 / wie Nr. 3180	mittel	P Störung 4 / P failure 4: wie Nr. 3180 / wie Nr. 3180.
3184	Störung	P Störung 5 / P failure 5: wie Nr. 3180 / wie Nr. 3180	wie Nr. 3180 / wie Nr. 3180	mittel	P Störung 5 / P failure 5: wie Nr. 3180 / wie Nr. 3180.
3185	Störung	P Störung 6 / P failure 6: wie Nr. 3180 / wie Nr. 3180	wie Nr. 3180 / wie Nr. 3180	mittel	P Störung 6 / P failure 6: wie Nr. 3180 / wie Nr. 3180.
3186	Störung	P Störung 7 / P failure 7: wie Nr. 3180 / wie Nr. 3180	wie Nr. 3180 / wie Nr. 3180	mittel	P Störung 7 / P failure 7: wie Nr. 3180 / wie Nr. 3180.
3187	Störung	P Störung 8 / P failure 8: wie Nr. 3180 / wie Nr. 3180	wie Nr. 3180 / wie Nr. 3180	mittel	P Störung 8 / P failure 8: wie Nr. 3180 / wie Nr. 3180.
3188	Störung	P Störung 9 / P failure 9: wie Nr. 3180 / wie Nr. 3180	wie Nr. 3180 / wie Nr. 3180	mittel	P Störung 9 / P failure 9: wie Nr. 3180 / wie Nr. 3180.

Tabelle A-4 Übersicht Meldetexte GT30E

MLD-Nummer	Display Zeile 1	Display Zeile 2	Text für Ereignis-speichereintrag	Störunterdrückung bei	Beschreibung
3189	Störung	P Störung 10 / P failure 10: wie Nr. 3180 / wie Nr. 3180	wie Nr. 3180 / wie Nr. 3180	mittel	P Störung 10 / P failure 10: wie Nr. 3180 / wie Nr. 3180.
3190	Störung	P Störung 11 / P failure 11: wie Nr. 3180 / wie Nr. 3180	wie Nr. 3180 / wie Nr. 3180	mittel	P Störung 11 / P failure 11: wie Nr. 3180 / wie Nr. 3180.
3191	Störung	P Störung 12 / P failure 12: wie Nr. 3180 / wie Nr. 3180	wie Nr. 3180 / wie Nr. 3180	mittel	P Störung 12 / P failure 12: wie Nr. 3180 / wie Nr. 3180.
-	Störung	Überspg. Phase L1	Stg>Überspg. L1	-	Fehler Netzspannung; Der Spannungswert von Phase L1 ist größer als der angegebene Wert von U-Netz-Nenn. Ggf Parameter kontrollieren.
-	Störung	Überspg. Phase L2	Stg>Überspg. L2	-	Fehler Netzspannung; Der Spannungswert von Phase L2 ist größer als der angegebene Wert von U-Netz-Nenn. Ggf. Parameter kontrollieren.
-	Störung	Überspg. Phase L3	Stg>Überspg. L3	-	Fehler Netzspannung; Der Spannungswert von Phase L3 ist größer als der angegebene Wert von U-Netz-Nenn. Ggf Parameter kontrollieren.
-	Störung	Unterspg. Phase L1	Stg>Unterspg. L1	-	Fehler Netzspannung; Der Spannungswert von Phase L1 liegt unter dem angegebenen Wert von U-Netz-Nenn. Ggf Parameter kontrollieren.
-	Störung	Unterspg. Phase L2	Stg>Unterspg. L2	-	Fehler Netzspannung; Der Spannungswert von Phase L2 liegt unter dem angegebenen Wert von U-Netz-Nenn. Ggf Parameter kontrollieren.
-	Störung	Unterspg. Phase L3	Stg>Unterspg. L3	-	Fehler Netzspannung; Der Spannungswert von Phase L3 liegt unter dem angegebenen Wert von U-Netz-Nenn. Ggf Parameter kontrollieren.
-	Störung	Netzfrequ. zu klein	Stg>Netzfrequ. z.kl.	-	Die Netzfrequenz liegt unterhalb des angegebenen Wertes von f-Netz-Nenn. Ggf Parameter kontrollieren.

Tabelle A-4 Übersicht Meldetexte GT30E

MLD-Nummer	Display Zeile 1	Display Zeile 2	Text für Ereignis-speichereintrag	Störunterdrückung bei	Beschreibung
-	Störung	Netzfrequ. zu gross	Stg>Netzfrequ. z.gr.	-	Die Netzfrequenz liegt über dem angegebenen Wert von f-Netz-Nenn. Ggf Parameter kontrollieren.
2100	!! Vorwarnung !!	Strom-unsymmetrie U	Wrg>I-Unsym. U	-	Diese Warnung kann nur bei Solarwechselrichtern mit mehreren parallel geschalteten Wechselrichtersystemen auftreten, wenn der Strom von einem System in der Phase U um mehr als 10 % vom Mittelwert abweicht. Nehmen Sie ggf. Kontakt zu unserer Service-Station auf.
2101	!! Vorwarnung !!	Strom-unsymmetrie V	Wrg>I-Unsym. V	-	Diese Warnung kann nur bei Solarwechselrichtern mit mehreren parallel geschalteten Wechselrichtersystemen auftreten, wenn der Strom von einem System in der Phase V um mehr als 10 % vom Mittelwert abweicht. Nehmen Sie ggf. Kontakt zu unserer Service-Station auf.
2102	!! Vorwarnung !!	Strom-unsymmetrie W	Wrg>I-Unsym. W	-	Diese Warnung kann nur bei Solarwechselrichtern mit mehreren parallel geschalteten Wechselrichtersystemen auftreten, wenn der Strom von einem System in der Phase W um mehr als 10 % vom Mittelwert abweicht. Nehmen Sie ggf. Kontakt zu unserer Service-Station auf.
2103	!! Vorwarnung !!	T-Kühlk unsymmetrisch	Wrg>T-Kühlk unsym	-	Die Temperaturverteilung auf dem Leistungskühlkörper ist unsymmetrisch. Überprüfen der Lufteintrittsfilter auf Verschmutzung bzw. Überprüfung der Gerätelüfter.
-	!! Vorwarnung !!	Übertemp. DC/ DC-K. 1	Wrg>Übertemp. DC1	-	Die Kühlkörpertemperatur von DC / DC-Konverter 1 ist zu groß. Der Wechselrichter reduziert selbständig die Leistung um sich vor Zerstörung zu schützen. Überprüfen Sie Lufteintrittsfilter auf Verschmutzung bzw. die Funktion der Gerätelüfter.

Tabelle A-4 Übersicht Meldetexte GT30E

MLD-Nummer	Display Zeile 1	Display Zeile 2	Text für Ereignis-speichereintrag	Störunterdrückung bei	Beschreibung
-	!! Vorwarnung !!	Übertemp. DC/DC-K. 2	Wrg>Übertemp. DC2	-	Die Kühlkörpertemperatur von DC / DC-Konverter 2 ist zu groß. Der Wechselrichter reduziert selbständig die Leistung um sich vor Zerstörung zu schützen. Überprüfen Sie LufteintrittsfILTER auf Verschmutzung bzw. die Funktion der Gerätelüfter.
-	!! Vorwarnung !!	Übertemp. DC/DC-K. 3	Wrg>Übertemp. DC3	-	Die Kühlkörpertemperatur von DC / DC-Konverter 3 ist zu groß. Der Wechselrichter reduziert selbständig die Leistung um sich vor Zerstörung zu schützen. Überprüfen Sie LufteintrittsfILTER auf Verschmutzung bzw. die Funktion der Gerätelüfter.
2104	!! Vorwarnung !!	T-innen zu klein	Wrg>T-innen z.kl.	-	Temperatur im Wechselrichter-Innenraum zu tief (Warnung bei 0 °C). In wärmerer Umgebung betreiben.
-	!! Vorwarnung !!	T-innen zu gross	Wrg>T-innen z.gr.	-	Temperatur auf Platine Steuer-elektronik -A1 zu hoch (Warnung ab 72 °C). In kälterer Umgebung betreiben; Gerätelüfter überprüfen; ggf. LufteintrittsfILTER reinigen.
2106	!! Vorwarnung !!	T-Kühlk. zu gross	Wrg>T-Kühlk z.gr.	-	Temperatur am Kühlkörper zu hoch. In kälterer Umgebung betreiben; Belastung reduzieren; Luftfilter reinigen; Überprüfung der Gerätelüfter.
2107	!! Vorwarnung !!	T-Kühlk. zu klein	Wrg>T-Kühl z.kl.	-	Temperatur am Messpunkt Kühlkörper zu tief (Warnung bei 0 °C). In wärmerer Umgebung betreiben.
2139	!! Vorwarnung !!	T-Schrank zu gross	Wrg>T-Schr. z.gr.	-	Temperatur am Lufteintritt des Schaltschranks zu hoch. In kälterer Umgebung betreiben; Belastung reduzieren; Luftfilter reinigen; Überprüfung der Gerätelüfter.

Tabelle A-4 Übersicht Meldetexte GT30E

MLD-Nummer	Display Zeile 1	Display Zeile 2	Text für Ereignis-speichereintrag	Störunterdrückung bei	Beschreibung
2116	!! Vorwarnung !! Text der Warnungsfunktion "P-WARNUNGEN/ P-Warnung 1"	Isofehler PV-Modul, Isolationsfehler, Schränklüfter, extern, Sicherung, R-Ausgangsfilter, Ausgangsdrössel 2, Eingangsdrössel 2, prog. Text 1, prog. Text 2, prog. Text 3, prog. Text 4, prog. Text 5, prog. Text 6, prog. Text 7, prog. Text 8, prog. Text 9, prog. Text 10	Wrg>Isofehler PV-Modul, Wrg>Isolationsfehler, Wrg>Schränklüfter, Wrg>extern, Wrg>Sicherung, Wrg>R-Ausgangsfilter, Wrg>Ausgangsdrössel 2, Wrg>Eingangsdrössel 2, Wrg>prog. Text 1; Wrg>prog. Text 2, Wrg>prog. Text 3, Wrg>prog. Text 4, Wrg>prog. Text 5, Wrg>prog. Text 6, Wrg>prog. Text 7, Wrg>prog. Text 8, Wrg>prog. Text 9, Wrg>prog. Text 10	-	Es handelt sich hier um eine benutzerdefinierte Warnung. Sie ist parametrisiert gemäß "P-WARNUNGEN:P-Warnung1". Der Warnungstext kann dabei aus einer Auswahl von Standardtexten (siehe linke Spalte) oder ein programmierter Text sein. Üblicherweise handelt es sich hier nicht um eine Warnung die im Solarwechselrichter zu suchen ist, sondern um eine Warnung in der Anlage, in der der Solarwechselrichter eingebunden ist.
2117	!! Vorwarnung !!	P Warnung 2 / P Warning 2: wie Nr. 2116 / wie Nr. 2116	wie Nr. 2116 / wie Nr. 2116	-	P Warnung 2 / P Warning 2: wie Nr. 2116 / wie Nr. 2116.
2118	!! Vorwarnung !!	P Warnung 3 / P Warning 3: wie Nr. 2116 / wie Nr. 2116	wie Nr. 2116 / wie Nr. 2116	-	P Warnung 3 / P Warning 3: wie Nr. 2116 / wie Nr. 2116.
2119	!! Vorwarnung !!	P Warnung 4 / P Warning 4: wie Nr. 2116 / wie Nr. 2116	wie Nr. 2116 / wie Nr. 2116	-	P Warnung 4 / P Warning 4: wie Nr. 2116 / wie Nr. 2116.
2120	!! Vorwarnung !!	P Warnung 5 / P Warning 5: wie Nr. 2116 / wie Nr. 2116	wie Nr. 2116 / wie Nr. 2116	-	P Warnung 5 / P Warning 5: wie Nr. 2116 / wie Nr. 2116.
2121	!! Vorwarnung !!	P Warnung 6 / P Warning 6: wie Nr. 2116 / wie Nr. 2116	wie Nr. 2116 / wie Nr. 2116	-	P Warnung 6 / P Warning 6: wie Nr. 2116 / wie Nr. 2116.
2122	!! Vorwarnung !!	P Warnung 7 / P Warning 7: wie Nr. 2116 / wie Nr. 2116	wie Nr. 2116 / wie Nr. 2116	-	P Warnung 7 / P Warning 7: wie Nr. 2116 / wie Nr. 2116.

Tabelle A-4 Übersicht Meldetexte GT30E

MLD-Nummer	Display Zeile 1	Display Zeile 2	Text für Ereignis-speichereintrag	Störunterdrückung bei	Beschreibung
2123	!! Vorwarnung !!	P Warnung 8 / P Warning 8: wie Nr. 2116 / wie Nr. 2116	wie Nr. 2116 / wie Nr. 2116	-	P Warnung 8 / P Warning 8: wie Nr. 2116 / wie Nr. 2116.
3606	Störung	Schreibfehler EEPROM	-	-	Fehler beim Parametrieren: Das EEPROM konnte nicht richtig beschrieben werden; Wiederholen Sie die Parametrierung.
3611	Speichern	Werksparemeter	-	-	Meldung, die nur beim Ur-Initialisieren des Wechselrichters erscheint.
2004	Störung	S1:3 nicht aus	-	-	S1:3 (unter blauem Deckel) ausschalten.
2036	zu lange Verkettung	Zirkelbezug	-	-	Es wurden zu viele Operatorfunktionen (z. B. Melde-generatoren MLD oder Selbst-haltungen) hintereinander geschaltet (max. 3). oder es wurden Operatorfunktionen zu einer Schleife (z. B. Eingang von Selbsthaltung mit deren Ausgang) verschaltet. Parametrierung ändern.
-	Download Parameter	aktiv	-	-	Es werden Parameter down-loaded.
-	Klemme X1:42	inaktiv	-	-	Brücke von X1:28 auf X1:42 kontrollieren; ggf Service-Station kontaktieren.
-	Wechselrichter	ist ausgeschaltet	-	-	Wechselrichter wurde ausgeschaltet (durch betätigen des roten Tasters am Display). Mit dem grünen Taster kann er wieder eingeschaltet werden.
-	-	Passwort korrekt!	-	-	Bei Verwendung eines Passworts wird bei Eingabe des richtigen Passwortes diese Meldung im Display angezeigt.
-	-	Kein Passwort nötig!	-	-	-
-	-	Fehler in SW-Routine	-	-	-
-	-	nicht möglich!	-	-	Die gewünschte Funktion ist nicht zulässig.
-	-	Para-Schutz ein !	-	-	-
-	-	Schreibfehler EEPROM	-	-	-

Tabelle A-4 Übersicht Meldetexte GT30E

MLD-Nummer	Display Zeile 1	Display Zeile 2	Text für Ereignis-speichereintrag	Störunterdrückung bei	Beschreibung
-	-	Lesefehler EEPROM	-	-	-
-	-	Schreibfehler RTC	-	-	-
-	-	Lesefehler RTC	-	-	-
-	-	Fehler RAM!	-	-	-
-	-	Wert unzulässig	-	-	Der gewünschte Wert ist außerhalb des zulässigen Bereiches.
-	-	Fehler Allwissende!	-	-	
-	-	S1:1 aus S1:3 ein?	-	-	Kontrollieren Sie die Schalterstellung S1.
-	-	Subindex fehlerhaft!	-	-	
-	Urinitialisierung	läuft	-	-	Der Solarwechselrichter wird zum ersten Mal initialisiert.
-	Initialisierung	läuft	-	-	Der Solarwechselrichter wird initialisiert.
-	-	Par.wert n. änderb.!	-	-	Dieser Parameterwert kann nicht geändert werden.
-	-	keine Reglersperre!	-	-	Der Solarwechselrichter muss für die vorangegangene Aktion ausgeschaltet sein.
-	-	Passwort falsch!	-	-	Ein falsches Passwort wurde eingegeben.

Gewährleistung und Produktinformationen

Beschränkte Gewährleistung

1.1. Gewährleistungsumfang und Gewährleistungsdauer

Die Gewährleistungsbeschränkungen gelten für alle GT30E 30 kW Solarwechselrichter, die Xantrex Technology Inc. („Xantrex“) ihren Kunden verkauft („Beschränkte Gewährleistung“). Diese beschränkte Gewährleistung deckt gemäß Nr. 1.2 und 1.4 alle Qualitäts- und Rechtsmängel (einschließlich Fehl- und Minderlieferung, fehlerhafte Montage, Installation oder Betriebsanleitungen) am GT30E 30 kW Solarwechselrichter („Produkt“) ab, die ab Gefahrenübergang an den Kunden bestehen, insbesondere Herstellungsmängel und Materialfehler („Defekte“).

Diese Gewährleistung gilt für eine Frist von 5 Jahre („Gewährleistungszeitraum“) ab dem Datum der Inbetriebnahme, das bei der Registrierung des Produkts an Xantrex übermittelt wurde.

1.2. Gewährleistung durch Xantrex

Im Falle eines Defekts wird Xantrex das defekte Produkt kostenlos reparieren oder ersetzen, vorausgesetzt, dass:

- a) Sie die Vorgehensweise unter 1.3 befolgt haben und keine geeigneten Gegenmaßnahmen für den Defekt durch einen Systemspezialisten für das Produkt durchgeführt werden konnten
- b) Sie Xantrex ohne unangemessene Verzögerung (höchstens fünf (5) Arbeitstage nach Kenntnisnahme des Defekts) und innerhalb des Garantiezeitraums schriftlich informieren, und dass der Defekt von dieser beschränkten Gewährleistung abgedeckt wird. Vorbehaltlich aller vertraglichen Regelungen gilt die gesetzliche Pflicht zur Überprüfung der Waren und zur Mitteilung eines Defekts für sämtliche Montage-, Installations- und Betriebsanleitungen sowie für das mit dem Produkt gelieferte Handbuch.

Xantrex wird nach eigenem Ermessen entweder neue oder voll funktionstüchtige überholte Teile für die Reparatur und die Erstellung von Ersatzprodukten im Rahmen einer Gewährleistung verwenden. Xantrex behält sich das Recht vor, originale oder verbesserte Teile oder Produkte für die Reparatur oder den Ersatz zu verwenden. Wenn Xantrex ein Produkt repariert oder ersetzt, wird der Gewährleistungszeitraum des Produkts für die Dauer der Reparatur bzw. bis zur Bereitstellung des Ersatzprodukts an dem Ort, an dem das Produkt laut Vertrag seinen Standort hat, ausgesetzt. Danach bleibt die Gewährleistung für den noch verbleibenden Teil des ursprünglichen Gewährleistungszeitraums oder, wenn dieser kürzer als 90 Tage ist, für die Dauer von 90 Tagen ab dem Datum der vollständigen Reparatur bestehen. Alle ersetzten Produkte und alle Teile, die aus reparierten Produkten entfernt wurden, gehen in das Eigentum von Xantrex über.

Vorbehaltlich anderer Vereinbarungen deckt Xantrex alle Kosten für die Nacherfüllung in dem Umfang ab, in dem Xantrex gesetzlich dazu verpflichtet ist.

1.3. Wie erreichen Sie unseren Kundendienst?

Wenn Sie den Systemspezialisten nicht erreichen oder der Systemspezialist Ihnen nicht weiterhelfen kann, wenden Sie sich direkt an Xantrex:

DEUTSCHLAND

Telefon: +49 (0) 7531 8199864

Fax: +49 (0) 7531 8199868

E-Mail: GTsupport.Germany@xantrex.com

E-Mail: GTsupport.Europe@xantrex.com

SPANIEN

Telefon: +34 93 556 0976

Fax: +34 93 473 6093

E-Mail: GTsupport.Spain@xantrex.com

Internet: www.xantrex.com

1.4. Was ist von der Gewährleistung ausgeschlossen?

Vorbehaltlich anderer Vereinbarungen deckt diese beschränkte Gewährleistung weder den unter den sachlichen Umständen zu erwartenden durchschnittlichen Verschleiß des Produkts noch die durch den Austausch von Verschleißteilen wie Luftfiltern oder Sicherungen entstehenden Kosten ab. Eine vermeintlich zu kurze Lebensdauer des Produkts während des Gewährleistungszeitraums, die, vorbehaltlich anderer vertraglichen Vereinbarungen, durch eine objektiv übermäßig starke Nutzung oder unsachgemäße Handhabung verursacht wird, gilt nicht als Defekt. Schlagen Sie den ordnungsgemäßen Einsatz des Produkts in dem Bedienungshandbuch nach.

Ferner besteht kein Gewährleistungsanspruch, falls der Kunde den Kaufpreis noch nicht oder noch nicht vollständig bezahlt hat, es sei denn, der Defekt ist unbestritten oder wurde mit nicht anfechtbarer Wirkung festgestellt.

Es besteht kein Gewährleistungsanspruch, wenn der Kunde entweder die erforderliche Mithilfe bei der Nacherfüllung unterlässt oder anderweitig behindert. Dieser Fall wird insbesondere, aber nicht ausschließlich, als vorliegend erachtet, wenn der Kunde eigenmächtig Xantrex oder von Xantrex autorisierten Dritten den Zugang zum Produkt zwecks der Nacherfüllung verweigert. Der Zugang zum Produkt umfasst außerdem, sofern notwendig und nicht anderweitig vereinbart, die Möglichkeit für Xantrex oder von Xantrex autorisierten Dritten, die erforderlichen Mitarbeiter und Geräte, einschließlich eines Krans für das Austauschen größerer Komponenten, auf das Betriebsgelände und in die Nähe des Wechselrichters mitzunehmen.

Diese Gewährleistung gilt nicht für Defekte, die unter folgenden Umständen entstanden sind:

- a) Wenn der Defekt vorbehaltlich anderer vertraglicher Vereinbarungen durch einen in dem mit dem Produkt gelieferten Bedienungshandbuch nicht vorgesehenen Gebrauch entstanden ist, wenn das Produkt während des Versands oder anderweitig nach Gefahrenübergang an den Kunden beschädigt wurde, wenn der Defekt durch fehlerhafte oder fahrlässige Handhabung oder Lagerung durch den Kunden oder Dritter hervorgerufen wurde, wenn das Produkt unsachgemäß oder fehlerhaft von einer anderen Partei als Xantrex (oder von Xantrex beauftragten oder genehmigten Dritten) installiert wurde, wenn der Defekt die Folge anderer materieller Schäden oder Änderungen durch den Kunden oder anderen Parteien als Xantrex oder von Xantrex (intern oder extern) autorisierten Dritten ist, wenn das Produkt durch unsachgemäßen Gebrauch oder unsachgemäße Anwendung in einer ungeeigneten Umgebung beschädigt wurde, oder wenn das Produkt auf andere Weise benutzt wurde, die nicht von dem Vertrag abgedeckt wird;
- b) wenn das Produkt Feuer, Wasser, allgemeiner Korrosion, biologischem Befall oder einer Eingangsspannung ausgesetzt wurde, die zu Betriebsbedingungen führt, die das Maximum bzw. Minimum der Xantrex-Produktspezifikationen überschreiten bzw. unterschreiten, einschließlich zu hoher, durch Generatoren und Blitzschläge hervorgerufener Eingangsspannung;
- c) wenn das Produkt von anderen Parteien als von Xantrex oder einem von Xantrex autorisierten

Kundendienstzentrum repariert wurde, ohne dass die Nacherfüllung von Xantrex rechtmäßig abgelehnt wurde, oder falls der Kunde nach den gesetzlichen Regelungen nicht zum Abwarten der Nacherfüllung verpflichtet war;

- d) wenn das Produkt als Bestandteil eines anderen Produkts verwendet wurde und das Produkt aufgrund seiner Installation in das andere Produkt defekt wurde, insbesondere wenn es vertraglich nicht zum Einbau in ein anderes Produkt vorgesehen war, und
- e) wenn der Kunde nicht in der Lage ist zu beweisen, dass beim Produkt ein von dieser beschränkten Gewährleistung abgedeckter Fall tatsächlich vorliegt, insbesondere weil die originalen Kennzeichen (Markenzeichen, Seriennummer) des Produkts unleserlich gemacht, verändert oder entfernt wurden.

Soweit nicht anderweitig mit Xantrex vereinbart, gewährt diese beschränkte Gewährleistung im Falle eines Defekts die einzigen und ausschließlichen Rechte, die Xantrex in Verbindung mit Ihrem Xantrex-Produkt bietet.

1.5. Rücktritt und Kaufpreisminderung

Wenn die Nacherfüllung erfolglos war oder eine vom Kunden gesetzte Nacherfüllungsfrist fruchtlos verstrichen war oder gesetzlich nicht erforderlich ist, kann der Kunde vom Kaufvertrag zurücktreten oder eine Kaufpreisminderung verlangen. Rücktritt und Verlangen einer Kaufpreisminderung müssen schriftlich mitgeteilt werden. Der Kunde hat kein Recht zum Rücktritt, wenn der Defekt nur geringfügig ist. Im Falle eines Rücktritts muss der Kunde eine angemessene Nutzungsgebühr, welche auf Grundlage der steuerrechtlich jeweils anwendbaren Abschreibungszeiten berechnet wird, für den Zeitraum bis zum Rücktritt zahlen. Alle sonstigen gesetzlichen Ansprüche von Xantrex bleiben unberührt. Alle Forderungen des Kunden bezüglich Schäden oder Aufwandsentschädigungen unterliegen den Beschränkungen aus Nr. 1.5. Abgesehen davon hat der Kunde kein Recht auf Kaufpreisminderung.

1.6. Kundendienstleistungen außerhalb der Gewährleistung

Wenn die Gewährleistungszeit für Ihren GT30E 30 kW Solarwechselrichter abgelaufen ist, das Produkt durch unsachgemäßen Gebrauch oder falsche Installation von einer anderen Partei als Xantrex oder von Xantrex beauftragten und genehmigten Dritten beschädigt wurde oder andere Gewährleistungsbedingungen nicht erfüllt wurden, kann Ihr Produkt kostenpflichtig repariert, überholt oder ersetzt werden; der von Xantrex im Auftrag des Kunden erbrachte Service, der nicht von dieser Gewährleistung abgedeckt wird, kann dem Kunden zu den jeweils gültigen Kundendienstpreisen in Rechnung gestellt werden.

1.7. Haftungsbeschränkung

Vorbehaltlich anderer vertraglicher Vereinbarungen haftet Xantrex nur für Schäden oder für den Ersatz vergeblicher Aufwendungen bei grober Fahrlässigkeit oder Vorsatz oder bei grob fahrlässigem Verhalten seitens seiner Stellvertreter. Ferner haftet Xantrex bei einfacher Fahrlässigkeit nur

- a) für Schäden, die aus einer Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit einer Person entstanden sind sowie
- b) für Schäden, die durch die Verletzung von wesentlichen vertraglichen Pflichten entstehen, welche maßgebend zur Erreichung des Vertragsziels sind und deren Erfüllung die eigentliche Leistung aus dem Vertrag überhaupt erst ermöglicht und auf deren Erfüllung sich der Vertragspartner gewöhnlich verlässt und verlassen kann. In diesem Fall ist die Haftung jedoch auf die Entschädigung für vorhersehbare, typische Schäden beschränkt. Dies gilt insbesondere, aber nicht ausschließlich, für Folgeschäden aufgrund eines Defekts.

Die Haftung von Xantrex gemäß den gesetzlichen Vorschriften bei arglistiger Täuschung sowie Ansprüche nach dem Produkthaftungsgesetz bleiben durch diese Haftungsbeschränkung unberührt. Es gelten die allgemeinen gesetzlichen Bestimmungen zur Beweislast.

Xantrex Technology Inc.
8999 Nelson Way
Burnaby, British Columbia
Canada
V5A 4B5

Produktregistrierung

Übermitteln Sie bitte Ihre Systeminformationen an Xantrex, damit Sie immer den schnellstmöglichen Service erhalten. Tragen Sie die entsprechenden Informationen ein, und senden Sie eine Kopie dieser Seite an die Xantrex Technology GmbH.

Faxnummer: +49 30 6392 4256

Xantrex Technology GmbH
Justus-von-Liebig-Str. 7
12489 Berlin
Deutschland

Firma: _____

Projektbezeichnung: _____

Systemstandortinformationen:

Straße _____

Stadt _____

Land _____

Xantrex-Wechselrichtermodell: _____

Seriennummer des Wechselrichters: _____

Name des Vertriebspartners (falls zutreffend): _____

Unterschrift des Zeichnungsberechtigten von Xantrex

Datum:

Unterschrift des Zeichnungsberechtigten des Kunden

Datum:

Hinweis: Bitte senden Sie das Inbetriebnahmeprotokoll des GT30E per E-Mail an: Productregistration.Europe@xantrex.com.

Xantrex Technology Inc.

Telefon:

+1 408 987 6030 (Nordamerika)
+49 (0) 7531 8199864 (Deutschland)
+34 93 556 0976 (Spanien)

Fax:

+1 604 422 2756 (Nordamerika)
+49 (0) 7531 8199868 (Deutschland)
+34 93 473 6093 (Spanien)

GTsupport.Europe@xantrex.com
GTsupport.Germany@xantrex.com
GTsupport.Spain@xantrex.com

www.xantrex.com