

# Kurzanleitung für die Installation und Inbetriebnahme PRO-33.0-TL-OUTD

DE

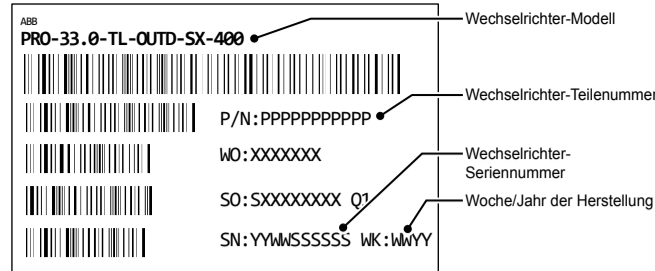
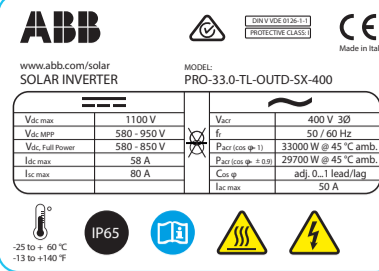


Lesen und befolgen Sie zusätzlich zu den Angaben in dieser Anleitung die Sicherheits- und Installationsinformationen im Produkt-Handbuch. Verwenden Sie den Wechselrichter nur entsprechend der Dokumentation. Die Nichtbeachtung kann zu Verletzungen oder Fehlfunktionen der Ausrüstung führen.

Power and productivity  
for a better world™ **ABB**

Etiketten und Symbole

Die Etiketten auf dem Wechselrichter enthalten die wesentlichen technischen Daten sowie Angaben zur Ausrüstung und zum Hersteller.



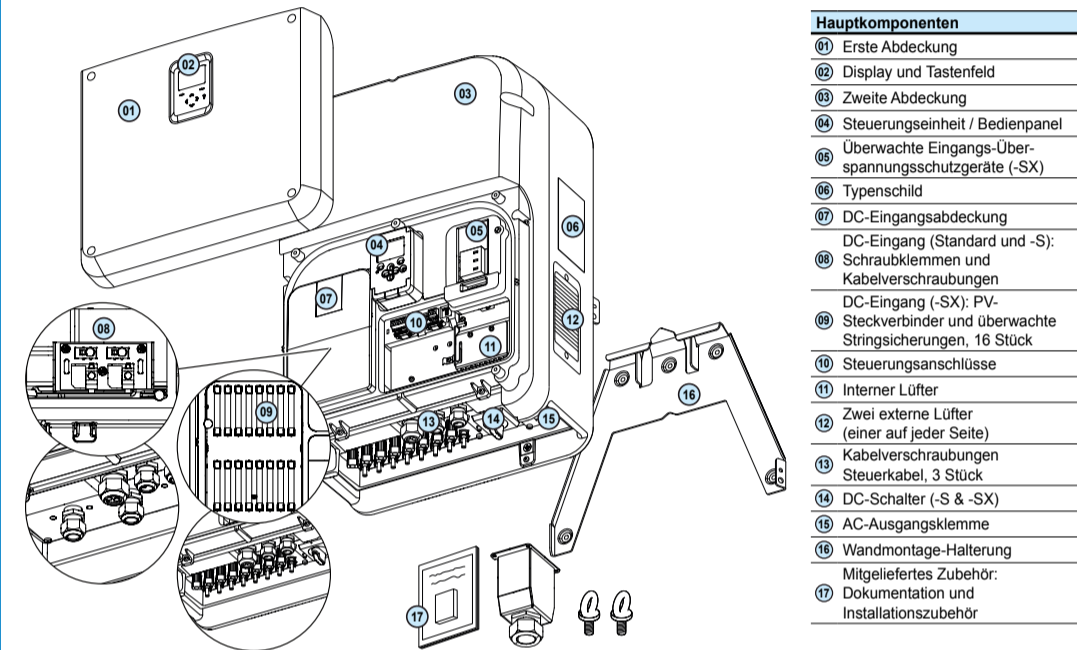
Die Etiketten auf dem Wechselrichter nicht entfernen, verdecken oder beschädigen.

Diese Warnungen und Symbole werden in diesem Dokument und auf der Ausrüstung verwendet:

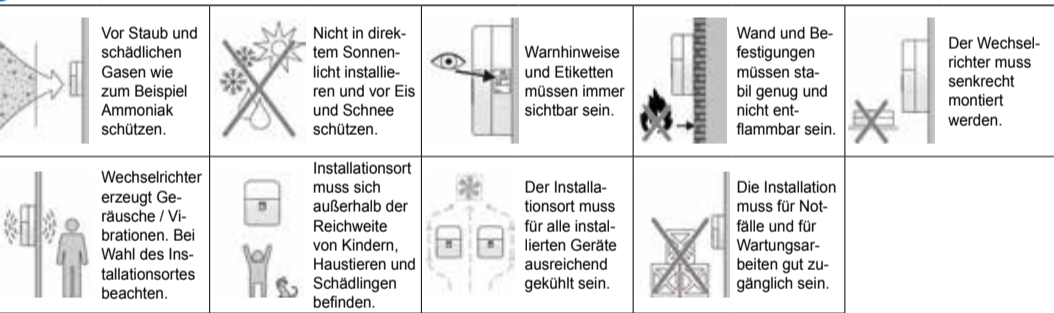
Befolgen Sie die Anweisungen	Nichtelektrische Gefahr	Gefahr eines Stromschlags	Heiße Oberfläche
Schutzart	Betriebstemperaturbereich	Kein Trenntransformator	Gleichstrom Wechselstrom
Positive und negative Pole für DC-Eingang	Schutzkleidung und persönliche Schutzausrüstung verwenden.	Erdungsklemme (PE)	Stromschlag-Gefahr in der angegebenen Zeit nach Trennung von der Spannungsversorgung

Wechselrichtermodele und -komponenten

Modell	Beschreibung
PRO-33.0-TL-OUTD-400 (Standardmodell)	1 DC-Eingangsanschluss an einen externen Generatoranschlusskasten.
PRO-33.0-TL-OUTD-S-400 (Modell -S)	Standardmodell mit zusätzlichem integrierten DC-Schalter zur Trennung der Solarmodulgruppe vom Netz.
PRO-33.0-TL-OUTD-SX-400 (Modell -SX)	Erweiterter integrierter Generator-Anschlusskasten mit: • Integriertem DC-Schalter, der die Solarmodulgruppe vom Netz trennt. • 8 Stringeingängen mit PV-Steckverbindern. • Überwachten Stringsicherungen (16 Stück) für positive und negative Eingänge. • Stringstromüberwachung mit konfigurierbarer Warngrenze. • Austauschbarem, überwachtem Überspannungsschutzgerät für DC-Eingänge, Typ II.



Installationsanforderungen

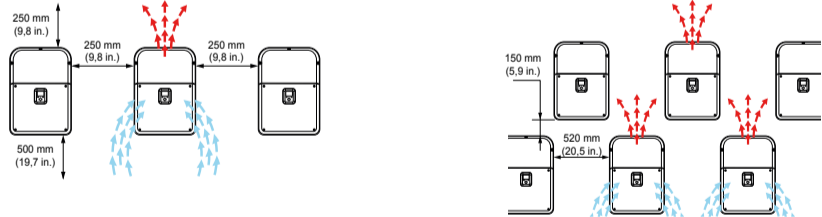


**Stellen Sie sicher, dass:**

- Sie die Mindestmontageabstände einhalten.
- Der Kühlluftstrom ausreicht.
- Die Kühllüfter für Wartungsarbeiten zugänglich sind.
- Die Wechselrichteretiketten lesbar sind.

**Empfehlungen:**

- Mehrere Wechselrichter möglichst nebeneinander und nicht übereinander montieren.
- Zwischen mehreren Wechselrichtern so viel Abstand wie möglich lassen.
- Montieren Sie die Wechselrichter so niedrig wie möglich.
- Wenn Sie die Wechselrichter übereinander montieren, halten Sie die in der Abbildung angegebenen Mindestabstände ein.



Mechanische Installation

**WARNUNG!** ABB empfiehlt zum Anheben des schweren Geräts eine Hebevorrichtung. Beachten Sie die lokalen Arbeitsschutzvorschriften. Der Wechselrichter wiegt ungefähr 67 kg (148 lbs) und hat einen hoch liegenden Schwerpunkt.

**Mechanische Installation - Vorgehensweise**

- Lieferung auf Schäden prüfen.
- Lieferung auspacken.
- Lieferung auf Vollständigkeit prüfen.
- Installationsort für Montage vorbereiten.
- Wandmontage-Halterung montieren.
- Wechselrichter zum Montageort transportieren.
- Wechselrichter auf die Wandmontage-Halterung setzen.
- Wechselrichter auf der Wandmontage-Halterung mit einem Schloss sichern.

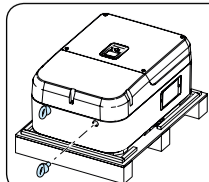
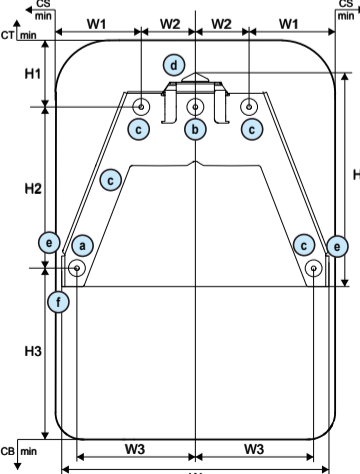
**Wandmontage-Halterung**

- Wandmontage-Halterung (hinter dem Wechselrichter anzubringen)
- Führungsb Bohrung, Ø 8,5 mm
- Bohrungen für die Wandbefestigung, 4 Stück, Ø 8,5 mm
- Abgekantete Aufhängung für den Wechselrichter
- Befestigungspunkt für Wechselrichter, 2 Stück
- Schlietz für Vorhängeschloss

Montagemaße					Abstände						
Einh.	H	H1	H2	H3	W1	W2	W3	CB	CS	CT	
mm	395	128	300	319	497	162	100	220	500	250	250
Zoll	15,55	5,04	11,81	12,56	19,57	6,38	3,94	8,67	20	10	10

**Wandmontage-Halterung wie folgt anbringen:**

- Mithilfe der Führungsb Bohrung (b) die Position der Wandmontage-Halterung markieren.
- In die Montagefläche ein Loch bohren und einen entsprechenden Dübel einsetzen, falls erforderlich.
- Die Führungsschraube eindrehen, aber nicht festziehen.
- Die Wandmontage-Halterung gerade an die Führungsschraube hängen und mit einer Wasserwaage ausrichten.
- Die vier Sicherungsbohrungen (c) markieren.
- Falls erforderlich, in die Montagefläche Löcher bohren und Dübel einsetzen.
- Die Wandmontage-Halterung mit geeigneten Schrauben an der Montagefläche befestigen.
- Die Führungsschraube festziehen.



**Transport des Wechselrichters**

Den Wechselrichter zum Montageort transportieren.

**Anheben mit einer Hebevorrichtung**

- Befestigen Sie die zwei Hebeösen (M12) oben auf dem Wechselrichter.
- Hängen Sie die Hebehaken in beide Hebeösen ein.
- Heben Sie den Wechselrichter vorsichtig an und stützen Sie ihn mit der Hand.

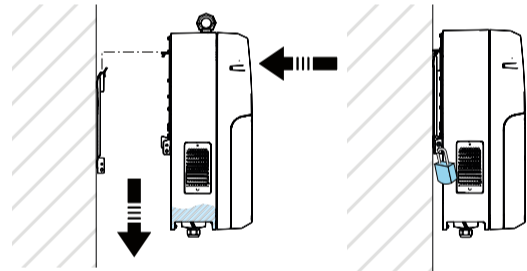
**Transport des Wechselrichters per Hand**

- Hierfür werden mindestens zwei Personen benötigt (beachten Sie die lokalen Arbeitsschutzvorschriften).
- Den Wechselrichter vorsichtig aufrichten.
- Mithilfe der Haltegriffe unten am Wechselrichter das Gerät tragen.

Mechanische Installation

**Wechselrichter auf die Wandmontage-Halterung setzen**

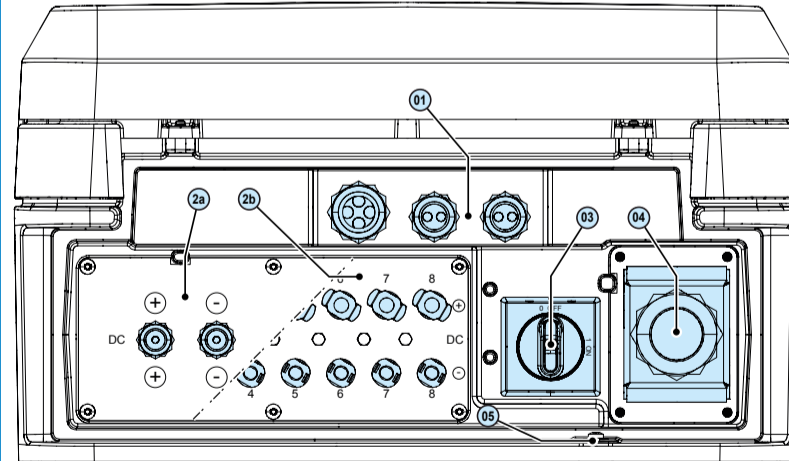
- Den Wechselrichter senkrecht an den Hebestellen auf beiden Seiten des Anschlussbereichs anheben.
- Den Wechselrichter etwas über die Montage-Halterung anheben, oben stabilisieren, so dass die Oberseite des Wechselrichters gegen die Wand geneigt ist.
- Den Wechselrichter in die Wandmontage-Halterung einhängen.
- Die zwei Schrauben M5x20 (T25) (eine pro Seite) eindrehen und festziehen, um den Wechselrichter auf der Wandmontage-Halterung zu sichern.
- Zur Diebstahlsicherung ein Vorhängeschloss verwenden.



Elektrische Installation

**WARNUNG!** Die elektrische Installation darf nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden. Die Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften kann zu Verletzungen oder tödlichen Unfällen, elektromagnetischen Störungen und Fehlfunktionen der Ausrüstung führen.

**WARNUNG!** Elektrische Installationsarbeiten dürfen nur vorgenommen werden, wenn der Wechselrichter vom Netz und den Solarmodulgruppen getrennt worden ist.

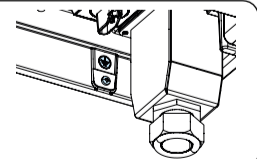


**Aufteilung des Anschlussbereichs**

- Kabelverschraubungen für Steuerkabel:  
1x M32 mit Steckensatz mit vier 8 mm-Bohrungen und Dichtstopfen.
- 01 2x M25 mit Steckensatz mit zwei 6 mm-Bohrungen und Dichtstopfen.
- Standardmodell und Modell -S: 2x DC-Eingangskabelverschraubungen M20 für Kabeldurchmesser von 6 bis 12 mm.
- 2a 2b Modell -SX: DC-Eingänge mit PV-Steckverbindern (16 Stück)
- 03 DC-Schalter (-S & -SX)
- 04 AC-Ausgangsanschluss
- 05 Platz für zusätzliches PE-Kabel und Kabelschuh, M5-Gewinde

**Vorgehensweise bei Anschlussarbeiten**

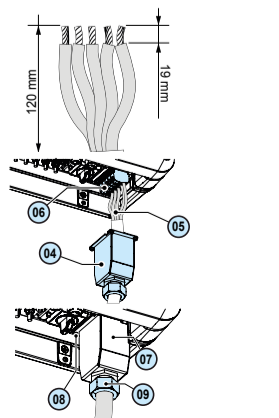
- Das AC-Kabel anschließen.
- Falls erforderlich, einen Schutzdeanschluss (PE) mit dem zusätzlichen PE-Anschluss verbinden.
- Die DC-Eingangskabel am Wechselrichter anschließen.
- Die Steuerkabel anschließen.
- Die Optionsmodule installieren sowie die dazugehörigen Kabel anschließen.
- Prüfen, ob alle Kabelanschlüsse korrekt und sicher sind.



AC-Anschluss

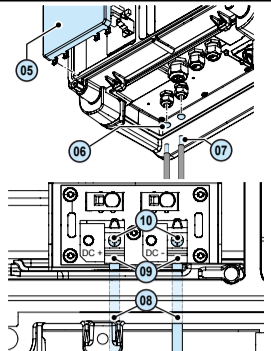
**AC-Kabel-Anschluss**

- Den Wechselrichter von allen Spannungsquellen trennen.
- 120 mm äußeren Kabelmantel des AC-Kabels entfernen.
- 19 mm Ummantelung von jedem Leiter entfernen. Nur Leiter mit abisolierten Enden verwenden. Isolierte Enden können Schäden am AC-Stecker verursachen. Wenn der Kabelschirm als PE-Leiter verwendet wird, den Schirm mit gelb-grünem Isolierband markieren.
- Das AC-Kabel durch das Steckergehäuse und die Gummitülle führen.
- Die Leiter an die jeweils korrekte L3-, L2-, L1-, N- und PE-Klemme anschließen.
- Die Klemmschrauben mit 4...4,5 Nm mit einem 1,0x5,5 Flachschraubendreher festziehen.
- Das Steckergehäuse korrekt über die Klemmen ziehen. Sicherstellen, dass die Gummidichtung des Steckergehäuses richtig positioniert ist.
- Die vier Schrauben mit 4 Nm (T25) festziehen.
- Die Kabelverschraubung des Steckergehäuses mit 7,5 Nm festziehen.
- Falls erforderlich, einen zusätzlichen PE-Stecker mit Kabelschuh am zweiten PE-Anschluss anbringen.

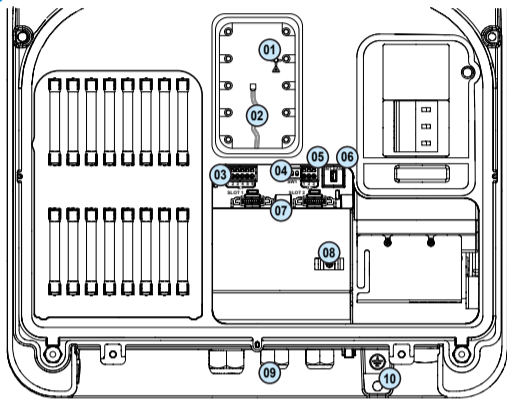


WARNUNG! Prüfen Sie die DC-Eingangskabel vor dem Anschluss auf korrekte Polarität. WARNUNG! Bei Lichteinfall liefern die Solarmodule DC-Spannung an den Wechselrichter. WARNUNG! Keine PV-Module verwenden, die geerdete DC+ und DC- Leiter erfordern. DC-Seite und AC-Netz sind nicht potenzialgetrennt.

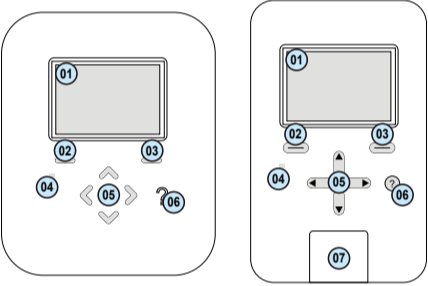
- Anschluss der DC-Kabel beim Standardmodell und Modell -S
01 DC-Schalter öffnen (Modell -S) und den Wechselrichter von allen Spannungsquellen trennen.
02 Sicherstellen, dass die Strings mit dem Wechselrichter kompatibel sind.
03 Sicherstellen, dass die Polarität der Strings und Kabelkennzeichnungen korrekt ist.
04 Die DC-Eingangskabel von der Solarmodulgruppe abklemmen.
05 Die Abdeckung des DC-Eingangs abnehmen.
06 Die Dichtstopfen der Kabelverschraubungen entfernen.
07 16 mm Kabelmantel entfernen.
08 Die Stringkabel durch die Kabelverschraubungen ziehen (Kabeldurchmesser 6...12 mm).
09 Durch Messung prüfen, dass die Polarität der Strings an die korrekten Schraubklemmen anschließen.
10 Die Kabelverschraubungen (1,0x5,5 Flach- oder PZ2-Schraubendreher) mit 2,4 bis 4,0 Nm festziehen.
11 Leitungen müssen sicher angeschlossen sein und können nicht abgezogen werden.
12 Kabel müssen ordnungsgemäß verlegt und dürfen nicht zu stark gebogen sein.
13 Die Kabelverschraubungen festziehen.
14 Die Abdeckung des DC-Eingangs wieder anbringen.



- WARNUNG! Stellen Sie sicher, dass die Sicherungsleistung den PV-Modulen entspricht.
Anschluss der DC-Kabel beim Modell -SX
1. Den DC-Schalter des Wechselrichters auf OFF stellen.
2. Die DC-Eingangskabel von den Solarmodulen abklemmen.
3. Die PV-Steckverbinder an den DC-Eingangskabeln anbringen.
4. Sicherstellen, dass alle DC-Kabel mit der Stringnummer und der Polarität beschriftet sind.
5. Durch Messung prüfen, dass die Polarität der Strings an den DC-Steckern korrekt ist.
6. Die Schutzkappen von den Anschlüssen am Wechselrichter entfernen. Nicht verwendete Schutzkappen am Installationsort belassen.
7. Die Strings nacheinander einzeln an den Wechselrichter anschließen. Mit den Steckern DC1+ und DC1- beginnen. Die Kabel nicht stark biegen.
8. Die Kabel außerhalb des Wechselrichters mit geeigneten Kabelhaltern befestigen.



- Steueranschlüsse
01 Status-LEDs auf der Regelungseinheit
02 X8 RJ45-Datenanschluss mit Steckertyp 8P8C, Schnittstelle RS-485 für Steuerungseinheit.
03 Federklemme X1 für Fernsteuerungseinheit (Schnittstelle RS-485).
S1:1 Auswahlschalter, nicht verwendet, Standard ist immer OFF.
S1:2 Auswahlschalter für Abschluss des integrierten Feldbus-Netzwerks (ON), Standard ist OFF.
Federklemme X2 für Fernüberwachung
Pin Name Beschreibung
05 X2:1 Daten+ Wechselrichter RS-485-Sendendaten
X2:2 Daten- Wechselrichter RS-485 Empfangsdaten
X2:3 GND\_A Funktionsmasse, isoliert
06 Anschluss für internen Lüfter. (Int. Fan)
07 SLOT 1 und SLOT 2, Steckplätze für Feldbus-Optionsmodule.
08 Klemmanschlüsse, um Kabelschirme mit Schutzerde zu verbinden.
09 Kabelverschraubungen für Steuerkabel (1x M32 und 2x M25).
10 Zusätzliche PE-Klemme.



- Komponenten der Regelungseinheit
01 Grafisches Display
02 Linke Funktionstaste: Aktion unten links auf dem Display auswählen. Normalerweise Abbrechen oder Zurückgehen.
03 Rechte Funktionstaste: Aktion unten rechts auf dem Display auswählen. Normalerweise für das Bestätigen von Aktionen.
04 Status-LED, zweifarbig, grün oder rot: Wechselrichter-Statusanzeigen.
Pfeiltasten nach oben/unten/links/rechts: In Menüs navigieren, Cursor bewegen und Werte ändern. Um einen Parameter auf seinen Standardwert zu setzen, drücken Sie die Pfeiltasten AUF und AB gleichzeitig gedrückt.
05 Hilfetaste: Die kontextsensitive Hilfsansicht öffnen.
07 USB-Anschluss und Deckel (nur zur Verwendung durch Servicepersonal)

- Wechselrichter von externen Spannungsquellen wie folgt trennen:
01 Netztrennschalter und Leistungsschalter an der AC-Spannungsverteilung öffnen. Modelle -S und -SX: Den DC-Schalter in Stellung OFF bringen (Modelle -S und -SX).
02 WARNUNG! Der DC-Schalter sorgt nicht für eine Potenzialtrennung der DC-Eingänge oder -Sicherungen von der Solarmodulgruppe.
03 DC-Schalter und Leistungsschalter zwischen dem Wechselrichter und der Solarmodulgruppe öffnen.
04 Die AC-Kabel vom Wechselrichter abklemmen, um sicherzustellen, dass er vom Netz vollständig getrennt ist.
05 Warten Sie mindestens 5 Minuten, bis die internen Kondensatoren entladen sind, bevor Sie weiterarbeiten.
Die DC-Kabel vom Wechselrichter abklemmen, um sicherzustellen, dass er von den Solarmodulgruppe(n) vollständig getrennt ist.
06 WARNUNG! DC-Anschlüsse nicht abziehen, während sie Strom führen.
PV-Steckverbinder (Modell -SX):
a) Sicherstellen, dass die DC-Kabel korrekt gekennzeichnet sind.
b) Einen flachen Schraubendreher in den Verriegelungsschlitz schieben.
c) Die Stecker abziehen.
d) Auf den Steckern Schutzkappen anbringen.
07 Schraubklemmen (Standardmodell und Modell -S):
a) Die erste Abdeckung abnehmen.
b) Die Abdeckung des DC-Eingangs abnehmen.
a) Sicherstellen, dass die DC-Kabel korrekt gekennzeichnet sind.
d) Mit einem Multimeter sicherstellen, dass zwischen den DC-Eingangsklemmen (DC+ und DC-) sowie zwischen Klemme DC+ und PE oder Klemme DC- und PE-Klemme keine Spannung anliegt.
e) Die Schraubklemmen lösen.
f) Die Kabelverschraubungen lösen.
g) Die DC-Kabel durch die Kabelverschraubungen ziehen.
07 Alle externen Spannungsquellen von den Steueranschlüssen trennen.

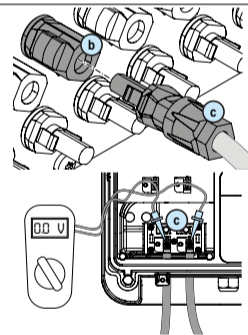


Table with 2 columns: Parameter and Value. Includes sections for 'Wartung' (Maintenance), 'Eingangssseite' (Input side), 'Ausgangssseite' (Output side), and 'Eingangsschutz' (Input protection).



- 01 Statuszeile: Aktuelle Ansicht, Datum und Status-Icon. Wird auf Sonder-Ansichten nicht angezeigt.
02 Inhaltsbereich: Inhalte der aktuellen Ansichten, z.B. Menüs, Parameter, Hilfetexte usw.
03 Funktions-tasten-zeile: Funktionstasten-Befehle und Echtzeituhr, falls aktiviert. Die Befehle sind von der jeweiligen Ansicht abhängig.

Table with 2 columns: Status and Zweifarbige LED der Steuerungseinheit. Lists various status indicators like 'Schlafmodus', 'Störung', 'Warnung', etc.

- Voraussetzungen
1. Die mechanische und elektrische Installation des Wechselrichters muss korrekt sein.
2. Die mechanische und elektrische Installation der anderen Teile des Photovoltaiksystems muss abgeschlossen und kontrolliert worden sein.
3. Stellen Sie sicher, dass der Netzbetreiber (oder die lokale Behörde) über den geplanten Netzan-schluss informiert wurde.
4. Die PV-Module müssen während der Inbetriebnahme in ausreichendem Maß Sonnenlicht erhalten.
Vorgehensweise bei der erstmaligen Inbetriebnahme
01 Den AC-Netz-Leistungsschalter an der AC-Spannungsverteilung einschalten (ON).
02 Nach dem Einschalten des Wechselrichters die Sprache der Benutzeroberfläche wählen.
03 Der First Start Assistent führt Sie durch die erste Inbetriebnahme. Zum Ändern und Bestätigen der Einstellungen die Funktionstasten und Tastatur verwenden.
04 Datum und Zeit einstellen.
05 Zur Einstellung des Netzcodes den korrekten Ländercode auswählen.
06 Wenn Ihr Land nicht aufgelistet ist, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.
07 Nach der Bestätigung der Einstellungen wird die Ansicht "Ertrag: Heute" angezeigt.
08 Bei den Wechselrichtern der Typen -S und -SX muss der DC-Schalter geschlossen (ON) werden. Stellen Sie die externen DC-Schalter oder Leistungsschalter auf ON.
Bei entsprechender DC-Spannung setzt der Wechselrichter Leistung von den Solarmodulgruppen um. Wenn die Sicherheitschecks abgeschlossen sind und keine Störungen erkannt wurden, stellt der Wechselrichter die Verbindung mit dem AC Einspeisernetz her.

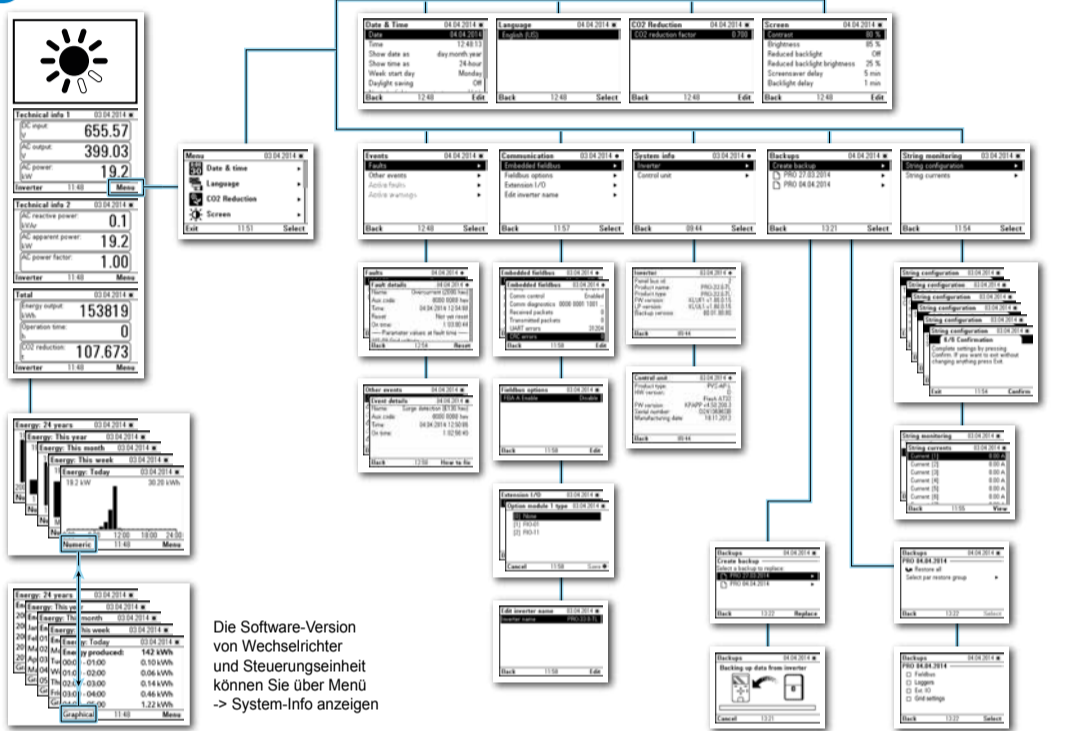
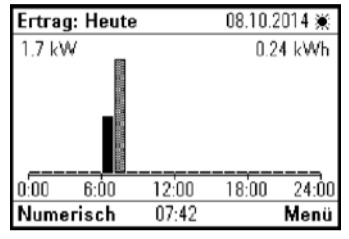


Table with 2 columns: Parameter and Value. Includes sections for 'Ausgangsschutz' (Output protection), 'Betriebsleistung gemäß Norm EN 50530' (Performance according to EN 50530), 'Benutzerschnittstelle und Kommunikation' (User interface and communication), 'Umgebungsdaten' (Environmental data), 'Gewicht und Abmessungen' (Weight and dimensions), and 'Sicherheit' (Safety).

PRO-33.0-TL Kurzanleitung für die Installation und Inbetriebnahme, DE Rev. A 3AXD5000020344
www.abb.com/solarinverters
Power and productivity for a better world™ ABB