



Advanced Energy® AE SiteLink

Installation und Fehlerbehebung

Juni 2015



Deutsch Willkommen Abmelden

Übersicht Statistik



- Anlagenübersicht
- AEI 1TL Demo Site 4
 - AEI 3TL Demo Site 1
 - AEI 3TL Demo Site 2
 - AEI 3TL Demo Site 3
 - AEI PV Heater Demo Site...

Zusammenfassung

Gesamtvergütung	609.905 €
Gesamtenergie	1.381.041 kWh
CO ₂ Einsparung	760 t
Aktuelle Leistung	83,3 kW
Tagesenergie	109,7 kWh
Generatorleistung	246,74 kWp
Anzahl Anlagen	4
Anzahl Wechselrichter	16
Anzahl PV-Thermieanlagen	1



Anlagenliste

Anlagen PV-Thermieanlagen

Anlagenname	Postleitzahl	Ort	Generatorleistung	AC Leistung	Tagesenergie	Tagesenergie normiert	Vergütung	Status
AEI 1TL Demo Site 4	72581	Dettingen	2,40 kWp	1.477,0 W	0,8 kWh	0,33 Wh/Wp	1.739 €	✓
AEI 3TL Demo Site 1	72555	Metzingen	155,60 kWp	31,1 kW	80,7 kWh	0,52 Wh/Wp	549.831 €	✓
AEI 3TL Demo Site 2	72116	Mössingen	8,46 kWp	5.290,0 W	3,8 kWh	0,45 Wh/Wp	8.986 €	✓
AEI 3TL Demo Site 3	72581	Dettingen	78,12 kWp	45,4 kW	23,4 kWh	0,30 Wh/Wp	49.349 €	✓

Inhaltsverzeichnis

1.	Das Überwachungsportal AE SiteLink	4
1.1.	Allgemeines	4
1.2.	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.3.	Technische Voraussetzungen	5
1.4.	Wichtige Hinweise	5
2.	Installation	7
2.1.	Hardwareinstallation	7
2.2.	Aktivierungscode	7
2.3.	Konfiguration des Netzwerks	7
2.4.	IP Adressen Einstellung am Wechselrichter	10
2.5.	Wechselrichter Konfigurationstest	10
2.6.	Anbindung von Wechselrichtern an das AE SiteLink Portal über die AE IMC PMU	11
2.7.	Router Port 80 Freigabe	13
2.8.	Registrierung am AE SiteLink Portal	14
2.9.	Konfiguration der Anlage in AE SiteLink	14
3.	Fehlerbehebung	17
3.1.	Checklisten	17
3.1.1.	Wechselrichter per Ethernet an AE SiteLink	17
3.1.2.	Wechselrichter per AE IMC PMU an AE SiteLink	19
3.1.3.	Checkliste Wechselrichter per externen Datenlogger	24
4.	Kontakt	28

1. Das Überwachungsportal AE SiteLink

1.1. ALLGEMEINES

Der Ertrag einer Photovoltaik-Anlage steht im Vordergrund jedes Betreibers. Dazu gehört vor allem die Überwachung und die Sicherstellung der Funktionsfähigkeit Ihrer Anlage.

Um Sie bei der Wirtschaftlichkeits- und Sicherheitsüberprüfung zu unterstützen, bieten wir Ihnen unser internetbasiertes Überwachungsportal AE SiteLink an. Damit haben Sie die Möglichkeit umfangreiche Auswertungen und Vergleiche durchzuführen. Zum Beispiel sind Vergleiche mit statistischen Ertragswerten bzw. mit im Feld platzierten Einstrahlungs- und Temperatursensoren möglich.

Mit Ihren Login-Daten können Sie so von jedem freizugänglichen Internetzugang weltweit Ihre Photovoltaik-Anlage überwachen.

Folgende Vorteile bietet AE SiteLink:

- Konfiguration von Anlagen und Teilanlagen: einfache Einbindung der Wechselrichter über eindeutigen Aktivierungscode, Standortdaten, anlagenspezifische Daten, Anlagenfoto.
- Darstellung von aktuellen Parameterwerten pro Anlagen und pro Wechselrichter (Gesamterträge, Tageserträge (absolut und normiert), AC/DC Leistung (absolut und normiert), AC/DC Spannung, AC/DC Strom, AC Frequenz, Gerätetemperatur, Einstrahlungswerte, Modultemperatur.
- Anzeige der Anlagen und Wechselrichter in übersichtlichen Listen zur einfachen Vergleichbarkeit.
- Graphische und tabellarische Auswertung der historischen Daten (Tages-, Monats-, Jahres- und Gesamtansicht, Darstellung sämtlicher Anlagen- und Wechselrichterparameter, Kombination von mehreren Kanälen in einem Diagramm durch frei konfigurierbare Statistikanzeige).
- Benutzerverwaltung
- Übersicht der Anlagenstandorte in einer interaktiven Landkarte.
- Mehrsprachigkeit der gesamten Anwendung mit entsprechender lokalisierter Darstellung von Zahlenwerten, Datumsangaben.
- Es ist kein zusätzlicher Datenlogger notwendig.

1.2. BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG

AE SiteLink ist ein internetbasiertes Überwachungsportal für Photovoltaikanlagen. Damit haben Sie die Möglichkeit umfangreiche Auswertungen und Vergleiche durchzuführen. Zum Beispiel sind Vergleiche mit statistischen Ertragswerten bzw. mit im Feld platzierten Einstrahlungs- und Temperatursensoren möglich. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

1.3. TECHNISCHE VORAUSSETZUNGEN

- Es wird ein Aktivierungscode für jeden Wechselrichter benötigt. Dieser befindet sich in der Regel neben dem Typschild des jeweiligen Wechselrichters. Andernfalls kann er über den Service bezogen werden.
- Wird der Wechselrichter über eine AE IMC PMU angesteuert, muss diese konfiguriert werden. Siehe Bedienungsanleitung AE IMC PMU (http://www.advanced-energy.com/images/REFUsoI/BA_REFUPMU_DE.pdf).
- Ohne AE IMC PMU muss der Wechselrichter in das Heim oder Firmennetzwerk mit eingebunden werden
- Port 80 muss im Netzwerk geöffnet sein
- Sie müssen Ihre Anlage im AE SiteLink Portal anlegen

AE SiteLink funktioniert mit folgenden Web-Browsern:

- Internet Explorer (ab 9.0 oder höher)
- Mozilla Firefox (ab 2.0 oder höher)
- Opera (ab 8.5 oder höher)
- Apple Safari (ab 3.0 oder höher)
- Google Chrome

JavaScript und Cookies müssen für den verwendeten Browser aktiviert sein, um alle Funktionen nutzen zu können.

1.4. WICHTIGE HINWEISE

Es gelten als Grundsatz die Allgemeinen Lieferbedingungen von AE.

Der Inhalt dieser Unterlagen wird fortlaufend überprüft und gegebenenfalls angepasst. Trotzdem können Abweichungen aufgrund des technischen Fortschritts nicht ausgeschlossen werden.

Es wird deshalb keine Gewähr für Vollständigkeit übernommen. Die jeweils aktuelle Version ist im Internet unter http://www.advanced-energy.de/de/1TL_3TL_Downloads.html abrufbar oder über die üblichen Vertriebswege zu beziehen.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Schäden jeglicher Art sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Unsachgemäße oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung von AE SiteLink.
- Eigenmächtiges Verändern des Produkts.
- Betreiben des Produkts unter Missachtung der am Einsatzort geltenden gesetzlichen Bestimmungen.
- Nichtbeachten der Warn- und Sicherheitshinweise in allen für das Produkt relevanten Unterlagen.
- Katastrophenfälle und höhere Gewalt.

- Hardware und Software, die nicht von AE erworben wurde, unterliegt den jeweiligen Lizenz- und Haftungsvereinbarungen des jeweiligen Herstellers.
- Fehlverhalten des Produkts durch Einwirkung angeschlossener oder benachbarter Geräte (Hardware) und Software.
- Die Nutzung von AE SiteLink ist kostenpflichtig!
- Aktuelle Preise sind auf Anfrage bei AE erhältlich.

2. Installation

2.1. HARDWAREINSTALLATION

Hinweis



AE SiteLink ist ein internetbasiertes Überwachungsportal für Photovoltaikanlagen. Hardware und Ihre Netzanbindung kann individuell realisiert werden, je nach dem wie viele Wechselrichter sich in dem lokalen Netzwerk befinden und wie das ggf. bereits bestehende Netzwerk (LAN) aufgebaut wurde.

Hinweis



Die Konfiguration des Netzwerks erfordert IT- Fachkenntnisse, bitte fragen Sie hierzu Ihren Netzwerkadministrator oder wenden sich an Ihren Computerfachhändler.

Hardware ist nicht Vertragsbestandteil von AE SiteLink.

2.2. AKTIVIERUNGSCODE

Der Aktivierungscode befindet sich in der Regel neben dem Typschild des jeweiligen Wechselrichters. Andernfalls kann er über den Service bezogen werden.

2.3. KONFIGURATION DES NETZWERKS

Für die Anbindung der Wechselrichter in Ihr Netzwerk über Ethernet muss Port 80 am Router freigeschaltet sein.

Um über DHCP den Wechselrichter automatisch in das Netzwerk einzubinden wie folgt vorgehen:

1. Am Wechselrichter zu Konfiguration > Kommunikation > Ethernet > DHCP navigieren.
2. Bei DHCP den Wert „1“ eingeben.

Wenn DHCP nicht aktiviert ist, werden zusätzlich folgende Daten benötigt.

- IP Adresse Netzwerk
- verwendbare, freie IP Adresse(n)
- Subnet Mask
- IP Adresse des Routers



Hinweis

Firewall, Router und Proxy server müssen so eingestellt sein, dass sie die Kommunikation zwischen Wechselrichter und AE SiteLink nicht beeinträchtigen.

Netzwerkeinstellungen ermitteln:

Wählen Sie bei Windows XP das Programm „Eingabeaufforderung“ aus



Bild 1: Windows XP Eingabeaufforderung

Bei Windows 7: Auf "Start" klicken

- "CMD" in der Suchzeile eingeben und Enter drücken.

- Wenn Sie die **Eingabeaufforderung** mit "**Administrator-Rechten**" ausführen, so können Sie dies erreichen, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf CMD klicken und dann "**Als Administrator ausführen**" wählen..

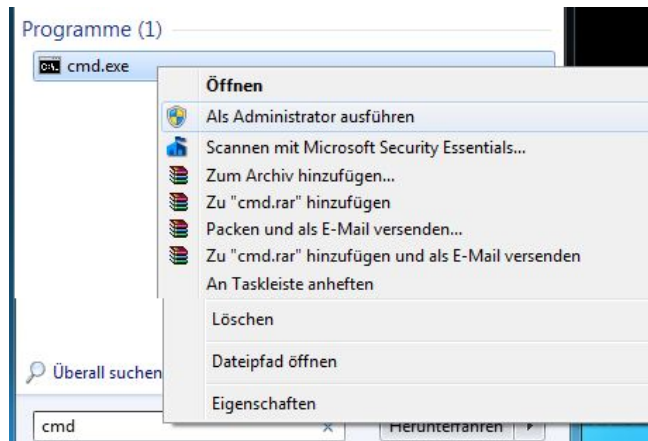


Bild 2: Windows 7 Eingabeaufforderung

Geben Sie anschließend „ipconfig /all“ ein, damit Sie die Information erhalten, welche IP Adressen bei Ihnen im Netzwerk belegt und konfiguriert sind.

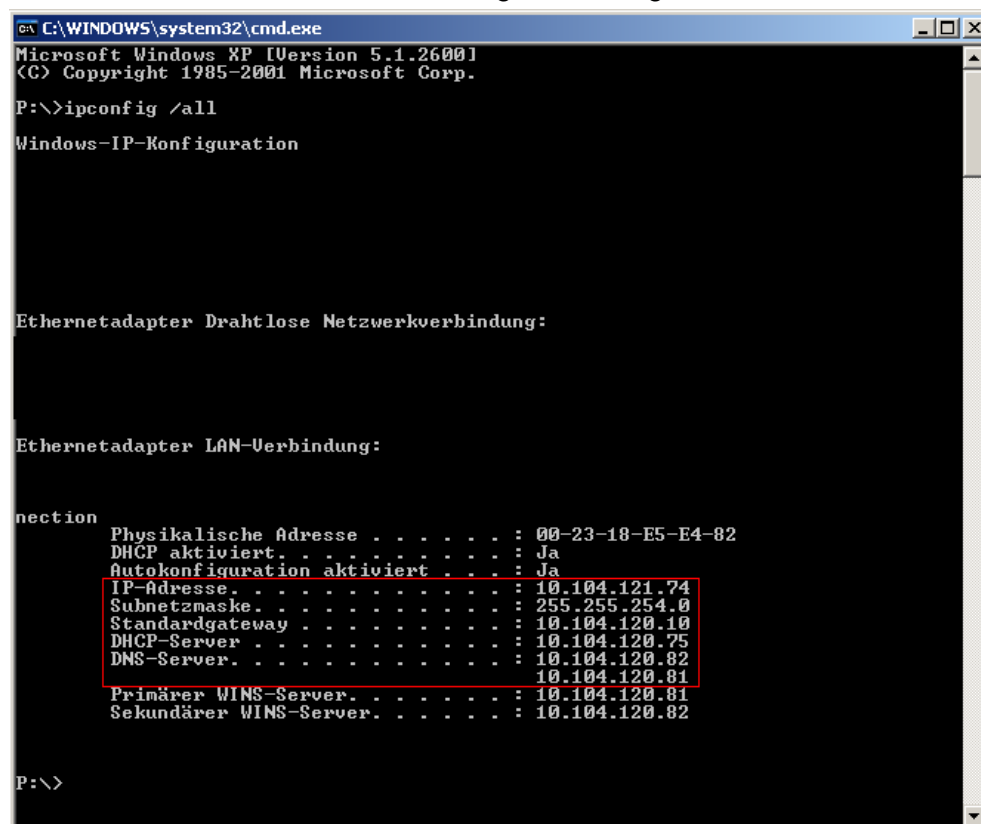


Bild 3: IP Adressen feststellen

Notieren Sie sich folgende Einstellungen von Ihrem Router:

Standardgateway: 10.104.120.10

Subnetzmaske: 255.255.254.0

Anhand dieser Auflistung wählen Sie nun die IP Adresse für Ihre Wechselrichter aus z.B:

Wechselrichter 1: **10.104.120.200**

Wechselrichter 2: 10.104.120.201

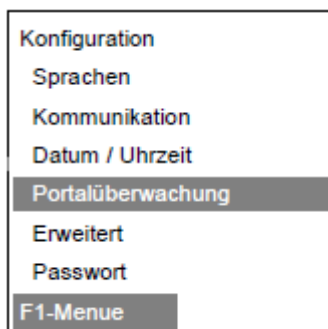
2.4. IP ADRESSEN EINSTELLUNG AM WECHSEL- RICHTER

Folgende Einstellungen müssen am Wechselrichter vorgenommen werden:

- Ethernet oder RS485
- Gewünschte IP-Adresse des Wechselrichters
- Subnetzmaske des Wechselrichters
- Standardgateway
- Aktivierung der Portalüberwachung
 - ⇒ Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung Ihres Wechselrichters.
 - ⇒ Bei Problemen wenden Sie sich bitte zuerst an Ihren Systemadministrator.

2.5. WECHSELRICHTER KONFIGURATIONSTEST

Um die Kommunikation des Wechselrichters mit AE SiteLink zu testen, wie folgt vorgehen:



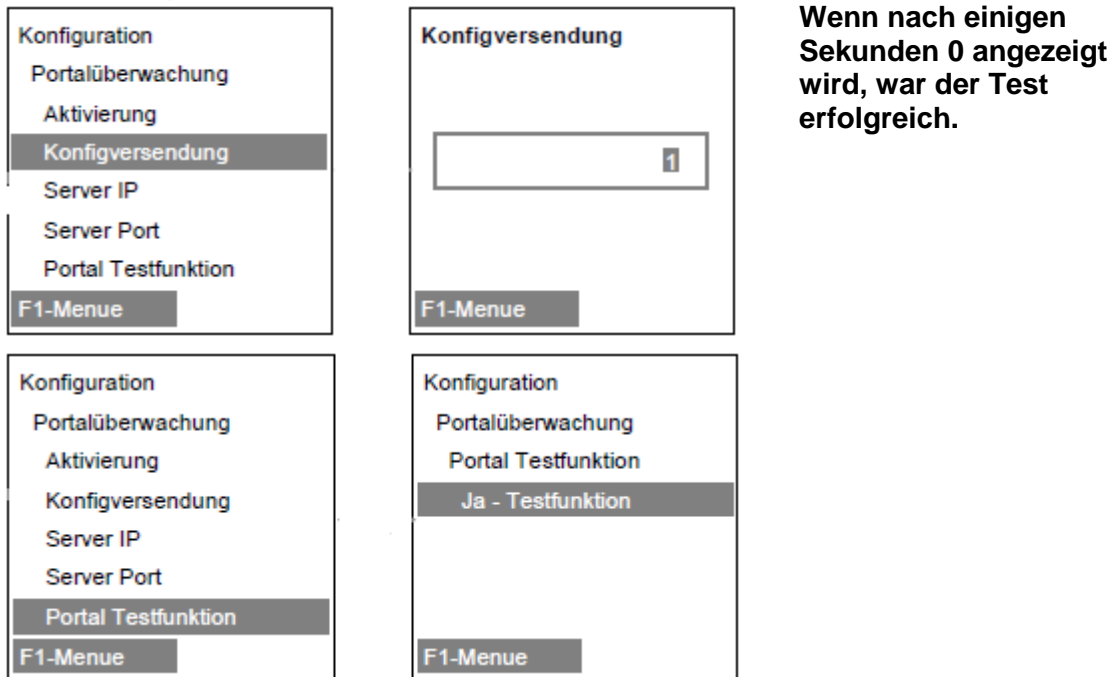


Bild 4: Wechselrichter Konfigurationstest

Erlischt die Sanduhr nach 5-10 Sekunden, wurden die Daten übermittelt.
Der Erfolg des Tests kann nur vom AE-Service bestätigt werden.

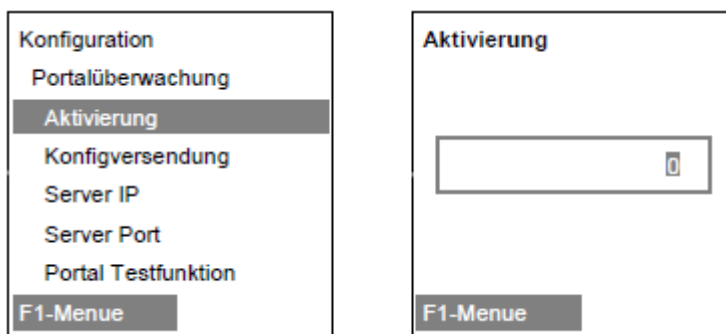


Bild 5: Aktivierung

Bei Kommunikation über RS485 (AE IMC PMU) erscheint bei der Aktivierung „0“, bei Kommunikation über Ethernet erscheint „1“.

2.6. ANBINDUNG VON WECHSELRICHTERN AN DAS AE SITELINK PORTAL ÜBER DIE AE IMC PMU

Verbinden Sie Ihren PC mit der AE IMC PMU. Die Bedienungsanleitung sowie Konfigurationstools zur AE IMC PMU finden Sie unter http://www.advanced-energy.de/de/1TL_3TL_Downloads.html.

Über den Menüpunkt „Konfiguration“ gelangt man zum Unterpunkt „Portaldatenweiterleitung“. Durch Aktivieren wird die Weiterleitung der Ertragsdaten des/der Wechselrichter an das AE SiteLink Portal freigegeben.

Hier kann eingestellt werden wie oft die AE IMC PMU die Ertragsdaten an das Portal senden soll. Standardeinstellung ist ein 5 Minutenintervall, dieses kann nach Bedarf erhöht werden.

Mit dem Button „Portaltest“ wird die Verbindung überprüft. Bei korrekter Einstellung erfolgt eine Rückmeldung „Test erfolgreich“.

Hinweis



Wenn keine Datenweiterleitung an das AE SiteLink Portal erwünscht ist, muss die Funktionalität „Portaldatenweiterleitung“ deaktiviert werden. Der Portaltest funktioniert nur, wenn die Ethernetschnittstelle richtig konfiguriert wurde und die AE IMC PMU mit dem Internet verbunden ist.

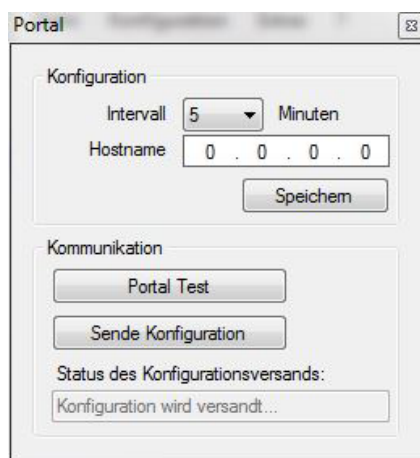


Bild 6: Intervallkonfiguration / Portaltest zur Portaldatenweiterleitung

Zur Übernahme der Einstellungen, müssen die Änderungen gespeichert werden.

Kommunikation

Über den Menüpunkt „Konfiguration“ gelangt man zum Unterpunkt „Kommunikation“, in dem zwei Auswahlmöglichkeiten zur Wahl stehen: Ethernet oder RS485.

▪ Ethernet

Hier können die IP Einstellungen wie z.B. die IP Adresse, die Subnetzmaske und das Standard Gateway der AE IMC PMU vorgenommen bzw. geändert werden.

Werkseitige Einstellung (Auslieferungsstand) der AE IMC PMU :

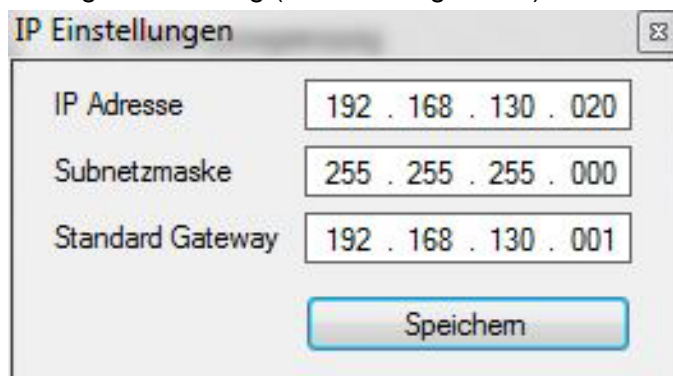


Bild 7: IP Standard-Einstellungen der AE IMC PMU

RS485

Bei der Konfiguration der RS485 Schnittstelle ist die Baudrate zu wählen, die die AE IMC PMU haben soll.

Standardmäßig ist eine Baudrate von 57600 eingestellt. Wir empfehlen diese Einstellung!



Hinweis

Es muss sicher gestellt werden, dass an der AE IMC PMU und am Wechselrichter die selbe Baudrate eingestellt ist!

The image shows a software dialog box titled 'RS485 Konfiguration'. It contains two sections for configuring communication buses. The first section is 'Bus A (X15)' with a 'Baudrate' dropdown menu set to '57600'. The second section is 'Bus B (X77)' with a 'Baudrate' dropdown menu also set to '57600'. At the bottom of the dialog is a 'Speichern' button.

Bild 8: IP Einstellungen der AE IMC PMU

Bus A entspricht den Stecker X15 an der AE IMC PMU.

Bus B entspricht den Stecker X77 an der AE IMC PMU.

Wir empfehlen für beide Schnittstellen eine Baudrate von 57600 Baud

Zur Übernahme der Einstellungen, müssen die Änderungen gespeichert werden.

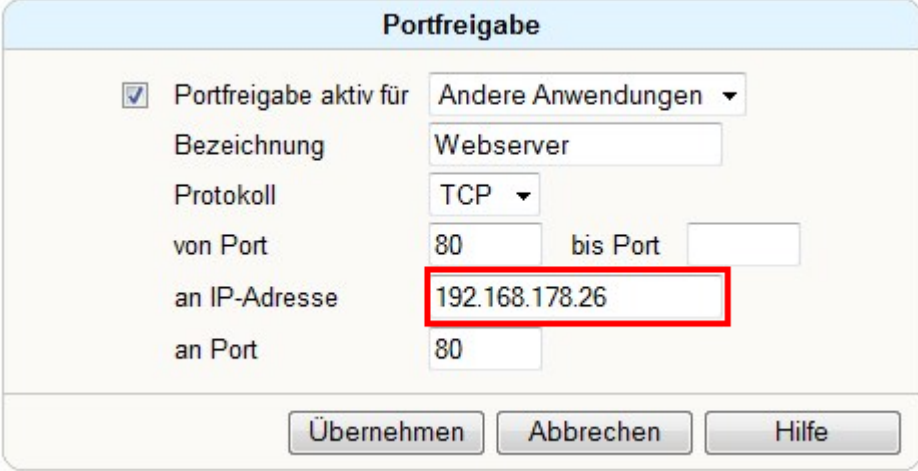
2.7. ROUTER PORT 80 FREIGABE

Unsere Wechselrichter senden die Daten über den Port 80 an das AE SiteLink Portal. Daher müssen Sie in Ihrem Netzwerk den Port 80 am Router freischalten.

Informationen, wie Sie den Port 80 freischalten, finden Sie auf der Homepage ihres Router-Herstellers.

Nachfolgend ein Beispiel:

Verbinden Sie sich mit Ihrem Router.



Portfreigabe	
<input checked="" type="checkbox"/> Portfreigabe aktiv für	Andere Anwendungen ▾
Bezeichnung	Webserver
Protokoll	TCP ▾
von Port	80
bis Port	
an IP-Adresse	192.168.178.26
an Port	80
Übernehmen Abbrechen Hilfe	

Bild 9: Port 80 Freigabe

Aktivieren Sie die Portfreigabe für den Port 80.

Geben Sie als IP Adresse, des Wechselrichters ein; in unserem Fall: **10.104.120.200**.

Die Angabe der IP Adresse ist nicht zwingend notwendig.

2.8. REGISTRIERUNG AM AE SITELINK PORTAL

Dieser Schritt kann wahlweise vor oder nach der Inbetriebnahme der Photovoltaikanlage erfolgen. Die vom Wechselrichter bereits an AE SiteLink gesendeten Daten gehen nicht verloren.

Die Registrierung erfolgt auf der Homepage aesitelink.de. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Registrieren“ und geben Sie die geforderten Daten ein.

Sie erhalten nach kurzer Zeit eine E-Mail zur Gültigkeitsprüfung vom AE SiteLink Server zugesandt. Den Gültigkeitslink müssen Sie als erstes bestätigen um die Echtheit Ihrer E-Mail Adresse gewährleisten zu können. Diese E-Mail enthält ebenfalls ihre Anmeldedaten, mit denen Sie sich auf aesitelink.de nach der Gültigkeitsprüfung anmelden können. Das generierte Passwort sollten Sie unter den Benutzereinstellungen nach der ersten Anmeldung sofort ändern

2.9. KONFIGURATION DER ANLAGE IN AE SITELINK

Nach der Anmeldung bei AE SiteLink gelangen Sie direkt auf die Seite „Anlage hinzufügen“. Wichtig sind hierbei die Angaben zur Anlage vollständig und korrekt zu machen da sonst diverse Überwachungsfunktionalitäten falsche Werte liefern. Falls Ihnen Angaben unbekannt sind, so wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder Solarteuer.

Evtl. vorher gesendete Daten werden nach der korrekten Konfiguration der Photovoltaikanlage und der Wechselrichter ins Überwachungsportal AE SiteLink übernommen. Die Zeitdauer, bis alle Daten übertragen sind, ist abhängig von der Netzqualität.

Anlage hinzufügen

▲

● Allgemeine Informationen

Anlagenname

Beschreibung

Eigentümer

i Wird eine Anlage als öffentlich markiert sind ihre Produktionsdaten von allen (auch nicht registrierten) Benutzern einsehbar. Ortsangaben und Vergütungsdetails werden jedoch nicht veröffentlicht.

Öffentliche Anlage

● Geographische Anlagendaten

Strasse

Postleitzahl

Ort

Land

● Anlagendaten

Module

Leistungstemperaturkoeffizient
 %/°

Ausrichtung nach Süden
 °

Modulneigung
 °

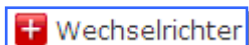
Modulfläche
 m²

Einspeisetarif

Bild 10: Anlage hinzufügen

Angaben zu Modulen und Einspeisetarif sind hier anzugeben.

Ist die Photovoltaikanlage korrekt angelegt, müssen Sie dieser Anlage die einzelnen Wechselrichter über den Menüpunkt „+ Wechselrichter“ hinzufügen. Für die Aktivierung muss der Aktivierungscode des jeweiligen Wechselrichters und die jeweilige an diesen Wechselrichter angeschlossene Generatorleistung eingetragen werden. Optional kann dem Wechselrichter ein Name vergeben werden.



Option: Setzen Sie mehrere Wechselrichter an einer postalischen Adresse ein, so können Sie der konfigurierten Anlage zunächst Teilanlagen über das Menü „+ Teilanlage“ hinzufügen. Zum Beispiel könnten dies unterschiedliche Gebäudedächer sein. Zu beachten ist, dass diese Teilanlagen angelegt werden müssen **bevor** Sie die Wechselrichter aktivieren.

Wechselrichter hinzufügen

Informationen zum Wechselrichter

Name

Seriennummer als Name verwenden.

Aktivierungscode [?]
 - -

i Ein gültiger Aktivierungscode hat folgendes Format:
- #### - #####
Beispiel: 123456789012 - 1234 - 12345

Generatorleistung
 kWp

oder

Bild 11: Wechselrichter hinzufügen mit Aktivierungscode

3. Fehlerbehebung

3.1. CHECKLISTEN

Wenn die Anlage oder einzelne Wechselrichter keine Daten an AE SiteLink sendet, kann Ihnen die nachfolgende Checkliste helfen, die Ursache hierfür herauszufinden.

3.1.1. Wechselrichter per Ethernet an AE SiteLink

⇒ Hinweise in der Bedienungsanleitung des Wechselrichters beachten.

Ergänzend zu der Bedienungsanleitung im Fehlerfall nachfolgende Checkliste beachten:

Prüfpunkt	Beschreibung
Kabel	Alle Kabel auf Beschädigungen und scharfe Knicke prüfen. Kritische Kabel ersetzen.
Steckverbindungen	Die Kabel müssen fest mit den Steckern verbunden sein (Zugentlastung). Die Stecker müssen richtig und fest eingesteckt sein (ausstecken und wieder stecken).
Kabelanschluss Ethernet	Die Kabel müssen richtig angeschlossen werden. Ethernet: 1:1 S/FTP Kabel, max 100 Meter Länge
Kabelführung	Die Signalkabel sollten nicht zu nah an Strom führenden Leitungen verlegt werden.
Datum und Zeit	Auf Ortszeit einstellen
Portalüberwachung	die Portalüberwachung muss <u>aktiviert</u> sein
Anschluss Ethernet	LAN Anschluss konfigurieren: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Einmalige</u> IP Adresse vergeben • SubnetMask richtig vergeben • Standard Gateway IP eintragen
Portaleinstellungen	Die Portaleinstellungen lauten: <ul style="list-style-type: none"> • IP = 88.79.234.30 • Port: 80 • URL: www.aesitelink.de
Testkommunikation	Testfunktion am Wechselrichter aktivieren: ⇒ Konfiguration > Portal Testfunktion > Ja-Testfunktion Die Sanduhr muss ca. 2 bis 10 Sekunden angezeigt werden und danach verlöschen. <ul style="list-style-type: none"> • Kürzer = wurde mit ENTER bestätigt • Länger = keine Internetverbindung <ul style="list-style-type: none"> • Anschließend den AE Service kontaktieren, um festzustellen, ob das Datenpaket erfolgreich an das Portal übertragen wurde.
Konfigurationsversand	Prüfen, ob die Gerätekonfiguration bereits an das Portal versendet wurde.
Datenlogger	Der Datenlogger muss eingeschaltet sein.

Störspeicher	Werden kritische Meldungen angezeigt? (siehe Handbuch).
Wiedereinschalten	Schaltet der Wechselrichter selber wieder ein?

Bei nicht erfolgreichen Portaltest, können folgende Überprüfungen weiterhelfen:

Mit dem Notebook prüfen:

Prüfpunkt	Beschreibung
Verbindung zum Router	Mit dem Befehl: „ping IP-ROUTER“ die physikalische Verbindung zum Router prüfen
AE Portal	Die Erreichbarkeit des Portals im Browser prüfen: <ul style="list-style-type: none"> • http://88.79.234.30 • www.aesitelink.de
Internetroute	DOS Befehl: „tracert 88.79.234.30“ Die Portal IP Adresse muss erreicht werden. Die Fehlermeldung „Ziel kann nicht erreicht werden“ ist richtig, da der „ping“ bei AE blockiert ist.
Datenpakete	Mit einem Netzwerk „Sniffer“ Programm den Netzwerktraffic bei Portaltest prüfen: <ul style="list-style-type: none"> • von Wechselrichter gesendet • von AE SiteLink geantwortet

An Switch, Firewall und Router prüfen:

Prüfpunkt	Beschreibung
Connect LED	Am Port des Netzwerkgerätes, an welchem der Wechselrichter eingesteckt ist, muss die Connect-LED leuchten. Die Traffic-LED muss immer wieder aufflackern.
Netzwerkanschluss	Das Netzwerkgerät (Hub, Switch oder Router) soll auf 100 MBit Vollduplex eingestellt werden.
Computerkonto	Ist ein Computerkonto notwendig, dass ein Gerät sich mit dem Internet verbinden darf?
Internet Restriktion	AE IMC PMU für das Internet erlauben
Portöffnung	Port 80 öffnen
Regel für Portal angelegt	TCP/IP Request an 88.79.234.30 Port 80 als Regel einrichten
ARP Tabelle	Wurde der Wechselrichter-MAC Adresse eine IP zugeordnet?
Log-Tabellen	Alle Log-Tabellen der Netzwerkgeräte kontrollieren <ul style="list-style-type: none"> • Switches • Firewall • Router
Web Verbindungen	Mit dem DOS Befehl: „route PRINT“ die Verbindungen ins Web prüfen
Firewall IP Pakete	An der Firewall müssen die IP Pakete des Wechselrichters in das Internet geroutet werden.

Die letzte Störung ist im Speicherplatz S0, die älteste in S100. Eine neue Störung wird immer im Speicherplatz S0 abgespeichert. Dabei geht die Störung auf Speicherplatz S100 verloren.

Parameter für die Konfiguration der Wechselrichter:

Parameter-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
P 405.2	Einschaltung Wechselrichter	<ul style="list-style-type: none"> Definiert, ob sich der Wechselrichter bei genügend DC Spannung selbst einschaltet 3 = Standard Wert
P 407.3	Protokoll	<ul style="list-style-type: none"> Definiert das Protokoll auf der jeweiligen Schnittstelle. 1 = REFU, SOLARLOG, Weblog 2 = SOLARLOG (nur bei älterer Firmware!) 3 = MeteoControl
P 450.0	Datenlogger	<ul style="list-style-type: none"> Definiert den Datenlogger 0 = ausgeschaltet 1 = eingeschaltet
P 451.0	Datenlogger Zeitintervall	<ul style="list-style-type: none"> Definiert das Zeitintervall (60 / 300 / 600 Sek.) in dem der Datenlogger Werte speichert 600 = Standard Wert
P 472.0	Konfigversendung	<ul style="list-style-type: none"> Definiert die Versendung der Konfigurationsdaten. 0 = keine Konfigversendung in Warteschlange 1 = Konfigdaten werden versendet.
P 473.0	Portalüberwachung	<ul style="list-style-type: none"> Definiert, ob der Wechselrichter Daten an AE SiteLink sendet. 0 = Kommunikation über RS485 Bus 1 = Kommunikation über RJ45 Ethernet

**Hinweis**

Nach erfolgter Eingabe den Wechselrichter für mindestens 30 Sekunden ausschalten und wieder einschalten!

3.1.2. Wechselrichter per AE IMC PMU an AE SiteLink

Für den Anschluss eines Wechselrichter per AE IMC PMU an AE SiteLink benötigen Sie die Bedienungsanleitungen der folgenden Geräte:

- AE Solarwechselrichter
- AE IMC PMU (Power Management Unit)

⇒ Für Änderungen das Passwort 72555 eingeben.

Ergänzend zu diesen Bedienungsanleitungen im Fehlerfall nachfolgende Checkliste beachten:

Prüfpunkt	Beschreibung
Kabel	Alle Kabel auf Beschädigungen und scharfe Knicke prüfen. Kritische Kabel ersetzen.

Steckverbindungen	Die Kabel müssen fest mit den Steckern verbunden sein (Zugentlastung). Die Stecker müssen richtig und fest eingesteckt sein (ausstecken und neu stecken).															
Kabelanschluss RS485	Die Kabel müssen richtig angeschlossen werden. Bei Kabelverlängerungen dürfen die Adern nicht vertauscht werden. <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Stecker WR</th> <th>PMU X77</th> <th>oder X15</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>frei</td> <td>1. frei</td> <td>1. frei</td> </tr> <tr> <td>Pin 2 = +</td> <td>2. X</td> <td>2. X</td> </tr> <tr> <td>Pin 3 = -</td> <td>3. X</td> <td>3. X</td> </tr> <tr> <td>frei</td> <td>4. frei</td> <td>4. frei</td> </tr> </tbody> </table>	Stecker WR	PMU X77	oder X15	frei	1. frei	1. frei	Pin 2 = +	2. X	2. X	Pin 3 = -	3. X	3. X	frei	4. frei	4. frei
Stecker WR	PMU X77	oder X15														
frei	1. frei	1. frei														
Pin 2 = +	2. X	2. X														
Pin 3 = -	3. X	3. X														
frei	4. frei	4. frei														
Busabschluss	Für Busabschluss „X14 Out“: 1-2 und 3-4 brücken															
Überspannungsschutz	Primär soll der X77 verwendet werden, da hier ein Überspannungsschutz integriert ist.															
Kabelführung	Die Signalkabel sollten nicht zu nah an Strom führenden Leitungen verlegt werden.															

Wechselrichter einschalten und prüfen:

Prüfpunkt	Beschreibung
Datum und Zeit	auf Ortszeit einstellen
Portalüberwachung	die Portalüberwachung muss <u>deaktiviert</u> werden
Anschluss RS485	Schnittstelle konfigurieren: Menü Konfiguration > Kommunikation > RS485 <ul style="list-style-type: none"> • USS Adresse einmal pro Kanal = „1“ bis „31“ • Protokoll = „1“ • Baud Rate = „57600“
Konfigurationsversand	Prüfen, ob die Gerätekonfiguration bereits an das Portal versendet wurde.
Datenlogger	Der Datenlogger muss eingeschaltet sein.
Störspeicher	Werden kritische Meldungen angezeigt (siehe Handbuch).
Wiedereinschalten	Schaltet der Wechselrichter selber wieder ein?
Leistungsreduzierung	Wird eine Leistungsreduzierung an den Wechselrichter gesendet?

AE IMC PMU einschalten und mit PMU_{vis} prüfen:

Prüfpunkt	Beschreibung
Datum und Zeit	auf Computeruhrzeit setzen
AE IMC PMU Funktionalität	AE IMC PMU Konfiguration <input checked="" type="checkbox"/> AE IMC PMU Hauptschalter <input checked="" type="checkbox"/> Leistungsreduzierung <input checked="" type="checkbox"/> Portaldatenweiterleitung
Leistungsreduzierung	<ul style="list-style-type: none"> • Relaiskonfiguration nach Vorgabe durch Energieversorger vornehmen • Simulation Leistungsreduzierung durch verbinden von „X18 Pin 1“ zu X17 Pin 2“ = 30 % (bei der Standardvorgabe)

Ethernet	Konfiguration: IP, SubnetMask, StandardGateway
RS485	für BUS A und Bus B die Baud Rate „57600 Baud“ einstellen
Portaltest	mit „Portaltest“ die Verbindung prüfen Ergebnis: „Test erfolgreich“ ansonsten Netzwerkfehler
Teilnehmerübersicht	Extras: Die Teilnehmerübersicht muss alle angeschlossenen Wechselrichter zeigen

Bei nicht erfolgreichen Portaltest, können folgende Überprüfungen weiterhelfen:

Prüfpunkt	Beschreibung
Verbindung zum Router	Mit dem Befehl: „ping IP-ROUTER“ die physikalische Verbindung zum Router prüfen
AE SiteLink Portal	Die Erreichbarkeit des Portals im Browser prüfen: <ul style="list-style-type: none"> • http://88.79.234.30 • www.aesitelink.de
Internetrouter	DOS Befehl: „tracert 88.79.234.30“ Die Portal IP Adresse muss erreicht werden. Die Fehlermeldung „Ziel kann nicht erreicht werden“ ist richtig, da der „ping“ bei AE blockiert ist.
Datenpakete	Mit einem Netzwerk „Sniffer“ Programm den Netzwerktraffic bei Portaltest prüfen: <ul style="list-style-type: none"> • von AE IMC PMU gesendet • vom Portal geantwortet

An Switch, Firewall und Router prüfen:

Prüfpunkt	Beschreibung
Connect LED	Am Port des Netzwerkgerätes, an welchem der Wechselrichter eingesteckt ist, muss die Connect-LED leuchten. Die Traffic-LED muss immer wieder aufflackern.
Netzwerkanschluss	Das Netzwerkgerät (Hub, Switch oder Router) soll auf 100 MBit Vollduplex eingestellt werden.
Computerkonto	Ist ein Computerkonto notwendig, dass ein Gerät sich mit dem Internet verbinden darf?
Internet Restriktion	AE IMC PMU für das Internet erlauben
Portöffnung	Port 80 öffnen
Regel für Portal angelegt	TCP/IP Request an 88.79.234.30 Port 80 als Regel einrichten
ARP Tabelle	Wurde der Wechselrichter-MAC Adresse eine IP zugeordnet?
Log-Tabellen	Alle Log-Tabellen der Netzwerkgeräte kontrollieren <ul style="list-style-type: none"> • Switche • Firewall • Router
Web Verbindungen	Mit dem DOS Befehl: „route PRINT“ die Verbindungen ins Web prüfen
Firewall IP Pakete	An der Firewall müssen die IP Pakete des Wechselrichters in das Internet geroutet werden.

Parameter für die Konfiguration der Wechselrichter:

Parameter-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
P 405.2	Einschaltung Wechselrichter	<ul style="list-style-type: none"> Definiert, ob der Wechselrichter bei genügend DC Spannung selbst einschaltet 3 = Standard Wert
P 406.3	USS Adresse	<ul style="list-style-type: none"> Definiert die Adresse der Schnittstelle. Werte von 1 bis 31 wählbar
P 407.3	Protokoll	<ul style="list-style-type: none"> Definiert das Protokoll auf der jeweiligen Schnittstelle. 1 = REFU, SOLARLOG, Weblog 2 = SOLARLOG (nur bei älterer Firmware!) 3 = MeteoControl
P 420.3	Baudrate	<ul style="list-style-type: none"> Baudrate der Schnittstelle RS485 57600= Standard Wert
P 450.0	Datenlogger	<ul style="list-style-type: none"> Definiert den Datenlogger 0 = ausgeschaltet 1 = eingeschaltet
P 451.0	Datenlogger Zeitintervall	<ul style="list-style-type: none"> Definiert das Zeitintervall (60 / 300 / 600 Sek.) in dem der Datenlogger Werte speichert 600 = Standard Wert
P 472.0	Konfigversendung	<ul style="list-style-type: none"> Definiert die Versendung der Konfigurationsdaten. 0 = keine Konfigversendung in Warteschlange 1 = Konfigdaten werden versendet.
P 473.0	Portalüberwachung	<ul style="list-style-type: none"> Definiert, ob der Wechselrichter Daten an AE SiteLink sendet. 0 = Kommunikation über RS485 Bus 1 = Kommunikation über RJ45 Ethernet
P 1162.0	Leistungsbegrenzung	<ul style="list-style-type: none"> Definiert die Leistungsbegrenzung durch AE IMC PMU Wert wird in 0/00 angezeigt

**Hinweis**

Nach erfolgter Eingabe den Wechselrichter am DC-Trennschalter für mindestens 30 Sekunden ausschalten wieder einschalten! Nach jeder Öffnung des RS485 Bus die AE pmu stromlos setzen und neu starten

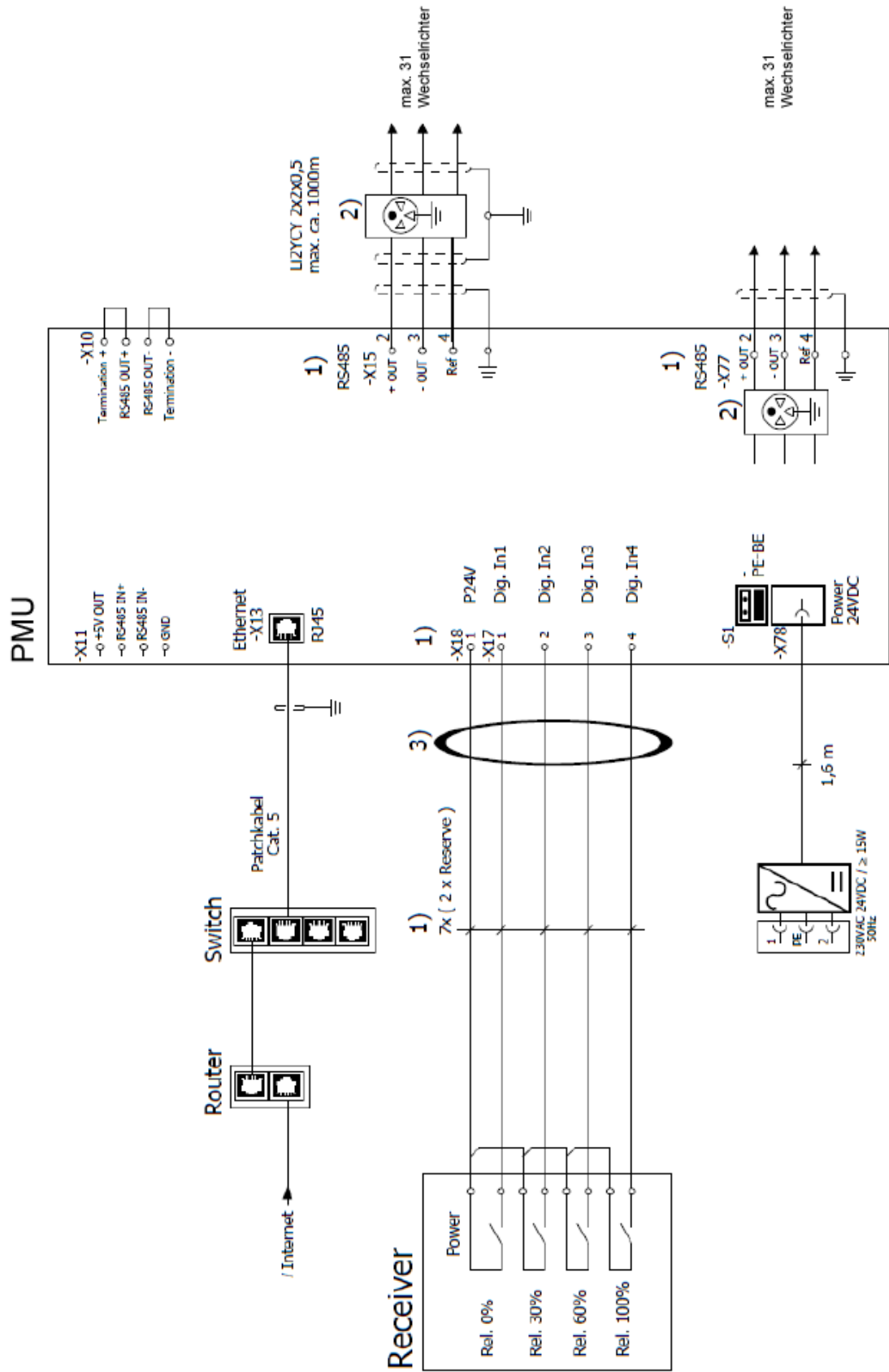


Bild 12: AE IMC PMU

3.1.3. Checkliste Wechselrichter per externen Datenlogger

Für den Anschluss der Wechselrichter per externen Datenlogger (Drittanbieter) benötigen Sie folgende Bedienungsanleitungen:

- AE Solarwechselrichter
- Externer Datenlogger

Ergänzend zu diesen Bedienungsanleitungen im Fehlerfall nachfolgende Checkliste beachten:

Prüfpunkt	Beschreibung					
Unbeschädigte Kabel	Alle Kabel sind auf Beschädigungen und scharfe Knicke zu prüfen. Kritische Kabel müssen ausgetauscht werden.					
Steckverbindungen	Die Kabel müssen fest mit den Steckern verbunden sein (Zugentlastung). Die Stecker müssen richtig und fest eingesteckt sein (ausstecken und neu stecken).					
Kabelanschluss RS485	Die Kabel müssen richtig angeschlossen werden. Bei Kabelverlängerungen dürfen die Adern nicht vertauscht werden. Der Kabelschirm ist an den Metallsteckern korrekt anzuschließen, der Wechselrichter muss geerdet sein. <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Stecker WR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>frei</td> </tr> <tr> <td>Pin 2 = +</td> </tr> <tr> <td>Pin 3 = -</td> </tr> <tr> <td>frei</td> </tr> </tbody> </table>	Stecker WR	frei	Pin 2 = +	Pin 3 = -	frei
Stecker WR						
frei						
Pin 2 = +						
Pin 3 = -						
frei						
Busabschluss	Für Busabschluss „X14 Out“: 1-2 und 3-4 brücken					
Kabelführung	Die Signalkabel sollten nicht zu nah parallel zu Strom führenden Leitungen verlegt werden.					

Wechselrichter einschalten und prüfen:

Prüfpunkt	Beschreibung
Datum und Zeit	auf Ortszeit einstellen
Passwort	für Änderungen ist das Passwort 72555 einzugeben
Portalüberwachung	die Portalüberwachung muss deaktiviert werden
Anschluss RS485	Schnittstelle konfigurieren: Menü Konfiguration > Kommunikation > RS485 <ul style="list-style-type: none"> • USS Adresse einmal pro Kanal = „1“ bis „31“ • Protokoll = „1“ • Baud Rate = „57600“
Konfigurationsversand	Prüfen, ob die Gerätekonfiguration bereits an das Portal versendet wurde.
Datenlogger	Der Datenlogger muss eingeschaltet sein.
Störspeicher	Werden kritische Meldungen angezeigt (siehe Handbuch).
Wiedereinschalten	Schaltet der Wechselrichter selber wieder ein?

Handelsübliche Datenlogger in Zusammenarbeit mit AE

Prüfpunkt	Beschreibung
Datum und Zeit	auf Computeruhrzeit setzen
Firmwareversion	Aktuellste Version installieren
Anschluß RS485 Solar-Log	An einem Busanschluss darf nur ein Hersteller von Wechselrichter angeschlossen werden. Sollen zwei unterschiedliche Hersteller angeschlossen werden, ist auf eine Bustrennung zu achten (Anschlüsse A und B)
Teilnehmer Scan	<ul style="list-style-type: none"> • Am Solarlog ggf. die Wechselrichterliste durch Reset löschen oder Solarlog auf Werkseinstellungen zurück setzen • die Wechselrichter durch neues scannen erfassen • ggf. nur ein Wechselrichter anschließen und Scan durchführen (Busabschluss nicht vergessen)
Wechselrichter Übersicht	Die Teilnehmerübersicht muss alle Wechselrichter zeigen
Anzeige	Am Solarlog müssen die gleichen Werte wie am Display der Wechselrichter angezeigt werden
Ethernet zu Internet	Die Konfiguration von IP, SubnetMask und Standard Gateway richtet sich nach dem vorhandenen Netzwerk

Meteocontrol® prüfen:

Prüfpunkt	Beschreibung
Datum und Zeit	auf Computeruhrzeit setzen
Firmwareversion	Aktuellste Version installieren
Anschluss RS485 Meteocontrol	An dem Busanschluss darf nur ein Hersteller von Wechselrichter angeschlossen werden.
Teilnehmer Scan	<ul style="list-style-type: none"> • Am Web' log ggf. die Wechselrichterliste durch Reset löschen oder Web' log auf Werkseinstellungen zurück setzen • die Wechselrichter durch neues scannen erfassen • ggf. nur ein Wechselrichter anschließen und Scan durchführen (Busabschluss nicht vergessen)
Wechselrichter Übersicht	Die Teilnehmerübersicht muss alle Wechselrichter zeigen
Anzeige	Am Web' log müssen die gleichen Werte wie am Display der Wechselrichter angezeigt werden
Ethernet zu Internet	Die Konfiguration von IP, SubnetMask und Standard Gateway richtet sich nach dem vorhandenen Netzwerk

Wenn der Portaltest nicht erfolgreich durchgeführt werden konnte, können folgende Überprüfungen durchgeführt werden:

Prüfpunkt	Beschreibung
Verbindung zum Router	Mit dem Befehl: „ping IP-ROUTER“ die physikalische Verbindung zum Router prüfen
AE SiteLink Portal	Die Erreichbarkeit des Portals im Browser prüfen: <ul style="list-style-type: none"> • http://88.79.234.30 • www.aesitelink.de
Internetroute	DOS Befehl: „tracert 88.79.234.30“ Die Portal IP Adresse muss erreicht werden. Die

	Fehlermeldung „Ziel kann nicht erreicht werden“ ist richtig, da der „ping“ bei AE blockiert ist.
Datenpakete	Mit einem Netzwerk „Sniffer“ Programm den Netzwerktraffic bei Portaltest prüfen: <ul style="list-style-type: none"> • von AE IMC PMU gesendet • vom Portal geantwortet

Switch, Firewall und Router prüfen

Prüfpunkt	Beschreibung
Connect LED	Am Port des Netzwerkgerätes, an welchem der Wechselrichter eingesteckt ist, muss die Connect-LED leuchten. Die Traffic-LED muss immer wieder aufblinkern.
Netzwerkanschluss	Das Netzwerkgerät (Hub, Switch oder Router) soll auf 100 MBit Vollduplex eingestellt werden.
Computerkonto	Ist ein Computerkonto notwendig, dass ein Gerät sich mit dem Internet verbinden darf?
Internet Restriktion	AE IMC PMU für das Internet erlauben
Portöffnung	Port 80 öffnen
Regel für Portal angelegt	TCP/IP Request an 88.79.234.30 Port 80 als Regel einrichten
ARP Tabelle	Wurde der Wechselrichter-MAC Adresse eine IP zugeordnet?
Log-Tabellen	Alle Log-Tabellen der Netzwerkgeräte kontrollieren <ul style="list-style-type: none"> • Switch • Firewall • Router
Web Verbindungen	Mit dem DOS Befehl: „route PRINT“ die Verbindungen ins Web prüfen
Firewall IP Pakete	An der Firewall müssen die IP Pakete des Wechselrichters in das Internet geroutet werden.

Diese Wechselrichter Parameter dienen zur Einstellung bzw. zur Überprüfung der Konfiguration an den Wechselrichtern:

Parameter-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
P 405.2	Einschaltung Wechselrichter	<ul style="list-style-type: none"> • Definiert, ob der Wechselrichter bei genügend DC Spannung selbst einschaltet • 3 = Standard Wert
P 406.3	USS Adresse	<ul style="list-style-type: none"> • Definiert die Adresse der Schnittstelle. • Werte von 1 bis 31 wählbar
P 407.3	Protokoll	<ul style="list-style-type: none"> • Definiert das Protokoll auf der jeweiligen Schnittstelle. • 1 = REFU, SOLARLOG, Weblog • 2 = SOLARLOG (nur bei älterer Firmware!) • 3 = MeteoControl
P 420.3	Baudrate	<ul style="list-style-type: none"> • Baudrate der Schnittstelle RS485

		<ul style="list-style-type: none"> • 57600= Standard Wert
P 450.0	Datenlogger	<ul style="list-style-type: none"> • Definiert den Datenlogger • 0 = ausgeschaltet • 1 = eingeschaltet
P 451.0	Datenlogger Zeitintervall	<ul style="list-style-type: none"> • Definiert das Zeitintervall (60 / 300 / 600 Sek.) in dem der Datenlogger Werte speichert • 600 = Standard Wert
P 472.0	Konfigversendung	<ul style="list-style-type: none"> • Definiert die Versendung der Konfigurationsdaten. • 0 = keine Konfigversendung in Warteschlange • 1 = Konfigdaten werden versendet.
P 473.0	Portalüberwachung	<ul style="list-style-type: none"> • Definiert, ob der Wechselrichter Daten an das AE SiteLink sendet. • 0 = Kommunikation über RS485 Bus • 1 = Kommunikation über RJ45 Ethernet
P 1162.0	Leistungsbegrenzung	<ul style="list-style-type: none"> • Definiert die Leistungsbegrenzung durch AE IMC PMU • Wert wird in 0/00 angezeigt

Hinweis



Nach erfolgter Eingabe den Wechselrichter am DC-Trennschalter für mindestens 30 Sekunden ausschalten und wieder einschalten!
Nach jeder Öffnung des RS485 Bus die Datenlogger stromlos setzen und neu starten!

4. Kontakt

Bei Fragen zu Störungen oder technischen Problemen wenden Sie sich bitte an:

Service-Hotline:+49 (0)7123 969 – 202 (an Arbeitstagen von 8:00 – 17:00 Uhr)

E-Mail: service.aei-power@aei.com