



SMA DATA MANAGER L

EDML-10



ENGLISH	Quick Reference Guide	3
DEUTSCH	Schnelleinstieg	11
БЪЛГАРСКИ	Кратко ръководство	20
ČEŠTINA	Stručný průvodce	29
DANSK	Kort vejledning.....	37
ΕΛΛΗΝΙΚΑ	Σύντομες οδηγίες	45
ESPAÑOL	Instrucciones breves	54
EESTI	Kiirülevaade	63
SUOMI	Pikaohje	71
FRANÇAIS	Notice résumée	79
HRVATSKI	Kratke upute za uporabu.....	88
MAGYAR	Gyors útmutató	96
ITALIANO	Guida rapida.....	105
日本語	クイックガイド	114
한국어	빠른 참조 설명서	123
LIETUVIŠKAI	Sparčioji apžvalga.....	131
LATVISKI	Īsā pamācība.....	139
NEDERLANDS	Beknopte handleiding	147
POLSKI	Skrócona instrukcja	156
PORTUGUÊS	Instruções sumárias	165
ROMÂNĂ	Instrucțiuni pe scurt	174
SLOVENSKY	Rýchly sprievodca.....	183
SLOVENŠČINA	Kratka navodila	191
SVENSKA	Snabbanvisning	199
TÜRKÇE	Hızlı başlangıç kılavuzu	207
	Instructions.....	215

Legal Provisions

The information contained in these documents is the property of SMA Solar Technology AG. No part of this document may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, be it electronic, mechanical, photographic, magnetic or otherwise, without the prior written permission of SMA Solar Technology AG. Internal reproduction used solely for the purpose of product evaluation or other proper use is allowed and does not require prior approval.

SMA Solar Technology AG makes no representations or warranties, express or implied, with respect to this documentation or any of the equipment and/or software it may describe, including (with no limitation) any implied warranties of utility, merchantability, or fitness for any particular purpose. All such representations or warranties are expressly disclaimed. Neither SMA Solar Technology AG nor its distributors or dealers shall be liable for any indirect, incidental, or consequential damages under any circumstances.

The exclusion of implied warranties may not apply in all cases under some statutes, and thus the above exclusion may not apply.

Specifications are subject to change without notice. Every attempt has been made to make this document complete, accurate and up-to-date. Readers are cautioned, however, that product improvements and field usage experience may cause SMA Solar Technology AG to make changes to these specifications without advance notice or per contract provisions. SMA Solar Technology AG shall not be responsible for any damages, including indirect, incidental or consequential damages, caused by reliance on the material presented, including, but not limited to, omissions, typographical errors, arithmetical errors or listing errors in the content material.

SMA Warranty

You can download the current warranty conditions from the Internet at www.SMA-Solar.com.

Software licenses

The licenses for the installed software modules (open source) can be found in the user interface of the product.

Trademarks

All trademarks are recognized, even if not explicitly identified as such. Missing designations do not mean that a product or brand is not a registered trademark.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Germany

Phone +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522 100

www.SMA.de

E-mail: info@SMA.de

Status: 11/15/2021

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. All rights reserved.

1 Information on this Document

1.1 Validity

This document is valid for:

- EDML-10 (SMA Data Manager L) from firmware version 1.8

1.2 Target Group

The tasks described in this document must only be performed by qualified persons. Qualified persons must have the following skills:

- Training in the installation and configuration of IT systems
- Training in how to deal with the dangers and risks associated with installing, repairing and using electrical devices and installations
- Training in the installation and commissioning of electrical devices and installations
- Knowledge of all applicable laws, standards and directives
- Knowledge of and compliance with this document and all safety information
- Knowledge of operation and control of PV power plants on medium-voltage grids and high-voltage grids

1.3 Content and Structure of this Document

This document contains safety information as well as graphical instructions on installing and commissioning (see page 215). Observe all information and carry out the actions illustrated graphically in this document in the specified order.

The latest version of this document and the comprehensive manual for installation, commissioning, configuration and decommissioning are to be found in PDF format and as eManual at www.SMA-Solar.com. You will find the QR code that links to the eManual on the title page of this document. You can also call up the eManual via the user interface of the product.

Illustrations in this document are reduced to the essential information and may deviate from the real product.

1.4 Levels of warning messages

The following levels of warning messages may occur when handling the product.

DANGER

Indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

WARNING

Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

CAUTION

Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.

NOTICE
Indicates a situation which, if not avoided, can result in property damage.

1.5 Symbols in the Document

Icon	Explanation
	Information that is important for a specific topic or goal, but is not safety-relevant
	Section in which the installation and commissioning process is illustrated graphically.

1.6 Additional Information

Title and information content	Type of information
"Direct Marketing Interface"	Technical information
"PUBLIC CYBER SECURITY - Guidelines for a Secure PV System Communication"	Technical Information
"SMA DATA MANAGER L"	Operating manual
"SMA SPEEDWIRE FIELDBUS"	Technical information
"SMA GRID GUARD 10.0 - Grid Management Services via Inverter and System Controller"	Technical Information
Answers to frequently asked questions	FAQ on product page
User information on the operation and features of the product	User information on the user interface

2 Safety

2.1 Intended Use

The SMA Data Manager L is the central communication unit for monitoring, control and grid-compliant output regulation of large-scale PV power plants with central or string inverters. The following is included into the SMA infrastructure via the Ethernet interface of the SMA Data Manager L: system components and systems including energy generators and loads, I/O systems and meters. At the same time, the SMA Data Manager L supports communication with up to 200 devices.

The product is designed for indoor use only.

All components must remain within their permitted operating ranges and their installation requirements at all times.

Use SMA products only in accordance with the information provided in the enclosed documentation and with the locally applicable laws, regulations, standards and directives. Any other application may cause personal injury or property damage.

Any use of the product other than that described in the Intended Use section does not qualify as appropriate.

The enclosed documentation is an integral part of this product. Keep the documentation in a convenient, dry place for future reference and observe all instructions contained therein.

This document does not replace any regional, state, provincial, federal or national laws, regulations or standards that apply to the installation, electrical safety and use of the product. SMA Solar Technology AG assumes no responsibility for the compliance or non-compliance with such laws or codes in connection with the installation of the product.

The type label must remain permanently attached to the product.

2.2 IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

Keep the manual for future reference.

This section contains safety information that must be observed at all times when working.

The product has been designed and tested in accordance with international safety requirements. As with all electrical or electronical devices, there are residual risks despite careful construction. To prevent personal injury and property damage and to ensure long-term operation of the product, read this section carefully and observe all safety information at all times.

DANGER

Danger to life due to electric shock from touching an ungrounded product in the event of an error

A product that is not grounded may be energized in the event of an error. Touching an ungrounded product results in death or serious injury due to electric shock in the event of an error.

- Ensure that the product is integrated in the existing surge protection.
- Ground the enclosure of the product.
- Ensure that the voltage of the digital input does not exceed 30 VDC in relation to ground potential.

WARNING

Danger to life due to electric shock

Under fault conditions, when working on the power supply circuit there may be dangerous voltages present on the product. This can result in death or serious injury.

- For power supply units with a fixed connection, make sure that a disconnection unit (e.g. miniature circuit breaker) is present outside the power supply unit.
- For power supply units with a plug connection, make sure that the electrical outlet for the power supply unit is close to the power supply unit.
- The disconnection unit and the electrical outlet for the power supply unit must be freely accessible at all times.

⚠ CAUTION**Risk of burns due to hot enclosure parts**

Some parts of the enclosure can get hot during operation. Touching hot enclosure parts can result in burn injuries.

- Do not touch the enclosure during operation.
- Wear suitable personal protective equipment.

NOTICE**Damage to the product due to condensation**

If the product is moved from a cold environment to a warm environment, condensation may form in the product. This can damage the product or impair its functionality.

- When there are large temperature differences, wait until the product has reached room temperature to connect the voltage supply.
- Make sure the product is dry.

NOTICE**Manipulation of system data in networks**

You can connect the supported SMA products to the Internet. When connected to the Internet, there is a risk that unauthorized users can access and manipulate the data of your system.

- Set up a firewall.
- Close unnecessary network ports.
- If absolutely necessary, only enable remote access via a virtual private network (VPN).
- Do not use the port forwarding feature. This also applies to the used Modbus ports.
- Disconnect system components from other network components (network segmentation).

NOTICE**Failure and damage of product and system by interrupting the supply voltage**

If the supply voltage of the product is interrupted during operation or a firmware update, a failure of the product or the entire system may occur. This may result in loss of external setpoints and a non-permitted starting behavior of the system. In addition, the device can be irreversibly damaged.

- Ensure that the supply voltage of the product is never interrupted during operation. To do this, use an uninterruptible power supply with 7 minutes bridging time.

** Electrical installations (for North America)**

All installations must conform with the laws, regulations, codes and standards applicable in the jurisdiction of installation (e.g. *National Electrical Code*® ANSI/NFPA 70 or *Canadian Electrical Code*® CSA-C22.1.).

- Before connecting the product to the utility grid, contact your local grid operator. The electrical connection of the product must be carried out by qualified persons only.
- Ensure that the cables or conductors used for electrical connection are not damaged.

i IP addresses of Modbus devices

In systems with Modbus devices, static IP addresses must be assigned to all Modbus devices. Suitable IP addresses can be assigned to the Modbus devices from the free address supply of the network segment either manually or dynamically via DHCP.

If the IP addresses are to be assigned dynamically, DHCP must be activated in the router (see the router manual). Make sure that the Modbus devices do not contain variable IP addresses but always the same IP addresses.

This also applies to data managers that are used as subordinated devices (slaves).

i IP addresses in local networks

In local networks where no DHCP server is active, proper IP addresses must be assigned from the free address pool of the network segment to all network participants to be integrated during commissioning.

If the IP addresses in the local network are to be assigned dynamically, DHCP must be activated in the router (see the router manual). The DHCP server automatically assigns the appropriate network settings to your nodes in the local network. A manual network configuration is therefore not necessary.

i Completion of data after interruption of communication

If the data communication between the Data Manager and SMA products connected via SMA Speedwire is interrupted, the data will be retrieved subsequently for the time of the interruption. Data is retrieved with a maximum interruption period of 7 days. Existing data of newly connected SMA products will not be transmitted until the Data Manager is commissioned. Historical data of SMA products are only available in the user interface of the SMA product.

Possible causes for the interruption of the data communication can be:

- Interruptions of the SMA Speedwire connection
- Resetting connected SMA products over a period of several hours
- Voltage supply interruption

3 Symbols on the Product

Icon	Explanation
	Beware of hot surface The product can get hot during operation.
	No function
	No function

Icon	Explanation
	No function
	Operation button Enables the restart of the product
	Operation LED Indicates whether the product is in operation.
	Internal Memory The symbol and LED signalize the status of the data transmission of the internal storage system.
	No function
	No function
	Grounding conductor This symbol indicates the position for connecting a grounding conductor.
	Ground This symbol indicates the position for the connection to ground.
	WEEE designation Do not dispose of the product together with the household waste but in accordance with the disposal regulations for electronic waste applicable at the installation site.
	The product is suitable for indoor installation.
	No function
	CE marking The product complies with the requirements of the applicable EU directives.
	FCC designation The product complies with the requirements of the applicable FCC standards.
	China RoHS labeling The product complies with the requirements of the applicable Chinese directives.

Icon	Explanation
	RoHS labeling The product complies with the requirements of the applicable EU directives.
	UL 60950-1 and CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 are the standards applied by Underwriters Laboratories to the product to certify that it meets the requirements of the <i>National Electrical Code</i>® and the <i>Canadian Electrical Code</i>®.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) The product complies with the requirements of the applicable Australian standards.

4 EU Declaration of Conformity

within the scope of the EU directives



- Electromagnetic compatibility 2014/30/EU (29.3.2014 L 96/79-106) (EMC)
- Low Voltage Directive 2014/35/EU (29.3.2014 L 96/357-374) (LVD)
- Restriction of the use of certain hazardous substances 2011/65/EU (L 174/88, June 8, 2011) and 2015/863/EU (L 137/10, March 31, 2015) (RoHS)

SMA Solar Technology AG confirms herewith that the products described in this document are in compliance with the fundamental requirements and other relevant provisions of the above-mentioned directives. The entire EU Declaration of Conformity can be found at www.SMA-Solar.com.

Rechtliche Bestimmungen

Die in diesen Unterlagen enthaltenen Informationen sind Eigentum der SMA Solar Technology AG. Kein Teil dieses Dokuments darf vervielfältigt, in einem Datenabrufsystem gespeichert oder in einer anderen Art und Weise (elektronisch, mechanisch durch Fotokopie oder Aufzeichnung) ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von SMA Solar Technology AG übertragen werden. Eine innerbetriebliche Vervielfältigung, die zur Evaluierung des Produktes oder zum sachgemäßen Einsatz bestimmt ist, ist erlaubt und nicht genehmigungspflichtig.

SMA Solar Technology AG gewährt keine Zusicherungen oder Garantien, ausdrücklich oder stillschweigend, bezüglich jeglicher Dokumentation oder darin beschriebener Software und Zubehör. Dazu gehören unter anderem (aber ohne Beschränkung darauf) implizite Gewährleistung der Marktfähigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck. Allen diesbezüglichen Zusicherungen oder Garantien wird hiermit ausdrücklich widersprochen. SMA Solar Technology AG und deren Fachhändler haften unter keinen Umständen für etwaige direkte oder indirekte, zufällige Folgeverluste oder Schäden.

Der oben genannte Ausschluss von impliziten Gewährleistungen kann nicht in allen Fällen angewendet werden.

Änderungen an Spezifikationen bleiben vorbehalten. Es wurden alle Anstrengungen unternommen, dieses Dokument mit größter Sorgfalt zu erstellen und auf dem neusten Stand zu halten. Leser werden jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, dass sich SMA Solar Technology AG das Recht vorbehält, ohne Vorankündigung bzw. gemäß den entsprechenden Bestimmungen des bestehenden Liefervertrags Änderungen an diesen Spezifikationen durchzuführen, die sie im Hinblick auf Produktverbesserungen und Nutzungserfahrungen für angemessen hält. SMA Solar Technology AG übernimmt keine Haftung für etwaige indirekte, zufällige oder Folgeverluste oder Schäden, die durch das Vertrauen auf das vorliegende Material entstanden sind, unter anderem durch Weglassen von Informationen, Tippfehler, Rechenfehler oder Fehler in der Struktur des vorliegenden Dokuments.

SMA Garantie

Die aktuellen Garantiebedingungen können Sie im Internet unter www.SMA-Solar.com herunterladen.

Software-Lizenzen

Die Lizenzen für die eingesetzten Software-Module (Open Source) können Sie auf der Benutzeroberfläche des Produkts aufrufen.

Warenzeichen

Alle Warenzeichen werden anerkannt, auch wenn diese nicht gesondert gekennzeichnet sind. Fehlende Kennzeichnung bedeutet nicht, eine Ware oder ein Zeichen seien frei.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1
34266 Niestetal
Deutschland
Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-Mail: info@SMA.de

Stand: 15.11.2021

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Alle Rechte vorbehalten.

1 Hinweise zu diesem Dokument

1.1 Gültigkeitsbereich

Dieses Dokument gilt für:

- EDML-10 (SMA Data Manager L) ab der Firmware-Version 1.8

1.2 Zielgruppe

Die in diesem Dokument beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur Fachkräfte durchführen. Fachkräfte müssen über folgende Qualifikation verfügen:

- Ausbildung für die Installation und Konfiguration von IT-Systemen
- Schulung im Umgang mit Gefahren und Risiken bei der Installation, Reparatur und Bedienung elektrischer Geräte und Anlagen
- Ausbildung für die Installation und Inbetriebnahme von elektrischen Geräten und Anlagen
- Kenntnis der einschlägigen Gesetze, Normen und Richtlinien
- Kenntnis und Beachtung dieses Dokuments mit allen Sicherheitshinweisen
- Kenntnisse über Betrieb und Regelung von PV-Kraftwerken am Mittel- und Hochspannungsnetz

1.3 Inhalt und Struktur des Dokuments

Dieses Dokument enthält sicherheitsrelevante Informationen sowie eine grafische Anleitung für Installation und Inbetriebnahme (siehe Seite 215). Beachten Sie alle Informationen und führen Sie die grafisch dargestellten Handlungen in der vorgegebenen Reihenfolge aus.

Die aktuelle Version dieses Dokuments sowie die ausführliche Anleitung für die Installation, Inbetriebnahme, Konfiguration und Außerbetriebnahme finden Sie im PDF-Format und als eManual unter www.SMA-Solar.com. Den QR-Code mit dem Link zum eManual finden Sie auf der Titelseite dieses Dokuments. Das eManual können Sie auch über die Benutzeroberfläche des Produkts aufrufen.

Abbildungen in diesem Dokument sind auf die wesentlichen Details reduziert und können vom realen Produkt abweichen.

1.4 Warnhinweisstufen

Die folgenden Warnhinweisstufen können im Umgang mit dem Produkt auftreten.

GEFAHR

Kennzeichnet einen Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung unmittelbar zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.

⚠️ WARNUNG
Kennzeichnet einen Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
⚠️ VORSICHT
Kennzeichnet einen Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung zu leichten oder mittleren Verletzungen führen kann.
⚠️ ACHTUNG
Kennzeichnet einen Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung zu Sachschäden führen kann.

1.5 Symbole im Dokument

Symbol	Erklärung
	Information, die für ein bestimmtes Thema oder Ziel wichtig, aber nicht sicherheitsrelevant ist
	Kapitel, in dem die Installation und Inbetriebnahme grafisch dargestellt ist

1.6 Weiterführende Informationen

Titel und Inhalt der Information	Art der Information
"Direktvermarktungsschnittstelle"	Technische Information
"PUBLIC CYBER SECURITY - Richtlinien für eine sichere PV-Anlagenkommunikation"	Technische Information
"SMA DATA MANAGER L"	Betriebsanleitung
"SMA SPEEDWIRE FELDBUS"	Technische Information
"SMA GRID GUARD 10.0 - Netzsystemdienstleistungen durch Wechselrichter und Anlagenregler"	Technische Information
Antworten auf häufig gestellte Fragen	FAQ auf Produktseite
Benutzerinformationen zur Bedienung und den Funktionen des Produkts	Benutzerinformationen auf Benutzeroberfläche

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der SMA Data Manager L ist die zentrale Kommunikationseinheit zur Überwachung, Steuerung und der netzkonformen Leistungsregelung von PV-Großanlagen mit Zentral- und String-Wechselrichtern. Über den SMA Data Manager L werden Anlagenteile und -Systeme mit Energieerzeugern und -Verbrauchern, I/O-Systeme und Zähler über die Ethernet-Schnittstelle in die SMA Infrastruktur integriert. Dabei unterstützt der SMA Data Manager L die Kommunikation mit bis zu 200 Geräten.

Das Produkt ist ausschließlich für den Einsatz im Innenbereich geeignet.

Der erlaubte Betriebsbereich und die Installationsanforderungen aller Komponenten müssen jederzeit eingehalten werden.

Setzen Sie SMA Produkte ausschließlich nach den Angaben der beigefügten Dokumentationen und gemäß der vor Ort gültigen Gesetze, Bestimmungen, Vorschriften und Normen ein. Ein anderer Einsatz kann zu Personen- oder Sachschäden führen.

Jede andere Verwendung des Produkts als in der bestimmungsgemäßen Verwendung beschrieben gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Die beigefügten Dokumentationen sind Bestandteil des Produkts. Die Dokumentationen müssen gelesen, beachtet und jederzeit zugänglich und trocken aufbewahrt werden.

Dieses Dokument ersetzt keine regionalen, Landes-, Provinz-, bundesstaatlichen oder nationalen Gesetze sowie Vorschriften oder Normen, die für die Installation und die elektrische Sicherheit und den Einsatz des Produkts gelten. SMA Solar Technology AG übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung bzw. Nichteinhaltung dieser Gesetze oder Bestimmungen im Zusammenhang mit der Installation des Produkts.

Das Typenschild muss dauerhaft am Produkt angebracht sein.

2.2 Wichtige Sicherheitshinweise

Anleitung aufbewahren.

Dieses Kapitel beinhaltet Sicherheitshinweise, die bei allen Arbeiten immer beachtet werden müssen.

Das Produkt wurde gemäß internationaler Sicherheitsanforderungen entworfen und getestet. Trotz sorgfältiger Konstruktion bestehen, wie bei allen elektrischen oder elektronischen Geräten, Restrisiken. Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden und einen dauerhaften Betrieb des Produkts zu gewährleisten, lesen Sie dieses Kapitel aufmerksam und befolgen Sie zu jedem Zeitpunkt alle Sicherheitshinweise.

⚠ GEFAHR**Lebensgefahr durch Stromschlag beim Berühren eines ungeerdeten Produkts im Fehlerfall**

Ein Produkt, das nicht geerdet ist, kann im Fehlerfall unter Spannung stehen. Das Berühren eines ungeerdeten Produkts im Fehlerfall führt zum Tod oder zu schweren Verletzungen durch Stromschlag.

- Sicherstellen, dass das Produkt in den bestehenden Überspannungsschutz integriert ist.
- Das Gehäuse des Produkts erden.
- Sicherstellen, dass die Spannung des digitalen Eingangs 30 VDC gegenüber Erdpotenzial nicht übersteigt.

⚠ WARNUNG**Lebensgefahr durch Stromschlag**

Bei Arbeiten am Versorgungsstromkreis können im Fehlerfall gefährliche Spannungen am Produkt anliegen. Tod oder schwere Verletzungen können die Folge sein.

- Bei Netzteilen mit Festanschluss sicherstellen, dass eine Trenneinrichtung (z. B. Leitungsschutzschalter) außerhalb des Netzteils vorhanden ist.
- Bei Netzteilen mit Steckanschluss sicherstellen, dass sich die Steckdose für das Netzteil in der Nähe des Netzteils befindet.
- Die Trenneinrichtung und die Steckdose für das Netzteil müssen jederzeit leicht zugänglich sein.

⚠ VORSICHT**Verbrennungsgefahr durch heiße Gehäuseteile**

Gehäuseteile können während des Betriebs heiß werden. Das Berühren heißer Gehäuseteile kann zu Verbrennungen führen.

- Das Gehäuse während des Betriebes nicht berühren.
- Geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.

ACHTUNG**Beschädigung des Produkts durch Kondenswasser**

Wenn das Produkt von einer kalten Umgebung in eine warme Umgebung gebracht wird, kann sich im Produkt Kondenswasser bilden. Dadurch kann das Produkt beschädigt oder die Funktion beeinträchtigt werden.

- Bei großen Temperaturunterschieden mit dem Anschluss der Spannungsversorgung warten, bis das Produkt Raumtemperatur erreicht hat.
- Sicherstellen, dass das Produkt trocken ist.

ACHTUNG

Manipulation von Anlagendaten in Netzwerken

Sie können die unterstützten SMA Produkte mit dem Internet verbinden. Bei einer aktiven Internetverbindung besteht das Risiko, dass unberechtigte Nutzer auf die Daten Ihrer Anlage zugreifen und diese manipulieren.

- Firewall einrichten.
- Nicht benötigte Netzwerk-Ports schließen.
- Wenn unbedingt erforderlich, Fernzugriff nur über ein Virtuelles Privates Netzwerk (VPN) ermöglichen.
- Keine Portweiterleitung einsetzen. Dies gilt auch für die verwendeten Modbus-Ports.
- Anlagenteile von anderen Netzwerkteilen trennen (Netzwerksegmentierung).

ACHTUNG

Ausfall und Beschädigung des Produkts und der Anlage durch Unterbrechung der Versorgungsspannung

Wenn die Versorgungsspannung des Produkts im laufenden Betrieb oder während eines Firmware-Updates unterbrochen wird, kann es zu einem Ausfall des Produkts und der gesamten Anlage kommen. Der Verlust externer Sollwerte und ein nicht erlaubtes Startverhalten der Anlage können die Folge sein. Zudem kann das Produkt irreversibel beschädigt werden.

- Sicherstellen, dass die Versorgungsspannung des Produkts im laufenden Betrieb niemals unterbrochen wird. Dazu eine unterbrechungsfreie Stromversorgung mit einer Überbrückungszeit von mindestens 7 Sekunden einsetzen.

Elektrische Installationen (für Nord-Amerika)

Die Installation muss entsprechend der vor Ort geltenden Gesetze, Bestimmungen, Vorschriften und Normen (z. B. *National Electrical Code*® ANSI/NFPA 70 oder *Canadian Electrical Code*® CSA-C22.1.) durchgeführt werden.

- Vor dem elektrischen Anschluss des Produkts an das öffentliche Stromnetz wenden Sie sich an Ihren Netzbetreiber vor Ort. Der elektrische Anschluss des Produkts darf ausschließlich von Fachkräften durchgeführt werden.
- Sicherstellen, dass die Kabel oder Leiter für den elektrischen Anschluss unbeschädigt sind.

IP-Adressen von Modbus-Geräten

In Anlagen mit Modbus-Geräten, müssen statische IP-Adressen an alle Modbus-Geräte vergeben werden. Dabei können geeignete IP-Adressen aus dem freien Adressvorrat des Netzsegments entweder manuell oder dynamisch per DHCP an die Modbus-Geräte vergeben werden.

Wenn die IP-Adressen dynamisch vergeben werden sollen, muss am Router DHCP aktiviert sein (siehe Anleitung des Routers). Dabei sicherstellen, dass die Modbus-Geräte keine veränderlichen IP-Adressen erhalten, sondern immer dieselben IP-Adressen.

Dies betrifft auch Data Manager, die als untergeordnete Geräte (Slaves) verwendet werden.

i IP-Adressen in lokalen Netzwerken

In lokalen Netzwerken in denen kein DHCP-Server aktiv ist, müssen während der Erstinbetriebnahme geeignete IP-Adressen aus dem freien Adressvorrat des Netzsegments an alle einzubindenden Netzwerkteilnehmer vergeben werden.

Wenn die IP-Adressen im lokalen Netzwerk dynamisch vergeben werden sollen, muss am Router DHCP aktiviert sein (siehe Anleitung des Routers). Der DHCP-Server weist den Netzwerkteilnehmern im lokalen Netzwerk automatisch die passenden Netzwerkeinstellungen zu. Dadurch ist keine manuelle Netzwerkkonfiguration mehr erforderlich.

i Vervollständigung der Daten nach Kommunikationsunterbrechung

Wird die Datenkommunikation zwischen dem Data Manager und über SMA Speedwire angeschlossenen SMA Produkten unterbrochen, werden die Daten für die Zeit der Unterbrechung nachträglich abgerufen. Dabei werden Daten von einer Unterbrechungszeit von maximal 7 Tagen abgerufen. Bestehende Daten neu angeschlossener SMA Produkte werden erst ab der Inbetriebnahme des Data Managers übermittelt. Historische Daten der SMA Produkte stehen ausschließlich in der Benutzeroberfläche des SMA Produkts zur Verfügung.

Mögliche Ursache für die Unterbrechung der Datenkommunikation können sein:

- Störungen der SMA Speedwire-Verbindung
- Zurücksetzen angeschlossener SMA Produkte über eine Dauer von mehreren Stunden
- Unterbrechung der Spannungsversorgung

3 Symbole am Produkt

Symbol	Erklärung
	Warnung vor heißer Oberfläche Das Produkt kann während des Betriebs heiß werden.
	Keine Funktion
	Keine Funktion
	Keine Funktion
	Betriebstaster Ermöglicht den Neustart des Produkts
	Betriebs-LED Zeigt an, ob das Produkt in Betrieb ist

Symbol	Erklärung
	Interner Speicher Zusammen mit der LED signalisiert das Symbol den Status der Datenübertragung des internen Speichers.
	Keine Funktion
	Keine Funktion
	Schutzleiter Dieses Symbol kennzeichnet den Ort für den Anschluss eines Schutzleiters.
	Masse Dieses Symbol kennzeichnet den Ort für den Anschluss der Masse.
	WEEE-Kennzeichnung Entsorgen Sie das Produkt nicht über den Hausmüll, sondern nach den am Installationsort gültigen Entsorgungsvorschriften für Elektroschrott.
	Das Produkt ist für die Montage im Innenbereich geeignet.
	Keine Funktion
	CE-Kennzeichnung Das Produkt entspricht den Anforderungen der zutreffenden EU-Richtlinien.
	FCC-Kennzeichnung Das Produkt entspricht den Anforderungen der zutreffenden FCC-Standards.
	China RoHS-Kennzeichnung Das Produkt entspricht den Anforderungen der zutreffenden chinesischen Richtlinien.
	RoHS-Kennzeichnung Das Produkt entspricht den Anforderungen der zutreffenden EU-Richtlinien.
	UL 60950-1 und CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 sind die Normen, die von Underwriters Laboratories auf das Produkt angewendet werden, um zu zertifizieren, dass das Produkt die Anforderungen des <i>National Electrical Code</i> ® und des <i>Canadian Electrical Code</i> ®.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Das Produkt entspricht den Anforderungen der zutreffenden australischen Standards.

4 EU-Konformitätserklärung

im Sinne der EU-Richtlinien

- Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU (29.3.2014 L 96/79-106) (EMV)
- Niederspannung 2014/35/EU (29.3.2014 L 96/357-374) (NSR)
- Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe 2011/65/EU (08.06.2011 L 174/88) und 2015/863/EU (31.03.2015 L 137/10) (RoHS)

Hiermit erklärt SMA Solar Technology AG, dass sich die in diesem Dokument beschriebenen Produkte in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der oben genannten Richtlinien befinden. Die vollständige EU-Konformitätserklärung finden Sie unter www.SMA-Solar.com.



Законови постановления

Съдържащата се в настоящата документация информация е собственост на SMA Solar Technology AG. Никаква част от този документ не може да бъде размножавана, запаметявана в база данни или предавана по друг начин (по електронен или механичен път, чрез фотокопиране или запис) без предварително писмено съгласие от SMA Solar Technology AG. Размножаването ѝ за вътрешнофирмени цели за оценка на продукта или за правилното му използване е позволено и за него не е необходимо разрешение.

SMA Solar Technology AG не дава уверения или гаранции – изрично или мълчаливо – по отношение на каквато и да е документация или съдържащите се вътре софтуер и принадлежности. Това включва също така (но не само) подразбираща се гаранция за пригодност за пазара и за определена цел. С настоящето изрично се отхвърлят всички свързани с това уверения и гаранции. SMA Solar Technology AG и техният специализиран търговец не поемат в никакъв случай отговорност за каквито и да е преки или косвени, случайни последващи загуби или щети.

Горепосоченото изключване на подразбиращи се гаранции не може да бъде приложено във всички случаи.

Запазва се правото на промени по спецификациите. Положени са всички усилия този документ да бъде изготвен с възможно най-голяма грижа и да бъде възможно най-пълно актуализиран. На читателите все пак се обръща внимание, че SMA Solar Technology AG си запазва правото, без предварително известяване или съгласно съответните разпоредби на съществуващия договор за доставка, да извършва промени в тези спецификации, преценени като необходими с оглед подобряване на продукта и опита от използването му.

SMA Solar Technology AG не поема отговорност за каквито и да е косвени, случайни или последващи загуби или щети, възникнали въз основа на доверяването на настоящия материал, в това число поради пропускане на информация, печатни грешки, изчислителни грешки или грешки в структурата на настоящия документ.

SMA гаранция

Можете да свалите актуалните гаранционни условия от Интернет на адрес www.SMA-Solar.com.

Софтуерни лицензи

Лицензите за използваните софтуерни модули (Open Source) са достъпни в потребителския интерфейс на продукта.

Търговска марка

Признават се всички търговски марки, дори ако не са обозначени специално. Липсата на обозначение не означава, че дадена марка или даден знак са свободни.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Германия

тел. +49 561 9522-0

факс +49 561 9522-100

www.SMA.de

имейл: info@SMA.de

Редакция: 15.11.2021 г.

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Всички права запазени.

1 Указания към този документ

1.1 Обхват на валидност

Този документ важи за:

- EDML-10 (SMA Data Manager L) за версия на фърмуера, по-висока от 1.8

1.2 Целева група

Описаните в този документ дейности могат да се изпълняват само от квалифициран персонал. Специализираният персонал трябва да притежава следната квалификация:

- Образование за инсталиране и конфигуриране на IT системите
- обучение за справяне с опасности и рискове при инсталирането, ремонта и обслужването на електрически устройства и съоръжения
- квалификация за инсталиране и пускане в експлоатация на електрически устройства и съоръжения
- Познаване на приложимите закони, стандарти и регламенти
- познаване и спазване на този документ заедно с всички инструкции за безопасност
- Знания за експлоатацията и регулирането на фотоволтаичните централи в мрежи със средно и високо напрежение

1.3 Съдържание и структура на документа

Настоящият документ съдържа свързана със сигурността информация, както и графично ръководство за инсталиране и пускане в експлоатация (вж. страница 215). Съобразявайте се с цялата информация и извършвайте всички графично представени дейности в посочената последователност.

Актуалната версия на този документ, както и подробното ръководство за инсталиране, пускане в експлоатация, конфигуриране и извеждане от експлоатация ще намерите в PDF формат и като електронно ръководство (eManual) на www.SMA-Solar.com. QR Code с линк към електронното ръководство ще намерите на заглавната страница на този документ. Електронното ръководство е достъпно и чрез потребителския интерфейс на продукта.

Изображенията в настоящия документ са сведени до съществени детайли и могат да се различават от действителния продукт.

1.4 Степени на предупрежденията

При работа с продукта може да се появят предупреждения от следните степени.

⚠ ОПАСНОСТ

Обозначава предупреждение, неспазването на което непосредствено води до смърт или тежки телесни повреди.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обозначава предупреждение, неспазването на което може да доведе до смърт или тежки телесни повреди.

⚠ ВНИМАНИЕ

Обозначава предупреждение, неспазването на което може да доведе до леки или средни телесни повреди.

ЗАБЕЛЕЖКА

Обозначава предупреждение, неспазването на което може да доведе до материални щети.

1.5 Символи в документа

Символ	Пояснение
	Информация, която е важна за определена тема или цел, но не е релевантна за безопасността.
	Глава, в която инсталирането и пускането в експлоатация са представени графично

1.6 Повече информация

Заглавие и съдържание на информацията	Вид на информацията
"Direct Marketing Interface"	Техническа информация
"PUBLIC CYBER SECURITY - Guidelines for a Secure PV System Communication"	Техническа информация
„SMA DATA MANAGER L“	Инструкции за работа
"SMA SPEEDWIRE FELDBUS"	Техническа информация
"SMA GRID GUARD 10.0 - мрежови системни услуги чрез инвертор и регулатор на системата"	Техническа информация

Заглавие и съдържание на информацията	Вид на информацията
Отговори на често поставяни въпроси	FAQ на страницата на продукта
Информация за потребителя относно обслужването и функциите на продукта	Информация за потребителя в потребителския интерфейс

2 Безопасност

2.1 Коректна експлоатация

SMA Data Manager L е централното комуникационно устройство за наблюдение, управление и подходящо за мрежата регулиране на мощността на фотоволтаични системи с централни и стрингови инвертори. Чрез SMA Data Manager L се интегрират компоненти и системи с генератори и потребители на енергия, I/O системи и измерватели в SMA инфраструктурата чрез Ethernet интерфейса. При това SMA Data Manager L поддържа комуникация с до 200 устройства.

Продуктът е подходящ само за вътрешна употреба.

Допустимият работен обхват и изискванията за инсталиране на компонентите трябва винаги да бъде спазвани.

Използвайте продуктите на SMA изключително в съответствие с информацията от приложената документация и съгласно местните закони, разпоредби, предписания и норми. Употреба, различна от указаната, може да доведе до нараняване на хора или материални щети.

Всяка употреба на продукта по начин различен от предвидения представлява нарушение.

Приложените документация е съставна част на продукта. Трябва да прочетете и спазвате документацията и тя трябва да бъде винаги на Ваше разположение и да се съхранява на сухо.

Този документ не замества регионални, местни, областни, федерални или национални закони, както и предписанията или нормите, които са приложими за инсталирането и електрическата безопасност и за приложението на продукта. SMA Solar Technology AG не поема отговорност за спазването, съответно неспазването на тези закони или разпоредби във връзка с инсталирането на продукта.

Типовата табела трябва да е закрепена стабилно към продукта.

2.2 Важни указания за безопасност

Запазете ръководството.

Тази глава съдържа указания за безопасност, които трябва да бъдат спазвани винаги при работа по и с акумулатори.

Продуктът е проектиран и изпробван в съответствие с международните изисквания за безопасност. Въпреки че е конструиран надеждно, съществуват остатъчни рискове както при всички електрически или електронни уреди. Моля прочетете внимателно този раздел и винаги спазвайте всички указания за безопасност, за да избегнете материални щети и наранявания и да гарантирате дълъг експлоатационен живот на продукта.

ОПАСНОСТ

Опасност за живота поради токов удар при контакт с незаземен продукт в случай на повреда

Продукт, който е незаземен, може да е под напрежение в случай на повреда. Докосването на незаземен продукт в случай на повреда води до смърт или тежки наранявания от токов удар.

- Уверете се, че продуктът е интегриран в наличната защита от пренапрежение.
- Заземете корпуса на продукта.
- Уверете се, че напрежението на цифровия вход 30 V DC не е по-голямо от земния потенциал.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност за живота поради токов удар

При работи върху захранващата верига може да се появят опасни напрежения на продукта в случай на повреда. Възможни са смърт или сериозно нараняване.

- При мрежови части с фиксирана връзка се уверете, че е налично изключващо устройство (напр. защитен прекъсвач) извън мрежовата част.
- При мрежови части с щепселна връзка се уверете, че контактът на захранващата част е близо до нея.
- Изключващото устройство и контактът за мрежовата част трябва да са лесно достъпни по всяко време.

ВНИМАНИЕ

Опасност от изгаряне при контакт с горещи части на корпуса

Частите на корпуса може да се нагорещат по време на работа. Докосването на горещи части от корпуса може да доведе до изгаряния.

- Не докосвайте корпуса по време на работа.
- Носете подходяща лична защитна екипировка.

ЗАБЕЛЕЖКА

Повреда на продукта вследствие на кондензация

Когато продуктът бъде преместен от студена в топла среда, в него може да се образува конденз. Това може да доведе до повреда на продукта или да възпрепятства функционирането му.

- При големи температурни разлики преди свързване към захранване с напрежение трябва да се изчака, докато продуктът достигне температурата на помещението.
- Уверете се, че продуктът е сух.

ЗАБЕЛЕЖКА

Манипулиране на данните на системата в мрежи

Можете да свържете поддържаните SMA продукти с интернет. При активна връзка с интернет съществува риск неоторизирани потребители да получат достъп до данните на Вашата система и да ги манипулират.

- Настройте защитната стена.
- Затворете ненужните мрежови портове.
- Ако е абсолютно необходимо, разрешете отдалечен достъп само през виртуална частна мрежа (VPN).
- Не използвайте препращане на портове. Това важи и за използваните Modbus портове.
- Отделете частите от системата от другите мрежови части (сегментиране на мрежата).

ЗАБЕЛЕЖКА

Неизправност и повреда на продукта и системата поради прекъсване на захранващото напрежение

Ако захранващото напрежение на продукта се прекъсне по време на работа или по време на актуализация на фърмуера, това може да доведе до неизправност на продукта и цялата система. Резултатът може да е загуба на външни зададени стойности и неразрешено поведение при стартиране на системата. Освен това продуктът може да бъде необратимо повреден.

- Уверете се, че захранващото напрежение на продукта никога не се прекъсва по време на работа. За целта използвайте непрекъсваеми токозахранващи устройства с време на свързване най-малко 7 секунди.

i Електрически инсталации (за Северна Америка)

Инсталацията трябва да е в съответствие с местните закони, правила, наредби и стандарти (напр. *National Electrical Code*® ANSI/NFPA 70 или *Canadian Electrical Code*® CSA-C22.1.).

- Обърнете се към Вашия мрежов оператор на място, преди да свържете продукта към обществената електрическа мрежа. Електрическото свързване на продукта може да се извършва само от квалифицирани специалисти.
- Уверете се, че кабелите или проводниците за електрическата връзка не са повредени.

i IP адреси на Modbus уреди

При системи с Modbus уреди трябва да се разпределят на всички Modbus уреди статични IP адреси. За целта подходящи IP адреси от списъка със свободни адреси на мрежовия сегмент могат да се разпределят на Modbus уредите ръчно или динамично чрез DHCP.

Ако IP адресите трябва да се разпределят динамично, на рутера трябва да се активира DHCP (вж. Ръководството на рутера). Уверете се, че Modbus уредите не получават променливи IP адреси, а винаги същите IP адреси.

Това се отнася и до Data Manager, които се използват като подчинени устройства (Slaves).

i IP адреси в локалните мрежи

В локални мрежи без активен DHCP сървър, на всички мрежови потребители трябва да се разпределят подходящи IP адреси от списъка с безплатни адреси на мрежовия сегмент, които да се включат при първоначалното пускане в експлоатация.

Ако IP адресите в локалната мрежа трябва да се разпределят динамично, на рутера трябва да се активира DHCP (вж. Ръководство на маршрутизатора). DHCP сървърът автоматично присвоява на мрежовите участници в локалната мрежа съответните мрежови настройки. По този начин се премахва необходимостта от ръчна конфигурация на мрежата.

i Допълване на данните след прекъсване на комуникацията

Ако бъде прекъсната комуникацията на данни между Data Manager и SMA продукти, свързани чрез SMA Speedwire, данните се извикват допълнително за времето на прекъсването. При това се извикват данни от време на прекъсване от максимално 7 дни. Съществуващи данни на новосвързани SMA продукти се предават само след пускане в експлоатация на Data Manager. Данните от историята на SMA продуктите са достъпни само на потребителския интерфейс на SMA продукта.

Възможни причини за прекъсването на комуникацията на данни могат да бъдат:

- неизправности на връзката на SMA Speedwire
- нулиране на свързани SMA продукти за период от няколко часа
- прекъсване на захранването с напрежение

3 Символи на продукта

Символ	Пояснение
	Предупреждение за нагорещена повърхност Продуктът може да се нагорещи по време на работа.
	Няма функция
	Няма функция
	Няма функция
	Работен бутон Позволява рестартиране на продукта
	Работен светодиод Показва дали продуктът е в експлоатация
	Вътрешна памет Заедно със светодиода, символът показва статуса на прехвърляне на данни от вътрешната памет.
	Няма функция
	Няма функция
	Защитен проводник Този символ обозначава мястото за свързване на защитен проводник.
	Маса Този символ обозначава мястото за свързване на масата.
	ОЕЕО обозначение Не изхвърляйте продукта в домашния кош за отпадъци, а в съответствие с разпоредбите за изхвърляне на електронни отпадъци, които са валидни на мястото за монтаж.
	Продуктът е подходящ за монтаж на закрито.

Символ	Пояснение
	Няма функция
	Маркировка „CE“ Продуктът отговаря на изискванията на приложимите директиви на ЕС.
	FCC обозначение Продуктът отговаря на изискванията на приложимите FCC стандарти.
	China RoHS обозначение Продуктът отговаря на изискванията на приложимите директиви на Китай.
	RoHS обозначение Продуктът отговаря на изискванията на приложимите директиви на ЕС.
	UL 60950-1 и CAN/CSA-C22.2 № 60950-1 са стандартите, прилагани от Underwriters Laboratories върху продукта, за да се удостовери, че продуктът отговаря на изискванията на <i>National Electrical Code</i> ® и <i>Canadian Electrical Code</i> ®.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Продуктът отговаря на изискванията на приложимите стандарти в Австралия.

4 ЕС Декларация за съответствие

по смисъла на Директивите на ЕС

- Електромагнитна съвместимост 2014/30/EC (29.3.2014 L 96/79-106)
- Ниско напрежение 2014/35/EC (29.3.2014 L 96/357-374)
- Ограничение за използването на определени опасни вещества (ОВ L 174, 8.6.2011 г., стр. 88) и 2015/863/EC (ОВ L 137, 31.3.2015 г., стр. 10) (RoHS)



С настоящото SMA Solar Technology AG удостоверява, че описаните в този документ продукти отговарят на всички основни изисквания и на други, относящи се до него разпоредби по горепосочените директиви. Пълният текст на Декларацията за съответствие на ЕС можете да намерите на www.SMA-Solar.com.

Právní ustanovení

Informace obsažené v této dokumentaci jsou majetkem společnosti SMA Solar Technology AG. Žádná z částí tohoto dokumentu se bez předchozího písemného souhlasu společnosti SMA Solar Technology AG nesmí rozmnožovat, ukládat do systému pro vyvolávání dat ani jiným způsobem přenášet (elektronicky, mechanicky prostřednictvím fotokopíí nebo záznamů). Interní pořizování kopií v rámci firmy za účelem hodnocení produktu či řádného použití produktu je povoleno a nevyžaduje předchozí souhlas.

S ohledem na jakoukoli dokumentaci nebo v ní popsany software a příslušenství neposkytuje společnost SMA Solar Technology AG žádné výslovné ani nevyslovené přísliby či záruky. Mezi tyto přísliby a záruky patří mimo jiné implicitní záruka prodejnosti a vhodnosti k určitému účelu. Tímto výslovně odmítáme veškeré související přísliby nebo záruky. Společnost SMA Solar Technology AG ani její specializovaní prodejci za žádných okolností neručí za případné přímé, nepřímé či náhodné následné ztráty nebo škody.

Výše uvedenou výluku implicitních záruk nelze aplikovat ve všech případech.

Vyhrazujeme si právo na změny specifikací. Maximálně usilujeme o to, abychom tento dokument vytvořili s maximální pečlivostí a obsažené informace udržovali v aktuálním stavu. Čtenáře však výslovně upozorňujeme, že si společnost SMA Solar Technology AG vyhrazuje právo provádět bez předchozího oznámení, resp. podle příslušných ustanovení uzavřené dodací smlouvy změny těchto specifikací, které s ohledem na vylepšování produktu a zkušenosti s jeho používáním považuje za přiměřené. Společnost SMA Solar Technology AG neručí za případné nepřímé, náhodné nebo následné ztráty či škody, které vzniknou v důsledku důvěry vložené v tento materiál, mimo jiné následkem vynechání informací, překlepů, početních chyb nebo chyb ve struktuře tohoto dokumentu.

Záruka SMA

Aktuální záruční podmínky si můžete stáhnout na internetu na adrese www.SMA-Solar.com.

Softwarové licence

Licence pro používané softwarové moduly (Open Source) si můžete otevřít na uživatelském rozhraní produktu.

Ochranné známky

Všechny ochranné známky jsou uznány, i když nejsou označeny příslušným symbolem. Pokud symbol chybí, neznamená to, že zboží či známka nejsou chráněné.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Německo

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-mail: info@SMA.de

Stav: 15.11.2021

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Všechna práva vyhrazena.

1 Informace k tomuto dokumentu

1.1 Rozsah platnosti

Tento dokument platí pro:

- EDML-10 (SMA Data Manager L) s firmwarem od verze 1.8

1.2 Cílová skupina

Činnosti popsané v tomto dokumentu směřují vykonávat pouze odborní pracovníci. Odborní pracovníci musejí mít následující kvalifikaci:

- vzdělání pro instalaci a konfiguraci IT systémů
- proškolení o zacházení s nebezpečími a riziky při instalaci, opravách a obsluze elektrických přístrojů a zařízení,
- vzdělání pro instalaci elektrických přístrojů a zařízení a jejich uvádění do provozu
- znalost příslušných zákon, norem a směrnic
- znalost a dodržování tohoto dokumentu včetně všech bezpečnostních upozornění
- znalost provozu a regulace FV elektráren v síti vysokého a velmi vysokého napětí

1.3 Obsah a struktura dokumentu

Tento dokument obsahuje bezpečnostní informace a také grafický návod k instalaci a uvedení do provozu (viz strana 215). Dbejte všech informací a graficky vyobrazené úkony proveďte ve stanoveném pořadí.

Aktuální verzi tohoto dokumentu i podrobný návod k instalaci, uvedení do provozu, konfiguraci a odstavení z provozu najdete ve formátu PDF a jako eManual na adrese www.SMA-Solar.com. Kód QR s odkazem na eManual najdete na titulní straně tohoto dokumentu. Příručku eManual si můžete otevřít rovněž prostřednictvím uživatelského rozhraní produktu.

Vyobrazení v tomto dokumentu jsou redukována na důležité detaily a mohou se lišit od reálného výrobku.

1.4 Stupně výstražných upozornění

Při manipulaci s produktem se můžete setkat s následujícími stupni výstražných upozornění.

NEBEZPEČÍ

Označuje výstražné upozornění, jehož nerespektování vede bezprostředně k usmrcení nebo k těžkému poranění.

VAROVÁNÍ

Označuje výstražné upozornění, jehož nerespektování může vést k usmrcení nebo k těžkému poranění.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Označuje výstražné upozornění, jehož nerespektování může vést lehkému nebo středně těžkému poranění.

OZNÁMENÍ

Označuje výstražné upozornění, jehož nerespektování může vést k materiálním škodám.

1.5 Symboly v dokumentu

Symbol	Vysvětlení
	Informace, která je pro určité téma nebo určitý cíl důležitá, ale netýká se bezpečnosti.
	Kapitola, ve které je graficky znázorněna instalace a uvedení do provozu

1.6 Další informace

Název a obsah informace	Druh informace
"Direct Marketing Interface"	Technické informace
"PUBLIC CYBER SECURITY - Guidelines for a Secure PV System Communication"	Technické informace
„SMA DATA MANAGER L“	Návod k použití
„PRŮMYSLOVÁ SBĚRNICE SMA SPEEDWIRE“	Technické informace
„SMA GRID GUARD 10.0 – systémové služby veřejné distribuční sítě prostřednictvím střídačů a systémových regulátorů“	Technické informace
Odpovědi na časté dotazy	Časté dotazy na stránce produktu
Informace pro uživatele o obsluze a funkcích produktu	Informace pro uživatele v uživatelském rozhraní

2 Bezpečnost

2.1 Použití v souladu s určením

SMA Data Manager L je centrální komunikační jednotka k monitorování, ovládání a síťově konformní regulaci výkonu velkých FV systémů s centrálními a stringovými střídači. Jednotka SMA Data Manager L umožňuje do infrastruktury SMA prostřednictvím rozhraní Ethernet integrovat systémy a jejich části s generátory energie a spotřebiči, I/O systémy a elektroměry.

SMA Data Manager L podporuje komunikaci až s 200 přístroji.

Produkt je vhodný pouze pro použití ve vnitřních prostorech.

Vždy musí být dodržován povolený rozsah provozních hodnot a požadavky na instalaci všech komponent.

Produkty SMA používejte pouze podle údajů uvedených v příložené dokumentaci a podle zákonů, ustanovení, předpisů a norem platných v místě instalace. Jiné použití může vést k poranění osob nebo ke vzniku materiálních škod.

Jakékoliv jiné použití produktu, než je popsáno v použití v souladu s určením, se považuje za použití v rozporu s určením.

Příložená dokumentace je součástí produktu. Všechny součásti dokumentace je nutné přečíst, dbát jich a uchovávat je tak, aby byly kdykoliv přístupné a uložené na suchém místě.

Tento dokument nenahrazuje regionální, zemské, provinční, federální nebo národní zákony ani předpisy a normy, které platí pro instalaci a elektrickou bezpečnost a používání produktu. Společnost SMA Solar Technology AG neodpovídá za dodržení, resp. nedodržení těchto zákonů či ustanovení v souvislosti s instalací produktu.

Typový štítek musí být trvale připevněn na produktu.

2.2 Důležitá bezpečnostní upozornění

Návod si uschovejte.

V této kapitole jsou obsažena bezpečnostní upozornění, kterých je třeba dbát při provádění veškerých prací.

Tento produkt byl navržen a testován v souladu s mezinárodními bezpečnostními požadavky. Stejně jako u všech ostatních elektrických nebo elektronických přístrojů hrozí navzdory pečlivému zkonstruování zbytková rizika. Aby se předešlo poranění osob a vzniku materiálních škod a aby byl zajištěn trvalý provoz produktu, pozorně si tuto kapitolu přečtete a vždy dbejte všech bezpečnostních upozornění.

NEBEZPEČÍ

Nebezpečí usmrcení v důsledku zásahu elektrickým proudem při kontaktu s neuzemněným produktem v případě poruchy

Neuzemněný produkt může být v případě poruchy pod napětím. Kontakt s neuzemněným produktem v případě poruchy vede k usmrcení nebo k těžkým poraněním v důsledku zásahu elektrickým proudem.

- Zajistěte, aby produkt byl zapojen do stávající přepěťové ochrany.
- Uzemněte kryt produktu.
- Zajistěte, aby napětí digitálního vstupu nepřekračovalo 30 V DC vůči zemnímu potenciálu.

⚠ VAROVÁNÍ**Nebezpečí usmrcení v důsledku zásahu elektrickým proudem**

Při práci na obvodu napájecího proudu může produkt v případě poruchy vykazovat nebezpečné napětí. To může vést k usmrcení nebo těžkým poraněním.

- U síťových zdrojů s pevným připojením zajistěte, aby byl odpojovač (např. jistič vedení) umístěn mimo síťový zdroj.
- U síťových zdrojů se zástrčkou zajistěte, aby se zásuvka pro síťový zdroj nacházela v blízkosti síťového zdroje.
- Odpojovač a zásuvka pro síťový zdroj musejí být neustále snadno přístupné.

⚠ UPOZORNĚNÍ**Nebezpečí popálení horkými částmi krytu střídače**

Části krytu střídače se mohou během provozu zahřívat. Kontakt s horkými částmi krytu střídače může vést k popálení.

- Během provozu se nedotýkejte krytu.
- Používejte vhodné osobní ochranné pomůcky.

OZNÁMENÍ**Poškození produktu kondenzující vodou**

Když produkt přenesete ze studeného prostředí do teplého prostředí, může v produktu kondenzovat voda. Produkt se tím může poškodit a může být narušena jeho funkčnost.

- V případě velkých teplotních rozdílů s připojováním zdroje napětí počkejte, dokud produkt nedosáhne pokojové teploty.
- Zajistěte, aby byl produkt suchý.

OZNÁMENÍ**Manipulace s daty systému v sítích**

Podporované produkty SMA můžete připojit k internetu. Při aktivním připojení k internetu hrozí riziko, že se k datům vašeho systému dostanou neoprávnění uživatelé a že s nimi budou manipulovat.

- Nastavte bránu firewall.
- Zavřete nepotřebné síťové porty.
- Je-li bezpodmínečně nutný vzdálený přístup, umožněte ho jen prostřednictvím virtuální privátní sítě (VPN).
- Nepoužívejte přesměrování portů. To platí i pro používané porty Modbus.
- Části FV systému oddělte od ostatních částí sítě (segmentace sítě).

OZNÁMENÍ

Výpadek a poškození produktu a FV systému v důsledku přerušení napájení

Pokud za provozu nebo během aktualizace firmwaru přerušíte napájení, může dojít k výpadku produktu a celého FV systému. Důsledkem může být ztráta externích požadovaných hodnot a nepovolené chování při spouštění FV systému. Kromě toho může dojít k nevratnému poškození produktu.

- Zajistěte, aby za provozu nikdy nebylo přerušeno napájení produktu. K tomuto účelu použijte nepřerušitelný zdroj elektrické energie (UPS) schopný překlenout výpadek v délce alespoň 7 sekund.

i Elektrické instalace (pro Severní Ameriku)

Instalace musí být provedena podle místních platných zákonů, ustanovení, předpisů a norem (např. *National Electrical Code*® ANSI/NFPA 70 nebo *Canadian Electrical Code*® CSA-C22.1.).

- Před elektrickým připojením produktu k distribuční síti se obraťte na místního provozovatele rozvodné sítě. Elektrické připojení produktu směřj provádět výhradně odborní pracovníci.
- Zajistěte, aby kabely nebo vodiče pro elektrické připojení byly nepoškozené.

i IP adresy přístrojů Modbus

V systémech s přístroji Modbus musejí být všem přístrojům Modbus přiděleny statické IP adresy. Vhodné IP adresy z volného rozsahu síťového segmentu je při tom možné přístrojům Modbus přidělovat buď ručně, nebo dynamicky prostřednictvím DHCP serveru.

Pokud se IP adresy mají přidělovat dynamicky, musí být na směrovači aktivovaný protokol DHCP (viz návod ke směrovači). Zajistěte, aby přístrojům Modbus nebyly přidělovány proměnlivé IP adresy, nýbrž aby vždy měly stejnou IP adresu.

To se týká i jednotek Data Manager, které se používají jako podřízené přístroje (slave).

i IP adresy v místních sítích

V místních sítích, v nichž není aktivní DHCP server, je nutné při prvním uvádění do provozu přidělit všem zapojovaným účastnickým zařízením vhodné IP adresy z volného rozsahu daného segmentu sítě.

Pokud se IP adresy v místní síti mají přidělovat dynamicky, musí být na směrovači aktivovaný protokol DHCP (viz návod ke směrovači). DHCP server síťovým zařízením v místní síti automaticky přiděluje vhodná síťová nastavení. Ruční síťová konfigurace tak již není zapotřebí.

Doplnění dat po přerušení komunikace

Pokud dojde k přerušení datové komunikace mezi přístrojem Data Manager a produkty SMA připojenými přes SMA Speedwire, proběhne pro dobu přerušení dodatečné načtení dat. Načítají se data po dobu přerušení v délce maximálně 7 dnů. Stávající data nově připojených produktů SMA se přenášejí až po uvedení přístroje Data Manager do provozu. Historická data produktů SMA jsou k dispozici výhradně v uživatelském rozhraní produktu SMA.

Možné příčiny přerušení datové komunikace:

- Porucha připojení přes SMA Speedwire
- Resetování připojených produktů SMA po dobu delší než několik hodin
- Přerušení napájení

3 Symboly na produktu

Symbol	Vysvětlení
	Výstraha před horkým povrchem Produkt se může během provozu zahřívat.
	Bez funkce.
	Bez funkce.
	Bez funkce.
	Provozní tlačítko Umožňuje restartovat produkt
	LED dioda provozu Indikuje, zda je produkt v provozu
	Interní paměť Symbol společně s LED diodami signalizuje stav přenosu dat v interní paměti.
	Bez funkce.
	Bez funkce.
	Ochranný vodič Tento symbol vyznačuje místo pro připojení ochranného vodiče.

Symbol	Vysvětlení
	ukostření Tento symbol vyznačuje místo pro připojení uzemnění.
	značka WEEE Nevyhazujte produkt do domovního odpadu. Zlikvidujte ho podle předpisů pro likvidaci elektrického odpadu platných v místě instalace.
	Produkt je vhodný k instalaci ve vnitřních prostorech.
	Bez funkce.
	značka CE Produkt splňuje požadavky relevantních směrnic EU.
	značka FCC Produkt splňuje požadavky relevantních norem FCC.
	Značka RoHS pro Čínu Produkt splňuje požadavky relevantních čínských směrnic.
	Značka RoHS Produkt splňuje požadavky relevantních směrnic EU.
	UL 60950-1 a CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 jsou normy aplikované na produkt organizací Underwriters Laboratories, která certifikuje, že produkt splňuje požadavky předpisů <i>National Electrical Code®</i> a <i>Canadian Electrical Code®</i> .
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Produkt splňuje požadavky relevantních australských norem.

4 EU prohlášení o shodě

ve smyslu směrnic EU

- elektromagnetická kompatibilita 2014/30/EU (29. 3. 2014 L 96/79-106) (EMC)
- nízké napětí 2014/35/EU (29. 3. 2014 L 96/357-374) (LVD)
- Omezení používání některých nebezpečných látek 2011/65/EU (8. 6. 2011 L 174/88) a 2015/863/EU (31. 3. 2015 L 137/10) (RoHS)



Společnost SMA Solar Technology AG tímto prohlašuje, že v tomto dokumentu popsané výrobky splňují základní požadavky i ostatní relevantní ustanovení výše uvedených směrnic. Kompletní EU prohlášení o shodě najdete na webu www.SMA-Solar.com.

Juridiske bestemmelser

Informationerne i disse papirer er ejendom tilhørende SMA Solar Technology AG. Ingen del af dette dokument må mangfoldiggøres, lagres i et system til datafremkaldelse eller overføres på anden måde (elektronisk, mekanisk ved fotokopiering eller optegnelse) uden forudgående skriftlig tilladelse fra SMA Solar Technology AG. En mangfoldiggørelse til brug internt i virksomheden, som er beregnet til evaluering af produktet eller til fagmæssig brug, er tilladt og kræver ingen godkendelse.

SMA Solar Technology AG yder ingen form for indeståelser eller garantier, hverken udtrykkelige eller stiliende, mht. nogen form for dokumentation eller deri beskrevet software og tilbehør. Dette omfatter blandt andet (men ikke begrænset hertil) implicit garanti for egnethed for markedet eller egnethed til et bestemt formål. Alle indeståelser og garantier herfor frasiges hermed udtrykkeligt. SMA Solar Technology AG og dets forhandlere hæfter under ingen omstændigheder for eventuelle direkte eller indirekte, tilfældige følgende tab eller skader.

Ovennævnte udelukkelse af implicitte garantier kan ikke gøres gældende i alle tilfælde.

Ændringer af specifikationer forbeholdes. Der er udfoldet alle anstrengelser for at oprette dette dokument med største omhu og holde det ajour. Læserne gøres dog udtrykkeligt opmærksom på, at SMA Solar Technology AG forbeholder sig ret til at uden forudgående meddelelse hhv. iht. de pågældende bestemmelser i de gældende leveringsbetingelser at foretage ændringer i disse specifikationer, som det finder rimelige med hensyn til produktforbedringer og brugerfaringer. SMA Solar Technology AG påtager sig intet ansvar for eventuelle indirekte, tilfældige eller følgende tab eller skader, som opstår som følge af tillid til det foreliggende materiale, blandt andet som følge af udeladelse af informationer, trykfejl, regnefejl eller fejl i strukturen af det foreliggende dokument.

SMA-garanti

De aktuelle garantibetingelser kan downloades fra internettet under www.SMA-Solar.com.

Softwarelicenser

Licenserne for de anvendte softwaremoduler (open source) kan åbnes på produktets brugeroverflade.

Varemærker

Alle varemærker bliver anerkendt, også hvis de ikke er mærket særskilt. Manglende mærkning betyder ikke, at en vare eller et tegn er frit.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Tyskland

Tlf. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-mail: info@SMA.de

Stand: 15-11-2021

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Alle rettigheder forbeholdes.

1 Henvisninger vedrørende dette dokument

1.1 Gyldighedsområde

Dette dokument gælder for:

- EDML-10 (SMA Data Manager M) fra firmware-version 1.8

1.2 Målgruppe

De arbejder, der beskrives i dette dokument, må kun udføres af fagmænd. Fagmændene skal have følgende kvalifikationer:

- Uddannelse til installationen og konfigurationen af IT-systemer
- Uddannelse i omgang med farer og risici under installation, reparation og betjening af elektriske apparater og anlæg
- Uddannelse i installation og idriftsættelse af elektriske apparater og anlæg
- Kendskab til de gældende love, standarder og direktiver
- Kendskab til og overholdelse af dette dokument inkl. alle sikkerhedsanvisninger
- Viden om drift og regulering af PV-kraftværker på mellem- og højspændingsnettet

1.3 Dokumentets indhold og struktur

Dette dokument indeholder sikkerhedsrelevante informationer samt en grafisk vejledning til installation og idrifttagning (se side 215). Læs alle informationer, og udfør de handlinger, der er vist grafisk, i den angivne rækkefølge.

Både den aktuelle version af dette dokument og en udførlig vejledning til installation, idrifttagning, konfiguration og nedlukning finder du i PDF-format og som eManual på www.SMA-Solar.com. QR Code med linket til eManual finder du på forsiden af dette dokument. eManual kan også åbnes via produktets brugeroverflade.

Figurerne i dette dokument viser kun de væsentlige detaljer og kan afvige fra det reelle produkt.

1.4 Advarselstrin

Følgende advarselstrin kan optræde i forbindelse med håndteringen af produktet.

FARE

Markerer en advarselshenvisning, hvor manglende overholdelse umiddelbart fører til død eller svære kvæstelser.

ADVARSEL

Markerer en advarselshenvisning, hvor manglende overholdelse kan føre til død eller svære kvæstelser.

⚠ FORSIGTIG

Markerer en advarselshenvisning, hvor manglende overholdelse kan føre til lette eller middelsvære kvæstelser.

BEMÆRK

Markerer en advarselshenvisning, hvor manglende overholdelse kan føre til materielle skader.

1.5 Symboler i dokumentet

Symbol	Forklaring
	Information, som er vigtig, men ikke sikkerhedsrelevant for et bestemt tema eller mål
	Kapitel, hvori installationen og idrifttagningen er vist grafisk

1.6 Videreførende informationer

Informationens titel og indhold	Informationstype
"Direct Marketing Interface"	Teknisk information
"PUBLIC CYBER SECURITY - Guidelines for a Secure PV System Communication"	Teknisk information
"SMA DATA MANAGER L"	Driftsvejledning
"SMA SPEEDWIRE FIELDBUS"	Teknisk information
"SMA GRID GUARD 10.0 - Grid Management Services via Inverter and System Controller"	Teknisk information
Svar på hyppigt stillede spørgsmål	FAQ på produktside
Brugerinformationer om betjeningen af produktet og dets funktioner	Brugerinformationer på brugerfladen

2 Sikkerhed

2.1 Korrekt anvendelse

SMA Data Manager L er den centrale kommunikationsenhed til overvågning, styring og netværkskonform effektregulering af store PV-anlæg med central- og string-omformere. Via SMA Data Manager L integreres anlægsdele og -systemer i SMA-infrastrukturen med strømgeneratorer og -forbrugere, I/O-systemer og målere via Ethernet-interfacet. I den forbindelse understøtter SMA Data Manager L kommunikation med op til 200 enheder.

Produktet er udelukkende egnet til anvendelse indendørs.

Det tilladte driftsområde og installationskravene for alle komponenter skal altid overholdes.

Anvend udelukkende SMA-produkter i overensstemmelse med angivelserne i de vedlagte dokumentationer og i henhold til gældende lokale love, bestemmelser, forskrifter og standarder. Anden anvendelse kan føre til personskader eller materielle skader.

Enhver anden anvendelse af produktet end den, der er beskrevet under korrekt anvendelse, gælder som ikke korrekt.

De vedlagte dokumentationer er en del af produktet. Dokumentationerne skal læses, overholdes og opbevares, så de er tilgængelige og tørre til enhver tid.

Dette dokument erstatter ikke regionale eller nationale love eller forskrifter eller standarder, der gælder for installationen, den elektriske sikkerhed eller brugen af produktet.

SMA Solar Technology AG påtager sig intet ansvar for overholdelse eller manglende overholdelse af disse love eller bestemmelser i sammenhæng med installationen af produktet.

Typeskiltet skal være anbragt permanent på produktet.

2.2 Vigtige sikkerhedsanvisninger

Opbevar vejledningen.

Dette kapitel indeholder sikkerhedsanvisninger, der altid skal overholdes ved alle arbejder.

Produktet er udviklet og testet i overensstemmelse med internationale sikkerhedskrav. På trods af en omhyggelig konstruktion er der restriktioner som ved alle elektriske eller elektroniske apparater. Læs dette kapitel omhyggeligt, og følg til enhver tid alle sikkerhedshenvisningerne, så personskade og materielle skader undgås, og en vedvarende drift af produktet sikres.

⚠ FARE

Livsfare som følge af elektrisk stød ved berøring af et ikke-jordforbundet produkt i tilfælde af fejl.

Et produkt, der ikke er jordforbundet, kan være under spænding i tilfælde af fejl. Det medfører elektrisk stød og død eller alvorlige kvæstelser at berøre et produkt, der ikke er jordforbundet, i tilfælde af fejl.

- Kontrollér, at produktet er integreret i den eksisterende overspændingsbeskyttelse.
- Jordforbind produktets kabinet.
- Sørg for, at spændingen på den digitale indgang 30 VDC ikke overstiger jordpotentiallet.

⚠ ADVARSEL

Livsfare på grund af elektrisk stød

Når der arbejdes på forsyningsstrømkredsløbet, kan der i tilfælde af fejl være farlige spændinger på produktet. Det kan medføre død eller alvorlige kvæstelser.

- Ved strømforsyninger med fast tilslutning skal det sikres, at der er en adskillelse (f.eks. belastningsafbryder) uden for strømforsyningen.
- Ved strømforsyninger med stiktilslutning skal det sikres, at stikdåsen til strømforsyningen befinder sig i nærheden af strømforsyningen.
- Adskillelsen og stikdåsen til strømforsyningen skal altid være let tilgængelige.

⚠ FORSIGTIG**Risiko for forbrænding på grund af varme kabinetdele**

Under driften kan kabinetdele blive varme. Berøring af varme kabinetdele kan medføre forbrændinger.

- Rør ikke kabinettet under driften.
- Bær egnet personligt beskyttelsesudstyr.

BEMÆRK**Produktet kan blive beskadiget af kondensvand**

Når produktet bringes fra kolde til varme omgivelser, kan der dannes kondensvand i produktet. Dermed kan produktet blive beskadiget, eller funktionen kan blive nedsat.

- I tilfælde af store temperaturforskelle må spændingsforsyningen først tilsluttes, når produktet har nået rumtemperatur.
- Sørg for, at produktet er tørt.

BEMÆRK**Manipulation af anlægsdata i netværk**

Du kan forbinde de understøttede SMA-produkter med internettet. Når der er en aktiv internetforbindelse, er der risiko for, at uautoriserede brugere kan få adgang til dit PV-anlægs data og manipulere disse.

- Opret en firewall.
- Luk netværksporte, der ikke er nødvendige.
- Hvis det er absolut nødvendigt at oprette fjernadgang, må det kun ske via et virtuelt privat netværk (VPN).
- Anvend ingen portviderestillelse. Det gælder også for de anvendte Modbus-porte.
- Adskil anlægsdele fra andre netværksdele (netværkssegmentering).

BEMÆRK**Svigt og beskadigelse på produktet og anlægget via afbrydelse af forsyningsspændingen**

Hvis forsyningsspændingen til produktet afbrydes under driften eller en firmware-opdatering, kan produktet og hele anlægget svigte. Konsekvensen kan være tab af eksterne indstillingsværdier, og at anlægget starter uønsket. Desuden kan produktet blive beskadiget irreversibelt.

- Sørg for, at produktets forsyningsspænding aldrig afbrydes under driften. Brug derfor en uafbrudt strømforsyning med en backup-strømtid på mindst 7 sekunder.

i Elektriske installationer (for Nordamerika)

Installationen skal udføres i overensstemmelse med de lokalt gældende love, bestemmelser, forskrifter og standarder (f.eks. *National Electrical Code*® ANSI/NFPA 70 eller *Canadian Electrical Code*® CSA-C22.1.).

- Inden den elektriske tilslutning af produktet til det offentlige elnet skal du henvende dig hos din lokale netoperatør. Den elektriske tilslutning af produktet må udelukkende udføres af fagmænd.
- Sørg for, at kablerne eller lederne til den elektriske tilslutning er ubeskadigede.

i IP-adresser på Modbus-enheder

I anlæg med Modbus-enheder skal der tildeles statiske IP-adresser til alle Modbus-enheder. I den forbindelse kan egnede IP-adresser blandt netværkssegmentets ledige adresser enten tildeles manuelt eller dynamisk via DHCP til Modbus-enhederne.

Hvis IP-adresserne skal tildeles dynamisk, skal DHCP være aktiveret på routeren (se vejledning til routeren). I den forbindelse skal det sikres, at Modbus-enhederne ikke modtager variable IP-adresser, men altid de samme IP-adresser.

Dette angår også Data Managers, der anvendes som underordnede enheder (slaves).

i IP-adresser i lokale netværk

I lokale netværk, hvor ingen DHCP-server er aktiv, skal der under den første idrifttagning tildeles egnede IP-adresser blandt ledige adresser i netværkssegmentet til alle netværksdeltagere, der skal integreres.

Hvis IP-adresserne i det lokale netværk skal tildeles dynamisk, skal DHCP være aktiveret på routeren (se vejledning til routeren). DHCP-serveren tildeler automatisk de passende netværksindstillinger til netværksdeltagerne i det lokale netværk. Dermed er en manuel netværkskonfiguration ikke længere nødvendig.

i Fuldstændiggørelse af data efter kommunikationsafbrydelse

Hvis datakommunikationen mellem Data Manager og SMA-produkter, der er tilsluttet via SMA Speedwire, afbrydes, hentes data efterfølgende for den tid, afbrydelsen varede. I den forbindelse hentes data fra en afbrydelsestid på maks. 7 dage. Eksisterende data fra nyttilsluttede SMA-produkter sendes først efter idrifttagningen af Data Manager. Historiske data fra SMA-produkter står udelukkende til rådighed i SMA-produktets brugerflade.

Mulige årsager til datakommunikationens afbrydelse kan være:

- Fejl i SMA Speedwire-forbindelsen
- Nulstilling af tilsluttede SMA-produkter gennem adskillige timer
- Afbrydelse af spændingsforsyningen

3 Symboler på produktet

Symbol	Forklaring
	Advarsel om varm overflade Under driften kan produktet blive varmt.
	Ingen funktion
	Ingen funktion
	Ingen funktion
	Driftsknap Gør det muligt at genstarte produktet
	Drifts-LED Viser, om produktet er i drift
	Intern hukommelse Sammen med LED'en signalerer symbolet status for den interne hukommelses dataoverførsel.
	Ingen funktion
	Ingen funktion
	Beskyttelsesleder Dette symbol markerer stedet for tilslutningen af en beskyttelsesleder.
	Jord Dette symbol markerer stedet for tilslutningen af jord.
	WEEE-mærkning Bortskaf ikke produktet med husholdningsaffaldet, men i henhold til de bortskaffelsesforskrifter for elaffald, der gælder på installationsstedet.
	Produktet er egnet til indendørs montering.

Symbol	Forklaring
	Ingen funktion
	CE-mærkning Produktet overholder kravene i de relevante EU-direktiver.
	FCC-mærkning Produktet overholder kravene i de relevante FCC-standarder.
	China RoHS-mærkning Produktet overholder kravene i de relevante kinesiske forskrifter.
	RoHS-mærkning Produktet overholder kravene i de relevante EU-direktiver.
	UL 60950-1 og CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 er de standarder, som anvendes på produktet af Underwriters Laboratories for at certificere, at produktet overholder kravene i <i>National Electrical Code</i> ® og <i>Canadian Electrical Code</i> ®.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Produktet overholder kravene i de relevante australske standarder.

4 EU-overensstemmelseserklæring

i henhold til EU-direktiverne

- Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU (29.3.2014 L 96/79-106) (EMC)
- Lavspænding 2014/35/EU (29.3.2014 L 96/357-374) (lavspændingsdirektivet)
- Begrænsning af brugen af bestemte farlige stoffer 2011/65/EU (8.6.2011 L 174/88) og 2015/863/EU (31.3.2015 L 137/10) (RoHS)



Hermed erklærer SMA Solar Technology AG, at produkterne, der er beskrevet i dette dokument, er i overensstemmelse med de grundlæggende krav og andre relevante bestemmelser i de ovennævnte direktiver. Den fuldstændige EU-overensstemmelseserklæring findes under www.SMA-Solar.com.

Νομικές διατάξεις

Οι πληροφορίες που περιλαμβάνονται στο παρόν έγγραφο αποτελούν ιδιοκτησία της SMA Solar Technology AG. Δεν επιτρέπεται η κοινοποίηση, η παραγωγή αντιτύπων, η αποθήκευση σε σύστημα ανάκτησης δεδομένων ή με άλλον τρόπο (ηλεκτρονικό, μηχανικό με φωτοαντίγραφο ή εγγραφή) κανενός τμήματος αυτού του εγγράφου χωρίς την προηγούμενη γραπτή άδεια της SMA Solar Technology AG. Η αναπαραγωγή τους επιτρέπεται χωρίς έγκριση μόνο για λόγους αξιολόγησης του προϊόντος ή για κατάλληλη χρήση.

Η SMA Solar Technology AG δεν παρέχει παραδοχές ή εγγυήσεις, ρητές ή σιωπηρές, όσον αφορά οποιαδήποτε τεκμηρίωση ή λογισμικού και εξοπλισμού που περιγράφεται σε αυτή. Τέτοιες είναι μεταξύ άλλων (αλλά χωρίς να περιορίζεται σε αυτές) η συνεπαγόμενη παροχή εγγύησης της εμπορευσιμότητας και της καταλληλότητας για έναν συγκεκριμένο σκοπό. Με την παρούσα αρνούμαστε ρητά όλες τις σχετικές παραδοχές ή εγγυήσεις. Η SMA Solar Technology AG και οι εξειδικευμένοι έμποροι της δεν ευθύνονται σε καμία περίπτωση για πιθανές άμεσες ή έμμεσες επακόλουθες απώλειες ή ζημιές.

Ο προαναφερόμενος αποκλεισμός συνεπαγόμενων εγγυήσεων δεν μπορεί να εφαρμοστεί σε όλες τις περιπτώσεις.

Με την επιφύλαξη για τροποποιήσεις προδιαγραφών. Καταβάλλονται όλες οι προσπάθειες για τη σύνταξη αυτού του εγγράφου με τη μέγιστη σχολαστικότητα και τη διατήρησή του στο πιο πρόσφατο επίπεδο ενημέρωσης. Ενημερώνουμε ωστόσο ρητά τους αναγνώστες, ότι η SMA Solar Technology AG διατηρεί το δικαίωμα, χωρίς προειδοποίηση ή/και σύμφωνα με τους σχετικούς όρους του υπάρχοντος συμβολαίου παράδοσης, να πραγματοποιεί τροποποιήσεις σε αυτές τις προδιαγραφές, τις οποίες θεωρεί εύλογες όσον αφορά τις βελτιώσεις προϊόντος και τις εμπειρίες χρήσης. Η SMA Solar Technology AG δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για πιθανές έμμεσες, τυχαίες ή επακόλουθες απώλειες ή ζημιές, οι οποίες οφείλονται στην εμπιστοσύνη στο υπάρχον υλικό, μεταξὺ άλλων από παράλειψη πληροφοριών, τυπογραφικά σφάλματα, σφάλματα υπολογισμού ή σφάλματα στη διάταξη του υπάρχοντος εγγράφου.

Εγγύηση SMA

Μπορείτε να κατεβάσετε τους τρέχοντες όρους εγγύησης από το διαδίκτυο από τη διεύθυνση www.SMA-Solar.com.

Άδειες λογισμικού

Στην επιφάνεια εργασίας του προϊόντος μπορείτε να δείτε τις άδειες χρήσης για τις μονάδες λογισμικού (ανοικτού κώδικα) που χρησιμοποιούνται.

Εμπορικά σήματα

Όλα τα εμπορικά σήματα είναι αναγνωρισμένα, ακόμη και όταν αυτά δεν επισημαίνονται ξεχωριστά. Η απουσία σήμανσης δεν συνεπάγεται ότι ένα προϊόν ή ένα σήμα δεν είναι κατοχυρωμένο.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Γερμανία

Τηλ. +49 561 9522-0

Φαξ +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-Mail: info@SMA.de

Έκδοση: 15/11/2021

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος.

1 Υποδείξεις για αυτό το έγγραφο

1.1 Τομέας ισχύος

Αυτό το έγγραφο ισχύει για:

- EDML-10 (SMA Data Manager L) από έκδοση firmware 1.8

1.2 Σε ποιους απευθύνεται

Οι εργασίες που περιγράφονται στο παρόν έγγραφο, επιτρέπεται να εκτελούνται αποκλειστικά από ειδικευμένο προσωπικό. Το ειδικευμένο προσωπικό πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα προσόντα:

- Εκπαίδευση για την εγκατάσταση και τη διαμόρφωση συστημάτων πληροφορικής
- Κατάρτιση στην αντιμετώπιση κινδύνων κατά την εγκατάσταση, την επισκευή και τον χειρισμό ηλεκτρικών συσκευών και εγκαταστάσεων
- Εκπαίδευση για την εγκατάσταση και τη θέση σε λειτουργία ηλεκτρικών συσκευών και εγκαταστάσεων
- Γνώση των σχετικών νόμων, προτύπων και οδηγιών
- Γνώση και τήρηση του παρόντος εγγράφου με όλες τις υποδείξεις ασφαλείας
- Γνώσεις σχετικά με τη λειτουργία και τη ρύθμιση φωτοβολταϊκών σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας σε δίκτυο μεσαίας και υψηλής τάσης

1.3 Περιεχόμενα και δομή του εγγράφου

Αυτό το έγγραφο περιέχει πληροφορίες σχετικές με την ασφάλεια καθώς και μια γραφική παράσταση για την εγκατάσταση και τη θέση σε λειτουργία (βλέπε σελίδα 215). Προσέξτε όλες τις πληροφορίες και εκτελέστε με την προκαθορισμένη σειρά τις εργασίες που απεικονίζονται με γραφικά.

Μπορείτε να βρείτε την τρέχουσα έκδοση αυτού του εγγράφου καθώς και τις αναλυτικές οδηγίες για την εγκατάσταση, τη θέση σε λειτουργία και τη θέση εκτός λειτουργίας σε μορφή PDF και ως ηλεκτρονικό εγχειρίδιο στη διεύθυνση www.SMA-Solar.com. Για το QR-Code με τον σύνδεσμο για το ηλεκτρονικό εγχειρίδιο ανατρέξτε στην πρώτη σελίδα αυτού του εγγράφου. Μπορείτε επίσης να ανοίξετε το ηλεκτρονικό εγχειρίδιο από την επιφάνεια εργασίας του προϊόντος.

Οι εικόνες στο παρόν έγγραφο περιορίζονται στις σημαντικότερες λεπτομέρειες και ενδέχεται να διαφέρουν από το πραγματικό προϊόν.

1.4 Επίπεδα προειδοποιητικών υποδείξεων

Κατά την εργασία με το προϊόν μπορεί να συναντήσετε τα ακόλουθα επίπεδα προειδοποιητικών υποδείξεων.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Επισημαίνει μια προειδοποιητική υπόδειξη, η παράβλεψη της οποίας επιφέρει άμεσα θάνατο ή σοβαρούς τραυματισμούς.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Επισημαίνει μια προειδοποιητική υπόδειξη, η παράβλεψη της οποίας ενδέχεται να επιφέρει θάνατο ή σοβαρούς τραυματισμούς.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Επισημαίνει μια προειδοποιητική υπόδειξη, η παράβλεψη της οποίας ενδέχεται να οδηγήσει σε ελαφρούς ή μέτριους τραυματισμούς.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ

Επισημαίνει μία προειδοποιητική υπόδειξη, η παράβλεψη της οποίας ενδέχεται να επιφέρει υλικές ζημιές.

1.5 Σύμβολα στο έγγραφο

Σύμβολο	Επεξήγηση
	Πληροφορίες, οι οποίες είναι σημαντικές για ένα συγκεκριμένο θέμα ή στόχο, αλλά δεν σχετίζονται με την ασφάλεια
	Κεφάλαιο, στο οποίο απεικονίζεται με γραφικά η εγκατάσταση και η θέση σε λειτουργία

1.6 Περισσότερες πληροφορίες

Τίτλος και περιεχόμενο της πληροφορίας	Είδος της πληροφορίας
"Direct Marketing Interface"	Τεχνικές πληροφορίες
"PUBLIC CYBER SECURITY - Guidelines for a Secure PV System Communication"	Τεχνικές πληροφορίες
«SMA DATA MANAGER L»	Εγχειρίδιο χειρισμού
«ΔΙΑΥΛΟΣ ΠΕΔΙΟΥ SMA SPEEDWIRE»	Τεχνικές πληροφορίες
«SMA GRID GUARD 10.0 - Υπηρεσίες συστήματος δικτύου μέσω μετατροπών και ρυθμιστών εγκατάστασης»	Τεχνικές πληροφορίες
Απαντήσεις σε συχνές ερωτήσεις	Συχνές ερωτήσεις στη σελίδα προϊόντος
Πληροφορίες χρήστη για τον χειρισμό και τις λειτουργίες του προϊόντος	Πληροφορίες χρήστη στην επιφάνεια εργασίας

2 Ασφάλεια

2.1 Προβλεπόμενη χρήση

Το SMA Data Manager L είναι η κεντρική μονάδα επικοινωνίας για την επιτήρηση, τον έλεγχο και τη συμβατή με το δίκτυο ρύθμιση ισχύος Φ/Β εγκαταστάσεων μεγάλης κλίμακας με κεντρικούς μετατροπείς και μετατροπείς στοιχειοσειράς. Μέσω του SMA Data Manager L ενσωματώνονται στη δομή SMA μέρη και συστήματα της εγκατάστασης με παραγωγούς και καταναλωτές ενέργειας, συστήματα εισόδου/εξόδου και μετρητές μέσω της θύρας Ethernet. Το SMA Data Manager L υποστηρίζει την επικοινωνία με έως και 200 συσκευές.

Το προϊόν προορίζεται αποκλειστικά για τη χρήση σε εσωτερικούς χώρους.

Πρέπει να τηρείται ανά πάσα στιγμή το επιτρεπτό εύρος λειτουργίας και οι απαιτήσεις εγκατάστασης όλων των στοιχείων.

Χρησιμοποιείτε τα προϊόντα SMA αποκλειστικά σύμφωνα με τις υποδείξεις των συνοδευτικών εγγράφων τεκμηρίωσης και σύμφωνα με τους νόμους, τις οδηγίες, τους κανονισμούς και τα πρότυπα που ισχύουν στον τόπο της εγκατάστασης. Κάθε άλλη χρήση μπορεί να προκαλέσει σωματικές βλάβες ή υλικές ζημιές.

Κάθε χρήση του προϊόντος διαφορετική από αυτή που περιγράφεται στην προβλεπόμενη χρήση θεωρείται ως μη προβλεπόμενη.

Τα συνοδευτικά έγγραφα τεκμηρίωσης αποτελούν αναπόσπαστο μέρος του προϊόντος. Τα έγγραφα τεκμηρίωσης πρέπει να διαβάζονται, να λαμβάνονται υπόψη και να φυλάσσονται σε ανά πάσα στιγμή προσβάσιμο και στεγνό μέρος.

Αυτό το έγγραφο δεν αντικαθιστά νόμους περιφερειών, κρατιδίων, επαρχιών, πολιτειών ή εθνικούς νόμους καθώς και κανονισμούς ή πρότυπα, που ισχύουν για την εγκατάσταση και την ηλεκτρική ασφάλεια και τη χρήση του προϊόντος. Η SMA Solar Technology AG δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για την τήρηση ή την παράβλεψη αυτών των νόμων ή κανονισμών σε συνάρτηση με την εγκατάσταση του προϊόντος.

Η πινακίδα τύπου πρέπει να είναι μόνιμα εγκατεστημένη στο προϊόν.

2.2 Σημαντικές υποδείξεις ασφαλείας

Φυλάξτε τις οδηγίες.

Το κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνει υποδείξεις ασφαλείας, οι οποίες πρέπει να λαμβάνονται πάντοτε υπόψη σε όλες τις εργασίες.

Το προϊόν έχει σχεδιαστεί και ελεγχθεί σύμφωνα με διεθνείς απαιτήσεις ασφαλείας. Παρά την επιμελή κατασκευή υπάρχουν υπολειπόμενοι κίνδυνοι, όπως σε όλες τις ηλεκτρικές ή ηλεκτρονικές συσκευές. Για την αποφυγή σωματικών βλαβών και υλικών ζημιών και για τη διασφάλιση της μακρόχρονης λειτουργίας του προϊόντος, μελετήστε προσεκτικά το παρόν κεφάλαιο και τηρείτε ανά πάσα στιγμή όλες τις υποδείξεις ασφαλείας.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία σε περίπτωση επαφής με ένα μη γειωμένο προϊόν σε περίπτωση βλάβης**

Ένα προϊόν, το οποίο δεν είναι γειωμένο, μπορεί να βρίσκεται σε περίπτωση βλάβης υπό τάση. Η επαφή με ένα μη γειωμένο προϊόν έχει ως αποτέλεσμα σε περίπτωση βλάβης τον θάνατο ή σοβαρούς τραυματισμούς από ηλεκτροπληξία.

- Βεβαιωθείτε ότι το προϊόν είναι ενσωματωμένο στην υπάρχουσα προστασία από υπέρταση.
- Γειώστε το περίβλημα του προϊόντος.
- Βεβαιωθείτε, ότι η τάση της ψηφιακής εισόδου δεν υπερβαίνει τα 30 VDC έναντι της γης.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**Κίνδυνος-θάνατος από ηλεκτροπληξία**

Σε περίπτωση σφάλματος κατά τη διάρκεια εργασιών στο κύκλωμα τροφοδοσίας ενδέχεται να υπάρχουν στο προϊόν επικίνδυνες τάσεις. Έτσι μπορούν να προκληθούν σοβαροί τραυματισμοί ή θάνατος.

- Σε περίπτωση χρήσης τροφοδοτικών με σταθερή σύνδεση, βεβαιωθείτε ότι υπάρχει διάταξη αποσύνδεσης (π.χ. διακόπτης προστασίας αγωγών) εκτός του τροφοδοτικού.
- Σε περίπτωση χρήσης τροφοδοτικών με σύνδεση βύσματος, βεβαιωθείτε ότι η πρίζα για το τροφοδοτικό βρίσκεται κοντά στο τροφοδοτικό.
- Η διάταξη αποσύνδεσης και η πρίζα για το τροφοδοτικό πρέπει πάντα να είναι εύκολα προσβάσιμες.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ**Κίνδυνος εγκαυμάτων από τμήματα του περιβλήματος που έχουν αναπτύξει υψηλή θερμοκρασία**

Τα τμήματα του περιβλήματος μπορούν να αναπτύξουν υψηλή θερμοκρασία κατά τη λειτουργία. Η επαφή με καυτά τμήματα του περιβλήματος μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα.

- Μην ακουμπάτε το περίβλημα κατά τη λειτουργία.
- Χρησιμοποιείτε κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ**Ζημιά του προϊόντος από συμπύκνωμα νερού**

Όταν το προϊόν μεταφέρεται από ψυχρό σε θερμό περιβάλλον, μπορεί να σχηματιστεί συμπύκνωμα νερού στο προϊόν. Έτσι μπορεί να υποστεί ζημιές το προϊόν ή να επηρεαστεί αρνητικά η λειτουργία.

- Σε μεγάλες διαφορές θερμοκρασίας, περιμένετε με τη σύνδεση της τροφοδοσίας τάσης, μέχρι να φτάσει το προϊόν σε θερμοκρασία δωματίου.
- Βεβαιωθείτε ότι το προϊόν είναι στεγνό.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ**Παραποίηση δεδομένων εγκατάστασης σε δίκτυα**

Μπορείτε να συνδέσετε τα υποστηριζόμενα προϊόντα SMA στο διαδίκτυο. Σε μια ενεργή σύνδεση στο διαδίκτυο υπάρχει ο κίνδυνος να αποκτήσουν αναρμόδιοι χρήστες πρόσβαση στα δεδομένα της εγκατάστασής σας και να προβούν σε παραποιήσεις.

- Ρυθμίστε το τείχος προστασίας.
- Κλείστε τις θύρες δικτύου που δεν είναι απαραίτητες.
- Εάν είναι οπωσδήποτε απαραίτητο, επιτρέψτε την απομακρυσμένη πρόσβαση μόνο μέσω ενός εικονικού ιδιωτικού δικτύου (VPN).
- Μην χρησιμοποιείτε προώθηση θύρας. Αυτό ισχύει επίσης για τις χρησιμοποιούμενες θύρες Modbus.
- Αποσυνδέστε τα μέρη της εγκατάστασης από άλλα τμήματα του δικτύου (κατάτμηση δικτύου).

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ**Αστοχία και ζημιά του προϊόντος και της εγκατάστασης από διακοπή της τάσης τροφοδοσίας**

Εάν διακοπεί η τάση τροφοδοσίας του προϊόντος κατά τη λειτουργία ή κατά την ενημέρωση του firmware, ενδέχεται να προκληθεί αστοχία του προϊόντος ή ολόκληρης της εγκατάστασης. Η συνέπεια μπορεί να είναι η απώλεια εξωτερικών ονομαστικών τιμών και μια μη επιτρεπτή συμπεριφορά εκκίνησης της εγκατάστασης. Εκτός αυτού, ενδέχεται να υποστεί ανεπανόρθωτη ζημιά το προϊόν.

- Εξασφαλίστε ότι δεν θα διακοπεί ποτέ η τροφοδοσία τάσης του προϊόντος κατά τη λειτουργία. Χρησιμοποιήστε για αυτόν τον σκοπό μια αδιάλειπτη παροχή ισχύος με διάρκεια γεφύρωσης τουλάχιστον 7 δευτερολέπτων.

i Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις (για Β. Αμερική)

Η εγκατάσταση πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τους νόμους, τους κανονισμούς, τις διατάξεις και τα πρότυπα (π.χ. *National Electrical Code*® ANSI/NFPA 70 ή *Canadian Electrical Code*® CSA-C22.1.) που ισχύουν τοπικά.

- Πριν από την ηλεκτρική σύνδεση του προϊόντος στο δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο απευθυνθείτε στον τοπικό πάροχο του δικτύου. Η ηλεκτρική σύνδεση του προϊόντος επιτρέπεται να διεξάγεται αποκλειστικά από ειδικευμένο προσωπικό.
- Βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια ή οι αγωγοί για την ηλεκτρική σύνδεση είναι άθικτα.

i Διευθύνσεις IP συσκευών Modbus

Σε εγκαταστάσεις με συσκευές Modbus, πρέπει να ορίζονται στατικές διευθύνσεις IP σε όλες τις συσκευές Modbus. Μπορείτε να ορίσετε κατάλληλες διευθύνσεις IP από το ελεύθερο απόθεμα διευθύνσεων του τμήματος δικτύου είτε χειροκίνητα είτε δυναμικά μέσω DHCP στις συσκευές Modbus.

Εάν θέλετε να εκχωρούνται δυναμικά οι διευθύνσεις IP, πρέπει να είναι ενεργοποιημένο στο router το πρωτόκολλο DHCP (βλ. οδηγίες του router). Βεβαιωθείτε, ότι οι συσκευές Modbus δεν λαμβάνουν διαφορετικές διευθύνσεις IP, αλλά πάντα τις ίδιες διευθύνσεις IP.

Αυτό αφορά και Data Manager, που χρησιμοποιούνται ως υποκείμενες συσκευές (Slaves).

i Διευθύνσεις IP σε τοπικά δίκτυα

Σε τοπικά δίκτυα στα οποία δεν είναι ενεργός ένας διακομιστής DHCP, πρέπει να εκχωρούνται κατά την πρώτη θέση σε λειτουργία σε όλους τους συνδρομητές δικτύου που πρόκειται να ενσωματωθούν κατάλληλες διευθύνσεις IP από τα ελεύθερα αποθέματα διευθύνσεων του τμήματος του δικτύου.

Εάν θέλετε να εκχωρούνται δυναμικά οι διευθύνσεις IP στο τοπικό δίκτυο, πρέπει να είναι ενεργοποιημένο στο router το πρωτόκολλο DHCP (βλ. οδηγίες του router). Ο διακομιστής DHCP εκχωρεί αυτόματα τις κατάλληλες ρυθμίσεις δικτύου στους συνδρομητές του δικτύου στο τοπικό δίκτυο. Έτσι δεν απαιτείται πλέον χειροκίνητη ρύθμιση δικτύου.

i Ολοκλήρωση των δεδομένων μετά από διακοπή επικοινωνίας

Αν διακοπεί η επικοινωνία δεδομένων μεταξύ του Data Manager και προϊόντων της SMA που συνδέονται μέσω του SMA Speedwire, τα δεδομένα κατά τον χρόνο της διακοπής μπορούν να προσπελαστούν μεταγενέστερα. Σε αυτήν την περίπτωση προσπελάζονται δεδομένα από χρόνο διακοπής έως και 7 ημερών. Τα υφιστάμενα δεδομένα από πρόσφατα συνδεδεμένα προϊόντα της SMA μεταβιβάζονται μόνο μετά τη θέση σε λειτουργία του Data Manager. Τα δεδομένα του ιστορικού των προϊόντων SMA είναι διαθέσιμα μόνο στην επιφάνεια εργασίας του εκάστοτε προϊόντος SMA.

Πιθανή αιτία για τη διακοπή της επικοινωνίας δεδομένων μπορεί να είναι:

- Βλάβες στη σύνδεση του SMA Speedwire
- Επαναφορά συνδεδεμένων προϊόντων SMA με διάρκεια αρκετών ωρών
- Διακοπή της τροφοδότησης τάσης

3 Σύμβολα στο προϊόν

Σύμβολο	Επεξήγηση
	Προειδοποίηση για καυτή επιφάνεια Το προϊόν μπορεί να αναπτύξει υψηλές θερμοκρασίες κατά τη λειτουργία.
	Χωρίς λειτουργία
	Χωρίς λειτουργία

Σύμβολο	Επεξήγηση
	Χωρίς λειτουργία
	Μπουτόν λειτουργίας Επιτρέπει την επανεκκίνηση του προϊόντος
	LED λειτουργίας Δείχνει, εάν το προϊόν βρίσκεται σε λειτουργία
	Εσωτερική μνήμη Το σύμβολο δείχνει μαζί με το LED την κατάσταση της μεταφοράς δεδομένων της εσωτερικής μνήμης.
	Χωρίς λειτουργία
	Χωρίς λειτουργία
	Αγωγός γείωσης Αυτό το σύμβολο επισημαίνει το σημείο σύνδεσης ενός αγωγού γείωσης.
	Γείωση Αυτό το σύμβολο επισημαίνει το σημείο σύνδεσης της γείωσης.
	Σήμανση WEEE Μην διαθέτετε το προϊόν μαζί με τα οικιακά απορρίμματα, αλλά σύμφωνα με τους ισχύοντες στον τόπο της εγκατάστασης κανονισμούς διάθεσης για τον άχρηστο ηλεκτρονικό εξοπλισμό.
	Το προϊόν προορίζεται για εγκατάσταση σε εσωτερικούς χώρους.
	Χωρίς λειτουργία
	Σήμανση CE Το προϊόν ικανοποιεί τις απαιτήσεις των σχετικών οδηγιών της ΕΕ.
	Σήμανση FCC Το προϊόν πληροί τις απαιτήσεις του σχετικού προτύπου FCC.
	Κίνα - Σήμανση RoHS Το προϊόν ικανοποιεί τις απαιτήσεις των σχετικών κινεζικών οδηγιών.

Σύμβολο	Επεξήγηση
	Σήμανση RoHS Το προϊόν ικανοποιεί τις απαιτήσεις των σχετικών οδηγιών της ΕΕ.
	Τα UL 60950-1 και CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 είναι τα πρότυπα, τα οποία εφαρμόζονται από την Underwriters Laboratories στο προϊόν, για να πιστοποιηθεί, ότι το προϊόν ικανοποιεί τις απαιτήσεις του <i>National Electrical Code</i> ® και του <i>Canadian Electrical Code</i> ®.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Το προϊόν πληροί τις απαιτήσεις του σχετικού προτύπου της Αυστραλίας.

4 Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ

με την έννοια των οδηγιών της ΕΕ



- Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα 2014/30/ΕΕ (29.03.2014 L 96/79-106) (ΗΜΣ)
- Χαμηλή τάση 2014/35/ΕΕ (29.03.2014 L 96/357-374)
- Περιορισμός της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών 2011/65/ΕΕ (08.06.2011 L 174/88) και 2015/863/ΕΕ (31.03.2015 L 137/10) (RoHS)

Με την παρούσα η SMA Solar Technology AG δηλώνει ότι τα προϊόντα που περιγράφονται στο παρόν έγγραφο ικανοποιούν τις βασικές απαιτήσεις και τις άλλες σχετικές διατάξεις των προαναφερόμενων οδηγιών. Η πλήρης δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ υπάρχει στη διεύθυνση www.SMA-Solar.com.

Disposiciones legales

SMA Solar Technology AG es propietaria de todos los derechos de la información que se facilita en esta documentación. Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento, así como su almacenamiento en un sistema de recuperación y toda transmisión electrónica, mecánica, fotográfica, magnética o de otra índole sin previa autorización por escrito de SMA Solar Technology AG. Sí está permitida, sin necesidad de autorización previa, su reproducción para el uso interno, para evaluar el producto o para el uso previsto.

SMA Solar Technology AG no establece representaciones, ni expresas ni implícitas, con respecto a estas instrucciones o a cualquiera de los accesorios o software aquí descritos, incluyendo (sin limitación) cualquier garantía implícita en cuanto a utilidad, adaptación al mercado o aptitud para cualquier propósito particular. Tales garantías quedan expresamente denegadas. Ni SMA Solar Technology AG, ni sus distribuidores o vendedores serán responsables por ningún daño indirecto, incidental o resultante, bajo ninguna circunstancia.

La exclusión de garantías implícitas puede no ser aplicable en todos los casos según algunos estatutos, y por tanto la exclusión mencionada anteriormente puede no ser aplicable.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Se ha tratado por todos los medios de hacer que este documento sea completo y preciso y esté actualizado. Sin embargo, advertimos a los lectores que SMA Solar Technology AG se reserva el derecho de cambiar estas especificaciones sin previo aviso o conforme con las condiciones del existente contrato de entrega si lo consideran adecuado para optimizar el producto y su uso. SMA Solar Technology AG no será responsable por ningún daño, ya sea indirecto, incidental o resultante, como consecuencia de confiar en el material que se presenta, incluyendo, aunque no exclusivamente, omisiones, errores tipográficos, aritméticos o de listado en el material del contenido.

Garantía de SMA

En www.SMA-Solar.com podrá descargar las condiciones de garantía actuales.

Licencias de software

Encontrará las licencias del software (de código abierto) utilizado en la interfaz de usuario del producto.

Marcas registradas

Se reconocen todas las marcas registradas, incluso si no están señaladas por separado. La falta de señalización no implica que la mercancía o las marcas sean libres.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Alemania

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

Email: info@SMA.de

Versión: 15/11/2021

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Reservados todos los derechos.

1 Indicaciones sobre este documento

1.1 Área de validez

Este documento es válido para:

- EDML-10 (SMA Data Manager L) a partir de la versión de firmware 1.8

1.2 Grupo de destinatarios

Las actividades descritas en este documento deben realizarlas exclusivamente especialistas que han de contar con esta cualificación:

- Formación profesional sobre la instalación y la configuración de sistemas informáticos
- Formación sobre la gestión de peligros y riesgos relativos a la instalación, reparación y manejo de equipos eléctricos y plantas
- Formación profesional para la instalación y la puesta en marcha de equipos eléctricos y plantas
- Conocimiento de las leyes, normativas y directivas aplicables
- Conocimiento y seguimiento de este documento y de todas sus indicaciones de seguridad
- Conocimientos sobre el funcionamiento y la regulación de centrales fotovoltaicas conectadas a redes de alta y media tensión

1.3 Contenido y estructura del documento

Este documento contiene información relevante de seguridad e instrucciones gráficas para la instalación y la puesta en funcionamiento (consulte la página 215). Tenga en cuenta toda la información y siga los pasos representados con imágenes en el orden indicado.

Encontrará la versión actual de este documento así como las instrucciones detalladas para la instalación, puesta en marcha, configuración y puesta fuera de servicio en formato PDF en y como eManual www.SMA-Solar.com. Encontrará el código QR con el enlace al eManual en la portada del documento. También puede acceder al e-Manual a través de la interfaz de usuario del producto.

Las imágenes en este documento han sido reducidas a lo esencial y pueden diferir del producto original.

1.4 Niveles de advertencia

Cuando se trate con el producto pueden darse estos niveles de advertencia.

PELIGRO

Representa una advertencia que, de no ser observada, causa la muerte o lesiones físicas graves.

ADVERTENCIA

Representa una advertencia que, de no ser observada, puede causar la muerte o lesiones físicas graves.

⚠ ATENCIÓN

Representa una advertencia que, de no ser observada, puede causar lesiones físicas leves o de gravedad media.

PRECAUCIÓN

Representa una advertencia que, de no ser observada, puede causar daños materiales.

ESPAÑOL

1.5 Símbolos del documento

Símbolo	Explicación
	Información importante para un tema u objetivo concretos, aunque no relevante para la seguridad
	Capítulo en el que se presenta de forma gráfica la instalación y la puesta en marcha

1.6 Información adicional

Título y contenido de la información	Tipo de información
"Direct Marketing Interface"	Información técnica
"PUBLIC CYBER SECURITY - Guidelines for a Secure PV System Communication"	Información técnica
"SMA DATA MANAGER L"	Instrucciones de funcionamiento
"BUS DE CAMPO SMA SPEEDWIRE"	Información técnica
"SMA GRID GUARD 10.0 - Gestión de red con inversores y regulador de plantas"	Información técnica
Respuestas a preguntas frecuentes	Preguntas frecuentes en la página de producto
Informaciones del usuario para el manejo y las funciones del producto	Informaciones del usuario en la interfaz de usuario

2 Seguridad

2.1 Uso previsto

El SMA Data Manager L es la unidad de comunicación central para la monitorización, el control y la regulación de potencia apta para la red de planta fotovoltaicas de gran tamaño con inversores centrales y de string. Equipos de plantas y plantas con generadores de energía y equipos consumidores, sistemas de entrada/salida y contadores se integran en la infraestructura de SMA a través de la interfaz Ethernet del SMA Data Manager L. Para ello, el SMA Data Manager L soporta la comunicación con hasta 200 equipos.

El producto es apto únicamente para su uso en interiores.

Deben respetarse en todo momento el rango de funcionamiento admisible y los requisitos de instalación de todos los componentes.

Utilice siempre los productos de SMA de acuerdo con las indicaciones de la documentación adjunta y observe las leyes, reglamentos, reglas y normas vigentes. Cualquier otro uso puede causarle lesiones al usuario o daños materiales.

Cualquier uso del producto distinto al descrito en el uso previsto se considerará inadecuado.

La documentación adjunta es parte integrante del producto. La documentación debe leerse, observarse y guardarse en un lugar accesible en todo momento y seco.

Este documento no sustituye en ningún caso a cualquier legislación, reglamento o norma regional, federal, provincial o estatal aplicables a la instalación, la seguridad eléctrica y el uso del producto. SMA Solar Technology AG no asume responsabilidad alguna relativa al cumplimiento o al incumplimiento de la legislación o las disposiciones relacionadas con la instalación del producto.

La placa de características debe permanecer colocada en el producto en todo momento.

2.2 Indicaciones importantes para la seguridad

Conservar instrucciones

Este capítulo contiene indicaciones de seguridad que deben observarse siempre en todos los trabajos que se realizan.

Este producto se ha construido en cumplimiento de los requisitos internacionales relativos a la seguridad. A pesar de estar cuidadosamente contruidos, existe un riesgo residual como con todos los equipos eléctricos. Para evitar daños personales y materiales y garantizar el funcionamiento permanente del producto, lea detenidamente este capítulo y cumpla siempre las indicaciones de seguridad.

PELIGRO

Peligro de muerte por descarga eléctrica al tocar un producto no conectado a tierra en caso de fallo

Un producto no conectado a tierra puede estar bajo tensión en caso de fallo. Tocar un producto no conectado a tierra en caso de fallo puede causar la muerte o lesiones graves por descarga eléctrica.

- Asegúrese de que el producto esté integrado en la protección contra sobretensión existente.
- Ponga a tierra la carcasa del producto.
- Asegúrese de que la tensión de la entrada digital no supere los 30 V CC frente al potencial de tierra.

⚠ ADVERTENCIA**Peligro de muerte por descarga eléctrica**

Durante los trabajos en el circuito eléctrico de alimentación, en caso de error pueden acoplarse tensiones peligrosas al producto. Esto puede causar lesiones graves o incluso la muerte.

- En fuentes de alimentación con conexión fija, asegúrese de disponer de un seccionador (p. ej. un disyuntor) fuera de la fuente de alimentación.
- En fuentes de alimentación con conexión fija, asegúrese de que la toma de pared para la fuente de alimentación se encuentre cerca de esta.
- Para la fuente de alimentación, el seccionador y la toma de pared deben ser de fácil acceso en todo momento.

⚠ ATENCIÓN**Peligro de quemaduras por contacto con las partes calientes de la carcasa**

Las partes de la carcasa pueden calentarse durante el funcionamiento. Tocar partes calientes de la carcasa puede producir quemaduras.

- No toque la carcasa durante el funcionamiento.
- Utilice un equipamiento de protección personal adecuado.

PRECAUCIÓN**Daños en el producto por agua de condensación**

Cuando se traslada el producto de un entorno frío a otro más cálido, puede formarse agua de condensación en el producto. De esta forma, el producto podría resultar dañado o sus funciones podrían verse limitadas.

- En caso de grandes diferencias de temperatura, espere a que el producto se aclimate a la temperatura ambiente antes de conectar el suministro de tensión.
- Asegúrese de que el producto está seco.

PRECAUCIÓN**Manipulación de datos de la instalación en redes**

Puede conectar a Internet los productos SMA compatibles. Con una conexión a Internet activa existe el riesgo de que usuarios no autorizados accedan a los datos de su instalación y los manipulen.

- Instalar un cortafuegos.
- Cerrar los puertos de red que no se necesiten.
- Si fuera indispensable, permitir el acceso remoto únicamente a través de una red privada virtual (VPN).
- No colocar reenvío de puertos. Esto también se aplica para los puertos de Modbus utilizados.
- Desconectar componentes de la planta de otros componentes de red (segmentación e la red).

PRECAUCIÓN

Fallo o daños del producto y de la planta debido a la interrupción de la tensión de alimentación

Si se interrumpe la tensión de alimentación del producto estando en funcionamiento o durante la actualización del firmware, puede producirse un fallo del producto y de toda la planta. Esto puede causar la pérdida de valores de consigna externa y procedimiento de arranque no permitido de la planta. Además, pueden dañar el producto de forma irreversible.

- Asegúrese de que nunca se interrumpa la tensión de alimentación del producto estando en funcionamiento. Para ello, utilice un suministro de corriente sin interrupciones con un tiempo de puente de al menos 7 minutos.

i Instalaciones eléctricas (válido para América del Norte)

La instalación debe llevarse a cabo de conformidad con la legislación, las disposiciones, los reglamentos y las normas vigentes en el lugar (p.ej. *National Electrical Code*® ANSI/NFPA 70 o *Canadian Electrical Code*® CSA-C22.1.).

- Antes de realizar la conexión eléctrica del producto a la red pública, póngase en contacto con su operador de red en el lugar. La conexión eléctrica del producto puede realizarla únicamente personal especializado.
- Es necesario asegurarse de que los cables o conductores utilizados en la conexión eléctrica no estén dañados.

i Direcciones IP de equipos Modbus

En plantas con equipos Modbus se deben asignar direcciones IP estáticas a todos los equipos Modbus. Las direcciones IP adecuadas de la reserva de direcciones libres del segmento de red se pueden asignar a los equipos Modbus de forma manual o dinámica a través de DHCP.

Si las direcciones IP deben asignarse dinámicamente, en el router debe estar activada la función DHCP (consulte las instrucciones del router). Asegúrese de que los equipos Modbus no reciban direcciones IP variables, sino siempre las mismas direcciones IP.

Esto afecta también a los Data Manager que se emplean como equipos subordinados (esclavos).

i Direcciones IP en una red local

En las redes locales en las que no hay ningún servidor DHCP activo, deben asignarse durante la primera puesta en servicio direcciones IP adecuadas del conjunto de direcciones libres disponibles del segmento de red a todos los miembros de la red que se deben integrar.

Si las direcciones IP deben asignarse en la red local dinámicamente, en el router debe estar activada la función DHCP (consulte las instrucciones del router). El servidor DHCP asigna automáticamente los ajustes de red a los integrantes de la red local. De esta manera, la configuración manual de la red ya no es necesaria.

i Datos completados después de una interrupción en la comunicación

Si se interrumpe la comunicación de datos entre el Data Manager y los productos de SMA conectados a través de SMA Speedwire, los datos del momento de la interrupción se recuperan a posteriori. Se recuperan los datos de un periodo de interrupción máximo de 7 días. Los datos existentes de productos de SMA recién conectados solo se transmitirán una vez puesto en marcha el Data Manager. Los datos históricos de los productos de SMA solo están disponibles en la interfaz de usuario del producto de SMA.

Entre las posibles causas de la interrupción de la comunicación de datos se encuentran:

- Averías de la conexión SMA Speedwire
- Restablecimiento de los productos de SMA conectados con una duración de varias horas
- Interrupción del suministro de tensión

3 Símbolos del producto

Símbolo	Explicación
	Advertencia de superficie caliente El producto puede calentarse durante el funcionamiento.
	Sin función
	Sin función
	Sin función
	Pulsador de funcionamiento Permite reiniciar el producto
	Leds de funcionamiento Indica si el producto está en funcionamiento
	Memoria interna Junto con el LED el símbolo indica el estado de la transferencia de datos de la memoria interna
	Sin función
	Sin función

Símbolo	Explicación
	Conductor de protección Este símbolo señala el lugar para conectar un conductor de protección.
	Masa Este símbolo señala el lugar para conectar a la masa.
	Señalización WEEE No deseche el producto con los residuos domésticos, sino de conformidad con las disposiciones sobre eliminación de residuos electrónicos vigentes en el lugar de instalación.
	El producto es apto para su montaje en interiores.
	Sin función
	Identificación CE El producto cumple los requisitos de las directivas aplicables de la Unión Europea.
	Señalización FCC El producto cumple con los requisitos de las normas FCC aplicables.
	Identificación China RoHS El producto cumple los requisitos de las directivas aplicables chinas.
	Identificación RoHS El producto cumple los requisitos de las directivas aplicables de la Unión Europea.
	UL 60950-1 y CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 son las normativas empleadas en un producto por Underwriters Laboratories para certificar que el producto cumple las normas del <i>National Electrical Code</i> ® y del <i>Canadian Electrical Code</i> ®.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) El producto cumple con los requisitos de los estándares australianos aplicables.

4 Declaración de conformidad UE

En virtud de las directivas europeas



- Compatibilidad electromagnética 2014/30/EU (29.3.2014 L 96/79-106) (CEM)
- Baja tensión 2014/35/EU (29.3.2014 L 96/357-374) (DBT)
- Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas 2011/65/EU (8.6.2011 L 174/88) y 2015/863/UE (31.3.2015 L 137/10) (RoHS)

Por la presente, SMA Solar Technology AG declara que los productos descritos en este documento cumplen los requisitos básicos y cualquier otra disposición relevante de las directivas mencionadas anteriormente. Encontrará la declaración de conformidad UE completa en www.SMA-Solar.com.

Õigusnormid

Neis dokumentides sisalduv teave on SMA Solar Technology AG omand. Selle dokumendi ühtegi osa ei tohi paljundada, allalaaditavas andmesüsteemis salvestada või muul viisil ilma SMA Solar Technology AG eelneva kirjaliku loata üle kanda. Ettevõttesisene paljundamine, mis on mõeldud toote hindamiseks või nõuetekohaseks rakendamiseks, on lubatud ja ei vaja eraldi luba.

SMA Solar Technology AG ei anna ei anna selgesõnaliselt ega vaikides lubadusi ega garantiisid igasuguse dokumentatsiooni või selles kirjeldatud tarkvara ja lisavarustuse kohta. Sinna kuuluvad muuhulgas (aga mitte ainult nendega piirdudes) eeldatav turuvõimelisuse garantii ja sobivus kindlaks otstarbeks. Kõigist sellistest lubadust ja garantiidest keeldutakse siinkohal selgesõnaliselt. SMA Solar Technology AG ja tema volitatud edasimüüjad ei vastuta mitte mingil juhul võimalike otsete või kaudsete juhuslike järelkadude või kahjude eest.

Ülalnimetatud eeldatavate garantiide välistamist ei saa igal juhul rakendada.

Võimalikud on spetsifikatsioonide muudatused. Rakendatakse kõiki pingutusi selle dokumendi hoolikaks koostamiseks ja uusimal tasemel hoidmiseks. Lugejate tähelepanu juhitakse aga selgesõnaliselt sellele, et SMA Solar Technology AG jätab endale õiguse ilma ette teatamata või vastavalt sellekohastele kokkulepetele olemas olevas tarnelepingus teha muudatusi nendes spetsifikatsioonides, mida ta peab toote parendamisest ja kasutuskogemustest lähtudes vajalikuks. SMA Solar Technology AG ei võta endale vastutust võimalike kaudsete, juhuslike või järelkadude või kahjude eest, mis on tekkinud olemasoleva materjali usaldamisest, muuhulgas teabe puudumisest, trükkivigadest, arvutusvigadest või olemasoleva dokumendi struktuurivigadest.

SMA garantii

Kehtivad garantiitingimused saate alla laadida internetist www.SMA-Solar.com alt.

Tarkvaralitsentsid

Kasutatavate tarkvaramoodulite litsentse (Open Source) saate vaadata toote kasutajaliidesel.

Kaubamärk

Kõiki kaubamärke tunnustatakse, ka siis, kui need pole eraldi märgistatud. Puuduv märgistus ei tähenda, et kaup või märk oleks vaba.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Deutschland

Tel +49 561 9522-0

Faks +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-mail: info@SMA.de

Versioon: 15.11.2021

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Kõik õigused kaitstud.

1 Suunised selle dokumendi kohta

1.1 Kehtivusala

See dokument kehtib:

- EDML-10 (SMA Data Manager L) alates püsivara versioonist 1.8

1.2 Sihtrühm

Selles dokumendis kirjeldatud toiminguid võivad teha ainult spetsialistid. Spetsialistidel peab olema järgmine kvalifikatsioon.

- Väljaõpe IT-süsteemide paigaldamise ja konfigureerimise alal
- Koolitus ohtude ja riskidega toimetulemisest elektriseadmete ja süsteemide paigaldamisel, remondil ning kasutamisel
- Väljaõpe elektriseadmete ja süsteemide paigaldamise ja kasutuselevõtu alal.
- Kehtivate seaduste, standardite ja direktiivide tundmine
- Selle dokumendi ja kõikide ohutussuuniste tundmine ja järgimine.
- Teave PV-jõujaamade kasutamisest ja reguleerimisest kesk- ja kõrgepingevõrgus

1.3 Dokumendi sisu ja ülesehitus

See dokument sisaldab olulist ohutusalast teavet ning graafilist paigaldamis- ja kasutuselevõtjuhendit (vaata lk 215). Järgige kogu teavet ja sooritage graafiliselt kujutatud toimingud etteantud järjekorras.

Dokumendi kõige värskema versiooni ja põhjaliku juhendi paigaldamiseks, kasutuselevõtuks, konfigureerimiseks ja kasutuselt kõrvaldamiseks leiate PDF-vormingus ja e-juhendina aadressil www.SMA-Solar.com. QR-koodi koos lingiga e-juhendi juurde leiate selle dokumendi tiitellehelt. E-juhendit saate vaadata ka toote kasutajaliidesel.

Selle dokumendi joonised on taandatud olulisematele detailidele ja need võivad tegelikust tootest erineda.

1.4 Hoiatusastmed

Selle toote kasutamisel võivad esineda järgmised hoiatusastmed.

OHT

Tähistab hoiatust, mille eiramine põhjustab surma või raske vigastuse.

HOIATUS

Tähistab hoiatust, mille eiramine võib põhjustada surma või raske vigastuse.

ETTEVAATUST

Tähistab hoiatust, mille eiramine võib põhjustada kerge või keskmise vigastuse.

TÄHELEPANU

Tähistab hoiatust, mille eiramine võib põhjustada ainelise kahju.

1.5 Sümbolid dokumendis

Sümbol	Selgitus
	Teave, mis on kindla teema või eesmärgi jaoks tähtis, aga pole ohutusala
	Peatükk, milles paigaldus ja kasutuselevõtt on graafiliselt kujutatud

1.6 Lisainfo

Info pealkiri ja sisu	Info liik
"Direct Marketing Interface"	Tehnilised andmed
"PUBLIC CYBER SECURITY - Guidelines for a Secure PV System Communication"	Tehnilised andmed
"SMA DATA MANAGER L"	Kasutusjuhend
"SMA SPEEDWIRE'I VÄLJASIIN"	Tehnilised andmed
„SMA GRID GUARD 10.0 - võrgusüsteemiteenused vaheldite ja süsteemikontrollerite abil“	Tehnilised andmed
Vastused sageli esitatavatele küsimustele	Sageli esitatavad küsimused toote leheküljel
Kasutajateave toote kasutamise ja talitluste kohta	Kasutajateave kasutajatasandil

2 Ohutus

2.1 Nõuetekohane kasutus

SMA Data Manager L on keskne suhtlusüksus kesketes ja string-vahelditega PV-suursüsteemide jälgimiseks, juhtimiseks ja võrguga ühilduvaks võimsuse reguleerimiseks. SMA Data Manager L abil integreeritakse energia tootjate ja kasutajatega seadme osad ja süsteemid, I/O-süsteemid ja loendurid ethernet-liidese kaudu SMA infrastruktuuri. Sealjuures toetab SMA Data Manager L suhtlust kuni 200 seadmega.

Toode on ette nähtud kasutamiseks ainult siseruumides.

Kõikide komponentide lubatud kasutusvahemikust ja paigaldusnõuetest tuleb alati kinni pidada.

Kasutage SMA tooteid üksnes vastavalt kaasasolevate dokumentide andmetele ja kooskõlas kohapeal kehtivate seaduste, tingimuste, eeskirjade ning normidega. Sellest häälbiv kasutamine võib kaasa tuua inimvigastused ja ainelise kahju.

Toote igasugune nõuetekohasest kasutusest hõlbiv kasutus loetakse mitterõuetekohaseks.

Kaasasolevad dokumendid kuuluvad toote juurde. Dokumendid tuleb läbi lugeda, neid järgida ja igal ajal kättesaadavalt kuivas kohas säilitada.

See dokument ei asenda regionaalseid, riigi-, provintsi-, liidumaa või siseriiklikke seadusi ning toote paigaldamise ja elektriõhutamise ning kasutamise kohta kehtivaid eeskirju ja norme. SMA Solar Technology AG ei võta endale seoses toote paigaldamisega mitte mingit vastutust nende seaduste või tingimuste täitmise või täitmatajätmise eest.

Andmesilt peab olema tootele paigaldatud.

2.2 Olulised ohutusjuhised

Hoidke juhend alles.

See peatükk sisaldab ohutusjuhiseid, mida tuleb kõikide tööde korral alati järgida.

Toode konstrueeriti ja seda katsetati vastavalt rahvusvahelistele ohutusnõuetele. Vaatamata hoolikale konstrueerimisele leidub, nii nagu kõikidel elektrilistel või elektroonilistel seadmetel, jääkriske. Lugege see peatükk tähelepanelikult läbi ja järgige alati kõiki ohutussuuniseid, et vältida inimeste vigastamist ja varalist kahju ning tagada toote pikaajaline töö.

OHT

Eluohut elektrilöögist rikke korral maandamata toote puudutamisel

Maandamata toode võib rikke korral olla pingestatud. Maandamata toote puudutamine rikke korral põhjustab surma või raskeid vigastusi elektrilöögist.

- Veenduge, et toode on integreeritud olemasolevasse ülepingsekaitse.
- Maandage toote korpus.
- Veenduge, et digitaalse sisendi pinge ei ületa alalisvoolu korral 30 volti maa potentsiaali suhtes.

HOIATUS

Eluohut elektrilöögi läbi

Toitevooluahela juures tööde tegemisel võib tootel rikke korral olla ohtlik pinge. Tulemuseks võib olla surm või rasked vigastused.

- Püsiühendusega võrguosade puhul veenduge, et väljapool võrguosa on olemas lahutusseadis (nt juhtme kaitseüliliiti).
- Pistikühendusega võrguosade puhul veenduge, et võrguosa pistikupesa on võrguosa läheduses.
- Lahutusseadis ja võrguosa pistikupesa peavad olema igal ajal kergesti ligipääsetavad.

⚠ ETTEVAATUST

Põletusohut korpusse kuumade osade juures.

Korpuse osad võivad töötamisel kuumaks minna. Korpuse kuumade osade puudutamisel võivad tekkida põletused.

- Ärge puudutage korpust töö ajal.
- Kandke asjakohast isiklikku kaitsevarustust.

TÄHELEPANU

Toote kahjustamine kondensvee tõttu

Kui toode tuuakse külmast keskkonnast sooja keskkonda, võib tootes tekkida kondensvesi. See võib toodet kahjustada ja selle talitlust mõjutada.

- Suurte temperatuurierinevuste korral oodake toitepinge ühendamiseks, kuni toode on omandanud ruumi temperatuuri.
- Kontrollige, et toode on kuiv.

TÄHELEPANU

Seadmestike andmete manipuleerimise oht võrgustikes

Toetatavaid SMA tooteid saate ühendada internetiga. Aktiivse internetiühenduse korral tekib risk, et volitusteta kasutajad teie seadmestiku andmetele ligi pääsevad ja neid manipuleerivad.

- Kasutage tulemüüri.
- Sulgege kasutamata võrgupordid.
- Kui on tingimata vaja, lubage kaugligipääsu ainult virtuaalse eravõrgu (VPN) kaudu.
- Ärge kasutage mitte mingeid pordi edasisuunamisi. See käib ka kasutatud modbus-portide kohta.
- Lahutage seadmeosad muudest võrguosadest (võrgu segmenteerimine).

TÄHELEPANU

Toote ja seadme tõrge ja vigastamine toitepinge katkemise tõttu.

Kui töö ajal või püsivara värskendamise ajal toote toitepinge katkestada, võib see põhjustada toote ja kogu seadme tõrke. Tulemuseks võivad olla väliste nimiväärtuste kaotsimine ja seadme lubamatu stardikäitumine. Lisaks võidakse toodet pöördumatult vigastada.

- Tagage toote katkematu võrgupinge töö ajal. Kasutage selleks katkematu vooluvarustust sildamisajaga vähemalt 7 sekundit.

i Elektripaigaldused (Põhja-Ameerika jaoks)

Paigaldus tuleb teostada vastavalt kohapeal kehtivatele seadustele, määrustele, eeskirjadele ja normidele (nt *National Electrical Code*® ANSI/NFPA 70 või *Canadian Electrical Code*® CSA-C22.1.).

- Enne toote ühendamist avaliku vooluvõrguga võtke ühendust oma kohaliku võrguoperaatoriga. Toodet tohivad elektriliselt ühendada ainult spetsialistid.
- Kontrollige, et elektriühenduseks kasutatav kaabel või juhtmed oleks vigastusteta.

i Modbus-seadmete IP-aadressid

Modbus-seadmetega süsteemides tuleb staatilised IP-aadressid anda kõikidele Modbus-seadmetele. Sealjuures võib Modbus-seadmetele anda sobivad IP-aadressid võrgusegmendi vabast aadressivarust käsitsi või dünaamiliselt DHCP abil.

Kui IP-aadressid soovitakse anda dünaamiliselt, tuleb ruuteril aktiveerida DHCP (vaata ruuteri juhendit). Sealjuures tuleb tagada, et Modbus-seadmed ei saa muutlikke IP-aadresse, vaid alati samad IP-aadressid.

See kehtib ka Data Manageri seadmete puhul, mida rakendatakse alluvseadmetena (slaves).

i IP-aadressid lokaalsetes võrkudes

Lokaalsetes võrkudes, kus puuduvad aktiivsed DHCP-serverid, tuleb esmakordsel kasutuselevõtul kõikidele ühendatavatele võrgus osalejatele anda võrgusegmendi vabast aadressivarust sobiv IP-aadress.

Kui lokaalses võrgus tuleb IP-aadressid anda dünaamiliselt, tuleb ruuteril aktiveerida DHCP (vaata ruuteri juhendit). DHCP-server määrab kohalikus võrgus osalejatele automaatselt sobivad võrguseaded. Seetõttu ei ole võrgu käsitsi konfigureerimine enam vajalik.

i Andmete taastamine pärast ühenduse katkemist

Juhul, kui andmeühendus Data Manageri ja SMA Speedwire'iga ühendatud SMA toodete vahel katkeb, taastatakse katkestuse ajaga seotud andmed tagasiulatuvalt. Taastada on võimalik maksimaalselt seitse päeva kestnud katkestuse andmed. Uue ühendatud SMA toote olemasolevad andmed kantakse üle Data Manageri kasutuselevõtmise hetkest. SMA toote tagasisaatelised andmed on kättesaadavad üksnes SMA toote kasutajaliideses.

Andmeühenduse katkemise võimalikud põhjused võivad olla järgmised:

- tõrked SMA Speedwire-ühenduses;
- ühendatud SMA toote lähtestamine mitme tunni jooksul;
- toitepinge katkemine.

3 Sümbolid tootel

Sümbol	Selgitus
	Hoiatus kuumade pealispindade eest Toode võib käitamise ajal kuumeneda.
	Talitluseta
	Talitluseta
	Talitluseta

Sümbol	Selgitus
	Töönupp Võimaldab toote taaskäivitamist
	Töö-LED Näitab, kas toode töötab
	Sisemine mälu Koos LED-iga näitab sümbol sisemise mälu andmeedastuse olekut.
	Talitluseta
	Talitluseta
	Kaitsejuht See sümbol tähistab kaitsejuhi ühendamise kohta.
	Mass See sümbol tähistab massi ühendamise kohta.
	WEEE-tähis Ärge visake toodet ära olmejäätmete hulgas, vaid järgige paigalduskohas kehtivaid vanade elektriseadmete utiliseerimise eeskirju.
	Toode on ette nähtud paigaldamiseks siseruumides.
	Talitluseta
	CE-tähis Toode vastab asjakohaste EL direktiivide nõuetele.
	FCC-tähis Toode vastab asjakohase FCC-standardi nõuetele.
	Hiina RoHS-tähis Toode vastab asjakohaste Hiina direktiivide nõuetele.
	RoHS-tähis Toode vastab asjakohaste EL direktiivide nõuetele.

Sümbol	Selgitus
	UL 60950-1 ja CAN/CSA-C22.2 nr 60950-1 on normid, mida Underwriters Laboratories rakendas sertifitseerimisel tootele, et kinnitada toote vastavust <i>National Electrical Code</i> ® ja <i>Canadian Electrical Code</i> ® nõuetele.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Toode vastab asjakohaste Austraalia standardite nõuetele.

4 ELi vastavusdeklaratsioon

ELi direktiivide tähenduses

- Elektromagnetiline ühilduvus 2014/30/EL (29.3.2014 L 96/79-106) (EMC)
- Madalpinge 2014/35/EL (29.3.2014 L 96/357-374) (LVD)
- Teatavate ohtlike ainte kasutamise piirang 2011/65/EL (8.6.2011 L 174/88) ja 2015/863/EL (31.3.2015 L 137/10) (RoHS)



Käesolevaga kinnitab SMA Solar Technology AG, et käesolevas dokumendis kirjeldatud tooted vastavad ülalnimetatud direktiivide põhinõuetele ja muudele asjassepuutuvatele regulatsioonidele. Täieliku ELi vastavusdeklaratsiooni leiate www.SMA-Solar.com alt.

Oikeudelliset määräykset

Näiden asiakirjojen sisältämät tiedot ovat SMA Solar Technology AG omaisuutta. Mitään tämän dokumentin osaa ei saa monistaa, tallentaa tiedonhakujärjestelmään tai siirtää millään muulla tavalla (elektronisesti, mekaanisesti valokopiona tai tallenteena) ilman SMA Solar Technology AG:n kirjallista lupaa. Kopiointi yrityksen sisäiseen käyttöön tuotteiden arviointia tai asianmukaista käyttöä varten on sallittua, eikä sitä varten tarvita erillistä lupaa.

SMA Solar Technology AG ei anna mitään lupauksia eikä takuita, suoraan tai epäsuoraan, dokumentaatioon tai sen kuvailemaan ohjelmistoon tai lisävarusteeseen liittyen. Siihen sisältyvät muun muassa (mutta rajoittumatta) epäsuora takuu markkinakelpoisuudesta ja sopivuudesta tiettyyn tarkoitukseen. Kaikki niihin liittyvät lupaukset tai takuut kiistetään nimenomaisesti. SMA Solar Technology AG ja sen ammattimyyjät eivät vastaa missään tapauksessa suorista tai epäsuorista, satunnaisista, välillisistä vahingoista tai vaurioista.

Yllä mainittua epäsuorien takuiden poissulkemista ei voi soveltaa kaikissa tapauksissa.

Oikeudet teknisiin tietoihin pidätetään. Olemme tehneet parhaamme tämän dokumentin laatimiseksi huolellisesti ja pitämiseksi ajan tasalla. Lukijoille painotetaan kuitenkin, että SMA Solar Technology AG pidättää oikeuden tehdä ilman ennakkoilmoitusta ja/tai nykyisen toimitussopimuksen määräysten mukaisesti teknisiin tietoihin muutoksia, joita se pitää sopivana tuotteiden parantamisen ja käyttökokemusten kannalta. SMA Solar Technology AG ei vastaa epäsuorista, satunnaisista tai välillisistä vahingoista tai vaurioista, jotka johtuvat luottamisesta oheiseen materiaaliin, muun muassa tietojen poisjäännistä, kirjoitusvirheistä, laskuvirheistä ja rakenteellisista virheistä oheisessa dokumentissa.

SMA-takuu

Voimassa olevat takuehdot ovat ladattavissa internet-osoitteesta www.SMA-Solar.com.

Ohjelmistolisenssit

Käytettävän ohjelmistomodulin lisenssit (Open Source) voidaan noutaa tuotteen käyttöliittymästä.

Tuotemerkit

Kaikkien tuotemerkkien katsotaan olevan voimassa, vaikka näitä ei olisikaan erikseen merkitty. Tuotemerkkitunnuksen pois jättäminen ei tarkoita sitä, että tavara- tai tuotemerkillä ei olisi omistajaa.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Saksa

Puh. +49 561 9522-0

Faksi +49 561 9522-100

www.SMA.de

Sähköposti: info@SMA.de

Tila: 15.11.2021

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Kaikki oikeudet pidätetään.

1 Huomautuksia tästä dokumentista

1.1 Vaikutusalue

Tämä dokumentti pätee seuraaviin:

- EDML-10 (SMA Data Manager L) ohjelmistoversiosta 1.8 alkaen

1.2 Kohderyhmä

Ainoastaan ammattihenkilöstö saa suorittaa tässä dokumentissa kuvatut toimet. Ammattihenkilöstön on täytettävä seuraavat kelpoisuusehdot:

- Koulutus IT-järjestelmien asennukseen ja konfigurointiin
- Koulutus sähkölaitteiden asentamiseen, korjaukseen ja käyttöön liittyviin vaaroihin ja riskeihin
- Koulutus sähkölaitteiden ja laitteistojen asennukseen ja käyttöönottoon
- Sovellettavien lakien, standardien ja määräyksien tuntemus
- Tämän dokumentin ja kaikkien sen turvaohjeiden tuntemus ja noudattaminen
- Tietoja aurinkosähkövoimaloiden käytöstä ja sääntelystä keski- ja korkeajänniteverkossa

1.3 Dokumentin sisältö ja rakenne

Tämä asiakirja sisältää turvallisuuteen liittyviä tietoja sekä kuvallisen oppaan asennusta ja käyttöönottoa varten (katso sivu 215). Noudata kaikkia ohjeita ja suorita kuvissa esitetyt toimenpiteet annetussa järjestyksessä.

Tämän dokumentin ajankohtainen versio sekä kattava ohje asennuksesta, käyttöönotosta, konfiguraatiosta ja käytöstäpoistosta löytyy PDF-muodossa ja eManual-asiakirjana osoitteesta www.SMA-Solar.com. QR-koodi, jossa on linkki eManual-asiakirjaan, on tämän dokumentin etusivulla. Voit hakea eManual-asiakirjan esiin myös tuotteen käyttöliittymästä.

Tämän asiakirjan kuvat on yksinkertaistettu niin, että niissä näkyvät vain tärkeät yksityiskohdat ja voivat näin ollen poiketa todellisesta tuotteesta.

1.4 Varoitustasot

Tuotteen käsittelyyn voi liittyä seuraavia varoitustasoja.

 VAARA
Merkitsee varoitusta, jonka noudattamatta jättäminen johtaa välittömästi kuolemaan tai vakaviin vammoihin.
 VAROITUS
Merkitsee varoitusta, jonka noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin.
 VARO
Merkitsee varoitusta, jonka noudattamatta jättäminen voi johtaa lieviin tai keskivaikeisiin vammoihin.

HUOMIO

Merkitsee varoitusta, jonka noudattamatta jättäminen voi johtaa esinevahinkoihin.

1.5 Dokumentin symbolit

Symboli	Selitys
	Jonkin aihepiirin tai tavoitteen kannalta tärkeitä tietoja, jotka eivät kuitenkaan liity turvallisuuteen.
	Luku, jossa asennus ja käyttöönotto on esitetty kuvallisesti

1.6 Lisätiedot

Tietojen otsikko ja sisältö	Tietojen tyyppi
"Direct Marketing Interface"	Tekniset tiedot
"PUBLIC CYBER SECURITY - Guidelines for a Secure PV System Communication"	Tekniset tiedot
"SMA DATA MANAGER L"	Käyttöohje
"SMA SPEEDWIRE FIELDBUS" (SMA SPEEDWIRE -KENTTÄVÄYLÄ)	Tekniset tiedot
"SMA GRID GUARD 10.0 - Grid Management Services via Inverter and System Controller"	Tekniset tiedot
Vastaukset usein kysyttyihin kysymyksiin	UKK tuotteen sivulla
Tietoa tuotteen käytöstä ja toiminnoista	Käyttöohjeet käyttöliittymässä

2 Turvallisuus

2.1 Määräystenmukainen käyttö

SMA Data Manager L on keskustiedonsiirtoyksikkö verkon mukaisen tehonsäädön valvontaan ja ohjaukseen isoissa aurinkokennojärjestelmissä, jotka on varustettu keskus- ja ketjuinverttereillä. SMA Data Manager L:n kautta laitteiston osia ja järjestelmiä integroidaan energiantuottajien ja laitteiden, I/O-järjestelmien ja mittareiden kanssa ethernet-liitännän kautta SMA-infrastruktuuriin. SMA Data Manager L tukee tuolloin tiedonsiirtoa jopa 200 laitteella.

Tuote soveltuu ainoastaan sisäkäyttöön.

Kaikien komponenttien sallittua käyttöaluetta ja asennusvaatimuksia on aina noudatettava.

SMA-laitteiden käytön tulee tapahtua ainoastaan oheisten dokumenttien sisältämien tietojen ja ohjeiden sekä asennuspaikalla voimassa olevien lakien, määräysten ja standardien mukaisesti.

Muu kuin ohjeidenmukainen käyttö voi aiheuttaa henkilö- tai omaisuusvahinkoja.

Tuotteen käyttöä muuhun kuin ohjeissa kuvatun mukaiseen käyttöön ei voida pitää asianmukaisena käyttönä.

Oheiset dokumentit kuuluvat olennaisena osana tuotteeseen. Dokumentit on luettava, niitä on noudatettava ja ne on säilytettävä niin, että ne ovat helposti käyttäjien saatavilla ja että ne pysyvät kiivina.

Tämä dokumentti ei korvaa alueellisia, maakunnallisia eikä kansallisia määräyksiä tai standardeja, jotka koskevat tuotteen asennusta, sähköturvallisuutta ja käyttöä. SMA Solar Technology AG ei ota vastuuta näiden lakien ja määräysten noudattamisesta eikä noudattamatta jättämisestä tuotteen asennuksen yhteydessä.

Laitteen tyyppikilven tulee aina olla kiinnitettynä laitteeseen.

2.2 Tärkeitä turvaohjeita

Säilytä opas.

Tämä luku sisältää turvallisuusohjeita, joita on aina noudatettava kaikissa töissä.

Tuote on suunniteltu ja testattu kansainvälisten turvallisuusvaatimusten mukaisesti. Sähkö- ja elektroniikkalaitteet voivat aiheuttaa muita vaaroja huolellisesta rakentamisesta huolimatta. Lue tämä luku huolellisesti henkilövahinkojen ja aineellisten vahinkojen välttämiseksi ja tuotteen jatkuvan toiminnan takaamiseksi ja noudata joka hetki kaikkia turvaohjeita.

VAARA

Maadoittamattoman laitteen koskettaminen on vikatilanteessa hengenvaarallista

Maadoittamattomassa laitteessa voi olla vikatilanteessa jännite. Maadoittamattoman laitteen koskettaminen vikatilanteessa aiheuttaa sähköiskun takia kuoleman tai vakavia vammoja.

- Varmista, että laite on kytketty olemassa olevaan ylijännitesuojaan.
- Laitteen kotelo tulee maadoittaa.
- Varmista, että digitaalitulon jännite 30 VDC ei nouse suhteessa maapotentiaaliin.

VAROITUS

Sähköisku voi olla hengenvaarallinen

Syöttövirtapiiriin parissa työskenneltäessä tuotteessa voi esiintyä vikatilanteessa vaarallisia jännitteitä. Se voi aiheuttaa kuoleman tai vakavia vammoja.

- Jos verkkolaite on kiinteästi liitetty, varmista, että verkkolaitteen ulkopuolella on käytettävissä verkkokatkaisin (esim. johtosuojakytkin).
- Jos verkkolaite on pistokeliitettävä, varmista, että verkkolaitteen pistorasia sijaitsee verkkolaitteen lähellä.
- Verkkolaitteen verkkokatkaisimen ja pistorasian täytyy olla aina helposti luoksepäästävissä.

VARO**Kuumien kotelonosien aiheuttama palovammojen vaara**

Kotelonosat voivat kuumentua käytön aikana. Kuumien kotelonosien kosketus voi aiheuttaa palovammoja.

- Koteloa ei saa koskettaa käytön aikana.
- Käytä sopivia henkilösuojaimia.

HUOMIO**Kondenssivedestä aiheutuva tuotteen vioittuminen**

Kun tuote siirretään kylmästä ympäristöstä lämpimään ympäristöön, tuotteeseen voi muodostua kondenssivettä. Se voi vahingoittaa tuotetta ja heikentää sen toimintaa.

- Kun lämpötilaerot ovat suuria, on ennen jännitteensyötön liittämistä odotettava, että tuote on saavuttanut huoneenlämpötilan.
- Varmista, että tuote on kuiva.

HUOMIO**Järjestelmän tietojen peukalointi verkoissa**

Voit yhdistää tuetut SMA-tuotteet internetiin. Kun laitetta käytetään aktiivisen internet-yhteyden kautta, on olemassa vaara, että luvattomat käyttäjät pääsevät käsiksi järjestelmän tietoihin ja peukaloivat niitä.

- Asenna palomuri.
- Sulje tarpeettomat verkkoportit.
- Mahdollista etäpääsy VPN-verkon (Virtual Private Network) kautta.
- Älä ota portinlaajennusta käyttöön. Tämä koskee myös käytettäviä Modbus-portteja.
- Erotta laitteiston osat verkon muista osista (verkon segmentointi).

HUOMIO**Tuotteen ja järjestelmän vika ja vaurioituminen keskeyttää syöttöjännitteen.**

Jos tuotteen syöttöjännite katkeaa käytön tai laiteohjelmistopäivityksen aikana, se voi vaurioittaa laitteen ja koko järjestelmän. Siitä voi seurata ulkoisten ohjearvojen häviäminen ja järjestelmän ei-sallittu käynnistyskäyttäytyminen. Lisäksi laite voi tuhoutua peruuttamattomalla tavalla.

- Varmista, ettei laitteen syöttöjännite keskeydy koskaan käytön aikana. Käytä sen vuoksi keskeytymätöntä teholahdettua, jonka ylikykentäaika on vähintään 7 sekuntia.

**Sähköasennukset (koskee Pohjois-Amerikkaa)**

Asennus on suoritettava paikan päällä voimassa olevien lakien, määräysten, asetusten ja standardien (esim. *National Electrical Code*® ANSI/NFPA 70 tai *Canadian Electrical Code*® CSA-C22.1.) mukaan.

- Ota yhteys sähköverkon haltijaan ennen laitteen kytkemistä sähköverkkoon. Laitteen kytkeminen tulee sallia vain koulutetulle ammattihenkilökunnalle.
- Tarkista sähköliitäntäkaapelit tai -johdot vaurioiden varalta.

i Modbus-laitteiden IP-osoitteet

Modbus-laitteita sisältävissä laitteistoissa on annettava staattiset IP-osoitteet kaikille Modbus-laitteille. Tällöin Modbus-laitteille voidaan antaa sopivia IP-osoitteita verkkosegmentin vapaasta osoitevarannosta joko manuaalisesti tai dynaamisesti DHCP:n välityksellä.

Jos IP-osoitteet tulee antaa dynaamisesti, reitittimessä täytyy olla aktivoituna DHCP (katso reitittimen käyttöohje). Varmista tällöin, etteivät Modbus-laitteet saa muuttuvia IP-osoitteita, vaan aina samat IP-osoitteet.

Tämä koskee myös Data Managereita, joita käytetään alempitaisoisina laitteina (slaves).

i IP-osoitteet lähiverkoissa

Paikallisissa verkoissa, joissa ei ole aktiivista DHCP-palvelinta, kaikille liitettävälle verkkolaitteille on annettava ensikäytönoton aikana sopivia IP-osoitteita verkkosegmentin vapaasta osoitevalikoimasta.

Jos lähiverkon IP-osoitteet tulee antaa dynaamisesti, reitittimessä täytyy olla aktivoituna DHCP (katso reitittimen käyttöohje). DHCP-palvelin osoittaa lähiverkon verkkolaitteille automaattisesti sopivat verkkoasetukset. Sen ansiosta verkon manuaalinen konfigurointi ei ole enää tarpeellista.

i Tietojen täydentäminen tiedonsiirron keskeytymisen jälkeen

Jos tiedonsiirto keskeytyy Data Managerin ja SMA Speedwire -yhteyden kautta liitettyjen SMA-tuotteiden välillä, keskeytysajan tiedot noudetaan myöhemmin. Tällöin noudetaan tietoja enintään 7 päivän keskeytysajalta. Uusien liitettyjen SMA-tuotteiden olemassa olevat tiedot siirretään vasta Data Managerin käyttöönotosta alkaen. SMA-tuotteiden historiatiedot ovat käytettävissä vain SMA-tuotteen käyttöliittymässä.

Mahdollisia syitä tiedonsiirron keskeytymiseen voivat olla:

- SMA Speedwire -yhteyden häiriöt
- Liitettyjen SMA-tuotteiden nollaaminen useiden tuntien ajan
- Jännitteensyötön katkos

3 Laitteen symbolit

Symboli	Selitys
	Varoitus kuumasta pinnasta Laitte voi kuumentua sen ollessa toiminnassa.
	Ei toimintaa
	Ei toimintaa
	Ei toimintaa

Symboli	Selitys
	Käyttöpainike Mahdollistaa laitteen uudelleenkäynnistyksen
	Käyttö-LED Ilmaisee, onko laite käytössä
	Sisäinen muisti Symboli ilmaisee yhdessä LED:n kanssa sisäisen muistin tiedonsiirron tilan.
	Ei toimintaa
	Ei toimintaa
	Maadoitusjohdin Tämä symboli on merkinä maadoitusjohtimen liitäntäpaikasta.
	Maa Tämä symboli on merkinä maadoituksen liitäntäpaikasta.
	WEEE-merkki Tuotetta ei saa hävittää talousjätteen mukana, vaan asennuspaikan voimassa olevien elektroniikkaromua koskevien hävittämismääräysten mukaisesti.
	Tuote soveltuu asennettavaksi sisätiloihin.
	Ei toimintaa
	CE-merkki Tuote vastaa asiaankuuluvien EU-direktiivien vaatimuksia.
	FCC-merkki Tuote vastaa asiaankuuluvien FCC-standardien vaatimuksia.
	Kiinan RoHS-merkki Tuote vastaa asiaankuuluvien kiinalaisten direktiivien vaatimuksia.
	RoHS-merkki Tuote vastaa asiaankuuluvien EU-direktiivien vaatimuksia.

Symboli	Selitys
	UL 60950-1 ja CAN/CSA-C22.2 nro 60950-1 ovat Underwriters Laboratoriesin laitteeseen soveltamia standardeja, joilla sertifioidaan laitteen lakien <i>National Electrical Code</i> ® ja <i>Canadian Electrical Code</i> ® mukaisuus.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Tuote vastaa asiaankuuluvien australialaisten standardien vaatimuksia.

4 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

EU-direktiivien mukaisesti



- Elektromagneettinen yhteensopivuus 2014/30/EU (29.3.2014 L 96/79-106) (EMC)
- Pienjännite 2014/35/EU (29.3.2014 L 96/357-374) (LVD)
- Direktiivi 2011/65/EU (RoHS) tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta (8.6.2011 L 174/88) ja 2015/863/EU (31.3.2015 L 137/10) (RoHS)

SMA Solar Technology AG vakuuttaa, että tässä dokumentissa kuvatut laitteet täyttävät edellä mainittujen direktiivien olennaiset vaatimukset ja muut asiaa koskevat määräykset. Täysi EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus on osoitteessa www.SMA-Solar.com.

Dispositions légales

Les informations contenues dans ce document sont la propriété de SMA Solar Technology AG. Aucune partie du présent document ne peut être reproduite, stockée dans un système d'extraction de données ou transmise par quelque moyen que ce soit (électroniquement, mécaniquement, par photocopie ou par enregistrement) sans l'accord écrit préalable de SMA Solar Technology AG. Une reproduction interne destinée à l'évaluation du produit ou à son utilisation conforme est autorisée et ne requiert aucun accord de notre part.

SMA Solar Technology AG ne fait aucune déclaration ni ne donnent aucune garantie, explicite ou implicite, concernant l'ensemble de la documentation ou les logiciels et accessoires qui y sont décrits, incluant, sans limitation, toutes garanties légales implicites relatives au caractère marchand et à l'adéquation d'un produit à un usage particulier. ne fait aucune déclaration ni ne donne aucune garantie, explicite ou implicite, concernant l'ensemble de la documentation ou les logiciels et accessoires qui y sont décrits, incluant, sans limitation, toutes garanties légales implicites relatives au caractère marchand et à l'adéquation d'un produit à un usage particulier. De telles garanties sont expressément exclues. SMA Solar Technology AG et ses revendeurs respectifs ne sauraient et ce, sous aucune circonstance, être tenus responsables en cas de pertes ou de dommages directs, indirects ou accidentels.

L'exclusion susmentionnée des garanties implicites peut ne pas être applicable à tous les cas.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis. Tous les efforts ont été mis en œuvre pour que ce document soit élaboré avec le plus grand soin et tenu aussi à jour que possible. SMA Solar Technology AG avertit toutefois les lecteurs qu'elle se réserve le droit d'apporter des modifications aux présentes spécifications sans préavis ou conformément aux dispositions du contrat de livraison existant, dès lors qu'elle juge de telles modifications opportunes à des fins d'amélioration du produit ou d'expériences d'utilisation. SMA Solar Technology AG décline toute responsabilité pour d'éventuelles pertes ou d'éventuels dommages indirects ou accidentels causés par la confiance placée dans le présent matériel, comprenant notamment les omissions, les erreurs typographiques, les erreurs arithmétiques ou les erreurs de listage dans le contenu de la documentation.

Garantie SMA

Vous pouvez télécharger les conditions de garantie actuelles sur le site www.SMA-Solar.com.

Licences logicielles

Vous trouverez les licences pour les modules logiciels utilisés (open source) sur l'interface utilisateur du produit.

Marques déposées

Toutes les marques déposées sont reconnues, y compris dans les cas où elles ne sont pas explicitement signalées comme telles. L'absence de l'emblème de marque ne signifie pas qu'un produit ou une marque puisse être librement commercialisé(e).

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1
34266 Niestetal
Allemagne
Tél. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA-Solar.com

E-mail : info@SMA.de

État actuel : 15/11/2021

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Tous droits réservés.

1 Remarques relatives à ce document

1.1 Champ d'application

Ce document est valable pour les :

- EDML-10 (SMA Data Manager L) à partir de la version du micrologiciel 1.8

1.2 Groupe cible

Les opérations décrites dans le présent document doivent uniquement être réalisées par un personnel qualifié. Ce dernier doit posséder les qualifications suivantes :

- Formation à l'installation et à la configuration des systèmes informatiques
- Formation au comportement à adopter face aux dangers et risques encourus lors de l'installation, la réparation et la manipulation d'appareils et installations électriques
- Formation à l'installation et à la mise en service des appareils et installations électriques
- Connaissance des lois, normes et directives pertinentes
- Connaissance et respect du présent document avec toutes les consignes de sécurité
- Connaissance du fonctionnement et de la régulation de centrales photovoltaïques sur le réseau moyenne tension et haute tension

1.3 Contenu et structure du document

Le présent document contient des informations relatives à la sécurité ainsi que des instructions graphiques concernant l'installation et la mise en service (voir page 215). Veuillez tenir compte de toutes les informations fournies et exécuter les actions représentées graphiquement dans le présent document dans l'ordre donné.

Vous trouverez la version la plus récente de ce document ainsi que les instructions complètes pour l'installation, la mise en service, la configuration et la mise hors service du produit au format PDF et comme eManual sur www.SMA-Solar.com. Vous trouverez le code QR contenant le lien vers l'eManual sur la page de titre de ce document. Vous trouverez également l'eManual utilisée sur l'interface utilisateur du produit.

Les illustrations du présent document sont réduites aux détails essentiels et peuvent différer du produit réel.

1.4 Niveaux de mise en garde

Les niveaux de mise en garde suivants peuvent apparaître en vue d'un bon maniement du produit.

⚠ DANGER
Indique une mise en garde dont le non-respect entraîne des blessures corporelles graves, voire la mort.
⚠ AVERTISSEMENT
Indique une mise en garde dont le non-respect peut entraîner des blessures corporelles graves, voire la mort.
⚠ ATTENTION
Indique une mise en garde dont le non-respect peut entraîner des blessures corporelles légères ou de moyenne gravité.
PRUDENCE
Indique une mise en garde dont le non-respect peut entraîner des dommages matériels.

1.5 Symboles utilisés dans le document

Symbole	Explication
	Information importante sur un thème ou un objectif précis, mais ne relevant pas de la sécurité
	Chapitre comprenant une représentation graphique de l'installation et de la mise en service

1.6 Informations complémentaires

Titre et contenu de l'information	Type d'information
« Direct Marketing Interface »	Information technique
« CYBERSÉCURITÉ PUBLIQUE - Directives pour une communication sûre avec les installations photovoltaïques »	Information technique
« SMA DATA MANAGER L »	Instructions d'emploi
« BUS DE TERRAIN SMA SPEEDWIRE »	Information technique
« SMA GRID GUARD 10.0 – Systèmes de gestion du réseau par l'intermédiaire d'onduleurs et de régulateurs d'installation »	Information technique
Les réponses aux questions fréquentes	FAQ sur la page produit
Informations utilisateur sur l'utilisation et des fonctions du produit	Informations utilisateur sur l'interface utilisateur

2 Sécurité

2.1 Utilisation conforme

Le SMA Data Manager L est l'unité de communication centrale pour la surveillance, la pilotage et la régulation de la puissance de grandes centrales photovoltaïques avec les onduleurs centraux et strings. Les parties de l'installation et les installations avec des générateurs d'énergie et des appareils consommateurs d'énergie, les systèmes I/O et les compteurs d'énergie sont intégrés dans l'infrastructure SMA via l'interface Ethernet du SMA Data Manager L. Le SMA Data Manager L prend en charge à cet effet la communication jusqu'à 200 appareils RS485.

Le produit doit être utilisé uniquement en intérieur.

La plage de fonctionnement autorisée et les exigences pour les installations de tous les composants doivent être respectées en toutes circonstances.

Utilisez des produits SMA exclusivement en conformité avec la documentation fournie ainsi qu'avec les lois, dispositions, prescriptions, normes et directives en vigueur sur le site. Tout autre usage peut compromettre la sécurité des personnes ou entraîner des dommages matériels.

Toute utilisation du produit différente de celle décrite dans l'utilisation conforme est considérée comme non conforme.

Les documents joints font partie intégrante du produit. Les documents doivent être lus, respectés, rester accessibles à tout moment et conservés dans un endroit sec.

Ce document ne remplace pas et n'a pas pour objet de remplacer les législations, prescriptions ou normes régionales, territoriales, provinciales, nationales ou fédérales ainsi que les dispositions et les normes s'appliquant à l'installation, à la sécurité électrique et à l'utilisation du produit. SMA Solar Technology AG décline toute responsabilité pour la conformité ou non-conformité à ces législations ou dispositions en relation avec l'installation du produit.

La plaque signalétique doit être apposée en permanence sur le produit.

2.2 Consignes de sécurité importantes

Conservez les instructions.

Ce chapitre contient les consignes de sécurité qui doivent être respectées lors de tous les travaux effectués.

Le produit a été conçu et testé conformément aux exigences de sécurité internationale. En dépit d'un assemblage réalisé avec le plus grand soin, comme pour tout appareil électrique/électronique, il existe des risques résiduels. Lisez ce chapitre attentivement et respectez en permanence toutes les consignes de sécurité pour éviter tout dommage corporel et matériel, et garantir un fonctionnement durable du produit.

⚠ DANGER**Danger de mort par choc électrique au contact d'un produit non mis à la terre en cas de dysfonctionnement**

Un produit qui n'est pas mis à la terre peut être sous tension en cas de dysfonctionnement. Le contact avec un produit non mis à la terre en cas de dysfonctionnement entraîne des blessures graves, voire la mort par choc électrique.

- Assurez-vous que le produit est intégré dans la protection contre les surtensions existante.
- Mettez à la terre le boîtier du produit.
- Assurez-vous que la tension de l'entrée numérique est inférieure à 30 VDC par rapport au potentiel de terre.

⚠ AVERTISSEMENT**Danger de mort par choc électrique**

Lors d'une intervention sur le circuit d'alimentation électrique, des tensions dangereuses peuvent être présentes au niveau du produit en cas de dysfonctionnement. Il peut en résulter des blessures graves, voire la mort.

- Pour les blocs d'alimentation reliés en permanence, assurez-vous qu'un dispositif de déconnexion (disjoncteur miniature, par exemple) est présent à l'extérieur du bloc d'alimentation.
- Pour les blocs enfichables d'alimentation, assurez-vous que la prise de courant du bloc d'alimentation se trouve à proximité du bloc.
- Le dispositif de déconnexion et la prise de courant du bloc d'alimentation doivent toujours être facilement accessibles.

⚠ ATTENTION**Risque de brûlure dû au contact de composants chauds du boîtier**

Des pièces du boîtier peuvent devenir très chaudes en cours de service. Le contact avec les composants chauds du boîtier peut provoquer des brûlures.

- Ne touchez pas le boîtier lors de son fonctionnement.
- Portez un équipement de protection individuelle adapté.

PRUDENCE**Endommagement du produit par pénétration d'eau de condensation**

Si le produit est transporté d'un environnement froid dans un environnement chaud, il peut se former de l'eau de condensation dans le produit. Cela peut endommager le produit ou altérer le fonctionnement.

- En cas de différences de température importantes, attendez jusqu'à ce que le produit atteigne une température ambiante avant de raccorder l'alimentation en tension.
- Assurez-vous que le produit est sec.

PRUDENCE

Manipulation des données de l'installation dans les réseaux

Vous pouvez raccorder les produits SMA supportés à Internet. En cas de connexion Internet active, il existe un risque que des utilisateurs non autorisés accèdent aux données de votre installation et les manipulent.

- Installez un pare-feu.
- Fermez les ports réseau inutiles.
- Si cela est absolument nécessaire, permettez l'accès à distance uniquement via un réseau privé virtuel (VPN).
- N'utilisez pas la fonction de redirection de port. Cela vaut également pour les ports Modbus utilisés.
- Débranchez les parties de l'installation des autres parties de réseau (segmentation de réseau).

PRUDENCE

Panne et endommagement du produit et de l'installation à cause d'une coupure de la tension d'alimentation

Si la tension d'alimentation du produit est interrompue pendant le fonctionnement ou lors d'une mise à jour du micrologiciel, cela peut causer une défaillance du produit et de l'installation entière. Il peut en résulter des pertes de valeurs de consigne externes et un comportement de démarrage non autorisé de l'installation. Le produit peut aussi être endommagé irréversiblement.

- Assurez-vous que la tension d'alimentation du produit ne soit jamais interrompue pendant le fonctionnement. Pour ce faire, installez une alimentation sans interruption avec un temps d'autonomie d'au moins 7 minutes.



Installations électriques (pour l'Amérique du Nord)

L'installation doit être réalisée conformément aux législations, dispositions, prescriptions et normes (par exemple *National Electrical Code*® ANSI/NFPA 70 ou *Canadian Electrical Code*® CSA-C22.1.) en vigueur sur place.

- Avant de réaliser le raccordement électrique du produit au réseau électrique public, adressez-vous à votre exploitant de réseau local. Le raccordement électrique du produit ne doit être effectué que par du personnel qualifié.
- Assurez-vous que les câbles ou conducteurs utilisés pour le raccordement électrique ne soient pas endommagés.

i Adresses IP d'appareils Modbus

Dans les installations comprenant des appareils Modbus, des adresses IP statiques doivent être attribuées à tous les appareils Modbus. Pour ce faire, il est possible d'attribuer aux appareils Modbus des adresses IP adaptées issues de la réserve d'adresses disponibles du segment du réseau soit manuellement, soit de manière dynamique par DHCP.

S'il convient que les adresses IP soient dynamiques, le protocole DHCP doit être activé sur le routeur (voir instructions du routeur). Ce faisant, assurez-vous que les appareils Modbus ne comprennent aucune adresse IP variable mais toujours les mêmes adresses IP.

Cela concerne également les Data Manager qui sont utilisés en tant qu'appareils subordonnés (esclaves).

i Adresses IP dans les réseaux locaux

Dans les réseaux locaux pendant lesquels aucun serveur DHCP n'est actif, les adresses IP appropriées doivent être attribuées aux autres participants d'un réseau à intégrer provenant du pool d'adresses non attribuées pendant la mise en service.

S'il convient que les adresses IP dans le réseau local soient dynamiques, le protocole DHCP doit être activé sur le routeur (voir instructions du routeur). Le serveur DHCP attribue automatiquement les réglages réseau appropriés aux périphériques du réseau local. Il n'est donc plus nécessaire de configurer le réseau manuellement.

i Intégration des données après une interruption de communication

Si la communication de données est interrompue entre le Data Manager et les produits SMA raccordés via SMA Speedwire, les données peuvent être consultées a posteriori pour la durée de l'interruption. A noter : des données d'une durée d'interruption de max. 7 jours sont consultables. Les données existantes de produits SMA nouvellement raccordés sont transmises uniquement à compter de la mise en service du Data Manager. Les données historiques des produits SMA sont disponibles uniquement dans l'interface utilisateur du produit SMA.

Parmi les causes possibles de l'interruption de la communication de données figurent :

- Des dysfonctionnements de la connexion SMA Speedwire
- La réinitialisation de produits SMA raccordés pendant une période de plusieurs heures
- L'interruption de l'alimentation en tension

3 Symboles sur le produit

Symbole	Explication
	Avertissement de surface brûlante Au cours du fonctionnement, le produit peut devenir brûlant.
	Aucune fonction
	Aucune fonction

Symbole	Explication
	Aucune fonction
	Bouton-poussoir de fonctionnement Permet le redémarrage du produit
	DEL de fonctionnement Indique si le produit est en service.
	Mémoire interne Ce symbole, accompagné de la DEL bleue, signale l'état de la transmission de données de la mémoire interne.
	Aucune fonction
	Aucune fonction
	Conducteur de protection Ce symbole signale l'emplacement du raccordement de conducteur de protection.
	Masse Ce symbole signale l'emplacement du raccordement de masse.
	Marquage DEEE N'éliminez pas le produit avec les ordures ménagères ordinaires, mais conformément aux prescriptions d'élimination en vigueur pour les déchets d'équipements électriques et électroniques en vigueur sur le lieu d'installation.
	Le produit est destiné au montage en intérieur.
	Aucune fonction
	Marquage CE Le produit est conforme aux exigences des directives européennes applicables.
	Marquage FCC Le produit est conforme aux exigences des normes FCC en vigueur.

Symbole	Explication
	Chine Marquage RoHS Le produit est conforme aux exigences des directives chinoises applicables.
	Marquage RoHS Le produit est conforme aux exigences des directives européennes applicables.
	UL 60950-1 et CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 sont les normes appliquées au produit par Underwriters Laboratories pour certifier que le produit remplit les exigences du <i>National Electrical Code</i> ® et du <i>Canadian Electrical Code</i> ®.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Le produit est conforme aux exigences des directives australiennes.

4 Déclaration de conformité UE

selon les directives UE

- Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE (29/03/2014 L 96/79-106) (CEM)
- Directive basse tension 2014/35/UE (29/03/2014 L 96/357-374) (DBT)
- Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses 2011/65/UE (08/06/2011 L 174/88) et 2015/863/EU (31/03/2015 L 137/10) (RoHS)



Par la présente, SMA Solar Technology AG déclare que les produits décrits dans ce document sont conformes aux exigences essentielles et aux autres dispositions pertinentes des directives citées ci-dessus. Vous trouverez l'intégralité de la déclaration de conformité UE à l'adresse www.SMA-Solar.com.

Pravne odredbe

Informacije sadržane u ovim dokumentima vlasništvo su tvrtke SMA Solar Technology AG. Niti jedan dio ovog dokumenta ne smije se reproducirati, pohranjivati u sustavima za pretragu podataka ili se prenositi na bilo koji drugi način (elektronički, mehanički, fotokopiranjem ili snimanjem) bez prethodne pisane suglasnosti tvrtke SMA Solar Technology AG. Interno umnožavanje, u svrhu evaluacije proizvoda ili stručne uporabe, dopušteno je i ne zahtijeva posebno odobrenje.

SMA Solar Technology AG ne daje nikakve izjave niti jamstva, izričita ili implicirana, u pogledu bilo koje dokumentacije ili u njoj opisanih softvera i pribora. To uključuje, ali nije ograničeno na, podrazumijevana jamstva za prodaju i prikladnost za određenu svrhu. Sve takve izjave i jamstva izričito se odbacuju. Tvrtka SMA Solar Technology AG i njezini distributeri ni pod kojim uvjetima nisu odgovorni za bilo kakve izravne ili neizravne, slučajne posljedične gubitke ili štete.

Gore navedeno izuzeće podrazumijevanih jamstava ne može se primijeniti u svim slučajevima.

Zadržava se pravo na izmjene specifikacija. Poduzeti su svi naponi kako bi se ovaj dokument izradio s najvećom pažnjom i kako bi uvijek bio ažuran. Međutim, čitatelji se upozoravaju da SMA Solar Technology AG zadržava pravo na izmjene naznačenih specifikacija bez prethodne obavijesti i/ili prema uvjetima postojećeg ugovora o nabavi, za koje se smatra da su prikladni za poboljšanja proizvoda i iskustvo korištenja. SMA Solar Technology AG ne preuzima odgovornost za bilo kakve neizravne, slučajne ili posljedične gubitke ili štetu uzrokovanu oslanjanjem na ovaj materijal, uključujući i izostavljanje podataka, tipografske pogreške, pogrešne procjene ili nedostatke u strukturi ovog dokumenta.

SMA jamstvo

Aktualne jamstvene uvjete možete preuzeti s Interneta na www.SMA-Solar.com.

Softverske licence

Licence za korištene softverske module (open source) mogu se pozvati u korisničkom sučelju proizvoda.

Zaštitni znakovi

Priznati su svi zaštitni znakovi, čak i ako nisu posebno označeni. Ako nisu posebno označeni, to ne znači da roba ili znak nisu registrirani.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Njemačka

Tel. +49 561 9522-0

Faks +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-pošta: info@SMA.de

Stanje: 15.11.2021.

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Sva prava pridržana.

1 Napomene uz ovaj dokument

1.1 Područje valjanosti

Ovaj dokument vrijedi za:

- EDML-10 (SMA Data Manager L) od inačice firmvera 1.8

1.2 Ciljna skupina

Postupke opisane u ovom dokumentu smije izvršiti samo odgovarajuće kvalificirano osoblje.

Stručno osoblje treba imati sljedeće kvalifikacije:

- Obuka o instalaciji i konfiguriranju IT sustava
- obuka o opasnostima i rizicima instalacije, popravaka i rukovanja električnim uređajima i sustavima
- obuka o instalaciji i puštanju električnih uređaja i sustava u pogon
- Poznavanje važećih zakona, normi i smjernica
- poznavanje ove dokumentacije s njezinim napomenama o sigurnosti
- Saznanja o pogonu i regulaciji fotonaponskih elektrana na mreži srednjeg i visokog napona

1.3 Sadržaj i struktura dokumenta

Ovaj dokument sadrži sigurnosne informacije kao i ilustrirane naputke za instalaciju i puštanje u pogon (vidi str. 215). Pridržavajte se svih uputa i izvedite grafički prikazane postupke zadanim redoslijedom.

Ažuriranu verziju ovog dokumenta i detaljne upute za instalaciju, puštanje u pogon, konfiguriranje i stavljanje izvan pogona moguće je pronaći u PDF formatu i kao eManual na web-mjestu www.SMA-Solar.com. QR kod s vezom na eManual možete pronaći na naslovnoj stranici ovog dokumenta. eManual možete prikazati i preko korisničkog sučelja ovog proizvoda.

Slike u ovom dokumentu prikazuju samo bitne detalje i mogu odstupati od stvarnog proizvoda.

1.4 Vrste upozorenja

Prilikom rukovanja proizvodom možete se susresti sa sljedećim upozorenjima.

 OPASNOST
Označava upozorenje čije zanemarivanje neposredno dovodi do smrti ili teških tjelesnih ozljeda.
 UPOZORENJE
Označava upozorenje čije zanemarivanje može dovesti do smrti ili teških tjelesnih ozljeda.
 OPREZ
Označava upozorenje čije zanemarivanje može dovesti do lakših ili srednje teških tjelesnih ozljeda.

PAŽNJA

Označava upozorenje čije zanemarivanje može dovesti do materijalne štete.

1.5 Simboli u dokumentu

Simbol	Objašnjenje
	Informacija koja je važna za određenu temu ili cilj, ali nije sigurnosno relevantna
	Poglavlje s grafičkim prikazima instalacije i puštanja u rad

1.6 Dodatne informacije

Naslov i sadržaj informacije	Vrsta informacije
"Direct Marketing Interface"	Tehničke informacije
"PUBLIC CYBER SECURITY - Guidelines for a Secure PV System Communication"	Tehničke informacije
"SMA DATA MANAGER L"	Upute za uporabu
„SMA SPEEDWIRE FIELDBUS“	Tehničke informacije
"SMA GRID GUARD 10.0 - usluge mrežnih sustava od strane izmjenjivača i regulatora sustava"	Tehničke informacije
Odgovori na često postavljana pitanja	ČPP na stranici proizvoda
Korisničke informacije o rukovanju proizvodom i njegovim funkcijama	Korisničke informacije na korisničkom sučelju

2 Sigurnost

2.1 Namjenska primjena

SMA Data Manager L je središnja komunikacijska jedinica za nadzor, upravljanje i mrežno prilagođenu regulaciju snage velikih FN-sustava sa središnjim i „string“ izmjenjivačima. Jedinica SMA Data Manager L služi za integraciju dijelova instalacije i sustava s proizvođačima i potrošačima energije, ulazno-izlaznim sustavima i brojačima putem Ethernet sučelja u SMA infrastrukturu. Pritom SMA Data Manager L podržava komunikaciju s do 200 uređaja.

Proizvod je namijenjen isključivo za primjenu u zatvorenom prostoru.

Potrebno je uvijek se pridržavati dopuštenog radnog područja i zahtjeva vezanih uz instalaciju svih komponenti.

Koristite SMA proizvode isključivo sukladno podacima iz priložene dokumentacije te uz uvažavanje službenih lokalnih zakona, odredbi, propisa i normi. Bilo koja druga primjena može dovesti do ozljeda ili materijalnih šteta.

Svaka druga uporaba proizvoda koja odstupa od namjenske nije dozvoljena.

Priložena dokumentacija sastavni je dio proizvoda. Dokumentaciju treba pročitati, slijediti njezine upute i čuvati na suhom i lako dostupnom mjestu.

Ovaj dokument ne zamjenjuje regionalne, državne, pokrajinske, savezne ili nacionalne zakone i propise ili norme koji se odnose na instalaciju i električnu sigurnost i primjenu proizvoda. SMA Solar Technology AG ne preuzima odgovornost za poštivanje odnosno nepoštivanje tih zakona ili odredbi koje se odnose na instalaciju proizvoda.

Označna pločica mora biti trajno postavljena na proizvod.

2.2 Važne sigurnosne upute

Sačuvajte ove upute.

Ovo poglavlje sadrži sigurnosne upute koje se neizostavno moraju poštivati prilikom izvođenja bilo kakvih radova.

Proizvod je dizajniran i ispitan sukladno međunarodnim sigurnosnim zahtjevima. Unatoč brižljivom konstruiranju postoje rezidualni rizici, kao i kod svih električnih i elektroničkih uređaja. Kako biste spriječili ozljede i materijalnu štetu te omogućili dugotrajan rad ovog proizvoda, pažljivo pročitajte ovo poglavlje i u svakom trenutku slijedite sve sigurnosne napomene.

OPASNOST

Smrtna opasnost od strujnog udara u slučaju kontakta s neuzemljenim proizvodom u slučaju pogreške

Proizvod koji nije uzemljen može u slučaju pogreške biti pod naponom. Dodirivanje neuzemljenog proizvoda u slučaju pogreške može imati za posljedicu strujni udar sa smrtnim ishodom ili teškim tjelesnim ozljedama.

- Uvjerite se da je proizvod uvršten u postojeću prenaponsku zaštitu.
- Uzemljite kućište proizvoda.
- Zajamčite da napon digitalnog ulaza ne bude za više 30 V DC veći od potencijala uzemljenja.

UPOZORENJE

Smrtna opasnost od strujnog udara

Pri radovima na energetskom strujnom krugu u slučaju pogreške na proizvodu mogu nastati opasni naponi. Posljedica toga mogu biti smrt ili teških ozljede.

- Kod ispravljača s fiksnim priključkom uvjerite se da izvan ispravljača postoji rastavljač (npr. instalacijski prekidač za nadstrujnu zaštitu).
- Kod ispravljača s utičnim priključkom uvjerite se da se u blizini ispravljača nalazi pripadajuća utičnica.
- Rastavljač i utičnica za ispravljač moraju u svakom trenutku biti lako dostupni.

⚠ OPREZ**Opasnost od opekline uslijed vrućih dijelova kućišta**

Dijelovi kućišta mogu se tijekom rada jako zagrijati. Dodirivanje vrućih dijelova kućišta može izazvati opekline.

- Ne dodirujte kućište dok proizvod radi.
- Nosite prikladnu osobnu zaštitnu opremu.

PAŽNJA**Oštećenje proizvoda kondenziranom vodom**

Prenese li se proizvod iz hladnog u toplo okruženje, u njemu se može stvoriti kondenzat. Time se proizvod može oštetiti ili funkcionalno poremetiti.

- Pri većim temperaturnim razlikama pričekajte s priključivanjem naponskog napajanja dok proizvod ne dosegne sobnu temperaturu.
- Uvjerite se da je proizvod suh.

PAŽNJA**Opasnost od neželjenih izmjena podataka sustava u mrežama**

Podržane SMA proizvode možete povezati na internet. Kod aktivne internetske veze postoji rizik da neovlašteni korisnici pristupe podacima vašeg fotonaponskog sustava i promijene ih.

- Uspostavite vatrozid.
- Zatvorite nekorištene mrežne portove.
- Ako je neophodno potrebno, omogućite daljinski pristup putem virtualne privatne mreže (VPN).
- Nemojte prosljeđivati signale s portova. To se odnosi i na korištene Modbus portove.
- Odvojite dijelove sustava od drugih komponenta mreže (segmentacija mreže).

PAŽNJA**Kvar i oštećenje proizvoda i sustava uslijed prekida napona napajanja**

Ako se napon napajanja proizvoda prekine tijekom rada ili usred ažuriranja firmvera, može doći do otkazivanja proizvoda kao i cjelokupnog sustava. Posljedica toga mogu biti gubitak eksternih zadanih vrijednosti i nedopušteno ponašanje sustava pri pokretanju. Osim toga, proizvod se može nepopravljivo oštetiti.

- Uvjerite se da se napon napajanja proizvoda nikad ne prekine tijekom rada. U tu svrhu upotrijebite tzv. UPS jedinicu za besprekidno napajanje s prenosnim vremenom od najmanje 7 sekundi.

i Električne instalacije (za Sjevernu Ameriku)

Instalacija se mora obaviti sukladno zakonima, odredbama, propisima i normama koji vrijede na licu mjesta (npr. *National Electrical Code*® ANSI/NFPA 70 ili *Canadian Electrical Code*® CSA-C22.1.).

- Prije električnog priključivanja proizvoda na javnu strujnu mrežu obratite se lokalnom opskrbljivaču električnom energijom. Proizvod smiju električno priključiti isključivo odgovarajući stručnjaci.
- Uvjerite se da su električni kabeli i vodiči neoštećeni.

i IP adrese Modbus uređaja

U sustavima s Modbus uređajima svakom pojedinačnom Modbus uređaju mora se dodijeliti statička IP adresa. Pritom se prikladne IP adrese mogu dodijeliti ili ručno iz slobodnog popisa adresa mrežnog segmenta ili ih DHCP dinamički dodjeljuje Modbus uređajima.

Ako IP adrese treba dodijeliti dinamički, onda na usmjerivaču mora biti aktiviran DHCP (pogledajte upute usmjerivača). Pritom treba zajamčiti da Modbus uređaji ne dobiju promjenjive, nego uvijek iste IP adrese.

To se također odnosi i na jedinice za upravljanje podacima Data Manager, koji se koriste kao podređeni (slave) moduli.

i IP adrese u lokalnim mrežama

U lokalnim mrežama u kojima nema aktivnog DHCP poslužitelja, u okviru prvog puštanja u rad moraju se svim mrežni sudionicima dodijeliti prikladne IP adrese iz slobodnog popisa adresa mrežnog segmenta.

Ako IP adrese u lokalnoj mreži treba dodijeliti dinamički, onda na usmjerivaču mora biti aktiviran DHCP (pogledajte upute usmjerivača). DHCP poslužitelj automatski dodjeljuje odgovarajuće mrežne postavke sudioniku u lokalnoj mreži. Stoga više nije potrebno ručno konfigurirati mrežu.

i Upotpunjavanje podataka nakon prekida komunikacije

U slučaju prekida podatkovne komunikacije između Data Managera i SMA proizvoda priključenog na SMA Speedwire podaci nastali za vrijeme trajanja prekida pozivaju se naknadno. Pritom se pozivaju podaci evidentirani tijekom prekida od maksimalno 7 dana. Postojeći podaci novopriključenih SMA proizvoda prosljeđuju se tek nakon puštanja aplikacije Data Manager u rad. Evidentirani podaci SMA proizvoda stoje na raspolaganju isključivo u okviru korisničkog sučelja SMA proizvoda.

Mogući uzroci prekida podatkovne komunikacije mogu biti:

- Smetnje SMA Speedwire konekcije
- Poništavanje priključenih SMA proizvoda u trajanju od više sati
- Prekid naponskog napajanja

3 Simboli na proizvodu

Simbol	Objašnjenje
	Upozorenje na opasnost od vruće površine Proizvod se tijekom rada može jako zagrijati.
	Bez funkcije
	Bez funkcije
	Bez funkcije
	Radna tipka Omogućuje restart proizvoda
	LED za indicaciju radnog stanja Prikazuje je li proizvod aktivan
	Interna memorija Zajedno s LED indikatorom simbol ukazuje na status prijenosa podataka interne memorije.
	Bez funkcije
	Bez funkcije
	Zaštitni vod uzemljenja Ovaj simbol označava mjesto za priključivanje zaštitnog voda uzemljenja.
	Masa Ovaj simbol označava mjesto za priključak mase.
	WEEE-oznaka Proizvod nikada ne bacajte u kućanski otpad, nego ga uklonite prema službenim propisima o odlaganju električnog otpada koji vrijede na mjestu postavljanja.
	Proizvod je namijenjen za montažu u zatvorenom prostoru.

Simbol	Objašnjenje
	Bez funkcije
	CE-oznaka Proizvod odgovara zahtjevima mjerodavnih smjernica EU-a.
	Oznaka FCC Proizvod ispunjava zahtjeve mjerodavnih standarda FCC.
	Oznaka RoHS za Kinu Proizvod ispunjava zahtjeve mjerodavnih kineskih direktiva.
	Oznaka RoHS Proizvod odgovara zahtjevima mjerodavnih smjernica EU-a.
	UL 60950-1 i CAN/CSA-C22.2 br. 60950-1 su norme koje institucija Underwriters Laboratories primjenjuje na proizvod kako bi potvrdila da proizvod ispunjava kriterije za dodjelu oznake <i>National Electrical Code</i> ® i <i>Canadian Electrical Code</i> ®.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Proizvod odgovara zahtjevima mjerodavnih australskih standarda.

4 EU izjava o sukladnosti

u smislu EU direktiva

- Elektromagnetska kompatibilnost 2014/30/EU (29.3.2014. L 96/79-106) (EMC)
- Niskonaponska oprema 2014/35/EU (29.3.2014. L 96/357-374) (NSR)
- Ograničenje uporabe određenih opasnih tvari 2011/65/EU (8.6.2011. L 174/88) i 2015/863/EU (31.3.2015. L 137/10) (RoHS)

Ovim SMA Solar Technology AG izjavljuje da proizvodi opisani u ovom dokumentu ispunjavaju osnovne kriterije i druge relevantne odredbe gore navedenih direktiva. Kompletna EU izjava o sukladnosti nalazi se pod www.SMA-Solar.com.



Jogi rendelkezések

A jelen dokumentumokban található információk az SMA Solar Technology AG tulajdonát képezik. Jelen dokumentum egyetlen részét sem szabad sokszorosítani, adatvisszanyerési rendszerben tárolni vagy más módon (elektronikusan, mechanikai úton történő fénymásolattal vagy rögzítéssel) továbbítani az SMA Solar Technology AG előzetes írásos engedélye nélkül. Az üzemen belüli sokszorosítás, amely a termék értékelését vagy a szakszerű használatot szolgálja, megengedett, nem szükséges hozzá engedély.

Az SMA Solar Technology AG nem vállal kötelezettséget vagy garanciát, kifejezetten vagy hallgatólagosan, bármilyen dokumentáció vagy az abban ismertetett szoftverek és tartozékok vonatkozásában. Ide tartozik többek között (a teljesség igénye nélkül) a piacképesség és az adott célnak megfelelő felhasználhatóság hallgatólagos garantálása. Ezúton kifejezetten kizárunk minden vonatkozó kötelezettségvállalást vagy garanciát. Az SMA Solar Technology AG és szaktereskedői semmilyen körülmények között nem felelnek esetleges közvetlen vagy közvetett, véletlen következményes veszteségekért vagy károkért.

A hallgatólagos garanciák fent említett kizárása nem minden esetben alkalmazható.

Specifikációs változtatások joga fenntartva. Mindent megtettünk a jelen dokumentum lehető legnagyobb körülmekintéssel történő összeállítása és naprakésszé tétele érdekében. Arra azonban kifejezetten felhívjuk az olvasók figyelmét, hogy az SMA Solar Technology AG fenntartja a jogot a specifikációk előzetes értesítés nélküli, ill. a meglévő szállítási szerződés megfelelő meghatározásai szerinti olyan változtatásaira, amelyek a termékek javulását szolgálják, és figyelembe veszik a felhasználói tapasztalatokat. Az SMA Solar Technology AG nem vállal felelősséget esetleges közvetlen vagy közvetett, véletlen következményes veszteségekért vagy olyan károkért, amelyek a jelen anyagba vetett bizalomból származnak, többek között információk kihagyása, elgépelések, számítási hibák vagy a jelen dokumentum szerkezeti hibái miatt.

SMA garancia

Az aktuális garanciafeltételeket az www.SMA-Solar.com honlapról töltheti le.

Szoftver licenck

Az alkalmazott szoftvermodulok (nyílt forráskódú) licenceit a termék felhasználói felületén tudja megnyitni.

Védjegyek

Minden védjegy elismert, még akkor is, ha nincs külön jelölve. A hiányzó jelölés nem jelenti azt, hogy az áru vagy jel szabad lenne.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Deutschland

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-mail: info@SMA.de

Állapot: 2021. 11. 15.

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Minden jog fenntartva.

1 Tudnivalók a jelen dokumentumhoz

1.1 Hatály

Ez a dokumentum a következőkre érvényes:

- EDML-10 (SMA Data Manager L) az 1.8 firmware-verziótól

1.2 Célcsoport

A jelen dokumentumban ismertetett tevékenységeket csak szakemberek végezhetik el. A szakembereknek a következő képzettséggel kell rendelkezniük:

- Informatikai rendszerek telepítésére és konfigurálására vonatkozó képzés
- Elektromos készülékek és berendezések összeszerelésakor, javításakor és kezelésekor felmerülő veszélyekkel és kockázatokkal kapcsolatos oktatás
- Elektromos készülékek és berendezések összeszereléséhez és üzembe helyezéséhez szükséges képzés
- Az érvényes jogszabályok, szabványok és irányelvek ismerete
- A jelen dokumentum és a benne foglalt összes biztonsági információ ismerete és betartása
- Közepes és nagyfeszültségű hálózat PV erőműveinek üzemeltetési és szabályozási ismeretei

1.3 A dokumentum tartalma és szerkezete

Ez a dokumentum általános és a biztonsággal kapcsolatos információkat, valamint illusztrált útmutatót tartalmaz a telepítéshez és az üzembe helyezéshez (lásd a 215. oldalt). Vegye figyelembe az összes információt és hajtsa végre az ábrákkal bemutatott műveleteket az előírt sorrendben.

A jelen dokumentum aktuális verzióját, valamint a telepítés, üzembe helyezés, konfiguráció és üzemben kívül helyezés PDF-formátumú és e-kézikönyvként rendelkezésre álló részletes útmutatóját itt találja: www.SMA-Solar.com. Az e-kézikönyv linkjét tartalmazó QR-kódot a jelen dokumentum címdolaján találja. Az e-kézikönyvet a termék felhasználói felületén is meg tudja nyitni.

A dokumentumban látható ábrák a legfontosabb részleteket illusztrálják, így a tényleges terméktől eltérhetnek.

1.4 Figyelmeztetési fokozatok

A következő figyelmeztetési fokozatok vannak érvényben a termék használata során.

VESZÉLY

Olyan figyelmeztetést jelöl, amelynek figyelmen kívül hagyása súlyos sérülésekhez vagy halálhoz vezet.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Olyan figyelmeztetést jelöl, amelynek figyelmen kívül hagyása súlyos sérülésekhez vagy halálhoz vezethet.

⚠ VIGYÁZAT

Olyan figyelmeztetést jelöl, amelynek figyelmen kívül hagyása könnyű vagy közepes mértékű sérüléshez vezethet.

FIGYELEM

Olyan figyelmeztetést jelöl, amelynek figyelmen kívül hagyása anyagi károkhoz vezethet.

1.5 Szimbólumok a dokumentumban

Szimbólum	Magyarázat
	Információ, amely egy bizonyos témához vagy célhoz fontos, a biztonság szempontjából viszont nem lényeges
	Fejezet, amelyben a telepítés és üzembe helyezés ábrákkal van illusztrálva

1.6 További információk

A tájékoztató címe és tartalma	A tájékoztató típusa
„Direct Marketing Interface”	Műszaki tájékoztató
„PUBLIC CYBER SECURITY - Guidelines for a Secure PV System Communication”	Műszaki információ
„SMA DATA MANAGER L”	Üzemeltetési útmutató
„SMA SPEEDWIRE FELDBUS”	Műszaki tájékoztató
„SMA GRID GUARD 10.0 - Grid Management Services via Inverter and System Controller”	Műszaki információ
Gyakran ismételt kérdésekre adott válasz	GYIK a termékoldalon
A termék kezelésére és funkcióira vonatkozó felhasználói információk	Felhasználói információk a felhasználói felületen

2 Biztonság

2.1 Rendeltetésszerű használat

Az SMA Data Manager L egy központi kommunikációs egység, amely nagy, központi és fűzérinverteres PV rendszerek felügyeletére, vezérlésére és hálózatkonform teljesítményszabályozására szolgál. Az SMA Data Manager L Ethernet interfészen keresztül az SMA infrastruktúrába integrálja a berendezésrészeket és -rendszereket energiatermelőkkel és -fogyasztókkal, I/O rendszerekkel és számlálókkal. A SMA Data Manager L akár 200 készülékkel is támogatja a kommunikációt.

A termék kizárólag beltéri használatra alkalmas.

Mindig tartsa be az összes komponens megengedett üzemi tartományát és telepítési követelményét.

Az SMA termékeket kizárólag a mellékelt dokumentációk adatai és a helyileg érvényes törvények, rendelkezések, előírások és szabványok szerint szabad használni. Ettől eltérő használat személyi sérülésekhez és anyagi károkhoz vezethet.

A termék rendeltetésszerű használatától eltérő bármilyen jellegű használata nem rendeltetésszerűnek minősül.

A mellékelt dokumentációk a termék részét képezik. A dokumentációkat el kell olvasni, figyelembe kell venni, mindig kéznél kell tartani és száraz helyen kell tárolni.

Jelen dokumentum nem helyettesíti azokat a regionális, tartományi, megyei, szövetségi vagy nemzeti törvényeket, valamint előírásokat vagy szabványokat, amelyek a termék telepítésére, elektromos biztonságára és használatára vonatkoznak. Az SMA Solar Technology AG nem vállal felelősséget ezeknek a törvényeknek vagy a termék telepítésével összefüggő rendelkezéseknek betartásáért, ill. be nem tartásáért.

A típustáblát tilos eltávolítani a termékről.

2.2 Fontos biztonsági utasítások

Őrizze meg az útmutatót.

A jelen fejezet olyan biztonsági utasításokat tartalmaz, amelyeket minden munka során mindig be kell tartani.

A termék tervezése és ellenőrzése nemzetközi biztonsági követelmények szerint zajlott. A gondos gyártás ellenére fennmaradó kockázatokkal kell számolni, mint minden elektromos vagy elektronikus készüléknél. A személyi sérülések és anyagi károk elkerülése, valamint a termék tartós működésének biztosítása érdekében olvassa el figyelmesen a jelen fejezetet, és mindig tartsa be a benne foglalt biztonsági utasításokat.

! VESZÉLY**Áramütés okozta életveszély nem földelt termék hiba esetén történő megérintése miatt**

Az a termék, amely nincs leföldelve, hiba esetén feszültség alatt állhat. Nem földelt termék hiba esetén történő megérintése áramütés okozta súlyos sérüléshez vagy halálhoz vezet.

- Biztosítsa, hogy a termék a meglévő túlfeszültség-védelembe integrálva legyen.
- Földelje a termék tokozását.
- Biztosítsa, hogy a digitális bemenet feszültsége nem haladja meg a 30 VDC-t a földpotenciállal szemben.

! FIGYELMEZTETÉS**Életveszély áramütés miatt**

A tápáramkörön végzett munkák során, hiba esetén veszélyes feszültség alatt állhat a termék. Ez súlyos sérülésekhez vagy halálhoz vezethet.

- Fix csatlakozású tápegységek esetén biztosítani kell, hogy legyen leválasztó eszköz (pl. kismegszakító) a tápegységen kívül.
- Csatlakozódugós tápegységek esetén biztosítani kell, hogy a tápegység csatlakozóaljzata a tápegység közelében legyen.
- A leválasztó eszköznek és a tápegység csatlakozóaljzatának mindenkor könnyen hozzáférhetőnek kell lennie.

! VIGYÁZAT**Égési sérülés veszélye a forró házrészek miatt**

A ház részei üzem közben felforrósodhatnak. A forró házrészek megérintése égési sérülésekhez vezethet.

- Üzem közben ne érjen hozzá a tokozáshoz.
- Viseljen megfelelő egyéni védőeszközöket.

FIGYELEM**A termék károsodása kondenzvíz miatt**

Ha a terméket hideg környezetből meleg környezetbe viszi, a termékben kondenzvíz keletkezhet. Ezáltal a termék károsodhat, vagy működésképtelenné válhat.

- Nagy hőmérsékletkülönbségek esetén várja meg, amíg a termék felmelegszik szobahőmérsékletre, mielőtt csatlakoztatja a feszültségellátáshoz.
- Győződjön meg róla, hogy a termék száraz.

FIGYELEM**A berendezés adatainak manipulálása hálózatokban**

A támogatott SMA termékek összeköthetők az internettel. Aktív internetkapcsolat esetén fennáll a veszély, hogy jogosulatlan felhasználók hozzáférhetnek a berendezés adataihoz, amelyeket azután manipulálnak.

- Állítson be tűzfalat.
- Zárja be a nem szükséges hálózati portokat.
- Távoli hozzáférést, ha feltétlenül szükséges, csak virtuális magánhálózaton (VPN) keresztül engedélyezzen.
- Ne használjon portbővítőt. Ez érvényes az alkalmazott Modbus-portokra is.
- Válassza le a berendezés részeit a többi hálózati komponensről (hálózati szegmentálás).

FIGYELEM**A termék és a berendezés meghibásodása és károsodása a tápfeszültség megszakadása miatt**

A termék és a teljes berendezés meghibásodásához vezethet, ha a tápfeszültség a termék működése vagy firmware-frissítés közben megszakad. Ez külső előírt értékek elvesztését és a berendezés nem engedélyezett indítási viselkedését eredményezheti. Ezenkívül a termék visszafordíthatatlanul károsodhat.

- Gondoskodjon arról, hogy a tápfeszültség a termék működése közben soha ne szakadhasson meg. Ennek érdekében alkalmazzon legalább 7 másodperces áthidalási idejű szünetmentes tápegységet.

i Villamos szerelések (Észak-Amerika esetében)

A szerelést az érvényben lévő helyi törvényeknek, rendelkezéseknek, előírásoknak és szabványoknak megfelelően kell elvégezni (pl. *National Electrical Code*® ANSI/NFPA 70 vagy *Canadian Electrical Code*® CSA-C22.1.).

- A termék közcélú villamos hálózatra való elektromos csatlakoztatása előtt vegye fel a kapcsolatot a helyi hálózat üzemeltetőjével. A termék elektromos csatlakoztatását kizárólag szakemberek végezhetik el.
- Győződjön meg arról, hogy az elektromos csatlakozókábelek és vezetők nem sérültek.

i A Modbus készülékek IP-címe

Modbus készülékekkel rendelkező berendezésekben a statikus IP-címeket minden Modbus készüléken meg kell határozni. A megfelelő IP-címeket a hálózatszegmens szabad címtartalékából manuálisan vagy dinamikusan DHCP-n keresztül lehet kiosztani a Modbus készülékeken.

Ha dinamikusan kell kiosztani az IP-címeket, akkor aktiválni kell a DHCP-t a routeren (lásd a router útmutatóját). Ennek során gondoskodjon róla, hogy a Modbus készülékek mindig ugyanazt az IP-címet kapják és ne változó IP-címet.

Ez a Data Manager készülékekre is vonatkozik, amelyeket alárendelt készülékeként (slave) használnak.

i Helyi hálózatok IP-címei

Aktív DHCP szervertől helyi hálózatokon az első üzembe helyezés során megfelelő IP-címeket kell kiosztani a hálózati szegmens szabad címtartományából az összes felvenni kívánt hálózati résztvevőnek.

Ha a helyi hálózaton dinamikus módon kell kiosztani az IP-címeket, akkor aktiválni kell a DHCP-t a routeren (lásd a router útmutatóját). A DHCP szervert a helyi hálózaton automatikusan hozzárendeli a megfelelő hálózati beállításokat a hálózati résztvevőkhöz. Ezáltal már nincs szükség a hálózat manuális konfigurálására.

i Az adatok kiegészítése a kommunikáció megszakítása után

Ha a Data Manager és az SMA Speedwire által csatlakoztatott SMA termékek közötti adatkommunikáció megszakad, a megszakítás ideje alatt keletkezett adatok utólagosan lehívásra kerülnek. Eközben max. 7 napos megszakítási idő alatt keletkezett adatok hívhatók le. Az újonnan csatlakoztatott SMA termékek meglévő adatai csak a Data Manager üzembe helyezése után továbbítódhatnak. Az SMA termékek előzményadatai kizárólag az SMA termék felhasználói felületén állnak rendelkezésre.

Az adatkommunikáció megszakításának okai az alábbiak lehetnek:

- Az SMA Speedwire-kapcsolat üzemzavarai
- A csatlakoztatott SMA termékek több órás visszaállítása
- A feszültségellátás megszakítása

3 Szimbólumok a terméken

Szimbólum	Magyarázat
	Figyelmeztetés forró felületre A termék üzem közben felforrósodhat.
	Nincs funkció
	Nincs funkció
	Nincs funkció
	Üzemi gomb Lehetővé teszi a termék újraindítását
	Üzemi LED Jelzi, hogy üzemel-e a termék

Szimbólum	Magyarázat
	Belső memória Ez a szimbólum a LED-del együtt a belső memória adatátvitelének állapotát mutatja.
	Nincs funkció
	Nincs funkció
	Védővezető Ez a szimbólum a védővezető csatlakoztatási helyét jelöli.
	Test Ez a szimbólum a test csatlakoztatási helyét jelöli.
	WEEE-jelölés A terméket nem szabad a háztartási hulladék közé dobni, hanem a telepítési helyen az elektromos hulladékokra vonatkozó ártalmatlanítási előírásai szerint kell ártalmatlanítani.
	A termék beltéri használatra alkalmas.
	Nincs funkció
	CE-jelölés A termék megfelel a vonatkozó EU-irányelvek követelményeinek.
	FCC-jelölés A termék megfelel a vonatkozó FCC-szabványok követelményeinek.
	Kínai RoHS-jelölés A termék megfelel a vonatkozó kínai irányelvek követelményeinek.
	RoHS-jelölés A termék megfelel a vonatkozó EU-irányelvek követelményeinek.
	Az UL 60950-1 és a CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 az Underwriters Laboratories által a termékre alkalmazott szabványok, amelyek tanúsítják, hogy a termék megfelel a <i>National Electrical Code</i> ® és a <i>Canadian Electrical Code</i> ® követelményeinek.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) A termék megfelel a vonatkozó ausztrál szabványok követelményeinek.

4 EU-megfelelőségi nyilatkozat

az alábbi EU-irányelvek értelmében

- Elektromágneses összeférhetőség 2014/30/EU (2014. 03. 29. L 96/79-106) (EMC)
- Alacsony feszültség 2014/35/EU (2014. 03. 29. L 96/357-374) (LVD)
- Egyes veszélyes anyagok alkalmazásának korlátozása 2011/65/EU (2011. 06. 08. L 174/88) és 2015/863/EU (2015. 03. 31. L 137/10) (RoHS)



Az SMA Solar Technology AG ezennel kijelenti, hogy a jelen dokumentumban ismertetett termékek megfelelnek a fent nevezett irányelvek alapvető követelményeinek és egyéb fontos rendelkezéseinek. A teljes EU-megfelelőségi nyilatkozat megtalálható az www.SMA-Solar.com oldalon.

Disposizioni legali

Le informazioni contenute nella presente documentazione sono proprietà di SMA Solar Technology AG. Nessuna parte del presente documento può essere riprodotta, salvata in un sistema di recupero dati o trasmessa con altra modalità (elettronicamente, meccanicamente mediante copiatura o registrazione) senza previa autorizzazione scritta di SMA Solar Technology AG. La riproduzione per scopi interni all'azienda, destinata alla valutazione del prodotto o al suo corretto utilizzo, è consentita e non è soggetta ad approvazione.

SMA Solar Technology AG non fornisce alcuna assicurazione o garanzia, esplicita o sottintesa, in relazione a qualsiasi documentazione o software e accessori in essa descritti. In tal senso si intende tra l'altro la garanzia implicita del potenziale commerciale e l'idoneità per uno scopo specifico. Ci si oppone espressamente a qualsiasi assicurazione o garanzia. SMA Solar Technology AG e i suoi rivenditori non sono in alcun modo responsabili per eventuali perdite conseguenti o danni diretti o indiretti.

La suddetta esclusione di garanzie di legge implicite non si applica in altri casi.

Con riserva di modifiche delle specifiche. È stato fatto il possibile per redigere questo documento con la massima cura e per mantenerlo sempre aggiornato. Si comunica tuttavia espressamente ai lettori che SMA Solar Technology AG si riserva il diritto, senza preavviso e/o in conformità alle corrispondenti disposizioni del contratto di fornitura in essere, di apportare modifiche alle specifiche ritenute necessarie nell'ottica del miglioramento dei prodotti e delle esperienze dell'utente. SMA Solar Technology AG declina qualsiasi responsabilità per eventuali perdite conseguenti o danni indiretti e accidentale derivanti dal credito dato al presente materiale, inclusi l'omissione di informazioni, refusi, errori di calcolo o errori nella struttura del presente documento.

Garanzia di SMA

È possibile scaricare le condizioni di garanzia aggiornate dal sito Internet www.SMA-Solar.com.

Licenze software

Le licenze per i moduli software impiegati (opensource) possono essere visualizzate tramite l'interfaccia utente del prodotto.

Marchi

Tutti i marchi sono riconosciuti anche qualora non distintamente contrassegnati. L'assenza di contrassegno non significa che un prodotto o un marchio non siano registrati.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Germania

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-Mail: info@SMA.de

Aggiornamento: 15/11/2021

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Tutti i diritti sono riservati.

1 Note relative al presente documento

1.1 Ambito di validità

Il presente documento è valido per:

- EDML-10 (SMA Data Manager L) a partire dalla versione firmware 1.8

1.2 Destinatari

Le operazioni descritte nel presente documento devono essere eseguite esclusivamente da tecnici specializzati. Questi ultimi devono disporre delle seguenti qualifiche:

- Addestramento all'installazione e configurazione di sistemi IT
- Corso di formazione su pericoli e rischi durante l'installazione, la riparazione e l'uso di apparecchi e impianti elettrici
- Addestramento all'installazione e alla messa in servizio di apparecchi e impianti elettrici
- Conoscenza di leggi, norme e direttive in materia
- Conoscenza e rispetto del presente documento, comprese tutte le avvertenze di sicurezza
- Conoscenze del funzionamento e regolazione di centrali fotovoltaiche sulla rete di media e alta tensione

1.3 Contenuto e struttura del documento

Il presente documento contiene informazioni rilevanti per la sicurezza nonché istruzioni grafiche per l'installazione e la messa in servizio (vedere pagina 215). Attenersi a tutte le informazioni ed eseguire le operazioni rappresentate graficamente nella sequenza indicata.

L'attuale versione del presente documento, così come le istruzioni dettagliate per l'installazione, la messa in servizio, la configurazione e la messa fuori servizio sono disponibili in formato PDF e come eManual sul sito www.SMA-Solar.com. Sulla pagina del titolo del presente documento si trova il codice QR contenente del link all'eManual. È anche possibile visualizzare l'eManual tramite l'interfaccia utente del prodotto.

Le figure nel presente documento sono limitate ai dettagli essenziali e possono non corrispondere al prodotto reale.

1.4 Livelli delle avvertenze di sicurezza

I seguenti livelli delle avvertenze di sicurezza possono presentarsi durante l'utilizzo del prodotto.

PERICOLO

Identifica un'avvertenza di sicurezza la cui inosservanza provoca immediatamente la morte o lesioni gravi.

AVVERTENZA

Identifica un'avvertenza di sicurezza la cui inosservanza può provocare la morte o lesioni gravi.

⚠ ATTENZIONE
Identifica un'avvertenza di sicurezza la cui inosservanza può provocare lesioni leggere o medie.
AVVISO
Identifica un'avvertenza di sicurezza la cui inosservanza può provocare danni materiali.

1.5 Simboli nel documento

Simbolo	Spiegazione
	Informazioni importanti per un determinato obiettivo o argomento, non rilevanti tuttavia dal punto di vista della sicurezza
	Capitolo che raffigura graficamente l'installazione e la messa in servizio

1.6 Ulteriori informazioni

Titolo e contenuto dell'informazione	Tipo di informazione
"Direct Marketing Interface"	Informazione tecnica
"PUBLIC CYBER SECURITY - Guidelines for a Secure PV System Communication"	Informazione tecnica
"SMA DATA MANAGER L"	Manuale d'uso
"BUS DI CAMPO SMA SPEEDWIRE"	Informazione tecnica
"SMA GRID GUARD 10.0 - Gestione di rete tramite inverter e regolatori dell'impianto"	Informazione tecnica
Risposte alle domande più frequenti	Domande frequenti sulla pagina del prodotto
Dati utente per il comando e le funzioni del prodotto	Dati utente nell'interfaccia utente

2 Sicurezza

2.1 Utilizzo conforme

SMA Data Manager L è l'unità di comunicazione centralizzata per il monitoraggio, il controllo e la regolazione della potenza conforme alla rete di grandi impianti fotovoltaici con inverter centralizzati ed a stringa. SMA Data Manager L consente di integrare i componenti e i sistemi dell'impianto con produttori e utilizzatori di energia, sistemi I/O e contatori nell'infrastruttura SMA mediante l'interfaccia Ethernet. A tale scopo, SMA Data Manager L supporta la comunicazione con un massimo di 200 apparecchi.

Il prodotto è idoneo esclusivamente all'impiego in ambienti interni.

Tutti i componenti devono sempre rispettare il range di valori consentiti e i requisiti di installazione.

Utilizzare i prodotti esclusivamente in conformità con le indicazioni fornite nella documentazione allegata nonché nel rispetto di leggi, disposizioni, direttive e norme vigenti a livello locale. Un uso diverso può provocare danni personali o materiali.

Non è consentito alcun utilizzo del prodotto diverso da quanto specificato nel capitolo "Utilizzo conforme".

La documentazione in allegato è parte integrante del prodotto. La documentazione deve essere letta, rispettata e conservata in un luogo asciutto in modo da essere sempre accessibile.

Il presente documento non sostituisce alcuna legge, direttiva o norma regionale, statale, provinciale o federale vigente per l'installazione, la sicurezza elettrica e l'utilizzo del prodotto. SMA Solar Technology AG declina qualsiasi responsabilità per il rispetto e/o il mancato rispetto di tali leggi o disposizioni legate all'installazione del prodotto.

La targhetta di identificazione deve essere applicata in maniera permanente sul prodotto.

2.2 Avvertenze di sicurezza importanti

Conservazione delle istruzioni

Il presente capitolo riporta le avvertenze di sicurezza che devono essere rispettate per qualsiasi operazione.

Il prodotto è stato progettato e testato conformemente ai requisiti di sicurezza internazionali. Pur essendo progettati accuratamente, tutti gli apparecchi elettrici o elettronici presentano rischi residui. Per evitare danni a cose e persone e garantire il funzionamento duraturo del prodotto, leggere attentamente il presente capitolo e seguire in ogni momento tutte le avvertenze di sicurezza.

PERICOLO

Pericolo di morte per folgorazione in caso di contatto con un prodotto senza messa a terra in caso di errore

In caso di errore, un prodotto non messo può essere sottoposto a tensioni. Il contatto con un prodotto non messo a terra può causare in caso di errore la morte o gravi lesioni per folgorazione.

- Accertarsi che il prodotto sia integrato nella protezione da sovratensioni.
- Mettere a terra l'involucro del prodotto.
- Accertarsi che la tensione dell'ingresso digitale non superi i 30 V CC rispetto al potenziale di terra.

⚠ AVVERTENZA**Pericolo di morte per folgorazione**

Durante gli interventi sul circuito di alimentazione, in caso di errore, sul prodotto possono sussistere tensioni pericolose. Rischio di morte o di gravi lesioni

- Per gli alimentatori con attacco fisso accertarsi che sia disponibile un dispositivo di separazione (ad es. interruttore automatico) al di fuori dell'alimentatore.
- Con gli alimentatori con collegamento a spina accertarsi che la presa dell'alimentatore si trovi vicino a quest'ultimo.
- Per l'alimentatore, il dispositivo di separazione e la presa devono rimanere sempre facilmente accessibili.

⚠ ATTENZIONE**Pericolo di ustioni per contatto con parti roventi dell'involucro**

Durante il funzionamento alcune parti dell'involucro possono riscaldarsi. Il contatto con parti dell'involucro calde può causare ustioni.

- Non toccare l'involucro durante il funzionamento.
- Indossare dispositivi di protezione individuale idonei.

AVVISO**Danneggiamento del prodotto a causa dell'acqua di condensa**

Se il prodotto viene trasferito da un ambiente freddo a un ambiente caldo è possibile che al suo interno si formi acqua di condensa. In questo modo il prodotto potrebbe essere danneggiato o pregiudicarne il funzionamento.

- In caso di grandi sbalzi di temperatura, aspettare che il prodotto abbia raggiunto la temperatura ambiente prima di collegare l'alimentazione di tensione.
- Assicurarsi che il prodotto sia asciutto.

AVVISO**Manipolazione di dati dell'impianto nelle reti**

I prodotti SMA supportati possono essere collegati a Internet. In caso di connessione a Internet attiva, sussiste il rischio che utenti non autorizzati accedano ai dati dell'impianto e possano manipolarli.

- Configurare un firewall.
- Chiudere le porte di rete non necessarie.
- Se strettamente necessario, consentire l'accesso remoto solo mediante una rete privata virtuale (VPN).
- Non impostare il port forwarding. Ciò vale anche per le porte Modbus utilizzate.
- Scollegare parti dell'impianto da altre parti di rete (segmentazione di rete).

AVVISO

Guasto e danneggiamento del prodotto e dell'impianto dovuta all'interruzione della tensione di alimentazione

Se la tensione di alimentazione del prodotto viene interrotta durante il funzionamento o l'aggiornamento del firmware, può verificarsi un guasto del prodotto o dell'impianto totale. Ciò può causare la perdita dei valori nominali esterni e il comportamento d'avvio non consentito dell'impianto. Inoltre, il prodotto può essere danneggiato in modo irreversibile.

- Accertarsi che la tensione di alimentazione non sia mai interrotta durante il funzionamento. Inserire il gruppo statico di continuità con un tempo di autonomia di almeno 7 secondi.

i Impianti elettrici (per il Nord America)

L'installazione deve essere eseguita nel rispetto di leggi, disposizioni, direttive e norme vigenti a livello locale (per es. *National Electrical Code*® ANSI/NFPA 70 o *Canadian Electrical Code*® CSA-C22.1.).

- Prima di eseguire il collegamento elettrico del prodotto alla rete pubblica, rivolgersi al proprio gestore di rete locale. Il collegamento elettrico del prodotto deve essere eseguito esclusivamente da tecnici specializzati.
- Accertarsi che i cavi o conduttori per il collegamento elettrico non siano danneggiati.

i Indirizzi IP di apparecchi Modbus

In impianti con apparecchi Modbus è necessario assegnare indirizzi IP a tutti gli apparecchi Modbus. Adeguati indirizzi IP selezionati fra quelli del segmento di rete disponibili possono essere assegnati manualmente o dinamicamente agli apparecchi Modbus tramite DHCP.

Se gli indirizzi IP devono essere assegnati in maniera dinamica, sul router deve essere attivato il protocollo DHCP (v. le istruzioni del router). Accertarsi che gli apparecchi Modbus non contengano indirizzi IP variabili, ma sempre gli stessi indirizzi IP.

Ciò riguarda anche Data Manager, che vengono utilizzati come apparecchi subordinati (slave).

i Indirizzi IP in una rete locale

Nelle reti locali in cui non è attivo nessun server DHCP, durante la prima messa in servizio è necessario assegnare indirizzi IP adeguati presi da un elenco di indirizzi disponibili del segmento di rete a tutti i dispositivi da collegare nella rete.

Se gli indirizzi IP devono essere assegnati in maniera dinamica sulla rete locale, sul router deve essere attivato il protocollo DHCP (v. le istruzioni del router). Il server DHCP assegna automaticamente le impostazioni di rete corrette agli utenti sulla rete locale. In questo modo non è più necessaria alcuna configurazione manuale della rete.

i Completamento dei dati in caso di interruzione della comunicazione

Se la comunicazione dei dati fra Data Manager e i prodotti SMA collegati tramite SMA Speedwire viene interrotta, i dati vengono richiamati successivamente per la durata dell'interruzione. Vengono richiamati i dati di una durata di interruzione massima di 7 giorni. I dati esistenti di nuovi prodotti SMA collegati vengono trasmessi solo dopo la messa in servizio del Data Manager. I dati storici dei prodotti SMA sono disponibili solo nell'interfaccia utente del prodotto SMA.

Possibili cause di interruzione della comunicazione dei dati possono essere:

- Disturbi del collegamento SMA Speedwire
- Ripristino di prodotti SMA collegati per una durata di diverse ore
- Interruzione dell'alimentazione di tensione

3 Simboli sul prodotto

Simbolo	Spiegazione
	Avvertenza per superficie bollente Durante il funzionamento il prodotto può surriscaldarsi.
	Nessuna funzione
	Nessuna funzione
	Nessuna funzione
	Tasto di funzionamento Consente il riavvio del prodotto
	LED di funzionamento Mostra se il prodotto è in servizio
	Memoria interna Il simbolo segnala in combinazione con il LED lo stato della trasmissione di dati della memoria interna.
	Nessuna funzione
	Nessuna funzione

Simbolo	Spiegazione
	Conduttore di protezione Questo simbolo indica il punto di collegamento di un conduttore di protezione.
	Massa Questo simbolo indica il punto di collegamento di un conduttore di massa.
	Marchio RAEE Non smaltire il prodotto con i comuni rifiuti domestici ma nel rispetto delle direttive sullo smaltimento dei componenti elettronici in vigore nel luogo di installazione.
	Il prodotto è idoneo per il montaggio in ambienti interni.
	Nessuna funzione
	Marchatura CE Il prodotto soddisfa i requisiti previsti dalle direttive UE in vigore.
	Marchio FCC Il prodotto soddisfa i requisiti previsti dalle direttive FCC in vigore.
	Marchatura cinese RoHS Il prodotto soddisfa i requisiti previsti dalle direttive cinesi in vigore.
	Marchatura RoHS Il prodotto soddisfa i requisiti previsti dalle direttive UE in vigore.
	UL 60950-1 e CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 sono le norme utilizzate da Underwriters Laboratories sul prodotto per certificare che il prodotto soddisfa i requisiti del <i>National Electrical Code</i> ® e del <i>Canadian Electrical Code</i> ®.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Il prodotto soddisfa i requisiti previsti dalle direttive australiane in materia.



4 Dichiarazione di conformità UE

Ai sensi delle direttive UE

- Compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE (29.3.2014 L 96/79-106) (CEM)
- Bassa tensione 2014/35/UE (29.3.2014 L 96/357-374) (BT)
- Restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose (RoHS) 2011/65/UE (8.6.2011 L 174/88) e 2015/863/UE (31.3.2015 L 137/10) (RoHS)

SMA Solar Technology AG dichiara che i prodotti descritti all'interno del presente documento sono conformi ai requisiti fondamentali e alle altre disposizioni rilevanti delle direttive sopra citate. La dichiarazione di conformità UE completa è disponibile sul sito www.SMA-Solar.com.

法的制約

本書に記載されている情報は、SMA Solar Technology AGの所有物です。SMA Solar Technology AGの書面による事前の許可なしに、この文書を一部でも複製を作成したり、情報検索システムに保存したり、または転送したりすることは、電子的方法、機械的方法、写真、磁気またはその他の方法など、形式や方法の如何を問わず一切禁じられています。ただし、製品の評価、または他の正当な目的で内部で使用する場合に限り、本書を複製することができ、事前に許可を得る必要はありません。

SMA Solar Technology AGは、本文書または本文書で説明するいかなる装置および/またはソフトウェアに関して、明示的または黙示的を問わず、暗黙に提示されているあらゆる有用性、商品性、またはいかなる特定の目的に対する適合性などこれらに限らず、一切の表明も保証もいたしません。そのような表明または保証は、明示的に免責されます。SMA Solar Technology AGおよびその販売業者またはディーラーは、いかなる条件下にあっても間接的、偶発的、または結果的な損害に対する責任を負いません。

暗黙の保証の例外は法の定める次第でいかなる場合においても適用されず、このため上記の例外は適用されません。

仕様は予告なく変更されることがあります。あらゆる手段を講じて、本文書を完全、正確かつ最新のものにしています。しかし、対象読者は、SMA Solar Technology AGが製品の改善や実地での使用経験に基づき、予告なしに、または供給契約が予告を要求する場合は契約条件に従って、こうした仕様を変更する可能性があることに注意する必要があります。本文における脱落、誤植、演算誤差またはリスト作成エラーなど、あるいはそれに限らず本文により引き起こされた、間接的、偶発的または結果的な損害を含むいかなる損害について、SMA Solar Technology AGは責任を負いません。

SMAの保証

SMAの最新の保証条件は、www.SMA-Solar.comからダウンロードできます。

ソフトウェア使用許諾契約書

インストールされたソフトウェアモジュール（オープンソース）の使用許諾契約書は、本製品のユーザーインターフェースでご覧いただけます。

商標

本書に記載されているすべての商標は、たとえその旨が明記されていない場合でも、商標として認められています。商標の指定がなくても、製品またはブランドが登録商標ではないことを意味するものではありません。

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Germany

電話：+49 561 9522-0

ファックス：+49 561 9522-100

www.SMA.de

Eメール : info@SMA.de

最終更新日 : 2021/11/15

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. All rights reserved.

1 本書について

1.1 適用範囲

本書は、次の装置を対象としています。

- ・ファームウェアバージョン1.8 のEDML-10 (SMA Data Manager L)

1.2 対象読者

本書で説明している作業は、必ず、適切な資格を持っている設置担当者だけが行ってください。設置担当者に必要な条件は、次の通りです。

- ・IT システムの設置や設定に関する訓練を受けていること。
- ・電気機器・設備の設置、修理、使用に伴う危険やリスクに対処する訓練を受けていること。
- ・電気機器・設備の設置と始動の訓練を受けていること。
- ・すべての適用される法律と規格に関する知識を持っていること。
- ・本書の内容ならびに安全上の注意を理解し、これに従うこと
- ・中／高圧系統太陽光発電システムの運転および制御に関する知識

1.3 本書の内容と構成

本書には安全上の注意そして製品の設置から試運転調整までの図解付き手順を掲載しています（215参照）。記載されている情報に従い、本書に図解で説明している作業を所定の順序で行ってください。

本書の最新のバージョンおよびインストール、起動、設定、停止に関する包括的マニュアルは、www.SMA-Solar.comにあるPDFおよび電子マニュアルをご確認ください。本書表紙には電子マニュアルにリンクするQRコードが掲載されています。eManualは製品のユーザーインターフェースを介して呼び出すこともできます。

本書に記載の図は基本的な情報を概略としてまとめたもので、実際の製品と若干異なる場合があります。

1.4 警告メッセージのレベル

下記は、製品取扱いの際に発生する可能性がある警告メッセージのレベルです。

⚠ 危険

回避しなければ死亡または重傷を招く危険な状況を示します。

⚠ 警告

回避しなければ、死亡または重傷を招くおそれがある危険な状況を示します。

⚠ 注意

回避しなければ、軽度または中度の怪我を招くおそれがある危険な状況を示します。

注記

回避しなければ物的損害を招くおそれがある状況を示します。

1.5 本書中の記号について

記号**説明**

特定のテーマや目的には重要な情報を示します。



設置および試運転調整手順が図解で説明されているセクション

1.6 補足情報

表記および情報の内容	情報の種類
「Direct Marketing Interface」	技術情報
「サイバーセキュリティ 公式ガイドライン - 太陽光発電システムにおける安全な通信に関するガイドライン」	技術情報
「SMA DATA MANAGER L」	取扱説明書
「SMA SPEEDWIRE FIELDBUS」	技術情報
「SMA GRID GUARD 10.0 - パワーコンディショナとシステムコントローラーを通じた系統管理サービス」	技術情報
よくある質問と回答	製品ページに関するFAQ
本製品の操作および機能に関するユーザー情報	ユーザーインターフェースに関するユーザー情報

2 安全について

2.1 使用目的

SMA Data Manager Lは集中またはストリング型パワーコンディショナを搭載した大規模太陽光発電システムの監視、制御、系統連系の出力規制を行う集中型通信装置です。SMA Data Manager Lにより、システムコンポーネントおよびシステムは、エネルギー発電および負荷、I/Oシステム、電力量計とともに、イーサネットインターフェース経由でSMAのインフラストラクチャに統合されます。SMA Data Manager Lは同時に最大200基のデバイスとの通信をサポートしています。

本製品は屋内設置専用品です。

すべての部材について、常に仕様一覧にある環境条件の範囲および取り付けの要件を必ず守ってください。

本SMA製品は同梱の説明書、および設置場所で適用される法律、法規制、規格、指令に必ず従った方法で使用してください。記載の指示に従わずに使用すると、怪我や物的損傷を招くおそれがあります。

「使用目的」の章に記載された目的以外で本製品を使用した場合、不正使用と見なされます。

同梱された説明書は製品の一部です。説明書は将来にわたって手の届く湿気のない場所に保管し、記載されたすべての注意事項に従ってください。

本書は製品の設置場所、電気安全および使用に適用される地方、州、連邦、国の法律、規制および慣例に代わるものでも、代わるものとして意図されているものでもありません。SMA Solar Technology AGは、製品の設置場所に関してこうした法律や慣例への順守または不順守には一切責任を負いません。

製品の銘板は、決して剥がさないでください。

2.2 重要な安全上の注意事項

後ほど参照できるよう、本書は保管しておいてください。

この章には、本製品を用いて作業を行う際に常時順守すべき安全上の注意が記載されています。

本製品は国際的な安全要件に従い設計および試験されています。細心の注意を以て製造しておりますが、本製品も電気・電子機器すべてと同様にリスクは残存しています。人的及び物的損害を回避し、長期的に安定した運転を可能にするために、本章を注意深く読み、必ず安全注意事項を守ってください。

⚠ 危険

エラー発生時は接地されていない製品に触れることによる致命的な感電事故の危険あり

接地されていない製品がエラー発生時に通電状態にある場合があります。エラー発生時に非接地製品に触れると、感電による致死事故や重傷を招く恐れがあります。

- ・ 製品を必ず既存の過電圧保護回路につないでください。
- ・ 製品の本体を接地してください。
- ・ 接電位に関してデジタル入力の電圧がDC 30Vを超えないようにしてください。

⚠ 警告**感電による致死事故の危険**

故障時でも、通電状態で作業を行う場合は、製品に危険な高電圧がかかっている可能性があります。致死事故や重傷を招くおそれがあります。

- 固定配線の電源ユニットの場合は、遮断部（例：小型ブレーカ）が電源ユニットの外側にあることを確認してください。
- プラグ接続タイプの電源ユニットの場合は、電源ユニットに供給するソケットが電源ユニットの近くにあることを確認してください。
- 電源ユニットの遮断部と電源出力ソケットが常に操作可能な状態にある必要があります。

⚠ 注意**高温部による火傷の危険**

運転中に本体表面の一部が高温になる可能性があります。熱くなった本体部分に触れると、火傷を負うおそれがあります。

- 運転中、本体に触れないでください。
- 適切な個人用保護具を着用してください。

注記**結露による製品の損傷**

製品を寒い環境から暖かい環境に移動すると、結露することがあります。結露により、製品の破損や機能低下を招くおそれがあります。

- 温度差が大きい場合には、製品が室温になってから、電源を入れてください。
- 製品が乾燥していることを確認します。

注記**ネットワークにおける太陽光発電システムのデータの改ざん**

対応しているSMA製品をインターネットに接続することができます。インターネットに接続していると、不正なユーザーがお使いの太陽光発電システムのデータにアクセスしこれを改ざんする危険性があります。

- ファイアウォールを設定します。
- 不必要なネットワークポートを閉じます。
- どうしても必要な場合は、仮想プライベートネットワーク (VPN) を経由してリモートアクセスのみを可能にしてください。
- ポートフォワーディング機能を使用しないでください。このことは、Modbusポートを使用する場合にも適用されます。
- 他のネットワークセグメントから太陽光発電システムのセグメントを分離してください。

注記**供給電圧をさえぎることによる製品やシステムの不具合および損傷**

製品の供給電圧が運転中またはファームウェアのアップデート中にさえぎられると、製品またはシステム全体の不具合が発生することがあります。これにより、外部制御値の喪失やシステムの許可していない開始挙動といった事象を招く恐れがあります。さらに、デバイスが取り返しがつかないまでに損傷を受ける恐れがあります。

- 運転中は必ず製品の供給電圧をさえぎらないようにしてください。これには、7分のブリッジ時間を有するUPSを使用してください。

i 電気工事（北米）

全ての工事は、法律、規則、規定および工事の管轄権において適用される規格に一致していなければいけません（例 米国電気工事規定® ANSI/NFPA 70やカナダ電気規則® CSA-C22.1など）。

- 製品を系統に接続する前に、設置場所の電力会社に問い合わせてください。製品の電気配線は、有資格の設置担当者が行わなければいけません。
- 電気配線に使用するケーブルや電線が損傷していないことを確認してください。

i ModbusデバイスのIPアドレス

Modbusデバイスを搭載するシステムでは、静的IPアドレスをModbusデバイスすべてに割り当てる必要があります。適切なIPアドレスをネットワークセグメントのフリーアドレス供給によりDHCPを介して手動または動的にModbusデバイスに割り当てることができます。

IPアドレスが動的に割り当てられる場合は、ルーターでDHCPが有効になっている必要があります（ルーターの説明書を参照）。Modbusデバイスには動的IPアドレスを用いず必ず固定IPアドレスを使用するようにしてください。

このことは、下位デバイス（スレーブ）として使用されるデータマネージャーにも適用されます。

i ローカルネットワークのIPアドレス

DHCPサーバーが有効でないローカルネットワークでは、適切なIPアドレスをネットワークセグメントのフリーアドレスプールから試運転調整中に統合されるネットワーク参加者全員に割り当てる必要があります。

ローカルネットワークのIPアドレスが動的に割り当てられる場合は、ルーターでDHCPが有効になっている必要があります（ルーターの説明書を参照）。

DHCPサーバーは、適切なネットワーク設定をお使いのローカルネットワークのノードに割り当てます。そのため、手動でネットワークを設定する必要はありません。

i 通信遮断復旧後のデータ取得について

SMA Speedwireを介したData ManagerとSMA製品のデータ通信が遮断された場合、データは遮断が復旧した後に収集されます。データは、遮断期間最大7日間分収集されます。新たに接続されたSMA製品の既存データは、Data Managerが試運転調整されるまで転送されません。SMA製品の過去のデータは、SMA製品のユーザーインターフェースでのみ確認可能です。

データ通信の遮断には以下の原因が考えられます。

- SMA Speedwire接続の遮断
- 数時間にわたる、接続されたSMA製品のリセット
- 電源遮断

3 製品に付けられた標識

記号	説明
	表面の高温に注意 運転中に高温になるおそれがあります。
	本機では使用されません。
	本機では使用されません。
	本機では使用されません。
	運転ボタン 製品の再起動を有効にします
	運転LED 製品が運転中にあるかを示します。
	内蔵メモリ 記号とLEDで内蔵ストレージシステムのデータ送信ステータスを示します。
	本機では使用されません。
	本機では使用されません。
	接地線 このシンボルで接地線の接続位置を示します。

記号	説明
	接地 この記号は接地接続位置を示しています。
	WEEE表記 本製品は家庭ごみと一緒に捨てないでください。廃棄するときは、必ず設置している地域で適用される廃品処理規則に従ってください。
	本製品は屋内での設置に適しています。
	本機では使用されません。
	CEマーク 本製品が、該当するEU指令に準拠していることを示します。
	FCC マーク 本製品が適用される FCC 規格の要件に適合していることを示します。
	中国RoHSラベル 本製品が、該当する中国指令に準拠していることを示します。
	RoHSラベル 本製品が、該当するEU指令に準拠していることを示します。
	UL 60950-1およびCAN/CSA-C22.2 No. 60950-1はUnderwriters Laboratoriesにより製品に適用される規格です。National Electrical Code®および Canadian Electrical Code®の要件を満たしていることを証明します。
	RCM (規制適合マーク) 本製品がオーストラリア当局の規格を満たしていることを示します。

4 EU適合宣言書

該当するEU指令の適用範囲

- 電磁両立性指令2014/30/EU (2014年3月29日 L 96/79-106) (EMC)
- 低電圧指令2014/35/EU (2014年3月29日 L 96/357-374) (LVD)
- 特定有害物質使用制限指令 2011/65/EU (L 174/88、2011/06/08)、2015/863/EU (L 137/10、2015/03/31) (RoHS)



SMA Solar Technology AGは、本書に記載の製品が上述の指令の基本要件およびその他の関連条項に準拠していることをここに確認します。EU適合宣言書の全文は、www.SMA-Solar.comにてご覧いただけます。

법적 조항

본 문서에 포함된 정보는 SMA Solar Technology AG의 재산입니다. 본 문서는 SMA Solar Technology AG의 사전 서면 허가 없이 전자, 기계, 사진, 자기 등 그 형태와 수단을 불문하고 그 어느 부분도 복제하거나 검색 시스템에 저장하거나 전송할 수 없습니다. 제품 평가 또는 기타 적절한 용도만을 위한 내부 복제는 허용되며 이 경우에는 사전 승인이 필요하지 않습니다.

SMA Solar Technology AG은(는) 본 문서 또는 본 문서에 기술된 장비 및/또는 소프트웨어와 관련하여 효용성, 상품성, 특정 목적에 대한 적합성을 포함해 어떠한 명시적, 묵시적 진술이나 보증도 하지 않습니다. 그와 같은 진술이나 보증은 명시적으로 부인합니다.

SMA Solar Technology AG와 그 유통업자, 딜러는 어떠한 상황에서도 간접 손해, 우발 손해, 결과 손해에 대해 책임을 지지 않습니다.

묵시 보증의 배제는 일부 법이 정한 상황에서는 적용되지 않을 수도 있고 그에 따라 상기 배제가 적용되지 않을 수도 있습니다.

사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다. 본 문서의 완전성과 정확성, 최신성 확보를 위해 최선을 다하였습니다. 그러나 SMA Solar Technology AG은(는) 제품 개선과 실무 적용 결과에 따라 예고 없이, 또는 계약 조건에 따라 본 사양이 변경될 수도 있습니다.

SMA Solar Technology AG은(는) 간접 손해, 우발 손해, 결과 손해를 포함해 제시된 자료에 의존함으로써 발생하는 어떠한 손해(누락, 오타, 수치 오류, 내용의 목록 오류 등)에 대해서도 책임을 지지 않습니다.

SMA 보증

최신 보증 조건은 www.SMA-Solar.com에서 다운로드할 수 있습니다.

소프트웨어 라이선스

설치한 소프트웨어 모듈(오픈 소스)의 라이선스는 제품의 사용자 인터페이스에서 찾을 수 있습니다.

상표

모든 상표는 명시되지 않은 경우라도 인정됩니다. 명시되지 않았다고 제품 또는 브랜드가 등록 상표가 아니라는 의미는 아닙니다.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

독일

전화: +49 561 9522-0

팩스: +49 561 9522-100

www.SMA.de

전자 메일: info@SMA.de

As of: 2021-11-15

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. All rights reserved.

1 본 문서에 대한 정보

1.1 적용 범위

본 문서의 대상:

- EDML-10 (SMA Data Manager L) 펌웨어 버전 1.8

1.2 대상 그룹

이 문서에서 설명하는 작업은 적격한 기술자만 수행할 수 있습니다. 적격한 기술자가 보유해야 하는 기술:

- IT 시스템의 설치 및 구성에 대한 교육 이수
- 전기 장치와 시스템의 설치, 수리 및 사용에 관련된 위험을 처리하는 방법에 대한 교육 이수
- 전기 장치의 설치와 시운전에 대한 교육 이수
- 적용 가능한 모든 법률, 표준 및 지침에 관한 지식
- 본 문서와 모든 안전 정보에 대한 지식 보유 및 준수
- 중전압 계통과 고전압 계통에 속한 PV 발전소의 운영과 제어에 관한 지식

1.3 문서의 목차와 구조

본 문서에는 안전 정보 외에도 그림을 곁들인 설치 및 시운전 관련 설명이 수록돼 있습니다. (215 페이지 참조.) 정보를 모두 준수하고 본 문서에 그림으로 설명된 조치를 지정된 순서로 실행하시기 바랍니다.

본 문서의 최신 버전과 각종 설치 설명서, 시운전 설명서, 구성 및 해체 설명서 등은 www.SMA-Solar.com에서 PDF 및 전자매뉴얼 형태로 입수할 수 있습니다. 본 문서의 제목 페이지에 있는 QR 코드를 스캔하면 전자매뉴얼로 이동합니다. 제품 사용자 인터페이스를 통해서도 전자매뉴얼을 불러올 수 있습니다.

본 문서의 그림은 필수적인 정보만 제공하도록 단순화되었으며 실제 제품과 차이가 날 수 있습니다.

1.4 경고 메시지의 수준

제품 취급 중 다음과 같은 수준의 경고 메시지가 발생할 수도 있습니다.

⚠ 위험

지시를 준수하지 않을 경우 사망에 이르거나 심각한 신체 부상을 일으키는 위험한 상황을 나타냅니다.

⚠ 경고

지시를 준수하지 않을 경우 사망에 이르거나 심각한 신체 부상을 일으킬 수 있는 위험한 상황을 나타냅니다.

⚠ 주의
지시를 준수하지 않을 경우 가벼운 신체 부상을 일으킬 수 있는 위험한 상황을 나타냅니다.
알림
지시를 준수하지 않을 경우 재산 피해가 발생할 수 있는 상황을 나타냅니다.

1.5 본 문서에 사용되는 기호

기호	설명
	특정 주제나 목적과 관련하여 중요하지만 안전과는 관련이 없는 정보입니다
	설치와 시운전 순서가 그림으로 설명돼 있는 섹션

1.6 부가 정보

제목 및 정보 목차	정보의 종류
"Direct Marketing Interface"	기술 정보
"PUBLIC CYBER SECURITY - Guidelines for a Secure PV System Communication"	기술 정보
"SMA DATA MANAGER L"	운영 매뉴얼
"SMA SPEEDWIRE FIELDBUS"	기술 정보
"SMA GRID GUARD 10.0 - Grid Management Services via Inverter and System Controller"	기술 정보
자주 묻는 질문에 대한 답변	제품에 대한 FAQ 페이지
제품의 작동 및 기능에 대한 사용자 정보	사용자 인터페이스에 대한 사용자 정보

2 안전

2.1 사용 용도

SMA Data Manager L는 중앙 또는 스트링 인버터가 딸린 대규모 PV 발전소의 모니터링과 제어, 계통 기준 출력 조절을 담당하는 중앙 통신장치입니다. SMA Data Manager L의 이더넷 인터페이스를 통해 SMA 인프라에 에너지 발전기 및 부하가 포함된 시스템 구성요소와 시스템, I/O 시스템과 계량기가 포함되어 있습니다. 동시에, SMA Data Manager L는 최대 200개 장치와 통신할 수 있습니다. 제품은 실내용으로만 설계되었습니다.

구성요소는 모두 허용된 운전 범위 안에 있어야 하며 항상 설치 요건을 충족해야 합니다.

SMA 제품은 동봉된 문서의 정보 및 현지의 해당 법률, 규정, 표준 및 지침에 준해서만 사용하십시오. 다른 방식으로 이용할 경우 부상이나 자산 손실이 발생할 수 있습니다. 규정에 따른 사용 섹션에 기술된 용도 이외의 모든 제품 사용은 적절하지 않은 사용으로 간주됩니다.

동봉된 관련 문서는 이 제품의 일부입니다. 문서는 참고하기 쉽도록 건조한 곳에 보관하고 안에 수록된 내용은 빠짐 없이 준수해야 합니다.

본 문서는 제품의 설치, 전기 안전 및 사용에 적용되는 지역, 주, 지방, 연방 또는 국가 법률, 규정 또는 법령을 대체하지 않으며 대체할 의도도 없습니다.

SMA Solar Technology AG는 제품의 설치와 관련하여 이러한 법률이나 법령을 준수하거나 준수하지 않는 문제에 대해 책임을 지지 않습니다.

타입 라벨은 제품에 영구적으로 부착되어 있어야 합니다.

2.2 중요 안전 지침

이 매뉴얼을 나중에 참조할 수 있도록 보관하십시오.

이 섹션에는 작업 시 항상 준수해야 하는 안전 정보가 포함되어 있습니다.

본 제품은 국제 안전 요건에 따라 설계되고 테스트를 거쳤습니다. 모든 전기 또는 전자 기기의 경우와 마찬가지로 설계와 제조상의 주의 조치에도 불구하고 남아 있는 위험이 존재합니다. 부상 및 재산 손실을 방지하고 제품의 운전 수명을 장기간 동안 유지하려면 본 섹션을 주의 깊게 읽고 모든 안전 정보를 항상 준수하십시오.

⚠ 위험

오류 시 접지되지 않은 제품을 만져 감전될 위험

접지되지 않은 제품은 오류 시 전기가 통할 수도 있습니다. 오류 시 접지되지 않은 제품을 만지면 감전돼 사망하거나 큰 부상을 입게 됩니다.

- 제품은 기존 서지 방호장치에 통합해야 합니다.
- 제품 외함을 접지하십시오.
- 디지털 입력의 전압이 대지 전위를 기준으로 30 VDC를 초과하면 안 됩니다.

⚠ 경고

감전으로 인한 생명의 위험

전원 회로를 작업할 때 고장이 일어나면 제품에 위험한 전압이 흐를 수도 있습니다. 이 경우 사망 또는 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.

- 영구히 연결된 전원공급장치의 경우 장치 외부에 분리 장치(예: 회로차단기)가 있어야 합니다.
- 플러그 방식의 전원공급장치의 경우 콘센트가 전원공급장치 가까이 있어야 합니다.
- 전원공급장치의 분리장치와 콘센트는 항상 제약 없이 접근할 수 있어야 합니다.

⚠ 주의**뜨거운 외함 부품으로 인한 화상의 위험**

외함의 일부 부품은 운전 시 뜨거워질 수 있습니다. 뜨거운 외함 부품을 만지면 화상을 입을 수 있습니다.

- 작동 중에는 외함을 만지지 마십시오.
- 적절한 개인 보호 장비를 착용하십시오.

알림**응축으로 인한 제품 손상**

제품을 추운 환경에서 따뜻한 환경으로 옮기면 제품에 응축 현상이 일어날 수 있습니다. 이로 인해 제품 손상 또는 기능 결함이 발생할 수 있습니다.

- 온도가 급변하는 경우 제품이 실온으로 된 후 전원공급장치를 연결하십시오.
- 제품이 완전히 건조된 상태여야 합니다.

알림**네트워크 내 시스템 데이터 조작**

지원되는 SMA 제품은 인터넷에 연결할 수 있습니다. 인터넷에 연결할 경우 허가 받지 않은 사용자가 시스템의 데이터에 접근하여 이를 조작할 수도 있습니다.

- 방화벽을 설치하십시오.
- 불필요한 네트워크 포트는 닫으십시오.
- 불가피하다면 가상사설네트워크(VPN)를 통해서만 원격 접속 하십시오.
- 포트 전달 기능은 사용하지 마십시오. 종고 Modbus 포트도 마찬가지입니다.
- 시스템 구성요소를 다른 네트워크 구성요소에서 분리(네트워크 분화)하십시오.

알림**공급 전압 차단으로 인한 제품과 시스템의 장애 및 손상**

운전 또는 펌웨어 업데이트 중에 제품의 공급 전압이 차단되면 제품 또는 시스템 전체에 장애를 일어날 수도 있습니다. 이 경우 외부 설정점이 사라지고 시스템이 허용되지 않은 시작 거동을 보일 수도 있습니다. 또한 장치가 영구히 손상을 입을 수도 있습니다.

- 운전 중에 제품의 공급전압이 차단되면 안 됩니다. 이를 위해 7분간 사용 가능한 무중단 전원 공급 장치를 사용하십시오.

**전기 설치(대상 지역: 북미)**

설치할 때에는 항상 설치 지역에서 적용되는 법과 규정, 코드, 표준(예: *National Electrical Code*® ANSI/NFPA 70, *Canadian Electrical Code*® CSA-C22.1)을 준수해야 합니다.

- 제품을 배전 계통에 연결하기 전에 지역 계통업자에게 연락하십시오. 제품의 전기 연결은 적절한 기술자에게만 맡겨야 합니다.
- 전기 연결에 사용되는 케이블이나 도체에 하자가 있어서는 안 됩니다.

Modbus 장치의 IP 주소

Modbus 장치가 있는 시스템의 경우 모든 Modbus 장치에 정적 IP 주소가 할당되어야 합니다. 수동 또는 동적 DHCP를 통해 네트워크 세그먼트의 여유 주소에서 적절한 IP 주소를 Modbus 장치에 할당할 수 있습니다.

IP 주소를 동적으로 할당하는 경우 라우터에서 DHCP를 활성화해야 합니다(라우터 매뉴얼 참조). Modbus 장치는 가변 IP 주소가 아닌 항상 동일한 IP 주소를 가져야 합니다.

또한 이는 하위 장치(슬레이브)로 사용되는 데이터 관리자에 적용됩니다.

로컬 네트워크의 IP 주소

DHCP 서버가 속해 있는 로컬 네트워크에서는 네트워크 세그먼트의 자유 무료 주소 풀로부터 시운전 중 통합될 네트워크 참가자 모두에게 적절한 IP 주소가 할당되어야 합니다.

로컬 네트워크의 IP 주소를 동적으로 할당하는 경우 라우터에서 DHCP를 활성화해야 합니다(라우터 매뉴얼 참조). DHCP 서버는 로컬 네트워크의 노드에 자동으로 적절한 네트워크 설정을 할당합니다. 따라서 수동 네트워크 구성이 필요하지 않습니다.

통신 중단 후 데이터 완료

SMA Speedwire를 통해 연결된 데이터 관리자와 SMA 제품 사이의 데이터 통신이 중단되는 경우 그 이후 중단 시간만큼 데이터를 불러올 수 있습니다. 데이터는 중단 기간 최대 7일 동안 불러올 수 있습니다. 새로 연결된 SMA 제품의 기존 데이터는 데이터 관리자가 시운전되기 전까지 전송되지 않습니다. SMA 제품의 과거 데이터는 SMA 제품의 사용자 인터페이스에서만 이용할 수 있습니다.

데이터 통신이 중단되는 이유는 다음과 같습니다.

- SMA Speedwire 연결 중단
- 연결된 SMA 제품을 몇 시간에 걸쳐 재설정
- 전압 공급 중단

3 제품의 기호

기호	설명
	고온의 표면 주의 운전 중 제품이 뜨거워질 수 있습니다.
	기능 없음
	기능 없음
	기능 없음

기호	설명
	운전 버튼 제품을 재시작합니다.
	운전 LED 제품이 운전 상태인지를 나타냅니다.
	내부 메모리 기호와 LED는 내부 저장 시스템의 데이터 전송 상태를 알려줍니다.
	기능 없음
	기능 없음
	접지 컨덕터 이 기호는 접지 도체의 연결 위치를 나타냅니다.
	접지 이 기호는 접지 연결 위치를 나타냅니다.
	WEEE 지정 본 제품을 생활 쓰레기와 함께 버리지 마십시오. 설치 지역의 전기 폐기물 처리 규정을 따르십시오.
	본 제품은 실내 설치가 가능합니다.
	기능 없음
	CE 표시 제품은 해당 EU 지침의 요구조건을 준수합니다.
	FCC 명칭 본 제품은 관련 FCC 표준의 요건을 준수합니다.
	중국 RoHS 라벨표시 본 제품은 중국 내 관련 지침의 요건을 준수합니다.
	RoHS 라벨표시 제품은 해당 EU 지침의 요구조건을 준수합니다.

기호	설명
	UL 60950-1과 CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1은 Underwriters Laboratories가 제품에 적용하는 표준으로 <i>National Electrical Code®</i> 와 <i>Canadian Electrical Code®</i> 의 요건을 충족한다는 의미입니다.
	RCM(Regulatory Compliance Mark) 본 제품은 호주 내 관련 표준의 요건을 준수합니다.

4 EU 적합성 선언

EU 지침 범위 내



- 전자 환경 적합성 2014/30/EU (2014.3.29 L 96/79-106) (EMC)
- 저전압 지침 2014/35/EU (2014.3.29 L 96/357-374) (LVD)
- 일부 위험 물질의 사용 제한 2011/65/EU (L 174/88, 2011.6.8) 및 2015/863/EU (L 137/10, 2015.3.31) (RoHS)

SMA Solar Technology AG은(는) 본 문서에 기술된 제품이 상기 지침의 기본 요건과 기타 관련 규정을 준수한다고 확인합니다. EU 적합성 선언 전문은 www.SMA-Solar.com에서 확인할 수 있습니다.

Teisinės nuostatos

Šiuose dokumentuose pateikta informacija yra „SMA Solar Technology AG“ nuosavybė. Negavus raštiško „SMA Solar Technology AG“ sutikimo nė vienos šios dokumento dalies negalima dauginti, išsaugoti duomenų kaupimo sistemoje ar kitu būdu (elektronine ar mechanine įranga padarant kopijas ar įrašant). Kopijuoti įmonės vidaus reikmėms, t.y. vertinant gaminį arba naudojant jį pagal paskirtį, leidžiama ir tam sutikimas nebūtinai.

„SMA Solar Technology AG“ nei aiškiai, nei pagal nutylėjimą negali užtikrinti ar suteikti garantijos dėl pateiktos dokumentacijos, joje aprašytos programinės įrangos ir priedų. Tai taikoma ir kalbant (tačiau neapsiribojant tik tuo) apie numanomą paklausą rinkoje ir tinkamumą numatytam naudojimui tikslui. Remiantis šia informacija visos susijusios garantijos bus atmestos. „SMA Solar Technology AG“ ir jai atstovaujantys specializuotų prekių pardavėjai jokiais aplinkybėmis neatsako už bet kokius tiesioginius, netiesioginius ar atsitiktinius pasekminius nuostolius ir žalą.

Anksčiau minėtas atleidimas nuo netiesioginės garantijos taikomas ne visais atvejais.

Pasilikame teisę keisti specifikacijas. Dėjome visas pastangas, kad šis dokumentas būtų paruoštas labai apdairiai ir atitiktų naujausias taisykles. Tačiau skaitytojams aiškiai nurodome, kad „SMA Solar Technology AG“ pasilieka teisę iš anksto nepranešusi arba, remdamasi atitinkamomis sudarytos tiekimo sutarties nuostatomis atlikti nurodytų specifikacijų pakeitimus, norėdama patobulinti gaminį ir pritaikyti pagal iš naudotojų gautus atsiliepimus. „SMA Solar Technology AG“ neprisiima atsakomybės už bet kokius netiesioginius, atsitiktinius, pasekminius nuostolius ir žalą, kurie buvo padaryti pasitikint šia medžiaga, praleidus tam tikrą informaciją, dėl rašybos, skaičiavimo ar šio dokumento struktūros klaidų.

SMA garantija

Galiojančias garantijos sąlygas galite atsisiųsti iš interneto www.SMA-Solar.com.

Programinės įrangos licencijos

Naudojamų programinės įrangos modulių licencijas (atvirojo kodo) galite peržiūrėti gaminio vartotojo sąsajoje.

Prekių ženklai

Pripažįstami visi prekių ženklai, net jei jie atskirai nėra pažymėti. Žymėjimo nebuvimas nereiškia, kad prekė ar ženklas yra leidžiamas.

„SMA Solar Technology AG“

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Vokietija

Tel. +49 561 9522-0

Faksas +49 561 9522-100

www.SMA.de

El. paštas info@SMA.de

Atnaujinta: 2021-11-15

Copyright © 2021 „SMA Solar Technology AG“. Visas tiesības paturētas.

1 Pastabos dėl šio dokumento

1.1 Galiojimo apimtis

Šis dokumentas galioja:

- EDML-10 („SMA Data Manager L“) pradedant programinės aparatinės įrangos versija 1.8

1.2 Tikslinė auditorija

Šiame dokumente aprašyti veiksmus gali atlikti tik specialistai. Specialistai turi:

- išsilavinimas, kurio reikia, norint įrengti ir konfigūruoti IT sistemas
- būti išmokyti ir išmanyti riziką bei pavojus, kurių gali kilti montuojant, remontuojant ir valdant elektros prietaisus ir įrenginius
- būti išmokyti, kaip sumontuoti ir pradėti eksploatuoti elektros prietaisus ir įrenginius;
- išmanyti atitinkamus įstatymus, galiojančias normas ir direktyvas;
- suprasti ir laikytis šio dokumento ir visų su sauga susijusių nuorodų;
- Žinios apie fotovoltinių jėgainių eksploatavimą ir reguliavimą vidutinės ir aukštosios įtampos tinkle

1.3 Dokumento turinys ir sandara

Šiame dokumente pateikiama su sauga susijusi informacija bei įrengimo ir eksploatavimo pradžios instrukcija su grafikais (žr. 215 psl.). Atkreipkite dėmesį į šią informaciją ir grafiškai pavaizduotus veiksmus atlikite nurodyta eilės tvarka.

Naujausios šio dokumento versijos bei išsamių instrukcijų, kaip atlikti montavimo, pradėjimo eksploatuoti, konfigūravimo ir išėmimo iš eksploatacijos procedūras, ieškokite PDF ir eManual formatu www.SMA-Solar.com. QR kodą su eManual nuoroda rasite šio dokumento tituliname puslapyje. eManual galite peržiūrėti ir gaminio naudotojo sąsajoje.

Šiame dokumente pateiktuose paveiksluose apsiribota esmine informacija ir jie gali skirtis nuo tikrojo gaminio vaizdo.

1.4 Įspėjamųjų nurodymų lygiai

Šie įspėjamųjų nurodymų lygiai gali atsirasti naudojant gaminį.

PAVOJUS

Žymi įspėjamąjį nurodymą, kurio nesilaikant kyla tiesioginis mirties pavojus arba galima sunkiai susižeisti.

ĮSPĖJIMAS

Žymi įspėjamąjį nurodymą, kurio nesilaikant kyla mirties pavojus arba galima sunkiai susižeisti.

PERSPĖJIMAS

Žymi įspėjamąjį nurodymą, kurio nesilaikant galima nesunkiai arba vidutiniškai sunkiai susižeisti.

DĖMESIO

Žymi įspėjamąjį nurodymą, kurio nesilaikant gali būti padaryta materialinės žalos.

1.5 Simboliai dokumente

Simbolis	Paiškinimas
	Tam tikrai temai arba tikslui svarbi informacija, nesusijusi su saugumu
	Skyrius, kuriame įrengimas ir eksploataavimo pradžia pavaizduoti grafiškai

1.6 Papildoma informacija

Pavadinimas ir informacijos turinys	Informacijos rūšis
"Direct Marketing Interface"	Techninė informacija
"PUBLIC CYBER SECURITY - Guidelines for a Secure PV System Communication"	Techninė informacija
"SMA DATA MANAGER L"	Naudojimo instrukcija
„SMA SPEEDWIRE LAUKO MAGISTRALĖ“	Techninė informacija
„SMA GRID GUARD 10.0 – tinklo sistemos paslaugos naudojant inverterį ir sistemos reguliatorių“	Techninė informacija
Atsakymai į dažnai užduodamus klausimus	DUK gaminių puslapyje
Naudotojui skirta informacija apie gaminio valdymą ir jo veikimą	Naudotojui skirta informacija naudotojo sąsajoje

2 Saugumas

2.1 Naudojimas pagal paskirtį

„SMA Data Manager L“ yra centrinis komunikacijos blokas, skirtas stebėti, valdyti ir suderinus su tinklu reguliuoti didelių fotovoltinių įrenginių su centriniais ir atšakų keitikliais galią. Naudojant „SMA Data Manager L“, įrenginio dalys ir sistemos su energijos generatoriais ir imtuvais, I/O sistemos ir skaitiklius per eterneito sąsają integruoja į SMA infrastruktūrą. „SMA Data Manager L“ palaiko ryšį daugiausia su 200 prietaisų.

Gaminys yra pritaikytas naudoti tik viduje.

Visada būtina laikytis leistinos visų komponentų eksploataavimo srities ir montavimo nurodymų.

SMA gaminius naudokite tik remdamiesi pridėtoje dokumentacijoje pateiktais duomenimis ir vietoje galiojančiais įstatymais, nuostatomis, potvarkiais ir standartais. Kitaip naudojant gali būti padaryta žalos žmonėms ir turtui.

Bet koks kitoks gaminio naudojimas nei aprašytasis yra laikomas naudojimu ne pagal paskirtį.

Pridėti dokumentai yra gaminio sudedamoji dalis. Dokumentus reikia perskaityti, jų paisyti ir laikyti visada lengvai pasiekiamoje ir sausoje vietoje.

Šiame dokumente pateikta informacija neatstoja regione, šalyje, provincijoje, Federacinėje žemėje galiojančių ar nacionalinių įstatymų, potvarkių ir standartų, kurie yra taikomi gaminio įrengimui, elektrinei saugai ir naudojimui. „SMA Solar Technology AG“ neprisiima atsakomybės už šių įstatymų ar nuostatų laikymąsi ar nesilaikymą įrengiant šį gaminį.

Specifikacijų lentelė visada turi būti pritvirtinta prie gaminio.

2.2 Svarbūs saugos nurodymai

Išsaugokite instrukciją.

Šiame skyriuje pateikiami saugos nurodymai, kurių privaloma laikytis atliekant visus darbus ir visada eksploatuojant.

Šis izstrādājums ir radīts un pārbaudīts atbilstoši starptautiskām drošības prasībām. Neskatoties uz rūpīgu konstrukciju, tāpat kā visām pārējām elektriskajām vai elektroniskajām ierīcēm pastāv atlikušie riski. Lai izvairītos no traumām un mantiskajiem bojājumiem un garantētu ilglaicīgu izstrādājuma ekspluatāciju, rūpīgi izlasiet šo nodaļu un jebkurā brīdī ievērojiet visus drošības norādījumus.

⚠ PAVOJUS

Palietus neįžemintą gaminį, įvykus gedimui kyla pavojus gyvybei dėl elektros smūgio

Įvykus gedimui neįžemintą gaminį gali veikti įtampa. Jei įvykus gedimui bus paliestas gaminys, galima mirti arba patirti sunkių sužalojimų dėl elektros smūgio.

- Įsitikinkite, kad gaminys integruotas į esamą apsaugos nuo viršįtampių sistemą.
- Įžeminkite gaminio korpusą.
- Įsitikinkite, kad skaitmeninio įėjimo 30 V DC įtampa neviršija įžeminimo potencialo.

⚠ ĮSPĖJIMAS

Pavojus gyvybei dėl elektros smūgio

Dirbant prie maitinimo tiekimo grandinės, įvykus gedimui gaminyje gali susidaryti pavojingos įtampos. Kyla pavojus mirtinai arba sunkiai sužaloti.

- Naudodami maitinimo šaltinius su fiksuotosiomis jungtimis įsitikinkite, kad už maitinimo šaltinio yra atjungiklis (pvz., automatinis jungtuvas).
- Naudodami maitinimo šaltinius su kištukine jungtimi įsitikinkite, kad maitinimo šaltinio kištukinis lizdas yra netoli maitinimo šaltinio.
- Maitinimo šaltinio atjungiklis ir kištukinis lizdas turi būti visada lengvai pasiekiami.

⚠ PERSPĖJIMAS

Prisilietus prie karšto korpuso paviršiaus galima nusideginti

Ekspluatuojamos korpuso dalys įkaista. Palietus karštas korpuso dali galima nusideginti.

- Ekspluatuojant negalima liesti korpuso.
- Naudokite tinkamas asmenines apsaugines priemones.

DĖMESIO

Gaminio pažeidimas dėl kondensato

Jei gaminys buvo atneštas iš šaltos aplinkos į šiltą, gaminyje gali susikaupti kondensato. Taip gaminys gali būti pažeistas arba tai sutrikdys jo veikimą.

- Esant didesniems temperatūrų skirtumams ir prijungtam įtampos tiekimui palaukite, kol gaminys įšils iki patalpos temperatūros.
- Įsitikinkite, kad gaminys yra sausas.

DĖMESIO

Įrenginių duomenų tvarkymas tinkluose

Palaikomus SMA gaminius prijunkite prie interneto. Esant aktyvintam interneto ryšiui kyla pavojus, kad neturintys įgaliojimų naudotojai galės pasiekti Jūsų įrenginio duomenis ir juos tvarkyti.

- Suderinkite užkardą.
- Atjunkite nereikalingus tinklo prievadus.
- Jei būtina reikia, nuotolinę prieigą užtikrinkite tik per virtualųjį privatų tinklą (VPN).
- Nenaudokite prievadų peradresavimo. Tai taikoma ir naudojamam „Modbus“ prievadui.
- Atjunkite įrenginio dalis nuo kitų tinklo dalių (tinklo segmentavimas).

DĖMESIO

Gaminio ir įrenginio gedimas ir pažeidimas nutraukus maitinimo įtampos tiekimą

Jei eksploatuojant arba atnaujinant programinę aparatinę įrangą gaminiui nutraukiamas įtampos tiekimas, gaminys ir visas įrenginys gali sugesti. Pasekmė gali būti prarastos išorinės nustatytosios vertės ir neleistinas įrenginio paleidimo būdas. Be to, gali būti visam laikui sugadintas gaminys.

- Įsitikinkite, kad veikiant gaminiui niekada nebus nutrauktas maitinimo įtampos tiekimas. Tam naudokite nepertraukiamo maitinimo šaltinį, kurio autonominio veikimo laikas esant visai apkrovai būtų mažiausiai 7 sekundės.

Elektros instaliacija (Šiaurės Amerikai)

Elektros instaliacijos darbai turi būti atlikti pagal vietoje galiojančius įstatymus, nuostatas, potvarkius ir standartus (pvz., „National Electrical Code“® ANSI / NFPA 70 arba „Canadian Electrical Code“® CSA-C22.1.).

- Prieš prijungdami gaminio elektros jungtį prie viešojo srovės tiekimo tinklo kreipkitės į savo vietos tinklo operatorių. Gaminio elektros jungtį gali prijungti tik specialistai.
- Įsitikinkite, kad nepažeistas elektros jungties kabelis arba laidas.

i „Modbus“ prietaisų IP adresai

Įrenginiuose su „Modbus“ prietaisais nuolatiniai IP adresai turi būti priskirti visiems „Modbus“ prietaisams. Tinkamus IP adresus „Modbus“ prietaisams galima rankiniu būdu arba dinamiškai per DHCP suteikti iš tinklo segmente esančių adresų atsargų.

Jei IP adresai turi būti suteikti dinamiškai, maršruto parinktuve turi būti aktyvintas DHCP (žr. maršruto parinktuvo instrukciją). Tai atlikdami užtikrinkite, kad „Modbus“ prietaisams nebūs suteikti keičiamieji IP adresai ir visada bus naudojami tie patys IP adresai.

Tai taikoma ir „Data Manager“, kurie naudojami kaip žemesnio lygmens (pavaldieji) prietaisai.

i Vietinių tinklų IP adresai

Vietiniuose tinkluose, kuriuose neaktyvintas nė vienas DHCP serveris, pradedant eksploatuoti pirmą kartą reikia visiems prijungiamiems tinklo imtuvams priskirti tinkamus IP adresus, kurie yra laisvi tinklo segmente.

Jei vietiniame tinkle IP adresai turi būti suteikti dinamiškai, maršruto parinktuve turi būti aktyvintas DHCP (žr. maršruto parinktuvo instrukciją). DHCP serveris tinklo imtuvams vietiniame tinklo automatiškai nurodo tinkamus tinklo nustatymus. Todėl nebereikia ranka konfigūruoti tinklo.

i Duomenų papildymas nutrūkus ryšiui

Nutrūkus duomenų ryšiui tarp „Data Manager“ ir „SMA Speedwire“ prijungtų SMA gaminių, ryšio nutrūkimo laikotarpio duomenis galima parsisiųsti vėliau. Galima parsisiųsti ne ilgesnio nei 7 dienų ryšio nutrūkimo laikotarpio duomenis. Naujai prijungtų SMA gaminių esami duomenys perduodami tik pradėjus naudoti „Data Manager“. SMA gaminių ankstesnius duomenis galima rasti tik SMA gaminio naudotojo sąsajoje.

Duomenų ryšys gali nutrūkti dėl šių priežasčių:

- „SMA Speedwire“ ryšio trikdžių;
- Prijungtų SMA gaminių pradinės būsenos atkūrimo, trunkančio keletą valandų;
- Nutrūkusio maitinimo įtampos tiekimo;

3 Simboliams ant produkto

Simolis	Paiškinimas
	Įspėjimas dėl karšto paviršiaus Eksploatuojamas gaminys įkaista.
	Funkcijos neatlieka
	Funkcijos neatlieka

Simbolis	Paiškinimas
	Funkcijos neatlieka
	Eksplotavimo mygtukas Juo iš naujo paleidžiamas gaminys
	Eksplotavimo šviesos diodas Parodo, ar gaminys eksploatuojamas
	Vidinė atmintis Simbolis kartu su šviesos diodu įspėja apie vidinės atminties duomenų perdavimo būseną.
	Funkcijos neatlieka
	Funkcijos neatlieka
	Apsauginis laidas Šiuo simboliu žymima vieta, kur reikia prijungti apsauginį laidą.
	Masė Šiuo simboliu žymima vieta, kur reikia prijungti masę.
	EEI žymėjimas Neišmeskite gaminio, kartu su buitinėmis atliekomis, o utilizuokite pagal gaminio naudojimo vietoje galiojančias elektroninių atliekų šalinimo taisykles.
	Gaminys yra pritaikytas montuoti viduje.
	Funkcijos neatlieka
	CE žymėjimas Gaminys atitinka ES taikomų direktyvų reikalavimus.
	FCC žymėjimas Gaminys atitinka taikomų FCC standartų reikalavimus.
	Kinijoje taikomas RoHS žymėjimas Gaminys atitinka Kinijoje taikomų direktyvų reikalavimus.

Simbolis	Paiškinimas
	RoHS žymėjimas Gaminys atitinka ES taikomų direktyvų reikalavimus.
	UL 60950-1 ir CAN/CSA-C22.2 Nr. 60950-1 yra standartai, kuriuos „Underwriters Laboratories“ taiko gaminiui, norėdama jam suteikti sertifikatą, kad gaminys atitinka „National Electrical Code®“ ir „Canadian Electrical Code®“ reikalavimus.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Gaminys atitinka Australijoje taikomų standartų reikalavimus.

4 ES atitikties deklaracija

pagal ES direktyvas



- Elektromagnetinis suderinamumas 2014/30/ES (2014-03-29 L 96/79-106) (EMS)
- Žemosios įtampos direktyva 2014/35/ES (2014-03-29 L 96/357-374) (ŽID)
- Tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo apribojimas 2011/65/ES (2011-06-08 L 174/88) ir 2015/863/ES (2015-03-31 L 137/10) (RoHS)

Šiuo dokumentu „SMA Solar Technology AG“ patvirtina, kad šiame dokumente aprašyti gaminiai atitinka anksčiau minėtų direktyvų pagrindinius reikalavimus ir kitas susijusias nuostatas. Visą ES atitikties deklaraciją rasite www.SMA-Solar.com.

Juridiskie noteikumi

Šajā dokumentā ietvertā informācija ir SMA Solar Technology AG īpašums. Nevienam šī dokumenta daļu bez iepriekšējas SMA Solar Technology AG rakstiskas atļaujas nav atļauts pavairot, saglabāt jebkādā datu atvēršanas sistēmā vai arī citādi (elektroniski, mehāniski ar fotokopiju vai ierakstu) pārnest. Pavairošana uzņēmuma ietvaros, kas paredzēta produkta novērtēšanai vai pareizai lietošanai, ir atļauta, un nav nepieciešams saņemt piekrišanu.

SMA Solar Technology AG nesniedz nekādas garantijas - uzskatāmi vai klusējot - par jebkādu dokumentāciju vai tajā aprakstīto programmatūru vai piederumiem. Tas attiecas arī (bet ne tikai) uz garantijas došanu piemērotībai tirgum un piemērotībai noteiktam mērķiem. Ar šo tiek vienošimīgi atcelti visi ar to saistītie apliecinājumi un garantijas. SMA Solar Technology AG un specializētie tirgotāji nekādā gadījumā neatbilst par tiešiem vai netiešiem, nejaušiem secīgajiem zaudējumiem vai bojājumiem.

Iepriekš norādīto atteikšanos no minētajām garantijām nav iespējams attiecināt visos gadījumos.

Paturam tiesības veikt specifikāciju izmaiņas. Esam pielikuši visas pūles, lai šo dokumentu izveidotu ar lielāko rūpību un nodrošinātu, lai tas atbilstu jaunākajam tehnikas līmenim. Tomēr vienošimīgi informējam savus lasītājus, ka SMA Solar Technology AG patur tiesības bez iepriekšēja brīdinājuma vai saskaņā ar spēkā esošā piegādes līguma noteikumiem veikt šo specifikāciju izmaiņas, kuras uzņēmums uzskata par nepieciešamām, lai nodrošinātu izstrādājumu uzlabošanu un pielāgošanu lietošanas pieredzei. SMA Solar Technology AG neuzņemas nekādu atbildību par netiešiem, nejaušiem secīgajiem zaudējumiem vai bojājumiem, kas ir radušies, uzticoties esošajiem materiāliem, kā arī, kas šī dokumentā ir radušies informācijas neieviešanas, rakstisku kļūdu, aprēķinu kļūdu vai struktūras kļūdu dēļ.

SMA garantija

Aktuālos garantijas nosacījumus skatiet un lejupielādējiet interneta vietnē www.SMA-Solar.com.

Programmatūras licences

Instalēto programmatūras moduļu (Open Source) licencēm varat piekļūt izstrādājuma lietotāja saskarnē.

Prečzīmes

Visas prečzīmes tiek atzītas, pat ja tās nav norādītas atsevišķi. Ja prečzīme nav atzīmēta, tas nenozīmē, ka prece vai zīme nav aizsargāta.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Vācija

Tālr. +49 561 9522-0

Fakss +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-pasts: info@SMA.de

Atjauninātā: 15.11.2021

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Visos tiesēs saugomos.

1 Informācija par šo dokumentu

1.1 Lietošanas joma

Šis dokuments attiecas uz:

- EDML-10 (SMA Data Manager L), sākot no aparātprogrammatūras versijas 1.8

1.2 Mērķgrupa

Šajā dokumentā aprakstītās darbības drīkst veikt tikai drošības speciālisti. Drošības speciālistiem jābūt šādai kvalifikācijai:

- izglītība par IT sistēmu instalāciju un konfigurāciju;
- apgūta apmācība par rīcību apdraudējuma un risku gadījumā, veicot elektrisko ierīču un iekārtu uzstādīšanu, remontu un lietošanu;
- izglītība par elektrisko ierīču un iekārtu uzstādīšanu un ekspluatācijas sākšanu;
- zināšanas par piemērojamiem likumiem, standartiem un vadlīnijām;
- šī dokumenta un tajā ietverta drošības norādījumu pārzināšana un ievērošana;
- zināšanas par FV spēkstaciju ekspluatāciju un regulēšanu vidējā sprieguma un augstsprieguma tīklā;

1.3 Dokumenta saturs un struktūra

Šajā dokumentā ietverta ar drošību saistīta informācija, kā arī grafiska instalācijas un ekspluatācijas uzsākšanas instrukcija (skatiet 215. lpp.). Ievērojiet visu informāciju un veiciet grafiski attēlotās darbības norādītajā secībā.

Šī dokumenta jaunākā versija un izsmeljoša uzstādīšanas, ekspluatācijas sākšanas, konfigurēšanas un ekspluatācijas pārtraukšanas instrukcija pieejama PDF un eManual formātā vietnē www.SMA-Solar.com. Šī dokumenta titullapā atradīsiet QR kodu ar saiti uz eManual. eManual varat atvērt arī izstrādājuma lietotāja saskarnē.

Šajā dokumentā ietvertie attēli ataino būtiskāko detalizēto informāciju un var atšķirties no faktiskā izstrādājuma.

1.4 Brīdinājumu norāžu pakāpes

Rīkojoties ar ražojumu iespējamās šādas brīdinājumu norāžu pakāpes.

BĪSTAMI

Apzīmē brīdinājuma norādi, kuras neievērošana tieši rada nāvējošas vai smagas traumas.

BRĪDINĀJUMS

Apzīmē brīdinājuma norādi, kuras neievērošana var radīt nāvējošas vai smagas traumas.

UZMANĪBU

Apzīmē brīdinājuma norādi, kuras neievērošana var radīt vieglas vai vidēji smagas traumas.

IEVĒRĪBAI

Apzīmē brīdinājuma norādi, kuras neievērošana var radīt mantiskos bojājumus.

1.5 Simboli dokumentā

Simbols	Skaidrojums
	Informācija, kas ir svarīga saistībā ar attiecīgo tēmu vai mērķi, bet nav saistīta ar drošību
	Nodaļa, kurā instalācijas un ekspluatācijas uzsākšana ir attēlota grafiski

1.6 Padziļināta informācija

Informācijas nosaukums un saturs	Informācijas veids
"Direct Marketing Interface"	Tehniskā informācija
"PUBLIC CYBER SECURITY - Guidelines for a Secure PV System Communication"	Tehniskā informācija
"SMA DATA MANAGER L"	Ekspluatācijas instrukcija
"SMA SPEEDWIRE FELDBUS"	Tehniskā informācija
"SMA GRID GUARD 10.0 - tīkla sistēmas pakalpojumi ar inventoru un iekārtas vadības ierīci"	Tehniskā informācija
Atbildes uz biežāk uzdotajiem jautājumiem	BUJ izstrādājuma vietnē
Informācija lietotājiem par izstrādājuma lietošanu un funkcijām	Informācija lietotājiem lietotāja saskarnē

2 Drošība**2.1 Paredzētais lietojums**

SMA Data Manager L ir lielu FV iekārtu kontroles, vadības un tīklam atbilstošās jaudas regulēšanas centrālais komunikācijas mezgls ar centrālajiem un rindu sprieguma inverteriem. Izmantojot SMA Data Manager L iekārtas detaļas un sistēmas ar ģeneratoriem un patērētājiem, I/O sistēmām un skaitītājiem tiek integrēti SMA infrastruktūrā, izmantojot Ethernet saskarni. Šī procesa laikā SMA Data Manager L atbalsta komunikāciju ar līdz pat 200 ierīcēm.

Izstrādājums ir piemērots tikai lietošanai telpās.

Visu komponentu atļautais darba diapazons un uztādīšanas prasības ir jāievēro visu laiku.

Lietojiet SMA izstrādājumus tikai atbilstīgi norādījumiem pievienotajā dokumentācijā un saskaņā ar vietējiem likumiem, noteikumiem, vadlinijām un standartiem. Citāda lietošana var izraisīt traumas vai mantas bojājumus.

Izstrādājuma izmantošana jebkurā citā veidā, kas neatbilst aprakstītajam paredzētajam lietojumam, ir uzskatāma par nepiemērotu.

Pievienotā dokumentācija ir Izstrādājuma daļa. Dokumentāciju ir jāizlasa, jāievēro un jāglabā jebkurā brīdī pieejamā un sausā vietā.

Šis dokuments neaizvieto reģionālos, novada, provinces, pavalsts vai nacionālos likumus, kā arī noteikumus un standartus, kas ir spēkā attiecībā uz instalāciju un elektrisko drošību, kā arī izstrādājuma lietošanu. SMA Solar Technology AG neuzņemas atbildību par šo likumu vai noteikumu ievērošanu vai neievērošanu, kas ir saistīti ar izstrādājuma instalāciju.

Tipa plāksnītei pastāvīgi jābūt pievienotai pie Izstrādājuma.

2.2 Svarīgi drošības norādījumi

Saglabājiņiet instrukciju.

Šajā nodaļā sniegti drošības norādījumi, kas vienmēr jāievēro.

Gaminys buvo suprojektuotas ir išbandytas pagal tarptautinius saugos reikalavimus. Nors gaminys kruopščiai sukonstruotas, jis, kaip ir visi kiti elektriniai ar elektroniniai prietaisai, kelia liekamuosius pavojus. Kad žmonės ir materialiniam turtui nekiltų pavojų, o gaminys ilgai tinkamai veikty, atidžiai perskaitykite šį skyrių ir visada laikykitės visų saugos nurodymų.

BĪSTAMI

Pieskaroties neiezemētam izstrādājumam, kļūdas gadījumā iespējams strāvas trieciena radīts apdraudējums dzīvībai.

Izstrādājums, kas nav zemēts, kļūdas gadījumā var būt zem sprieguma. Pieskaršanās neiezemētam izstrādājumam kļūdas gadījumā izraisa nāvi vai smagus ievainojumus no strāvas trieciena.

- Pārliciecinieties, vai izstrādājums ir integrēts pastāvošajā pārsprieguma ierobežotajā.
- Iezemējiņiet izstrādājuma korpusu.
- Nodrošiniņiet, lai digitālās ieejas 30 VDC spriegums nepārsniedz zemējuma potenciālu.

BRĪDINĀJUMS

Dzīvības apdraudējums strāvas trieciena dēļ

Veicot darbus elektroapgādes ķēdei, kļūdas gadījumā izstrādājums var būt zem bīstama sprieguma. Sekas var būt nāvējošas vai smagas traumas.

- Barošanas blokiem ar fiksētu pieslēgumu nodrošiniņiet, lai ārpus barošanas bloka atrastos atdalītājs (piem., jaudas aizsargslēdzis).
- Barošanas blokiem ar spraudņa pieslēgumu nodrošiniņiet, lai barošanas bloka kontaktligzda atrastos barošanas bloka tuvumā.
- Barošanas bloka atdalītājam un kontaktligzdai jābūt viegli pieejamiem jebkurā brīdī.

⚠ UZMANĪBU

Apdegumu risks karstu korpusa daļu dēļ

Korpusa daļas darbības laikā var uzkarst. Pieskaroties karstāk korpusa detaļām, pastāv apdedzināšanas risks.

- Eksploatācijas laikā nepieskarieties korpusam.
- Valkājiet piemērotus personīgos aizsarglīdzekļus.

IEVĒRĪBAI

Izstrādājuma bojājumi, ko rada kondensāts

Pārvietojot izstrādājumu no aukstas vides siltā vidē, izstrādājums var veidot kondensātu. Šādi izstrādājums var tikt bojāts un tā darbība var tikt ietekmēta.

- Lielu temperatūras atšķirību gadījumā nogaidiet pirms elektroapgādes pieslēgšanas, līdz izstrādājums ir sasniedzis telpas temperatūru.
- Pārliedzinieties, vai izstrādājums ir sauss.

IEVĒRĪBAI

Iekārtas datu manipulācija tīklos

Atbalstošos SMA izstrādājumus iespējams savienot ar internetu. Ar aktīvu interneta savienojumu pastāv risks, ka neautorizēti lietotāji var piekļūt jūsu iekārtas datiem un veikt to manipulāciju.

- Izveidojiet uguns mūri.
- Aizveriet neizmantotos tīkla portus.
- Ja obligāti nepieciešams, nodrošiniet attālināto piekļuvi tikai, izmantojot virtuālo privāto tīklu (VPN).
- Neizmantojiet portu pārsūtīšanu. Tas attiecas arī uz izmantotajiem Modbus portiem.
- Atvienojiet iekārtas detaļas no citām tīkla daļām (tīkla segmentēšana).

IEVĒRĪBAI

Izstrādājuma un iekārtas atteice un bojājumi, ko rada elektroapgādes pārtraukums

Izstrādājuma eksploatācijas laikā vai aparātprogrammatūras atjaunināšanas laikā pārtraucot elektroapgādi, iespējama izstrādājuma vai visas iekārtas atteice. Sekas var būt ārējo nominālo vērtību zaudēšana vai aizliegtas iekārtas palaišanas īpašības. Papildus tam iespējami neatgriezeniski izstrādājuma bojājumi.

- Nodrošiniet, lai eksploatācijas laikā nekādā gadījumā netiktu pārtraukta izstrādājuma elektroapgāde. Lai to izdarītu, izmantojiet nepārtrauktu elektroapgādi ar vismaz 7 sekunžu pārvienošanas laiku.

i Elektriskās instalācijas (Ziemeļamerikai)

Izveidojiet instalāciju atbilstoši uzstādīšanas vietā spēkā esošajiem likumiem, noteikumiem un standartiem (piem., *National Electrical Code*® ANSI/NFPA 70 vai *Canadian Electrical Code*® CSA-C22.1.).

- Pirms izstrādājuma pieslēgšanas publiskā elektotīkla strāvai sazinieties ar vietējo tīkla operatoru. Izstrādājuma pieslēgšanu strāvai atļauts veikt tikai speciālistiem.
- Nodrošiniet, lai elektriskā pieslēguma kabeļi vai vadi nebūtu bojāti.

i Modbus ierīču IP adreses

Iekārtās ar Modbus ierīcēm visām Modbus ierīcēm jāpiešķir statiskas IP adreses. Šajā gadījumā Modbus ierīcēm IP adreses varat piešķirt manuāli no tīkla segmenta brīvā adresē klāsta vai arī dinamiski ar DHCP.

Ja IP adreses tiek piešķirtas dinamiski, maršrutētājā jābūt aktivizētai DHCP funkcijai (skatiet maršrutētāja instrukciju). To darot nodrošiniet, lai Modbus ierīces nesaņemtu mainīgas IP adreses, bet gan vienmēr vienas un tās pašas IP adreses.

Tas attiecas arī uz Data Manager, kas tiek izmantots kā zemāk pakārtota ierīce (sekotāji, "slaves").

i Vietējo tīklu IP adreses

Vietējos tīklos, kuros nav aktīvs DHCP serveris, pirms pirmās ekspluatācijas reizes visiem iesaistītajiem tīkla dalībniekiem no tīkla segmenta brīvajām adresēm jāpiešķir piemērotas IP adreses.

Ja vietējā tīkla IP adreses tiek piešķirtas dinamiski, maršrutētājā jābūt aktivizētai DHCP funkcijai (skatiet maršrutētāja instrukciju). DHCP serveris vietējā tīkla dalībniekiem automātiski piešķir atbilstošus tīkla iestatījumus. Šādi vairs nav nepieciešama manuāla tīkla konfigurācija.

i Datu papildināšana pēc sakaru pārtraukuma

Ja datu pārraide starp Data Manager un SMA izstrādājumiem, kas savienoti, izmantojot SMA Speedwire, tiek pārtraukta, pārtraukuma laikā dati tiks atjaunoti vēlāk. Tā tiek iegūti dati no pārtraukuma perioda, kas ilgst ne vairāk kā 7 dienas. No jauna pievienoto SMA izstrādājumu esošie dati tiks pārsūtīti tikai pēc Data Manager ekspluatācijas uzsākšanas. SMA izstrādājumu vēsturiskie dati ir pieejami tikai SMA izstrādājuma lietotāja saskarnē.

Iespējamie datu pārrāvuma iemesli var būt šādi:

- SMA Speedwire savienojuma traucējumi
- Pieslēgto SMA izstrādājumu atiestate, kas ilgst vairākas stundas
- Elektropadeves pārtraukums

3 Simboli uz izstrādājuma

Simbols

Skaidrojums



Brīdinājums par karstu virsmu
Izstrādājums darba laikā var uzkarst.

Simbols	Skaidrojums
	Nav funkcijas
	Nav funkcijas
	Nav funkcijas
	Ekspluatācijas taustiņš Nodrošina izstrādājuma atkārtotu palaidi
	Ekspluatācijas gaismas diode Norāda, vai izstrādājums darbojas
	Iekšējā atmiņa Kopā ar gaismas diodi simbols norāda iekšējās atmiņas datu pārraides statusu.
	Nav funkcijas
	Nav funkcijas
	Aizsargzemējuma vads Šis simbols apzīmē aizsargzemējuma vada savienojuma atrašanās vietu.
	Masa Šis simbols apzīmē masas savienojuma atrašanās vietu.
	EEIA marķējums Likvidējiet produktu saskaņā ar elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumu apsaimniekošanas noteikumiem, kas ir spēkā iekārtas uzstādīšanas vietā.
	Izstrādājums ir piemērots montāžai telpās.
	Nav funkcijas
	CE marķējums Produkts atbilst piemērojamo ES direktīvu prasībām.

Simbols	Skaidrojums
	FCC marķējums Produkts atbilst piemērojamo FCC standartu prasībām.
	Ķīnas RoHS marķējums Produkts atbilst piemērojamo Ķīnas direktīvu prasībām.
	RoHS marķējums Produkts atbilst piemērojamo ES direktīvu prasībām.
	UL 60950-1 un CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 ir standarti, kurus Underwriters Laboratories ir pielietojuši izstrādājumam, lai veiktu sertifikāciju, ka izstrādājums atbilst <i>National Electrical Code</i> ® un <i>Canadian Electrical Code</i> ® prasībām.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Produkts atbilst piemērojamo Austrālijas standartu prasībām.

4 ES atbilstības deklarācija

atbilstīgi ES direktīvām

- Elektromagnētiskā savietojamība, 2014/30/ES (29.03.2014. L 96/79–106) (EMS)
- Zemspriegums, 2014/35/ES (29.03.2014. L 96/357–374)
- Direktīva 2011/65/ES par dažu bīstamu vielu izmantošanas ierobežošanu (08.06.2011. L 174/88) un 2015/863/EU (31.03.2015. L 137/10) (RoHS)



Ar šo SMA Solar Technology AG apliecina, ka šajā dokumentā aprakstītie izstrādājumi atbilst iepriekš minēto direktīvu pamatprasībām un citiem attiecīgajiem noteikumiem. Pilno ES atbilstības deklarāciju skatīt vietnē www.SMA-Solar.com.

Juridische bepalingen

De informatie in deze documenten is eigendom van SMA Solar Technology AG. Van dit document mag niets worden gemultipliseerd, in een datasysteem worden opgeslagen of op andere wijze (elektronisch, mechanisch middels fotokopie of opname) worden overgenomen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van SMA Solar Technology AG. Een bedrijfsinterne reproductie ten behoeve van de evaluatie of het correcte gebruik van het product is zonder toestemming toegestaan.

SMA Solar Technology AG geeft geen toezeggingen of garanties, niet expliciet noch stilzwijgend met betrekking tot elke documentatie of de daarin beschreven software en toebehoren. Hiertoe horen ondermeer (maar zonder inperking hiervan) impliciete garantie van de marktbaarheid en de geschiktheid voor een bepaald doel. Alle toezeggingen hierover of garanties worden hiermee uitdrukkelijk weerlegd. SMA Solar Technology AG en diens vakhandelaars zijn nooit aansprakelijk voor eventuele directe of indirecte toevallige navolgende verliezen of schades.

De bovengenoemde uitsluiting van impliciete garanties kan niet in alle gevallen worden toegepast. Wijzigingen van specificaties blijven voorbehouden. Dit document is met veel inspanning en uiterst zorgvuldig opgesteld om de meest actuele stand van zaken te waarborgen. De lezer wordt echter nadrukkelijk gewezen op het feit, dat SMA Solar Technology AG het recht behoudt, zonder aankondiging vooraf respectievelijk volgens de desbetreffende bepalingen van het bestaande leveringscontract, wijzigingen van deze specificaties uit te voeren, die SMA met het oog op productverbeteringen en gebruikservaringen geschikt vindt. SMA Solar Technology AG is niet aansprakelijk voor eventuele indirecte, toevallige navolgende verliezen of schades die zijn ontstaan door uitsluitend te vertrouwen op het onderhavige materiaal, onder andere door weglating van informatie, typefouten, rekenfouten of fouten in de structuur van het voorliggende document.

SMA garantie

De actuele garantievoorwaarden kunt u downloaden op www.SMA-Solar.com.

Softwarelicenties

De licenties voor de gebruikte softwaremodules (Open Source) kunt u oproepen via de gebruikersinterface van het product.

Handelsmerken

Alle handelsmerken worden erkend, ook als deze niet afzonderlijk zijn aangeduid. Als de aanduiding ontbreekt, betekent dit niet dat een product of teken vrij is.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1
34266 Niestetal
Duitsland
Tel. +49 561 9522-0
Fax +49 561 9522-100
www.SMA.de
E-mail: info@SMA.de
Stand: 15-11-2021

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Alle rechten voorbehouden.

1 Toelichting bij dit document

1.1 Geldigheid

Dit document geldt voor:

- EDML-10 (SMA Data Manager L) vanaf firmwareversie 1.8

1.2 Doelgroep

De in dit document beschreven werkzaamheden mogen uitsluitend door vakmensen worden uitgevoerd. De vakmensen moeten over de volgende kwalificaties beschikken:

- scholing voor de installatie en configuratie van IT-systemen
- geschoold in de omgang met de gevaren en risico's bij het installeren, repareren en bedienen van elektrische apparaten en installaties
- opgeleid voor de installatie en inbedrijfstelling van elektrische apparaten en installaties
- kennis van de geldende wetgeving, normen en richtlijnen
- kennis over en naleving van dit document, inclusief alle veiligheidsaanwijzingen
- kennis over het gebruik en de regeling van PV-centrales in het midden- en hoogspanningsnet

1.3 Inhoud en structuur van het document

Dit document bevat veiligheidsrelevante informatie en een grafische handleiding voor installatie en inbedrijfstelling (zie pagina 215). Houd alle informatie aan en voer de grafisch weergegeven handelingen in de aangegeven volgorde uit.

De nieuwste versie van dit document evenals de uitgebreide handleiding voor installeren, inbedrijfstelling, configuratie en buitenbedrijfstelling vindt u in pdf-formaat als eManual op www.SMA-Solar.com. De QR-code met de link naar de eManual is op de titelpagina van dit document te vinden. De eManual kunt u ook via de gebruikersinterface van het product oproepen. Afbeeldingen in dit document zijn teruggebracht tot wezenlijke details en kunnen afwijken van het echte product.

1.4 Niveaus veiligheidswaarschuwing

De volgende niveaus veiligheidswaarschuwingen kunnen bij het omgaan met het product optreden.

GEVAAR

Markeert een veiligheidsaanwijzing waarvan het niet in acht nemen direct tot de dood of tot zwaar lichamelijk letsel leidt.

WAARSCHUWING

Markeert een veiligheidsaanwijzing waarvan het niet in acht nemen tot de dood of ernstig lichamelijk letsel kan leiden.

⚠ VOORZICHTIG

Markeert een veiligheidsaanwijzing waarvan het niet in acht nemen tot licht of middelzwaar lichamelijk letsel kan leiden.

LET OP

Markeert een veiligheidsaanwijzing waarvan het niet in acht nemen tot materiële schade kan leiden.

1.5 Symbolen in het document

Symbol	Toelichting
	Informatie die voor een specifiek onderwerp of doel van belang is, maar niet relevant is voor de veiligheid
	Hoofdstuk waarin de installatie en inbedrijfstelling grafisch is weergegeven

1.6 Aanvullende informatie

Titel en inhoud van de informatie	Soort informatie
"Direct Marketing Interface"	Technische informatie
"PUBLIC CYBER SECURITY - Richtlijnen voor een veilige communicatie met PV-installaties"	Technische informatie
"SMA DATA MANAGER L"	Bedieningshandleiding
"SMA SPEEDWIRE VELDBUS"	Technische informatie
"SMA GRID GUARD 10.0 - netbeheer door omvormer en installatie-regelaar"	Technische informatie
Antwoorden op veelgestelde vragen	FAQ op productpagina
Gebruikersinformatie voor bediening en de functies van het product	Gebruikersinformatie op gebruikersinterface

2 Veiligheid

2.1 Reglementair gebruik

De SMA Data Manager L is de centrale communicatie-eenheid voor de bewaking, sturing en de netconforme vermogensregeling van grote PV-installaties met centrale en stringomvormers. Via de SMA Data Manager L worden PV-installatiedelen en -systemen met energieopwekkers en -verbruikers, I/O-systemen en meters via de Ethernet-interface in de SMA-infrastructuur geïntegreerd. Daarbij ondersteunt de SMA Data Manager L de communicatie met maximaal 200 apparaten. Het product is uitsluitend geschikt voor gebruik binnenshuis.

Het toegestane operationele bereik en de installatievereisten van alle componenten moeten te allen tijde worden aangehouden.

Gebruik SMA producten uitsluitend conform de aanwijzingen van de bijgevoegde documentatie en conform de plaatselijke wetgeving, bepalingen, voorschriften en normen. Andere toepassingen kunnen tot persoonlijk letsel of materiële schade leiden.

Elke vorm van gebruik van het product, dat niet overeenkomt met het onder reglementair gebruik omschreven gebruik, wordt als niet-reglementair gebruik beschouwd.

De meegeleverde documentatie maakt deel uit van het product. De documentatie moet worden gelezen, in acht worden genomen en op een altijd toegankelijke plek droog worden bewaard.

Dit document vervangt niet regionale, nationale, provinciale of gemeentelijke wetgeving, voorschriften of normen, die voor de installatie en de elektrische veiligheid van het product gelden. SMA Solar Technology AG accepteert geen verantwoordelijkheid voor het aanhouden resp. niet aanhouden van deze wetgeving of bepalingen in relatie met de installatie van het product.

Het typeplaatje moet permanent op het product zijn aangebracht.

2.2 Belangrijke veiligheidsaanwijzingen

Handleiding bewaren.

Dit hoofdstuk bevat veiligheidsaanwijzingen die bij alle werkzaamheden altijd in acht genomen moeten worden.

Het product is volgens internationale veiligheidseisen ontworpen en getest. Ondanks een zorgvuldige constructie bestaan, net zoals bij alle elektrische of elektronische apparaten, restgevaaren. Lees dit hoofdstuk aandachtig door en neem altijd alle veiligheidsaanwijzingen in acht om lichamelijk letsel of materiële schade te voorkomen en een lange levensduur van het product te garanderen.

GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok bij het aanraken van een niet geaard product in geval van storing

Een product, dat niet is geaard, kan in geval van storing onder spanning staan. Het aanraken van een niet geaard product in geval van storing heeft dodelijk of tot ernstig letsel tot gevolg door een elektrische schok.

- Zorg ervoor dat het product is geïntegreerd in de bestaande overspanningsbeveiliging.
- Aard de behuizing van het product.
- Waarborg, dat de spanning van de digitale ingang niet hoger wordt dan 30 VDC ten opzichte van het aardpotentiaal.

⚠ WAARSCHUWING**Levensgevaar door elektrische schok**

Bij werkzaamheden aan het voedingscircuit kunnen in geval van storing gevaarlijke spanningen op het product komen te staan. Dit kan ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben.

- Waarborg bij voedingseenheden met vaste aansluiting, dat er een scheidingsinrichting (bijv. installatieautomaat) buiten de voedingseenheid voorhanden is.
- Waarborg bij voedingseenheden met stekker, dat het stopcontact voor de voedingseenheid zich in de buurt van de voedingseenheid bevindt.
- De scheidingsinrichting en het stopcontact voor de voedingseenheid moeten te allen tijde eenvoudig toegankelijk zijn.

⚠ VOORZICHTIG**Verbrandingsgevaar door hete onderdelen van de behuizing**

Tijdens gebruik kunnen onderdelen van de behuizing heet worden. Het aanraken van hete onderdelen kan brandwonden veroorzaken.

- De behuizing tijdens bedrijf niet aanraken.
- Draag geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.

LET OP**Beschadiging van het product door condenswater**

Als het product van een koude omgeving naar een warme omgeving wordt verplaatst, kan in het product condenswater ontstaan. Daardoor kan het product beschadigd raken of kan de functionaliteit worden belemmerd.

- Wacht bij grote temperatuurverschillen met de aansluiting van de spanningsvoorziening tot het product op kamertemperatuur is.
- Waarborg, dat het product droog is.

LET OP**Manipulatie van installatiegegevens in netwerken**

U kunt de ondersteunde SMA producten met het internet verbinden. Bij een actieve internetverbinding bestaat het risico dat onbevoegde gebruikers toegang krijgen tot de gegevens van uw zonnestroominstallatie en deze manipuleren.

- Configureer een firewall.
- Sluit niet benodigde netwerkpoorten.
- Indien absoluut nodig, afstandsbediening alleen via een Virtueel Privé Netwerk (VPN) mogelijk maken.
- Geen port forwarding gebruiken. Dit geldt ook voor de gebruikte Modbus-poorten.
- Installatiedelen van andere netwerkdelen scheiden (netwerksegmentering).

LET OP

Uitval en beschadiging van het product en de installatie door onderbreking van de voedingsspanning

Wanneer de voedingsspanning van het product tijdens bedrijf of tijdens een firmware-update wordt onderbroken, kan uitval van het product en de gehele installatie optreden. Het verlies van externe gewenste waarde en een niet toegestaan schakelgedrag van de installatie kunnen het gevolg zijn. Bovendien kan het product onherstelbaar beschadigd raken.

- Waarborg, dat de voedingsspanning van het product tijdens bedrijf nooit wordt onderbroken. Daarvoor een UPS met een overbruggingstijd van minimaal 7 seconden toepassen.

i Elektrische installaties (voor Noord-Amerika)

De installatie moet conform de plaatselijke wetgeving, bepalingen, voorschriften en normen (bijv. *National Electrical Code*® ANSI/NFPA 70 of *Canadian Electrical Code*® CSA-C22.1.) worden uitgevoerd.

- Neem voor de elektrische aansluiting van het product op het openbaar stroomnet contact op met de plaatselijke netwerkexploitant. De elektrische aansluiting van het product mag uitsluitend worden uitgevoerd door vakpersoneel.
- Controleer of de kabels en leidingen voor de elektrische aansluiting onbeschadigd zijn.

i IP-adressen van Modbus-apparaten

In installaties met Modbus-apparaten moeten statische IP-adressen aan alle Modbus-apparaten worden toegekend. Daarbij kunnen geschikte IP-adressen uit de vrije adresvoorraad van het netwerksegment handmatig of dynamisch via DHCP aan de Modbus-apparaten worden toegekend.

Als de IP-adressen dynamisch toegewezen moeten worden, moet op de router DHCP geactiveerd zijn (zie handleiding van de router). Waarborg daarbij, dat de Modbus-apparaten geen veranderbare IP-adressen bevatten maar altijd dezelfde IP-adressen. Dit betreft ook Data Managers, die als slave-apparaten (slaves) worden gebruikt.

i IP-adressen in lokale netwerken

In lokale netwerken waarbinnen geen DHCP-server actief is, moeten tijdens de eerste inbedrijfstelling geschikte IP-adressen uit de vrije adresvoorraad van het netwerksegment aan alle aan te sluiten netwerkdeelnemers worden toegekend.

Als de IP-adressen in het lokale netwerk dynamisch toegewezen moeten worden, moet op de router DHCP geactiveerd zijn (zie handleiding van de router). De DHCP-server wijst aan de netwerkdeelnemers binnen het lokale netwerk automatisch de passende netwerkinstellingen toe. Daardoor is een handmatige netwerkconfiguratie overbodig.

Vervollediging van de gegevens na onderbreking van de communicatie

Wanneer de datacommunicatie tussen de Data Manager en via SMA Speedwire aangesloten SMA-producten wordt onderbroken, worden de gegevens van de periode van de onderbreking naderhand opgeroepen. Daarbij worden gegevens over een onderbrekingsperiode van maximaal 7 dagen opgeroepen. Bestaande gegevens van nieuw aangesloten SMA-producten worden pas vanaf de inbedrijfstelling van de Data Manager overgedragen. Historische gegevens van de SMA-producten staan uitsluitend in de gebruikersinterface van het SMA-product ter beschikking.

Mogelijke oorzaken voor de onderbreking van de datacommunicatie kunnen zijn:

- Storingen van de SMA Speedwire-verbinding
- Resetten van aangesloten SMA-producten gedurende meerdere uren
- Onderbreking van de spanningsvoorziening

3 Symbolen op het product

Symbool	Toelichting
	Waarschuwing voor hete oppervlakken Het product kan tijdens gebruik heet worden.
	Geen functie
	Geen functie
	Geen functie
	Bedrijfsstoets Maakt opnieuw starten van het product mogelijk
	Bedrijfs-led Geeft aan, of het product in bedrijf is
	Intern geheugen Samen met de led signaleert het symbool de status van de datatransmissie van het interne geheugen.
	Geen functie
	Geen functie

Symbol	Toelichting
	Aardleiding Dit symbool markeert de plaats voor de aansluiting van een aardleiding.
	Aarde Dit symbool markeert de plaats voor de aansluiting van de massa.
	WEEE-markering Het product mag niet met het huisvuil worden meegegeven. Neem de op de installatielocatie geldende verwijderingsvoorschriften voor elektronisch afval in acht.
	Het product is geschikt voor montage binnenshuis.
	Geen functie
	CE-markering Het product voldoet aan de eisen van de toepasselijke EU-richtlijnen.
	FCC-markering Het product voldoet aan de eisen van de toepasselijke FCC-richtlijnen.
	China RoHS-markering Het product voldoet aan de eisen van de toepasselijke Chinese richtlijnen.
	RoHS-markering Het product voldoet aan de eisen van de toepasselijke EU-richtlijnen.
	UL 60950-1 en CAN/CSA-C22.2 nr. 60950-1 zijn de normen die door Underwriters Laboratories voor het product worden toegepast om te certificeren dat het product voldoet aan de eisen van de <i>National Electrical Code</i> ® en de <i>Canadian Electrical Code</i> ®.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Het product voldoet aan de eisen van de toepasselijke Australische normen.

4 EU-markering van overeenstemming

conform de EG-richtlijnen

- Elektromagnetische compatibiliteit 2014/30/EU (29-03-2014 L 96/79-106) (EMC)
- Laagspanning 2014/35/EU (29-03-2014 L 96/357-374) (LSR)
- Beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen 2011/65/EU (08-06-2011 L 174/88) en 2015/863/EU (31-03-2015 L 137/10) (RoHS)



Hiermee verklaart SMA Solar Technology AG dat de in dit document beschreven producten in overeenstemming zijn met de wezenlijke vereisten en andere relevante bepalingen van de bovengenoemde richtlijnen. De volledige EU-verklaring van overeenstemming vindt u op www.SMA-Solar.com.

Przepisy prawne

Informacje zawarte w niniejszych materiałach są własnością firmy SMA Solar Technology AG. Żaden z fragmentów niniejszego dokumentu nie może być powielany, przechowywany w systemie wyszukiwania danych ani przekazywany w jakiegokolwiek formie (elektronicznej lub mechanicznej w postaci fotokopii lub nagrania) bez uprzedniej pisemnej zgody firmy SMA Solar Technology AG. Kopiowanie wewnątrz zakładu w celu oceny produktu lub jego użytkowania w sposób zgodny z przeznaczeniem, jest dozwolone i nie wymaga zezwolenia.

SMA Solar Technology AG nie składa żadnych zapewnień i nie udziela gwarancji, wyraźnych lub dorozumianych, w odniesieniu do jakiegokolwiek dokumentacji lub opisanego w niej oprogramowania i wyposażenia. Dotyczy to między innymi dorozumianej gwarancji zbywalności oraz przydatności do określonego celu, nie ograniczając się jednak tylko do tego. Niniejszym wyraźnie wykluczamy wszelkie zapewnienia i gwarancje w tym zakresie. Firma SMA Solar Technology AG i jej dystrybutorzy w żadnym wypadku nie ponoszą odpowiedzialności za ewentualne bezpośrednie lub pośrednie, przypadkowe straty następcze lub szkody.

Powyższe wyłączenie gwarancji dorozumianych nie może być stosowane we wszystkich przypadkach.

Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian w specyfikacjach. Dołożono wszelkich starań, aby dokument ten przygotować z najwyższą dbałością i na bieżąco go aktualizować. SMA Solar Technology AG zastrzega sobie jednak prawo do wprowadzania zmian w specyfikacjach bez obowiązku wcześniejszego powiadomienia lub zgodnie z odpowiednimi postanowieniami zawartej umowy dostawy, które to zmiany uznaje za właściwe w odniesieniu do ulepszeń produktów i doświadczeń użytkowych. SMA Solar Technology AG nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne pośrednie, przypadkowe lub następcze straty lub szkody wynikające z oparcia się na niniejszych materiałach, między innymi wskutek pominięcia informacji, błędów typograficznych, błędów obliczeniowych lub błędów w strukturze niniejszego dokumentu.

Gwarancja firmy SMA

Aktualne warunki gwarancji można pobrać w Internecie na stronie www.SMA-Solar.com.

Licencje na oprogramowanie

Licencje na oprogramowanie (typu „open source”) można wyświetlić na interfejsie użytkownika produktu.

Znaki towarowe

Wszystkie znaki towarowe są zastrzeżone, nawet jeśli nie są specjalnie oznaczone. Brak oznaczenia znaku towarowego nie oznacza, że towar lub znak jest zastrzeżony.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Niemcy

Tel. +49 561 9522-0

Faks +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-mail: info@SMA.de

Stan na dzień: 15.11.2021

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Wszystkie prawa zastrzeżone.

1 Informacje na temat niniejszego dokumentu

1.1 Zakres obowiązywania

Niniejszy dokument dotyczy:

- EDML-10 (SMA Data Manager L) z oprogramowaniem sprzętowym w wersji 1.8 lub nowszej

1.2 Grupa docelowa

Opisane w niniejszym dokumencie czynności mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani specjaliści. Specjaliści muszą posiadać następujące kwalifikacje:

- Wykształcenie w zakresie instalacji i konfiguracji systemów IT
- Odbite szkolenie w zakresie niebezpieczeństw i zagrożeń mogących wystąpić podczas montażu, napraw i obsługi urządzeń i instalacji elektrycznych
- Wykształcenie w zakresie montażu oraz uruchamiania urządzeń i instalacji elektrycznych
- Znajomość odnośnych przepisów, norm i dyrektyw
- Znajomość i przestrzeganie treści niniejszego dokumentu wraz ze wszystkimi wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa
- Wiedza na temat eksploatacji i sterowania elektrowniami fotowoltaicznymi w sieci średniego i wysokiego napięcia

1.3 Treść i struktura dokumentu

Ten dokument zawiera informacje dotyczące bezpieczeństwa, a także instrukcję instalacji i uruchomienia w formie graficznej (patrz strona 215). Należy przestrzegać wszystkich informacji, a przedstawione graficznie czynności wykonywać w określonej kolejności.

Aktualna wersja dokumentu oraz szczegółowa instrukcja instalacji, uruchomienia, konfiguracji i wyłączenia są dostępne w formacie PDF oraz jako eManual pod adresem www.SMA-Solar.com. QR Code z linkiem do eManual umieszczony jest na stronie tytułowej niniejszej dokumentacji. eManual można także wyświetlić w interfejsie użytkownika produktu.

Zawarte w tej instrukcji ilustracje przedstawiają wyłącznie najważniejsze szczegóły i mogą odbiegać od rzeczywistego produktu.

1.4 Rodzaje ostrzeżeń

Przy użytkowaniu urządzenia mogą wystąpić następujące ostrzeżenia.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wskazuje na ostrzeżenie, którego zignorowanie powoduje śmierć lub poważne obrażenia ciała.

⚠ OSTRZEŻENIE

Wskazuje na ostrzeżenie, którego zignorowanie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.

⚠ PRZESTROGA

Wskazuje na ostrzeżenie, którego zignorowanie może spowodować średnie lub lekkie obrażenia ciała.

UWAGA

Wskazuje na ostrzeżenie, którego zignorowanie może prowadzić do powstania szkód materialnych.

POLSKI

1.5 Symbole w dokumencie

Symbol	Objaśnienie
	Informacja, która jest ważna dla określonej kwestii lub celu, lecz nie ma wpływu na bezpieczeństwo.
	Rozdział zawierający graficzne przedstawienie postępowania przy instalacji i rozruchu

1.6 Szczegółowe informacje

Tytuł i treść informacji	Rodzaj informacji
"Direct Marketing Interface"	Informacja techniczna
"PUBLIC CYBER SECURITY - Guidelines for a Secure PV System Communication"	Informacja techniczna
„SMA DATA MANAGER L”	Instrukcja eksploatacji
„SMA SPEEDWIRE FIELDBUS”	Informacja techniczna
„SMA GRID GUARD 10.0 - Grid Management Services via Inverter and System Controller”	Informacja techniczna
Odpowiedzi na często zadawane pytania	Zakładka FAQ na stronie produktu
Informacje dla użytkownika dotyczące obsługi i funkcji produktu	Informacje dla użytkownika dotyczące interfejsu użytkownika

2 Bezpieczeństwo

2.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

SMA Data Manager L jest główną jednostką komunikacyjną służącą do monitorowania, sterowania i regulacji mocy zgodnie z wymogami operatora sieciowego w dużych instalacjach fotowoltaicznych składających się z centralnych i tańcuchowych falowników.

SMA Data Manager L umożliwia integrację części instalacji i systemów z urządzeniami do produkcji energii i odbiornikami, systemów we/wyj i liczników poprzez złącze Ethernet w strukturze firmy SMA. SMA Data Manager L obsługuje przy tym komunikację z nawet 200 urządzeniami.

Produkt jest przeznaczony wyłącznie do eksploatacji wewnątrz budynków.

Należy bezwarunkowo przestrzegać dozwolonego zakresu roboczego oraz wymagań związanych z instalacją dla wszystkich komponentów.

Produkty firmy SMA wolno stosować wyłącznie w sposób opisany w załączonych dokumentach i zgodnie z ustawami, regulacjami, przepisami i normami obowiązującymi w miejscu montażu.

Używanie produktów w inny sposób może spowodować szkody osobowe lub materialne.

Użytkowanie produktów w sposób inny niż określony w punkcie „Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem” jest uważane za niezgodne z przeznaczeniem.

Dołączone dokumenty stanowią integralną część produktu. Dokumenty te należy przeczytać, przestrzegać ich treści i przechowywać w suchym i dostępnym w dowolnym momencie miejscu.

Niniejszy dokument nie zastępuje krajowych, regionalnych, krajowych przepisów lub przepisów obowiązujących na szczeblu innych jednostek administracji państwowej ani przepisów lub norm w zakresie instalacji, bezpieczeństwa elektrycznego i użytkowania produktu. Firma SMA Solar Technology AG nie ponosi odpowiedzialności za przestrzeganie, względnie nieprzestrzeganie tych przepisów lub regulacji w związku z instalacją produktu.

Tabliczka znamionowa musi znajdować się na produkcie przez cały czas.

2.2 Ważne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Instrukcję należy zachować na przyszłość.

W niniejszym rozdziale zawarte są wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, których należy zawsze przestrzegać podczas wykonywania wszystkich prac.

Produkt został skonstruowany i przetestowany zgodnie z międzynarodowymi wymogami w zakresie bezpieczeństwa. Mimo starannej konstrukcji występuje, jak we wszystkich urządzeniach elektrycznych lub elektronicznych, pewne ryzyko resztkowe. Aby uniknąć powstania szkód osobowych i materialnych oraz zapewnić długi okres użytkowania produktu, należy dokładnie przeczytać ten rozdział i zawsze przestrzegać wszystkich wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia na skutek porażenia prądem przy dotknięciu nieziemionego produktu w razie usterki

W razie usterki nieziemiony produkt może znajdować się pod napięciem. Dotknięcie nieziemionego produktu w razie usterki prowadzi do śmierci lub odniesienia ciężkich obrażeń ciała wskutek porażenia prądem elektrycznym.

- Podłączyć produkt do istniejącego systemu ochrony przepięciowej.
- Uziemić obudowę produktu.
- Zapewnić, aby napięcie na cyfrowym wejściu względem potencjału ziemi nie przekraczało 30 V DC.

⚠ OSTRZEŻENIE

Zagrożenie życia na skutek porażenia prądem

Przy wykonywaniu prac przy obwodzie zasilania należy mieć na uwadze, iż w razie usterki na produkcie mogą występować niebezpieczne napięcia. Skutkiem tego może być utrata życia lub odniesienie poważnych obrażeń ciała.

- W przypadku zasilaczy ze stałym przyłączem elektrycznym poza zasilaczem należy zamontować urządzenie rozłączające (np. wyłącznik nadmiarowo-prądowy).
- W przypadku zasilaczy z wtyczką należy zapewnić, aby gniazdo do podłączenia zasilacza znajdowało się w jego pobliżu.
- Należy zapewnić łatwy dostęp w każdej chwili do urządzenia rozłączającego i gniazda do podłączenia zasilacza.

⚠ PRZESTROGA

Niebezpieczeństwo poparzenia się o gorące elementy obudowy

Podczas pracy elementy obudowy mogą się mocno nagrzać. Dotknięcie elementów obudowy może prowadzić do oparzeń.

- Nie wolno dotykać obudowy w trakcie eksploatacji.
- Stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej.

UWAGA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia produktu przez wodę kondensacyjną

Przy przenoszeniu produktu z zimnego do ciepłego miejsca może się w nim pojawić woda kondensacyjna. Może to doprowadzić do uszkodzenia produktu lub mieć negatywny wpływ na jego działanie.

- Przy dużych różnicach temperatury należy poczekać z podłączeniem produktu do zasilania, aż produkt osiągnie temperaturę pokojową.
- Zadbać o to, aby produkt był suchy.

UWAGA

Manipulowanie danymi instalacji w sieciach

Obsługiwane produkty firmy SMA można połączyć z internetem. Przy aktywnym połączeniu z Internetem istnieje niebezpieczeństwo uzyskania dostępu do danych posiadanej instalacji fotowoltaicznej przez osoby nieupoważnione i manipulowania nimi.

- Należy stworzyć zaporę sieciową.
- Zamknięcie nieużywanych złączy sieciowych.
- Jeśli jest to zupełnie nieodzowne, zdalny dostęp powinien być możliwy tylko za pośrednictwem wirtualnej sieci prywatnej (VPN).
- Nie stosować przekierowania portów. Dotyczy to również stosowanych portów Modbus.
- Elementy instalacji oddzielić od innych urządzeń sieciowych (wykonać segmentację sieci).

UWAGA

Awaria i uszkodzenie produktu i instalacji wskutek przerwania zasilania

Zanik zasilania produktu podczas eksploatacji lub aktualizacji oprogramowania sprzętowego może doprowadzić do awarii produktu i całej instalacji. Może to skutkować utratą zewnętrznych wartości zadanych i niedozwolonego przebiegu procesu włączenia instalacji. Ponadto może to doprowadzić do nieodwracalnego uszkodzenia produktu.

- Należy zapewnić nieprzerwane zasilanie produktu podczas eksploatacji. W tym celu należy zastosować system zasilania awaryjnego (UPS) o czasie podtrzymania wynoszącym przynajmniej 7 sekund.

i Instalacja elektryczna (dotyczy Ameryki Północnej)

Instalację należy wykonać zgodnie z miejscowymi przepisami, regulacjami, przepisami i normami (np. *National Electrical Code*® ANSI/NFPA 70 lub *Canadian Electrical Code*® CSA-C22.1.).

- Przed podłączeniem produktu do publicznej sieci elektroenergetycznej należy skontaktować się z miejscowym operatorem sieci przesyłowej. Podłączenie produktu do sieci wolno wykonywać wyłącznie specjalistom.
- Kable lub przewody przyłączeniowe nie mogą być uszkodzone.

i Adresu IP urządzeń Modbus

W instalacjach z urządzeniami Modbus wszystkim urządzeniom Modbus należy przypisać statyczne adresy IP. Odpowiednie adresy IP można przypisać urządzeniom Modbus z zasobu wolnych adresów w segmencie sieci ręcznie lub dynamicznie za pośrednictwem serwera DHCP.

W przypadku dynamicznego przypisywania adresów IP w routerze należy aktywować protokół DHCP (patrz instrukcja obsługi routera). Przy tym upewnić się, że urządzeniom Modbus nie przyporządkowano zmiennych adresów IP; ponieważ muszą one posiadać zawsze ten sam adres IP.

Dotyczy to również modułów Data Manager, które są stosowane jako urządzenia podrzędne (slave).

i Adresy IP w lokalnej sieci

W lokalnych sieciach bez serwera DHCP podczas pierwszego rozruchu należy przypisać wszystkim integrowanym urządzeniom sieciowym odpowiednie adresy IP, wybierając je spośród adresów dostępnych dla danego segmentu sieci.

W przypadku dynamicznego przypisywania adresów IP w lokalnej sieci w routerze należy aktywować protokół DHCP (patrz instrukcja obsługi routera). Serwer DHCP automatycznie przypisze urządzeniom w lokalnej sieci odpowiednie ustawienia sieciowe. Eliminuje to konieczność ręcznej konfiguracji sieci.

i Uzupełnienie danych po przerwie w komunikacji

W przypadku przerwania transmisji danych pomiędzy modułem Data Manager a produktami firmy SMA podłączonymi za pośrednictwem sieci SMA Speedwire dane za okres przerwy w komunikacji zostaną wywołane w terminie późniejszym. Maksymalny okres przerwy w komunikacji, dla którego dane zostaną wywołane, wynosi 7 dni. Aktualne dane z nowo podłączonych produktów firmy SMA zostaną przesyłane dopiero po uruchomieniu modułu Data Manager. Historyczne dane z produktów SMA są dostępne wyłącznie na interfejsie użytkownika produktu firmy SMA.

Możliwe przyczyny przerwy w transmisji danych:

- Usterki magistrali SMA Speedwire
- Zresetowanie podłączonych produktów firmy SMA przez okres wielu godzin
- Brak zasilania prądem.

3 Symbole na produkcie

Symbol	Objaśnienie
	Ostrzeżenie przed gorącą powierzchnią Podczas pracy produkt może się bardzo rozgrzać.
	Nie jest używana
	Nie jest używana
	Nie jest używana
	Włącznik Służy do włączenia produktu
	Dioda LED sygnalizująca pracę Sygnalizuje pracę urządzenia.

Symbol	Objaśnienie
	Pamięć wewnętrzna Symbol wraz z diodą LED sygnalizuje stan transmisji danych w wewnętrznej pamięci.
	Nie jest używana
	Nie jest używana
	Przewód ochronny Ten symbol oznacza miejsce, w którym należy podłączyć przewód ochronny.
	Masa Ten symbol oznacza miejsce podłączenia do masy.
	Oznakowanie WEEE Produktu nie wolno wyrzucać wraz z odpadami komunalnymi, lecz należy go utylizować zgodnie z obowiązującymi w miejscu montażu przepisami dotyczącymi utylizacji zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.
	Produkt jest przeznaczony do montażu wewnątrz budynków.
	Nie jest używana
	Oznakowanie CE Produkt spełnia wymogi stosownych dyrektyw Unii Europejskiej.
	Oznakowanie FCC Produkt spełnia wymogi stosownych norm FCC.
	Oznakowanie RoHS na rynek chiński Produkt spełnia wymogi stosownych chińskich wytycznych.
	Oznakowanie RoHS Produkt spełnia wymogi stosownych dyrektyw Unii Europejskiej.
	UL 60950-1 i CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 są normami zastosowanymi przez Underwriters Laboratories wobec produktu podczas procedury certyfikacji pod kątem zgodności produktu z wymogami <i>National Electrical Code</i> ® i <i>Canadian Electrical Code</i> ®.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Produkt spełnia wymogi stosownych australijskich norm.

4 Deklaracja zgodności UE

zgodna z wymogami dyrektyw UE



- Dyrektywa dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE (29.3.2014 L 96/79-106) (EMC)
- Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/UE (29.3.2014 L 96/357-374) (LVD)
- Dyrektywa w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji 2011/65/UE (8.6.2011 L 174/88) i 2015/863/UE (31.3.2015 L 137/10) (RoHS)

Firma SMA Solar Technology AG oświadcza niniejszym, że produkty opisane w niniejszym dokumencie spełniają zasadnicze wymagania i inne istotne wymogi określone przez ww. dyrektywy. Pełna deklaracja zgodności UE znajduje się pod adresem www.SMA-Solar.com.

Disposições legais

As informações contidas nestes documentos são propriedade da SMA Solar Technology AG. Nenhuma parte deste documento pode ser reproduzida, armazenada num sistema de recuperação de dados ou transmitida de qualquer outra forma (eletrónica, mecânica por meio de fotocópia ou gravação) sem o consentimento prévio por escrito da SMA Solar Technology AG. Uma reprodução interna, destinada à avaliação do produto ou à sua correta utilização, é permitida e não requer autorização.

A SMA Solar Technology AG não concede qualquer garantia ou promessa, explícita ou implicitamente, sobre qualquer documentação ou sobre o software e os acessórios nela descritos. Nesta documentação está incluída, entre outros (mas sem se limitar a), a garantia implícita da viabilidade comercial e adequação a uma determinada finalidade. Todas as promessas e garantias pertinentes são expressamente revogadas pela presente. A SMA Solar Technology AG e os respetivos distribuidores especializados não assumem, sob qualquer circunstância, a responsabilidade por possíveis perdas consequentes ou danos aleatórios, diretos ou indiretos.

A exclusão supracitada das garantias implícitas não pode ser aplicada a todos os casos.

Reserva-se o direito a alterações às especificações. Foram envidados todos os esforços para redigir este documento com o máximo cuidado e mantê-lo atualizado. Os leitores são, contudo, expressamente informados sobre o facto de que a SMA Solar Technology AG se reserva o direito de, sem pré-aviso ou em conformidade com as disposições relevantes do contrato de fornecimento em vigor, efetuar alterações a estas especificações que considere adequadas com vista à melhoria dos produtos e da experiência do utilizador. A SMA Solar Technology AG não assume qualquer responsabilidade por possíveis perdas subsequentes ou danos indiretos ou aleatórios, que decorram com base na confiança do bom funcionamento do material disponível, entre outros, devido à omissão de informações, gralhas, erros de cálculo ou erros estruturais do presente documento.

Garantia SMA

As condições atuais da garantia podem ser descarregadas da internet em www.SMA-Solar.com.

Licenças de software

As licenças para os módulos de software usados (Open Source) podem ser consultadas na interface de utilizador do produto.

Marcas comerciais

Todas as marcas comerciais são reconhecidas, mesmo que não estejam especificamente identificadas como tal. A ausência de identificação não significa que um produto ou uma marca sejam livres.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Alemanha

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-mail: info@SMA.de

Versão: 15/11/2021

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Todos os direitos reservados.

1 Observações relativas a este documento

1.1 Aplicabilidade

Este documento é válido para:

- EDML-10 (SMA Data Manager L) a partir da versão de firmware 1.8

1.2 Grupo-alvo

As atividades descritas neste documento só podem ser executadas por técnicos especializados. Os técnicos especializados devem ter as seguintes qualificações:

- Formação sobre a instalação e configuração de sistemas de TI
- Formação sobre perigos e riscos na instalação, reparação e operação de aparelhos e sistemas elétricos
- Formação sobre a instalação e colocação em serviço de aparelhos e sistemas elétricos
- Conhecimento das leis, normas e diretivas relevantes
- Conhecimento e cumprimento deste documento, incluindo todos os avisos de segurança
- Conhecimentos do funcionamento e da regulação de centrais fotovoltaicas em rede de tensão média e alta

1.3 Conteúdo e estrutura do documento

Este documento contém informações relevantes para a segurança, bem como um manual gráfico relativo à instalação e colocação em serviço (ver página 215). Respeite todas as informações e execute as operações representadas na parte gráfica deste documento, seguindo a ordem indicada.

A versão atual deste documento, bem como o manual completo de instalação, colocação em serviço, configuração e colocação fora de serviço estão disponíveis no formato PDF e como manual eletrónico em www.SMA-Solar.com. O QR Code com a hiperligação para o manual eletrónico encontra-se na página de título do presente documento. Também é possível aceder ao manual eletrónico através da interface de utilizador do produto.

As figuras que constam deste documento cingem-se aos pormenores essenciais e podem divergir do produto real.

1.4 Níveis de aviso

É possível a ocorrência dos seguintes níveis de aviso ao manusear o produto.



PERIGO

Assinala um aviso que, se não observado, será imediatamente fatal ou causará lesões graves.

⚠ ATENÇÃO
Assinala um aviso que, se não observado, poderá causar a morte ou lesões graves.
⚠ CUIDADO
Assinala um aviso que, se não observado, poderá causar lesões leves ou moderadas.
PRECAUÇÃO
Assinala um aviso que, se não observado, poderá causar danos materiais.

1.5 Símbolos no documento

Símbolo	Explicação
	Informação importante para um determinado tema ou objetivo, sem ser relevante para a segurança
	Capítulo que contém a representação gráfica da instalação e colocação em funcionamento

1.6 Informações adicionais

Título e conteúdo da informação	Natureza da informação
"Direct Marketing Interface"	Informação técnica
"PUBLIC CYBER SECURITY - Guidelines for a Secure PV System Communication"	Informação técnica
"SMA DATA MANAGER L"	Instruções de serviço
"BARRAMENTO DE CAMPO SPEEDWIRE SMA"	Informação técnica
"SMA GRID GUARD 10.0 - Grid Management Services via Inverter and System Controller"	Informação técnica
Respostas a perguntas frequentes	FAQ na página do produto
Informações para o utilizador sobre a utilização e as funções do produto	Informações para o utilizador na interface do utilizador

2 Segurança

2.1 Utilização prevista

O SMA Data Manager L é a unidade de comunicação central para a monitorização, o controlo e a regulação da potência, de acordo com a rede, de grandes sistemas fotovoltaicos com inversores centrais e inversores de string. Através do SMA Data Manager L, os sistemas e componentes da instalação são integrados na infra-estrutura da SMA, através da interface de Ethernet, com geradores e consumidores de energia, sistemas I/O e contadores de energia. Neste processo, o SMA Data Manager L permite a comunicação com até 200 aparelhos.

O produto destina-se exclusivamente à utilização em espaços interiores.

As condições operacionais e os requisitos de instalação de todos os componentes têm de ser sempre respeitados.

Utilizar os produtos SMA exclusivamente de acordo com as indicações da documentação em anexo e os regulamentos e as leis, disposições e normas em vigor no local de instalação.

Qualquer outra utilização pode resultar em danos físicos ou materiais.

Qualquer outra utilização do produto, que não se encontre descrita como utilização prevista, é considerada desadequada e indevida.

Os documentos fornecidos são parte integrante do produto. Os documentos têm de ser lidos, respeitados e guardados sempre em local acessível e seco.

Este documento não substitui quaisquer leis, disposições ou normas regionais, estatais, territoriais, federais ou nacionais em vigor para a instalação e a segurança elétrica e para a aplicação do produto. A SMA Solar Technology AG não assume qualquer responsabilidade pelo cumprimento ou incumprimento destas leis e disposições no âmbito da instalação do produto.

A placa de identificação tem de estar sempre afixada no produto.

2.2 Avisos de segurança importantes

Guardar o manual.

Este capítulo contém avisos de segurança que têm de ser sempre respeitados durante todos os trabalhos.

O produto foi desenvolvido e testado de acordo com os requisitos internacionais de segurança. Apesar de uma construção cuidadosa, existem riscos residuais, tal como em todos os aparelhos elétricos ou eletrónicos. Para evitar danos pessoais e materiais e para garantir um funcionamento duradouro do produto, leia este capítulo com atenção e siga sempre todos os avisos de segurança.

⚠ PERIGO**Perigo de morte devido a choque eléctrico por contacto, em caso de falha, com um produto não ligado à terra**

Em caso de falha, um produto que não está ligado à terra pode ficar sob tensão. Em caso de falha, o contacto com um produto não ligado à terra é causa de morte ou ferimentos graves devido a choque eléctrico.

- Assegure-se de que o produto está integrado na protecção existente contra sobretensão.
- Ligar a caixa do produto à terra.
- Assegure-se de que a tensão da entrada digital não excede os 30 VDC relativamente ao potencial de terra.

⚠ ATENÇÃO**Perigo de morte devido a choque eléctrico**

Durante os trabalhos no circuito de alimentação eléctrica, podem ocorrer, em caso de erro, tensões perigosas no produto. Isto pode resultar em morte ou lesões graves.

- No caso de fontes de alimentação com ligação fixa, assegure-se de que existe um dispositivo de seccionamento da alimentação (p. ex., um disjuntor) fora da fonte de alimentação.
- No caso de fontes de alimentação com ligação de encaixe, assegure-se de que a tomada para a fonte de alimentação está próxima da fonte de alimentação.
- O dispositivo de seccionamento da alimentação e a tomada para a fonte de alimentação têm de estar sempre facilmente acessíveis.

⚠ CUIDADO**Perigo de queimaduras devido a peças quentes da caixa**

Partes da caixa podem ficar quentes durante o funcionamento. Tocar nas partes quentes da caixa pode provocar queimaduras.

- Não tocar na caixa durante o funcionamento.
- Usar equipamento adequado de protecção pessoal.

PRECAUÇÃO**Danos no produto devido a água de condensação**

Se o produto for deslocado de um ambiente frio para um ambiente quente, pode formar-se água de condensação no produto. Isto pode danificar o produto ou prejudicar o seu funcionamento.

- No caso de grandes diferenças de temperatura, aguardar que o produto atinja a temperatura ambiente antes de o ligar à alimentação de tensão.
- Certifique-se de que o produto está seco.

PRECAUÇÃO

Manipulação de dados do sistema em redes

Pode ligar os produtos SMA suportados à internet. Com uma ligação à internet ativa, existe o risco de utilizadores não autorizados acederem aos dados do seu sistema fotovoltaico, podendo manipulá-los.

- Instale uma firewall.
- Feche portas de rede desnecessárias.
- Se for realmente necessário, autorize o acesso remoto apenas através da Rede Virtual Privada (VPN).
- Não configure o redirecionamento de portas. Isto também se aplica às portas Modbus utilizadas.
- Desligue os componentes do sistema de outros componentes de rede (segmentação da rede).

PRECAUÇÃO

Falha e danos do produto e do sistema devido a interrupção da tensão de alimentação

A interrupção da tensão de alimentação com o sistema em funcionamento ou durante uma actualização de firmware pode causar a falha do produto e de todo o sistema. Tal pode ter como consequências a perda de valores nominais externos e um comportamento de arranque do sistema não autorizado. Além disso, o produto pode sofrer danos irreversíveis.

- Assegure-se de que a tensão de alimentação do produto nunca é interrompida com o produto em funcionamento. Para esse efeito, utilize uma alimentação de corrente ininterrupta com um tempo de autonomia de, no mínimo, 7 segundos.



Instalações elétricas (para a América do Norte)

A instalação tem de ser efetuada em conformidade com as leis, disposições, diretrizes e normas locais em vigor (p. ex., *National Electrical Code*® ANSI/NFPA 70 ou *Canadian Electrical Code*® CSA-C22.1.).

- Antes de ligar o produto à rede elétrica pública, contacte o seu operador da rede no local. A ligação elétrica do produto deve ser executada exclusivamente por técnicos especializados.
- Certifique-se de que os cabos ou condutores para a ligação elétrica não estão danificados.

Endereço IP de aparelhos Modbus

Em sistemas com aparelhos Modbus, é necessário atribuir endereços IP estáticos a todos os aparelhos Modbus. Neste processo, podem ser atribuídos aos aparelhos Modbus endereços IP adequados a partir de uma lista de endereços disponível no segmento de rede, de forma manual ou dinâmica no DHCP.

Caso os endereços IP devam ser atribuídos dinamicamente, o DHCP tem de estar ativado no router (ver manual do router). Assegurar que os aparelhos Modbus não contêm endereços IP variáveis, mas sempre os mesmos endereços IP.

Isso também diz respeito aos Data Manager que são usados como dispositivos secundários (slaves).

Endereços IP em redes locais

Durante a primeira colocação em serviço em redes locais sem servidor DHCP activo, é necessário atribuir endereços IP adequados, a partir dos endereços disponíveis do segmento de rede, a todos os dispositivos da rede a integrar.

Caso os endereços IP na rede local devam ser atribuídos dinamicamente, o DHCP tem de estar activado no router (ver manual do router). O servidor DHCP atribui automaticamente aos dispositivos da rede local as configurações de rede adequadas. Assim, deixa de ser necessário efectuar a configuração manual da rede.

Completamento dos dados após interrupção da comunicação

Se a comunicação de dados entre o Data Manager e produtos SMA ligados através de SMA Speedwire for interrompida, os dados são chamados posteriormente durante o tempo da interrupção. Neste processo, são chamados os dados de um tempo de interrupção de no máximo 7 dias. Os dados existentes de novos produtos SMA ligados só são transmitidos a partir da colocação em serviço do Data Manager. Os dados históricos dos produtos SMA estão disponíveis exclusivamente na interface de utilizador do produto SMA.

As causas possíveis para a interrupção da comunicação de dados podem ser:

- Falhas na ligação de SMA Speedwire
- Reposição de produtos SMA ligados durante um período de várias horas
- Interrupção da alimentação de tensão

3 Símbolos no produto

Símbolo	Explicação
	Aviso de superfície quente O produto pode atingir temperaturas elevadas durante o funcionamento.
	Sem função
	Sem função

Símbolo	Explicação
	Sem função
	Interruptor de funcionamento Permite reiniciar o produto
	LED de funcionamento Indica se o produto está a funcionar
	Memória interna Juntamente com o LED, o símbolo indica o estado da transmissão de dados da memória interna.
	Sem função
	Sem função
	Condutor de proteção Este símbolo identifica o local para a ligação de um condutor de proteção.
	Massa Este símbolo identifica o local para a ligação da massa.
	Marcação REEE Não eliminar o produto com o lixo doméstico, mas de acordo com as normas de eliminação de sucata eletrónica em vigor no local de instalação.
	O produto é adequado para a montagem em espaços interiores.
	Sem função
	Marcação CE O produto está em conformidade com os requisitos das diretivas UE aplicáveis.
	Marcação FCC O produto está em conformidade com os requisitos das normas FCC aplicáveis.

Símbolo	Explicação
	Marcação RoHS da China O produto está em conformidade com os requisitos das directivas chinesas aplicáveis.
	Marcação RoHS O produto está em conformidade com os requisitos das diretivas UE aplicáveis.
	UL 60950-1 e CAN/CSA-C22.2 N.º 60950-1 são as normas aplicadas ao produto pela Underwriters Laboratories, para certificar que o produto cumpre os requisitos do <i>National Electrical Code</i> ® e do <i>Canadian Electrical Code</i> ®.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) O produto está em conformidade com os requisitos das normas australianas aplicáveis.

4 Declaração de conformidade UE

no sentido das diretivas UE



- Compatibilidade eletromagnética 2014/30/UE (29.3.2014 L 96/79-106) (CEM)
- Baixa tensão 2014/35/UE (29.3.2014 L 96/357-374) (DBT)
- Restrição do uso de determinadas substâncias perigosas 2011/65/UE (08.06.2011 L 174/88) e 2015/863/UE (31.03.2015 L 137/10) (RoHS)

Pela presente, a SMA Solar Technology AG declara que os produtos descritos neste documento estão em conformidade com os requisitos fundamentais e outras disposições relevantes das diretivas acima mencionadas. A declaração de conformidade UE completa encontra-se em www.SMA-Solar.com.

Prevederi legale

Informațiile conținute în aceste documente reprezintă proprietatea SMA Solar Technology AG. Nicio parte a acestui document nu poate fi multiplicată, stocată într-un sistem de recuperare a datelor sau transmisă în orice alt mod (electronic, mecanic prin fotocopiere sau înregistrare) fără acordul prealabil scris din partea SMA Solar Technology AG. Multiplicarea internă, destinată evaluării produsului sau utilizării corespunzătoare, este permisă și nu necesită acordul firmei.

SMA Solar Technology AG nu oferă nicio garanție, în mod expres sau implicit, cu privire la orice documentație sau la software-ul și accesoriile descrise în aceasta. Acestea includ printre altele (dar nu se limitează la acestea) garanția comercială implicită și a eligibilității unui anumit scop. Toate aceste asigurări sau garanții sunt respinse în mod expres prin prezenta. SMA Solar Technology AG și comercianții săi specializați nu sunt în niciun caz responsabili pentru orice pierderi sau daune secundare directe sau indirecte, care pot apărea.

Excluderea mai sus menționată a garanțiilor implicite nu poate fi aplicată în toate cazurile.

Ne rezervăm dreptul asupra modificărilor specificațiilor. Au fost întreprinse toate eforturile pentru a întocmi acest document cu cea mai mare atenție și pentru a-l menține actualizat. Cititorii sunt totuși atenționați că SMA Solar Technology AG își rezervă dreptul de a modifica aceste specificații fără notificare, resp. conform dispozițiilor relevante din contractul de livrare existent, pe care le consideră adecvate pentru îmbunătățirea produselor și a experiențelor de utilizare. SMA Solar Technology AG nu își asumă responsabilitatea pentru niciun fel de pierderi sau daune indirecte, accidentale sau rezultate ca urmare a încrederii acordate prezentului material, inclusiv ca urmare a nerespectării informațiilor, din cauza greșelilor de dactilografiere, greșelilor de calcul sau erorilor din structura acestui document.

Garanție SMA

Condițiile actuale de acordare a garanției le puteți descărca de pe internet, de la adresa www.SMA-Solar.com.

Licențe software

Licențele pentru modulele de software utilizate (Open Source) pot fi accesate pe interfața-utilizator a produsului.

Mărci

Toate mărcile sunt recunoscute, inclusiv în cazul în care nu sunt semnalizate explicit ca atare. Absența emblemei mărcii nu înseamnă că un produs sau o marcă poate fi comercializată liber.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Germania

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-mail: info@SMA.de

Ediția: 15.11.2021

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Toate drepturile rezervate.

1 Indicații privind acest document

1.1 Domeniul de valabilitate

Acest document este valabil pentru:

- EDML-10 (SMA Data Manager L) începând cu versiunea de firmware 1.8

1.2 Grupul-țintă

Activitățile descrise în acest document se vor realiza numai de către personal de specialitate.

Personalul de specialitate trebuie să dispună de următoarele calificări:

- să fie calificat în instalarea și configurarea sistemelor IT
- să fi absolvit un instructaj cu privire la pericolele și riscurile la instalarea, repararea și operarea aparatelor și a instalațiilor electrice
- să dispună de pregătire profesională pentru instalarea și punerea în funcțiune a aparatelor și instalațiilor electrice
- să cunoască legile, normele și directivele aplicabile în domeniu
- să cunoască și să respecte acest document, cu toate indicațiile de siguranță
- să aibă cunoștințe despre funcționarea și reglarea centralelor fotovoltaice la rețeaua de medie și înaltă tensiune

1.3 Cuprinsul și structura documentului

Acest document conține informații relevante privind siguranța, precum și un manual grafic pentru instalare și punere în funcțiune (vezi pagina 215). Respectați toate informațiile și executați acțiunile reprezentate grafic în ordinea indicată.

Versiunea actuală a acestui document, precum și instrucțiunile detaliate pentru instalarea, punerea în funcțiune, configurarea și scoaterea din funcțiune sunt disponibile în format PDF și ca manual electronic la adresa www.SMA-Solar.com. Puteți găsi codul QR cu link-ul la manualul electronic pe pagina de titlu a acestui document. Puteți accesa manualul electronic și prin interfața de utilizator a produsului.

Figurile din prezentul document sunt reduse la detaliile esențiale și pot diferi de produsul real.

1.4 Tipuri de avertismente

Următoarele tipuri de avertismente pot apărea în timpul manipulării produsului.

PERICOL

Reprezintă un avertisment a cărui nerespectare duce în mod nemijlocit la deces sau la vătămări corporale grave.

AVERTISMENT

Reprezintă un avertisment a cărui nerespectare poate duce la deces sau la vătămări corporale grave.

⚠ PRECAUȚIE

Reprezintă un avertisment a cărui nerespectare poate duce la vătămări corporale de gravitate ușoară sau medie.

ATENȚIE

Reprezintă un avertisment a cărui nerespectare poate duce la apariția de daune materiale.

1.5 Simbolurile din document

Simbol	Explicație
	Informație importantă pentru o anumită temă sau pentru un anumit scop, dar irelevantă pentru siguranță
	Capitol cu reprezentarea grafică a instalării și a punerii în funcțiune

1.6 Informații suplimentare

Titlul și conținutul informării	Tipul informării
"Direct Marketing Interface"	Informații tehnice
"PUBLIC CYBER SECURITY - Guidelines for a Secure PV System Communication"	Informații tehnice
"SMA DATA MANAGER L"	Instrucțiuni de exploatare
"MAGISTRALĂ DE CÂMP SPEEDWIRE SMA"	Informații tehnice
"SMA GRID GUARD 10.0 - Grid Management Services via Inverter and System Controller"	Informații tehnice
Răspuns la întrebări frecvente	FAQ pe pagina produsului
Informații destinate utilizatorului cu privire la utilizarea și funcțiile produsului	Informații destinate utilizatorului pe interfața-utilizator

2 Siguranța

2.1 Utilizare conformă

SMA Data Manager L este unitatea centrală de comunicare pentru supravegherea, comanda și reglarea conformă cu rețeaua a puterii instalațiilor fotovoltaice mari cu invertoare centrale și de șiruri. Prin intermediul SMA Data Manager L componentele și sistemele instalației cu generatoarele și consumatorii de energie, sistemele I/O și contoarele sunt integrate prin interfața de Ethernet în infrastructura SMA. SMA Data Manager L suportă comunicarea cu până la 200 de dispozitive. Produsul este adecvat exclusiv pentru utilizarea în interior.

Respectarea intervalului de funcționare permis și a cerințelor de instalare este obligatorie în orice circumstanță, pentru toate componentele.

Utilizați produsele SMA doar conform indicațiilor din documentațiile anexate și conform legilor, dispozițiilor, regulamentelor și normelor valabile la fața locului. O altfel de utilizare poate provoca vătămări corporale și daune materiale.

Orice altă utilizare a produsului în afara celei descrise în secțiunea Utilizare conformă este considerată neconformă.

Documentațiile atașate constituie parte componentă a produsului. Documentațiile trebuie citite, respectate și păstrate într-un loc uscat, așa încât să fie accesibile în orice moment.

Acest document nu înlocuiește legile regionale, ale țării, provinciei, federației ori legile naționale, și nici regulamentele sau normele aplicabile pentru instalarea, siguranța electrică și utilizarea produsului. SMA Solar Technology AG nu își asumă răspunderea pentru respectarea, respectiv nerespectarea acestor legi sau dispoziții în legătură cu instalarea produsului.

Plăcuța de fabricație trebuie să rămână tot timpul aplicată pe produs.

2.2 Indicații importante de siguranță

Păstrarea instrucțiunilor.

Acest capitol conține indicații de siguranță care trebuie respectate la toate lucrările efectuate.

Produsul a fost proiectat și testat conform standardelor internaționale de siguranță. În ciuda proiectului atent elaborat, există - ca la orice aparat electric sau electronic - riscuri reziduale. Pentru a evita vătămările corporale și daunele materiale și a garanta o funcționare permanentă a produsului, citiți cu atenție acest capitol și respectați în orice moment toate indicațiile de siguranță.

PERICOL

Pericol de deces prin electrocutare la atingerea unui produs neîmpământat, în caz de defecțiune

Un produs care nu este împământat se poate afla sub tensiune în caz de defecțiune. Atingerea unui produs neîmpământat în caz de defecțiune duce la deces sau la accidentări grave prin electrocutare.

- Asigurați-vă că produsul este integrat în sistemul existent de protecție contra supratensiunii.
- Împământați carcasa produsului.
- Asigurați-vă că tensiunea intrării digitale nu depășește 30 VDC față de potențialul masei.

AVERTISMENT

Pericol de moarte prin electrocutare

Când se execută lucrări la circuitul de curent de alimentare, în caz de defecțiune produsul poate prezenta tensiuni periculoase. Urmarea pot fi decesul sau vătămări corporale grave.

- La blocurile de alimentare cu conexiune fixă trebuie să vă asigurați că există un dispozitiv separator (de exemplu comutator de putere) în afara blocului de alimentare.
- La blocurile de alimentare cu conexiune tip fișă asigurați-vă că priza pentru blocul de alimentare se află în apropierea blocului de alimentare.
- Dispozitivul separator și priza pentru blocul de alimentare trebuie să fie ușor accesibile în orice moment.

PRECAUȚIE

Pericol de arsuri din cauza pieselor fierbinți ale carcasei

Piese de carcasa pot deveni fierbinți în timpul utilizării. Atingerea pieselor fierbinți ale carcasei poate provoca arsuri.

- Nu atingeți carcasa în timpul funcționării.
- Purtați echipament individual de protecție adecvat.

ATENȚIE

Deteriorarea produsului din cauza apei de condens

Când produsul este adus dintr-un mediu rece într-un mediu cald, se formează apă de condens în interiorul produsului. Acest lucru poate avea ca efect deteriorarea produsului sau afectarea funcționării acestuia.

- La diferențe mari de temperatură, așteptați până când produsul atinge temperatura camerei înainte de a conecta alimentarea cu tensiune.
- Asigurați-vă că produsul este uscat.

ATENȚIE

Manipularea datelor instalațiilor în rețele

Puteți conecta produsele SMA compatibile la Internet. În cazul în care conexiunea de Internet este activă, există riscul ca utilizatorii neautorizați să acceseze datele instalației dvs. și să le manipuleze.

- Instalați Firewall.
- Închideți porturile de rețea de care nu aveți nevoie.
- Dacă este neapărat necesar, permiteți accesul de la distanță numai prin intermediul unei rețele private virtuale (VPN).
- Nu redirecționați porturile. Acest lucru este valabil și pentru porturile Modbus utilizate.
- Separați componentele instalației de celelalte componente ale rețelei (segmentarea rețelei).

ATENȚIE

Defectarea și deteriorarea produsului și a instalației prin întreruperea tensiunii de alimentare

Atunci când tensiunea de alimentare a produsului se întrerupe în timpul funcționării sau în timpul unui update de firmware, acest lucru poate cauza defectarea produsului și a întregii instalații. Urmarea o pot reprezenta pierderea valorilor dorite externe și un comportament de pornire nepermis al instalației. În plus produsul poate suferi deteriorări ireversibile.

- Asigurați-vă că tensiunea de alimentare a produsului nu se întrerupe niciodată în timpul funcționării. Pentru aceasta utilizați o sursă de alimentare fără întrerupere cu o durată de tranziție de minimum 7 secunde.

i Instalații electrice (pentru America de Nord)

Instalația trebuie realizată conform legilor, dispozițiilor, specificațiilor și normelor valabile la fața locului (de ex. *National Electrical Code*® ANSI/NFPA 70 sau *Canadian Electrical Code*® CSA-C22.1.).

- Înainte de conectarea electrică a produsului la rețeaua publică de electricitate, adresați-vă exploatatorului rețelei de la fața locului. Conectarea electrică a produsului se va face exclusiv de către specialiști.
- Asigurați-vă că cablurile sau conductorii de conexiune electrică nu prezintă deteriorări.

i Adrese IP ale dispozitivelor Modbus

În instalații cu dispozitive Modbus, trebuie atribuite adrese IP la toate dispozitivele Modbus. Adrese IP adecvate pot fi atribuite dispozitivelor Modbus din adresele disponibile ale segmentului de rețea fie manual, fie dinamic prin DHCP.

Dacă adresele IP trebuie atribuite dinamic, la nivelul router-ului trebuie să fie activat DHCP (vezi instrucțiunile router-ului). Asigurați-vă că dispozitivele Modbus nu primesc adrese IP variabile, ci întotdeauna aceleași adrese IP.

Acest lucru se referă și la Data Manager care se utilizează ca dispozitive subordonate (slaves).

i Adrese IP în rețele locale

În rețele locale în care nu este activ niciun server DHCP, în timpul primei puneri în funcțiune trebuie atribuite adrese IP adecvate dintre adresele libere ale segmentului de rețea tuturor participanților la rețea care trebuie integrați.

Dacă adresele IP trebuie atribuite dinamic în rețeaua locală, la nivelul router-ului trebuie să fie activat DHCP (vezi instrucțiunile router-ului). Server-ul DHCP atribuie automat participanților la rețea din rețeaua locală setările de rețea adecvate. În acest fel nu mai este necesară o configurare manuală a rețelei.

Completarea datelor după întreruperea comunicației

Dacă se întrerupe comunicarea de date între Data Manager și produsele SMA conectate prin SMA Speedwire, datele din timpul întreruperii sunt accesate ulterior. Se pot accesa datele dintr-un interval de întrerupere de maximum 7 zile. Datele existente ale noilor produse SMA conectate se transmit abia începând cu punerea în funcțiune a Data Manager-ului. Datele istorice ale produselor SMA sunt disponibile exclusiv pe interfața-utilizator a produsului SMA respectiv.

Cauze posibile pentru întreruperea comunicării de date pot fi:

- Defecțiuni la conexiunea SMA Speedwire
- Resetarea produselor SMA conectate pe o durată de mai multe ore
- Întreruperea alimentării cu tensiune

3 Simbolurile de pe produs

Simbol	Explicație
	Avertisment: suprafață fierbinte Produsul poate deveni fierbinte în timpul utilizării.
	Fără funcție
	Fără funcție
	Fără funcție
	Buton de funcționare Permite restartarea produsului
	LED de funcționare Indică dacă produsul este în funcțiune
	Memorie internă Împreună cu LED-ul simbolul semnalizează statutul transferului de date din memoria internă.
	Fără funcție
	Fără funcție

Simbol	Explicație
	Conductor de protecție Acest simbol marchează locul pentru conectarea unui conductor de protecție.
	Masă Acest simbol marchează locul pentru conexiunea la masă.
	Marcaj WEEE Nu aruncați produsul la gunoiul menajer, ci respectând normele de colectare valabile pentru deșeurile electrice și electronice de la locul de instalare.
	Produsul este adecvat pentru montarea în interior.
	Fără funcție
	Marcaj CE Produsul corespunde cerințelor directivelor CE aplicabile.
	Marcaj FCC Produsul corespunde cerințelor standardelor FCC aplicabile.
	Marcajul RoHS China Produsul corespunde cerințelor directivelor chinezești aplicabile.
	Marcaj RoHS Produsul corespunde cerințelor directivelor CE aplicabile.
	UL 60950-1 și CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 sunt norme aplicate produsului de Underwriters Laboratories pentru a certifica că produsul corespunde cerințelor <i>National Electrical Code</i> ® și <i>Canadian Electrical Code</i> ®.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Produsul corespunde cerințelor directivelor australiene aplicabile.

4 Declarație de conformitate UE

în sensul directivelor UE



- Compatibilitate electromagnetică 2014/30/UE (29.03.2014 L 96/79-106) (CEM)
- Joasă tensiune 2014/35/UE (29.03.2014 L 96/357-374) (DJT)
- Restricții de utilizare a anumitor substanțe periculoase 2011/65/EU (08.06.2011 L 174/88) și 2015/863/EU (31.03.2015 L 137/10) (RoHS)

Prin prezenta SMA Solar Technology AG declară că produsele descrise în prezentul document sunt în concordanță cu standardele fundamentale și cu celelalte prevederi relevante ale directivelor menționate mai sus. Declarația de conformitate UE în întregime poate fi consultată la adresa www.SMA-Solar.com.

Právne ustanovenia

Informácie obsiahnuté v tejto dokumentácii sú majetkom spoločnosti SMA Solar Technology AG. Žiadna časť tohto dokumentu sa nesmie rozmnožovať, ukladať v systéme na vyvolávanie údajov alebo iným spôsobom prenášať (elektronicky, mechanicky vo forme fotokópie alebo záznamu) bez predchádzajúceho písomného súhlasu SMA Solar Technology AG. Interné rozmnožovanie v rámci firmy za účelom hodnotenia produktu alebo jeho riadneho používania je dovolené a nevyžaduje predchádzajúci súhlas.

SMA Solar Technology AG výslovne alebo konkludentne neposkytuje žiadne prísluby alebo záruky s ohľadom na akúkoľvek dokumentáciu alebo v nej popísaný softvér a príslušenstvo. Sem patria, napríklad (ale nie výlučne) implicitná záruka predajnosti a vhodnosť na určitý účel. Týmto vylučujeme akékoľvek prísluby alebo záruky. SMA Solar Technology AG a jej špecializovaní predajcovia za žiadnych okolností neručia za prípadné priame alebo nepriame, náhodné následné straty alebo škody.

Vyššie uvedené vylúčenie implicitných záruk nie je možné aplikovať vo všetkých prípadoch.

Zmeny na špecifikáciách zostávajú vyhradené. Vynaložili sme maximálne úsilie, aby bol tento dokument vypracovaný s najväčšou starostlivosťou a aby bol stále aktuálny. Čitateľov však výslovne upozorňujeme na to, že si spoločnosť SMA Solar Technology AG vyhradzuje právo vykonať na týchto špecifikáciách zmeny, ktoré považuje za primerané s ohľadom na vylepšenia produktu a skúsenosti s používaním, bez predchádzajúceho oznámenia, resp. podľa príslušných ustanovení existujúcej dodacej zmluvy. Spoločnosť SMA Solar Technology AG nepreberá záruku za prípadné nepriame, náhodné alebo následné straty alebo škody, ktoré vznikli na základe dôvery v predložený, napríklad v dôsledku vynechaných informácií, preklepov, chýb vo výpočtoch alebo chýb v štruktúre predloženého dokumentu.

Záruka SMA

Aktuálne záručné podmienky na stiahnutie nájdete tu: www.SMA-Solar.com.

Softvérové licencie

Licencie používaného softvérového modulu (Open Source) nájdete na používateľskom rozhraní výrobku.

Ochranné známky

Všetky ochranné známky sa uznávajú, aj keď nie sú zvlášť označené. Chýbajúce označenie neznamená, že tovar alebo známka sú voľné.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Nemecko

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-mail: info@SMA.de

Stav: 15.11.2021

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Všetky práva vyhradené.

1 Informácie o tomto dokumente

1.1 Rozsah platnosti

Tento dokument platí pre:

- EDML-10 (SMA Data Manager L) s verziou firmwaru 1.8 a vyššou

1.2 Cieľová skupina

Činnosti opísané v tomto dokumente smú vykonávať len odborníci. Odborníci musia mať nasledovnú kvalifikáciu:

- Kvalifikácia inštaláciu a konfiguráciu IT systémov
- Školenie o zaobchádzaní s nebezpečenstvami a rizikami pri inštalácii, oprave a obsluhu elektrických prístrojov a zariadení
- kvalifikácia na inštaláciu a uvedenie elektrických prístrojov a zariadení do prevádzky
- poznať príslušné zákony, normy a smernice
- poznať a dodržiavať tento dokument so všetkými bezpečnostnými pokynmi
- Vedomosti o prevádzke a regulácii fotovoltaiických elektrární v sieti so stredným a vysokým napätím

1.3 Obsah a štruktúra dokumentu

Tento dokument obsahuje všeobecné a bezpečnostne závažné informácie, ako aj grafický návod pre inštaláciu a uvedenie do prevádzky (pozri stranu 215). Dodržiavajte všetky informácie a vykonajte graficky znázornené úkony v stanovenom poradí.

Aktuálnu verziu tohto dokumentu, ako aj podrobný návod na inštaláciu, uvedenie do prevádzky, konfiguráciu a vyradenie z prevádzky nájdete vo formáte PDF a ako eManual na stránkach www.SMA-Solar.com. Kód QR s odkazom na eManual nájdete na titulnej strane tohto dokumentu. Príručku eManual si môžete otvoriť aj prostredníctvom používateľského rozhrania výrobku.

Obrázky v tomto dokumente sú redukované na dôležité detaily a môžu sa líšiť od skutočného produktu.

1.4 Stupne varovných oznámení

Pri manipulácii s týmto produktom sa môžu vyskytnúť nasledujúce stupne varovných oznámení.

NEBEZPEČENSTVO

Označuje varovné oznámenie, ktorého nerešpektovanie spôsobí bezprostrednú smrť alebo ťažké poranenia.

VAROVANIE

Označuje varovné oznámenie, ktorého nerešpektovanie môže spôsobiť smrť alebo ťažké poranenia.

⚠ POZOR

Označuje varovné oznámenie, ktorého nerešpektovanie môže spôsobiť ľahké alebo stredne ťažké poranenia.

UPOZORNENIE

Označuje varovné oznámenie, ktorého nerešpektovanie môže spôsobiť vecné škody.

1.5 Symboly v dokumente

Symbol	Vysvetlenie
	Informácie, ktoré sú pre určitú tému alebo určitý cieľ dôležité, ale netýkajú sa bezpečnosti
	Kapitola, v ktorej je graficky znázornená inštalácia a uvedenie do prevádzky

1.6 Obširnejšie informácie

Názov a obsah informácie	Druh informácie
"Direct Marketing Interface"	Technická informácia
"PUBLIC CYBER SECURITY - Guidelines for a Secure PV System Communication"	Technická informácia
"SMA DATA MANAGER L"	Návod na použitie
„SMA SPEEDWIRE PREVÁDZKOVÁ ZBERNICA“	Technická informácia
„SMA GRID GUARD 10.0 – Systémové sieťové služby pomocou striedača a regulátora zariadenia“	Technická informácia
Odpovede na často kladené otázky	Často kladené otázky na stránke výrobcu
Informácie pre používateľa týkajúce sa obsluhy a funkcií výrobku	Informácie pre používateľa na používateľskom rozhraní

2 Bezpečnosť

2.1 Použitie v súlade s určením

SMA Data Manager L je centrálna komunikačná jednotka na kontrolu, riadenie a sieťovo kompatibilnú reguláciu výkonu veľkokapacitných fotovoltaických zariadení s centrálnymi a stringovými invertormi. Prostredníctvom zariadenia SMA Data Manager L sa integrujú komponenty a systémy zariadenia so zariadeniami na výrobu energie a spotrebičmi, systémami I/O a počítačmi do infraštruktúry SMA prostredníctvom ethernetového rozhrania. SMA Data Manager L podporuje pritom komunikáciu až s 200 zariadeniami.

Výrobok je vhodný výhradne na použitie v interiéroch.

Povolené pracovné rozmedzie a požiadavky na inštaláciu všetkých komponentov sa musia vždy dodržiavať.

Výrobky spoločnosti SMA používajte výlučne v súlade s údajmi uvedenými v pripojenej dokumentácii a platnými miestnymi zákonmi, nariadeniami, predpismi a normami. Iné použitie môže viesť k zraneniu osôb a vecným škodám.

Akékoľvek iné použitie výrobku, než je uvedené v časti o správnom používaní, sa považuje za nesprávne použitie.

Pripojená dokumentácia je súčasťou výrobku. Dokumentáciu je potrebné prečítať, dodržiavať ju a musí byť uschovávaná vždy na dosah ruky na suchom mieste.

Tento dokument nenahrádza žiadne zákony regiónu, krajiny, provincie, spolkového štátu alebo národné zákony ako aj predpisy alebo normy, ktoré platia pre inštaláciu a elektrickú bezpečnosť a použitie výrobku. SMA Solar Technology AG nepreberá žiadnu zodpovednosť za dodržanie alebo nedodržanie týchto zákonov alebo nariadení v súvislosti s inštaláciou výrobku.

Typový štítok musí byť umiestnený na výrobku stále.

2.2 Dôležité bezpečnostné pokyny

Návod si odložte.

Táto kapitola obsahuje bezpečnostné pokyny, ktoré je pri všetkých prácach vždy nutné dodržiavať.

Výrobok bol navrhnutý a testovaný podľa medzinárodných bezpečnostných požiadaviek. Napriek starostlivo navrhnutej konštrukcii existujú zvyškové riziká, tak ako pri všetkých elektrických alebo elektronických prístrojoch. Aby ste zabránili zraneniam osôb a vecným škodám a zabezpečili trvalú prevádzku výrobku, pozorne si prečítajte túto kapitolu a vždy dodržiavajte všetky bezpečnostné pokyny.

NEBEZPEČENSTVO

Pri kontakte s neuzemneným výrobkom hrozí v prípade poruchy nebezpečenstvo ohrozenia života zásahom elektrického prúdu.

Neuzemnený výrobok môže byť v prípade poruchy pod napätím. Pri kontakte s neuzemneným výrobkom dochádza v prípade poruchy k usmrteniu alebo k vážnym zraneniam v dôsledku zásahu elektrickým prúdom.

- Zabezpečte, aby bol výrobok integrovaný do jestvujúceho systému prepäťovej ochrany.
- Kryt výrobku uzemnite.
- Zabezpečte, aby napätie digitálneho vstupu nebolo väčšie ako 30 VDC voči zemnému potenciálu.

VAROVANIE**Nebezpečenstvo ohrozenia života zásahom elektrickým prúdom**

Pri prácach na napájacom elektrickom obvode môžu pretrvávajúť v prípade poruchy nebezpečné napätia na výrobku. Dôsledkom môže byť smrť alebo závažné zranenia.

- Pri sieťových zdrojoch s pevným pripojením zabezpečte, aby bolo mimo sieťového zdroja k dispozícii rozpojovacie zariadenie (napr. istič vedenia).
- Pri sieťových zdrojoch so zásuvkovým pripojením zabezpečte, aby sa zásuvka na sieťový zdroj nachádzala v jeho blízkosti.
- Rozpojovacie zariadenie a zásuvka na sieťový zdroj musia byť vždy ľahko dostupné.

POZOR**Nebezpečenstvo popálenia na horúcich častiach krytu**

Časť krytu sa môžu počas prevádzky zohriať. Kontakt s horúcimi časťami krytu môže spôsobiť popálenie.

- Počas prevádzky sa nedotýkajte krytu.
- Noste vhodné osobné ochranné prostriedky.

UPOZORNENIE**Poškodenie výrobku kondenzátom**

Pri prinesení výrobku zo studeného do teplého prostredia sa na ňom vytvorí kondenzát. Následkom toho môže dôjsť k poškodeniu výrobku alebo negatívnemu vplyvu na jeho funkciu.

- V prípade veľkých teplotných rozdielov počkajte s pripojením elektrického napájania, kým sa teplota výrobku nevyrovná priestorovej teplote.
- Zabezpečte, aby bol výrobok suchý.

UPOZORNENIE**Manipulácia s údajmi fotovoltických zariadení v sieťach**

Podporované výrobky SMA môžete zapojiť na internet. Pri aktívnom internetovom spojení hrozí riziko, že neoprávnení používatelia získajú prístup k údajom vášho zariadenia zmanipulujú ich.

- Zriadte si firewall.
- Zatvorte nepotrebné sieťové porty.
- Ak je to bezpodmienečne nevyhnutné, umožnite diaľkový prístup len cez virtuálnu súkromnú sieť (VPN).
- Nepoužívajte žiadne prepojenia portov. Platí to aj pre použité porty pre Modbus.
- Komponenty zariadenia oddelte od iných častí siete (segmentovanie siete).

UPOZORNENIE

Výpadok a poškodenie výrobku a zariadenia v dôsledku prerušenia napájacieho napätia

Ak sa počas prevádzky alebo aktualizácie firmvéru preruší napájacie napätie výrobku, môže dôjsť k výpadku výrobku a celého zariadenia. Následkom môže byť strata externých nastavených hodnôt alebo nepovolený štart zariadenia. Okrem toho sa môže výrobok trvalo poškodiť.

- Zabezpečte, aby počas prevádzky nikdy nedošlo k prerušeniu napájacieho napätia. Na tento účel použite neprerušované napájanie prúdom s minimálne 7 sekundovou dobou premostenia.

i Elektroinštalácie (pre severnú Ameriku)

Inštalácia musí byť vykonaná v súlade s miestnymi platnými zákonmi, ustanoveniami, predpismi a normami (napr. *National Electrical Code*® ANSI/NFPA 70 alebo *Canadian Electrical Code*® CSA-C22.1.).

- Pred zapojením výrobku do verejnej elektrickej siete sa obráťte na vášho miestneho prevádzkovateľa siete. Výrobok smú zapájať do elektriky len odborníci.
- Zabezpečte, ak by boli káble alebo vodiče na elektrické pripojenie nepoškodené.

i IP-adresy prístrojov Modbus

V zariadeniach obsahujúcich prístroje Modbus musia byť vo všetkých prístrojoch Modbus zadané statické IP-adresy. Pritom je možné do prístrojov Modbus zadať vhodné IP-adresy zo zoznamu voľných adries segmentu siete buď ručne alebo dynamicky prostredníctvom DHCP.

Ak sa majú zadávať IP-adresy dynamicky, tak musí byť na routeri aktivované DHCP (viď návod routera). Zabezpečte pritom, aby prístroje Modbus nemali IP adresy, ktoré by bolo možné zameniť, ale aby mali vždy tie isté IP adresy.

Týka sa to aj prístrojov Data Manager, ktoré sa používajú ako podriadené prístroje (Slave).

i IP adresy v lokálnych sieťach

V lokálnych sieťach, kde nie je aktívny server DHCP, sa musia počas prvého uvedenia do prevádzky prideliť všetkým integrovaným účastníkom siete vhodné IP adresy z voľne dostupného zoznamu adries.

Ak sa majú zadávať IP adresy v lokálnej sieti dynamicky, musí byť na routeri aktivované DHCP (pozri návod routera). Server DHCP priradí účastníkom lokálnej siete automaticky vhodné sieťové nastavenia. V tom prípade už nie je potrebná manuálna konfigurácia siete.

i Doplnenie údajov po prerušení komunikácie

Ak sa preruší dátová komunikácia medzi prístrojom Data Manager a výrobkami SMA pripojenými cez SMA Speedwire, získajú sa údaje za čas prerušenia dodatočne. Získajú sa pritom údaje z obdobia prerušenia zodpovedajúceho maximálne 7 dňom. Existujúce údaje novo pripojených výrobkov SMA sa prenesú až po uvedení prístroja Data Manager do prevádzky. Historické údaje výrobkov SMA sú k dispozícii výlučne v používateľskom rozhraní výrobku SMA.

Možnými príčinami prerušenia dátovej komunikácie môžu byť:

- Poruchy spojenia SMA Speedwire
- Resetovanie pripojených výrobkov SMA počas niekoľkých hodín
- Prerušenie napájania napätím

3 Symboly na výrobku

Symbol	Vysvetlenie
	Výstraha pred horúcim povrchom Výrobok sa môže počas prevádzky zohrievať.
	Žiadna funkcia
	Žiadna funkcia
	Žiadna funkcia
	Prevádzkové tlačidlo Umožňuje reštart výrobku
	Prevádzkové LED Signalizuje, či je výrobok v prevádzke
	Interná pamäť Spolu s LED signalizuje tento symbol stav prenosu údajov internej pamäte.
	Žiadna funkcia
	Žiadna funkcia
	Ochranný vodič Tento symbol označuje miesto zapojenia ochranného vodiča.

Symbol	Vysvetlenie
	Uzemnenie Tento symbol označuje miesto zapojenia uzemnenia.
	Označenie WEEE Výrobok nelikvidujte v rámci domového odpadu, ale podľa predpisov na likvidáciu elektrického odpadu platných v mieste inštalácie.
	Výrobok je vhodný na montáž v interiéroch.
	Žiadna funkcia
	Označenie CE Výrobok zodpovedá požiadavkám príslušných smerníc EÚ.
	Označenie FCC Výrobok spĺňa požiadavky príslušných noriem FCC.
	Označenie RoHS pre Čínu Výrobok spĺňa požiadavky príslušných čínskych smerníc.
	Označenie RoHS Výrobok zodpovedá požiadavkám príslušných smerníc EÚ.
	UL 60950-1 a CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 sú normy, ktoré uplatnili Underwriters Laboratories pri certifikácii výrobku, aby preukázali, že výrobok spĺňa požiadavky pre <i>National Electrical Code</i> ® a <i>Canadian Electrical Code</i> ®.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Výrobok zodpovedá požiadavkám príslušných austrálskych noriem.

4 EÚ vyhlásenie o zhode

V zmysle smerníc EÚ

- Elektromagnetická kompatibilita 2014/30/EÚ (29.3.2014, L 96/79-106) (EMC)
- Nízke napätie 2014/35/EÚ (29.3.2014, L 96/357-374) (LVD)
- Obmedzenie použitia určitých nebezpečných látok 2011/65/EÚ (8.6.2011, L 174/88) a 2015/863/EÚ (31.3.2015, L 137/10) (RoHS)



SMA Solar Technology AG týmto vyhlasuje, že výrobky popísané v tomto dokumente spĺňajú základné požiadavky a iné relevantné ustanovenia vyššie uvedených smerníc. Celé vyhlásenie EÚ o zhode nájdete na www.SMA-Solar.com.

Zakonska določila

Informacije, ki jih vsebujejo ti dokumenti, so lastnina družbe SMA Solar Technology AG. Nobenega dela tega dokumenta ni dovoljeno razmnoževati, shraniti v sistem za priklic podatkov ali na kakršen koli drug način (elektronsko, mehansko, prek fotokopije ali posnetka) prenesti brez predhodnega pisnega dovoljenja SMA Solar Technology AG. Notranje razmnoževanje, ki je namenjeno za ovrednotenje ali za pravilno uporabo izdelka, je dovoljeno in zanj ni potrebno pisno dovoljenje.

SMA Solar Technology AG ne daje nobenih zagotovil ali garancij, izrecnih ali nakazanih, glede vse dokumentacije ali v njej opisane programske opreme in pribora. Sem med drugim (vendar ne omejeno na) spadajo implicitne garancije glede primernosti za tržišče ter primernosti za določen namen. Ne priznava se nobeno tovrstno zagotovilo ali garancija. Družba SMA Solar Technology AG in njeni specializirani trgovci v nobenem primeru ne priznavajo nikakršne odgovornosti za morebitno neposredno ali posredno, naključno posledično izgubo ali škodo.

Zgoraj omenjene izključitve implicitnih garancij ni mogoče uporabiti v vseh primerih.

Pridržujemo si pravico do sprememb specifikacij. Po najboljših močeh smo si prizadevali, da bi skrbno sestavili ta dokument in ga posodobili, tako da izraža najnovejše stanje. Bralci so vseeno izrecno opozorjeni na to, da si družba SMA Solar Technology AG pridržuje pravico do sprememb teh specifikacij brez vnaprejšnjega obvestila oziroma skladno z ustreznimi določili obstoječe pogodbe o dostavi, za katere meni, da so v smislu izboljšave izdelkov in uporabniških izkušenj primerne. Družba SMA Solar Technology AG ne prevzema nikakršne odgovornosti za morebitno posredno, naključno ali posledično izgubo ali škodo, do katere pride zaradi zaupanja v predloženi material, med drugim zaradi opustitve informacij, napak v črkovanju, napak v izračunih ali napak v strukturi predloženega dokumenta.

Garancija SMA

Veljavne garancijske pogoje lahko prenesete s spletne strani www.SMA-Solar.com.

Licence za programsko opremo

Licence za uporabljene module programske opreme (odprtokodne) lahko priključite na uporabniškem vmesniku izdelka.

Blagovne znamke

Priznavajo se vse blagovne znamke, tudi če niso posebej označene. Če blagovna znamka ni označena, to ne pomeni, da je blago ali znak prost.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Nemčija

Tel. +49 561 9522-0

Faks +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-pošta: info@SMA.de

Stanje: 15. 11. 2021

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Vse pravice pridržane.

1 Napotki k temu dokumentu

1.1 Področje veljavnosti

Ta dokument velja za:

- EDML-10 (SMA Data Manager L) od različice vdelane programske opreme 1.8

1.2 Ciljna skupina

Dejavnosti, opisane v tem dokumentu, smejo izvajati samo strokovnjaki. Strokovno osebje mora imeti naslednje kvalifikacije:

- izobrazbo s področja nameščanja in konfiguracije sistemov IT,
- opravljeno šolanje o ravnanju pri nevarnostih in tveganjih, ki se pojavljajo pri montaži, popravilu in upravljanju električnih naprav in sistemov,
- ustrezno izobrazbo za montažo in zagon električnih naprav in sistemov,
- poznavanje zadevnih zakonov, standardov in direktiv,
- poznavanje in upoštevanje tega dokumenta z vsemi varnostnimi napotki.
- Poznavanje delovanja fotovoltaičnih elektrarn v srednje- in visokonapetostnem omrežju ter predpisov zanje

1.3 Vsebina in struktura dokumenta

Ta dokument vsebuje za varnost pomembne informacije in grafična navodila za namestitvev in zagon (glejte stran 215). Upoštevajte vse informacije in izvedite vse grafično prikazane korake v predpisanem zaporedju.

Trenutno različico tega dokumenta ter podrobna navodila za namestitvev, zagon, konfiguracijo in ustavitev uporabe najdete v formatu PDF in kot eManual pod www.SMA-Solar.com. QR-Code s povezavo za eManual najdete na naslovni strani tega dokumenta. eManual lahko zaženete tudi prek uporabniškega vmesnika za izdelek.

Slike v tem dokumentu vsebujejo samo najpomembnejše podrobnosti in se lahko razlikujejo od dejanskega izdelka.

1.4 Stopnje opozoril

Pri rokovanju z izdelkom so lahko prikazane naslednje stopnje opozoril.

NEVARNOST

Označuje opozorilo, pri katerem neupoštevanje neposredno privede do smrti ali hudih telesnih poškodb.

OPOZORILO

Označuje opozorilo, pri katerem lahko neupoštevanje privede do smrti ali hudih telesnih poškodb.

⚠ PREVIDNO

Označuje opozorilo, pri katerem lahko neupoštevanje privede do lažjih ali srednje hudih telesnih poškodb.

POZOR

Označuje opozorilo, pri katerem lahko neupoštevanje privede do materialne škode.

1.5 Simboli v dokumentu

Simbol	Razlaga
	Informacije, ki so pomembne za določeno temo ali cilj, niso pa povezane z varnostjo.
	Poglavje, v katerem sta grafično prikazana namestitvev in zagon

1.6 Nadaljnje informacije

Naslov in vsebina informacij	Vrsta informacij
"Direct Marketing Interface"	Tehnične informacije
"PUBLIC CYBER SECURITY - Guidelines for a Secure PV System Communication"	Tehnične informacije
»SMA DATA MANAGER L«	Navodila za uporabo
»SMA SPEEDWIRE FIELDBUS«	Tehnične informacije
»SMA GRID GUARD 10.0 – Storitve omrežnega sistema prek razsmernika in regulatorja opreme«	Tehnične informacije
Odgovori na pogosta vprašanja	Pogosta vprašanja na strani o izdelku
Podatki o uporabniku za upravljanje in funkcije izdelka	Podatki o uporabniku v uporabniškem vmesniku

2 Varnost

2.1 Namenska uporaba

SMA Data Manager L je centralna komunikacijska enota za nadzor, krmiljenje in uravnavanje moči, skladno z omrežjem, pri velikih fotovoltaičnih elektrarnah s centralnimi razsmerniki in razsmerniki nizov. Prek naprave SMA Data Manager L se prek vmesnika Ethernet v infrastrukturo SMA integrira dele in sisteme elektrarne s proizvajalci ter porabniki energije, sistemi I/O in števcii. Pri tem SMA Data Manager L podpira komunikacijo z do 200 napravami.

Izdelek je primeren izključno za uporabo v notranjih prostorih.

Vedno upoštevajte dovoljene delovne razpone in zahteve za namestitve vseh komponent.

Izdelke SMA uporabljajte izključno v skladu z navedbami v priloženi dokumentaciji ter v skladu z zakoni, določbami, predpisi in standardi, ki veljajo na lokaciji postavitve. Vsak drugačen namen uporabe lahko privede do telesnih poškodb ali stvarne škode.

Vsak drug način uporabe izdelka, ki se razlikuje od tega, ki je opisan v poglavju o namenski uporabi, velja kot neprimeren.

Priložena dokumentacija je sestavni del izdelka. Dokumentacijo preberite, upoštevajte ter jo shranite tako, da je vedno pri roki in na suhem.

Ta dokument ne nadomešča nobenih regionalnih, deželnih, zveznih ali državnih zakonov oziroma predpisov ali standardov, ki veljajo za namestitve, električno varnost in uporabo izdelka. SMA Solar Technology AG ne prevzema odgovornosti za spoštovanje oz. neizpolnjevanje teh zakonov ali določb v zvezi z namestitvijo izdelka.

Tipska ploščica mora biti vedno nameščena na izdelku.

2.2 Pomembni varnostni napotki

Shranite navodila.

V tem poglavju so opisani varnostni napotki, ki jih je treba upoštevati pri vseh delih.

Izdelek je bil oblikovan in preizkušen v skladu z mednarodnimi varnostnimi zahtevami. Kljub skrbni izdelavi tako kot pri vseh električnih ali elektronskih napravah obstajajo preostala tveganja. Za preprečevanje poškodb oseb in materialne škode ter za zagotovitev dolgotrajnega delovanja izdelka pozorno preberite to poglavje in vedno upoštevajte vse varnostne napotke.

NEVARNOST

Smrtna nevarnost zaradi električnega udara pri dotikanju neozemljenega izdelka v primeru napake

Izdelek, ki ni ozemljen, je lahko v primeru napake pod napetostjo. Dotikanje neozemljenega izdelka v primeru napake lahko privede do smrti ali hudih telesnih poškodb zaradi električnega udara.

- Zagotovite, da je izdelek vključen v obstoječo prenapetostno zaščito.
- Ohišje izdelka ozemljite.
- Zagotovite, da napetost digitalnega vhoda ne presega 30 V DC enosmerne napetosti proti potencialu ozemljitve.

OPOZORILO

Smrtna nevarnost zaradi električnega udara

Pri delih na napajalnem električnem tokokrogu so lahko v primeru napake na izdelku prisotne nevarne napetosti. Posledica je lahko smrt ali hude poškodbe.

- Pri omrežnih delih s fiksno priključitvijo zagotovite, da je zunaj omrežnega dela na voljo ločilna naprava (npr. zaščitno stikalo voda).
- Pri omrežnih delih z vtičnim priključkom zagotovite, da je ustrezna vtičnica prisotna v bližini omrežnega dela.
- Ločilna naprava in vtičnica za omrežni del morata biti vedno zlahka dostopni.

⚠ PREVIDNO**Nevarnost opeklin zaradi vročih delov ohišja**

Deli ohišja so lahko med delovanjem vroči. Če se dotaknete vročih delov ohišja, se lahko opečete.

- Ohišja se med obratovanjem ne dotikajte.
- Nosite ustrezno osebno zaščitno opremo.

POZOR**Poškodovanje izdelka zaradi vode v obliki kondenza**

Če izdelek iz hladne okolice prinesete v toplo okolje, lahko v izdelku nastane kondenz. Zaradi tega lahko pride do poškodb izdelka ali napak v delovanju.

- Pri velikih temperaturnih razlikah počakajte s priklopom elektrike toliko časa, da izdelek doseže sobno temperaturo.
- Prepričajte se, da je izdelek suh.

POZOR**Rokovanje s podatki sistema v omrežjih**

Podprte izdelke SMA lahko povežete z internetom. Pri aktivni internetni povezavi obstaja tveganje, da lahko nepooblaščen uporabnik dostopa do podatkov vašega sistema in jih spreminjajo.

- Nastavite požarni zid.
- Zaprite nepotrebna omrežna vrata.
- Oddaljeni dostop, če je ta nujno potreben, omogočite samo prek navideznega zasebnega omrežja (VPN).
- Ne uporabljajte posredovanja vrat. To velja tudi za uporabljena vrata Modbus.
- Dele naprave ločite od drugih omrežnih delov (segmentiranje omrežja).

POZOR**Izpad in poškodba izdelka in naprave zaradi prekinitve napajalne napetosti**

Če pride med delovanjem ali med posodabljanjem vdelane programske opreme do prekinitve napajalne napetosti izdelka, lahko pride do izpada izdelka in celotne naprave. Posledici sta lahko tudi izguba zunanjih predvidenih vrednosti in nedovoljeno delovanje naprave pri zagonu. Pride lahko tudi do nepopravljivih poškodb izdelka.

- Zagotovite, da med delovanjem izdelka nikoli ne pride do prekinitve napajalne napetosti. Za ta namen uporabite brezprekinitveno napajanje z najmanj 7-sekundnim premostitvenim časom.

i Električne instalacije (za Severno Ameriko)

Namestititev je treba izvesti v skladu s krajevno veljavnimi zakoni, določili, predpisi in standardi (kot je *National Electrical Code*® ANSI/NFPA 70 ali *Canadian Electrical Code*® CSA-C22.1.).

- Pred električno priključitvijo izdelka na javno električno omrežje se obrnite na upravljavca omrežja. Električno priključitev izdelka sme izvesti izključno strokovno osebje.
- Prepričajte se, da je kabel ali vodnik za električni priključek nepoškodovan.

i Naslovi IP naprav Modbus

Pri opremi z napravami Modbus je treba vsem napravam Modbus dodeliti statične naslove IP. Pri tem se lahko primerni naslovi IP, ki so prosto na voljo v omrežnem segmentu, napravam Modbus dodelijo ročno ali dinamično prek DHCP.

Če naj bi se naslovi IP dodeljevali dinamično, mora biti na usmerjevalniku aktivirana možnost DHCP (glejte navodila usmerjevalnika). Pri tem morate zagotoviti, da naprave Modbus ne prejmejo spremenljivih naslovov IP, temveč vedno enake naslove IP.

To velja tudi za naprave Data Manager, ki se uporabljajo kot podrejene naprave.

i Naslovi IP v lokalnih omrežjih

V lokalnih omrežjih, v katerih ni aktiven strežnik DHCP, je treba med prvim zagonom vsem povezanim udeležencem v omrežju določiti ustrezne naslove IP iz prostega imenika omrežnega segmenta.

Če naj bi se naslovi IP v lokalnem omrežju dodeljevali dinamično, mora biti aktiviran usmerjevalnik DHCP (glejte navodila usmerjevalnika). Strežnik DHCP udeležencem v lokalnem omrežju samodejno dodeljuje ustrezne omrežne nastavitve. Tako ročna konfiguracija omrežja ni več potrebna.

i Dopolnitev podatkov po prekinitvi komunikacije

Če se podatkovna komunikacija med napravo Data Manager in izdelki SMA, priključenimi prek SMA Speedwire, prekine, se podatki za čas prekinitve prenesejo naknadno. Pri tem se prenesejo podatki časa prekinitve največ 7 dni. Obstoječi podatki na novo priključenih izdelkov SMA se posredujejo šele od zagona naprave Data Manager. Zgodovinski podatki izdelkov SMA so na voljo izključno v uporabniškem vmesniku izdelka SMA.

Možni vzroki za prekinitev podatkovne komunikacije so lahko:

- motnje povezave SMA Speedwire
- ponastavitev priključenih izdelkov SMA s trajanjem več ur
- prekinitev električnega napajanja

3 Simboli na izdelku

Simbol	Razlaga
	Opozorilo o vroči površini Proizvod se lahko med obratovanjem močno segreje.



Simbol	Razlaga
	Brez funkcij
	Brez funkcij
	Brez funkcij
	Gumb za vklop/izklop Omogoča ponovni zagon izdelka
	Lučka LED obratovanja Prikazuje, ali izdelek deluje
	Notranji pomnilnik Simbol skupaj z lučko LED signalizira stanje prenosa podatkov notranjega pomnilnika.
	Brez funkcij
	Brez funkcij
	Zaščitni vodnik Ta simbol označuje mesto za priključitev zaščitnega vodnika.
	Masa Ta simbol označuje mesto za priključitev mase.
	Oznaka OEEO Izdelka ne odstranjujte skupaj z gospodinjskimi odpadki, ampak v skladu z predpisi glede odstranjevanja za električni odpad, ki veljajo na mestu namestitve.
	Izdelek je primeren za montažo v notranjih prostorih.
	Brez funkcij
	Oznaka CE Izdelek ustreza zahtevam zadevnih direktiv EU.

Simbol	Razlaga
	Oznaka FCC Izdelek ustreza zahtevam pristojnih standardov FCC.
	Kitajska oznaka RoHS Izdelek ustreza zahtevam zadevnih kitajskih direktiv.
	Oznaka RoHS Izdelek ustreza zahtevam zadevnih direktiv EU.
	UL 60950-1 in CAN/CSA-C22.2 št. 60950-1 sta standarda, ki ju je organizacija Underwriters Laboratories uporabila za izdelek, da je potrdila, da izdelek izpolnjuje zahteve predpisov <i>National Electrical Code</i> ® in <i>Canadian Electrical Code</i> ®.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Izdelek ustreza zahtevam pristojnih avstralskih standardov.

4 Izjava EU o skladnosti

v smislu direktiv EU

- Direktiva št. 2014/30/EU o elektromagnetni združljivosti (29. 3. 2014 L 96/79-106) (EMC)
- Direktiva št. 2014/35/EU o nizki napetosti (29. 3. 2014 L 96/357-374) (NSR)
- Direktiva št. 2011/65/EU o omejitvi uporabe nekaterih nevarnih snovi (8. 6. 2011 L 174/88) in 2015/863/EU (31. 3. 2015 L 137/10) (RoHS)



S tem SMA Solar Technology AG izjavlja, da so izdelki, opisani v tem dokumentu, skladni s temeljnimi zahtevami in drugimi relevantnimi določbami zgoraj navedenih direktiv. Celotna izjava EU o skladnosti je na voljo na strani www.SMA-Solar.com.

Rättsliga bestämmelser

Informationen i dessa dokument ägs av SMA Solar Technology AG. Ingen del av det här dokumentet får mångfaldigas, sparas i ett dataspridningssystem eller överföras på något annat sätt (elektroniskt, mekaniskt genom fotokopia eller registrering) utan föregående skriftligt godkännande av SMA Solar Technology AG. Kopiering inom företaget, avsedd för utvärdering av produkten eller fackmässig användning, är tillåten och kräver inget tillstånd.

SMA Solar Technology AG ger inga löften eller garantier, uttryckligen eller underförstått, gällande någon som helst dokumentation eller den programvara eller de tillbehör som beskrivs i den. Hit hör bland annat (utan att begränsas till detta) implicit garanterande av säljbarhet eller lämplighet för ett specifikt syfte. Vi motsäger oss härmed uttryckligen alla löften och garantier gällande detta. SMA Solar Technology AG och dess återförsäljare ansvarar under inga omständigheter för eventuella direkta eller indirekta, oväntade följdförluster eller skador.

Ovan angivna uteslutande av implicita garantier kan inte tillämpas i alla fall.

Med reservation för ändringar av specifikationer. Alla ansträngningar har gjorts att ta fram det här dokumentet med största noggrannhet och hålla det uppdaterat. Vi vill dock uppmärksamma läsarna uttryckligen att SMA Solar Technology AG förbehåller sig rätten, att utan föregående meddelande eller enligt hithörande bestämmelser i det aktuella leveransavtalet, göra ändringar av dessa specifikationer, vilka vi anser vara rimliga gällande produktförbättringar och erfarenheter från användning. SMA Solar Technology AG ansvarar inte för eventuella indirekta, oväntade eller följdförluster eller skador, vilka har uppstått genom att förlita sig på det föreliggande materialet, bland annat genom att utelämna information, stavfel, räknefel eller fel i strukturen i det aktuella dokumentet.

SMA:s garanti

Aktuella garantivillkor kan laddas ned från internet på www.SMA-Solar.com.

Programlicenser

Licenserna för de använda programvarumodulerna (öppen källkod) kan öppnas på produktens användargränssnitt.

Varumärken

Alla varumärken erkännes, även om de inte särskilt kännetecknas. Frånvaro av kännetecken innebär inte att en vara är fri eller ett märke är fritt.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Tyskland

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-post: info@SMA.de

Dokumentrevision: 2021-11-15

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Alla rättigheter förbehålls.

1 Information om detta dokument

1.1 Giltighetsområde

Detta dokument gäller för:

- EDML-10 (SMA Data Manager L) från firmwareversion 1.8

1.2 Målgrupp

De uppgifter som beskrivs i detta dokument får endast utföras av specialister. Specialister måste besitta följande kvalifikationer:

- Utbildning för installation och konfiguration av IT-system
- Skolning i hantering av faror och risker vid installation, reparation och manövrering av elektriska apparater och anläggningar
- Utbildning för installation och idrifttagande av elektriska apparater och anläggningar
- Kunskap om gällande lager, standarder och direktiv
- Kunskap om och beaktande av detta dokument med alla säkerhetsanvisningar
- Kunskap om drift och reglering av solcellskraftverk i mellan- och högspänningsnätet

1.3 Dokumentets innehåll och struktur

Det här dokumentet innehåller säkerhetsrelevant information samt en grafisk anvisning för installation och idrifttagning (se sida 215). Beakta all information och utför alla arbeten i den ordning som anges grafiskt i det här dokumentet.

Den aktuella versionen av det här dokumentet, samt utförliga anvisningar för installation, idrifttagning, konfiguration och urdrifttagning finns i PDF-filen och som eManual på www.SMA-Solar.com. QR-koden med länken till eManualen finns på titelsidan till det här dokumentet. eManualen kan även öppnas via produktens gränssnitt.

Figurer i detta dokument är reducerade till de mest centrala delarna och kan avvika från den konkreta produkten.

1.4 Varningssteg

Följande varningssteg kan förekomma vid hanteringen av produkten.

FARA

Markerar en varning som, om den inte beaktas, leder till dödsfall eller allvarlig kroppsskada.

VARNING

Markerar en varning som, om den inte beaktas, kan leda till dödsfall eller allvarlig kroppsskada.

FÖRSIKTIGHET

Markerar en varning som, om den inte beaktas, kan leda till lindrig eller medelsvår kroppsskada.

OBSERVERA

Markerar en varning som, om den inte beaktas, kan leda till materiella skador.

1.5 Symboler i dokumentet

Symbol	Förklaring
	Information som är av vikt för ett visst tema eller ändamål, men som inte är säkerhetsrelevant
	Kapitel, i vilka installationen och idrifttagningen visas grafiskt

1.6 Närmare information

Informationens titel och innehåll	Typ av information
"Direct Marketing Interface"	Teknisk information
"PUBLIC CYBER SECURITY - Guidelines for a Secure PV System Communication"	Teknisk information
"SMA DATA MANAGER L"	Bruksanvisning
"SMA SPEEDWIRE FIELDBUS"	Teknisk information
"SMA GRID GUARD 10.0 - nätsystemtjänster genom växelriktare och systemregulatorer"	Teknisk information
Svar på vanliga frågor	FAQ på produktsida
Användarinformation om hur produkten används och fungerar	Användarinformation på användargränssnitt

2 Säkerhet

2.1 Ändamålsenlig användning

SMA Data Manager L är den centrala kommunikationsenheten för att övervaka, styra och nätkonform effekreglering av stora solcellssystem med centrala omvandlare och strängomvandlare. Via SMA Data Manager L integreras anläggningsdelar och -system med energialstrare och -förbrukare, I/O-system och mätare via Ethernet-gränssnittet i SMA-infrastrukturen.

SMA Data Manager L stödjer här kommunikation med upp till 200 enheter.

Produkten lämpar sig endast för användning inomhus.

Det tillåtna driftområdet och installationskraven för alla komponenter måste alltid efterföljas.

Använd bara SMA-produkter enligt anvisningarna i bifogad dokumentation och enligt de lagar, bestämmelser, föreskrifter och standarder som gäller på platsen. Annan användning kan leda till person- eller sakskadorna.

Varje annan användning av produkten än den som beskrivs som ändamålsenlig användning räknas som icke ändamålsenlig.

Den bifogade dokumentationen utgör en del av produkten. Dokumentationen måste läsas, beaktas och alltid hållas tillgänglig och torr.

Detta dokument ersätter inga regionala eller nationella lagar, föreskrifter eller standarder som gäller produktens installation, elsäkerhet och användning. SMA Solar Technology AG tar inget ansvar för om dessa lagar eller bestämmelser följs i samband med installationen av produkten.

Typskylten måste ständigt vara anbringad på produkten.

2.2 Viktiga säkerhetsanvisningar

Spara bruksanvisningen.

Detta kapitel innehåller säkerhetsinformation som alltid måste beaktas vid alla arbeten.

Produkten har utvecklats och testats i enlighet med internationella säkerhetskrav. Trots noggrann konstruktion kvarstår risker, precis som hos alla elektriska eller elektroniska apparater. För att undvika person- och sakskador och säkerställa en varaktig drift av produkten ska du läsa detta kapitel uppmärksam och alltid följa alla säkerhetsanvisningar.

FARA

Livsfara pga. elstötar vid kontakt med ojordad produkt vid fel

En produkt som inte är jordad kan vara spänningssatt vid fel. Att beröra en ojordad produkt vid fel leder till döden eller allvarliga skador genom elektrisk stöt.

- Se till att produkten är integrerad i det befintliga överspänningsskyddet.
- Jorda produktens hölje.
- Se till att spänningen för den digitala ingången inte överstiger 30 VDC gentemot jordpotential.

VARNING

Livsfara genom elektrisk stöt

Vid arbeten på strömförsörjningskretsen kan farlig spänning finnas i produkten vid fel. Dödsfall eller allvarliga skador kan bli följden.

- Säkerställ vid nätdelar med fast anslutning att det finns en fränksiljningsanordning (t.ex. dvärgbrytare) utanför nätdelen.
- Säkerställ vid nätdelar med stickanslutning att eluttaget för nätdelen finns i närheten av nätdelen.
- Fränksiljningsanordningen och eluttaget för nätdelen måste alltid vara väl åtkomliga.

FÖRSIKTIGHET

Risk för brännskador från heta delar av huset

Delar av huset kan bli heta under drift. Att vidröra heta delar av huset kan leda till brännskador.

- Berör inte höljet under driften.
- Använd lämplig personlig skyddsutrustning.

OBSERVERA**Skador på produkten genom kondensvatten**

Om produkten tas från en kall omgivning till en varm omgivning kan kondensvatten bildas i produkten. Det kan skada produkten eller påverka funktionen negativt.

- Vid stora temperaturskillnader, vänta med att ansluta spänningsförsörjningen tills produkten har fått rumstemperatur.
- Se till att produkten är torr.

OBSERVERA**Manipulering av systemdata i nätverk**

Du kan ansluta de SMA-produkter som stöds till internet. Vid en aktiv internetanslutning finns risken att obehöriga användare får tillgång till data i din anläggning och manipulerar den.

- Upprätta en brandvägg.
- Stäng nätverksportar som inte behövs.
- Se till att fjärråtkomst endast är möjligt via ett virtuellt privat nätverk (VPN) om det skulle krävas.
- Använd inte vidarebefordran av portar. Detta gäller också för de använda Modbus-portarna.
- Frånskilj anläggningsdelar från andra nätverksdelar (nätverkssegmentering).

OBSERVERA**Produkten och systemet slutar fungera och skadas genom avbrott i matningsspänningen**

Om produktens matningsspänning bryts under pågående drift eller vid en firmware-uppdatering kan produkten och hela anläggningen sluta fungera. Följden kan bli förlust av externa börvärden och ej tillåtet startuppträdande av systemet. Dessutom kan produkten få permanenta skador.

- Se till att produktens matningsspänning aldrig bryts under pågående drift. Använd då en avbrottsfri strömförsörjning med en överskopplingstid på minst 7 sekunder.

** Elektriska installationer (för Nordamerika)**

Installationen måste utföras enligt de lagar, bestämmelser, föreskrifter och normer (t.ex. *National Electrical Code*® ANSI/NFPA 70 eller *Canadian Electrical Code*® CSA-C22.1.) som gäller på platsen.

- Kontakta det lokala elbolaget innan elanslutningen av produkten till det allmänna elnätet. Endast fackmän får utföra elanslutningen av produkten.
- Se till att kablarna eller ledarna för elanslutningen är oskadade.

i IP-adresserna av Modbus-enheter

I system med Modbus-enheter måste statiska IP-adresser tilldelas alla Modbus-enheter. I det här fallet kan passande IP-adresser delas ut manuellt eller dynamiskt från nätsegmentets fria adressförråd via DHCP till alla Modbus-enheter.

Om IP-adresserna ska tilldelas dynamiskt måste DHCP vara aktiverat på routern (se routerns bruksanvisning). Se till att inga variabla IP-adresser tilldelas Modbus-enheterna utan alltid samma IP-adresser.

Detta gäller även datahanterare som används som underordnade enheter (slavar).

i IP-adresser i lokala nätverk

I lokala nätverk där inte någon DHCP-server är aktiv, måste vid första idrifttagningen passande IP-adresser delas ut från nätsegmentets fria adressförråd till alla nätverksdeltagare som ska integreras.

Om IP-adresserna i det lokala nätverket ska tilldelas dynamiskt måste DHCP vara aktiverat på routern (se routerns bruksanvisning). DHCP-servern tilldelar automatiskt de passande nätverksinställningarna till nätverksdeltagarna i det lokala nätverket. Därigenom krävs inte längre någon manuell nätverkskonfiguration.

i Komplettera data efter kommunikationsavbrott

Bryts datakommunikationen mellan Data Manager och SMA-produkter anslutna via SMA Speedwire, hämtas data i efterhand för tiden för avbrottet. Data för en avbrottstid på maximalt 7 dagar hämtas då. Befintliga data för nya anslutna SMA-produkter överförs först från och med idrifttagningen av Data Manager. Historiska data för SMA-produkterna är endast tillgängliga i användargränssnittet för SMA-produkten.

Möjlig orsak för avbrottet i datakommunikationen kan vara:

- Störningar i SMA Speedwire-anslutningen
- Återställning av anslutna SMA-produkter under flera timmars tid
- Bruten spänningsförsörjning

3 Symboler på produkten

Symbol	Förklaring
	Varning för het yta Produkten kan bli het under drift.
	Ingen funktion
	Ingen funktion
	Ingen funktion

Symbol	Förklaring
	Driftknapp Gör att det går att starta om produkten
	Drift-LED Visar om produkten är i drift
	Internt minne Tillsammans med LED:en signalerar symbolen statusen för det interna minnets dataöverföring.
	Ingen funktion
	Ingen funktion
	Skyddsledare Den här symbolen markerar platsen för anslutning av en skyddsledare.
	Jord Den här symbolen markerar platsen för anslutning av jord.
	WEEE-märkning Släng inte produkten tillsammans med hushållssopor, utan enligt de regler som gäller för elektroniskt avfall på installationsplatsen.
	Produkten är lämpad för montering inomhus.
	Ingen funktion
	CE-märkning Produkten motsvarar kraven i relevanta EU-direktiv.
	FCC-märkning Produkten uppfyller kraven i relevanta FCC-standarder.
	Kina RoHS-märkning Produkten motsvarar kraven i relevanta kinesiska direktiv.
	RoHS-märkning Produkten motsvarar kraven i relevanta EU-direktiv.

Symbol	Förklaring
	UL 60950-1 och CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 är de normer som tillämpas av Underwriters Laboratories för produkten för att certifiera att produkten uppfyller kraven i <i>National Electrical Code</i> ® och <i>Canadian Electrical Code</i> ®.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Produkten motsvarar kraven i relevanta australiska standarder.

4 EU-konformitetsförklaring

enligt EU-direktiv

- Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU (2014-03-29 L 96/79-106) (EMC)
- Lågspänning 2014/35/EU (2014-03-29 L 96/357-374) (LVD)
- Begränsning av användningen av farliga ämnen 2011/65/EU (2011-06-08 L 174/88) och 2015/863/EU (2015-03-31 L 137/10) (RoHS)



Härmed förklarar SMA Solar Technology AG, att produkterna som beskrivs i detta dokument överensstämmer med grundläggande krav och andra relevanta bestämmelser i ovannämnda direktiv. Den fullständiga EU-försäkran om överensstämmelse hittar du på www.SMA-Solar.com.

Yasal hükümler

Bu belgelerde yer alan bilgiler, SMA Solar Technology AG mülkiyetindedir. Bu dokümanın herhangi bir bölümü çoğaltılamaz, veri erişim sistemine kaydedilemez veya SMA Solar Technology AG firmasının önceden yazılı izni olmaksızın başka bir şekilde (fotokopi veya kayıt gibi elektronik ya da mekanik yöntemlerle) aktarımı yapılamaz. Ürünün değerlendirilmesi veya usulüne uygun şekilde kullanımı amacıyla işletme dahilinde yapılacak çoğaltmalara izin verilmektedir ve onaya tabi değildir.

SMA Solar Technology AG, dokümantasyon veya bu belgelerde anlatılan yazılım ve aksesuarlar ile ilgili açık veya üstü örtülü şekilde garanti veya güvence sunmamaktadır. Buna, belirli bir amaca yönelik olarak pazarlama potansiyeli ve uyumlulukla ilgili zımni garanti de dahildir (ve sadece bununla sınırlı kalmamaktadır). Bu gibi güvenceler ve garantiler, işbu beyan ile açık şekilde reddedilmektedir. SMA Solar Technology AG ve yetkili satıcıları, bu gibi doğrudan veya dolaylı ve tesadüfi kayıplar ve zararlar için kesinlikle sorumluluk kabul etmemektedir.

Yukarıda belirtilen zımni garanti istisnası da her durumda uygulanamaz.

Özel koşullarda değişiklik yapma hakkı saklıdır. Bu dokümanın titizlikle hazırlanması ve güncel tutulması için gereken tüm çaba gösterilmiştir. Ancak okuyucular, SMA Solar Technology AG firmasının önceden bilgi vermeksizin veya mevcut teslimat sözleşmesinin koşullarına uygun şekilde ürün geliştirme ve kullanıcı deneyimleri bakımından bu özel koşullarda uygun görülen değişiklikleri yapma hakkını saklı tuttuğunu bilmelidir. SMA Solar Technology AG firması, bilgi eksikliği, yazım hatası, hesaplama hatası veya dokümandaki yapısal hatalar gibi mevcut materyale bağlı olarak oluşabilecek dolaylı veya tesadüfi kayıplar ya da zararlar için sorumluluk kabul etmemektedir.

SMA Garantisi

Güncel garanti koşullarını, www.SMA-Solar.com internet adresinden indirebilirsiniz.

Yazılım lisansları

Kullanılan yazılım modüllerinin lisanslarını (açık kaynak), ürünün kullanıcı arabiriminde bulabilirsiniz.

Ticari markalar

Ayrıca belirtilmiş olmasa bile, bütün ticari markalar tanınmaktadır. Eksik etiketleme, bir ürünün veya bir markanın ticari marka olmadığı anlamına gelmez.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Almanya

Tel. +49 561 9522-0

Faks +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-Mail: info@SMA.de

Sürüm: 15.11.2021

Copyright © 2021 SMA Solar Technology AG. Tüm hakları saklıdır.

1 Bu doküman hakkında bilgiler

1.1 Geçerlilik alanı

Bu doküman şunlar için geçerlidir:

- Ürün yazılımı sürümü 1.8 ve üzeri EDML-10 (SMA Data Manager L)

1.2 Hedef grup

Bu dokümanda açıklanan etkinlikleri, sadece uzman elektrikçiler yerine getirebilir. Uzman elektrikçiler şu niteliklere sahip olmalıdır:

- IT sistemlerinin kurulumu ve konfigürasyonu ile ilgili öğrenim
- Elektrikli cihaz ve sistemlerin kurulumu, onarımı ve kullanımı sırasında meydana gelebilecek tehlike ve risklerle ilgili eğitim alınmış olması
- Elektrikli cihazların ve sistemlerin kurulumu ve işleme alınması konusunda mesleki öğrenim
- İlgili kanun, standart ve yönergelerin bilinmesi
- Bu dokümanın tüm güvenlik bilgileriyle birlikte bilinmesi ve dikkate alınması
- Orta ve yüksek gerilim şebekesinde fotovoltaik enerji santrallerinin işletimi ve kontrolü hakkında bilgiler

1.3 Dokümanın içeriği ve yapısı

Bu doküman, güvenlik açısından önemli bilgiler ve de kurulum ve devreye alma ile ilgili grafiksel kılavuzlar içeriyor (bkz. Sayfa 215). Tüm bilgileri dikkate alın ve grafikler yardımıyla gösterilen işlemleri belirtilen sırada uygulayın.

Bu dokümanın güncel sürümü ve de kurulum, devreye alma, konfigürasyon ve hizmet dışı bırakma konularına ilişkin ayrıntılı kılavuz, PDF formatında ve www.SMA-Solar.com adresinde eManual (elektronik kılavuz) olarak sunulmuştur. eManual bağlantısını içeren QR kodu, bu dokümanın kapak sayfasında verilmiştir. eManual dokümanına ürünün kullanıcı arayüzünden de ulaşabilirsiniz.

Bu dokümandaki şekiller, önemli ayrıntılara indirgenmiştir ve gerçek ürüne göre farklılık gösterebilir.

1.4 Uyarı bilgisi seviyeleri

Aşağıda belirtilen uyarı bilgisi seviyeleri, ürün ile yapılan işlemlerde söz konusu olabilir.

⚠ TEHLİKE

Dikkate alınmaması halinde doğrudan ölüme veya ağır derecede yaralanmalara yol açacak bir uyarı bilgisini belirtir.

⚠ İHTAR

Dikkate alınmaması halinde ölüme veya ağır derecede yaralanmalara yol açabilecek bir uyarı bilgisini belirtir.

⚠ DİKKAT

Dikkate alınmaması halinde hafif veya orta derecede yaralanmalara yol açabilecek bir uyarı bilgisini belirtir.

UYARI

Dikkate alınmaması halinde maddi hasarlara yol açabilecek bir uyarı bilgisini belirtir.

1.5 Dokümandaki semboller

Sembol	Açıklama
	Belirli bir konu veya hedef için önemli olan, ancak güvenlikle ilgili olmayan bilgi
	Kurulum ve devreye alma işlemlerinin grafikler aracılığıyla gösterildiği bölüm

1.6 Ayrıntılı bilgiler

Bilginin başlığı ve içeriği	Bilgi türü
"Direct Marketing Interface"	Teknik bilgi
"PUBLIC CYBER SECURITY - Guidelines for a Secure PV System Communication"	Teknik bilgi
"SMA DATA MANAGER L"	İşletim kılavuzu
"SMA SPEEDWIRE FIELDBUS" (SMA SPEEDWIRE ALAN VERİYOLU)	Teknik bilgi
SMA GRID GUARD 10.0 - Grid Management Services via Inverter and System Controller	Teknik bilgi
Sıkça sorulan soruların cevapları	Ürün sayfasındaki SSS
Ürünün kullanımı ve fonksiyonları ile ilgili kullanıcı için bilgiler	Kullanıcı arayüzünde kullanıcı için bilgiler

2 Güvenlik

2.1 Amacına uygun kullanım

SMA Data Manager L, merkezi ve dizi eviriciler içeren büyük fotovoltaik sistemlerinin denetlenmesi, kumanda edilmesi ve şebekeye uygun performans kontrolü için merkezi iletişim ünitesidir.

SMA Data Manager L aracılığıyla enerji üreticileri ve tüketicileri içeren tesis bölümleri ve sistemleri, G/Ç sistemleri ve sayaçlar Ethernet arabirimi üzerinden SAM altyapısına entegre edilir. Bu bağlamda SMA Data Manager L, 200'e kadar cihaz ile iletişimi desteklemektedir.

Ürün sadece iç mekanda kullanım için uygundur.

İzin verilen işletim aralığına ve tüm bileşenlerin kurulum şartlarına mutlaka uyulması gerekir.

SMA ürünlerini sadece, ekte bulunan dokümanlarda verilen bilgiler doğrultusunda ve kullanım yerinde geçerli kanun, talimatname, kural ve normlara uyarak kullanın. Başka türlü kullanım, maddi hasara veya yaralanmalara neden olabilir.

Ürünün, amacına uygun kullanımda açıklananların dışında kalan her türlü kullanımı, amacına aykırı olarak kabul edilir.

Ekte bulunan dokümanlar, ürünün bir parçasıdır. Dokümanlar okunmalı, dikkate alınmalı ve her zaman kolay erişilebilecek kuru bir yerde saklanmalıdır.

Bu doküman, ürünün kurulumu, elektrik güvenliği ve kullanımıyla ilgili geçerli olan hiçbir bölgesel, eyaletsel ya da ulusal kanun, kural ya da norm yerine geçmemektedir. Ürünün kurulumuyla ilgili olarak, bu kanun ya da talimatlara riayet edilmesi ya da edilmemesi konusunda SMA Solar Technology AG hiçbir sorumluluk üstlenmemektedir.

Etiket her zaman, ürünün üzerinde takılı olmalıdır.

2.2 Önemli güvenlik uyarıları

Kılavuzu saklayın.

Bu bölüm, yapılacak tüm çalışmalarda her zaman dikkate alınması gereken güvenlik bilgilerini içermektedir.

Bu ürün, uluslararası güvenlik şartlarına göre tasarlanmış ve test edilmiştir. İtinalı konstrüksiyona rağmen, tüm elektrikli ya da elektronik cihazlarda olduğu gibi burada da artık risk söz konusu olabilmektedir. Yaralanmaları ve maddi hasarları önlemek ve ürünün uzun vadeli kullanılabilmesini sağlamak için bu bölümü dikkatle okuyun ve her zaman tüm güvenlik bilgilerine uyun.

⚠ TEHLİKE

Hata durumunda topraklanmamış bir ürüne temas halinde, elektrik çarpması nedeniyle hayati tehlike vardır

Topraklanmamış bir ürün, hata durumunda gerilim içerebilir. Hata durumunda topraklanmamış bir ürüne temas edilmesi, elektrik çarpması nedeniyle ölüme veya ağır derece yaralanmalara yol açar.

- Ürünün, mevcut yüksek gerilim parafuduruna entegre edildiğinden emin olun.
- Ürünün gövdesini topraklayın.
- Dijital 30 VDC girişindeki gerilimin, topraklama potansiyelinden daha fazla olmadığından emin olun.

⚠ İHTAR

Elektrik çarpması nedeniyle hayati tehlike

Besleme akımı devresindeki çalışmalarda, hata durumunda üründe tehlikeli gerilimler mevcut olabilir. Bunun sonucunda, ölüm veya ağır yaralanmalar meydana gelebilir.

- Sabit bağlantılı güç ünitelerinde, güç ünitesinin haricinde bir kesme tertibatının (örn. hat koruma şalteri) mevcut olduğundan emin olun.
- Fiş bağlantılı güç ünitelerinde, güç ünitesi için kullanılacak prizın güç ünitesi yakınında olduğundan emin olun.
- Kesme tertibatı ve güç ünitesinin prizi her zaman erişilebilir olmalıdır.

⚠ DİKKAT**Sıcak gövde parçaları nedeniyle yanma tehlikesi**

Gövde parçaları işletim sırasında ısınabilir. Sıcak gövde parçalarına dokunulması, yanmalara yol açabilir.

- İşletim sırasında gövdeye temas etmeyin.
- Uygun kişisel koruyucu donanım kullanın.

UYARI**Ürün, yoğunlaşma suyu nedeniyle hasar görür**

Ürün soğuk bir ortamdan sıcak bir ortama getirildiğinde, ürünün içinde yoğunlaşma suyu oluşabilir. Bunun sonucunda, ürün hasar görebilir ve fonksiyonu olumsuz etkilenebilir.

- Büyük sıcaklık farkları olduğunda, gerilim beslemesine bağlamak için ürünün oda sıcaklığına gelmesini bekleyin.
- Ürünün kuru olduğundan emin olun.

UYARI**Ağlarda sistem verilerinin manipülasyonu**

Desteklenen SMA ürünlerini internete bağlayabilirsiniz. Etkin bir internet bağlantısında, yetkisiz kullanıcıların sisteminizdeki verilere erişme ve bunları manipüle etme riski söz konusudur.

- Firewall kurun.
- Gerekli olmayan ağ bağlantı noktalarını kapatın.
- Mutlak şekilde gerekli olması halinde uzaktan erişimi, Sanal Özel Ağ (VPN) üzerinden mümkün kılın.
- Bağlantı noktası iletimi kullanmayın. Bu husus kullanılan Modbus bağlantı noktaları için de geçerlidir.
- Tesis bölümlerini diğer ağ bölümlerinden ayırın (ağ segmentlendirme).

UYARI**Besleme gerilimi kesintisi nedeniyle üründe ve tesiste bozulma ve hasar**

Devam eden işletim veya ürün yazılımı güncellemesi sırasında ürünün besleme geriliminin kesilmesi, ürünün ve komple tesisin bozulmasına yol açabilir. Bunun sonucunda harici nominal değerler silinebilir ve tesisin müsaade edilmeyen çalışmaya başlama şekli söz konusu olabilir. Ayrıca üründe kalıcı bir hasar oluşabilir.

- Devam eden işletim sırasında ürünün besleme geriliminin kesinlikle kesilmeyeceğinden emin olun. Bunun için en az 7 saniye köprüleme süresine sahip bir kesintisiz güç kaynağı kullanın.

i Elektrik tesisatları (Kuzey Amerika için)

Elektrik tesisatı, kurulum yerinde geçerli yasalara, direktiflere, yönetmeliklere ve standartlara (z. B. *National Electrical Code® ANSI/NFPA 70* veya *Canadian Electrical Code® CSA-C22.1.*) uygun şekilde yapılmalıdır.

- Ürünün şehir şebekesine elektrik bağlantısını yapmadan önce, bulunduğunuz yerdeki şebeke işletmecisine başvurun. Ürünün elektrik bağlantısı, sadece uzman elektrikçi tarafından gerçekleştirilebilir.
- Elektrik bağlantısı için kullanılacak kablounun veya iletkenin hasarlı olmadığından emin olun.

i Modbus cihazların IP adresleri

Modbus cihazları donanımlı sistemlerde, statik IP adresleri tüm Modbus cihazlarına atanmalıdır. Bu bağlamda ağ segmentindeki kullanılmayan adresler listesinden uygun IP adresleri, manuel olarak veya DHCP aracılığıyla dinamik olarak Modbus cihazlarına atanabilir.

IP adreslerinin dinamik olarak atanması gerektiğinde, Router üzerinde DHCP etkinleştirilmiş olmalıdır (bkz. Router kılavuzu). Bu sırada, Modbus cihazlarına değişken IP adreslerinin değil, aksine her zaman aynı IP adreslerinin atanmasına dikkat edin.

Bu husus, alt düzey cihazlar (ikincil) olarak kullanılan Data Manager için de geçerlidir.

i Yerel ağlardaki IP adresleri

DHCP sunucusunun etkin olmadığı yerel ağlarda, devreye alma sırasında ağ segmentinin kullanılmayan adreslerinden uygun IP adresleri, bağlantısı yapılacak tüm ağ katılımcılarına atanmalıdır.

Yerel ağdaki IP adreslerinin dinamik olarak aktarılması gerektiğinde, Router üzerinde DHCP etkinleştirilmiş olmalıdır (bkz. Router'ın kılavuzu). DHCP sunucusu yerel ağdaki ağ katılımcılarına otomatik olarak uygun ağ ayarlarını atar. Bu şekilde artık manuel bir ağ yapılandırmasına ihtiyaç duyulmaz.

i İletişim kesintisi sonrasında eksik verilerin tamamlanması

Data Manager ile SMA Speedwire üzerinden bağlanmış SMA ürünleri arasındaki veri iletişimi kesildiğinde, kesinti süresi boyunca olan veriler sonradan alınır. Bu bağlamda en fazla 7 günlük kesinti süresi boyunca olan veriler alınır. Yeni bağlanan SMA ürünlerinin mevcut verileri, ancak Data Manager devreye alındıktan sonra iletilir. SMA ürünlerinin geçmiş verileri, sadece SMA ürününün kullanıcı arabiriminde gösterilir.

Veri iletişimi kesintisinin muhtemel sebepleri:

- SMA Speedwire bağlantısındaki arızalar
- Birkaç saat boyunca bağlı SMA ürünlerinin sıfırlanması
- Gerilim beslemesi kesintisi

3 Ürün üzerindeki semboller

Sembol	Açıklama
	Sıcak yüzeylere karşı uyarı Ürün, işletim sırasında ısınabilir.
	İşlev yok
	İşlev yok
	İşlev yok
	İşletim düğmesi Ürünün yeniden başlatılmasını sağlar
	İşletim LED'i Ürünün işletimde olup olmadığını gösterir
	Dahili bellek Sembol, LED ile birlikte dahili belleğin veri aktarımı durumunu gösterir.
	İşlev yok
	İşlev yok
	Koruyucu iletken Bu sembol, koruyucu iletken bağlantısı yerini gösterir.
	Şase Bu sembol, bir şase bağlantısı yerini gösterir.
	WEEE işareti Ürünü ev atıklarıyla birlikte değil, kurulum yerindeki elektronik atık yönetmeliğine uygun biçimde tasfiye edin.
	Ürün iç mekanda montaj için uygundur.

Sembol	Açıklama
	İşlev yok
	CE işareti Ürün, geçerli AB yönergelerinin gerekliliklerini karşılamaktadır.
	FCC işareti Ürün, geçerli FCC standartlarının gereklerini karşılamaktadır.
	Çin RoHS işareti Ürün, Çin'de geçerli yönergelerin gereksinimlerini karşılamaktadır.
	RoHS işareti Ürün, geçerli AB yönergelerinin gerekliliklerini karşılamaktadır.
	UL 60950-1 ve CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1, Underwriters Laboratories tarafından ürünün <i>National Electrical Code</i> ® ve <i>Canadian Electrical Code</i> ® gerekliliklerine uygunluğunu sertifikalandırmak için üründe uygulanan standartlardır.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Ürün, geçerli Avustralya standartlarının gerekliliklerini karşılamaktadır.

4 AT Uygunluk Beyanı

AT yönetmelikleri uyarınca

- Elektromanyetik uygunluk 2014/30/AT (29.3.2014 L 96/79-106) (EMU)
- Alçak gerilim 2014/35/AT (29.3.2014 L 96/357-374) (NSR)
- Belirli Tehlikeli Maddelerin Kullanımlarının Kısıtlanması 2011/65/AT (8.6.2011 L 174/88) ve 2015/863/AT (31.3.2015 L 137/10) (RoHS)

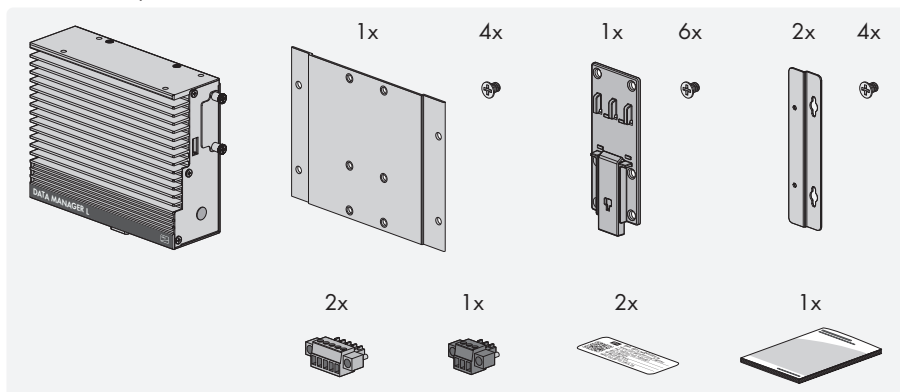
İşbu dökümanla SMA Solar Technology AG, bu dokümanda anlatılmış olan ürünlerin, yukarıda belirtilen yönetmeliklerin temel gereksinimlerine ve diğer önemli hükümlerine uyumlu olduğunu beyan etmektedir. Eksiksiz AT Uygunluk Beyanı'nı, www.SMA-Solar.com web adresinde bulabilirsiniz.



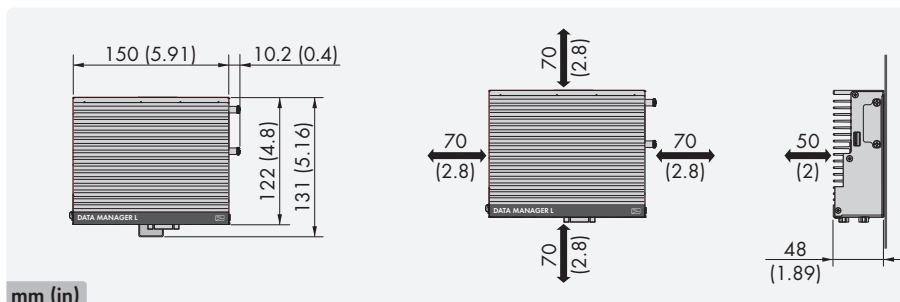
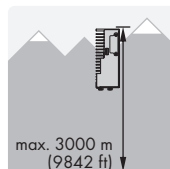
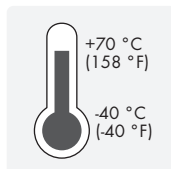
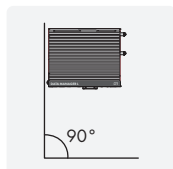
Instructions



en Scope of Delivery **de** Lieferumfang **bg** Обхват на доставката **cs** Obsah dodávky
da Leveringsomfang **el** Παραδιδόμενος εξοπλισμός **es** Contenido de la entrega
et Tarnekomplekt **fi** Toimituksen sisältö **fr** Contenu de la livraison **hr** Opseg isporuke **hu** A csomag tartalma **it** Contenuto della fornitura **ja** 梱包内容 **ko** 인도 범위 **lt** Pristatomas komplektas **lv** Piegādes komplekts **nl** Leveringsomvang **pl** Zakres dostawy **pt** Material fornecido **ro** Setul de livrare **sk** Objem dodávky **sl** Obseg dobave **sv** Leveransomfattning **tr** Teslimat kapsamı

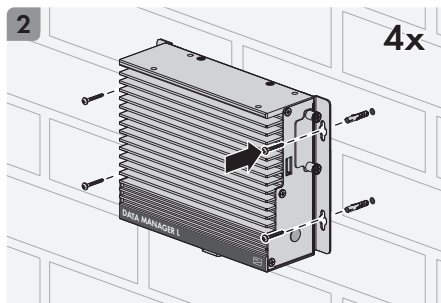
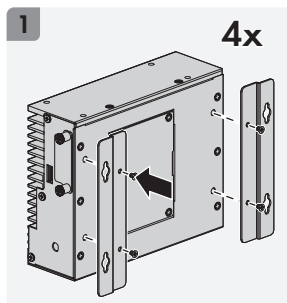
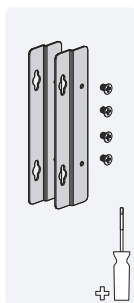


en Mounting location **de** Montageort **bg** Място на монтажа **cs** Místo montáže
da Monteringssted **el** Σημείο εγκατάστασης **es** Lugar de montaje **et** Paigalduskoht
fi Asennuspaikka **fr** Lieu de montage **hr** Mjesto montaže **hu** Felszerelés helye **it** Luogo di montaggio **ja** 設置場所 **ko** 장착 위치 **lt** Montavimo vieta **lv** Montāžas vieta
nl Montagelocatie **pl** Miejsce montażu **pt** Local de montagem **ro** Locul de montaj
sk Miesto montáže **sl** Mesto montaže **sv** Monteringsplats **tr** Montaj yeri



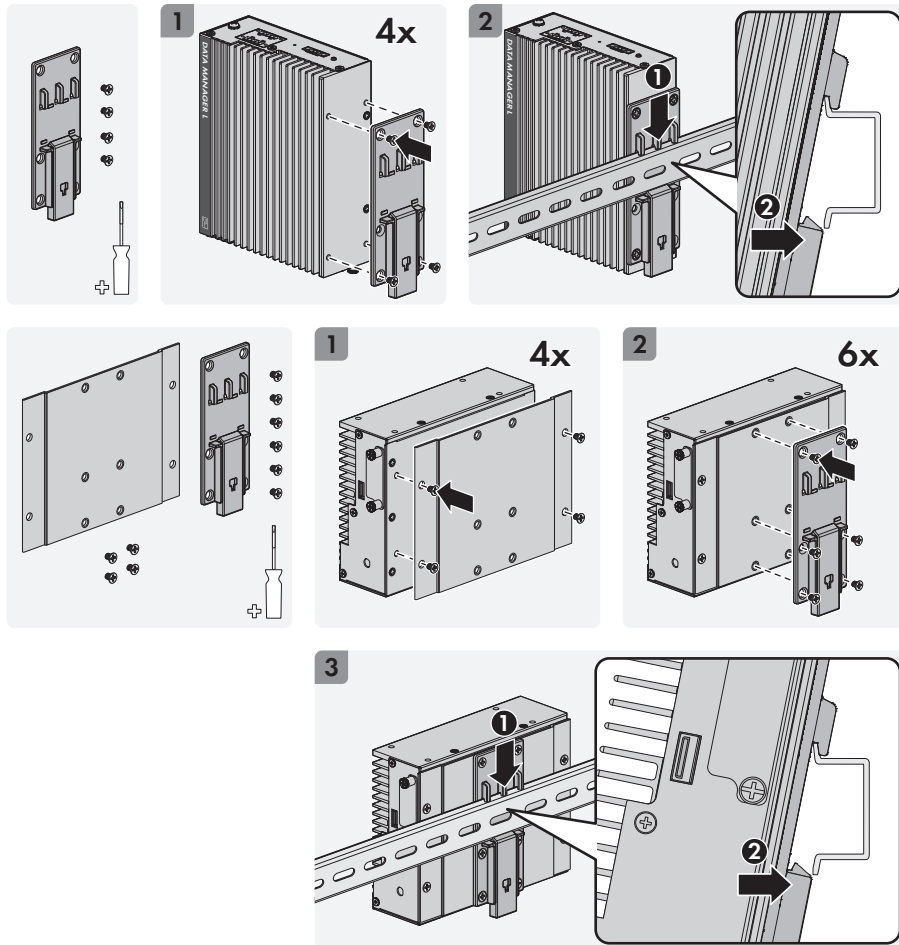


en Wall Mounting de Wandmontage bg Стенен монтаж cs Montáž na stěnu
da Vægmontering el Επιτοιχική τοποθέτηση es Montaje mural et Seinapaigaldus
fi Seinäasennus fr Montage mural hr Montaža na zid hu Fali szerelés it Montaggio a
parete ja 壁面取付け ko 벽 장착 lt Montavimas prie sienos lv Montāža pie sienas
nl Wandmontage pl Montaż naścienny pt Montagem na parede ro Montare pe perete
sk Montáž na stenu sl Montaža na steno sv Vägghmontering: tr Duvara montaj





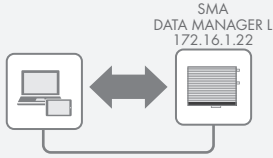
en DIN Rail Mounting **de** Hutschiennenmontage **bg** U-образна монтажна шина **cs** Montáž na DIN lištu **da** DIN-skinnemontering **el** Τοποθέτηση σε ράγα **es** Montaje sobre carril DIN **et** Kübarsiipaigaldus **fi** Asennus DIN-kiskoon **fr** Montage sur rail DIN **hr** Montaža na DIN šinu **hu** Kalapsínre szerelés **it** Montaggio su guida DIN **ja** DIN レール取付け **ko** DIN 레일 장착 **lt** Montavimas prie U formos bėgelio **lv** Montāža pie montāžas sliekšņa **nl** Montage op DIN-rail **pl** Montaż na szynie **pt** Montagem em calha DIN **ro** Montare pe şină profilată **sk** Montáž montážne listy **sl** Montaža na profilna vodila **sv** Montering med DIN-skena **tr** Taşıyıcı raya montaj



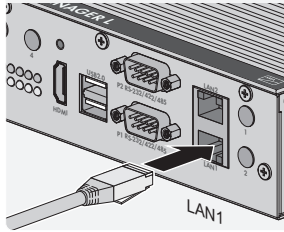


en Connecting the network de Netzwerk anschließen bg Свързване към мрежата
cs Připojení datové sítě da Tilslutning af netværk el Σύνδεση δικτύου es Conexión de la red
et Elektrivõrku ühendamine fi Verkon liittäminen fr Connexion au réseau hr Povezivanje
mreže hu Hálózati csatlakoztatás it Collegamento della rete ja ネットワーク接続 ko 네트
워크 연결 lt Tinklo prijungimas lv Tīkla sakaru kabeļa pievienošana nl Netwerk aansluiten
pl Podłączenie sieci pt Ligar a rede ro Conectare rețea sk Pripojenie k sieti sl Priključitev
na električno omrežje sv Ansluta nätverk tr Ağ bağlantısının yapılması

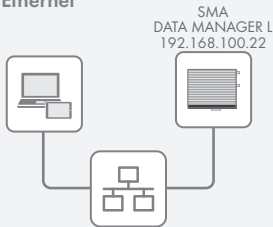
Ethernet



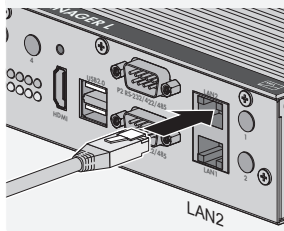
1 RJ45 Cat5/Cat5e/Cat6/Cat6a



Ethernet



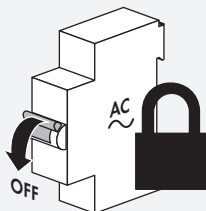
1 RJ45 Cat5/Cat5e/Cat6/Cat6a



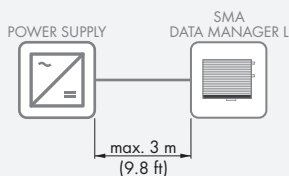


en Connecting the Voltage Supply **de** Spannungsversorgung anschließen **bg** Свързване на захранването с напрежение **cs** Připojte zdroj napětí **da** Tilslutning af spændingsforsyning **el** Σύνδεση τροφοδότησης τάσης **es** Conexión del suministro de tensión **et** Toitepinge ühendamine **fi** Yhdistäminen jännitelähteeseen **fr** Raccordement de l'alimentation en tension **hr** Priključivanje naponskog napajanja **hu** Tápfeszűltés csatlakoztatása **it** Collegamento dell'alimentazione di tensione **ja** 電源に接続する **ko** 공급 전압 연결 **lt** Maitinimo įtampos tiekimo prijungimas **lv** Elektropadeves pieslēgšana **nl** Spanningsvoorziening aansluiten **pl** Podłączenie do napięcia zasilającego **pt** Ligar a alimentação de tensão **ro** Conectarea alimentării cu tensiune **sk** Pripojenie napájania napätím **sl** Priključitev električnega napajanja **sv** Ansluta spänningsförsörjning **tr** Gerilim beslemesinin bağlanması

1



2



Power Supply

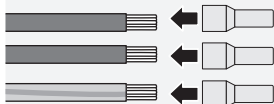
$V_{DC} = 9\text{ V to }36\text{ V}$

$P_{nom} = 18\text{ W}$

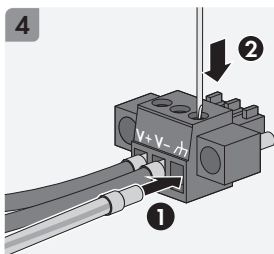
$I_{SC} \leq 3.5\text{ A}$

3

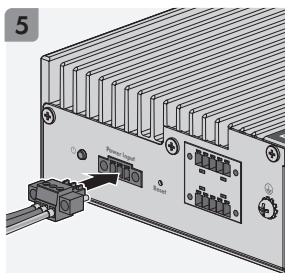
0.5 to 1.5 mm² (16 to 20 AWG)
Max. length 3 m (9.8 ft)



4

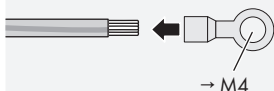


5

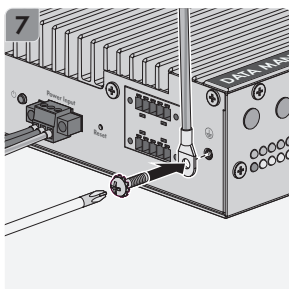


6

0.5 to 1.5 mm² (16 to 20 AWG)
Max. length 3 m (9.8 ft)

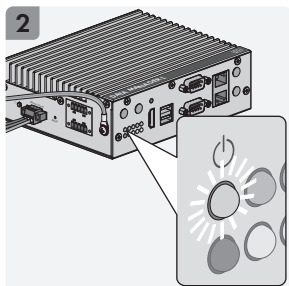
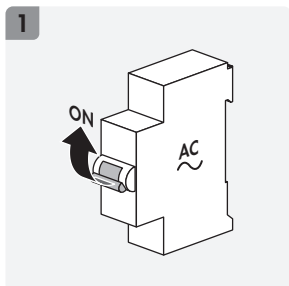


7

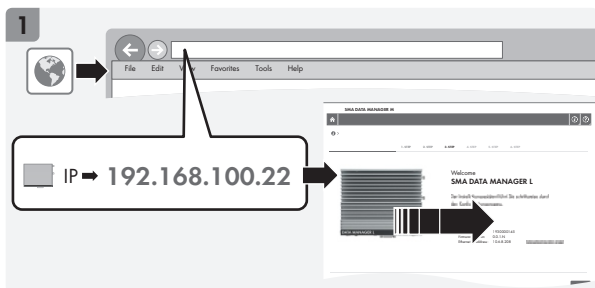
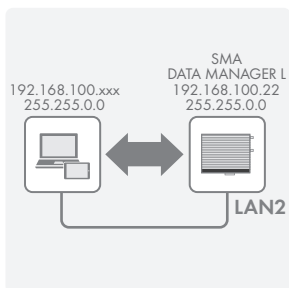
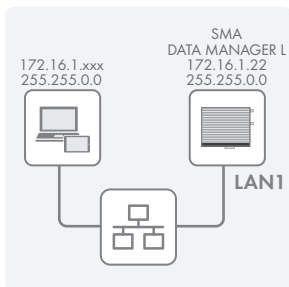




en Commissioning de Inbetriebnahme bg Пускане в експлоатация cs Uvedení do provozu
da Idriftsætelse el Όθση σε λειτουργία es Puesta en marcha et Kasutuselevõtt
fi Käyttöönotto fr Mise en service hr Puštanje u pogon hu Üzembe helyezés it Messa in
servizio ja 試運転調整 ko 시운전 lt Eksplotavimo pradžia lv Ekspluatācijas sākšana
nl Inbedrijfstelling pl Uruchomienie pt Colocação em serviço ro Punerea în funcțiune
sk Uvedenie do prevádzky sl Zagon sv Idrifttagning tr Devreye alma

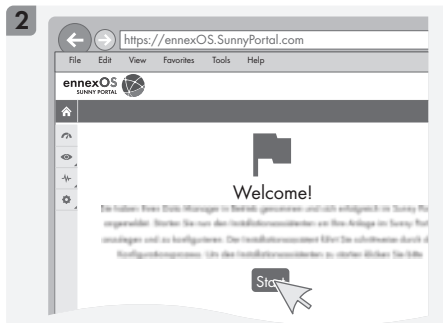
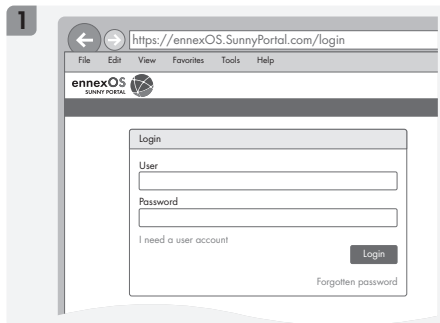


en Accessing the user interface de Benutzeroberfläche aufrufen bg Извикване на
потребителския интерфейс cs Navázání připojení k uživatelskému rozhraní da Hentning af
brugeroverflade el Άνοιγμα επιφάνειας εργασίας es Acceso a la interfaz de usuario
et Kasutajaliidese avamine fi Käyttöliittymän avaaminen fr Affichage de l'interface utilisateur
hr Otvaranje korisničke površine hu A felhasználói felület csatlakoztatása it Richiamare
l'interfaccia utente ja ユーザーインターフェースにアクセスする ko 사용자 인터페이스
접속 lt Atidaryti vartotojo sąsają lv Lietotāja saskarnes atvēršana nl Gebruikersinterface
oproepen pl Otwarcie interfejsu użytkownika pt Aceder à interface de utilizador ro Apelarea
interfeței cu utilizatorul sk Vyvolanie používateľského rozhrania sl Priklic uporabniškega
vmesnika sv Öppna användargränssnitt tr Kullanıcı arayüzün açılması





en Registering in Sunny Portal **de** Im Sunny Portal registrieren **bg** Регистриране в Sunny Portal **cs** Registrace na portálu Sunny Portal **da** Registrering i Sunny Portal **el** Καταχώριση στο Sunny Portal **es** Registro en el Sunny Portal **et** Sunny Portal'is registreerimine **fi** Rekisteröinti Sunny Portalin **fr** Enregistrement sur le Sunny Portal **hr** Registracija na Sunny Portal **hu** Regisztrálás a Sunny Portal-on **it** Registrazione su Sunny Portal **ja** Sunny Portalに登録する **ko** Sunny Portal에 등록 **lt** Užregistravimas „Sunny Portal“ **lv** Reģistrācija Sunny Portal **nl** In de Sunny Portal registreren **pl** Rejestracja na portalu Sunny Portal **pt** Registo no Sunny Portal **ro** Înregistrarea în Sunny Portal **sk** Registrácia na portáli Sunny **sl** Registracija v storitvi Sunny Portal **sv** Registrera i Sunny Portal **tr** Sunny Portal'da kayıt



en Compliance Information **de** Compliance Information **bg** Compliance Information **cs** Informace o shodě **da** Compliance information **el** Compliance Information **es** Información de cumplimiento **et** Ühilduvusteave **fi** Vaatimustenmukaisuustiedot **fr** Informations sur le respect des spécifications **hr** Informacije o sukladnosti **hu** Megfelelőségi információ **it** Informazioni sulla compliance **ja** コンプライアンス情報 **ko** 준법 정보 **lt** „Compliance“ informacija **lv** Compliance Information **nl** Compliance informatie **pl** Informacja Compliance **pt** Informação de Compliance **ro** Compliance Information **sk** Informácia o Compliance **sl** Informacije o skladnosti **sv** Compliance Information **tr** Uyumluluk bilgisi

FCC Compliance

This device complies with Part 15 of the FCC Rules.

Operation is subject to the following two conditions:

1. this device may not cause harmful interference, and
2. this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Changes or modifications made to this equipment not expressly approved by SMA Solar Technology AG may void the FCC authorization to operate this equipment.



en Contact **de** Kontakt **bg** Контакти **cs** Kontakt **da** Kontakt **el** Επικοινωνία
es Contacto **et** Kontaktandmed **fi** Yhteydenotot **fr** Contact **hr** Kontakt **hu** Kapcsolat
it Contatto **ja** お問い合わせ **ko** 문의처 **lt** Kontaktai **lv** Kontaktinformācija **nl** Contact
pl Kontakt **pt** Contactos **ro** Contact **sk** Kontakt **sl** Stik **sv** Kontakt **tr** İletişim



<https://go.sma.de/service>

**ENERGY
THAT
CHANGES**



www.SMA-Solar.com

