시스템 감시

Bluetooth® Wireless Technology를 통해암호로 보호되는 PV 플랜트를 위한 SMA 보안 및 암호 체계

기술 요약

Sicherheit-TKR103010 | 버전 1.0

KR

목차

1 이 문서 정보 5

2 사용자 그룹 및 액세스 권한 6

3 액세스 권한 아이콘 7

3.1 Sunny Explorer 및 Sunny WebBox with *Bluetooth* 에 사용되는 아이콘 7

3.2 *Bluetooth* 가 장착된 Sunny Beam 에 사용되는 아이콘 8

4 암호 9

4.1 공장 기본 암호 9

4.2 암호 형식 9

4.2.1 시스템 암호 9

4.2.2 장치 암호 10

4.2.3 개인 잠금 해제 키 (PUK) 11

4.2.4 SMA Grid Guard 코드 11

4.3 암호의 용도 11

4.3.1 Sunny Explorer 암호 11

4.3.2 Sunny WebBox 암호 11

4.3.3 Sunny Beam 암호 12

4.4 암호의 강도 12

4.4.1 암호 할당 권장 사항 12

4.4.2 암호 강도 표시 12

5 PV 시스템에 대한 무단 액세스 방지 13

6 SMA Grid Guard 14

6.1 SMA Grid Guard 파라미터 14

6.2 SMA Grid Guard 코드 요청 14

6.3 SMA Grid Guard 코드 입력 14

7 시스템 암호 선택 15
7.1 암호에 허용되는 문자 15
7.2 Sunny Explorer 로 시스템 암호 선택 15
7.3 Sunny WebBox 를 통해 시스템 암호 선택 16
8 *Bluetooth* PV 시스템에 새 장치 추가 17
8.1 Sunny Explorer 를 사용하여 *Bluetooth* PV 시스템에 장치 추가 17
8.2 Sunny WebBox 를 사용하여 *Bluetooth* PV 시스템에 장치 추가 17
9 암호 없이 *Bluetooth* PV 시스템에 로그인 19
10 문의처 20

1 이 문서 정보

모든 시스템 운영자는 PV 시스템 (태양광 시스템) 을 모니터하고 PV 시스템의 장치에 액세스할 수 있어야 합니다 . 하지만 보안상 이유로 자격을 갖춘 전기 기술자만 시스템 파라미터를 세팅하거나 변경할 수 있습니다 . 따라서 SMA Solar Technology AG 는 장치 로그인에 대해 서로 다른 액세스 권한을 갖는 두 사용자 그룹 " 사용자 " 와 " 설치자 " 를 세팅했습니다 . 이를 통해 PV 시스템의 운영 안정성을 보증할 수 있습니다 .

SMA Solar Technology AG 에서는 사용자 그룹 (" 사용자 " 및 " 설치자 ") 별로 별도의 시스템 암호를 선택하고 각 시스템 암호가 PV 시스템의 모든 장치에 대해 유효한지 확인할 것을 권장합니다 . 이 방법으로 시스템 암호를 세팅하면 시스템 운영자는 각 사용자 그룹마다 1 개의 암호만 관리하면 되며 , PV 시스템의 장치들이 서로 통신할 수 있습니다 .

이 문서에는 다음 주제에 대한 정보가 나옵니다 .

- 사용자 그룹 및 PV 시스템에 대한 액세스 권한
- 암호 형식
- 암호의 강도
- SMA Grid Guard
- 시스템 암호 세팅
- PV 시스템에 새 장치 추가
- 암호 분실 시 절차

2 사용자 그룹 및 액세스 권한

장치에 로그인할 때 다음 두 사용자 그룹 중 선택하라는 메시지가 표시됩니다 :

- " 사용자 "
- " 설치자 "

다음 표는 각 사용자 그룹이 PV 시스템의 장치에 대해 가지는 액세스 권한을 보여 줍니다 :

사용자 그룹	액세스 권한
" 사용자 "	• 순간 값과 파라미터 세팅 등의 정보 보기 • Sunny Explorer 또는 Sunny WebBox 의 사용자 인터페이스에서 기본 표시 세팅 변경 (예 : 시스템 이름 , 장치 이름) • " 사용자 " 사용자 그룹에 대한 시스템 암호를 선택합니다
" 설치자 "	• 순간 값과 파라미터 세팅 등의 정보를 봅니다 • 시스템 파라미터를 선택하고 수정합니다 • " 설치자 " 사용자 그룹에 대한 시스템 암호를 선택합니다 • " 사용자 " 사용자 그룹에 대한 시스템 암호를 선택합니다
	SMA Grid Guard 코드를 입력한 경우 (4.2.4 “SMA Grid Guard 코드 ”, 페 11 지 섹션 참조): • SMA Grid Guard 파라미터 변경

3 액세스 권한 아이콘

3.1 Sunny Explorer 및 Sunny WebBox with *Bluetooth* 에 사용되는 아이콘

시스템 트리의 아이콘

Sunny Explorer 및 Sunny WebBox 의 사용자 인터페이스는 PV 시스템의 구조를 트리 형태로 표시합니다 . 시스템 트리의 아이콘은 PV 시스템의 장치에 대해 가지는 액세스 권한을 나타냅니다 :

아이콘	의미
	입력한 암호가 장치의 암호와 일치합니다 . 장치에 대한 액세스 권한이 있습니다 .
	입력한 암호가 장치의 암호와 일치하지 않습니다 . 장치에 대한 액세스 권한이 없습니다 .

예 : **Sunny WebBox** 의 시스템에 액세스 권한이 표시되는 방식

SMA Grid Guard 파라미터 옆의 아이콘

아이콘	의미
	계통 관련 시스템 파라미터 . 이 파라미터를 변경하려면 SMA Grid Guard 코드를 입력해야 합니다 (4.2.4 “SMA Grid Guard 코드”, 페 11 지 섹션 참조).

3.2 *Bluetooth* 가 장착된 Sunny Beam 에 사용되는 아이콘

인버터의 데이터를 보려면 Sunny Beam 이 해당 인버터에 대한 액세스 권한을 갖고 있어야 합니다 . Sunny Beam 이 인버터에 액세스하려면 먼저 Sunny Beam 에서 인버터의 " 사용자 " 사용자 그룹 암호를 입력해야 합니다 . Sunny Beam 은 다음 아이콘을 사용하여 특정 인버터에 대해 가지는 액세스 권한을 표시합니다 .

아이콘	의미
	Sunny Beam 에 입력한 암호가 인버터의 암호와 일치합니다 . Sunny Beam 이 인버터의 데이터를 표시할 수 있습니다 .
	Sunny Beam 에 입력한 암호가 인버터의 암호와 일치하지 않습니다 . Sunny Beam 이 인버터의 데이터를 표시할 수 없습니다 .

4 암호

4.1 공장 기본 암호

모든 새 SMA 장치의 기본 암호는 다음과 같습니다 .

사용자 그룹	기본 암호
" 사용자 "	0000
" 설치자 "	1111

4.2 암호 형식

4.2.1 시스템 암호

설치자 암호 및 NetID 가 동일한 모든 장치는 하나의 특정 시스템의 일부입니다 . 따라서 시스템의 모든 장치에 대해 동일한 모든 암호를 SMA Solar Technology AG 에서는 시스템 암호로 지칭합니다 .

각 사용자 그룹 (" 사용자 " 및 " 설치자 ") 별로 별도의 시스템 암호를 선택할 수 있습니다 . 시스템 암호를 사용하여 Sunny WebBox 와 같은 장치에 로그인하면 , 암호가 같은 PV 시스템의 다른 모든 장치에도 동시에 로그인되며 현재 사용자 그룹과 동일한 액세스 권한을 가집니다 .

SMA Solar Technology AG 에서는 각 사용자 그룹별로 별도의 시스템 암호를 선택하고 PV 시스템의 모든 장치에 대해 암호가 유효한지 확인할 것을 권장합니다 . 이 방법으로 시스템 암호를 선택하면 시스템 운영자는 각 사용자 그룹마다 1 개의 파라미터만 관리하면 되며 , PV 시스템의 장치들이 서로 통신할 수 있습니다 .

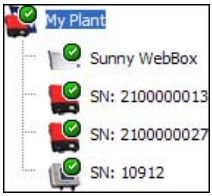
예 : 시스템 암호

PV 시스템의 모든 장치와 Sunny WebBox 의 암호가 동일 :

- " 사용자 ": 0000
- " 설치자 ": 1111

Sunny WebBox 에 암호 **1111** 을 사용하여 " 설치자 " 로 로그인합니다 .

시스템 트리에 자물쇠 아이콘 없이 모든 장치가 표시됩니다 . " 설치자 " 로 모든 장치에 액세스 권한을 가집니다 .



4.2.2 장치 암호

PV 시스템에서 단일 장치에만 유효한 암호를 SMA Solar Technology AG 에서는 장치 암호라고 합니다 . 장치 암호를 사용하여 장치에 로그인하면 해당 장치에만 액세스 권한을 가집니다 .

따라서 SMA Solar Technology AG 에서는 개별 장치에만 유효한 암호의 사용은 피할 것을 권장합니다 . 이렇게 하면 PV 시스템의 장치에 액세스하기가 더 어려워질 뿐입니다 .

예 1: 장치 암호

장치 "A" 의 암호 :

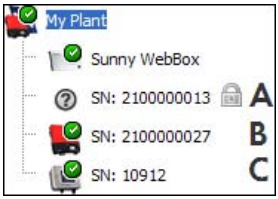
- " 사용자 ": 1234
- " 설치자 ": 5678

장치 "B" 와 "C" 및 Sunny WebBox 의 암호 :

- " 사용자 ": 0000
- " 설치자 ": 1111

Sunny WebBox 에 암호 **1111** 을 사용하여 " 설치자 " 로 로그인합니다 .

장치 "B" 와 "C" 에 액세스 권한이 있다는 것이 시스템 트리에 표시됩니다 . 하지만 장치 "A" 는 자물쇠 아이콘과 함께 표시됩니다 . 장치 "A" 에 대한 액세스 권한이 없습니다 .



예 2: 장치 암호

장치 "A" 및 Sunny WebBox 의 암호 :

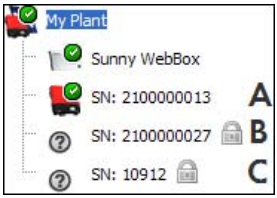
- " 사용자 ": 1234
- " 설치자 ": 5678

장치 "B" 와 "C" 의 암호 :

- " 사용자 ": 0000
- " 설치자 ": 1111

Sunny WebBox 에 암호 **5678** 을 사용하여 " 설치자 " 로 로그인합니다 . 장치 "A" 에 대한 액세스 권한이 있다는 것이 시스템 트리에 표시됩니다 .

장치 "B" 와 "C" 는 자물쇠 아이콘과 함께 표시됩니다. 장치 "B"와 "C"에 대한 액세스 권한이 없습니다 .



4.2.3 개인 잠금 해제 키 (PUK)

시스템 암호를 잊은 경우 , 언제라도 개인 잠금 해제 키 (PUK) 를 사용하여 PV 시스템의 장치를 잠금 해제할 수 있습니다 (9 " 암호 없이 Bluetooth PV 시스템에 로그인 ", 페 19 지 섹션 참조). 모든 인버터와 모든 Sunny WebBox 에는 각 사용자 그룹 (" 사용자 " 및 " 설치자 ") 별로 1 개의 PUK 가 있습니다 .

PUK 는 SMA Solar Technology AG 에 요청할 수 있습니다 . PUK 는 SMA 서비스 라인에서 할당한 장치 및 사용자 그룹에 유효합니다 .

- PUK 에 대한 문의 사항이 있는 경우 SMA 서비스 라인에 문의하십시오 (전자 메일 사용 , 10 " 문의처 ", 페 20 지 섹션 참조).

4.2.4 SMA Grid Guard 코드

SMA Grid Guard 코드는 인버터의 계통 관련 파라미터 (SMA Grid Guard 파라미터) 를 변경하기 위해 필요한 개인 코드입니다 (6 "SMA Grid Guard", 페 14 지 섹션 참조).

각자의 SMA Grid Guard 코드를 SMA Solar Technology AG 에 요청할 수 있습니다 .

신청 양식은 www.SMA-Korea.com 에서 해당 인버터의 " 증명서 " 범주 아래에 있는 다운로드 섹션에서 다운로드할 수 있습니다 .

4.3 암호의 용도

4.3.1 Sunny Explorer 암호

Sunny Explorer 를 시작하면 시스템 암호를 입력하라는 메시지가 나타납니다 .

Sunny Explorer 암호를 입력하는 용도는 다음과 같습니다 .

- Sunny Explorer 가 PV 시스템의 장치에 액세스하려면 시스템 암호가 필요합니다 . Sunny Explorer 가 PV 시스템의 장치에 대한 액세스 권한을 갖고 있는 경우에만 Sunny Explorer를 통해 정보를 읽고 세팅을 변경할 수 있습니다 (사용자 그룹에 따라).

Sunny Explorer 사용자 인터페이스에 액세스할 때 암호가 필요 없습니다 . Sunny Explorer 에 입력한 암호가 시스템 암호화 일치하지 않는 경우에도 Sunny Explorer 사용자 인터페이스에 액세스할 수 있습니다 . 입력한 암호가 시스템 암호와 다른 경우에는 Sunny Explorer 의 시스템 트리에 있는 장치에 자물쇠 아이콘이 표시됩니다 .

4.3.2 Sunny WebBox 암호

Sunny WebBox 의 시작 페이지로 이동하면 암호를 입력하라는 메시지가 나타납니다 . Sunny WebBox 암호를 입력하는 용도는 다음과 같습니다 .

- Sunny WebBox 사용자 인터페이스에 액세스할 수 있도록 인증합니다 .
- Sunny WebBox 가 PV 시스템의 장치에 액세스할 수 있도록 인증합니다 .

Sunny WebBox 가 PV 시스템의 장치에 액세스할 수 있으려면 Sunny WebBox 의 암호가 시스템 암호와 동일해야 합니다 .

4.3.3 Sunny Beam 암호

Sunny Beam 은 PV 시스템의 기본 데이터를 표시합니다 . Sunny Beam 에서는 PV 시스템의 장치에 대한 보안 관련 파라미터를 변경할 수 없습니다. 따라서 Sunny Beam 은 "사용자"와 " 설치자 " 사용자 그룹을 구분하지 않습니다 . Sunny Beam 은 " 사용자 " 사용자 그룹의 시스템 암호만 사용합니다 .

Sunny Beam 암호를 입력하는 용도는 다음과 같습니다 .

- Sunny Beam 이 PV 시스템의 장치에 액세스할 수 있도록 인증합니다 .

4.4 암호의 강도

4.4.1 암호 할당 권장 사항

암호의 강도에 따라 PV 시스템을 무단 액세스로부터 보호하는 정도가 결정됩니다 .
암호를 변경할 때는 다음 사항을 참조하십시오 .

- 8 자 이상의 문자로 구성된 암호를 입력하십시오 .
- 대 / 소문자 , 특수 문자 및 숫자를 혼합하여 사용하십시오 .
- 이름이나 일반적인 단어 (예 : 개 , 고양이 , 집) 를 사용하지 마십시오 .
- 사람이나 애완동물의 이름 , 개인 식별 번호 또는 자동차 번호 등과 같이 개인에 관련된 단어의 사용을 피하십시오 .
- 이름이나 단어를 반복하지 마십시오 (예 : 집집 , 고양이고양이).
- 번호나 숫자를 키보드에 나타나는 순서대로 조합하여 사용하지 마십시오 (예 : "12345", "qwerty").

4.4.2 암호 강도 표시

암호를 선택할 때 Sunny Explorer 및 Sunny WebBox 에는 다음 단계로 암호 강도가 표시됩니다 .

5 PV 시스템에 대한 무단 액세스 방지

- 암호를 주기적으로 변경합니다 .
- 사용자 그룹별로 서로 다른 암호를 사용합니다 .
- 암호를 적은 종이를 방치하지 않습니다 .
- 이더넷 네트워크에 방화벽을 설치합니다 .
- 이더넷 네트워크에서 불필요한 포트를 닫습니다 .
- 매우 강력한 암호 사용 (4.4.1 " 암호 할당 권장 사항 ", 페 12 지 섹션 참조).

6 SMA Grid Guard

6.1 SMA Grid Guard 파라미터

인버터가 분리 지점을 통해 계통에서 작동하는 방식을 제어할 수 있습니다 . 이 분리 지점을 SMA Grid Guard 라고 합니다 . 분리 지점은 인버터의 계통 관련 세팅 (SMA Grid Guard 파라미터) 을 전력 계통의 파라미터와 비교하여 계통을 모니터합니다 .

계통 파라미터가 SMA Grid Guard 파라미터와 다른 경우에는 분리 지점이 인버터의 전력 공급을 차단합니다 .

새 인버터의 SMA Grid Guard 파라미터는 사전 세팅되어 있으며 일반적으로 변경할 필요가 없습니다 . 하지만 일부 경우에는 로컬 계통 조건에 맞게 기본 SMA Grid Guard 파라미터를 변경해야 할 수 있습니다 .

SMA Grid Guard 파라미터를 변경하려면 다음 요구조건을 충족해야 합니다 .

- ☐ 교육을 받은 전기 기술자여야 합니다 .
- ☐ SMA Solar Technology AG 에서 개인 SMA Grid Guard 코드를 받아야 합니다 .
- ☐ 계통 운영자가 SMA Grid Guard 파라미터의 변경을 허용해야 합니다 .

SMA Grid Guard 코드를 받았으면 Sunny Explorer 또는 Sunny WebBox 를 사용하여 SMA Grid Guard 의 파라미터를 변경할 수 있습니다 .

SMA Grid Guard 파라미터의 모든 변경 내용은 인버터의 이벤트 로그에 기록됩니다 .

6.2 SMA Grid Guard 코드 요청

각자의 SMA Grid Guard 코드를 SMA Solar Technology AG 에 요청할 수 있습니다 .

신청 양식은 www.SMA-Korea.com 에서 해당 인버터의 " 증명서 " 범주 아래에 있는 다운로드 섹션에서 다운로드할 수 있습니다 .

6.3 SMA Grid Guard 코드 입력

1. Sunny Explorer 또는 Sunny WebBox 를 통해 PV 시스템에 " 설치자 " 로 로그인합니다 .
2. Grid Guard 코드를 입력합니다 (Sunny Explorer 또는 *Bluetooth* Wireless Technology 가 적용된 Sunny WebBox 의 사용자 설명서 참조).

☑ 잠시 후 Sunny Explorer 및 Sunny WebBox 에서 시스템 트리의 각 장치 옆에 SMA Grid Guard 아이콘이 표시됩니다 .

7 시스템 암호 선택

7.1 암호에 허용되는 문자

암호는 12 자를 초과할 수 없습니다 . 다음 문자를 사용할 수 있습니다 :

- 대문자
- 소문자
- 숫자 : 0 - 9
- 특수 문자 : ? _ ! -

7.2 Sunny Explorer 로 시스템 암호 선택

시스템 암호를 선택하려면 인버터에 연결되어 있어야 합니다 !

야간 모드로 세팅되어 있으면 Sunny Explorer 가 인버터에 연결할 수 없습니다 .

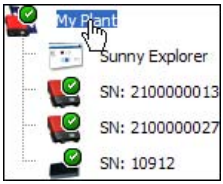
- 인버터가 야간 모드에 있을 때는 암호를 변경하지 마십시오 !

Sunny Explorer 를 통해 시스템 암호를 변경한 후에는 Sunny WebBox 의 암호가 시스템 암호와 일치하는지 확인하십시오 !

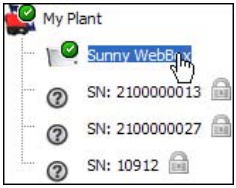
Sunny Explorer 를 통해 시스템 암호를 선택한 경우에는 Sunny WebBox 의 암호를 시스템 암호와 일치하도록 변경해야 합니다 . Sunny WebBox 의 암호가 시스템 암호와 일치하지 않는 경우에는 재시작 후 Sunny WebBox 가 PV 시스템에 액세스할 수 없습니다 .

- Sunny WebBox 의 암호를 Sunny Explorer 에서 선택한 시스템 암호와 일치하도록 변경합니다 (*Bluetooth* 무선 기술이 장착된 Sunny WebBox 사용자 설명서 참조).

1. Sunny Explorer 를 시작합니다 .
2. " 설치자 " 로 로그인합니다 .
3. 시스템 트리에서 시스템을 선택합니다 .
4. 시스템 암호 선택 :
   - **설정** 탭을 클릭합니다 .
   - 파라미터 그룹 **사용자 권한 > 액세스 제어**를 선택합니다 .
   - [편집] 을 선택합니다 .
   - " 사용자 " 및 " 설치자 " 사용자 그룹에 대해 서로 다른 암호를 선택합니다 .
   - [저장] 을 선택합니다 .



5. Sunny WebBox 의 암호를 시스템 암호와 일치하도록 변경합니다 :
   - Sunny WebBox 에 " 설치자 " 로 로그인합니다 .
   - 시스템 트리에서 Sunny WebBox 를 선택합니다 .
   - **설정** 탭을 클릭합니다 .
   - 파라미터 그룹 **사용자 그룹 > 액세스 제어**를 선택합니다 .
   - Sunny Explorer 를 통해 선택한 시스템 암호를 관련 사용자 그룹의 필드에 입력합니다 .
   - [저장] 을 선택합니다 .



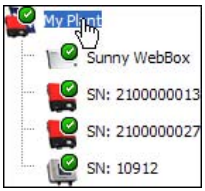
7.3 Sunny WebBox 를 통해 시스템 암호 선택

시스템 암호를 선택하려면 인버터에 연결되어 있어야 합니다 !

야간 모드에 있을 때는 Sunny WebBox 가 인버터에 연결할 수 없습니다 .

- 인버터가 야간 모드에 있을 때는 암호를 변경하지 마십시오 !

1. Sunny WebBox 에 " 설치자 " 로 로그인합니다 .
2. 시스템 트리에서 시스템을 선택합니다 .
3. 시스템 암호 변경 :
   - **설정** 탭을 클릭합니다 .
   - 파라미터 그룹 **사용자 그룹 > 액세스 제어**를 선택합니다 .
   - "사용자" 및 "설치자" 사용자 그룹에 대해 서로 다른 암호를 선택합니다 .
   - [저장] 을 선택합니다 .



8 *Bluetooth* PV 시스템에 새 장치 추가

8.1 Sunny Explorer 를 사용하여 *Bluetooth* PV 시스템에 장치 추가

요구조건 :

☐ 새 장치의 장치 암호를 알고 있어야 합니다 :
- SMA Solar Technology AG 의 새 장치인 경우에는 기본 암호가 0000 (" 사용자 ") 및 1111 (" 설치자 ") 입니다 .
- 다른 시스템의 장치를 사용하려는 경우에는 "사용자" 및 "설치자"의 암호가 다른 시스템에 사용하던 것과 동일합니다 .

☐ PV 시스템의 시스템 암호를 알고 있습니다 .

☐ PV 시스템의 NetID 를 알고 있습니다 .

1. 새 장치에서 PV 시스템의 NetID 를 입력합니다 .
2. Sunny Explorer 를 시작합니다 .
3. 장치 암호를 사용하여 " 설치자 " 등으로 장치에 로그인합니다 .
4. 시스템 트리에서 새 장치를 선택합니다 .
5. 새 장치의 장치 암호가 PV 시스템의 시스템 암호와 같은지 확인합니다 .

☑ 새 장치가 PV 시스템에 추가되었습니다 . 시스템 암호를 사용하여 PV 시스템의 모든 장치에 액세스할 수 있습니다 .

8.2 Sunny WebBox 를 사용하여 *Bluetooth* PV 시스템에 장치 추가

요구조건 :

☐ 새 장치의 장치 암호를 알고 있어야 합니다 .
- SMA Solar Technology AG 의 새 장치인 경우에는 기본 암호가 0000 (" 사용자 ") 및 1111 (" 설치자 ") 입니다 .
- 다른 시스템의 장치를 사용하려는 경우에는 "사용자" 및 "설치자"의 암호가 다른 시스템에 사용하던 것과 동일합니다 .

☐ PV 시스템의 시스템 암호를 알고 있습니다 .

☐ PV 시스템의 NetID 를 알고 있습니다 .

1. 새 장치에서 PV 시스템의 NetID 를 입력합니다 .
2. 시스템 암호를 사용하여 Sunny WebBox 에 " 설치자 " 로 로그인합니다 .
3. 시스템 트리에서 시스템을 선택합니다 .
4. PV 시스템의 시스템 암호가 새 장치의 장치 암호와 같은지 확인합니다 (7.3 “Sunny WebBox 를 통해 시스템 암호 선택 ”, 페 16 지 섹션 참조).

5. **새 시스템 암호 세팅에 몇 분이 걸릴 수 있습니다 .**

   Sunny WebBox 에서 PV 시스템의 모든 장치에 대한 시스템 암호를 새 장치의 장치 암호에 일치하도록 변경하려면 몇 분의 시간이 걸릴 수 있습니다 .

   - 시스템 트리의 모든 장치에서 자물쇠 아이콘이 사라질 때까지 기다리십시오 .

6. 시스템 트리에서 시스템을 선택합니다 .
7. 시스템 암호를 선택합니다 (7.3 "Sunny WebBox 를 통해 시스템 암호 선택 ", 페 16 지 섹션 참조).

☑ 새 장치가 PV 시스템에 추가되었습니다 . 시스템 암호를 사용하여 PV 시스템의 모든 장치에 액세스할 수 있습니다 .

9 암호 없이 *Bluetooth* PV 시스템에 로그인

시스템 암호를 잊은 경우 , 언제라도 개인 잠금 해제 키 (PUK) 를 사용하여 PV 시스템의 장치를 잠금 해제할 수 있습니다 (4.2.3 " 개인 잠금 해제 키 (PUK)", 페 11 지 섹션 참조).

PUK 를 사용하여 인버터 잠금 해제

PUK 를 사용한 인버터 잠금 해제는 Sunny Explorer 를 통해서만 수행할 수 있습니다 (Sunny Explorer 사용자 설명서 참조).

1. SMA Solar Technology AG 에 PUK 를 요청합니다 (Sunny Explorer 또는 *Bluetooth* 무선 기술이 장착된 Sunny WebBox 사용자 설명서 참조).
2. PUK 를 사용하여 장치의 잠금을 해제합니다 (Sunny Explorer 또는 *Bluetooth* 무선 기술이 장착된 Sunny WebBox 사용자 설명서 참조).

10 문의처

제품 관련 기술 문제가 있는 경우 SMA 서비스 라인에 문의하십시오 . 고객 지원을 받으시려면 다음의 정보가 필요합니다 .

- 인버터 형식 및 일련 번호
- 통신 장치 (예 : Sunny Beam, Sunny Explorer) 의 형식 및 일련 번호 또는 버전
- 문제에 대한 자세한 설명

SMA Technology Korea Co., Ltd.
3M Tower 8F, #735-32
Yeoksam-dong, Gangnam-gu
Seoul
Tel. +82 2 508 8887
Fax +82 2 508 8969
Service@SMA-Korea.com
www.SMA-Korea.com

본 문서에 포함된 정보는 SMA Solar Technology AG 의 소유이며 , 전체 또는 일부 내용을 공개할 시에는 SMA Solar Technology AG 의 서면 동의가 필요합니다 . 시스템을 평가하거나 적합한 사용을 목적으로 기업 내부에서 문서를 복사하는 행위는 허용되며 허가를 요하지 않습니다 .

면책

SMA Solar Technology AG 의 일반 배송 약관이 적용됩니다 .

본 문서의 내용은 필요에 따라 지속적인 검토 및 수정이 이루어질 수 있음을 알려드립니다 . 그럼에도 불구하고 하기 규정에 벗어나는 경우를 배제할 수는 없으며 , 또한 이 문서가 완벽하다고 보장할 수는 없습니다. 최신 버전은 인터넷 주소 www.SMA.de 에서 불러오거나 , 일반적인 판매경로를 통해 얻을 수 있습니다 .

다음과 같은 하나 이상의 원인으로 인한 손해 발생 시 보증서비스 및 손해배상 요구에 대한 책임을 지지 않습니다 .

- 운송 과정에서 발생한 손상
- 제품의 부적절한 사용
- 지시와 부합하지 않는 환경에서의 제품 작동
- 사용 장소에서 중요한 법적 안전규정 및 관련 법규를 고려하지 않고 제품을 작동한 경우
- 제품과 관련된 모든 자료에 제시되어 있는 경고 및 안전지시 미준수
- 잘못된 안전 및 보호 조건에서 제품 작동
- 제품 또는 제공된 소프트웨어에 대한 자의적인 변경이나 수리
- 법으로 허용된 기준치를 벗어나는 연결장치 또는 인접장치의 영향으로 인한 제품의 작동오류
- 재해 및 천재지변

SMA Solar Technology AG 가 개발한 소프트웨어의 사용은 다음 조항의 적용을 받습니다 .

- SMA Solar Technology AG 는 당사의 소프트웨어 사용에서 비롯된 직간접적인 손상에 대해서는 그 어떤 손해배상의 의무가 없습니다 . 이는 지원업무 서비스에 대한 법률 조항이 있는 경우나 없는 경우 모두에 적용됩니다 .
- SMA Solar Technology AG 에서 생산하지 않고 제공되는 소프트웨어는 해당 라이센싱과 제조업체 책임 계약이 적용됩니다 .

SMA 하자보증

최신 보증조건은 제품에 동봉되어 있습니다 . 필요에 따라서는 인터넷 주소 www.SMA.de 에서도 다운로드할 수 있으며 , 일반적인 판매경로를 통해 문서형태로도 구할 수 있습니다 .

등록 상표

특별한 표시가 없어도 모든 상표는 인정을 받으며 , 별도의 인증 표시가 없더라도 그 제품 또는 브랜드가 등록 상표가 아님을 의미하지는 않습니다 .

Bluetooth® 문자 마크 및 로고는 Bluetooth SIG, Inc. 에서 소유한 등록 상표이며 , SMA Solar Technology AG 는 라이센스 하에서 이 마크를 사용합니다 .

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

© 2004 - 2010 SMA Solar Technology AG. All rights reserved

SMA Solar Technology

www.SMA-Solar.com

SMA Solar Technology AG
www.SMA.de
SMA America, LLC
www.SMA-America.com
SMA Technology Australia Pty., Ltd.
www.SMA-Australia.com.au
SMA Benelux SPRL
www.SMA-Benelux.com
SMA Beijing Commercial Co., Ltd.
www.SMA-China.com
SMA Czech Republic s.r.o.
www.SMA-Czech.com
SMA France S.A.S.
www.SMA-France.com
SMA Hellas AE
www.SMA-Hellas.com
SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.
www.SMA-Iberica.com
SMA Italia S.r.l.
www.SMA-Italia.com
SMA Technology Korea Co., Ltd.
www.SMA-Korea.com