



SUNNY HOME MANAGER 2.0

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 zastosowane moduły oprogramowania (typu „open source”) są zawarte w oprogramowaniu urządzenia Sunny Home Manager. Po podłączeniu urządzenia Sunny Home Manager licencje można znaleźć za pomocą przeglądarki internetowej pod następującym adresem: http://###/legal_notices.txt, z. B. http://192.168.22.11/legal_notices.txt. Adres IP (w tym przykładzie 192.168.22.11) zostaje przypisany urządzeniu Sunny Home Manager przez Twój router. Szczegółowe informacje dotyczące określenia adresu IP znajdują się w dokumentacji routera.

Znaki towarowe

Wszystkie znaki towarowe są zastrzeżone, nawet jeśli nie są specjalnie oznaczone. Brak oznaczenia znaku towarowego nie oznacza, że towar lub znak nie jest zastrzeżony.

SMA Solar Technology AG

Sonnendallee 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: 13.10.2022

Copyright © 2022 SMA Solar Technology AG. Wszystkie prawa zastrzeżone.

Spis treści

1	Informacje na temat niniejszego dokumentu	8
1.1	Zakres obowiązywania.....	8
1.2	Grupa docelowa	8
1.3	Rodzaje ostrzeżeń	8
1.4	Symbole w dokumencie	8
1.5	Wyróżnienia zastosowane w dokumencie.....	9
1.6	Nazwa stosowana w dokumencie	9
1.7	Szczegółowe informacje.....	9
2	Bezpieczeństwo	11
2.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	11
2.2	Ważne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	12
2.3	Bezpieczeństwo cybernetyczne	13
3	Specyfikacja urządzenia	15
4	Zakres dostawy	17
5	Widok urządzenia	18
5.1	Opis produktu	18
5.2	Symbole na produkcie	18
5.2.1	Diody LED	18
5.2.2	Tabliczka znamionowa.....	19
5.3	Komponenty konieczne do eksploatacji urządzenia Sunny Home Manager.....	20
5.3.1	Eksploatacja w zakresie podstawowym.....	20
5.3.2	Eksploatacja instalacji fotowoltaicznej z falownikami firmy SMA	21
5.3.3	Eksploatacja instalacji fotowoltaicznej z falownikami innych producentów.....	21
5.3.4	Komponenty do sterowania odbiornikami	21
6	Układ systemu.....	23
6.1	Wymagania systemowe.....	23
6.2	Topologia instalacji	23
7	Montaż.....	24
7.1	Warunki montażu urządzenia Sunny Home Manager.....	24
7.2	Montaż urządzenia Sunny Home Manager na szynie montażowej.....	24
8	Przyłącze	25
8.1	Zachowanie bezpieczeństwa przy podłączeniu elektrycznym.....	25
8.2	Podłączenie do napięcia zasilającego	25
8.2.1	Wymogi podłączenia napięcia zasilającego	25
8.2.2	Podłączenie zasilania do 63 A.....	26
8.2.3	Podłączanie zasilania powyżej 63 A.....	27
8.3	Nawiązanie komunikacji z portalem Sunny Portal	28
8.3.1	Przygotowanie komunikacji Speedwire.....	28
8.3.2	Podłączenie urządzenia Sunny Home Manager do routera.....	29
8.3.3	Testowanie połączenia z portalem Sunny Portal	29
9	Pierwsze kroki.....	31
9.1	Utworzenie instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager na portalu Sunny Portal.....	31
9.2	Interfejs użytkownika instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager	34
9.2.1	Otwarcie interfejsu użytkownika	34
9.2.2	Przegląd interfejsu użytkownika.....	35

9.2.3	Zestawienie poszczególnych menu i stron	36
9.2.4	Postępowanie z wykresami	39
9.2.4.1	Ustawienie okresu wyświetlania.....	39
9.2.4.2	Zapisywanie danych z wykresów	39
9.2.4.3	Drukowanie danych z wykresów	39
9.3	Logowanie się na portalu Sunny Portal i wylogowanie się z portalu	40
10	Konfiguracja instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager	41
10.1	Dane instalacji	41
10.1.1	Zestawienie danych instalacji.....	41
10.1.2	Zmiana danych instalacji.....	41
10.1.3	Zmiana nazwy instalacji.....	42
10.1.4	Usuwanie instalacji	42
10.1.5	Wprowadzenie mocy instalacji.....	42
10.1.6	Zmiana lub usuwanie obrazu instalacji	43
10.2	Konfiguracja ciągów modułów fotowoltaicznych	43
10.3	Zmiana danych operatora instalacji	45
10.4	Konfiguracja parametrów	45
10.4.1	Ogólne informacje dotyczące konfiguracji parametrów	45
10.4.2	Wprowadzenie przychodu i taryfy.....	46
10.4.3	Konfiguracja ograniczania mocy czynnej oddawanej do sieci przesyłowej	46
10.4.4	Aktywacja lub dezaktywacja usług sieciowych	49
10.4.5	Wprowadzenie sterowania ładowaniem akumulatorowego zasobnika energii na podstawie okna czasowego	49
10.4.6	Wprowadzanie ograniczenia obciążeń szczytowych	50
10.4.7	Wprowadzenie celu optymalizacji.....	51
10.4.8	Wprowadzanie wielkości redukcji emisji CO ₂	52
10.4.9	Wprowadzenie przewidywanego uzysku energii	52
10.5	Udostępnianie danych	53
11	Zarządzanie urządzeniami	54
11.1	Zakładka „Zestawienie urządzeń”	54
11.1.1	Filtrowanie strony z zestawieniem urządzeń	55
11.1.2	Konfiguracja i zmiana właściwości urządzenia.....	55
11.1.3	Zmiana nazwy urządzenia i opisu	56
11.1.4	Aktywacja odbioru danych	56
11.2	Zakładka „Zestawienie nowych urządzeń”	57
11.2.1	Maksymalna liczba obsługiwanych urządzeń	57
11.2.2	Dodawanie lub wymiana urządzeń	58
11.3	Konfiguracja Sunny Home Manager	60
11.3.1	Wybór konfiguracji prostej lub rozszerzonej.....	60
11.3.2	Ustawienie automatycznych aktualizacji.....	60
11.3.3	Aktywacja szyfrowania Speedwire	60
11.3.4	Konfiguracja sterownika AVM FRITZ!Box Smart Home	61
11.3.5	Konfiguracja wyświetlania aktualnego stanu.....	62
11.3.6	Konfiguracja sterownik Niko Home Control	62
11.3.7	Ustawienia gniazd Edimax Smart Plug.....	63
11.3.8	Aktywacja monitorowania komunikacji w instalacji	63
11.3.9	Ustawienie interwału wysyłania kwerendy danych	63
11.3.10	Aktywacja SMA Smart Home	64
	11.3.10.1 Aktywacja zużycia energii na potrzeby własne	64
	11.3.10.2 Konfiguracja ładowania akumulatora w oparciu o prognozę	65
11.3.11	Konfiguracja zewnętrznego przekładnika prądowego	65
11.3.12	Zmiana konfiguracji licznika.....	66
11.3.13	Konfiguracja interfejsu Modbus	66
11.4	Dodanie i konfiguracja falownika	67

11.4.1	Dodawanie falownika	67
11.4.2	Wprowadzenie fazy	67
11.4.3	Wprowadzenie mocy generatora fotowoltaicznego	68
11.5	Dodawanie urządzenia sterującego	68
11.5.1	Dodanie gniazda sterowanego falami radiowymi	68
11.5.2	Dodawanie urządzenia Modbus	69
11.6	Dodawanie odbiornika o bezpośredniej komunikacji	70
11.6.1	Dodawanie urządzenia z interfejsem EEBus lub SEMP	70
11.6.2	Sprzęganie odbiorników energii elektrycznej poprzez EEBus	70
11.7	Wymiana Sunny Home Manager	71
11.7.1	Resetowanie urządzenia Sunny Home Manager	72
11.7.2	Ponowne przyporządkowanie urządzenia Sunny Home Manager do instalacji zarejestrowanej na portalu Sunny Portal po jego zresetowaniu	73
11.8	Ponowne uruchamianie Sunny Home Manager	74
11.9	Usuwanie urządzeń z portalu Sunny Portal	74
12	Sterowanie pracą odbiorników	75
12.1	Informacje wprowadzające	75
12.1.1	Rodzaje odbiorników	75
12.1.2	Komunikacja z odbiornikami	76
12.1.3	Sterowanie odbiornikami na podstawie okien czasowych	77
12.1.3.1	Odbiornik MUSI być włączony	77
12.1.3.2	Odbiornik MOŻE być włączony	77
12.1.4	Określanie priorytetów odbiorników	78
12.2	Zestawienie i planowanie odbiorników	79
12.3	Konfiguracja urządzeń sterujących	81
12.3.1	Bezpieczeństwo przy konfigurowaniu urządzeń sterujących	81
12.3.2	Warunki konfiguracji urządzeń sterujących	81
12.3.3	Przyporządkowanie odbiornika	81
12.3.4	Wprowadzenie nazwy urządzenia	82
12.3.5	Ustawienie trybu pracy	82
12.3.6	Aktywacja wykrywania rozruchu w przypadku gniazd sterowanych falami radiowymi	82
12.4	Konfiguracja cech odbiornika	83
12.4.1	Wprowadzenie danych ogólnych	85
12.4.2	Wybór rodzaju odbiornika	85
12.4.3	Wybór możliwości sterowania na podstawie programu	86
12.4.4	Wprowadzenie poboru mocy	86
12.4.5	Wprowadzenie maks. czas wykonywania programu	87
12.4.6	Wprowadzenie minimalnego czasu włączenia i wyłączenia	87
12.4.7	Ustawienie priorytetu odbiornika	88
12.4.8	Przyporządkowywanie urządzenia sterującego	88
12.4.9	Ustawianie pomiaru i przełączania przyporządkowanego urządzenia	89
12.4.10	Ustawienie automatycznej funkcji wyłączenia	89
12.5	Konfiguracja okna czasowego	90
12.5.1	Ustawienie lub zmiana okna czasowego	90
12.5.2	Dodanie kolejnego okna czasowego	91
12.5.3	Kasowanie okna czasowego	91
12.6	Bezpośrednie sterowanie odbiornikiem	92
13	Wizualizacja zarządzania energią	93
13.1	Wybór instalacji na liście instalacji	93
13.2	Widok instalacji	94
13.3	Aktualny stan i prognoza	94
13.3.1	Obszar „Aktualny stan”	95
13.3.2	Obszar „Prognoza i zalecane działania”	96

13.4	Bilans energii.....	98
13.5	Bilans odbiorników i sterowanie odbiornikami.....	101
13.5.1	Bilans odbiorników i sterowanie odbiornikami	101
13.5.2	Wybór wyświetlania odbiorników	105
13.6	Przedstawienie mocy instalacji	105
13.6.1	Uzyski energii z instalacji w porównaniu rocznym.....	105
13.6.2	Analiza mocy instalacji.....	107
13.6.2.1	Analiza.....	107
13.6.2.2	Ustawienie wyboru urządzenia	109
14	Monitorowanie instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager	110
14.1	Monitorowanie instalacji.....	110
14.1.1	Monitorowanie komunikacji	110
14.1.2	Porównanie falowników	110
14.1.3	SMA Smart Connected.....	111
14.1.4	Konfiguracja instalacji.....	111
14.1.5	Inne możliwości monitorowania instalacji	111
14.2	Konfiguracja monitorowania instalacji.....	112
14.2.1	Konfigurowanie monitorowania komunikacji.....	112
14.2.2	Konfigurowanie porównywania falowników	112
14.2.3	Aktywacja SMA Smart Connected	113
14.2.4	Edytowanie konfiguracji instalacji.....	113
14.2.5	Filtrowanie i zatwierdzanie komunikatów w rejestrze zdarzeń w instalacji	114
14.2.6	Konfiguracja raportów.....	115
15	Prezentacja instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager	118
15.1	Karta instalacji	118
15.2	Udostępnienie karty instalacji	118
15.3	Udostępnianie i publikowanie stron	118
15.4	Określenie strony startowej instalacji	119
16	Zarządzanie użytkownikami.....	120
16.1	Grupy i uprawnienia użytkowników	120
16.2	Tworzenie nowego użytkownika	122
16.3	Usuwanie użytkownika.....	122
16.4	Zmiana uprawnień użytkownika.....	122
16.5	Zmian informacji o użytkowniku	122
17	Informacje o hasłach	123
17.1	Wymogi wobec bezpiecznego hasła dostępu.....	123
17.2	Wymagane hasła	123
17.3	Zmiana hasła	124
17.4	Postępowanie przy utracie hasła.....	124
18	Diagnostyka błędów	126
18.1	Komunikaty o błędzie w urządzeniu Sunny Home Manager	126
18.2	Problemy podczas rejestracji z asystentem konfiguracji instalacji	127
18.3	Problemy przy łączeniu urządzeń	131
18.4	Problemy w przypadku aktualizacji danych.....	132
18.5	Problemy przy konfiguracji i sterowaniu gniazdami sterowanymi falami radiowymi	135
18.6	Używanie oprogramowania Sunny Home Manager Assistant przy problemach z siecią	137
18.7	Komunikaty w rejestrze zdarzeń w instalacji.....	138
19	Wyłączenie z użytkowania	141

19.1	Wyłączenie urządzenia Sunny Home Manager z eksploatacji	141
19.2	Zapakowanie produktu do wysyłki	141
19.3	Utylizacja produktu	141
20	Przykłady zastosowania.....	142
20.1	Ładowanie akumulatora w oparciu o prognozę	142
20.1.1	Cel i informacje ogólne	142
20.1.2	Konfiguracja ładowania akumulatora w oparciu o prognozę	143
20.2	Pompy ciepła z interfejsem SG Ready	144
20.2.1	Cel i informacje ogólne	144
20.2.2	Możliwe sposoby podłączenia pompy ciepła z interfejsem SG Ready	145
20.2.3	Integracja pompy ciepła w zarządzaniu energią	146
20.2.4	Konfiguracja używania pompy ciepła kompatybilnej z interfejsem SG Ready.....	147
21	Dane techniczne	149
22	Deklaracje zgodności	152
22.1	Deklaracja zgodności UE.....	152
22.2	Deklaracja zgodności UK	152
23	Kontakt	153

1 Informacje na temat niniejszego dokumentu

1.1 Zakres obowiązywania

Niniejszy dokument dotyczy:

- Sunny Home Manager 2.0 z oprogramowaniem sprzętowym w wersji 2.11.04.R albo nowszej

1.2 Grupa docelowa

Niniejszy dokument jest przeznaczony dla specjalistów i użytkowników. Czynności, które w niniejszym dokumencie są oznaczone symbolem ostrzeżenia i słowem „Specjalista”, wolno wykonywać jedynie specjalistom. Czynności, których wykonanie nie wymaga posiadania specjalnych kwalifikacji, nie są oznakowane i może je wykonać również użytkownik. Specjaliści muszą posiadać następujące kwalifikacje:

- Odbyte 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

1.3 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.

1.4 Symbole w dokumencie

Symbol	Objaśnienie
	Informacja, która jest ważna dla określonej kwestii lub celu, lecz nie ma wpływu na bezpieczeństwo.
	Warunek, który musi być spełniony dla określonego celu.
	Oczekiwany efekt
	Możliwy problem

Symbol	Objaśnienie
	Przykład
 SPECJALISTA	Symbol wskazujący na czynności, które wolno wykonywać wyłącznie specjalistom.

1.5 Wyróżnienia zastosowane w dokumencie

Wyróżnienie	Zastosowanie	Przykład
pogrubienie	<ul style="list-style-type: none"> Komunikaty Przyłącza Elementy na interfejsie użytkownika Elementy, które należy wybrać. Elementy, które należy wprowadzić. 	<ul style="list-style-type: none"> Podłączyć żyły do zacisków przyłączeniowych od X703:1 do X703:6. W polu Minutes (Minuty) wpisz wartość 10.
>	<ul style="list-style-type: none"> Łączy ze sobą kilka elementów, które należy wybrać. 	<ul style="list-style-type: none"> Wybierz Settings > Date (Ustawienia > Data).
[Przycisk ekranowy] [Przycisk]	<ul style="list-style-type: none"> Przycisk ekranowy lub przycisk, który należy nacisnąć. 	<ul style="list-style-type: none"> Wybierz przycisk [Enter].
#	<ul style="list-style-type: none"> Symbol wieloznaczny dla zmiennych elementów (np. w nazwach parametrów) 	<ul style="list-style-type: none"> Parametr WCtHz.Hz#

1.6 Nazwa stosowana w dokumencie

Pełna nazwa	Nazwa stosowana w niniejszym dokumencie
Sunny Home Manager 2.0	Sunny Home Manager, produkt

1.7 Szczegółowe informacje

Szczegółowe informacje można znaleźć pod adresem www.SMA-Solar.com.

Tytuł i treść informacji	Rodzaj informacji
SMA SMART HOME - lista kompatybilności dla Sunny Home Manager 2.0	Informacja techniczna
„SMA Smart Home” „The System Solution for More Independence”	Wytyczne projektowania
"SMA SMART HOME - układ sterujący ładowaniem akumulatorów w przypadku taryf za energię elektryczną typu time-of-use"	Informacja techniczna
„SMA SMART HOME - Load Control Using Relays or Contactors - Example: Heating Rod"	Informacja techniczna
SMA FLEXIBLE STORAGE SYSTEM Optymalizacja zużycia energii na potrzeby własne za pomocą Sunny Island i Sunny Home Manager	Opis systemu
„SUNNY PORTAL powered by ennexOS”	Instrukcja obsługi
"PUBLIC CYBER SECURITY - Guidelines for a Secure PV System Communication"	Informacja techniczna

Tytuł i treść informacji	Rodzaj informacji
Informacje dla użytkownika dotyczące obsługi i funkcji produktu	Informacje dla użytkownika na interfejsie użytkownika portalu Sunny Portal
Odpowiedzi na często zadawane pytania	FAQ w Sunny Portal i pod Online Service Center

2 Bezpieczeństwo

2.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Sunny Home Manager jest centralnym produktem do zarządzania energią w gospodarstwach domowych z instalacją fotowoltaiczną i magazynem energii na potrzeby własne. Sunny Home Manager rejestruje prąd solarny generowany w instalacji fotowoltaicznej i w razie potrzeby zapewnia optymalne wykorzystanie prądu solarnego, łącząc wszystkie odpowiednie przepływy energii w gospodarstwie domowym w ramach inteligentnego systemu i na życzenie sterując nim automatycznie.

Obsługa i konfiguracja modułu Sunny Home Manager odbywa się na portalu internetowym Sunny Portal. Tutaj użytkownik może wprowadzić wszystkie konieczne i wybrane ustawienia swojej instalacji fotowoltaicznej.

Sunny Home Manager nie jest licznikiem energii elektrycznej czynnej w rozumieniu dyrektywy europejskiej 2004/22/WE (MID). Urządzenia Sunny Home Manager nie wolno stosować w celu rozliczeń. Dane dotyczące produkcji energii elektrycznej w instalacji fotowoltaicznej, które rejestruje Sunny Home Manager, mogą się różnić od stanowiących podstawę rozliczeń danych z głównego licznika energii.

Sunny Home Manager obsługuje maksymalnie 24 urządzenia, a może aktywnie sterować 12 urządzeniami.

Sunny Home Manager nie jest przystosowany do sterowania urządzeniami medycznymi podtrzymującymi życie.

Przerwa w zasilaniu energią elektryczną nie może w żadnym wypadku skutkować powstaniem szkód osobowych.

Podłączone do Sunny Home Manager odbiorniki muszą posiadać oznakowanie CE, UKCA, RCM lub UL.

Sunny Home Manager jest dopuszczony do użytkowania w krajach UE, Wielka Brytania, Australii i wybranych innych krajach.

Tabliczka znamionowa musi znajdować się na produkcie przez cały czas.

Środowisko

Produkt jest przeznaczony wyłącznie do eksploatacji wewnątrz budynków.

Sunny Home Manager wolno podłączyć jedynie w podrozdzielniczy gospodarstwa domowego po stronie odbiorników, za licznikiem energii zakładu energetycznego. Sunny Home Manager należy zamontować w szafie rozdzielczej lub w domowej szafie instalacyjnej w miejscu, które jest przewidziane do tego celu w wytycznej VDE-AR-N 4100:2019-04.

Sunny Home Manager można używać w układzie sieciowym typu Delta-IT. Przy używaniu urządzenia Sunny Home Manager w układzie sieciowym Delta-IT zbilansowane wartości mocy są mierzone prawidłowo. W związku z zastosowaną w urządzeniu Sunny Home Manager metodą pomiarową inne wartości pomiarowe mogą ewentualnie nie być prawidłowe.

Gwarancja

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.

Wprowadzanie zmian w produktach firmy SMA, na przykład poprzez ich modyfikację lub przebudowę, wymaga uzyskania jednoznacznej zgody firmy SMA Solar Technology AG w formie pisemnej. Wprowadzanie zmian w produkcie bez uzyskania stosownej zgody prowadzi do utraty gwarancji i rękojmi oraz z reguły do utraty ważności pozwolenia na eksploatację. Wyklucza się odpowiedzialność firmy SMA Solar Technology AG za szkody powstałe wskutek wprowadzania tego rodzaju zmian.

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.

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 w przypadku dotknięcia części lub kabli przewodzących napięcie

W częściach lub kablach produktu przewodzących napięcie występuje wysokie napięcie. Dotknięcia elementów przewodzących napięcie lub kabli prowadzi do śmierci lub odniesienia ciężkich obrażeń ciała wskutek porażenia prądem elektrycznym.

- Przed wykonywaniem wszystkich prac przy produkcie należy odłączyć go spod napięcia i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Przed wykonywaniem wszystkich prac przy produkcie należy odłączyć zasilanie za pomocą zainstalowanego rozłącznika.
- Należy sprawdzić, czy na wszystkich podłączanych przewodach nie występuje napięcie.
- Produkt wolno czyścić wyłącznie przy użyciu suchej szmatki.
- Produkt wolno używać wyłącznie w suchym otoczeniu i należy go chronić przed wilgocią
- Produkt wolno montować wyłącznie w szafie rozdzielczej; ponadto należy dopilnować, aby wszystkie miejsca podłączenia przewodów zewnętrznych i przewodu neutralnego znajdowały się pod osłoną lub były zabezpieczone przed dotykiem.
- Należy zachować wymagane odległości minimalne pomiędzy kablem sieciowym a komponentami instalacji będącymi pod napięciem lub zastosować odpowiednie elementy izolujące.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia na skutek porażenia prądem przy braku zewnętrznego rozłącznika

W częściach przewodzących napięcie występuje wysokie napięcie. Dotknięcie przewodzących napięcie części prowadzi do śmierci lub odniesienia ciężkich obrażeń ciała wskutek porażenia prądem elektrycznym.

- Pomiedzy produktem a punktem przyłączenia do sieci należy zamontować zewnętrzny rozłącznik. Zewnętrzny rozłącznik musi znajdować się w łatwo dostępnym miejscu w pobliżu produktu.
- Przed wykonywaniem wszystkich prac przy produkcie należy odłączyć zasilanie za pomocą zainstalowanego rozłącznika.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem przy przepięciach i braku ogranicznika przepięć

W przypadku braku ogranicznika przepięć przepięcia (np. powstałe wskutek uderzenia pioruna) mogą być przenoszone poprzez kabel sieciowy lub inne kable transmisji danych do instalacji budynku i innych urządzeń podłączonych do tej samej sieci. Dotknięcia elementów przewodzących napięcie lub kabli prowadzi do śmierci lub odniesienia ciężkich obrażeń ciała wskutek porażenia prądem elektrycznym.

- Wszystkie urządzenia w tej samej sieci muszą być podłączone do istniejącego ogranicznika przepięć.

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo pożaru wskutek braku lub zastosowania niewłaściwego bezpiecznika

Brak lub zastosowanie niewłaściwego bezpiecznika może doprowadzić w przypadku usterki do pożaru. Skutkiem tego może być utrata życia lub odniesienie poważnych obrażeń ciała.

- Przewody zewnętrzne produktu należy zabezpieczyć za pomocą bezpiecznika lub selektywnego wyłącznika nadmiarowo-prądowego o prądzie znamionowym do maks. 63 A.

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).
- Również przy używaniu produktu jako licznika zużycia i poboru energii należy ukończyć asystenta instalacji w Sunny Portal i założyć konto administratora.

i Zalecenie stosowania serwera DHCP

Serwer DHCP automatycznie przypisze urządzeniom w lokalnej sieci odpowiednie ustawienia sieciowe. Eliminuje to konieczność ręcznej konfiguracji sieci. W lokalnej sieci rolę serwera DHCP pełni zazwyczaj router internetowy. W przypadku dynamicznego przypisywania adresów IP w lokalnej sieci w routerze internetowym należy aktywować protokół DHCP (patrz instrukcja obsługi routera). Aby po ponownym uruchomieniu uzyskać taki sam adres IP z routera internetowego, należy ustawić adresowanie MAC.

W 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.

2.3 Bezpieczeństwo cybernetyczne

Większość czynności eksploatacyjnych takich jak monitorowanie i sterowanie instalacją może być wykonywana na miejscu przez użytkownika instalacji lub serwisanta bez przesyłania danych przez ogólnie dostępną infrastrukturę internetu.

Inne zastosowania instalacji stanowią część globalnego, opartego na infrastrukturze internetu systemu komunikacji.

Przesyłanie danych przez internet jest nowoczesną, przydatną gospodarczo i przyjazną dla użytkownika technologią, która umożliwia na przykład wykorzystanie niżej wymienionych, nowoczesnych narzędzi:

- Platformy w chmurze (np. Sunny Portal)
- Smartfony lub inne urządzenia mobilne (aplikacje na urządzenia iOS lub Android)
- Zdalnie połączone systemy SCADA
- Interfejsy dostawców do usług sieciowych.

Alternatywnie można stosować wybrane i zabezpieczone interfejsy komunikacyjne. Jednakże te rozwiązania nie odpowiadają aktualnemu stanowi wiedzy technicznej, a ich stosowanie jest drogie (specjalne interfejsu komunikacyjne, odrębne rozległe sieci komputerowe (WAN) itd.)

Korzystanie z infrastruktury internetowej z zasady tworzy zagrożenie dla powiązanych z internetem systemów. Stanowią one potencjalny przedmiot ciągłych ataków ze strony osób, którym z reguły przyświecają cele kryminalne, terrorystyczne lub mające na celu spowodowanie zakłóceń w działaniu. System transmisji danych nie powinien być podłączony do internetu bez podjęcia środków mających na celu ochronę urządzeń i innych systemów przed tego rodzaju nadużyciami.

Przy komunikacji pomiędzy platformą internetową firmy SMA - Sunny Portal, a urządzeniem Sunny Home Manager stosowana jest komunikacja WebConnect oraz protokół HTTPS, tzn. uwierzytelnione i szyfrowane połączenie, które zapewnia bezpieczną komunikację przez internet.

Aktualne zalecenia firmy SMA Solar Technology AG dotycząc cyberbezpieczeństwa zawiera informacja techniczna "PUBLIC CYBER SECURITY - Guidelines for a Secure PV System Communication" dostępna pod adresem www.SMA-Solar.com.

3 Specyfikacja urządzenia

Sunny Home Manager oferuje szeroki zakres możliwości zastosowania – od wykorzystywania jako zwykły licznik energii przez monitorowanie instalacji fotowoltaicznej aż po inteligentne zarządzanie energią.

Sunny Home Manager jako licznik energii

Sunny Home Manager mierzy przepływ energii w dwóch kierunkach:

- Stałe rejestrowanie energii wytworzonej w instalacji fotowoltaicznej
- Zarówno pomiar wytworzonej energii oddanej do publicznej sieci elektroenergetycznej, jak i energii pobranej z publicznej sieci elektroenergetycznej w punkcie przyłączenia do sieci

Sunny Home Manager w instalacjach niezużywających energii na potrzeby własne

Monitorowanie

Zapewnienie uzysków energii fotowoltaicznej poprzez podstawowe monitorowanie instalacji: Rejestrowane i analizowane są wszystkie przepływy energii. Ewentualne usterki są odpowiednio wcześniej sygnalizowane.

Ograniczanie mocy czynnej oddawanej do sieci przesyłowej

Lokalne regulacje prawne, takie jest niemiecka ustawa o odnawialnych energiach (EEG), mogą wymagać trwałego ograniczenia mocy czynnej oddawanej przez instalację fotowoltaiczną do stałej wartości lub udziału procentowego w stosunku do zainstalowanej mocy instalacji.

Sunny Home Manager monitoruje oddawanie mocy czynnej do publicznej sieci elektroenergetycznej. W przypadku przekroczenia ustawionej wartości granicznej dostarczanej do sieci mocy czynnej Sunny Home Manager ogranicza ilość energii fotowoltaicznej wytwarzanej przez falowniki fotowoltaiczne i hybrydowe.

Sunny Home Manager w instalacjach ze zużyciem energii na potrzeby własne

Zużycie energii na potrzeby własne oznacza, iż instalacja fotowoltaiczna produkuje energię wykorzystywaną przez użytkownika na miejscu. Zużycie energii na potrzeby własne zmniejsza co prawda ilość energii oddawanej do publicznej sieci elektroenergetycznej, lecz również ilość energii odpłatnie pobieranej od operatora systemu.

Zarządzanie energią – monitorowanie i prognoza

Utworzenie prognozy produkcji energii fotowoltaicznej na podstawie prognozy pogody dla danego miejsca

Utworzenie profilu obciążenia na podstawie indywidualnej analizy zużycia energii o określonych porach: Sunny Home Manager uwzględnia różne ceny prądu i przedstawia na tej podstawie zalecenia dotyczące świadomego wykorzystywania energii elektrycznej. Dzięki temu użytkownik może celowo włączać odbiorniki w gospodarstwie domowym (takie jak urządzenia gospodarstwa domowego – zmywarka, suszarka, pralka – oraz ogrzewanie i podgrzewacze wody wykorzystujące pompy ciepła lub elementy grzejne, a także stacje ładowania samochodów elektrycznych) w godzinach, w których obowiązuje korzystniejsza taryfa.

Do zaprogramowania profilu obciążenia konieczne są dane dotyczące zużycia energii z okresu przynajmniej 2 tygodni.

Stworzona przez urządzenie Sunny Home Manager prognoza bazuje na szacunkowym bilansie energii na kolejne 48 godzin uwzględniającym produkcję i zużycie energii.

Optymalizacja zużycia energii na potrzeby własne poprzez sterowanie odbiornikami

Sunny Home Manager mierzy zużycie prądu wszystkich przyłączonych odbiorników i zapisuje zarówno zużycie prądu, jak i czas wykorzystywania odbiornika. Na podstawie tego indywidualnego profilu obciążenia oraz prognozy pogody dla danej lokalizacji Sunny Home Manager wspiera użytkownika w optymalizacji zużycia energii na potrzeby własne.

Odbiornikami można sterować w następujący sposób:

- Sterowanie odbiornikami, które nie obsługują bezpośredniej komunikacji, za pośrednictwem urządzeń sterujących takich jak gniazda sterowane falami radiowymi lub przekaźniki, np. urządzeń Modbus, które sterują interfejsem SG Ready odbiorników
- Sterowanie odbiornikami, które obsługują bezpośrednią komunikację, poprzez standardowe interfejsy protokołów EEBus lub SEMP

Sunny Home Manager w elastyczny sposób włącza możliwe do wykorzystania urządzenia gospodarstwa domowego, gdy dostępna jest energia fotowoltaiczna.

Optymalizacja zużycia energii na potrzeby własne poprzez dynamiczne ograniczanie mocy czynnej

- Poprzez sterowanie odbiornikami na podstawie prognozy Sunny Home Manager dba o to, aby również w słoneczne dni nie tracić nadmiaru energii, której wytwarzanie musiałoby w innym wypadku zostać zredukowane z powodu ograniczenia mocy czynnej.
- Zastosowanie urządzenia Sunny Home Manager wraz z inwerterami sieciowymi wyspowymi firmy SMA pozwala wyeliminować straty związane z ograniczeniem mocy czynnej oddawanej do sieci przesyłowej. Godzina rozpoczęcia ładowania akumulatora i czas trwania tego procesu są określane na podstawie prognozy wytwarzania energii w instalacji fotowoltaicznej oraz prognozowanego zużycia energii w taki sposób, aby akumulator ładowany był wtedy, gdy dostępna jest energia fotowoltaiczna.

Optymalizacja zużycia energii na potrzeby własne poprzez oparte na prognozie ładowanie akumulatora

Sunny Home Manager zwiększa dochodowość instalacji fotowoltaicznej poprzez magazynowanie w akumulatorach nadmiaru energii wyprodukowanej w trakcie szczytowego okresu w godzinach południowych, a której to energii nie można dostarczać do publicznej sieci elektroenergetycznej ze względu na ograniczenie mocy czynnej.

Na podstawie prognozy pogody dla określonej lokalizacji Sunny Home Manager może przewidzieć nasłonecznienie w ciągu kolejnych kilku godzin, a nawet dni, i sprawdzić, czy w danym lub kolejnym dniu można oczekiwać strat spowodowanych redukcją energii fotowoltaicznej oddawanej do sieci. W takim wypadku w godzinach popołudniowych bieżącego dnia do akumulatora dostarczana jest tylko taka ilość energii fotowoltaicznej, aby poziom energii w akumulatorze pozwolił uniknąć poboru energii z sieci nocą oraz przed południem w kolejnym dniu. Prognozowanych ewentualnie na kolejny dzień strat wskutek redukcji mocy będzie można uniknąć dzięki pojemności rozładowanego w większym stopniu akumulatora.

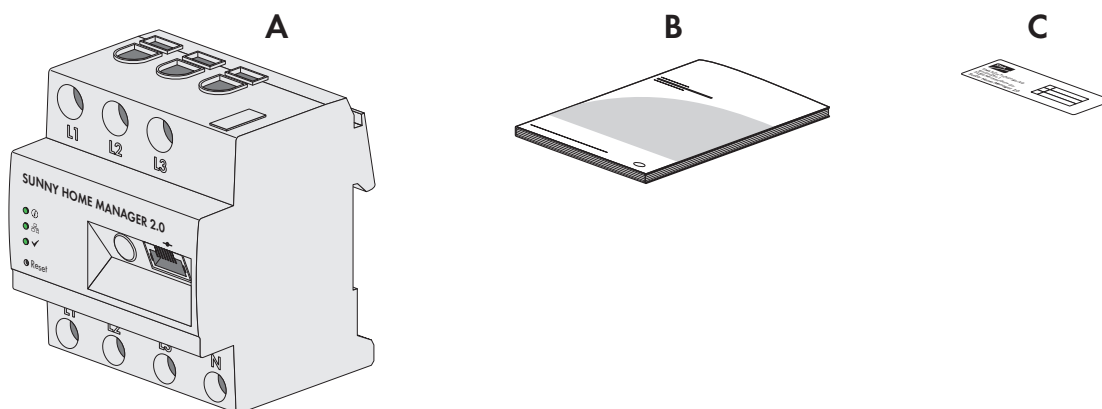
Optymalizacja zużycia energii na potrzeby własne poprzez ograniczenie obciążeń szczytowych

W instalacjach z falownikami hybrydowymi lub wyspowymi można dodatkowo zwiększyć udział energii zużywanej na potrzeby własne i zredukować koszty energii poprzez wirtualny podział całej pojemności akumulatora na optymalizację zużycia energii na potrzeby własne i ograniczenie obciążeń szczytowych (tryb Multi-Use). Zapewnia to jeszcze większą elastyczność integracji akumulatora w zarządzaniu energią.

- Optymalizacja zużycia energii na potrzeby własne- elastyczne wykorzystywanie wytworzonego we własnym zakresie i przechowywanego w akumulatorze prądu solarnego w czasie, gdy jego produkcja jest niewystarczająca lub zerowa
- Ograniczenie obciążeń szczytowych - ograniczenie poboru mocy z publicznej sieci elektroenergetycznej; zwiększone w pewnych okresach zapotrzebowanie na energię jest pokrywane energią z akumulatora

4 Zakres dostawy

Należy sprawdzić, czy dostarczone urządzenie jest kompletne i czy nie posiada widocznych zewnętrznych uszkodzeń. W przypadku stwierdzenia niekompletności lub uszkodzenia urządzenia należy skontaktować się ze sprzedawcą produktu.

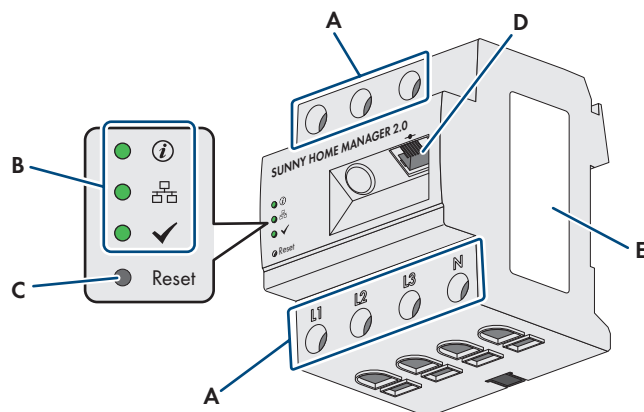


Ilustracja 1: Części wchodzące w zakres dostawy produktu

Pozycja	Szt.	Nazwa
A	1	Sunny Home Manager
B	1	Skrócona instrukcja uruchomienia
C	1	Naklejka z numerem seryjnym (SN), numerem identyfikacyjnym (PIC) i kluczem do rejestracji produktu na platformie Sunny Portal (RID) przy użyciu asystenta konfiguracji

5 Widok urządzenia

5.1 Opis produktu



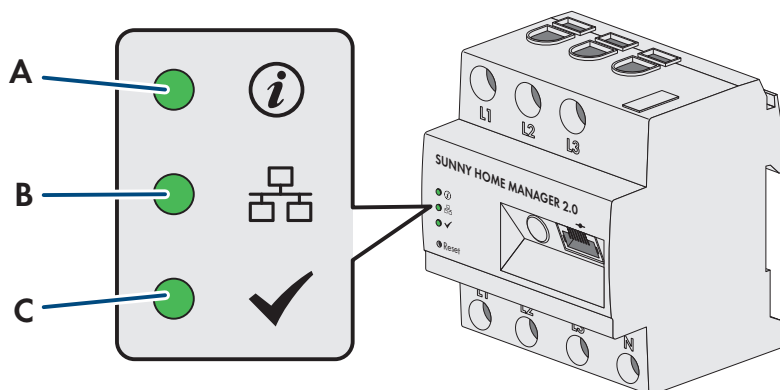
Ilustracja 2: Sunny Home Manager 2.0

Pozycja	Nazwa
A	Miejsce przyłączy przewodu zewnętrznego i neutralnego
B	Diody LED
C	Przycisk resetowania
D	Przyłącze sieciowe (Speedwire/Ethernet)
E	Tabliczka znamionowa

5.2 Symbole na produkcie



5.2.1 Diody LED

Diody LED informują o stanie roboczym produktu.



Ilustracja 3: Diody LED w urządzeniu Sunny Home Manager

Pozycja	Symbol LED	Nazwa	Objaśnienie
A		Diody LED stanu	Wskazanie stanu roboczego urządzenia Sunny Home Manager (praca, włączanie, usterka)

Pozycja	Symbol LED	Nazwa	Objaśnienie
B		Dioda LED COM	Wskazanie stanu komunikacji z routerem przez Ethernet
C		Dioda LED funkcjonowania	Wskazanie stanu zarządzania energią, połączenia z portalem i usterki

Stany robocze urządzenia Sunny Home Manager

Dioda LED	Stan	Objaśnienie
Dioda LED stanu	świeci się kolorem zielonym	Sunny Home Manager jest włączony.
	pulsuje kolorem zielonym	Trwa aktualizacja oprogramowania sprzętowego. Sunny Home Manager uruchamia się.
	świeci się kolorem czerwonym	Brak łączności z portalem Sunny Portal.
	pulsuje kolorem czerwonym	
Dioda LED COM	wył.	Brak łączności poprzez sieć Ethernet.
	świeci się kolorem zielonym	Nawiązano łączność poprzez sieć Ethernet.
	pulsuje kolorem zielonym	Sunny Home Manager wysyła lub odbiera dane.
Dioda LED funkcjonowania	wył.	Sunny Home Manager nie jest zarejestrowany na portalu Sunny Portal.
	świeci się kolorem zielonym	Zarządzanie energią w urządzeniu Sunny Home Manager działa bez zakłóceń.
	pulsuje kolorem zielonym	Wystąpiła usterka. Usterka została już zgłoszona na portalu Sunny Portal.
	świeci się kolorem czerwonym	Wystąpiła usterka. Usterka nie została jeszcze zgłoszona na portalu Sunny Portal.
	pulsuje kolorem czerwonym	Brak łączności z portalem Sunny Portal.

5.2.2 Tabliczka znamionowa








Dane na tabliczce znamionowej

Tabliczka znamionowa umożliwia jednoznaczną identyfikację produktu. Tabliczka znamionowa znajduje się z tyłu produktu i musi pozostać zamocowana na produkcie przez cały czas. Na tabliczce znamionowej podane są m.in. następujące informacje:

- Nazwa podzespołu
- Wersja sprzętu (Version)
- Numer seryjny (SN)
- Klucz do rejestracji (RID)
- Numer identyfikacyjny (PIC)
- Adres MAC (MAC)

Dane zawarte na tabliczce znamionowej są ważne dla zapewnienia bezpiecznej eksploatacji produktu oraz potrzebne podczas kontaktowania się z serwisem (patrz rozdział 23, strona 153).

Symbole na tabliczce znamionowej

Symbol	Objaśnienie
	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.
	Klasa ochronności II Produkt posiada wzmocnioną lub podwójną izolację pomiędzy obwodem prądu sieciowego a napięciem wyjściowym
	Specjalista Instalację produktu wolno wykonać wyłącznie specjaliście.
	Oznakowanie CE Produkt spełnia wymogi stosownych dyrektyw Unii Europejskiej.
	Oznakowanie UKCA Produkt jest zgodny z przepisami stosownych ustaw Anglii, Walii i Szkocji.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Produkt spełnia wymogi stosownych australijskich norm.
	Kod DataMatrix Dwuwymiarowy kod matrycowy określający parametry urządzenia

5.3 Komponenty konieczne do eksploatacji urządzenia Sunny Home Manager

5.3.1 Eksploatacja w zakresie podstawowym

Do eksploatacji urządzenia Sunny Home Manager konieczne są następujące komponenty:

- Dostęp do internetu za pośrednictwem routera (w celu połączenia się z portalem Sunny Portal)
- Komputer PC z przeglądarką internetową
- Dostęp do portalu Sunny Portal

Router

Za pośrednictwem routera Sunny Home Manager nawiązuje połączenie internetowe z portalem Sunny Portal. Sunny Home Manager wykorzystuje połączenie Ethernet z routerem do przesyłania na Sunny Portal danych wszystkich urządzeń w instalacji, odczytanych przez wbudowane w nim urządzenie pomiarowe. Użytkownik może wprowadzić wszystkie konieczne ustawienia urządzenia Sunny Home Manager na portalu Sunny Portal.

Sunny Portal

Sunny Portal jest portalem internetowym służącym do monitorowania i konfiguracji instalacji oraz do wyświetlania danych instalacji.

Urządzenie Sunny Home Manager można oddać do użytku za pomocą asystenta konfiguracji instalacji na portalu Sunny Portal (dostępnego w internecie pod adresem www.sunnyportal.com/register).

5.3.2 Eksploatacja instalacji fotowoltaicznej z falownikami firmy SMA

Sunny Home Manager zarządza wytworzonym w instalacji fotowoltaicznej i dostarczonym przez falowniki prądem i rozdysponowuje go pomiędzy odbiornikami w gospodarstwie domowym. Sunny Home Manager reguluje oddawanie nadwyżki prądu do publicznej sieci elektroenergetycznej w punkcie przyłączenia do sieci.

Falowniki mogą komunikować się z urządzeniem Sunny Home Manager na dwa różne sposoby:

- poprzez kabel sieciowy SMA Speedwire / Ethernet
Falownik jest połączony za pomocą kabla sieciowego z siecią lokalną (np. poprzez router).
- bezprzewodowo poprzez SMA Speedwire / WLAN
Sunny Home Manager nie posiada własnego interfejsu WLAN, może jednak komunikować się ze wszystkimi urządzeniami, które są podłączone do tego samego routera.

Sunny Home Manager obsługuje wszystkie falowniki z wbudowanym lub doposażonym później złączem Speedwire firmy SMA Solar Technology AG. W falownikach musi być zainstalowana najnowsza wersja oprogramowania sprzętowego (patrz strona produktowa falownika dostępna pod adresem www.SMA-Solar.com).

5.3.3 Eksploatacja instalacji fotowoltaicznej z falownikami innych producentów

Do wykorzystywania urządzenia Sunny Home Manager w instalacji z falownikami innych producentów wymagany jest licznik SMA Energy Meter, służący jako licznik energii wytworzonej w instalacji fotowoltaicznej.

- Pomiar mocy oddawanej przez falowniki innych producentów musi być dokonywany za pomocą odrębnego licznika energii SMA Energy Meter.
- SMA Energy Meter musi być skonfigurowany po portalu Sunny Portal jako licznik generowanej energii fotowoltaicznej.
- Falowniki firmy SMA Sunny Boy Smart Energy i Sunny Tripower Smart Energy nie są obsługiwane.

Jeśli w instalacji fotowoltaicznej stosowane są również falowniki innych producentów, pomiar wytworzonej energii dokonywany jest za pomocą licznika energii SMA Energy Meter. W instalacjach fotowoltaicznych, w których są stosowane falowniki firmy SMA i falowniki innych producentów, pomiar wytworzonej energii przez wszystkie falowniki musi odbywać się za pomocą licznika energii Energy Meter, będącego głównym licznikiem wytworzonej energii. Po zarejestrowaniu i skonfigurowaniu w urządzeniu Sunny Home Manager licznika energii wytworzonej w instalacji fotowoltaicznej również dane dotyczące wydajności falowników firmy SMA przekazywane są do Sunny Home Manager za pośrednictwem tego licznika.

W przypadku stosowania falowników innych producentów monitorowanie instalacji fotowoltaicznej i dynamiczne ograniczanie mocy czynnej oddawanej do publicznej sieci elektroenergetycznej nie są możliwe. W takim wypadku należy sprawdzić, czy w danym kraju wolno eksploatować instalację fotowoltaiczną bez dynamicznego ograniczania mocy czynnej lub czy dynamiczne ograniczanie mocy czynnej może samoczynnie wykonywać falownik.

5.3.4 Komponenty do sterowania odbiornikami

W celu sterowania odbiornikami należy zapewnić przynajmniej jeden z poniższych kompatybilnych komponentów:

- Urządzenie sterujące, np. gniazdo sterowane falami radiowymi, przekaźnik lub urządzenie Modbus
- Urządzenie z interfejsem EEBus lub SEMP

Urządzenie sterujące

Urządzenia, które nie posiadają interfejsu do bezpośredniej transmisji danych, można zintegrować w systemie zarządzania energią poprzez gniazda sterowane falami radiowymi, przekaźniki lub urządzenia Modbus, pełniące funkcję podłączanych pośrednio urządzeń sterujących. Sunny Home Manager steruje urządzeniem sterującym, które za pośrednictwem sygnałów sterujących urządzenia Sunny Home Manager może wyłączać i włączać odbiorniki. Urządzenie Modbus Moxa E1214 umożliwia na przykład sterowanie pompą ciepła za pomocą wyjścia przekaźnikowego RO (przyłącze 9 i 10).

Moment automatycznego włączania i wyłączenia urządzenia sterującego przez Sunny Home Manager bez żadnej ręcznej ingerencji zależy od konfiguracji odbiornika i aktualnego planowania pracy odbiorników na portalu Sunny Portal. Sunny Home Manager może mierzyć zużycie prądu oraz czas poboru prądu poszczególnych odbiorników podłączonych do urządzeń sterujących i przekazywać zmierzone wartości na Sunny Portal. Użytkownik może tam sterować poszczególnymi odbiornikami i celowo je włączać, gdy np. do dyspozycji jest dużo mocy fotowoltaicznej.

Ponadto urządzenia sterujące mogą służyć do monitorowania, tj. do mierzenia zużycia energii poszczególnych odbiorników.

Urządzenie z interfejsem EEBus lub SEMP

Aby można było sterować odbiornikami prowadzącymi bezpośrednią komunikację, muszą one wyposażone być w interfejs EEBus lub SEMP kompatybilny z urządzeniem Sunny Home Manager.

Łącza do szczegółowych informacji można znaleźć na stronie www.SMA-Solar.com.

 Na stronie <https://www.sma.de/produkte/sma-developer.html> firma SMA oferuje możliwość korzystania z interfejsu protokołu SEMP.

6 Układ systemu

6.1 Wymagania systemowe

Router

Router łączy urządzenie Sunny Home Manager z portalem Sunny Portal za pośrednictwem internetu.

Firma SMA zaleca korzystanie ze stałego połączenia internetowego (w ramach abonamentu) i stosowanie routera obsługującego dynamiczne przydzielanie adresów IP (DHCP – Dynamic Host Configuration Protocol), np. FRITZ!Box. Wszystkie stosowane urządzenia sieciowe muszą obsługiwać protokół IGMP w wersji 3 lub nowszej (IGMP V3). W przypadku stosowania w systemie przełączników Ethernet należy pamiętać o tym, że przełącznik nie może stosować protokołu „IGMP-Snooping”. W przypadku większości prostych przełączników jest to zapewnione, a w przypadku przełączników wyższej klasy tę funkcję należy wyłączyć. Przy stosowaniu łączników mediów, jak np. adapterów Powerline, mogą wystąpić zakłócenia w transmisji. W większości przypadków tego rodzaju urządzenia należy zaadaptować do pracy w trybie multicast poprzez aktualizację oprogramowania sprzętowego.

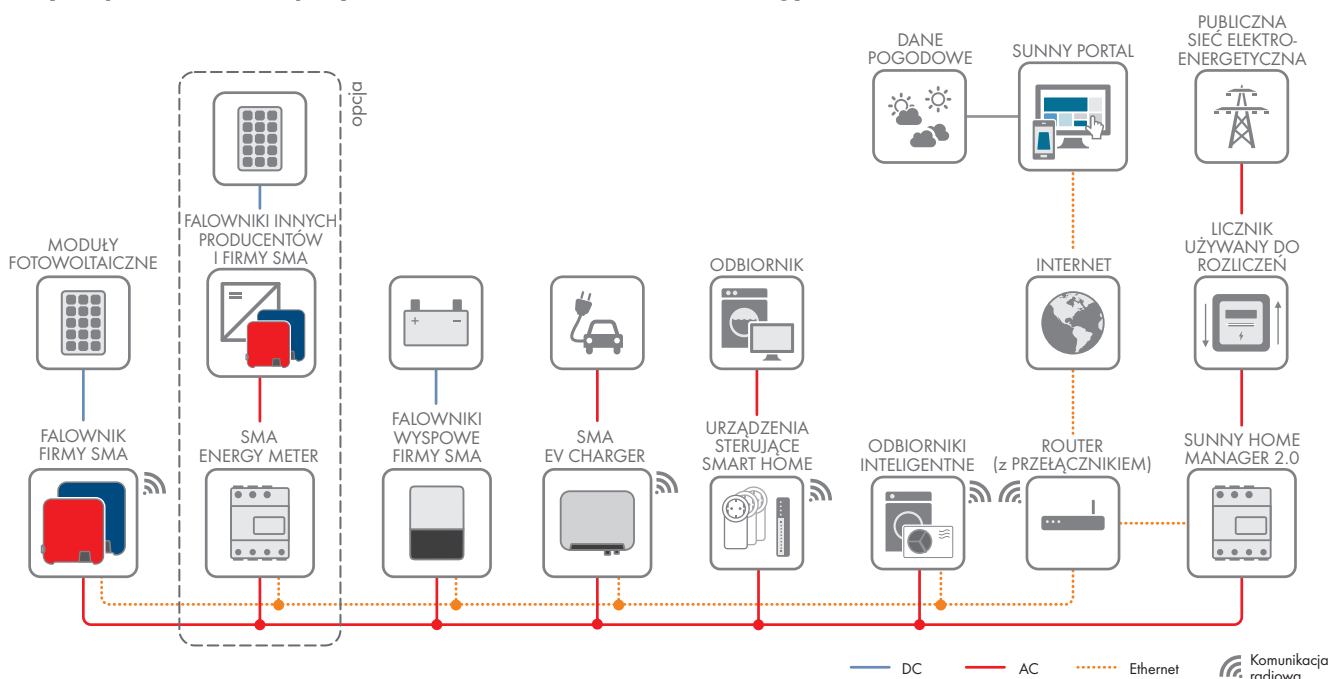
6.2 Topologia instalacji

Sunny Home Manager musi być zamontowany za licznikiem i zabezpieczeniem wejściowym operatora sieci przesyłowej oraz przed pierwszą rozdzielnicą w budynku. Firma SMA zaleca stosowanie urządzenia Sunny Home Manager do pomiarów w punkcie przyłączenia do sieci. Jako urządzenie dwukierunkowe Sunny Home Manager mierzy w punkcie przyłączenia do sieci zarówno energię pobieraną z sieci, jak i do niej dostarczaną. Funkcja **Ograniczanie mocy czynnej oddawanej do sieci przesyłowej** wymaga przynajmniej 1 pomiaru w punkcie przyłączenia do sieci.

Wartości pomiarów wytwarzanej energii fotowoltaicznej, ilości energii oddanej do sieci i pobranej z niej Sunny Home Manager otrzymuje z wbudowanego urządzenia pomiarowego, bezpośrednio z podłączonych falowników firmy SMA lub opcjonalnie podłączonego, odrębnego licznika SMA Energy Meter.

Jeżeli w instalacji znajdują się falowniki innych producentów (patrz rozdział 5.3.3, strona 21), pomiar energii fotowoltaicznej wytwarzanej we wszystkich falownikach musi dokonywany być za pomocą licznika Energy Meter. Sunny Home Manager otrzymuje te dane i przetwarza je.

Użytkowanie instalacji fotowoltaicznej z falownikami firmy SMA lub opcjonalnie z falownikami innych producentów przy stosowaniu licznika SMA Energy Meter



Ilustracja 4: Topologia z systemem magazynowania energii firmy SMA i różnymi sterowanymi odbiornikami (ogólny przykład)

7 Montaż

7.1 Warunki montażu urządzenia Sunny Home Manager

- Miejsce montażu musi znajdować się wewnątrz budynku.
- Sunny Home Manager należy zamontować w szafie rozdzielczej.
Maksymalny prąd zwarciovowy (w rozdzielnicy lub podrozdzielnicy) wynosi 6 kA.
- Miejsce montażu należy zabezpieczyć przed kurzem, wilgocią i wpływem szkodliwych czynników.
- Maksymalna długość kabla od miejsca montażu do routera wynosi 100 m.
- Odległość pomiędzy urządzeniami wykorzystującymi zakres częstotliwości 2,4 GHz (np. urządzenia WLAN, kuchenki mikrofalowe) musi wynosić przynajmniej 1 m. W ten sposób można uniknąć pogorszenia się jakości połączenia i zmniejszenia szybkości transmisji danych.
- Temperatura otoczenia w miejscu montażu musi odpowiadać warunkom określonym dla eksploatacji urządzenia Sunny Home Manager (patrz rozdział 21, strona 149).

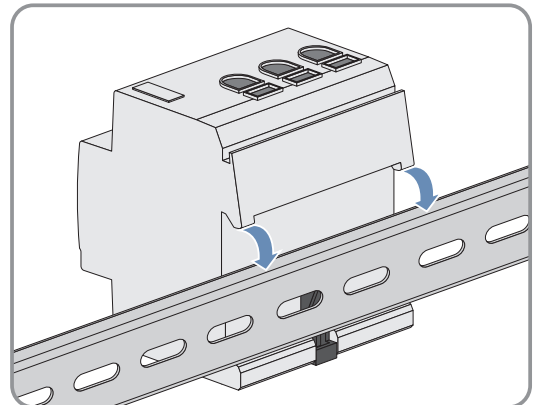
7.2 Montaż urządzenia Sunny Home Manager na szynie montażowej

Warunek:

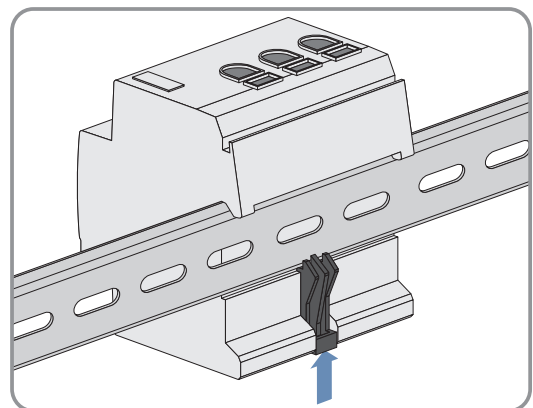
- Szyna montażowa musi być stabilnie przymocowana w szafie rozdzielczej.

Sposób postępowania:

1. Zawiesić Sunny Home Manager górnymi uchwytami na górnej krawędzi szyny montażowej.



2. Dolne uchwyty założyć i zatrzasnąć na dolnej krawędzi szyny montażowej.



8 Przyłącze

8.1 Zachowanie bezpieczeństwa przy podłączeniu elektrycznym

⚠ OSTRZEŻENIE

Zagrożenie pożarem wskutek zabrudzenia lub oksydacji powierzchni stykowych przewodzących prąd przewodów aluminiowych

Podłączenie przewodów aluminiowych z zabrudzonymi lub pokrytymi warstwą tlenków powierzchniami stykowymi zmniejsza przewodność elektryczną zacisków i zwiększa rezystancję powierzchni stykowych. Może to doprowadzić do nadmiernego rozgrzania i zapalenia się komponentów.

- Powierzchnie stykowe należy oczyścić, wyszczołkować i przemyć substancją zawierającą kwasy i zasady (np. wazeliną lub specjalną pastą termoprzewodzącą).

8.2 Podłączenie do napięcia zasilającego

8.2.1 Wymogi podłączenia napięcia zasilającego

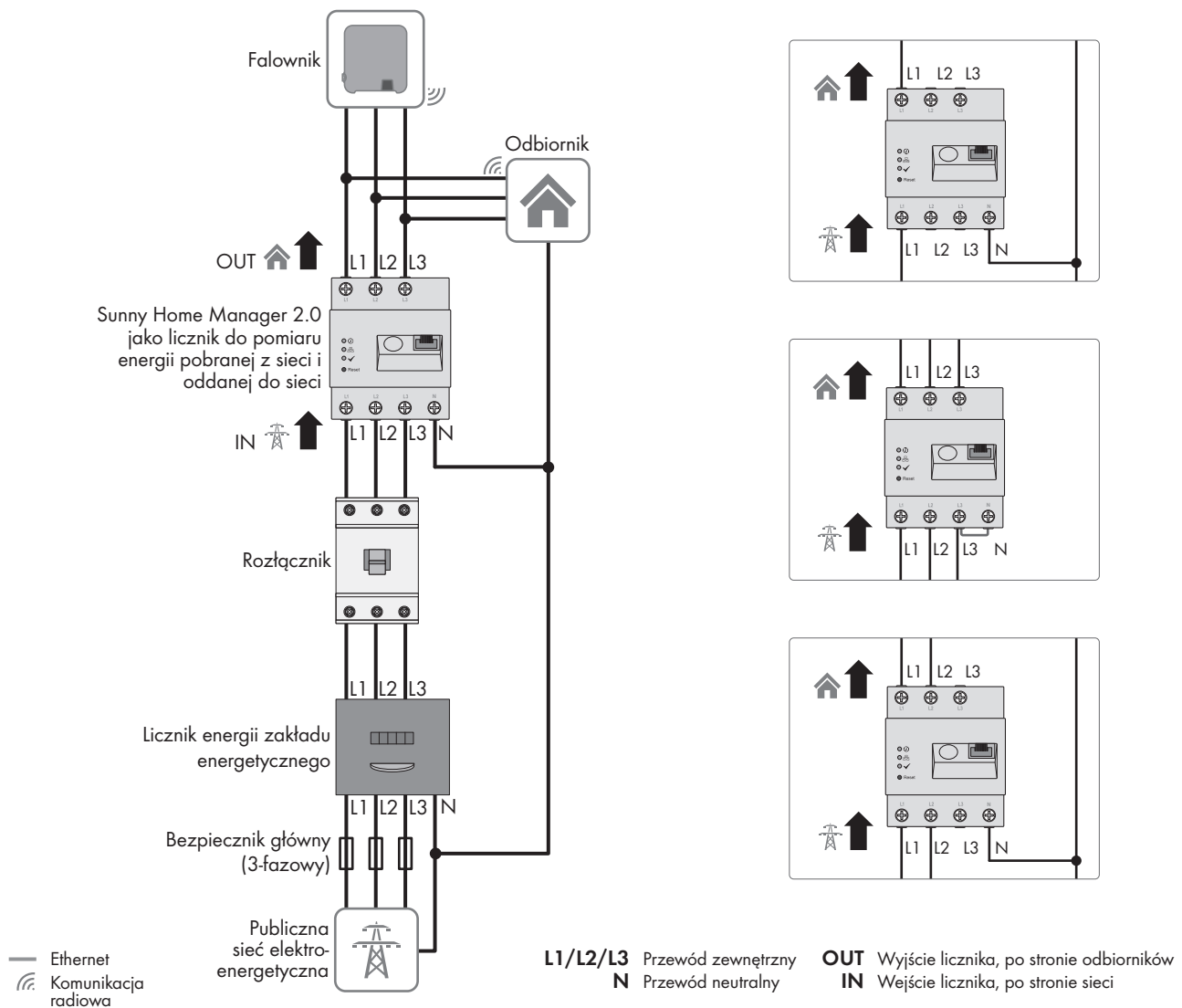
Warunki:

- Należy przestrzegać wymogów określonych przez zakład energetyczny.
- Produkt może być zasilany prądem 1- lub 3-fazowym. Ponieważ produkt jest zasilany poprzez zacisk śrubowy L1, do włączenia urządzenia Sunny Home Manager wymagane jest podłączenie przynajmniej jednego przewodu zewnętrznego L1 i przewodu neutralnego N.
- Przy stosowaniu przewodów drobnodrutowych należy stosować tuleje kablowe.

Wymagania dotyczące przewodów:

- Przekrój przewodu dla pomiarów do 63 A: 10 mm² do 25 mm²
- Przekrój poprzeczny przewodu przy stosowaniu przetwornika prądowego: co najmniej 1,5 mm², szczegółowe informacje, patrz zalecenia producenta przekładnika prądowego

8.2.2 Podłączenie zasilania do 63 A



Ilustracja 5: Przykładowe podłączenie w punkcie przyłączenia do sieci o układzie TN i TT przy stosowaniu zintegrowanego urządzenia pomiarowego

Sposób postępowania:

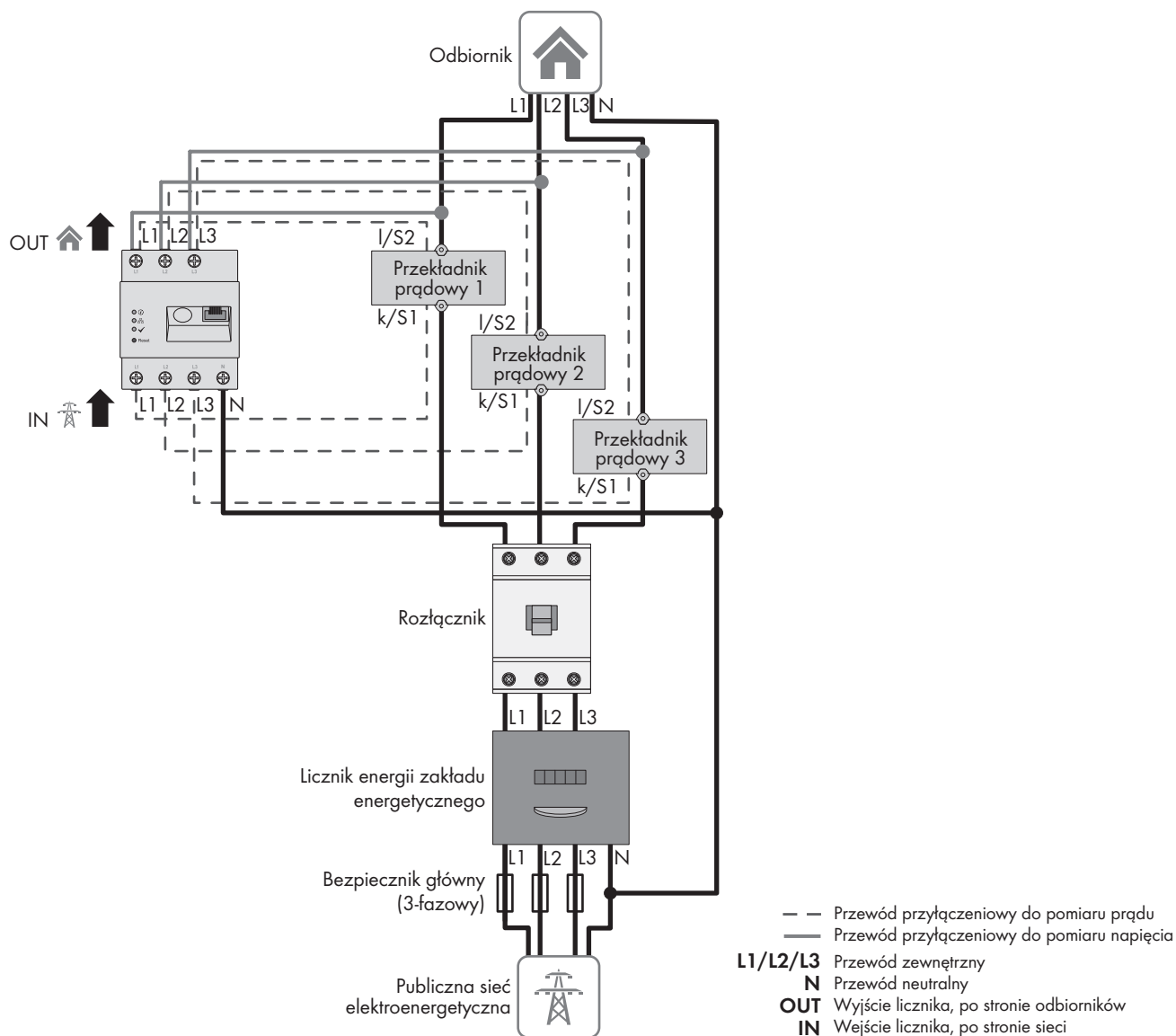
1. Punkt przyłączenia należy odłączyć spod napięcia i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
2. W zależności od układu sieci podłączyć przewody zewnętrzne do modułu Sunny Home Manager w następujący sposób:
 - W **3-fazowych sieciach elektroenergetycznych** podłączyć przewody zewnętrzne L1, L2, L3 i przewód neutralny N do zacisków śrubowych na wejściu modułu Sunny Home Manager.
 - W **1-fazowych sieciach elektroenergetycznych** podłączyć przewód fazowy L1 i przewód neutralny N do zacisków śrubowych na wejściu urządzenia Sunny Home Manager.
 - W **sieciach elektroenergetycznych Δ IT** podłączyć przewody fazowe L1, L2 i L3 do zacisków śrubowych na wejściu modułu Sunny Home Manager. Ponadto podłączyć przewód zewnętrzny L3 do przewodu neutralnego.
 - W **sieciach typu split phase** (jednofazowych układach trójprzewodowych) podłączyć przewody fazowe L1 i L2 oraz przewód neutralny N do zacisków śrubowych na wejściu modułu Sunny Home Manager.
 W tym celu należy poluzować każdy zacisk śrubowy za pomocą wkrętaka krzyżakowego, wprowadzić przewód do zacisku i dokręcić śrubę (moment dokręcania: 2,0 Nm).

Jeśli nie chcesz używać modułu Sunny Home Manager zgodnie z jego przeznaczeniem jako urządzenia dwukierunkowego, lecz wybrać tylko jedną z jego funkcji, należy go podłączyć w następujący sposób:

- Przy używaniu tylko do pomiaru mocy instalacji fotowoltaicznej:
Podłączyć moduł Sunny Home Manager we wspólnym punkcie podłączenia wszystkich falowników fotowoltaicznych do sieci w budynku.
Wskazówka: W celu pomiaru ilości energii pobieranej z sieci i oddawanej do niej w punkcie przyłączenia do sieci musi być zamontowany licznik SMA Energy Meter.
- Przy używaniu tylko do pomiaru ilości energii pobieranej z sieci i oddawanej do niej:
Podłączyć przewód fazowy L1 i przewód neutralny N do zacisków śrubowych na wejściu urządzenia Sunny Home Manager. W tym celu należy poluzować każdy zacisk śrubowy za pomocą wkrętaka krzyżakowego, wprowadzić przewód do zacisku i dokręcić śrubę (moment dokręcania: 2,0 Nm).

8.2.3 Podłączenie zasilania powyżej 63 A

W przypadku zasilania > 63 A konieczne jest zastosowanie przekładników prądowych.



Ilustracja 6: Przykładowe podłączenie w punkcie przyłączenia do sieci elektroenergetycznej o układzie TN i TT

Dodatkowe niezbędne materiały (nie są załączone do produktu):

- 3 przetworniki prądowe (zalecenie: prąd wtórny - 5 A, przynajmniej 1. klasa dokładności)
- Kable przyłączeniowe do przekładników prądowych

Sposób postępowania:

1. Punkt przyłączenia należy odłączyć spod napięcia i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
2. Podłączyć do przewodów zewnętrznych L1, L2 i L3 po 1 przekładniku prądowym.
3. Podłączyć do każdego przekładnika kabel przyłączeniowy do pomiaru prądu wtórnego do zacisków (k/S1 i l/S2).
4. Podłączyć do zacisków śrubowych L1, L2 i L3 urządzenia Sunny Home Manager kable przyłączeniowe do pomiaru prądu (oznaczone szarą linią przerywaną). W tym celu należy poluzować każdy zacisk śrubowy za pomocą wkrętaka krzyżowego, wprowadzić przewód do zacisku i dokręcić śrubę za pomocą wkrętaka krzyżowego (moment dokręcania: 2,0 Nm).
5. Podłączyć do zacisków śrubowych L1, L2 i L3 na wyjściu urządzenia Sunny Home Manager kable przyłączeniowe do pomiaru napięcia (oznaczone szarą linią przerywaną). W tym celu należy poluzować każdy zacisk śrubowy za pomocą wkrętaka krzyżowego, wprowadzić przewód do zacisku i dokręcić śrubę za pomocą wkrętaka krzyżowego (moment dokręcania: 2,0 Nm).
6. Podłączyć kable przyłączeniowe do pomiaru napięcia L1, L2 i L3 (oznaczone szarą przerywaną linią) do odpowiednich przewodów zewnętrznych L1, L2 i L3.

8.3 Nawiązanie komunikacji z portalem Sunny Portal**8.3.1 Przygotowanie komunikacji Speedwire**

Aby Sunny Home Manager mógł prowadzić komunikację z innymi urządzeniami firmy SMA poprzez sieć SMA Speedwire (Ethernet), Sunny Home Manager i urządzenia Speedwire muszą znajdować się w tej samej sieci lokalnej.

i Falowniki z funkcją Webconnect

Jeśli na portalu Sunny Portal jest już zarejestrowany falownik z funkcją Webconnect, nie można go dodać do instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager zarejestrowanej na tym portalu.

- Aby móc dodać na portalu Sunny Portal falownik do instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager, należy usunąć na portalu Sunny Portal falownik używający funkcję Webconnect z instalacji wykorzystującej funkcję Webconnect lub dezaktywować na portalu Sunny Portal w instalacji wykorzystującej funkcję Webconnect odbiór danych falownika.

Warunki:

- W routerze jest aktywowany protokół DHCP (patrz dokumentacja routera).
- W routerze muszą być otwarte wszystkie złącza UDP > 1024 do połączeń wychodzących. Jeśli w routerze jest zainstalowana zapora sieciowa, należy ewentualnie zmodyfikować reguły działania zapory.
- Wychodzące z routera połączenia muszą dochodzić do wszystkich miejsc przeznaczenia w internecie (docelowy adres IP, złącze docelowe). Jeśli w routerze jest zainstalowana zapora sieciowa, należy ewentualnie zmodyfikować reguły działania zapory.
- W routerze z funkcją Network Address Translation (NAT) nie należy ustawiać przekierowania portów. Pozwoli to uniknąć ewentualnych problemów z komunikacją.
- W routerze nie może być zainstalowany filtr protokołów SIP ani funkcja manipulacji nagłówkami SIP.
- Routery i przełączniki sieciowe funkcjonujące jako router muszą przekazywać komunikaty typu multicast wymagane do komunikacji poprzez sieć Speedwire (komunikaty o adresach docelowych od 239.0.0.0 do 239.255.255.255) do wszystkich urządzeń w sieci Speedwire.
- Wszystkie stosowane urządzenia sieciowe muszą obsługiwać protokół IGMP w wersji 3 (IGMP V3) (patrz dokumentacja urządzeń sieciowych).

Sposób postępowania:

- Podłączyć urządzenia Speedwire do routera (patrz dokumentacja urządzeń Speedwire).

8.3.2 Podłączenie urządzenia Sunny Home Manager do routera

Dodatkowe niezbędne materiały (niedołączone do urządzenia):

- 1 kabel sieciowy

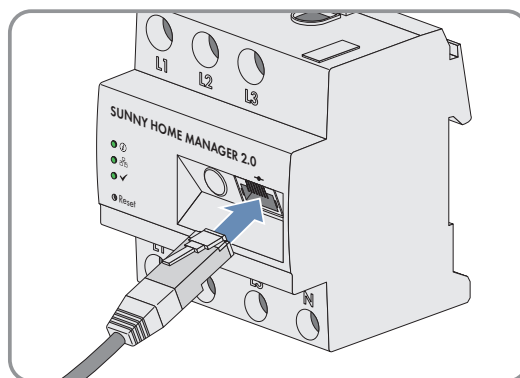
Wymogi wobec kabla sieciowego:

Długość i jakość przewodu mają wpływ na jakość sygnału. Należy przestrzegać następujących wymagań wobec przewodów:

- Typ przewodu: 100BaseTx
- Kategoria kabla: Cat5e lub wyższa
- Typ wtyczki: RJ45 kategorii Cat5, Cat5e, Cat6 lub Cat6a (nie można używać wtyczek Cat7)
- Ekranowanie: S/UTP, F/UTP lub wyższe
- Minimalna liczba par żył i minimalne pole przekroju poprzecznego żyły: 2 x 2 x 0,22 mm²
- Maksymalna długość kabla pomiędzy 2 urządzeniami sieciowymi przy stosowaniu kabla krosowego: 50 m
- Maksymalna długość kabla pomiędzy 2 urządzeniami sieciowymi przy stosowaniu kabla trasowego: 100 m
- Przy zastosowaniach zewnętrznych przewód musi być odporny na działanie promieniowania UV.

Sposób postępowania:

1. Podłączyć kabel sieciowy do przyłącza sieciowego w produkcie.



2. Drugi koniec kabla sieciowego podłączyć do routera.

8.3.3 Testowanie połączenia z portalem Sunny Portal

Sunny Home Manager automatycznie nawiązuje połączenie z portalem Sunny Portal.

Wymagania:

- Urządzenie Sunny Home Manager musi być zasilane energią elektryczną.
- Sunny Home Manager musi być podłączony do routera.
- W routerze jest aktywowany protokół DHCP (patrz instrukcja obsługi routera). Jeśli posiadany router nie obsługuje funkcji DHCP, za pomocą oprogramowania Sunny Home Manager Assistant można wprowadzić w urządzeniu Sunny Home Manager statyczne ustawienia sieci (patrz rozdział 18.6, strona 137).

Do kontroli służy sygnalizacja diodami LED:

Sygnalizacja stanu za pomocą diod LED	Objaśnienie
Dioda LED stanu: świeci się kolorem zielonym	Nawiązane zostało połączenie z portalem Sunny Portal, a rejestracja na portalu została już wykonana.
Dioda LED funkcjonowania: świeci się w kolorze zielonym	

Sygnalizacja stanu za pomocą diod LED	Objaśnienie
Dioda LED stanu: świeci się kolorem zielonym Dioda LED funkcjonowania: wyłączona	Nawiązano połączenie z portalem Sunny Portal, należy tylko zarejestrować moduł Sunny Home Manager na portalu.
Dioda LED stanu: pulsuje kolorem czerwonym lub Dioda LED funkcjonowania: pulsuje kolorem czerwonym	Sunny Home Manager nie może automatycznie nawiązać połączenia z portalem Sunny Portal.

Sposób postępowania:

- Sprawdzić stan diod LED.
- ☑ Jeśli dioda LED stanu i dioda LED funkcjonowania świecą się w kolorze zielonym, można się zalogować na portalu Sunny Portal przy użyciu swoich danych użytkownika (patrz rozdział 9.3, strona 40).
- ☑ Jeśli tylko dioda LED stanu świeci się w kolorze zielonym, a dioda LED funkcjonowania nie świeci się, należy zarejestrować moduł Sunny Home Manager na portalu Sunny Portal i dopiero potem zalogować się na portalu przy użyciu swoich danych użytkownika.
- ☑ Jeśli dioda LED stanu lub dioda LED funkcjonowania pulsuje w kolorze czerwonym, do nawiązania komunikacji należy użyć asystenta modułu Sunny Home Manager (patrz rozdział 18.6, strona 137).

9 Pierwsze kroki

9.1 Utworzenie instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager na portalu Sunny Portal

Sunny Portal służy jako interfejs użytkownika urządzenia Sunny Home Manager; instalacje wyposażone w urządzenie Sunny Home Manager są nazywane ogólnie oraz w niniejszym dokumencie jako instalacje z urządzeniem Sunny Home Manager.

Aby utworzyć instalację z urządzeniem Sunny Home Manager po raz pierwszy lub ponownie, należy skorzystać z asystenta konfiguracji instalacji na portalu Sunny Portal pod adresem **www.sunnyportal.com/register**.

Asystent konfiguracji instalacji prowadzi użytkownika przez kolejne kroki:

- rejestrację użytkownika
- zarejestrowanie instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager
 - właściwości instalacji, jak np. nazwy instalacji i hasło dostępu
 - rejestracja i identyfikacja urządzenia Sunny Home Manager
 - konfiguracja licznika energii
 - rozszerzone właściwości instalacji takie jak moc, lokalizacja roczny uzysk energii, przychody itp.

W kolumnie „Informacje o użytkowniku” asystent konfiguracji instalacji podaje pomocne dodatkowe informacje i wskazówki dotyczące wszystkich wprowadzanych danych.

i Nawet przy posiadaniu instalacji fotowoltaicznej, którą użytkownik chce doposażyć w urządzenie Sunny Home Manager, konieczne jest utworzenie nowej instalacji.

Dopiero po zarejestrowaniu urządzenia Sunny Home Manager można wykryć inne urządzenia w instalacji lub dodać nowe.

Aby przenieść urządzenia z dotychczasowej instalacji do nowej z urządzeniem Sunny Home Manager, najpierw należy te urządzenia (z reguły przynajmniej 1 falownik) dezaktywować w starej instalacji. Następnie urządzenia te można dodać do nowej instalacji.

Sposób postępowania w celu dodania lub wymiany urządzeń opisany jest w punkcie menu **Konfiguracja > Zestawienie urządzeń > Zestawienie nowych urządzeń**.

Wymagania:

- Instalacja fotowoltaiczna i wszystkie urządzenia w sieci lokalnej muszą być uruchomione i połączone z urządzeniem Sunny Home Manager poprzez router.
- Należy posiadać klucz do rejestracji (RID) i numer identyfikacyjny (PIC) produktu. Informacje te podane są na umocowanej z boku produktu tabliczce znamionowej oraz na załączonej do niego naklejce.
- W urządzeniu Sunny Home Manager dioda LED stanu musi się świecić na zielono, a dioda LED funkcjonowania musi być wyłączona.
- Aby móc wyświetlać wyprodukowaną energię fotowoltaiczną i jej zużycie przez gospodarstwo domowe, należy podłączyć liczniki do pomiaru mocy i energii. Standardowo Sunny Home Manager spełnia ten wymóg.

Sposób postępowania:

1. Uruchomić przeglądarkę internetową i wywołać stronę **www.sunnyportal.com/register**.
 - Uruchamia się asystent konfiguracji instalacji i prowadzi użytkownika przez wszystkie kolejne kroki.
2. Nacisnąć przycisk [**Continue**] (Dalej).
 - Otworzy się strona **Rejestracja użytkownika**.
3. Wybrać opcję **Jestem nowym użytkownikiem** i kliknąć przycisk [**Dalej**].
4. Wprowadzić dane w celu rejestracji.

5. Nacisnąć przycisk [**Continue**] (Dalej).
 - Po kilku minutach otrzymasz wiadomość e-mail zawierającą link oraz dane dostępu do portalu Sunny Portal.
6. W ciągu 24 godzin otwórz link przesłany w wiadomości e-mail z potwierdzeniem rejestracji.
 - Sunny Portal potwierdzi w okienku prawidłowo dokonaną rejestrację.
7. Nacisnąć przycisk [**Continue**] (Dalej).
8. Wybrać opcję **Utworzenie nowej instalacji** i w polu tekstowym **Właściwości instalacji** wprowadzić wymagane dane:
9. W polu **Nazwa instalacji** wprowadzić nazwę instalacji. (W niniejszym dokumencie nazwa instalacji brzmi **Instalacja z urządzeniem Sunny Home Manager**).
10. W polu **Hasło** wprowadzić hasło dostępu do instalacji (patrz rozdział 17.2, strona 123).

Hasło dostępu do instalacji obowiązuje dla wszystkich urządzeń w instalacji połączonych za pośrednictwem Speedwire i jest identyczne z hasłem dostępu do urządzenia określonym dla grupy użytkowników **Instalator**.

 - Jeśli w starych urządzeniach wprowadzone jest dla grupy użytkowników **Instalator** standardowe hasło **1111**, wprowadzić nowe hasło dostępu do instalacji.
 - Jeśli we wszystkich urządzeniach wprowadzone jest to samo hasło, wprowadzić je jako hasło dostępu do instalacji.
 - Jeśli nie we wszystkich urządzeniach jest wprowadzone to samo hasło, wprowadzić we wszystkich urządzeniach jednolite hasło dla grupy użytkowników **Instalator** i ustawić je za pomocą asystenta konfiguracji instalacji jako hasło dostępu do instalacji.
11. W polu **Ponownie wprowadź hasło** wprowadzić ponownie hasło dostępu do instalacji.

Wskazówka: Hasło dostępu do instalacji należy koniecznie zapisać, gdyż będzie jeszcze często potrzebne!
12. Nacisnąć przycisk [**Continue**] (Dalej).
13. Na stronie **Wybór urządzeń** wprowadzić w polach **PIC** i **RID** numer identyfikacyjny (PIC) i klucz do rejestracji (RID) urządzenia Sunny Home Manager.
14. Nacisnąć przycisk [**Identify**] (Identyfikuj).
 - Weryfikowana jest zgodność wprowadzonych danych z podłączonym urządzeniem i zostaje wyświetlone rozpoznane urządzenie.
15. Nacisnąć przycisk [**Continue**] (Dalej).
 - Sunny Home Manager wyszukuje urządzenia w lokalnej sieci. Po upływie maks. 10 minut asystent konfiguracji instalacji wyświetla numery seryjne urządzeń w sieci lokalnej.
16. Aby od razu dodać urządzenia do instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager, kliknąć przycisk [**Dodaj**].
 - Hasło dostępu do instalacji zostanie zastosowane w urządzeniach. Ten proces może potrwać kilka minut. Następnie urządzenia są wyświetlane z zielonym symbolem fajki.
17. Nacisnąć przycisk [**Continue**] (Dalej).
18. Na stronie **Konfiguracja licznika** wybrać licznik odpowiadający instalacji w domu. Standardowo jako licznik energii oddanej do sieci i pobranej z niej jest używany licznik zintegrowany w urządzeniu Sunny Home Manager, a do pomiaru ilości wytworzonej energii fotowoltaicznej wewnętrzne urządzenie pomiarowe w podłączonych falownikach firmy SMA, dlatego drugi licznik nie jest potrzebny.
19. Na rozwijanej liście **Pobór i oddawanie energii** wybrać opcję **Wewnętrzny licznik energii**.
20. Na rozwijanej liście **Produkcja energii fotowoltaicznej** wybrać opcję **Bez licznika**.

Jeśli w instalacji fotowoltaicznej znajdują się również falowniki innych producentów, do pomiaru ilości wyprodukowanej energii fotowoltaicznej należy zastosować licznik Energy Meter. Tylko w tym przypadku na rozwijanej liście należy wybrać opcję **SMA Energy Meter xxx**. Znaki **xxx** oznaczają przy tym numer seryjny licznika SMA Energy Meter. Jeśli w instalacji fotowoltaicznej znajduje się kilka liczników SMA Energy Meter, wybrać jeden z nich. Moc generowana w falownikach fotowoltaicznych i hybrydowych będzie mierzona za pomocą tylko wybranego licznika. Dzięki temu można stosować dowolną kombinację falowników fotowoltaicznych i hybrydowych.

21. Nacisnąć przycisk [**Continue**] (Dalej).
22. Na stronie **Rozszerzone właściwości instalacji** wprowadzić dane swojej instalacji:
23. Wprowadzić **moc instalacji**.
Informację o mocy instalacji można uzyskać od jej instalatora.
24. Wprowadzić **Właściwy roczny uzysk energii**.
Wielkość właściwego uzysku energii w skali rocznej w miejscu montażu instalacji można odczytać z map nasłonecznienia.
25. Wprowadzić dane lokalizacji instalacji.
26. W stosownym przypadku wprowadzić **Przychód z tytułu oddawania energii do sieci**.
Informacje o wysokości przychodu z tytułu oddawania energii do sieci można uzyskać w miejscowym zakładzie energetycznym.
27. Jeśli użytkownik chce wykorzystywać energię z posiadanej instalacji fotowoltaicznej, aby np. zasilać odbiorniki, na pytanie o **Zużycie energii na potrzeby własne** należy odpowiedzieć **Tak**.
28. W obszarze **Ograniczanie mocy czynnej oddawanej do sieci przesyłowej** wybrać odpowiednią opcję oraz wprowadzić wymagane ustawienia.
W stosownym przypadku należy ustawić wartość ograniczenia mocy czynnej oddawanej do sieci zgodnie z wymogami operatora sieci przesyłowej.
29. Ustawić **automatyczne aktualizacje**: Należy aktywować automatyczne aktualizacje, aby zapewnić ciągłość komunikacji w instalacji.
30. Wprowadzić **adres e-mail operatora instalacji**.
31. Nacisnąć przycisk [**Continue**] (Dalej).
 - Asystent konfiguracji instalacji wyświetla podsumowanie wprowadzonych danych. Można teraz sprawdzić wprowadzone dane i ewentualnie je skorygować.
32. Jeśli dane są prawidłowe, kliknąć przycisk ekranowy [**Zakończ**].
 - Konfiguracja podstawowa jest zakończona.
 - Sunny Portal potwierdzi na kolejnej stronie, że instalacja została utworzona.
Ponadto zostaje wyświetlony komunikat o włączeniu monitorowania komunikacji i codziennej automatycznej wysyłce raportu dziennego do użytkownika.
33. Aby przejść do instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager, kliknąć przycisk [**Przejdź do instalacji**].
 - Otwiera się interfejs użytkownika posiadanej instalacji.

1

2

3

4

5

6

7

8

Podsumowanie instalacji

Właściwości instalacji	
Nazwa instalacji:	
Moc instalacji:	1 kWp
Właściwy roczny uzysk energii:	1000 kWh / kWp
Kod pocztowy/miasto:	
Kraj:	Polska
Strefa czasowa:	(UTC+01:00) Amsterdam, Berlin, Bern, Niestetal, Rome, Stockholm
Automatyczne aktualizacje:	Aktywny (-a)
Przychód z tytułu oddawania energii do sieci:	.. Złotych (PLN) / kWh
Instalacja ze zużyciem energii na potrzeby własne:	Tak
Ograniczanie mocy czynnej oddawanej do sieci przesyłowej:	maks. 70 % mocy instalacji (odpowiada 0,700 kW)
Pobór i oddawanie energii:	Wewnętrzny Energy Meter
Produkcja energii fotowoltaicznej:	bez licznika
Udostępnienie instalacji na portalu Sunny Places:	Dezaktywowana (-y)
Adres e-mail operatora instalacji:	

Wstecz

Zakończ

Ilustracja 7: Dane projektu instalacji (przykład)

9.2 Interfejs użytkownika instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager

9.2.1 Otwarcie interfejsu użytkownika

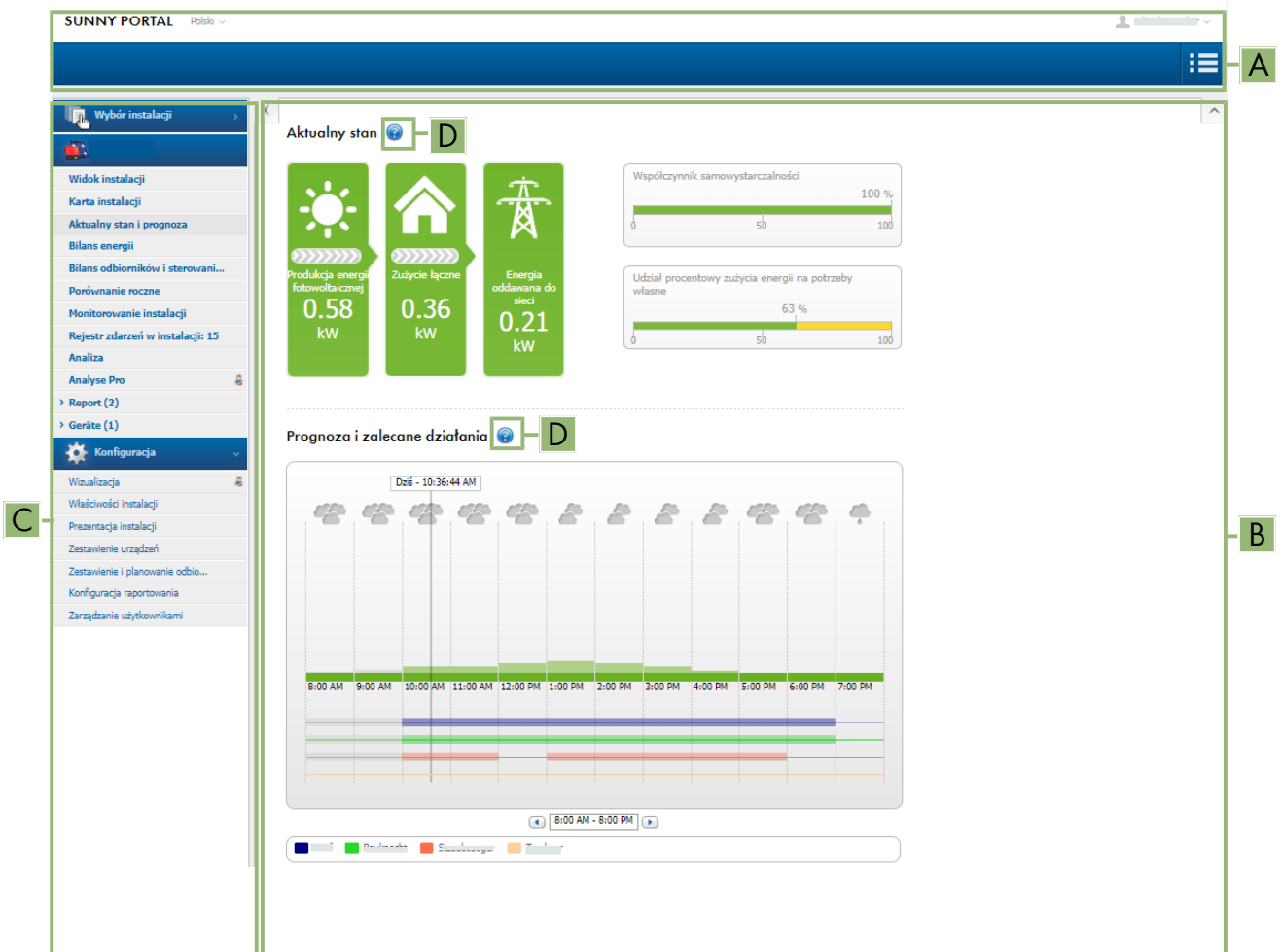
W przypadku zarejestrowania na portalu Sunny Portal tylko 1 instalacji po zalogowaniu się następuje automatyczne przekierowanie do interfejsu użytkownika posiadanej instalacji. W przypadku zarejestrowania na portalu Sunny Portal kilku instalacji po zalogowaniu się na portalu należy wywołać na nim interfejs użytkownika instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager.

Sposób postępowania:

1. Zalogować się na portalu Sunny Portal (patrz rozdział 9.3, strona 40).
 2. Na obszarze wyboru strony i menu wybrać **Wybór instalacji > Instalacja z urządzeniem Sunny Home Manager**.
- Otwiera się interfejs użytkownika instalacji.

9.2.2 Przegląd interfejsu użytkownika

Przy pierwszym wywołaniu instalacji jako strona startowa zostanie wyświetlona strona **Konfiguracja > Aktualny stan i prognoza**.



Ilustracja 8: Interfejs użytkownika instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager na portalu Sunny Portal (przykład)









Pozycja	Nazwa	Objaśnienie
A	Nagłówek	<ul style="list-style-type: none"> Wybór języka interfejsu użytkownika Wylogowanie się z portal Sunny Portal
B	Obszar zawartości	<ul style="list-style-type: none"> W tym miejscu wyświetlana jest treść wybranych stron.
C	Wybór stron i menu	<ul style="list-style-type: none"> Dostęp do poszczególnych stron i punktów menu instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager
D	Help	<ul style="list-style-type: none"> Wyjaśnienie treści wybranej strony Link do menu pomocy na portalu Sunny Portal

Stronę startową można zmienić w dowolnym momencie w menu **Konfiguracja** w punkcie **Prezentacja instalacji > Strona startowa instalacji** (patrz rozdział 15.4, strona 119).

Szczegółowe informacje dotyczące obszaru treści

Często używane symbole

Na obszarze treści na stronach menu można wyświetlić pomocne informacje i przejść do menu konfiguracji, aby zmienić lub dopasować ustawienia systemu.

Symbol	Objaśnienie
	Pomoc: podaje informacje dodatkowe i szczegółowe wyjaśnienia.
	Informacja: informuje o wprowadzonych danych.
	Konfiguracja: przejście do menu konfiguracji.
	Właściwości: przejście do ustawiania właściwości urządzenia.
	Parametry: przejście do ustawiania parametrów.
	Rejestr zdarzeń: przejście do rejestru zdarzeń w instalacji.
	Submenu: otwiera na wykresach wyświetlanych na różnych stronach wybór dalszych opcji postępowania.
	Kosz: usuwanie danych.

W przypadku wykresów i tabeli można często ustawić okres wyświetlania, zmienić widok lub zapisać i wydrukować dane. Dokładne wskazówki zawarte są na poszczególnych stronach treści.

Ważne funkcje myszy

Ustawienie kursora myszy nad ikoną powoduje z reguły wyświetlenie objaśnienia funkcji ikony. Kliknięcie ikony aktywuje przypisany do niej rozkaz.

Na wykresach można za pomocą kursora myszy wyświetlać dane dla danego momentu.

9.2.3 Zestawienie poszczególnych menu i stron

W zależności od układu posiadanej instalacji i zainstalowanych w niej produktach niektóre opisane w tym miejscu punkty menu i strony nie będą wyświetlane.

Menu „Plant Selection” (Wybór instalacji)

Nazwa aktualnie wybranej instalacji będzie stanowiła nazwę głównego punktu menu **Wybór instalacji**. Wszystkie pozostałe strony dotyczą zawsze aktualnie wybranej instalacji. Menu jest wyświetlane tylko wtedy, gdy adres poczty elektronicznej użytkownika jest przyporządkowany do więcej niż 1 instalacja fotowoltaiczna. W tym menu można wybrać instalację.

strona	Objaśnienie
Lista instalacji	Zestawienie instalacji przyporządkowanych do adresu e-mail użytkownika.

Menu „Instalacja z urządzeniem Sunny Home Manager“

Menu to zawiera wszystkie informacje o instalacji, jej dane oraz wizualizacje. Sposób wizualnego przedstawiania danych w tabelach i na wykresach można z reguły dopasować do swoich życzeń i potrzeb. Ponadto z każdej strony można przejść do odpowiedniej strony w menu „Konfiguracja”, aby wprowadzić zmiany w konfiguracji posiadanej instalacji.

i Większość danych i wykresów na tych stronach menu jest wyświetlana w całości tylko wtedy, gdy podłączone są zarówno licznik energii oddawanej do sieci, jak i licznik energii pobieranej z sieci. Sunny Home Manager pełni rolę licznika energii oddawanej do sieci i licznika energii pobieranej z sieci.

strona	Objaśnienie
Plant Overview	Zestawienie najważniejszych informacji o instalacji. Aby uzyskać dalsze informacje o poszczególnych danych, z tej strony można przejść bezpośrednio do stron szczegółowych.
Plant Profile (Karta instalacji)	Zestawienie informacji dotyczących danej instalacji. Karta instalacji zawiera dane wprowadzane na różnych stronach portalu Sunny Portal. Informacje, które nie zostały wprowadzone, nie są zawarte na karcie instalacji.
Aktualny stan i prognoza	Ta strona składa się z dwóch obszarów: <ul style="list-style-type: none"> Wykres w obszarze Aktualny stan podaje informacje o tym, w jakim stopniu gospodarstwo domowe pobiera energię z publicznej sieci elektroenergetycznej i z posiadanej instalacji fotowoltaicznej. Obszar Prognoza i zalecane działania podaje informacje o przewidywanej mocy instalacji fotowoltaicznej i zalecenia dotyczące ręcznego włączania odbiorników.
Bilans energii	Wykres przepływu mocy lub energii pomiędzy instalacją fotowoltaiczną, gospodarstwem domowym, publiczną siecią elektroenergetyczną i ewentualnie akumulatorem w funkcji czasu.
Bilans odbiorników i sterowanie odbiornikami	Wskazanie poboru mocy i zużycia energii przez podłączone odbiorniki.
Annual Comparison (Porównanie roczne)	Zestawienie informacji o całkowitym uzysku energii oraz miesięcznych wartościach uzysku instalacji na przestrzeni roku.
Monitorowanie instalacji	Wyświetlenie różnych funkcji monitorowania danej instalacji: <ul style="list-style-type: none"> Monitorowanie komunikacji: monitorowanie komunikacji pomiędzy portalem Sunny Portal i zamontowanymi w instalacji urządzeniami. Porównanie falowników: monitorowanie instalacji poprzez porównywanie uzysku energii w poszczególnych falownikach, jeśli w instalacji znajdują się przynajmniej 2 falowniki. SMA Smart Connected Konfiguracja instalacji: tylko w przypadku wykrycia w instalacji nowych urządzeń wymagających konfiguracji. <p>Jeśli na obszarze wyboru strony i menu, obok menu monitorowania instalacji, zostanie wyświetlony symbol wykrzyknika, sygnalizuje to usterkę komunikacji lub konieczność konfiguracji jakiegoś urządzenia.</p>

strona	Objaśnienie
Rejestr zdarzeń w instalacji	Wyświetlanie komunikatów dotyczących aktualnego stanu instalacji. Te komunikaty są pomocne użytkownikowi, np. przy identyfikowaniu usterek instalacji. Za dwukropkiem podana jest ilość nieprzeczytanych komunikatów: ostrzeżeń, komunikatów o usterce i komunikatów o błędzie.
Analiza	Wyświetlanie wartości mocy pojedynczych lub wielu urządzeń albo całej instalacji w okresie wybranym w zakładce. Można przy tym wybierać pomiędzy wyświetlaniem wartości bezwzględnych lub właściwych . W punkcie Szczegóły znajduje się podsumowanie aktualnych danych z wykresu.
Raport	Ta strona jest podzielona na dzienny raport o instalacji i miesięczny raport o instalacji . W zależności od wyboru wyświetlane są zmiany stanu licznika łącznego uzysku energii.
Devices (Urządzenia)	Wyświetlanie poszczególnych urządzeń znajdujących się w instalacji. Dla wszystkich urządzeń wyświetlane są na odrębnych wykresach łączny uzysk energii (kWh) w ciągu roku oraz łączny uzysk energii (kWh) i moc (kW) w określonym dniu.
Smart Home	Wyświetlanie temperatury W przypadku gniazda sterowanego falami radiowymi FRITZ!DECT lub termostatu FRITZ!DECT wyświetlana jest temperatura otoczenia danego urządzenia.

Menu Configuration (Konfiguracja)

Standardowo menu **Konfiguracja** jest ukryte przy zalogowaniu się na portal Sunny Portal.

Menu konfiguracji służy głównie do wprowadzania podstawowych ustawień instalacji oraz zmian ogólnych ustawień instalacji lub konfiguracji urządzeń. Konfiguracji wszystkich elementów można dokonywać także bezpośrednio z danej strony menu „Instalacja z urządzeniem Sunny Home Manager”.

Konfiguracje, które użytkownik może wprowadzić, są określone w uprawnieniach użytkownika (patrz rozdział 16.1, strona 120).

strona	Objaśnienie
Właściwości instalacji	Na tej stronie można skonfigurować różne zakładki dla instalacji zarejestrowanej na portalu Sunny Portal.
Prezentacja instalacji	Można tu aktywować wyświetlanie wybranych stron dla instalacji, umieścić kartę instalacji na swojej własnej stronie internetowej oraz wybrać stronę portalu Sunny Portal dla danej instalacji fotowoltaicznej, która będzie wyświetlana jako pierwsza po zalogowaniu się lub zmianie instalacji.
Zestawienie urządzeń	Lista wszystkich urządzeń w instalacji. Umożliwia ona wyświetlanie właściwości urządzeń, ich parametrów oraz komunikatów dla tych urządzeń. Ponadto można na niej wyszukiwać nowe urządzenia i aktualizować listę.
Zestawienie odbiorników i planowanie odbiorników	Wyświetlanie wszystkich odbiorników, które są skonfigurowane do współpracy z urządzeniem Sunny Home Manager. W planowaniu odbiorników wyświetlone są odbiorniki, które są skonfigurowane w pewnych oknach czasowych oraz podana jest informacja o czasie ich pracy.



strona	Objaśnienie
Wyświetlanie	Na tej stronie użytkownik może skonfigurować otrzymywanie pocztą elektroniczną wiadomości z portal Sunny Portal o pewnych zdarzeniach, jak np. dotyczących użytku energii .
Zarządzanie użytkownikami	Lista wszystkich użytkowników posiadających dostęp do instalacji.

9.2.4 Postępowanie z wykresami

9.2.4.1 Ustawienie okresu wyświetlania

Element obsługowy do ustawiania okresu wyświetlania znajduje się pod wykresem.






Sposób postępowania:

- Jeśli pod wykresem znajduje się oś czasu z suwakiem należy kliknąć niebieską strzałkę i przytrzymując lewy przycisk myszy ustawić wybrany okres czasu.
- Gdy pod wykresem znajduje się data oraz strzałki, datę można ustawić za pomocą strzałek lub korzystając z kalendarza:
 - Datę można zmieniać za pomocą przycisków strzałek: na wcześniejszą przyciskiem  lub na późniejszą przyciskiem .
 - Aby wybrać datę z kalendarza, kliknąć datę umieszczoną pomiędzy strzałkami.
- Jeśli pomiędzy symbolami strzałek znajdują rozwijane listy, pożądany okres czasu możesz wybrać na rozwijanych listach.

9.2.4.2 Zapisywanie danych z wykresów

Dane z niektórych wykresów można zapisać jako plik w formacie CSV.



Sposób postępowania:

1. Sposób wyświetlenia ikony pobierania  zależy od strony menu:
 - Opcja 1: Jeśli pod wykresem z prawej strony umieszczona jest ikona koła zębatego , ustawić kursor myszy nad ikoną koła zębatego  i w menu wyboru kliknąć ikonę pobierania .
 - Opcja 2: Jeśli pod wykresem z prawej strony znajduje się ikona pobierania, kliknąć ikonę .
 - Rozpoczyna się pobieranie; plik zostanie zapisany w katalogu pobranych elementów.
2. W katalogu **Pobrane** kliknąć polecenie **Otwórz plik**.
3. Kliknąć [**Zapisz jako....**].
4. Wybrać katalog docelowy i typ pliku.
5. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).

9.2.4.3 Drukowanie danych z wykresów

Na stronach menu „Raport”, „Urządzenia” i „Smart Home” można wydrukować dane wykresów.

Sposób postępowania:

1. Ustawić kursor myszy nad ikoną koła zębatego , znajdującą się z prawej strony pod wykresem.
2. W menu wyboru kliknąć ikonę „Szczegóły” .
3. Kliknąć przycisk [**Drukuj**].
4. Wybrać drukarkę i kliknąć [**Drukuj**].


9.3 Logowanie się na portalu Sunny Portal i wylogowanie się z portalu

Logowanie się na portalu Sunny Portal

Warunek:

- Urządzenie Sunny Home Manager należy zarejestrować na portalu Sunny Portal przy użyciu asystenta konfiguracji instalacji.

Sposób postępowania:

1. Za pomocą przeglądarki internetowej wywołać stronę **www.sunnyportal.com**.
2. W obszarze **Logowanie się** w polu **E-mail** wprowadzić własny adres poczty elektronicznej.
3. W polu **Hasło** wprowadzić hasło dostępu do portalu Sunny Portal.
4. Aby pozostać zalogowanym podczas kolejnych wizyt na portalu Sunny Portal, zaznaczyć pole wyboru **Pozostań zalogowany**. W ten sposób użytkownik pozostaje zalogowany na portalu Sunny Portal aż do wylogowania się z niego na interfejsie użytkownika.
5.  **Komputery w miejscach publicznych lub używane wspólnie**
W przypadku używania komputera dostępnego w miejscu publicznym lub wspólnym używaniu komputera z innymi osobami funkcję **Pozostań zalogowany** należy wyłączyć. Inne osoby mogłyby mieć dostęp do Twoich danych na portalu Sunny Portal.
6. Wybierz [**Logowanie się**].

Wylogowanie się z portalu Sunny Portal

Wylogowanie się z interfejsu użytkownika portalu Sunny Portal pozwala chronić własną instalację fotowoltaiczną przed dostępem osób nieupoważnionych. W tym wypadku funkcja [**Pozostań zalogowany**] zostanie zresetowana.



Ilustracja 9: Wylogowanie się z portalu Sunny Portal

Sposób postępowania:

- W nagłówku interfejsu użytkownika wybierz nazwę użytkownika i kliknij przycisk [**Wyloguj się**].

10 Konfiguracja instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager

W menu **Konfiguracja**, na stronie **Właściwości instalacji** można zmienić dane instalacji i uzupełnić szczegóły, aby móc zoptymalizować działanie instalacji fotowoltaicznej.

Strona menu **Właściwości instalacji** zawiera następujące 5 zakładek:

- Dane instalacji
- Konfiguracja ciągu modułów fotowoltaicznych
- Operator/installator
- Parametr
- Udzielenie dostępu do danych

10.1 Dane instalacji

10.1.1 Zestawienie danych instalacji

Ta zakładka zawiera ogólne informacje o posiadanej instalacji fotowoltaicznej. Niektóre z tych danych są wyświetlane na stronie **Karta instalacji**.

Obszar danych instalacji

W obszarze **Dane instalacji** wyświetlane są nazwa instalacji, identyfikator instalacji, data jej uruchomienia oraz dokładna lokalizacja. W tym miejscu można zmienić lub uzupełnić dane, które zostały już wprowadzone przy rejestracji instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager.

Ponadto na tej stronie można definitywnie usunąć instalację.

Obszar „Moc”

Moc instalacji stanowi sumę mocy wszystkich modułów fotowoltaicznych. Może ona być obliczana automatycznie na podstawie danych wprowadzonych we właściwościach urządzeń.

Moc instalacji jest potrzebna do wyświetlenia następujących danych:

- Uzysk właściwy energii w instalacji
- Średni przewidywany uzysk energii

Opis

W tym miejscu można dodać własny opis instalacji. Opis wyświetlany jest na stronie **Karta instalacji**. Za pomocą edytora można formatować tekst, lecz nie obsługuje on formatu HTML.

Obszar „Zdjęcie instalacji”

Tutaj standardowy obraz instalacji można zastąpić zdjęciem własnej instalacji użytkownika.

Obraz instalacji utworzony przez użytkownika będzie również wyświetlany na następujących stronach:

- Na stronie **Karta instalacji**
- Jeśli strona została zaakceptowana do wyświetlania na portalu Sunny Portal, zdjęcie instalacji będzie wyświetlane na liście wyświetlanych instalacji na stronie startowej **na stronie startowej** pod adresem www.SunnyPortal.com.

W galerii portalu Sunny Portal można zapisać wiele obrazów. Umożliwia to prostą zmianę obrazu instalacji i dostęp do własnych obrazów z różnych komputerów.

10.1.2 Zmiana danych instalacji

Warunek:

- Należy posiadać status **Instalatora** lub **Administratora instalacji** (patrz rozdział 16.1, strona 120).

Sposób postępowania:

1. W zakładce **Dane instalacji** kliknąć przycisk [**Edytuj**].
2. Zmienić wybrane dane instalacji.
3. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).

10.1.3 Zmiana nazwy instalacji

Dobrze wybrana nazwa ułatwia odróżnienie danej instalacji od innych na portalu Sunny Portal.

Warunki, które musi spełnić nazwa instalacji:

- Nazwa instalacji nie może przekraczać 30 znaków.

Sposób postępowania:

1. W zakładce **Dane instalacji** kliknąć przycisk [**Edytuj**].
2. W polu **Nazwa** wprowadzić żądaną nazwę instalacji.
3. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).

10.1.4 Usuwanie instalacji

Przy usunięciu instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager z portalu Sunny Portal zostanie ona bezpowrotnie usunięta wraz z jej danymi.

Warunek:

- Użytkownik musi być **Administratorem instalacji** (patrz rozdział 16.1, strona 120).

Sposób postępowania:

1. W menu **Konfiguracja > Właściwości instalacji**, na zakładce **Dane instalacji** kliknąć przycisk ekranowy [**Edytuj**].
2. W obszarze **Dane instalacji** kliknąć przycisk [**Usuń definitywnie instalację**].
 - Otworzy się okno z prośbą o potwierdzenie zamiaru wykonania czynności.
3. Aby definitywnie usunąć instalację z urządzeniem Sunny Home Manager, kliknąć przycisk [**Tak**].

i Przyporządkowanie urządzenia Sunny Home Manager do innej instalacji

Aby przyporządkować urządzenie Sunny Home Manager do innej instalacji, należy je całkowicie zresetować (patrz rozdział 11.7.1, strona 72).

10.1.5 Wprowadzenie mocy instalacji

Moc instalacji jest konieczna w celu ograniczania mocy czynnej oddawanej do sieci przesyłowej. Należy wprowadzić prawidłową wartość mocy instalacji, aby móc zastosować właściwą wartość ograniczenia mocy czynnej oddawanej do sieci (patrz rozdział 10.4.3, strona 46). W przypadku zmiany mocy instalacji tę wartość należy odpowiednio zmodyfikować.

Ręczne wprowadzenie mocy instalacji:

1. W obszarze **Moc** w polu **Moc instalacji** wprowadzić moc instalacji.
2. Aby określić producenta modułów fotowoltaicznych, wybrać producenta na rozwijanej liście **Producent**.
3. Aby określić typu modułu, wybrać typ modułu na rozwijanej liście **Typ modułu**.

Obliczenie mocy instalacji**Warunek:**

- Należy podać moc generatora fotowoltaicznego wszystkich falowników fotowoltaicznych i hybrydowych (patrz rozdział 11.4.3, strona 68).

Sposób postępowania:

- W obszarze **Moc** zaznaczyć pole wyboru **Obliczenie mocy instalacji na podstawie właściwości urządzeń**.
 - Zostaje wyświetlona obliczona moc.

10.1.6 Zmiana lub usuwanie obrazu instalacji

Zmiana obrazu instalacji

Wymagania dotyczące obrazu instalacji:

- Maks. wielkość obrazu: 500 kB
- Akceptowane formaty: JPG, PNG, GIF

Sposób postępowania:

1. W obszarze **Obraz instalacji** kliknąć przycisk [**Pobierz obraz**].
2. Wybrać obraz z katalogu.
3. Kliknąć [**Otwórz**].
4. Aby zmniejszyć wielkość obrazu, za pomocą myszy należy poprzesuwać szare kwadraty.
5. Aby przesunąć obraz, kliknąć nań i przesunąć go, przytrzymując lewy przycisk myszy.
6. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).
7. Aby zapisać obraz w galerii, załadować go do galerii.
8. Wybrać [**Wybierz z galerii**].
9. Wybrać [**Załaduj**].
10. Wybrać [**Przełóżaj**].
11. Wybrać obraz z katalogu.
12. Naciśnij [**Upload selected file**] (Załaduj wybrany plik).
13. Kliknąć ikonę **X**.
 - Obraz został zapisany w galerii.
14. Aby pobrać obraz z galerii i zastosować go jako obraz instalacji, kliknąć przycisk [**Wybierz z galerii**].
15. Wybrać obraz, klikając nań dwukrotnie.
16. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).

Usunięcie obrazu instalacji stworzonego przez użytkownika

Po skasowaniu obrazu instalacji stworzonego przez użytkownika na portalu Sunny Portal wyświetlany jest (ponownie) standardowy obraz instalacji.

Sposób postępowania:


1. W obszarze **Obraz instalacji** kliknąć przycisk [**Bez obrazu instalacji**].
2. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).

10.2 Konfiguracja ciągów modułów fotowoltaicznych

Ciąg modułów stanowi grupę szeregowo połączonych modułów fotowoltaicznych. Zazwyczaj instalacja składa się z wielu ciągów modułów fotowoltaicznych. Każdy ciąg modułów fotowoltaicznych ma charakterystyczne cechy, jak np. odchyłka od południa (azymut) lub kąt pochylenia dachu.

Konfiguracja ciągów modułów fotowoltaicznych stanowi podstawę obliczenia prognozy produkcji energii solarnej, a tym samym ważny warunek planowania odbiorników oraz optymalizacji zużycia energii na potrzeby własne i współczynnika samowystarczalności.

Poniższa tabela zawiera opis właściwości ciągu modułów fotowoltaicznych oraz czasami przykładowe ustawienia:

Właściwości ciągu modułów fotowoltaicznych	Objaśnienie
Nazwa	Nazwa ciągu modułów fotowoltaicznych, np. Ciąg modułów A lub Wschód
Producent	Producent modułów fotowoltaicznych
Typ modułów	W zależności od wybranego producenta na rozwijanej liście wyświetlane są różne typy modułów.
Moc modułu ¹⁾	Te wartości są wprowadzane automatycznie z bazy danych modułów po wyborze typu modułu. Za pomocą  lub przycisków strzałek wartości można zmienić.
Powierzchnia modułu	
Sprawność	
Liczba modułów ¹⁾	Liczby modułów w ciągu modułów fotowoltaicznych
Azymut	<p>Azymut określa, o ile stopni płaszczyzna modułu fotowoltaicznego jest odchylna od południa.</p> <ul style="list-style-type: none"> W polu tekstowym wprowadzić, o ile stopni płaszczyzna modułu fotowoltaicznego jest odchylna od południa. Przy odchyłce na wschód należy wprowadzić wartość ujemną (np. - 20), a przy odchyłce na zachód - wartość dodatnią (np. 20). Jeśli aktywna jest automatyczna regulacja położenia powierzchni modułów względem słońca, zaznaczyć pole wyboru Automatyczna regulacja położenia.
Kąt nachylenia	<p>Kąt nachylenia określa, o ile stopni płaszczyzna modułu fotowoltaicznego jest odchylna od poziomu. W niektórych instalacjach płaszczyzna modułu fotowoltaicznego jest optymalnie ustawiona dla danej szerokości geograficznej. W Niemczech optymalne ustawienie wynosi 30 stopni od poziomu.</p> <ul style="list-style-type: none"> W polu tekstowym wprowadzić, o ile stopni płaszczyzna modułu fotowoltaicznego jest odchylna od poziomu. Jeśli płaszczyzna modułu fotowoltaicznego jest optymalnie ustawiona dla danej szerokości geograficznej, zaznaczyć pole wyboru Zoptymalizowane.
Opis	Opcjonalnie - np. Ciąg modułów fotowoltaicznych A - ustawiony nie wschód

Tworzenie nowego ciągu modułów fotowoltaicznych

Warunek:

- W instalacji mus znajdować się przynajmniej 1 falownik.
1. W menu **Konfiguracja > Właściwości instalacji** wyświetlić zakładkę **Konfiguracja ciągu modułów fotowoltaicznych** i wybrać opcję **Dodaj ciąg modułów fotowoltaicznych**.
 2. W wierszu **Falownik** wybrać na rozwijanej liście falownik, który ma zostać przyporządkowany do ciągu modułów fotowoltaicznych (patrz rozdział 11.1, strona 54).
Podłączone ciągi modułów fotowoltaicznych można określić dla wszystkich falowników. Aby wstępnie ustawić identyczną konfigurację dla wszystkich urządzeń, przy tworzeniu nowego ciągu modułów fotowoltaicznych należy wybrać opcję **Zastosuj dla wszystkich falowników**.
 3. Wprowadzić właściwości ciągu modułów fotowoltaicznych. (patrz tabela).

¹⁾ Istotne w celu obliczenia mocy instalacji



4. Kliknąć przycisk ekranowy [**Zastosuj**].
5. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).

Stosowanie i edycja istniejącego ciągu modułów fotowoltaicznych

Warunek:

- W posiadanej instalacji musi być skonfigurowany przynajmniej 1 ciąg modułów fotowoltaicznych.

Sposób postępowania:

1. W zakładce **Konfiguracja ciągu modułów fotowoltaicznych** wybrać 1 z wyświetlonych w tabeli ciągów modułów lub falowników.
2. W wierszu wybranego ciągu modułów fotowoltaicznych i w kolumnie kliknąć **kopiuj** .
3. W wierszu wybranego ciągu modułów fotowoltaicznych  kliknąć w kolumnie **edytuj**.
 - Otworzy się menu ustawiania właściwości ciągu modułów fotowoltaicznych.
4. Wprowadzić właściwości ciągu modułów fotowoltaicznych.
5. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).

10.3 Zmiana danych operatora instalacji

W zakładce **Operator/instalator** podane są dane kontaktowe operatora instalacji i instalatora.

Operatorem instalacji jest osoba prawna lub fizyczna, która np. eksploatuje instalacje w ramach prowadzonej działalności. Operator może zlecić innej osobie eksploatację instalacji fotowoltaicznej i nie musi być jej użytkownikiem.

Nazwa operatora instalacji będzie wyświetlana na stronie **Plant Profile** (Karta instalacji).

Warunek:

- Należy posiadać status **Instalatora** lub **Administratora instalacji** (patrz rozdział 16.1, strona 120).

Sposób postępowania:

1. W zakładce kliknąć przycisk [**Edytuj**].
2. Wprowadzić dane operatora.
3. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).

10.4 Konfiguracja parametrów

10.4.1 Ogólne informacje dotyczące konfiguracji parametrów

Warunek wprowadzania konfiguracji w zakładce „Parametry”:

- Należy posiadać status **Instalatora** lub **Administratora instalacji** (patrz rozdział 16.1, strona 120).

Przycisk ekranowy [**Edytuj**] znajduje się na samym dole zakładki **Parametry**. Służy on do edycji wszystkich ustawień parametrów na tej zakładce.

Po kliknięciu na przycisk [**Edytuj**] można w jednym kroku zmienić ustawienia różnych parametrów i je zapisać za pomocą przycisku ekranowego [**Zapisz**].

Aby nie zastosować zmian, kliknąć [**Anuluj**].

Także oba przyciski ekranowe [**Zapisz**] i [**Anuluj**] znajdują się na samym dole zakładki.

Porada: Ponieważ decyzja o zastosowaniu zmian za pomocą przycisku [**Zapisz**] lub ich odrzuceniu za pomocą przycisku [**Anuluj**] dotyczy całej zakładki, zalecamy odrębne zapisywanie każdej zmiany wprowadzonej na zakładce.

10.4.2 Wprowadzenie przychodu i taryfy

Pytania dotyczące wartości przychodu i taryfy zostały już postawione i ewentualnie wprowadzone podczas rejestracji na portalu Sunny Portal.

Pytanie dotyczące zużycia energii na potrzeby własne zostało już postawione podczas rejestracji instalacji. Tutaj można w razie potrzeby zmienić swoje wcześniejsze ustawienia. Prąd wyprodukowany we własnej instalacji fotowoltaicznej można zużyć na potrzeby własne lub sprzedać, tzn. odprowadzić do publicznej sieci elektroenergetycznej. Na podstawie tych danych Sunny Home Manager określa możliwości redukcji kosztów i uwzględnia wprowadzone wartości przy sterowaniu odbiornikami, aby optymalizować zużycie energii na potrzeby własne.

Wprowadzone wartości mają wpływ na:

- Zalecenia dotyczące ręcznego włączania odbiorników **Aktualny stan i prognoza > Prognoza i zalecane działania**
- Sterowanie odbiornikami za pomocą urządzenia Sunny Home Manager (bezpośrednio poprzez sieć lokalną lub za pośrednictwem urządzeń sterujących, takich jak gniazda sterowane falami radiowymi lub przekaźniki)

Sposób postępowania:

1. Na obszarze **Przychód** wprowadzić w polu tekstowym **Przychód z tytułu oddawania energii do sieci** wysokość przychodu uzyskiwaną za jedną kWh. Walutę należy wybrać na rozwijanej liście.
2. Wybrać w polu tekstowym **Instalacja ze zużyciem energii na potrzeby własne**, czy wyprodukowana we własnym zakresie energia fotowoltaiczna będzie używana we własnym gospodarstwie domowym (zużycie energii na potrzeby własne).
 - W przypadku wyboru opcji **Tak** zużycie energii na potrzeby własne w gospodarstwie domowym będzie uwzględniane przy planowaniu pracy odbiorników i formułowaniu zaleceń.
 - Przy wybraniu opcji **Nie** nie można zintegrować odbiorników w zarządzaniu energią urządzenia Sunny Home Manager. Zostaje wyświetlona odpowiednia wskazówka i użytkownik zostaje poproszony o potwierdzenie lub zmianę swojej decyzji.
3. W obszarze **Taryfa** wprowadzić godziny w polach **od** i **do**, w których ona obowiązuje.
Porada: Taryfy nocne należy podzielić na dwie. Pierwszą taryfę należy skonfigurować do północy. Drugą taryfę należy skonfigurować od północy.
4. W polu wprowadzania danych **Cena** wprowadzić taryfę, która obowiązuje w określonym czasie.
5. Jeśli taryfa obowiązuje tylko w określonych dniach tygodnia, zaznaczyć odpowiednie pola wyboru dni tygodnia.
6. Jeśli taryfa obowiązuje w każdym dniu tygodnia, zaznaczyć wszystkie pola wyboru dni tygodnia.
7. Aby wprowadzić dodatkowe taryfy, kliknąć **+** i wprowadzić dane.
8. Naciśnij **[Save]** (Zapisz).

10.4.3 Konfiguracja ograniczania mocy czynnej oddawanej do sieci przesyłowej

Warunek:

- W falownikach parametr **Tryb pracy zadana moc czynna** musi być ustawiony na **Ograniczenie mocy czynnej P przez sterownik inst.** lub **Zewnętrzna zadana**.

UWAGA

Odpowiedzialność operatora instalacji za ograniczanie mocy czynnej oddawanej do sieci

Operator instalacji fotowoltaicznej jest odpowiedzialny za prawidłowość danych dotyczących ograniczania mocy czynnej oddawanej do sieci przesyłowej oraz mocy instalacji.

- Należy najpierw wyjaśnić z operatorem sieci przesyłowej, czy Sunny Home Manager wolno stosować do ograniczania mocy czynnej oddawanej do sieci (deklaracja producenta „Feed-In Management in Accordance with the Renewable Energy Sources Act (EEG) 2012 with Sunny Home Manager (SHM) from SMA” znajduje się pod adresem www.SMA-Solar.com).
- Należy ustawić wymagane przez operatora sieci przesyłowej ograniczenie mocy czynnej oddawanej do sieci przesyłowej. W stosownym przypadku należy wyjaśnić tę kwestię z operatorem sieci przesyłowej.
- Należy określić prawidłowe wartości mocy instalacji. Przy rozbudowie instalacji należy zmodyfikować jej moc.

 Należy się upewnić, że posiadany licznik energii oddanej do sieci spełnia stosowne wymogi.

Jeśli operator systemu zezwala na oddawanie do publicznej sieci elektroenergetycznej tylko określonej mocy czynnej, Sunny Home Manager może monitorować ten wymóg i zapewnić jego spełnienie, ograniczając wytwarzanie energii fotowoltaicznej falowników przy przekroczeniu ustawionej wartości granicznej.

Uwzględniony przy tym zostaje fakt, że w okresach, kiedy instalacji fotowoltaiczna produkuje dużą ilość prądu, który jednocześnie jest bezpośrednio zużywany przez odbiorniki (sprzęt gospodarstwa domowego) lub na ładowanie akumulatora, dozwolone jest wykorzystanie mocy fotowoltaicznej, która jest wyższa od ograniczenia oddawania energii do sieci (dynamiczne ograniczenie mocy czynnej).

Oprócz dynamicznego ograniczania wytwarzania energii fotowoltaicznej Sunny Home Manager może włączać odbiorniki w gospodarstwie domowym dokładnie wtedy, gdy dostępna jest ilość energii solarnej, która powodowałaby osiągnięcie wartości granicznej oddawania energii do sieci. Zwiększenie bezpośredniego zużycia energii w gospodarstwie domowym wskutek włączenia odbiornika redukuje lub całkowicie eliminuje konieczność ograniczania wytwarzania energii fotowoltaicznej.



Ograniczenie mocy czynnej oddawanej do sieci przesyłowej do 70% mocy instalacji

Instalacja (moc: 10 kWp / ograniczenie oddawania energii do sieci: 7 kW), wskutek dobrego nasłonecznienia wy-
noszącego może aktualnie produkować energię z 90 % mocą .

- Odbiorniki w gospodarstwie domowym wykorzystują aktualnie 20% mocy instalacji. Pozostałe 70% mocy instalacji jest odprowadzane do publicznej sieci elektroenergetycznej. Ograniczenie produkowanej energii fotowoltaicznej nie jest konieczne.
- Jeden odbiornik zostaje wyłączony i gospodarstwo domowe wykorzystuje tylko 10% mocy instalacji. W ten sposób do publicznej sieci elektroenergetycznej można oddawać 80% mocy instalacji, lecz przekracza to dopuszczalny poziom. Sunny Home Manager redukuje produkcję energii fotowoltaicznej, ograniczając teoretyczną moc instalacji wynoszącą 90% do 80%. Do publicznej sieci elektroenergetycznej ponownie jest przekazywane 70% mocy instalacji.

Ograniczanie mocy czynnej oddawanej do sieci przesyłowej można wprowadzić w następujący sposób:

- Ograniczenie do stałej wartości mocy instalacji w kW (zakres ustawień od 0 kW do 0,99 x moc instalacji w kW) Jeśli oprócz tego ustawienia stosowane jest ograniczenie na podstawie zewnętrznie określonych wartości zadanych, zostaje zastosowana najmniejsza wartość ograniczenia.
- Ograniczenie określone jako wartość procentowa mocy instalacji (zakres nastaw od 0% do 99%) Jeśli oprócz tego ustawienia stosowane jest ograniczenie na podstawie zewnętrznie określonych wartości zadanych, zostaje zastosowana najmniejsza wartość ograniczenia.

- Ustawienie „Zero Export” blokuje oddawanie energii do publicznej sieci elektroenergetycznej (ustawienie 0% lub 0,000 kW mocy instalacji). Wskutek czasów cykli regulacji pewna resztkowa ilość energii może mimo to zostać oddana do publicznej sieci elektroenergetycznej.
- Zewnętrznie określone wartości zadane - ograniczenie oddawanej do sieci mocy czynnej następuje dopiero wtedy, gdy wymagają tego określone zewnętrznie wartości zadane. Tego rodzaju ograniczenia mogą pochodzić z różnych źródeł zewnętrznych, jak np. poprzez usługi sieciowe za pomocą komunikacji przez sieć Ethernet lub z podłączonego urządzenia Moxa.
Tę opcję można ponadto aktywować przy osiągnięciu określonej wcześniej wartości granicznej (określonej w procentach lub kW w odniesieniu do mocy instalacji).
Obowiązuje zasada: W przypadku występowania kilku zewnętrznie określonych wartości zadanych zostaje zastosowana najmniejsza wartość ograniczenia.

Jeśli w instalacji znajduje się falownik sieciowy wyspowy lub falownik hybrydowy, od ustawienia ograniczenia mocy instalacji na zdefiniowaną wartość (< 10% mocy instalacji lub określonej w kW mocy instalacji) można zintegrować falownik sieciowy wyspowy albo hybrydowy w zarządzaniu energią i nadmiar energii przeznaczyć na ładowanie akumulatorowego zasobnika energii.

Za pomocą testu działania można sprawdzić ograniczanie mocy czynnej oddawanej do sieci przesyłowej:

- Na obszarze **Ograniczanie mocy czynnej oddawanej do sieci przesyłowej** wybrać opcję **maks. xx kW** i wprowadzić wartość **0**. W ten sposób Sunny Home Manager natychmiast ogranicza moc czynną, gdy falownik rozpoczyna oddawanie energii do publicznej sieci elektroenergetycznej.

i Obsługiwane falowniki do ograniczania mocy czynnej oddawanej do sieci przesyłowej do 0%

Ograniczenie mocy czynnej oddawanej do sieci do 0% umożliwiają tylko falowniki, które obsługują tryb pracy awaryjnej: w przypadku braku komunikacji pomiędzy urządzeniem Sunny Home Manager a falownikiem moc wyjściowa falownika jest zredukowana do 0 W. Szczegółowe informacje patrz instrukcja falownika pod adresem www.SMA-Solar.com.

Sposób postępowania:

1. W obszarze **Ograniczanie mocy czynnej oddawanej do sieci przesyłowej** wybrać odpowiednią opcję:
2. Jeśli nie ma wymogu ograniczania mocy czynnej posiadanej instalacji, wybrać opcję **Bez ograniczenia mocy czynnej oddawanej do sieci przesyłowej** (ustawienie fabryczne).
3. Jeśli istnieje wymóg ograniczania mocy czynnej oddawanej do sieci przesyłowej z posiadanej instalacji, można go spełnić w następujący sposób:
 - Jeśli operator sieci przesyłowej wymaga ograniczenia do poziomu stanowiącego wartość procentową mocy instalacji, wybrać opcję **maks. xx % mocy instalacji** i wprowadzić wymaganą wartość procentową.
 - Jeśli operator sieci przesyłowej wymaga ograniczenia mocy czynnej do wartości określonej w kW, wybrać opcję **maks. xx kW** i wprowadzić w kW maksymalnie dozwoloną moc czynną.
 - Jeśli operator sieci przesyłowej wymaga ograniczenia mocy czynnej oddawanej do sieci do 0% lub 0 kW („Zero Export”), w odpowiedniej opcji wprowadzić wartość **0**.
4. Jeśli ograniczenie mocy czynnej oddawanej do sieci ma następować dopiero wtedy, gdy jest to wymagane na podstawie wartości zewnętrznych, aktywować opcję **Zastosowanie tylko zewnętrznie określonych wartości zadanych**.
5. Jeśli w instalacji znajduje się falownik sieciowy wyspowy albo falownik hybrydowy i moc instalacji została ustawiona na odpowiednio niską wartość, nadmiar energii można przeznaczyć na ładowanie akumulatorowego zasobnika energii. W tym celu należy aktywować opcję **Przy uwzględnieniu falownika sieciowego wyspowego**.

6. Jeśli operator sieci przesyłowej wymaga regulacji zgodnie z normą UNE 217001:2015, należy aktywować funkcję **Zero Export musi odbywać się zgodnie z normą UNE 217001:2015**. Aktywacja może spowodować, że w celu zapewnienia regulacji z publicznej sieci energetycznej będzie pobierana nieznacznie wyższa ilość energii.
7. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).
 - Następuje transmisja danych. Może ona potrwać do 5 minut. Na obszarze wyboru strony i menu **Bilans energii > Dzień** wprowadzone ograniczenie mocy czynnej oddawanej do sieci przesyłowej zostanie oznaczone na wykresie **Produkcja** kreskowaną czerwoną linią.
 - Na obszarze wyboru strony i menu **Bilans energii > Dzień** wprowadzone ograniczenie mocy czynnej oddawanej do sieci przesyłowej zostanie oznaczone na wykresie **Produkcje** kreskowaną czerwoną linią.

10.4.4 Aktywacja lub dezaktywacja usług sieciowych

W ramach usług sieciowych konieczne może być zastosowanie dla danej instalacji określonych przez operatora systemu ustawień dotyczących ograniczania mocy czynnej lub mocy biernej oddawanej do sieci. Sunny Home Manager może otrzymywać te dane za pośrednictwem sieci Ethernet. Komunikację może ustanowić operator sieci przesyłowej. W tym celu należy aktywować w urządzeniu Sunny Home Manager usługi sieciowe.

Sposób postępowania:

1. W obszarze **Usługi sieciowe za pomocą komunikacji poprzez sieć Ethernet** wybrać odpowiednią opcję:
 - Jeśli Sunny Home Manager nie musi wprowadzać określonych przez operatora sieci przesyłowej wartości zadanych, wybrać opcję **Nie** (ustawienie fabryczne).
 - Jeśli Sunny Home Manager musi wprowadzać określone przez operatora sieci przesyłowej wartości zadane, wybrać opcję **Tak**.
Zazwyczaj można przy tym zachować ustawione fabrycznie złącze **502**.
2. W razie potrzeby zmienić złącze:
Jeśli w sieci znajduje się kilka urządzeń Modbus lub określone przez operatora sieci przesyłowej wartości zadane muszą być przesyłane przez określone złącze, wprowadzić odpowiednie złącze w polu **Złącze xxx**.
Po zmianie portu należy zmienić go również w routerze VPN i poinformować o tej zmianie operatora systemu.
3. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).
 - Następuje transmisja danych. Ten proces może trwać do 5 minut.

10.4.5 Wprowadzenie sterowania ładowaniem akumulatorowego zasobnika energii na podstawie okna czasowego




Sterowanie na podstawie okna czasowego jest dostępne w systemach z urządzeniami Sunny Island lub Sunny Boy Storage lub Sunny Tripower Smart Energy.

Obowiązujące o różnych porach dnia taryfy zakładu energetycznego za energię energetyczną mogą uzasadnić sensowność ładowania akumulatorowych zasobników energii o określonej porze (zazwyczaj nocą przy tańszej taryfie nocnej).

Sterowanie oknem czasowym ładowania akumulatora stanowi konkurencję dla normalnej regulacji pracą falownika wyspowego albo hybrydowego. Po określeniu okna czasowego dla ładowania akumulatora wartości „Autonomia energetyczna / Zużycie energii na potrzeby własne” i „Współczynnik autonomii / Współczynnik zużycia energii na potrzeby własne” w bilansie energii instalacji zostaną ukryte. Powód: Wskutek zastosowania stałych ustawień mocy ładowania akumulatora i przedziału czasu występuje prawdopodobieństwo wykorzystywania energii pobieranej z publicznej sieci elektroenergetycznej do ładowania akumulatora. Może to doprowadzić do sytuacji, w której powyższe dane w znacznym stopniu i przez dłuższy czas będą odbiegały od rzeczywistych. Jeśli później wszystkie okna czasowe miałyby zostać usunięte, mogą wystąpić przekłamania przy wyświetlaniu danych.

Można określić okna czasowe dla kilku dni oraz konsekwentne okna czasowe w ciągu określonego dnia.

Sposób postępowania:

1. W obszarze **Okno czasowe** kliknąć ikonę .
2. Wprowadzić przedział czasu (w krokach co 15 minut).
3. Wybrać okres, w którym będzie obowiązywał ten przedział czasowy.
4. Wprowadzić moc ładowania w W.
5. Aby wprowadzić kolejne okno czasowe, ponownie kliknąć  i powtórzyć powyższe czynności.
6. Za pomocą  można usunąć niepotrzebne dane.
7. Po wprowadzeniu wszystkich danych kliknąć przycisk **[Zapisz]**.

10.4.6 Wprowadzanie ograniczenia obciążeń szczytowych

Ta funkcja została głównie opracowana na rynek belgijski i w innych krajach może ewentualnie nie być jeszcze dostępna.

Oprócz optymalizacji udziału energii zużywanej na potrzeby własne poprzez integrację elektrycznych odbiorników do systemu zarządzania energią i tzw. nietypowego korzystania z sieci (celowe włączanie odbiorników w okresach, kiedy jest dostępna duża ilość z posiadanej instalacji solarnej) można bardziej obniżyć koszty energii elektrycznej poprzez ograniczenie ilości energii pobieranej z publicznej sieci energetycznej przy wprowadzeniu inteligentnych ustawień w akumulatorowym systemie akumulacji energii.

Zwiększone w pewnych porach dnia (np. rano lub wieczorem) zapotrzebowanie na energię prowadzi do tzw. obciążeń szczytowych, których skutkiem jest zaszeregowanie do droższej taryfy.

Akumulatorowy system magazynowania energii umożliwia „wyrównanie” obciążeń szczytowych poprzez użycie zmagazynowanej energii elektrycznej (Peak Load Shaving). Służą do tego następujące ustawienia:

Ustawienie	Objaśnienie
Ograniczenie obciążeń szczytowych	Poprzez aktywację trybu ograniczania obciążeń szczytowych można określić maksymalną ilość energii pobieranej z publicznej sieci elektroenergetycznej oraz wartość graniczną udziału łącznej pojemności akumulatora w zasobniku energii dla celów ograniczania obciążeń szczytowych.
Granica poboru mocy Zakres: od 0 kW do 100000 kW Wartość domyślna: 0 kW	Granica poboru mocy określa maksymalną moc, którą wolno pobrać z sieci zasilającej. Przy przekroczeniu tej mocy potrzebna energia będzie pobierana z akumulatora. <ul style="list-style-type: none"> • Po rozładowaniu akumulatora stosownego odbiornika nie można dalej użytkować. • Aby móc korzystać z odbiornika pomimo rozładowania akumulatora, granicę poboru mocy można chwilowo podnieść - patrz adaptacyjne zwiększanie. W takim przypadku odbiornik będzie ponadto zasilany z publicznej sieci elektroenergetycznej, której koszty należy pokryć.
Wartość graniczna SOC Zakres: od 0% do 100% Wartość domyślna: 50%	Wprowadzenie wartości granicznej SoC (State of Charge – stan naładowania akumulatora) łączną pojemność akumulatora w systemie akumulacji można podzielić: <ul style="list-style-type: none"> • poniżej wartości progowej: zastosowanie w celu ograniczenia obciążeń szczytowych • powyżej wartości progowej: zastosowanie w celu zwiększenia zużycia energii na potrzeby własne <p>Jeśli na. zostanie wprowadzona wartość 40%, 60% naładowania akumulatora można wykorzystać w okresach, kiedy produkowany w danym momencie prąd solarny nie wystarcza na pokrycie zapotrzebowania na energię; 40% poziomu naładowania akumulatora zostanie zarezerwowane na potrzeby wygładzania obciążeń szczytowych.</p>

Ustawienie	Objaśnienie
Adaptacyjne zwiększenie granicy poboru mocy	Aktywacja tej funkcji pozwala na automatyczne dopasowanie określonej wartości granicznej poboru mocy do nowej wartości maksymalnej, jeśli np. granica poboru mocy nie może zostać zachowana, np. wskutek niewystarczającego naładowania akumulatora (patrz powyżej).
Automatyczne resetowanie i moment rozpoczęcia	W przypadku wyboru opcji Adaptacyjne zwiększenie granicy poboru mocy można określić, że granica poboru mocy zostanie przywrócona do pierwotnie wprowadzonej ręcznej wartości po upływie pewnego czasu (rozliczeniowego). Ten okres rozliczeniowy można określić w punktach menu z rozwijaną listą Okres rozliczeniowy i Początek .

Warunek:

- Instalacja musi posiadać akumulatorowy system magazynowania energii tzn. występować przynajmniej 1 falownik wyspowy albo 1 falownik hybrydowy.
Z tej funkcji można korzystać w następujących falownikach:
 - Sunny Boy Storage - wszystkie klasy mocy
 - Sunny Island, typu SlxxM-12, SlxxH-12, SlxxM-13 i SlxxH-13
 - Sunny Tripower Smart Energy - wszystkie klasy mocy

Sposób postępowania:

1. W menu **Konfiguracja > Właściwości instalacji** otwórz zakładkę **Parametry**.
 2. Kliknij przycisk ekranowy **Edytuj**.
 3. W obszarze **Ograniczenie obciążeń szczytowych** wybierz opcję **Tak**.
 4. W polu **Granica poboru energii** wprowadź pożądaną wartość w kW, którą maksymalnie chcesz pobierać z publicznej sieci elektroenergetycznej.
 5. Jako **Wartość graniczną SoC** wprowadź wartość procentową, określającą, jaką część pojemności akumulatora będzie przeznaczona wyłącznie na ograniczanie obciążeń szczytowych.
 6. Aby uniknąć przerwy w zasilaniu energią elektryczną przy niewystarczającym poziomie naładowania akumulator, aktywuj opcję **Adaptacyjne zwiększenie granicy poboru mocy**.
 7. W przypadku aktywowania opcji **Adaptacyjne zwiększenie granicy poboru mocy** ekran wprowadzania rozwija się i umożliwia czasowe ograniczenie tej opcji.
Aby wprowadzić czasowe ograniczenie, należy aktywować opcję **Automatyczne resetowanie i moment rozpoczęcia**, następnie wybrać na menu z rozwijaną listą **Okres rozliczeniowy i Początek**.
 8. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).
- Na obszarze wyboru strony i menu **Bilans energii > Dzień** aktualna wartość graniczna poboru energii jest przedstawiona na wykresie **Produkcja** w formie niebieskiej kreskowanej linii.

10.4.7 Wprowadzenie celu optymalizacji

Cel optymalizacji określa, czy przy sterowaniu pracą odbiorników Sunny Home Manager powinien kierować się bardziej aspektami ekologicznymi czy ekonomicznymi.

- **Aspekty ekologiczne:** jak najwyższe zużycie energii na potrzeby własne
Duże zużycie energii na potrzeby własne chroni środowisko naturalne, gdyż w ten sposób unika się strat energii podczas jej przesyłania w sieci elektroenergetycznej.
- **Aspekty gospodarcze:** jak najwyższa redukcja kosztów
Sunny Home Manager oblicza najbardziej opłacalne od strony finansowej sterowanie pracą odbiorników przy uwzględnieniu taryfy za prąd. W pewnych okolicznościach korzystniejsze może być oddawanie energii fotowoltaicznej do publicznej sieci elektroenergetycznej i zasilanie nocą własnych odbiorników z sieci.

Na cel optymalizacji składają się następujące elementy:

- Sterowanie odbiornikami za pomocą Sunny Home Manager
- Zalecenia podane na wykresie **Prognoza i zalecane działania** dostępne na stronie **Aktualny stan i prognoza**

Warunek:

- Należy ustawić wysokość przychodu z tytułu oddawania energii do sieci i taryfę za prąd (patrz rozdział 10.4.2, strona 46).

Sposób postępowania:

1. W obszarze **Cel optymalizacji** kliknąć suwak i, przytrzymując lewy przycisk myszy, ustawić cel optymalizacji:
 - Aby zużywać jak najwięcej energii na potrzeby własne, przesunąć suwak w kierunku **ekologicznie**.
 - Aby uzyskać jak największe oszczędności kosztów, przesunąć suwak w kierunku **ekonomicznie**.
2. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).

10.4.8 Wprowadzanie wielkości redukcji emisji CO₂

Współczynnik CO₂ określa ilość CO₂ wyemitowaną przy produkcji jednej kilowatogodziny energii w danym kraju. W zależności od stosowanych rozwiązań technologicznych i sprawności współczynnik CO₂ może się różnić dla poszczególnych dostawców energii w regionie. Informację o wartości współczynnika CO₂ dla prądu pobieranego z sieci można uzyskać w lokalnym zakładzie energetycznym.

Na podstawie współczynnika CO₂ Sunny Portal może obliczyć poziom redukcji emisji CO₂ uzyskany dzięki generowaniu prądu za pomocą własnej instalacji fotowoltaicznej.

Wielkość redukcji emisji CO₂ można wyświetlać na następujących stronach:

- Plant Profile (Karta instalacji)
- Wyświetlanie

Sposób postępowania:

1. Na obszarze **Współczynnik** wprowadzić w polu tekstowym wartość współczynnika CO₂ lub kliknąć na suwak i przytrzymując lewy przycisk myszy, ustawić współczynnik CO₂.
2. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).

10.4.9 Wprowadzenie przewidywanego uzysku energii

Wprowadzenie przewidywanego rocznego uzysku energii

Na portalu Sunny Portal można przedstawić w formie tabeli przewidywany roczny uzysk energii z podziałem na poszczególne miesiące.

Przewidywany uzysk energii w instalacji fotowoltaicznej stanowi iloczyn właściwego uzysku energii w skali rocznej (kWh/kWp) w miejscu montażu instalacji oraz mocy instalacji (kWp).

Wielkość właściwego uzysku energii w skali rocznej w miejscu montażu instalacji można odczytać z map nasłonecznienia. Sunny Portal nie uwzględnia warunków miejscowych, jak np. zacienienia instalacji lub jej ustawienia. Informację o mocy instalacji (określanej również jako moc znamionowa) można uzyskać od jej instalatora.

Warunek:

- Musi być określona moc instalacji (patrz rozdział 11.4.3, strona 68).

Sposób postępowania:

1. Na obszarze **Przewidywany uzysk energii** wprowadzić w polu tekstowym **Właściwy roczny uzysk energii** wartość właściwego rocznego uzysku energii.

2. Aby móc konfigurować średni przewidywany uzysk energii oraz jego podział na miesiące na stronie **Porównanie roczne**, zaznaczyć pole wyboru **Możliwość konfiguracji podziału miesięcznego na wykresach**.
3. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).

Wprowadzenie przewidywanego rocznego uzysku energii w rozbiciu na miesiące

Podział miesięczny przedstawia rozkład przewidywanego rocznego uzysku energii na poszczególne miesiące w roku.

Do wyboru są następujące możliwości:

- Zastosowanie podziału miesięcznego sugerowanego przez portal Sunny Portal
- Ręczne wprowadzanie podziału miesięcznego

Warunek:

- Musi być określona lokalizacja instalacji (patrz rozdział 10.1.2, strona 41).

Zastosowanie podziału miesięcznego sugerowanego przez portal Sunny Portal:

1. Na obszarze **Przewidywany uzysk energii** kliknąć przycisk [**Zasugeruj podział miesięczny**].
 - Podział miesięczny uzysku energii zostanie przedstawiony w formie tabeli.
2. Aby wyświetlić średni przewidywany uzysk energii oraz jego podział na miesiące na wykresach na stronach **Porównanie roczne** oraz **Energia i moc**, zaznaczyć pole wyboru **Wyświetl podział miesięczny zarówno na porównaniu rocznym, jak i na stronie energia i moc**.
3. Aby móc skonfigurować średni przewidywany uzysk energii oraz jego podział na miesiące na stronach **Porównanie roczne** oraz **Energia i moc**, zaznaczyć pole wyboru **Możliwość konfiguracji podziału miesięcznego na wykresach**.
4. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).

Ręczne wprowadzanie podziału miesięcznego:

1. W obszarze **Przewidywany uzysk energii** w tabeli z miesiącami wprowadzić wartości w polach w %. Suma musi wynosić 100%. Wartości można w każdej chwili zmienić, aby zoptymalizować rozkład.
2. Aby wyświetlić przewidywany roczny uzysk energii oraz jego podział na miesiące na wykresach zawartych na stronach **Porównanie roczne** oraz **Energia i moc**, zaznaczyć pole wyboru **Wyświetl podział miesięczny zarówno na porównaniu rocznym, jak i na stronie energia i moc**.
3. Aby móc skonfigurować przewidywany roczny uzysk energii oraz jego podział na miesiące na stronach **Porównanie roczne** oraz **Energia i moc**, zaznaczyć pole wyboru **Możliwość konfiguracji podziału miesięcznego na wykresach**.
4. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).

10.5 Udostępnianie danych

Firma SMA przykładą bardzo dużą wagę do kwestii ochrony danych. Dotyczy to danych osobowych, jak i danych dotyczących instalacji fotowoltaicznej. Gwarantujemy, że Twoje dane będziemy traktować jako poufne i bez uzyskania Twojej wyraźnej zgody nie będą one przetwarzane ani przez firmę SMA ani przez inne podmioty. W tym miejscu możesz określić zakres korzystania z Twoich danych przez firmę SMA lub inne podmioty. Udzieloną zgodę możesz w każdej chwili wycofać ze skutkiem na przyszłość.

Na tej stronie można np. określić, czy chce się wziąć udział w programie SolarCoin.

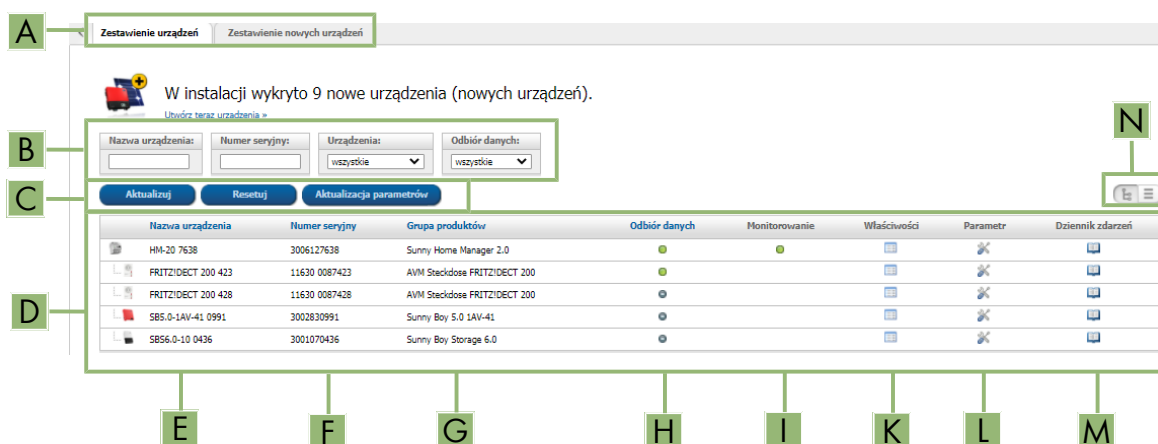
11 Zarządzanie urządzeniami

W menu **Konfiguracja > Zestawienie urządzeń** można dodawać urządzenia do posiadanej instalacji z urządzeniem Home Manager, wymieniać je i uzyskać informacja na temat wszystkich urządzeń z posiadanej instalacji.

11.1 Zakładka „Zestawienie urządzeń”





Zakładka „Zestawienie urządzeń” zawiera informacje dotyczące wszystkich produktów, które są już skonfigurowane w posiadanej instalacji fotowoltaicznej.

W przypadku wykrycia nowych urządzeń w instalacji one również są wyświetlane. Po kliknięciu przycisku [**Utwórz teraz urządzenia >>**] następuje przekierowanie do zakładki **Zestawienie nowych urządzeń** (patrz rozdział 11.2, strona 57), w której można skonfigurować nowe urządzenia (patrz rozdział 11.2.2, strona 58).



Ilustracja 10: Zakładka „Zestawienie urządzeń” (przykład przedstawia sytuację, w której wykryte zostały nowe urządzenia)

Pozycja	Nazwa	Objaśnienie
A	Zakładki na tej stronie menu	Zakładka Zestawienie urządzeń jest aktywna.
B	Filtr	Pola tekstowe i rozwijane listy, które można filtrować na zestawieniu urządzeń
C	Przyciski ekranowe	Przyciski ekranowe dotyczą filtrów (B): <ul style="list-style-type: none"> • Aktualizuj lub Resetuj - dotyczy poprzednio ustawionego filtra • Aktualizuj parametry - powoduje aktualizację parametrów wszystkich urządzeń
D	Lista urządzeń	–
E	Nazwa urządzenia	Ikona i nazwa urządzenia
F	Numer seryjny	Numer seryjny urządzenia
G	Grupa produktów	Grupa produktów, do której należy urządzenie, np. Sunny Home Manager 2.0, Sunny Boy 4.0 1AV-41
H	Odbiór danych	Wskaźnik informuje o tym, czy dane tego urządzenia są wyświetlane na stronach portalu Sunny Portal (●).
I	Monitorowanie	Wskaźnik informuje o aktywacji w urządzeniach monitorowania komunikacji lub porównania falowników (●).


Pozycja	Nazwa	Objaśnienie
K	Właściwości	Otwiera zakładkę Urządzenie: # , zawierającą informacje o wybranym urządzeniu. W zależności od urządzenia oraz jego ustawień na zakładce można wyświetlać różne właściwości urządzenia. Za pomocą opcji Właściwości  można wprowadzić ustawień urządzeń.
L	Parametr	Otwiera zakładkę Parametr  , zawierającą parametry wybranego urządzenia. Na liście parametrów można uzyskać informację o wersji oprogramowania. Parametry urządzenia są podane w jego instrukcji obsługi. Na tej stronie można tylko odczytać parametry urządzenia, a nie wprowadzać zmiany. Wcześniejsze zmiany można wyświetlić w kolumnie „Historia”  .
M	Dziennik zdarzeń	Umożliwia otworenie zakładki Rejestr zdarzeń w instalacji  , zawierającej komunikaty dotyczące danego urządzenia.
N	Wyświetlanie w tabelach	Wyświetlanie urządzeń w formie hierarchicznej struktury drzewa lub jako listy.

11.1.1 Filtrowanie strony z zestawieniem urządzeń

Filtry na stronie z zestawieniem urządzeń ułatwiają odszukanie poszczególnych urządzeń. Do wyboru są następujące możliwości:

Pole tekstowe lub rozwijana lista	Objaśnienie
Nazwa urządzenia	Pełna nazwa urządzenia lub jego komponentów
Numer seryjny	Pełny numer seryjny urządzenia lub fragment numeru seryjnego
Devices (Urządzenia)	Klasa wyszukiwanego urządzenia
Odbiór danych	<ul style="list-style-type: none"> • wszystkie: wyświetlane są wszystkie aktywne i dezaktywowane urządzenia • aktywne: wyświetlane są tylko włączone urządzenia • dezaktywowane: wyświetlane są tylko urządzenia dezaktywowane

Sposób postępowania:

1. Ustawić jeden lub więcej filtrów.
2. Naciśnij przycisk [**Refresh**] (Aktualizuj).
Porada: Na widoku listy  można sortować urządzenia w zestawieniu rosnąco lub malejąco, klikając na niebieski wpis w nagłówku tabeli.
3. Aby usunąć filtr, wybierać polecenie [**Zresetuj**].

11.1.2 Konfiguracja i zmiana właściwości urządzenia

Na stronie **Zestawienie urządzeń** można wyświetlić **Właściwości**  wszystkich wyszczególnionych na niej urządzeń i – w zależności od uprawnień użytkownika – sprawdzić i zmienić aktualną konfigurację urządzenia.

Warunek:

- Należy posiadać status **Instalatora** lub **Administratora instalacji** (patrz rozdział 1.6.1, strona 120).

Możliwości konfiguracji uzależnione są od **Klasy urządzenia**. Tylko obszar „Właściwości urządzeń” występuje przy wszystkich urządzeniach.

11.1.3 Zmiana nazwy urządzenia i opisu

Domyślnie jako nazwa urządzenia jest wyświetlany jego numer seryjny. Do każdego urządzenia można dodać dowolny opis. Opis urządzenia będzie wyświetlany w zakładce **Device Properties** (Właściwości urządzenia). Informacje te umożliwiają jednoznaczną identyfikację urządzenia.

Sposób postępowania:

1. Wprowadzić nazwę urządzenia w polu **Nazwa urządzenia**.
Nazwa urządzenia nie może przekraczać 20 znaków.
2. Wprowadzić opis w polu **Opis**.
3. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).

11.1.4 Aktywacja odbioru danych

Użytkownik może ustawić, czy dane z urządzeń zintegrowanych w instalacji będą odbierane i wyświetlane na portalu Sunny Portal czy też nie.

Dane z urządzenia będą rejestrowane przez Sunny Home Manager i używane do monitorowania, tworzenia prognoz i sterowania tylko pod warunkiem aktywacji odbioru danych dla danego urządzenia.

 Tym urządzeniem nie może być Sunny Home Manager.

Warunek:

- Należy posiadać status **Instalatora** lub **Administratora instalacji** (patrz rozdział 16.1, strona 120).

Odbiór danych należy **aktywować**:

- w **falownikach**:
aby móc monitorować moc falownika (a tym samym i instalacji) lub porównywać uzyski różnych falowników.
- dla **gniazd sterowanych falami radiowymi / przekaźników i odbiorników sterowanych bezpośrednio**:
aby sterować tymi odbiornikami pośrednio lub bezpośrednio poprzez wewnętrzny interfejs odbiornika.
- dla innych przyłączonych urządzeń:
jeżeli mają one być wyświetlane w portalu.

W niżej wymienionych sytuacjach należy **dezaktywować** odbiór danych z urządzenia na portalu Sunny Portal:

- Aby urządzenie nie było wyświetlane na portalu Sunny Portal.
lub
- Urządzenie zostało usunięte z posiadanej instalacji fotowoltaicznej.
lub
- Aby zastąpić urządzenie na portalu Sunny Portal innym urządzeniem.

Dane dezaktywowanego urządzenia pozostaną na portalu Sunny Portal i będą nadal wyświetlane na stronie menu **Analiza**.

Sposób postępowania:

1. W menu **Zestawienie urządzeń** wyświetlić **właściwości** wybranego urządzenia.
2. Naciśnij [**Edit**] (Edytuj).
3. W menu **Odbiór danych** wstawić w polu **Aktywny** fajkę, aby aktywować odbiór danych.
4. W menu **Odbiór danych** usunąć fajkę z pola **Aktywny**, aby dezaktywować odbiór danych.
Po **dezaktywacji** odbioru danych dla urządzenia nie jest ono wyświetlane w zestawieniu urządzeń przy ustawieniu filtra na wartość **Aktywny (-a)**.
5. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).

11.2 Zakładka „Zestawienie nowych urządzeń”

W zakładce **Zestawienie nowych urządzeń** wyświetlone są wszystkie nowo podłączone urządzenia.

Urządzenia powinny się w miarę możliwości dodawać do instalacji i wymieniać je za pomocą asystenta konfiguracji. Asystent konfiguracji prowadzi użytkownika przez każdy etap procesu konfiguracji; w zależności od typu urządzenia należy wprowadzić różne dane.

W instalacji wykryto 4 nowe urządzenia (nowych urządzeń).

Jaką konfigurację powinny mieć nowe urządzenia dodawane do tej instalacji zarejestrowanej na portalu Sunny Portal?

+ **Jako rozbudowa instalacji (dodatkowe urządzenie)**
(otworzy się asystent konfiguracji)

- Edycja nazwy urządzenia
- Dopasowanie mocy generatora

↔ **Jako urządzenie zastępcze**
(otworzy się asystent konfiguracji)

- Przed uruchomieniem asystenta konfiguracji należy wyłączyć odbiór danych w wymienianym urządzeniu.
- Wybór urządzenia do wymiany
- Zastosowanie danych w urządzeniu zastępczym

Dla każdego urządzenia na liście wybierz odpowiednią konfigurację.

Ważna wskazówka: Nieprawidłowe przyporządkowanie nowych urządzeń może prowadzić do niewłaściwego przedstawiania!

► Filtr urządzeń

Wybór	Urządzenie	Grupa produktów	Numer seryjny ▲	Konfiguracja	Usuń
<input type="checkbox"/>		Falownik	██████████	+ ↔	✖
<input type="checkbox"/>		Falownik	██████████	+ ↔	✖
<input type="checkbox"/>		Falownik	██████████	+ ↔	✖
<input type="checkbox"/>		Gniazdo sterowane falami radiowymi / przekaźnik	██████████	+	✖

Możesz dodać jeszcze 21 urządzenia (urządzeń). ⓘ

Dodaj **Uwaga:** Natychmiastowe dodanie ma miejsce tylko w przypadku rozbudowy instalacji.

Aktualizuj urządzenia

Ilustracja 11: Zakładka „Zestawienie nowych urządzeń” (przykład)

11.2.1 Maksymalna liczba obsługiwanych urządzeń

Sunny Home Manager obsługuje maksymalnie 24 urządzenia.

Jako urządzenia traktowane są wszystkie komponenty, które prowadzą wymianę danych z urządzeniem Sunny Home Manager, tj. falowniki firmy SMA (w tym maksymalnie 1 falownik sieciowy wyspowy albo 1 falownik hybrydowy na instalację), urządzenia sterujące takie jak gniazda sterowane falami radiowymi, przekaźniki i sterowane bezpośrednio odbiorniki (w tym maks. 3 urządzenia SMA EV Charger na instalację). Liczniki SMA Energy Meter (maksymalna liczba w instalacji - 3 urządzenia), które w konfiguracji liczników są przyporządkowane do pomiaru energii oddawanej do sieci i pobieranej z niej oraz ilości wyprodukowanej energii fotowoltaicznej, nie należą do tej kategorii urządzeń.

Sunny Home Manager może aktywnie sterować maksymalnie 12 spośród tych 24 urządzeń.

Aktywne sterowanie oznacza, że Sunny Home Manager nie tylko wyświetla zużycie energii przez dane urządzenie - odbiornika bezpośredniego lub podłączonego za pośrednictwem urządzenia sterującego, lecz również aktywnie je przełącza. Więcej urządzeń niż 12, lecz maksymalnie 24 urządzenia mogą być monitorowane i wyświetlane, lecz nie mogą być przełączane.



Maksymalnie wyposażony system zarządzania energią

Maksymalnie wyposażony system zarządzania energią (obejmujący maksymalnie 24 urządzeń) może składać się np. z następujących komponentów:

- 2 × falownik fotowoltaiczny SMA
- 1 × falownik wyspowy SMA
- 1 × pralka (EEBus)
- 1 × suszarka (EEBus)
- 1 × SMA EV Charger (SEMP)
- 1 × pompa ciepła (EEBus)
- 17 × gniazdo ze zdalnym sterowaniem

W tym przykładzie, z uwagi na urządzenia już aktywnieysterowane przez interfejs EEBus albo SEMP, Sunny Home Manager może aktywnie sterować jedynie 8 z 17 podłączonych gniazd ze zdalnym sterowaniem. Oznacza to, że do systemu zarządzania energią można podłączać wyłącznie te odbiorniki, które są połączone ze wspomnianymi 8 gniazdami z aktywnym sterowaniem. W przypadku odbiorników podłączonych do pozostałych 9 gniazd ze zdalnym sterowaniem odbywa się tylko pomiar i wizualizacja zużycia energii.

11.2.2 Dodawanie lub wymiana urządzeń

Dostęp do wszystkich urządzeń można uzyskać tylko jako instalator lub administrator instalacji (patrz rozdział 16.1, strona 120).

Porada: Należy zapisać sobie numer seryjny dodawanego urządzenia.

i Nowe urządzenie należy zarejestrować za pomocą urządzenia Sunny Home Manager.

Przy logowaniu się do urządzeń w instalacji Sunny Home Manager używa hasła dostępu do instalacji. Jeśli do instalacji będą dodane nowe urządzenia (falowniki, akumulatory itd.), Sunny Home Manager musi się do nich zalogować. W tym celu w tych urządzeniach musi być ustawione standardowe hasło dostępu 1111 (ustawione domyślnie) lub hasło dostępu do instalacji. Sunny Home Manager próbuje najpierw zalogować się w nowych urządzeniach przy użyciu hasła dostępu do instalacji. Jeśli ta próba nie powiedzie się, Sunny Home Manager ponawia próbę zalogowania się za pomocą ustawionego standardowego hasła 1111.

Wymagania:

- Nowe urządzenie musi być uruchomione.
- W nowym urządzeniu firmy SMA musi być wprowadzone standardowe hasło **1111** dla grupy użytkowników **Instalator** lub hasło dostępu do istniejącej instalacji (patrz rozdział 17.3, strona 124).
- W przypadku dodawania produktów firmy AVM należy najpierw skonfigurować sterownik AVM FRITZ!Box Smart Home (patrz rozdział 11.3.4, strona 61).

i Aby wymienić Sunny Home Manager, należy skorzystać z asystenta konfiguracji instalacji (patrz rozdział 11.7, strona 71).

i Urządzenie można przyporządkować tylko do JEDNEJ instalacji zarejestrowanej na portalu Sunny Portal

Aby móc używać w nowej instalacji urządzenie już stosowane w innej instalacji, należy je dezaktywować w starej instalacji.

i Wymiana urządzeń: Starego urządzenia nie NALEŻY usuwać, lecz dezaktywować

Przy usunięciu wymienianego urządzenia z portalu Sunny Portal zostaną bezpowrotnie wykasowane wszystkie dane urządzenia.

- Aby zachować dane starego urządzenia na portalu Sunny Portal, nie należy usuwać starego urządzenia, lecz je dezaktywować.
- Nowe urządzenie należy dodać do instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager jako urządzenie dodatkowe (urządzenie zastępcze).

i Brak możliwości wymiany urządzenia w przypadku odbiorników sterowanych bezpośrednio

Sterowanych bezpośrednio odbiorników, które komunikują się z urządzeniem Sunny Home Manager przy użyciu protokołu transmisji danych, nie można wymienić na portalu Sunny Portal.

- Aby zachować dane starego odbiornika na portalu Sunny Portal, **nie** należy usuwać starego odbiornika, lecz dezaktywować go (patrz rozdział 11.1.4, strona 56).
- Nowy odbiornik należy dodać do instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager jako urządzenie dodatkowe (rozbudowa instalacji).

Sposób postępowania:

1. Na obszarze wyboru strony i menu wybrać **Zestawienie urządzeń > Zestawienie nowych urządzeń**.
2. Kliknąć przycisk [**Aktualizuj urządzenia**]. Sunny Home Manager wyszukuje nowe urządzenia w lokalnej sieci.
 - ☑ Po upływie maksymalnie 1 minuty zostaną wyświetlone wszystkie nowe urządzenia wraz z informacją o liczbie kolejnych urządzeń, które w razie potrzeby można dodać do instalacji. Urządzenia niestosujące szyfrowania mogą ewentualnie nie zostać wyświetlone (patrz rozdział 11.3.3, strona 60).
 - ☑ Jeśli w instalacji wykryto nowe urządzenie, na obszarze wyboru strony i menu **Monitorowanie systemu** zostaje wyświetlony wykrzyknik i użytkownik zostanie poproszony o skonfigurowanie nowego urządzenia w punkcie **Monitorowanie systemu > Konfiguracja instalacji**.
3. Jeśli użytkownik nie chce od razu konfigurować nowego urządzenia, za pomocą ikony **X** może sprawić, że nie będzie ono wyświetlane.
 - ☑ Wykonanie tej czynności nie powoduje usunięcia urządzenia z instalacji (patrz rozdział 11.9, strona 74), lecz jedynie jego ukrycie. Ponieważ urządzenie nie jest jeszcze skonfigurowane, zarejestrowany jest tylko jego numer seryjny, który podczas tego procesu kasowania zostaje zachowany. Ten proces kasowania można cofnąć w dowolnym momencie w zakładce **Zestawienie nowych urządzeń** poprzez kliknięcie wiersza **Przywracanie usuwanego urządzenia**. Nie jest ono identyczne z procesem kasowania, podczas którego z portalu Sunny Portal zostaje bezpowrotnie usunięte urządzenie wraz ze wszystkimi danymi (patrz rozdział 11.7, strona 67).
 - ☑ Jeśli wykrycie nowych urządzeń było jedynym powodem wyświetlenia wykrzyknika obok punktu menu **Monitorowanie systemu**, wykonanie tej czynności powoduje skasowanie wykrzyknika.
4. Aby dodać kilka nowo wykrytych urządzeń nie pojedynczo, jedno po drugim, lecz razem w jednym kroku, można wybrać te urządzenia i kliknąć przycisk ekranowy [**Dodaj**].
 - ☑ Wybrane urządzenia zostaną dodane bezpośrednio, tzn. bez używania asystenta konfiguracji. Przy konfiguracji zostaną zastosowane wartości standardowe, które jednak w każdym momencie można zmienić.
5. Aby dodać oddzielnie jedno urządzenie, w wierszu urządzenia należy kliknąć ikonę **+**.
 - ☑ Sunny Home Manager nawiązuje połączenie z nowym urządzeniem. Otwiera się 2. strona asystenta konfiguracji.
6. Aby wymienić urządzenie, w wierszu nowego urządzenia kliknąć ikonę **⇄**.
 - ☑ Sunny Home Manager nawiązuje połączenie z nowym urządzeniem. Otwiera się 2. strona asystenta konfiguracji.

7. Postępować zgodnie ze wskazówkami asystenta konfiguracji.

- Nowe urządzenie firmy SMA zostaje wyświetlone na stronie **Konfiguracja > Zestawienie urządzeń**.
- Nowe, połączone poprzez Ethernet jest wyświetlane w menu **Konfiguracja > Zestawienie i planowanie odbiorników**.
- Wymiana urządzenia może potrwać do 20 minut.

8. Jeśli wcześniej hasło dostępu do istniejącej instalacji zostało dopasowane do hasła dostępu do nowego urządzenia firmy SMA, należy ponownie ustawić stare hasło dostępu do instalacji (patrz rozdział 17.3, strona 124).

9. Wybrać i skonfigurować nowe urządzenie.

11.3 Konfiguracja Sunny Home Manager

Warunek:

- Należy posiadać status **Instalatora** lub **Administratora instalacji** (patrz rozdział 16.1, strona 120).

11.3.1 Wybór konfiguracji prostej lub rozszerzonej

Przy wywołaniu właściwości urządzenia Home Manager zostaje wyświetlona **prosta konfiguracja**. Można tu wprowadzić wszystkie standardowe ustawienia.

Konfiguracja rozszerzona umożliwia dokonywanie dalszych ustawień. Zazwyczaj konfiguracja pól wyświetlanych w tym widoku konieczna jest jedynie podczas dokonywania pierwszej konfiguracji urządzenia Sunny Home Manager.

Wybór konfiguracji rozszerzonej:

1. W menu **Zestawienie urządzeń** w wierszu Home Manager otworzyć **Właściwości**.
2. Naciśnij **[Edit]** (Edytuj).
 - W wierszu **Widok**: wyświetlane są obie opcje: **Prosta konfiguracja** (aktywowana) i **Konfiguracja rozszerzona**.
3. Aby skonfigurować dalsze funkcje, należy wybrać opcję **Konfiguracja rozszerzona**.
4. Wprowadzić ustawienia i potwierdzić, naciskając przycisk **[Zapisz]**.

11.3.2 Ustawienie automatycznych aktualizacji

Gdy aktywowana jest automatyczna aktualizacja oprogramowania, Sunny Home Manager regularnie sprawdza dostępność plików aktualizacyjnych dla urządzenia Sunny Home Manager lub urządzeń w instalacji fotowoltaicznej. Gdy są dostępne pliki aktualizacyjne, zostają one automatycznie pobrane i wykonana zostanie aktualizacja urządzeń.

Automatyczną aktualizację oprogramowania można aktywować/dezaktywować dla poniższych urządzeń:

- Sunny Home Manager
- Urządzenia w instalacji fotowoltaicznej

Standardowo automatyczna aktualizacja oprogramowania urządzenia Sunny Home Manager i urządzeń w instalacji fotowoltaicznej jest aktywowana.

11.3.3 Aktywacja szyfrowania Speedwire

Szyfrowanie Speedwire umożliwia bezpieczne szyfrowanie komunikacji w sieci lokalnej SMA za pomocą Speedwire Encrypted Communication (SEC) i w ten sposób chronić sieć przed dostępem osób niepowołanych.

- i** Szyfrowanie Speedwire można aktywować tylko wtedy, gdy wszystkie urządzenia w instalacji obsługują Speedwire Encrypted Communication (SEC) i są dostępne dla Sunny Home Manager.

Sposób postępowania:

1. Otworzyć **Właściwości** urządzenia Sunny Home Manager.

2. W zakładce urządzenia kliknąć [**Edytuj**].
3. W wierszu **Szyfrowanie Speedwire** zaznaczyć pole **Aktywny (-a)**.
4. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).

i W celu zachowania szyfrowania dla całej instalacji po dodaniu do niej nowego urządzenia urządzenie to musi obsługiwać ten rodzaj szyfrowania. Jeżeli nowe urządzenie obsługujące szyfrowanie nie jest wyświetlane w polu **Zestawienie nowych urządzeń**, należy tymczasowo dezaktywować szyfrowanie Speedwire. Po dodaniu nowego urządzenia do instalacji można z powrotem aktywować szyfrowanie.

i Jeśli przy aktywowanym szyfrowaniu Speedwire zostanie przeprowadzony reset Sunny Home Manager, to dojdzie do usunięcia szyfrowania, a tym samym komunikacji pomiędzy Sunny Home Manager a urządzeniami Speedwire (patrz rozdział 11.7.1, strona 72). Dlatego przed zresetowaniem Sunny Home Manager należy dezaktywować szyfrowanie Speedwire.

11.3.4 Konfiguracja sterownika AVM FRITZ!Box Smart Home

Sunny Home Manager komunikuje się z produktami FRITZ!DECT, takimi jak gniazda sterowane falami radiowymi lub termostaty, wyłącznie pośrednio poprzez urządzenie FRITZ!Box.

Wymagania:

- Posiadanie urządzenia FRITZ!Box z oprogramowaniem Smart Home Software.
- FRITZ!Box musi posiadać na wyposażeniu funkcję DECT.
- Połączone z urządzeniem FRITZ!Box produkty FRITZ!DECT muszą być prawidłowo przyłączone i uruchomione (patrz instrukcja producenta).
- Gniazda sterowane falami radiowymi połączone z urządzeniem FRITZ!Box muszą mierzyć zużycie energii.
- Należy zalogować się w urządzeniu FRITZ!Box przy użyciu nazwy użytkownika i hasła dostępu. Te dane należy mieć pod ręką, gdyż dane logowania urządzenia FRITZ!Box w sieci domowej i w urządzeniu Sunny Home Manager muszą być identyczne.

Sposób postępowania:

1. W menu **Konfiguracja** wywołać stronę **Zestawienie urządzeń**.
2. W wierszu urządzenia Sunny Home Manager kliknąć **Właściwości**.
3. Naciśnij [**Edit**] (Edytuj).
4. W punkcie **Sterownik AVM FRITZ!Box Smart Home** wybrać obok wpisu **FRITZ!Box Smart Home dostępny**: opcję **Tak**.
 - Wyświetlane zostają inne opcje ustawień.
5. **i** **Od wersji FRITZ!OS 7.25 i zmodyfikowanego zabezpieczenia systemu modułu AVM Fritz!Box logowanie tylko za pomocą hasła nie jest możliwe.**

W module FRITZ!Box wirtualny użytkownik zostaje automatycznie utworzony pod nazwą „fritzxxxx” (x= cyfry od 0 do 9). Wskutek tego wszystkie dane komunikacji, które umożliwiają modułowi Sunny Home Manager zarządzanie gniazdami sterowanymi radiowo podłączonymi do modułu Fritz!Box, wymagają odpowiedniej modyfikacji na portalu Sunny Portal.

Dlatego firma SMA zaleca, aby przy logowaniu do sieci domowej wybrać ustawienie **Użytkownik i hasło dostępu do FRITZ!Box** i używać tej opcji jako ustawienia standardowego.

Ustawienie „Hasło dostępu do FRITZ!Box” można stosować już tylko w starszych systemach.
6. W punkcie **Logowanie FRITZ!Box w sieci domowej**: zachować ustawienie wstępne **Użytkownik i hasło dostępu do FRITZ!Box**.
7. W punkcie **Adres FRITZ!Box**: pozostawić ustawienie domyślne **fritz.box**, wprowadzić adres IP urządzenia FRITZ!Box lub adres IP, pod którym osiągalny jest interfejs użytkownika posiadanego urządzenia FRITZ!Box w sieci domowej.

8. W punkcie **Użytkownik urządzenia FRITZ!Box**: wprowadzić nazwę użytkownika użytą przy logowaniu się do urządzenia FRITZ!Box.
 9. W punkcie **Hasło dostępu do FRITZ!Box**: wprowadzić hasło użyte do zalogowania się w urządzeniu FRITZ!Box, a następnie wprowadzić je ponownie w punkcie **Ponowne wprowadzenie**.
 10. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).
- Po paru minutach produkty FRITZ!DECT zostaną wyświetlone w polu **Zestawienie nowych urządzeń** i będzie można je skonfigurować.
- i** W przypadku gniazda sterowanego falami radiowymi FRITZ!DECT lub termostatu FRITZ!DECT temperatura otoczenia urządzenia wyświetlana jest na stronie menu **Smart Home > Temperatura**.

11.3.5 Konfiguracja wyświetlania aktualnego stanu

Aktualny stan pobierania energii z sieci i oddawania energii do sieci może być sygnalizowany za pomocą diody LED, co ułatwia użytkownikowi sterowanie pracą odbiorników:

- Jeśli dioda LED świeci się kolorem **zielonym**, oznacza to dostępność „wolnej” energii fotowoltaicznej, którą Sunny Home Manager może wykorzystać do zasilania kolejnych odbiorników. Współczynnik zużycia energii na potrzeby własne można zwiększyć poprzez sterowanie pracą kolejnych odbiorników poprzez urządzenie Sunny Home Manager.
- Jeśli dioda LED świeci się kolorem **czerwonym**, gospodarstwo domowe zużywa więcej energii niż produkuje instalacja fotowoltaiczna. Dodatkowa, płatna energia jest pobierana z publicznej sieci elektroenergetycznej.

Dioda LED nie należy do urządzeń, których pracą steruje Sunny Home Manager, a zatem nie zmniejsza liczby urządzeń, których pracą może on sterować.

- i** Sunny Home Manager steruje jedynie zmianą koloru diody LED. Sunny Home Manager nie steruje włączaniem, wyłączeniem i przyciemnianiem diody LED ani nie wykonuje pomiaru mocy.

Warunek:

- W przypadku tej diody LED typu AVM FRITZ!DECT 500 należy stosować moduł FRITZ!Box z komunikacją DECT oraz FRITZ!OS od wersji 7.20. Sposób postępowania przy nawiązywaniu komunikacji DECT oraz konfiguracji diody LED jest opisany na stronie internetowej producenta pod adresem https://avm.de/service/wissensdatenbank/dok/FRITZ-DECT-500/3541_FRITZ-DECT-500-im-FRITZ-Box-Heimnetz-einsetzen/.

Sposób postępowania:

- W menu **Sterownik AVM FRITZ!Box Smart Home** wybrać na rozwijanej liście w wierszu **Aktualna sygnalizacja stanu poprzez**: wcześniej uruchomioną diodę LED.

11.3.6 Konfiguracja sterownik Niko Home Control

Sunny Home Manager komunikuje się z produktami firmy Niko, takimi jak gniazda sterowane falami radiowymi, wyłącznie pośrednio poprzez koncentrator sieciowy Niko Home Control.

Wymagania:

- Instalację z urządzeniami firmy Niko należy uruchomić przy użyciu programu do programowania Niko Home Control lub aplikacji (patrz instrukcja producenta).
- Połączone z koncentratorze sieciowym Niko Home Control produkty firmy Niko muszą być prawidłowo przyłączone i uruchomione (patrz instrukcja producenta).
- W koncentratorze sieciowym Niko Home Control musi być zainstalowane oprogramowanie w wersji 2.15.1.83 lub nowszej.
- Koncentrator sieciowy Niko Home Control musi znajdować się w tej samej sieci lokalnej, co Sunny Home Manager.

Sposób postępowania:

1. W menu **Konfiguracja** wywołać stronę **Zestawienie urządzeń**.

2. W wierszu urządzenia Sunny Home Manager kliknąć **Właściwości**.
 3. Naciśnij [**Edit**] (Edytuj).
 4. W punkcie **Sterownik Niko Home Control** wybrać obok wpisu **Home Control Hub dostępny:** opcję **Tak**.
 5. W wierszu **Adres Home Control Hub:** wprowadzić adres, pod którym można uzyskać dostęp do sterownika Niko Home Control w sieci domowej.
Adres można wprowadzić jako adres IP koncentratora sieciowego lub w formie „fp00112a22a8b6.local” (przykład), przy czym 00:11:2a:22:a8:b6 oznacza adres MAC koncentratora.
 6. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).
- Po paru minutach produkty firmy Niko zostaną wyświetlone w polu **Zestawienie nowych urządzeń** i będzie można je skonfigurować.

11.3.7 Ustawienia gniazd Edimax Smart Plug

We właściwościach urządzenia Sunny Home Manager można wprowadzić tylko hasło dostępu do gniazd sterowanych falami radiowymi firmy Edimax:

- Wprowadzić hasło dostępu do gniazd firmy Edimax.

Wszystkie gniazda WLAN firmy Edimax w instalacji muszą posiadać takie samo hasło dostępu. W przeciwnym razie Sunny Home Manager nie będzie mógł sterować gniazdami sterowanymi falami radiowymi.

Wprowadź to samo hasło dla każdego gniazda również w aplikacji Edimax.

11.3.8 Aktywacja monitorowania komunikacji w instalacji

W obszarze **Aktywacja monitorowania komunikacji w instalacji** można aktywować i dezaktywować monitorowanie instalacji.

Kolejne pola zawierają aktualną konfigurację monitorowania komunikacji.

Sposób postępowania:

1. W menu głównym instalacji otworzyć stronę **Monitorowanie instalacji**.
2. Kliknąć przycisk ekranowy [**Ustawienia**].
 - Otworzy się zakładka **Monitorowanie komunikacji**.
3. W punkcie **Alarm** ustawić za pomocą suwaka wybraną opcję (wyłączony / pobłażliwy / tolerancyjny / surowy).
 - W punkcie **Czas** zostanie od razu wyświetlony okres czasu, po upływie którego jest generowany alarm.
4. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).

11.3.9 Ustawienie interwału wysyłania kwerendy danych

Warunek:

- Należy posiadać status **Instalatora** lub **Administratora instalacji** (patrz rozdział 16.1, strona 120).

Interwał wysyłania kwerendy danych określa, jak często Sunny Home Manager wysyła dane na portal Sunny Portal oraz kwerendy danych na portal.

Opcja	Objaśnienie
automatycznie	W ciągu paru sekund Sunny Home Manager aktualizuje dane na stronach Aktualny stan i prognoza i na zakładkach Aktualnie . Dane, które są wyświetlane na innych stronach, Sunny Home Manager wysyła w ciągu minut, lecz nie dłużej niż w ciągu 15 minut na Sunny Portal.

Opcja	Objaśnienie
hourly	Sunny Home Manager wysyła co godzinę dane na portal Sunny Portal i uzyskuje dostęp do danych na portalu Sunny Portal. Ustawienia dokonywane na portalu Sunny Portal są przesyłane do urządzenia Sunny Home Manager po maks. 60 minutach.
daily	Sunny Home Manager wysyła co 24 godziny dane na portal Sunny Portal i uzyskuje dostęp do danych na portalu Sunny Portal. Ustawienia dokonywane na portalu Sunny Portal są przesyłane do urządzenia Sunny Home Manager po maks. 24 godzinach.

i W przypadku sterowania odbiornikami za pomocą urządzeń sterujących, takich jak gniazda sterowane falami radiowymi lub przekaźniki sterujące, należy wybrać opcję **automatycznie**.

Sposób postępowania:

1. W menu **Zestawienie urządzeń** wyświetlić **właściwości** urządzenia Sunny Home Manager.
2. Naciśnij **[Edit]** (Edytuj).
3. Kliknij przycisk **[Konfiguracja rozszerzona]**.
4. W obszarze **Interwał wysyłania kwerendy danych** wybierz opcję.
5. Naciśnij **[Save]** (Zapisz).

Firma SMA Solar Technology AG zaleca ustawienie interwału wysyłania kwerendy na wartość **co godzinę** lub **codziennie** tylko wtedy, gdy do transmisji danych przez internet stosowany jest modem GSM. Pozwala to na oszczędzenie dodatkowych wydatków (w zależności od posiadanej taryfy GSM).

11.3.10 Aktywacja SMA Smart Home

11.3.10.1 Aktywacja zużycia energii na potrzeby własne

Aby używać we swoim gospodarstwie domowym wyprodukowaną we własnym zakresie energię fotowoltaiczną, należy odpowiednio skonfigurować instalację z urządzeniem Sunny Home Manager.

Jeśli użytkownik już podczas utworzenia instalacji na portalu Sunny Portal (patrz rozdział 9.1, strona 31) na pytanie o zużycie energii na potrzeby własne udzielił odpowiedzi **Tak**, nie musi podejmować żadnych kroków.

Jeśli przy tworzeniu instalacji nie podano tych informacji albo jeśli użytkownik chce następczo przestawić instalację na zużycie energii na potrzeby własne, to tego ustawienia można dokonać albo z poziomu konfiguracji Sunny Home Manager, albo poprzez konfigurację instalacji.

Aktywacja zużycia energii na potrzeby własne poprzez Sunny Home Manager:

1. W menu **Konfiguracja** wybierz **Zestawienie urządzeń**.
2. W wierszu urządzenia Sunny Home Manager wywołaj **Właściwości**.
3. Naciśnij **[Edit]** (Edytuj).
4. W **Ustawienia SMA SMART HOME** w wierszu **Instalacja ze zużyciem energii na potrzeby własne:** wybierz opcję **Tak**.
5. Naciśnij **[Save]** (Zapisz).

Aktywacja zużycia energii na potrzeby własne w konfiguracji instalacji:

1. W menu **Konfiguracja** wybierz **Właściwości instalacji**.
2. Wybierz zakładkę **Parametry**.
3. Naciśnij **[Edit]** (Edytuj).
4. W **Wynagrodzenie** w wierszu **Instalacja ze zużyciem energii na potrzeby własne** wybierz opcję **Tak**.
5. Naciśnij **[Save]** (Zapisz).

11.3.10.2 Konfiguracja ładowania akumulatora w oparciu o prognozę

Ładowanie akumulatora w oparciu o prognozę opisuje ładowanie akumulatora na podstawie prognozy produkcji i zużycia energii w systemie automatyki domowej. Ustawienia ładowania akumulatora wyświetlane są tylko w przypadku instalacji z akumulatorem.

Ustawienie	Objaśnienie
Ładowanie akumulatora w oparciu o prognozę	Standardowo Sunny Home Manager do opracowywania prognozy ładowania akumulatora na kolejnych 48 godzin wykorzystuje bieżący dzień oraz dwa kolejne dni.
Wymagany poziom naładowania (SoC) do ładowania na podstawie prognozy	Dezaktywuje ładowanie na podstawie prognozy aż do określonego w procentach poziomu naładowania akumulatora (SoC = State of Charge). Po osiągnięciu tej wartości Sunny Home Manager aktywuje funkcję ładowania akumulatora na podstawie prognozy. Wybór tego ustawienia może prowadzić do strat uzysku energii wskutek ograniczenia mocy. Prognoza produkcji i zużycia energii nie będzie uwzględniana aż do osiągnięcia wprowadzonej wartości. Może dojść do ograniczenia wytwarzania energii w przypadku braku wolnej pojemności akumulatorów wystarczającej do gromadzenia energii.
Ładowanie akumulatora przed odbiornikiem opcjonalnym	Jeśli aktywujesz tę funkcję, ładowanie akumulatora będzie miało priorytet przed określonym przez Ciebie odbiornikiem opcjonalnym.
Skrócony okres prognozy	Skraca standardowy okres prognozy do bieżącego dnia. Umożliwia to naładowanie akumulatora większą ilością energii fotowoltaicznej w bieżącym dniu. Wybór tego ustawienia może prowadzić do strat uzysku energii wskutek ograniczenia mocy. W kolejnym dniu może wystąpić konieczność ograniczenia produkcji energii fotowoltaicznej z powodu zbyt małej dostępnej pojemności akumulatora.

Warunek:

- W instalacji muszą być skonfigurowane ciągi modułów fotowoltaicznych.
- W instalacji musi być skonfigurowany przynajmniej 1 falownik wyspowy albo hybrydowy.

Sposób postępowania:

1. Na obszarze **Ustawienia SMA SMART HOME** wybrać w wierszu **Ładowanie akumulatora w oparciu o prognozę**: opcję **aktywne**.
Opcję tę należy wybierać tylko wtedy, gdy w instalacji skonfigurowane jest aktywne ograniczenie mocy czynnej.
 Zostają wyświetlone dalsze możliwości ustawień.
2. Wprowadzić pożądaną wartość w polu **Wymagany poziom naładowania (SoC) do ładowania na podstawie prognozy**.
3. Jeśli ładowanie akumulatora ma mieć wyższy priorytet niż określony odbiornik opcjonalny, w polu **Ładowanie akumulatora przed odbiornikiem opcjonalnym**: wybrać opcję **Aktywny (-a)**.
4. W celu skrócenia okresu prognozy z 48 godzin do dnia bieżącego pod **Skrócony okres prognozy** wybrać opcję **Aktywny (-a)**.
5. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).

11.3.11 Konfiguracja zewnętrznego przekładnika prądowego

- Ustawienie to można wprowadzić tylko w opcji **Konfiguracja rozszerzona**.

- Zintegrowane w urządzeniu Sunny Home Manager urządzenie pomiarowe może przy bezpośrednim podłączeniu mierzyć prąd w jednej fazie wynoszący maksymalnie 63 A. Do pomiaru prądów fazowych > 63 A należy zastosować przekładniki prądowe (patrz rozdział 8.2.3, strona 27).

Sposób postępowania:

1. Przy kwerendzie **Zewnętrzny przekładnik prądowy**: kliknąć **Tak**.
2. Wprowadzić w polach **Prąd pierwotny**: i **Prąd wtórny**: zadane wartości przekładnika prądowego (ustawienie fabryczne: w każdym przypadku: 1).
3. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).

11.3.12 Zmiana konfiguracji licznika

W obszarze **Konfiguracja licznika** są wyświetlane dane wprowadzone przy rozruchu i rejestracji instalacji (patrz rozdział 9.1, strona 31).

- Zmiana jest możliwa tylko w opcji **Konfiguracja rozszerzona**.

i Zmiana konfiguracji licznika tylko w razie konieczności

Może to mieć miejsce, gdy operator sieci przesyłowej wymaga szybszej reakcji przy dynamicznym ograniczeniu mocy czynnej lub zablokowaniu oddawania energii do sieci przesyłowej (Zero Export). Należy zasięgnąć informacji u operatora sieci przesyłowej i przestrzegać obowiązujące normy oraz oświadczenia producenta wystawione przez firmę SMA.

Sposób postępowania:

1. W zakładce z ustawieniami urządzenia Sunny Home Manager kliknąć [**Edytuj**].
2. W obszarze **Konfiguracja licznika** wybrać na rozwijanych listach w polach **Pobór i oddawanie energii** oraz **Produkcja energii fotowoltaicznej** licznik mierzący pobór i oddawanie energii oraz licznik mierzący produkcję energii fotowoltaicznej.
3. Na rozwijanej liście **Odstęp między pomiarami wewnętrznego licznik energii** wybrać interwał czasowy pomiędzy pomiarami. Domyślne ustawienie 1000 ms można zmienić tylko w przypadku, gdy wymagają tego normy (patrz stosowne oświadczenia producenta i certyfikaty).
Wskazówka: Jeśli jako licznik nie jest stosowany wewnętrzny licznik energii, interwał pomiędzy pomiarami należy ustawić bezpośrednio w stosowanym liczniku (np. w liczniku SMA Energy Meter).
4. Tylko w przypadku wystąpienia zakłóceń w komunikacji: w polach wprowadzania danych w punkcie **Bezpośrednia komunikacja z licznikiem** wprowadzić adresy IP urządzeń (maks. 3), które wymagają tych danych (np. falowniki akumulatorowe, falowniki wyspowe lub falowniki hybrydowe).
Wskazówka: W przypadku dokonania wpisu w tym miejscu, komunikat dotyczący licznika nie będzie wysyłany tak jak dotychczas w trybie multicast. W przypadku urządzeń innych dostawców może to spowodować pewne problemy.
5. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).

11.3.13 Konfiguracja interfejsu Modbus


- Ustawienie to można wprowadzić w module Sunny Home Manager tylko w polu **Konfiguracja rozszerzona**.

Każde urządzenie, które ma komunikować się z Sunny Home Manager za pośrednictwem protokołu komunikacyjnego Modbus, musi posiadać unikalny adres.

W zakładce **Konfiguracja Modbus** można zapisać maksymalnie 4 różne konfiguracje Modbus, przy użyciu których Sunny Home Manager wyszukuje podłączone urządzenia. Po zakończeniu wyszukiwania znalezione urządzenia wyświetlane są w zakładce **Zestawienie nowych urządzeń** i można je tam dodawać.

Sposób postępowania:

1. Na obszarze wyboru strony i menu wybrać **Konfiguracja > Zestawienie urządzeń**.
2. Wybrać właściwości modułu Sunny Home Manager.

- Po wybraniu widoku **Konfiguracja rozszerzona** otworzyć zakładkę **Konfiguracja Modbus**.
- W kolumnie **Profil Modbus** wybrać z rozwijanego menu żądane wstępnie zdefiniowane urządzenie Modbus.
- W polach **Adres IP**, **Port** i **Unit ID** wprowadzić dane wybranego urządzenia.
W przypadku zastosowania urządzenia Moxa jako urządzenia Modbus zaleca się przydzielenie w routerze stałego adresu IP do adresu MAC urządzenia Moxa lub późniejsze ustawienie stałego adresu IP z zakresu wolnych adresów routera, niewykorzystywanych przez DHCP. Nie należy zmieniać portu (domyślnie 502) i Unit ID (domyślnie 1 lub 2).
Obecne ustawienia można zmienić poprzez ich zastąpienie.
W celu **usunięcia** konfiguracji kliknąć w odpowiednim wierszu ikonę kosza na śmieci .
- Naciśnij [**Save**] (Zapisz).

11.4 Dodanie i konfiguracja falownika

Warunek:


- Należy posiadać status **Instalatora** lub **Administratora instalacji** (patrz rozdział 16.1, strona 120).

11.4.1 Dodawanie falownika

Warunki:

- Nowe urządzenie musi być uruchomione.
Porada: Należy zapisać sobie numer seryjny dodawanego urządzenia.
- W nowym urządzeniu firmy SMA musi być ustawione domyślne hasło **1111** dla grupy użytkowników **Instalator** lub hasło dostępu do istniejącej instalacji (patrz rozdział 17.3, strona 124).
- W nowym urządzeniu musi być aktywowany **Odbiór danych** (patrz rozdział 11.1.4, strona 56).
- W urządzeniu Sunny Home Manager **Interwał wysyłania kwerendy danych** musi być ustawiony na „automatyczny” (patrz rozdział 11.3.9, strona 63).

Sposób postępowania:

- W menu **Konfiguracja > Zestawienie urządzeń** wyświetlić zakładkę **Zestawienie nowych urządzeń**.
- Wybrać urządzenie po wstępnym wyszukaniu za pomocą filtra urządzeń lub na liście, a następnie włączyć za pomocą .
- Otworzy się asystent konfiguracji i określi krok po kroku dalsze postępowanie.
- Wprowadzić nazwę urządzenia. Można także wybrać jedną z wyświetlonych propozycji i zmodyfikować ją.
- W obszarze właściwości urządzenia wprowadzić **Fazę i Moc generatora**.
- W przypadku monitorowania systemu można w razie potrzeby aktywować porównanie falowników i wprowadzić określoną w procentach tolerancję.
- Nacisnąć przycisk [**Continue**] (Dalej).
 - Zostanie wyświetlone podsumowanie wprowadzonych danych.
- Gdy dane są prawidłowe, kliknąć przycisk ekranowy [**Zakończ**].
- Nowe urządzenie firmy SMA zostaje wyświetlone na stronie **Konfiguracja > Zestawienie urządzeń**.
Wymiana falownika przy użyciu asystenta konfiguracji może potrwać do 20 minut.

11.4.2 Wprowadzenie fazy

W przypadku kategorii urządzeń „falownik fotowoltaiczny” i „inwerter sieciowy wyspowy” w portalu Sunny Portal można wyświetlać fazy, do których dany falownik jest podłączony.

Sposób postępowania:

- W polu wyboru **Faza** wybrać fazy, do których jest podłączony falownik.
- Naciśnij [**Save**] (Zapisz).

11.4.3 Wprowadzenie mocy generatora fotowoltaicznego

Moc generatora fotowoltaicznego stanowi maksymalną moc modułów fotowoltaicznych podłączonych do 1 falownika fotowoltaicznego.

Moc generatora fotowoltaicznego może zostać obliczona automatycznie na podstawie właściwości ciągów modułów fotowoltaicznych (patrz rozdział 10.2, strona 43) lub wprowadzona ręcznie.

Firma SMA zaleca, aby moc generatora fotowoltaicznego obliczyć automatycznie na podstawie właściwości ciągów modułów fotowoltaicznych. Ciąg modułów stanowi grupę szeregowo połączonych modułów fotowoltaicznych. Zazwyczaj instalacja fotowoltaiczna składa się z wielu ciągów modułów fotowoltaicznych. Każdy ciąg modułów fotowoltaicznych ma charakterystyczne cechy, jak np. odchyłka od południa (azymut) lub kąt pochylenia dachu.

Wprowadzenie właściwości ciągów modułów fotowoltaicznych ma następujące zalety:

- Sunny Portal może dokładniej określić moc generatora fotowoltaicznego.
- Sunny Home Manager może tworzyć dokładniejsze prognozy produkcji energii fotowoltaicznej i efektywniej sterować odbiornikami.

Informację o mocy generatora fotowoltaicznego przypadającej na każdy falownik można uzyskać od instalatora. Na podstawie mocy generatora fotowoltaicznego Sunny Portal może obliczyć moc posiadanej instalacji.

i Moc instalacji jest konieczna w celu ograniczania mocy czynnej oddawanej do sieci

Należy wprowadzić prawidłową moc generatora fotowoltaicznego, aby zastosować właściwą wartość ograniczenia mocy czynnej oddawanej do sieci. W przypadku zmiany mocy generatora fotowoltaicznego tę wartość należy odpowiednio zmodyfikować.

Sposób postępowania:

1. W obszarze **Moc generatora** wprowadzić w polu **kWp** moc generatora fotowoltaicznego.
2. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).

11.5 Dodawanie urządzenia sterującego

11.5.1 Dodanie gniazda sterowanego falami radiowymi

Warunki:

- Nowe urządzenie musi być uruchomione.
- W urządzeniu Sunny Home Manager **Interwał wysyłania kwerendy danych** musi być ustawiony na „automatyczny” (patrz rozdział 11.3.9, strona 63).


Sposób postępowania:

1. W menu **Konfiguracja > Zestawienie urządzeń** wyświetlić zakładkę **Zestawienie nowych urządzeń**.
2. Wybrać urządzenie po wstępnym wyszukaniu za pomocą filtra urządzeń lub na liście, a następnie włączyć za pomocą **+**.
 - Otworzy się asystent konfiguracji i określi krok po kroku dalsze postępowanie.
3. Wprowadzić nazwę urządzenia. Można także wybrać jedną z wyświetlonych propozycji i zmodyfikować ją.
4. Nacisnąć przycisk [**Continue**] (Dalej).
5. Na rozwijanej liście wybrać **odbiornik**, który jest podłączony do gniazda sterowanego falami radiowymi. Jeśli wybrany odbiornik nie jest dostępny, kliknąć **Brak przyporządkowania**, a nowy odbiornik sterowany za pomocą tego gniazda sterowanego falami radiowymi można dodać później.

6. Nacisnąć przycisk [**Continue**] (Dalej).
 - Zostanie wyświetlone podsumowanie wprowadzonych danych (patrz poniższy przykład).
7. Jeśli dane są prawidłowe, kliknąć przycisk ekranowy [**Zakończ**].
 - Następuje automatyczne przekierowanie do zakładki **Nowy odbiornik** na stronie **Zestawienie i planowanie odbiorników**, na której można skonfigurować nowy odbiornik.



Edimax Smart Plug - Rozbudowa instalacji



Numer seryjny: _____

Wenn die Daten richtig sind, wählen Sie "Fertigstellen".

Nazwa urządzenia: Edimax 7B1

Odbiornik: Brak przyporządkowania

« Wstecz Anuluj Zakończ

Ilustracja 12: Rozbudowa instalacji o gniazdo sterowane falami radiowymi

Szczegółowe informacje o konfiguracji nowych odbiorników znajdują się w punkcie **Zestawienie i planowanie odbiorników** (patrz rozdział 12.2, strona 79).

- i Gniazda sterowane falami radiowymi FRITZ!DECT automatycznie mierzą temperaturę otoczenia w pobliżu urządzenia. Temperatura wyświetlana jest na stronie w menu **Smart Home > Temperatura**.

11.5.2 Dodawanie urządzenia Modbus

Wymagania:

- Nowe urządzenie musi być zainstalowane w instalacji zgodnie z zaleceniami jego producenta oraz uruchomione.
- W urządzeniu Sunny Home Manager dokonana musi być **konfiguracja Modbus** (patrz rozdział 11.3.13, strona 66).
- W urządzeniu Sunny Home Manager **Interwał wysyłania kwerendy danych** musi być ustawiony na „automatyczny” (patrz rozdział 11.3.9, strona 63).

Sposób postępowania:

1. W menu **Konfiguracja > Zestawienie urządzeń** wyświetlić zakładkę **Zestawienie nowych urządzeń**.
2. Wybrać urządzenie po wstępnym wyszukaniu za pomocą filtra urządzeń lub na liście, a następnie włączyć za pomocą **+**.
 - Otworzy się asystent konfiguracji i określi krok po kroku dalsze postępowanie.
3. Wprowadzić nazwę urządzenia. Można także wybrać jedną z wyświetlonych propozycji i zmodyfikować ją.
4. Nacisnąć przycisk [**Continue**] (Dalej).
5. Z rozwijanej listy wybrać **odbiornik**, który jest podłączony do urządzenia Modbus. Jeśli żądany odbiornik nie jest dostępny, kliknąć **Brak przyporządkowania**, a nowy odbiornik dodać później.

6. Nacisnąć przycisk [**Continue**] (Dalej).
 - Zostanie wyświetlone podsumowanie wprowadzonych danych.
7. Jeśli dane są prawidłowe, kliknąć przycisk ekranowy [**Zakończ**].
 - Następuje automatyczne przekierowanie do zakładki **Nowy odbiornik** na stronie **Zestawienie i planowanie odbiorników**, na której można skonfigurować nowy odbiornik.

W chwili obecnej możliwe jest sterowanie tylko 1 odbiornikiem na 1 urządzenie Modbus.

11.6 Dodawanie odbiornika o bezpośredniej komunikacji

Sunny Home Manager może uwzględnić w systemie zarządzania energią odbiorniki elektryczne, które obsługują albo protokół wymiany danych EEBus, albo protokół SEMP.

- i** Tylko niektóre elektryczne odbiorniki mogą prowadzić komunikację z urządzeniem Sunny Home Manager przy użyciu protokołu EEBus i SEMP (patrz informacja techniczna „SMA SMART HOME - Compatibility List for Sunny Home Manager 2.0”).

11.6.1 Dodawanie urządzenia z interfejsem EEBus lub SEMP

Wymagania:

- Nowe urządzenie musi być uruchomione.
- W urządzeniu Sunny Home Manager **Interwał wysyłania kwerendy danych** musi być ustawiony na „automatyczny” (patrz rozdział 11.3.9, strona 63).

Sposób postępowania:

1. W menu **Konfiguracja > Zestawienie urządzeń** wyświetlić zakładkę **Zestawienie nowych urządzeń**.
2. Wybrać urządzenie po wstępnym wyszukaniu za pomocą filtra urządzeń lub na liście, a następnie włączyć za pomocą **+**.
 - Otworzy się asystent konfiguracji i określi krok po kroku dalsze postępowanie.
3. Wprowadzić nazwę urządzenia. Można także wybrać jedną z wyświetlonych propozycji i zmodyfikować ją.
4. Nacisnąć przycisk [**Continue**] (Dalej).
5. Jeśli co do zasady nowe urządzenie jest w stanie pobierać dodatkową energię, otwiera się okno, w którym należy ustawić priorytet odbiornika (patrz rozdział 12.1.4, strona 78) oraz reguły włączania w przypadku rzeczywistego zgłoszenia zapotrzebowania na opcjonalnie dostępną energię (patrz rozdział 12.1.3.2, strona 77).
6. Nacisnąć przycisk [**Continue**] (Dalej).
 - Zostanie wyświetlone podsumowanie wprowadzonych danych.
7. Gdy dane są prawidłowe, kliknąć przycisk ekranowy [**Zakończ**].
 - Otwiera się okno zawierające komunikat o pomyślnym dodaniu urządzenia jako rozszerzenia instalacji.
8. Ukryć okno za pomocą przycisku [**Zamknij**].
 - Nastąpi automatyczne przekierowanie do zakładki **Zestawienie nowych urządzeń**.

11.6.2 Sprzężenie odbiorników energii elektrycznej poprzez EEBus

Urządzenia SEMP, takie jak na przykład SMA EV Charger, łączą i wyświetlają się automatycznie, a urządzenia EEBus należy podłączyć aktywnie.

- Ustawienie to można wprowadzić tylko w opcji **Konfiguracja rozszerzona**.

W celu sprzężenia urządzeń konieczne jest wykonanie poniższych kroków:

- Aktywacja EEBus
 - Aktywuj protokół EEBus w Sunny Home Manager.

- Aktywuj EEBus w odbiornikach energii elektrycznej (patrz instrukcja producenta).
- Sprzęganie urządzeń EEBus
Połączenie należy wykonać osobno dla każdego odbiornika energii elektrycznej.
 - Połącz Sunny Home Manager z odbiornikiem poprzez EEBus.
 - Połącz odbiornik z Sunny Home Manager poprzez EEBus (patrz instrukcja producenta).

Wymagania:

- Sunny Home Manager i odbiorniki muszą być gotowe do pracy i połączone ze sobą w ramach tej samej sieci lokalnej za pośrednictwem routera.
- Niektóre odbiorniki przy sprzęganiu wymagają, aby klucz bezpieczeństwa „SKI” (Subject Key Identifier) urządzenia Sunny Home Manager był znany. Identyfikator SKI urządzenia Sunny Home Manager można znaleźć na portalu Sunny Portal w **Zestawienie urządzeń, Właściwości**, w zakładce **Parametry** urządzenia Sunny Home Manager pod identyfikatorem EEBUS SKI.

Aktywacja protokołu EEBus

Aktywacja protokołu EEBus umożliwia urządzeniom z interfejsem EEBus połączenie się z urządzeniem Sunny Home Manager. Dalsze informacje dotyczące protokołu EEBus można znaleźć pod adresem <https://www.eebus.org/>


Sposób postępowania:

1. W Sunny Portal, pod **Konfiguracja > Zestawienie urządzeń** wywołać **Właściwości** Home Manager.
2. W zakładce urządzenia kliknąć [**Edytuj**].
3. W wierszu wybrać widok **Rozszerzona konfiguracja**.
4. Na obszarze **Ustawienia SMA SMART HOME** wybrać w wierszu **Protokół EEBUS**: opcję **aktywny**.
5. Aktywować EEBus w odbiorniku (patrz instrukcja producenta).


Sprzęganie urządzeń EEBus

Proces sprzęgania urządzeń musi zamknąć się w 2-minutowym oknie czasowym.

Sposób postępowania:

1. W Sunny Home Manager w wierszu **Protokół EEBUS**: kliknąć tekst informacyjny → **Sprzęgnąć odbiorniki EEBUS?** i potwierdzić połączenie w wyskakującym okienku, wybierając [**Sprzęgnij**].
2. Następnie w ciągu 2 minut zainicjować proces sprzęgania w odbiorniku (patrz instrukcja producenta).
3. W odbiorniku dodać Sunny Home Manager jako znane urządzenie EEBus. Następnie po komunikacji wprowadzić albo potwierdzić identyfikator SKI urządzenia Sunny Home Manager.
 - Nowy odbiornik wyświetla się w portalu Sunny Portal pod **Zestawienie urządzeń > Zestawienie nowych urządzeń**.
4. Dodać nowy odbiornik do instalacji (patrz rozdział 11.2.2, strona 58).
 - Nowy odbiornik jest automatycznie wyświetlany na stronie **Zestawienie i planowanie odbiorników**. W razie potrzeby przyciskiem  można otworzyć stronę **Właściwości odbiorników** i dokonać kolejnych ustawień.

11.7 Wymiana Sunny Home Manager


 Aby wymienić Sunny Home Manager, należy skorzystać z asystenta konfiguracji instalacji (patrz rozdział 9.1, strona 31).

Wymagania:

- Należy posiadać status **Instalatora** lub **Administratora instalacji** (patrz rozdział 16.1, strona 120).

- Wymieniane urządzenie Sunny Home Manager musi być wyłączone (patrz rozdział 19.1, strona 141).
- Przed wymianą nowe urządzenie Sunny Home Manager należy zresetować:
 - fabrycznie (nowe urządzenie)
 - ręcznie (urządzenie już używane)
- Nowe urządzenie Sunny Home Manager musi być uruchomione:
 - Nowe urządzenie Sunny Home Manager musi być podłączone (patrz rozdział 8.3.2, strona 29).
 - Nowe urządzenie Sunny Home Manager musi być zasilane energią elektryczną (patrz rozdział 8.2, strona 25).
- Dostępne są: numer seryjny i klucz do rejestracji nowego urządzenia Sunny Home Manager. Dane te podane są na umocowanej z boku urządzenia tabliczce znamionowej lub na załączonej do produktu naklejce.

Sposób postępowania:

1. Zalogować się do asystenta konfiguracji Sunny Portal instalacji i wprowadzić dane dostępowe (patrz rozdział 9.1, strona 31).
2. Nacisnąć przycisk [**Continue**] (Dalej).
 - Otworzy się strona **Select Plant** (Wybór instalacji).
3. Zaznaczyć pole **Wymień lub dodaj urządzenia**.
4. W wierszu instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager, w której jest ono wymieniane, kliknąć symbol .
5. Nacisnąć przycisk [**Continue**] (Dalej).
 - Otworzy się strona **Select devices** (Wybór urządzeń).
6. Wprowadzić w polu **PIC** numer identyfikacyjny (PIC) urządzenia Sunny Home Manager. Wprowadzić w polu **RID** klucz do rejestracji produktu urządzenia Sunny Home Manager.
7. Nacisnąć przycisk [**Identify**] (Identyfikuj).
 - Sunny Portal sprawdza, czy numer identyfikacyjny (PIC) i klucz do rejestracji produktu (RID) odpowiadają podłączonemu urządzeniu Sunny Home Manager.
8. Jeśli asystent konfiguracji instalacji nie znajdzie urządzenia Sunny Home Manager z takimi numerami, usunąć usterkę (patrz rozdział 18, strona 126).
9. Nacisnąć przycisk [**Continue**] (Dalej).
10. Nacisnąć przycisk [**Finish**] (Zakończ).

- Po wymianie modułu Sunny Home Manager może być konieczna ręczna modyfikacja konfiguracji liczników na interfejsie sieciowym użytkownika urządzeń podrzędnych (np. w stacji ładowania EV Charger).

11.7.1 Resetowanie urządzenia Sunny Home Manager

Urządzenie Sunny Home Manager wymaga zresetowania tylko wtedy, gdy wcześniej było zamontowane w innej instalacji.

Utrata danych wskutek wymiany urządzenia lub przywrócenia ustawień fabrycznych

W przypadku przywrócenia w urządzeniu Sunny Home Manager ustawień fabrycznych zapisane w nim dane zostaną utracone. Dane zapisane na portalu Sunny Portal można ponownie przenieść do urządzenia Sunny Home Manager po kolejnym wywołaniu instalacji fotowoltaicznej na tym portalu. Urządzenia, które były sprzężone z Sunny Home Manager poprzez EEBus, należy sprzężyć ponownie.

Zresetowanie do ustawień fabrycznych

1. Nacisnąć spiczastym przedmiotem przycisk resetowania i przytrzymać go, aż diody LED zaczną migać na czerwono. Może to potrwać od 2 do maks. 6 sekund.
Naciśnięcie przycisku resetowania i przytrzymanie przez krócej niż 2 sekundy nie ma żadnych konsekwencji.
W przypadku przytrzymania przycisku resetowania przez dłużej niż 6 sekund dojdzie do ponownego uruchomienia Sunny Home Manager (patrz rozdział 11.8, strona 74).
 - Diody LED najpierw pulsują na zielono, a następnie na czerwono.
2. Kiedy diody LED zaczną pulsować na czerwono, należy zwolnić przycisk resetowania.
 - Wszystkie dane zapisane w Sunny Home Manager zostają usunięte, a urządzenie Sunny Home Manager uruchamia się ponownie.

11.7.2 Ponowne przyporządkowanie urządzenia Sunny Home Manager do instalacji zarejestrowanej na portalu Sunny Portal po jego zresetowaniu


W przypadku całkowitego zresetowania urządzenia Sunny Home Manager, należy je ponownie przyporządkować do instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager na portalu Sunny Portal. W przeciwnym razie Sunny Portal nie odbiera danych z urządzenia Sunny Home Manager.

Podczas logowania się po zresetowaniu urządzenia Sunny Home Manager na portalu automatycznie wyświetlona zostanie wskazówka informująca o zresetowaniu urządzenia Sunny Home Manager. Towarzyszy jej pytanie, czy urządzenie Sunny Home Manager ma zostać z powrotem przyporządkowane do instalacji.

Warunek:

- Należy posiadać status **Instalatora** lub **Administratora instalacji** (patrz rozdział 16.1, strona 120).

Sposób postępowania:

1. Wywołać stronę **www.sunnyportal.com** i wybrać opcję **Asystent konfiguracji instalacji**.
lub
Wywołać stronę **www.sunnyportal.com/register**.
 - Asystent konfiguracji instalacji uruchamia się.
2. Nacisnąć przycisk [**Continue**] (Dalej).
 - Otworzy się strona **Rejestracja użytkownika**.
3. Zaznaczyć pole wyboru **Jestem już zarejestrowana (-y) na portalu Sunny Portal**.
4. W polach tekstowych **Adres poczty elektronicznej** oraz **Hasło** wprowadzić adres poczty elektronicznej i hasło dostępu do portalu Sunny Portal.
5. Nacisnąć przycisk [**Continue**] (Dalej).
 - Otworzy się strona **Select Plant** (Wybór instalacji).
6. Zaznaczyć pole **Wymień lub dodaj urządzenia**.
7. W wierszu instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager, do której urządzenie Sunny Home Manager zostanie dodane, kliknąć symbol .
8. Nacisnąć przycisk [**Continue**] (Dalej).
 - Otworzy się strona **Select devices** (Wybór urządzeń).
9. Wprowadzić w polu **PIC** numer identyfikacyjny (PIC) urządzenia Sunny Home Manager. Wprowadzić w polu **RID** klucz do rejestracji produktu urządzenia Sunny Home Manager. Porada: Klucz do rejestracji (RID) i numer identyfikacyjny (PIC) podane na tabliczce znamionowej urządzenia Sunny Home Manager lub dołączonej do produktu naklejce.
10. Nacisnąć przycisk [**Identify**] (Identyfikuj).
11. Nacisnąć przycisk [**Continue**] (Dalej).
12. Nacisnąć przycisk [**Finish**] (Zakończ).

11.8 Ponowne uruchamianie Sunny Home Manager

Ponowne uruchomienie urządzenia Sunny Home Manager jest wymagane tylko w przypadku odpowiedniego komunikatu o błędzie (patrz rozdział 18, strona 126).

Sposób postępowania:

1. W Sunny Portal, pod **Konfiguracja > Zestawienie urządzeń** wywołać Właściwości Home Manager.
 2. W zakładce urządzenia kliknąć [**Edytuj**].
 3. Aktywować opcję **Ustawienia rozszerzone**.
 4. W tekście na górze, w wierszu **Grupa produktów:** kliknąć pole → **Ponowne uruchomienie** i w wyskakującym okienku aktywować procedurę, wybierając przycisk [**Ponowne uruchomienie**].
- System zgłosi konieczność zainicjowania ponownego uruchomienia. Ponowne uruchomienie odbywa się automatycznie.

Ewentualnie proces ponownego uruchomienia można aktywować także bezpośrednio na urządzeniu:

- Nacisnąć spiczastym przedmiotem przycisk resetowania na Sunny Home Manager i przytrzymać go, aż diody LED przestaną migać na czerwono (co najmniej przez 6 sekund).
W przypadku przytrzymania przycisku resetowania przez krócej niż 6 sekund, urządzenie Sunny Home Manager zostanie zresetowane do ustawień fabrycznych, a wszystkie dane zapisane w Sunny Home Manager zostaną usunięte (patrz rozdział 11.7.1, strona 72).
- Diody LED gasną. Następnie, podczas uruchamiania systemu dioda LED stanu będzie się świeciła ciągłym światłem czerwonym.

11.9 Usuwanie urządzeń z portalu Sunny Portal

i Dane urządzenia zostaną bezpowrotnie skasowane.

Przy usunięciu urządzenia zostaną bezpowrotnie wykasowane wszystkie dane urządzenia.

- Należy sprawdzić, czy nie wystarczy sama dezaktywacja urządzenia.

Warunek:

- Należy posiadać status **Instalatora** lub **Administratora instalacji** (patrz rozdział 16.1, strona 120).

Sposób postępowania:

1. Wybrać właściwości urządzenia.
2. Naciśnij [**Edit**] (Edytuj).
3. Kliknij przycisk [**Usuń**].
 Otworzy się okno z prośbą o potwierdzenie zamiaru wykonania czynności.
4. Aby definitywnie usunąć urządzenie, kliknąć przycisk [**Usuń**].

12 Sterowanie pracą odbiorników

12.1 Informacje wprowadzające

12.1.1 Rodzaje odbiorników

Odbiornikiem jest urządzenie gospodarstwa domowego, które jest zasilane energią elektryczną.

Celem sterowania jest takie włączanie odbiornika przez urządzenie Sunny Home Manager, aby głównie była używana energia solarna i aby dzięki temu lub przez wybór odpowiedniego okna czasowego można było obniżyć koszty energii przy używaniu odbiornika.

Do sterowania przez urządzenie Sunny Home Manager dobrze nadają się odbiorniki, które są włączane i używane w określonym okresie czasu (np. pralka) lub które można używać elastycznie w czasie (np. pompa ciepła, stacja ładowania samochodów elektrycznych).

Do sterowania za pomocą urządzenia Sunny Home Manager nie nadają się odbiorniki, które są włączane, gdy są potrzebne w danej chwili (np. telewizor, toster, lampa lub odkurzacz).

W przypadku odbiorników, które nadają się do sterowania za pomocą urządzenia Sunny Home Manager, wyróżniane są następujące rodzaje odbiorników:

- Odbiorniki nieprowadzące komunikacji bezpośredniej, które są zintegrowane za pośrednictwem urządzenia sterującego:
 - Odbiorniki sterowane programowo
 - Odbiorniki niesterowane programowo
- Odbiorniki prowadzące komunikację bezpośrednią, tzw. odbiorniki inteligentne.

Odbiorniki sterowane za pośrednictwem urządzeń sterujących

Odbiorniki sterowane programowo

Sterowany programowo odbiornik pracuje przy włączeniu według określonego programu. Program jest zazwyczaj wybierany przez użytkownika i uruchamiany poprzez naciśnięcie przycisku Start w odbiorniku. Po uruchomieniu programu nie wolno wyłączać odbiornika.

Aby urządzenie Sunny Home Manager mogło sterować odbiornikiem sterowanym programowo, przerwy wskutek przerwy zasilania program musi zostać kontynuowany od miejsca, w którym nastąpiła przerwa w zasilaniu.

Jako przykłady odbiorników sterowanych programowo mogą służyć pralka, zmywarka lub suszarka bielizny.

Odbiorniki niesterowane programowo

Odbiornik można dowolnie włączać i wyłączać oraz elastycznie ustalać punkt włączania.

Sunny Home Manager może określić w ramach zdefiniowanego przez użytkownika okna czasowego podokresy, w których będzie on włączał lub wyłączał odbiorniki.

Jako przykłady odbiorników niesterowanych programowo można podać pręt grzewczy, bojler, pompę basenową lub stację ładowania samochodów elektrycznych.

Odbiorniki prowadzące bezpośrednią komunikację

Odbiorniki prowadzące bezpośrednią komunikację wymieniają dane bezpośrednio z urządzeniem Sunny Home Manager poprzez interfejs SEMP lub EEBus. Przekazywane dane mogą w zależności od potrzeb odbiornika zmieniać się wielokrotnie w ciągu dnia. W porównaniu z odbiornikami samodzielnie skonfigurowanymi, które nie prowadzą bezpośredniej komunikacji, odbiorniki prowadzące bezpośrednią komunikację zapewniają większą wydajność systemu i pozwalają osiągnąć większe oszczędności.

Urządzenie połączone za pośrednictwem sieci Ethernet lub WLAN przesyła do urządzenia Sunny Home Manager informacje o rodzaju odbiornika, planowanym zapotrzebowaniu na energię i wybranym okresie użytkowania. Sunny Home Manager uwzględnia te informacje przy planowaniu pracy odbiornika i przy uwzględnieniu skonfigurowanych dla odbiornika celów optymalizacji wysyła do niego odpowiednie sygnały włączenia i wyłączenia.

Po dodaniu takiego odbiornika do instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager i jego skonfigurowaniu użytkownik nie musi wprowadzać żadnych innych ustawień.

12.1.2 Komunikacja z odbiornikami

Aby Sunny Home Manager mógł wykryć odbiorniki i sterować nimi, konieczne jest połączenie pomiędzy odbiornikiem a urządzeniem Sunny Home Manager:

- Za pomocą gniazd sterowanych falami radiowymi / przekaźników, pełniących funkcję podłączanych pośrednio urządzeń sterujących (odbiorniki, które nie obsługują bezpośredniej komunikacji)
 - Rejestrowanie zużycia energii poszczególnych urządzeń domowych: funkcja pomiaru w przypisanym gnieździe sterowanym falami radiowymi
 - Sterowanie urządzeniami gospodarstwa domowego: funkcja włączania/wyłączania przyporządkowanego urządzenia
- Poprzez standardowe gniazda protokołów (odbiorniki, które prowadzą bezpośrednią komunikację)

Pomiar i przełączanie

Jeśli odbiornik jest połączony z urządzeniem Sunny Home Manager za pośrednictwem urządzenia sterującego z funkcją pomiarową, np. gniazda sterowanego falami radiowymi, urządzenie sterujące może mierzyć pobór energii przez podłączony odbiornik i przekazywać do urządzenia Sunny Home Manager. W tym celu urządzenie sterujące musi być przyporządkowane do instalacji z modułem Sunny Home Manager.

W przypadku sterowania poprzez przekaźnik lub stycznik nie można mierzyć poboru mocy przez odbiornik przez gniazdo sterowane falami radiowymi.

Sunny Home Manager może włączać i wyłączać odbiorniki podłączone do urządzeń sterujących.

Jeśli odbiornik nie zostanie przyporządkowany do urządzenia sterującego, Sunny Home Manager nie otrzymuje z odbiornika danych dotyczących poboru energii i nie może nim sterować (patrz rozdział 12.4.8, strona 88).

Odbiornik może być zawsze podłączony do tego samego urządzenia sterującego lub do różnych urządzeń sterujących. Przy każdej zmianie odbiornik należy przyporządkować do nowego urządzenia sterującego.

Ponieważ przy sterowaniu odbiornikami za pomocą urządzeń sterujących Sunny Home Manager nie otrzymuje szczegółowych danych odbiornika, w profilach odbiorników należy wprowadzić dodatkowe ustawienia, które zależą od danego rodzaju odbiornika (patrz rozdział 12.4.2, strona 85). W ten sposób Sunny Home Manager można efektywnie zaplanować pracę odbiorników i przyczynić się do oszczędności energii i redukcji kosztów.

Komunikacja bezpośrednia przy użyciu protokołów transmisji danych

Ten rodzaj komunikacji jest możliwy tylko w przypadku odbiorników sterowanych bezpośrednio, które komunikują się z urządzeniem Sunny Home Manager przy użyciu protokołu transmisji danych, np. EEBus lub SEMP (patrz rozdział 12.6, strona 92).

Ponieważ odbiornik przesyła wszystkie informacje o swoim zapotrzebowaniu na energię i jej zużyciu bezpośrednio do urządzenia Sunny Home Manager oraz prowadzi z nim automatyczną wymianę informacji, użytkownik nie może samodzielnie skonfigurować odbiorników prowadzących komunikację bezpośrednią.

Wyjątek stanowią odbiorniki, które mogą pobierać opcjonalnie dostępną energię. W ich przypadku priorytet i reguły włączania przy zgłoszonym zapotrzebowaniu na opcjonalnie dostępną energię można ustawić. Ustawienia są wprowadzane, gdy urządzenie jest dodawane do instalacji z modułem Sunny Home Manager przy użyciu asystenta konfiguracji (patrz rozdział 11.6.1, strona 70).

12.1.3 Sterowanie odbiornikami na podstawie okien czasowych

Dla odbiorników, które prowadzą komunikację z urządzeniem Sunny Home Manager za pośrednictwem urządzenia sterującego, można skonfigurować tzw. okna czasowe. W tych oknach czasowych Sunny Home Manager automatycznie włącza i wyłącza odbiorniki. W przypadku odbiorników prowadzących komunikację bezpośrednią nie można wprowadzać ustawień na portalu Sunny Portal. Transfer wszystkich koniecznych informacji może odbywać się bezpośrednio, jeśli odbiornik prowadzący komunikację bezpośrednią jest skonfigurowany zgodnie z zaleceniami producenta.

Przy konfiguracji rozróżnia się następujące rodzaje okien czasowych:

- Odbiornik **MUSI** być włączony
- Odbiornik **MOŻE** być włączony

12.1.3.1 Odbiornik **MUSI** być włączony

Odbiornik musi pracować w określonym czasie.

Sunny Home Manager automatycznie włącza i wyłącza odbiornik w zdefiniowanym oknie czasowym.

Tę opcję należy wybrać, jeśli odbiornik powinien pracować bez względu na okoliczności, np. w określonym dniu.

i Odbiornik będzie używany również wtedy, gdy ilość wyprodukowanej we własnym zakresie energii fotowoltaicznej jest niewystarczająca, tzn. energia potrzebna do pracy odbiornika będzie pobierana z publicznej sieci elektroenergetycznej.

12.1.3.2 Odbiornik **MOŻE** być włączony

Tę opcję należy wybrać tylko wtedy, gdy energia wytworzona w instalacji fotowoltaicznej jest zużywana na potrzeby własne w gospodarstwie domowym.

Czas włączania odbiornika musi być elastyczny. Sunny Home Manager włącza odbiornik w zdefiniowanym oknie czasowym, lecz wymaga to spełnienia skonfigurowanych warunków. W ramach konfiguracji można zastosować następujące warunki:

Udział energii fotowoltaicznej

Użytkownik może określić, że odbiornik będzie włączany tylko wtedy, gdy w energii przeznaczony na jego zasilanie zostanie osiągnięty, względnie jest przewidywany pewien minimalny udział energii fotowoltaicznej (ekologiczna optymalizacja).

- **Produkcja energii fotowoltaicznej 0%** = Energia pobierana z sieci 100%

Ponieważ energia z sieci przesyłowej jest zawsze dostępna, odbiornik można użytkować w oknie czasowym bez żadnych ograniczeń. Ta opcja jest jednak niezbyt rozsądna, gdyż w instalacjach zużywających prąd na potrzeby własne dąży się do osiągnięcia jak najwyższego współczynnika autonomii.

- **Produkcja energii fotowoltaicznej 100%** = Energia pobierana z sieci 0%

Odbiornik jest włączany tylko wtedy, gdy na jego zasilanie można przeznaczyć dostępną energię fotowoltaiczną. Ponieważ użytkownik sam wykorzystuje wytworzoną energię fotowoltaiczną, nie jest ona oddawana do publicznej sieci elektroenergetycznej i nie uzyskuje on żadnego przychodu z tytułu oddawania energii do sieci.

- **100% nadwyżki energii fotowoltaicznej**

W przypadku aktywacji funkcji ograniczanie mocy czynnej oddawanej do sieci (patrz rozdział 10.4.3, strona 46) można ponadto określić wymagany udział nadwyżki energii fotowoltaicznej, która w przeciwnym razie zostałaby ograniczona.

W instalacjach z funkcją ograniczania mocy czynnej można oddawać energię do publicznej sieci elektroenergetycznej tylko do pewnej wartości granicznej (w Niemczech - 70%). Przy przekroczeniu tej wartości następuje odpowiednie ograniczenie mocy falowników fotowoltaicznych i hybrydowych. Powoduje to utratę nadwyżki energii fotowoltaicznej, która została wyprodukowana w ilości przekraczającej wartość graniczną. Jeśli jednak odbiornik zostanie włączony dokładnie wtedy, gdy dostępna jest nadwyżka energii fotowoltaicznej, można ją efektywnie wykorzystać. Nadmiar energii fotowoltaicznej jest darmowy (0 eurocentów/kW), gdyż i tak produkcja energii zostałaby zredukowana wskutek wymogów dotyczących ograniczenia mocy czynnej.

W prognozie produkcji energii fotowoltaicznej Sunny Home Manager uwzględnia również nadwyżkę energii fotowoltaicznej. Przy ustawieniu „100% nadwyżki energii fotowoltaicznej” odbiornik jest włączany tylko wtedy, gdy w minimalnym skonfigurowanym czasie włączenia cały pobór mocy odbiornika może zostać pokryty z nadwyżki energii fotowoltaicznej.

Maksymalnie dopuszczalne koszty energii

Użytkownik może ustawić, że odbiornik będzie pracował tylko wtedy, gdy koszty energii potrzebnej do jego zasilania nie przekroczą pewnego określonego limitu (ekonomiczna optymalizacja).

- W przypadku **wyłączonego używania energii z publicznej sieci elektroenergetycznej** koszty są określane na podstawie taryfy za prąd, która jest ustawiona we właściwościach instalacji dla poboru energii z sieci. Ponieważ energia z sieci przesyłowej jest zawsze dostępna, odbiornik można użytkować w oknie czasowym bez żadnych ograniczeń.
- W przypadku **wyłączonego używania energii fotowoltaicznej wytworzonej we własnym zakresie** koszty są równe przychodom z tytułu oddawania energii do sieci, które są ustawione we właściwościach instalacji.

Jeśli energia fotowoltaiczna nie jest oddawana do sieci przesyłowej, lecz zużywana przez odbiornik w gospodarstwie domowym, użytkownik nie uzyskuje za nią żadnych przychodów. Dlatego energia fotowoltaiczna, która w przeciwnym razie można by było odprowadzić do sieci, kosztuje tyle, ile wynosi taryfa z tytułu oddawania energii do sieci.

- i** Jeśli nie zostanie osiągnięty określony udział energii fotowoltaicznej lub jeśli koszty energii przekroczą maksymalnie dopuszczalne, odbiornik nie będzie zasilany energią elektryczną i w zdefiniowanym oknie czasowym nie będzie pracował.

12.1.4 Określanie priorytetów odbiorników

W przypadku odbiorników, które mogą być używane elastycznie w czasie, dla urządzenia Sunny Home Manager można określić kolejność planowania pracy tych odbiorników w zarządzaniu energią. Dzięki ustawieniu priorytetu można oszczędzać koszty energii.

Ustawienie priorytetu jest uwzględniane w następujących odbiornikach:

- Odbiorniki podłączone do urządzeń sterujących, dla których wybrano typ przedziału czasu **Odbiornik MOŻE być włączony**.
- Akumulatory, jeśli w urządzeniu Sunny Home Manager w ustawieniach SMA Smart Home aktywowana jest funkcja **ładowanie akumulatora przed odbiornikiem opcjonalnym** (patrz rozdział 11.3.10.2, strona 65).
- Sterowane bezpośrednio odbiorniki, które ewentualnie mogą pobierać prąd. W przypadku tych urządzeń priorytet jest już określany w trakcie ich dodawania do instalacji fotowoltaicznej zarządzanej aplikacją Sunny Home Manager przy użyciu asystenta konfiguracji.

Skutki określenia priorytetu:

- Jeśli w oknie czasowym występuje kilka odbiorników opcjonalnych, zasilany tanią energią będzie ten odbiornik, któremu za pomocą suwaka przypisano wyższy priorytet.

- Jeśli tania energia fotowoltaiczna nie wystarczy do zasilania w oknie czasowym odbiorników opcjonalnych, odbiornik o niższym priorytecie może nie zostać włączony. Dlatego należy ustawić niższy priorytet dla odbiorników o małej mocy (np. pralka lub zmywarka) od priorytetu np. urządzeń do ładowania jak SMA EV Charger.
- Z zasady Sunny Home Manager planuje odbiorniki, które MOGĄ być włączone, tylko wtedy, gdy może zapewnić osiągnięcie planowanego celu. Jeśli suwak jest ustawiony w położeniu odpowiadającym 100% produkcji energii fotowoltaicznej, w pochmurne dni może się zdarzyć, że odbiornik, który może być włączony, nie zostanie uwzględniony w planie włączania, gdyż nie można będzie wykluczyć minimalnego poboru prądu z sieci przesyłowej.

W przypadku okien czasowych **Odbiornik MUSI być włączony** określenie priorytetu jest bez znaczenia, gdyż taki odbiornik będzie włączony w każdym przypadku, również przy poborze mocy z sieci.

12.2 Zestawienie i planowanie odbiorników

Ta strona menu składa się z dwóch obszarów:

- **Zestawienie odbiorników** - w tym miejscu są wyświetlane odbiorniki, które są skonfigurowane do pracy z urządzeniem Sunny Home Manager. Użytkownik może w dowolnym momencie sprawdzić i zmienić konfigurację lub dodać nowe odbiorniki.
- **Planowanie odbiorników** - zawiera graficzne przedstawienie planowanych okien czasowych, w których muszą być włączone odbiorniki (ciemny pasek) lub mogą być włączone (jasny pasek). Odbiorniki używające komunikacji bezpośredniej nie są w tym miejscu ujęte.

Zestawienie odbiorników

Następujące odbiorniki są skonfigurowane do pracy z urządzeniem Sunny Home Manager. Aby dodać kolejne odbiorniki, kliknij [Dodaj odbiornik].

A Włączone odbiorniki Wszystkie odbiorniki **H** [Dodaj odbiornik]

ON	Nazwa odbiornika	Rodzaj odbiornika	Stan	Konfiguracja
<input checked="" type="checkbox"/>	Malunger Bad	skonfigurowany samodzielnie	●	
<input checked="" type="checkbox"/>	Waschgerat	skonfigurowany samodzielnie	●	
<input checked="" type="checkbox"/>	Spulmaschine	Komunikacja bezpośrednia	●	
<input checked="" type="checkbox"/>	Waschmaschine	Pralka	●	

1 do 4 z 4 wpisów **C** **D** **E** **F** **G**

Planowanie pracy odbiorników




Dla następujących odbiorników są skonfigurowane okna czasowe. Okno czasowe określa, kiedy odbiornik musi (ciemny pasek), a kiedy może być włączony (jasny pasek).

	poniedziałek	wtorek	środa	czwartek	piątek	sobota	niedziela
Malunger Bad							
Waschgerat							
Waschmaschine							

I **K** **L** **M**

Ilustracja 13: Zestawienie i planowanie odbiorników (przykład)

Pozycja	Nazwa	Objaśnienie
A	Filtry	Filtry umożliwiają filtrowanie odbiorników na liście. Po wybraniu opcji Włączone odbiorniki odbiorniki, które nie są przyporządkowane do żadnego urządzenia sterującego i dlatego nie są sterowane za pomocą urządzenia Sunny Home Manager, zostaną ukryte.

Pozycja	Nazwa	Objaśnienie
B	Lista odbiorników	Lista odbiorników, które są skonfigurowane do pracy z urządzeniem Sunny Home Manager
C	Zdjęcie odbiornika	Symbol odbiornika
D	Nazwa odbiornika	Nazwa odbiornika i przyporządkowany do niego kolor Z palety barw można wybrać inny kolor.
E	Rodzaj odbiornika	Rodzaj odbiornika
F	Stan	Stan odbiornika  = OK Odbiornik jest w pełni skonfigurowany i może odbierać dane.  = nieaktywny Odbiornik nie jest przyporządkowany do żadnego urządzenia sterującego.  = Odbiornik nie jest w pełni skonfigurowany.
G	Konfiguracja	Otwiera zakładkę „ Nazwa odbiornika ”, na której można skonfigurować właściwości odbiornika.
H	Dodaj odbiornik	Za pomocą tego przycisku ekranowego można dołączyć kolejne odbiorniki do instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager. Sterowane bezpośrednio odbiorniki są automatycznie rozpoznawane przez asystenta konfiguracji i wyświetlane w punkcie Zestawienie urządzeń > Zestawienie nowych urządzeń . Po zarejestrowaniu te urządzenia są wyświetlane na stronie Zestawienie i planowanie odbiorników w obszarze Zestawienie odbiorników .
I	Odbiornik, w którym ustawiono okno czasowe	W tym miejscu wyświetlane są tylko te odbiorniki, dla których skonfigurowano okna czasowe (patrz rozdział 12.5, strona 90). Odbiorniki, które komunikują się bezpośrednio z urządzeniem Sunny Home Manager, nie są tutaj wyświetlane.
K	Dni tygodnia	W każdym dniu tygodnia można skonfigurować okna czasowe dla odbiorników.
L	Konfiguracja: warunkowe okno czasowe (kolor jasnoniebieski)	Konfiguracja jest możliwa wyłącznie w instalacjach ze zużyciem energii na potrzeby własne Odbiornik będzie włączany w oknie czasowym tylko po spełnieniu pewnych warunków.
M	Konfiguracja: obowiązkowe okno czasowe (kolor ciemnoniebieski)	Odbiornik będzie zawsze włączany w oknie czasowym.

12.3 Konfiguracja urządzeń sterujących

12.3.1 Bezpieczeństwo przy konfigurowaniu urządzeń sterujących

⚠ OSTRZEŻENIE

Zagrożenie dla życia wskutek przełączania urządzeń medycznych

Przypadkowe przełączenie urządzenia medycznego może prowadzić do powstania sytuacji stanowiących zagrożenia dla życia.

- Nie podłączać urządzeń medycznych do urządzeń sterujących (np. gniazdo / przełącznik sterowane falami radiowymi).

⚠ OSTRZEŻENIE

Zagrożenie odniesieniem obrażeń ciała i pożaru wskutek przypadkowego i nienadzorowanego włączenia odbiorników

Odbiorniki, które w przypadkowy sposób zostaną włączone bez nadzoru przez gniazdo sterowane falami radiowymi lub przełącznik mogą spowodować obrażenia ciała i pożar (np. żelazko).

- Do urządzeń sterujących nie wolno podłączać odbiorników, które przy niezamierzonym włączeniu sprawiają zagrożenie dla osób lub mogą spowodować powstanie szkód.

UWAGA

Ryzyko uszkodzenia odbiorników wskutek częstego przełączania

Częste włączanie i wyłączanie odbiornika może prowadzić do jego uszkodzenia.

- Dowiedzieć się od producenta odbiornika, czy odbiornik jest przeznaczony do sterowania np. za pomocą gniazda sterowanego falami radiowymi lub przełącznika.
- Skonfigurować urządzenie sterujące w taki sposób, aby podłączony do niego odbiornik nie był włączany lub wyłączany częściej niż dopuszcza to jego producent.
- Nie podłączać do urządzenia sterującego odbiorników, które muszą być stale zasilane energią elektryczną.


12.3.2 Warunki konfiguracji urządzeń sterujących

- Urządzenie sterujące musi być uruchomione i zarejestrowane na portalu Sunny Portal (patrz rozdział 11.2.2, strona 58).
- W urządzeniu Sunny Home Manager jako interwał wysyłania kwerendy danych musi być ustawiona opcja **automatyczny** (patrz rozdział 11.3.9, strona 63).

12.3.3 Przyporządkowanie odbiornika

Aby urządzenie Sunny Home Manager mogło sterować urządzeniami sterującymi, należy przyporządkować do nich odbiorniki. Dla odbiornika należy najpierw stworzyć profil odbiornika (patrz rozdział 11.1.2, strona 55). W przypadku uruchomienia urządzenia sterującego i nieprzyporządkowania do niego odbiornika na portalu Sunny Portal urządzenie sterujące można przyporządkować do wybranego odbiornika także później, w trakcie tworzenia profilu odbiornika.

Sposób postępowania:

1. Na obszarze wyboru strony i menu wybrać **Konfiguracja > Zestawienie urządzeń**.
2. Wyświetlić właściwości  wybranego urządzenia sterującego.
 - Otworzy się menu ustawiania właściwości urządzeń.
3. Naciśnij [**Edit**] (Edytuj).

4. Na rozwijanej liście **Odbiorniki** wybrać podłączony odbiornik.
5. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).

12.3.4 Wprowadzenie nazwy urządzenia

Nazwa urządzenia umożliwia identyfikację przyporządkowanego do odbiornika urządzenia sterującego w instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager.

Im dokładniejsza nazwa (np. gniazdo sterowane falami radiowymi pralki w piwnicy), tym łatwiej można rozróżnić poszczególne urządzenia/odbiorniki.

Sposób postępowania:

- Wprowadzić wybraną nazwę urządzenia w polu tekstowym **Nazwa urządzenia**.

12.3.5 Ustawienie trybu pracy

Wymagania:

- Urządzenie sterujące musi być przyporządkowane do podłączonego do niego odbiornika (patrz rozdział 12.3.3, strona 81).
- Na portalu Sunny Portal interwał wysyłania kwerendy danych musi być ustawiony na **automatyczny** (patrz rozdział 11.3.9, strona 63).

W poniższej tabeli przedstawione i omówione są dostępne tryby pracy:

Tryb pracy	Objaśnienie
Włączanie	Brak sterowania urządzeniem sterującym za pomocą Sunny Home Manager Urządzenie sterujące zostaje włączone i przechodzi w tryb pracy włączone . Podłączony odbiornik może pobierać prąd.
Wyłączanie	Brak sterowania urządzeniem sterującym za pomocą Sunny Home Manager Urządzenie sterujące zostaje wyłączone i przechodzi w tryb pracy wyłączone . Podłączony odbiornik nie może pobierać prądu.
automatycznie	Sterowanie urządzeniem sterującym za pomocą Sunny Home Manager Urządzenie sterujące przechodzi w tryb pracy Automatycznie . Sunny Home Manager określa na podstawie prognozy produkcji energii fotowoltaicznej w instalacji i użytkownika odbiornika w gospodarstwie domowym moment włączenia urządzenia sterującego, a tym samym podłączonego sprzętu gospodarstwa domowego, w ramach okna czasowego. Tego trybu pracy nie można ustawić w odbiornikach typu tylko pomiar .

Sposób postępowania:

1. Na obszarze wyboru strony i menu wybrać **Instalacja z urządzeniem Sunny Home Manager > Bilans odbiorników i sterowanie odbiornikami**.
2. Otworzyć zakładkę **Aktualny** lub **Sterowanie**.
3. W kolumnie tabeli **Tryb pracy** kliknij przycisk pożądanego trybu pracy danego odbiornika.

Tryb pracy można również ustawić w urządzeniach sterujących również za pomocą aplikacji.

12.3.6 Aktywacja wykrywania rozruchu w przypadku gniazd sterowanych falami radiowymi

Wykrywanie rozruchu można aktywować wyłącznie w przypadku odbiorników przyłączonych za pośrednictwem gniazda sterowanego falami radiowymi. Wykrycie rozruchu jest możliwe tylko w przypadku przekroczenia poboru prądu przez odbiornik pewnej minimalnej wartości granicznej (tolerancji pomiaru).

Wykrywanie rozruchu jest powiązane z ustawieniem trybu pracy.

Dzięki aktywacji funkcji wykrywania rozruchu Sunny Home Manager może samoczynnie przełączyć się w tryb pracy **Automatycznie** i włączyć program odbiornika w najbardziej korzystnym momencie w skonfigurowanym oknie czasowym.


Poprzez przyporządkowane do odbiornika gniazdo sterowane falami radiowymi Sunny Home Manager rozpoznaje na podstawie poboru prądu, kiedy podłączony odbiornik rozpoczyna program i wyłącza odbiornik poprzez gniazdo sterowane falami radiowymi, aby go potem automatycznie włączyć ponownie poprzez gniazdo sterowane falami radiowymi.

Sunny Home Manager blokuje automatyczne wykrywanie rozruchu na czas równy maksymalnemu czasowi wykonywania programu przez odbiornik (czas blokady), aby program mógł zostać wykonany bez ponownego przerwania (np. w trakcie drugiego cyklu wirowania pralki), także przy wahaniami poboru mocy przez odbiornik. Informacja o tymczasowej blokadzie wykrywania rozruchu jest wyświetlana w menu „Bilans odbiorników i sterowanie odbiornikami” w zakładce „Aktualnie”. Maksymalny czas wykonywania programu należy określić przy konfiguracji odbiornika (patrz rozdział 12.4.5, strona 87).

Warunki:

- Odbiornik musi być zintegrowany w systemie zarządzania energią poprzez gniazdo sterowane falami radiowymi kompatybilne z urządzeniem Sunny Home Manager.
- Odbiornik musi być skonfigurowany jako **zmywarka, pralka** lub jako odbiornik **skonfigurowany samodzielnie** (patrz rozdział 12.4.2, strona 85).
- Odbiornik musi być **sterowany za pomocą programu** (patrz rozdział 12.4.3, strona 86).
- Aby móc aktywować funkcję wykrywania rozruchu gniazdo sterowane falami radiowymi, będące przyporządkowanym urządzeniem, musi znajdować się w trybie pracy **Włączone** (patrz rozdział 12.3.5, strona 82).

Sposób postępowania:


1. Na obszarze wyboru strony i menu wybrać **Konfiguracja > Zestawienie i planowanie odbiorników**.
2. W wierszu wybranego odbiornika w kolumnie **Konfiguracja** kliknąć ikonę .
3. Naciśnij **[Edit]** (Edytuj).
4. W polu **Wykrywanie rozruchu** zaznaczyć pole wyboru **Aktywny (-a)**.
5. W razie potrzeby zmodyfikować domyślne wartości graniczne wprowadzone w polach tekstowych **Wartość graniczna mocy dla wykrywania** i **Czas wykrywania**.
Te wartości graniczne muszą zostać przekroczone, aby można było rozpoznać wyjście z trybu czuwania lub włączenie odbiornika.
6. Kliknąć **[Zapisz]**.

Bezpośrednie włączenie odbiornika

Aby Sunny Home Manager mógł bezpośrednio włączyć odbiornik pomimo aktywowanej funkcji wykrywania rozruchu, musi być ustawiony tryb pracy gniazda sterowanego falami radiowymi „włączone ręcznie” (na portalu Sunny Portal, np. na stronie **Bilans odbiorników i sterowanie odbiornikami > Aktualnie > Włączenie**, za pomocą aplikacji Sunny Portal lub poprzez naciśnięcie przycisku w gnieździe sterowanym falami radiowymi). Wtedy odbiornik można włączyć od razu. Jednocześnie wykrywanie rozruchu zostaje zablokowane w gnieździe sterowanym falami radiowymi na okres 3 godzin, aby Sunny Home Manager nie wykrywał włączenia przy aktywowanym wykrywaniu rozruchu i nie przerywał programu wykonywanego przez odbiornik.

Po upływie czasu blokady Sunny Home Manager przejmuje ponownie sterowanie; w tym celu nie konieczna jest zmiana trybu pracy.

12.4 Konfiguracja cech odbiornika

 Wyświetlane ekrany wprowadzania danych, jak i wprowadzane dane zależą od odbiornika.












i Po skonfigurowaniu odbiornika można zmienić tylko dane ogólne. Aby zmienić wprowadzoną konfigurację odbiornika, należy usunąć dany odbiornik i skonfigurować na nowo.

Większość czynności w celu konfiguracji odbiornika można wykonać według tej samej zasady.

Sposób postępowania:

1. Na obszarze wyboru strony i menu wybrać **Konfiguracja > Zestawienie i planowanie odbiorników** lub **Instalacja z urządzeniem Sunny Home Manager > Bilans odbiorników i sterowanie odbiornikami**.
 Zostaje wyświetlona tabela zawierająca odbiorniki występujące w instalacji.
2. W wierszu wybranego odbiornika kliknąć ikonę konfiguracji.
 Otwiera się strona **Cechy odbiornika**.

Cechy odbiornika

Rodzaj odbiornika:	Pralka 
Odbiornik jest sterowany za pomocą programu.:	<input checked="" type="radio"/> Tak <input type="radio"/> Nie
Nazwa odbiornika:	<input type="text"/>
Pobór mocy:	<input type="text" value="1000"/> W 
Maks. czas wykonywania programu:	<input type="text" value="150"/> min
Priorytet odbiornika:	niski wysoki  
Przyporządkowanie urządzenia:	<input type="text"/>  
Przyporządkowane urządzenie po wyłączeniu odbiornika jest:	włączony 
Pomiar i przełączanie:	Przyporządkowane urządzenie służy do wykonywania pomiarów i przełączania ()
Wykrywanie rozruchu:	<input checked="" type="radio"/> Aktywny (-a) <input type="radio"/> Nieaktywny (-a)
Graniczna wartość mocy w celu wykrywania:	<input type="text" value="7"/> W
Czas wykrywania:	<input type="text" value="5"/> s
Zdjęcie odbiornika:	 
Kolor oznakowania odbiornika:	

Zapisz

Anuluj

Usuń

Konfiguracja okna czasowego

Prześlij zdjęcie odbiornika

Ilustracja 14: Przykład odbiornika sterowanego za pomocą programu

12.4.1 Wprowadzenie danych ogólnych

Niezależnie od tego, czy dokonywana jest konfiguracja istniejącego lub nowego odbiornika, przy wywołaniu konfiguracji otwiera się zakładka („Nowy odbiornik” lub „Nazwa odbiornika”), zawierająca **cechy odbiornika**.

Aby skonfigurować nowy odbiornik, należy wprowadzić następujące ogólne ustawienia:

Cechy ogólne	Objaśnienie
Nazwa odbiornika	Nazwa odbiornika umożliwia identyfikację odbiornika oraz przyporządkowanego do niego urządzenia sterującego w instalacji z Sunny Home Manager. <ul style="list-style-type: none"> Wprowadź do pola tekstowego Nazwa odbiornika nazwę, np. Pralka w piwnicy. Nazwa odbiornika może się składać z maksymalnie 24 znaków.
Zdjęcie odbiornika	<p>Wybór zdjęcia odbiornika:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aby zastosować standardowe zdjęcie odbiornika, wybrać zdjęcie na rozwijanej liście. <p>Prześlij zdjęcie odbiornika:</p> <ul style="list-style-type: none"> Na dole strony kliknąć przycisk [Prześlij zdjęcie odbiornika]. Wybrać plik (dozwolone formaty plików: JPG, JPEG, PNG, GIF, BMP). Naciśnij [Open] (Otwórz). Plik zostanie przesłany i wyświetlony na rozwijanej liście Zdjęcie odbiornika jako nowe zdjęcie odbiornika. Naciśnij [Save] (Zapisz).
Kolor oznakowania odbiornika	<ul style="list-style-type: none"> Wybrać kolor na rozwijanej liście.

12.4.2 Wybór rodzaju odbiornika

W zależności od wybranego rodzaju odbiornika w tej zakładce można wyświetlać i konfigurować jego różne właściwości. Dla niektórych rodzajów odbiornika zapisany jest skonfigurowany wstępnie profil odbiornika. Przy wyborze tego rodzaju odbiornika pewnych ustawień nie można skonfigurować.

Rodzaj odbiornika	Objaśnienie
skonfigurowany samodzielnie	<p>Konfigurację podłączonego odbiornika wykonuje użytkownik. Przy tym rodzaju odbiornika należy dodatkowo określić, czy jest on sterowany programem lub czy można przerwać jego pracę w dowolnym momencie.</p> <p>Przykładowy odbiornik sterowany programowo" suszarka bielizny</p> <p>Przykładowy odbiornik, którego pracę można przerwać: pompa basenowa</p>
Komunikacja bezpośrednia	<p>Za pomocą kabla sieciowego lub poprzez WLAN odbiornik jest połączony z lokalną siecią, w której znajduje się również urządzenie Sunny Home Manager. Dzięki temu odbiornik może automatycznie przysyłać informacje dotyczące swojego zapotrzebowania na energię i jej zużycia do urządzenia Sunny Home Manager i otrzymywać z niego rozkazy włączenia i wyłączenia.</p> <p>Konfiguracja na portalu Sunny Portal jest zbędna; ewentualnie jest konieczne wprowadzenie ustawień w produkcie zgodnie z zaleceniami producenta.</p>

Rodzaj odbiornika	Objaśnienie
Monitorowanie energii (tylko pomiar)	Wymagany jest tylko pomiar poboru prądu przez podłączony odbiornik. (Np. gniazdo sterowane falami radiowymi lub urządzenia, które ciągle zużywają prąd takie jak lodówka lub urządzenia w trybie czuwania).
Pralka Zmywarka Stiebel Eltron WWK 300/ WWP300 Podgrzewacz wody Teca- lor TTA 300 Pompa ciepła SG Ready	Dla tych odbiorników jest zapisany wstępnie skonfigurowany profil. Niektóre ustawienia (np. sterowanie na podstawie programu) są zablokowane, gdyż dla tego urządzenia nie można ich skonfigurować. Użytkownik może wybrać skonfigurowany wstępnie profil lub skonfigurować urządzenie samodzielnie.

12.4.3 Wybór możliwości sterowania na podstawie programu

- Tę opcję można ustawić tylko dla rodzaju odbiornika **skonfigurowany samodzielnie**.

To ustawienie należy wprowadzić przy dodawaniu odbiornika i określić, czy odbiornik pracuje na podstawie zdefiniowanego programu czy też nie:

Ustawienie	Objaśnienie
Yes	Po włączeniu odbiornik pracuje na podstawie zdefiniowanego programu. Przerwanie wykonywania programu przez odbiornik może mieć negatywny wpływ na wynik pracy i dlatego należy go unikać. (przykłady: pralka, suszarka)
Nie	Odbiornik pracuje zawsze, gdy jest dostępna energia elektryczna i podczas pracy wykonuje zawsze tę samą czynność. Można go bez problemu włączać i wyłączać kilka razy dziennie. Odbiornik nie musi zawsze pracować - o ile będzie on włączony w ciągu dnia przez pewien minimalny okres czasu, jego wyłączenie nie ma negatywnego wpływu na jego funkcję. (przykłady: pompa basenowa, pręt grzewczy, bojler)

Wprowadzonego ustawienia nie można zmienić. Aby zmienić ustawienie, należy usunąć odbiornik, a następnie dodać go ponownie.

Stan przyporządkowanego urządzenia sterującego po wyłączeniu odbiornika

Ta informacja jest powiązana ze sterowaniem na podstawie programu i nie można jej zmienić.

Wyświetlane są następujące ustawienia:

- Jeśli odbiornik jest sterowany na podstawie programu: włączone
- Jeśli odbiornik nie jest sterowany na podstawie programu: wyłączone

Po upływie ustawionego okna czasowego odbiornik będzie pracował tak długo, aż zostanie osiągnięta ustawiona wcześniej wartość docelowa (np. temperatura docelowa pompy ciepła). Wartość celową należy ustawić bezpośrednio w odbiorniku (patrz instrukcja obsługi odbiornika).

12.4.4 Wprowadzenie poboru mocy

Pobór mocy określa typową (średnią wartość w watach) moc, którą odbiornik pobiera w czasie pracy (patrz tabliczka znamionowa lub instrukcja obsługi odbiornika).

Sunny Home Manager uwzględni tę wartość przy wstępnym obliczeniu ilości zużywanej energii.

Jeśli podczas pracy odbiornik dostarcza zmierzone wartości rzeczywistego zużycia energii, Sunny Home Manager może po fazie uczenia się określić dokładną wartość mocy. W ten sposób Sunny Home Manager udoskonala stopniowo planowanie zużycia energii i zmniejsza zużycie energii oraz koszty.

i Odbiorniki o niewielkim poborze mocy

W przypadku odbiorników o małym poborze mocy (np. < 250 W) Sunny Home Manager może ewentualnie nie wykryć opóźnienia włączenia lub wyłączenia końcowego przy sterowaniu obciążeniem. Wskutek tego dostępnej energii nie można wykorzystać w inny sposób.

i Jeśli dla przyporządkowanego urządzenia sterującego jest ustawiona opcja **Tylko przełączanie bez pomiaru** (patrz rozdział 12.4.9, strona 89), ustawiony w tym miejscu pobór mocy jest stosowany zamiast zmierzonej mocy tak długo jak urządzenie jest włączone. Jest to np. konieczne w przypadku sterowania poprzez przełącznik lub stycznik, gdyż rzeczywisty pobór mocy przez odbiornik nie jest mierzony przez urządzenie sterujące.

Sposób postępowania:

- W polu tekstowym **Pobór mocy** wprowadzić moc podłączonego odbiornika.

12.4.5 Wprowadzenie maks. czas wykonywania programu

Tę opcję można ustawić tylko w odbiornikach, które są **sterowane na podstawie programu**.

Maksymalny czas wykonywania programu jest czasem wykonywania najdłuższego programu przez sterowany programowo odbiornik. Maksymalny czas wykonywania programu określa, kiedy najpóźniej musi zostać włączony odbiornik, aby w określonym czasie mógł on wykonać do końca swój najdłuższy program.



Maks. czas wykonywania programu przez pralkę

Dla pralki zostało ustawione okno czasowe od 10 do 18 godziny (patrz rozdział 12.5, strona 90), tzn. że pralka powinna zakończyć program prania najpóźniej od godzinie 18.

Najdłuższy program prania pralki trwa 3 godziny. Dlatego podczas konfiguracji urządzenia sterującego należy wprowadzić maksymalny czas wykonywania programu wynoszący co najmniej 3 godziny. W tym wypadku pralka włączy się najpóźniej o godzinie 15, aby umożliwić zakończenie najdłuższego programu prania. Jeśli wybrany program prania trwa krócej, Sunny Home Manager kieruje się nadal maksymalnym czasem wykonywania programu.

Sposób postępowania:

- W polu tekstowym **Maks. czas wykonywania programu** wprowadzić maksymalny czas wykonywania programu dla podłączonego odbiornika (patrz instrukcja obsługi odbiornika).

12.4.6 Wprowadzenie minimalnego czasu włączenia i wyłączenia

Tę opcję można ustawić tylko w odbiornikach, które nie są **sterowane na podstawie programu**.

i Wskazówki dotyczące konfiguracji czasu włączenia i wyłączenia

Wskutek swojej konstrukcji odbiornik w okresie swej eksploatacji może być włączany i wyłączany ograniczoną ilość razy. Wewnętrzne podzespoły, takie jak np. przełączniki, po paru tysiącach cyklach przełączania mogą wykazywać objawy zmęczenia materiału. Przy zmiennej pogodzie i silnych wahaniami w produkcji energii solarnej odbiornik może być włączany i wyłączany co kilka minut, gdyż potrzebna nadwyżka energii solarnej jest dostępna tylko przez krótki okres czasu.

Aby zapobiec częstemu włączaniu i wyłączaniu odbiornika, przy konfiguracji jego właściwości można określić minimalny czas włączenia i minimalny czas wyłączenia, aby uniknąć zbyt wielu cykli przełączania. Może to jednak prowadzić do tego, że przy krótkotrwałym spadku produkcji energii solarnej do zasilania odbiornika będzie pobierany także prąd z publicznej sieci elektroenergetycznej. Z drugiej strony może mieć miejsce sytuacja, w której podczas fazy wyłączenia nadmiar energii solarnej zostanie utracony.

Długi minimalny czas włączenia prowadzi natomiast do rzadkiego włączania odbiornika, gdyż w prognozie produkcji energii solarnej rzadko będzie występował tak długi okres czasu, aby zapewnić odbiornikowi wystarczającą moc podczas całego minimalnego czasu włączenia.

Zalecamy wypróbowanie różnych ustawień czasów, aby stopniowo określić idealne wartości dla każdego odbiornika.

Ustawienie	Objaśnienie
Minimalny czas włączenia	<p>Minimalny czas włączenia określa minimalny okres czasu, przez który podłączony odbiornik musi być włączony, aby np. wykonać procedurę rozruchu lub przebieg roboczy.</p> <p>Możliwość opóźnienia włączenia: Niektóre odbiorniki, np. pompy ciepła do zbiorników na wodę, mogą nie włączać się od razu po włączeniu przyporządkowanego do nich urządzenia sterującego. Dlatego natychmiastowe włączenie zapewnić można tylko w przypadku samego urządzenia sterującego, a nie podłączonego do niego odbiornika.</p> <ul style="list-style-type: none"> W polu tekstowym Minimalny czas włączenia wprowadzić minimalny czas włączenia. Należy przy tym uwzględnić ewentualne opóźnienia podłączonego odbiornika przy rozruchu.
Minimalny czas wyłączenia	<p>Minimalny czas wyłączenia określa minimalny okres czasu, przez który podłączony odbiornik musi być wyłączony, aby np. nie dopuścić do jego przegrzania lub umożliwić ponowne włączenie.</p> <ul style="list-style-type: none"> W polu tekstowym Minimalny czas wyłączenia wprowadź minimalny czas wyłączenia.

12.4.7 Ustawienie priorytetu odbiornika

W tym miejscu można określić priorytet planowania pracy odbiornika przez urządzenie Sunny Home Manager (patrz rozdział 12.1.4, strona 78). To ustawienie jest powiązane z konfiguracją okna czasowego.

Wymagania:

- Odbiornik musi być podłączony do urządzenia sterującego.
- Dla odbiornika musi być ustawione okno czasowe **Odbiornik MOŻE być włączony**.

Sposób postępowania:

- Ustawić suwak w wybrane położenie.

12.4.8 Przyporządkowywanie urządzenia sterującego

Jeśli odbiornik jest połączony z urządzeniem Sunny Home Manager za pomocą urządzenia sterującego, do odbiornika należy przyporządkować urządzenie przełączające:

- aby Sunny Home Manager mógł mierzyć zużycie energii odbiornika,
- aby Sunny Home Manager mógł czytywać dane z odbiornika i sterować nim,
- aby Sunny Home Manager mógł zapisywać dane z odbiornika.

Jeśli odbiornik w pewnych okresach nie był przyporządkowany do żadnego urządzenia sterującego, wykresy, takie jak np. **Aktualny stan i prognoza** nie będą zawierały kompletnych danych.

Odbiornik można w dowolnym momencie podłączyć do innego (wolnego) urządzenia sterującego i sterować nim za jego pomocą. Z zasady wartości pomiarowe lub dane dotyczące zużycia energii pozostają przypisane do odbiornika i można je wyświetlić bezpośrednio z poziomu danego odbiornika.

Sposób postępowania:

- Na rozwijanej liście **Przyporządkowanie urządzenia** przyporządkować do odbiornika urządzenie do wykonywania pomiarów lub/i do przełączania. Standardowo do odbiornika nie jest przyporządkowane żadne urządzenie sterujące.

Jeśli żądane urządzenie sterujące jest już przyporządkowane do innego odbiornika, przed jego nazwą zostanie wyświetlona gwiazdka (*). Aby na nowo przyporządkować urządzenie sterujące, należy najpierw usunąć jego przyporządkowanie z profilu innego odbiornika.

12.4.9 Ustawianie pomiaru i przełączania przyporządkowanego urządzenia

W przypadku przyporządkowania do odbiornika urządzenia sterującego należy określić, czy dane urządzenie sterujące powinno tylko wyłączać i włączać odbiornik czy też także mierzyć jego zapotrzebowanie na energię.

Tabela zawiera opis obu opcji:

Ustawienie	Objaśnienie
Dla przyporządkowanego urządzenia aktywne mają być pomiar i przełączanie (wykrywanie poboru mocy)	Odbiornik pobiera prąd poprzez urządzenie sterujące. Na podstawie zmierzonego przez urządzenie sterujące zużycia prądu Sunny Home Manager określa typowy pobór mocy odbiornika. Na podstawie tych informacji Sunny Home Manager planuje pracę odbiorników i steruje nimi.
Dla przyporządkowanego urządzenia aktywne ma być wyłącznie przełączanie, bez pomiaru (stały pobór mocy)	Odbiornik jest przełączany np. poprzez przełącznik, który jest podłączony do gniazda sterowanego falami radiowymi. Gniazdo sterowane falami radiowymi przełącza odbiornik poprzez podłączony przełącznik tylko zgodnie z konfiguracją (oknem czasowym) i na podstawie wartości zadanych z urządzenia Sunny Home Manager. Pobór mocy uwzględniany przy planowaniu pracy odbiornika jest podany w profilu odbiornika w polu Pobór mocy .

Sposób postępowania:

- Na rozwijanej liście **Pomiar i przełączanie** wybrać pożądane ustawienie.

12.4.10 Ustawienie automatycznej funkcji wyłączenia

- Odbiornik nie może być **sterowany za pomocą programu**.

Takie urządzenia jak np. pręt grzewczy lub termowentylator posiadają własną funkcję automatycznego wyłączenia. Zintegrowany termoelement zapewnia automatyczne wyłączenie urządzenia po osiągnięciu ustawionej temperatury docelowej. Sunny Home Manager rozpoznaje wyłączenie poprzez podłączone do odbiornika urządzenia sterujące i dla pewności wyłącza również urządzenie sterujące. Jednak najpierw urządzenie sterujące musi rozpoznać, czy odbiornik pracuje czy też jest w trybie czuwania; te wartości dla wykrywania należy wprowadzić. Ich wprowadzenie zapobiega przedwczesnemu wyłączeniu odbiornika, aby w razie potrzeby mógł pracować poza okresem czasu skonfigurowanym w oknie czasowym.



Pręt grzewczy z automatyczną funkcją wyłączenia

Przy sterowaniu poprzez urządzenie sterujące podgrzewacz wody jest włączany i wyłączany w określonym dla niego przedziale czasu w zależności od dostępności energii fotowoltaicznej. Jeśli funkcja automatycznego wyłączenia jest aktywowana, a woda pod koniec przedziału czasu nie osiągnęła jeszcze temperatury docelowej, podgrzewacz wody może mimo przekroczenia ram czasowych pobierać prąd z urządzenia sterującego aż do osiągnięcia docelowej temperatury i samoczynnego przełączenia się w tryb czuwania. Sunny Home Manager rozpoznaje przejście podgrzewacza wody w tryb czuwania i wyłącza urządzenie sterujące.

Sposób postępowania:

1. W polu **Odbiornik z własną automatyczną funkcją wyłączenia** zaznaczyć pole wyboru **Tak**.
2. W razie potrzeby w polu wyboru **Wartość graniczna dla wyłączenia** wprowadzić dolną wartość graniczną poboru mocy przez odbiornik w trybie czuwania (zazwyczaj 50% średniego poboru mocy w czasie pracy). W przypadku spadku poniżej wartości granicznej Sunny Home Manager rozpoznaje przejście w tryb czuwania i wyłącza urządzenie sterujące.
3. W razie potrzeby w polu wyboru **W razie potrzeby w polu wyboru** wprowadzić okres czasu, przez który musi być przekroczona dolna wartość graniczna dla wyłączenia, aby urządzenie Sunny Home Manager rozpoznało przejście w tryb czuwania.

12.5 Konfiguracja okna czasowego

Dla odbiornika może określić jedno lub kilka okien czasowych, w których Sunny Home Manager będzie mógł lub będzie musiał włączyć odbiornik.

i Długość okna czasowego

Długość okna czasowego, w którym odbiornik może pracować, powinna być znacznie dłuższa od rzeczywistego czasu pracy, aby Sunny Home Manager miał w ramach okna czasowego odpowiednie możliwości manewru przy określaniu godziny, kiedy koszty energii są najniższe.

i Skrócenie żywotności urządzeń sterujących wskutek częstego włączania i wyłączenia odbiorników

Przy określaniu okien czasowych i czasu pracy urządzeń należy pamiętać o tym, aby uniknąć niepotrzebnego, częstego włączania i wyłączenia odbiorników.

Konfiguracja okna czasowego (Liczba: 1)

Zestawienie okien

Nazwa odbiornika: Waschmaschine
Pralka

(1) Odbiornik pracuje:
 codziennie
 Tylko w następujących dniach tygodnia

Okno czasowe dostępne dla pracy odbiornika (Długość okna czasowego: 14h)
 06 : 00 godz. do - 20 : 00 godz.

Odbiornik MUSI być włączony **i**
 Odbiornik MOŻE być włączony **i**

Włączanie odbiornika w zależności od:
 Udział energii fotowoltaicznej
 Maksymalnie dopuszczalne koszty energii

Przebieg mocy z sieci: 35 %
 Produkcja energii fotowoltaicznej: 65 %
 Nadwyżka energii fotowoltaicznej: 0 %

-- Ograniczanie mocy czynnej oddawanej do sieci przesyłowej

Ilustracja 15: Konfiguracja okna czasowego (przykład)

12.5.1 Ustawienie lub zmiana okna czasowego

1. Na obszarze wyboru strony i menu wybrać **Konfiguracja > Zestawienie i planowanie odbiorników**.
2. W wierszu wybranego odbiornika w kolumnie **Konfiguracja** kliknąć ikonę **⚙️**.
3. W zakładce wybranego odbiornika kliknąć na przycisk ekranowy **[Edytuj]**.
4. Kliknąć przycisk **[Konfiguruj okno czasowe]**.
 - Z lewej strony zestawienia okien czasowych są wyświetlone aktualne (względnie domyślne) dane, natomiast z prawej znajduje się pole, w którym można wprowadzać lub modyfikować okno czasowe danego odbiornika.
5. W punkcie **Odbiornik pracuje:** należy wybrać, czy odbiornik powinien być włączony **codziennie** lub **Tylko w następujące dni tygodnia**.
Jeśli odbiornik ma być użytkowany tylko w wybrane dni tygodnia, w wyświetlonym wierszu należy kliknąć odpowiednie dni tygodnia.
6. Pod wierszem **Okno czasowe dostępne dla pracy odbiornika** wybrać moment włączenia i wyłączenia.
7. W wierszu **Maksymalny czas pracy odbiornika w oknie czasowym** ustawić za pomocą suwaka czas pracy w 5-minutowych okresach.
8. Wybrać typ okna czasowego **Odbiornik MUSI być włączony** lub **Odbiornik MOŻE być włączony**.



9. Przy wyborze okna czasowego **Odbiornik MUSI być włączony** można zaznaczyć fajkę, że włączony odbiornik może przekroczyć okno czasowe. Jeśli użytkownik nie zaznaczy opcji fajkę, oznacza to, że odbiornik nie może pracować poza oknem czasowym.
10. Przy wyborze okna czasowego **Odbiornik MOŻE być włączony** w polu **Włączanie odbiornika w zależności od:** należy określić warunki jego włączenia (patrz rozdział 12.1.3.2, strona 77).
- Przy wyborze opcji **Udział energii fotowoltaicznej** należy ustawić za pomocą suwaka z żarówką minimalny udział energii fotowoltaicznej, przy którym Sunny Home Manager włączy odbiornik w skonfigurowanym oknie czasowym.
Jeśli na przykład suwak zostanie ustawiony na wartość 50%, urządzenie (np. pręt grzewczy) będzie włączane tylko wtedy, gdy dostępna energia solarna będzie w stanie pokryć 50% zapotrzebowania odbiornika na energię.
Z prawej strony suwaka wyświetlone są wartości procentowe poszczególnych rodzajów energii.
 - Przy wyborze opcji **Maksymalnie dopuszczalne koszty energii** należy ustawić za pomocą suwaka z żarówką maksymalne koszty energii dla włączenia odbiornika przez urządzenie Sunny Home Manager w skonfigurowanym oknie czasowym.
Jeśli na przykład suwak zostanie ustawiony na wartość 0 euro/kWh, urządzenie będzie włączane tylko wtedy, gdy dostępna jest nadwyżka energii solarnej, względnie gdy ilość dostępnej energii solarnej przekracza ilość energii, którą wolno odprowadzić do publicznej sieci elektroenergetycznej.
Z prawej strony suwaka wyświetlone są koszty w euro/kWh.
11. Kliknąć przycisk ekranowy [**Zastosuj**].
12. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).

Skonfigurowane dla poszczególnych dni tygodnia okna czasowe są przedstawione za pomocą kolorowych pasków w obszarze **Planowanie odbiorników**.

12.5.2 Dodanie kolejnego okna czasowego

Jeśli odbiornik (np. pompa basenowa) w ciągu dnia nie powinna pracować przez cały czas, lecz tylko w pewnych określonych okresach, dla danego dnia należy określić szereg okien czasowych. Liczba okien czasowych równa jest liczbie okresów, w których odbiornik powinien pracować.

Sposób postępowania:



1. Na obszarze wyboru strony i menu wybrać **Konfiguracja > Zestawienie i planowanie odbiorników**.
2. W wierszu wybranego odbiornika w kolumnie **Konfiguracja** kliknąć ikonę .
3. W zakładce **Nazwa odbiornika** kliknąć przycisk ekranowy [**Edytuj**].
4. Kliknąć przycisk [**Konfiguruj okno czasowe**].
5. Kliknąć polecenie **Dodaj okno czasowe** .
 - Na **zestawieniu okien czasowych** zostanie wyświetlone nowe okno czasowe wraz z numerem porządkowym.
6. Wprowadź pożądane ustawienia.
7. Kliknąć przycisk ekranowy [**Zastosuj**].
8. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).

12.5.3 Kasowanie okna czasowego

Nie można usunąć wszystkich okien czasowych dla odbiornika. Dla każdego odbiornika przynajmniej 1 okno czasowe musi pozostać skonfigurowane. Jeśli do odbiornika nie jest przyporządkowane żadne urządzenie sterujące, przedział czasu nie ma żadnego wpływu na pracę odbiornika.

Sposób postępowania:

1. Na obszarze wyboru strony i menu wybrać **Konfiguracja > Zestawienie i planowanie odbiorników**.

2. W wierszu wybranego odbiornika w kolumnie **Konfiguracja** kliknąć ikonę .
3. W zakładce **Nazwa odbiornika** kliknąć przycisk ekranowy **[Edytuj]**.
4. Kliknąć przycisk **[Konfiguruj okno czasowe]**.
5. Przy wybranym oknie czasowym kliknąć ikonę kosza  i odpowiedzieć twierdząco na pytanie o potwierdzenie wykonania czynności.
6. Kliknąć przycisk ekranowy **[Zastosuj]**.
7. Naciśnij **[Save]** (Zapisz).

12.6 Bezpośrednie sterowanie odbiornikiem

Warunki:

- Należy posiadać status **Instalatora** lub **Administratora instalacji** (patrz rozdział 16.1, strona 120).
- Odbiornik musi obsługiwać protokół transmisji danych EEBus lub SEMP (patrz instrukcja obsługi odbiornika i informacje techniczna dostępne na stronie www.SMA-Solar.com).

Sposób postępowania:

1. Podłączyć odbiornik do lokalnej sieci i przeprowadzić wymaganą rejestrację (patrz instrukcja obsługi odbiornika). Odbiornik musi się znajdować w tej samej sieci co Sunny Home Manager.
2. Urządzenia EEBus należy każdorazowo aktywnie sprzężyć z Sunny Home Manager (patrz rozdział 11.6.2, strona 70). W przypadku urządzeń SEMP ten krok pomija się; urządzenia zostają automatycznie zidentyfikowane.
 - Sunny Home Manager wykrywa nowy odbiornik w lokalnej sieci.
 - Odbiornik zostaje wyświetlony na stronie **Zestawienie urządzeń > Zestawienie nowych urządzeń**.
3. Dodać odbiornik do instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager. Dla odbiorników z opcjonalnym poborem mocy można przy tym ponadto określić priorytet i maksymalnie dopuszczalne koszty energii.
 - Nowy odbiornik jest automatycznie wyświetlany na stronie **Zestawienie i planowanie odbiorników** wraz z informacjami oraz możliwymi ustawieniami
4. W razie potrzeby zmienić nazwę odbiornika.

13 Wizualizacja zarządzania energią

13.1 Wybór instalacji na liście instalacji

i Jeśli do adresu poczty elektronicznej użytkownika jest przyporządkowana tylko 1 instalacji, to menu nie jest wyświetlane.

W punkcie menu **Wybór instalacji** są wyszczególnione wszystkie instalacje przyporządkowane do adresu poczty elektronicznej użytkownika. Na **liście instalacji** można wybierać spośród opcji **standardowa lista** i **lista rozszerzona** i sortować listy.

Lista instalacji	Wyjaśnienie / wyświetlane dane instalacji
Standardowa lista	<ul style="list-style-type: none"> Moc instalacji (kWp) Data uruchomienia Lokalizacja instalacji (kraj, kod pocztowy, miasto)
Rozszerzona lista	<ul style="list-style-type: none"> Moc instalacji (kW) Łączny uzysk energii (kWh) w następujących okresach czasu: <ul style="list-style-type: none"> - dzień poprzedni - dzień bieżący - poprzedni miesiąc - bieżący miesiąc Łączny uzysk energii (kWh) wg stanu licznika Właściwy uzysk energii (kWh/kWp) w następujących okresach czasu: <ul style="list-style-type: none"> - bieżący miesiąc - bieżący rok

Sortowanie listy instalacji

- Przy pierwszym wywołaniu strony jest wyświetlana lista standardowa.
- Rozszerzona lista instalacji jest uporządkowana rosnąco według właściwego uzysku energii w instalacji.

Sortowanie listy standardowej:

- Aby sortować listę standardową, w nagłówku tabeli należy kliknąć niebieski tytuł kolumny, według której powinna być sporządzona lista. Następnie lista zostanie sporządzona rosnąco lub malejąco według wybranego kryterium.
- Aby zachować ten widok na przyszłość, kliknąć pole **Wyświetl tę listę po zalogowaniu**, a następnie kliknąć przycisk [**Zapisz**].

Sortowanie listy rozszerzonej:

- Aby posortować listę według innego kryterium niż właściwy uzysk energii, należy kliknąć inną niebieską wartość w nagłówku listy.
- Aby posortować listę malejąco, ponownie kliknąć niebieską wartość w nagłówku listy.

13.2 Widok instalacji

Strona **Widok instalacji** zawiera wszystkie dane posiadanej instalacji.



Ilustracja 16: Przykładowa instalacja

13.3 Aktualny stan i prognoza

Sunny Home Manager ciągle rejestruje energię wytworzoną w instalacji fotowoltaicznej. Dane dotyczące ilości wygenerowanej energii fotowoltaicznej Sunny Home Manager otrzymuje poprzez podłączone falowniki firmy SMA lub opcjonalny licznik energii fotowoltaicznej (np. SMA Energy Meter). Ponadto Sunny Home Manager odbiera za pośrednictwem internetu prognozy pogody dla danego miejsca. Na podstawie tych informacji Sunny Home Manager tworzy prognozę produkcji energii w instalacji fotowoltaicznej dla kolejnych 48 godzin, a tym samym określa dostępną ilość energii.

Prognozę dostępnej energii Sunny Home Manager uwzględnia w planowaniu energii i proponuje np. okresy czasu, w których można ekonomicznie użytkować sprzęt domowy.

Aby móc korzystać z danych prognozy, w menu **Konfiguracja**, na stronie **Właściwości instalacji**, w polu **Dane instalacji** muszą być wypełnione następujące pola wprowadzania danych:

- Długość geograficzna
- Szerokość geograficzna
- Moc instalacji (konieczna w celu stworzenia prawidłowej prognozy mocy)

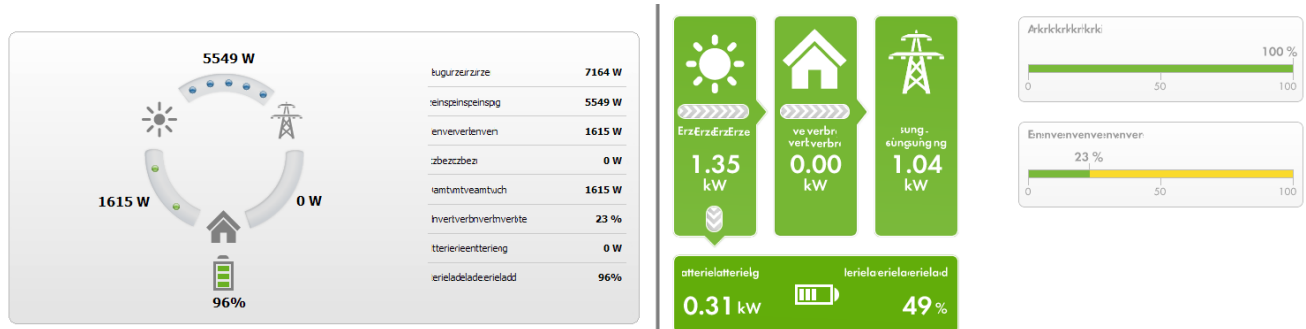
W przypadku braku jednej z tych informacji w obszarze „Prognoza” nie będą wyświetlane symbole pogody albo prognoza mocy będzie nieprawidłowa lub nie zostanie utworzona.

13.3.1 Obszar „Aktualny stan”

Grafika w obszarze „Aktualny stan” przedstawia obrazowo ilość energii z instalacji fotowoltaicznej zużytej na w gospodarstwie domowym, ilość energii pobranej przez gospodarstwo domowe z publicznej sieci elektroenergetycznej oraz ilość energii dostarczonej z instalacji fotowoltaicznej do publicznej sieci elektroenergetycznej.

Warunek wyświetlania tej strony:

- Interwał wysyłania kwerendy danych musi być ustawiony na **automatyczny** (patrz rozdział 11.3.9, strona 63).



Ilustracja 17: Sposób prezentacji: z lewej strony **wariant I** i z prawej strony **wariant II** (przykłady)

Prezentacje w **wariantcie I** i **wariantcie II** zawierają następujące dane:

Nazwa	Objaśnienie
Produkcja energii fotowoltaicznej	Aktualna moc generowana przez posiadaną instalację fotowoltaiczną
Zużycie energii (zużycie łączne)	Aktualny pobór mocy przez gospodarstwo domowe z publicznej sieci elektroenergetycznej, posiadanej instalacji fotowoltaicznej i akumulatora. w przypadku Wariantu II : Kolory przedstawiają stopień pokrycia zużywanej energii energią pochodzącą z sieci elektroenergetycznej, zużycia bezpośredniego (z instalacji fotowoltaicznej) oraz akumulatora..
Pobór mocy z sieci	Aktualny pobór mocy z publicznej sieci elektroenergetycznej przez Twoje gospodarstwo domowe. W przypadku Wariantu I : czerwony
Energia oddawana do sieci	Moc, którą Twoja instalacja fotowoltaiczna aktualnie oddaje do publicznej sieci elektroenergetycznej. Jeśli posiadana instalacja fotowoltaiczna wytwarza więcej energii niż w danej chwili jest pobierane przez gospodarstwo domowe lub - w stosownym przypadku - zużywane na ładowanie akumulatora, nadwyżka jest oddawana do publicznej sieci elektroenergetycznej. W przypadku Wariantu I : niebieski
Zużycie energii na potrzeby własne	Aktualny pobór mocy z posiadanej instalacji fotowoltaicznej przez Twoje gospodarstwo domowe (zużycie bezpośrednie) oraz ewentualnie energia/moc z instalacji fotowoltaicznej zużywana na ładowanie akumulatora. W przypadku Wariantu I : zielony
Udział procentowy zużycia energii na potrzeby własne	Aktualny stosunek zużycia energii na potrzeby własne do ilości produkowanej energii

Nazwa	Objaśnienie
Współczynnik samowystarczalności Tylko wariant II	Aktualny stosunek poboru energii na potrzeby własne do łącznego zużycia energii Pobór energii na potrzeby własne = Moc pobrana przez Twoje gospodarstwo domowe z posiadanej instalacji fotowoltaicznej (zużycie bezpośrednie) oraz - w stosownym przypadku - z akumulatora (rozładowywanie akumulatora). W instalacjach bez akumulatora zużycie energii na potrzeby własne jest jednoznaczne z poborem energii na potrzeby własne.
Elementy wyświetlane tylko w przypadku instalacji z akumulatorem:	
Ładowanie akumulatora	Moc aktualnie przeznaczana z posiadanej instalacji fotowoltaicznej na ładowanie akumulatora.
Rozładowywanie akumulatora	Aktualny pobór mocy przez Twoje gospodarstwo domowe z akumulatora
Stan naładowania akumulatora	Aktualny poziom naładowania akumulatora, określony w procentach jego pojemności

i Tylko w instalacjach, z których energia jest używana na potrzeby własne, można wybierać pomiędzy **wariantem I** a **wariantem II**.
W instalacjach, z których energia nie jest używana na potrzeby własne, jest dostępny tylko wariant I i obszar konfiguracji jest ukryty.

Zmiana sposobu prezentacji:

1. Na obszarze na dole strony **Aktualny stan i prognoza** kliknąć [**Konfiguracja - Aktualny stan i prognoza**].
2. W polu **Prezentacja** wybrać wariant.
3. Potwierdzić wybór, klikając przycisk [**Zapisz**].

13.3.2 Obszar „Prognoza i zalecane działania”

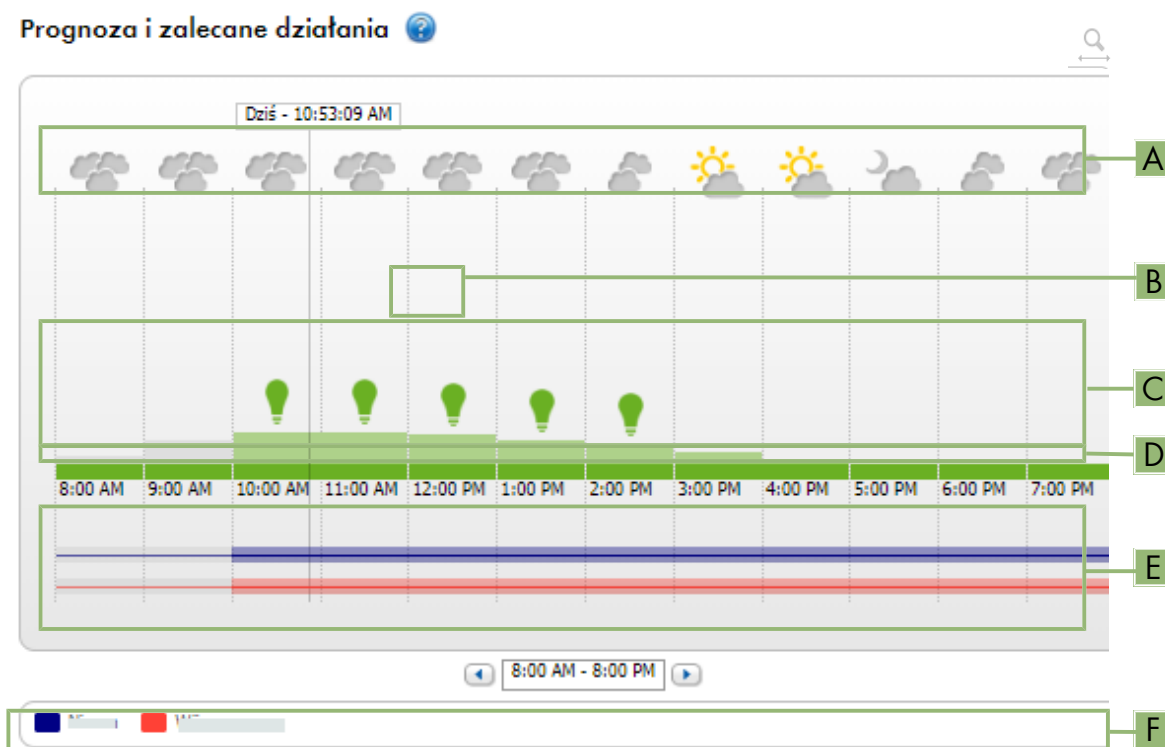
Ilustracja w obszarze Prognoza i zalecane czynności podaje informacje o przewidywanej mocy instalacji fotowoltaicznej i zalecenia dotyczące ręcznego włączania odbiorników.

Ponadto na ilustracji są przedstawione określone przez użytkownika okna czasowe eksploatacji odbiorników (patrz rozdział 12.5, strona 90).

Szara prostopadła linia wskazuje na aktualną godzinę.

Za pomocą znajdującej się u góry z prawej strony ikony lupy wyświetlany okres prognozy można wydłużyć do 36 godzin.

W przypadku standardowo wyświetlanego 12-godzinnego okresu czasu można wybrać inny okres czasu; w tym celu należy kliknąć myszą na wykres i poruszać myszą z przyciśniętym lewym przyciskiem myszy w lewo lub w prawo lub przesunąć okres czasu za pomocą znajdujących się pod wykresem przycisków strzałek krokami co 3 godziny.



Ilustracja 18: Wykres **Prognoza i zalecane działania** (przykład)

Pozycja	Objaśnienie
A	Prognoza pogody
B	Odpowiedni moment do ręcznego włączenia odbiorników Zalecając wykonywanie pewnych czynności, Sunny Home Manager uwzględnia następujące informacje: <ul style="list-style-type: none"> Przewidywana moc PV (patrz pozycja C) Warunek: Ustawiona jest lokalizacja instalacji. Przewidywane zużycie energii przez gospodarstwo domowe i odbiorniki, dla których Sunny Home Manager otrzymuje za pośrednictwem urządzeń sterujących lub bezpośredniej komunikacji zmierzone wartości rzeczywistego poboru mocy. Przewidywane zużycie energii zgodnie z prognozą zużycia Sunny Home Manager określa na podstawie zaprogramowanego przez uczenie się zużycia energii przez dane gospodarstwo domowe. Warunek: Jest aktywowany odbiór danych z odbiorników. Przychód z tytułu oddawania energii do sieci i taryfa Warunek: Należy ustawić wysokość przychodu z tytułu oddawania energii do sieci i taryfę. Cel optymalizacji Warunek: Należy ustawić cel optymalizacji, który określa, czy przy sterowaniu pracą odbiorników Sunny Home Manager powinien kierować się bardziej aspektami ekologicznymi czy ekonomicznymi. Azymut i kąt nachylenia Warunek: skonfigurowanie ciągów modułów fotowoltaicznych podłączonych do falownika.

Pozycja	Objaśnienie
C	<p>Przewidywana moc fotowoltaiczna określona na podstawie prognozowanej produkcji energii fotowoltaicznej</p> <p>Sunny Home Manager oblicza przewidywaną moc fotowoltaiczną na podstawie prognozy pogody dla ustawionej lokalizacji i określonego na podstawie dotychczasowej eksploatacji pracy danej instalacji fotowoltaicznej.</p> <p>Porada: Po ustawieniu kursora myszy nad paskiem, w odrębnym oknie zostaną wyświetlone dla danego okresu czasu następujące informacje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Szacowana produkcja energii fotowoltaicznej • Szacowane zużycie energii • Różnica pomiędzy szacunkową ilością wyprodukowanej energii fotowoltaicznej a szacunkowym zużyciem energii
D	<p>Taryfa za prąd pobierany z publicznej sieci elektroenergetycznej.</p> <ul style="list-style-type: none"> • kolor czerwony: droga • kolor zielony: korzystna <p>Przy wprowadzeniu tylko 1 taryfy prądowej wskazanie jest zawsze zielone.</p> <ul style="list-style-type: none"> • inne kolory: taryfy za prąd pomiędzy najdroższą i najkorzystniejszą
E	<p>Określone przez użytkownika okna czasowe eksploatacji odbiorników (prognoza zużycie energii):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skonfigurowane okna czasowe są przedstawione w formie kolorowych, połówicznie przejrzystych pasków: • Zaplanowane przez Sunny Home Manager okna czasowe, w których odbiornik był rzeczywiście lub będzie jeszcze włączony, oznaczone są kolorowymi, pełnymi paskami. <p>Linia ciągła przedstawia okresy, w których mierzone jest zużycie prądu przez odbiornik.</p>
F	<p>Legenda dotycząca odbiorników</p> <p>Na legendzie określone jest przyporządkowanie kolorów do odbiorników w oknie czasowym (E).</p>

13.4 Bilans energii

Ta strona przedstawia przebieg produkcji i zużycia energii w wybranym okresie. Umożliwia ona analizowanie produkcji, zużycia energii, zużycia energii na potrzeby własne oraz wykorzystania akumulatora.

Dwuczęściowy wykres przedstawia zasilanie odbiorników w systemie i sposób wykorzystania własnej energii fotowoltaicznej.

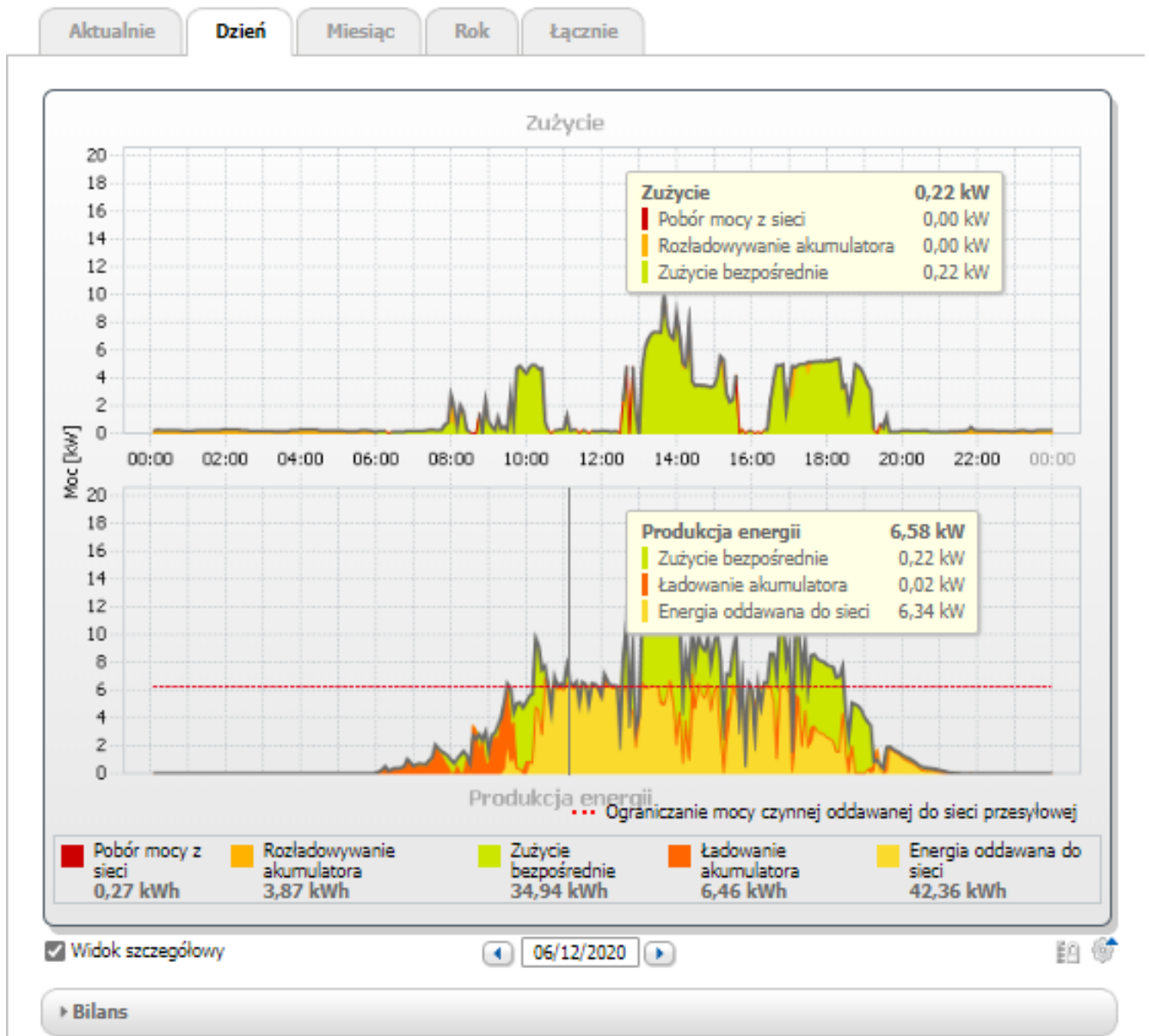
- Górna część wykresu przedstawia łączne zużycie energii w systemie w wybranym okresie czasu. Zawiera ona dokładne zestawienie źródeł zasilania systemu w energię (instalacja fotowoltaiczna, akumulatorowy zasobnik energii lub publiczna sieć elektroenergetyczna).
- Dolna część wykresu przedstawia ilość energii fotowoltaicznej wyprodukowanej w określonym czasie oraz sposób jej zużycia (zużycie bezpośrednio, ładowanie akumulatorowego zasobnika energii lub oddawanie do publicznej sieci elektroenergetycznej).

i Dane na tej stronie są wyświetlane w całości tylko wtedy, gdy podłączone są licznik energii oddawanej do sieci i licznik energii pobieranej z sieci.

Dodatkowe dane dotyczące ilości wygenerowanej energii fotowoltaicznej są określane albo bezpośrednio z podłączonych falowników firmy SMA albo - w przypadku instalacji z Sunny Home Manager - można je określić za pomocą dodatkowego licznika wygenerowanej energii fotowoltaicznej. Przy stosowaniu zasobnika energii DC (np. Sunny Boy Smart Energy) dane dotyczące produkcji energii fotowoltaicznej należy zawsze odczytywać bezpośrednio z urządzenia, gdyż w przeciwnym razie rozróżnienie pomiędzy bezpośrednim zużyciem a ładowaniem (rozładowywaniem) akumulatora nie jest możliwe.

Na **zakładkach** można wybrać okres czasu wyświetlany na widoku (Aktualnie / Dzień / Miesiąc / Rok / Łącznie).

Bilans energii



Ilustracja 19: Bilans energii w pewnym dniu (przykład)

i Odczyt danych

- Przy ustawieniu kursora myszy nad wykresem zostaje wyświetlona pionowa linia, za pomocą można wybrać na punkt na osi czasu. Wartości mocy lub energii zostaną wyświetlone dla wybranego momentu.
- Przy ustawieniu kursora myszy nad wyświetlonym w legendzie terminem wyświetlone zostaje jego wyjaśnienie.
- Aby wyświetlić tylko wybrane dane, należy kliknąć myszą jeden lub kilka terminów na liście i w ten sposób ukryć je lub wyświetlić ponownie.

Zużycie i produkcja energii

Nazwa	Objaśnienie
Zużycie	Ilość energii, która w wybranym okresie czasu została pobrana przez gospodarstwo domowe z posiadanej instalacji fotowoltaicznej (zużycie bezpośrednie lub zużycie energii na potrzeby własne w instalacjach bez akumulatora), publicznej sieci elektroenergetycznej (pobór mocy z sieci) i - w stosownym przypadku - akumulatora (rozładowywanie akumulatora).
Pobór mocy z sieci	Energia pobrana z publicznej sieci elektroenergetycznej przez gospodarstwo domowe w wybranym okresie czasu.
Pobór energii na potrzeby własne	Ilość energii zużyta w systemie, która nie pochodzi z publicznej sieci elektroenergetycznej, lecz z energii wyprodukowanej na miejscu. W jego skład wchodzi energia fotowoltaiczna zużyta bezpośrednio (zużycie bezpośrednie) i energia magazynowana (przeznaczona na ładowanie akumulatora). Udział procentowy poboru energii na potrzeby własne przedstawia stopień pokrycia zapotrzebowania systemu na energię energii wyprodukowaną na miejscu.
Uzysk energii	Ilość energii pobrana w wybranym okresie czasu przez gospodarstwo domowe z posiadanej instalacji fotowoltaicznej. W instalacjach z akumulatorem energia pochodzi w pierwszej kolejności z instalacji (zużycie energii na potrzeby własne). Jeśli moc dostarczona przez instalację nie wystarczy, brakującą energię dostarcza akumulator.
Zużycie energii na potrzeby własne	Energia fotowoltaiczna zużywana na miejscu i nieoddawana do publicznej sieci elektroenergetycznej. Składa się ono z energii fotowoltaicznej zużytej bezpośrednio (zużycie bezpośrednie) i energii magazynowanej (przeznaczonej na ładowanie akumulatora). Udział procentowy zużycia energii na potrzeby własne przedstawia stopień, w którym wyprodukowana energia fotowoltaiczna została zużyta na miejscu.
Energia oddawana do sieci	Ilość energii oddanej przez posiadaną instalację w wybranym okresie czasu do publicznej sieci elektroenergetycznej.
Współczynnik samowystarczalności	Stosunek poboru energii na potrzeby własne do zużycia energii w wybranym okresie czasu
Elementy wyświetlane tylko w przypadku instalacji z akumulatorem:	
Zużycie bezpośrednie	Ilość energii pobranej i zużytej w wybranym okresie czasu przez gospodarstwo domowe bezpośrednio z posiadanej instalacji fotowoltaicznej bez magazynowania jej w akumulatorze.
Współczynnik zużycia bezpośredniego	Stosunek zużycia bezpośredniego do mocy fotowoltaicznej

Nazwa	Objaśnienie
Ładowanie akumulatora	Ilość energii oddanej w wybranym okresie czasu z instalacji do akumulatora.
Rozładowywanie akumulatora	Ilość energii pobranej z akumulatora przez Twoje gospodarstwo domowe w wybranym okresie.

Szara krzywa w zakładkach **Aktualnie** i **Dzień** przedstawia dla wybranego okresu czasu lub dnia zużycie energii (pobranej z sieci elektroenergetycznej oraz z własnej instalacji) oraz produkcję energii (zużycie bezpośrednio i energia oddawana do sieci). Szara krzywa w zakładkach **Miesiąc**, **Rok** i **Łącznie** przedstawia produkcję energii (zużycie bezpośrednio i energia oddawana do sieci) w wybranym okresie czasu. Krzywa jest wyświetlana tylko wtedy, gdy dane są niekompletne lub nie można ich obliczyć albo gdy na legendzie w dolnej części wykresu zostały ukryte części składowe produkcji.

Legenda pod wykresem zawiera wyjaśnienie kolorów użytych na wykresie oraz zawiera najważniejsze wartości łączne dla wybranego okresu czasu.

W obszarze **Bilans** wyświetlane są obliczone wartości współczynników samowystarczalności i zużycia energii na potrzeby własne, które odzwierciedlają formę dostaw energii, oraz wartości łączne dla przedstawionego okresu czasu.

Wskazanie ograniczenia mocy czynnej oddawanej do sieci przesyłowej

Czerwona przerywana linia oznacza maksymalną ilość mocy czynnej, którą można oddać do publicznej sieci elektroenergetycznej.

- Czerwona przerywana linia jest wyświetlana tylko w zakładce **Dzień** na wykresie produkcji i tylko wtedy, gdy za pomocą urządzenia Sunny Home Manager ustawiono dla posiadanej instalacji fotowoltaicznej ograniczenie mocy czynnej oddawanej do sieci.
- W przypadku ograniczenia mocy czynnej oddawanej do sieci do 0% czerwona linia przebiega bezpośrednio w osi X wykresu. Ograniczenie mocy czynnej oddawanej do sieci do 0% umożliwiają tylko falowniki, które obsługują tryb pracy awaryjnej (tryb pracy awaryjnej: w przypadku zaniku komunikacji pomiędzy urządzeniem Sunny Home Manager a falownikiem moc wyjściowa falownika jest zredukowana do 0%). Szczegółowe informacje patrz instrukcja falownika pod adresem www.SMA-Solar.com.

Sposób prezentacji z akumulatorem

Jeśli w instalacji występuje akumulator, można wybrać uproszczony widok bez danych akumulatora lub widok szczegółowy zawierający dane akumulatora. Aby wyświetlać dane akumulatora na wykresie i z obszaru **Bilans**, należy aktywować lub dezaktywować pole wyboru **Widok szczegółowy**.

Przedstawienie granicy poboru energii przy ograniczeniu obciążeń szczytowych

Niebieska przerywana linia oznacza maksymalną ilość mocy czynnej, którą można pobrać z publicznej sieci elektroenergetycznej.

- Niebieska przerywana linia jest wyświetlana tylko w zakładce **Dzień** na wykresie produkcji.

13.5 Bilans odbiorników i sterowanie odbiornikami


13.5.1 Bilans odbiorników i sterowanie odbiornikami

Warunek wyświetlania strony:

- W instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager muszą być zainstalowane i skonfigurowane odbiorniki, które mogą być sterowane przez Sunny Home Manager – bezpośrednio lub pośrednio z wykorzystaniem urządzeń sterujących.

Wykresy i tabele zawarte na tej stronie dostarczają informacji o godzinach pracy, czasie pracy i zużyciu energii **odbiorników** sterowanych przez urządzenie Sunny Home Manager oraz przedstawiają podział na energię zużytą z własnej instalacji fotowoltaicznej i pobraną z sieci przesyłowej.

W celu ułatwienia oceny przy wszystkich odbiornikach podany jest **typ odbiornika** (patrz rozdział 12.4.2, strona 85). Jeśli w przypadku jakiegoś odbiornika w kolumnie „Typ odbiornika” widnieje wpis **Brak przyporządkowania**, oznacza to, że do tego urządzenia sterującego nie jest jeszcze przyporządkowany żaden odbiornik (patrz rozdział 12.3.3, strona 81).

Po kliknięciu ikony koła zębatego  w kolumnie **Konfiguracja** następuje przekierowanie do zakładki **Cechy odbiornika** (w menu „Konfiguracja > Zestawienie i planowanie odbiorników”), w której - w zależności od rodzaju odbiornika - można skonfigurować różne właściwości odbiornika jak np. priorytet (patrz rozdział 12.4, strona 83).

W zależności od zakładki na wykresach i w tabelach podane są różne widoki i dane odbiorników:

Zakładka	Treść
Aktualnie	<p>Warunek wyświetlania zakładki „Aktualnie”:</p> <p><input type="checkbox"/> Interwał wysyłania kwerendy danych musi być ustawiony na automatyczny (patrz rozdział 11.3.9, strona 63).</p> <p>Należy stosować liczniki energii zalecane przez firmę SMA. W przeciwnym razie dane w zakładce Aktualnie mogą być wyświetlane z opóźnieniem.</p> <p>Zakładka zawiera następujące bieżące dane:</p> <p>Na wykresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Linie w dolnej części wykresu: Wyświetlane w czasie rzeczywistym dane dotyczące przebiegu poboru mocy każdego odbiornika w wybranym okresie czasu (suwak). <p>W tabeli:</p> <ul style="list-style-type: none"> Odbiornik i rodzaj odbiornika Tryb pracy: Tryb pracy przyporządkowanego urządzenia. Przycisk ekranowy aktualnie wybranego trybu pracy jest zaznaczony kolorem. Ponadto stan kontrolki LED jest sygnalizowany za pomocą symbolu diody LED i wyświetlany jest aktualny stan. <p>Tryb pracy można zmieniać za pomocą przycisków.</p> <p>W przypadku sterowania trybem pracy poprzez urządzenie Sunny Home Manager za trybem pracy znajduje się informacja (Tryb automatyczny).</p> <p>Jeśli Sunny Home Manager włączył odbiornik podłączony poprzez gniazdo sterowane falami radiowym, wykrywanie rozruchu odbiornika zostanie zablokowane na czas trwania programu (patrz rozdział 12.3.6, strona 82) i zostanie wyświetlony komunikat Automatyczne wykrywanie rozruchu jest zablokowane.</p> <ul style="list-style-type: none"> Aktualne zużycie: Moc aktualnie pobierana przez odbiornik. Konfiguracja

Zakładka	Treść
Dzień	<p>Na wykresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przy wybranym widoku Porządek stosu (☰): <p>Linie w dolnej części wykresu przedstawiają przebieg poboru mocy każdego odbiornika w wybranym dniu. Na legendzie pod wykresem można ukrywać lub wyświetlać przedstawione na wykresie odbiorniki i zmieniać kolejność ich wyświetlania na wykresie (porządek stosu):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aby ukryć wybrany odbiornik, kliknij nań. Ukryte odbiorniki są przedstawiane na legendzie w kolorze szarym. Aby wyświetlić ukryty odbiornik, kliknij nań ponownie. - Aby ponownie wyświetlić wszystkie ukryte odbiorniki, pod legendą wybierz polecenie Wyświetl wszystkie. - Aby na wykresie wyświetlić tylko wartości dotyczące naładowania akumulatora, łącznego zużycia energii i energii pobranej z sieci, pod legendą wybierz polecenie Wyświetl standard. - Aby zmienić porządek stosu na wykresie, zaznacz wybrany odbiornik i przytrzymując lewy przycisk myszy przeciągnij go na wybrane miejsce w legendzie. • Przy wybranym widoku Okno czasowe (☰): <p>W przypadku odbiorników, którymi Sunny Home Manager steruje poprzez urządzenia sterujące, należy skonfigurować okna czasowe (patrz rozdział 12.5, strona 90); odbiorniki, które prowadzą bezpośrednią komunikację z urządzeniem Sunny Home Manager, przekazują swoje zapotrzebowanie na energię automatycznie.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cienka linia informuje o tym, że (w tym okresie czasu) nie jest ustawione żadne okno czasowe. - Jasne paski oznaczają okna czasowe, które zostały skonfigurowane przez użytkownika jako okres pracy odbiornika lub które zostały przekazane do urządzenia Sunny Home Manager przez odbiorniki prowadzące bezpośrednią komunikację w celu pokrycia swojego zapotrzebowania na energię. Zatem w obu przypadkach zgłoszono zapotrzebowanie na energię, lecz Sunny Home Manager nie włączył odbiornika (np. w związku z prognozą pogody). - Ciemne paski oznaczają rzeczywisty czas pracy odbiornika. Dodatkowe symbole włączenia i zatrzymania podają dokładną godzinę, o której Sunny Home Manager włączył lub wyłączył odbiornik. <p>Po ustawieniu kursora myszy nad ciemnym paskiem wyświetlona zostaje ilość energii (w kWh), którą dany odbiornik pobrał w tym oknie czasowym lub okresie czasu.</p> <p>W tabeli:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Odbiornik i rodzaj odbiornika • Zużycie dzienne: Pobór energii przez odbiornik w wybranym dniu • Konfiguracja

Zakładka	Treść
Miesiąc	<p>Na wykresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zużycie energii przez każdy odbiornik w poszczególnych dniach wybranego miesiąca <p>Po ustawieniu kursora myszy nad paskiem na wykresie otwiera się okno z następującymi informacjami:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dzienne zużycie energii przez każdy z odbiorników, które danego dnia były włączone Określony dla każdego odbiornika procentowy udział energii fotowoltaicznej (☀), pobranej z akumulatora (🔋) lub publicznej sieci elektroenergetycznej (🏠) w dziennym zużyciu energii <p>W tabeli:</p> <ul style="list-style-type: none"> Odbiornik i rodzaj odbiornika Zużycie miesięczne: Pobór energii przez odbiornik w wybranym miesiącu Procentowy udział energii fotowoltaicznej: Określony procentowo udział energii fotowoltaicznej w miesięcznym zużyciu energii tylko w przypadku instalacji z akumulatorem: Procentowy udział energii z akumulatora: Określony procentowo udział energii pobranej z akumulatora w miesięcznym zużyciu energii Procentowy udział energii z sieci: Określony procentowo udział energii pobranej z publicznej sieci elektroenergetycznej w miesięcznym zużyciu energii Konfiguracja
Rok	<p>Na wykresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zużycie energii przez każdy odbiornik w poszczególnych miesiącach wybranego roku <p>W tabeli:</p> <ul style="list-style-type: none"> Odbiornik i rodzaj odbiornika Zużycie roczne: Pobór energii przez odbiornik w wybranym roku Tylko w przypadku instalacji z akumulatorem: Procentowy udział energii z akumulatora: Określony procentowo udział energii pobranej z akumulatora w rocznym zużyciu energii Procentowy udział energii fotowoltaicznej: Określony procentowo udział energii fotowoltaicznej w rocznym zużyciu energii Procentowy udział energii z sieci: Określony procentowo udział energii pobranej z publicznej sieci elektroenergetycznej w miesięcznym zużyciu energii Konfiguracja

Zakładka	Treść
Łącznie	<p>Na wykresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zużycie energii przez każdy odbiornik w poszczególnych latach <p>W tabeli:</p> <ul style="list-style-type: none"> Odbiornik i rodzaj odbiornika Zużycie łączne: Dotychczasowy łączny pobór energii przez odbiornik Procentowy udział energii fotowoltaicznej: Określony procentowo udział energii fotowoltaicznej w łącznym zużyciu energii tylko w przypadku instalacji z akumulatorem: Procentowy udział energii z akumulatora: Określony procentowo udział energii pobranej z akumulatora w łącznym zużyciu energii Procentowy udział energii z sieci: Określony procentowo udział energii pobranej z publicznej sieci elektroenergetycznej w łącznym zużyciu energii Konfiguracja
Układ sterowania	Na tej zakładce znajduje się tabela z zakładki „Aktualnie”, tzn. są wyświetlane te same dane, lecz w porównaniu do zakładki „Aktualnie” nie zawiera ona wykresu.

13.5.2 Wybór wyświetlania odbiorników

Wyświetlanie i ukrywanie odbiorników

Na **legendzie** wykresem można ukrywać lub wyświetlać przedstawione na wykresie odbiorniki .

Sposób postępowania:

- Aby ukryć wybrany odbiornik, należy nań kliknąć.
 - Ukryte odbiorniki są przedstawiane na legendzie w kolorze szarym.
- Aby wyświetlić ukryty odbiornik, należy nań kliknąć ponownie.
- Aby ponownie wyświetlić wszystkie ukryte odbiorniki, pod legendą wybrać polecenie **Wyświetl wszystkie**.

Wybór koloru oznakowania odbiornika

Aby zapewnić lepszą wizualizację, odbiorniki na wykresach są oznakowane różnymi kolorami. Na życzenie można zmienić przyporządkowane kolory.

Sposób postępowania:

- Na liście w dolnej części diagramu kliknąć na kolorowy prostokąt obok wybranego odbiornika i wybrać nowy kolor z palety kolorów.

13.6 Przedstawienie mocy instalacji

13.6.1 Uzyski energii z instalacji w porównaniu rocznym

Strona menu **Porównanie roczne** zawiera przedstawione w formie wykresu i tabeli porównanie uzysków energii w instalacji w poprzednich latach. Aby dane porównania rocznego były wyświetlane, instalacja musi być użytkowana przez okres dłuższy niż 1 rok.

Średni przewidywany uzysk energii jest wprowadzany ręcznie przez użytkownika na podstawie danych związanych z lokalizacją instalacji. W zależności od orientacji modułów i wahań nasłonecznienia w poszczególnych latach mogą wystąpić duże odstępstwa od średniego przewidywanego uzysku energii.

Zakładka	Zawartość dokumentu
Łączny uzysk energii	<p>Na wykresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uzyski energii na przestrzeni ostatnich lat • Średnie uzyski energii na przestrzeni ostatnich lat • Średni przewidywany uzysk energii <p>W tabeli:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uzyski energii (kWh) w poprzednich latach oraz w roku bieżącym z rozbiem na miesiące oraz łącznie • Wartości średnie w miesiącu • Udział danego roku (może być wyświetlane dopiero do upływie całego roku) • Przewidywany uzysk energii
Uzysk właściwy energii w instalacji	<p>Na wykresie:</p> <p>Właściwy uzysk energii w instalacji jest wskaźnikiem określającym wydajność instalacji fotowoltaicznej. Przy obliczeniu właściwego uzysku energii w instalacji uwzględniane są takie cechy instalacji jak lokalizacja, kąt nachylenia, zacielenie, typ modułów i falownika. Właściwy uzysk energii w instalacji umożliwia porównywanie ze sobą różnych instalacji znajdujących się w różnych lokalizacjach.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przebieg właściwego uzysku energii w instalacji w poprzednich latach • Średni przebieg właściwego uzysku energii w instalacji w poprzednich latach • Średni przewidywany uzysk energii <p>W tabeli:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Właściwy uzysk energii w instalacji (kWh/kWp) w poprzednich latach oraz w roku bieżącym z rozbiem na miesiące oraz łącznie • Wartości średnie w miesiącu • Udział danego roku (może być wyświetlane dopiero do upływie całego roku) • Przewidywany uzysk energii

Obliczenie przewidywanego uzysku energii

Naciśnięcie przycisku ekranowego **Edytuj przewidywany uzysk energii** powoduje przekierowanie do menu, w którym można ręcznie wprowadzić właściwy roczny uzysk energii i obliczyć przewidywany uzysk energii (patrz rozdział 10.4.9, strona 52).

Przewidywany roczny uzysk energii w instalacji fotowoltaicznej stanowi iloczyn właściwego uzysku energii w skali rocznej (kWh/kWp) w miejscu montażu instalacji oraz mocy instalacji (kWp).

Wielkość rocznego właściwego uzysku energii w miejscu montażu instalacji fotowoltaicznej można odczytać z map nasłonecznienia. Specyfika miejsca montażu, jak np. zacielenie modułów lub orientacja instalacji fotowoltaicznej, nie jest uwzględniona. Informację o mocy instalacji można uzyskać od jej instalatora.

Przewidywany roczny uzysk energii w rozbiem na miesiące przedstawia rozłożenie przewidywanego rocznego uzysku energii na przestrzeni roku. Przy wprowadzeniu pełnych danych dotyczących lokalizacji instalacji Sunny Portal może zaproponować rozbiem na miesiące. W tym celu należy kliknąć przycisk ekranowy [**Zaproponuj rozkład miesięczny**].

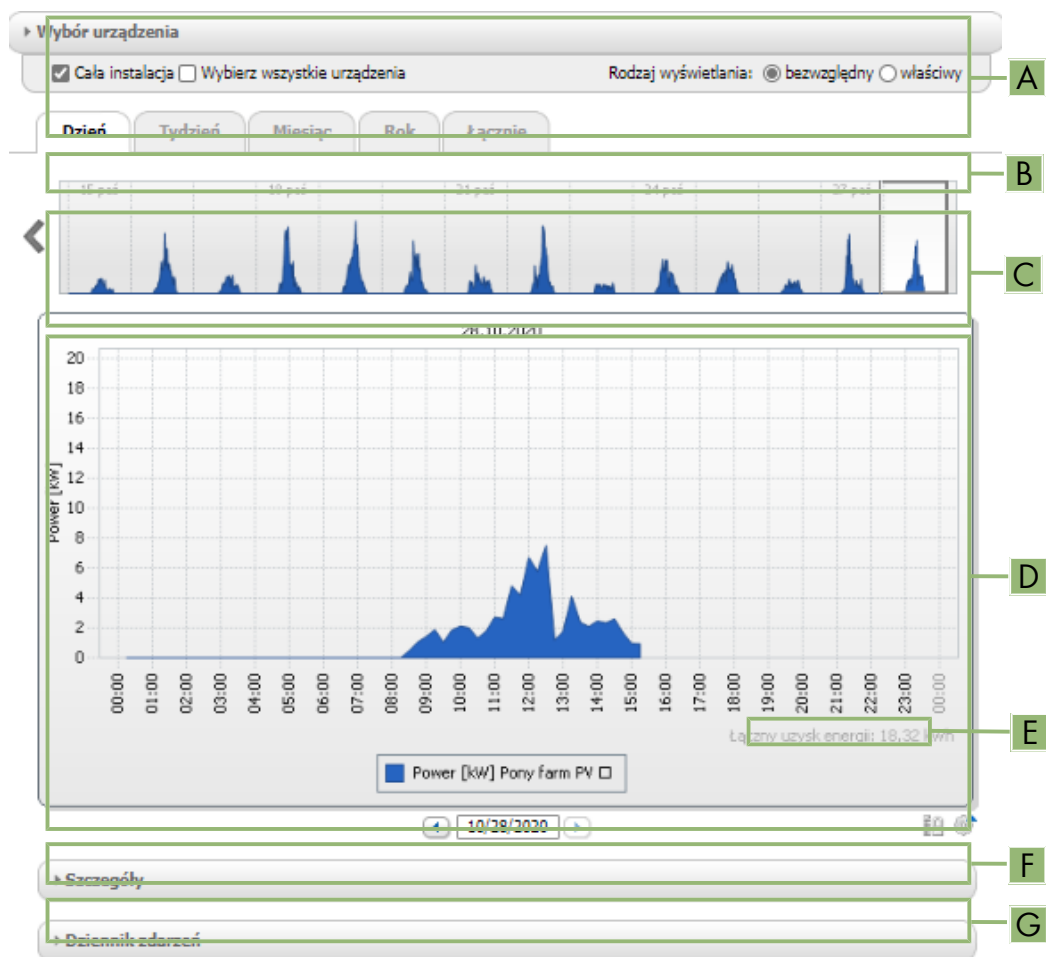
Także użytkownik może samodzielnie wprowadzić wartości procentowe dla każdego miesiąca (suma musi stanowić wartość 100%).

Wszystkie parametry danej instalacji można wprowadzać lub zmieniać w menu **Konfiguracja** na stronie **Właściwości instalacji**.

13.6.2 Analiza mocy instalacji

13.6.2.1 Analiza

Na stronie **Analiza** można porównywać wartości mocy i uzyski energii uzyskane w poszczególnych falownikach lub całej instalacji.



Ilustracja 20: Strona menu **Analiza** (przykład)

Pozycja	Objaśnienie
A	Obszar Wybór urządzenia
B	Zakładki
C	Podgląd wykresu (Nie jest wyświetlany w zakładce łącznie). Podgląd wykresu jest podzielony liniami na obszary. Przy wybraniu jakiegoś obszaru na podglądzie wykresu, zawartość jest wyświetlana na większym wykresie.
D	Duży wykres Wskazówka: Ustawienie kursora myszy na wykresie powoduje wyświetlenie obok kursora wartości z obszaru Szczegóły .

Pozycja	Objaśnienie
E	Łączny uzysk energii lub łączny uzysk właściwy energii W tym miejscu jest wyświetlany uzysk łączny lub łączny właściwy uzysk energii w zależności od wyboru dokonanego w obszarze Wybór urządzenia .
F	Obszar Szczegóły Na tym obszarze przedstawione są wartości mocy z wyświetlonego wykresu jako średnie 15-minutowe wartości.
G	Obszar Dziennik zdarzeń Na tym obszarze znajdują się komunikaty z wybranych urządzeń oraz przynależne do nich komunikaty z instalacji wyższego stopnia.

Elementy wyświetlane w zakładkach

Zakładka	Objaśnienie
Dzień	<p>Podgląd wykresu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Podgląd wykresów przedstawiających uzyski energii w instalacji fotowoltaicznej w poszczególnych dniach Porada: Ustawienie kursora myszy nad jakimś dniem na wykresie powoduje wyświetlenie łącznego uzysku energii w instalacji fotowoltaicznej w danym dniu. <p>Duży wykres:</p> <ul style="list-style-type: none"> Przebieg mocy wyświetlanej jako 15-minutowe wartości średnie w wybranych urządzeniach i w danym dniu. W dolnej prawej części wykresu²⁾: łączny uzysk energii w instalacji fotowoltaicznej w wybranym dniu
Tydzień	<p>Podgląd wykresu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Podgląd wykresów przedstawiających uzyski energii w instalacji fotowoltaicznej z poszczególnych tygodni Porada: Ustawienie kursora myszy nad jakimś tygodniem na wykresie powoduje wyświetlenie łącznego uzysku energii w instalacji fotowoltaicznej w danym tygodniu. <p>Duży wykres:</p> <ul style="list-style-type: none"> Przebieg mocy wyświetlanej jako 15-minutowe wartości średnie w wybranych urządzeniach i w danym tygodniu W dolnej prawej części wykresu²⁾: łączny uzysk energii w instalacji fotowoltaicznej w wybranym tygodniu
Miesiąc	<p>Podgląd wykresu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Podgląd wykresów przedstawiających uzyski energii w instalacji fotowoltaicznej w każdym miesiącu w rozbiciu na dni Porada: Ustawienie kursora myszy nad jakimś miesiącem na wykresie powoduje wyświetlenie łącznego uzysku energii w instalacji fotowoltaicznej w danym miesiącu. <p>Duży wykres:</p> <ul style="list-style-type: none"> Uzyski energii w wybranych urządzeniach dla wybranego miesiąca w rozbiciu na dni W dolnej prawej części wykresu²⁾: łączny uzysk energii w instalacji fotowoltaicznej w wybranym miesiącu

²⁾ Wartość jest wyświetlana tylko wtedy, gdy w obszarze **Wybór urządzenia** zaznaczone jest pole wyboru **Cała instalacja**.

Zakładka	Objaśnienie
Rok	<p>Podgląd wykresu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Podgląd wykresów przedstawiających uzyski energii w instalacji fotowoltaicznej w każdym roku w rozbiciu na miesiące <p>Porada: Ustawienie kursora myszy nad jakimś rokiem na wykresie powoduje wyświetlenie łącznego uzysku energii w instalacji fotowoltaicznej w danym roku.</p> <p>Duży wykres:</p> <ul style="list-style-type: none"> Uzyski energii w wybranych urządzeniach dla wybranego roku w rozbiciu na miesiące W dolnej prawej części wykresu: łączny uzysk energii w instalacji fotowoltaicznej w wybranym roku
łącznie	<p>Duży wykres:</p> <ul style="list-style-type: none"> Uzyski energii w wybranych urządzeniach w poszczególnych latach W dolnej prawej części wykresu²⁾: łączny uzysk energii w instalacji fotowoltaicznej we wszystkich latach

13.6.2.2 Ustawienie wyboru urządzenia

W obszarze **Wybór urządzenia** użytkownik może wybrać, czy na dużym wykresie i w obszarze **Szczegóły** będą wyświetlane wartości z całej instalacji lub/i poszczególnych falowników. Ponadto można tu określić, czy będą wyświetlane bezwzględne czy właściwe wartości.

Wybór urządzeń:

- Aby wyświetlać wartości z całej instalacji, w obszarze **Wybór urządzenia** należy zaznaczyć pole wyboru **Cała instalacja**.
- Aby wyświetlać wartości z poszczególnych falowników, należy wykonać poniższe czynności:
- Wybierz obszar **Wybór urządzenia**.
 - Obszar jest rozwijany i wyświetlane są poszczególne falowniki.
- Zaznacz pola dla wybranych falowników.

Porada: W przypadku zaznaczenia pola wyboru **Wybierz wszystkie urządzenia** zostaną aktywowane pola wyboru wszystkich falowników.

Wybór rodzaju wyświetlania:

- Na obszarze **Wybór urządzenia** wybrać **rodzaj wyświetlania**:
 - bezwzględne**: Wybór tej opcji powoduje wyświetlanie uzysku z instalacji (kWh) lub mocy (kW).
 - właściwe**: Wybór tej opcji powoduje wyświetlanie właściwego uzysku energii w instalacji (kWh/kWp) lub właściwej mocy instalacji.

14 Monitorowanie instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager

W zależności od konfiguracji instalacji strona menu **Monitorowanie instalacji** zawiera następujące informacje:

- Monitorowanie komunikacji
- Porównanie falowników
- SMA Smart Connected
- Konfiguracja instalacji

Każdy z tych obszarów można odrębnie skonfigurować.





Jeśli na obszarze wyboru strony i menu, obok menu monitorowania instalacji, zostanie wyświetlony symbol wykrzyknika, należy otworzyć tę stronę, sprawdzić i usunąć przyczynę jego wyświetlenia.

14.1 Monitorowanie instalacji

14.1.1 Monitorowanie komunikacji


Na obszarze monitorowania instalacji przedstawiony jest bieżący stan komunikacji pomiędzy urządzeniem Sunny Home Manager a portalem Sunny Portal. Jeśli Sunny Home Manager nie zaloguje się na portalu Sunny Portal przez dłuższy okres niż ustawiony, Sunny Portal sygnalizuje usterkę i wysyła do użytkownika wiadomość elektroniczną.



Stan monitorowania komunikacji jest przedstawiany za pomocą następujących ikon:

Symbol	Stan	Objaśnienie
	Dezaktywowana (-y)	Monitorowanie komunikacji nie jest ustawione.
	OK	Komunikacja z portalem Sunny Portal działa prawidłowo. Wyświetlana jest pora ostatniego kontaktu.
	Błąd	Przerwa komunikacji z portalem Sunny Portal. Za pomocą hiperłącza Szczegóły można otrzymać szczegółowe informacje o godzinie ostatniego kontaktu. Ikona jest wyświetlana aż do usunięcia błędu. Jeśli błąd nie zostanie usunięty, do maks. 3 dni od wysłania pierwszej wiadomości e-mail Sunny Portal wysyła kolejną wiadomość.
	Wiadomość elektroniczna z przypomnieniem jest aktywowana	Klikając na ikonę dzwonu można wstrzymać wysyłanie wiadomości przypominających o wystąpieniu błędu. Przy wystąpieniu nowego błędu monit zostanie wysłany ponownie.

14.1.2 Porównanie falowników

Porównywanie falowników umożliwia portalowi Sunny Portal wykrycie ewentualnych strat przy generowaniu energii. Jeśli uzysk energii jakiegoś falownika odbiega znacznie od średniego uzysku energii uzyskiwanego w innych falownikach, portal Sunny Portal może poinformować o tym fakcie poprzez wysłanie wiadomości e-mail. Z uwagi na to, że mowa o uzyskach z fotowoltaiki, w tym porównaniu rolę odgrywają jedynie falowniki fotowoltaiczne i hybrydowe.

Symbol	Stan	Objaśnienie
	Dezaktywowana (-y)	Aktualnie porównywanie falowników jest wyłączone.

Symbol	Stan	Objaśnienie
	OK	Wielkość uzysku energii osiągniętego za pomocą monitorowanych falowników znajduje się w skonfigurowanym obszarze. Wyświetlany jest łączny uzysk energii osiągnięty ostatniego dnia za pomocą wszystkich falowników.
	Błąd	Wielkość uzysku energii osiągniętego w przynajmniej 1 monitorowanym falowniku znajduje się poza zakresem tolerancji. Za pomocą hiperłącza Szczegóły można uzyskać następujące informacje: <ul style="list-style-type: none"> • Wysokość uzysku energii osiągniętego w poszczególnych falownikach • Średnią wartość dla wszystkich monitorowanych falowników

14.1.3 SMA Smart Connected

SMA Smart Connected jest bezpłatną usługą firmy SMA Solar Technology AG, obejmującą następujące elementy:

- Automatyczne monitorowanie falowników – falowniki są stale kontrolowane pod kątem występowania nieprawidłowości i błędów.
- Automatyczne i proaktywne informowanie w razie usterki – po zdiagnozowaniu i analizie usterki użytkownik niezwłocznie otrzymuje powiadomienie pocztą elektroniczną.
- Automatyczny proces wymian - w razie konieczności wymiany falownika użytkownik w krótkim czasie otrzymuje bezpłatnie urządzenie zastępcze.

Uczestnictwo w programie Smart Connected wymaga udzielenia zgody przez użytkownika.

14.1.4 Konfiguracja instalacji


W polu „Konfiguracja instalacji” wyświetlona zostaje liczba wykrytych w instalacji urządzeń.

14.1.5 Inne możliwości monitorowania instalacji

Rejestr zdarzeń w instalacji

Na stronie menu **Rejestr zdarzeń w instalacji** wyświetlane są komunikaty o stanie instalacji. Te komunikaty są pomocne użytkownikowi, np. przy identyfikowaniu usterek instalacji fotowoltaicznej.

Komunikaty można filtrować i potwierdzać ich przeczytanie.

 Liczba niepotwierdzonych komunikatów znajduje się na widoku menu na stronie „Rejestr zdarzeń w instalacji” za dwukropkiem przy nazwie instalacji.

Raport o instalacji

Na stronie menu **Raport** można wyświetlić łączny uzysk energii oraz zmiany stanu licznika w posiadanej instalacji w formie podsumowującej tabeli i wykresu.

Dzienny raport o instalacji

- Tabela zawierająca zmiany stanu licznika łącznego uzysku energii w bieżącym dniu, bieżącym miesiącu i bieżącym roku
- Wykres przedstawiający zmiany stanu licznika w poszczególnych godzinach jednego dnia

Miesięczny raport o instalacji

- Tabela zawierająca zmiany stanu licznika łącznego uzysku energii w bieżącym miesiącu i bieżącym roku
- Wykres przedstawiający zmiany stanu licznika w poszczególnych dniach miesiąca

Sunny Portal może przesyłać raporty pocztą elektroniczną.

Devices (Urządzenia)

Na stronie menu **Urządzenia** wyświetlane są na odrębnej stronie dla każdego urządzenia formie przejrzystych wykresów.

- W przypadku **falowników fotowoltaicznych**:
 - Zmiany stanu licznika (łączny uzysk energii w kWh) w poszczególnych miesiącach roku
 - Zmiany stanu licznika (łączny uzysk energii w kWh i moc w kW) w poszczególnych godzinach dnia
- W przypadku **falowników wyspowych**:
 - Aktualna pojemność akumulatora w wybranym okresie czasu

Jeśli użytkownik jest zainteresowany dalszymi, bardziej szczegółowymi funkcjami monitorowania instalacji i przechowywania danych, w sklepie SMA Online Store może aktywować za dodatkową opłatą.

14.2 Konfiguracja monitorowania instalacji

14.2.1 Konfigurowanie monitorowania komunikacji

Za pomocą przycisku ekranowego [**Ustawienia**] użytkownik może wybrać, czy komunikacja pomiędzy posiadaną instalacją a portalem Sunny Portal będzie monitorowana. W przypadku wyboru monitorowania użytkownik może określić interwał czasowy oraz poziom monitorowania

i Sunny Portal może wyświetlać tylko bieżące dane z urządzenia Home Manager i przełączać odbiorniki, gdy **Interwał wysyłania kwerendy danych** jest ustawiony jako „automatyczny”.

Warunek:

- Należy posiadać status **Instalatora** lub **Administratora instalacji** (patrz rozdział 16.1, strona 120).

Sposób postępowania:

1. W obszarze **Monitorowanie komunikacji** kliknąć przycisk ekranowy [**Ustawienia**].
2. Kliknąć na suwak **Alarm** i przyciskając lewy przycisk myszy, ustawić poziom monitorowania, na podstawie którego Sunny Portal będzie wysyłał wiadomości elektroniczne.
Do wyboru są następujące opcje: **wyłączony**, **pobłażliwy**, **tolerancyjny** i **surowy**.
 W kolumnie **Czas** jest wyświetlane wybrane ustawienie (interwał czasowy: 15 minut).
3. W polu tekstowym **Adresat** wprowadzić adres poczty elektronicznej adresata wiadomości. Poszczególne adresy poczty elektronicznej należy oddzielić od siebie przecinkiem. (Dozwolone są tylko adresy poczty elektronicznej zarejestrowane na portalu Sunny Portal).
4. Aktywować lub dezaktywować monitorowanie wyświetlanych urządzeń.
5. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).

Ustawienie interwału wysyłania kwerendy danych w urządzeniu Sunny Home Manager:

Interwał wysyłania kwerendy danych można ustawić w menu **Konfiguracja** w punkcie **Zestawienie urządzeń > Właściwości > Edytuj** (patrz rozdział 11.3.9, strona 63). Do wyboru są opcje: automatycznie, co godzinę i codziennie.

i Sunny Home Manager może wysyłać kwerendy danych tylko do urządzeń, w których aktywowany jest **odbiór danych** (patrz rozdział 11.1.4, strona 56).

14.2.2 Konfigurowanie porównywania falowników

Wymagania:

- W instalacji muszą znajdować się przynajmniej 2 falowniki wytwarzające prąd solarny.
- Należy posiadać status **Instalatora** lub **Administratora instalacji** (patrz rozdział 16.1, strona 120).

Sposób postępowania:

1. W obszarze **Porównanie falowników** kliknąć przycisk ekranowy **[Ustawienia]**.
2. W polu tekstowym **Adresat** wprowadzić adres poczty elektronicznej adresata wiadomości. Poszczególne adresy poczty elektronicznej należy oddzielić od siebie przecinkiem.
3. Moc generatora fotowoltaicznej jest wstępnie ustawiona w polu tekstowym **Moc generatora**. Sunny Portal oblicza moc generatora fotowoltaicznego na podstawie mocy znamionowej każdego falownika. Moc generatora fotowoltaicznego można również wprowadzić ręcznie lub obliczyć za pomocą portalu Sunny Portal, jeśli wcześniej zostały wprowadzone informacje o ciągach modułów fotowoltaicznych (patrz rozdział 10.2, strona 43).
4. W polu tekstowym **Tolerancja** zakres tolerancji uzysku energii z danego falownika. W ten sposób zostanie określona odchyłka uzysku energii z falownika, przy której Sunny Portal będzie wysyłał stosowną wiadomość e-mail.
5. Aby wybrać falownik, dla którego będzie przeprowadzane porównanie, zaznaczyć w wierszu falownika pole wyboru **Monitorowanie**.
6. Naciśnij **[Save]** (Zapisz).

14.2.3 Aktywacja SMA Smart Connected

- i** Usługę SMA Smart Connected można używać na portalu Sunny Portal tylko wtedy, gdy również podłączone do urządzenia Sunny Home Manager urządzenia firmy SMA ją obsługują.
Z reguły dla każdego urządzenia można aktywować usługę Smart Connected, lecz należy to wykonać odrębnie dla każdego urządzenia oraz dla każdego kraju (ręcznie).

Uczestnictwo w programie Smart Connected wymaga udzielenia zgody przez użytkownika.

Aby zapewnić optymalne wykorzystanie programu, należy ponadto podać dane operatora i instalatora, adres dostawy ewentualnie koniecznego urządzenia zastępczego oraz adres poczty elektronicznej odbiorcy danych monitorowania.

Sposób postępowania:

1. W menu **Monitorowanie systemu**, w polu „SMA Smart Connected” kliknąć przycisk **[Ustawienia]**.
 - Otworzy się strona właściwości produktu, który obsługuje funkcję SMA Smart Connected.
2. Naciśnij **[Edit]** (Edytuj).
3. Ustawić fajkę w polu **SMA Smart Connected**, aby wyrazić swoją zgodę.
4. Naciśnij **[Save]** (Zapisz).

Alternatywne postępowanie:

1. Wywołać stronę menu **Konfiguracja > Zestawienie urządzeń**.
2. Wybrać urządzenie, które obsługuje funkcję SMA Smart Connected, i wywołać stronę **Właściwości**.
3. Naciśnij **[Edit]** (Edytuj).
4. Ustawić fajkę w polu **SMA Smart Connected**, aby wyrazić swoją zgodę.
5. Naciśnij **[Save]** (Zapisz).

14.2.4 Edytowanie konfiguracji instalacji

Warunek wyświetlania tej strony:

- W instalacji wykryto przynajmniej 1 nowe urządzenie.
W obszarze wyboru strony i menu wyświetlony obok punktu menu **Monitorowanie systemu** wykrzyknik informuje o tym, że w instalacji wykryto przynajmniej 1 nowe urządzenie.

Nowego urządzenia nie trzeba od razu skonfigurować, lecz można to również zrobić później.

Konfiguracja nowego urządzenia:

1. W polu „Konfiguracja instalacji” wybrać polecenie **Utwórz teraz urządzenia >>**.
 - Nastąpi przekierowanie do zakładki **Zestawienie nowych urządzeń** w menu **Konfiguracja > Zestawienie urządzeń** (patrz rozdział 11.2.2, strona 58).
2. Wybrać urządzenie i w kolumnie „Konfiguracja” kliknąć symbol **+**, aby dodać nowe urządzenie do instalacji lub symbol **⇄**, aby dodać nowe urządzenie do instalacji jako urządzenie zastępcze.
 - Uruchamiany jest asystent konfiguracji, który prowadzi użytkownika przez każdy etap procesu konfiguracji.
 - Po skonfigurowaniu wszystkich nowych urządzeń pole „Konfiguracja instalacji” w zakładce „Monitorowanie systemu” zostaje ukryte.

Po skonfigurowaniu wszystkich nowych urządzeń powinien również zniknąć znak wykrzyknika obok punktu menu „Monitorowanie systemu”.

Kasowanie wykrzyknika:

Jeśli wyświetlony obok punktu menu **Monitorowanie systemu** wykrzyknik przypominający o wykonaniu tej czynności przeszkadza, można go usunąć; w tym celu należy usunąć wszystkie nowo wykryte, lecz jeszcze nieskonfigurowane urządzenia w menu **Konfiguracja > Zestawienie urządzeń** (patrz rozdział 11.2.2, strona 58).

i Jeśli znak wykrzyknika obok punktu menu „Monitorowanie systemu” jest nadal wyświetlany, występują zakłócenia komunikacji przy odbiorze danych lub przy porównaniu falowników.

14.2.5 Filtrowanie i zatwierdzanie komunikatów w rejestrze zdarzeń w instalacji

W górnej części strony **Rejestr zdarzeń w instalacji** znajdują się różne pola do filtrowania komunikatów, które są wyszczególnione w poniższej tabeli. Filtry umożliwiają wyświetlanie tylko wybranych komunikatów.

Komunikaty można skwitować i tym samym oznaczyć je jako przeczytane. Dzięki temu przeczytane komunikaty można odróżnić od nieprzeczytanych.

Filtrowanie komunikatów:

1. Na obszarze wyboru strony i menu wybrać **Rejestr zdarzeń w instalacji**.
2. Aby filtrować komunikaty, należy ustawić jeden lub kilka filtrów:

Pola wprowadzania danych lub rozwijana lista	Objaśnienie
Przejdź do	<p>Wstępnie ustawiona jest data bieżącego dnia. Za pomocą przycisków strzałek w lewo i w prawo można przewijać datę do przodu lub do tyłu,</p> <p>W tabelach w kolumnie Czas będą wyświetlane wszystkie komunikaty do określonego dnia włącznie.</p>
Typ	<p>Występują następujące rodzaje komunikatów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Info • Warning • Usterka • Błąd • Pozostałe <p>Aby wyświetlać komunikaty należące do określonej kategorii, należy zaznaczyć odpowiednie pola wyboru.</p> <p>W tabeli wyświetlane są żądane komunikaty wraz z odpowiednim symbolem w kolumnie Typ, a kolumna Opis zawiera ich dokładny opis.</p>

Pola wprowadzania danych lub rozwijana lista	Objaśnienie
Stan	<p>W rozwijanym menu można wyświetlać wszystkie komunikaty, nowe komunikaty lub komunikaty przeczytane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • niepotwierdzone komunikaty: nowe X • potwierdzone komunikaty: przeczytane ✓ • wszystkie <p>W tabeli w kolumnie Potwierdzone wyświetlany jest stan z odpowiednim symbolem.</p>
Instalacja/urządzenia	<p>Na rozwijanych listach są wyszczególnione portal, instalacja i wszystkie urządzenia w instalacji.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aby wyświetlić komunikaty z portalu Sunny Portal, instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager i urządzeń, należy wybrać opcję wszystkie. • Aby wyświetlić komunikaty z pewnego produktu, należy wybrać ten produkt (np. SB4.0-1AV-41). <p>Wybrany produkt znajdzie się w tabeli w kolumnie Instalacja/urządzenia.</p>

Skwitowanie komunikatu:

Warunek:

- Należy posiadać status **Instalatora** lub **Administratora instalacji** (patrz rozdział 16.1, strona 120).
- 1. Aby skwitować pojedynczy komunikat, w wierszu z komunikatem kliknij w kolumnie **Potwierdzone** symbol **X**.
- 2. Aby skwitować wszystkie komunikaty, wybrać nad tabelą pole wyboru **Potwierdź wszystkie**.

14.2.6 Konfiguracja raportów

Warunek:

- Należy posiadać status **Instalatora** lub **Administratora instalacji** (patrz rozdział 16.1, strona 120).

Można skonfigurować różne raporty zawierające różne informacje:

Rodzaj raportu	Zawartość raportu
3 dniowe raporty informacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • Uzysk energii (kWh) w wybranym okresie czasu • Maksymalna moc (kW) w wybranym okresie czasu
3 miesięczne raporty informacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • Redukcja emisji CO₂ (kg) w wybranym okresie czasu • W stosowanym przypadku - przychód w wybranym okresie czasu • Wykres na stronie Bilans energii w wybranym okresie czasu (dostępny tylko w formacie PDF)

Rodzaj raportu	Zawartość raportu
3 raporty o zdarzeniach	<ul style="list-style-type: none"> • Informacje • Ostrzeżenia • Usterki • Błąd
1 raport o zdarzeniach według normy	Komunikaty dotyczące usterek uziemienia, prądu uszkodzeniowego i rozłącznika sieciowego <ul style="list-style-type: none"> • AS 5033 • DIN EN 62109-2 / IEC 62109-2

Ponadto można stworzyć raport dotyczący określonego dnia w przeszłości.

Konfiguracja raportów informacyjnych

Sunny Portal przesyła użytkownikowi raporty dzienne po przetworzeniu wszystkich danych z dnia poprzedniego, a raporty miesięczne na koniec miesiąca.

Warunek:

- Musi być wprowadzona wielkość redukcji emisji CO₂ (patrz rozdział 10.4.8, strona 52).

Sposób postępowania:

1. Na rozwijanej liście **Konfiguracja raportu** wybrać **dzienny raport informacyjny** lub **miesięczny raport informacyjny**.
2. Naciśnij [**Edit**] (Edytuj).
3. W polu **Aktywacja raportu** zaznacz pole wyboru **aktywny**.
4. W rubryce **Odbiorcy** wprowadź w polu tekstowym **Adres (y) e-mail** adresy poczty elektronicznej adresata (adresatów). Poszczególne adresy poczty elektronicznej należy oddzielić od siebie przecinkiem.
5. W polu **Treść** w obszarze **Wybór kanału** zaznacz treści, które powinna zawierać wiadomość e-mail.
6. W obszarze **Wyślij raport jako** wybierz format wysyłania raportu przez portal Sunny Portal: tekst, format HTML lub PDF.
7. W obszarze **Przesyłana strona portalu** na rozwijanej liście Wybierz stronę, którą Sunny Portal powinien przestać razem z raportem lub polecenie **Nie przesyłaj żadnej strony**.
8. Aby przesłać raport testowy na wprowadzony adres poczty elektronicznej, kliknąć przycisk [**Prześlij raport testowy**].
9. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).

Konfiguracja raportów o zdarzeniach

Sunny Portal przesyła raporty o zdarzeniach o godzinie określonej przez użytkownika.

Sposób postępowania:

1. Na rozwijanej liście **Konfiguracja raportu** wybrać **Raport o zdarzeniach**.
2. Naciśnij [**Edit**] (Edytuj).
3. W polu **Aktywacja raportu** zaznacz pole wyboru **aktywny**.
4. W rubryce **Odbiorcy** wprowadź w polu tekstowym **Adres (y) e-mail** adresy poczty elektronicznej adresata (adresatów). Poszczególne adresy poczty elektronicznej należy oddzielić od siebie przecinkiem.

5. W obszarze **Interwał** należy najpierw określić częstotliwość otrzymywania raportu o zdarzeniach pocztą elektroniczną, wybierając opcję **co godzinę** lub opcję **codziennie**, po czym na rozwijanej liście wybrać pożądaną **godzinę** otrzymywania wiadomości elektronicznej.
6. W polu **Treść** wybierz typy zdarzeń, których szczegóły powinny być wyświetlane w wiadomości elektronicznej. Sunny Portal i instalacja z modułem Sunny Home Manager umożliwiają otrzymywanie wiadomości o 4 typach zdarzeń: informacja, ostrzeżenie, usterka i błąd.
7. W obszarze **Wyślij raport jako** wybierz format wysyłania raportu przez portal Sunny Portal: tekst, format HTML lub PDF.
8. W polu **Maks. ilość komunikatów w jednej wiadomości** wybierz na rozwijanej liście maksymalną liczbę komunikatów w wiadomości e-mail.
9. Ewentualnie aktywuj opcję **Wysyłaj puste raporty również przy braku nowych zdarzeń**, jeśli chcesz otrzymywać raporty również wtedy, gdy nie wystąpiły nowe zdarzenia.
10. Aby przesłać raport testowy na wprowadzony adres poczty elektronicznej, kliknąć przycisk [**Prześlij raport testowy**].
11. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).

Ręczne utworzenie raportu później

Można utworzyć raport z poprzednich dni.

Sposób postępowania:

1. Na rozwijanej liście **Konfiguracja raportu** wybrać raport.
2. Na obszarze **Retrospektywne utworzenie raportu** wprowadzić w polu tekstowym **Data raportu** dzień, dla którego będzie utworzony raport - ręcznie lub za pomocą kalendarza.
3. Kliknąć przycisk [**Utwórz**].
 - Zostanie wyświetlony komunikat informujący o wysłaniu raportu.

15 Prezentacja instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager

15.1 Karta instalacji

Sunny Portal tworzy kartę instalacji na podstawie danych, które zostały lub mogą być wprowadzone na różnych stronach portalu Sunny Portal. Jego zawartość zależy od ilości danych.

Zasadniczo karta instalacji przedstawia dane instalacji na trzech polach; w polu położonym dalej z prawej strony zawiera zdjęcie instalacji (opcja) i w przypadku skonfigurowania podsumowanie zawarte w bloku tekstowym umieszczonym poniżej tych pól.

Karta instalacji może zawierać następujące informacje:

Pozycja	Informacja
Pole górne	<ul style="list-style-type: none"> Lokalizacja Operator instalacji (opcjonalnie) Uruchomienie
Pole środkowe	<ul style="list-style-type: none"> Moc instalacji Produkcja roczna Redukcja emisji CO₂ Pojemność znamionowa akumulatora (tylko w instalacjach z akumulatorem) Typ akumulatora (tylko w instalacjach z akumulatorem)
Pole dolne	<ul style="list-style-type: none"> Komunikacja - tę informację Sunny Portal otrzymuje z urządzeń. Moduły (opcjonalnie) Falowniki (opcjonalnie)
Pole z prawej strony	Zdjęcie instalacji (opcjonalnie)
Pole tekstowe	Opis instalacji (opcjonalnie)

Poszczególne dane na karcie instalacji można zmienić w każdym momencie (patrz rozdział 10.1, strona 41).

Kartę instalacji można udostępnić do wglądu innym osobom i umieścić na swojej stronie internetowej.

15.2 Udostępnienie karty instalacji

Na stronie **Prezentacja instalacji**, w polu **Karta instalacji** jest wyświetlany tekst źródłowy.

Po kliknięciu na przycisk ekranowy **[Podgląd]** zostaje wyświetlona zapisana karta instalacji. Kartę instalacji można umieścić na swojej stronie internetowej, kopiując na nią tekst źródłowy.

Zmiany na karcie instalacji można wprowadzać w menu **Konfiguracja**, w punkcie **Właściwości instalacji > Dane dotyczące instalacji**.

15.3 Udostępnianie i publikowanie stron

Sunny Portal umożliwia prezentację własnej instalacji fotowoltaicznej osobom trzecim.

- Wybrane strony z portalu Sunny Portal posiadanej instalacji fotowoltaicznej można udostępniać do wglądu na portalu sunnyportal.com i wysłać pocztą elektroniczną do osób zainteresowanych hiperłącząc do tych stron.
- Hiperłącząc do własnych stron internetowych portalu Sunny Portal można umieszczać na innych stronach internetowych.

Poniższe strony portalu Sunny Portal można udostępniać innym osobom lub umieszczać do nich hiperłącząc na innych stronach:

- Plant Profile (Karta instalacji)

- Plant Overview
- Annual Comparison (Porównanie roczne)

Warunek:

- Należy posiadać status **Instalatora** lub **Administratora instalacji** (patrz rozdział 16.1, strona 120).

Udostępnianie do wglądu stron na portalu Sunny Portal

- Musi być opublikowana przynajmniej jedna strona.

Sposób postępowania:

1. W polu **Udostępniany obszar** sprawdzić poprzez hiperłącze **Wyświetl udostępniany obszar danej instalacji**, które strony zostały dotychczas udostępnione (z reguły jest to przynajmniej karta instalacji).
2. Kliknąć przycisk ekranowy **[Wyślij stronę pocztą elektroniczną]**.
3. Wprowadzić adres poczty elektronicznej adresata wiadomości oraz (opcjonalnie) wiadomość dla adresata.
4. **[Wyślij mejl]**.

Wyświetlanie stron portalu Sunny Portal w internecie

Każda strona portalu Sunny Portal ma własny adres URL. Adres URL można wykorzystać do umieszczenia na innej stronie internetowej hiperłącza do własnej strony internetowej portalu Sunny Portal.

Sposób postępowania:

1. Na obszarze wyboru strony i menu wybrać stronę.
2. Na obszarze treści wybrać **[Konfiguracja - „Nazwa strony”]**.
3. Aby wyświetlić podgląd strony, wybrać polecenie **Otwórz stronę w nowym oknie**.
4. Skopiować do schowka adres **Adres URL strony**.
5. Skopiować adres zapisany do schowka do programu służącego do tworzenia stron internetowych (np. Microsoft Office Frontpage) lub umieścić go na własnej stronie internetowej za pomocą tzw. ramki IFrame.

15.4 Określenie strony startowej instalacji

W polu **Strona startowa instalacji** użytkownik może określić stronę własnej instalacji fotowoltaicznej na portalu Sunny Portal, która będzie wyświetlana od razu po zalogowaniu się lub zmianie instalacji.

1. Na rozwijanym menu wybrać stronę menu instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager, która będzie stroną startową.
2. Naciśnij **[Save]** (Zapisz).

16 Zarządzanie użytkownikami

Warunek wyświetlania strony:

- Należy posiadać status **Administradora instalacji**.

Na stronie są wyszczególnieni wszyscy użytkownicy instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager (patrz rozdział 16.2, strona 122). Można na niej także edytować istniejących użytkowników, zmieniać ich role oraz usuwać.

16.1 Grupy i uprawnienia użytkowników

Osoby posiadające status **Administradora instalacji** mogą wprowadzać na portalu Sunny Portal nowych użytkowników, którzy będą mieli dostęp do instalacji fotowoltaicznej zarejestrowanej na portalu Sunny Portal.. Użytkownikom można przypisywać różne role. Poszczególne role użytkowników różnią się zakresem uprawnień dotyczących instalacji zarejestrowanej na portalu Sunny Portal. Występują następujące role:

- Gość
- Użytkownik
- Instalator
- Administrator instalacji

Uprawnienia	Rola			
	Gość	Użytkownik	Instalator	Administrator instalacji
Logowanie się	✓	✓	✓	✓
Wyświetlanie stron	✓	✓	✓	✓
Modyfikacja i kasowanie stron	–	–	✓	✓
Zezwalanie na wyświetlanie stron na portalu Sunny Portal i publikowanie stron	–	–	✓	✓
Podgląd danych w czasie rzeczywistym	–	✓	✓	✓
Zapisywanie danych z wykresów	–	✓	✓	✓
Wyświetlanie i modyfikacja Informacji o użytkowniku	✓	✓	✓	✓
Zmiana hasła dostępu do portalu Sunny Portal	–	✓	✓	✓
Zmiana hasła dostępu do instalacji	–	–	✓	✓
Wyświetlanie właściwości instalacji	–	✓	✓	✓
Zmiana właściwości instalacji	–	–	✓	✓
Wyświetlanie konfiguracji raportowania	–	✓	✓	✓
Zmiana konfiguracji raportowania	–	–	✓	✓
Wyświetlanie i odczyt właściwości urządzeń	–	✓	✓	✓
Zmiana właściwości urządzeń	–	–	✓	✓

Uprawnienia	Rola			
	Gość	Użytkownik	Instalator	Administrator instalacji
Dodawanie i konfigurowanie urządzeń sterujących (gniazd ze zdalnym sterowaniem, urządzeń Modbus)	–	✓	✓	✓
Ustawianie trybu pracy urządzeń sterujących za pośrednictwem portalu Sunny Portal	–	✓	✓	✓
Dodawanie i konfigurowanie odbiorników (urządzenia EEBus/SEMP)	–	✓	✓	✓
Wymiana Sunny Home Manager	–	–	✓	✓
Usuwanie urządzenia Sunny Home Manager	–	–	✓	✓
Przyporządkowanie urządzenia Sunny Home Manager do instalacji	–	–	✓	✓
Usuwanie instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager	–	–	–	✓
Dodawanie falownika	–	–	✓	✓
Wymiana falownika	–	–	✓	✓
Usuwanie falownika	–	–	✓	✓
Konfigurowanie porównywania falowników	–	–	✓	✓
Konfigurowanie monitorowania komunikacji	–	–	✓	✓
Ustawianie konfiguracji licznika	–	–	✓	✓
Wyświetlanie rejestru zdarzeń w instalacji	–	✓	✓	✓
Zatwierdzanie wpisów w rejestrze zdarzeń instalacji	–	–	✓	✓
Importuj dane	–	–	✓	✓
Odczyt wersji oprogramowania	–	✓	✓	✓
Wyświetlanie zarządzania użytkownikami	–	–	–	✓
Tworzenie i usuwanie użytkowników oraz przypisywanie użytkownikom ról	–	–	–	✓


16.2 Tworzenie nowego użytkownika

Sposób postępowania:

1. Na obszarze wyboru strony i menu wybrać **Konfiguracja > Zarządzanie użytkownikami**.
 2. Kliknąć przycisk [**Nowy użytkownik**].
 3. Wprowadzić adres poczty elektronicznej nowego użytkownika w polu tekstowym **Adres poczty elektronicznej**.
 4. W obszarze **Role** wybrać odpowiednią rolę.
 5. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).
- Nowy użytkownik otrzyma wiadomość e-mail z danymi dostępu.


16.3 Usuwanie użytkownika

Sposób postępowania:

1. Na obszarze wyboru strony i menu wybrać **Konfiguracja > Zarządzanie użytkownikami**.
2. W wierszu użytkownika i w kolumnie **Usuń** kliknąć ikonę .
3. Na pytanie o potwierdzenie wykonania czynności odpowiedzieć twierdząco, klikając [**Tak**].

16.4 Zmiana uprawnień użytkownika

Sposób postępowania:

1. Na obszarze wyboru strony i menu wybrać **Konfiguracja > Zarządzanie użytkownikami**.
 2. W wierszu użytkownika i w kolumnie **Edytuj** kliknąć ikonę .
 - Otworzą się obszary **E-mail Address** (Adres poczty elektronicznej) i **Roles** (Kategoria użytkownika).
 3. W obszarze **Role** wybrać odpowiednią rolę.
 4. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).
- Uprawnienia użytkownika dotyczące instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager zostaną zmienione.

16.5 Zmian informacji o użytkowniku

Każdy użytkownik może wprowadzić informacje o własnej osobie. Informacjami tymi może być np. adres poczty elektronicznej lub adres pocztowy.

Sposób postępowania:

1. Na obszarze wyboru strony i menu wybrać **Informacja o użytkowniku / wylogowanie > Informacja o użytkowniku**.
2. Naciśnij [**Edit**] (Edytuj).
 - Otworzy się menu wprowadzania informacji o użytkowniku.
3. Wprowadzić informacje o użytkowniku.
4. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).

17 Informacje o hasłach

17.1 Wymogi wobec bezpiecznego hasła dostępu

Zasady dotyczące zwiększenia bezpieczeństwa hasła:

Należy stosować hasła, które składają się z **minimalnie 10 i maksymalnie 50 znaków** oraz zawierają:

- przynajmniej jedną małą literę
- przynajmniej jedną dużą literę
- przynajmniej jedną cyfrę
- przynajmniej jeden z dozwolonych znaków specjalnych: (!\"\$%&/()=?*+##_.;;<>|{}[]^°).

17.2 Wymagane hasła

Hasło dostępu do portalu Sunny Portal

Podczas rejestrowania instalacji na portalu Sunny Portal należy określić hasło dostępu do portalu, które w przyszłości będzie służyło do logowania się na nim.

Wymogi wobec hasła dostępu do portalu Sunny Portal:

- Hasło dostępu do portalu Sunny Portal musi się składać się z **przynajmniej 10 i maksymalnie 50 znaków**. Obowiązują określone wcześniej zasady tworzenia bezpiecznego hasła.

Hasło dostępu do instalacji

Wszystkie urządzenia połączone poprzez sieć Speedwire posiadające to samo hasło dostępu tworzą jedną instalację. Dlatego hasło dostępu obowiązujące dla wszystkich urządzeń w instalacji jest określane jako hasło dostępu do instalacji. Hasło dostępu do instalacji chroni komunikację w instalacji.

Dostęp do urządzeń w posiadanej instalacji fotowoltaicznej za pomocą produktu komunikacyjnego jest możliwy pod warunkiem posiadania tego samego hasła przez wszystkie urządzenia.

Hasło dostępu do instalacji na portalu Sunny Portal należy określić przy rejestracji instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager. Hasło dostępu do instalacji utworzone podczas rejestracji urządzenia Sunny Home Manager stanowi hasło dostępu grupy użytkowników **Instalator**.

Wymogi wobec hasła dostępu do instalacji i hasła dostępu dla instalatora:

Hasło dostępu do instalacji musi zawierać **minimalnie 8 i maksymalnie 12 znaków**, w tym:

- przynajmniej jedną małą literę
- przynajmniej jedną dużą literę
- przynajmniej jedną cyfrę
- przynajmniej jeden z dozwolonych znaków specjalnych: ? _ ! -

Hasło dostępu do gniazd sterowanych falami radiowymi firmy Edimax

Wszystkie chronione hasłem gniazda sterowane falami radiowymi firmy Edimax w instalacji muszą mieć takie samo hasło dostępu. Jeśli dla gniazd sterowanych falami radiowymi byłyby wprowadzone różne hasła, urządzenie Sunny Home Manager nie mogłoby sterować wszystkimi gniazdami.

Wprowadzić to samo hasło w następujących miejscach:

- W osobnej aplikacji firmy Edimax dla każdego wprowadzonego tam gniazda sterowanego falami radiowymi
- We właściwościach urządzenia Sunny Home Manager (patrz rozdział 11.3.7, strona 63)

Hasło dostępu do FRITZ!Box

Produkty FRITZ!DECT firmy AVM nie mają własnego hasła. Komunikacja z Sunny Home Manager odbywa się pośrednio poprzez urządzenie FRITZ!Box. W zależności od ustawień logowania konieczne jest w tym celu hasło dostępu do modułu FRITZ!Box. W celu konfiguracji sterownika Smart Home w urządzeniu Sunny Home Manager do zalogowania się w module FRITZ!Box z oprogramowaniem FRITZ!OS w wersji 7.26 lub nowszej wymagane jest podanie nazwy użytkownika i hasła (patrz rozdział 11.3.4, strona 61).

Należy wprowadzić te same ustawienia dla logowania w module FRITZ!Box w sieci lokalnej FRITZ!Box oraz w urządzeniu Sunny Home Manager.

17.3 Zmiana hasła

Zmiana hasła dostępu do portalu Sunny Portal

Warunek:

- Należy posiadać status **Użytkownika**, **Instalatora** lub **Administradora instalacji** (patrz rozdział 16.1, strona 120).

Sposób postępowania:

1. W obszarze wyboru strony i menu wybrać **Informacja o użytkowniku / wylogowanie > Dane osobiste**.
2. Na zakładce **Dane osobiste** kliknąć hipertączę **Jeśli chcesz zmienić hasło, kliknij tutaj**.
3. W odpowiednie pola tekstowe wprowadzić stare i nowe hasło dostępu do portalu Sunny Portal.
4. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).

Zmiana hasła dostępu do instalacji i hasła dostępu dla instalatora

Warunek:

- Należy posiadać status **Instalatora** lub **Administradora instalacji** (patrz rozdział 16.1, strona 120).

Sposób postępowania:

1. Wywołać właściwości urządzenia Sunny Home Manager (patrz rozdział 11.3, strona 60).
2. Naciśnij [**Edit**] (Edytuj).
 - Otworzy się menu ustawiania właściwości urządzeń.
3. W polu **Hasło dostępu do instalacji** wprowadzić nowe hasło dostępu do instalacji.
4. W polu **Ponowne wprowadzenie** wprowadzić ponownie nowe hasło dostępu do instalacji.
5. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).
- Sunny Home Manager zmienia hasło we wszystkich urządzeniach.

17.4 Postępowanie przy utracie hasła

Jeśli użytkownik nie pamięta hasła dostępu do portalu Sunny Portal...

1. Wyświetlić stronę internetową **www.sunnyportal.com**.
2. W obszarze **Logowanie** kliknąć hipertączę **Nie pamiętam hasła**.
3. Wprowadzić w polu **E-mail** swój adres poczty elektronicznej.
4. Nacisnąć przycisk [**Continue**] (Dalej).
 - Otrzymasz wiadomość elektroniczną z hipertączęm, które należy aktywować w ciągu 24 godzin.
5. Kliknąć na hipertączę i w wyświetlonym oknie wprowadzić **Nowe hasło**, a następnie wprowadzić je ponownie i kliknąć przycisk [**Zapisz**].

Jeśli nie pamiętasz hasła dostępu do instalacji...

Odblokować każde urządzenie za pomocą kodu PUK („Personal Unlocking Key”).

Zapomniano hasło dostępu do gniazd sterowanych falami radiowymi (WLAN) firmy Edimax

Patrz instrukcja obsługi producenta produktu.

Zapomniano hasła dostępu do modułu Fritz!Box

Patrz instrukcja obsługi producenta produktu.

18 Diagnostyka błędów

Najpierw należy upewnić się, że wszystkie urządzenia wchodzące w skład instalacji fotowoltaicznej mają aktualną wersję oprogramowania sprzętowego.

Odpowiedzi na często zadawane pytania można znaleźć na portalu Sunny Portal, w stopce, pod **FAQ** albo na stronie internetowej <https://my.sma-service.com/>.

18.1 Komunikaty o błędzie w urządzeniu Sunny Home Manager

Stan diody LED	Przyczyna i sposób usunięcia
Dioda LED stanu: wyłączona	<p>Sunny Home Manager nie jest zasilany energią elektryczną.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Podłączyć urządzenie Sunny Home Manager do zasilania (patrz rozdział 8.2, strona 25).
Dioda LED stanu: pulsuje kolorem czerwonym	<p>Sunny Home Manager nie może automatycznie nawiązać połączenia z portalem Sunny Portal.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Skorzystać z oprogramowania Sunny Home Manager Assistant (patrz rozdział 18.6, strona 137).
Dioda LED funkcjonowania: wyłączona	<p>Sunny Home Manager nie jest jeszcze zarejestrowany na portalu Sunny Portal.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zarejestrować Sunny Home Manager na portalu Sunny Portal (patrz rozdział 9.1, strona 31). <p>Jeśli Sunny Home Manager jest używany jako licznik energii, nie wymaga on rejestracji - dioda LED funkcjonowania jest zawsze wyłączona.</p>
Dioda LED funkcjonowania: świeci się w kolorze czerwonym	<p>Sunny Home Manager nie może automatycznie nawiązać połączenia z portalem Sunny Portal. Przynajmniej jedno urządzenie w instalacji jest uszkodzone. Nie zostało to jeszcze zgłoszone na portalu Sunny Portal wskutek zakłóceń komunikacji.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić połączenie i konfigurację wszystkich urządzeń w instalacji.
Dioda LED funkcjonowania: pulsuje kolorem czerwonym	<p>Sunny Home Manager nie może automatycznie nawiązać połączenia z portalem Sunny Portal.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Podłączyć prawidłowo urządzenie Sunny Home Manager do routera (patrz rozdział 8.3.2, strona 29). Skorzystać z oprogramowania Sunny Home Manager Assistant (patrz rozdział 18.6, strona 137).

18.2 Problemy podczas rejestracji z asystentem konfiguracji instalacji

Problem	Przyczyna i sposób usunięcia
Podczas logowania się na portalu Sunny Portal użytkownik nie otrzymuje po wprowadzeniu swoich danych wiadomości e-mail zawierającej link oraz dane dostępu do portalu Sunny Portal.	<p>Prawdopodobnie wiadomość została automatycznie przekierowana do folderu ze spamen.</p> <p>lub</p> <p>Prawdopodobnie wiadomość została wysłana na inny adres poczty elektronicznej.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy przypadkowo wiadomość nie trafiła do innego katalogu niż powinna. • Jeśli wiadomość została przypadkowo wysłana na adres poczty elektronicznej innej osoby, należy ponownie uruchomić asystenta konfiguracji instalacji i zarejestrować się ponownie.
Asystent konfiguracji instalacji nie znalazł urządzenia Sunny Home Manager z wprowadzonym numerem identyfikacyjnym i kluczem do rejestracji produktu.	<p>Prawdopodobnie został wprowadzony nieprawidłowy numer seryjny lub/i klucz do rejestracji produktu.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wprowadzić prawidłowe dane.
Asystent konfiguracji instalacji nie znalazł urządzenia Sunny Home Manager z wprowadzonym numerem identyfikacyjnym i kluczem do rejestracji produktu.	<p>Prawdopodobnie rejestracja została rozpoczęta wcześniej, lecz nie doprowadzona do końca.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zresetować urządzenie Sunny Home Manager (patrz rozdział 11.7.1, strona 72).
Asystent konfiguracji instalacji nie znalazł urządzenia Sunny Home Manager z wprowadzonym numerem identyfikacyjnym i kluczem do rejestracji produktu.	<p>Prawdopodobnie Sunny Home Manager nie jest prawidłowo podłączony do routera.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podłączyć prawidłowo urządzenie Sunny Home Manager do routera (patrz rozdział 8.3.2, strona 29).
Asystent konfiguracji instalacji nie znalazł urządzenia Sunny Home Manager z wprowadzonym numerem identyfikacyjnym i kluczem do rejestracji produktu.	<p>Prawdopodobnie w sieci znajduje się serwer proxy lub w posiadanym routerze nie jest aktywowana funkcja DHCP. Dlatego Sunny Home Manager nie może nawiązać połączenia z portalem Sunny Portal.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nawiązać połączenie z portalem Sunny Portal za pomocą asystenta urządzenia Sunny Home Manager (patrz rozdział 18.6, strona 137).
Asystent konfiguracji instalacji nie znalazł urządzenia Sunny Home Manager z wprowadzonym numerem identyfikacyjnym i kluczem do rejestracji produktu.	<p>Sunny Home Manager może już być przyporządkowany na portalu Sunny Portal do instalacji, dla której wprowadzony adres poczty elektronicznej użytkownika.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usunąć z instalacji urządzenie Sunny Home Manager (patrz rozdział 11.9, strona 74).

Problem	Przyczyna i sposób usunięcia
Asystent konfiguracji instalacji nie znalazł urządzenia Sunny Home Manager z wprowadzonym numerem identyfikacyjnym i kluczem do rejestracji produktu.	<p>Sunny Home Manager może już być przyporządkowany na portalu Sunny Portal do innej instalacji fotowoltaicznej; może to mieć miejsce np. przy zakupie używanego urządzenia Sunny Home Manager.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • W razie możliwości skontaktować się z poprzednim właścicielem i poprosić go o usunięcie instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager z portalu Sunny Portal.
Asystent konfiguracji instalacji nie może nawiązać połączenia z urządzeniem Sunny Home Manager.	<p>Prawdopodobnie Sunny Home Manager nie jest prawidłowo podłączony do routera.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podłączyć prawidłowo urządzenie Sunny Home Manager do routera (patrz rozdział 8.3.2, strona 29).
Asystent konfiguracji instalacji nie może nawiązać połączenia z urządzeniem Sunny Home Manager.	<p>Prawdopodobnie w sieci znajduje się serwer proxy lub w posiadanym routerze nie jest aktywowana funkcja DHCP. Dlatego Sunny Home Manager nie może nawiązać połączenia z portalem Sunny Portal.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nawiązać połączenie z portalem Sunny Portal za pomocą asystenta urządzenia Sunny Home Manager (patrz rozdział 18.6, strona 137).
Asystent konfiguracji instalacji nie może nawiązać połączenia z urządzeniem Sunny Home Manager.	<p>Sunny Home Manager może już być przyporządkowany na portalu Sunny Portal do instalacji, dla której wprowadzony adres poczty elektronicznej użytkownika.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usunąć z instalacji urządzenie Sunny Home Manager (patrz rozdział 11.9, strona 74).
Asystent konfiguracji instalacji nie może nawiązać połączenia z urządzeniem Sunny Home Manager.	<p>Sunny Home Manager może już być przyporządkowany na portalu Sunny Portal do innej instalacji fotowoltaicznej; może to mieć miejsce np. przy zakupie używanego urządzenia Sunny Home Manager.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • W razie możliwości skontaktować się z poprzednim właścicielem i poprosić go o usunięcie instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager z portalu Sunny Portal.

Problem	Przyczyna i sposób usunięcia
Asystent konfiguracji instalacji nie może nawiązać połączenia z urządzeniem Sunny Home Manager.	<p>Prawdopodobnie Sunny Home Manager nie jest prawidłowo podłączony do routera.</p> <p>lub</p> <p>Prawdopodobnie Sunny Home Manager nie jest zasilany energią elektryczną. W takiej sytuacji wszystkie diody LED urządzenia Sunny Home Manager nie świecą się.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podłączyć prawidłowo urządzenie Sunny Home Manager do routera (patrz rozdział 8.3.2, strona 29). • Sprawdzić, czy urządzenie Sunny Home Manager jest podłączone do napięcia zasilającego. • Jeśli Sunny Home Manager jest prawidłowo podłączony do routera, zasilany energią elektryczną, a mimo to wszystkie diody LED są wyłączone, należy skontaktować się z serwisem.
Asystent konfiguracji instalacji nie może nawiązać połączenia z urządzeniem Sunny Home Manager.	<p>Prawdopodobnie urządzenie firmy SMA nie jest prawidłowo podłączone do routera lub nie jest zasilane energią elektryczną.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podłączyć prawidłowo urządzenie firmy SMA do routera i zapewnić zasilanie energią elektryczną (patrz dokumentacja urządzenia firmy SMA).
Asystent konfiguracji instalacji nie może nawiązać połączenia z urządzeniem Sunny Home Manager.	<p>Urządzenie firmy SMA może już być zarejestrowane na portalu Sunny Portal za pomocą Webconnect.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usunąć urządzenie firmy SMA z instalacji korzystające z funkcji Webconnect lub dezaktywować w niej odbiór danych z urządzenia.
Asystent konfiguracji instalacji nie może nawiązać połączenia z urządzeniem Sunny Home Manager.	<p>Urządzenie firmy SMA może nie znajduje się w tej samej sieci lokalnej, co Sunny Home Manager.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podłączyć urządzenie firmy SMA do tego samego routera / przełącznika sieciowego, co Sunny Home Manager.
Asystent konfiguracji instalacji nie może nawiązać połączenia z urządzeniem Sunny Home Manager.	<p>Kabel sieciowy, którym urządzenie firmy SMA jest podłączone do routera/przełącznika, prawdopodobnie nie jest przystosowany do szybkości transmisji danych 100 Mbps.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zastosować kabel sieciowy przeznaczony do komunikacji Speedwire (wymogi dotyczące kabla sieciowego - patrz dokumentacja urządzenia Speedwire).
Asystent konfiguracji instalacji nie może nawiązać połączenia z urządzeniem Sunny Home Manager.	<p>Prawdopodobnie w routerze nie aktywowano protokołu DHCP.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktywować w routerze protokół DHCP. • Jeśli posiadany router nie obsługuje funkcji DHCP, za pomocą SMA Connection Assist należy wprowadzić w urządzeniu Speedwire statyczne ustawienia sieci. Bezpłatne oprogramowanie SMA Connection Assist jest dostępne w obszarze pobierania pod adresem www.SMA-Solar.com.

Problem	Przyczyna i sposób usunięcia
Asystent konfiguracji instalacji nie może nawiązać połączenia z urządzeniem Sunny Home Manager.	<p>Zastosowany w sieci router / przełącznik sieciowy prawdopodobnie wyłącza złącza LAN przy pozornym braku aktywności, aby oszczędzać energię. Dlatego nie można nawiązać połączenia z urządzeniem firmy SMA.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skonfigurować router / przełącznik sieciowy w taki sposób, aby złącza LAN nie były wyłączone.
Asystent konfiguracji instalacji nie wyświetla żadnych lub nie wyświetla wszystkich nowych urządzeń firmy SMA, które są podłączone poprzez sieć Speedwire/Ethernet.	<p>Prawdopodobnie w zastosowanym w sieci przełączniku jest aktywowana funkcja „IGMP Snooping”. Powoduje to rozłączenia połączenia z urządzeniem firmy SMA przy pozornym braku aktywności i nie można go z powrotem przywrócić.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wyłączyć w przełączniku sieciowym obsługę protokołu filtrującego ruch IGMP, o ile jest to możliwe. W przeciwnym razie wymienić przełącznik sieciowy.
Asystent konfiguracji instalacji nie wyświetla żadnych lub nie wyświetla wszystkich nowych urządzeń firmy SMA, które są podłączone poprzez sieć Speedwire/Ethernet.	<p>Prawdopodobnie nie są prawidłowo ustawione zapora sieciowa lub filtr IP.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zmodyfikować ustawienia zapory sieciowej lub filtra IP (patrz dokumentacja zapory sieciowej lub routera).
Po wprowadzeniu hasła dostępu do instalacji i dodaniu urządzeń niektóre urządzenia są wyświetlane w asystencie konfiguracji instalacji z symbolem ostrzeżenia.	<p>W urządzeniach oznaczonych symbolem urządzenia jest ustawione inne hasło dostępu instalatora.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. W asystencie konfiguracji instalacji kliknąć przycisk [Pomiń] i zakończyć rejestrację bez wybierania urządzeń. 2. Za pomocą interfejsu użytkownika falownika ustawić we wszystkich urządzeniach identyczne hasło dostępu instalatora. 3. Jeśli hasło ustawione w każdym urządzeniu nie jest znane, poprosić w dziale serwisu o przesłanie numeru PUK („Personal Unlocking Key”) dla każdego urządzenia (patrz rozdział 23, strona 153). 4. Odblokować każde urządzenie przy użyciu numeru PUK. Następnie ustawić we wszystkich urządzeniach identyczne hasło dostępu instalatora. 5. Zalogować się na portalu Sunny Portal i za pomocą asystenta konfiguracji dodać urządzenia jako nowe urządzenia do instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager.
Kiedy asystent konfiguracji instalacji przeprowadza wyszukiwanie urządzeń, dioda LED stanu w urządzeniu Sunny Home Manager pulsuje najpierw przez 1 do 2 minut na czerwono. Następnie dioda LED stanu będzie się ponownie świeciła się ciągłym światłem zielonym.	<p>Wykrywanie urządzeń wydłuża się o parę minut.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nie jest wymagane podjęcie żadnych kroków.

18.3 Problemy przy łączeniu urządzeń

Problem	Przyczyny i środki zaradcze
Urządzenie Sunny Home Manager nie znajduje żadnych urządzeń.	<p>Urządzenia muszą być połączone z lokalnym routerem za pomocą sieci Ethernet/WLAN i móc komunikować się z urządzeniem Sunny Home Manager.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wszystkie urządzenia Ethernet/WLAN w posiadanej instalacji fotowoltaicznej muszą być włączone. • Urządzenia Ethernet/WLAN muszą być prawidłowo podłączone do routera/przełącznika sieciowego. • Kabel sieciowy, którym urządzenia Ethernet są podłączone do routera/przełącznika sieciowego, musi posiadać przepustowość 100 Mbps. • Urządzenia Ethernet muszą znajdować się w tej samej sieci lokalnej, co Sunny Home Manager. • W routerze jest aktywowany protokół DHCP. • Router musi posiadać połączenie z internetem. • W urządzeniach Ethernet z wbudowanym złączem Bluetooth należy ustawić NetID na wartość „0”. Spowoduje to wyłączenie komunikacji za pomocą technologii Bluetooth. • Nie wolno wyłączać złączy LAN w routerze/przełączniku przy pozornym braku aktywności (patrz instrukcja obsługi routera/przełącznika). • Przełącznik sieciowy nie może stosować protokołu filtrującego ruch IGMP (patrz instrukcja obsługi przełącznika sieciowego).
Podczas rejestracji nowego urządzenia za pomocą asystenta konfiguracji pojawia się komunikat o błędzie Próba nawiązania połączenia nie powiodła się .	<p>Prawdopodobnie w nowym urządzeniu jest ustawione inne hasło niż standardowe hasło 1111 lub hasło różniące się od hasła dostępu do instalacji.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tymczasowo dopasować hasło dostępu do instalacji do hasła nowego urządzenia firmy SMA (patrz rozdział 17.3, strona 124).
Po wymianie urządzenia za pomocą asystenta konfiguracji nie są wyświetlane aktualne parametry na liście parametrów.	<p>Prawdopodobnie nowe parametry nie zostały jeszcze przesłane na Sunny Portal.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wyświetlić ponownie listę parametrów później.
Po sprzężeniu w Sunny Portal nie wyświetla się nowe urządzenie EEBus .	<p>Prawdopodobnie sprzężanie trwało zbyt długo; przekroczono okno czasowe wynoszące 2 minuty.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Powtórzyć proces sprzężania odbiornika i urządzenia Sunny Home Manager.

Problem	Przyczyny i środki zaradcze
Po sprzężeniu w Sunny Portal nie wyświetla się nowe urządzenie EEBus .	<p>Być może urządzenie Sunny Home Manager połączyło się z innym urządzeniem EEBus.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nowe urządzenie EEBus można zidentyfikować z wykorzystaniem numeru seryjnego. Sprawdzić numery seryjne urządzeń połączonych z Sunny Home Manager w zarządzaniu urządzeniami, (patrz rozdział 11.1, strona 54) oraz (patrz rozdział 11.2, strona 57). • Powtórzyć proces sprzęgnięcia z żądanym odbiornikiem.
W portalu w obszarze Sterownik AVM FRITZ! Box Smart Home na rozwijanej liście wskaźnika stanu nie wyświetlają się wszystkie diody LED wystero- wywane przez Sunny Home Manager. Nie mogą wybrać diody LED, której potrzebują.	<p>Diody LED są rejestrowane w FRITZ!Box. Tam można nadać indywidualną nazwę każdej diodzie LED. Zostanie ona odczytana przez Sunny Home Manager i wyświetlona wraz z konkretnym numerem identyfikacyjnym na portalu, w obszarze sterownika AVM FRITZ!Box Smart Home.</p> <p>Być może przy wprowadzaniu nazw poszczególnych diod LED użyto zbyt wielu znaków.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Należy wybrać krótszą nazwę dla diod LED w FRITZ!Box. W miarę możliwości należy ograniczać liczbę znaków specjalnych.
W portalu w obszarze Sterownik AVM FRITZ!Box Smart Home nie wyświetla się wiersz Aktualna sygnalizacja stanu poprzez: .	<p>Być może przy rejestracji diod LED przekroczono maksymalną liczbę znaków.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Należy wybrać krótszą nazwę dla diod LED w FRITZ!Box. W miarę możliwości należy ograniczać liczbę znaków specjalnych.

18.4 Problemy w przypadku aktualizacji danych

Aktualizacja oprogramowania sprzętowego i urządzenia, ponowne uruchomienie

Problem	Przyczyna i sposób usunięcia
Automatyczna aktualizacja oprogramowania sprzętowego nie działa i wyświetlany jest stosowny komunikat o błędzie.	<p>Prawdopodobnie Sunny Home Manager nie może nawiązać połączenia z portalem z aktualizacjami, gdyż w sieci domowej znajduje się serwer proxy.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skonfigurować ustawienia własnej sieci w taki sposób, aby móc uzyskać dostęp do portalu z aktualizacjami https://Update.SunnyPortal.de.
Nowe oprogramowanie sprzętowe nie jest aktualizowane.	<p>Aktualizacja oprogramowania sprzętowego zawsze jest 2-stopniowa. Najpierw odbywa się proces pobierania i instalacji. Na tym etapie pojawia się komunikat „Aktualizacja wymagana...”...</p> <p>Aktualizacja będzie aktywna dopiero po ponownym uruchomieniu, wykonywanym przez Sunny Home Manager w noc następującą po aktualizacji.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • W późniejszym czasie należy ponownie skontrolować, czy aktualizacja została aktywowana. • W razie potrzeby należy ręcznie przeprowadzić ponowne uruchomienie urządzenia (zgodnie z jego instrukcją).

Problem	Przyczyna i sposób usunięcia
Nie są pobierane aktualizacje dla urządzeń.	<p>Pewne urządzenia można aktualizować tylko bezpośrednio, gdyż plik aktualizacyjny jest zbyt duży.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić komunikaty o stanie lub komunikaty o zdarzeniach dla danego urządzenia. <p>W razie potrzeby wykonać w urządzeniu ręczną aktualizację (zgodnie z instrukcją obsługi urządzenia).</p>
Ponowne uruchamianie Sunny Home Manager nie działa.	<p>Urządzenie może być niedostępne.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nawiązać połączenie z urządzeniem i jeszcze raz wykonać ponowne uruchomienie (patrz rozdział 11.8, strona 74). W razie potrzeby ponowne uruchomienie można aktywować bezpośrednio w Sunny Home Manager: w tym celu należy spiczastym przedmiotem nacisnąć przycisk resetowania na urządzeniu i przytrzymać go, aż diody LED przestaną pulsować na czerwono (co najmniej 6 sekund).

Niepełne/przestarzałe/niepoprawne dane w interfejsie użytkownika

Problem	Przyczyna i sposób usunięcia
<p>Poniższe strony nie zawierają aktualnych danych:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aktualny stan i prognoza Bilans energii w zakładce Aktualnie Bilans odbiorników i sterowanie odbiornikami w zakładce Aktualnie 	<p>Prawdopodobnie ustawienia w routerze blokują odczyt aktualnych danych z urządzenia Sunny Home Manager przez Sunny Portal.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Spełnić następujące warunki: <ul style="list-style-type: none"> W routerze lub modemie muszą być otwarte wszystkie złącza UDP > 1024 do połączeń wychodzących. Jeśli w routerze lub modemie jest zainstalowana zapora sieciowa, należy ewentualnie zmodyfikować reguły działania zapory. Wychodzące routera lub modemu połączenia muszą dochodzić do wszystkich miejsc przeznaczenia w Internecie (docelowy adres IP, złącze docelowe). Jeśli w routerze lub modemie jest zainstalowana zapora sieciowa, należy ewentualnie zmodyfikować reguły działania zapory. W routerze lub modemie z translacją adresów sieciowych (NAT) nie mogą być wprowadzone żadne przekierowania portów. Pozwoli to uniknąć ewentualnych problemów komunikacyjnych. W routerze lub modemie nie może być zainstalowany filtr protokołów SIP ani funkcja manipulacji nagłówkami SIP.
Nie jest wyświetlana strona Bilans energii .	<p>Strona Bilans energii jest wyświetlana tylko wtedy, gdy zintegrowane urządzenie pomiarowe lub odrębny licznik SMA Energy Meter dostarcza dane pomiarowe z punktu przyłączenia do sieci.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> W punkcie przyłączenia do sieci zamontować urządzenie pomiarowe. We właściwościach urządzenia Sunny Home Manager przyporządkować urządzenie pomiarowe (zintegrowane lub oddzielny licznik SMA Energy Meter) do punktu przyłączenia do sieci (patrz rozdział 11.3.12, strona 66).

Problem	Przyczyna i sposób usunięcia
<p>Nie jest wyświetlana zakładka Aktualnie na stronach Bilans energii i Bilans odbiorników i sterowanie odbiornikami.</p>	<p>Zakładka jest wyświetlana tylko wtedy, gdy jako interwał kwerendy danych wybrana jest opcja automatyczny.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ustawić interwał wysyłania kwerendy danych jako automatyczny (patrz rozdział 11.3.9, strona 63).
<p>Sunny Portal nie wyświetla na wykresie Prognoza i zalecane działania prognozy pogody.</p>	<p>Po pierwszej rejestracji urządzenia Sunny Home Manager na portalu Sunny Portal mogą upłynąć nawet 24 godziny zanim zostanie wyświetlona prognoza pogody..</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Po upływie 24 godzin ponownie sprawdzić, czy jest wyświetlana prognoza pogody. • Jeśli po upływie 24 prognoza pogody nadal nie będzie wyświetlana, skontaktować się z serwisem (patrz rozdział 23, strona 153).
<p>Na animowanej grafice Aktualny stan i prognoza nie są wyświetlane aktualne dane.</p>	<p>Odbiór aktualnych danych z urządzenia Sunny Home Manager jest możliwy tylko wtedy, gdy interwał wysyłania kwerendy danych został ustawiony jako automatyczny.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ustawić interwał wysyłania kwerendy danych jako automatyczny (patrz rozdział 11.3.9, strona 63).
<p>Na animowanej grafice Aktualny stan i prognoza nie są wyświetlane aktualne dane.</p>	<p>Prawdopodobnie do urządzenia Sunny Home Manager nie jest podłączony licznik produkowanej energii solarnej i zbyt wiele rejestratorów danych próbuje jednocześnie uzyskać dostęp do instalacji fotowoltaicznej.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zapewnić, aby oprócz urządzenia Sunny Home Manager maksymalnie 2 inne rejestratory danych mogły jednocześnie mieć dostęp do urządzeń w instalacji.
<p>Na stronie Bilans odbiorników i sterowanie odbiornikami w zakładce Aktualnie nie są wyświetlane żadne dane.</p>	<p>Prawdopodobnie zbyt wiele rejestratorów danych próbuje jednocześnie uzyskać dostęp do urządzeń w instalacji fotowoltaicznej.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zapewnić, aby oprócz urządzenia Sunny Home Manager maksymalnie 2 inne rejestratory danych mogły jednocześnie mieć dostęp do urządzeń w instalacji.
<p>Na stronie Bilans energii w zakładce Aktualnie nie są wyświetlane żadne dane.</p>	<p>Prawdopodobnie do urządzenia Sunny Home Manager nie jest podłączony licznik produkowanej energii solarnej i zbyt wiele rejestratorów danych próbuje jednocześnie uzyskać dostęp do urządzeń w instalacji fotowoltaicznej.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zapewnić, aby oprócz urządzenia Sunny Home Manager maksymalnie 2 inne rejestratory danych mogły jednocześnie mieć dostęp do urządzeń w instalacji.

Problem	Przyczyna i sposób usunięcia
Wykresy są puste lub niekompletne.	<p>Prawdopodobnie do urządzenia Sunny Home Manager nie są podłączone żadne liczniki energii lub nie są podłączone wszystkie liczniki energii lub nie są one skonfigurowane.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Podłączyć liczniki energii do urządzenia Sunny Home Manager i skonfigurować je (patrz rozdział 9.1, strona 31).
Wykresy są puste lub niekompletne.	<p>Prawdopodobnie Sunny Portal nie odbiera danych z urządzenia Sunny Home Manager.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zapewnić połączenie pomiędzy urządzeniem Sunny Home Manager a portalem Sunny Portal (patrz rozdział 8.3, strona 28).
Po zmianie parametrów jest ciągle wyświetlany wykrzyknik.	<p>Prawdopodobnie Sunny Portal nie przesłał parametrów do urządzenia Sunny Home Manager.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zapewnić połączenie pomiędzy urządzeniem Sunny Home Manager a portalem Sunny Portal (patrz rozdział 8.3, strona 28).
Parametry urządzenia nie są aktualizowane.	<p>Urządzenie może być niedostępne.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Spróbować ręcznie zaktualizować parametry urządzenia.
Na portalu Sunny Portal są wyświetlane nieprawdopodobne dane.	<p>Prawdopodobnie zintegrowane w urządzeniu Sunny Home Manager urządzenie pomiarowe lub oddzielny licznik SMA Energy Meter nie są prawidłowo podłączone lub skonfigurowane.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Prawidłowo podłączyć i skonfigurować wszystkie urządzenia.

18.5 Problemy przy konfiguracji i sterowaniu gniazdami sterowanymi falami radiowymi

Problem	Przyczyna i sposób usunięcia
Podczas konfiguracji gniazda sterowanego falami radiowymi nie można ustawić wybranego okna czasowego.	<p>Minimalna długość okna czasowego musi być przynajmniej równa</p> <ul style="list-style-type: none"> maksymalnemu czasowi wykonywania programu <p>lub</p> <p>sumie minimalnego czasu włączenia i wyłączenia oraz sumie ustawionego dla okna czasowego czasu pracy urządzenia i minimalnego czasu wyłączenia.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Przy ustawianiu okna czasowego uwzględnić maksymalny czas wykonywania programu, względnie minimalny czas włączenia i wyłączenia oraz ustawiony czas pracy urządzenia.

Problem	Przyczyna i sposób usunięcia
Na portalu Sunny Portal nie można skonfigurować gniazd sterowanych falami radiowymi ani ustawić ich trybu pracy za pośrednictwem portalu.	<p>Prawdopodobnie użytkownik nie posiada uprawnień dostępu dla grupy użytkowników Instalator lub Administrator instalacji.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poprosić administratora instalacji o przyznanie uprawnień dla grupy użytkowników. Instalator lub Administrator instalacji (patrz rozdział 16.4, strona 122).
Sunny Home Manager nie może sterować gniazdem WLAN firmy Edimax.	<p>Prawdopodobnie urządzenie Sunny Home Manager nie zna hasła dostępu do gniazda WLAN firmy Edimax.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • We właściwościach urządzenia Sunny Home Manager wprowadzić hasło dostępu do gniazda WLAN firmy Edimax (patrz rozdział 11.3.7, strona 63).
Sunny Home Manager nie znalazł zarejestrowanego w lokalnej sieci gniazda WLAN firmy Edimax.	<p>Prawdopodobnie jest to gniazdo WLAN firmy Edimax, którego Sunny Home Manager nie obsługuje.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy gniazdo WLAN firmy Edimax jest obsługiwane przez urządzenie Sunny Home Manager.
Sunny Home Manager nie może nawiązać komunikacji z modulem Fritz!Box.	<p>Prawdopodobnie ustawienia Smart Home w module Fritz!Box nie są prawidłowe.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jeśli w przypadku konfiguracji sterownika Smart Home Fritz!Box do logowania została wybrana opcja Logowanie bez hasła, w module Fritz!Box w zakładce Logowanie przy dostępie z sieci domowej nie może być wybrana opcja Logowanie za pomocą przycisku.
Sunny Home Manager nie może przełączać gniazda sterowanego falami radiowymi firmy AVM.	<p>W ustawieniach modułu FRITZ!Box wprowadzono, że gniazdo sterowane falami radiowymi może być przełączane przez urządzenia Smart Home.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy ustawienia na portalu Sunny Portal zgadzają się z ustawieniami logowania do modułu FRITZ!Box. • W ustawieniach modułu FRITZ!Box wybrać urządzenie, którego to dotyczy, w punkcie Sieć domowa > Smart Home > Urządzenia Smart Home, a następnie kliknąć przycisk ekranowy do edytowania właściwości. W polu Ręczne przełączanie wstawić fajkę przy opcji Zezwól na przełączanie przez telefon, aplikację interfejsu użytkownika lub inne urządzenie Smart Home.
Sunny Home Manager nie może nawiązać komunikacji z gniazdam sterowanymi falami radiowymi firmy AVM.	<p>Prawdopodobnie interfejs TR-064 w module FRITZ!Box jest dezaktywowany.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • W ustawieniach sieciowych modułu Fritz!Box musi być aktywowany interfejs TR-064: W ustawieniach sieciowych modułu FRITZ!Box przejść do punktu Sieć domowa > Widok sieci domowej > Ustawienia sieciowe i zaznaczyć opcję Zezwolić na dostęp aplikacjom (patrz instrukcja obsługi producenta).

Problem	Przyczyna i sposób usunięcia
Sunny Home Manager przełącza gniazdo sterowane falami radiowymi firmy AVM, choć nie jest ono skonfigurowane na portalu Sunny Portal.	<p>W module FRITZ!Box jest zapisany automatyczny program przełączający.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wykasować wszystkie automatyczne programy przełączające.
Sunny Home Manager przełącza gniazdo sterowane falami radiowymi firmy AVM, choć nie jest ono skonfigurowane na portalu Sunny Portal.	<p>Prawdopodobnie, wskutek np. ponownego włączenia, gniazdo przeszło do wcześniej określonego stanu.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Skonfigurować gniazdo sterowane falami radiowymi firmy AVM w taki sposób, aby po ponownym uruchomieniu znalazło się w ostatnim stanie przełączenia.

18.6 Używanie oprogramowania Sunny Home Manager Assistant przy problemach z siecią

Korzystanie z oprogramowania Sunny Home Manager Assistant jest konieczne tylko w wyjątkowych przypadkach. Sunny Home Manager Assistant pomaga skonfigurować urządzenie Sunny Home Manager w sieci użytkownika, jeśli Sunny Home Manager nie nawiązuje automatycznie połączenia z portalem Sunny Portal.

Ponadto za pomocą oprogramowania Sunny Home Manager Assistant można wyświetlić aktualny stan połączenia z portalem Sunny Portal, wyświetlić ustawienia sieciowe i zapisać jako plik rejestru. W sytuacji awaryjnej pracownicy serwisu mogą przeanalizować plik rejestru i odczytać problemy.

Home Manager Assistant obsługuje następujące systemy operacyjne (ewentualnie przy pierwszym użyciu należy potwierdzić zgody dotyczące zapory sieciowej):

- Microsoft Windows w wersji Vista lub nowszej
- Linux z jądrem systemu 2.6.12 lub nowszym oraz z wersją środowiska wykonawczego Java 6
- Apple macOS w wersji 1.6 lub nowszej oraz z wersją środowisk wykonawczego Java 6

Sposób postępowania:

1. Podłączyć komputer za pomocą kabla sieciowego do tego samego routera, do którego jest podłączony Sunny Home Manager.
2. W obszarze pobierania pod adresem www.SMA-Solar.com pobrać oprogramowanie Sunny Home Manager Assistant przeznaczone do systemu operacyjnego posiadanego komputera.
3. Uruchomić Sunny Home Manager Assistant, klikając dwukrotnie nazwę pliku.
4. Wykonywać polecenia oprogramowania Sunny Home Manager Assistant.

18.7 Komunikaty w rejestrze zdarzeń w instalacji

Komunikaty dotyczące ograniczenia mocy czynnej

Problem	Przyczyna i sposób usunięcia
<p>Komunikat w rejestrze zdarzeń w instalacji: Zasilana moc wielokrotnie przekroczyła dopuszczalną wartość</p>	<p>Funkcja Ograniczania mocy czynnej oddawanej do sieci jest włączona, a mimo to do publicznej sieci energetycznej oddana została ilość energii, która wielokrotnie przekracza dozwolony poziom mocy czynnej.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skonfigurować prawidłowo licznik energii oddawanej do sieci (patrz rozdział 11.3.12, strona 66). • Upewnić się, że w falownikach fotowoltaicznych i hybrydowych parametr Tryb pracy zadana moc czynna jest ustawiony albo na Ograniczenie mocy czynnej P przez sterownik inst. albo na Zewnętrzna zadana.
<p>Komunikat w rejestrze zdarzeń w instalacji: Ogran.mocy czynnej dez-akt.wskutek błędu konf.</p>	<p>Sunny Home Manager deaktywował funkcję Ograniczania mocy czynnej oddawanej do sieci wskutek nieprawidłowej konfiguracji instalacji na portalu Sunny Portal.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komunikat może być wyświetlony w przypadku wprowadzania zmian w instalacji z urządzeniem Sunny Home Manager, np. przy wymianie urządzenia. W tym wypadku nie jest konieczne podjęcie żadnych kroków. • Jeśli komunikat jest wyświetlany przez dłuższy czas, należy skontaktować się z serwisem (patrz rozdział 23, strona 153).
<p>Komunikat w rejestrze zdarzeń w instalacji: Usterka: Ograniczanie mocy czynnej jest włączone bez uwzględnienia zużycia energii na potrzeby własne</p>	<p>Funkcja Ograniczania mocy czynnej oddawanej do sieci nie działa prawidłowo, gdyż brak jest danych z licznika energii oddawanej do sieci. Mogą nastąpić straty energii, gdyż zużycie energii na potrzeby własne przez gospodarstwo domowe nie jest uwzględniane.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy licznik energii oddawanej do sieci jest sprawny i podłączyć go prawidłowo.
<p>Komunikat w rejestrze zdarzeń w instalacji: Falownik nie reaguje na ograniczenie mocy czynnej</p>	<p>Przynajmniej jeden falownik nie zastosował wartości zadanej ograniczenia mocy czynnej oddawanej do sieci.</p> <p>W takim wypadku Sunny Home Manager w większym stopniu ogranicza moc czynną pozostałych falowników. Nie nastąpiło przekroczenie maksymalnie dopuszczalnej mocy czynnej oddawanej do sieci przesyłowej.</p> <p>Błąd występuje, gdy komunikat Zasilana moc wielokrotnie przekroczyła dopuszczalną wartość zostanie wyświetlony tego samego dnia.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Upewnić się, że w falownikach fotowoltaicznych i hybrydowych parametr Tryb pracy zadana moc czynna jest ustawiony albo na Ograniczenie mocy czynnej P przez sterownik inst. albo na Zewnętrzna zadana.

Komunikaty dotyczące komunikacji za pomocą protokołu transmisji danych

Urządzenia, które posiadają specjalny interfejs do transmisji danych, np. SEMP lub EEBus, mogą prowadzić bezpośrednią komunikację z urządzeniem Sunny Home Manager poprzez tzw. moduł EM-Gateway.

W poniższej tabeli stosowane są następujące oznaczenia:

- „XXXX” oznacza używany protokół transmisji danych (SEMP lub EEBus)
- „YYYY” oznacza 4-cyfrowy numeru błędu.

Problem	Przyczyna i sposób usunięcia
Komunikat w rejestrze zdarzeń w instalacji: Nie znaleziono bramy zarządzania energią: XXXX, nazwa:	Moduł Gateway nie jest połączony z siecią lokalną. Rozwiązanie: <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy wtyczki kabli sieciowych są podłączone i zablokowane.
Komunikat w rejestrze zdarzeń w instalacji: Nie znaleziono bramy zarządzania energią: XXXX, nazwa:	Usterka napięcia zasilającego modułu Gateway. Rozwiązanie: <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy wtyczka modułu Gateway jest podłączona do gniazda.
Komunikat w rejestrze zdarzeń w instalacji: Nie znaleziono bramy zarządzania energią: XXXX, nazwa:	Sunny Home Manager nie znalazł modułu Gateway. Rozwiązanie: <ul style="list-style-type: none"> • Ponownie uruchomić moduł Gateway (patrz instrukcja obsługi modułu Gateway).
Komunikat w rejestrze zdarzeń w instalacji: Nie znaleziono bramy zarządzania energią: XXXX, nazwa:	Sunny Home Manager i moduł Gateway znajdują się w różnych sieciach lokalnych. Rozwiązanie: <ul style="list-style-type: none"> • Podłączyć moduł Gateway i Sunny Home Manager do tego samego routera / przełącznika sieciowego.
Komunikat w rejestrze zdarzeń w instalacji: Nie znaleziono bramy zarządzania energią: XXXX, nazwa:	Sunny Home Manager i moduł Gateway są skonfigurowane do sieci podrzędnych o różnych adresach IP. Rozwiązanie: <ul style="list-style-type: none"> • Jeśli posiadany router obsługuje protokół DHCP, skonfigurować urządzenie Sunny Home Manager (fabrycznie jest już ono skonfigurowane) i moduł Gateway pod kątem komunikacji przy użyciu protokołu DHCP (patrz instrukcja obsługi modułu Gateway). • Jeśli posiadany router nie obsługuje protokołu DHCP, wprowadzić ręcznie dla urządzenia Sunny Home Manager i modułu Gateway adresu IP w tej samej podsieci (patrz instrukcja obsługi danego urządzenia).
Komunikat w rejestrze zdarzeń w instalacji: Nie znaleziono bramy zarządzania energią: XXXX, nazwa:	Usterka napięcia zasilającego urządzenia. Rozwiązanie: <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy wtyczka urządzenia jest podłączona do gniazda.
Komunikat w rejestrze zdarzeń w instalacji: Nie znaleziono bramy zarządzania energią: XXXX, nazwa:	Urządzenie nie jest połączone z modułem Gateway. Rozwiązanie: <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić funkcjonowanie komunikacji pomiędzy urządzeniem a modułem Gateway. Urządzenie może się znajdować poza zasięgiem modułu Gateway (np. przy komunikacji poprzez złącze Powerline).

Problem	Przyczyna i sposób usunięcia
<p>Komunikat w rejestrze zdarzeń w instalacji:</p> <p>Nie znaleziono bramy zarządzania energią: XXXX, nazwa:</p>	<p>Sunny Home Manager nie znalazł urządzenia.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ponownie uruchomić urządzenie (patrz instrukcja obsługi urządzenia).
<p>Komunikat w rejestrze zdarzeń w instalacji:</p> <p>Nie znaleziono bramy zarządzania energią: XXXX, nazwa:</p>	<p>Przynajmniej jedno urządzenie nie jest prawidłowo skonfigurowane w module Gateway i pod kątem Smart Grid.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skonfigurować urządzenie pod kątem posiadanego modułu Gateway (patrz instrukcja obsługi modułu Gateway). • Skonfigurować urządzenie pod kątem Smart Grid (patrz instrukcja obsługi danego urządzenia).
<p>Komunikat w rejestrze zdarzeń w instalacji:</p> <p>Błąd komunikacji z bramką EM: XXXX, nazwa:</p>	<p>Moduł Gateway nie jest połączony z siecią lokalną.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy wtyczki kabli sieciowych są podłączone i zablokowane.
<p>Komunikat w rejestrze zdarzeń w instalacji:</p> <p>Błąd komunikacji z bramką EM: XXXX, nazwa:</p>	<p>Zakłócenia w komunikacji pomiędzy modułem Gateway a urządzeniem Sunny Home Manager.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ponownie uruchomić moduł Gateway (patrz instrukcja obsługi modułu Gateway).
<p>Komunikat w rejestrze zdarzeń w instalacji:</p> <p>Błąd komunikacji z bramką EM: XXXX, nazwa:</p>	<p>Zakłócenia w komunikacji pomiędzy urządzeniem a modułem Gateway.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić funkcjonowanie komunikacji pomiędzy urządzeniem a modułem Gateway. Urządzenie może się znajdować poza zasięgiem modułu Gateway (np. przy komunikacji poprzez złącze Powerline). • Ponownie uruchomić moduł Gateway (patrz instrukcja obsługi modułu Gateway). • Ponownie uruchomić urządzenie (patrz instrukcja obsługi urządzenia).
<p>Komunikat w rejestrze zdarzeń w instalacji:</p> <p>W Bramie zarządzania energią zainstalowane jest niekompatybilne oprogramowanie sprzętowe: XXXX, nazwa:</p>	<p>W module Gateway jest zainstalowana nieobsługiwana wersja oprogramowania sprzętowego.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wykonać aktualizację oprogramowania sprzętowego w module Gateway i zainstalować obsługiwaną wersję oprogramowania sprzętowego (patrz instrukcja obsługi modułu Gateway).
<p>Komunikat w rejestrze zdarzeń w instalacji:</p> <p>Komunikacja EM: wystąpił wewnętrzny błąd (numer błędu: YYYY)</p>	<p>W urządzeniu Sunny Home Manager wystąpił błąd oprogramowania.</p> <p>Rozwiązanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ponownie uruchomić urządzenie Sunny Home Manager (patrz rozdział 11.7.1, strona 72)

19 Wyłączenie z użytkowania

19.1 Wyłączenie urządzenia Sunny Home Manager z eksploatacji

Sposób postępowania:

1. Odłączyć urządzenie Sunny Home Manager od zasilania energią elektryczną.
2. Odłączyć kable i zdemontować urządzenie Sunny Home Manager.
3. Odłączyć urządzenie Sunny Home Manager od zasilania energią elektryczną.

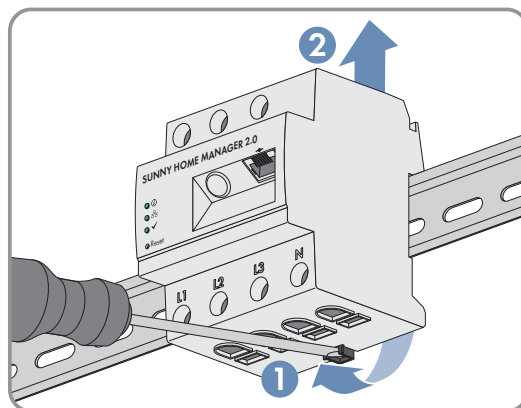
4. **⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Zagrożenie życia na skutek porażenia prądem

W miejscu przyłączenia do publicznej sieci elektroenergetycznej występują niebezpieczne dla życia napięcia.

- Przyłącze należy oddzielić od publicznej sieci elektroenergetycznej za pomocą urządzenia rozłączającego (np. skrzynki z bezpiecznikami).

5. Odłączenie kabli i demontaż Sunny Home Manager
6. Odłączyć kabel sieciowy z przyłącza sieciowego w urządzeniu Sunny Home Manager.
7. Drugi koniec kabla sieciowego odłączyć do routera.
8. Zdjąć urządzenie Sunny Home Manager z szyny montażowej:
Za pomocą wkrętaka docisnąć do dołu uchwyt na szynie montażowej na dole urządzenia Sunny Home Manager. Dolną krawędź urządzenia Sunny Home Manager należy przy tym przechylić do przodu, a następnie podnieść urządzenie i zdjąć z szyny montażowej.



19.2 Zapakowanie produktu do wysyłki

- Zapakuj produkt do wysyłki. W tym celu należy użyć oryginalnego opakowania lub opakowania odpowiedniego do ciężaru i rozmiarów produktu.

19.3 Utylizacja produktu

- Produkt należy utylizować zgodnie z obowiązującymi w miejscu instalacji przepisami dotyczącymi zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

20 Przykłady zastosowania

20.1 Ładowanie akumulatora w oparciu o prognozę

20.1.1 Cel i informacje ogólne

Cel używania akumulatorowych systemów magazynowania energii

Akumulatorowe systemy magazynowania energii pozwalają na pośrednie magazynowanie nadmiaru energii solarnej, która w danym momencie nie może być wykorzystana, zamiast oddawania jej do publicznej sieci elektroenergetycznej. Można ją wykorzystać np. w pochmurny dzień, wieczorem lub nocą, gdy nie wystarcza produkowanej we własnym zakresie energii solarnej.

Czas użytkowania można ustawić na 24 h lub 48 h.

W ten sposób operator instalacji może w większym stopniu uniezależnić się od poboru prądu z publicznej sieci elektroenergetycznej i zwiększyć swój współczynnik samowystarczalności.

Informacje ogólne dotyczące ładowania akumulatora w oparciu o prognozę

Bez ładowania akumulatora w oparciu o prognozę

- akumulator będzie ewentualnie naładowany już w południe i nie będzie miał miejsca na nadmiar energii solarnej.
Powoduje to konieczność redukcji mocy oddawanej do sieci przez instalację fotowoltaiczną w punkcie przyłączenia do sieci, jeśli moc instalacji fotowoltaicznej przekracza określoną przez operatora sieci przesyłowej maksymalną moc oddawaną do sieci w punkcie przyłączenia do sieci (patrz ograniczenie mocy czynnej oddawanej do sieci przesyłowej).
- może spowodować skrócenie okresu eksploatacji akumulatora, jeśli poziom jego naładowania będzie często i przez długi czas wynosił 100%.

Właściwości urządzenia Sunny Home Manager, ogrywające kluczową rolę przy ładowaniu akumulatora na podstawie prognozy:

- prognoza uzysków energii fotowoltaicznej
Na podstawie utworzonej na podstawie danych z internetu prognozy pogody oraz indywidualnego dopasowania do specyfiki lokalizacji Sunny Home Manager może dokładnie przepowiedzieć nasłonecznienie w ciągu kolejnych godzin, a nawet dni (48 godz.).
- Prognoza zużycia
Sunny Home Manager tworzy indywidualny profil obciążenia dotyczący zużycia energii w instalacji.
- Prognoza redukcji mocy instalacji fotowoltaicznej
Na podstawie danych dotyczących produkcji i zużycia energii Sunny Home Manager określa z wyprzedzeniem, kiedy moc instalacji fotowoltaicznej przekroczyłaby zadaną moc oddawaną do sieci w punkcie przyłączenia do sieci. Bez opartego na prognozie ładowania akumulatora konieczne by było ograniczenie produkcji energii fotowoltaicznej nawet do zera, co skutkowałoby utratą energii.
- Określanie priorytetów odbiorników
Sugerowane uwzględnienie ładowania akumulatora zapewnia dostępność energii np. w godzinach wieczornych i nocą.
- Określenie minimalnej pojemności akumulatora
Ponieważ ładowanie akumulatora oparte tylko na prognozie może skutkować zbyt niskim zapasem energii, można określić dla tego procesu wartość procentową, do której akumulator zostanie zawsze naładowany zanim Sunny Home Manager aktywuje sterowane na podstawie prognozy ładowanie akumulatora.

W idealnym przypadku

- sterowanie pracą wszystkich odbiorników pozwoli uniknąć redukcji mocy fotowoltaicznej i zapotrzebowanie na energię gospodarstwa domowego będzie pokrywane wyłącznie energią solarą produkowaną we własnym zakresie.

Wskutek tego akumulator

- będzie zawsze dysponował odpowiednią ilością energii fotowoltaicznej, aby pokryć aktualne zapotrzebowanie na energię.
- będzie mógł odbierać energię solarą również w godzinach szczytowych w południe.
- wyjątkowo i tylko przez krótki okres czasu będzie naładowany w 100%.

20.1.2 Konfiguracja ładowania akumulatora w oparciu o prognozę

Uwagi i warunki:

- Aby określić szacunkową wartość produkowanej energii solarnej, wymagane jest dokładne określenie położenia instalacji (długość i szerokość geograficzna, wysokość miejsca montażu n.p.m.) (patrz rozdział 10.1.2, strona 41) oraz mocy instalacji (konfiguracja ciągów modułów fotowoltaicznych) (patrz rozdział 10.2, strona 43).
- W celu optymalizacji wydatków na energię elektryczną konieczne jest wprowadzenie wysokości przychodu i taryfy za prąd (patrz rozdział 10.4.2, strona 46). Kryteria optymalizacji kosztów należy określić w celu optymalizacji (patrz rozdział 10.4.7, strona 51).
- W celu stworzenia prognozy zużycie muszą być dostępne uzyskane empirycznie dane bilansu energii (min. profil obciążenia z ostatnich 14 dni).
- Jeśli miejscowy operator sieci przesyłowej wymaga ograniczenia mocy czynnej oddawanej do sieci (np. do poziomu 70%), należy wprowadzić tę wartość (patrz rozdział 10.4.3, strona 46).
- Ponieważ akumulator powinien być wykorzystywany jak najczęściej, gdy energia jest potrzebna, lecz w danym momencie nie jest produkowana przez instalację fotowoltaiczną,
 - okna czasowe powinny być jak największe.
 - akumulator powinien być skonfigurowany jako odbiornik opcjonalny, lecz o wyższym priorytecie niż odbiorniki o mniejszej mocy (np. pralka lub zmywarka) (patrz rozdział 12.4.7, strona 88).
- Aby akumulator posiadał rezerwę pojemności także w godzinach szczytowych (np. w południe) i można było uniknąć strat wskutek redukcji mocy instalacji, należy określić wartość procentową, po przekroczeniu której Sunny Home Manager będzie uwzględniał inne odbiorniki przed dalszym ładowaniem akumulatora.

Sposób postępowania:

1. Na stronie konfiguracji **Właściwości instalacji**, w zakładce **Dane instalacji** sprawdzić lokalizację instalacji i w stosownym przypadku zmodyfikować ją.
2. Na stronie konfiguracji **Właściwości instalacji**, w zakładce **Konfiguracja ciągu modułów fotowoltaicznych** sprawdzić konfigurację ciągów modułów fotowoltaicznych i w stosownym przypadku zmodyfikować ją.
3. Na stronie konfiguracji **Właściwości instalacji**, w zakładce **Parametry** sprawdzić następujące ustawienie i w stosownym przypadku zmodyfikować je:
 - **Przychody i taryfa**
 - **Ograniczenie mocy czynnej oddawanej do sieci przesyłowej**
 - **Cel optymalizacji.**
4. Na stronie konfiguracji **Zestawienie i planowanie odbiorników** wybrać odbiornik i skonfigurować **cechy odbiornika**:
Ustawić **priorytet odbiornika** za pomocą suwaka.
5. Na stronie konfiguracji **Zestawienie urządzeń** wybrać urządzenie Sunny Home Manager i wyświetlić **cechy urządzenia**.

6. W obszarze **Ustawienia SMA Smart Home** wprowadzić następujące ustawienia:
7. W polu **Protokół EEBUS** ustawić fajkę: **Aktywny**
8. Jeśli instalacja posiada aktywne ograniczenie mocy czynnej, ustawić fajkę w polu **Oparte na prognozie ładowanie akumulatora: Aktywne**
9. W polu **Wymagany poziom naładowania (SoC) do ładowania na podstawie prognozy** ewentualnie zmienić wstępnie ustawioną wartość 0% (np. na 60%).
Ustawiona wartość określa w procentach poziom naładowania akumulatora, który musi być osiągnięty, zanim Sunny Home Manager włączy funkcję opartego na prognozie ładowania akumulatora, która do tej wartości jest wyłączona.
10. Ustawić fajkę w polu **Ładowanie akumulatora przed odbiornikiem opcjonalnym: aktywne**
Zapewnia to, że najpierw będzie ładowany akumulator, zanim Sunny Home Manager weźmie pod uwagę inne odbiorniki, jak np. pręt grzewczy.

20.2 Pompy ciepła z interfejsem SG Ready

20.2.1 Cel i informacje ogólne

Cel integracji pomp ciepła w zarządzaniu energią

Pompy ciepła w połączeniu z instalacją fotowoltaiczną i sterowaniem za pomocą modułu Sunny Home Manager mogą wnieść duży wkład do zwiększenia zużycia energii na potrzeby własne, gdyż dobrze się nadają do „przesuwania” obciążeń.

Pompy ciepła jako tzw. odbiorniki zależne od obciążenia można

- celowo włączać, aby magazynować prąd solarny, który nie będzie oddawany do lokalnej sieci, w formie energii termicznej i wykorzystywać w celu pokrycia zapotrzebowania na energię cieplną.
- celowo wyłączać, aby zredukować szczytowe obciążenia lub je całkowicie wyeliminować.

Pompy ciepła z interfejsem SG Ready

Etykieta SG Ready, która została wprowadzona w 2012 przez Federalne Stowarzyszenie Branży Pomp Ciepła (Bundesverband für Wärmepumpen (BWP) e.V.) służy do certyfikacji pomp ciepła, które dzięki komponentowi systemowemu - interfejsowi Smart Grid Ready - mogą się komunikować z publiczną siecią elektroenergetyczną.

Interfejs SG Ready umożliwia znaczną redukcję kosztów utrzymania sieci przesyłowej i efektywne zarządzanie obciążeniem.

- Operatorzy sieci przesyłowej mogą korzystać z tego interfejsu.
Przy obciążeniach szczytowych lub niewielkiej dostępności energii operator sieci przesyłowej może przekazywać pompom ciepła z interfejsem SG Ready „polecenia”: przykładowo może je na pewien czas wyłączyć lub uruchomić.
- Pompy ciepła z interfejsem SG Ready mogą niezależnie od aktualnego zapotrzebowania
 - przekształcać nadmiar prądu na energię cieplną.
 - przechowywać energię np. w zasobniku wody ciepłej lub zbiorniku akumulacyjnym, aby z jednej strony tymczasowo odciążać sieć elektroenergetyczną, a z drugiej, aby móc korzystać z magazynowanej energii na potrzeby własne, gdy zajdzie taka potrzeba.

Sterowanie pompą ciepła SG Ready za pomocą urządzenia Sunny Home Manager

W ramach planowania zużycia Sunny Home Manager określa na podstawie prognozy produkcji energii fotowoltaicznej, skonfigurowanych cech odbiorników i okien czasowych jedną lub kilka godzin włączania oraz okres czasu, w którym odbiorniki są włączone. Te dane przekazuje do pompy ciepła jako zalecenia.

Pompa ciepła otrzymuje poprzez wejście sterujące SG Ready sygnał informujący o tym, że może korzystać z prądu solarnego i rozpoczyna produkcję ciepłej wody poprzez zwiększenie temperatury zadanej zbiorniku akumulacyjnym. Aktywację wejścia sterującego, wartość zadaną wzrostu temperatury i minimalny czas pracy należy ustawić w pompie ciepła (patrz instrukcja producenta) za pomocą sterownika.

Sunny Home Manager koordynuje przy tym następujące kroki:

- Gdy dostępna jest wystarczająca ilość prądu solarnego, odbiornik są zasilane prądem solarnym zgodnie z ich konfiguracją, a zatem włączane są np. urządzenia gospodarstwa domowego lub pompa ciepła.
- Jeśli dostępny jest zasobnik energii elektrycznej, nadmiar produkowanej energii, która nie jest aktualnie używana do zasilania odbiorników, jest magazynowany w zasobniku. Jako zasobnik energii może służyć akumulator, stacja ładowania pojazdu elektrycznego lub pompa ciepła.
- Dopiero wtedy, gdy prąd nie jest zużywany na potrzeby własne lub magazynowany z myślą o zużyciu na potrzeby własne, nadmiar prądu jest oddawany do publicznej sieci elektroenergetycznej.

20.2.2 Możliwe sposoby podłączenia pompy ciepła z interfejsem SG Ready

W przypadku pompy ciepła z wejściem sterującym Smart Grid Ready (SG Ready) potrzebny jest odpowiedni przełącznik z bezpotencjałowym wyjściem przełączającym. Sunny Home Manager steruje tylko wejściem sterującym SG Ready; pompa ciepła jest na stałe podłączona do zasilania prądem elektrycznym.

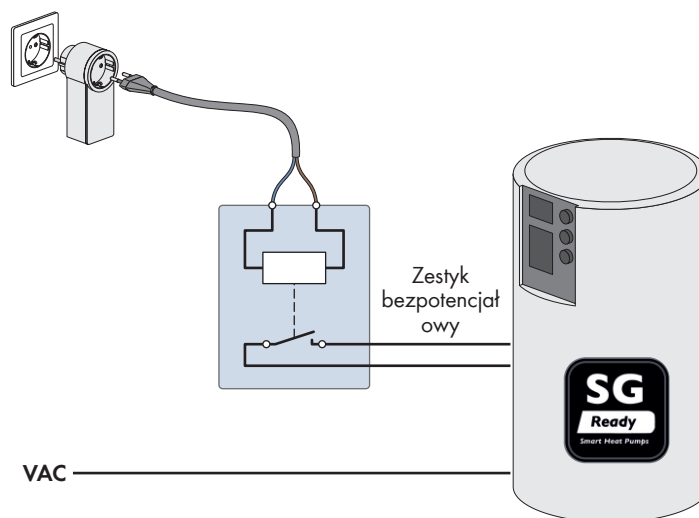
Poniżej przedstawione są możliwości podłączenia pompy ciepła z interfejsem SG Ready:

- Podłączenie przez kompatybilne gniazdo sterowane falami radiowymi i oddzielny przełącznik
- Podłączenie poprzez kompatybilny przełącznik (podłączenie bezpośrednie)

i Tylko niektóre urządzenia mogą prowadzić komunikację z urządzeniem Sunny Home Manager (patrz informacja techniczna „SMA SMART HOME - Compatibility List for Sunny Home Manager 2.0”).

Podłączenie przez kompatybilne gniazdo sterowane falami radiowymi i oddzielny przełącznik

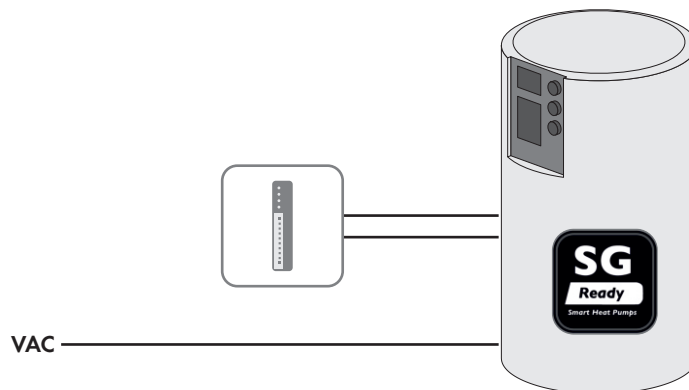
Gniazdo sterowane falami radiowymi może przełączać przełącznik z bezpotencjałowym wyjściem, którym na wejściu można sterować napięciem 230 V_{AC} . Odbiornik, w tym wypadku pompa ciepła, jest włączana poprzez wyjście przełącznika. Jeśli gniazdo sterowane falami radiowymi zasila przełącznik napięciem 230 V_{AC} , wejście sterujące SG Ready jest aktywne i pompa ciepła włącza się lub jest przełączana w zaprogramowany tryb pracy, aby w pierwszym rzędzie korzystać z nadmiaru energii fotowoltaicznej.



Ilustracja 21: Podłączenie pompy ciepła przez kompatybilne gniazdo sterowane falami radiowymi i oddzielny przełącznik

Podłączenie poprzez kompatybilny przekaźnik

Wejście sterujące SG Ready pompy ciepła jest podłączone bezpośrednio przez kompatybilny przekaźnik.



Ilustracja 22: Podłączenie pompy ciepła przez kompatybilny przekaźnik

20.2.3 Integracja pompy ciepła w zarządzaniu energią

Poprzez interfejs SG Ready do pompy ciepła można przekazywać polecenie włączenia, gdy jest dostępna wystarczająca ilość energii solarnej, aby zwiększyć temperaturę w zbiorniku akumulacyjnym.

Przełączanie pompy ciepła przez kompatybilne gniazdo sterowane falami radiowymi i oddzielny przekaźnik

Wymagania:

- Gniazdo sterowane falami radiowymi musi być włączone.
- Oddzielny przekaźnik musi być sterowany na wejściu napięciem 230 V_{AC}.
- Pompa ciepła musi być zainstalowana w instalacji zgodnie z zaleceniami producenta oraz uruchomiona.
- W urządzeniu Sunny Home Manager **Interwał wysyłania kwerendy danych** musi być ustawiony na „automatyczny” (patrz rozdział 11.3.9, strona 63).

Ogólny sposób postępowania:

1. Dodać gniazdo sterowane falami radiowymi do instalacji (patrz rozdział 11.5.1, strona 68).
2. Podłączyć pompę ciepła do gniazda sterowanego falami radiowymi i określić podstawowe cechy odbiornika (patrz rozdział 12.4, strona 83), w tym np. prawidłowy pobór mocy (patrz rozdział 12.4.4, strona 86), minimalny czas pracy (patrz rozdział 12.4.6, strona 87) oraz to, że pompa ciepła powinna być tylko przełączana (patrz rozdział 12.4.9, strona 89).
3. Skonfigurować okno czasowe (patrz rozdział 12.5, strona 90).

Bezpośrednie przełączanie pompy ciepła przy użyciu kompatybilnego przekaźnika

Wymagania:

- Kompatybilny przekaźnik musi być zainstalowany w instalacji zgodnie z zaleceniami producenta oraz uruchomiony.
- Pompa ciepła musi być zainstalowana w instalacji zgodnie z zaleceniami producenta oraz uruchomiona.
- W urządzeniu Sunny Home Manager **Interwał wysyłania kwerendy danych** musi być ustawiony na „automatyczny” (patrz rozdział 11.3.9, strona 63).


Ogólny sposób postępowania:

1. Dodanie kompatybilnego przekaźnika do instalacji
Na przykład w przypadku urządzenia Modbus: nawiązać komunikację za pomocą protokołu Modbus (patrz rozdział 11.3.13, strona 66) i dodać urządzenie Modbus do instalacji (patrz rozdział 11.5.2, strona 69).


2. Podłączyć pompę ciepła do kompatybilnego przekaźnika i określić podstawowe cechy odbiornika (patrz rozdział 12.4, strona 83), w tym np. prawidłowy pobór mocy (patrz rozdział 12.4.4, strona 86), minimalny czas pracy (patrz rozdział 12.4.6, strona 87) oraz to, że pompa ciepła powinna być tylko przelączana (patrz rozdział 12.4.9, strona 89).
3. Skonfigurować okno czasowe (patrz rozdział 12.5, strona 90).

20.2.4 Konfiguracja używania pompy ciepła kompatybilnej z interfejsem SG Ready

Konfiguracja cech odbiornika

1. W menu **Konfiguracja > Zestawienie i planowanie odbiorników** wybrać w górnym polu zestawienia odbiorników polecenie **Dodaj odbiornik**.
 - Otwiera się zakładka „Nowy odbiornik” zawierająca pola do wprowadzenia cech nowego odbiornika.
2. W polu „Cechy odbiornika” wybrać jako **Typ odbiornika** na rozwijanej liście **Pompa ciepła z interfejsem SG READY**.
3. W polu **Nazwa odbiornika** wprowadzić nazwę swojej pompy ciepła.
4. W polu **Pobór mocy** wprowadzić typowy pobór mocy pompy ciepła w watach (patrz tabliczka znamionowa lub dane producenta).
5. W polach **Minimalny czas włączenia** i **Minimalny czas wyłączenia** wprowadzić pożądane dla pompy ciepła okresy czasu.
6. Określić **Priorytet** dla pompy ciepła.
7. W punkcie **Pomiar i przelączanie** wybrać na rozwijanej liście opcję **Przyporządkowane urządzenie powinno tylko przelączać bez wykonywania pomiaru (stały pobór mocy)**.
8. Na liście **Przyporządkowanie urządzenia** wybrać kompatybilne gniazdo sterowane falami radiowymi lub kompatybilny przekaźnik, poprzez które (który) pompa ciepła będzie sterowana.
9. Opcjonalnie można wybrać dla pompy ciepła **Zdjęcie odbiornika** i załadować je oraz przyporządkować do niej **Kolor odbiornika**, w którym pompa ciepła zostanie przedstawiona na stronie menu Konfiguracja > Zestawienie i planowanie odbiorników i na stronie menu Instalacja z urządzeniem Sunny Home Manager > Bilans odbiorników i sterowanie odbiornikami.
10. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).
 - Otwiera się okno zawierające komunikat o pomyślnym dodaniu pompy ciepła jako odbiornika.
11. Można kontynuować wprowadzanie ustawień i skonfigurować okno czasowe dla pompy ciepła, wybierając w tym celu polecenie **Skonfiguruj okno czasowe**.
12. Jeśli użytkownik (jeszcze) nie chce skonfigurować okna czasowego, może zamknąć komunikat.
W dowolnej chwili można wybrać pompę ciepła na stronie menu „Bilans odbiorników i sterowanie odbiornikami” lub „Zestawienie i planowanie odbiorników”, a stamtąd za pomocą ikony konfiguracji  można przejść do cech odbiornika, aby później skonfigurować jedno lub więcej okien czasowych.

Konfiguracja okna czasowego

1. Na obszarze wyboru strony i menu wybrać **Konfiguracja > Zestawienie i planowanie odbiorników**.
2. W wierszu pompy ciepła w kolumnie **Konfiguracja** kliknąć ikonę .
3. W zakładce pompy ciepła kliknąć przycisk ekranowy [**Edytuj**].
4. Kliknąć przycisk [**Konfiguruj okno czasowe**].
5. W punkcie **Odbiornik pracuje:** należy wybrać, czy odbiornik powinien być włączony **codziennie** lub **Tylko w następujące dni tygodnia**.
Jeśli odbiornik ma być użytkowany tylko w wybrane dni tygodnia, w wyświetlonym wierszu należy kliknąć odpowiednie dni tygodnia.

6. Pod wierszem **Okno czasowe dostępne dla pracy odbiornika** wybrać moment włączenia i wyłączenia.
7. W wierszu **Maksymalny czas pracy odbiornika w oknie czasowym** ustawić za pomocą suwaka maksymalną wartość.
8. Wybrać typ okna czasowego **Odbiornik MOŻE być włączony**.
9. W polu **Włączanie odbiornika w zależności od** określić warunki włączania odbiornika (patrz rozdział 12.1.3.2, strona 77).
 - Przy wyborze opcji **Udział energii fotowoltaicznej** należy ustawić za pomocą suwaka z żarówką minimalny udział energii fotowoltaicznej, przy którym Sunny Home Manager włączy odbiornik w skonfigurowanym oknie czasowym.

Jeśli na przykład suwak zostanie ustawiony na wartość 50%, pompa ciepła będzie włączana tylko wtedy, gdy dostępna energia solarne będzie w stanie pokryć 50% zapotrzebowania odbiornika na energię.
Z prawej strony suwaka wyświetlone są wartości procentowe poszczególnych rodzajów energii.
 - Przy wyborze opcji **Maksymalnie dopuszczalne koszty energii** należy ustawić za pomocą suwaka z żarówką maksymalne koszty energii dla włączenia odbiornika przez urządzenie Sunny Home Manager w skonfigurowanym oknie czasowym.

Jeśli na przykład suwak zostanie ustawiony na wartość 0 euro/kWh, pompa ciepła będzie włączana tylko wtedy, gdy dostępna będzie nadwyżka energii solarnej, względnie gdy ilość dostępnej energii solarnej przekracza ilość energii, którą wolno odprowadzić do publicznej sieci elektroenergetycznej.
Z prawej strony suwaka wyświetlone są koszty w euro/kWh.
10. Kliknąć przycisk ekranowy [**Zastosuj**].
11. Naciśnij [**Save**] (Zapisz).

21 Dane techniczne

Moduł do zarządzania energią

Podłączenie do lokalnego routera	za pomocą kabla Ethernet (10/100 Mbps, wtyczka RJ45)
Podłączenie falowników SMA	Ethernet lub WLAN poprzez lokalny router
Podłączenie odbiorników	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bezpośrednie połączenie do transmisji danych (EEBus, SEMP) 2. Pośrednie połączenie do transmisji danych (kompatybilne urządzenia przełączane)

Zintegrowany przyrząd pomiarowy

Dokładność pomiaru Klasa dokładności wg IEC 61557-12 W odniesieniu do wartości pomiarowej	Moduł do zarządzania energią	Napięcie: $\pm 0,5\%$ Prąd: $\pm 0,5\%$ Napięcie: $\pm 0,5\%$ Moc czynna: $\pm 1,0\%$ Moc bierna: $\pm 1,0\%$ Współczynnik mocy: $\pm 1,0\%$ Energia czynna: klasa 1 Energia bierna: klasa 1
W odniesieniu do IEC 62053-22 lub -23 (typowo)		
W przypadku zastosowania zewnętrznych przekładników prądowych należy uwzględnić ich dokładność pomiaru		
Cykl pomiarowy	200 ms, 600 ms lub 1000 ms	

Maksymalna liczba podłączonych urządzeń

Łączna liczba urządzeń w instalacji fotowoltaicznej	Maks. 24
<ul style="list-style-type: none"> • w tym liczba urządzeń objętych zarządzaniem energią 	Maks. 12

Wejścia (napięcie i prąd)

Napięcie znamionowe	110 V _{AC} / 230 V _{AC} / 400 V _{AC}
Częstotliwość	50 Hz / 60 Hz
Prąd znamionowy / prąd maksymalny w jednej fazie	5 A / 63 A (przy > 63 A podłączenie poprzez zewnętrzny przetwornik prądowy)
Odporność na prąd zwarciov	maks. 6 kA
Przekrój przewodu przyłączeniowego	10 mm ² do 25 mm ² (przy stosowaniu bezpiecznika 63 A)
Moment dokręcania zacisków śrubowych	2,0 Nm

Warunki otoczenia podczas pracy

Temperatura otoczenia	-20 °C do +35 °C
Zakres temperatur składowania	-20 °C do +60 °C
Stopień zanieczyszczenia	2
Klasa ochronności (wg IEC 62103)	II
Stopień ochrony (wg IEC 60529)	IP20
Maks. względna wilgotność powietrza (bez kondensacji)	5% do 90%
Wysokość n.p.m.	0 m do 2000 m

Dane ogólne

Szerokość x wysokość x głębokość	70 mm x 85 mm x 65 mm
Segmenty szyny DIN	4
Masa	0,3 kg
Miejsce montażu	Szafa sterownicza lub licznikowa
Sposób montażu	Montaż na szynie
Sygnalizacja stanu	3 diody LED
Zużycie energii na potrzeby własne	< 3 W

Wyposażenie

Obsługa i wizualizacja	Poprzez portal Sunny Portal i Sunny Portal Pro
Aktualizacja urządzenia Sunny Home Manager i podłączonych urządzeń firmy SMA	automatycznie
Gwarancja	2 lata
Certyfikaty i homologacje	www.SMA-Solar.com

Akcesoria

Licznik wyprodukowanej energii fotowoltaicznej przy stosowaniu falowników innych producentów	SMA Energy Meter
----------------------------------------------------------------------------------------------	------------------

Oznaczenia modeli

HM-20

22 Deklaracje zgodności

22.1 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.

22.2 Deklaracja zgodności UK

zgodnie z rozporządzeniami Anglii, Walii i Szkocji



- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (SI 2016/1091)
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (SI 2016/1101)
- Radio Equipment Regulations 2017 (SI 2017/1206)
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Firma SMA Solar Technology AG oświadcza niniejszym, że produkty opisane w niniejszym dokumencie spełniają zasadnicze wymagania i inne istotne wymogi określone przez ww. rozporządzenia. Pełna deklaracja zgodności UK znajduje się pod adresem www.SMA-Solar.com.

23 Kontakt

Dane kontaktowe dla Twojego kraju znajdują się poniżej:



<https://go.sma.de/service>

ENERGY
THAT
CHANGES



www.SMA-Solar.com

