

**K A C O**



new energy.

# Kontrola energii oddawanej do sieci w zakresie 0% - 100%

Możliwe zastosowanie



## Spis treści

- 3 Zasada '0W'
- 4 Schemat
- 5 Opcje
- 7 Moce instalacji

## Zasada 0W

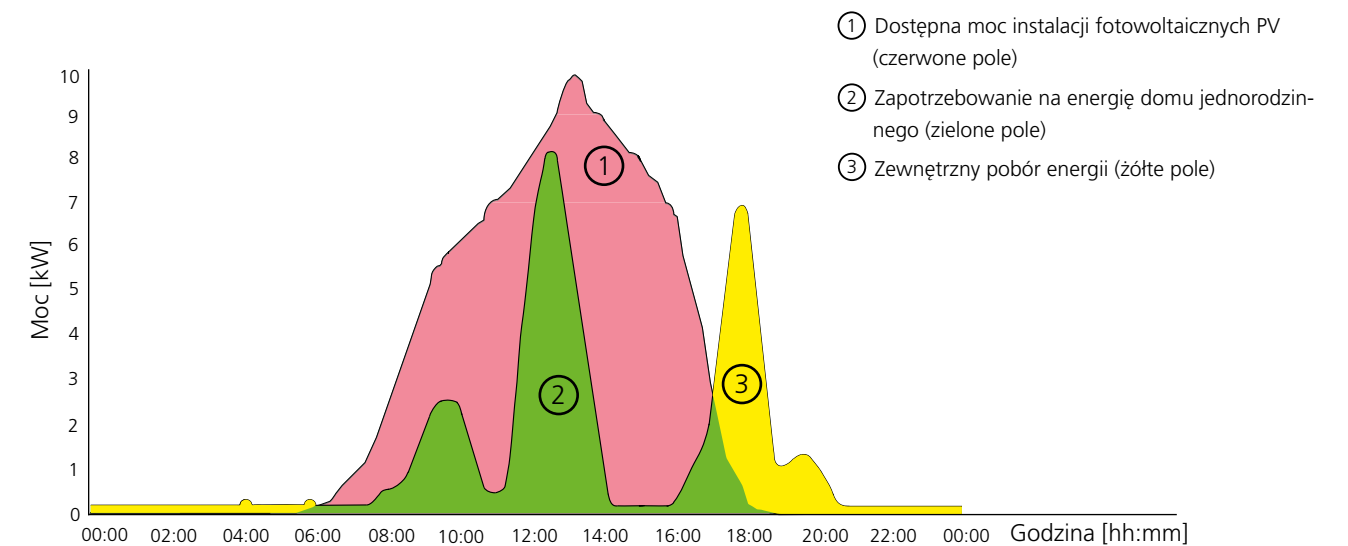
W krajach, w których dostarczanie energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznych do publicznej sieci elektroenergetycznej jest niepożądane lub niekorzystne dla inwestora, systemy PV muszą posiadać system sterowania zapobiegający doprowadzaniu energii solarnej do sieci publicznej.

Zależnie od zużycia energii podłączenie instalacji fotowoltaicznej jest dozwolone w celu pokrycia zapotrzebowania własnego samodzielnie wyprodukowaną energią solarną – tym samym eliminując konieczność pobierania energii z sieci publicznej i związane z tym koszty. W tym celu do rejestratora danych podłączany jest licznik zużycia energii/licznik zasilania umożliwiający analizowanie poleceń regulacyjnych dla falownika.

W razie braku podłączenia licznika zużycia energii rejestratora ten stale przesyła do falownika polecenie określające mak-

simum zasilania na poziomie 0%. W rezultacie oznacza to, że zasilanie jest niemożliwe. Poniższa grafika prezentuje potencjalną moc instalacji fotowoltaicznej (kolor czerwony) oraz moc faktycznie zużywaną w gospodarstwie domowym (kolor zielony). Żółte pole prezentuje zewnętrzny pobór energii z sieci publicznej. Rozdział tych pól dowodzi, jak bardzo uzasadniona jest eksploatacja odbiorników w godzinach południowych, gdyż właśnie w tym czasie uzysk dostępnej energii fotowoltaicznej osiąga maksimum. Czerwone pole prezentuje również moc odrzucaną przez rejestrator danych, która tym samym zostaje utracona.

Gdy energia fotowoltaiczna jest niedostępna lub jej ilość jest niewystarczająca, brakujące zapotrzebowanie uzupełnia energia pobrana z sieci publicznej (kolor żółty).



Wykres regulacji 0%

'Podłączenie dodatkowych odbiorników takich jak podgrzewanie ciepłej wody użytkowej lub systemu magazynowania energii może wyraźnie zwiększyć zużycie energii, a tym samym i wykorzystanie prądu z instalacji fotowoltaicznych. W powyższej grafice widać, że pole zielone się powiększa, a czerwone zmniejsza. 'Funkcję podłączania dodatkowych odbiorników

energii przejmuje rejestrator danych Powador-proLOG (posiadający programowane wyjście przełączające), za pośrednictwem którego obwód przekaźnikowy może kontrolować inne odbiorniki. Opcjonalnie, zależnie od zamontowanej instalacji, rozruch kolejnego odbiornika może nastąpić poprzez aktywację w falowniku Powador funkcji 'Priwatt'.

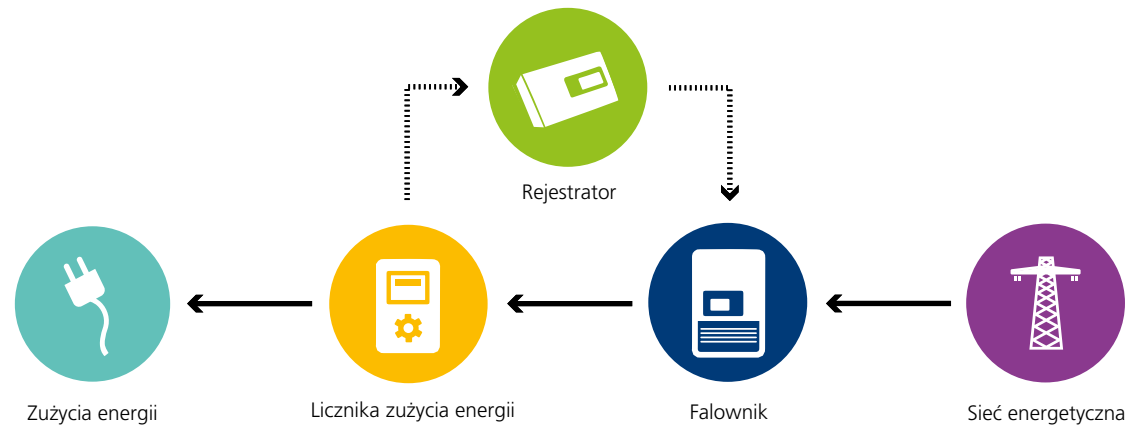
KACO new energy GmbH  
Carl-Zeiss-Str. 1  
74172 Neckarsulm  
Niemcy

Tel. +4971323818333  
Fax +4971323818777  
sales@kaco-newenergy.de  
www.kaco-newenergy.com

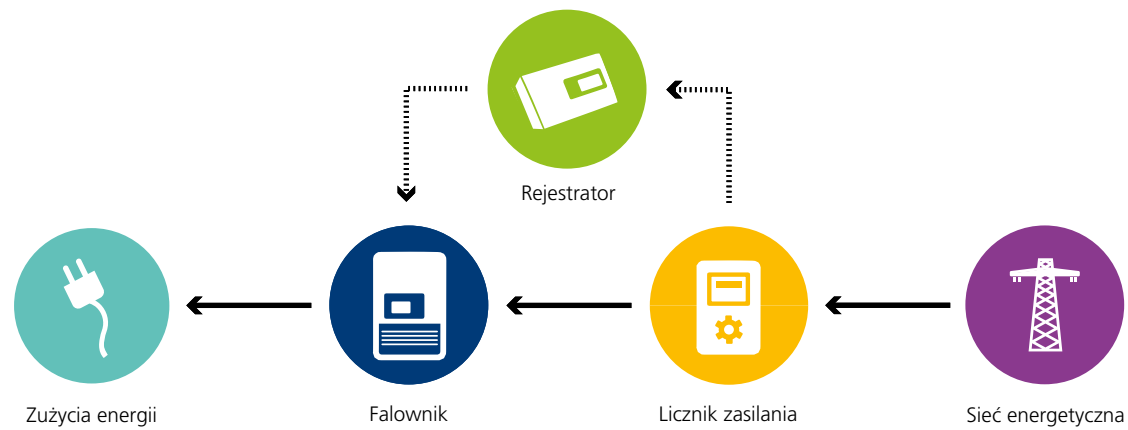
Dzięki naszemu rozwiązaniu we własnym gospodarstwie domowym mogą Państwo korzystać z samodzielnie wytworzonego ekologicznego prądu. Poniższe schematy prezentują strukturę dwóch opcji realizacji tego rozwiązania. Oprócz zasilania 0 W w Niemczech możliwa jest również regulacja 70%, w ramach której przewidziane jest częściowe zasilanie energią słoneczną.

W tym miejscu dowiedzą się Państwo, jakie komponenty są niezbędne do zastosowania naszego rozwiązania do zasilania 0 W. Należy zwrócić szczególną uwagę na cechy posiadanej instalacji, gdyż są one niezwykle istotne dla doboru właściwych komponentów. Całkowita moc instalacji, liczba falowników lub średnica przewodu to dane, których znajomość jest niezbędna podczas podejmowania decyzji o wyborze jednej z poniższych opcji.

### 1. Schemat:



### 2. Schemat:



Różnica polega na położeniu licznika. Jeżeli znajduje się on pomiędzy falownikiem a odbiornikiem (1), mierzy on tylko zużycie własne i tym samym pełni funkcję licznika zużycia energii. Jeżeli licznik znajduje się pomiędzy falownikiem a licznikiem ogólnym lub siecią publiczną, mierzy on doprowadzanie energii do sieci publicznej. W celu zapewnienia prawidłowego działania należy to uwzględnić podczas konfigurowania rejestratora danych.

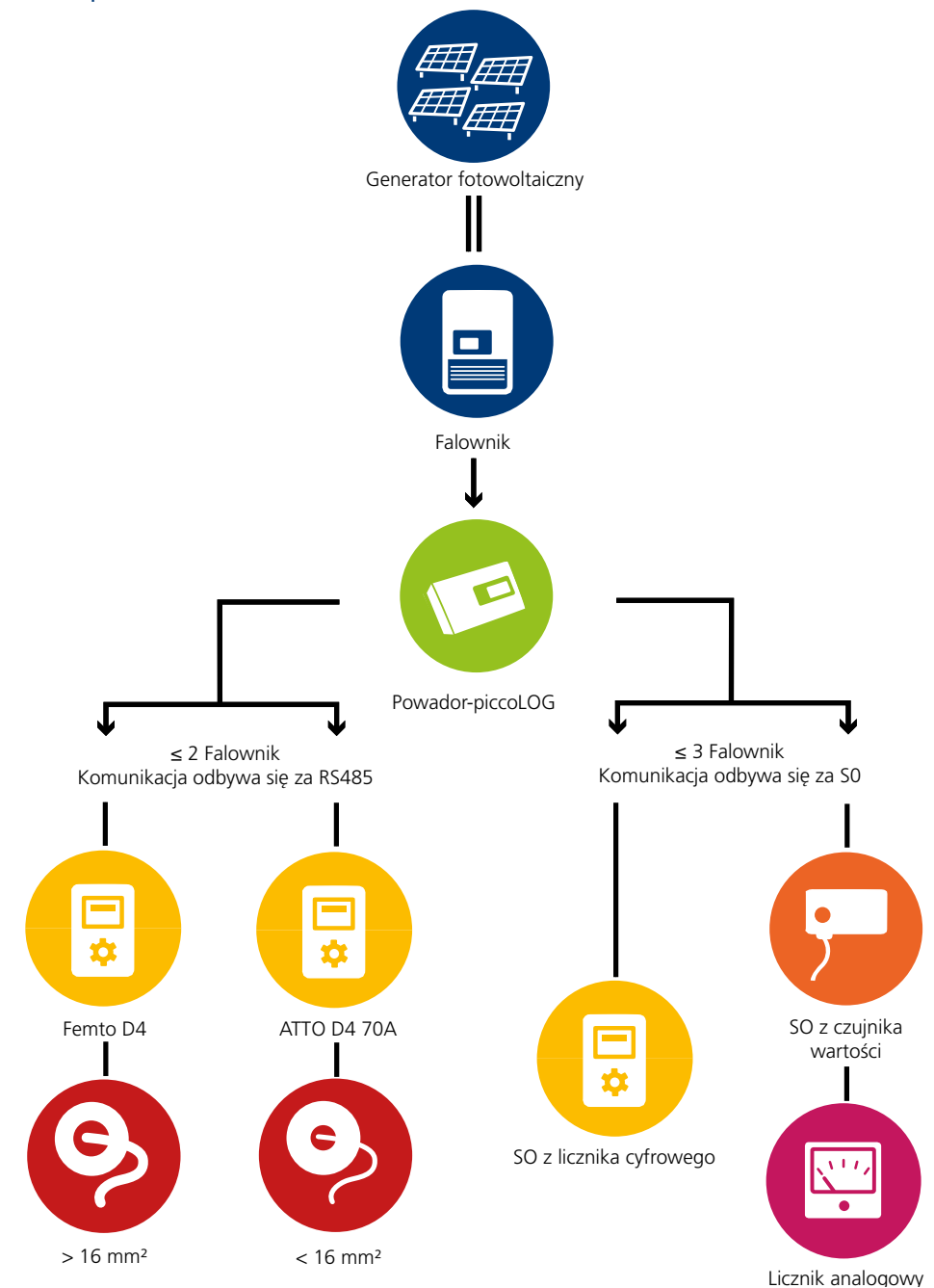
W tym miejscu dowiedzą się Państwo, jakie komponenty są niezbędne do zastosowania naszego rozwiązania do zasilania 0 W. Należy zwrócić szczególną uwagę na cechy posiadanej instalacji, gdyż są one niezwykle istotne dla doboru właściwych komponentów. Całkowita moc instalacji, liczba falowników lub średnica przewodu to dane, których znajomość jest niezbędna podczas podejmowania decyzji o wyborze jednej z poniższych opcji.

## Opcje

W tym miejscu dowiedzą się Państwo, jakie komponenty są niezbędne do zastosowania naszego rozwiązania do zasilania 0 W. Należy zwrócić szczególną uwagę na cechy posiadanej instalacji, gdyż są one niezwykle istotne dla doboru właściwych komponentów.

Całkowita moc instalacji, liczba falowników lub średnica przewodu to dane, których znajomość jest niezbędna podczas podejmowania decyzji o wyborze jednej z poniższych opcji.

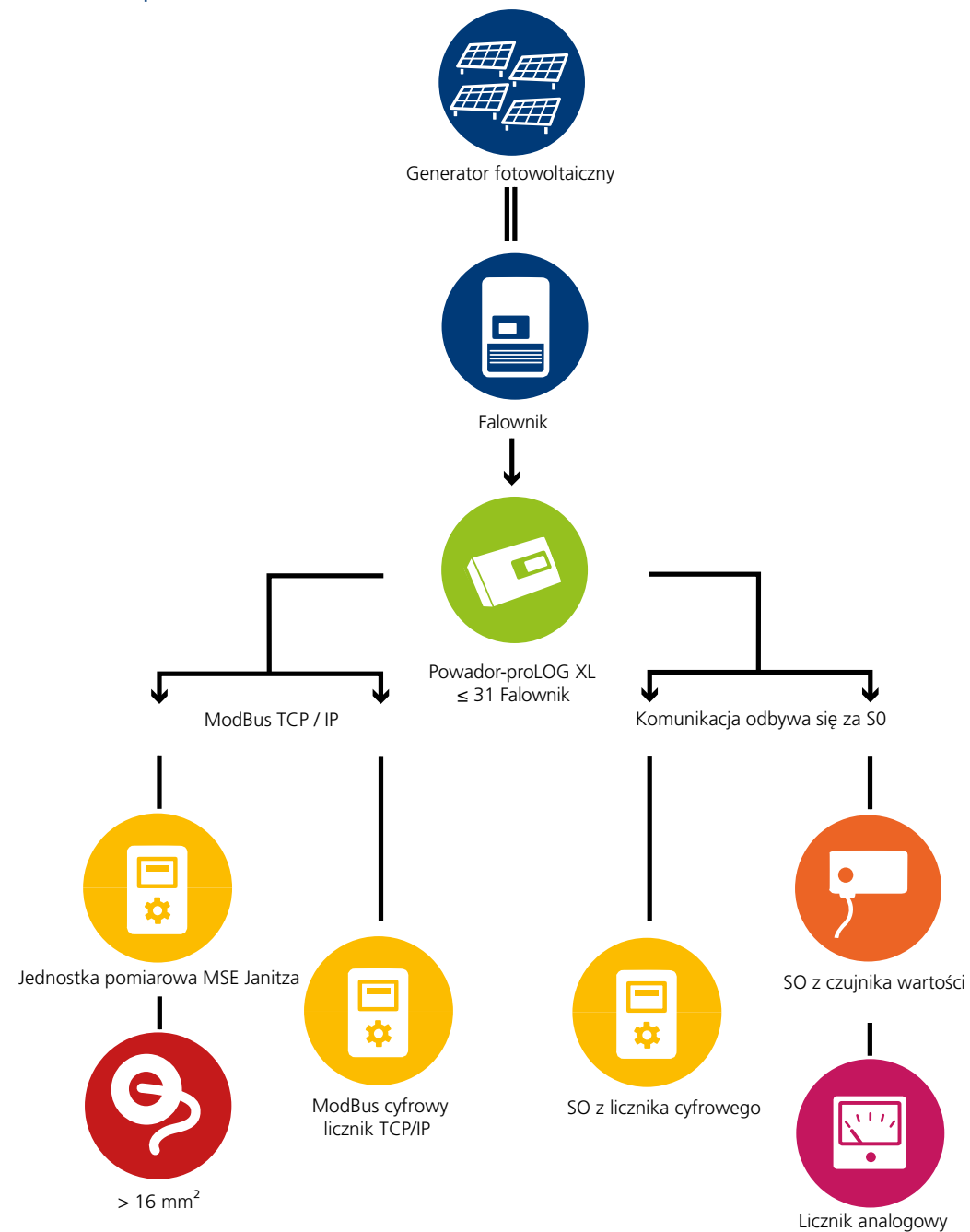
### Opcja < 20 kWp



W przypadku instalacji o mocy powyżej 20 kWp należy koniecznie zastosować Powador-proLOG XL w celu umożliwienia regulacji działania falownika. Z uwagi na fakt, że ten rejestrator danych można stosować również w większych parkach solarnych, można podłączyć do niego także inne

czujniki rejestrujące warunki pogodowe. Ponadto dostępny jest również interfejs ModBus TCP/IP, który umożliwia łączenie czujników lub liczników.

## Opcja > 20 kWp



## Moce instalacji

### < 20 kWp

Oznaczenie	Numer artykułu	Opis
<b>Rejestrator danych</b>		
Powador-piccoLOG	1000523	Rejestrator danych do maks. 2/3 adresów RS485 i 20 kWp mocy falownika
<b>Urządzenie pomiarowe / Licznik inteligentny</b>		
ATTO D4 – urządzenie pomiarowe RS485, zestaw podzespołów 3ph	2001039	Do tego pakietu dołączone są trzy przetworniki prądu 70 A. Jeżeli średnica przewodu wraz z izolacją w punkcie pomiaru wynosi ponad 9 mm, lub wartość mierzonego prądu przekracza 70 A, należy zastosować artykuł 1001315 Plus wraz z pasującym przetwornikiem prądu.
FEMTO D4 – urządzenie pomiarowe RS485	1001315	Brak przetworników prądu dołączanych do tego artykułu. Przetworniki prądu należy montować w punkcie pomiaru zależnie od rodzaju instalacji
Czujnik znaczników / Czujnik licznika	70300025	Czujnik służący do optycznej rejestracji danych z tarczy licznika lub diod LED licznika analogowego
<b>Czujniki prądu</b>		<b>Zależnie od warunków lokalnych</b>
Czujniki prądu FEMTO D4	Przykłady są dostępne TUTAJ	Zależnie od warunków lokalnych czujniki prądu należy montować w przypadku, gdy średnica przewodu wraz z izolacją w punkcie pomiaru wynosi ponad 9 mm, lub wartość mierzonego prądu przekracza 70 A

### > 20 kWp

Opis	Numer artykułu	Opis
<b>Rejestrator danych</b>		
Powador-proLOG XL	70300037	Rejestrator danych dla maks. 31 falowników bez ograniczenia mocy całej instalacji. Opcjonalnie dostępny również w wersji XL Analog (70300016), XL ISDN (70300018) i XL GSM (70300017)
Czujnik znaczników / Czujnik licznika	70300025	Czujnik służący do optycznej rejestracji danych z tarczy licznika lub diod LED licznika analogowego
Jednostka pomiarowa Janitza	1000565 (UMG508) 1000566 (UMG604 230V) 1000567 (UMG604 24V)	Analizator sieci rejestrujący parametry sieciowe instalacji w punkcie przekazywania. Komunikacja odbywa się za pośrednictwem protokołu Modbus TCP / IP
Licznik SO	-	Zwykły licznik SO posiadający wyjście impulsowe, które wysyła określoną liczbę impulsów dla jednej kWh
<b>Czujniki prądu</b>		<b>Zależnie od warunków lokalnych</b>
Czujnik prądu >16 mm <sup>2</sup>	Przykłady są dostępne TUTAJ	Zależnie od warunków lokalnych czujniki prądu należy montować w przypadku, gdy średnica przewodu wraz z izolacją w punkcie pomiaru wynosi ponad 9 mm, lub wartość mierzonego prądu przekracza 70 A

