



emiter net



SYSTEMY
FOTOWOLTAICZNE
EDYCJA 07.2020

Huawei wykorzystując swój potencjał i doświadczenie wprowadza na rynek serię Fusion Solar. Seria ta łączy w sobie innowacyjną technologię, atrakcyjną stylistykę, łatwość instalacji, bezpieczeństwo oraz ponadprzeciętną niezawodność. Huawei tworząc nową rodzinę falowników Fusion Solar skupił się tym, by w standardzie udostępnić:

- wysoką sprawność (sprawność maks. 98,4% dla falownika 1-fazowego, 98,6% dla falownika 3-fazowego)
- stopień ochrony IP65
- pasywne chłodzenie
- wbudowane ograniczniki przepięć strony AC i DC
- łatwość instalacji dzięki specjalnie zaprojektowanym i bezpiecznym złączom
- niską wagę (12,3kg falowniki 1-fazowe, 17kg falowniki 3-fazowe)
- prostotę konfiguracji

Falowniki SUN2000-2/3/3.68KTL-L1 – 1-fazowe:

Model	Znamionowa/maksymalna moc AC	Ilość MPPT/Ilość wejść	Maksymalny prąd MPPT	Zakres napięć MPPT	Maksymalna sprawność
SUN2000-2KTL L1	2 kW / 2,2 kVA	2 / 2	12,5 A	90 V- 560 V	98,2%
SUN2000-3KTL L1	3 kW / 3,3 kVA	2 / 2	12,5 A	90 V- 560 V	98,3%
SUN2000-3.68KTL L1	3.68 kW / 3.68 kVA	2 / 2	12,5 A	90 V- 560 V	98,4%



- Ochrona przed łukiem elektrycznych AFCI wspierana sztuczną inteligencją AI
- Funkcja ochrony modułów przed PID
- Komunikacja WLAN, Ethernet (poprzez opcjonalny Smart Dongle-WLAN-FE), 4G/3G/2G (poprzez opcjonalny Smart Dongle-4G)
- Kompatybilny z nowymi optymalizatorami SUN2000-450W-P, komunikacja MBUS
- Możliwość dotarczenia magazynu energii LG Chem RESU lub Huawei LUNA2000 / PowerMate ESS 5-30 kWh
- Jednoczesna generacja mocy strony AC i ładowanie magazynu energii strony DC
- Awaryjny obwód zasilający 1-fazowy (poprzez Backup Box-5000 + magazyn energii)

Falowniki SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M0/M1 – 3-fazowe:

Model	Znamionowa/maksymalna moc AC	Ilość MPPT/Ilość wejść	Maksymalny prąd MPPT	Zakres napięć MPPT	Maksymalna sprawność
SUN2000-3KTL-M0/M1	3 kW/3,3 kVA	2/2	11 A	140 V – 850 V	98,2%
SUN2000-4KTL-M0/M1	4 kW/4,4 kVA	2/2	11 A	190 V – 850 V	98,3%
SUN2000-5KTL-M0/M1	5 kW/5,5 kVA	2/2	11 A	240 V – 850 V	98,4%
SUN2000-6KTL-M0/M1	6 kW/6,6 kVA	2/2	11 A	285 V – 850 V	98,6%
SUN2000-8KTL-M0/M1	8 kW/8,8 kVA	2/2	11 A	380 V – 850 V	98,6%
SUN2000-10KTL-M0/M1	10 kW/11 kVA	2/2	11 A	470 V – 850 V	98,6%



- Ochrona przed łukiem elektrycznych AFCI wspierana sztuczną inteligencją AI
- Funkcja ochrony modułów przed PID
- Komunikacja WLAN, Ethernet, 4G/3G/2G (poprzez opcjonalny Smart Dongle-4G)
- Kompatybilny z nowymi optymalizatorami SUN2000-450W-P (seria M1), komunikacja MBUS
- Możliwość dotarczenia magazynu energii Huawei LUNA2000 / PowerMate ESS 5-30 kWh
- Jednoczesna generacja mocy strony AC i ładowanie magazynu energii strony DC
- Awaryjny obwód zasilający 1-fazowy (poprzez Backup Box-5000 + magazyn energii + optymalizacja)

Instalacja zorientowana na przyszłość

FusionHome dzięki wielu innowacyjnym technologiom pozwala osiągnąć szybszy i wyższy zwrot z inwestycji oraz niższe koszty utrzymania. Dzięki możliwości stosowania selektywnej optymalizacji łatwo można uzdrowić częściowo zacienioną instalację na przykład przez drzewo, które nie było problemem w momencie uruchamiania systemu. W dowolnym momencie do instalacji fotowoltaicznej dodać można magazyn energii przez co zmniejszymy ilość energii wysyłanej do sieci, a zwiększymy ilość energii konsumowanej lokalnie. Zastosowanie licznika energii zwiększa funkcjonalność monitoringu pracy instalacji, jak również umożliwia realizację funkcji zero-eksport.

Gwarancja

Huawei udziela 10 lat gwarancji na falowniki dla domu z możliwością przedłużenia do 20 lat dla serii M0/M1 oraz 25 lat gwarancji na optymalizatory, a sama gwarancja realizowana jest w systemie door-to-door.

HUAWEI Fusion Solar dla Przemysłu

Huawei jest wiodącą globalną firmą w dziedzinie technologii informacyjnej i komunikacyjnej, ale także liderem w zakresie falowników fotowoltaicznych, dostarczającym rozwiązania dla dużych instalacji fotowoltaicznych.

Cechami wyróżniającymi rozwiązania Huawei są między innymi:

- Inteligentne zarządzanie pracą każdego łańcucha podłączonego do falownika
- Architektura pozwalająca na pracę bez bezpieczników w łańcuchach
- Opatentowana technologia całkowicie pasywnego chłodzenia, pozwalająca na zmniejszenie zużycia energii na cele własne falownika
- Opatentowana technologia zabezpieczająca przed występowaniem zjawiska PID
- Zaawansowana diagnostyka, która oprócz podstawowych funkcjonalności pozwala również na wyznaczanie charakterystyk prądowo-napięciowych poszczególnych łańcuchów
- Komunikacja między falownikami wykorzystująca technologię PLC, dzięki czemu nie ma konieczności układania dodatkowego okablowania typu skrętka między inwerterami
- Duża ilość układów MPPT pozwalająca na prostsze i bardziej efektywne projektowanie instalacji
- Wysoka sprawność sięgająca 99% (sprawność europejska na poziomie 98,8%)
- Wbudowane ograniczniki przepięć strony AC i DC (typ II)
- Wbudowany układ mierzący i reagujący na prądy różnicowe
- Możliwość pracy na zewnątrz dzięki stopniowi ochrony IP65

Falowniki SUN2000-12/15/17/20KTL-M0/M2:

Model	Znamionowa/maksymalna moc AC	Ilość MPPT/Ilość wejść	Maksymalny prąd MPPT	Zakres napięć MPPT	Maksymalna sprawność
SUN2000-12KTL-M0/M2	12 kW/13,2 kVA	2/4	22 A	160 V – 950 V	98,5%
SUN2000-15KTL-M0/M2	15 kW/16,5 kVA	2/4	22 A	160 V – 950 V	98,65%
SUN2000-17KTL-M0/M2	17 kW/18,7 kVA	2/4	22 A	160 V – 950 V	98,65%
SUN2000-20KTL-M0/M2	20 kW/22 kVA	2/4	22 A	160 V – 950 V	98,65%

- Ochrona przed łukiem elektrycznych AFCI wspierana sztuczną inteligencją AI
- Funkcja ochrony modułów przed PID
- Komunikacja WLAN i Ethernet (poprzez opcjonalny Smart Dongle-WLAN-FE), 4G/3G/2G (poprzez opcjonalny Smart Dongle-4G)
- Kompatybilny z nowymi optymalizatorami SUN2000-450W-P (seria M2), komunikacja MBUS

Falowniki SUN2000 Commercial

Model	Maksymalna moc czynna AC	Ilość MPPT/Ilość wejść	Maksymalny prąd MPPT	Zakres napięć MPPT	Maksymalna sprawność
SUN 2000-33KTL-A	30 kW	4/8	22 A	200 – 1000 V	98,6%
SUN 2000-36KTL	40 kW	4/8	22 A	200 – 1000 V	98,6 %
SUN 2000-50KTL-M0	50 kW	6/12	22 A	200 – 1000 V	98,7%
SUN 2000-60KTL-M0	60 kW	6/12	22 A	200 – 1000 V	98,7%
SUN 2000-100KTL-M1	100 kW	10/20	26 A	200 – 1000 V	98,6%
SUN 2000-105KTL-H1	105 kW	6/12	25 A	600 – 1500 V	99,0%
SUN 2000-185KTL-H1	185 kW	9/18	26 A	500 – 1500 V	99,03%

Monitoring instalacji opartych o falowniki Huawei Commercial możliwy jest dzięki inteligentnym modułom komunikacyjnym Smart Logger (SL). Wersje SL3000A i SL2000 pozwalają na integrację do 80 falowników. Każda z nich posiada na pokładzie wejścia/wyjścia analogowe i cyfrowe oraz interfejsy RS485, Ethernet i Bluetooth, a wersja SL2000 dodatkowo PLC (wersja SL3000A opcjonalnie).

Z punktu widzenia zarówno użytkownika, jak i instalatora, nowoczesne systemy monitorowania instalacji fotowoltaicznych powinny cechować: wydajność, prostota i intuicyjna obsługa. Mając to na uwadze, firma Huawei stworzyła dla swoich falowników oprogramowanie Fusion Solar. Fusion Solar jest bezpłatną usługą oferowaną w chmurze. Dzięki temu dane dotyczące instalacji można bezpiecznie i wygodnie wywoływać z dowolnego miejsca przez Internet. Fusion Solar pozwala prezentować aktualne i historyczne dane dotyczące instalacji fotowoltaicznej w prosty i czytelny sposób, np. za pomocą wykresów. Umożliwia to szybką kontrolę instalacji, również w celu weryfikacji spełnienia gwarancji dotyczących wydajności. Dla użytkowników urządzeń mobilnych istnieje aplikacja umożliwiająca dostęp do portalu monitorowania z dowolnego miejsca na świecie. Wszystkie powyższe cechy, a także wysoka jakość urządzeń oraz zoptymalizowana wydajność pozwalają na maksymalne skrócenie czasu zwrotu z inwestycji.



Tigo® OPTYMALIZATORY

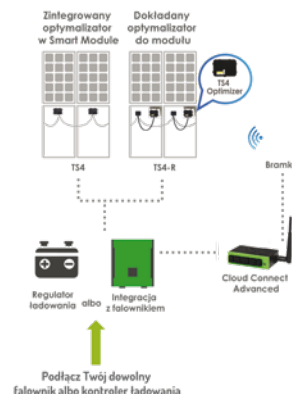
Tigo jest producentem elastycznego systemu elektroniki na poziomie modułu fotowoltaicznego. Optymalizator zapewnia inteligentną funkcjonalność dla standardowego modułu PV, zwiększając jego wydajność i osiągi w zacienionych instalacjach.

Dlaczego warto wybrać Tigo?

- Poprawia wydajność fotowoltaiki przy zacienieniu, zabrudzeniu, skomplikowanym dachu
- Zapewnia monitoring na poziomie modułu
- Zapewnia odłączenie wysokiego napięcia (Rapid Shutdown) zgodnie z NEC 2104 & 2017
- Współpracuje z dowolnym falownikiem i regulatorem ładowania
- 25 lat gwarancji
- Zainstalowany na 7 kontynentach w instalacjach od 2kW do 7MW
- Siedziba firmy mieści się w dolinie krzemowej w Kalifornii



Moduł Cloud Connect (CC) jest jednym z najmniejszych rejestratorów danych na rynku. Łączy inteligentne moduły w chmurze dzięki oprogramowaniu Tigo Smart Monitoring.



TS4-A-0 Zaawansowany moduł PV Add-On/Retrofit

TS4-A-0 (Optymalizacja) jest zaawansowanym rozwiązaniem optymalizacyjnym typu add-on/retrofit, które wprowadza funkcjonalność inteligentnych modułów do standardowych modułów fotowoltaicznych w celu zwiększenia niezawodności. Poprawa efektywności energetycznej poprzez modernizację nierentownych systemów fotowoltaicznych lub dodanie inteligentnych funkcji do nowych instalacji.

TS4-A-0 z technologią UHD-Core i rozszerzonymi specyfikacjami obsługuje moduły fotowoltaiczne o mocy do 500W.

Wbudowane funkcje



Optymalizacja na poziomie modułu w celu zwiększenia wydajności energetycznej i większej elastyczności



Zwiększone bezpieczeństwo dla zgodności z wymogami szybkiego wyłączenia NEC 690.12



Monitorowanie na poziomie modułu w celu śledzenia produkcji energii i zarządzania systemem

Łatwa instalacja

Zatrzaśnij na ramę modułu bez użycia narzędzi

Inteligentne uruchamianie

Konfiguracja i uruchomienie za pomocą urządzenia mobilnego z systemem Android lub iOS



JA Solar Holdings Co., Ltd jest wiodącym producentem ogniw od 2010 roku, a w 2012 umocnił swoją pozycję jako dostawca modułów TIER 1. Firma znajduje się na liście NASDAQ. Dzięki zaangażowaniu w badania naukowe, JA Solar stał się właścicielem ponad 314 patentów, co przekłada się na produkcję innowacyjnych modułów najwyższej jakości. JA Solar we współpracy z Szanghajskim Instytutem Fizyki Technicznej Chińskiej Akademii Nauk powołał „Centrum Badań nad Innowacyjnością fotowoltaiki” i nawiązał długoterminową współpracę z ośrodkami badawczymi w USA, Holandii i Australii. Od 2017 roku JA Solar oferuje innowacyjne panele wykorzystujące ogniwa połówkowe oraz 2-stronne szkło-szkło w ramie, od roku 2019 wprowadza moduły z 9 szynoprzewodami (Multi-busbar), a od roku 2020 po raz kolejny podwyższa parametry wprowadzając powiększone do rozmiaru 166mm ogniwa.

DOSTĘPNE PRODUKTY

Lp.	Nazwa	Typ ogniwa	Moc [Wp]	Wydajność modułu [%] STC	Liczba ogniw	Wymiary [mm]	Waga [kg]
1	JAP60S10/SC	Poli połówkowe	285	16,9	120 (6x20)	1689x996x35	18,7
2	JAM60S10/PR	Mono połówkowe Perc	335-340	19,9-20,2	120 (6x20)	1689x996x35	18,7
3	JAM60S10/MR (BF)	Mono połówkowe Perc, MBB, Black Frame (opcja)	340-345-350	20,2-20,5-20,8	120 (6x20)	1689x996x35	18,7
4	JAM60D10/MR (BF)	Mono połówkowe Perc, MBB, Black Frame (opcja), dwustronne szkło-szkło	340	19,8	120 (6x20)	1711x1005x30	26
5	JAM66S10/MR	Mono połówkowe Perc, MBB	370	20,1	132 (6x22)	1852x996x35	20,5
6	JAM72S10/MR	Mono połówkowe Perc, MBB	405	20,2	144 (6x24)	2015x996x40	22,7
7	JAM60S20/MR (BF)	Mono połówkowe Perc, MBB, Black Frame (opcja), powiększone ogniwa 166mm	370	19,8	120 (6x20)	1776x1052x35	20,7
8	JAM60D20/MR (BF)	Mono połówkowe Perc, MBB, Black Frame (opcja), dwustronne szkło-szkło, powiększone ogniwa 166mm	370	19,3	120 (6x20)	1804x1060x35	23,8
9	JAM72S20/MR	Mono połówkowe Perc, MBB, powiększone ogniwa 166mm	445-450	20-20,2	144 (6x24)	2120x1052x40	25



NAJWIĘKSZY WYBÓR PRODUKTÓW W BRANŻY PV

Idealnie spełniający twoje oczekiwania dotyczące projektów mieszkaniowych, komercyjnych i przemysłowych.

SERIA POLY (SC):

Rozwiązanie ekonomiczne, moduły polikrystaliczne z mocą wyjściową do 285 Wp.

SERIA PERCIUM (PR):

Najwyższa wydajność ogniwa PERC, zaprojektowano dla mocy osiągalnej o wartości do 340Wp, najlepsze wykorzystanie ograniczonej powierzchni i obniżenie kosztów BIOS.

SERIA BIFACIAL (D):

2-stronne ogniwa mono typu PERC umieszczone w panelu szkło-szkło. Możliwość pochłaniania światła odbitego przez tylną część modułu zwiększa moc o 5-25% w zależności od konfiguracji instalacji oraz współczynnika Albedo

SERIA HALF-CELL:

Ogniwo cięte, połówkowe, pozwalające na zwiększenie mocy wyjściowej modułu (+5 do 10W w porównania do modułu z całym ogniwem) i pomagające zredukować efekt zacienienia na module.

SERIA MULTI-BUSBAR (MR):

Moduły multi-busbar o zwiększonej liczbie szynoprzewodów to zwiększony współczynnik wypełnienia, wyższa sprawność oraz niższa rezystancja szeregową. Większa liczba szynoprzewodów zmniejsza naprężenie modułu, minimalizuje ryzyko mikropęknięć oraz wpływa na wolniejszą degradację modułu.

BLACK FRAME (BF):

Moduły z ramką w kolorze czarnym to wyjątkowe rozwiązanie estetyczne, szczególnie na dachach budynków mieszkaniowych z poszyciem w ciemnej kolorystyce.

Technologia zorientowana na przyszłość

Najbliższa przyszłość definiowana przez producentów ogniw i modułów, to zastąpienie standardowych ogniw o rozmiarze 158,75x158,75mm (moduły JAM...S10, JAM...D10), ogniwami powiększonymi do rozmiaru 166x166mm (moduły JAM...S20, JAM...D20). Zabieg ten przekłada się na wzrost mocy wyjściowej modułu nawet o 40 Wp dla modułu z 60 ogniwami i do 55 Wp dla modułu z 72 ogniwami.

Wysoka niezawodność

Testy niezawodności długoterminowej, próby wytrzymałości w ciężkich warunkach klimatycznych, testy odporności na PID, certyfikowane przez TÜV SÜD i ETL, wiodąca w branży technologia, wysokiej jakości podzespoły od najlepszych dostawców, produkcja kontrolowana i certyfikowana przez PI-Berlin oraz Solar-IF, własna produkcja automatyczna, przegląd 2x 100% EL zapewniający bezusterkowość.

KONSTRUKCJE DO PV

Instalacja fotowoltaiczna to nie tylko panele fotowoltaiczne i falownik. Niezależnie od rodzaju systemu (naziemny, dachowy), pod modułami musi się znaleźć odpowiednio zaprojektowana i wykonana konstrukcja wsporcza. Niestety bardzo często skupiamy się tylko na panelach i falownikach, zapominając, że konstrukcja wsporcza jest równie ważnym elementem całego systemu fotowoltaicznego.

Naszym klientom oferujemy rozwiązania najlepszych na rynku producentów i dostawców. Wykorzystują oni w swoich produktach aluminium, stal nierdzewną i cynkowaną. Konstrukcja wsporcza musi gwarantować stabilne i trwałe posadowienie generatora na gruncie lub dachu, niezależnie od warunków atmosferycznych (słońce, wysokie i niskie temperatury, wiatr, śnieg, deszcz). Kładziemy duży nacisk na łatwość i szybkość montażu oraz lekkość konstrukcji.

Do każdego projektu podchodzimy indywidualnie. Nasi inżynierowie wyceniając i przygotowując projekt konstrukcji wsporczej analizują poniższe aspekty:

- miejsce posadowienia generatora (grunt, dach płaski, skośny, elewacja)
- rodzaj pokrycia dachowego w przypadku instalacji dachowych
- nośność dachu
- orientację modułów
- kategorię terenu, ewentualnie lokalizację instalacji
- obciążenie śniegiem i wiatrem



ZABEZPIECZENIA PHOENIX CONTACT

Phoenix Contact to producent różnorodnych produktów, systemów i rozwiązań z zakresu elektrotechniki i automatyki przemysłowej. Poniżej prezentujemy te, które wykorzystujemy w branży fotowoltaicznej.



Zestaw urządzeń z ochroną przed przepięciami PV-SET 1ST/1000DC/1MPP-SPD-S ip65 box 1 mmpt - 2404298

Skrzynka przyłączeniowa z ogranicznikiem przepięć 1 MPPT// Phoenix-Contact/1000DC/1MPP-SPD-S- ip65 box 1 mmpt//2404298 //Ogranicznik przepięć typ T1/T2 w szczelnej (IP65) obudowie z wyprowadzonymi złączami SUNCLIX

Zestaw urządzeń z ochroną przed przepięciami PV-SET 2ST/1000DC/2MPP-SPD-S ip65 box 2 mmpt - 2404299

Skrzynka przyłączeniowa z ogranicznikiem przepięć 2 MPPT/ Phoenix-Contact/1000DC/2MPP-SPD-S ip 65 box 2 mmpt/ 2404299 //Ogranicznik przepięć typ T1/T2 w szczelnej (IP65) obudowie z wyprowadzonymi złączami SUNCLIX

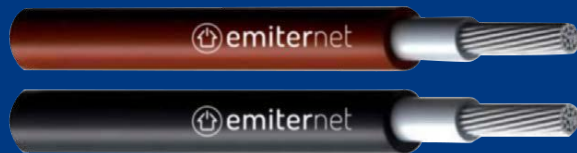


OKABLOWANIE

Okablowanie solarne stosowane w instalacjach fotowoltaicznych musi odpowiadać wyśrubowanym standardom wytrzymałościowym jakim sprostać muszą moduły fotowoltaiczne. Oznacza to żywotność rzędu 20-30 lat, wysoką odporność osłony izolacyjnej na promieniowanie ultrafioletowe, szoki termiczne, korozję pod wpływem wody oraz uszkodzenia wywołane przez zwierzęta. Kable solarne muszą być niepalne i elastyczne, a także cechować się niewielką rezystancją żyły. W ofercie znajdują się dedykowane kable solarne o standardowych przekrojach żył miedzianych (pobielanych) 4 i 6 mm².

Kable fotowoltaiczne Emiternet 1x4mm² oraz 1x6mm²

Przewody jednożyłowe z żyłą wielodrutową ocynowaną miękko wg VDE 0295 kl. 5 i IEC 60228 kl.5, w izolacji i powłoce z tworzywa bezhalogenowego. Przewody Emiternet są odporne na promieniowanie UV oraz bardzo trwałe w naszych warunkach atmosferycznych. Mogą być stosowane wewnątrz budynków, w elektrowniach na dachach budynków jak również w rozbudowanych elektrowniach naziemnych. Jest możliwość zamówienia przewodów z dodatkiem antygryzowniowym.



AKCESORIA

Wysokiej jakości system fotowoltaiczny to przede wszystkim konsekwencja w realizacji każdego etapu przy użyciu najlepszych komponentów: modułów, falowników, okablowania, czy konstrukcji. Szczególnie ważna jest dbałość o detale w postaci akcesoriów solarnych - dlatego w naszej ofercie znajdują się rozwiązania liderów rynku fotowoltaicznego, którzy lata temu tworzyli obowiązujące dziś standardy. Proponujemy złączki solarne szwajcarskiej firmy Multicontact (grupa Stäubli) w standardzie MC4 (złącza MC4).



Złączki MultiContact

Rodzaj kontaktu

Złącze bananowe Ø 4mm, wykonane z miedzi cynowanej, wewnątrz gniazd umieszczone są sprężyste elementy polepszające kontakt elektryczny - Multi-lams®

Max napięcie systemu

1000 V DC / 600 V DC (UL), 1000 V DC /1500V DC (IEC)
Prąd nominalny IEC (90°C), 17A - 50 A (zależnie od przekroju przewodu)
Prąd nominalny IEC (85°C), 17A - 45 A (zależnie od przekroju przewodu)

Napięcie próby

12 kV (1000 V DC (IEC)), 16 kV (1500 V DC (IEC))

Temperatura pracy

- 40°C... + 90°C (IEC), - - 40°C... + 75°C (UL)
- 40°C... + 70°C (UL 14 AWG), Max temp. pracy 105°C (IEC)

MIERNIKI

Instalacje fotowoltaiczne projektowane na długie lata pracy są narażone na wpływ wielu czynników mogących prowadzić do spadku produkcji energii elektrycznej. Diagnostyka instalacji fotowoltaicznych może zapobiec wielu negatywnym skutkom. Proponujemy zestawy do pomiarów instalacji fotowoltaicznych amerykańsko-brytyjskiego producenta Seaward. Przyrządy pomiarowe Seaward pozwalają na sprawdzenie poprawności wykonania instalacji fotowoltaicznej po stronie DC i AC zgodnie z normą IEC 62446:2009 - „Systemy fotowoltaiczne przyłączone do sieci elektrycznej – Minimalne wymagania dotyczące dokumentacji systemu, badania rozruchowe i wymagania kontrolne.”



Emiter Sp. z o.o. oferuje kompleksową obsługę w zakresie fotowoltaiki:

- dystrybucję produktów i sprzedaż kompletnych rozwiązań,
- wsparcie techniczne,
- prowadzenie akredytowanych przez UDT szkoleń technicznych i produktowych,
- projektowanie instalacji,
- platforma zakupowa B2B.

Przedsiębiorstwo Emiter prowadzi swoją działalność od 1988 roku. Poza fotowoltaiką firma jest producentem i dystrybutorem systemów okablowania strukturalnego oraz instalacji inteligentnego domu.

Dlaczego warto inwestować w fotowoltaikę dobrej jakości ?

Instalacja fotowoltaiczna powinna być projektowana tak, aby przez lata pracy wyprodukowała jak najwięcej energii elektrycznej. Z tego względu już na etapie planowania instalacji należy zwrócić uwagę na jakość elementów składowych takiego systemu oraz możliwość modernizacji. Pozorna oszczędność w momencie kupna i montażu instalacji może okazać się kosztowna w skutkach. Tanie produkty słabej jakości, nieznanymi producentów, dają niższy zysk energetyczny i wyższe ryzyko występowania wad ukrytych. Wybór produktów znanych i pewnych producentów zapewnia stabilną produkcję energii elektrycznej w całym okresie życia instalacji fotowoltaicznej oraz bezpieczeństwo instalacji i obiektów znajdujących się w pobliżu. Należy także uwzględnić możliwość przyszłej modernizacji poprzez zastosowanie nowoczesnych rozwiązań, np. podłączenie akumulatora, inteligentne sterowanie przepływem energii lub kontrolę pracy każdego modułu instalacji.

SZKOLENIA CERTYFIKOWANE “Instalator systemów fotowoltaicznych”

- akredytacja UDT nr OZE-A/09/00088/20,
- możliwość uzyskania dofinansowania,
- zajęcia prowadzą wykładowcy - praktycy,
- zajęcia praktyczne prowadzone są na działającej instalacji fotowoltaicznej,
- montaż i demontaż modułów fotowoltaicznych na dachu szkoleniowym,
- każdy uczestnik wykonuje projekt instalacji fotowoltaicznej,
- wspólnie z uczestnikami szkolenia wykonujemy próbne testy,

ukończenie szkolenia przygotowuje i uprawnia do przystąpienia do egzaminu w Urzędzie Dozoru Technicznego.

MIEJSCE:

OŚRODEK SZKOLENIOWY EMITERNET W KATOWICACH

Zgłoszenia i dodatkowe informacje:

www.emiter.net.pl/szkolenia/fotowoltaika.html

mail: szkolenia@emiter.net.pl

tel. 691 459 494, 32 73 03 400

KONTAKT:

mail: emiter@emiter.net.pl

tel. 691 459 493, 32 73 03 400

www.emiter.net.pl