



BROSZURA TECHNOLOGICZNA

Systemy fotowoltaiczne **VITOVOLT**

**Ekologiczne pokrycie
zapotrzebowania na
energię**

Darmowa energia
słoneczna do
wytwarzania prądu
za pomocą modułów
fotowoltaicznych



Wraz z coraz większą popularnością systemów wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych rośnie również gotowość konsumentów i użytkowników końcowych do samodzielnego wytwarzania prądu. Wydajna instalacja fotowoltaiczna oferuje dzisiaj możliwość efektywnego wykorzystania darmowej energii słonecznej. Instalując moduły fotowoltaiczne użytkownik sygnalizuje swoje odpowiedzialne działanie na rzecz środowiska naturalnego i dzięki unikaniu emisji CO₂ wnosi aktywny wkład w ochronę klimatu.

W obliczu stale rosnących kosztów energii instalacja fotowoltaiczna pozwala na zaoszczędzenie pieniędzy i dodatkowo zmniejsza zależność od dostawców energii. Wytworzoną energię elektryczną można wykorzystywać na potrzeby własne lub sprzedawać ją do publicznej sieci energetycznej. Ustawowe regulacje umożliwiają użytkownikom „magazynowanie” energii w sieci energetycznej i wykorzystywanie jej w okresach, kiedy instalacja fotowoltaiczna nie produkuje energii. Takie rozwiązanie powoduje, że instalacja spłaca się po kilku latach.



Prąd ze słońca: Instalacja fotowoltaiczna Vitovolt o powierzchni 8,5 m² wystarcza, by zaspokoić średnie zapotrzebowanie jednego człowieka na energię elektryczną.

**Samodzielne wytwarzanie
i wykorzystywanie
własnego prądu**

Przewidywany wzrost cen energii elektrycznej skłania użytkowników budynków do zainteresowania się tematyką wytwarzania energii elektrycznej przez instalację fotowoltaiczną. Obecne regulacje prawne umożliwiają stosowanie indywidualnych instalacji wytwórczych bezpośrednio na terenie posesji. Energia produkowana na dachu zużywana jest na potrzeby budynku, a nadwyżki energii oddawane są do sieci energetycznej. Dzięki zastosowaniu dwukierunkowego licznika energii elektrycznej nadwyżki energii wracają (pomniejszone o współczynnik ilościowy) do użytkownika w okresie, kiedy instalacji fotowoltaiczna nie produkuje wystarczająco dużo energii.

Zgodnie z ustawą o Odnawialnych Źródłach Energii dostawca energii jest zobowiązany odebrać prąd niewykorzystany przez jego wytwórcę i zasilić nim własną sieć.

Jest to interesujące rozwiązanie pod wieloma względami:

- Ochrona środowiska – Instalacje fotowoltaiczne redukują obciążenie środowiska szkodliwymi substancjami i oszczędzają naturalne zasoby paliw kopalnych.
- Wzrost wartości – Zwiększa się atrakcyjność nieruchomości, a jej wartość rośnie.
- Koszty – Wytwarzanie prądu solarnego na potrzeby gospodarstwa domowego jest obecnie znacznie tańsze od zakupu z publicznej sieci energetycznej.

Wysoka wydajność modułów fotowoltaicznych, bezkompromisowa jakość i gwarantowane bezpieczeństwo

Gama produktów Vitovolt 300 obejmuje czarne moduły monokrystaliczne o mocy nominalnej do 400 W_p oraz moduły polikrystaliczne, złożone z 60 ogniw, o mocy nominalnej do 410 W_p.

Moduły fotowoltaiczne Vitovolt 300 przekonują wysoką mocą i bezkompromisową jakością. Firma Viessmann udziela szerokiego zakresu gwarancji na swoje produkty i ich wydajność. Ponadto wszystkie bez wyjątku moduły dostarczane przez firmę Viessmann charakteryzują się dodatnią tolerancją mocy. Oznacza to dodatkową moc, nawet rzędu 5 W_p.

Moduły fotowoltaiczne nadają się do zastosowania na budynkach jedno i wielorodzinnych jak również na dachach budynków przemysłowych.

Atrakcyjny, nowoczesny wygląd

Moduły Vitovolt 300 różnią się wyglądem i wymiarami. W ofercie dostępne są między innymi moduły posiadające anodowaną, czarną ramę, bardzo ciemne ogniwa monokrystaliczne i czarną folię. Rezultat: wyjątkowa estetyka modułów Viessmann pozwala stworzyć atrakcyjną architekturę solarną, a ich wysoka moc zapewnia optymalny uzysk solarny.

Dopasowane systemy montażowe

Systemy montażowe odgrywają bardzo ważną rolę dla uzyskania idealnie spójnego efektu wizualnego. Dotyczy to zarówno rozwiązań przewidzianych dla dachów domów prywatnych, jak również budynków firmowych czy przemysłowych. Szczegółowe informacje na ten temat na stronach 10 i 11.



Zbliżenie modułu Vitovolt 300

Sprawdzona jakość marki Viessmann – bezpieczeństwo inwestycji i uzysków

Suma wszystkich elementów decyduje o jakości całego produktu. Dzięki standaryzacji procesu kontroli produktów Viessmann gwarantuje najwyższą wydajność i opłacalność swoich rozwiązań. Moduły fotowoltaiczne Vitovolt wyróżniają się zastosowaniem markowych komponentów wysokiej jakości. Zapewniają one optymalną ochronę modułów przed efektem hot spot, dobrą pracę instalacji w warunkach słabego naświetlenia i niewielką degradację paneli.

100% kontrola produkcji zapewnia niezmiennie wysoką jakość wszystkich ogniw

Moduły Viessmann Vitovolt składają się z mono- lub polikrystalicznych ogniw krzemowych. Już na etapie ich produkcji zwraca się uwagę, by były one idealnie jednakowe z jak najmniejszymi odchyleniami od przyjętego wzorca. Dodatkowo 100% kontrola

wszystkich ogniw zapewnia ich stale wysoką jakość również przy niewielkim napromieniowaniu, na przykład przy silnym zachmurzeniu lub w godzinach wieczornych.

Powłoka antyrefleksyjna gwarantująca najwyższe uzyski solarne

Od jakości szyby przedniej zależy wydajność modułu fotowoltaicznego. Dlatego Viessmann stosuje niezwykle przepuszczalne szkło, zapewniające stale wysoki uzysk energii. Niewielka zawartość żelaza oraz powłoka antyrefleksyjna dodatkowo zwiększają absorpcję energii promieniowania.

Niezawodna ochrona ogniw

Stala ochrona ogniw stanowi warunek długowieczności modułów Vitovolt. W tym celu Viessmann stosuje folie z octanu etylowinyli (EVA) o doskonałej

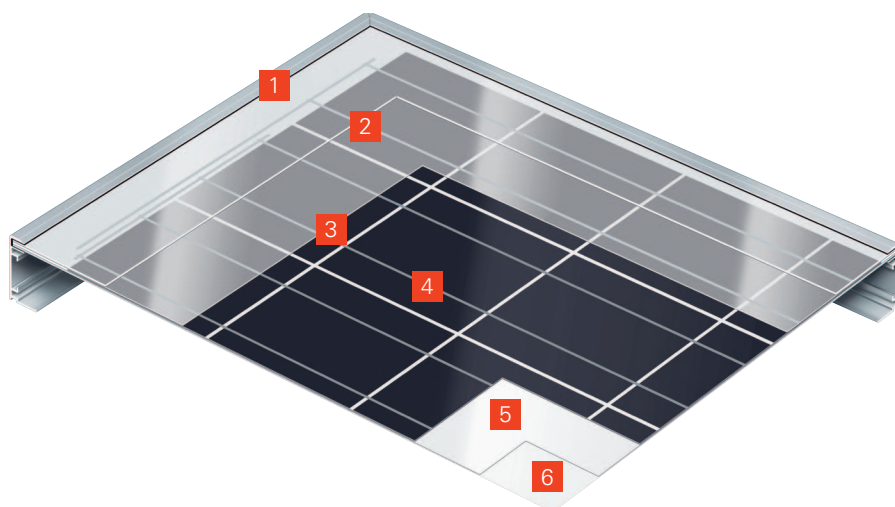
odporności na wysoką temperaturę i starzenie się materiału. Zapewniają one stopień usieciowienia na poziomie co najmniej 85 procent.

Rama aluminiowa odporna na korozję

Moduły Vitovolt posiadają ramę wykonaną w całości z aluminium. Zaokrąglone rogi zapewniają większą stabilność i odporność na wiatr oraz chronią przed wilgocią.

Trwałe uszczelnienie

Wysokiej jakości materiały uszczelniające mocowane długotrwale wiążącym klejem chronią przed brudem i wilgocią. Ponadto są one odporne na promieniowanie UV i wahania temperatury, dzięki czemu skutecznie niwelują naprężenia powstające podczas rozszerzania się połączonych ze sobą elementów i materiałów.



VITOVOLT 300

- 1 Rama aluminiowa
- 2 Szkło kryjące o niskiej zawartości żelaza
- 3 Górna folia EVA (EVA = octan etylowinyli)
- 4 Ogniwo krzemowe
- 5 Dolna folia EVA
- 6 Folia tylna

Certyfikowany proces zapewnienia jakości

Rozbudowany proces zapewnienia jakości gwarantuje, że moduły fotowoltaiczne serii Vitovolt 300 zawsze spełniają najwyższe wymagania.

Począwszy od rozbudowanego procesu kwalifikacji dostawców pod kątem komercyjnym i technicznym, również wszystkie pozostałe etapy produkcji modułów Vitovolt 300 są nadzorowane. Zasada ta dotyczy nie tylko pierwszej partii produkcyjnej.

Każdą partię produktów kontroluje się na miejscu i dopuszcza do sprzedaży jedynie wówczas, gdy spełnia ona szczegółowe kryteria specyfikacji Viessmann.

Kontrolę przeprowadza się również podczas przyjęcia towarów do magazynu, by utrzymać niezmiennie wysoką jakość modułów fotowoltaicznych Vitovolt 300 również podczas transportu.

Działania służące zapewnieniu jakości modułów Vitovolt 300



Moduły monokrystaliczne

VITOVOLT 300

- **Shingled, rama srebrna/czarna**
- Moc znamionowa 385 do 410 W_p
- Moduł z 340/360 ogniwami w technologii PERC shingled
- Rama z anodowanego stopu aluminium (srebrna lub czarna)
- Ogniwą łączone technologią klejenia przewodzącego prąd
- Elegancki wygląd dzięki niewidocznym przerwom między ogniwami
- Sprawność modułu do 21,3%



VITOVOLT 300

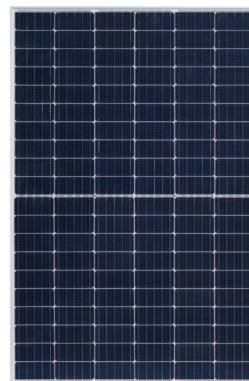
- **Shingled, rama czarna**
- Moc znamionowa 385 do 405 W_p
- Moduł z 340/360 ogniwami w technologii PERC shingled
- Rama z anodowanego stopu aluminium (czarna)
- Zellverbindung über elektrisch leitende Klebtechnik
- Elegancki wygląd dzięki niewidocznym przerwom między ogniwami
- Sprawność modułu do 21,3%



Moduły monokrystaliczne

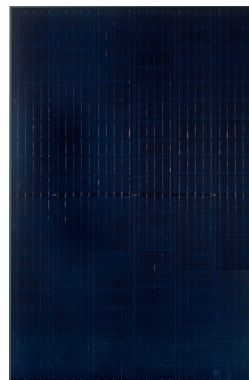
VITOVOLT 300

- **Półówkowe half-cut-cells, rama srebrna/czarna**
- Moc znamionowa 370 do 410 W_p
- Moduł ze 108 lub 120 półówkowymi monokrystalicznymi ogniwami krzemowymi (half-cut)
- Rama z anodowanego stopu aluminium (srebrna lub czarna)
- Technologia ogniw 9-szynowych półówkowych
- Podzielone okablowanie modułów dla większej tolerancji na zacienienie
- Sprawność modułu do 21%



VITOVOLT 300

- **Półówkowe half-cut-cells, rama czarna**
- Moc znamionowa 360 do 400 W_p
- Moduł ze 108 lub 120 półówkowymi monokrystalicznymi ogniwami krzemowymi (half-cut)
- Rama z anodowanego stopu aluminium (czarna)
- Technologia ogniw 9-szynowych półówkowych
- Podzielone okablowanie modułów dla większej tolerancji na zacienienie
- Sprawność modułu do 20%



System spełniający najróżniejsze wymagania

Szybki, bezpieczny i trwały montaż

System montażowy Viessmann to gwarancja najwyższej elastyczności. Niewielka liczba elementów sprawia, że jest on bardzo prosty i przejrzysty. Wszystkie części montażowe wykonano wyłącznie ze stali szlachetnej lub aluminium, dzięki czemu są one niezwykle długowieczne i odporne na warunki atmosferyczne.

Wszystkie elementy konstrukcji nośnej w systemach montażowych Viessmann pasują do siebie nawzajem, dając możliwość wygodnego łączenia zamówionych elementów, optymalnie zwymiarowanych pod kontem konkretnych wymagań statycznych.

Właściwe rozwiązanie dla wszelkich warunków montażowych

Dzięki systemowi montażowemu Viessmann moduły fotowoltaiczne można instalować zarówno na dachach płaskich jak i skośnych. Dostępne są także odpowiednie rozwiązania dla różnorodnych pokryć dachowych.

Profile montażowe dla różnej statyki i różnych funkcji

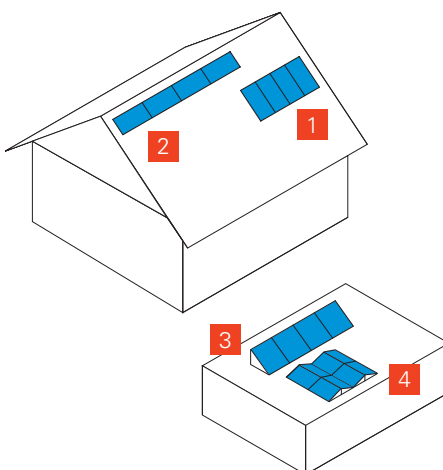
Haki dachowe, złączki zaciskowe do modułów i elementy dodatkowe wyposażenia mocowane są bezpośrednio w profilu stanowiącym podstawę konstrukcji. Stopień obciążalności statycznej wzrasta wraz z przekrojem.

Technologia Viessmann

Moduły fotowoltaiczne i profile dzięki innowacyjnym połączeniom KlickTop mogą być montowane w sposób niezwykle szybki i bezpieczny. Połączenie w każdej chwili można ponownie odkręcić.



Moduły fotowoltaiczne Vitovolt



MOŻLIWOŚCI MONTAŻU

- 1 Dach spadzisty, montaż pionowy
- 2 Dach spadzisty, montaż poziomy
- 3 Dach płaski, montaż pionowy, południe
- 4 Dach płaski, montaż pionowy, wschód/zachód



Profile montażowe dla różnych warunków statycznych i funkcji, dostępne są profile srebrne i czarne

Systemy montażu na dachu Viessmann

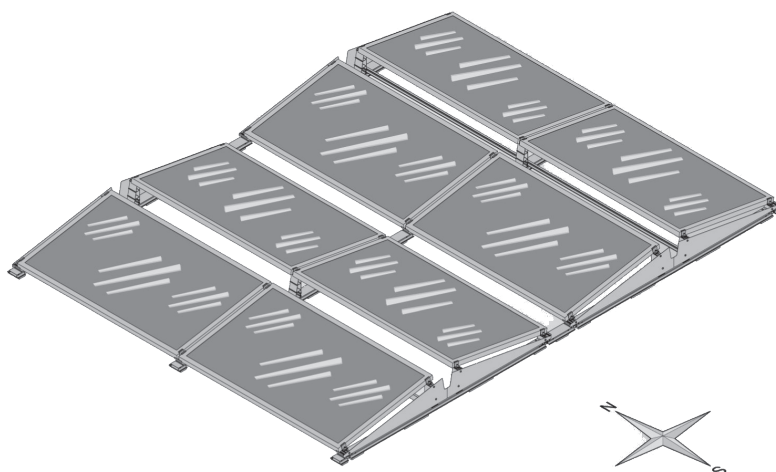
Systemy montażowe Viessmann umożliwiają szybki i bezpieczny montaż modułów fotowoltaicznych na tradycyjnie pokrytych dachach spadzistych. Kotwy krokwiowe Viessmann łączą profil montażowy z konstrukcją dachu. Moduły PV montowane są do profilu montażowego za pomocą odpowiednich uchwytów zaciskowych.

Viessmann oferuje rozwiązania nie tylko dla dachów krytych dachówką, ale również blachą trapezową. W połączeniu z technologią KlickTop można w prosty sposób zamocować profile montażowe z boku na kotwach krokwiowych, co znacznie ułatwia wykonanie i przyspiesza cały proces instalacji.

Systemy montażu na dachu płaskim Viessmann

System montażu Viessmann daje większą stabilność systemu przy najniższym obciążeniu.

Połączenia działają na klik zapobiegając pomyłkom. Montaż nie wymaga pomiarów, a połączenia można w każdej chwili zdemontować. System umożliwia szybki i elastyczny montaż.



Vitovolt 300 system montażu płasko na powierzchni dachu

PRZEGLĄD WŁAŚCIWOŚCI

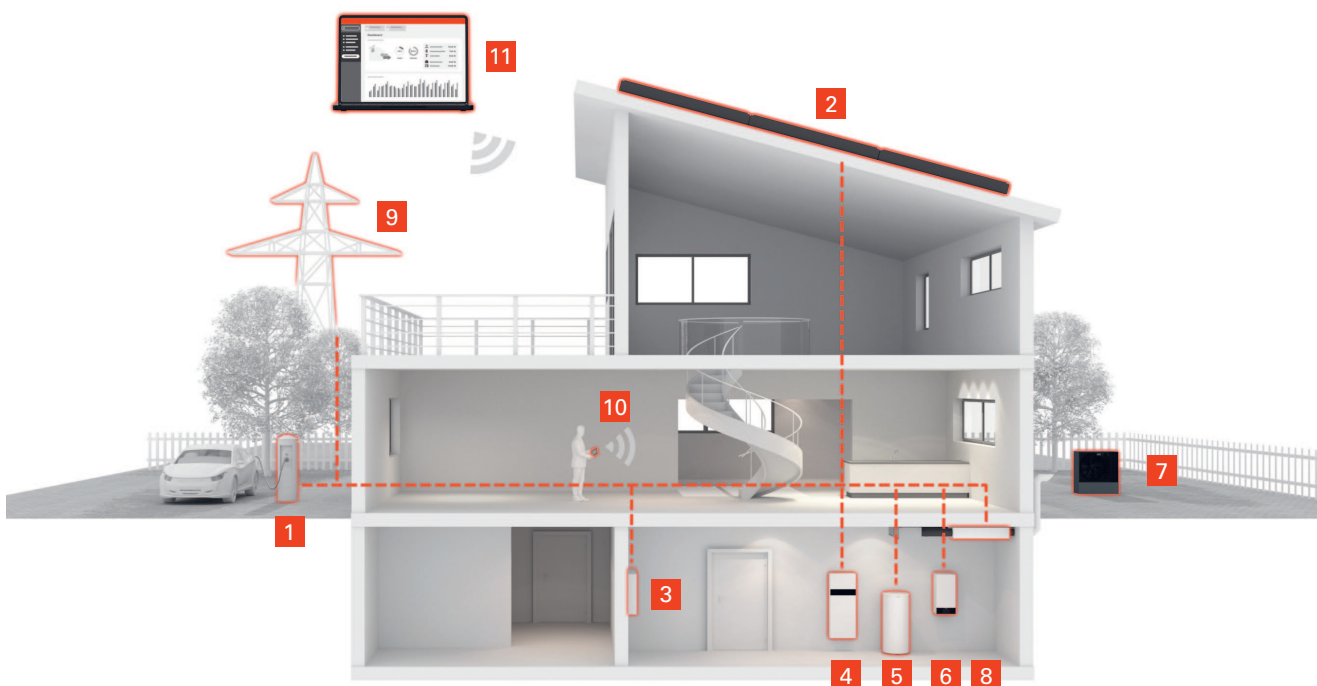
- Idealne rozwiązanie dla różnych pokryć dachowych i wysokich obciążeń statycznych
- Profile montażowe nawet z czterema stronami funkcyjnymi
- Szybki montaż profili i modułów dzięki technologii KlickTop
- Nachylenia dachu od 10° do 20°

Technika systemowa jako kompleksowa oferta

Najwyższa wydajność energetyczna i pewna przyszłość – perfekcyjnie pasujące do siebie rozwiązania technologiczne z jednej ręki.

W czasach ciągle rosnących cen prądu wydajność energetyczna jest jednym z najważniejszych argumentów sprzedażowych. Osiągamy ją między innymi przez optymalne zaprojektowanie pompy ciepła, instalacji fotowoltaicznej, wentylacji, zasobnika ciepłej wody oraz zasobnika buforowego.

Dodatkowe ograniczenie zużycia prądu możliwe jest dzięki inteligentnemu zarządzaniu instalacją fotowoltaiczną, zasobnikiem energii i zasobnikami termicznymi pozwala. Innowacyjny system zarządzania energetycznego odpowiednio do sytuacji reguluje parametry pracy poszczególnych elementów.



- 1** Elektryczna stacja ładowania
- 2** Instalacja fotowoltaiczna Vitovolt
- 3** Inwerter (falownik)
- 4** System akumulatorów prądu Vitocharge VX3
- 5** Pojemnościowy podgrzewacz c.w.u. Vitocell
- 6** Jednostka wewnętrzna pompy ciepła Vitocal
- 7** Jednostka zewnętrzna pompy ciepła Vitocal
- 8** System wentylacji mieszkań Vitoair FS
- 9** Sieć publiczna
- 10** Aplikacja mobilna ViCare
- 11** ViGuide – oprogramowanie dla Firm Partnerskich

Pompy ciepła

Pompy ciepła to pierwszy wybór, jeśli chcemy połączyć oszczędność kosztów z ekologią. Pompy ciepła wykorzystują do ogrzewania bezpłatną energię czerpaną bez ograniczeń ze środowiska.



System wentylacji mieszkań

Kontrolowana wentylacja zapewnia w domu i mieszkaniu regularną wymianę powietrza oraz jego niezmiennie wysoką jakość. Jest to bardzo ważne, ponieważ zużyte powietrze, zawierając niewielką ilość tlenu, charakteryzuje się wysokim stężeniem dwutlenku węgla i pary wodnej.



Pojemnościowe podgrzewacze c.w.u.

Komfort użytkowania ciepłej wody na miarę oczekiwań: Viessmann oferuje szeroki wybór pojemnościowych podgrzewaczy Vitocell. Znajdziesz tu podgrzewacz c.w.u. spełniający dokładnie Twoje wymagania – uwzględniający Twoje indywidualne zapotrzebowanie na ciepłą wodę i możliwości instalacji.



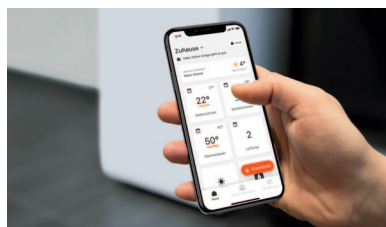
Systemy elektryczne

Prąd i woda od dawna idą w parze. Zwłaszcza, jeśli chodzi o zrównoważone, innowacyjne zaopatrywanie budynków w ciepło. Viessmann dostarcza wszystkie rozwiązania z jednej ręki.



Komunikacja

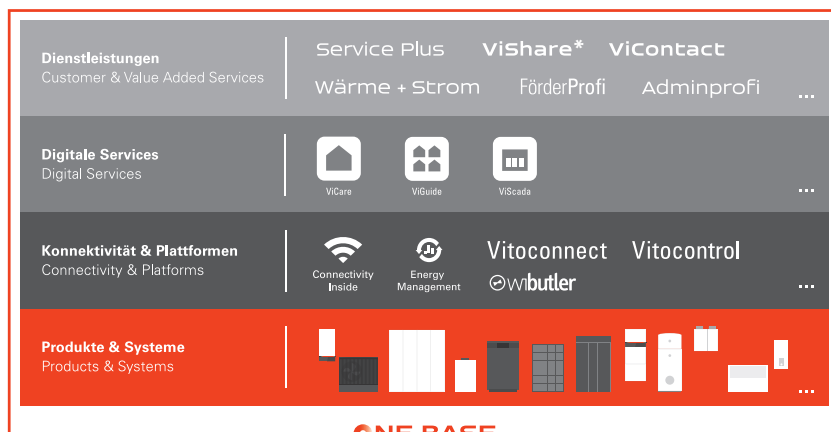
Obsługa instalacji grzewczych Viessmann za pomocą modułu Vitoconnect i smartfona jest dziecinnie prosta. Zdalne sterowanie instalacji umożliwia aplikacja mobilna ViCare App. Aplikacja jest dostępna w wersjach na urządzenia mobilne z systemem operacyjnym iOS lub Android.





Viessmann One Base łączy usługi cyfrowe z kompletnymi systemami energetycznymi pomp ciepła, systemów wentylacyjnych, zasobników energii elektrycznej i systemów fotowoltaicznych.

VISSMANN
ONE BASE



Zintegrowana oferta rozwiązań Viessmann: bezproblemowe połączenie systemów, platform, usług i cyfrowych usług, które zapewnia życie w komfortowym i wydajnym energetycznie domu

* Właścicielem i stroną umowy w ViShare Energy Community jest spółka Energy Market Solutions GmbH (EMS), jedna ze spółek grupy Viessmann.

Jesteśmy firmą rodzinną Viessmann. Firma została założona w 1917 r. jako producent technologii grzewczych, a obecnie jest wiodącym na świecie dostawcą rozwiązań w zakresie zrównoważonego klimatu (ogrzewanie, chłodzenie i jakość powietrza) oraz energii odnawialnej.

Nasza zintegrowana oferta rozwiązań płynnie łączy produkty i systemy za pośrednictwem platform cyfrowych i usług, tworząc indywidualny klimat sprzyjający samopoczuciu użytkowników. Wszystkie nasze działania opierają się na misji firmy „Kreujemy miejsce do życia dla przyszłych pokoleń”. Jest to odpowiedzialność, z którą my, rodzina Viessmann posiadająca 14 500 członków, mierzymy się każdego dnia wspólnie z naszymi partnerami (handlowymi).



**Kreujemy miejsce do życia
dla przyszłych pokoleń.**



Partner serwisowy nr 1 –
po raz 16. z rzędu

Żywe partnerstwo

Kompleksowa oferta firmy Viessmann obejmuje również szeroką paletę usług dodatkowych. I tak oto Akademia Viessmann oferuje partnerom marki możliwość kształcenia technicznego oraz obszerny program szkoleń i kształcenia ustawicznego.

Dzięki nowym usługom cyfrowym Viessmann zapewnia klientom innowacyjne rozwiązania przeznaczone na przykład do obsługi i monitoringu instalacji grzewczej przez smartfon. Właściciel instalacji zyska większe bezpieczeństwo i komfort. A serwisant zawsze ma podgląd na instalację, nad którymi sprawuje pieczę.



Jako przedsiębiorstwo rodzinne w czwartym pokoleniu myślimy długoterminowo: Kreujemy miejsce do życia dla przyszłych pokoleń. Taka wizja kształtuje działanie wszystkich członków wielkiej rodziny Viessmann.



Certyfikat UDT-CERT potwierdza, że firma Viessmann Sp. z o.o. wdrożyła oraz stosuje w swojej działalności system zarządzania jakością zgodny z normą PN-EN ISO 9001:2015.

GRUPA VISSMANN W LICZBACH

1917

— rok założenia firmy Viessmann

14 500

— pracowników

4,0

— mld Euro obrotu

54

— procent udziałów zagranicznych

22

— spółki produkcyjne
w 12 krajach

74

— przedstawicielstwa handlowe
w 43 krajach

120

— oddziałów sprzedaży
na całym świecie

Viessmann Sp. z o.o.
al. Karkonoska 65
53-015 Wrocław
tel. 801 00 2345
www.viessmann.pl

Twój Fachowy Doradca

9443 795 PL 09/2023

Treści chronione prawem autorskim. Kopiowanie i rozpowszechnianie tylko za zgodą posiadacza praw autorskich. Zmiany zastrzeżone. Grafiki produktów przedstawionych w niniejszej ulotce są poglądowe i nie stanowią oferty w rozumieniu przepisów Kodeksu Cywilnego. Rzeczywiste produkty i barwy mogą różnić się od prezentowanych w prospekcie.