



# SYNCHRONVERTER

*grid stability*

broszura informacyjna



# SYNCHRONVERTER

Energie odnawialne a  
stabilność sieci  
energetycznych



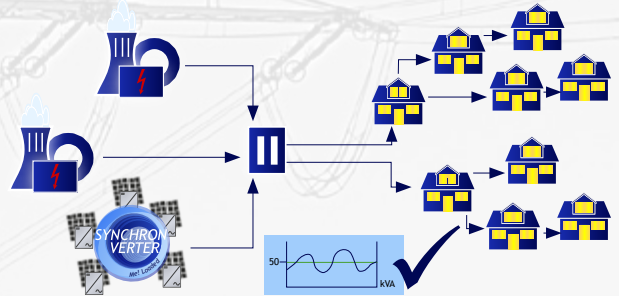
European Commission  
Horizon2020  
European Union funding  
for Research & Innovation



# ZAKRES PRACY

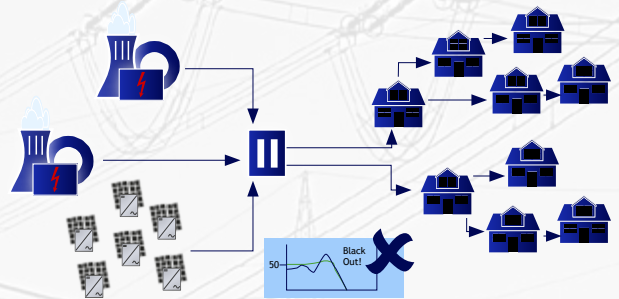
## SYNCHRONVERTER - TECHNOLOGIA

Na całym świecie rośnie udział wyprodukowanej energii ze źródeł odnawialnych. Aby trwale zredukować wydalenie  $\text{CO}_2$  do atmosfery i ograniczyć produkcję produkowanej energii z atomu większość największych gospodarek świata szuka alternatyw. Przez dziesięciolecia rozbudowywane sieci energetyczne są wyłącznie przystosowane dla generatorów które produkują energię w formie prądu przemiennego.



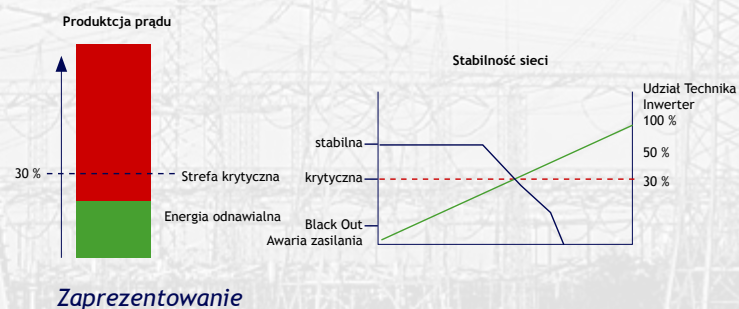
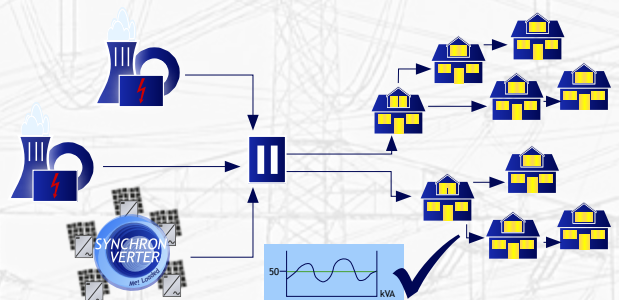
Prąd wyprodukowany ze źródeł odnawialnych jest przetwarzany z prądu stałego w przemienny przez tak zwane inwertery i wprowadzany do sieci.

Poprzez ciągle rosnący udział tego typu technologii w produkcji prądu sieciom brakuje coraz więcej tradycyjnego stosowanego w generatorach koła zamachowego które wpływa na stabilizowanie sieci. Jeśli udział wyprodukowanej energii ze źródeł odnawialnych przekroczy 30 % sieć straci stabilność i przestanie działać.



Synchronverter rozwiązuje ten problem! Poprzez zastosowanie wysokoskomplikowanego algorytmu Inwerter będzie się zachowywał jak tradycyjny generator z kołem zamachowym.

Przez to sieć znowu stanie się stabilna i większy udział w produkcji energii ze źródeł odnawialnych przestanie być problemem dla sieci energetycznych. W taki sposób przyszłość jest zagwarantowana poprzez czystą energię i dostarczaną we wszystkie regiony bez problemów ze stabilnością sieci.





# KONSORCJUM

W SKŁAD KONSORCJUM WCHODZĄ



Rzeczywisty algorytm Synchronvertera został wymyślony przez izraelską firmę Synvertec i w ramach projektu naukowego Horizon2020 dalej rozwinięty i doprowadzony do zbudowania prototypu.

W dalszym etapie poprzez współfinansowanie z funduszy UE Algorytmus będzie przy współudziale dwóch niemieckich firm Solutronic Energy GmbH i Q3 ENERGIE GmbH & Co. KG zintegrowany z tradycyjnymi falownikami dla instalacji fotowoltaicznych, przetestowany w praktyce a następnie produkowany i sprzedawany na całym świecie.



## SYNVERTEC

Synvertec is developing breakthrough electronics and control algorithms to be integrated within the core of mini and modern grids.

>> More information about Synvertec under [www.synvertec.com](http://www.synvertec.com)



## SOLUTRONIC ENERGY GMBH

The team of 30 men and women researches, develops, produces and sells individual technologies and service solutions for private households and industrial applications. From grid and off-grid inverters to energy storage systems, power generators to individual electronic components - Solutronic Energy offers everything from a single source.

>> More information about Solutronic Energy under [www.solutronic-energy.de](http://www.solutronic-energy.de)



## Q3 ENERGIE GMBH & CO. KG

Modern and innovative technologies made in Germany assure our prosperity's survival and our children's future. Q3 ENERGIE develops and manufactures these technologies.

>> More information about Q3 ENERGIE under [www.q3-energie.de](http://www.q3-energie.de)



## EUROPEAN UNION FUNDING

The Project „Synchronverter“ is financially supported by the „Horizon 2020's SME Instrument“ (Grant Agreement Number 717516).



Horizon 2020  
European Union funding  
for Research & Innovation



# DANE TECHNICZNE

## FALOWNIK Z „Me!Loaded“-TECHNOLOGIA

Dane strona DC	Jednostka	SIC3-SE50	SIC3-SE80	SIC3-SE100	SIC3-SE150	SIC3-SE200
Zalecana maksymalna moc DC	W	6.000	9.600	12.000	18.000	24.000
Max. napięcie DC	V	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Min. napięcie DC/ napięcie startu	V	100	100	100	100	100
Max. Zakres napięcia MPP	V	750	750	750	750	750
Min. Zakres napięcia MPP	V	100	100	100	100	100
Maks. prąd na stringu	A	18A	18A	18A	18A	18A
Ilość MPP trackerów		2	2	2	2	2
Ilość wejść DC		2	2	2	2	2

Dane strona AC	Jednostka	SIC3-SE50	SIC3-SE80	SIC3-SE100	SIC3-SE150	SIC3-SE200
Moc znamionowa AC	W	5.000	8.000	10.000	15.000	20.000
Maks. moc -moc pozorna	W	5.000	8.000	10.000	15.000	20.000
Zakres napięcia nominalnego AC	V	400 V/230 V (3/N/P)	400 V/230 V (3/N/P)	400 V/230 V (3/N/P)	400 V/230 V (3/N/P)	400 V/230 V (3/N/P)
Min. napięcie	V	207 V	207 V	207 V	207 V	207 V
Maks. napięcie	V	253 V	253 V	253 V	253 V	253 V
Maks. prąd	A	3x 7,25 A	3x 11,6 A	3x 14,5 A	3x 21,7 A	3x 28,9 A
Pobór energii w nocy	W	<15	<15	<15	<15	<15
Zakres częstotliwości znamionowej	Hz	50   60	50   60	50   60	50   60	50   60
Maks. częstotliwość	Hz	65	65	65	65	65
Min. częstotliwość	Hz	45	45	45	45	45
Maks. moc pozorna	VA	5.000	8.000	10.000	15.000	20.000
Zakres współczynnika mocy	cos(φ)	0,8c - 0,8i	0,8c - 0,8i	0,8c - 0,8i	0,8c - 0,8i	0,8c - 0,8i
Współczynnik mocy		>0,98	>0,98	>0,98	>0,98	>0,98

Współczynnik sprawności	Jednostka	SIC3-SE50	SIC3-SE80	SIC3-SE100	SIC3-SE150	SIC3-SE200
Max. sprawność	%	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5
Maksymalna sprawność EU	%	98	98	98	98	98

# DANE TECHNICZNE

FALOWNIK Z „Me!Loaded“-TECHNOLOGIA



Informacje ogólne	Jednostka	SIC3-SE50	SIC3-SE80	SIC3-SE100	SIC3-SE150	SIC3-SE200
Zakres temperatury pracy	°C	-20 - +60	-20 - +60	-20 - +60	-20 - +60	-20 - +60
Temp. magazynowania	°C	-20 - +60	-20 - +60	-20 - +60	-20 - +60	-20 - +60
Maks. wilgotność	%	90	90	90	90	90
Stopień ochrony	IP	65	65	65	65	65
Chłodzenie		wentylator	wentylator	wentylator	wentylator	wentylator
Poziom hałasu	dB(A)	<35	<35	<35	<35	<35

Wyposażenie urządzenia	SIC3-SE50	SIC3-SE80	SIC3-SE100	SIC3-SE150	SIC3-SE200
Rozłącznik DC	tak	tak	tak	tak	tak
AFI	tak	tak	tak	tak	tak
Kontrola stanu izolacji	tak	tak	tak	tak	tak
Funkcja synchronvertera	tak	tak	tak	tak	tak
Wyświetlacz	graficzny	graficzny	graficzny	graficzny	graficzny
Stopień ochrony	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
Typ złącza DC	SunClix	SunClix	SunClix	SunClix	SunClix
Typ złącza AC	Amphenol C16-L	Amphenol C16-L	Amphenol C16-L	Amphenol C16-L	Amphenol C16-L

Certyfikaty	SIC3-SE50	SIC3-SE80	SIC3-SE100	SIC3-SE150	SIC3-SE200
	VDE-AR-N 4105	VDE-AR-N 4105	VDE-AR-N 4105	VDE-AR-N 4105	VDE-AR-N 4105
	EN 62109	EN 62109	EN 62109	EN 62109	EN 62109
	EN 62000-6-1	EN 62000-6-1	EN 62000-6-1	EN 62000-6-1	EN 62000-6-1
	EN 62000-6-3	EN 62000-6-3	EN 62000-6-3	EN 62000-6-3	EN 62000-6-3
Polska	EN50438	EN50438	EN50438	EN50438	EN50438
	CE	CE	CE	CE	CE
Kanada/USA	CSA C22.2 No. 107.1				
Kanada/USA	UL1741				
Australia/Nowa Zelandia	AS4777.1, AS 4777.2 and AS 4777.3				

Komunikacja	SIC3-SE50	SIC3-SE80	SIC3-SE100	SIC3-SE150	SIC3-SE200
	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet
	USB	USB	USB	USB	USB
	WiFi	WiFi	WiFi	WiFi	WiFi

Gwarancja	SIC3-SE50	SIC3-SE80	SIC3-SE100	SIC3-SE150	SIC3-SE200
Gwarancja	6 lat	6 lat	6 lat	6 lat	6 lat

Q3170/24 Zastrzegamy sobie prawo do błędów w druku, pom yłki i zmian technicznych.