DOSPEL
Lider Wentylacji
-SINCE 1974-

Turbina wiatrowa - generator prądu

Dragon 1000+
Dragon 1500+

Instrukcja obsługi, karta gwarancyjna





UWAGA! Przed przystąpieniem do montażu i rozpoczęciem użytkowania zapoznać się z treścią całej instrukcji

INFORMACJE BEZPIECZEŃSTWA

Urządzenie zawiera elementy mechaniczne, wytwarzające prąd mogące stanowić zagrożenie dla życia.

W związku z powyższym należy przestrzegać następujących warunków:

UWAGA! Państwa obowiązkiem jest uzyskanie wszystkich potrzebnych pozwoleń i planów potrzebnych do wyznaczenia lokalizacji masztu i jego montażu. Warunki glebowe i wiatrowe są zmienne i dlatego fundamenty masztu muszą być indywidualnie dobrane do Państwa lokalizacji. Maszt musi być tak umocowany, aby nie mógł upaść na zamieszkałe budynki, linię energetyczną i.t.p. Wspinanie się na maszt jest niebezpieczne i może zostać wykonane tylko przez doświadczony personel, przy użyciu specjalistycznego sprzętu. Maszt należy zamontować w odpowiedniej odległości od zamieszkałych budynków i linii energetycznych.

UWAGA! Jeśli turbina pracująca na maszcie wygląda na niestabilną lub też wydaje niepokojące, inne niż zazwyczaj dźwięki, musi być natychmiast naprawiona. Uszkodzona turbina lub jej element może się bowiem wkrótce uszkodzić i spaść w dół z masztu, zagrażając życiu. Nigdy nie należy stać w linii z pracującym wirnikiem.

UWAGA! Należy zabezpieczyć urządzenie przed możliwością wspinania się na nie nieodpowiednich osób, w tym szczególnie dzieci. Nigdy nie można pozwolić na wspinanie się na maszt niewykwalifikowanych osób, czy też kogoś bez odpowiedniego zabezpieczenia.

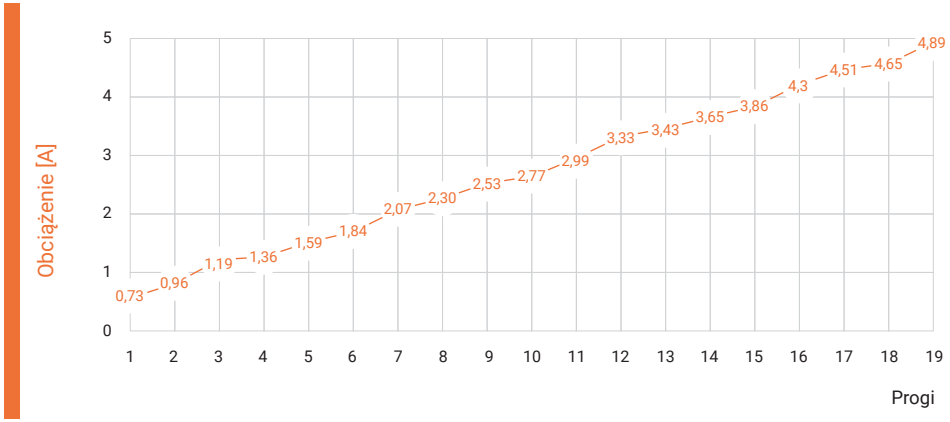
UWAGA! Należy zawsze zatrzymać śmigło, zanim rozpocznie się wspinanie na maszt. Zarówno upadek z masztu, jak i kontakt z pracującym wirnikiem mogą być śmiertelne.

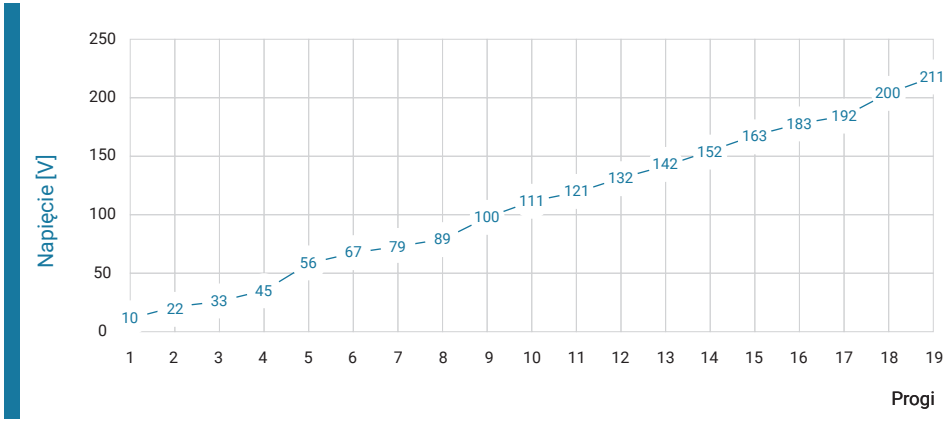
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Model turbiny	Dragon 1000+	Dragon 1500+
Moc turbiny:	1000W	1500W
Średnica wirnika:	100cm	150cm
Wysokość turbiny:	170cm	240cm
Napięcie znamionowe:	AC	
Generator:	trójfazowy (3f) z magnesami neodymowymi	
Prędkość startowa:	od 1.2 m/s	
Skrzydła i ramiona:	Konstrukcja testowana wytrzymałościowo w warunkach ekstremalnych	
Hamulec:	w regulatorze / w kontrolerze hamowania	
System pracy:	Off-grid, On-grid	
Poziom hałasu wg Normy PN-EN 61400-11:	<44dB przy 8m/s	
Temperatura pracy:	Od -25 st. C do 45 st. C	
Rodzaje masztów:	Słupy betonowe, metalowe, kratownice oraz podstawy dachowe	
Zgodność z normą:	CE, IEC 61400	

Tabela 17 punktowej krzywej mocy dla turbiny wiatrowej Dragon 1000 +.

PROGI m/s	RPM bez obciążenia	DC [V]	AC [V]	Obciążenie [A]	Moc [W]	RPM z obciążeniem	Napięcie [V]
1	19	13	7	0,73	7	18	10
2	39	27	19	0,96	21	37	22
3	60	41	30	1,19	39	55	33
4	79	52	41	1,36	61	74	45
5	99	62	52	1,59	89	93	56
6	119	73	62	1,84	123	112	67
7	139	84	73	2,07	164	130	79
8	159	95	84	2,3	205	148	89
9	179	106	95	2,53	253	166	100
10	197	116	106	2,77	307	184	111
11	219	127	116	2,99	362	202	121
12	238	137	127	3,33	440	220	132
13	258	148	137	3,43	487	238	142
14	278	159	148	3,65	555	256	152
15	298	169	159	3,86	629	274	163
16	318	181	169	4,3	787	310	183
17	332	232	181	4,51	866	327	192
18	358	257	191	4,65	930	337	200
19	379	289	202	4,89	1032	356	211


Obciążenie [A]
0,73
0,96
1,19
1,36
1,59
1,84
2,07
2,30
2,53
2,77
2,99
3,33
3,43
3,65
3,86
4,3
4,51
4,65
4,89
Progi


Napięcie [V]
10
22
33
45
56
67
79
89
100
111
121
132
142
152
163
183
192
200
211
Progi

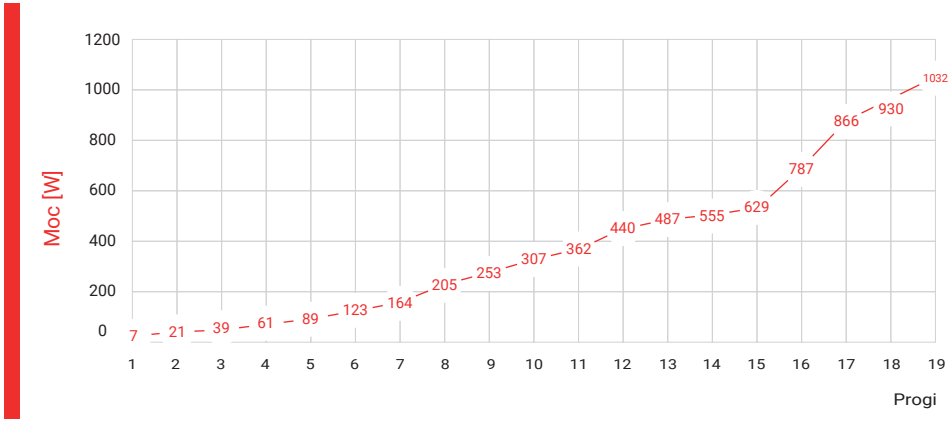
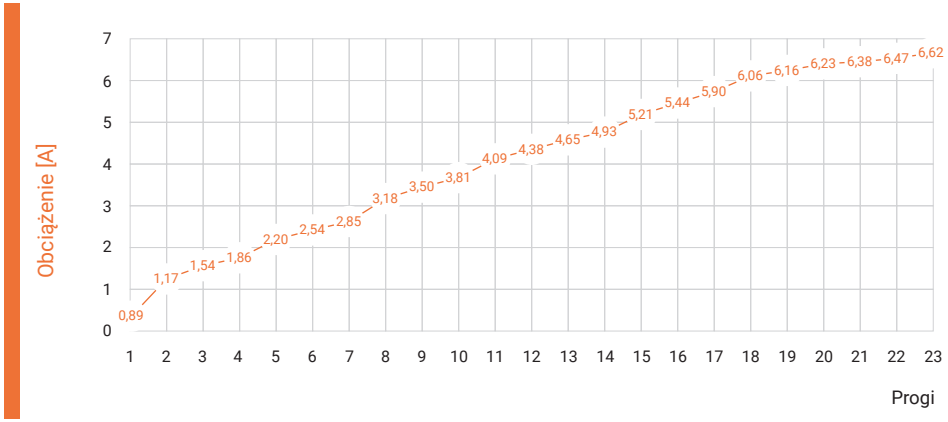
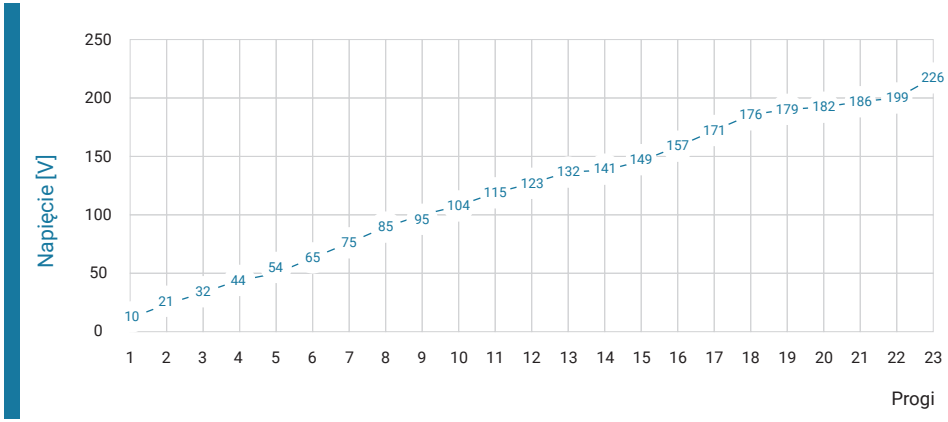
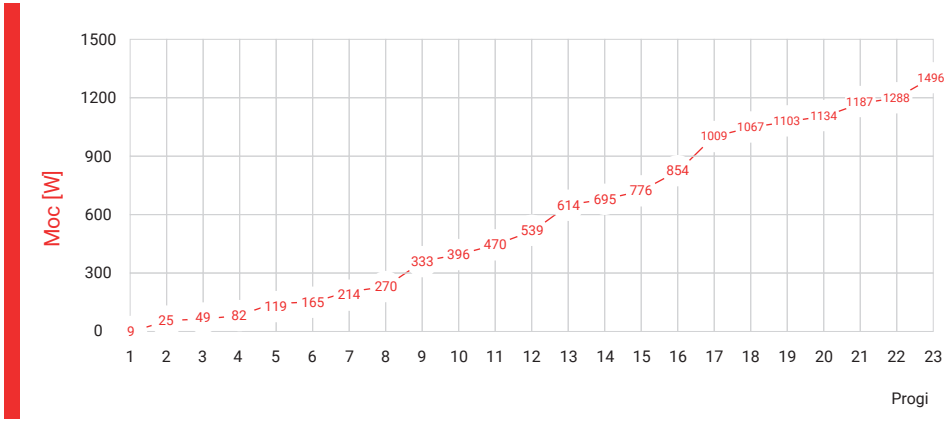

Moc [W]
7
21
39
61
89
123
164
205
253
307
362
440
487
555
629
787
866
930
1032
Progi

Tabela 17 punktowej krzywej mocy dla turbiny wiatrowej Dragon 1500 +.

PROGI m/s	RPM bez obciążenia	DC [V]	AC [V]	Obciążenie [A]	Moc [W]	RPM z obciążeniem	Napięcie [V]
1	19	13	7	0,89	9	18	10
2	39	27	19	1,17	25	34	21
3	60	41	30	1,54	49	53	32
4	79	52	41	1,86	82	70	44
5	99	62	52	2,2	119	88	54
6	119	73	62	2,54	165	104	65
7	139	84	73	2,85	214	121	75
8	159	95	84	3,18	270	137	85
9	179	106	95	3,5	333	152	95
10	197	116	106	3,81	396	168	104
11	219	127	116	4,09	470	184	115
12	238	137	127	4,38	539	199	123
13	258	148	137	4,65	614	214	132
14	278	159	148	4,93	695	228	141
15	298	169	159	5,21	776	240	149
16	318	181	169	5,44	854	254	157
17	332	232	181	5,9	1009	277	171
18	358	258	191	6,06	1067	286	176
19	378	272	201	6,16	1103	292	179
20				6,23	1134	295	182
21				6,38	1187	317	186
22				6,47	1288	330	199
23				6,62	1496	344	226


Obciążenie [A]
0,89
1,17
1,54
1,86
2,20
2,54
2,85
3,18
3,50
3,81
4,09
4,38
4,65
4,93
5,21
5,44
5,90
6,06
6,16
6,23
6,38
6,47
6,62
Progi

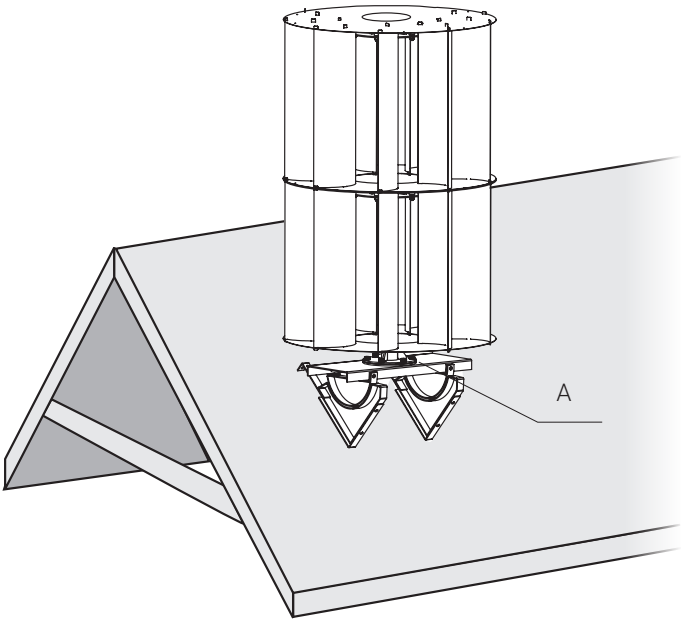

Napięcie [V]
10
21
32
44
54
65
75
85
95
104
115
123
132
141
149
157
171
176
179
182
186
199
226
Progi


Moc [W]
9
25
49
82
119
165
214
270
333
396
470
539
614
695
776
854
1009
1067
1103
1134
1187
1288
1496
Progi

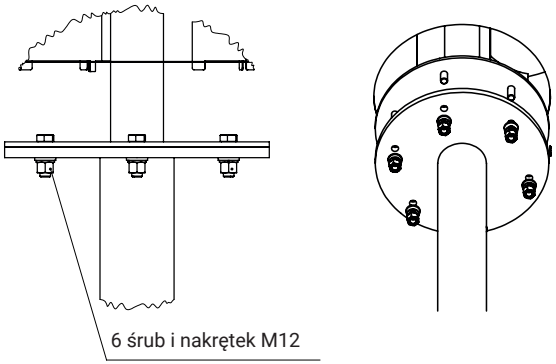
TURBINA WIATROWA DRAGON

To jedno z najbardziej zaawansowanych na świecie urządzeń wiatrowych do ładowania akumulatorów. Idealnie nadaje się do instalacji OFF-Grid oraz ON-Grid.
Urządzenie może dostarczać energię w oddalone miejsca jak też na potrzeby niewielkich budynków gospodarczych. Turbina jest łatwa w montażu.

Montaż na dachu skośnym



Detal montażowy - szczegół A



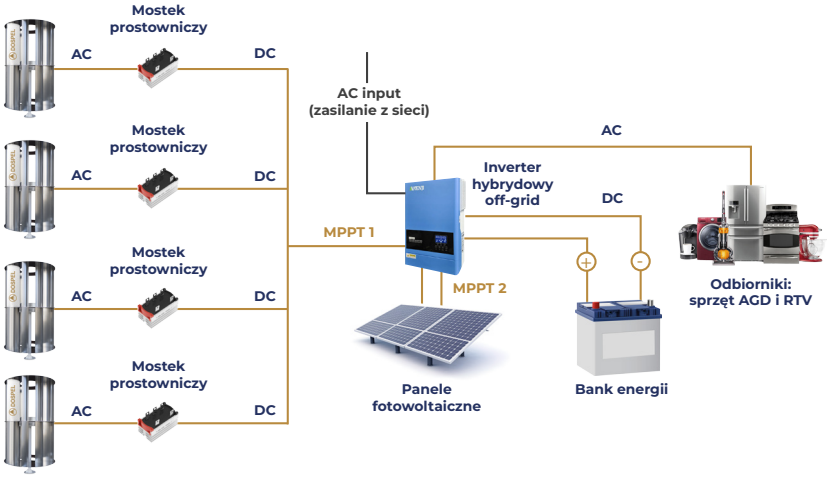
[1] Prezentowane możliwości montażu są wyłącznie sugestią, nie zastępują projektu instalacji.

TEST ELEKTRYCZNY

W celu sprawdzenia poprawności działania turbiny należy go wykonać przed zamontowaniem turbiny na maszcie. Test ten potwierdza, że generator jest sprawny i gotowy do instalacji na maszcie. Prace powinny zostać wykonane przyrządem pomiarowym przez montera.
Gdy kable nie stykają się ze sobą, próba obrotu generatora wirnika powinna być bardzo łatwa do wykonania, bez wyczuwalnego oporu. Należy sprawdzić czy nie widać uszkodzeń mechanicznych, czy też turbina nie wydaje niepokojących dźwięków.

PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE OFF-GRID HYBRYDOWE (przykładowy schemat):

4x DRAGON 1000+

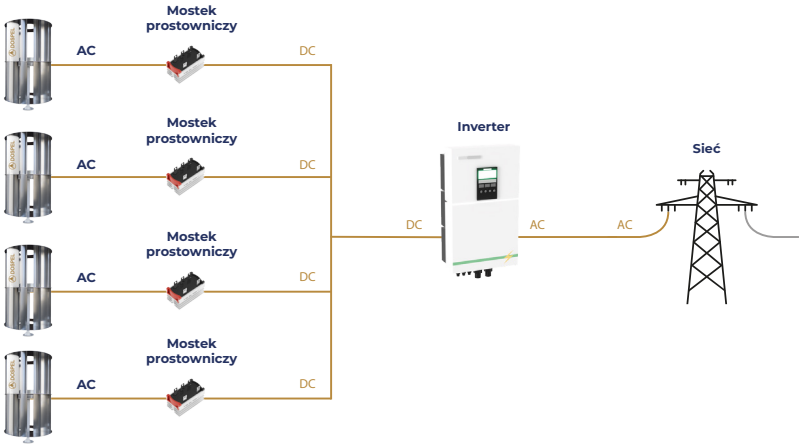


PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE OFF-GRID: DRAGON 1000+

Turbina wiatrowa DRAGON wytwarza trójfazowy prąd zmienny, który powinien zostać następnie zamieniony przez regulator napięcia na prąd stały który jest potrzebny do ładowania akumulatorów. (Regulator nie jest dodawany do zestawu. Powinien zostać dobrany wraz z akumulatorami przez instalatora do instalacji w miejscu montażu).

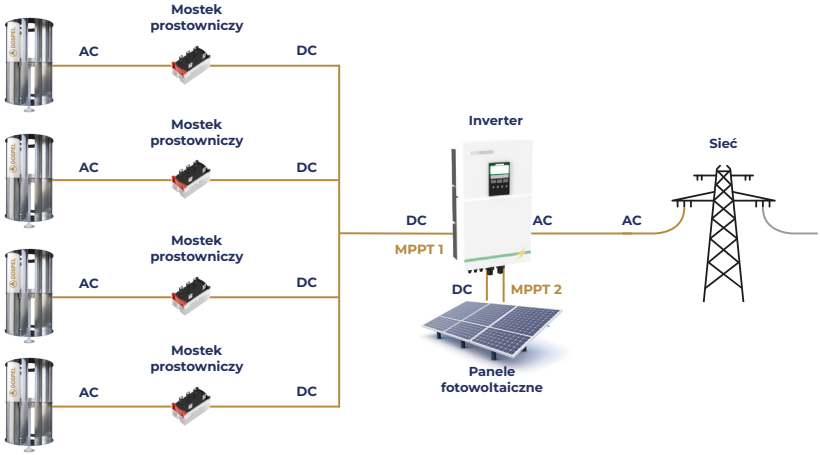
PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE ON-GRID (przykładowy schemat):

4x DRAGON 1000+



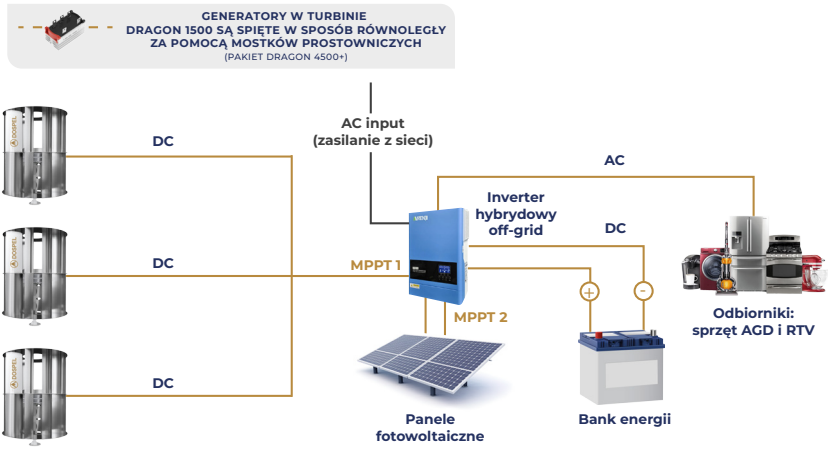
PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE ON-GRID HYBRYDOWE (przykładowy schemat):

4x DRAGON 1000+



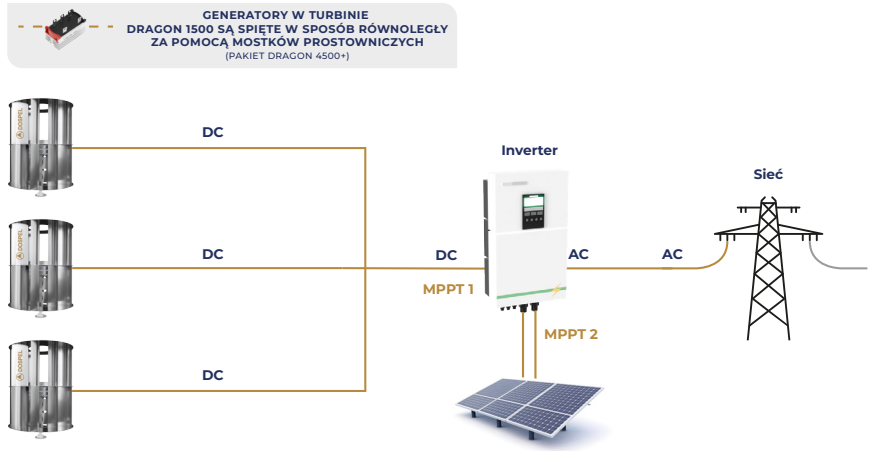
PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE OFF-GRID HYBRYDOWE (przykładowy schemat):

3x DRAGON 1500+

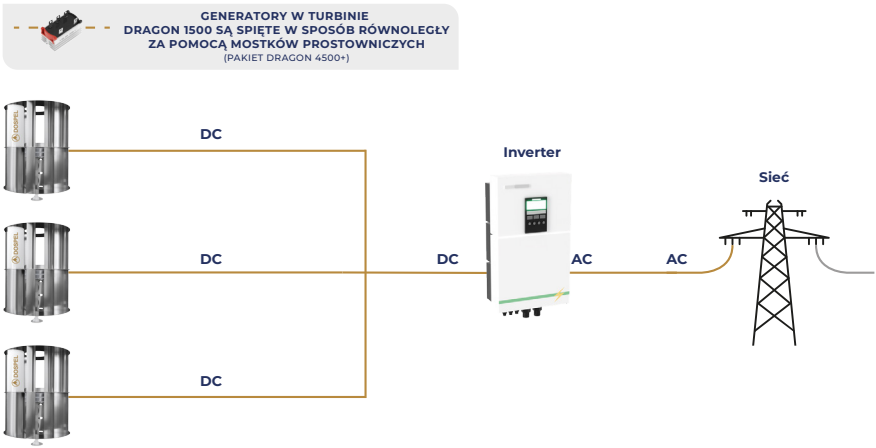


PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE ON-GRID HYBRYDOWE (przykładowy schemat):

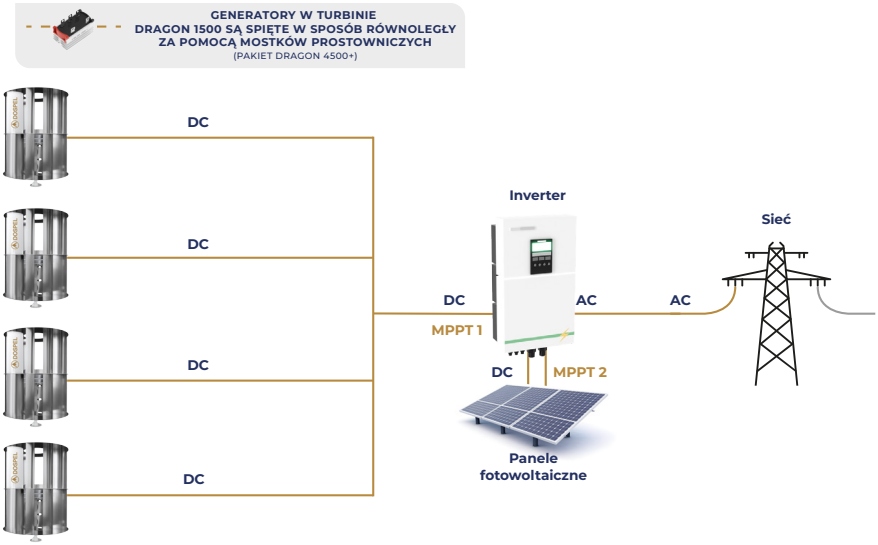
3x DRAGON 1500+



PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE ON-GRID (przykładowy schemat):
3x DRAGON 1500+



PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE ON-GRID HYBRYDOWE (przykładowy schemat):
4x DRAGON 1500+



ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA

1. Turbina wiatrowa DRAGON wytwarza napięcie zagrażające życiu człowieka.
2. Nigdy nie wolno dopuścić, by turbina obracała się bez podłączenia do odpowiedniego odbior nika mocy.
3. W celu uniknięcia wypadku należy starannie zaplanować montaż i zapewnić sobie pomoc przy stawianiu urządzenia.
4. Zaleca się, aby możliwie jak największą część prac montażowych wykonać na gruncie.
5. O ile to możliwe, do montażu należy wybrać spokojny, suchy dzień.
6. Turbina zaopatrzona jest w wysoko wydajne, zamocowane na stałe magnesy, które mogą ulec zniszczeniu podczas niewłaściwego potraktowania (np. upuszczenia na ziemię).
7. Przez cały czas funkcjonowania urządzenie musi być zabezpieczone bezpiecznikami.
8. Nigdy nie należy zbliżać się do łopat wirnika podczas jego pracy, gdyż grozi to poważnymi obrażeniami fizycznym.
9. Przed konserwacją należy zawsze zatrzymać turbinę i zabezpieczyć łopaty wirnika.

DZIAŁANIE URZĄDZENIA

Praca w normalnych warunkach
Wirnik turbiny powinien zacząć się kręcić, gdy prędkość wiatru osiągnie ok. 1 m/s.
Ładowanie akumulatora powinno się rozpocząć po niedługim czasie od momentu startu wirnika. Wraz ze wzrostem prędkości wiatru, również wirnik będzie się kręcić coraz szybciej, a turbina będzie wytwarzać więcej energii elektrycznej.

Pracę powinien regulować odpowiedni regulator dobrany do potrzeb instalacji, który zapewni optymalną pracę i dostosuje moc ładowania do pojemności i mocy istniejącej instalacji.
Turbiny Dragon współpracują ze sterownikami 24 lub 48 V. Należy dobrać odpowiednio sterownik sugerując się siłą wiatru w konkretnej lokalizacji.

Poniżej mapa z uogólnionymi strefami siły wiatru na terenie Polski.
Celem dobrania odpowiedniego sterownika należy dokładnie określić średnią siłę wiatru na danym terenie. Informacje w zakresie prezyzyjnego określenia siły wiatru dla konkretnej lokalizacji są dostępne w internecie.

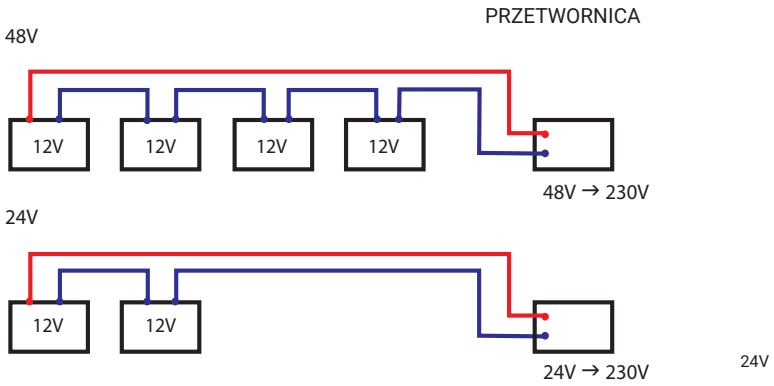


Mapa stref wietrzności w Polsce na podstawie średniej prędkości wiatru w skali roku

Strefa 2 Średnia prędkość wiatru: >6m/s
● Zalecany sterownik: 48V

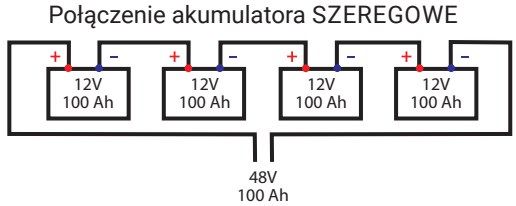
Strefa 1 Średnia prędkość wiatru: 1-6m/s
● Zalecany sterownik: 24V

SPOSOBY POŁĄCZENIA AKUMULATORÓW SZEREGOWO

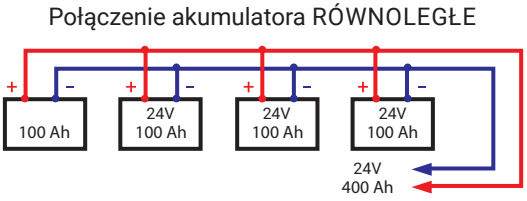


Przykładowe sposoby połączenia akumulatorów w zależności od napięcia jakie chcemy uzyskać w naszej instalacji.

SPOSOBY POŁĄCZENIA AKUMULATORÓW BANKU ENERGII



Przy połączeniu szeregowym wzrasta napięcie banku energii



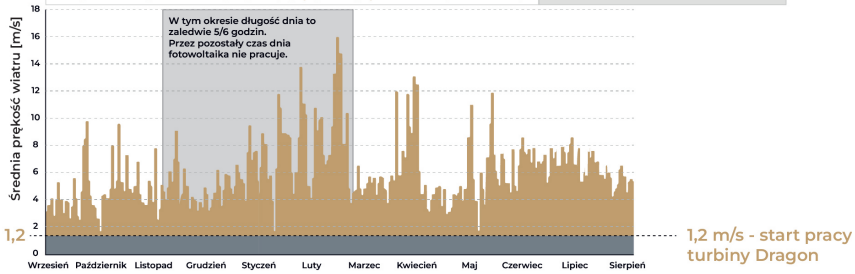
Przy połączeniu równoległym wzrasta pojemność banku energii

Przykładowe połączenie akumulatora podczas konfiguracji banku energii.
Przy pomocy odpowiedniego połączenia można stworzyć instalację na różne napięcia i pojemności.

PRZYKŁADOWE WYKRESY PRĘDKOŚCI WIATRU W POLSCE

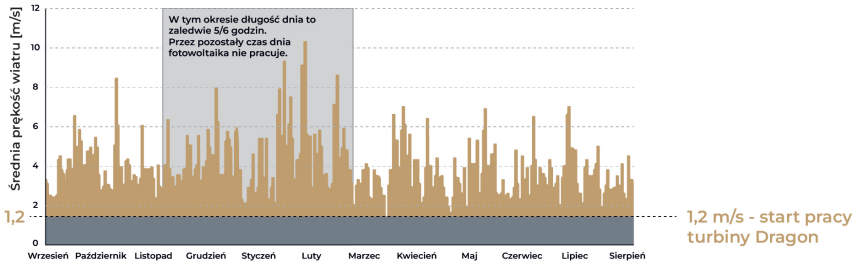
1. Średnia prędkość wiatru w Łebie w 2022r

TYPOWA TURBINA Ilość godzin, w których typowa turbina generuje prąd (średnia prędkość wiatru wyższa niż 4m/s)	4776 godzin (199 dni)
TURBINA DRAGON Ilość godzin, w których turbina Dragon generuje prąd (średnia prędkość wiatru wyższa niż 1,5m/s)	8424 godzin (351 dni)



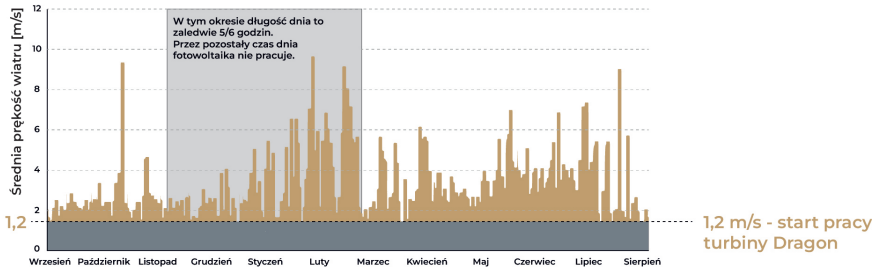
2. Średnia prędkość wiatru w Warszawie w 2022r

TYPOWA TURBINA Ilość godzin, w których typowa turbina generuje prąd (średnia prędkość wiatru wyższa niż 4m/s)	2400 godzin (100 dni)
TURBINA DRAGON Ilość godzin, w których turbina Dragon generuje prąd (średnia prędkość wiatru wyższa niż 1,5m/s)	7680 godzin (320 dni)



3. Średnia prędkość wiatru w Jeleniej Górze w 2022r

TYPOWA TURBINA Ilość godzin, w których typowa turbina generuje prąd (średnia prędkość wiatru wyższa niż 4m/s)	1272 godzin (53 dni)
TURBINA DRAGON Ilość godzin, w których turbina Dragon generuje prąd (średnia prędkość wiatru wyższa niż 1,5m/s)	4464 godzin (186 dni)



GWARANCJA

Turbina wiatrowa DRAGON posiada 8-letnią gwarancję producenta DOSPEL.

WARUNKI UTRZYMANIA GWARANCJI:

Aby gwarancja była ważna przez cały okres jej obowiązywania, użytkownik turbiny wiatrowej DRAGON zobowiązany jest do przeprowadzania wymiany łożysk co 3 lata, licząc od daty montażu turbiny. Wymiana łożysk musi być wykonana przez autoryzowany instalator Dospel.

Dokumentacja każdej wymiany musi zostać przedstawiona w przypadku zgłoszenia reklamacyjnego.



ZAKRES TERYTORIALNY:

Firma DOSPEL zapewnia sprawne działanie turbiny wiatrowej DOSPEL DRAGON zgodnie z warunkami techniczno-eksploatacyjnymi dołączonymi do gwarancji. Niniejsza gwarancja obowiązuje na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

GWARANCJA OBEJMUJE:

Bezpłatną naprawę w okresie 8 lat* od daty zakupu turbiny wiatrowej.

Roszczenia wynikające z gwarancji powstają z dniem zakupu urządzenia, wygasają natomiast z upływem ostatniego dnia terminu gwarancji na dany produkt. Czas gwarancji liczony jest od daty montażu, ale nie dłużej niż 10 lat od daty produkcji.

Gwarancja zobowiązuje firmę DOSPEL do bezpłatnego usunięcia wad ukrytych lub powstałych z winy producenta. Naprawy gwarancyjne dokonywane są przez DOSPEL. Niniejsza gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza, ani nie zawiesza uprawnień kupującego wynikających z niezgodności towaru z umową.

OGRANICZENIA GWARANCJI:

Okres gwarancji ulega skróceniu w przypadku stosowania części lub materiałów eksploatacyjnych producentów innych niż Gwarant:

1. do okresu 2 lat dla konsumentów,

2. do okresu 1 roku dla przedsiębiorców.

GWARANCJA ULEGA UNIEWAŻNIENIU W PRZYPADKU STWIERDZENIA WAD LUB USZKODZEŃ POWSTAŁYCH W WYNIKU:

1. działania sił mechanicznych,

2. zanieczyszczeń,

3. przeróbek,

4. zmian konstrukcyjnych,

5. czynności konserwacyjnych niezgodnych z instrukcją obsługi,

6. wypadków,

7. klęsk żywiołowych,

8. działania czynników chemicznych,

9. działania czynników atmosferycznych (np. odbarwienia, korozja),

10. niewłaściwego przechowywania,

11. nieautoryzowanych napraw,

14. niepoprawnej instalacji urządzenia,

12. niepoprawnej eksploatacji urządzenia,

13. stosowania materiałów eksploatacyjnych innych niż firmy DOSPEL,

14. stosowania do montażu podzespołów innych niż firmy DOSPEL,

Zerwania plomb gwarancyjnych, chyba że wynikało to z wymaganych okresowych działań serwisowych wykonanych przez Gwaranta.

GWARANCJA NIE OBEJMUJE RÓWNIEŻ:

1. materiałów eksploatacyjnych, które ulegają zużyciu podczas normalnej eksploatacji (np. uszczelki, bezpieczniki),

2. czynności związanych z przeglądami i normalną eksploatacją,

3. strat powstałych w wyniku przestoju urządzenia podczas oczekiwania na naprawę,

4. kosztów instalacji urządzenia, okablowania oraz innych elementów montażowych,

5. roszczeń z tytułu błędnych obliczeń wynikających z doboru parametrów technicznych przez nabywcę lub podwykonawcę.

REALIZACJA PRAW KLIENTA NASTĘPUJE POPRZEZ:

Tkwiących w urządzeniu. Pojęcie „naprawa" nie obejmuje czynności przewidzianych w instrukcji obsługi (rozruch i eksploatacja), do których zobowiązany jest użytkownik we własnym zakresie.

KARTA GWARANCYJNA JEST WAŻNA, GDY:

Została poprawnie wypełniona (pieczęć i podpis sprzedawcy oraz data sprzedaży), przedstawiana jest łącznie z dowodem zakupu.

ZGŁOSZENIE REKLAMACJI:

Reklamacja powinna zostać zgłoszona mailowo do firmy, która instalowała urządzenie, albo – w przypadku posiadania dowodu zakupu/faktury za instalację z wyszczególnioną nazwą i modelem turbiny wiatrowej DOSPEL DRAGON – bezpośrednio do serwisu DOSPEL.

REKLAMACJA MUSI ZAWIERAĆ:

1. dokładny adres miejsca eksploatacji urządzenia,

2. numer fabryczny turbiny,

3. opis stwierdzonego uszkodzenia, objawy nieprawidłowej pracy oraz – jeżeli to możliwe – nazwę uszkodzonego elementu i zdjęcia.

W przypadku utraty karty gwarancyjnej duplikaty nie będą wydawane.

Reklamowany produkt zostanie odebrany przez serwis DOSPEL lub – w przypadku braku możliwości logistycznych – za pośrednictwem firmy spedycyjnej zamówionej przez DOSPEL.
W przypadku transportu za pośrednictwem firmy spedycyjnej koszty demontażu oraz ponownego montażu urządzenia spoczywają na uprawnionym do gwarancji. DOSPEL dokona zwrotu uzasadnionych kosztów zaakceptowanych przez Gwaranta i udokumentowanych fakturą VAT.

Nieuzasadnione wezwanie serwisu skutkuje obciążeniem kosztami dojazdu oraz czasu pracy serwisanta DOSPEL.

PRODUKT ZOSTANIE WYMIENIONY NA NOWY W PRZYPADKU:

Stwierdzenia przez DOSPEL, że usunięcie wady jest niemożliwe lub ekonomicznie nieuzasadnione, trzykrotnej naprawy tego samego uszkodzenia w okresie gwarancyjnym. W przypadku braku dostępności danego modelu, DOSPEL zastrzega sobie możliwość dostarczenia urządzenia o zbliżonych parametrach. Bieg terminu gwarancji w przypadku wymiany urządzenia lub istotnych napraw rozpoczyna się na nowo od daty dostarczenia urządzenia wolnego od wad lub zwrotu naprawionego urządzenia.

KOSZTY GWARANCJI:

Koszty naprawy w pełni ponosi firma DOSPEL.

W przypadku odrzucenia reklamacji przez DOSPEL, reklamujący zostaje obciążony kosztami transportu i diagnostyki.

Informacje uzupełniające:

• DOSPEL zapewnia serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.

• Sposób usunięcia wady określa DOSPEL.

• Wszelkie spory rozstrzyga sąd właściwy dla siedziby DOSPEL.

• DOSPEL nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne błędy w treści karty gwarancyjnej.

• DOSPEL zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w dokumentacji bez wpływu na podstawowe parametry produktów.

KARTA GWARANCYJNA NR .....

data zgłoszenia i nr zlecenia	data wykonania naprawy	wyszczególnienie materiałów i czynności naprawczych	numer montera podpis

MODEL: **nr fabryczny:** ..... **data sprzedaży:** ..... pieczęć sprzedającego **karta gwarancyjna stanowi załącznik** **do rachunku nr** ..... **data:** ..... podpis i pieczęć zakładu naprawiającego	**MODEL:** **nr fabryczny:** ..... **data sprzedaży:** ..... pieczęć sprzedającego **karta gwarancyjna stanowi załącznik** **do rachunku nr** ..... **data:** ..... podpis i pieczęć zakładu naprawiającego	**MODEL:** **nr fabryczny:** ..... **data sprzedaży:** ..... pieczęć sprzedającego **karta gwarancyjna stanowi załącznik** **do rachunku nr** ..... **data:** ..... podpis i pieczęć zakładu naprawiającego

DOSPEL Lider Wentylacji -SINCE 1974-

SERWIS ŁOŻYSK

Data serwisu:

.....

Pieczęć i podpis serwisanta:

.....

Data serwisu:

.....

Pieczęć i podpis serwisanta:

.....

Data serwisu:

.....

Pieczęć i podpis serwisanta:

.....

DOSPEL Lider Wentylacji -SINCE 1974-