

producent **ELEKTRO-MIZ**

Instrukcja obsługi mikroprocesorowego kontrolera zarządzania energia z elektrowni wiatrowej



WindSter HV

CE

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP I OPIS KONTROLERA**
- 2. BEZPIECZEŃSTWO**
 - 2.1. BEZPIECZEŃSTWO
 - 2.2. MONTAŻ
 - 2.3. WYMIANA BEZPIECZNIKÓW
 - 2.4. OPIS PODŁĄCZEŃ PRZEWODÓW
- 3. OPIS PANELU PRZEDNIEGO**
 - 3.1. WYŚWIETLACZ
 - 3.2. LAMPKI SYGNALIZACYJNE
- 4. UŻYTKOWANIE**
 - 4.1. KŁAWIATURA
 - 4.2. EKRAN ROBOCZY
 - 4.2.1 STAN PRACY
 - 4.2.2 TURBINA VDC
 - 4.2.3 AKU.SYS NAPIĘCIE
 - 4.2.4 WIATR I KIERUNEK
 - 4.2.5 STAN KOMUNIKACJI Z INWERTEREM
 - 4.2.6 ODCZYT TEMPERATUR
- 5. MENU**
 - 5.1 STEROWANIE RĘCZNE
 - 5.2 NASTAWY TURBINY
 - 5.2.1 KRZYWA MOCY TURBINY WIATROWEJ
 - 5.2.2 NAPIĘCIE NOMINALNE ELEKTROWNI WIATROWEJ
 - 5.2.3 ILOŚĆ BIEGUNÓW PRĄDNICY
 - 5.3 NASTAWY HAMOWANIA
 - 5.3.1 HAMOWANIE DYNAMICZNE
 - 5.3.2 HAMOWANIE IMPULSOWE
 - 5.3.3 HAMOWANIE TEMPERATUROWE
 - 5.3.4 HAMOWANIE CZASOWE
 - 5.3.5 HAMOWANIE OD PRĘDKOŚCI WIATRU
 - 5.3.6 PUNKT STARTU HAMOWANIA DYNAMICZNEGO
 - 5.3.7 PUNKT HAMOWANIA MAX. NAPIĘCIE AC
 - 5.3.8 MAKSYMALNA MOC ELEKTROWNI WIATROWEJ
- 6. MENU INWERTERA**
 - 6.1. MAKSYMALNE NAPIĘCIE INWERTERA
- 7. MENU STYKÓW**
- 8. LICZNIKI**
- 9. WERSJA**
- 10. ALARMY**
- 11. DODATKOWE AKCESORIA**
 - 11.1 ANEMOMETR
 - 11.2 WIFI
- 12. PARAMETRY**
- 13. KARTA GWARANCYJNA**

1.

WSTĘP I OPIS KONTROLERA

Gratulujemy wyboru kontrolera firmy ISTA ENERGY przy współpracy z ELEKTRO-MIZ[®],

WindSter jest kontrolerem przeznaczonym do zarządzania energią wyprodukowaną przez elektrownie wiatrową.

Sterownik steruje niezależnie dwoma procesami:

- a) Hamowaniem elektrowni wiatrowej
- b) Obciążeniem elektrowni wiatrowej przez kompatybilny falownik sieciowy poprzez ustawienie krzywej mocy.

Kontroler może pracować w trzech trybach:

- Jako ogranicznik napięcia i mocy dla falowników nie kompatybilnych
- Jako kontroler zarządzania energią z turbiny oraz sterownik obciążenia elektrowni wiatrowej według ustawionej krzywej mocy

Kontroler możemy doposażyć odpłatnie w dodatkowe urządzenia:

- Wyjściem PWM
- czujnik temperatury
- Zasilanie buforowe (kontroler wymaga stałego zasilania)
- Dodatkowe wyjścia przełącznikowe
- przewód zasilający zakończony wtyczką
- Anemometr z komunikacją RS485 (opis pkt.9.1 instrukcji)
- Moduł WiFi (opis pkt.9.2 instrukcji)

Kontroler przy podłączeniu niekompatybilnego falownika na bieżąco mierzy parametry elektrowni wiatrowej i ogranicza napięcie oraz moc z elektrowni wiatrowej według ustawionych parametrów pracy przez użytkownika aby zabezpieczyć falownik przed uszkodzeniem (nadmierną mocą lub nadmiernym napięciem) dotyczy to np. Falownika hybrydowego DEYE który posiada krzywą mocy dla turbiny ale nie posiada funkcji hamulca.

W przypadku użycia kompatybilnego falownika z komunikacją RS485 kontroler zarządza falownikiem ustawiając obciążenie elektrowni wiatrowej według krzywej mocy która jest do ustawienia w menu (patrz pkt.5.2.1) oraz funkcja hamowania i ograniczania mocy oraz napięcia.

2. BEZPIECZEŃSTWO I MONTAŻ

2.1 BEZPIECZEŃSTWO

Przed przystąpieniem do montażu, należy uważnie zapoznać się z poniższymi wymogami i do nich się stosować:

- regulator nie może być wykorzystywany do innych funkcji niż jest przeznaczony.
- regulator nie powinien być użytkowany w miejscach:
 - o dużym zapyleniu,
 - narażonych na działanie dużych zakłóceń elektromagnetycznych,
 - o dużej wilgotności,
 - narażonych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych,
 - w środowisku gazów łatwopalnych.
- należy stosować dodatkowe zasilanie kontrolera (jeśli nie wybrano opcji z buforowym zasilaniem) aby w przypadku braku zasilania sieciowego kontroler był cały czas zasilany.

2.2 MONTAŻ

UWAGA!!!

MONTAŻ POWINIEN BYĆ WYKONANY TYLKO POPRZEZ PRZESZKOLONY I WYKWALIFIKOWANY PERSONEL. W INNYM PRZYPADKU PRODUCENT MA PRAWO DO WYŁĄCZENIA GWARANCJI ORAZ RĘKOJMI.

UWAGA!!! kontroler wymaga stałego zasilania w przypadku zakupu bez zasilania buforowego musimy podłączyć akumulator 12v 5Ah do kontrolera opis podłączenia pkt.2.4 instrukcji.

- Wszelkie prace instalacyjne związane z montażem lub demontażem urządzenia lub przewodów elektrycznych powinny być dokonywane po uprzednim odcięciu zasilania od urządzenia.
- Nie wolno dotykać zacisków lub innych elementów urządzenia będących pod napięciem.
- Montaż i demontaż urządzenia oraz wszelkie podłączenia przewodów powinny być wykonywane przez osobę uprawnioną do podłączania instalacji urządzeń elektrycznych zgodnie z obowiązującymi normami. Za szkody związane z nieprawidłowym podłączeniem kontrolera producent nie ponosi odpowiedzialności.
- W razie jakichkolwiek wątpliwości dotyczących bezpiecznego podłączenia urządzenia, jego eksploatacji należy skontaktować się z dostawcą lub producentem urządzenia.
- Wszystkie czynności serwisowe oprócz czyszczenia, wymiany bezpieczników oraz nastawiania funkcji powinny być wykonywane przez autoryzowany serwis lub serwis producenta.

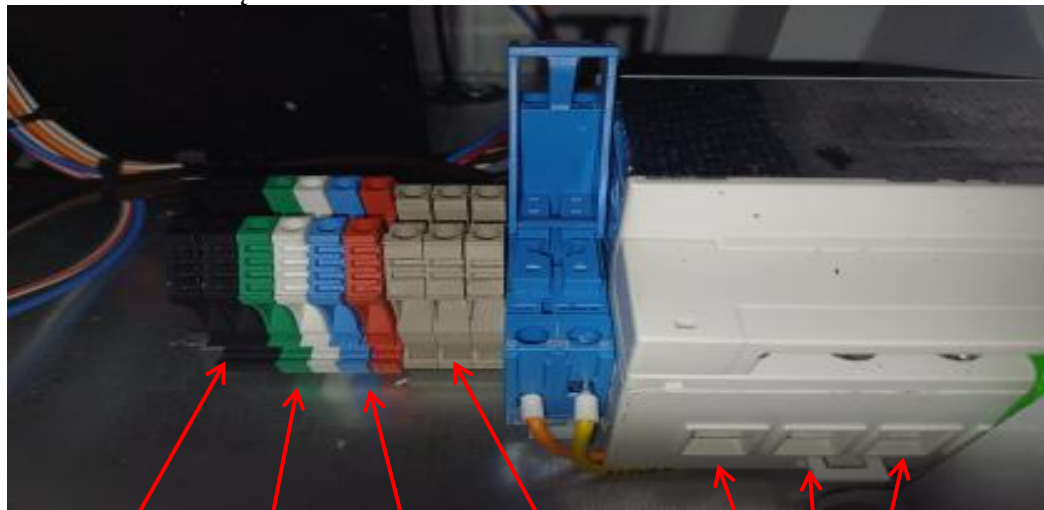
2.3 WYMIANA BEZPIECZNIKÓW

Przed wymianą bezpieczników w urządzeniu należy bezwzględnie upewnić się, że urządzenie jest odłączone od sieci elektrycznej.

W przypadku wymiany bezpiecznika w urządzeniu otwieramy drzwi i na tylnej ścianie panelu są gniazda bezpieczników opisane są jako "F1 i F2".

Należy złączyć bezpiecznika wyjąć, a następnie wymienić uszkodzony bezpiecznik na sprawny o tej samej wartości.

2.4 OPIS PODŁĄCZENIA PRZEWODÓW



1

2

3

4

5

1. Zasilanie kontrolera 240v (2szt.czarne kolejność nie ważna)
2. Komunikacja RS485 (zielony-A, biały-B)
3. Zasilanie 12vdc (w przypadku braku zasilania buforowego podłączamy akumulator 12v max.5Ah. Oraz zasilanie anemometru,niebieski-minus,czerwony-plus)
4. Przyłącze 3fazowego rezystora oporowego do hamowania elektrowni(UWAGA!!!rezystor musi być symetryczny w innym wypadku kontroler może zgłaszając alarm asymetria prądu faz lub/i asymetria napięcia faz).
5. Przyłącze 3faz elektrowni wiatrowej.

3. OPIS PANELU PRZEDNIEGO



1. Wyświetlacz LCD.

2. Kontrolki sygnalizujące pracę : **STYK 1, STYK 2, WIFI, REZYSTOR, BOOSTER, ZASILANIE**

3. Klawisze funkcyjne $\oplus$ $\ominus$ służące do zmiany wartości wybranego parametru. Przyciski te służą również do poruszania się w **MENU**. Klawiszem $\ominus$ na ekranie głównym poprzez przytrzymanie dłużej (ok. 3 sek.) umożliwia **ZAŁĄCZENIE HAMULCA**, przytrzymanie drugi raz zwalnia hamulec.

3.1 WYŚWIETLACZ

Sterownik wyposażony jest w monochromatyczny wyświetlacz LCD 2 x 16 znaków, na którym wyświetlane są wszystkie parametry dotyczące nastaw i obsługi kontrolera w postaci napisów.

3.2 LAMPKI SYGNALIZACYJNE

1. P1-oznacza załączenie styki nr.1
2. P2-oznacza załączenie styki nr.2
3. Wifi- oznacz podłączenie modułu wifi
4. R- oznacza załączenie hamowanie elektrowni wiatrowej
5. Kontrolka zasilania

4. UŻYTKOWANIE

4.1. Klawiatura



Przycisk

Długie przyciśnięcie pow.3sek. załącza styk nr.1 powtórzenie wyłącza

-Krótkie przyciśnięcie na ekranie roboczym przełącza wyświetlane informacje na dolnym ekranie takie jak:

Prąd z turbiny-obroty turbiny

Napięcie DC wychodzące z kontrolera

Napięcie akumulatora systemowego

Siła wiatru

Status inwertera (tylko w przypadku podłączenia kompatybilnego inwertera poprzez komunikację RS485.

T1 i T2 temperatury czujników temperatury (jeśli są podłączone w innym wypadku wyświetlane jest 1000 stopni)

Stan pracy- określa status w jakim jest kontroler np. H.auto oznacza załączony hamulec

- Poruszanie się po menu w górę

- podczas edycji – zwiększanie wartości



Przycisk

- DŁUGIE PRZYCIŚNIĘCIE POW.3SEK ZAŁĄCZA HAMULEC

(ponownie wyłącza hamulec)

- krótkie przyciśnięcie na ekranie roboczym wchodzimy do menu

- Przy poruszaniu się po menu wchodzimy w opcje

- Podczas edycji – zatwierdzenie edytowanego parametru

- krótkie przyciśnięcie na ekranie roboczym uruchamia edycję nastaw temperatury CWU

- długie przyciśnięcie na ekranie roboczym wywołuje menu serwisowe podczas edycji – zmniejszanie wartości lub wyłączenie parametr



Przycisk

- Długie przyciśnięcie pow.3sek. załącza styk nr.2 powtórzenie wyłącza

-krótkie przyciśnięcie na ekranie roboczym przełącza wyświetlane informacje na ekranie.

- Poruszanie się po menu w dół

- podczas edycji – zmniejszanie wartości

4.2 Ekran roboczy

AKTUALNE INFORMACJE WYŚWIETLANE NA EKRANIE ROBOCZYM



1. Aktualna moc elektrowni wiatrowej (zmierzona na wejściu do kontrolera)
2. Aktualna wartość prądu
3. Aktualna wartość napięcia międzyfazowego AC
4. Aktualne obroty prądnicy elektrowni wiatrowej
(tylko jeśli ustawimy prawidłowo ilość biegunów prądnicy w menu patrz pkt. 5.2.3)

4.2.1 Stan pracy



STAN:

1. Praca oznacza normalną pracę elektrowni wiatrowej.
2. H. Ręczne oznacza zatrzymanie elektrowni wiatrowej poprzez przytrzymanie powyżej 3 sek. przycisku menu, aby wznowić pracę proszę wcisnąć i przytrzymać przycisk menu dłużej niż 3 sek.
3. H. autom. Elektrownia wiatrowa jest hamowana poprzez kontroler
4. Nadmiar mocy np. P4 oznacza, że moc wyjściowa elektrowni nie zgadza się z mocą ustawioną w pkt. 4 na krzywej mocy turbiny wiatrowej (obniżyć moc na krzywej) lub w przypadku inwertera hybrydowego nie przyjął mocy którą powinien możliwy pełny magazyn energii i brak odbioru mocy.

4.2.2 Turbina VDC



Turbina Vdc oznacza jakie napięcie jest na wyjściu z kontrolera do falownika.

4.2.3 Aku.sys. napięcie



Aku.sys 11.5 Vdc. Pokazuje aktualne napięcie na zasilaniu buforowym (wbudowane lub zewnętrzne w zależności od modelu kontrolera)

4.2.4 Wiatr i kierunek



Wiatr parametr pokazuje aktualna prędkość oraz kierunek wiatru (tylko w przypadku zakupu i podłączenia kompatybilnego anemometru)

4.2.5 Stan komunikacja z inwerterem



Inw.Bład lub Inw.OK. Parametr pokazuje czy jest komunikacja z kompatybilnym falownikiem oraz moc odczytana z falownika.

4.2.6 Odczyt temperatur



T1 oraz T2 aktualna temperatura na czujnikach temperatury (opcja do załączania styków oraz hamowania elektrowni wiatrowej po osiągnięciu zadanej temperatury np. Jeśli jako rezystor mamy grzałkę w wodzie i ona osiągnęła temp.maksymalna(w przypadku kresek czujniki nie podłączone)

5. MENU

5.1 Sterowanie Ręczne



W tym menu możemy ręcznie załączyć rezystor hamujący oraz styki 1 i 2.

5.2 Nastawy turbiny



W tym podmenu ustawiamy parametry turbiny wiatrowej (wszystkie wymagane ustawienia powinien dostarczyć dostawca Elektrowni wiatrowej)

5.2.1 Krzywa mocy turbiny wiatrowej



Krzywa mocy określa obciążenie elektrowni wiatrowej w przypadku podłączenia kompatybilnego falownika i komunikacji RS45, w przypadku aktywacji krzywej i użycia kontrolera jako hamulca do innego falownika krzywa mocy określa punkty w których ma być załączany hamulec w przypadku kiedy moc wychodząca z turbiny jest niższa niż ustawiony punkt (po to ustawiamy punkty aby kontroler wiedział jaka moc powinna być odebrana przez falownik) zapobiega to niepotrzebnemu rozpędzaniu się turbiny wiatrowej.

W przypadku wyłączenia krzywej mocy elektrownia wiatrowa jest hamowana poprzez parametr napięcie nominalne (pkt. 5.2.2) i napięcie max. inwertera (pkt 6.1).

5.2.2 Napięcie nominalne elektrowni wiatrowej



Parametr określający napięcie nominalne elektrowni wiatrowej(przy tym napięciu z elektrowni wiatrowej kontroler rozpoczyna hamowanie elektrowni wiatrowej)

5.2.3 Ilość biegunów prądnicy elektrowni wiatrowej



Parametr potrzebny do prawidłowego wskazywania obrotów turbiny wiatrowej na ekranie głównym, parametr powinien znać producent elektrowni wiatrowej. (w przypadku braku parametru mając prądnice jeszcze nie zamontowana robimy zwarcie pomiędzy 2 fazami, wykonując pełny obrót wirnika liczymy ilość zaskoków, wynik mówi nam o ilości biegunów magnetycznych prądnicy, Uwaga kontroler potrafi odczytywać parametry prądnicy od 15hz poniżej tego parametru nie czyta obrotów, im mniej biegunów tym wyższe obroty wymagane aby kontroler mógł je wskazywać)

5.3 Nastawy hamowania



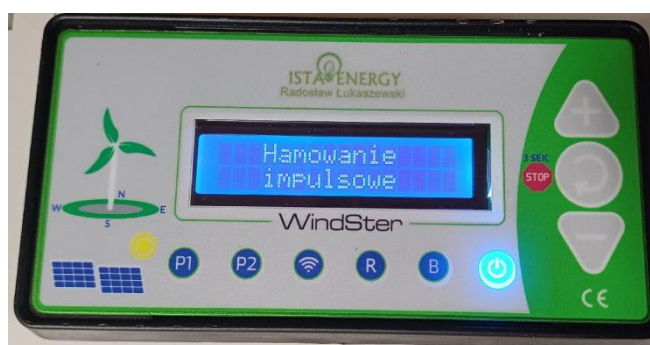
W tym podmenu określamy parametry graniczne elektrowni wiatrowej w przypadku których elektrownia wiatrowa ma być hamowana lub zatrzymana.

5.3.1 Hamowanie dynamiczne



Parametr ten hamuje elektrownie wiatrową w przypadku szybkich zmian mocy średniej z czasu ustawionego w kolejnym podmenu, czas określa w jakim czasie kontroler ma wyliczyć średnią, siła to parametr z jakim ma być przyhamowana elektrownia wiatrowa.

5.3.2 Hamowanie impulsowe



Parametr określa powyżej jakiej mocy ma rozpocząć hamowanie impulsowe elektrowni wiatrowej aby wytrącić śmigło elektrowni wiatrowej z wiatru (przeciągnięcie śmigła). Parametry jakie możemy ustawić to moc powyżej której zacznie się hamowanie, siła z jaka ma być załączony rezystor, czas impulsu oraz czas przerwy pomiędzy impulsami.

5.3.3 Hamowanie temperaturowe



Parametr ten po aktywowaniu hamuje elektrownie wiatrowa po osiągnięciu zadanej temperatury oraz puszcza poniżej ustawionego progu jeśli używamy grzałki CWU jako rezystora lub jeśli prądnica jest wyposażona w czujnik temperatury uzwojenia może zostać zahamowana w przypadku przegrzania (opcja z czujnikiem temperatury).



Zał. Oznacza parametr załączenia, Wyl. Parametr wyłączenia hamulca. Temperatuty można ustawiać też analogicznie.

5.3.4 Zatrzymanie czasowe



Parametr po aktywacji służy do zatrzymania elektrowni wiatrowej na ustawiony przez użytkownika czas, w czasie silnych wiatrów.



Kontroler po aktywacji cały czas kontroluje moc turbiny oraz parametry hamowania i jeśli w czasie 1min. Czas hamowania będzie wynosił 5sek. to elektrownia wiatrowa będzie zatrzymana na 10min. Czasy hamowania i zatrzymania są do dowolnego ustawienia przez użytkownika.

5.3.5 Zatrzymanie od prędkości wiatru



Po podłączeniu kompatybilnego anemometru kontroler będzie zatrzymywał elektrownie wiatrową.



Po aktywacji zmieniając "aktywne nie" na "aktywne tak" w czasie pomiaru 1min.



Powyżej wiatru 8m/s który utrzyma się przez 10sek.



Kontroler zatrzyma elektrownie wiatrową na czas 10min. (moc wiatru, czas pomiaru w minucie oraz czas zatrzymania do dowolnego ustawienia przez użytkownika)

Czasami elektrownia wiatrowa mając za słaby wiatr kręci się beczynnie nie produkując energii lub produkuje tak mało że zużycie łożysk i śmigieł jest większe niż uzysk energii więc wyposażyliśmy nasz kontroler w kolejny przydatny parametr który możemy ustawić jest zatrzymanie elektrowni wiatrowej poniżej danej prędkości wiatru.



Parametr poniżej którego elektrownia wiatrowa zostaje zatrzymana (dowolnie ustawiany)



Parametr powyżej którego elektrownia wiatrowa wznowi prace (dowolnie ustawiany).

5.3.6 Punkt startu hamowania dynamicznego



Parametr ustawiający hamowanie dynamiczne od którego punktu na krzywej mocy ma zacząć działać.(opis funkcji **5.3.1 Hamowanie dynamiczne**)

5.3.7 Hamowania maksymalne napięcie AC.



Parametr w którym kontroler przy napięciu plus% od napięcia nominalnego(napięcie nominalne elektrowni wiatrowej patrz pkt.5.2.2) przekazuje 100% mocy na rezystor. Zakres ustawień 0-10%.

5.3.8 Hamowanie maksymalna moc elektrowni wiatrowej.



Parametr w którym kontroler przy mocy plus% od mocy nominalnej kontrolera przekazuje 100% mocy na rezystor. Zakres ustawień 0-10%.

6. Menu inwertera



W tym menu jeśli kupimy kontroler z zarządzaniem kompatybilnym inwerterem możemy ustawić moc, model oraz maksymalne napięcie wejściowe inwertera.

6.1 Maksymalne napięcie inwertera



W tym parametrze ustawiamy maksymalne napięcie DC jakie ma inwerter na wejściu, którego kontroler poprzez załączanie hamulca nie będzie przekraczał, aby zabezpieczyć inwerter przed uszkodzeniem. Zalecane ustawienie 20V poniżej maksymalnego napięcia wejścia inwertera (ustawienie parametru proszę skonsultować z dostawcą inwertera)

7. Menu styków



W menu możemy zarządzać sterowaniem 2 wyjściami napięciowymi z kontrolera. Wyjścia mogą być sterowane poprzez T1, T2, Vac z turbiny, Vdc z wyjścia kontrolera. Progi załączania i wyłączania ustawiamy według potrzeb. Wyjścia możemy wykorzystać do załączania różnych urządzeń według parametrów pracy prądnicy. (obciążenie wyjść max 0.5A. napięcie 230V)

8. Liczniki



W menu liczniki możemy odczytać zapisane parametry pracy elektrowni wiatrowej.

8.1 Energia całkowita



Licznik całkowitej energii jaką wyprodukowała elektrownia wiatrowa.

8.2 Maksymalne chwilowe parametry które osiągnęła elektrownia wiatrowa



Peak mocy maksymalna moc chwilowa którą osiągnęła elektrownia wiatrowa.

Peak RPM maksymalne chwilowe obroty jakie osiągnęła elektrownia wiatrowa.



Wiatr maksymalna prędkość wiatru zmierzona przez anemometr(opcja z anemometrem)

Peak A maksymalna wartość prądu z elektrowni wiatrowej na wejściu do kontrolera.



Peak Vac maksymalne napięcie AC na wejściu do kontrolera.

Peak Vdc maksymalne napięcie DC na wyjściu z kontrolera.

9. Wersja



Wersja oprogramowania oraz kontrolera HV oznacza wysokonapięciowy.(Proszę podać w razie kontaktu z serwisem)

10. Alarmy

Kontroler podczas pracy cały czas kontroluje parametry pracy elektrowni wiatrowej i jeśli którykolwiek z parametrów nie zgadza się zostanie wyświetlony alarm który restartujemy poprzez przyciśnięcie i trzymanie przycisku menu, jeśli alarm nie występuje zostanie zrestartowany i kontroler zacznie prace na nowo. Możliwe alarmy i przyczyny:

1. Błąd pamięć nastaw. kontroler nie może wczytać zapisanych ustawień, wymagane przywrócenie ustawień fabrycznych w menu serwisowym, skontaktuj się z serwisem.
2. Błąd pamięć programu. uszkodzona pamięć flash, skontaktuj się z serwisem
3. Brak zasilania z sieci. brak zasilania z sieci lub uszkodzony bezpiecznik.
4. Awaria czujnika temp. T1. uszkodzony czujnik T1 lub przewód, wymień na nowy.
5. Awaria przegrzanie T1. temperatura powyżej progu maksymalnego.
6. Awaria czujnika temp. T2. uszkodzony czujnik lub przewód, wymień na nowy.
Awaria przegrzanie T2. temperatura powyżej progu maksymalnego.
7. Błąd inwertera. brak komunikacji RS485 z inwerterem
8. Alarm asymetria napięcia fa. napięcie międzyfazowe nie jest symetryczne, sprawdzić poprawność podłączenia kabli między kontrolerem a turbina, uszkodzona faza w turbinie, niesymetryczny rezystor hamujący.
9. Alarm asymetria prądu faz. prąd międzyfazowy nie jest symetryczny, sprawdzić poprawność podłączenia kabli między kontrolerem a turbina, uszkodzona faza w turbinie, niesymetryczny rezystor hamujący.
10. Przekroczono limit napięcia. pomimo hamowania napięcie maksymalne zostało przekroczone, źle dobrany rezystor hamujący.
11. Błąd pomiaru napięcia turbiny. brak napięcia AC na kontrolerze. uszkodzony moduł pomiarowy elektrowni wiatrowej. skontaktuj się z serwisem.
12. Przekroczono napięcia inw. Pomimo hamowania przekroczono napięcie maksymalne inwertera, źle dobrany rezystor.
13. Niskie napięcie systemowe, napięcie na akumulatorze spadło poniżej napięcia ustawionego w menu serwisowym, brak zasilania sieciowego lub uszkodzony akumulator.

11.Akcesoria dodatkowe

11.1 Anemometr z kierunkiem wiatru.



Opis przewodów: czerwony +,czarny -,RS485: żółty-A,zielony-B

Anemometr z komunikacją RS485 podłączamy do portu przyłączeniowego w kontrolerze (patrz pkt.2.4 instrukcji). Po podłączeniu możemy używać funkcji z punktu 5.3.5 instrukcji ,będzie również wyświetlana moc wiatru na ekranie głównym,oraz przy podłączeniu z wifi w aplikacji będzie można wyświetlać wykresy z mocą wiatru.

11.2 Moduł WiFi

Moduł wifi do bezprzewodowej komunikacji kontrolera z siecią internetową.Po konfiguracji możemy w aplikacji kontrolować na bieżąco parametry elektrowni wiatrowej,wyświetlać wykresy z produkcji energii oraz z mocy wiatru.Moduł podłączamy do portu komunikacyjnego RS485 i do zasilania sieciowego poprzez załączony do zestawu zasilacz.Instrukcja konfiguracji modułu WiFi znajduje się w zestawie z modułem.

12.PARAMETRY TECHNICZNE

Parametry wejściowe:

Napięcie wejściowe z elektrowni wiatrowej max. 410Vac

Prąd z elektrowni wiatrowej max. 10A

Parametry elektryczne:

Zasilanie $\pm 10\% \sim 230 \text{ V AC/ } 50 \text{ Hz}$

Pobór mocy a 1,5 W (w czasie ładowania akumulatora do 100W)

Maksymalna moc poboru styku 0,5A

Pomiary:

Dokładność napięcia ac i dc do 5v.

Dokładność pomiaru temperatury 2°C

Rozdzielczość pomiaru temp.wody wyjściowej 0,1°C

Rozdzielczość pozostałych pomiarów temperatury 1°C

Zakres pomiaru temperatury 0-80°C

Pozostałe parametry

Temperatura pracy 0-50°C

Wilgotność 5-95% bez kondensacji

Stopień ochrony

IP 40

Klasa izolacji I

Wymiary do montażu 300mm x 300mm x 150mm

13. ZGŁASZANIE AWARII, ZASADY SERWISU

1. Producent zapewnia profesjonalny serwis, który znajduje się w siedzibie firmy ELEKTRO-MIZ® .

2. Gwarancja obejmuje okres 24 miesiące od daty zakupu ale nie dłużej niż 30 miesięcy od daty produkcji.

3. Wady i uszkodzenia ujawnione w okresie gwarancyjnym będą bezpłatnie usuwane w terminie nie dłuższym niż

14 dni od daty dostarczenia urządzenia do serwisu.Na podstawie niniejszej gwarancji producent zobowiązuje się do

naprawy na własny koszt wad fizycznych wyrobu ujawnionych w okresie gwarancyjnym.

4. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń powstałych z winy użytkownika, wskutek niewłaściwej eksploatacji,

dokonywanych przeróbek i napraw poza serwisem, wszelkich uszkodzeń termicznych i mechanicznych oraz

z przyczyn niezależnych typu wyładowanie atmosferyczne, przepięcia sieci elektrycznej itp.

5. Składając reklamację kupujący określa rodzaj wady i przypuszczalną przyczynę jej powstania. Jeżeli nie jest

w stanie określić wady, podaje objawy wadliwego działania wyrobu.

6. Wszelkie awarie kontrolera powstałe w wyniku niewłaściwej eksploatacji, w szczególności niezgodnej

z instrukcją oraz innych przyczyn, nie wynikających z winy producenta sterownika powodują utratę gwarancji.

7. Karta gwarancyjna stanowi jedyną podstawę dokonania bezpłatnej naprawy gwarancyjnej. W razie jej zagubienia

lub zniszczenia firma ELEKTRO-MIZ może wydać duplikat za odpłatnością.

8. Koszt przesyłki do serwisu ponosi klient.

9. Przy zgłoszeniu reklamacji należy dołączyć, kartę gwarancyjną, opis usterki, dokładny adres zwrotny oraz telefon

kontaktowy. W przeciwnym razie reklamacja będzie rozpatrzona w dłuższym czasie.

10. Sprzedawca ma obowiązek wypełnić kartę gwarancyjną w dniu wydania sprzętu. Karta gwarancyjna

niewypełniona bądź zawierająca jakiekolwiek poprawki, czy skreślenia uniemożliwia skorzystanie z uprawnień z tytułu gwarancji.

ELEKTRO-MIZ Pleszew

12.KARTA GWARANCYJNA

DATA	ZAKRES REKLAMACJI	PIECZATKA I PODPIS

DATA PRODUKCJI	NUMER SERYJNY
DATA SPRZEDAŻY	PIECZATKA I PODPIS SPRZEDAWCY

*w przypadku braku wypełnienia producent ma prawo do nieuznania gwarancji.

