

INSTRUKCJA OBSŁUGI



Kopia deklaracji

L

Prawa autorskie do tego podr cznika nale do Hangzhou Livoltek Power Co. Wszelkie prawa zastrze one. Wszelkie prawa zastrze one. Bez pisemnej zgody firmy, adna jednostka ani osoba fizyczna nie mo e wyodr bnia ani powiela cz ci lub cało ci tre ci niniejszego dokumentu ani przekazywa go w jakiejkolwiek formie. Ver.03

LIVOLTEK®

2 1418-35 Moganshan Road, Hangzhou, 310011, China

info@livoltek.com

www.livoltek.com

Spis tre ci

1.	O tej in	strukcji	1
	1.1	Zakres	1
	1.2	Docelowi odbiorcy	1
	1.3	U yte symbole	1
	1.4	Jak korzysta z niniejszej instrukcji	1
2.	Bezpie	cze stwo	2
	2.1	Opis produktu	2
	2.2	Wa ne instrukcje dotycz ce bezpiecze	stwa2
	2.3	Symbol na etykiecie typu	4
3.	Przegl	d produktów	5
	3.1	Widok falownika	5
	3.2	Wymiar	6
	3.3	Zacisk falownika	7
	3.4	Wymiar systemu	8
4.	Zakres	dostawy	9
5.	Monta	mechaniczny	10
	5.1	Wymagania dotycz ce monta u	10
	5.2	Instrukcja monta u	14
6.	Poł cz	enie elektryczne	16
	6.1	PV Poł czenie	17
	6.2	Podł czenie wyj cia sieciowego	20
	6.3	Communication Connection	23
	6.4	Poł czenie ziemne	28
	6.5	Wi-Fi Poł czenie	
	6.6	AFCI (optional)	
	6.7	Weryfikacja instalacji	32
7.	Działar	nie systemu	
	7.1	Wł czanie zasilania falownika	33
	7.2	Wył czanie zasilania falownika	33
	7.3	Diody LED i wy wietlacz graficzny	
8.	Opis tr	ybu komunikacji	
9.	Rozwi	zywanie problemów	
10.	Dane t	echniczne	42
11.	Zastrz	e enie	
12.	Rejesti	racja karty gwarancyjnej	

1. Informacje o niniejszej instrukcji

1.1 Zakres

Niniejsza instrukcja dotyczy falowników on-grid:

GT3-4KD1	GT3-5KD1	GT3-6KD1	GT3-8KD1	GT3-10KD1
GT3-12KD1	GT3-15KD1	GT3-17KD1	GT3-20KD1	GT3-22KD1
GT3-25KD1	GT3-10KDL1	GT3-12KDL1		

1.2 Docelowi odbiorcy

Instrukcja jest przeznaczona dla personelu obsługuj cego falownik fotowoltaiczny (PV) i wykwalifikowanych techników elektryków. Wszelkie czynno ci zwi zane z instalacj elektryczn i konserwacj falownika musz by wykonywane przez wykwalifikowanych elektryków, którzy uzyskali licencj od lokalnych władz.

1.3 U yte symbole

Instrukcje bezpiecze stwa s wyró nione nast puj cymi symbolami. Te wa ne instrukcje musz by przestrzegane podczas instalacji, obsługi i konserwacji falownika.

Symbol	Opis
▲ DANGER	Oznacza zagro enie o wysokim poziomie ryzyka, które, je li si go nie uniknie, spowoduje mier lub powa ne obra enia.
A WARNING	Oznacza zagro enie o rednim poziomie ryzyka, które, je li si go nie uniknie, mo e spowodowa mier lub powa ne obra enia
	Oznacza zagro enie o niskim poziomie ryzyka, je li si go nie uniknie, mo e spowodowa niewielkie lub umiarkowane obra enia
NOTICE	Wskazuje sytuacj, która, je li si jej nie uniknie, mo e spowodowa uszkodzenie sprz tu lub mienia.

1.4 Jak korzysta z niniejszej instrukcji

Przed wykonaniem jakiejkolwiek operacji na falowniku nale y zapozna si z instrukcj obsługi i innymi powi zanymi dokumentami. Dokumenty musz by starannie przechowywane i zawsze dost pne. Informacje zawarte w niniejszej instrukcji mog ulec zmianie bez powiadomienia. Wi cej informacji mo na znale na stronie www.livoltek.com.

2. Bezpiecze stwo

2.1 Opis produktu

Falownik sieciowy LIVOLTEK serii GT3, idealny do domu, firmy i odległych lokalizacji. Falownik generuje odnawialn energi elektryczn z energii słonecznej i zapewnia wyj cie pr du przemiennego o czystej fali sinusoidalnej dla podł czonych urz dze Podczas instalacji, obsługi lub konserwacji nale y zawsze przeczyta i przestrzega wszystkich instrukcji i ostrze e znajduj cych si na

falowniku oraz w ninieiszei instrukcii obsługi.

2.2 Wa ne instrukcje dotycz ce bezpiecze stwa

Instrukcje bezpiecze stwa zawarte w niniejszym podr czniku nie obejmuj wszystkich rodków ostro no ci, których nale y przestrzega. Operacje nale y wykonywa z uwzgl dnieniem rzeczywistych warunków panuj cych na miejscu. Firma LIVOLTEK nie ponosi odpowiedzialno ci za jakiekolwiek szkody spowodowane naruszeniem instrukcji bezpiecze stwa zawartych w niniejszym podr czniku.

2.2.1 Bezpiecze stwo personelu

- Falownik musi by zainstalowany, podł czony elektrycznie, obsługiwany i konserwowany przez specjalnie przeszkolonego technika;
- Wykwalifikowany technik musi by zaznajomiony z przepisami bezpiecze stwa instalacji elektrycznej, procesem pracy systemu wytwarzania energii PV oraz standardami lokalnej sieci energetycznej;
- Przed przyst pieniem do jakichkolwiek czynno ci technik musi dokładnie ٠ zapozna si z niniejsz instrukcj obsługi.
- 2.2.2 Ochrona falownika

WARNING

Nie wolno odł cza zł czy fotowoltaicznych, gdy falownik pracuje. Przed zainstalowaniem lub odł czeniem jakichkolwiek zł czy nale y upewni si, e nie ma napi cia lub pr du.

Wszystkie instrukcje bezpiecze stwa, etykiety ostrzegawcze i tabliczka znamionowa na falowniku nie powinny by usuwane ani zakrywane.

WARNING \wedge

Gdy panel fotowoltaiczny jest wystawiony na działanie wiatła, dostarcza napi cie stałe do tego urz dzenia.

Ŵ CAUTION

Podczas pracy nie nale y dotyka adnych gor cych cz ci (takich jak radiator).

Gor ce powierzchnie - Aby zmniejszy ryzyko poparzenia - Nie dotyka . "Nie zdejmowa pokrywy przed upływem 5 minut od odł czenia wszystkich ródeł zasilania".

NOTICE

Natychmiast po otrzymaniu falownika nale y sprawdzi, czy nie został on uszkodzony podczas transportu. Je li tak, nale y natychmiast skontaktowa si ze sprzedawc. Tylko wykwalifikowany personel mo e zmienia ustawienia krajowe.

- Nale y zapewni odpowiedni wentylacj w miejscu instalacji falownika Zamontuj falownik w kierunku pionowym i upewnij si , e adne przedmioty nie blokuj odprowadzania ciepła.

2.3 Symbol na etykiecie typu

Symbol	Wyja nienie
(6	Znak CE. Falownik spełnia wymagania odpowiednich linii gildii CE.
UK CA	Znak UKCA. Falownik spełnia wymagania obowi zuj cych wytycznych UKCA.
UK NI	Znak UKNI. Falownik spełnia wymagania obowi zuj cych wytycznych UKNI.
	Pr d stały (DC)
\sim	Pr d przemienny (AC)
	Punkt poł czenia dla ochrony uziemienia
	Uwaga RCM.
SAA	Certyfikat SAA.
	Nale y uwa a na gor ce powierzchnie. Falownik mo e nagrzewa si podczas pracy. Nale y unika kontaktu podczas pracy.
	Niebezpiecze stwo wysokich napi . Zagro enie ycia z powodu wysokiego napi cia w falowniku!
	Niebezpiecze stwo. Ryzyko pora enia pr dem!
	Przestrzega zał czonej dokumentacji.
	Falownika nie mo na wyrzuca razem z odpadami domowymi. Informacje dotycz ce utylizacji mo na znale w zał czonej dokumentacji.
	Falownika nie mo na wyrzuca razem z odpadami domowymi. Informacje dotycz ce utylizacji mo na znale w zał czonej dokumentacji.
	Zagro enie ycia z powodu wysokiego napi cia. W falowniku wyst puje napi cie szcz tkowe, którego rozładowanie trwa 5 minut. Przed otwarciem górnej pokrywy lub pokrywy DC nale y odczeka 5 minut.

3 Przegl d produktów

3.1 Widok falownika



Zobacz falownik sieciowy serii GT3

Pozycja	Oznaczenie	
A	Wska nik LED	
В	Etykieta	

3.2 Wymiar

GT3 4~25kW Seria trójfazowych falowników sieciowych o wymiarach zewn trznych.



3.3 Zaciski falownika



Α	Przeł cznik DC
В	Obszar poł czenia PV
С	Wi-Fi port
D	Port DRM (dotyczy AS4777)
E	AC1-LCD i port komunikacyjny miernika
F	Port wyj ciowy siatki
G	Port ziemski

3.4 Schemat systemu

Seria GT3 4-25kW to beztransformatorowy trójfazowy falownik fotowoltaiczny podł czony do sieci. Jako niezb dny element systemu wytwarzania energii fotowoltaicznej, falownik przekształca głównie pr d stały generowany przez moduły fotowoltaiczne na pr d przemienny, który jest kompatybilny z sieci i mo e dostarcza pr d przemienny do sieci publicznej.

Niskonapi ciowy system fotowoltaiczny podł czony do sieci



Uwaga: Ta seria falowników jest odpowiednia dla systemów sieci TN-S, TN-C, TN-C-S i TT.





4 Zakres dostawy



ltem	QTY	Oznaczenie	
А	1	Falownik	
В	1	Wspornik	
С	3	ruby rozporowe do mocowania wspornika monta owego	
D	2/3/4	K t sworznia PV (dodatni*2/3/4, ujemny*2/3/4)	
E	2/3/4	Zacisk PV (dodatni*2/3/4, ujemny*2/3/4)	
F	4	ruba M5 do mocowania falownika	
G	2	Zacisk RJ45	
Н	6	Zacisk w kształcie litery O (zawiera zacisk uziemienia)	
I	1	Wodoodporna osłona	
J	1	Karta certyfikatu / Instrukcja obsługi / Podr cznik szybkiej instalacji	
К	1	Wi-Fi	
L	1	Inteligentny licznik (opcjonalnie)	
М	1	AC1-LCD (opcjonalnie)	

5 Monta mechaniczny

5.1 Wymagania dotycz ce monta u

NOTICE

- Przed instalaci upewnii si , e nie ma poł czenia elektrycznego. ٠
- Aby unikn pora enia pr dem elektrycznym lub innych obra e , nale y upewni si , e otwory nie Nie bezpo rednio w chłodnym powietrzu. ٠ b d wiercone nad instalacjami elektrycznymi lub wodno-kanalizacyjnymi.
- Podczas przenoszenia i ustawiania falownika nale y zawsze post powa zgodnie z instrukcjami. ٠
- ٠ Nieprawidłowa obsługa mo e spowodowa obra enia lub powa ne rany. W przypadku słabej wentylacji wydajno systemu mo e ulec pogorszeniu.

5.1.1 Wymagania dotycz ce lokalizacji



Nale y wybra optymalne miejsce monta u zapewniaj ce bezpieczn prac, dług ywotno i oczekiwan wydajno . Podczas procesu instalacji i eksploatacji nie nale v instalowa falownika w miejscach, w których ludzie mog dotyka jego obudowy i radiatora, poniewa cz ci te b d bardzo gor ce podczas pracy.

5.1.2 Wymagania rodowiskowe

Falownik musi by zainstalowany w wentylowanym rodowisku, aby zapewni dobre odprowadzanie ciepła. Nale y upewni si , e miejsce instalacji spełnia nast puj ce warunki:

- Nie w miejscach, w których przechowywane s materiały łatwopalne.
- Nie w obszarach zagro onych wybuchem.
- Nie w pobli u anteny telewizyjnej lub kabla antenowego.
- Nie wy ej ni 4000 m nad poziomem morza.
- Nie w rodowisku, w którym wyst puj opady lub wilgotno 95%). (
- W warunkach dobrej wentylacji.
- Temperatura otoczenia w zakresie od -30 do +60 .
- Nachylenie ciany powinno wynosi ±5°.
- ciana, na której zawieszony jest falownik, powinna spełnia poni sze

warunki:

- ciana musi by wystarczaj co solidna, aby utrzyma ci ar falownika.

- Nie nale v instalowa falownika na cianie wykonanej z płyt gipsowo-kartonowych lub podobnych materiałów o słabej izolacji akustycznej, aby unikn zakłóce hałasu w obszarze mieszkalnym.

5.1.3 K ti wymagania przestrzenne

NOTICE

Nigdy nie nale y instalowa falownika poziomo, z pochyleniem do przodu lub do tyłu, a nawet do góry nogami. Instalacja pozioma mo e spowodowa uszkodzenie falownika. Falownik nale y zainstalowa w pozycji pionowej lub z maksymalnym nachyleniem do tyłu wynosz cym 15 stopni, aby ułatwi odprowadzanie ciepła.



Podczas instalacji falownika nale y zarezerwowa wystarczaj co du o miejsca (co najmniej 300 mm) na odprowadzanie ciepła.



Wymiary zarezerwowanej przestrzeni instalacji

	Pozycja	Min Distance
۱	Left	300mm
	Right	300mm
	Up	500mm
	Down	600mm
	Forward	500mm

Odległo miejsca instalacji dla wielu falowników jest nast puj ca:



5.2 Instrukcja monta u

Narz dzia instalacyjne (zalecane, ale nie ograniczone do nast puj cych): Okulary i r kawice ochronne, Marker, Ta ma miernicza, Multimetr, Zaciskarka do przewodów, Szczypce do zdejmowania izolacji, rubokr t, Klucz r czny, Wiertarka udarowa i wiertło itp.



Monta falownika

Krok 1: Wywier otwory w cianie

- Zlokalizuj odpowiednie otwory i zaznacz je markerem.

- Wywier otwory za pomoc wiertarki, upewniaj c si , e otwory s wystarczaj co gł bokie (co najmniej 50 mm), aby utrzyma falownik.





Krok 2: Instalacja falownika na cianie

Najpierw rozszerz rub przez wspornik i włó j do otworu w cianie; U yj gumowego młotka do stukania i x; Na koniec dokr rubokr tem.





Krok 3: Samokontrola instalacji

Zawie falownik na tylnym panelu i zablokuj z boku za pomoc rub. (moment obrotowy: 1,5 Nm)





Krok 4: Podł czenie elektryczne

Zapoznaj si z instrukcj obsługi w nast pnym rozdziale.

6 Podł czenie elektryczne

W tym rozdziale opisano głównie poł czenia kablowe systemu. Przed przyst pieniem do wykonywania jakichkolwiek poł cze elektrycznych nale y pami ta , e falownik jest wyposa ony w dwa ródła zasilania. Podczas prac elektrycznych wykwalifikowany personel musi obowi zkowo nosi rodki ochrony osobistej (PPE).

▲ DANGER

Zagro enie ycia z powodu wysokiego napi cia wewn trz falownika!

- Ła cuch fotowoltaiczny wygeneruje miertelnie wysokie napi cie, gdy zostanie wystawiony na działanie wiatła słonecznego.

- Przed rozpocz ciem wykonywania poł cze elektrycznych nale y odł czy wył czniki pr du stałego i zmiennego i zabezpieczy je przed przypadkowym ponownym podł czeniem.

- Przed przyst pieniem do podł czania kabli nale y upewni si , e wszystkie kable nie s pod napi ciem.

WARNING

- Wszelkie nieprawidłowe czynno ci podczas podł czania kabla mog spowodowa uszkodzenie urz dzenia lub obra enia ciała.

- Podł czanie kabli mo e wykonywa wył cznie wykwalifikowany personel.

- Wszystkie kable musz by prawidłowo podł czone, nieuszkodzone, prawidłowo zaizolowane i odpowiednio zwymiarowane.

NOTICE

- Nale y przestrzega instrukcji bezpiecze stwa dotycz cych ła cuchów fotowoltaicznych oraz przepisów zwi zanych z sieci elektroenergetyczn .

- Wszystkie poł czenia elektryczne musz by zgodne z lokalnymi i krajowymi normami.

6.1 Poł czenie PV

Do podł czenia nale y u ywa wył cznie zł czy PV z zestawu akcesoriów. Przed podł czeniem nale y upewni si , e

- Napi cie, pr d i moc znamionowa podł czanych paneli mieszcz si w dopuszczalnym zakresie falownika. Upewni si , e biegunowo jest prawidłowa.

Warto ci graniczne napi cia i nat enia pr du znajduj si w Danych technicznych w rozdziale 9.

- Poniewa falownik jest beztransformatorowy, nie nale y uziemia adnego z wyj paneli fotowoltaicznych. Nale y uziemi ramy paneli.
- Przed podł czeniem modułów fotowoltaicznych nale y oddzielnie zainstalowa wył cznik pr du stałego mi dzy falownikiem a modułami fotowoltaicznymi.
- Aby unikn awarii, nie nale y podł cza do falownika modułów fotowoltaicznych z mo liwym upływem pr du. Na przykład uziemione moduły fotowoltaiczne spowoduj upływ pr du do falownika. W przypadku korzystania z modułów CIGS nale y pami ta o braku uziemienia.

Je li falownik jest wyposa ony w trójpoziomowe urz dzenie ochrony odgromowej, Zaleca si stosowanie skrzynki przył czeniowej PV z ochron przeciwprzepi ciow . W przeciwnym razie spowoduje to uszkodzenie falownika, gdy piorun uderzy w moduły fotowoltaiczne.

Procedura

٠

Model	Rozmiar przewodu	Kabel
4.0~25.0kW	12AWG	2.5-4.0mm ²

WARNING

- Nale y u ywa modułów fotowoltaicznych klasy A zgodnie z norm IEC61730.
- Pod wpływem wiatła panele fotowoltaiczne b d generowa napi cie stałe.
- Przed podł czeniem jakiegokolwiek okablowania nale y wył czy wył cznik obwodu DC.
- Całe okablowanie musi by wykonane przez wykwalifikowany personel.
- U ycie odpowiedniego kabla do podł czenia modułu fotowoltaicznego jest bardzo wa ne dla bezpiecze stwa i wydajno ci systemu. Aby zmniejszy ryzyko obra e , nale y u y odpowiedniego zalecanego rozmiaru kabla, jak poni ej

• To urz dzenie nie jest wyposa one w urz dzenie GFDI. Ten sterownik falownika musi by u ywany z zewn trznym urz dzeniem GFDI zgodnie z wymaganiami artykułu 690 National Electrical Code dla miejsca instalacji.

Podł czenie przewodów

Wykonaj poni sze kroki, aby zaimplementowa poł czenie modułu PV: Krok 1: Usu odpowiedni długo warstwy izolacyjnej z modułu fotowoltaicznego. dodatnie i ujemne kable zasilaj ce za pomoc ci gacza izolacji. Krok 2. Włó odsłoni te obszary dodatniego i ujemnego kabla zasilaj cego odpowiednio do metalowych zacisków zł cza dodatniego i ujemnego i zacisn je za pomoc zaciskarki.



Krok 3. Dokr igł PV i wi zk przewodów, aby wykona poł czenie ciasno bez luzów



Krok 4. Zł cze PV jest podzielone na 2 cz ci - za lepk i głowic mocuj c . Przełó kabel przez głowic mocuj c i przeciwległ wtyczk . Nale y pami ta , e czerwone i czarne linie odpowiadaj ró nym wtyczkom. Na koniec wepchnij par kabli do wtyczki, usłyszysz d wi k "klikni cia", który oznacza, e poł czenie jest zako czone.



Krok 5. Dokr głowic mocuj c i włó odpowiednie porty dodatnie i ujemne (PV-/PV+) falownika.



Krok 6. Sprawd prawidłow polaryzacj poł czenia przewodów z modułów fotowoltaicznych i zł czy wej ciowych PV. Nast pnie podł cz dodatni biegun (+) przewodu poł czeniowego do dodatniego bieguna (+) zł cza wej ciowego PV. Podł cz biegun ujemny (-) przewodu poł czeniowego do bieguna ujemnego (-) zł cza wej ciowego PV.



MARNING

Napi cie i cz stotliwo sieci musz mie ci si w dopuszczalnym zakresie. Zewn trzny wył cznik AC musi by zainstalowany mi dzy falownikiem a ródłem zasilania sieciowego. Zapewni to mo liwo bezpiecznego odł czenia falownika podczas i w pełni zabezpieczony przed nadmiernym pr dem na wej ciu sieci. Okablowanie "A" musi by wykonane przez wykwalifikowany personel. Przed podł czeniem wej cia/wyj cia sieci nale y najpierw otworzy zabezpieczenie DC: zabezpieczenie lub odł czenie. Odł cz wył cznik automatyczny i zabezpiecz go przed ponownym podł czeniem.

Wyjmij elementy zł cza sieciowego z opakowania. Przed podł czeniem falownika do sieci nale y zapozna si z poni szymi informacjami:

Sugerowane wymagania dotycz ce przewodów sieciowych Bardzo wa ne dla bezpiecze stwa systemu i wydajnej pracy jest u ycie odpowiedniego kabla do podł czenia wej cia Grid. Aby zmniejszy ryzyko obra e , nale y u y odpowiedniego zalecanego rozmiaru kabla, jak poni ej.

Procedura:

Model	Rozmlar przewodu	Kabel	Wył cznik	Warto momentu obrotowego (maks.)
GT3-4.0~25.0kW	8AWG	2.5-4mm ²	60A	1.2N • m

Seria GT3-4.0~25.0kW Podł czenie do sieci jest nast puj ce:

Krok 1: Najpierw wyci gnij wodoodporn wtyczk osłony siatki. Krok 2: Przełó wi zk przewodów siatki przez pokryw siatki.



Krok 3: Zdejmij osłon kabla i zdejmij 70 ~ 80 mm, i zdejmij izolacj przewodu o 7-10 mm.



Krok 4: Podł cz przewody do odpowiednich zacisków i zaci nij je. Poci gnij kable na zewn trz, aby sprawdzi , czy s prawidłowo zainstalowane





Krok 5: Dokr odpowiednio ruby L/N/PE siatki, a nast pnie zamocuj pokryw siatki. (moment obrotowy: 1 . 5 N - m)





6.3 Poł czenie komunikacyjne (opcjonalne)

6.3.1 Podł czenie miernika (opcja)

Trójfazowe falowniki serii GT3 podł czone do sieci powinny współpracowa z licznikiem energii elektrycznej lub czujnikami pr du w celu monitorowania zu ycia energii elektrycznej w gospodarstwie domowym i ograniczania mocy wyj ciowej falownika do sieci. Ponadto licznik energii elektrycznej mo e przesyła odpowiednie dane o zu yciu energii elektrycznej do falownika lub platformy, co jest wygodne dla u ytkowników do odczytu w dowolnym momencie.

Nale y pami ta , e musi by u ywana marka licznika wymagana przez Livoltek.

Schemat podł czenia licznika:



KROK 1: Interfejs komunikacyjny mi dzy falownikiem a miernikiem jest wyposa ony w zł cze Rj45. Podł cz zł cze RJ45 do portu oznaczonego "Meter" na falowniku i dokr pokryw .

KROK 2: Podł cz drugi koniec kabla RJ45 do portu miernika.

Oznaczenie pinów zł cza miernika:



1、X 2、485A2 3、X 4、X 5、X 6、X 7、485B2 8、X

6.3.2 Zewn trzny panel sterowania z wy wietlaczem LCD (opcja)

Wy wietlacz LCD wskazuje stan pracy i moc wej ciow /wyj ciow falownika. Mo na na nim równie ustawi parametry systemu. Aby uzyska szczegółowe informacje na temat podł czenia przewodów, nale y post powa zgodnie z instrukcj obsługi panelu wy wietlacza LCD.

Schemat podł czenia wy wietlacza LCD:



Krok 1: Interfejs komunikacyjny mi dzy falownikiem a zewn trznym ekranem LCD to LCD ze zł czem RJ45. Podł cz zł cze RJ45 do portu oznaczonego "LCD" na falowniku i dokr pokryw .

Krok 2: Podł cz drugi koniec kabla RJ45 do portu zewn trznego urz dzenia

Ekran LCD. Oznaczenie pinów zł cza LCD:



1、GND
2、X
3、X
4、485B1
5、485A1
6、X
7、X
8、+12V

6.3.3 Poł czenie DRM (dotyczy AS.4777)

Trójfazowe falowniki podł czone do sieci z serii GT3 powinny współpracowa z licznikiem energii elektrycznej lub czujnikami pr du w celu monitorowania zu ycia energii elektrycznej w gospodarstwie domowym i ograniczania mocy wyj ciowej falownika do sieci. Ponadto licznik energii elektrycznej mo e przesyła odpowiednie dane o zu yciu energii elektrycznej do falownika lub platformy, co jest wygodne dla u ytkowników do odczytu w dowolnym momencie.

Wymagania DRM:

Mode	Wymóg
DRMO	Urz dzenie odł czaj ce działanie
DRM1	Nie zu ywaj energii
DRM2	Nie zu ywa wi cej ni 50% mocy znamionowej
DRM3	Nie zu ywaj wi cej ni 75% mocy znamionowej ORAZ ródło mocy biernej, je li jest to mo liwe
DRM4	Zwi kszenie zu ycia energii (z zastrze eniem ogranicze wynikaj cych z innych aktywnych DRM)
DRM5	Nie generuj mocy
DRM6	Nie generuj wi cej ni 50% mocy znamionowej
DRM7	Nie generuj wi cej ni 75% mocy znamionowej ORAZ Zlewaj moc biern, je li to mo liwe
DRM8	Zwi kszenie produkcji energii (z zastrze eniem ogranicze wynikaj cych z innych aktywnych DRM)

Oznaczenie pinów zł cza DRM:



1、DRM1/5

- 2、DRM2/6
- 3、DRM3/7
- 4、DRM4/8
- 5、3.3V
- 6、DRM0
- 7、3.3V
- 8、GND

6.3.4 Poł czenie komunikacyjne

Po odkr ceniu pokrywy wida dwa porty RJ45. (moment obrotowy: 1,2 Nm)



Przełó wi zk przewodów przez pokryw z wodoodporn wtyczk , a nast pnie zdejmij przewód. Wymagania dotycz ce ci gania izolacji: 5-7 mm.



Odpowiedni dost p zgodnie z wymaganiami sekwencji linii specyfikacji interfejsu RJ45 i u yj narz dzia do zaciskania, aby go nacisn

Oznaczenie pinów zł cza DRM:



- 1、DRM1/5 2、DRM2/6 3、DRM3/7 4、DRM4/8
- 5、3.3V
- 6、DRM0
- 7、3.3V
- 8、GND

Oznaczenie pinów zł cza miernika:



Falownik serii GT3 obsługuje podł czenie miernika, a PIN podł czony do miernika to: $2 \slash 7.$

Oznaczenie pinów zł cza LCD:



Falownik serii GT3 obsługuje podł czenie zewn trznego wy wietlacza LCD, a kod PIN do podł czenia zewn trznego wy wietlacza LCD to: 1/4/5/8.



Odpowiednio włó port DRM\LCD\Meter i zablokuj pokryw . (moment obrotowy: 1,2 N-m)



6.4 Podł czenie uziemienia (wymóg obowi zkowy)

🔥 WARNING

- Podł czenie uziemienia jest niezb dne przed podł czeniem zasilania

- Upewnij si , e ródło zasilania AC jest odł czone przed prób podł czy do urz dzenia.

NOTICE

- Dobre uziemienie zwi ksza odporno na udary napi ciowe i poprawia wydajno EMI. Dlatego przed podł czeniem kabli AC DC i komunikacyjnych nale y uziemi przewody.
- W przypadku trzech falowników wystarczy uziemi przewód PE; w
 przypadku wielu falowników przewody PE dla wszystkich falowników musz by podł czone do tej samej uziemionej miedzianej listwy, aby zapewni poł czenie ekwipotencjalne.
- Je li koniec PV falownika nie jest podł czony do uziemienia, falownik wł czy czerwon lampk kontroln i zgłosi usterk uziemienia. Ten falownik jest zgodny z norm IEC 62109-1, punkt 13.9, w zakresie monitorowania alarmu usterki uziemienia.

Procedura:

Model	Rozmlar przewodu	Kabel	Warto momentu obrotowego (maks.)
GT3-4.0~25.0kW	8AWG	2.5-4mm ²	1.5N • m

Krok 1: przygotowa przewód jedno yłowy, odizolowa go na długo ci 5-7 mm i zacisn przychodz cy zacisk uziemienia



Krok 2: Nast pnie włó go przez zacisk uziemienia i u yj narz dzia do zaciskania, aby mocno go docisn (moment obrotowy: 1,5 Nm).



6.5 Poł czenie Wi-Fi

Falownik jest wyposa ony w port modułu monitorowania, który mo e przesyła dane falownika do strony internetowej monitorowania za po rednictwem Wi-Fi. (W razie potrzeby nale y zakupi produkty od Livoltek)

Schemat poł cze modułu monitorowania:



Moduł Wi-Fi umo liwia komunikacj z serwerem w chmurze za po rednictwem sieci bezprzewodowej lub Ethernet w celu monitorowania stanu danych falownika. Aby uzyska wi cej informacji, zapoznaj si z instrukcj obsługi produktu Wi-Fi.

Krok 1: Zdemontuj akcesoria Wi-Fi Livoltek i otwórz wodoodporn wtyczk portu Wi-Fi na falowniku;



- Krok 2: Zainstaluj moduł Wi-Fi w odpowiednim miejscu w falowniku i mocno zapnij, głównie musisz usłysze "klikni cie";
- Przejd do aplikacji Livoltek lub zewn trznego ekranu LCD, aby poł czy si z Internetem i skonfigurowa urz dzenie.
- Internet i skonfigurowa urz dzenie. Szczegółowe informacje mo na znale w instrukcji obsługi WiFi.

6.6 AFCI (opcjonalnie)

Usterka łuku Przerywacz obwodu łuku (AFCI) odnosi si do modułu fotowoltaicznego lub kabla, który nie jest prawidłowo podł czony lub uszkodzony i mo e wytworzy łuk elektryczny. Zgodnie z norm UL 1699B:2018, falownik jest wyposa ony w system wykrywania łuku elektrycznego i identyfikacji przerwania, co powoduje powstanie łuku elektrycznego, a falownik musi zadziała w okre lonym czasie i mo e by zresetowany tylko r cznie, aby zapewni bezpiecze stwo ycia i mienia u ytkownika. Falownik z serii GT3 jest domy lnie wł czony, je li nie potrzebujesz tej funkcji, mo esz zalogowa si do aplikacji Livoltek, platformy w chmurze, lokalnego Bluetooth lub zewn trznego wy wietłacza LCD, aby j wył czy . (przejd do interfejsu "Ustawienia zaawansowane", wybierz "Funkcja

ÄFCI>Ustawienia>Wył cz").

6.6.1 Usuni cie alarmu bł du AFCI

\land Warning

• Je li wyst pi bł d łuku elektrycznego, nale y wykona poni sze czynno ci w celu usuni cia usterki AFCI i ponownego uruchomienia falownika.

Nie wył czaj AFCI na stałe.

Seria GT3 posiada mechanizm automatycznego kasowania alarmów AFCI. Je li alarm zostanie wyzwolony mniej ni 4 razy w ci gu 24 godzin i trwa krócej ni 5 minut, falownik automatycznie usunie alarm. Je li w ci gu 24 godzin wyzwolonych zostanie wi cej ni 5 kolejnych alarmów, falownik serii GT3 zablokuje ochron . Wymagana jest r czna interwencja w celu r cznego usuni cia alarmu i przywrócenia normalnego działania falownika.

Po wy wietleniu komunikatu "AFCI Fault" w systemie fotowoltaicznym wyst pił łuk elektryczny. Falownik wył czy si i wył czy.

Po wy wietleniu komunikatu "AFCI self-test fault" (Bł d autotestu AFCI) w autote cie systemu fotowoltaicznego wyst pił łuk elektryczny. Rozpocznie si ponowny test falownika.

Jak r cznie usun alarmy?

Metoda 1: Aplikacja Livoltek / platforma chmurowa Livoltek / lokalny Bluetooth / zewn trzny wy wietlacz LCD. Zaloguj si do aplikacji Livoltek / platformy chmurowej Livoltek / zewn trznego wy wietlacza LCD, menu główne przechodzi do interfejsu "Ustawienia > Ustawienia zaawansowane", kliknij "Uruchom ponownie".





Sprawd okablowanie zespołu PV, je li w przedniej cz ci PV znajduje si przeł cznik, nale y sprawdzi, czy okablowanie przeł cznika nie jest nieprawidłowe.

Po usuni ciu usterki nale v ponownie uruchomi falownik i ustawi przeł czniki DC i AC w pozycji "ON".





Przeł cznik DC

Uwaga

Je li bł d systemu nie zostanie usuni ty, skontaktuj si z działem obsługi klienta:

Po wył czeniu lub otwarciu i zamkni ciu obwodu mi dzy falownikiem a sieci zasilaj c, falownik rozpocznie odliczanie autotestu, a autotest wy wietli komunikat "AFCI self-test...". Po zako czeniu autotestu mo na podł czy falownik do sieci elektrycznej.

6.7 Weryfikacja instalacji

Po zainstalowaniu falownika nale y sprawdzi nast puj ce elementy.

- Na falowniku nie nale y umieszcza adnych innych przedmiotów. ٠
- Wszystkie ruby, zwłaszcza ruby u ywane do poł cze elektrycznych, s dokr cone.
- Falownik jest zainstalowany prawidłowo i bezpiecznie. ٠
- Kable uziemienia, AC, DC i komunikacyjne s prawidłowo i bezpiecznie podł czone.
- Sprawd brak przerw lub zwar na zaciskach AC i DC za pomoc multimetru.
- Zaciski biegu jałowego s zaplombowane.

Wszystkie symbole ostrzegawcze bezpiecze stwa na falowniku s nienaruszone i kompletne.

7 Działanie systemu

7.1Wł czanie zasilania falownika

Krok 1: Wł cz wył cznik obwodu DC i AC

Poczekaj kilka sekund, a falownik rozpocznie procedur autotestu, gdy lampka kontrolna zga nie, po pomy lnym zako czeniu zielona dioda LED powinna wieci wiatłem ci głym, a wy wietlacz graficzny powinien zacz si wy wietla.

Krok 2: Wł cz obci enia

Powinny zosta wy wietlone parametry obci enia. Zaleca si wł czanie pojedynczo, aby unikn wyzwolenia działania zabezpieczenia z powodu du ego chwilowego wpływu, gdy obci enie jest wł czane w tym samym czasie.



7.2 Wył czanie zasilania falownika

Krok 1: Wył cz obci enia; Krok 2: Wył cz PV; Krok 3: Wył cz przeł cznik AC; Krok 4: Poczekaj co najmniej 5 minut po zga ni ciu diody LED i wy wietlacza graficznego, aby obwody wewn trzne rozładowały energi ; Krok 5: W razie potrzeby odł cz wszystkie kable zasilaj ce i komunikacyjne.

OSTRZE ENIE

Po wył czeniu falownika pozostała energia elektryczna i ciepło mog spowodowa pora enie pr dem i oparzenia ciała. Serwisowanie falownika nale y rozpocz dopiero po upływie dziesi ciu minut od wył czenia zasilania.

7.3 Diody LED i wy wietlacz graficzny

Stan pracy falownika mo na uzyska obserwuj c stan wska ników LED.



Wska nik LED	Status Opis		
	on	Falownik działa normalnie	
Zielony	off	Falownik nie działa normalnie	
	blink (System)	Aktualizacja	
	blink(Grid)	Tryb gotowo ci	
	on	Usterki	
Czerwony	off	Bł d nie wyst puje	
	mrugni cie	Wyst pił bł d	

Odmowa ostrze enia	AC1-LCD/APP	LED Status
Usterka nap. sieciowego	A0 Usterka napi cia sieci	Czerwona dioda miga (powoli
Usterka cz stotliwo ci sieci	A1 Usterka cz stotliwo ci sieci	Czerwona dioda miga (powoli
Przepi cie PV	B0 Przepi cie PV	Czerwona dioda miga (szybko)
Rezystancja izolacji abn	Nieprawidłowa rezystancja izolacji B1	Czerwona dioda miga (szybko)
Nieprawidłowy pr d upływu	B2 Nieprawidłowy pr d upływu	Czerwona dioda miga (szybko)
PV Strings Reverse	B3 PV Strings Reverse	Czerwona dioda miga (szybko)
Kontrola mocy nieregularna	C0 Awaria zasilania sterowania	Czerwona dioda wł czona
Nieprawidłowy pr d polaryzacji DC	C1 Nieprawidłowy pr d polaryzacji DC	Czerwona dioda wł czona
Przeka nik falownika działa nieprawidłowo	C2 Przeka nik falownika nie działa normalnie	Czerwona dioda wł czona
Temperatura falownika	C3 Przekroczenie temperatury faloevnika	Czerwona dioda wł czona
Usterka RCMU	Usterka C4 RCMU	Czerwona dioda wł czona
Nadmierne napi cie magistrali	C5 Nadmierne napi cie magistrali	Czerwona dioda wł czona
Bł d wentylatora	C6 Bł d wentylatora	Czerwona dioda wł czona
Usterka licznika	Usterka licznika C7	Czerwona dioda wł czona
Usterka interkomu	C8 Usterka interkomu	Czerwona dioda wł czona
Komunikacja wewn trzna	C9 Bł d komunikacji wewn trznej	Czerwona dioda wł czona
Niezgodno wersji oprogramowania	C10 Niezgodno wersji oprogramowania	Czerwona dioda wł czona
Bł d EEPROM	C11 Bł d EEPROM	Czerwona dioda wł czona
Niespójno próbkowania	C12 Niespójno próbkowania	Czerwona dioda wł czona
Nieprawidłowy obwód Boost	C13 Nieprawidłowy obwód Boost	Czerwona dioda wł czona
Usterka AFCI	C14 Usterka AFCI	Czerwona dioda wł czona
Bł d autotestu AFCI	C15 Bł d autotestu AFCI	Czerwona dioda wł czona

8 Opis trybu komunikacji

Do komunikacji mo na u y nast puj cych trybów komunikacji: Bluetooth i Wi-Fi, z których wszystkie opisano poni ej:

Moduł Wi-Fi i Bluetooth

Wi-Fi z wbudowanym modułem Bluetooth do lokalnego monitorowania i zarz dzania.

Mo na wł czy funkcj Bluetooth w telefonie komórkowym oraz przegl da i ustawia dane falownika za po rednictwem aplikacji falownika. Sprawd<u>www.livoltek-portal.co</u>m, aby uzyska szczegółowe informacje na temat obsługi i instrukcji obsługi aplikacji, instrukcja obsługi aplikacji jest dost pna bezpłatnie na stronie internetowej.

Pobierz i zainstaluj aplikacj Livoltek

- Metoda 1: Przejd do Google Play lub Apple App Store, aby wyszuka Livoltek, pobra i zainstalowa aplikacj .

- Metoda 2: Zeskanuj kod QR wklejony po prawej stronie falownika lub poni ej, aby pobra i zainstalowa aplikacj Livoltek.





Livoltek APP

Krok 1: Otwórz aplikacj Livoltek, mo esz zobaczy rejestracj interfejsu i tryb lokalny;

(Je li si zarejestrowałe , mo esz wprowadzi numer konta i hasło, aby si zalogowa).

●●	м 🖇 100% 💳
LIVOL	т≡к
Customer Operate	or
A User Number	
Password	**
Remember password	Forgot?
Logi	n
Register	local settings

Krok 2: Wybierz Bluetooth, wejd i wybierz poł czenie z Bluetooth odpowiedniego modelu i zobacz system stan pracy jest pomy lny; (falownik Bluetooth składa si z z serii i ostatnich sze ciu cyfr SN);

••••• ?	9:41 AM Local Mode	\$ 100% 📥	•••••	9:41 AM Bluetooth	≵ 100% 💶 •
Bluetooth	Mode	5	Bluetooth		
Diactooti	Induc	<u> </u>	Devices Nar	me	HUA WEI
Wi-Fi Mod	le	>	Available equ	uipment	
			* 73:83:2	2F:CC:43:40	
			BLE-GT	T1-0000001	

Krok 3: Kliknij "Ustawienia", aby przej do "Ustawie podstawowych", w których mo esz ustawi dat i godzin ,j zyk i wy wietli model falownika, wersj falownika i numer seryjny falownika.



9 Rozwi zywanie problemów

Komunikat o bł dzie	Przyczyny	Zalecane rodki				
	Napi cie sieciowe przekracza lub	Je li alarm wyst pi przypadkowo, mo liwe, e eciowe lub Nie s potrzebne dodatkowe działania.				
A0 Bł d napi cia sieci	dopuszczalnego zakresu, lub strona sieciowa nie jest poprawnie podł czona.	Je li alarm utrzymuje si przez dłu szy czas, sprawd , czy wył cznik obwodu sieciowego/zaciski sieciowe s odł czone, czy sie lub generator (je li zastosowany) funkcjonuje prawidłowo, czy ustawienie zakresu napi cia wej ciowego jest poprawne. (UPS->urz dzenie)				
	Napi cie sieciowe przekracza lub	Je li alarm wyst pi przypadkowo, mo liwe, e zasilanie AC jest przypadkowo nieprawidłowe. Nie s potrzebne dodatkowe działania.				
A1 Bł d cz stotliwo ci sieci ROCOF zmienia si nieprawidłowo.	Je li alarm utrzymuje si przez dłu szy czas, sprawd , czy wył cznik obwodu sieciowego/zaciski sieciowe s odł czone, czy sie lub generator (je li zastosowany) działa poprawnie, czy ustawienie zakresu napi cia wej ciowego jest poprawne. (UPS->urz dzenie)					
	Napi cie wej ciowe modułów	Kiedy słabnie intensywno wiatła słonecznego, napi cie modułów PV maleje. Nie s potrzebne adne działania.				
B0 Przepi cie PV	fotowoltaicznych przekracza dopuszczalny zakres falownika.	Je li takie zjawiska wyst puj , gdy intensywno wiatła słonecznego nie słabnie, sprawd , czy wyst puje zwarcie, przerwa obwodu itp. w szeregach PV.				
B1 Izolacja odporno njenormalny	Napi cie wej ciowe modułów fotowoltaicznych jest poni ej domy lnej warto ci ochrony falownika	Je li alarm wyst pi przypadkowo, mo liwe, e zewn trzne obwody s przypadkowo nieprawidłowe. Falownik automatycznie powraca do normalnego stanu pracy po usuni ciu usterki.				
пеноппанту		Je li alarm wyst puje powtarzaj co lub trwa długo, sprawd , czy opór izolacji przeciwko ziemi w szeregach PC jest zbyt niski.				
	Opór izolacji przeciwko ziemi na	Je li alarm wyst puje sporadycznie, mo e by spowodowany przez zewn trzny obwód, a falownik mo e automatycznie powróci do normalnego stanu pracy po usuni ciu usterki.				
B2 Wyciek pr d nienormalny	baz danych podczas pracy falownika.	Je li alarm wyst puje powtarzaj co lub trwa długo, prosz post powa zgodnie z poni szymi krokami: a) Sprawd , czy kabel wyj ciowy jest stabilny. b) Podł czaj kolejno poszczególne szeregi PV, aby znale wadliwe szeregi PV. Prosz sprawdzi , czy opór izolacji przeciwko ziemi szeregów PV jest zbyt niski, czy kabel jest uszkodzony, czy te poł czenie kabli jest nieprawidłowe.				

B3 - Odwrócone szeregi PV	Podczas instalacji falownika kable szeregów PV s podł czone odwrotnie.	Sprawd, czy szereg PV jest osłoni ty. Je li szereg PV jest czysty i nie jest osłoni ty, sprawd, czy moduły PV starzej si lub uległy pogorszeniu.
C0 - Nieprawidłowe zasilanie sterowania	ródło zasilania wewn trznego falownika jest nieprawidłowe.	Je li alarm wyst puje sporadycznie, falownik mo e automatycznie powróci do normalnego stanu pracy, nie s wymagane adne działania. Je li alarm wyst puje powtarzaj co lub trwa długo, prosz skontaktowa si z centrum obsługi klienta.
C1 - Nieprawidłowy pr d spolaryzacji DC.	Pr d składowej stałej w sieci przekracza dopuszczalny zakres.	Je li alarm wyst puje sporadycznie, jest spowodowany chwilowym nieprawidłowym napi ciem sieciowym, falownik mo e automatycznie powróci do normalnego stanu pracy, nie s wymagane adne działania. Je li alarm wyst puje powtarzaj co lub trwa długo, prosz skontaktowa si z centrum obsługi klienta.
C2 - Nieprawidłowy przeka nik falownika	Przeka nik wyj ciowy nie mo e by zamkni ty.	Je li alarm wyst puje sporadycznie, jest spowodowany tymczasowym nieprawidłowym napi ciem sieciowym, falownik mo e automatycznie powróci do normalnego stanu pracy, nie s wymagane adne działania. Je li alarm wyst puje powtarzaj co lub trwa długo, prosz skontaktowa si z centrum obsługi klienta.
C3 - Przekroczenie temperatury falownika	Wewn trzna temperatura komponentu falownika jest zbyt wysoka.	Je li alarm wyst puje sporadycznie, falownik mo e automatycznie powróci do normalnego stanu pracy, nie s wymagane adne działania. Je li alarm wyst puje powtarzaj co lub trwa długo, prosz sprawdzi , czy miejsce instalacji jest bezpo rednio nasłonecznione, czy wentylacja jest odpowiednia, czy temperatura otoczenia jest zbyt wysoka. Je li nie, prosz skontaktowa si z centrum obsługi klienta.
C4 - Usterka RCMU (Remote Control and Monitoring Unit).	Test pr du resztkowego w trakcie uruchamiania falownika.	Je li alarm wyst puje sporadycznie, mo e by spowodowany nieprawidłowo ciami w zewn trznym obwodzie, a falownik mo e automatycznie powróci do normalnego stanu pracy po usuni ciu usterki. Je li alarm wyst puje powtarzaj co lub trwa długo, prosz sprawdzi , czy opór izolacji przeciwko ziemi w szeregach W jest zbyt niski, czy kabel jest uszkodzony, czy poł czenie kabli jest nieprawidłowe.

C5 Przeskok napi cia w szynie	Nieprawidłowy nierównowagowy kontroler energii wewn trznej został aktywowany przez szeregi PV/ gwałtown zmian warunków pracy sieci.	Je li alarm wyst puje sporadycznie, falownik mo e automatycznie powróci do normalnego stanu pracy po usuni ciu usterki. Je li alarm wyst puje powtarzaj co, skontaktuj si z dealerem w celu uzyskania wsparcia technicznego.
C6 Usterka wentylatora	Awaria wentylatora.	Sprawd, czy wentylator nie jest zablokowany przez nieprawidłowe przedmioty. Po usuni ciu usterki falownik mo e automatycznie powróci do normalnego stanu pracy. Je li alarm wyst puje powtarzaj co, skontaktuj si z dealerem w celu uzyskania wsparcia technicznego.
C7 Usterka licznika	Nieprawidłowa linia komunikacyjna mi dzy falownikiem a licznikiem energii elektrycznej.	Sprawd, czy ogólna linia selekcji mi dzy licznikiem energii a falownikiem jest poprawnie podł czona. Po usuni ciu przeszkody falownik mo e automatycznie powróci do działania. Je li alarm wyst puje powtarzaj co, skontaktuj si z dealerem w celu uzyskania
C8 Usterka komunikacji wewn trznej	Wewn trzna komunikacja falownika nie powiodła si	Je li alarm wyst puje sporadycznie lub tylko rano, a falownik mo e automatycznie powróci do normalnego stanu (wł cznie z ponownym uruchomieniem nast pnego dnia), nie s wymagane adne dodatkowe działania. Je li alarm wyst puje powtarzaj co, skontaktuj si z dealerem w celu uzyskania wsparcia technicznego.
C9 Usterka komunikacji wewn trznej	Wewn trzna komunikacja falownika zawodzi	Je li alarm wyst puje sporadycznie lub tylko rano, a falownik mo e automatycznie powróci do normalnego stanu (wł cznie z ponownym uruchomieniem nast pnego dnia), nie s wymagane adne działania. Je li alarm wyst puje powtarzaj co, skontaktuj si z dealerem w celu uzyskania wsparcia technicznego.
C10 Niezgodno wersji oprogramowania	Wersje firmware ARM\DSP falownika nie s zgodne.	Sprawd, czy wersja oprogramowania jest poprawna, korzystaj c z wy wietlacza LCD lub aplikacji Livoltek. Po ponownym uruchomieniu falownika, inwerter automatycznie powróci do normalnego stanu. Je li alarm wyst puje powtarzaj co, skontaktuj si z dealerem w celu uzyskania wsparcia technicznego.

C11 Usterka EEPROM	Uszkodzony komponent EEPROM	Wymie kart monitorowania.
C12 Niezgodno próbkowania	Trzy usterki dotycz ce napi cia sieciowego, temperatury falownika oraz próbkowania napi cia	Je li alarm wyst puje sporadycznie, falownik mo e automatycznie powróci do normalnego stanu pracy po usuni ciu usterki. Je li alarm wyst puje powtarzaj co, skontaktuj si z dealerem w celu uzyskania wsparcia technicznego.
C13 Usterka obwodu wzmacniaj cego	Awaria obwodu wzmacniaj cego falownika	Je li alarm wyst puje przypadkowo, mo liwe, e napi cie AC jest przypadkowo nieprawidłowe. Nie s wymagane dodatkowe działania. Je li alarm utrzymuje si przez długi czas, sprawd , czy wył cznik obwodu sieciowego/klematy sieciowe nie s rozł czone, czy sie lub generator (je li zastosowane) działaj poprawnie, oraz czy ustawienie zakresu napi cia wej ciowego jest prawidłowe. (UPS -> urz dzenie)
C14 Usterka uziemienia	Nieprawidłowe uziemienie falownika	Sprawd, czy przewód uziemienia falownika jest dobrze podł czony. Po usuni ciu problemu, falownik mo e automatycznie powróci do normalnej pracy. Je li wyst puj powtarzaj ce si alarmy, prosz skontaktowa si z centrum obsługi klienta.
C15 Usterka AFCI	Usterka AFCI	Po wył czeniu, sprawd zaciski panelu. Uruchom ponownie falownik. Je li komunikat o bł dzie nadal wyst puje, skontaktuj si z producentem.
C16 Usterka samotestu AFCI	Usterka samotestu AFCI	Uruchom ponownie falownik. Je li komunikat o bł dzie nadal wyst puje, skontaktuj si z producentem.

Dane techniczne

Dane techniczne	GT3-4KD1	GT3-5KD1	GT3-8KD1	GT3-10KD1	GT3-12KD1	GT3-15KD1	
Dane wej ciowe PV							
Maksymalna moc wej ciowa DC [Wp]	6000	7500	12000	15000	18000	22500	
Maksymalne napi cie wej ciowe DC [V]		11	00		1	1100	
Minimalne napi cie wej ciowe PV [V]		14	40		14	140	
Napi cie rozruchowe DC [V]		10	50		160		
Nominalne napi cie wej ciowe DC [V]		65	50		650		
Zakres pracy MPPT [V]		140-	1000		140-1	000	
Zakres pracy MPPT (pełne obci enie) [V]	135-850	176-850	281-850	350-850	225-850	281-850	
Maksymalny pr d wej ciowy DC [A]	16/16	16/16	16/16	16/16	40/20	40/20	
Maksymalny pr d zwarciowy [A]	21/21	21/21	21/21	21/21	52/26	52/26	
Liczba MPPT		2		2			
Liczba stringów na jeden MPPT Tracker	1/1	1/1	1/1	1/1	2/1	2/1	
Dane wyj ciowe AC							
Nominalna moc wyj ciowa [W]	4000	5000	8000	10000	12000	15000	
Maksymalna moc pozorna [VA]	4400	5500	8800	11000	13200	16500	
Nominowany pr d wyj ciowy AC [A]	5.8	7.2	11.5	14.4	17.3	21.7	
Maksymalny pr d wyj ciowy AC [A]	6.4	7.9	12.7	15.9	19.1	23.8	
Nominowane napi cie siatki AC [V]			3/N/PE,2	20/380,230/4	00		
Zakres napi cia siatki AC [V]			270	9-480			
Nominowana cz stotliwo siatki [Hz]	50/60						
Zakres cz stotliwo ci siatki [Hz]			45-55	5/55-65			
Współczynnik mocy	Efektywno p	owy ej 0,99 dla m	ocy znamionowej (regulowana od 0,8 c	pó nienia do 0,8 op	5 nienia wiod cego)	
THDi wyj ciowe (@Nominal Output)	<3%						
Efektywno							
Maksymalna efektywno [%]	98.5	98.5	98.6	98.6	98.6	98.5	
Efektywno według normy Euro [%]	98.1	98.1	98.2	98.2	98.2	98.1	

MPPT wydajno [%]	>99			
Zabezpieczenia				
Zintegrowany wył cznik DC	Opcjonalne			
Ochrona przed odwrócon polaryzacj DC	Wsparcie			
Ochrona SPD DC	Тур II			
Detekcja pr du PV	Wsparcie			
Detekcja rezystancji izolacji	Wsparcie			
Ochrona przed przeci eniem wyj ciowym	Wsparcie			
Ochrona przed skrótem AC	Wsparcie			
Ochrona przed przepi ciem wyj ciowym	Wsparcie			
Ochrona SPD AC	Тур II			
Ochrona przed zjawiskiem wyspowania	Wsparcie			
Ochrona termiczna	Wsparcie			
Monitorowanie uziemienia	Wsparcie			
Ochrona przed wewn trznym przepi ciem	Wsparcie			
Ochrona przed przeci eniem wej ciowym	Wsparcie			
Monitorowanie sieci	Wsparcie			
Jednostka monitoruj ca pr d pozostały	Wsparcie			
Ochrona AFCI	Wsparcie (opcjonalne)			
Dane ogólne				
Wymiary [Szeroko Wysoko Gł boko]	530*444*190			
Waga [kg]	17 1			
Informacje monta owe	Monta na cianie			
Stopie ochrony	IP65			
Chłodzenie	Chłodzenie naturalne wentylatore			
Zakres temperatury pracy []	_30 +60 (dopasowanie w temperaturze 45 °C)			
Wilgotno wzgl dna	0-100% 45			

Maks. Wysoko robocza [m]	4000 (z ograniczeniem powy ej 3000 m)			
Typowy poziom emisji hałasu [dB]	<30			
Samozu ycie w nocy [W]	<1			
Wy wietlacz	LED+APP/ LCD (Opcjonalnie)			
Komunikacja	RS485 (LCD/miernik, 4G/Wi-Fi+Bluetooth, DRM)			
Topologia	Beztransformatorowe			
Certyfikacje i normy				
Regulacja sieciowa	IEC61727, IEC62116,CQC ,ABNT NBR 16149, ABNT NBR,16150			
Bezpiecze stwo	IEC62109 - 1/2			
EMC	EN61000 -6-1/2/ 3/4			

Dane techniczne	GT3 - 17KD1	GT3 - 20KD1	GT3 - 22KD1	GT3 - 25KD1	GT3 - 10KDL1	GT3 - 12KDL1	
Dane wej ciowe PV							
Maks. moc wej ciowa DC [Wp]	25500	30000	33000	37500	15000	18000	
Maks. napi cie wej ciowe DC [V]	1100				1100		
Min. napi cie wej ciowe PV [V]	140				140		
Napi cie startowe DC [V]		16	160				
Nominale napi cie wej ciowe DC [V]	650				650		
Zakres pracy MPPT [V]	140 - 1000			140-600			
Zakres pracy MPPT (pełne obci enie) [V]	239-850	280-850	280-850	350-850	187-850	225-850	
Maks. pr d wej ciowy DC [A]	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	
Maks. pr d zwarciowy [A]	52/52	52/52	52/52	52/52	52/52	52/52	
Liczba punktów MPPT	2			2	2		
Liczba stringów na punkt MPPT	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	
Dane wyj ciowe AC							
Nominale moc wyj ciowa [W]	17000	20000	22000	25000	10000	12000	
Maks. moc pozorna [VA]	18700	22000	24200	27500	11000	13200	
Nominale pr d wyj ciowy AC [A]	24.5	28.9	31.8	36.1	26.2	31.5	
Maks. pr d wyj ciowy AC [A]	27.0	31.8	34.9	39.7	28.9	34.6	
Nominale napi cie wyj ciowe AC [V]	3/N/PE,220/380,230/400 3			3/N/I	/N/PE,127/220		
Zakres napi cia sieci AC [V]	270-480 127-300				-300		
Nominale cz stotliwo sieci [Hz]	50/60 50/60					/60	
Zakres cz stotliwo ci sieci [Hz]	45 - 55/55 - 65						
Współczynnik mocy	0.99 Moc znamionowa (Regulowana 0.8 Współpraca w trybie wiod cym - 0.8 Współpraca w trybie opó nionym)						
THDi wyj cia (@Nominale wyj cie)	<3%						
Wydajno							
Maks. wydajno [%]	98.5	98.6	98.6	98.6	98.6	98.6	
Wydajno Euro [%]	98.1	98.2	98.2	98.2	98.2	98.2	
Wydajno MPPT [%]	>99 >99				99		

Ochrona								
Zintegrowany wył cznik DC	Optional							
Ochrona przed odwróceniem biegu pr du DC	Support							
Ochrona przed przepi ciami DC	Туре II							
Wykrywanie pr du PV	Support							
Wykrywanie rezystancji izolacji	Support							
Ochrona przed przeci eniem wyj ciowym		Support						
Ochrona przed zwarciami AC	Support			rt				
Ochrona przed przepi ciami wyj ciowymi	Support							
Ochrona przed przepi ciami sieciowymi AC	Туре II							
Ochrona przed utrzymaniem pracy wyspowej				Support				
Ochrona temperaturowa	Support							
Monitorowanie zwarcia doziemnego	Support							
Ochrona przed nadmiernym napi ciem wewn trznym	Support							
Ochrona przed przeci eniem wej ciowym	Support		rt					
Monitorowanie sieci	Support			rt				
Jednostka monitoruj ca pr d pozostały	Support			rt				
Ochrona AFCI	support (optional)							
Dane ogólne								
Wymiary [Szer. x Wys. x Gł.] [mm]	5		0*444*190		530*444*190			
Waga [kg]	22	22	24.5	24.5	24.5			
Informacje dotycz ce monta u	Monta na cianie							
Stopie ochrony	IP65							
Chłodzenie	Chłodzenie wentylatorem							
Zakres temperatury pracy [°C]	-30 +60 (z obni eniem przy 45°C)							
Wilgotno wzgl dna	0-100%							
Maks. wysoko pracy [mm]	4000 (3000 z obni eniem)		niem)					
Typowy poziom emisji hałasu [dB]		<40						
Samozu ycie nocne [W]	<1							
Wy wietlacz		LED+APP/ LCD (opcjonalne)		pcjonalne)				

Komunikacja	RS485 (LCD/Meter), 4G/WiFi+Bluetooth, DRM			
Topologia	Beztransformatorowy			
Certyfikaty i standardy				
Regulacja sieciowa	IEC61727, IEC62116,CQC,ABNT NBR 16149, ABNT NBR 16150			
Bezpiecze stwo	IEC62109-1/2			
EMC	EN61000-6-1/2/3/4			
Standardowa gwarancja [lata]	5 lat (opcja 10 lat)			

·

11. Wył czenie odpowiedzialno ci

Seria falowników GT3 jest przewo ona, u ywana i obsługiwana w ograniczonych warunkach, takich jak rodowiskowe, elektryczne itp. Livoltek nie b dzie odpowiedzialny za wiadczenie usług, wsparcie techniczne ani odszkodowanie w przypadku wyst pienia poni szych sytuacji, w tym mi dzy innymi:

Uszkodzenie lub zniszczenie falownika spowodowane sił wy sz (tak jak trz sienie ziemi, powód , burza, wyładowanie atmosferyczne, zagro enie po arowe, erupcja wulkanu itp.).

Wyga ni cie gwarancji falownika i brak zakupionej przedłu onej gwarancji.

Brak mo liwo ci przedstawienia numeru seryjnego falownika, karty gwarancyjnej lub faktury.

Uszkodzenie falownika spowodowane działaniem człowieka.

U ywanie lub obsługa falownika w sposób sprzeczny z lokalnymi przepisami.

Instalacja, konfiguracja, uruchomienie falownika niezgodne z wymaganiami opisanymi w instrukcji obsługi.

Instalacja, przestawienie lub obsługa falownika w sposób nieodpowiedni, wymieniony w instrukcji obsługi, bez upowa nienia ze strony Livoltek. Instalacja i obsługa falownika w nieodpowiednim rodowisku lub warunkach elektrycznych, wymienionych w instrukcji obsługi, bez upowa nienia ze strony Livoltek.

Zmiana, aktualizacja lub rozbiórka falownika w zakresie sprz tu lub oprogramowania bez upowa nienia ze strony Livoltek.

Uzyskanie protokołu komunikacyjnego z innych nielegalnych ródeł. Budowanie systemów monitorowania i sterowania bez upowa nienia ze strony Livoltek.

Livoltek zastrzega sobie prawo do wyja niania wszystkich tre ci zawartych w tej instrukcji obsługi.

Gwarancja Karta Rejestracja



LIVOLTEK

Informacje o produkcie				
Typ produktu				
Numer seryjny produktu				
Data instalacji				
Firma instalacyjna				
Informacje osobiste				
Twoje imi				
Twój numer kontaktowy				
Twój adres e-mail				
Twój adres domowy				

*Gwarancje powinny by zarejestrowane w ci gu 36 miesi cy od daty instalacji, jednak zaleca si, aby rejestracja odbyła si najpó niej w ci gu 6 tygodni po pomy lnej instalacji i uruchomieniu produktu, je li to mo liwe. Dzi kujemy za współprac.