

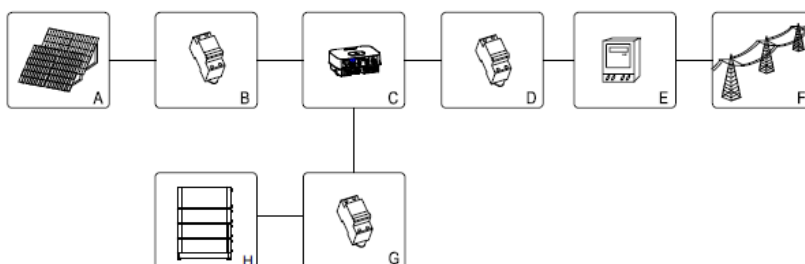
Ръководство на потребителя за инвертори Growatt MIN 2500 TL-XH, Growatt MIN 3000 TL-XH, Growatt MIN 3600 TL-XH, Growatt MIN 4200 TL-XH, Growatt MIN 5000 TL-XH и Growatt MIN 6000 TL-XH

I. Предназначение:

Това ръководство е предназначено за употреба от квалифициран персонал. Квалифициран персонал са хора, които демонстрират умения и познания за структурата и експлоатацията на това устройство. Квалифицираният персонал е обучен да се справя с опасностите, свързани с инсталиране на електрически устройства.

II. Важна информация и информация за безопасна употреба:

- Устройството преобразува постоянния ток, генериран от фотоволтаичните (PV) модули в съвместим с мрежата променлив ток и извършва еднофазно захранване в електрическата мрежа. Устройствата MIN 2500TL-XH, MIN 3000TL-XH, MIN 3600TL-XH, MIN 4200TL-XH, MIN 4600TLXH, MIN 5000TL-XH, MIN 6000TL-XH са създадени и съобразени спрямо всички правила и изисквания за безопасност. Независимо от това, неправилната им употреба може да доведе до смъртоносни опасности за оператора или трети страни, или може да доведе до повреда на модулите и други имуществени щети.
- Това ръководство и другите документи на този продукт трябва да бъдат съхранявани на удобно място до което имате достъп по всяко време.
- Проверете устройството внимателно, когато го получите. Незабавно уведомете отговорната транспортна компания, ако откриете повреда на опаковката, която може да е индикатор, че инверторът е повреден. Направете същото, ако откриете видими следи от повреда върху самия инвертор. Ще се радваме да ви помогнем, ако е необходимо.
- При транспортиране на инвертора трябва да се използва оригиналната или еквивалентна опаковка и максимален брой 4 слоя за оригиналната кутия, тъй като това гарантира безопасен транспорт.
- След отваряне на опаковката, моля, проверете съдържанието на кутията. Ако установите, че даден компонент или аксесоар на устройството липсва трябва да се свържете с търговеца на устройството незабавно.
- Производителят не носи отговорност за никакви щети, които са предизвикани от неспазване на тези инструкции.
- GROWATT NEW ENERGY TECHNOLOGY CO.,LTD не носи никаква отговорност за уведомяване на потребителите за възможни промени в това ръководство.
- Принцип на фотоволтаична инсталация с този монофазен инвертор MIN TL-XH:**



- Инверторът може да работи само с постоянна връзка към мрежата на общественото захранване. Инверторът не е предназначен за мобилна употреба. Всяка друга или допълнителна употреба се счита за употреба не по предназначение. Производителят/доставчикът не носи отговорност за щети причинени от такава употреба. Щетите, причинени от такава употреба, са изцяло риск и отговорност на оператора.
- Тази свързана към мрежата инверторна система работи само когато е правилно свързана към разпределителната АС мрежа. Преди да свържете MIN TL-XH към електроразпределителната мрежа, свържете се с местната електроразпределителна компания. Това свързване трябва да се осъществява само от квалифициран технически персонал и само след получаване на съответните одобрения, според изискванията на местните власти, които имат юрисдикция.

- Инверторите MIN TL-XH са проектирани и тествани в съответствие с международните изисквания за безопасност (IEC62109-1, CE, VDE-AR-N4105, CEI0-21, VDE0126-1-1, AS4777 и др.); независимо от това трябва да се спазват определени предпазни мерки за безопасност при инсталиране и експлоатация на този инвертор. Прочетете и следвайте всички инструкции, предпазни мерки и предупреждения в това ръководство за монтаж. Ако имате въпроси, моля, свържете се с техническите служби на Growatt на +86 (0)755 2747 1942.

Предупреждения за сглобяване:

Предупреждение!:

- Преди монтаж проверете уреда, за да се уверите, че по него няма следи от повреди при транспортиране, които може да повлияят върху целостта на изолацията му и върху безопасността му; ако не направите това е възможно да възникнат опасни ситуации.
- Сглобете устройството спрямо инструкциите в това ръководство. Бъдете внимателни, когато избирате мястото, където ще го монтирате и спазвайте специфичните изисквания за охлаждане.
- Неоторизираното премахване на необходимите защиты, неправилната употреба, неправилното монтиране и експлоатация може да доведат до сериозна опасност и до опасност от токов удар, както и до повреда на оборудването.
- За да се сведе до минимум потенциалната опасност от токов удар поради опасни напрежения, покрийте целия слънчев масив с тъмен материал, преди да го свържете към каквото и да е оборудване.

Внимание!:

- Заземяване на фотоволтаичните модули: MIN TL-XH е инвертор без трансформатор. Заради това той няма галванично разделяне. Не заземявайте DC веригите на PV модулите, свързани към MIN TL-XH. Заземете само монтажната рамка на фотоволтаичните модули. Ако свържете заземени фотоволтаични модули към MIN TL-XH, ще видите съобщението за грешка "PV ISO Low".
- Спазвайте местните изисквания за заземяване на PV модули и на фотоволтаичния генератор. GROWATT препоръчва свързването на рамката на генератора и на други електропроводими повърхности по начин, който осигурява непрекъсната проводимост със заземяване, за да има оптимална защита на системата и персонала.

Предупреждения за електрическо свързване:

- Компонентите в инвертора са под напрежение. Докосването на компоненти под напрежение може да доведе до сериозно нараняване или смърт.
 - Не отваряйте инвертора освен кабелната му кутия. Тази кутия трябва да бъде отваряна само от квалифицирани лица.
 - Електрически монтаж, ремонти и преобразувания могат да се извършват само от квалифицирани лица.
 - Не докосвайте повредени инвертори.
- **Опасност за живота поради високо напрежение в инвертора.**
 - Има остатъчно напрежение в инвертора. Разрядът на инвертора отнема 20 минути.
 - Лицата с ограничени физически или умствени способности могат да работят с инвертора Growatt само ако следват правилно инструкциите за употреба на устройството и ако са под постоянен надзор. Забранено е на деца да играят с устройството. Трябва да държите инвертора Growatt далеч от деца.

Предупреждение:

- Направете всички електрически връзки (предпазители, заземяване и др.) в съответствие с преобладаващите местни и национални регламенти. Когато работите с включен инвертор, придържайте се към всички действащи разпоредби за безопасност, за да се сведе до минимум риска от злополуки.
- Системите с инвертори обикновено изискват допълнителен контрол (напр. превключватели, разединители) или защитни устройства (напр. прекъсвачи) в зависимост от преобладаващите правила за безопасност.

Предупреждение за употреба:

- Уверете се, че всички съединители са запечатани и закрепени по време на работа.
- Въпреки че е проектиран да отговаря на всички изисквания за безопасност, някои части и повърхности на инвертора са все още горещи по време на работа. За да се намали риска от нараняване, не докосвайте системата за охлаждане на гърба на инвертора или близки повърхности, докато инверторът работи.
- Неправилното оразмеряване на фотоволтаичната инсталация може да доведе до възникване на напрежение, което може да унищожи инвертора. На дисплея на устройството ще се появи съобщението за грешка "PV voltage High!".
 - Незабавно завъртете въртящия се превключвател на механизма за DC изключване в положение Off.
 - Свържете се с лицето/лицата, които са извършили монтажа на устройството.

Предупреждение:

- Всички операции по транспортиране, монтаж и пускане в експлоатация, включително поддръжката на устройството трябва да се извършва от квалифициран, обучен персонал и да бъде в съответствие с всички действащи закони и разпоредби.
- Всеки път, когато инверторът е изключен от електрическата мрежа, бъдете изключително внимателни, тъй като някои компоненти могат да задържат заряд, достатъчен за създаване на опасност от токов удар; за да се сведе риска от това до минимум, спазвайте всички символи и маркировки за безопасност, присъстващи на уреда и в това ръководство.
- В специални случаи е възможно да има смущения в посочените области на приложение, въпреки поддържането на стандартизирана граница на стойностите на емисиите (например когато чувствително оборудване е разположено в близост до мястото на монтиране или когато мястото за монтиране е близо до радио или телевизионни приемници). В подобни случаи операторът е длъжен да вземе действия за коригиране на ситуацията.
- Не стойте по-близо от 20 см до инвертора за каквато и да е продължителност от време.

Инструкции за безопасност:

- Всички електрически инсталации трябва бъдат извършени в съответствие с местните и националните електрически кодове. Не премахвайте корпуса на устройството. Инверторът не съдържа части, които може да бъдат обслужвани от потребителите. Обърнете се към квалифициран сервизен персонал при необходимост от обслужване. Цялото окабеляване и електрическо монтиране трябва да се извършва от квалифициран сервизен персонал.
- Внимателно извадете уреда от опаковката и проверете за външни повреди. Ако намерете някакви несъвършенства, моля, свържете се с вашия местен търговец.
- Уверете се, че инверторите са свързани към земята, за да защитите имуществото и личната си безопасност.
- Инверторът трябва да работи само с PV генератор. Не свързвайте други източници на енергия към него.
- Източниците на AC и DC напрежение са терминирани вътре в PV инвертора. Моля изключете тези вериги преди обслужване.
- Това устройство е предназначено да захранва само обществената електропреносна мрежа. Не свързвайте това устройство към източник на променлив ток или генератор. Свързването на инвертора към външно устройство може да доведе до сериозни повреди на вашето оборудване.
- Когато фотоволтаичният панел е изложен на светлина, той генерира постоянно напрежение. Когато е свързан към това оборудване, фотоволтаичен панел ще зарежда кондензаторите.
- Енергията, съхранявана в DC-Link кондензаторите на това оборудване, представлява риск от токов удар.
- Дори след като уредът е изключен от мрежата и фотоволтаичните панели, все още може да има високо напрежение вътре в PV-инвертора. Не сваляйте корпуса поне 5 минути след изключване на всички източници на захранване.
- **Внимание! Опасност за живота поради смъртоносни токови напрежения!** В проводимите части на инвертора има високо напрежение, което може да причини токов удар. Преди да извършвате каквато и да е работа по инвертора, изключете инвертора от AC и DC.

- **Внимание!** Опасност от повреда на електронните компоненти поради електростатичен разряд. Вземете подходящи предпазни мерки срещу ESD при подмяна и инсталиране на инвертора.
- **Опасност! Опасност за живота поради смъртоносни токови напрежения!** Преди да свързвате батерията се уверете, че не свързва никакво захранване. Никога не свързвайте и не премахвайте свързването на батерията. Забранено е да се обръща положителния и отрицателния поляритет на батерията и на инвертора.
- **Внимание!** Неправилната работа по време на процеса на окабеляване може да причини нараняване с фатален изход на оператора или невъзстановими повреди на инвертора. Само квалифициран персонал може да извършва окабеляването.
- **Предупреждение:** Повреда на инвертора в следствие на влага и проникване на прах. Уверете се, че кабелната муфа е затегната здраво. Ако кабелната муфа не е монтирана правилно, инверторът може да бъде унищожен поради проникване на влага и прах. Всяка гаранционна рекламация в подобни случаи ще бъде невалидна.
- **Опасност!** Не изключвайте PV&BAT конекторите под товар.

Важни символи:



Опасност за живота поради пожар или експлозия

Въпреки внимателното проектиране, електрическите устройства могат да причинят пожар.

Не монтирайте инвертора върху лесно запалими материали и на места, където се съхраняват запалими материали.



Риск от изгаряния заради горещи части на корпуса:

Монтирайте инвертора по начин, който ще елиминира възможността да го докоснете по погрешка.

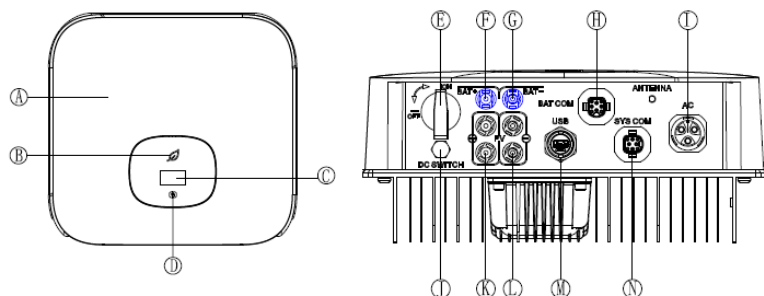


Възможно увреждане на здравето ви в резултат на въздействието на радиация!

- В специални случаи все още може да има смущения в посочените области на приложение, въпреки поддържането на стандартизирана граница на стойностите на емисиите (например когато чувствително оборудване е разположено в близост до мястото на монтиране или когато мястото за монтиране е близо до радио или телевизионни приемници). В подобни случаи операторът е длъжен да вземе действия за коригиране на ситуацията.
- Никога не монтирайте инвертора близо до чувствителното оборудване (напр. Радио, телефон, телевизия и т.н.)
- Не стойте по-близо от 20 см до инвертора за каквато и да е продължителност от време.
- Growatt не поема никаква отговорност за спазването на ЕМС регулациите за цялата система.

III. Преглед на устройството:

- A. Капак
- B. LED
- C. OLED
- D. Сензорен бутон
- E. DC превключвател
- F. Батерия вход +
- G. Батерия вход –
- H. Ком. Порт
- I. AC изход
- J. Клапа за вентилация
- K. PV вход +
- L. PV вход –
- M. USB порт



Символи на инвертора:



Сензорен бутон. Може да включите OLED дисплея и да зададете даден параметър чрез докосване.



Символ за статус на инвертор. Показва статуса на работа на уреда.

Червен: Има грешка.

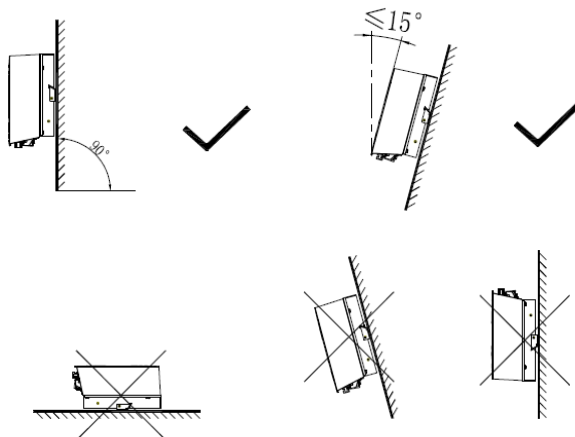
Зелен: Нормална работа.

Червено листо мига: Предупреждение или DSP програмиране.

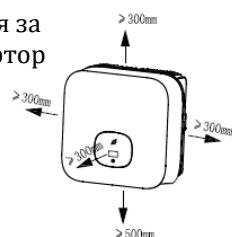
Зелено листо мига: M3 програмиране или предупреждение за батерия.

IV. Избор на място за монтиране:

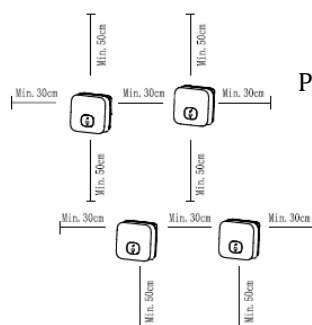
- Трябва да изберете подходящо място за монтиране, така че да избегнете потенциални щети върху устройството и наранявания на операторите му.
- Мястото на монтаж трябва да бъде подходящо за теглото и размерите на инвертора за дълъг период от време.
- Изберете мястото за монтиране, така че дисплеят за статуса на устройството може да се вижда лесно.
- Не монтирайте инвертора върху конструкции, изградени от запалими или термолабилни материали.
- Никога не монтирайте инвертора в среда с малък или никакъв въздушен поток, нито пък в прашна среда. Това може да намали ефективността на охлаждащия вентилатор на инвертора.
- Степента на защита от проникване е IP65, което означава, че инверторът може да бъде монтиран на открито и на закрито.
- Влажността на мястото на монтаж трябва да бъде 0~100% без кондензация.
- Трябва да има свободен и безопасен достъп до мястото на монтаж на този уред по всяко време.
- Монтирайте вертикално и се уверете, че връзката на инвертора трябва е надолу.
- Никога не монтирайте хоризонтално и избягвайте накланяне напред и настрани.
- Дръжте инвертора далеч от обсега на деца.
- Не поставяйте предмети върху инвертора. Никога не го покривайте.
- Не монтирайте инвертора в близост до телевизионни антени или други антени и антенни кабели.
- Инверторът изисква достатъчно пространство за охлаждане. Когато осигурите по-добра вентилация на инвертора ще му осигурите и по-добро охлаждане. Температурата на околната среда трябва да бъде под 40°C, за да бъде подсигурана оптималната работа на устройството.
- Не излагайте инвертора на пряка слънчева светлина, тъй като това може да причини прекомерно нагряване и по този начин може да се намали мощността му.
- Спазвайте минималните разстояния до стени, други инвертори или предмети, както е показано по-долу:



Разстояния за един инвертор



Разстояния за множество инвертори



- Трябва да има достатъчно свободно пространство между отделните инвертори, за да се гарантира, че охлаждащият въздух на съседния инвертор не се поема.
- Ако е необходимо, увеличете разстоянията и се уверете, че има достатъчно приток на чист въздух, за да се осигури достатъчно охлаждане на инверторите.
- Инверторът не може да се монтира на места, където се отича вода или места с фирн. Съветваме ви да монтирате инверторите на места с някакво покритие или защита.
- Моля, уверете се, че инверторът е монтиран на правилно място.



V. Съхранение:

Ако искате да съхранявате инвертора във вашия склад, трябва да изберете подходящо място за това.

- Трябва да съхранявате устройството в оригиналната му опаковка на чисто и сухо място. Устройството трябва да бъде защитено от прах и от корозия от водни изпарения.
- Температурата на съхранение винаги трябва да е между -25°C и $+60^{\circ}\text{C}$. Относителната влажност на съхранение може да достига до 100%.
- Ако трябва да се съхранява партида инвертори, максималните слоеве за оригиналната картонената кутия са четири.
- След продължително съхранение на устройството, местното лице, което отговаря за монтирането на устройството или сервизният отдел на GROWATT трябва направят изчерпателен тест преди монтажа.

VI. Почистване и поддръжка:

Ако инверторът редовно намалява изходната си мощност поради висока температура, моля подобрете разсейването на топлината. Възможно е да трябва да почистите системата за охлаждане.

Почистване:

Ако инверторът е замърсен, изключете АС прекъсвача, DC превключвателя и HV BAT входния превключвател и изчакайте инверторът да се изключи. След това почистете капака на корпуса, дисплея и светодиодите като използвате само мокра кърпа. Не използвайте никакви почистващи препарати (напр. разтворители или абразиви).

Проверка на механизма за DC изключване:

Проверявайте за видими външни повреди и обезцветяване на механизма за DC изключване и на кабелите през редовен интервал от време. Ако има някаква видима повреда на механизма за DC изключване или повреда на кабелите, свържете се лицето/лицата, които са извършили монтажа на устройството.

- Веднъж годишно завъртете въртящия се превключвател на механизма за DC изключване от позиция **On** към позиция **Off** 5 пъти последователно. Това почиства контактите на въртящия се превключвател и удължава електрическата издръжливост на DC изключвателя.

VII. Регулаторна информация:



СЕ маркировка:

Този уред отговаря на изискванията на всички приложими европейски директиви и разпоредби.



Този уред не бива да бъде изхвърлян заедно с битовите отпадъци.

Европейска декларация за съвместимост:**С обхвата на директивите на ЕС:**

- Директива 2014/35/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 26 февруари 2014 година за хармонизиране на законодателствата на държавите членки за предоставяне на пазара на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението текст от значение за ЕИП.
- Директива 2014/30/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 26 февруари 2014 година за хармонизиране на законодателствата на държавите членки относно електромагнитната съвместимост (преработен текст) текст от значение за ЕИП.
- Преработената Директива 2011/65/EU за Ограничения в Използването на Някои Опасни Вещества в Електротехническото и Електронното Оборудване (RoHS II).

Shenzhen Growatt New Energy Technology Co. Ltd потвърждава, че инверторите Growatt и аксесоарите, описани в този документ, са в съответствие с гореспоменатите директиви на ЕС. Може да намерите декларация за съответствие и друга информация за този продукт на www.polycomp.bg