



Інвертори YCM



Паспорт Інструкція з експлуатації 2022

1. Короткий опис інверторів YCM

1.1 Виробник

«CNC ELECTRIC GROUP CO., LTD», Changcheng High-tech Industrial zone, North Baixiang, Wenzhou, Zhejiang Province, P. R. C.

1.2 Призначення

Інвертори серії YCM (далі - інвертори) призначені для перетворення постійного струму на змінний зі збільшенням вихідної напруги. Найчастіше використовуються у схемах резервного живлення промислових та побутових споживачів від аккумуляторних батарей напругою 12В DC.

Інвертори виробляються на потужність від 300Вт до 3кВт та мають на виході модифіковану ("прямокутну") синусоїду змінного струму.

1.3 Умови експлуатації

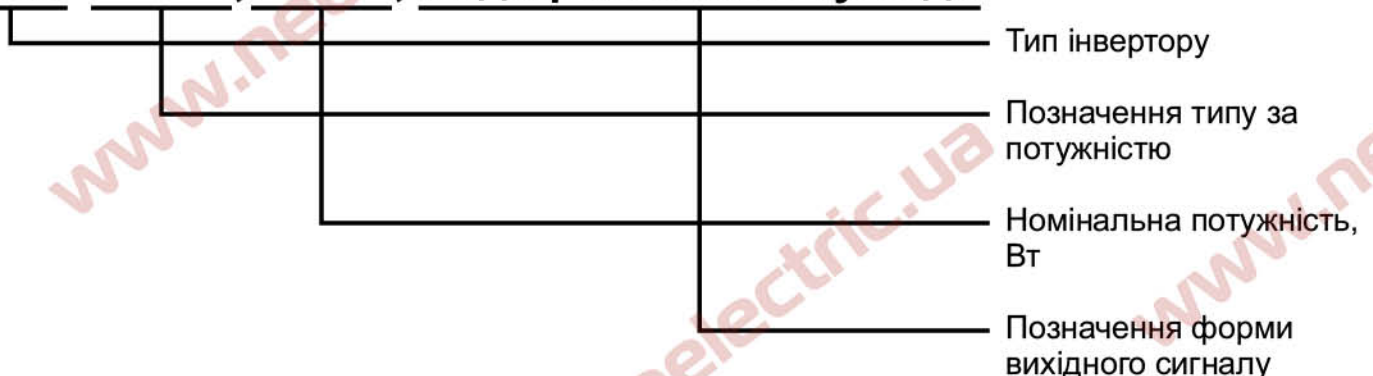
Умови експлуатації інверторів наведені в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 – Умови експлуатації інверторів

Номинальний режим роботи	тривалий
Кліматичне виконання та категорія розміщення	УХЛ4
Температура навколишнього середовища (робоча), °С	-10 ... +40
Температура зберігання, °С	-20 ... +55
Допустима вологість (без утворення конденсату)	20% ... 90%
Допустима вологість зберігання	10% ... 95%
Максимальна висота експлуатації	1000м над рівнем моря
Ступінь захисту	IP20
Захист пристрою від впливів навколишнього середовища згідно п.2.3 даної інструкції	

1.4 Структура умовного позначення

YCM- , , **модифікована синусоїда**



2. Технічний опис

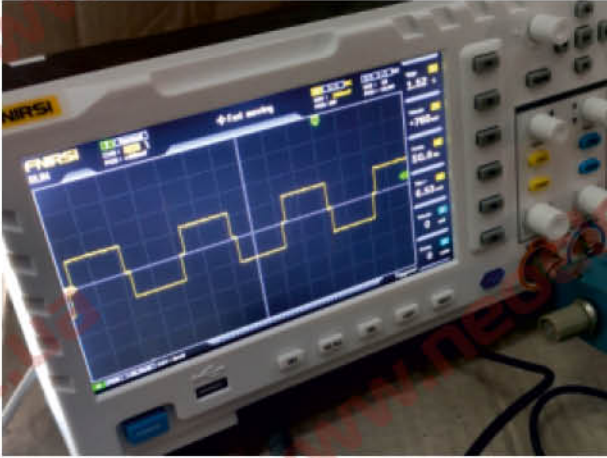
2.1 Характеристики модельного ряду

Технічні характеристики інверторів наведено в таблиці 2.1.
 Габаритні розміри інверторів наведено в додатку 1.

Таблиця 2.1 – Технічні характеристики

Тип інвертору	YCM-300	YCM-500	YCM-600	YCM-800	YCM-1000	YCM-1200	YCM-1500	YCM-2000	YCM-2500	YCM-3000
Номінальна потужність, Вт	300	550	600	820	1020	1210	1500	2030	2550	3020
Потужність спрацювання захисту від перевантаження, Вт	350	570	620	850	1030	1230	1510	2050	2600	3030
Пікова (короткочасна) витримувана потужність, Вт	600	1020	1200	1600	2000	2400	3000	4000	5000	6000
Вхідна напруга, DC, В	11...15									
Напруга спрацювання захисту від зниженої вхідної напруги, DC, В	10±0.3									
Напруга спрацювання захисту від підвищеної вхідної напруги, DC, В	16±0.3									
Вихідна напруга, AC, В	220...230									
Форма вихідного сигналу	модифікована синусоїда («прямокутна»)									
Вихідна частота, Гц	50±1									
Ефективність перетворення, %	87...89									
М'який старт (soft start)	так									
Активне охолодження	так									
Захист від зворотньої полярності	так									
Захист від перегріву	так									
Захист від короткого замикання	так									
Сигналізація: світлова та звукова	так									
Вихід: розетка (AC 230В, 16А), шт.	1					2				
Вихід: USB-порт (DC 5В, 1А), шт.	1									

2.2 Форма вихідного сигналу



Форма вихідного сигналу інверторів типу YCM - модифікована синусоїда. Це наближення до правильного синусоїдального сигналу за допомогою сигналу прямокутної форми змінної полярності - меандру.

При використанні інвертору як джерела живлення різних споживачів треба обов'язково враховувати що є обладнання, для якого правильна форма сигналу вкрай важлива!

Апарати з високою чутливістю до перешкод, індуктивне навантаження, трансформаторні джерела живлення та дроселі вимагають тільки чисту синусоїду, інакше не буде забезпечена нормальна робота такого обладнання та його термін служби буде знижений. На прикладі електродвигуна - обмотка двигуна починає грітися та спостерігається значне зниження ККД.

Відповідно, інвертори YCM повинні використовуватися для живлення обладнання, для якого не має значення форма синусоїди. Це будь-які апарати, які мають виключно активне навантаження або власні імпульсні джерела живлення, що перетворюють вхідний струм у необхідну пристрою напругу та форму.

Але у разі підключення до інвертора вагомому навантаженню з власними імпульсними джерелами живлення потрібно враховувати, що таке обладнання має **ЗНАЧНІ ПУСКОВІ СТРУМИ**, які можуть в разі перевищувати номінальний рівень споживання потужності. В цьому випадку інвертор запускається, але одразу спрацьовує його захист від перевантаження. Тож у разі використання інвертору для живлення такого обладнання (цифрова техніка, зарядні блоки телефонів / ноутбуків, тощо) потрібно виходити з розрахунку що **номінальна потужність інвертору повинна в 2-3 рази перевищувати споживану потужність підключаемого обладнання**.

Орієнтовний перелік обладнання, для якого **НЕ РЕКОМЕНДУЄТЬСЯ** живлення модифікованою синусоїдою:

- компресори, електродвигуни, насоси, газові котли, кондиціонери;
- електроінструмент;
- холодильне обладнання;
- медична техніка;
- системи зв'язку, серверне обладнання.

Орієнтовний перелік обладнання, для якого **ДОЗВОЛЯЄТЬСЯ** живлення модифікованою синусоїдою:

- обігрівачі;
- лампи освітлення;
- цифрова техніка: комп'ютери, ноутбуки, телевізори (при умові, що потужність інвертору в 2-3 рази більше споживаємої потужності обладнання).

2.3 Вимоги безпеки

Інвертори - пристрої, які під час роботи мають високу температуру на струмопровідних частинах, тиск та напругу. Тож вимоги безпеки, наведені виробником в інструкції, що йде в комплекті з інвертором, **ОБОВ'ЯЗКОВІ ДЛЯ ВИКОНАННЯ**.



Компанія-постачальник не несе відповідальності за пошкодження інвертору, вихід з ладу живимого обладнання та травмування користувача, які виникли через недотримання вимог безпеки.

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ:

- зберігати та експлуатувати виріб у середовищі, де наявні агресивні гази, підвищена вологість з утворенням конденсату, перегрів, сильне запилення, землетруси, прямі сонячні промені та електромагнітні перешкоди;
- зберігати та експлуатувати виріб у середовищі, умови якого відрізняються від вимог, наданих в таблиці 1.1 Умови експлуатації;
- самостійно розбирати та / або ремонтувати виріб;
- обслуговувати виріб під час роботи або при наявності вхідної напруги;
- торкатися виробу під час роботи з будь-якими електропровідними матеріалами на руках (годинники, браслети, каблучки, тощо);
- торкатися одночасно двох клем акумулятору або оголених провідників;
- зупиняти вентилятори охолодження до їх повного відключення;
- закривати будь-якими перешкодами отвори для доступу повітря та / або встановлювати вироби у оболонку без вільного доступу повітря;
- встановлювати виріб на відстані менше 60мм від іншого обладнання;
- використовувати вихід змінного струму для підключення до мережі під напругою.

РЕКОМЕНДУЄТЬСЯ:

- поступово збільшувати потужність навантаження, не більше номінальної;
- використовувати пристрої контролю заряду акумулятора та не підключати виріб до розрядженого акумулятору;
- при живленні обладнання з імпульсними блоками живлення використовувати інвертор потужністю в 2-3 рази більше від очікуваної;
- не використовувати виріб з модифікованою синусоїдою для живлення обладнання, чутливого до форми сигналу;
- проводити регулярне обслуговування приладу для збільшення терміну його роботи (згідно пункту 2.5);
- використовувати у якості джерела живлення набірні акумуляторні елементи однакової напруги, ємності та виробника (бажано з однієї партії виробництва);
- використовувати антистатичний браслет під час торкання до пристрою;
- не перевіряти напругу на виході пристрою електронним мультиметром або вольтметром (це призведе до виходу вимірювального приладу з ладу); у разі необхідності - використовувати аналоговий вимірювальний прилад.

2.4 Підключення

1. Перед підключенням кабелів переконайтеся, що вимикач живлення інвертору вимкнено. Якщо ні - переведіть кнопку живлення в положення «OFF» (символ «O»).

2. Підключіть вхідні кабелі живлення постійного струму до клем інвертора та акумулятора. Уважно слідкуйте за правильним підключенням полярності від акумулятору (червоний «+», чорний «-»). Використовуйте кабелі та захисні елементи, що йдуть у комплекті з інвертором.

3. Переконайтеся, що клеми інвертора та акумулятора щільно з'єднані. Не щільне з'єднання приведе до перегріву кабелю.

4. Підключіть навантаження за допомогою вилки змінного струму на бічній панелі інвертора.

5. Переконавшись, що кабель підключений правильно, увімкніть кнопку живлення інвертора. Коли світлодіод горить зеленим, це означає, що інвертор працює нормально.



2.5 Обслуговування

Обслуговування та огляд пристрою рекомендується проводити не рідше 1 разу на місяць при умові роботи 4 години на добу. При умові роботи більше 8 години на добу у постійному циклі розряд-заряд - не рідше 1 разу на 2 тижні.

Для обслуговування необхідно:

1. Вимкнути живлення пристрою та почекати не менше 10 хвилин після вимкнення (у пристрої може бути присутня залишкова напруга). Переконайтеся у відсутності напруги на виході за допомогою аналогового вольтметра.

2. Перевірити клеми та провідники живлення на старіння ізоляції, щільність затискання та зовнішні пошкодження.

3. Очистити корпус пристрою від бруду і пилу сухою ганчіркою.

4. Очистити лопасті вентиляторів охолодження від пилу.

5. Впевнитися, що акумулятор не має зовнішніх пошкоджень, переповнення електроліту, та має напругу на клеммах у межах норми при повному заряді.

2.6 Аварійна сигналізація та помилки

Індикація	Можлива причина	Усунення
Індикатор живлення не працює.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірити акумулятор на наявність пошкодження та відповідність напруги; 2. Перевірити правильність підключення акумулятору до інвертора (+/-); 3. Перевірити стан запобіжника; 4. Перевірити чи включена кнопка запуску інвертора. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Замінити акумулятор; 2. Виправити підключення до акумулятору; 3. Усунути причину аварії та замінити запобіжник; 4. Увімкнути кнопку запуску інвертора.
Світлиться червоний світлодіод і звучить сигнал аварії 5 разів.	Низька або підвищена напруга живлення від акумулятору, спрацьовує захист інвертора.	Зарядити акумулятор і дочекатися автоматичного відновлення роботи інвертора.
Світлиться червоний світлодіод і звучить сигнал аварії 3 рази.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Потужність навантаження перевищує потужність інвертора; 2. Пусковий струм навантаження занадто високий. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Зменшити навантаження інвертора; 2. Замінити інвертор на більш потужний.
Світлиться червоний світлодіод і звучить сигнал аварії 2 рази; спрацьовує запобіжник.	Коротке замикання на виході змінного струму.	Перевірити мережу змінного струму на наявність короткого замикання та усунути його.
Світлиться червоний світлодіод і звучить сигнал аварії 4 рази.	Спрацювання захисту від перегріву.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірити роботу вентилятору охолодження. 2. Перевірити місце встановлення інвертору на перевищення допустимої температури.

При виникненні проблеми крім даного переліку, просимо звернутися до постачальника.
В БУДЬ-ЯКОМУ ВИПАДКУ ЗАБОРОНЕНО РОЗБИРАТИ ІНВЕРТОР САМОСТІЙНО!

2.7 Комплектність поставки

- інвертор - 1 шт.;
- упаковочна коробка - 1 шт.
- провідники підключення живлення до джерела DC 12В (червоний «+», чорний «-») з кільцевими кабельними накінецьниками - 1 комплект;
- гвинтові затискачі до клем (червоний «+», чорний «-») - 1 комплект;
- захисні кришки до клем (для інверторів ≥ 1000 Вт) - 1 комплект;
- паспорт та гарантійний талон від компанії-постачальника - 1 шт.
- інструкція з експлуатації від заводу-виробника - 1 шт.

2.8 Умови транспортування та зберігання

Умови транспортування інверторів у частині впливу механічних факторів за ГОСТ 23216, у частині впливу кліматичних факторів – за ГОСТ 15150.

Умови зберігання інверторів в заводській упаковці - за ГОСТ 15150.

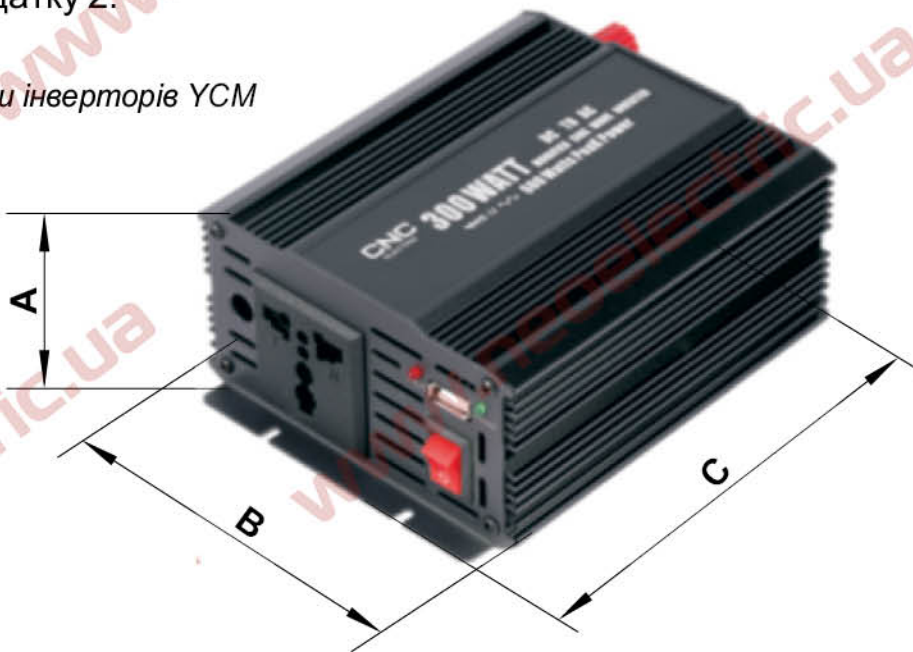
2.9 Гарантійні зобов'язання

Гарантійний термін становить 1 рік при умові виконання споживачем вимог щодо транспортування, зберігання та експлуатації виробу.

Умови забезпечення гарантійних зобов'язань компанією-постачальником викладені в додатку 2.

Додаток 1 -

Габаритні розміри інверторів YCM



Тип інвертору	A, мм	B, мм	C, мм
YCM-300	60	115	155
YCM-500	60	115	180
YCM-600	60	115	180
YCM-800	60	115	215
YCM-1000	77	150	230
YCM-1200	80	145	245
YCM-1500	80	145	280
YCM-2000	95	165	315
YCM-2500	95	165	410
YCM-3000	95	165	410

Додаток 2 - умови забезпечення гарантійних зобов'язань компанією-постачальником

Гарантійні умови

1. ТОВ «Неоелектро», що є єдиним постачальником в Україні продукції заводу-виробника «CNC ELECTRIC GROUP CO., LTD», Changcheng High-tech Industrial zone, North Baixiang, Wenzhou, Zhejiang Province, P. R. C. гарантує безвідмовну роботу електротехнічного обладнання ТМ «CNC» (в тому числі інверторів YCM) протягом встановленого гарантійного терміну - 1 (один) рік.

2. Ці гарантійні умови розповсюджуються на пристрій інвертор YCM (далі за текстом — виріб) та всі його частини.

3. Гарантійний термін відраховується з дати продажу (дати видаткової накладної), що вписана в гарантійний талон на виріб (сторінка 12 у даному паспорті на виріб).

3.1 Розділ гарантійного талону "Покупець" заповнюється покупцем після придбання продукції, де обов'язково повинні бути вказані: найменування компанії, що здійснила купівлю обладнання у ТОВ «Неоелектро», дата купівлі та номер видаткової накладної, за якою було отримане обладнання;

3.2 У разі виникнення гарантійного випадку, копія видаткової накладної повина бути надана ТОВ «Неоелектро» разом с заповненим гарантійним талоном та рекламаційним листом;

3.3 У разі, якщо гарантійний талон не заповнений, ТОВ «Неоелектро» залишає за собою право відмовити у гарантійному обслуговуванні;

3.4 У разі, якщо відсутня видаткова накладна, гарантійний термін відраховується від дати перевірки інвертору компанією-постачальником, яка визначається по базі перевіреного обладнання за штрих-кодом виробу.

4. Якщо виріб виходить з ладу протягом гарантійного терміну, то час ремонту буде додано до гарантійного терміну. Максимальний термін ремонту виробу - 30 робочих днів. Цей період починається з дня, коли виріб поставляється у сервісний центр або, за згодою зацікавлених сторін, передається компанії-постачальнику.

5. У разі, якщо виріб виходить з ладу через заводські дефекти, він буде відремонтований безкоштовно, без стягнення будь-якої оплати, пов'язаної з виконанням робіт чи заміною деталей або вузлів.

6. Безкоштовна заміна виробу проводиться у наступних випадках:

6.1. Термін, необхідний для ремонту виробу перевищує 30 робочих днів;

6.2. Виявлення одного й того ж дефекту більше ніж два рази або виявлення різних дефектів більше ніж чотири рази на рік; однак, в будь-якому випадку, заміна проводиться тільки протягом строку дії гарантійного терміну і гарантійний термін на виріб, що було надано на заміну, відраховується з дати постачання виробу, що був замінений.

продовження на сторінці 11

7. Гарантійні зобов'язання не поширюються на несправності, викликані будь-якими навмисними або ненавмисними пошкодженнями виробу користувачем. Також гарантійні зобов'язання анулюються у випадках, якщо:

7.1. Злам та несправності викликані неправильним використанням або використанням не за призначенням;

7.2. Пошкодження та дефекти виникли під час транспортування, завантаження або розвантаження;

7.3. Несправності викликані установкою, підключенням або експлуатацією виробу з порушенням інструкції з експлуатації та чинних «Правил облаштування електроустановок»;

7.4. Виріб повернено з пошкодженим корпусом та / або внутрішнім втручанням у електричну схему виробу;

7.5. Пошкодження та несправності викликані пожежею, ударом блискавки, повінню або ж іншими стихійними лихами, або що виникли в результаті дії навколишнього середовища, умови якого не відповідають умовам, що вказані в розділі «Умови експлуатації» (див. «Умови експлуатації», сторінка 2).

8. Ремонт у випадках, що не є гарантійними, може бути виконаний на умовах оплати згідно окремо укладеної домовленості.

Адреса та контактні дані постачальника:

ТОВ «Неоелектро»

*Україна, 03027, Київська обл., Києво-Святошинський р-н,
с. Новосілки, вул. Васильківська, 2-А.*

Тел./факс: +38 (044) 222-85-88.

E-mail: office@neoelektro.com.ua.

Гарантійний талон

Відмітка про проходження ВТК

Індивідуальний номер

Постачальник	ТОВ «НЕОЕЛЕКТРО»		
Виріб	Інвертор YCM		
Тип виробу	YCM- _____		
Термін гарантії	1 рік (12 місяців), при умові дотримання умов експлуатації (надані в інструкції)		

Місце печатки

Покупець	Назва компанії*	Місце печатки
	Адреса	
	Телефон*	
	Номер та дата видаткової накладної*	

Експлуатаціник	Назва компанії	Місце печатки
	Адреса	
	Телефон	

Відомості про введення в експлуатацію	Дата введення в експлуатацію*
	Контактні данні відповідальної за монтаж особи*

* обов'язково заповнюються