

Науково-виробниче підприємство “Електроавтоматика”

Обмежувач напруги холостого ходу
зварювальних трансформаторів
ОНТ – 3

Паспорт
АЦВА.468127.001 ПС

ЕЛЕКТРО
АВТОМАТИКА

Київ – 2014

1. ПРИЗНАЧЕННЯ ВИРОБУ

Обмежувач напруги холостого ходу зварювальних трансформаторів ОНТ-3 (в подальшому – обмежувач) призначений для автоматичного обмеження напруги холостого ходу вторинної обмотки зварювального трансформатора до безпечного не більше 12В в разі розриву зварювального кола (під час відриву електрода від виробу).

Обмежувач працює спільно зі зварювальними апаратами (в подальшому ЗА) і випрямлячами для ручної дугової зварки з напругою живлення від електричної трифазної мережі 380 В, з частотою 50 Гц.

Обмежувач відповідає вимогам технічних умов ТУ У 28.5-31024409-001:2002.

Обмежувач виготовляється у кліматичному виконанні У категорія 2 по ГОСТ 15150-69.

Обмежувач дозволяє підвищити електробезпеку зварювальних робіт згідно з ГОСТ 12.2.007.8-75.

Обмежувач може бути використаний у різних галузях народного господарства в разі проведення зварювальних робіт під навісом або в приміщеннях з температурою навколишнього середовища від мінус 40 до плюс 55°С і відотною вологістю повітря до 80% при температурі плюс 35°С.

Обмежувач не призначений для роботи в середовищах вибухонебезпечних, насичених струмопровідним пилом, що містять пару і гази, які викликають посилену корозію металів і руйнування ізоляції.

2. ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напруга живлення, В / (Частота).....	3-и ф. мережа ~380 / (50 Гц)
Вид зварювального струму.....	постійний
Номінальний зварювальний струм ЗА, А / (ПВ).....	800 / (100 %)
Максимальна потужність споживання, Вт, не більше.....	10
Величина зниженої напруги в режимі холостого ходу ЗА, В, не більше.....	12
Час витримки повної напруги холостого ходу ЗТ після розриву дуги, с, не більше.....	1
Час спрацювання при замкненні зварювального кола, с.....	0,02
Габаритні розміри, мм, не більше	350×235×85
Маса, кг, не більше	4,5

3. КОМПЛЕКТНІСТЬ

3.1 У комплект постачання обмежувача входять елементи, відповідно табл.1.

Таблиця 1.

Найменування	Позначення	К-ть	Прим.
1. Обмежувач напруги ОНТ-3	ТУ У 28.5-31024409-001:2002	1	
2. Запобіжник ВП1-1В 0,25А, 250В	АГО.481.303 ТУ	1	
3. Роз'єм силовий, штекерний	BSB 35-50	2	
4. Паспорт	АЦВА.468127.001ПС	1	

4. БУДОВА ТА ПРИНЦИП РОБОТИ

4.1. Обмежувач – це електронний прилад, який містить вузол захисту, вузол керування напругою, котра подається на первинну обмотку зварювального трансформатора, та вузол контролю.

4.2. Під час експлуатації обмежувача можна виділити такі режими роботи:

- зварювання;
- холостий хід;
- контроль справності обмежувача.

4.2.1 Режим зварювання

В цьому режимі вузол керування напругою забезпечує подачу повної напруги мережі на первинну обмотку зварювального трансформатора під час замикання зварювальної дуги.

4.2.2 Режим холостого ходу

В цьому режимі вузол керування забезпечує утримання повної напруги мережі на первинній обмотці зварювального трансформатора протягом ~ 0.8 с після розриву зварювальної дуги, а потім зниження цієї напруги до величини, яка забезпечує напругу холостого ходу на вторинній обмотці зварювального трансформатора не більше 12 В.

4.2.3 Режим контролю.

В разі натискання і утримання кнопки **КОНТРОЛЬ** імітується несправність вузла керування обмежувача, коли у режимі холостого ходу на виході зварювального трансформатора з'являється повна напруга холостого ходу замість зниженої не більше 12 В. При цьому вузол контролю забезпечує світлову сигналізацію несправності, тобто засвічується індикатор **РОБОТА**.

4.2.4 Вузол захисту в усіх вказаних вище режимах забезпечує контроль цілісності запобіжника, в разі виходу з ладу якого, засвічується індикатор **ЗАХИСТ**.

4.2.5 Наявність напруги живлення в обмежувачі контролюється індикатором **МЕРЕЖА**.

4.3 Будова обмежувача.

Обмежувач виконаний у вигляді навісної приставки до зварювальних трансформаторів. Можливо закріплення обмежувача на вертикальній стіні за допомогою скоб.

Обмежувач складається з основи, виготовленої у вигляді коробки, розділеного на два відсіки:

- відсік електроніки;
- відсік підключення.

Відсік електроніки містить електронні компоненти та печатні плати, об'єднані джгутом.

Відсік закривається кришкою, на котрій розміщені індикатори та кнопка **КОНТРОЛЬ**. Відсік має шайби пломбування.

Відсік підключення містить клемник для підключення обмежувача до зварювального трансформатора та запобіжник. Відсік підключення закривається відкидною кришкою, з внутрішнього боку якої розташована схема підключення обмежувача до зварювального трансформатора.

З правого боку корпусу обмежувача знаходиться клема заземлення. На передній та боковій панелях обмежувача розташовані пояснювальні та застережливі надписи.

5. ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

5.1 Підключення та обслуговування обмежувача здійснюється особою з групою допуску не нижче III.

5.2 Під час роботи з обмежувачем необхідно дотримуватись «Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів» (ПТЕ) і «Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів» (ПБЕС), вимог стандартів системи безпеки праці і ГОСТ 12.3.003-86.

5.3 Наявність обмежувача не звільняє зварювальника від повного дотримання правил та заходів безпеки під час зварювальних робіт.

5.4 Корпус обмежувача необхідно заземлити. Заземлення виконати через контакт зі знаком « $\perp$ », розташований на корпусі обмежувача в правому, нижньому боці. Використання закріплюючих деталей корпусу для підключення заземляючого проводу не допускається.

5.5 Категорично забороняється:

- а) обслуговувати обмежувач до проходження інструктажу і ознайомлення з даним паспортом;
- б) експлуатувати обмежувач з відкритими кришками, а також за наявності видимих механічних пошкоджень, струмопровідного пилу у повітрі або хімічно - активного середовища;
- в) підключати обмежувач до мережі і до зварювального трансформатора проводами без наконечників, а також проводами, які мають пошкоджену ізоляцію;
- г) переміщувати обмежувач, не ввимкнувши його від мережі;
- д) самовільно розпломбовувати прилад, та розкручувати з'єднувальні гвинти.

6. ПІДГОТОВКА ДО РОБОТИ

6.1 Перед підключенням обмежувача необхідно вимкнути мережу $\sim 380\text{В}$, відключити зварювальний трансформатор від мережі.

6.2 Перевірити відповідність величини напруги, вказаної на заводському щитку зварювального трансформатора, напрузі, що відповідає обмежувачу (3-и фазна мережа $\sim 380\text{ В}$).

6.3 Закріпити обмежувач на боковій стінці зварювального трансформатора або на вертикальній стіні. Для цього використовуються дві скоби з отворами, розташовані на задній стінці корпусу обмежувача.

6.4 Заземлити обмежувач гнучким мідним проводом з поперечним перерізом не менше $2,5\text{ мм}^2$.

6.5 Відкрити кришку відсіку підключення. Підключити обмежувач до мережі і до зварювального трансформатора у відповідності до схеми підключення, наведеної у Додатку Б.

Методика підключення заключається в тому, щоб дві з трьох фаз провести через ОНТ-3, третя фаза залишається незадіяною. Оскільки більшість трифазних зварювальних апаратів мають в собі охолоджуючий вентилятор, то підключення повинно бути таким, щоб вентилятор працював завжди, коли зварювальний апарат підключений до мережі.

Силовa частина підключається таким чином, щоб розрив був зроблений перед будь-яким із випрямляючих діодів. Для підключення проводів мережі живлення використовуються клеми $\approx 380\text{В}$.

Мінімальний переріз мідних ізольованих проводів, підключаючих обмежувач до мережі і до зварювального трансформатора, повинен бути:

- під час роботи зі зварювальним трансформатором, маючим максимальну величину зварювального струму до $300\text{А} - 10\text{ мм}^2$;
- під час роботи зі зварювальним трансформатором, маючим максимальну величину зварювального струму до $600\text{А} - 16\text{ мм}^2$.

6.6 Закрити кришку відсіку підключення.

УВАГА! В разі попадання обмежувача під дощ у процесі переміщення, забороняється здійснювати його підключення до повного висихання.

7. ПОРЯДОК РОБОТИ

7.1 Включити мережу $\approx 380\text{В}$. На обмежувачі повинен засвітитись індикатор МЕРЕЖА.

7.2 Перевірити роботу аварійного захисту, для чого натиснути кнопку КОНТРОЛЬ на лицевій стороні обмежувача. На обмежувачі повинен засвітитись індикатор РОБОТА.

7.3 Відпустити кнопку КОНТРОЛЬ. Повинен погаснути індикатор РОБОТА. Обмежувач готовий до роботи.

7.4 Після закінчення роботи відключити обмежувач від мережі живлення, спочатку знявши напругу мережі 380В.

8. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

8.1 Під час щоденного обслуговування до початку роботи необхідно:

- зробити зовнішній огляд і усунути помічені несправності;
- перевірити надійність заземлення;
- перевірити затягнення клем приєднуючих проводів;
- перевірити справність ізоляції робочих проводів.

За наявності будь-яких несправностей вмикати обмежувач забороняється.

8.2 Під час періодичного обслуговування необхідно:

а) Один раз у місяць:

- провести огляд і чищення обмежувача;
- перевірити стан закріплюючих та електричних контактних з'єднань проводів і, в разі необхідності, забезпечити надійний електричний контакт.

б) Один раз у шість місяців:

- перевірити стан закріплюючих та електричних контактних з'єднань проводів і, в разі необхідності, затягнути їх;
- перевірити працездатність обмежувача, для чого поміряти вольтметром величину зниженої напруги холостого ходу на вторинній обмотці зварювального трансформатора.
- зробити необхідні записи у паспорті.

9. МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ ТА ЗАСОБИ ЇХ УСУНЕННЯ

Таблиця 2

Найменування несправності	Можлива причина несправності	Метод усунення
В разі подачі напруги на обмежувач, індикатор МЕРЕЖА не світиться	Обрив ланцюгів між клемми 380 В та індикатором МЕРЕЖА Несправний індикатор МЕРЕЖА	Перевірити цілісність ланцюгів Замінити індикатор
Загорається індикатор ЗАХИСТ	Несправність запобіжника	Замінити запобіжник
В разі натискання кнопки КОНТРОЛЬ не горить індикатор РОБОТА	Несправність конденсаторів C1,C2 Несправний трансформатор TV1 Несправна кнопка КОНТРОЛЬ	Замінити конденсатор C1,C2 (0,68 мкФ-1200В) Замінити трансформатор Перевірити справність кнопки і, в разі необхідності, замінити
В режимі зварювання, зварювальна дуга не з'являється.	Несправність на друкованій платі	Замінити плату

10. РЕСУРСИ, СТРОК СЛУЖБИ І ЗБЕРІГАННЯ ТА ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

Ресурс виробу до першого ремонту 2000 годин, на протязі строку служби п'ять років, в тому числі строк зберігання – два роки в упаковці виробника. В опалюваному приміщенні з температурою повітря від +5 до +40°C.

Вказані ресурси, строк служби та зберігання дійсні в разі додержання споживачем вимог діючої експлуатаційної документації.

Гарантія виробника: Гарантійний термін експлуатації обмежувача напруги трансформаторного ОНТ-3 складас 12 місяців з дня відвантаження його споживачу, в разі дотримання споживачем вимог експлуатації, транспортування та зберігання.

Гарантія надається на території України.

11. СВИДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

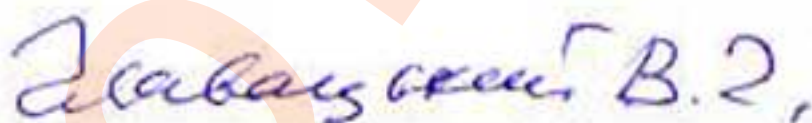
Обмежувач напруги холостого ходу для зварювальних трансформаторів ОНТ-3, заводський номер, 31409284 виготовлений і прийнятий у відповідності до обов'язкових вимог державних стандартів, діючої технічної документації і визнаний придатним до експлуатації.

Начальник ВТК



особистий підпис





розшифровка підпису



дата приймання

Лінія розрізу на випадок постачання на експорт

Керівник підприємства

ТУ У 28.5-31024409-001:2002

призначення документу, згідно якого провадиться постачання

особистий підпис

розшифровка підпису

дата приймання

12. СВИДОЦТВО ПРО УПАКОВУВАННЯ

Обмежувач напруги холостого ходу для зварювальних апаратів
ОНТ-3, заводський номер, _____ 31409284 _____
упакований згідно з вимогами, передбаченими діючою технічною
документацією.

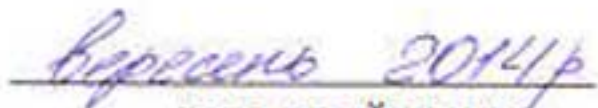
Відповідальний за упаковку



особистий підпис



розшифровка підпису



дата приймання

13. РЕМОНТ

Обмежувач напруги холостого ходу для зварювальних трансформаторів ОНТ-3, заводський номер, _____

_____ підприємство, дата

Напрацювання з початку експлуатації _____
параметр, що характеризує ресурс або строк служби

Напрацювання після останнього ремонту _____
параметр, що характеризує ресурс або строк служби

Причина надходження до ремонту _____

Відомості про виконаний ремонт _____

_____ вид ремонту і короткі відомості про ремонт

Начальник ВТК

_____ особистий підпис

_____ розшифровка підпису

_____ дата ремонту

14. ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

14.1 Обмежувач транспортується в упакованому вигляді усіма видами транспорту в критих транспортних засобах.

14.2 Зберігатись обмежувач повинен в упаковці на складах постачальника або споживача з температурою середовища від - 40 до + 50° С і відотною вологістю 80% при 15 °С.

15. ВІДОМОСТІ ПРО РЕКЛАМАЦІЇ

У випадку виходу обмежувача з ладу заповніть такі дані і відправте виробнику:

- заводський номер обмежувача;
- дата одержання обмежувача;
- дата уводу в експлуатацію;
- дата зняття з експлуатації;
- кількість відпрацьованих годин;
- стисла характеристика умов використання;
- причина зняття з експлуатації;
- найменування та адреса споживача;
- дата заповнення;
- підпис заповнюючого.

Адреса виробника:

Україна м. Київ

Вул. Бориспільська 9.

ТОВ „НВП „ЕЛЕКТРОАВТОМАТИКА”

Тел./факс (044) 576-60-68

Тел. (044) 362-55-62

E-mail: info@avtomatik.com.ua

web: www.avtomatik.com.ua

Для кореспонденції:

02099

Україна м. Київ, а/с 54

ООО „НВП „ЕЛЕКТРОАВТОМАТИКА”

16. *ОСОБЛИВІ ВІДМІТКИ*

ДОДАТОК А**Відомість про вміст кольорових металів**

Найменування	Позначення НТД	Маса виробі, кг	Норматив повернення (у разі списання в лом), кг
Алюміній	ГОСТ 4784 – 74	0,35	
Мідь	ГОСТ 859 - 78	0,18	

