



**БЛОК КЕРУВАННЯ
ТИРИСТОРНИМ ВИПРЯМЛЯЧЕМ
МОДЕЛЕЙ RC-S I RC-D**

Введення в експлуатацію

ТОВ «ДІАДА ГРУП»

ПОРЯДОК МОНТАЖУ ТА НАЛАГОДЖЕННЯ БЛОКУ КЕРУВАННЯ ТИРИСТОРНИМ ВИПРЯМЛЯЧЕМ

1. У випадку модернізації агрегатів випрямлення демонтувати наступне електрообладнання:

- органи керування та індикації за винятком амперметра та вольтметра;
- блок (плати) керування;
- електромонтаж, крім силових кіл - первинних та вторинних кіл силового трансформатора;
- трансформатори струму (для зручності трансформатори струму можна залишити, закортивши вторинні обмотки кожного з них).

2. В результаті в шафі агрегату повинні залишитись:

- трансформатор силовий;
- первинні силові кола – ввідний автомат, резистори пускові 15-20 Ом – 3шт., контактор пусковий КМ1, контактор силовий КМ2 (див. «Настанову з експлуатації», Додаток 1) та силові провідники, що з'єднують ввідний автомат, контактор силовий, трансформатор силовий;
- вторинні силові кола – шини, тиристори, шунт.

3. Очистити від забруднень залишене обладнання, здійснити зовнішній огляд та перевірку.

3.1. У випадку виявлення несправних елементів замінити їх. Особливу увагу слід приділяти перевірці тиристорів та правильності їх монтажу - дотримання полярності.

3.2. УВАГА! Неправильний монтаж та монтаж несправних елементів може призвести до виходу їх з ладу, а також інших комплектуючих та БЛОКУ КЕРУВАННЯ.

4. Монтаж електрообладнання.

4.1. Закріпити БЛОК КЕРУВАННЯ на монтажній панелі за допомогою 4-х болтів М4.

4.2. Встановити органи керування та індикації (див. «Настанову з експлуатації», Додаток 5).

4.3. Встановити на монтажну панель обладнання згідно схеми електричної принципової.

4.5. Припаяти провідники перерізом 0,25-0,5 мм² до анодів та керуючих електродів тиристорів. Для під'єднання керування тиристорів бажано використовувати скручені пари. Другі кінці провідників завести в блок керування. Керування прямої групи тиристорів заводиться в отвір у корпусі до роз'ємів J1-J6, а реверсної – до роз'ємів J7-J12. При монтажі вмикати роз'єми J1-J6 та J7-J12 в плату не потрібно.

УВАГА! Неправильне під'єднання сигналів керування тиристорами може призвести до виходу їх з ладу, а також інших комплектуючих та БЛОКУ КЕРУВАННЯ.

4.6. Весь електромонтаж, за винятком силових кіл та вищезазначеного, вести проводом з перерізом 0,5-0,75 мм².

4.7. Закріпити датчики температури на охолоджувачах тиристорів за допомогою плоских пружинних фіксаторів, або іншим способом, що забезпечує надійний тепловий контакт. Монтаж датчиків слід проводити обережно, щоб уникнути механічних пошкоджень.

4.8. Після закінчення електричних з'єднань перевірити монтаж, помилки усунути, всі джгути зафіксувати за допомогою спіральних трубок, нейлонових хомутів та клейких майданчиків.

5. Налагодження.

5.1. Для налагодження агрегатів випрямлення, оснащених БЛОКОМ КЕРУВАННЯ, необхідні наступні прилади та інструменти:

- мультиметр цифровий;
- осцилоскоп одно, або двопроменевий з вхідною частотою 10 мГц, або більше;
- набір електромонтажного інструменту (викрутки, пінцет, кусачки, плоскогубці, інше).

5.2. Перевірити відсутність короткого замикання у вхідних і вихідних колах агрегату.

5.3. Перевірити надійність заземлення шафи агрегату.

5.4. Встановити ввідний автомат в положення "Вимкнuto", тумблер в положення "Вимкнuto", або в нейтральне (середнє) положення для реверсивних випрямлячів; потенціометр RV5 (для реверсивних RV5 та RV6) в ліве крайнє положення (праве за схемою).

5.5. Встановити всі перемикачі SW1 у вимкнене (нижнє) положення на головній платі блоку керування.

5.6. Встановити перемичку джампера JP1-JP4 у відповідне положення залежно

від номінальної вихідної напруги випрямляча:

- JP1 – 48В;
- JP2 – 24В;
- JP3 – 12В;
- JP4 – 6В.

5.7. Подати живлення на випрямляч.

5.8. Увімкнути автомати QF2 та QF1.

5.9. Увімкнути агрегат кнопкою S2 – «Пуск».

5.10. При наявності всіх фаз мережі повинен увімкнутись світлодіод HL1 «Агрегат ВКЛ.» (зеленого кольору). При вмиканні червоного світлодіода HL6 «Аварія живлення» – перевірити наявність всіх фаз на вводі в агрегат, а також електромонтаж агрегату. При вмиканні червоного світлодіода HL5 «Перегрівання» – перевірити правильність монтажу датчиків температури.

5.11. За допомогою потенціометра RV5 встановити напругу завдання близько 1-1,5В.

5.12. Під'єднати осцилоскоп до вихідних шин агрегату.

5.13. Переключити тумблер S3 в положення «Робота» для нереверсивних агрегатів або «Пряма полярність» для реверсивних агрегатів.

5.14. Здійснити фазування тиристорів агрегату по черзі, під'єднуючи керування кожного з тиристорів до роз'ємів J1-J6:

- при вірному під'єднанні одного з шести тиристорів на осцилографі спостерігаємо зображення наведено на рисунку 1 (тиристор має бути не значно відкритим, приблизно 5-20 електричних градусів);
- аналогічним чином знаходимо вірні позиції для інших п'яти тиристорів.

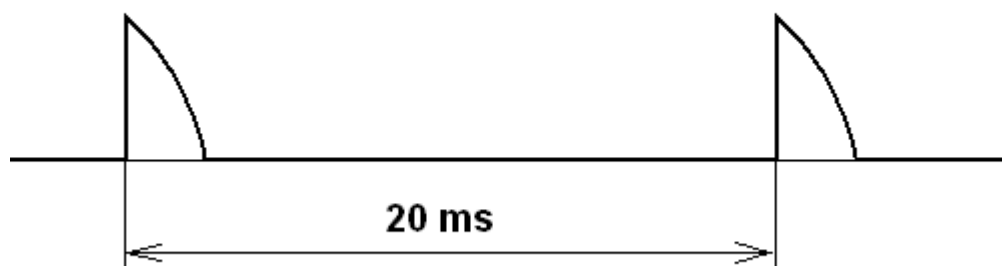


Рисунок 1

5.15. На рисунку 2 наведена осцилограма правильного під'єднання тиристорів агрегату з 6-ти пульсним випрямленням.

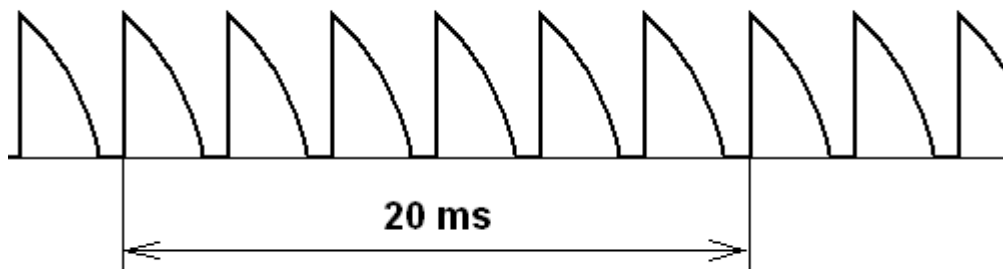


Рисунок 2

5.16. Встановити напругу завдання рівну нулю. За допомогою DIP перемикача SW1.1 (на платі контролера) грубо та підстроювального резистора RV3 – точно, встановлюємо кут «Альфа максимум», при якому всі шість тиристорів закриті, а при збільшенні напруги завдання одразу починають відкриватись.

5.17. За допомогою змінного резистора RV5 встановити максимальне завдання, що дорівнює 10В. За допомогою підстроювального резистора RV4 (на платі контролера) встановлюємо кут «Альфа мінімум», що відповідає повному і рівномірному відкриванню всіх шести тиристорів.

5.18. У випадку неможливості налаштування випрямляча слід перевірити правильність монтажу кіл керування та наявність відкриваючих імпульсів на всіх тиристорах даної групи.

5.19. У випадку реверсивного агрегату перемкнути S3 в положення «Обернена полярність».

5.20. Аналогічно п.п. 5.11-5.15 здійснити фазування тиристорів реверсної групи допід'єднуючи їх до роз'ємів J7-J12 та використовуючи потенціометр RV6.

5.21. При налагодженні реверсивного випрямляча кути «Альфа максимум» та «Альфа мінімум» налаштовуються тільки для однієї з груп тиристорів.

5.22. Подати охолоджувальну воду у випадку водяного охолодження тиристорів.

5.23. Під'єднати навантаження до агрегату.

5.24. Перевірити роботу вольтметра і амперметра. При необхідності змінити їх полярність.

5.25. На цьому налагодження агрегату завершено.