

Excellent Technology, Efficiency and Quality



THYROTRONIC

Випрямляч для стаціонарних акумуляторних систем
Безпечний, надійний та потужний

Міцний і надійний, випробуваний та перевірений

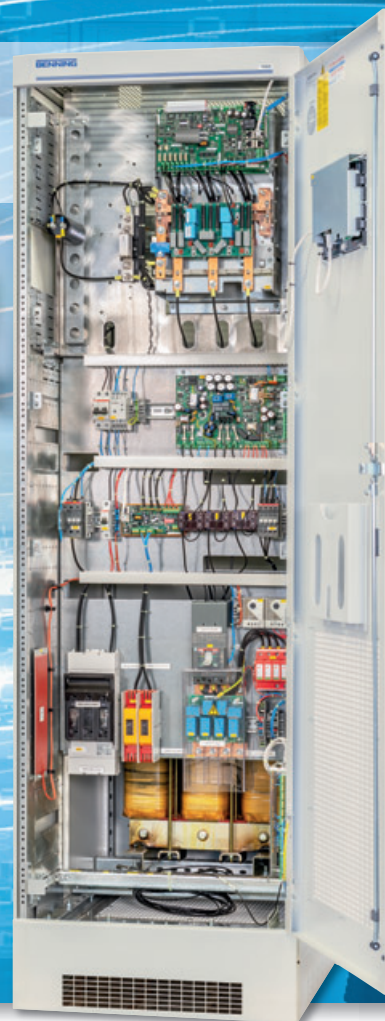
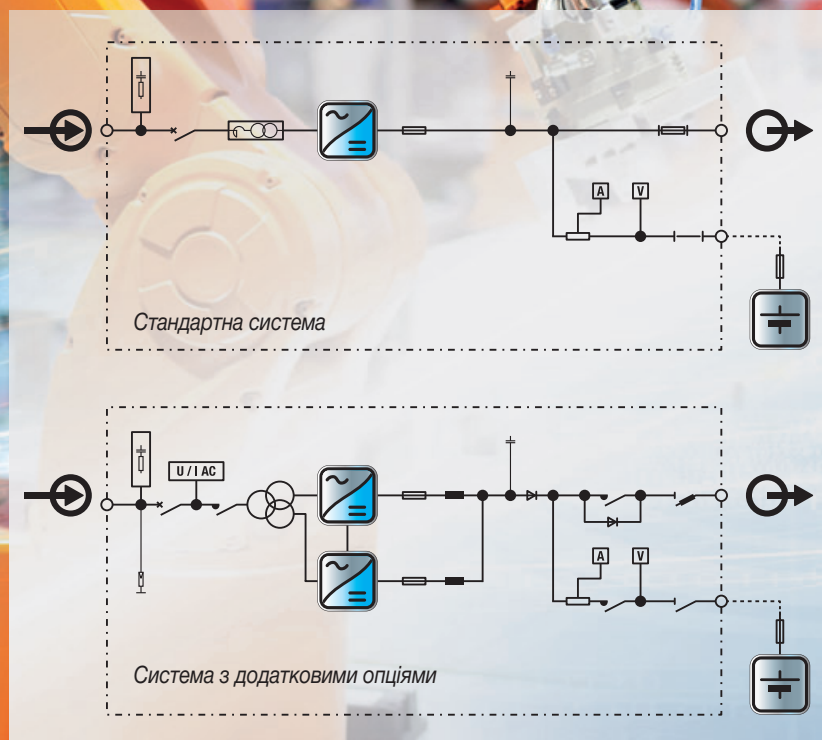


Рис. 1: Схема роботи THYROTRONIC

Рис. 2: внутрішній вигляд випрямляча THYROTRONIC

Загальна інформація

Системи живлення постійного струму, що працюють від акумуляторів, надзвичайно надійні та дуже економні джерела резервного живлення.

Надійність резервного джерела живлення від акумулятора залежить від якості використовуваної акумуляторної батареї та надійності роботи випрямного пристрою.

Компанія BENNING розробила серію випрямлячів THYROTRONIC, яка особливо підходить для використання з джерелами живлення постійного струму, що живляться від акумуляторних батарей (рис. 2). Висока надійність, доповнена комплексною системою сигналізації та моніторингу.

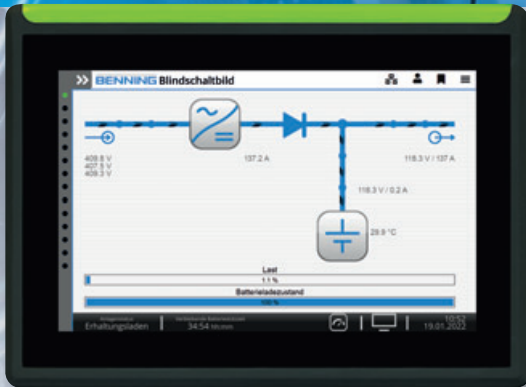
Резервні джерела живлення використовуються в наступних сферах

- Електростанції
- Трансформаторні підстанції
- Нафтогазова промисловість
- Залізничні системи
- Аеропорти
- Лікарні
- Гірничі установки
- Промислові підприємства

Значні переваги

- **Виготовлений з кількох надійних компонентів**
 - Стійкий до механічних і електронних впливів, розроблений для суворих умов навколишнього середовища
- **Концепція електропроводки**
 - Найсучасніша технологія DSP
- **Зарядна характеристика з автоматичним контролем температури**
- **Гальванічна розв'язка**
- **Висока якість вихідної потужності**
 - Повністю керований тиристорний трифазний міст, 6 імпульсний (стандарт), 12 імпульсний (опція)
- **Підходить для всіх батарейних технологій**

- **безпечний & надійний**
- **потужний і економічний**
- **для суворих умов навколишнього середовища**



Сенсорний дисплей THYROTRONIC 10" (рис. 3)
Сучасний сенсорний дисплей з інтуїтивно зрозумілим керуванням через інтерфейс користувача, оптимізований BENNING



Розширений дисплей THYROTRONIC (рис. 4)
Оснащений дисплеєм і блоком керування (ПК-дисплеєм і кнопками) з можливістю налаштування дисплею стану



THYROTRONIC
Основний дисплей (Рис. 5)
LCD-дисплей та блок управління з кнопками

Модуль сигналізації та моніторингу

Усі доступні канали вимірювання можуть бути забезпечені пороговими значеннями вимірювання та помилки. Довільно визначені граничні значення можуть бути встановлені для запуску повідомлень про помилку або попередження. Блок дисплея та керування, вбудований у передні дверцята корпусу випрямляча, використовується для введення граничних значень, а також для підтвердження та візуалізації повідомлень (рис. 4/5). Додатково система може бути оснащена 10-дюймовим сенсорним дисплеєм, зрозумілим та простим у використанні (рис. 3).

Підтримувані типи моніторингу:

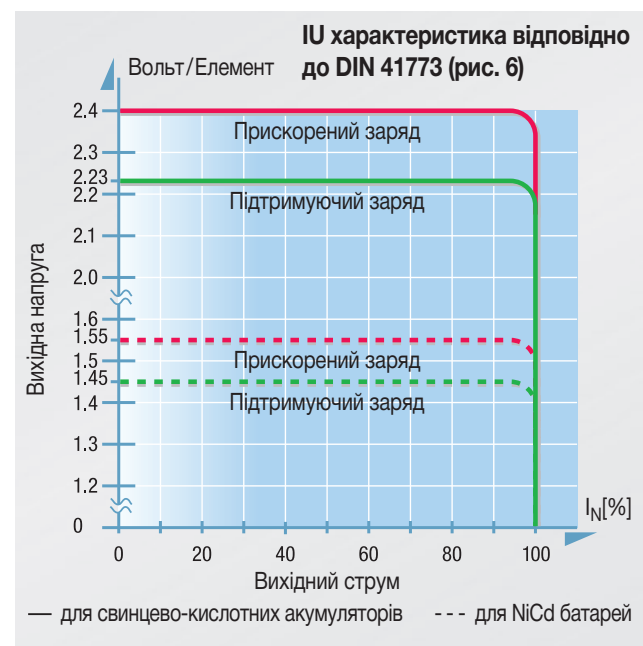
- Моніторинг мережі
- Моніторинг батареї та напруги постійного струму
- Контроль температури
- Моніторинг підвищеної та зниженої напруги

Додаткові функції THYROTRONIC

- Програмований автоматичний прискорений заряд
- Врівнювальний і початковий заряд
- Паралельна робота кількох випрямлячів з активним або пасивним розподілом навантаження
- Автоматичний і програмований тест ланцюга батареї
- Автоматичний тест ємності акумулятора
- Компенсація опору лінії
- Відображення залишку заряду батареї

Підходить для батарей різних технологій

Випрямні пристрої THYROTRONIC працюють з електронно керованою вихідною характеристикою (IU-характеристика відповідно до DIN 41773) (рис. 6) та сумісні як зі свинцево-кислотними та нікель-кадмієвими акумуляторами, так і з іншими сучасними акумуляторними технологіями.



Технічні характеристики

Вхід															
Вхідна напруга (1-фазний)	120 В, 220 В, 230 В, 240 В ± 10 % (інші доступні за запитом)														
Вхідна напруга (3-фазний)	208 В, 380 В, 400 В, 415 В, 480 В, 600 В, 690 В ± 10 % (інші доступні за запитом)														
Частота	50 Гц, 60 Гц ± 10 %														
ККД	до 94 % (в залежності від типу)														
Вихід															
Номинальна вихідна напруга	24 В	48 В	60 В	110 В/125 В	220 В/240 В										
Мінімальна напруга	18 В	36 В	45 В	81 В	162 В	Інші параметри доступні за запитом									
Макс. напруга підтримуючого заряду	27.6 В	55.2 В	69 В	138 В	276 В										
Макс. напруга прискореного заряду	28.8 В	57.6 В	72 В	144 В	288 В										
Макс. напруга вирівнюючого заряду	32.4 В	64.8 В	81 В	156 В	312 В										
Сумісність з батареями технологій	свинцево-кислотні, нікель кадмієві, літій іонні (інші доступні опційно)														
Зарядна характеристика	IU (відповідно до DIN 41773)														
Статичне регулювання напруги	± 1 %														
Пульсації напруги	(без акумулятора) ≤ 5 %, опційно ≤ 1 %, елімінатор батареї відповідно до NEMA PE-5														
Охолодження примусова вентиляція/резервна примусова вентиляція (трифазний) *2															
Класифікація [A]		150	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1600	2000			
Вихідна напруга	24 В	ШхГ [мм] *1	600 x 800				800 x 800				1200 x 800	1600 x 800		2000 x 800	
		Вага [кг]	380	395	450	495	540	580	665	850	910	1090	1270		
	48 В	ШхГ [мм]	600 x 800				800 x 800				1200 x 800	1600 x 800	2000 x 800		
		Вага [кг]	420	440	515	535	580	630	750	900	1040	1160	1380		
	60 В	ШхГ [мм]	600 x 800				800 x 800				1200 x 800	1600 x 800	2000 x 800	2000 x 1000	
		Вага [кг]	430	460	570	650	720	780	950	1050	1175	1300	1550		
	110 В/125 В	ШхГ [мм]	600 x 800				800 x 800				900 x 800	1200 x 800			
		Вага [кг]	485	520	620	700	740	850	1050	1450	1600	1750	2200		
	220 В/240 В	ШхГ [мм]	600 x 800				800 x 800				900 x 800	1200 x 1000	1600 x 1000	2000 x 1000	
		Вага [кг]	650	750	900	1000	1200	1350	1650	1980	2180	2620	3270		
	Охолодження природня вентиляція (трифазний) *2														
	Класифікація [A]		50	100	150	200	300	400	500	Природня вентиляція (однофазний) *3					
Вихідна напруга	24 В	ШхГ [мм]	600 x 800				800 x 800				600 x 600				
		Вага [кг]	345	365	380	395	450	495	540	250	275	300			
	48 В	ШхГ [мм]	600 x 800				800 x 800				600 x 600				
		Вага [кг]	370	395	420	440	515	535	580	265	290	315			
	60 В	ШхГ [мм]	600 x 800				800 x 800				600 x 600				
		Вага [кг]	380	405	430	460	570	650	720	275	300	325			
	110 В/125 В	ШхГ [мм]	600 x 800				800 x 800				900 x 800	600 x 600			
		Вага [кг]	395	440	485	520	620	700	740	290	315	340			
	220 В/240 В	ШхГ [мм]	600 x 800				800 x 800				900 x 800	600 x 600			
		Вага [кг]	420	550	650	750	900	1000	1200	315	340	-			
	Загальні дані														
	Рівень захисту	IP20 ... IP52 (додаткові рівні доступні за запитом)													
Робоча температура	-10 ... 40 °C (без зниження потужності)														
Температура зберігання	-40 ... 85 °C														
Відносна вологість	5 ... 95 % (без конденсації)														
Висота установки	2000 м (без зниження потужності) (макс. 5000 м)														
Введення кабелю	знизу (зверху можливе за запитом)														
Колір	RAL 7035 (інші кольори за запитом)														
Рівень шуму	< 65 дБА														
Стандарт															
Безпека	EN 62477-1														
EMC	EN 61000-6-2; EN 61000-6-4; EN 61000-6-5														
	EN 62040-2														
потужність	EN 60146-1-1; EN 62040-5-3														

*1 Вимірювання *2 Висота шафи = 2000 мм, інші розміри за запитом.
Вищі класифікації доступні за запитом. Технічні параметри можуть бути змінені.

*3 Висота шафи = 1300 мм, інші розміри за запитом.
Технічні параметри можуть бути змінені.

Опції:

- 10" сенсорний дисплей
- Аналогові прилади відображення
- MODBUS, IEC 61850 та багато іншого
- Шафи акумуляторні / розподільчі
- Внутрішні та зовнішні лічильники
- Коробки для підключення зовнішніх акумуляторів (опційно типи Ex-d/Ex-de)
- Розв'язувальні діоди
- Моніторинг замикань на землю
- Паралельна робота з активним розподілом навантаження та без нього

BENNING

Benning Elektrotechnik und Elektronik GmbH & Co. KG
Münsterstr. 135-137 • 46397 BOCHOLT / Germany
Tel.: +49 (0) 28 71 / 93-0 • E-mail: info@benning.de
www.benning.de

