

# TEBESOP 4000

Модульные безвентиляторные выпрямительные системы для применения в помещениях с высоким уровнем загрязнения

**BENNING**  
World Class Power Solutions

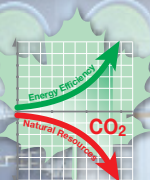
Excellent Technology, Efficiency and Quality

## Особенности выпрямителей TEBESOP 4000:

- Среднее время безотказной работы модуля ок. 120 000 часов
- Сокращение расходов благодаря конвекционному охлаждению: снижение объема технического обслуживания, отсутствие необходимости в замене вентиляторов
- Малые габариты и небольшая масса
- Надежная технология подключения модулей Hot-Plug
- Гибкая система изменения выходной мощности
- Малая пульсация выходного напряжения
- Хорошие выходные динамические характеристики
- Превосходная энергоэффективность благодаря высокому КПД
- Синусоидальный входной ток
- Широкие возможности использования (питание от аккумулятора или от сети)
- Мониторинг системы посредством MCU 2500
- Удаленный мониторинг с использованием модема, HTML или SNMP, шины MODBus или Profibus



Естественное охлаждение, нет необходимости в вентиляторах



19" съемный модуль выпрямителя TEBESOP 4000

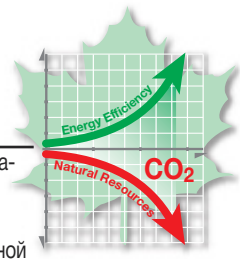
## Выпрямительная система TEBESOP 4000

Компания BENNING, один из ведущих мировых производителей, в рамках новой серии выпрямителей TEBESOP 4000 предлагает надежные модульные выпрямительные системы, разработанные специально для использования в условиях загрязненной окружающей среды (например, наличие пыли, кислотной среды и т.д.). Благодаря конвекционному охлаждению эти модули идеально подходят для использования в экстремальных производственных условиях, например, на нефтехимическом производстве,

в энергораспределительных системах, в технике автоматизации и на транспорте. Приборы отличаются высокой энергоэффективностью благодаря малым потерям электроэнергии как в режиме частичной, так и в режиме полной нагрузки (Рис. 1) и, таким образом, играют важную роль в сокращении производственных расходов.

Благодаря модульной конструкции легко производится увеличение выходной мощности и установка резервных модулей (например, резерв n+1).

Модульная выпрямительная система с 4-мя модулями TEBESOP 4000



## Превосходная энергоэффективность благодаря высокому КПД, в том числе и в режиме частичной нагрузки

Новые выпрямительные системы ТЕВЕСНОР 4000 отличаются ультра-современным дизайном и вносят существенный вклад в защиту климата благодаря высокой энергоэффективности. КПД модулей ТЕВЕСНОР 4000 достигает значения  $\geq 93\%$  и даже в режиме частичной нагрузки снижается незначительно. Это сокращает потери электроэнергии (см. Рис. 1). Благодаря высокой энергоэффективности серии ТЕВЕСНОР 4000 существенно снижается потребление электроэнергии и сокращаются эксплуатационные расходы благодаря чему уменьшается ТСО (общая стоимость владения). Ваши инвестиции окупаются быстрее.

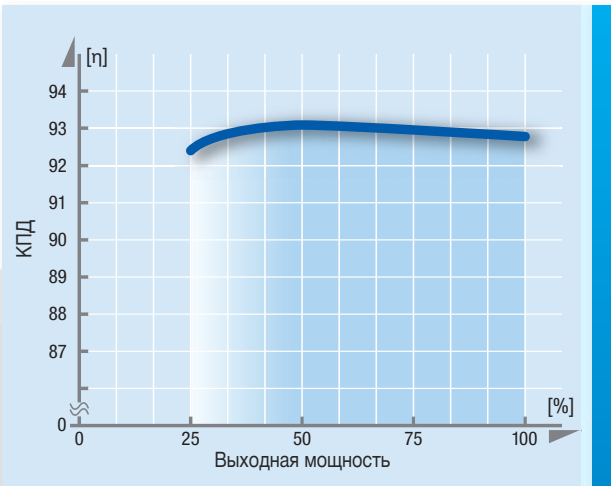


Рис. 1: ТЕВЕСНОР 4000, зависимость КПД от выходной мощности

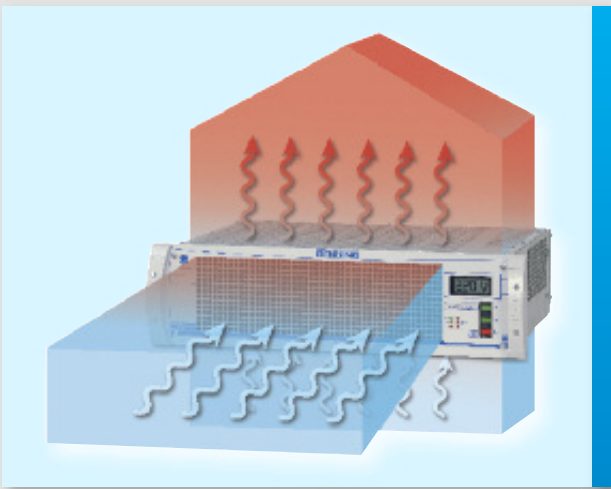


Рис. 2: Схема конвекционной вентиляции

### Преимущества естественного охлаждения

Выпрямительные системы ТЕВЕСНОР 4000 охлаждаются конвекционно, в их составе нет вентиляторов. Поскольку посторонние вещества не могут активно проникать внутрь прибора, в отличие от приборов с вентиляторами, данные выпрямительные системы пригодны для применения в критических условиях окружающей среды. Существенно уменьшается вероятность появления внутренних загрязнений и, таким образом, обеспечивается надежное функционирование оборудования. Снижаются расходы на эксплуатацию, техническое обслуживание и регулярную замену вентиляторов.

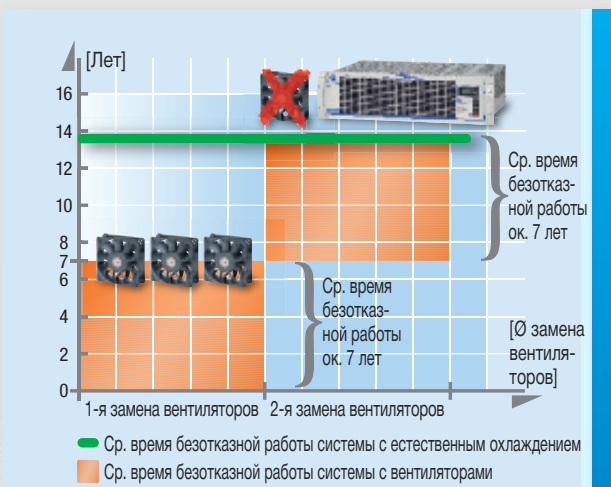


Рис.3: Преимущества естественного охлаждения системы ТЕВЕСНОР 4000

### Технические характеристики: модуль ТЕВЕСНОР 4000

<b>Выходная мощность</b>	[Вт]	4000				
<b>Кол-во модулей</b>		1				
<b>Диапазон входного напряжения</b>	[В]	1 x 85-264				
<b>Входной ток (при 1 x 230 В)</b>	[А]	15				
<b>Частота</b>	[Гц]	47 – 63				
<b>Коэффициент мощности</b>	[%]	0,99				
<b>Выходной ток при</b>	[В]	24	48	60	110	220
	[А]	60	50	40	30	15
<b>Характеристика заряда</b>		IU				
<b>Выходное напряжение</b>						
Ускоренный заряд	[В/эл]	2,4				
Поддерживающий заряд	[В/эл]	2,23				
<b>Стабильность выходного напряжения</b>						
статическая	[В/эл]	$\pm 1$ (стандартно $\pm 0,5\%$ )				
динамическая	[В/эл]	$\pm 5$ (нагрузка 10% - 90% - 10%)				
<b>Время регулирования</b>	[мс]	< 2 (нагрузка 10% - 90% - 10%)				
<b>КПД</b>	[%]	$\geq 93$				
<b>Пульсации</b>	[%]	< 1				
<b>Уровень радиопомех</b>		Класс В согласно EN 55022				
<b>Класс защиты</b>		1 согласно VDE 0804 и IEC 60950				
<b>Защита</b>		IP 20				
<b>Температура окруж. среды</b>	[°C]	0 – 50				
<b>Высота установки</b>	[м]	макс. до 2000 м над уровнем моря				
<b>Класс влажности</b>		F согласно DIN 40040				
<b>Тип охлаждения</b>		Конвекционное				
<b>Измерение напряжения / тока</b>		ЖК-дисплей на передней панели				
<b>Светодиоды</b>						
Сеть		желтый				
Перегрузка системы		красный				
Эксплуатация		зеленый				
Неисправность		красный				
Предохранитель		красный				
Превышение температуры		красный				
<b>Обобщенный беспотенциальный контакт</b>		есть				
<b>Габариты 19" модуля</b>						
Высота (передняя панель)	[мм]	133				
Ширина (передняя панель)	[мм]	483				
Глубина	[мм]	400				
<b>Масса</b>	[кг]	16				

# BENNING

ООО Беннинг Пауэр Электроникс  
105122 г. Москва • Щелковское шоссе, д.5  
Тел.: +7 495 / 9 67 68 50 • Факс: +7 495 / 9 67 68 51  
E-mail: benning@benning.ru • www.benning.ru

