

世界级电源解决方案



通信电源

直流电源系统

SLIMLINE500, 1500

TEBECHOP3000HD, 12000



SLIMLINE和TEBECHOP

新一代高性价比电源解决方案

直流电源系统

全球范围的通信需要性价比高,结构紧凑的直流电源系统.作为全球电源行业的领导者之一,北宁公司提供一系列高功率密度(见图一),高效率和高可靠性的整流器模块和直流电源系统。

北宁公司的整流器模块SLIMLINE500和1500,TEBECHOP3000HD和TEBECHOP12000可满足整个电信行业由低至高的全范围的所有需求。

SLIMLINE和TEBECHOP系统的优势

- 非常高的功率密度,节省了空间。
- 在30%到100%的负载下,效率大于90%(见图3,5,6)。
- 宽输入电压范围(85V-275V)可适应全球所有地区的交流电源。*
- 恒功率直流输出,带温度补偿。
- 真正的热插拔。
- 扩充模块可自动完成设置。
- 易于安装,操作和扩容
- 可以在-33°C到75°C恶劣的环境下运行。*
- 微处理器控制的MCU2500监控系统可以检测系统信息和告警。
- 可选配调制解调器,HTML或SNMP远程监控。

* 不适用于TEBECHOP12000

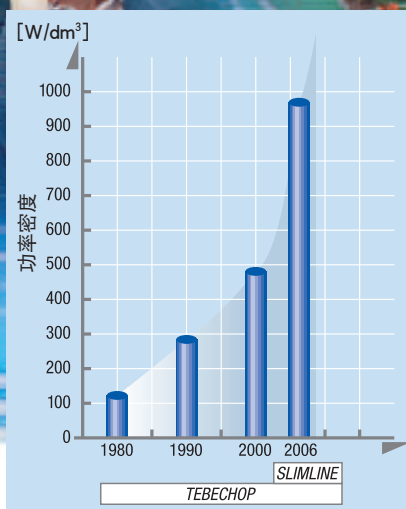


图1: 过去10年单相通信电源整流器模块的功率密度



SMS1500



TEBECHOP3000HD



SMS4500



TEBECHOP12000

SLIMLINE

宽输入电压和允许运行温度范围

SLIMLINE

新一代的SLIMLINE 500瓦和SLIMLINE 1500瓦整流器模块结构非常紧凑，可以安装在特制的19英寸1U的机架上。

和1U或3U的电池盒负载馈线单元一起可以实现紧凑，灵活，可扩充的直流电源系统，功率在500到13500瓦之间，可以为任何室内或户外应用提供解决方案。



电源系统
48V-3kW
馈线单元



电源系统
48V-13.5kW
13.5kW馈线单元

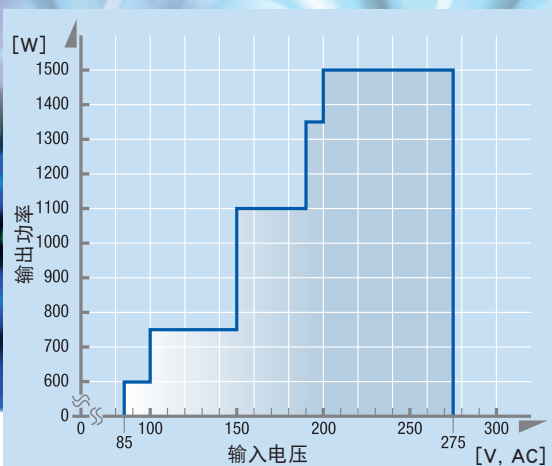


图2：不同输入电压下的输出功率

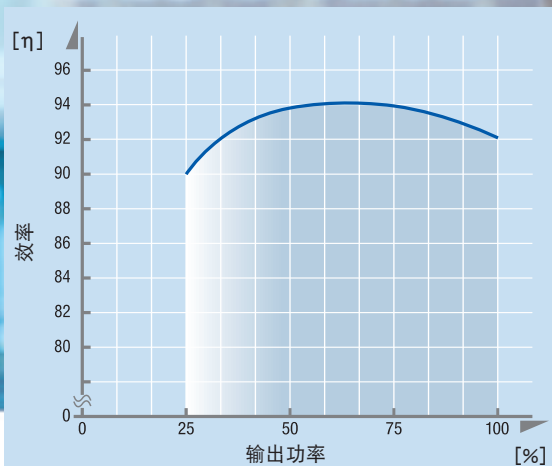


图3：不同输出功率时的效率

48V整流器模块

- SLIMLINE500
输出功率500瓦
- SLIMLINE1500
输出功率1500瓦

500瓦和1500瓦的整流器安装在特制的1U的19英寸机架内。

一个系统可以有最多6个500瓦模块或9个1500瓦模块，组成1500瓦到13500瓦系统。

在输入电压200V到275V时整流器能提供最大输出功率。

输入电压从200V到85V范围内，整流器会逐级降低输出功率（见图2）。SLIMLINE系统在户外应用时，运行环境温度范围可达-33°C到+75°C，温度达到+55°C以上后输出功率会限制在50%额定输出功率。

馈线单元

- SMS4500馈线单元
输出功率4500瓦
- SMS13500馈线单元
输出功率13500瓦

和紧凑的SLIMLINE整流器配套，北宁公司还可提供1U到3U高的电池和馈线单元。这些模块包含电池熔丝或断路器，负载熔丝或断路器，电池，负载断开装置等。

前面板上的液晶显示屏可显示电流，电压和温度。监控系统可选配SLIMLINE-MCU。





SLIMLINE和TEBECHOP3000HD

紧凑，配置灵活，可满足全球应用需求

SLIMLINE

SLIMLINE采用1U的机架，可以插入所需数量的整流器模块，安装于壁挂或落地式机柜，辅以MCU2500监控单元。可以通过面板上的LCD实现本地监控。

远程监控可通过调制解调器，HTML或SNMP（选配）来实现。相应得软件包也同时提供。（详情见第7页）



MCU2500监控单元



带电池壁挂式机柜
48V-270A (13.5kW)



19英寸壁挂式机柜
48V-270A (13.5kW)

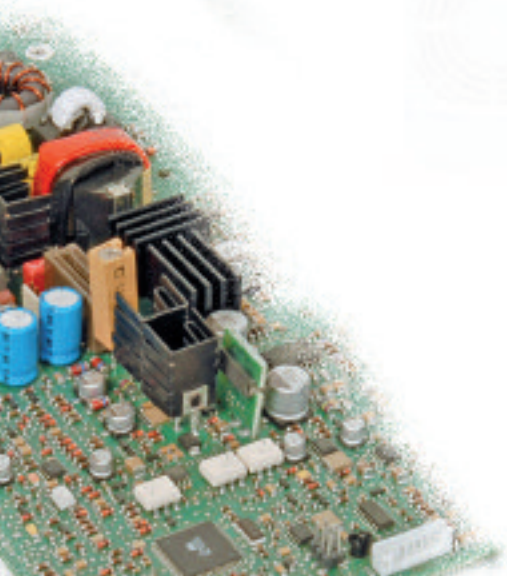
TEBECHOP3000HD

使用TEBECHOP3000HD整流器模块，可以组成6kW到70kW的冗余电源系统。

也可以配置24V和60V输出电压的系统。通过优化元器件和模块内部的散热系统，TEBECHOP3000HD模块可实现惊人的1千瓦/立方米的功率密度。



特制MCU2500模块



TEBECHOP3000HD

高功率密度，高效率

TEBECHOP 3000 HD

和SLIMLINE整流器模块一样，TEBECHOP3000HD和允许85V到265V宽范围的输入电压。

输入电压在200V到265V时TEBECHOP3000HD可输出3000W的功率（见图4）。

图7显示了TEBECHOP3000HD在1.8V/C和2.4V/C时的恒功率输出特性。



TEBECHOP3000HD
5x48V-56A

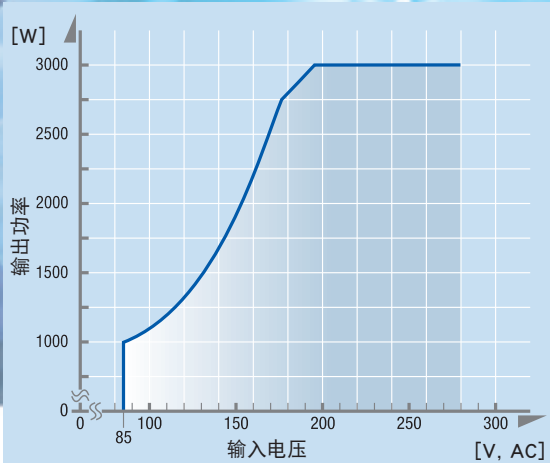


图4：不同输入电压下的输出功率

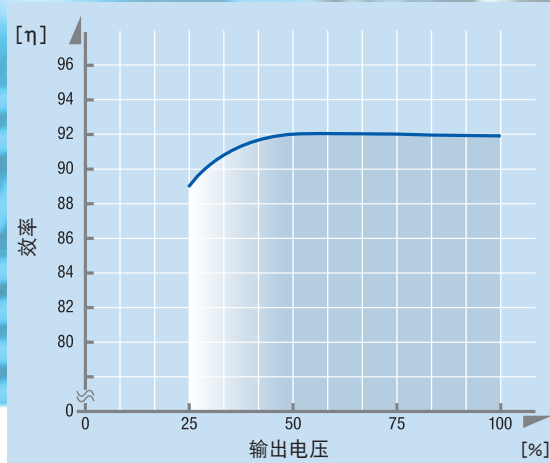


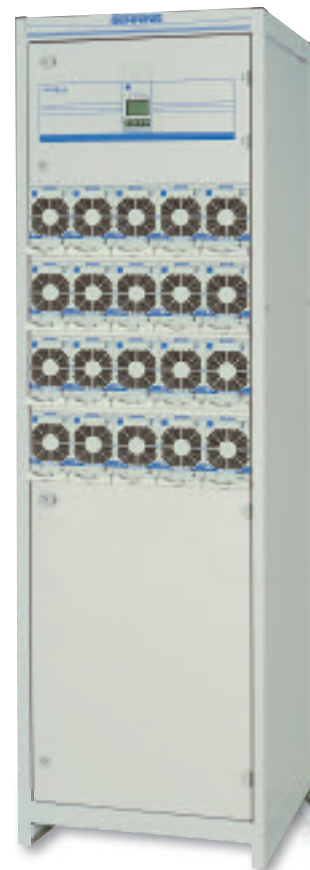
图5：不同输出功率下的效率

PSJ或TC2066机柜（高2000mm，宽600mm，深600mm）可以最多安装4个机架，安装20个TEBECHOP3000HD整流器模块。
一个19英寸机架可安装5个TEBECHOP3000HD整流器。也可以在其中一个位置上安装一个特制的MCU2500模块。

电源系统
48V-1120A (60kW)



带电池的电源系统
48V-280A (15kW)



TEBECHOP 12000

高效节能

TEBECHOP 12000

在需要大功率电源的场合 (>70kW)，TEBECHOP 12000三相整流器是一个很好的选择。

输出功率12000W (200A)，高可靠性和高效率使TEBECHOP 12000成为大中型通信中心电源的最优的解决方案。

图6显示了在50%到74%负载时效率高达94%，由此可大大节约了能源。

由于采用了先进的技术，大大减小了体积和重量。重量仅23公斤，一个人可以轻松应对。



TEBECHOP 12000
48V-200A

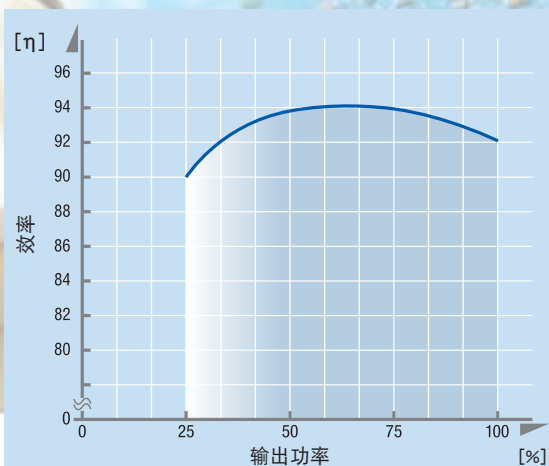


图6：不同输出功率下的效率

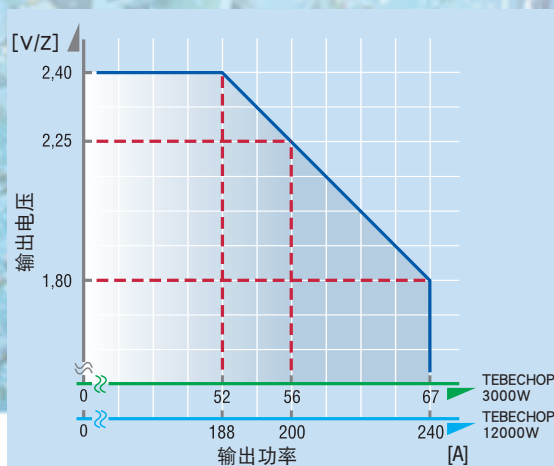


图7：输出电压和输出功率的关系

PSJ2066机柜（高2000mm，宽600mm，深600mm）最多可以安装10个TEBECHOP 12000模块，实现2000安培输出。PSJ2066机柜同时可以容纳电池和负载馈线单元。

在机柜的前面板可安装监控单元MCU2500，用来收集和检测系统信息，提供本地/远程的控制和监测。



电源系统
48V-2000A (120kW)

技术参数

MCU2500远程监控系统

输出功率 [W]	SLIMLINE		TEBECHOP	
	500	1500	3000HD	12000
一个19英寸机架最多模块数	3	3	5	1
输入电压 [V]	85-275*	85-275*	85-264*	360-460
输入电流 [A]	2,5	6,3	15	17
频率 [Hz]	47-63			
输出电流	0,99	0,99	0,99	0,94
输出电流	可编程			
24V [A]	-	-	80	-
48V [A]	10	30	56	200
60V [A]	-	-	44	160
输出电压	可编程			
强充 [V/C]	2,4		2,4	
浮充 [V/C]	2,23		2,23	
直接供电 [V/C]	-		2,05	
电池测试 [V/C]	-		1,8	
输出电压稳定度				
静态 [%]	+/- 1			
动态 [%] (10/100/10) (di/dt>200µs)	+/-5		+/-4	
响应时间 [ms]	<5		<2	
效率	91		92	
充电特性	IPU恒功率			
噪声电压 [mV]	2			
电磁兼容	EN55022 B级			
安全等级	1-EN 60950			
安规	EN60950/IEC950/UL 1950			
防护等级	IP20			
散热方式	强制风冷			
允许环境温度 [C°]	-33到+70		0到50	
运行海拔高度 [m]	2000m			
绝缘等级	F DIN 40040			
电流测量	-	-	测量插座	
电压测量	-	-	-	测量插座
面板显示				
市电	黄	-	•	•
直流过压	红	-	•**	•
正常运行	绿	•	•	•
故障	红	•	•	•
风扇故障	红	-	•	•
熔丝告警	红	-	•**	•
LCD显示				
外形尺寸				
高度 (前面板) [mm]	44,3		133	
宽 [mm]	81	162	68,6	485
深 [mm]	250	275	300	430
重量 [kg]	1,0	1,7	2,9	22,0

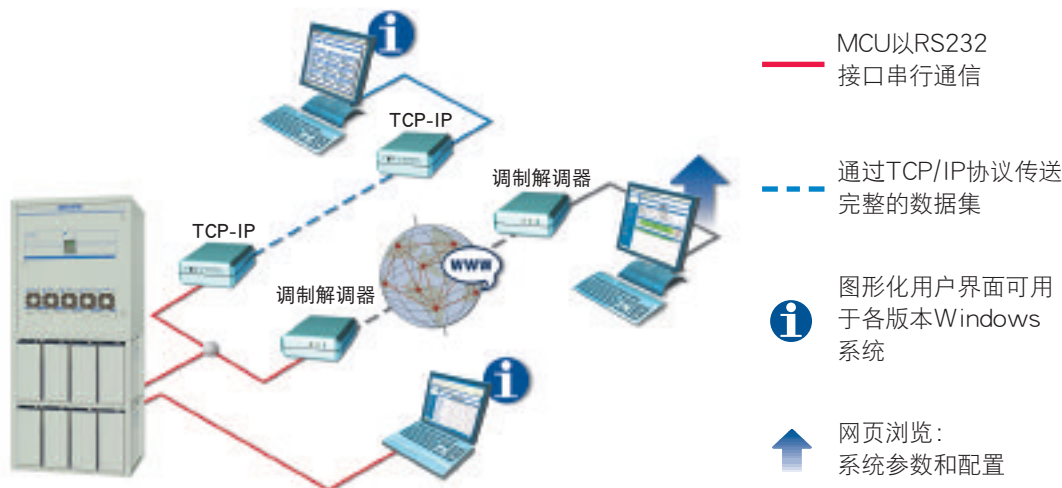


MCU2500

微处理器控制的MCU2500远程监控系统，收集和监控系统所需的所有信息。服务软件可用于现场或远程操作。可以通过PC，调制解调器或TCP/IP适配器。遥控操作减少了维护成本。

* 从输入电压小于205V开始输出降容

** 红-绿闪烁





www.benning.de

北宁世界各地

Austria

Benning GmbH Elektrotechnik und Elektronik
Eduard-Klinger-Str. 9
A-3423 St. Andrä-Wördern
Tel. 0 22 42 / 3 24 16-0
Fax 0 22 42 / 3 24 23
E-Mail: info@benning.at

Belarus

IOOO BENNING Belarus
ul. Derzinskogo, 50
BY-224030, Brest
Tel. 0162 / 22 07 21
Fax 0162 / 22 07 21
E-Mail: info@benning.brest.by

Belgium

Benning Belgium
Power Electronics
Z. 2 Essenestraat 16
B-1740 Ternat
Tel. 02 / 58 287 85
Fax 02 / 58 287 69
E-Mail: info@benning.be

Croatia

Benning Zagreb d.o.o.
Trnjanska 61
HR-10000 Zagreb
Tel. 1 / 63 12 280
Fax 1 / 63 12 289
E-Mail: benning.zg@zg.t-com.hr

Czech Republic

Benning CR s.r.o.
Zahradní ul. 894
CZ-293 06 Kosmonosy
(Mladá Boleslav)
Tel. 3 26 72 10 03
Fax 3 26 72 25 33
E-Mail: benning@benning.cz

France

Benning Conversion d'énergie
43, avenue Winston Churchill
B.P. 418
F-27404 Louviers Cedex
Tel. 0 / 2.32.25.23.94
Fax 0 / 2.32.25.08.64
E-Mail: info@benning.fr

Germany

Theo Benning
Elektrotechnik und Elektronik GmbH & Co.KG
Münsterstr. 135-137
D-46397 Bocholt
Tel. 0 28 71/ 93-0
Fax 0 28 71/ 9 32 97
E-Mail: info@benning.de

Great-Britain

Benning Power Electronics (UK) Ltd.
Oakley House
Hogwood Lane
Finchampstead
GB-Berkshire
RG 40 4QW
Tel. 0118 9731506
Fax 0118 9731508
E-Mail: info@benninguk.com

Hungary

Benning Kft.
Power Electronics
Rákóczi út 145
H-2541 Lábattlan
Tel. 033 / 50 76 00
Fax 033 / 50 76 01
E-Mail: benning@vnet.hu

Ireland

Theo Benning GmbH
North Industrial Estate
Whitemill North
IRE-Wexford / Rep. Ireland
Tel. 0 53 / 91 76 90 0
Fax 0 53 / 91 41 84 1
E-Mail: benning@benning.ie

Italy

Benning Conversione di Energia S.r.L.
Via 2 Giugno 1946, 8/B
I-40033 Casalecchio di Reno (BO)
Tel. 0 51 / 75 88 00
Fax 0 51 / 61 67 655
E-Mail: info@benningitalia.com

Netherlands

Benning NL
Power Electronics
Peppelkade 42
NL-3992 AK Houten
Tel. 0 30 / 6 34 60 10
Fax 0 30 / 6 34 60 20
E-Mail: info@benning.nl

Poland

Benning Power Electronics Sp.z.o.o.
Korczykowska 30
PL-05-503 Głogów
Tel. 0 22 / 7 57 84 53 / 7 57 36 68-70
Fax 0 22 / 7 57 84 52
E-Mail: biuro@benning.biz

中国

北宁电力电子(北京)有限公司
北京市通州工业开发区
北二街1-B号
邮编 101113
电话 010 61568588
传真 010 61506200
电邮: info@benning.cn

Russian Federation

000 Benning Power Electronics
Scholkovskoje Chaussee, 5
RF-105122 Moscow
Tel. 4 95 / 9 67 68 50
Fax 4 95 / 9 67 68 51
E-Mail: benning@benning.ru

Slovakia

Benning Slovensko, s.r.o.
Kukuričná 17
SK-83103 Bratislava
Tel. 02 / 44459942
Fax 02 / 44455005
E-Mail: benning@benning.sk

South East Asia

Benning Power Electronics Pte Ltd
85, Defu Lane 10
#05-00
SGP-Singapore 539218
Tel. (65) 6844 3133
Fax (65) 6844 3279
E-Mail: sales@benning.com.sg

Sweden

Eldaco AB
Box 990, Hovslagarev. 3B
S-19129 Sollentuna
Tel. 08 / 6239500
Fax 08 / 969772
E-Mail: power@eldaco.se

Switzerland

Benning Power Electronics GmbH
Industriestrasse 6
CH-8305 Dietlikon
Tel. 044 / 8057575
Fax 044 / 8057580
E-Mail: info@benning.ch

Spain

Benning Conversión de Energía S.A.
C/Pico de Santa Catalina 2
Pol. Ind. Los Linares
E-28970 Humanes, Madrid
Tel. 91 / 6048110
Fax 91 / 6048402
E-Mail: benning@benning.es

Ukraine

Benning Power Electronics
3 Sim'yi Sosninykh str.
UA-03148 Kyiv
Tel. 044 / 501 40 45
Fax 044 / 273 57 49
E-Mail: info@benning.ua

U.S.A.

Benning Power Electronics, Inc.
11120 Grader Street
USA-Dallas, TX 75238
Tel. 214 5531444
Fax 214 5531355
E-Mail: sales@benning.us

BENNING