

# BENNING

World Class Power Solutions



---

**Systèmes  
Modulaires Telecom**  
*slimline*

---

- **Compacte**
- **Fiable**
- **Flexible**



# Système modulaire SLIMLINE

## Compacte, fiable et flexible

### Systèmes modulaires SLIMLINE

Les fabricants de systèmes de puissance AC et DC ont sensiblement augmenté les performances énergétiques de leurs équipements depuis quelques décennies.

BENNING, leader dans la fabrication d'alimentations DC, a régulièrement augmenté la densité de puissance de ses produits depuis plus d'une trentaine d'années (figure 1). Cette réduction des volumes a permis de mieux servir notre clientèle Télécom.

Avec les systèmes modulaires SLIMLINE (SMS) au design tout à fait novateur, BENNING répond à cette demande et offre une densité de puissance de plus de 100% supérieure aux produits d'origine.

Ce nouveau concept concerne des redresseurs et des modules de distribution 19" ultra compacts de hauteur 1U.

Les nouveaux modules SLIMLINE se positionnent horizontalement (au lieu de verticalement dans nos anciennes gammes). Cette disposition permet d'aligner 3 redresseurs SMS1500 (48V 30A) dans un rack 19" 1U (figure 4).

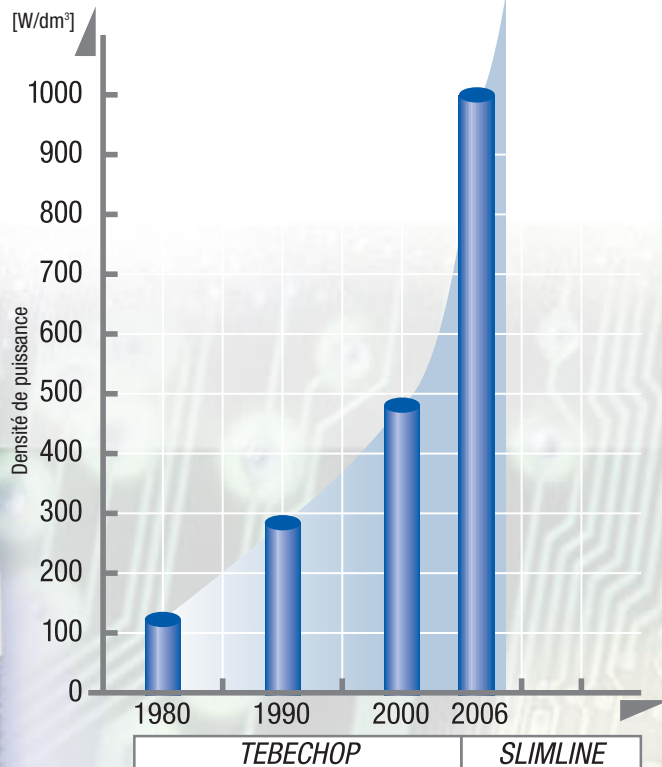


Figure 1 : Densité de puissance d'un redresseur mono-phasé 48V Telecom ces dernières décennies.

### Avantages des systèmes modulaires SLIMLINE:

- Densité de puissance extrêmement élevée qui conduit à une réduction des volumes
- Haut rendement > 90% entre 30 et 100% de charge (Figure 2)
- Large gamme de tension d'entrée (85V – 275V) ce qui permet le fonctionnement des systèmes SLIMLINE pratiquement dans tous les pays du monde.
- Puissance de sortie DC constante avec compensation de température
- Véritable connexion Hot-Plug
- Installation automatique de redresseurs supplémentaires
- Installation, mise en service et extension faciles
- Fonctionnement dans des conditions climatiques très rigoureuses de -33°C à plus de +75°C d'ambiance
- Information sur l'état du système et des alarmes grâce à un microprocesseur et au système de gestion SLIMLINE MCU ou MCU2500
- Système de contrôle par modem, HTML ou SNMP (en option)

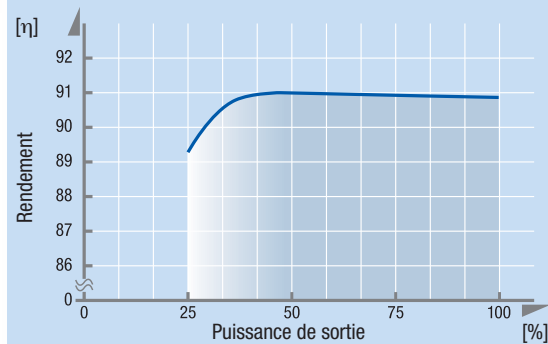


Figure 2 : Rendement / puissance de sortie (redresseur 1500W)

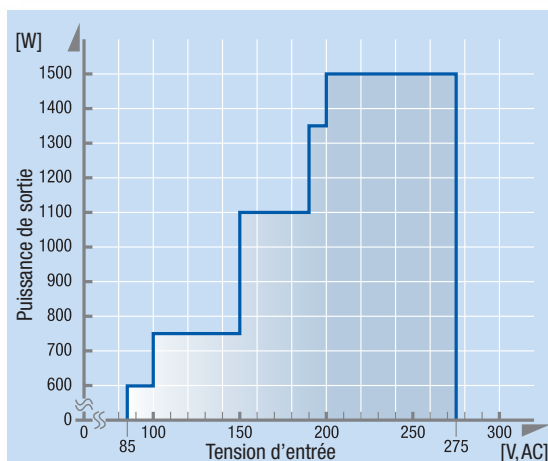


Figure 3 : Puissance de sortie / tension d'entrée (redresseur 1500W)



# Systèmes Modulaires SLIMLINE

Conçus pour être utilisés dans presque tous les pays du monde

## Des modules SLIMLINE pour la création de systèmes : 1°. Modules redresseur 48V DC

- **Module redresseur 500W**  
Puissance de sortie 500W (figure 5)
- **Module redresseur 1500W**  
Puissance de sortie 1500W (figure 6)

Trois modules redresseurs 500W ou 1500W s'intègrent dans un rack 19" 1U (figures 7 et 8).

On peut utiliser au maximum 6 modules 500W ou 9 modules 1500W en un seul bloc de puissance développant une puissance totale DC de 1500W – 13500W.

Les modules redresseurs fournissent leur puissance nominale pour une tension d'alimentation comprise entre 200V et 275V.

Entre 200V et 85V la puissance de sortie sera réduite par palier (figure 3). Les systèmes SLIMLINE s'adaptent parfaitement dans des installations en extérieur, si tant est que la température ambiante reste comprise entre -33°C et +75°C.

Un coefficient de déclassement en puissance est à appliquer pour les températures supérieures à 55°C.



Figure 4 :  
Comparaison  
de volume  
6U et 3U



Figure 5: SMS500, 48V – 500W



Figure 6: SMS1500, 48V – 1500W



Figure 7: 3 x 48V – 500W et distribution



Figure 8: 6 x 48V – 500W et distribution

## Module De Distribution Flexibles

### Choix individuel des fusibles et disjoncteurs

Des modules *SLIMLINE* pour la création de systèmes :

#### 2°. Modules distribution

- **Distribution SMS4500**  
Puissance maxi 4500W
- **Distribution SMS13500**  
Puissance maxi 13500W

En complément au design ultra compact des modules redresseurs *SLIMLINE*, BENNING propose également des modules de distribution.

Les liaisons vers les utilisateurs et batteries concerne des protections fusibles ou disjoncteurs, l'adjonction éventuelle de dispositif de déconnexion.

En façade un écran LCD affiche le courant, la tension et la température.

Pour le contrôle et la commande du système on peut utiliser en option le *SLIMLINE* MCU.



Figure 9 : Redresseur,  
distribution SMS4500  
2 x Disjoncteur batterie  
3 x 48V 1500W  
6 x fusibles utilisation

Figure 10 : Redresseur,  
distribution SMS4500  
2 x Disjoncteur batterie  
3 x 48V 1500W  
20 x fusibles utilisation



Figure 11 : Redresseur,  
distribution SMS13500  
2 x Disjoncteur batterie  
9 x 48V 1500W  
16 x fusibles utilisation

# Module SLIMLINE

## Spécifications

### Systèmes

Une mécanique d'intégration en cabine 19" BENNING, correspondant au nombre de modules spécifiés, est proposée sous forme de kit communicant (compatibilité MCU).

Ces systèmes peuvent être contrôlés localement par l'intermédiaire du clavier et de l'écran LCD.

La surveillance et le contrôle peuvent être effectués à distance via un modem, connexions HTML ou SNMP (en option).

Des logiciels de communication sont proposés en option.



Cabine murale 19"

Cabine au sol avec batteries

Système de contrôle et commande MCU2500

### Spécifications

Module redresseur SMS		SMS500	SMS1500
-----------------------	--	--------	---------

#### Entrée AC

Nominale	[V]	200-275	
Déclassement	[V]	85-200	
Fonctionnement	[V]	85-275	
Coupage, arrêt	[V]	>275	
Fréquence	[Hz]	47-63	
Courant d'entrée (à 230V)	[A]	2,5	6,3
Facteur de puissance		>0,99	

#### Sortie DC

Boost	[V]	2,4	
Floating	[V]	2,23	
Courant de sortie max à 50VDC	[A]	10	30
Caractéristiques		IPU (puissance constante)	
Régulation tension statique	[%]	0,5	
Régulation tension dynamique (palier de charge 10-100-10)	[%]	±5	
Temps de réponse	[ms]	<5	
Tension sonore	[mV]	2	
Rendement	[%]	Typique 91	

Module redresseur SMS		SMS500	SMS1500
-----------------------	--	--------	---------

#### Autres caractéristiques

Température ambiante	[°C]	de -33 à +75		
Déclassement puissance	[°C]	A partir de 55		
Température de stockage	[°C]	de -40 à +85		
Emission		cl. B (EN 55022)		
Sécurité		IEC60950		
Indications sur panneau de signalisation		Led rouge = Défaut Led verte = en fonctionnement		
Vitesse ventilation		Contrôlé avec la température		
Dimensions	Largeur		1/6 19"	1/3 19"
		Hauteur	1U	
	Profondeur	[mm]	250	275
Poids	[kg]	1	1,7	

Module distribution		SMS4500	SMS13500
---------------------	--	---------	----------

Dimensions	Largeur		19"	
		Hauteur	1U	3U
	Profondeur	[mm]	325	
Poids	[kg]	5	13	

Sujet à modification



[www.benning.de](http://www.benning.de)

## BENNING organisation mondiale

### Allemagne

Theo Benning  
Elektrotechnik und Elektronik  
GmbH & Co.KG  
Münsterstr. 135-137  
D-46397 Bocholt  
Tel. 0 28 71/93-0  
Fax 0 28 71/932 97  
E-Mail: info@benning.de

### Autriche

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

### Belgique

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

### Biélorussie

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

### Chine

Benning Power Electronics (Beijing) Co., Ltd.  
Tongzhou Industrial Development Zone  
1-B Bei Er Street  
CN-101113 Beijing  
Tel. 010 61568588  
Fax 010 61506200  
E-Mail: info@benning.cn

### Croatie

Benning Zagreb d.o.o.  
Trnjanska 61  
HR-10000 Zagreb  
Tel. 1 / 61 97 060  
Fax 1 / 61 97 059  
E-Mail: benning.zg@zg.t-com.hr

### Espagne

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

### Etats-Unis

Benning Power Electronics, Inc.  
11120 Grader Street  
USA-Dallas, TX 75238  
Tel. 2145531444  
Fax 2145531355  
E-Mail: sales@benning.us

### France

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

### Grande Bretagne

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

### Hongrie

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

### Irlande

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

### Italie

Benning  
Conversione di Energia S.r.L.  
Via 2 Giugno 1946, 8/B  
I-40033 Casalecchio di Reno (BO)  
Tel. 051 / 75 88 00  
Fax 051 / 61 67 655  
E-Mail: info@benningitalia.com

### Pays-Bas

Benning NL  
Power Electronics  
Peppelkade 42  
NL-3992 AK Houten  
Tel. 030 / 6 34 60 10  
Fax 030 / 6 34 60 20  
E-Mail: info@benning.nl

### Pologne

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

### République Tchèque

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

### Russie

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

### Slovaquie

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

### Asie du Sud Est

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

### Suède

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

### Suisse

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

### 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

# BENNING