

# توسعه انرژی سنانگار



UPS & Power Solutions





**TOSE'E ENERGY**  
**SANA NEGAR**

۴	درباره ما
۵	خدمات سنانگار مشتریان و پروژه‌ها
	<b>محصولات</b>
۸	<b>UPS های آنلاین</b> UPS های آنلاین تک فاز UPS های آنلاین سه فاز UPS های آنلاین ماژولار
۲۱	<b>باتری‌ها</b> باتری سیلد اسید باتری‌های لیتیوم
۲۶	<b>استابلایزر</b>

## تاریخچه

شرکت توسعه انرژی سنانگار بر پایه دانش و تجربه گروهی از متخصصین صنعت برق و الکترونیک و با هدف تولید و تأمین سیستم‌های UPS و باتری‌های صنعتی تأسیس شده است. تیم مؤسس و مجری این شرکت بیش از ۲۰ سال تجربه فعال در حوزه UPS و باتری و مشارکت در بزرگترین پروژه‌ها در داخل و خارج از کشور در این زمینه را در کارنامه خود دارد.

## چشم‌انداز

شرکت توسعه انرژی سنانگار خود را به عنوان مرجع اعتماد در تأمین و تولید راهکارهای برق اضطراری و سیستم‌های UPS و باتری صنعتی می‌بیند؛ چشم‌انداز ما تبدیل شدن به پیشرو منطقه‌ای است که با ترکیب دانش فنی داخلی، تولید مطابق استانداردهای بین‌المللی و همکاری استراتژیک با تولیدکنندگان معتبر جهانی، بهترین نسبت کیفیت به قیمت را برای مشتریان فراهم می‌آورد. ما بر ارتقای مداوم فرایندهای تولید، کنترل کیفیت سخت‌گیرانه و بهینه‌سازی زنجیره تأمین (از طراحی تا خدمات پس از فروش) تمرکز خواهیم کرد تا هم هزینه‌ها کاهش یابد و هم قابلیت اطمینان و طول عمر محصولات افزایش پیدا کند.

برای تحقق این چشم‌انداز، راهکارهای عملیاتی و نوآورانه‌ای را پیاده می‌کنیم: توسعه محصولاتی ماژولار و مقیاس‌پذیر برای پروژه‌های مختلف، یکپارچه‌سازی منابع تجدیدپذیر با سیستم‌های ذخیره‌سازی و UPS، بهره‌گیری از پایش و نگهداری پیش‌بینانه و تحلیل داده برای کاهش زمان قطع و هزینه نگهداری، ارائه مدل‌های تأمین مالی و خدمات سرویس انعطاف‌پذیر برای مشتریان سازمانی، و سرمایه‌گذاری در آموزش فنی تیم فروش و پشتیبانی برای طراحی راهکار سفارشی. این اقدامات به ما امکان می‌دهد هم در رقابت قیمت برتری پیدا کنیم و هم استانداردهای بالای کیفیت و پاسخگویی در شرایط بحرانی را تضمین نماییم.



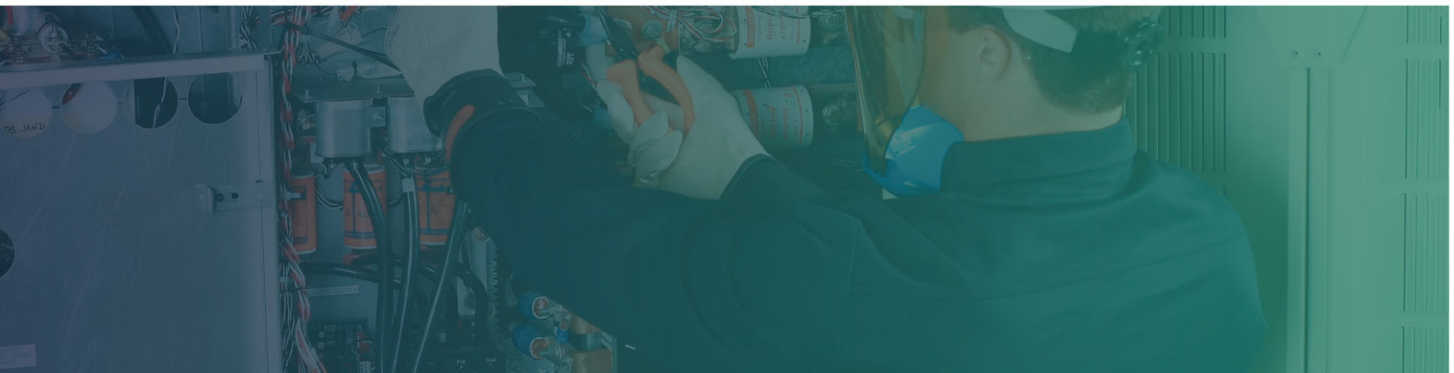
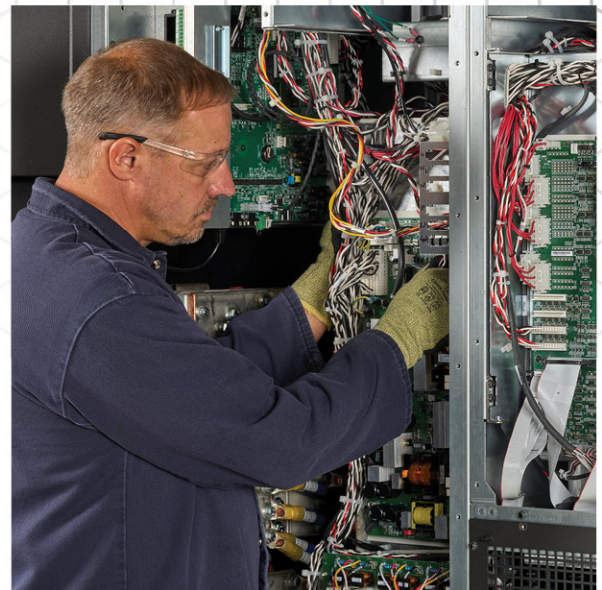
## گواهی نامه ها و افتخارات



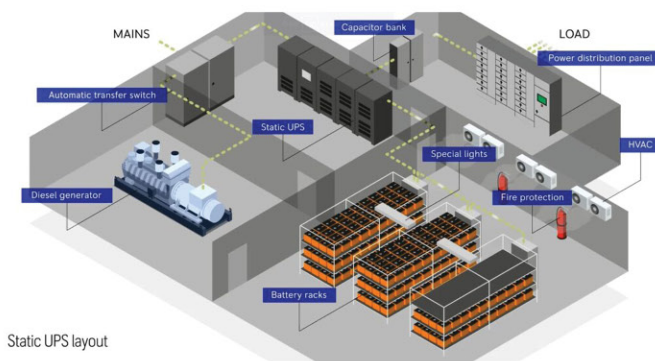
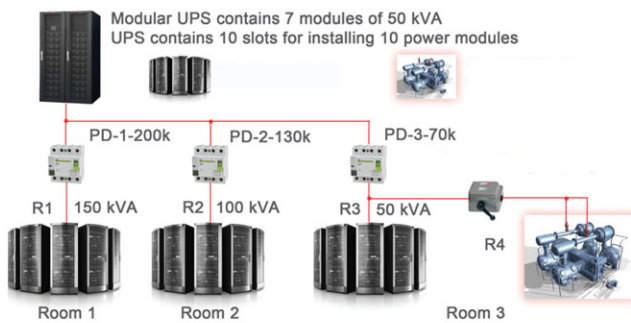
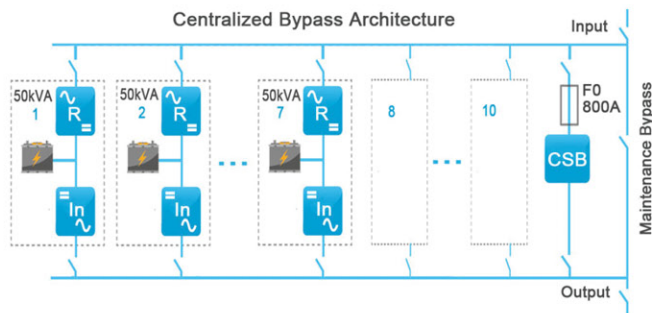
جهت دسترسی به نسخه‌ی با کیفیت QR Code را اسکن کنید.

## نگهداری و پشتیبانی

شرکت توسعه انرژی سنا نگار با بهره‌مندی از تیمی متخصص و باتجربه در زمینه نصب، تعمیر و پشتیبانی انواع UPS های تک فاز و سه فاز از برندهای معتبر داخلی و خارجی نظیر ABB، Riello و APC، آمادگی ارائه خدمات سرویس، نگهداری و تعمیرات تخصصی به سازمان‌ها، نهادها و مراکز مختلف را دارد. این شرکت با پوشش خدماتی در ۳۱ استان کشور و سابقه موفق در اجرای پروژه‌های تعمیر و سرویس برای بانک‌ها، سازمان‌ها و نهادهای بزرگ از جمله بانک سپه تهران و پروژه ۵۰۰ KVA برند APC وزارت آموزش و پرورش، توانمندی خود را در ارائه خدمات فنی و پشتیبانی در سطح ملی به خوبی به اثبات رسانده است.



## مشاوره و طراحی



شرکت توسعه انرژی سانگار علاوه بر خدمات نصب، تعمیر و پشتیبانی تخصصی یوپی‌اس، در حوزه مشاوره فنی، طراحی و اجرای پروژه‌های خاص برق اضطراری نیز دارای تجربه و توانمندی بالایی است. این شرکت با تکیه بر دانش فنی روز، مهندسين متخصص و سوابق اجرایی موفق، خدماتی از جمله بررسی نیاز توان مصرفی، طراحی ساختار سیستم‌های یوپی‌اس متناسب با بار بحرانی، انتخاب تجهیزات بهینه و ارائه راهکارهای فنی و اقتصادی را به سازمان‌ها و نهادهای بزرگ ارائه می‌دهد. تجربه اجرای پروژه‌های تخصصی در مجموعه‌های بزرگ نشان‌دهنده توان بالای شرکت در طراحی و پیاده‌سازی سیستم‌های برق اضطراری مطابق با استانداردهای بین‌المللی است.

# ONLINE UPS

Uninterruptible Power Supply

تک فاز

سه فاز

ماژولار

# New generation of Single Phase تک فاز UPS

1KVA/1KW

2KVA/2KW

3KVA/3KW

6KVA/6KW

10KVA/10KW



## کاربردها



شعب بانک‌ها



شبکه‌های کامپیوتر  
و سرور



سیستم‌های فروشگاهی



کامپیوترهای  
شخصی و اداری



مراکز پزشکی و  
آزمایشگاهی



سیستم‌های مخابراتی و  
تجهیزات الکترونیکی  
حساس

## ویژگی‌ها و امکانات

- ◆ تکنولوژی On-Line Double Conversion
- ◆ سیستم کنترل هوشمند DSP
- ◆ پاور فکتور خروجی ۱
- ◆  $THDI > 3\%$
- ◆ رکتیفایر مجهز به نسل جدید IGBT و تکنولوژی اصلاح پاور فکتور PFC
- ◆ رنج ورودی گسترده: ۱۱۰V - ۳۰۰V و در حالتی که بار کمتر ۵% باشد ولتاژ ورودی ۱۷۶V - ۱۱۰V
- ◆ بازدهی بالای ۹۵% (۹۸/۵% در حالت ECO)
- ◆ محافظت قوی در برابر اضافه بار و اتصال کوتاه
- ◆ سازگاری و اتصال با انواع ژنراتور
- ◆ سیستم هوشمند کنترل و مدیریت دما برای افزایش عمر باتری
- ◆ پورت‌های ارتباطی مختلف: RS۲۳۲, RS۴۸۵, USB, SNMP
- ◆ شارژر هوشمند قابل تنظیم ۱ تا ۱۲ آمپر
- ◆ صفحه نمایش ۴/۲ اینچی رنگی LCD + LED با صفحه کلید چند منظوره برای بررسی پارامترهای مختلف
- ◆ سیستم محافظت در برابر باتری معکوس و قطع ولتاژ DC
- ◆ دارای سیستم تست باتری بر روی LCD بدون قطع UPS
- ◆ مجهز به سیستم سه سطحی Level 3 برای کار در بارهای حساس



Capacity		1KVA/1KW	2KVA/2KW	3KVA/3KW	6KVA/6KW	10KVA/10KW
<b>General Specification</b>						
UPS Structure	Online Double Conversion					
Appearance	Tower or Rack mount structure design					
Overall Efficiency	> 95% (98.5% under ECO mode)					
Noise (In 2 meters)	< 50dB					
Maintenance bypass						optional
protection	Overload, Short-Circuit, Over Temp., Utility Power Voltage High/low, BAT Voltage High/low					
Alarm	Mains abnormal or Fault, BAT Voltage High/low, overload, UPS fault, shot circuit etc					
Cooling System	Intelligent Speed Control Cooling Fan					
<b>Rectifier Specification</b>						
Input Voltage	220Vac (208/220/230/240Vac available)					
Input Voltage Range	110~300Vac 110~176VAC/276~300VAC					
Input Frequency Range	44~56Hz or 54Hz~66Hz ±10Hz (adjustable)					
Input PF	0.99					
THDI	≤ 3% linear load, ≤ 5% Non-linear load					
<b>Output Specification</b>						
Output Voltage	220Vac (208/220/230/240Vac available)					
Output PF	1					
Output Voltage Regulation	220Vac±1% (Static Load); 220Vac±2% (50-0% Sudden Change); 220Vac±5% (100-0% Sudden Change)					
Output Freq (utility)	46Hz≤ input Freq.≤54Hz, output Freq.=input Freq.; When Input Freq.<46Hz or >54Hz, Locked at 50Hz					
Wave form	Pure sine wave					
Distortion	< 2% (Linear Full Load), < 4% (100% Non-Linear Full Load)					
Crest Ratio	3 / 1					
Inverter efficiency	> 95%					
Short circuit	Circuit Auto Protection, Output Voltage/Current 0					
Noise Suppression	EMI/RFI Wave Filter					
Battery voltage low	Shut down protection					
Dynamic Response	3% at full load, recovering in 20ms					
Software set on/off	available					
<b>Bypass Specification</b>						
Static Bypass Transfer Time	0ms (the Static breaker phase lock control technology)					
Static Bypass Range	80Vac±5%~285Vac±5%					
Bypass -> INV Transfer Time	< 4ms			< 2ms		
<b>Battery Specification</b>						
Ext. Model rated voltage	36Vdc	72Vdc	96Vdc	192 Vdc default /240Vdc (optional)		
Charging current	4-12A			6-12A		
<b>Communication Specification</b>						
Communication Port	Std.RS232/EPO; SNMP/485/dry contact (optional)					
Remote Software	Multi-functional Monitoring System, Online and BAT Mode Status, utility fault, BAT Fault, Remote Control					
<b>Physical Parameters</b>						
Size mm (W×D×H)	Ext. type	214	144×397×214	144×397×214	190×360×335	
Weight Kg	Ext.	9/5	15/7	20/7.5	46/10	47/10.5

# The New generation of 3 Phase UPS

10~600KVA



## کاربردها



مراکز داده بزرگ



بیمارستان‌ها



صنایع حساس



مراکز مخابراتی

## ویژگی‌ها و امکانات

- ◆ استفاده از IGBT و APFC active filter high frequency در ورودی
- ◆ استفاده از نسل پنجم IGBT در بخش اینورتر
- ◆ مجهز به آخرین نسل تکنولوژی DSP برای رسیدن به کنترل دیجیتال ۱۰۰ درصدی
- ◆ رنج گسترده ولتاژ ورودی
- ◆ مجهز به پورت های USB، RS۴۸۵ و کارت SNMP
- ◆ تعداد قابل تغییر باتری (از ۳۰ تا ۵۰ باتری)
- ◆ مجهز به سیستم حفاظت باتری معکوس
- ◆ مجهز به انواع حفاظت خصوصا حفاظت در برابر قطع از فازها
- ◆ طراحی شده برای کارکرد با سیستم سه فاز غیر متقارن
- ◆ سازگار با انواع ژنراتو
- ◆ قابلیت موازی سازی تا ۴ دستگاه
- ◆ قابلیت ورودی تک یا بصورت دوپل
- ◆ Efficiency قابل ارتقا تا ۹۸٪ در حالت Eco Mode
- ◆ مجهز به LCD کریستالی تاچ اسکرین با قابلیت نمایش طیف وسیعی از اطلاعات شامل: ولتاژ و جریان خروجی ظرفیت لود، دما، تاریخچه عملکرد و غیره با عملکرد ساده و راحت

Capacity	20kVA	30kVA	40kVA	60kVA	80kVA	100kVA	120kVA	160kVA	180kVA
<b>Input</b>									
Connection mode	Three Phase Five Line								
Rated Input Voltage	380/400/415Vac								
Input voltage range	138 ~ 485Vac; 305 ~ 485Vac non-derating, 138 ~ 305Vac linear derating								
Input frequency range	40Hz - 70Hz								
Input Power factor	≥ 0.99								
Input (THDi)	≤ 3% (100% linear load)								
Bypass voltage range	Upper limit of bypass protection voltage: 220V: +25% (Optional + 10%, +15% + 20%) 230V: + 20% (Optional + 10%, + 15%) ; 240V: + 15% (Optional + 10%) Lower limit of bypass protection voltage: -45% (Optional-10%, -20%, -30%) Bypass frequency protection range: ±10%								
Generator access	Support								
<b>Output</b>									
Connection mode	Three Phase Four Line + PE								
Rated output voltage	380/400/415Vac								
Output power factor	0.9-1 (≤432Vdc→PF0.9; >432Vdc→PF1.0)								
Voltage accuracy	±1%								
Frequency	Utility mode	Input synchronization, When the mains frequency exceeds the maximum±10% (Can be set) (±1%、±2%、±4%、±5%), Output frequency 50 × (1±0.02%) Hz							
	Battery mode	(50/60±0.2%) Hz							
Current Crest Ratio	3:1								
Output voltage (THDV)	≤2% (100% Linear load), ≤4% (100% non-linear load)								
<b>Battery</b>									
Battery voltage	±180V/192V/±204V/±216V/±228V/±240/±252/±264/±276/±288/±300Vdc (30 -50 Pcs)								
Charging current	Max 15A			Max 30A			Max 45A		
<b>Switch time</b>									
Utility mode→ Bypass mode: 0ms (tracking) ; Utility mode→ Battery mode: 0ms									
<b>Environment</b>									
Working temperature	0°C ~ 40°C								
Storage temperature	-25°C ~ 55°C								
Temperature range	0 ~ 95% (No condensation)								
Working altitude	< 1500 m, When the value exceeds 1500 M, the derated usage is based on GB/T 3859.2								
Overload	110% load after 60min transfer to bypass; 125%load after10min transfer to bypass 150%load, after 1min transfer to bypass; > 150% load power off right now								
Over temperature protection	Normal mode: transfer to bypass mode; battery mode: close output immediately								
(EPO)	close output immediately								
<b>Other</b>									
Size (D×W×H) mm	730x250x530			862Y25Y865			850x440x1200		
Net weight (kg)	45	45.5	75	138	140	149	190	199	



# MT Series three-phase modular UPS

10KVA

15KVA

20KVA

25KVA

30KVA

50KVA

60KVA

100KVA



## سری MT Plus (سیستم UPS آنلاین ماژولار)

سری MT Plus یک سیستم UPS سه فاز ورودی و سه فاز خروجی با طراحی ماژولار است که برای قابلیت اطمینان و راندمان بالاتر توسعه یافته است. این سیستم با بهره‌گیری از کنترل دیجیتال کامل مبتنی بر DSP و ساختار افزونگی موازی N+X، راندمان کلی تا ۹۶٪ و اعوجاج هارمونیک ورودی کمتر از ۳٪ را فراهم می‌سازد. این سری به ویژه برای دیتاسنترها، تجهیزات دقیق و سیستم‌های مخابراتی مناسب است.

### ویژگی‌ها و امکانات

- ◆ **طراحی ماژولار:** افزایش ظرفیت توان از ۲۰ تا ۳۰۰ کیلووات با ماژول‌های قابل تعویض در حالت فعال (Hot-Swap)
- ◆ **کنترل دیجیتال کامل:** پایداری بالا، تشخیص دقیق خطا و عملکرد مطمئن
- ◆ **افزونگی N+X:** دسترسی سیستم تا سطح ۹۹.۹۹۹٪ و میانگین زمان بین خرابی بیش از ۲۵۰,۰۰۰ ساعت
- ◆ **پیکربندی انعطاف‌پذیر افزونگی:** تنظیم تعداد ماژول‌های پشتیبان از طریق صفحه نمایش LCD
- ◆ **سیستم bypass مرکزی:** تضمین تأمین توان پایدار و بدون وقفه
- ◆ **شارژر هوشمند:** شارژر دو مرحله‌ای سه فاز برای افزایش عمر باتری
- ◆ **امکان توسعه باتری:** قابلیت نصب ۳۰ تا ۵۰ عدد باتری خارجی با جریان شارژ قابل تنظیم
- ◆ **مانیتورینگ هوشمند:** پشتیبانی از کارت SNMP برای نظارت و کنترل از راه دور
- ◆ **نگهداری سریع:** تعویض آنلاین ماژول معیوب در کمتر از ۵ دقیقه
- ◆ **قابلیت EPO/REPO:** خاموشی اضطراری محلی و از راه دور برای افزایش ایمنی

Model		MT900L33	MT1000L33	MT1200L33	MT2000L33
Volume quota	Cabinet (VA/W)	20k-90k / 20k-90k	20k-100k / 20k-100k	20k-120k / 20k-120k	20k-200k / 20k-200k
	Module (VA/W)	20kVA, 25kVA, 30kVA			
	Maximum number of modules	3	5	6	10
<b>Input Parameters</b>					
<b>Main Road enter</b>	Rated input voltage	3380/400/415 (Vac)			
	Input voltage range	138 ~ 485Vac; 305~485Vac without derating, 138~305Vac linear derating			
	Wiring system	Three-phase five-wire			
	Input frequency range	40-70(Hz)			
	Input power factor	≥0.99			
<b>bypass enter</b>	Input current harmonics	(THDi) ≤3% (100% linear load)			
	Rated input voltage	380/400/415(Vac)			
	Input voltage range	220 upper limit: 25% (optional +10%, +15%, +20%) 230 upper limit: 20% (optional +10%, +15%) 240 Upper limit: 15% (optional +10%) Lower limit: -45% (optional -10%, -20%, -30%)			
	Wiring system	Three-phase five-wire			
	Bypass synchronization tracking range	±10%(Hz)			
Bypass backflow		Available			
Generator access		Available			
<b>Output specifications</b>					
Voltage (Vac)		380/400/415±1%			
Power Factor		1.0			
frequency	Mains mode	±1%/±2%/±4%/±5%/±10% adjustable(Hz)			
	Battery Mode	(50/60±0.2%)Hz			
Waveform		Sine Wave			
Current peak ratio		3:1			
Output voltage harmonics		(THDV) ≤ 2% (100% linear load); ≤ 5% (100% non-linear load)			
Switching time (ms)		0			
Overall efficiency (%)		96%			
Overload capacity		110% load, continuous 60min later, switch to bypass; 125% load, switch to bypass after 10 min; 150% load, continuous 1Switch to bypass after min;			
<b>Battery</b>					
Charging current (A)	Cabinet	Max. 30A	Max. 50A	Maximum 60A	Maximum 100A
	Modules	Max. 10A			
Battery voltage		Optional voltage: ±180V/±192V/±204V/±216V/±228V/±240/±252/±264/±276/±288/±300Vdc (30/32/34/36/38/40/42/44/46/48/50 sections);(30 knots to 50 knots are optional, the default is 36 knots, the output power is not reduced at 36 knots and 50 knots; the output power is reduced to 0.9 at 32 knots and 34 knots; Output power is derated to 0.8 at 30 knots)			
<b>environment</b>					
Operating temperature		0°C~40°C			
Storage temperature		-25°C~55°C (without battery)			
Humidity range		0 ~ 95% (no condensation)			
Working altitude		< 1500m (more than 1500mGB/T 3859.2 stipulates that the use of derating)			
Noise level (1 meter distance)		<65dB			
<b>Other Features</b>					
Alarm function		Overload, abnormal mains power supply, UPS failure, battery undervoltage and other alarm functions			
Protection function		Short circuit, overload, over temperature, battery undervoltage, output overvoltage and			
Communication function		undervoltage, fan failure alarm, lightning protection, bypass backflow RS232, RS485, 2 Intelligent Slots (intelligent card slots), dry contacts			
<b>Mechanical properties</b>					
size(mm) (W×D×H)	UPS frame module	600×850×1350		600×850×1550	600×850×2000
		440×620×86			
net weight(kg)	UPS Frame	140	155	170	290
	Modules	21			
Implementation Standards		YD/T 2165-2010			

Note: "L" in the model specification stands for "long-duty model" and "33" stands for "three-phase input/three-phase output model." This specification is for reference only and is subject to change without prior notice.

Model		MT2000L33	MT3000L33	MT4000L33	MT5000L33	MT6000L33
Volume quota	Cabinet (VA/W)	50k-200k /	50k-300k /	50k-400k /	50k-500k /	50k-600k /
	Module (VA/W)	50k-200k	50k-300k	50k-400k	50k-500k	50k-600k
	Maximum number of modules	4	6	8	10	12
<b>Input Parameters</b>						
Main Road enter	Rated input voltage	3380/400/415 (Vac)				
	Input voltage range	138~485Vac; 305~485Vac without derating, 138~305Vac linear derating				
	Wiring system	Three-phase five-wire				
	Input frequency range	40-70(Hz)				
	Input power factor	≥0.99				
bypass enter	Input current harmonics	(THDi) ≤3% (100% linear load)				
	Rated input voltage	380/400/415(Vac)				
	Input voltage range	220 upper limit: 25% (optional +10%, +15%, +20%) 230 upper limit: 20% (optional +10%, +15%) 240 Upper limit: 15% (optional +10%) Lower limit: -45% (optional -10%, -20%, -30%)				
	Wiring system	Three-phase five-wire				
	Bypass synchronization tracking range	±10%(Hz)				
	Bypass backflow	Available				
	Generator access	Available				
<b>Output specifications</b>						
Voltage (Vac)		380/400/415±1%				
Power Factor		1.0				
frequency	Mains mode	±1%/±2%/±4%/±5%/±10% adjustable(Hz)				
	Battery Mode	(50/60±0.2%)Hz				
Waveform		Sine Wave				
Current peak ratio		3:1				
Output voltage harmonics		(THDV) ≤ 2% (100% linear load); ≤ 5% (100% non-linear load)				
Switching time (ms)		0				
Overall efficiency (%)		96%				
Overload capacity		110% load, continuous 60min later, switch to bypass; 125% load, switch to bypass after 10 min; 150% load, continuous 1Switch to bypass after min;				
<b>Battery</b>						
Charging current (A)	Cabinet	Max. 30A	Max. 50A	Maximum 60A	Maximum 100A	
	Modules	Max. 10A				
Battery voltage		Optional voltage: ±180V/±192V/±204V/±216V/±228V/±240/±252/±264/±276/±288/±300Vdc (30/32/34/36/38/40/42/44/46/48/50 sections);				
<b>environment</b>						
Operating temperature		0°C~40°C				
Storage temperature		-25°C~55°C (without battery)				
Humidity range		0~95% (no condensation)				
Working altitude		< 1500m (more than 1500mGB/T 3859.2 stipulates that the use of derating)				
Noise level (1 meter distance)		<65dB				
<b>Other Features</b>						
Alarm function		Overload, abnormal mains power supply,UPS failure, battery undervoltage and other alarm functions				
Protection function		Short circuit, overload, over temperature, battery undervoltage, output overvoltage and				
Communication function		undervoltage, fan failure alarm, lightning protection, bypass backflow RS232, RS485, 2 Intelligent Slots (intelligent card slots), dry contacts				
<b>Mechanical properties</b>						
size(mm) (W×D×H)	UPS frame module	600×850×2000			1200×850×2000	
		440×620×130				
net weight(kg)	UPS Frame	203	235	407	443	513
	Modules	33.3				
Implementation Standards		YD/T 2165-2010				

Note: "L" in the model specification stands for "long-duty model" and "33" stands for "three-phase input/three-phase output model." This specification is for reference only and is subject to change without prior notice.

Model		<b>MT6000L33</b>		<b>MT12000L33</b>	
Rated capacity	Cabinet (VA/W)	<b>600k/600k</b>		<b>1200k/1200k</b>	
<b>Input Parameters</b>					
<b>Main Road enter</b>	Rated input voltage	380/400/415 (Vac)			
	Input voltage range	138 ~ 485Vac; 305~485Vac without derating, 138~305Vac linear derating			
	Wiring system	Three-phase five-wire			
	Input frequency range	40-70 (Hz)			
	Input power factor	≥0.99			
	Input current harmonics	(THDi) ≤3% (100% linear load)			
<b>bypass enter</b>	Rated input voltage	380/400/415 (Vac)			
	Input voltage Range(Vac)	220 Upper limit: 25% (optional +10%, +15%, +20%) 230 Upper limit: 20% (optional +10%, +15%) 240 Upper limit: 15% (optional +10%) Lower limit: -45% (optional -10%, -20%, -30%)-30%)			
	Wiring system	Three-phase five-wire			
	Bypass Synchronous Tracking Range	±10% (Hz)			
	Power Walking In	Available			
	Bypass backflow	Available			
	Generator access	Available			
<b>Output specifications</b>					
Voltage (Vac)		380/400/415±1%			
Power Factor		1			
frequency(Hz)	Mains mode	±1%/±2%/±4%/±5%/±10% adjustable			
	Battery Mode	(50/60±0.1%)Hz			
Waveform		Sine Wave			
Current peak ratio		3:1			
Output voltage harmonics		(THDV) ≤1% (100% linear load); ≤3% (100% non-linear load)			
Switching time(ms)		0			
Overall efficiency (%)		96%			
Overload capacity		110% load, continuous 60Transfer to bypass after 10 minutes; 125% load, transfer to bypass after 10 minutes; 150% load, transfer to bypass after 1 minute;			
<b>Battery</b>					
Battery voltage		Optional voltage: 360V-600Vdc (30-50 knots);			
<b>environment</b>					
Operating temperature		0°C~40°C			
Storage temperature		-25°C~55°C (without battery)			
Humidity range		0 ~ 95% (no condensation)			
Working altitude		< 1500m (more than 1500mGB/T 3859.2 stipulates that the use of derating)			
Noise level (1 meter distance)		<68dB			
<b>Other Features</b>					
Alarm function		Overload, abnormal mains power supply,UPS failure, battery undervoltage and other alarm functions			
Protection function		Short circuit, overload, over temperature, battery undervoltage, output overvoltage and undervoltage, fan failure alarm, lightning protection, bypass backflow			
Communication function		CAN, RS485, network interface, dry contact, parallel interface, LBS interface, smart slot, temperature sensor interface			
<b>Mechanical properties</b>					
size(mm) (W×D×H)	UPS cabinet	1000*800*2000		Simple cabinet 1000*1600*2000 Full cabinet 2200*1000*2000	
	power module	442*750*130			
net weight(kg)	UPS Cabine	410	440	720	780
	Power Module	50			
Implementation Standards		YD/T 2165-2017			

# MT-RM Series three-phase modular UPS

10KVA

15KVA

20KVA

25KVA

30KVA

50KVA

60KVA

100KVA



## سری MT-RM (سیستم UPS رک مونت ماژولار)

سری MT-RM یک سیستم UPS سه فاز نوع In-row (رک مونت) با طراحی ماژولار و افزونگی موازی N+X است. این سری با ماژول‌های توان ۲۰، ۲۵ و ۳۰ کیلوولت‌آمپر، محدوده‌ی توان ۲۰ تا ۱۵۰ کیلوولت‌آمپر (و تا ۲۰۰ کیلوولت‌آمپر در مدل‌های توسعه یافته) را پوشش می‌دهد. با راندمان کلی ۹۶٪ و اعوجاج هارمونیک ورودی کمتر از ۳٪، سری MT-RM عملکردی بسیار پایدار و کارآمد ارائه می‌دهد و به طور مؤثر مشکلات رایج برق مانند قطع توان، نوسان یا افت ولتاژ و اعوجاج هارمونیکی را برطرف می‌سازد. این سیستم گزینه‌ای ایده‌آل برای دیتاسنترهای متوسط و بزرگ، تجهیزات دقیق و سیستم‌های مخابراتی است.

## ویژگی‌ها و امکانات

- ◆ **طراحی ماژولار:** افزایش ظرفیت از ۲۰ تا ۳۰ کیلووات با ماژول‌های قابل تعویض در حالت فعال (Hot-swap)
- ◆ **کنترل دیجیتال کامل (DSP):** پایداری بالا، تشخیص دقیق خطا و عملکرد مطمئن
- ◆ **افزونگی موازی N+X:** اطمینان ۹۹.۹۹۹٪ و میانگین زمان بین خرابی بیش از ۲۵۰,۰۰۰ ساعت
- ◆ **پیکربندی انعطاف پذیر افزونگی:** تنظیم تعداد ماژول‌های پشتیبان از طریق صفحه نمایش LCD
- ◆ **سیستم بای پس مرکزی:** تضمین تأمین توان پایدار و بدون وقفه.
- ◆ **شارژ هوشمند دو مرحله‌ای:** ترکیب شارژ سریع و شارژ شناور برای افزایش عمر مفید باتری
- ◆ **امکان توسعه باتری:** پشتیبانی از ۳۰ تا ۵۰ عدد باتری خارجی با جریان شارژ قابل تنظیم
- ◆ **مانیتورینگ هوشمند:** پشتیبانی از کارت SNMP برای نظارت و کنترل از راه دور
- ◆ **نگهداری سریع:** امکان تعویض آنلاین ماژول معیوب در کمتر از ۵ دقیقه
- ◆ **قابلیت ایمنی EPO/REPO:** خاموشی اضطراری محلی و از راه دور برای افزایش ایمنی سیستم

Model		MT600L33	MT1200L33	MT1800L33
Volume quota	Cabinet	20-60kVA	20-120kVA	20-180kVA
	Modules	20kVA / 25kVA / 30kVA		
	Maximum number of modules	3	4	6
<b>Input Parameters</b>				
<b>Main Road enter</b>	Rated input Voltage (Vac)	380/400/415		
	Input voltage Range(Vac)	138 ~ 485Vac; 305~485Vac without derating, 138~305Vac linear derating		
	Wiring system	Three-phase five-wire		
	Input frequency Range(Hz)	40-70		
	Input Power Factor	≥0.99		
	Input Current Harmonics (THDi)	≤3% (100% linear load)		
<b>Bypass Input</b>	Rated input Voltage (Vac)	3380/400/415		
	Input voltage Range(Vac)	220 Upper limit: 25% (optional +10%, +15%, +20%) 230 Upper limit: 20% (optional +10%, +15%) 240 Upper limit: 15% (optional +10%) Lower limit: -45% (optional -10%, -20%, -30%)		
	Wiring system	Three-phase five-wire		
	Bypass synchronization Tracking Range	±10%(Hz)		
Power Walking In	support			
Bypass backflow	support			
Generator access	support			
Output specifications	Voltage	380/400/415±1% (Vac)		
	Power Factor	1 or 0.9		
	Mains mode frequency	±1%/±2%/±4%/±5%/±10% adjustable (Hz)		
	Battery Mode Frequency	(50/60±0.1%)Hz		
	Waveform	Sine Wave		
	Current peak ratio	3:1		
	Output voltage harmonics	(THDV) ≤2% (100% linear load); ≤3% (100% non-linear load)		
	Switching time	0(ms)		
Overall efficiency	95.5%			
Overload capacity	110% load, continuous 60Transfer to bypass after 10 minutes; 125% load, transfer to bypass after 10 minutes; 150% load, transfer to bypass after 1 minute;			
<b>Battery</b>				
Module maximum charging current	15(A)			
Battery voltage	Optional voltage: ±180V/±192V/±204V/±216V/±228V/±240/±252/±264/±276/±288/±300Vdc (30/32/34/36/38/40/42/44/46/48/50 sections); (30 to 50 sections optional, 40 sections by default)			
<b>environment</b>				
Operating temperature	0°C ~ 40°C			
Storage temperature	-25°C~55°C (without battery)			
Humidity range	0 ~ 95% (no condensation)			
Working altitude	< 1500m (more than 1500mGB/T 3859.2 stipulates that the use of derating)			
Noise level (dB) (1 meter distance)	<58dB <61dB <61dB			
<b>Other Features</b>				
Alarm function	Overload, abnormal mains power supply,UPS failure, battery undervoltage and other alarm functions			
Protection function	Short circuit, overload, over temperature, battery undervoltage, output overvoltage and			
Communication function	undervoltage, fan failure alarm, lightning protection, bypass backflow RS232, RS485, 2 Intelligent Slots (intelligent card slots), dry contacts			
<b>Mechanical properties</b>				
Size(mm) (W×D×H)	UPS frame	485×785×357	485×785×535	485×785×713
	Module	440×620×86		
net weight (kg)	UPS Frame	50	58	66
	Modules	21		
Implementation Standards	YD/T 1095-2008			

Model		MT1000L33	MT2000L33
Rated capacity	Cabinet	50~100kVA	50~200kVA
	Modules	50kVA	
	Maximum number of modules	2	4
<b>Input Parameters</b>			
Main input	Wiring system	Three-phase five-wire	
	Rated input voltage	380/400/415Vac	
	Input voltage range	138 ~ 485Vac	
	Input frequency range	40Hz-70Hz	
	Input power factor	≥0.99	
	Input current harmonics	(TH Di) ≤3% (100% linear load)	
	Bypass voltage range	20Vac upper limit: 25% (optional +10%, +15%, +20%) 230Vac upper limit: 20% (optional +10%, +15%) 240VacUpper limit: 15% (optional +10%) Lower limit: -45% (optional -10%, -20%, -30%)	
	Generator access	support	
Output specifications	Wiring system	Three-phase five-wire	
	Rated output voltage	380/400/415Vac	
	Output power factor	1 or 0.9	
	Voltage accuracy	±1%	
	Mains mode frequency	±1%, ±2%, ±4%, ±5%, ±10% can be set	
	Battery Mode Frequency	(50/60±0.1%)Hz	
Battery	Current peak ratio	3:1	
	Output voltage harmonics	≤2% (100% linear load); ≤4% (100% non-linear load)	
	Overall efficiency	96%	
	Overload capacity	110% load, continuous 60min later, switch to bypass; 125% load, switch to bypass after 10 min;	
	<b>Battery</b>		
Battery voltage		±180V/192V/±204V/±216V/±228V/±240/±252/±264/±276/±288/±300Vdc (30-50 knots optional)	
Charging Current	Cabinet	Max. 20A	Max. 40A
	Modules	Max. 10A	
Switching time		Mains mode to bypass mode: 0ms (tracking); AC mode to battery mode: 0ms	
<b>Function</b>			
Alarm function		Overload, abnormal mains power supply, UPS failure, battery under voltage and etc.	
Protection function		Low Battery, output voltage abnormal, short circuit, overload, fan failure alarm etc.	
Communication interface		CAN, RS485, FE, LBS, parallel card, SNMP adapter (optional), relay card (optional)	
<b>environment</b>			
Operating temperature		0°C ~ 40°C	
Storage temperature		-25°C ~ 55°C	
Humidity range		0 ~ 95% (non-condensing)	
Working altitude		< 1500 Meters	
<b>other</b>			
Size(mm) (W×D×H)		485x785x490 (11U)	485x785x757 (17U)
		620x440x130mm	
Net weight (kg)		62	70
		33.3	
YD/T 1095-2008			



# Batteries

باتری سیلدا سید

باتری لیتیوم

## ویژگی‌ها و امکانات باتری سیلداسید

### کاربردها



مراکز داده



مؤسسات مالی



سیستم‌های حمل و نقل ریلی



مراکز آموزشی



سیستم‌های پزشکی



صنایع بزرگ و معادن



شبکه‌های برق و  
مراکز حساس پشتیبان توان

- ◆ در ظرفیت‌های ۴٫۵ آمپر ساعت تا ۲۰۰ آمپر ساعت
- ◆ مناسب برای سیستم‌های UPS، دیتا سنتر و مراکز مخابراتی
- ◆ استفاده از آلیاژ برنج FCD با آبکاری نیکل نقره در اتصالات و قطبین باتری
- ◆ دارای بدنه ضد اشتعال
- ◆ دارای مقاومت بالا از نظر خوردگی در محیط‌های اسیدی
- ◆ استفاده از رزین اپوکسی با کیفیت بالا برای اتصالات پلیمری - سربی
- ◆ استفاده از صفحات داخلی با کیفیت بالا و مواد اولیه با خلوص بالا
- ◆ مقاومت داخلی پایین
- ◆ دشارژ عمیق
- ◆ عملکرد صحیح در محدوده دمایی وسیع
- ◆ طراحی شده برای طول عمر بالا
- ◆ تولید تحت استانداردهای IEC ۸۹۶-۲ و BS ۶۲۹۰-۴
- ◆ قابلیت شارژ و دشارژ بالا
- ◆ مقاوم در برابر پارامترهای محیطی
- ◆ دارای گارانتی معتبر و خدمات پس از فروش
- ◆ دارای سوابق نصب در بسیاری از سازمان‌های خصوصی و دولتی کشور



# TES-L Lithium Batteries

برای UPS های 1-10 KVA



- ◆ جریان های ۶ ، ۹ ، ۱۸ ، ۵۰ ، ۱۰۰ آمپر ساعت با ولتاژهای ۴۸ ، ۷۶ تا ۹۶ ولت
- ◆ خروجی جریان تا ۶C و امکان استفاده در سری های ۸ تا ۴۰ گروه باتری، متناسب با نیازهای مختلف مصرف
- ◆ پشتیبانی از توان اوج: قابلیت تامین ۵٫۸ کیلووات برای مدت ۱۰ دقیقه، مناسب برای سیستم های UPS سنتی با توان ۱ تا ۳ کیلوولت آمپر
- ◆ قابل استفاده در محفظه های باتری سرب اسید سنتی که امکان جایگزینی آسان و بدون تغییر در فضای باتری های موجود را فراهم می کند.
- ◆ زمان پشتیبان و عمر سرویس ۴ تا ۵ برابر بیشتر نسبت به باتری های سرب اسید معمولی
- ◆ هزینه کم تغییرات و نصب آسان که باعث کاهش قابل توجه هزینه های کل چرخه عمر می شود.

## طول عمر بالا

قابلیت انجام بیش از ۲۰۰۰ سیکل در نرخ دشارژ بالا



## بهره برداری چرخه ای بالا | Long Lifespan

امکان بهینه سازی مصرف انرژی در ساعات اوج و غیر اوج مصرف، کاهش هزینه های برق و افزایش ظرفیت تأمین انرژی



## نگهداری آسان

دارای دامنه دمای کاری گسترده تر نسبت به باتری های سرب اسیدی، که موجب کاهش هزینه های عملیاتی و نیاز به نگهداری می شود



## وزن سبک

ابعاد فشرده و وزن کم، موجب صرفه جویی در فضای نصب به ویژه در مراکز داده با ارزش بالا می گردد.



## پیکربندی چندرشته ای

دارای قابلیت مقیاس پذیری انعطاف پذیر تا حداکثر ۴۰ سلول به صورت سری



## ایمنی ارتقاء یافته

استفاده از فناوری (LFP (LiFePO<sub>4</sub>) که ایمن ترین فناوری باتری در صنعت محسوب می شود.



Model	Voltage (V)	Capacity(Ah)	Dimension (W*L*H)	Maximum Discharge Current (A)	Peak Discharge current (A)	Serial Connection	Terminal	Weight (Kg)
S12-6	12.8	6	90*70*100	18A	30A	40S	F1	0.6
S12-8	12.8	8	151*65*100	20A	40A	40S	F2	1.1
S12-9	12.8	9	151*65*100	27A	54A	40S	F2	1.3
S12-12	12.8	12	151*65*100	20A	60A	40S	F2	1.4
S12-18	12.8	18	181*77*167	40A	80A	40S	M5	2.0
E12-6	12.8	6	90*70*100	18A	30A	8S	F1	0.66
E12-8	12.8	8	151*65*100	20A	40A	8S	F2	1.1
E12-9	12.8	9	151*65*100	27A	54A	8S	F2	1.3
E12-12	12.8	12	151*65*100	20A	60A	8S	F2	1.4
E12-18	12.8	18	181*77*167	40A	80A	8S	M5	2.0

# TES-H Lithium Batteries

برای UPS های ظرفیت بالا

جایگزین باتری های سرب اسید

طول عمر بالا | Long Lifespan

قابلیت ۲۵۰۰ سیکل در نرخ دشارژ بالا و ۶۰۰۰ سیکل در شرایط معمولی طراحی شده برای طول عمر ۲۰ سال

طراحی ماژولار | Modular

طراحی ماژولار و انعطاف پذیر که نصب و توسعه را سریع و آسان می سازد.

سازگاری چند منظوره | Multi-Compatible

سازگار با کاربردهای دو سیمه و سه سیمه برای افزایش دامنه استفاده

اتصال چندگانه | Multiple Series and Parallel

پشتیبانی از پیکربندی های انعطاف پذیر در اتصالات سری و موازی برای افزایش ظرفیت و ولتاژ

نمایشگر تصویری | Visualization

دارای رابط کاربری تصویری برای پایش آسان وضعیت و سهولت در نگهداری

بالانس فعال | Active Balancing

فناوری اشتراک جریان فعال برای استفاده ترکیبی از سلول های جدید و قدیمی مجهز به سیستم بالانس هوشمند جهت بهبود یکنواختی عملکرد سلول ها



◆ جریان های ۶، ۹، ۱۸، ۵۰، ۱۰۰ آمپر ساعت با ولتاژهای ۴۸، ۷۶ تا ۹۶ ولت

◆ خروجی جریان تا ۶ C و امکان استفاده در سری های ۸ تا ۴۰ گروه باتری، متناسب با نیازهای مختلف مصرف

◆ پشتیبانی از توان اوج: قابلیت تامین ۵٫۸ کیلووات برای مدت ۱۰ دقیقه، مناسب برای سیستم های UPS سنتی با توان ۳ تا ۳ کیلووات آمپر

◆ قابل استفاده در محفظه های باتری سرب اسید سنتی که امکان جایگزینی آسان و بدون تغییر در فضای باتری های موجود را فراهم می کند.

◆ زمان پشتیبان و عمر سرویس ۴ تا ۵ برابر بیشتر نسبت به باتری های سرب اسید معمولی

◆ هزینه کم تغییرات و نصب آسان که باعث کاهش قابل توجه هزینه های کل چرخه عمر می شود.

◆ جریان های ۴۰، ۵۰، ۱۰۰ و ۲۰۰ آمپر ساعت با ولتاژهای از ۲۰۴ تا ۶۱۴ ولت

◆ محصولات سری TC از باتری های لیتیوم آهن فسفات با نرخ تخلیه بالا و طول عمر طولانی بهره می برند.

◆ این سیستم ها مجهز به سیستم مدیریت هوشمند باتری (BMS) و ولتاژ بالا، توسعه یافته توسط شرکت توسعه انرژی سنا نگار، هستند.

◆ همچنین دارای سیستم مدیریت ابری یکپارچه و سیستم حفاظت هوشمند در برابر حریق می باشند.

◆ پایداری بالا، ایمنی و قابلیت اطمینان تضمین شده.

## Supports Three-wire and Two-wire UPS

Model	Voltage (V)	Capacity(Ah)	Dimension (W*L*H)	Weight(Kg)	Maximum discharge power	CAN	RS485	Dry Contact	LCD
TC40	204.8	50	600*1000*1165	250	40KW/15min	Y	Y	Y	Y
TC60	307.2	50	600*1000*1500	340	60KW/15min	Y	Y	Y	Y
TC80	409.6	50	600*1000*1500	420	80KW/15min	Y	Y	Y	Y
TC100	512	50	600*1000*2000	550	100KW/15min	Y	Y	Y	Y
TC120	614.4	50	600*1000*2000	625	120KW/15min	Y	Y	Y	Y
TC140	716.8	50	600*1000*2000	700	140KW/15min	Y	Y	Y	Y
TC80D	204.8	100	600*1000*1500	440	80KW/15min	Y	Y	Y	Y
TC100D	256	100	600*1000*1500	510	100KW/15min	Y	Y	Y	Y
TC120D	307.2	100	600*1000*1500	580	120KW/15min	Y	Y	Y	Y
TC140D	358.4	100	600*1000*1500	650	140KW/15min	Y	Y	Y	Y
TC160D	409.6	100	600*1000*2000	760	160KW/15min	Y	Y	Y	Y
TC180D	460.8	100	600*1000*2000	830	180KW/15min	Y	Y	Y	Y
TC200D	512	100	600*1000*2000	900	200KW/15min	Y	Y	Y	Y
TC220D	563.2	100	600*1000*2300	970	220KW/15min	Y	Y	Y	Y
TC240D	614.4	100	600*1000*2300	1040	240KW/15min	Y	Y	Y	Y
TCH80	204.8	40	600*1000*1165	265	80KW/5min	Y	Y	Y	Y
TCH100	256	40	600*1000*1165	300	100KW/5min	Y	Y	Y	Y
TCH120	307.2	40	600*1000*1165	360	120KW/5min	Y	Y	Y	Y
TCH140	358.4	40	600*1000*1500	395	140KW/5min	Y	Y	Y	Y
TCH160	409.6	40	600*1000*1500	435	160KW/5min	Y	Y	Y	Y
TCH180	460.8	40	600*1000*2000	530	180KW/5min	Y	Y	Y	Y
TCH200	512	40	600*1000*2000	565	200KW/5min	Y	Y	Y	Y
TCH220	563.2	40	600*1000*2000	600	220KW/5min	Y	Y	Y	Y
TCH240	614.4	40	600*1000*2000	640	240KW/5min	Y	Y	Y	Y
TCH260	665.6	40	600*1000*2300	675	260KW/5min	Y	Y	Y	Y
TCH280	716.8	40	600*1000*2300	715	280KW/5min	Y	Y	Y	Y
TCH300	768	40	600*1000*2300	795	300KW/5min	Y	Y	Y	Y
TC40E	204.8	100	600*1000*1165	290	39.2KW/30min	Y	Y	Y	Y
TC60E	307.2	100	600*1000*1500	390	58.8KW/30min	Y	Y	Y	Y
TC80E	409.6	100	600*1000*2000	545	78.4KW/30min	Y	Y	Y	Y
TC100E	512	100	600*1000*2000	640	98KW/30min	Y	Y	Y	Y
TC120E	614.4	100	600*1000*2000	730	117.6KW/30min	Y	Y	Y	Y

## سایر جداول

Model	Voltage (V)	Capacity(Ah)	Dimension (W*L*H)	Weight(Kg)	Maximum discharge power	CAN	RS485	Dry Contact	LCD
TC50	256	50	600*1000*1165	285	50KW/15min	Y	Y	Y	Y
TC70	358.4	50	600*1000*1500	380	70KW/15min	Y	Y	Y	Y
TC90	460.8	50	600*1000*2000	515	90KW/15min	Y	Y	Y	Y
TC110	563.2	50	600*1000*2000	585	110KW/15min	Y	Y	Y	Y
TC130	665.6	50	600*1000*2000	660	130KW/15min	Y	Y	Y	Y
TC150	768	50	600*1000*2300	780	150KW/15min	Y	Y	Y	Y
TC50E	256	100	600*1000*1165	340	49KW/30min	Y	Y	Y	Y
TC70E	358.4	100	600*1000*1500	460	68.6KW/30min	Y	Y	Y	Y
TC90E	460.8	100	600*1000*2000	590	88.2KW/30min	Y	Y	Y	Y
TC110E	563.2	100	600*1000*2000	685	107.8KW/30min	Y	Y	Y	Y
TC130E	665.6	100	600*1000*2300	780	127.4KW/30min	Y	Y	Y	Y

# Stabilizer



## کاربردها



کارخانه‌ها و خطوط تولید صنعتی



بیمارستان‌ها و مراکز درمانی



آزمایشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی



ادارات، بانک‌ها و مراکز داده



نیروگاه‌ها و صنایع نفت، گاز و پتروشیمی

## استابلایزر ولتاژ استاتیک - مدل‌های ZDBW / ZSBW








































استابلایزرهای استاتیک سری ZDBW / ZSBW با بهره‌گیری از تکنولوژی SCR (Silicon Controlled Rectifier)، قادرند ولتاژ خروجی را با دقت و سرعت بسیار بالا تنظیم نمایند. این دستگاه‌ها برای مصارف صنعتی، بیمارستانی، آزمایشگاهی و تجهیزات حساس طراحی شده‌اند و بدون قطعات مکانیکی، کاملاً بی‌صدا و بدون نیاز به نگهداری هستند.

## ویژگی‌ها و امکانات

- ◆ نمایشگر LCD صنعتی: نمایش کلیه پارامترها از جمله ولتاژ، جریان، توان و وضعیت کاری
- ◆ بدون نیاز به سرویس: فاقد قطعات مکانیکی و زغال کربنی؛ بدون استهلاک
- ◆ تنظیم مستقل هر فاز: کنترل دقیق ولتاژ در هر فاز به صورت جداگانه
- ◆ سرعت پاسخ بالا: زمان تنظیم ولتاژ خروجی کمتر از ۴۰ میلی‌ثانیه
- ◆ سیستم بای‌پس اتوماتیک: انتقال خودکار بار در مواقع اضطراری
- ◆ محافظت کامل: حفاظت در برابر اضافه‌بار، افت یا افزایش ولتاژ، قطع فاز و اتصال کوتاه
- ◆ سازگاری با انواع بار: قابل استفاده برای بارهای مقاومتی، القایی و خازنی
- ◆ بهره‌وری بالا: راندمان بیش از ۹۸٪ در بار کامل
- ◆ سطح نویز پایین: صدای کارکرد کمتر از ۴۵ دسی‌بل

Input					
Input voltage	220/380V, 230/400V, 240/415V system, other voltage system can be customized				
Input Range	15% ( $\pm 20\%$ ~ $\pm 50\%$ can be customized)				
Input Frequency	50/60Hz				
Output					
Output Voltage	220/380V, 230/400V, 240/415V system, other voltage system can be customized				
Output Accuracy	Selectable: $\pm 0.5\%$ to $\pm 2\%$				
Waveform Distortion	Nil				
Power Factor	0.8~1				
Efficiency	$\geq 98\%$ (full load)				
Overload Capacity	150% Over Load 10 seconds				
General					
Working Principle	Silicon Controlled Rectifier(SCR), full automatic				
Insulation Class of Transformer	H class				
Method of Voltage Regulation	Three phase independent regulation				
Indicators	Voltage, Current, Power, Parameters setting				
Cooling	Natural/forced air				
Protection Level	IP21(indoor), IP54(outdoor) on request				
Electrical Safety	CE equivalent				
Environmental					
Working Temperature	-20 °C to +50 °C				
Altitude	<1000m				
Relative Humidity	<90%				
Noise	<45dB				
Functions					
Normal Functions	Malfunction protection, Short-circuit protection, Lack of phase protection, Wrong sequence protection, Over voltage protection, Under voltage protection, Overload protection, Safe start, Auto bypass, Indicating alarms, Security password, RS232/485 interface				
Optional Functions	Isolation transformer, Surge protector(SPD), Manual bypass				
Dimensions					
Model	Dimension (W×D×H)mm	Model	Dimension (W×D×H)mm	Model	Dimension (W×D×H)mm
ZSBW-10KVA	350×600×750	ZSBW-15KVA	350×600×750	ZSBW-20KVA	350×600×750
ZSBW-30KVA	350×600×750	ZSBW-45KVA	390×650×870	ZSBW-60KVA	390×650×870
ZSBW-75KVA	460×650×1200	ZSBW-100KVA	460×650×1200	ZSBW-150KVA	700×700×1200
ZSBW-200KVA	700×700×1200	ZSBW-250KVA	1100×800×2100	ZSBW-320KVA	1100×800×2100
ZSBW-400KVA	1100×800×2100	ZSBW-500KVA	1100×800×2100	ZSBW-600KVA	1100×800×2100
ZSBW-800KVA	1800×1000×2100	ZSBW-1000KVA	1800×1000×2100	ZSBW-1200KVA	1800×1000×2100
ZSBW-1600KVA	1800×1000×2100	ZSBW-2000KVA	1800×1000×2100	ZSBW-2500KVA	1800×1000×2100

## برخی مشتریان و پروژه ها

	<b>همراه اول</b> MCI Mobile Communications of Iran	 بنک مرکزی جمهوری اسلامی ایران	
		 بانک ملت bank mellot	 بانک فجر
 رایتل RighTel	 سایپا	 بانک توسعه تعاون TOOBE TAVAVON BANK	 بانک کشاورزی
 نهاد ریاست جمهوری	 وزارت صنایع دفاع	 شرکت ملی نفت ایران	 سازمان بنادر و دریانوردی
 سازمان انرژی اتمی ایران	 KAVEH	 الیت دارو	 شرکت پخش رازی
 راه آهن جمهوری اسلامی ایران	 شرکت ملی نفت ایران	 شرکت نفت و گاز پارس	 جمهوری اسلامی ایران وزارت آموزش و پرورش
 ARIAN PASS خودروسازی آرین پارس موتور	 RAHMANI ONLINE هلدینگ رحمانی (مانی)	 Pegah پگاه	 سازمان زمین شناسی و گسشنده های کشور
 صبح	 Horez شرکت لبنیات دوشه هراز	 DECO پتروشیمی دماوند انرژی	 آدین شرکت مواد خوراکی آدین
 سعید	 فزرهی صنایع غذایی فارسی	 NOOSHAB SANAT شرکت نوشاب	 کاله شرکت کاله
 سازمان امور مالیاتی	 سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات ICT Organization of Tabriz Municipality	 هشت ضلع کهربا	 شرکت پخش سایپا



**TOSE'E ENERGY  
SANA NEGAR**

