

**/ Marketing & Service
USA**

Ablerex Corporation

1175 South Grove Ave. Suite 103
Ontario, CA 91761, USA
Tel: +1-909-930-0201
Fax: +1-909-930-0202
<http://www.ablerexusa.com>
Email: usasales@ablerex.com.tw

中国

爱普瑞斯电气（北京）有限公司

Ablerex Electric (Beijing) Co., Ltd.

北京市海淀区蓝靛厂东路2号金源商务中心A座9C
A-9C1 Golden Resources Business Center,
No. 2 East Road, LanDianChang,
HaiDian District, Beijing, China
Tel: +86-10-8886-5103, 5135
Fax: +86-10-8886-5101

广州爱普瑞斯电气有限公司

GuangZhou Ablerex Electric Co., Ltd

广州市天河区天河北路233号中信广场3313
Unit 3313, Citic Plaza, No.233 Tianhe North Road,
Tianhe District, GuangZhou, China.
Tel: + 86-20-3893-8786

Italy

Ablerex Electronics Italy srl

Regus Business Centres Italia Srl
Via Senta Maria Valle 3
20123 Milano, Italy
Tel: + 39-0200681
Email: sales_eu@ablerex.com.tw

Singapore

Ablerex Electronics (S) Pte Ltd.

No. 23 New Industrial Road, #05-03 Solstice
Business Center, Singapore 536209
Tel: +65-6282-6535
Fax: +65-6282-6343
<http://www.ablerex.com.sg>
Email: sales@ablerex.com.sg

Taiwan

Ablerex Electronics Co., Ltd.

1F, No. 3, Lane 7, Baogao Rd., Xindian Dist.,
New Taipei City 23144, Taiwan, R.O.C.
Tel: +886-2-2917-6857
Fax: +886-2-2913-1705
<http://www.ablerex.com.tw>
Email: ablerex@ablerex.com.tw

// R&D Center

Ablerex Electronics Co., Ltd.

No. 157, Shuiyuan Rd., Sanmin District,
Kaohsiung City 80766, Taiwan
Tel: +886-7-397-8640
Fax: +886-7-397-8641

/// Manufacturing Plant

Ablerex Electronics Co., Ltd.

No. 7, Gongye 4th Rd., Pingtung City,
Pingtung County 90049, Taiwan
Tel: +886-8-7230091
Fax: +886-8-7290092

Ablerex Electronics (Suzhou) Co., Ltd.

No. 36, Wang Wu Road, Wu Zhong District,
Suzhou, 215128, P.R. China
Tel: +86-512-65250225
Fax: +86-512-65250226
<http://www.ablerex.com.cn>

 **Ablerex**
Ablerex is Power Converter

产品手册

公司简介 COMPNY PROFILE

爱普瑞斯（AblereX）集团创建于1988年，公司是集研发、生产和销售为一体的全球性集团公司。销售及网络已遍布全球。在美国、意大利、新加坡、北京、台湾等地都设有专业团队。

2002年爱普瑞斯集团收购台湾一家电力设备制造工厂。同年在高雄建立全球最大的AblereX研发中心，目前研发人员已达到120余人，其中博士生达20%，研究生达45%以上，并在台北及屏东建立新的有源滤波器、三相UPS工厂。为了更好的服务市场及提高AblereX集团公司竞争力，2004年集团公司在苏州建立UPS工厂；2007年在苏州建立二期厂房，主要是生产单相、三相UPS以及太阳能逆变器。AblereX集团工厂其生产设备的技术先进性在电力、电子行业里始终处于领先地位。公司通过了ISO9001—2000和ISO14001国际质量管理体系，产品通过UL、CE、EMC、TLC、CGC等国际认证。2009年，AblereX集团获得美国市场调研机构Frost&Sullivan颁奖。

2010年9月9日，AblereX集团公司成功在台湾上市。

AblereX集团公司是全球能源设备厂商之一，为了倡导绿色环保意识，集团公司研发团队主要致力于高效率有源滤波器、不间断电源、太阳能逆变器等相关节能产品。

目录

01 单相 UPS

08 自动切换开关

10 三相 UPS

12 模块化UPS

14 无线电池监控系统

16 有源滤波器



单相 UPS



- A** ABL系列在线互动式 UPS GR 450VA~2KVA
- B** ABL系列DSP纯在线式 UPS DB-Pro 1KVA~3KVA
- C** ABL系列DSP纯在线式 UPS RT-Pro 1KVA~3KVA
- D** ABL系列 DSP双变换在线式 UPS RT-Pro 6KVA~10KV
- E** ABL系列 DSP双变换在线式 UPS RT 6KVA~20KVA
- F** ABL系列 DSP双变换在线式 UPS DB 6KVA~20KVA

ABL.GR系列 在线互动式UPS

ABL.GR 450VA~2000VA



- 标配内置 AVR
- LED/LCD 显示屏(选件)
- AC 可自动重启
- 具冷启动功能



■ GR 450~GR 850



■ GR 1000~GR 2000

技术指标

型号	ABL.GR 450 ABL.GR 650 ABL.GR 850 ABL.GR 1000 ABL.GR 1500 ABL.GR 2000						
输入	电压范围		160Vac~290Vac				
	频率范围		45~65Hz(Auto sensing)				
	额定容量	250W	360W	500W	600W	900W	1200W
输出	电压范围 (Battery mode)		220/230/240Vac ±10%				
	频率范围 (Battery mode)		50/60Hz ±1Hz				
	转换时间		2~6ms				
	输出波形		模拟正弦波				
电池	规格 & 数量	12V/5Ah x 1	12V/7Ah x 1	12V/9Ah x 1	12V/7Ah x 2	12V/7Ah x 2	12V/9Ah x 2
	再充电时间(to 90%)		4~6 hours				
显示	LCD (选件)		AC 模式, AVR 模式, Battery 模式, 电池电量, 负载率, Input电压, Output电压, 故障和电池故障.				
	LED (标配)	3 LEDs: 在线模式、电池模式和故障			6 LEDs: 在线模式、电池模式、故障、负载和电池率		
报警	声报 or 信号显示		DC模式 / 电池低低呀呀 / 过载 / 系统故障				
保护	全面保护		过载、短路、过充放电和可选RJ-11/RJ-45浪涌保护				
功能	DC启动		Yes				
	插入式充电		Yes				
结构	尺寸 (WxHxD, mm)		100 x 140 x 292		148 x 198 x 315		
	重量 (kgs)	4	5	5.5	9	10.5	11.8
环境	运行温度		0- 40 ° C				
	运行湿度		20%-95 %RH (无冷凝)				
	海拔高度		1000m/3300ft 不降额				
通信界面	噪音		≦ 40dB				
	I 通讯接口 (选件)		USB, RS-232				
安规	作业系统		Microsoft Windows series, Linux, Mac, etc.				
	安规		EN62040-1				
	EMC		EN62040-2, EN61000-3-2, EN61000-3-3				
	标准		CE, TLC				

*技术规格更新恕不另行通知，最终解释权归ablerex.



ABL.DB-Pro系列 纯在线式UPS

ABL.DB-Pro 1KVA~3KVA



- 纯在线双变换技术
- 先进的DSP控制技术
- 0.9输出功因数
- 较宽的输入电压范围
- 有源谐波电流控制
- 支持多样化操作模式
- 便于固件升级
- 可选的远程紧急断电(REPO)
- 可选的设定接口



■ ABL.DB-Pro 1KVA

■ ABL.DB-Pro 2KVA

■ ABL.DB-Pro 3KVA

技术指标

型号	ABL.DB-Pro 1000		ABL.DB-Pro 2000	ABL.DB-Pro 3000
输入	电压范围		110Vac~300Vac **	
	频率范围		45Hz ~ 65Hz	
	相数		Single phase with ground	
	功率因数		≥ 0.99 at linear load	
	额定容量	1000VA/900W	2000VA/1800W	3000VA/2700W
输出	电压范围		200/208/220/230/240	
	频率范围(Synchronized Range)		3Hz or 1Hz (selectable)	
	频率范围(Battery Mode)		50Hz/60Hz ± 0.1% unless synchronized to line	
	峰值比		3:1	
	谐波失真		< 3 % (at full linear load)	
	输出波形		纯正弦波	
	转换时间AC to DC)		0 ms	
	整机效率 η		90% (Line mode)	
	直流开机		Yes	
	电池	蓄电池颗数	2	4
类型		密封铅酸免维护		
容量		12V/7AH		
电池额定电压		24Vdc	48Vdc	72Vdc
后备时间 (80% load)		>5min.	>5min.	>5min.
充电时间 (to 90%)		4 hours		
LED		标配 选配	负载百分比、电池余量、电池工作模式、正常模式、旁路模式、自我测试、现场布线故障、过载 UPS自我测试状况	
显示	自我诊断	通过面板按钮或软件控制		
	按钮	(开机/消音键)/ 关机键/ (自我测试/)		
报警	声音及信号显示	线路故障, 电池低电压, 过载, 系统故障等		
	过载能力	105% continuous, 120% for 30 sec. , 150% for 10 sec.		
保护装置	短路	逆变时立即关机, 旁路时烧保险丝		
	EPO	立即切断输出		
	系统过温	正常模式 :转到旁路模式		电池模式 : UPS 立即关机
	尺寸 (HxWxD, mm)	236x144x367	322x151x444	322x189x444
结构	净重 (kgs)	11.2	18.8	24.9
	输出插座标准	(3) 10A,IEC 320-C13	(6) 10A,IEC 320-C13	(6) 10A,IEC 320-C13
	运行温度	0~40℃		
环境	噪音	<50dBA		
	海拔高度	2000 m without de-rating		
	湿度	20%~90%RH (Without condensing)		
	界面形式	标准: RS232 界面, 选配: USB		
通信界面	通信接口选件	干接点卡, SNMP/Web Card, etc.		
	作业系统	Microsoft Windows series, Linux, Mac, etc.		
	安全法规	IEC/EN 62040-1-1		
安规及认证	EMC	IEC/EN 62040-2 class A IEC/EN 61000-4-2/-3/-4/-5/-6/-8, IEC/EN 61000-2-2 ,IEC/EN 61000-3-2/-3		
	认证	CE、TLC		

电池箱规格

UPS 型号	代码	电池容量	最大数量	尺寸 (HxWxD mm)
ABL.DB-Pro 1KVA	T04WXX07	7AH	4	236x144x367
ABL.DB-Pro 2KVA	T12XXX07	7AH	12	322x151x444
ABL.DB-Pro 3KVA	T12YXX07	7AH	12	322x151x444

*技术规格更新恕不另行通知，最终解释权归ablerex.



ABL.DB系列 纯在线式UPS

ABL.DB 6KVA~20KVA



- 便于并联安装、最多可并机4台
- 全数字DSP处理控制
- 变频器操作模式
- ECO经济模式
- LCD显示屏
- 功率范围和运行时间的可扩展性
- 带有手动维修旁路
- 隔离变压器可选性
- 可选的热插拔电池



■ ABLDB 10KVA 3/1

■ ABL.DB 15/20KVA

技术指标

型号	ABL.DB 6000	ABL.DB10000 / 10000P	ABL.DB 15000	ABL.DB 20000
输入	电压范围	160~280Vac	160~280Vac (1Φ) / 277 ~ 485Vac (3Φ)**	277~485Vac(3Φ R, S, T, N)**
	频率范围	45 ~ 65 Hz		
	相数	Single, Line + Neutral + Ground	Single, Line + Neutral + Ground; Three, R, S, T + Neutral + Ground	Three + G
	功率因数	Up to 0.99 at Linear Load		
	电压	200/208/220/230/240Vac Selectable(208/120Vac optional)		
输出	额定容量	5400W	9000W	13500W
	频率稳定度(电池模式)	± 1Hz or ± 3Hz (Selectable)		
	峰值比	3:1		
	谐波失真	< 3% at Linear Load		
	输出波形	纯正弦波		
电池	转换时间(AC to DC)	0ms		
	整机效率	Up to 90%		
	DC启动开机	Yes		
	电池颗数	20pcs		
	类型	密封铅酸免维护蓄电池		
显示	电池容量	12V/7AH	12V/9AH	N/A
	电池组额定电压	240Vdc		
	充电时间	5 hours to 90%		
	LED + LCD	在线、备用、ECO、旁路、电池低电压、电池故障、过载、逆变故障、UPS故障		
	LCD	输入电压，输入频率，输出电压，输出频率，电池电压，负载百分率和机内温度		
报警	自我诊断	通电，面板设定或软件控制，24小时常规检查		
	声音及信号显示	线路故障，电池低电压，旁路供电，系统故障		
	过载能力	逆变状态：负载为105%~150%时切向旁路供电的对应时间160s~40ms 旁路状态：负载为105%~200%时中止向负载供电的对应时间500s~160ms		
	短路	逆变时立即关机，旁路时烧保险丝		
	EPO	立即关机		
保护装置	系统过温	正常模式: 转到旁路模式 电池模式: UPS立即关机		
	尺寸 (WxHxD, mm)	w/o transformer with transformer	290x748x645 290x881x645	290x748x645 290 x 1014 x 645
	重量 (w/o transformer)	Standard Unit/ Hot Swappable unit	86kgs ;8KP:92kgs	60kgs 10K:96kgs 10KP:101kgs
	重量 (with transformer)	Standard Unit/ Hot Swappable unit	120kgs 8K:140kgs ;8KP:145kgs	130kgs 10K:149kgs 10KP:154kgs
	运行温度	0 to 40℃		
环境	噪音 (1m front)	<50dBA		<52dBA
	海拔高度	2000 m without de-rating		
	湿度	20%~90%RH (Without condensation)		
	界面形式	Standard RS232 Interface		Standard RS232, EPO
	通信接口	2 nd RS232, USB, RS485, Relay Contact, SNMP/WEB Card, etc.		
通信界面	作业系统	Microsoft Windows series, Linux, Mac, etc.		
	安全法规	EN62040-1-1, UL1778		EN62040-1-1
	EMC	EN62040-2, EN61000-3-2, EN61000-3-3, FCC Class A		EN62040-2
	认证	CE, cUL, UL, TLC		
	标准及认证			

电池箱规格

UPS型号	代码	蓄电池容量	最大数量	尺寸 (HxWxD mm)
ABL.DB 6KVA	T40JXX07	7AH	40	290x748x631
ABL.DB 6KVA	T60JXX07	7AH	60	290x748x631
ABL.DB 10KVA	T40NXX09	9AH	40	290x748x631
ABL.DB 10KVA	T60NXX09	9AH	60	290x748x631
ABL.DB15KVA / 20KVA	T60VXX09	9AH	60	290x748x631
ABL.DB15KVA / 20KVA	T40VXX12	12AH	40	290x748x631

* 技术规格更新恕不另行通知，最终解释权归ablerex



ABL.RT-Pro系列 纯在线式UPS

ABL.RT-Pro 1KVA~3KVA



- 纯在线双变换技术
- 先进的DSP控制技术
- 0.9输出功因数
- 机架/塔式设计
- 适应较宽的输入电压范围
- 有源谐波电流控制技术
- LCD/LED显示
- 支持多样化操作模式
- 远程紧急断电(REPO)
- 带有调节的输出接口
- 便于固件升级



■ ABL.RT-Pro 1KVA & ABL.RT-Pro RT 2KVA



■ ABL.RT-Pro 3KVA

技术指标

型号	ABL.RT-Pro 1000			ABL.RT-Pro 2000		ABL.RT-Pro 3000	
输入	相数			单相+地线			
	电压范围			110~300Vac			
	频率范围			45~60Hz / 50~70Hz (自动侦测)			
	输入功率因数			≥ 0.99			
输出	额定容量	1000VA/900W	2000VA/1800W		3000VA/2700W		
	输出电压			208/220/230/240 Vac			
	输出功率因数			0.9			
	输出电压失真			<3% @ 100% Linear load <7% @ 100% non-linear load			
	输出电压稳定度			± 1%			
	频率范围			± 1Hz or ± 3Hz (Selectable)			
	峰值比			3:1			
整机效率	输出波形			纯正弦波			
	在线模式			Up to 92%			
	经济模式(ECO)			Up to 96%			
电池	电池类型			密封式免维护铅酸12Vdc			
	电池数量	2	3	4	6	6	8
	电池组电压	24	36	48	72	72	96
	充电时间 (to 90%)			4 hours			
显示	LED			负载百分比，电池存量，电池模式，正常模式，旁路模式，自行测试，现场布线状态，过载			
	LCD			电压，频率，负载百分比，电池存量			
报警	自我诊断			通电，面板设定或 软件控制，24小时常规检查			
保护装置	声音及信号显示			线路故障，电池低电压，旁路供电，系统故障			
	充分保护			过载，系统过温，短路，无充电保护，过充电			
功能	多模式			正常逆变模式/ ECO经济模式/ 电池逆变模式			
	DC启动开机			Yes			
	设定输出接口			选件			
结构	尺寸	440x88x390	88 x 440 x 405	440x88x475	440x88x600	440x88x600	440x88x695
	(WxHxD, mm/inch)	17.3x3.5x15.4	17.3x3.5x16.0	17.3x3.5x17.8	17.3x3.5x23.7	17.3x3.5x23.7	17.3x3.5x23.7
	净重 (kgs/lbs)	12/26.4	14.5/31.9	17/37.4	21.5/47.4	26.5/58.4	31.5/69.4
环境	运行温度			0~40° C			
	湿度			20%~95%RH (Without condensing)			
	海拔高度			1000m/3300ft without Derating			
	噪音			≤ 50dBA @ 1 米内			
通信界面	标准			RS-232			
	选件			干接点卡, SNMP/WEB卡			
	作业系统			Microsoft Windows series, Linux, Mac, etc.			
标准及认证	安全法规			ENG62040-1			
	EMC			ENG62040-2, EN61000-3-3			
	认证			CE, TLC			

电池箱规格

内容	BC120240	BC120360	BC080480	BC120720	BC080960
额定电池电压	24	36	48	72	96
电池数量	8	12	8	12	8
电池类型	12V 7Ah/9Ah				
尺寸 (WxHxD,mm/inch)	440x88x650 / 17.3x3.5x25.6				
充电能力	可选配200W充电器				

* 技术规格更新恕不另行通知, 最终解释权归ablerex



ABL.RT-Pro系列 纯在线式UPS

ABL.RT-Pro 6KVA~10KVA



- 机架/塔式可转换设计
- 功率因数1.0
- 多样化电池配置方案
- 易于并机安装
- 变频器操作模式
- ECO 经济模式
- 发电机兼容模式
- 全数字 (DSP) 控制技术
- LCD模拟屏
- 功率范围和运行时间的可扩展性
- 可选的隔离变压器模块/ MTBS盒



■ ABL.RT-Pro 6KVA

技术指标

型号	ABL.RT-Pro 6000		ABL.RT-Pro 10000	
输入	相数	Single Phase with Ground		
	电压范围	110Vac~280Vac		
	频率范围	45~70Hz (Auto Sensing)		
	谐波电流失真	≤3%		
	输入功率因数	≥0.99 @ Full Load		
输出	额定容量	6000VA/6000W	10000VA/10000W	
	输出电压	200/208/220/230/240Vac (240/208Vac+120Vac w/output transformer option)		
	输出功率因数	1.0		
	输出电压失真	≤1% @ 100% Linear load ≤3% @ 100% non-linear load with PF=0.9		
	输出电压稳定度	±1%		
	频率范围(Synchronized Range)	±1Hz or ±3Hz (可选)		
	峰值比	3:1		
	输出波形	纯正弦波		
	整机效率	在线模式 93%	94%	
	经济模式(ECO)	98%		
电池	电池数量	12~20 (16/20 standard)	16~20 (20 standard)	
	电池类型	密封式免维护铅酸蓄电池		
	充电时间(to 90%)	4 hours		
	充电板	双模式操作, 2.1A (最大), 温度补偿 (选项)		
显示	LED + LCD	在线模式, 备用模式, ECO 模式, 旁路供电, 电池低电压, 电池故障, 过载, 逆变故障及UPS 故障		
	LCD	输入电压, 输入频率, 输出电压, 输出电流, 输出频率, 负载百分比, 电池组电压, 机内温度, 后备时间估算		
报警	自我诊断	通电, 通过面板或通信软件手动控制, 自行检查		
	声音及信号显示	线路故障, 电池低电压, 旁路供电, 系统故障		
保护装置	充分保护	过载, 系统过温, 短路, 充电故障, 无充电故障		
	多模式功效	正常逆变模式/ ECO经济模式/ 电池逆变模式		
功能	DC启动开机	Yes		
	并机能力	最多可并机4台		
	并机冗余性	3+1		
结构	Tower Mode	Dimensions (WxHxD, mm/inch)	290x788x645 / 11.4x29.5x25.4	
		Net Weight (kgs/lbs)	86/190	96/215
	RT Model	Dimensions (WxHxD, mm/inch)	2U: 440x88x680 / 17.3x3.5x26.8	3U: 440x132x680 / 17.3x5.2x26.8
		Net Weight (kgs/lbs)	24/52.9	45/99.2
	RT Model(w/B)	Dimensions (WxHxD, mm/inch)	4U: 440x176x680 / 17.3x6.9x26.8	6U: 440x264x680 / 17.3x10.4x26.8
		Net Weight (kgs/lbs)	52/115	96/212
环境	运行温度	0~40° C		
	湿度	20%~95%RH (Without condensing)		
	海拔高度	1000m/3300ft without Derating		
	噪音	≤55dBA @ 1 Meter	≤60dBA @ 1 Meter	
通信界面	标准	USB, EPO, Expansion slot		
	通讯协议	J-Bus, Modbus, SEC		
	通信接口选件	RS232, RS485, Dry Contact Relay, SNMP/WEB Card		
	作业系统	Microsoft Windows series, Linux, Mac, etc.		
标准及认证	安全法规	EN62040-1, UL1778		
	EMC	EN62040-2, EN61000-3-2, EN61000-3-3, FCC Class A		
	性能指标法规	EN62040-3		
	认证	CE, UL, cUL, FCC, TLC		
		*技术规格更新恕不另行通知, 最终解释权归ablerex		



ABL.RT 系列 纯在线式 UPS

ABL.RT 6KVA~20KVA



- 易于并机安装
- 全数字DSP控制技术
- 变频器操作模式
- ECO经济模式
- LCD模拟屏
- 功率容量及运行时间的可扩展性
- 带有手动维修旁路功能
- 隔离变压器的可选性
- 热插拔电池的可选性



■ 电池组

■ ABL.RT 10KVA

技术指标

型号	ABL.RT 6000		ABL.RT 6000C		ABL.RT 10000		ABL.RT 10000P		ABL.RT 15000		ABL.RT 20000	
输入	电压范围		160~280Vac		160~280Vac (1 Φ) / 277 - 485Vac (3 Φ)**				190Vac ~ 486Vac (3 Φ)**			
	频率范围		45 ~ 65 Hz						45 ~ 70Hz			
	相数		Single + G		Single / Three + G				Three + G			
	输入功率因数		Up to 0.99						Up to 0.95			
	电压		200/208/220/230/240Vac Selectable(208/120Vac optional)				220/230/240Vac Selectable					
输出	额定容量		5400W		9000W				13500W		18000W	
	频率(Synchronized Range)				± 1Hz or ± 3Hz (可选)							
	频率 (备用模式)				± 0.1%							
	峰值比				3:1							
	谐波电流失真				< 3%							
	输出波形				纯正弦波							
	转换时间(AC to DC)				0ms							
	整机效率		90%						91%			
电池	DC启动开机				Yes							
	电池数量		20pcs						16 or 20pcs			
	电池类型				密封式免维护铅酸蓄电池							
	电池容量		12V/7AH		12V/5AH		12V/9AH		12V/9AH			
	额定电池组电压		240Vdc						192 or 240Vac			
	备用时间		N.A.		N.A.		> 3 mins. ***		N.A.		N.A.	
	充电时间		N.A.		N.A.		4 hours to 90%		N.A.		N.A.	
	LED + LCD		在线模式, 备用模式, ECO 模式, 旁路供电, 电池低电压, 电池故障, 过载, 逆变故障, UPS故障									
显示	LCD		输入电压, 输入频率, 输出电压, 输出电流,输出频率, 过载百分比, 电池组电压, 机内温度									
	自我诊断		通电, 面板设定或软件控制, 24小时常规检查									
报警	声音及信号显示		线路故障, 电池低电压, 旁路供电, 系统故障									
	过载能力		逆变状态: 105%~150% for 160 sec. ~ 2 cycles before switching bypass. 旁路状态: 105%~200% for 500 sec. ~8 cycles before stopping supply load.				105%~150% for 600sec. ~ 1 sec.before switching bypass. 105%~150% for 600sec. ~ 1 sec.before stopping supply load.					
保护装置	短路		逆变时立即关机, 旁路时烧保险丝									
	EPO		立即关机									
	系统过温		AC 模式: 切换到旁路供电 / 备用模式: 立即关机									
	尺寸 (WxHxD, mm)		440x88x680 440x132x550 (ODIN)		440x176x680		440x132x680		440x264x680		440x220x720	
结构	重量(kgs)		24		52		45		96		36	
	运行温度		0~40℃									
	噪音		<50dBA								<60dBA	
环境	海拔高度		2000 m without de-rating									
	湿度		0 to 90% (Without condensation)									
	通信接口类型		标准 RS232				标准RS232 & EPO					
通信界面	通信接口		2 nd RS232, USB, RS485, Relay Contact, SNMP/WEB Card									
	作业系统		Microsoft Windows series, Linux, Mac, etc.									
	标准安全法规		EN62040-1-1, UL1778				EN62040-1-1					
标准及认证	EMC Standard		EN62040-2, EN61000-3-2, EN61000-3-3, FCC Class A				EN62040-2					
	认证		CE, cUL, UL, TLC									

电池箱规格

UPS 型号	代码	电池容量	最大数量	尺寸 (HxWxD mm)
ABL.RT 6KVA	C20J3U07	7AH	20	132x440x680
ABL.RT 10KVA	C20N3U09	9AH	20	132x440x680
ABL.RT 6KVA (ODIN)	C20J4U07	7AH	20	176x440x550
ABL.RT 10KVA (ODIN)	C20N4U09	9AH	20	176x440x550
ABL.RT 15 / 20KVA	C20V3U09	9AH	20	132x440x680

*技术规格更新恕不另行通知，最终解释权归ablerex



自动转换开关

ATS & ITS 系列



- 双回路输入功能
- 提供冗余性电源支持
- 两路市电快速自动开关
- 高可靠性
- 亲和性用户操作面板 LCD/LED 显示
- 单相 16A / 32A
- 19英寸机架设计
- 热插拔维修开关功能（ITS）



■ ITS 维修开关

技术指标

型号		ATS16A-230V		ATS32A-230V		ATS20A-120V		ATS30A-120V		ITS-232	ITS-232F	ITS-130	ITS-130F
输入	输入电压	200/208/220/230/240 (± 5%/10%/15%/20%)			100/110/115/120/127 (± 5%/10%/15%/20%)			200/208/220/230/240 (± 5%/10%/15%/20%)		100/110/115/120/127 (± 5%/10%/15%/20%)			
	输入电压范围	150Vac~300Vac			75Vac~150Vac			150Vac~300Vac		75Vac~150Vac			
	输入电压频率	50/60Hz(± 5%/10%/15%/20%)							50/60Hz(± 5%/10%/15%/20%)				
	最大输入电流	16A	32A	20A	30A	32A	30A						
输出	输出电压	200/208/220/230/240			100/110/115/120/127			200/208/220/230/240		100/110/115/120/127			
	最大输出电流	16A	32A	20A	30A	32A	30A						
连接	输入	IEC-C20 inlets x 2	40A terminal 3P x 2	NEMA 5-20 x 2	NEMA L5-30 x 2	40A terminal 3P x 2	40A terminal 3P x 2						
	输出	IEC-C13 x 8,	IEC-C13 x16,	NEMA 5-15 x 8,	NEMA 5-15 x 16,	IEC-C13 x 8,							
		IEC-C19 x 1	IEC-C19 x2	NEMA 5-20 x 1	NEMA L5-30 x 2	IEC-C19 x 2							
	保护装置	Input	断路器					断路器					
		Output	断路器					断路器					
		通讯接口	RS-232, USB, 干接点卡和外槽选件卡(SNMP, RS-485)					RS-232, USB, 干接点卡和外槽选件卡(SNMP, RS-485)					
	转换时间(ms)	8~12ms (Sensitivity adjustable)					8~12ms (Sensitivity adjustable)						
	整机效率	99%(with full linear load)					99%(with full linear load)						
	显示	LCD+LED					LCD+LED						
结构	尺寸 (WxHxD, mm)	275x44x440	275x88x440	275x44x440	275x88x440	325x88x440							
	净重t (kgs)	4	6	4	6	6							
环境	运行温度	-5~40° C @ 20%~90%RH (non-condensing)					-5~40° C @ 20%~90%RH (non-condensing)						
	标准法规	输入	IEC 60950-1	UL 60950-1/CAN/CSA C22.2 No. 60950-1			IEC 60950-1		UL 60950-1/CAN/CSA C22.2 No. 60950-1				
		输出	EN 55022+EN 55024		FCC Part 15			EN 55022+EN 55024		EN 55022+EN 55024			

*技术规格更新恕不另行通知，最终解释权归ablerex



外部盘路开关箱



■ RacPDU-115A



■ RacPDU-120B



■ RacPDU-130H



■ RacPDU-210D



■ RacPDU-216G



■ MPDU-250

维修旁路模块 PDU 15A ~ 50A

手动维修旁路模块，解决了用户中小型机架式UPS或塔式1-3KVA的在线维护问题。在UPS故障的情况下，通过闭合旁路开关，有选择地对核心负载持续供电，方便了UPS的维护维修。面板指示灯显示了各个开关的状态，指示清楚，操作简捷，便于安全操作，并且附带支架，可以固定在塔式或机架式UPS安装相应的单元中。

型号	配型	交流输入插头 (Receptacle)& cord length	Connect to UPS Input	连接到UPS输出 线材长度	输出插座/保护装置
RacPDU-115A	120V 1KVA	NEMA 5-15P Attached 10-foot cord	NEMA	NEMA 5-15P * 1 Attached 6-foot cord	NEMA 5-15R * 8
			5-15P	NEMA 5-15P * 1 Attached 6-foot cord	NEMA 5-15R * 8
RacPDU-120B	120V 2KVA	NEMA 5-20P Attached 10-foot cord	NEMA	NEMA 5-20P * 1 Attached 6-foot cord	NEMA 5-15R * 4
			5-20P	NEMA 5-20P * 1 Attached 6-foot cord	NEMA 5-20R * 4
RacPDU-130H	120V 3KVA	NEMA L5-30P Attached 10-foot cord	NEMA	NEMA L5-30P * 1 Attached 6-foot cord	NEMA 5-20R * 6 with 20A circuit breaker * 2
			L5-30P	NEMA L5-30P * 1 Attached 6-foot cord	NEMA 5-30R * 1
RacPDU-210D	230V 2KVA	N/A	IEC C14	IEC C14 * 1 Attached 6-foot cord	IEC C13 * 8
			IEC C14	IEC C14 * 1 Attached 6-foot cord	IEC C13 * 8
RacPDU-216G	230V 3KVA	N/A	IEC C20	IEC C20 * 1 Attached 6-foot cord	IEC C19 * 2
					IEC C13 * 6
RacPDU-230F	230V 4.5K/6KVA	Terminal	NAMA L6-30R	Terminal	Terminal
MPDU-250	230V 4.5K~10K	Terminal	Terminal	Terminal	Terminal + IEC C19 * 4 + IEC C13 * 8



■ TowPDU 2200

并联维修旁路模块 60A-200A

并联维修旁路开关可以手动传输连接设备从UPS输出电源，反之亦然。UPS的并联不同容量，您可能会选择一个合适的型号，下面列出的是总电流。附带支架，可以固定在塔或机架安装相应的单元。

型号	描述	尺寸(WxHxD, mm/inch)	适用机型
RacPDU-260	Max. 60A	440x176x124/17.3x7.0x4.9	Max. 2pcs 4.5K/6K or 1pc 8K/10K
RacPDU-2120	Max. 120A	440x176x124/17.3x7.0x4.9	Max. 4pcs 4.5K/6K or 2pcs 8K/10K
RacPDU-2200	Max. 200A	440x176x124/17.3x7.0x4.9	Max. 4pcs 8K/10K

UPS 选件



■ 干接点板(DCE-B)



■ 干接点板(DCE-C)



■ USB卡



■ 2nd RS232卡



■ RS485卡



■ SNMP卡

通讯的灵活性

我们为ablerex不同系列UPS提供一套完整的通讯解决方案和配件设计。

干接点板	适用于Janus/XL 系列, ABL.RT-Pro, ABL.DB-Pro, ABL.DB and ABL.RT 系列
SNMP卡	适用于Janus/XL 系列, ABL.RT-Pro, ABL.DB-Pro, ABL.DB and ABL.RT 系列
USB卡	适用于Janus/XL 系列, ABL.RT-Pro, ABL.DB-Pro, ABL.DB and ABL.RT 系列
2nd RS232卡	适用于Janus/XL 系列, ABL.RT-Pro, ABL.DB-Pro, ABL.DB and ABL.RT 系列
RS485卡	适用于ABL系列6-20KVA J-Bus/Mod-Bus

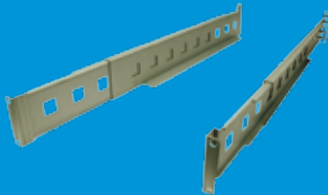


200W 充电板

此款充电板提供了36-96Vdc的充电电压，而此电压可以通过简易设定进行调节的。它广泛适用于ABL系列的所有UPS中。

1000W 充电器（外部选件）

具有隔离转换技术和精密控制技术,此款充电器可以提供192/240Vdc电压，它适合ABL系列6-20KVA的UPS使用，并且此款充电器可以安装在4台UPS并机冗余的系统之中。



机架导轨

ablerex机架式UPS与ablerex电池包配套下，此机架导轨可广泛应用在标准柜体中，作为支撑主机适用。

三相 UPS



- 输入功因 >0.99，输入THDi% <3%
- PF=1.0
- 并联冗余系统可共用电池组
- 双回路设计电源管理
- 4.3” 触控显示器

Ⓐ BRIC 30S 30KVA/30KW Module

Ⓑ BRIC ST 30KVA/30KW, 60KVA/60KW

Ⓒ Taurus 系列 TS 10KVA~60KVA



TAURUS系列 纯在线式 UPS

TS 10KVA ~ 60KVA



- 带有能量存储系统（ESS）的功能
- 在双变换模式下，整机效率高达95%
- PF功率因数校正技术，输入功率因数 >0.99
- 超低输入总谐波失真, THDi% <3%
- 输出功率因数 1.0
- 可达6台UPS并机，可实现N+1 冗余
- 并机冗余系统下可共用电池组
- 先进的操作面板—彩色LCD 触控显示屏



技术指标

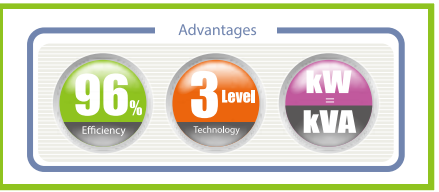
型号	TS 10KVA		TS 20KVA	TS 30KVA	TS 40KVA	TS 60KVA		
输入	电压		400V 3 Phase + N					
	电压范围		± 20%					
	频率范围		45 ~ 65Hz					
	功率因数		≥ 0.99					
	THDi		<3%					
输出	输出电压		380/400/415V 3 Phase + N					
	电压稳定度		± 1% (Static Load)					
	功率因数		1					
	频率		50/60Hz					
	频率稳定度		± 0.05% (free running)					
	峰值比		3:1					
	电压谐波失真		<1% with linear load; <3% with distorting load					
电池	过载能力 110% for 60 minutes, 125% for 10 minutes, 150% for 1minutes							
	电池数量 32~40pcs configurable							
	最大充电电流	3.5A	7A	10A	13A	20A		
	并机配置是否共用电池组 Yes							
整机效率	在线逆变模式		>94%		>95%		>96%	
	ECO经济模式				>97%			
	备用模式		>92%		>93%		>94%	
旁路	电压		380/400/415V .3 Phase + N					
	电压稳定度		± 5% ~ ± 15% (Programmable)					
	频率		50/60Hz					
	频率稳定度		± 1Hz / ± 3Hz (Selectable)					
	并机能力		Up to 6 units					
	尺寸(W x D x H) mm		600 x 830 x 1400				600 x 827 x 1253 (w/o Wheel) 600 x 827 x 1300 (with Wheel)	
	保护等级		IP20					
	显示屏		4.3" 彩色 LCD 触控显示屏					
	Built-in Communication Port		USB, EPO, Dry Contact					
	通讯选件		2 Communication Slots for SNMP Card, RS-485 Modbus Card, Dry Contact Card					
	温度		0~40℃					
	湿度		0~95%					
	环境	Tested to standards		LVD: EN62040-1, EMC requirements: EN62040-2				
认证		CE						
噪音 (at 1 meter)		<52dBA		<55dBA		<60dBA		

*技术规格更新恕不另行通知，最终解释权归ablerex.



电气特性

- 具有两路市电双回路输入功能
- 带有内部维修旁路
- 无须并机板即可简易并机
- 外部温度传感器功能
- DC冷启动功效(选件)

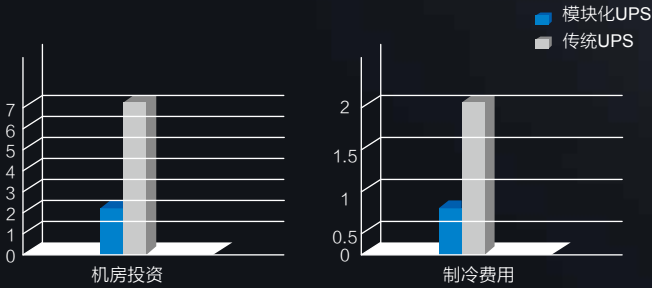


模块化 UPS

模块化UPS与传统UPS对比

	模块UPS	1+1并机	传统单机
冗余度 →	按需设定	100%	—
可靠性 →	超高	高	一般
扩容性 →	高扩展性	—	—
整机效率 →	≥96%	75%	90%
维修方式 →	模块热插拔	电路板及零件	电路板及零件
平均修复时间 →	不超过5分	1小时以上	1小时以上
输入谐波 →	≤3%	12-33%	12-33%
输入功因 →	大于0.99	0.7-0.99	0.7-0.99
占用空间 →	少	高	一般
投资比例 →	低	高	中
性价比 →	高	低	不可比性
价格 →	适中	高	低

机房投资比较

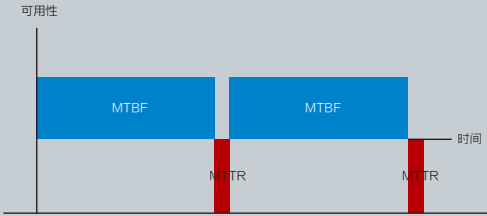


扩展性

模块化UPS不同于传统单机UPS的最大之处就是当系统扩容时不需要增加同容量的相同整机，也没有必要更换更大容量的主机，只需要增加模块数量即可轻松扩容。其优势表现在：满足用户后期随需扩容的需求，规划投资实现“随需应变”，用户投资随业务发展动态成长。降低了一次性设计成本。

可用性

- 具有极高的系统可用性，可用度≥99.9998%其平均无故障时间(MTBF)是传统UPS的1.5倍，平均无重大故障值(MTBCF)是传统UPS的3倍。
- 单个模块出现故障不影响系统正常运行，无需停机等待修复，用户不会因UPS故障而造成损失。
- 技术人员到达现场无需排查故障点，直接更换模块即可，如用户有备品即可自行维护。
- 平均修复时间(MTTR)由2~8小时降至在线状态下5分钟内修复。
- 简化备品，备件储备，降低用户使用维护成本及服务合同价格。
- 系统监控单元故障时UPS系统仍保持正常输出，不转旁路。
- 用户可随时对系统进行维护，无需定期巡检，降低故障隐患。
- 突显极高的可靠度与稳定性，确保负载得到最佳的保护。
- 以标准机柜为基础的模块化设计更便于系统安装、调试及迁移，降低了施工设计及安装成本。



热插拔性

系统功能模块单元及监控单元可任意在线热插拔，缩短了技术人员在维护、维修时的时间，极大的简化了维修程序，使工作方便安全。

冗余性

系统中所有的功率模块平均负担系统负载，任何模块发生故障，其余模块会自动分担其负载，系统所有模块均可独立运行，无需系统监控单元对系统集中控制，按需构成N+1至N+X冗余系统，减少了系统本身和负载的风险系数，使外部负载受UPS保护时间全面提升。

环保性

UPS系统输入总谐波失真(THDI)只有3%，远低于传统单机UPS6脉冲可控硅整流器输入谐波失真的33%和12脉冲可控硅整流器的13%；在线性负载下的输出总谐波失真低于2%，对电网的谐波干扰降到了最低，有效减少电网负荷和电源损耗。优良的输入参数，对市电电网表现出纯电阻特性，是理想的无污染的UPS，很容易与市电电网和发电机配合，接近真实电网的带负载能力。

节能性

节能降耗，顺应时代潮流。在能源紧缺、重视环保的今天，绿色节能的电源系统备受关注。UPS在节能方面的表现主要体现在输入功率因数以及整机效率等方面。表现好的UPS可以减少设备对电网或者油机的干扰，也可以节省电费，降低运营成本。爱普瑞斯模块化UPS具有高输入功率因数（≥0.999）、高效率（≥96%）等特性，并且这些特性在30%左右的负载时就能达到，是名副其实的节能型UPS。

安全性

爱普瑞斯模块化UPS功率模块单元采用三相五线输入，在线运行时无论三进单出或三进三出工作方式，无论输出负载是否平衡，输入零线均无电流，可满足各类关键设备对零地电压的安全要求；在无市电输入的情况下可以直流开机，具备直流冷启动功能，更能满足UPS的应急使用；先进的宽频输入技术使UPS在市电网频率发生漂移时仍能正常工作，具有很强的发电机兼容匹配性；具有电池欠压、过载、输出短路、过温保护等功能，具有抑制浪涌干扰、消除噪音、防雷击等功能，减少用户设备被损坏的机会，减少数据丢失的直接损失；交直流母线铜排的使用，减少了大量的线缆，避免了因线缆原因造成的设备故障。

Ablerex 模块化UPS系统

技术特点：

- 系统主机配置触摸LCD显示屏,热插拔静态旁路监控模块。
- 系统机柜容量有100KVA、200KVA、300KVA（只能选用30KVA模块）三种系列，功率模块为15KVA、20KVA、30KVA三种规格，用户可根据负载大小随意选择。
- 支持机柜直接并联,只需简单选购并机板即可，而且并机共用电池组。
- 模块化UPS ABL-Bric可以方便设置输入、输出配置型式，可以依照现场环境改变制式:三进三出（3/3）、三进单出。（3/1）、单进单出（1/1）、单进三出（1/3）。
- 使用IGBT整流技术，输入功率因数>0.99,输入电流总谐波失真度<5%。
- ABL-Bric的容量可以方便设置成N+X多冗余方式，确保负载系统更安全，更可靠不间断运行。
- 任何UPS模块故障时，可在热机状态下在线更换，不影响整体供电系统运行，整个更换过程只需要5分钟。
- ABL-Bric采用人性化接口设计，操作简单，并有强大防错误侦测，不需要任何设定即可开机使用。
- 使用中文化接口，可全面侦测每个模块工作状态，即使监控模块故障，不间断系统仍可正常运行，可以在线状态下更换监控模块单元，可以选配SNMP卡实现远程监控，本机提供RS232/RS485接口和干接点功能。

技术指标

型 号		15 ~ 400KVA			
交流输入 (三相+N线+PE)	输入电压	380V/400V/415V (线电压)			
	输入频率	50/60Hz			
	功率因数	>0.99			
	电流畸变率	THDi<3% (100%线性负载)			
	电压范围	304 ~ 478Vac (线电压) 满载			
电池	频率范围	45 ~ 70Hz			
	电池电压	± 240VDC (32 ~ 40节可调)			
	充电功率	20%*系统功率			
旁路	充电电压精度	± 1%			
	旁路电压	380V/400V/415V (线电压)			
	电压范围	-20% ~ +15%			
输出	旁路频率范围	50/60Hz (额定频率) ± 1Hz, ± 3Hz, ± 5Hz			
	输出电压	380V/400V/415V (线电压)			
	电压精度	± 1%			
	电压畸变率	THD<1% (线性负载) , THD<5% (非线性负载)			
	功率因数	0.8			
	峰值比	3:1			
	过载能力	110%, 1小时后转旁路			
		125%, 15分钟后转旁路			
		150%, 1分钟后转旁路			
		>150%200ms后转旁路			
系统	系统效率	正常模式:95% 经济模式:99%			
	电池模式效率	95%			
	显示	LCD+LED, 触摸屏+键盘			
	防护等级	IP20			
	通信接口	RS232 RS485 干接点 SNMP卡 EPO			
	运行温度	0 ~ 40℃			
	储存温度	-25℃ ~ 70℃			
	相对湿度	0 ~ 95% (无凝露)			
	噪声 (dB)	<50dB			
主机柜及功率模块特性	重量/尺寸 (W*D*H) mm	型号	重量	尺寸	
		6模块机柜	ABL-Bric90/15 ABL-Bric120/20	176KG	600*900*1600
		10模块机柜	ABL-Bric150/15 ABL-Bric200/20	196KG	600*900*2000
		15KVA功率模块	M15kVA	21KG	440*590*134
		20KVA功率模块	M20kVA	22KG	(15KVA/20KVA)

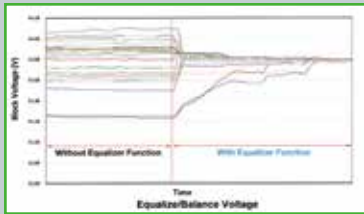
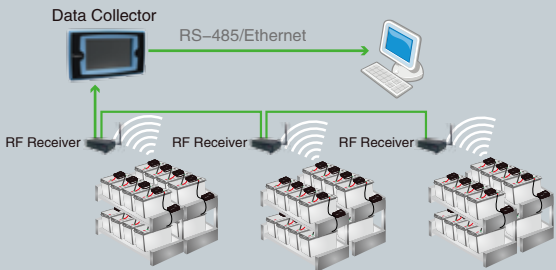
型 号		30 ~ 900KVA				
交流输入 (三相+N线+PE)	输入配线	三相+N线+地线				
	额定输入电压	380V/400V/415V (线电压)				
	额定频率	50/60Hz				
	输入功率因数	>0.99				
	输入总谐波失真(THDi)	THDi<3% (100%线性负载)				
	电压范围	304 ~ 478Vac (线电压) 满载				
	频率范围	45 ~ 70Hz				
电池	输入功率因数	>0.99				
	额定电压	± 240VDC (32 ~ 40节可调)				
	充电功率	20%*系统功率				
旁路	充电电压精度	1%				
	额定电压	380V/400V/415V (线电压)				
	额定频率	50/60Hz				
	电压范围	-20% ~ +15%				
	频率范围	50/60Hz (额定频率) ± 1Hz, ± 3Hz, ± 5Hz				
输出	额定输出电压	380V/400V/415V (线电压)				
	额定输出频率	50/60Hz				
	输出功率因数	0.9				
	电压精度	± 1%				
	输出动态响应	<5%				
	动态恢复时间	<30ms				
	输出总谐波失真畸变率	<1%, 线性负载 <5%, 非线性负载				
	逆变器过载	<110%,60mins; 110% ~ 125%, 15mins; 125% ~ 150%, 1mins; >150%200ms				
	频率精度	50/60Hz ± 0.1%				
	峰值比	3:1				
效率	正常逆变模式	95%				
	经济模式	99%				
	电池模式	95%				
系统	显示	LCD+LED+彩色触摸屏10.4英寸				
	通信接口	标准:RS232 RS485 USB 干接点		可选:SNMP卡		
环境参数	防护等级	IP20				
	工作温度	0 ~ 40℃				
	存储温度	-40℃ ~ 70℃				
	相对湿度	0 ~ 95% (无凝露)				
	噪声 (<1m)	62 ~ 65dB				
	海拔高度	<1000m				
主机柜及功率模块特性	重量/尺寸 (W*D*H) mm	型号	重量	尺寸		
		10模块机柜	ABL-Bric300/30	220KG	600*1100*2000	
		30KVA功率模块	M30kVA	34KG	460*790*134	

Enerbatt 3G

无线电池监控系统



- 无线通讯技术
- 便于安装且节省成本
- 图形化LCD触摸显示屏
- 实时监控: 电池电压, 电池阻抗, 电池的环境温度, 电池组电压和电池组电流
- 均衡和平衡电池电压
- 延长电池寿命
- 通过email和干接点报警
- 为电池的历史数据建立存储记忆
- 丰富多彩的图标和曲线
- 用户的默认配置和偏差的水平
- 提供Ethernet/RS-485远程监控



技术指标

型号		BMS-DC-LCD II (数据采集器)
信号状态显示	LCD 7" Graphic Touch Screen	
输入电源电压	12Vdc	
功率损耗	≤ 9W	
通信接口	Ethernet x 1, RS-485 Modbus RTU x 1 Output Dry Contact Port x 3, Input Dry Contact Port x 1	
监测接收机	Up to 63 RF Receivers	
管理节点	Maximum 750 nodes	
存储介质	Up to16 Gigabyte SD/MMC Flash Memory Card	
尺寸 (WxHxD)	260 mm x 150 mm x 57 mm/10.2" x 5.9" x 2.2"	
重量	0.85 kg / 1.9 lbs	

型号		BMS-RFR (RF Receiver)
输入电源电压	12Vdc	
功率损耗	≤3W	
接收接口 频率	RF 2.4 GHz for wireless #1	
管理节点	Maximum 256 nodes	
尺寸 (WxHxD)	129 mm x 70 mm x 35.5 mm / 5.1" x 2.7" x 1.4"	
重量	0.4 kg / 0.9 lbs	

型号	BMS-BMK (电池测量模块)					
	电池电压	2 V	6 V	12 V		
	电压测量范围	1.48 ~ 4.00 V	4.2 ~ 8.0 V	8.5~16.0 V		
	精度	± 5 mV	± 5 mV	± 10 mV		
	电池阻抗分辨率	2 μ Ω	10 μ Ω	>65 Ah	<65 Ah	
				15 μ Ω	25 μ Ω	
	温度测量	0 ~ 100° C ± 1° C / 32 ~ 212°F ± 1.8°F				
	功率消耗	≤0.5 W				
	输入阻抗	≧1 MΩ				
	尺寸(WxHxD)	100 mm x 27 mm x 70 mm / 3.9" x 1.1" x 2.8"				
重量	0.1 kg / 3.4 ozs					

型号		BMS-SMK (串电流测量模块)
电压测量范围	Up to 750Vdc	
精度	± 0.2% of normal voltage	
温度测量 #2	0 ~ 100° C ± 1° C / 32~212°F ± 1.8°F	
电流测量 #3	0 ~ 3000 A	
输入电源电压范围	35 ~ 60 VDC	
功率消耗	≤3 W	
输入阻抗	≥ 1 M Ω	
尺寸(WxHxD)	100 mm x 27 mm x 70 mm / 3.9" x 1.1" x 2.8"	
重量	0.09 kg / 3.1 ozs	

*技术规格更新恕不另行通知，最终解释权归ablerex

有源滤波器



- 真正的谐波解决方案
- 可补偿到51次谐波
- 功率因数校正技术
- 校正三相不平衡功效
- 亲和性人机操作界面

- Ⓐ AHD34 35A 模块化系列
- Ⓑ ESD34 100A & 150A IP20 系列
- Ⓒ ESD34 100A & 150A IP00 系列
- Ⓓ AHD34 80A 在线热插拔模块化系列



改善电能质量的意义

电能质量涵盖很广泛，如：功率因数低落、三相不平衡、电压骤降、电压稳定、电压闪烁、电压畸变、谐波共振...等，这些项目可能影响电源系统之安全、增加系统耗能或两者兼具。生产设备长时间在不良的电源品质下运转，再加上配电系统本身若无其他保护设备时，无论是电力设备或生产设备直接承受来自电源的影响下，将使运转寿命大幅降低。而使用有源式滤波器后可以改善功率因数低落，三相不平衡，电压稳定，电压畸变及谐波共振等因数，进而达到节能减排的目的。

谐波污染的影响

电力系统中谐波电压或电流可能会使电力传输线上产生多余的铜损，电力设备因过热过压，而使寿命减短，精密仪器因谐波而发生误动作等事故。谐波对电力系统所造成的影响可大致归纳如下：

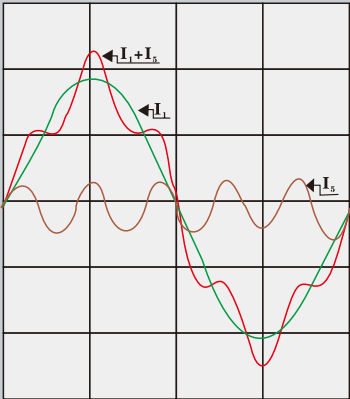
- 配电网络中的过电压与过电流
- 铜导体的集肤效应导致电缆过热，以及变压器、电动机、发电机的铁损增加
- 所有电子系统设备的过热失效
- 所有断路器和保护电驿的异常跳脱
- 自动控制系统功能异常
- 谐振引起的电容器损坏
- 量测仪器失准
- 通讯干扰
- 电源电压失真与功因滞后
- 传输电缆绝缘破坏
- 开关设备或是电驿误动作
- 通讯干扰或量测仪表误差变大
- 增加变压器与旋转电机之损耗与噪音

谐波污染源

在电力系统中谐波的主要来源有供电系统本身之谐波及用户产生之谐波等等。供电系统本身之谐波主要来自发电机与变压器，发电机凸极效应或绕线因数等，而变压器主要由于激磁电流及磁饱和等原因。而用户所产生之谐波主要来自非线性负载，由于非线性负载其输入电压与电流之关系为非线性，即使供电电压为正弦波电压，它的输入电流亦为非正弦电流，而含有谐波电流成分，下面将探讨一些常见之非线性负载：

一、电力电子转换器

- 交流/直流 转换器
- 直流/交流 换流器
- 交流/交流 变流器
- 直流/直流 转换器



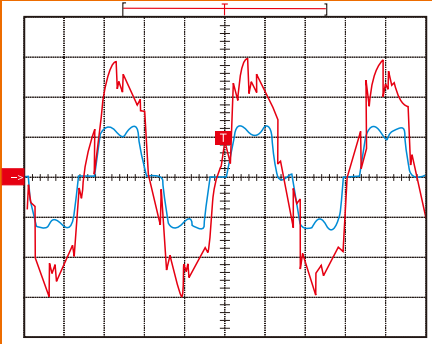
非线性负载

二、电弧负载

包括电弧炉与电弧焊接器，其中炼钢厂的电弧炉在不同的炼钢时期，会有不同的输入特性，在电弧与溶解过程时会产生大量整数倍与非整数倍之谐波，而在精炼期则谐波会大大减少，且多为整数倍之谐波。

三、照明器具

水银灯与日光灯等放电灯管均为非线性负载，输入电流含有大量奇次谐波，虽然照明灯具之电力较小，但因使用量大。所以他所产生的谐波亦不容忽视。



三相整流性负载

四、三相整流性负载

包括变频器、不间断电源及直流充电机等，均属于整流型负载。此负载容易产生较大的谐波，所以容易产生供电质量的问题。

电能质量国家标准

从80年代初开始，国家质量技术监督局（原国家标准局）将制定国家电能质量系列标准列为重点项目。至2003年底已颁布系列标准8个，即：

- GB12325—90《供电电压允许偏差》；
- GB 12326—2000《电压波动和闪变》；
- GB/T14549—93《公用电网谐波》；
- GB/T15543—1995《三相电压允许不平衡度》；
- GB/T15145—1995《电力系统频率允许偏差》；
- GB/Z 17625.6-2003《产生谐波电流的配置》；
- GB/Z 17625.3-2000《产生的电压波动和闪烁的限制》；
- GB/Z 17625.2-1999《产生的谐波电流的限制》。

电能质量的国际标准

- IEC61642《受谐波影响的工业交流电网，过滤器和并联电容器的应用》
- IEC61000-2-4《工厂低频传导骚扰兼容水平》
- IEC61000-4-7《供电系统及所连设备谐波和谐间波和测量和测量仪器导则》

有源式滤波器的优点

- 1、可有效地滤除谐波
- 2、连接于电力系统可同时补偿多组负载
- 3、可经由并联运转以提高容量
- 4、可改善功率因数
- 5、体积较小

有源式滤波器的工作原理

有源式滤波器的基本原理是从电网中检测出谐波电流，经内部芯片快速计算、分析、比较，控制主功率单元产生一个与该谐波电流大小相等而极性相反的补偿电流，从而使电网电流只含基波成分。这种滤波器能对频率和副值都变化的谐波进行跟踪补偿，且补偿特性不受电网阻抗的影响。

有源式滤波器根据电网和负载性质，分别由三相三线系列和三相四线系列有源电力滤波装置，三相三线系列主要针对整流器、变频器、大型UPS、中频炉、电弧炉等非线性负荷，三相四线系列有源式滤波器适用于商业建筑电气系统，由于商业建筑电气系统大量使用荧光灯、电脑、UPS、电梯、变频空调等设备。

真正有效的谐波解决对策

Ablerex有源式滤波器是一种真正有效的谐波解决对策。其为一固态电力转换器，能带来下列优点以改善电力质量：

- 去除来自非线性负载的谐波电流
- 补偿滞后型负载的虚功率
- 作为虚拟的阻尼电阻以防止可能发生的谐振

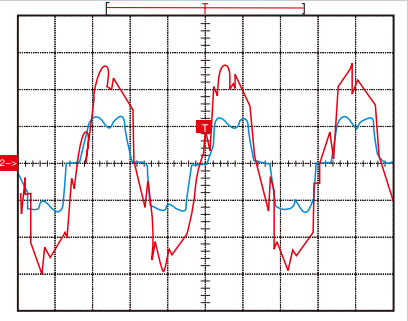
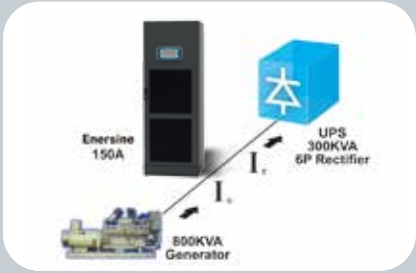
Ablerex有源式滤波器的运转模式有如一部谐波产生器。只是其依据采样得到的负载谐波产生大小相等而相位相反之谐波电流，与负载谐波相抵消。

有源式与无源式滤波器的比较

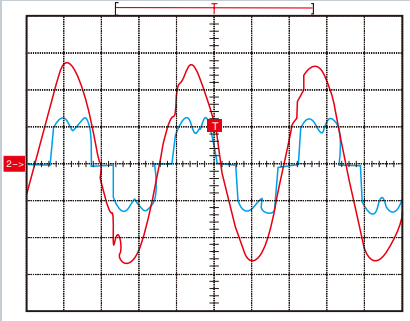
说明	无源式滤波器	有源式滤波器
谐波阶次处理能力	每一阶次谐波需单独设计一单谐振滤波器	一部有源式滤波器可同时处理多阶次谐波
系统阻抗变化之影响	系统阻抗变化时潜藏谐波放大共振之危险	不受影响
频率变化之影响	谐振点偏移，效果降低	不受影响
负载量增加之影响	可能超载而破坏	无损坏之危险，若谐波量大于补偿能力仅发生补偿效果不足而已
体积	大（3倍）	小（1倍）

个案举例

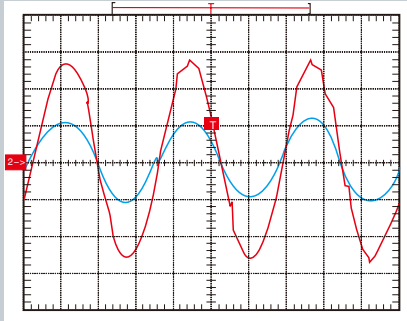
一般而言，带有6脉波整流器的大型三相不间断电源，会反馈THD30～40%的谐波电流到电网或发电机组。这足以引起电网电压严重失真或发电机组失效。采用Ablerex有源式滤波器搭配大型三相不间断电源共同运行谐波电流THD值将小于5%。



V&Is/Ir while Enersine off
THDV=17.4%



V&Is/Ir while Enersine off
THDV=3.1%, THDIr=30.0%

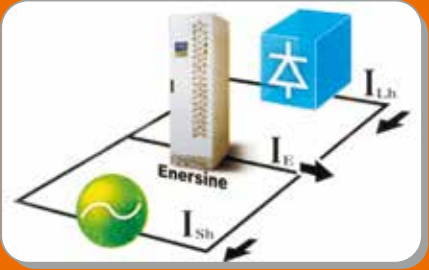
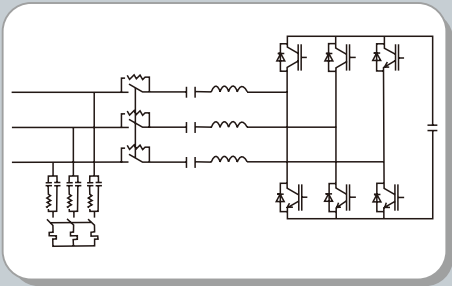


V&Is/Ir while Enersine on
THDUs=2.5%

Ablerex有源式滤波器的主要构成

Ablerex有源式滤波器提供三相谐波电流补偿，其主要部件构成如下：

- 纹波电流滤除模组
- 电磁接受器模组
- 高频电感——电容器模组
- IGBT电力变换器模组
- 直流电容器模组

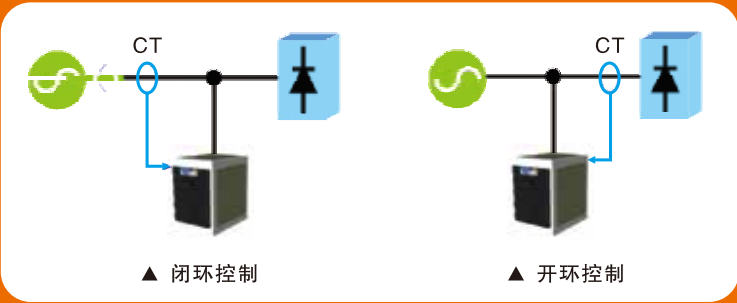


谐波衰减比

Ablerex有源式滤波器的谐波补偿能力以谐波衰减比（HAR,ILH/ISH）来表示，其典型值大于10。

闭/开环控制

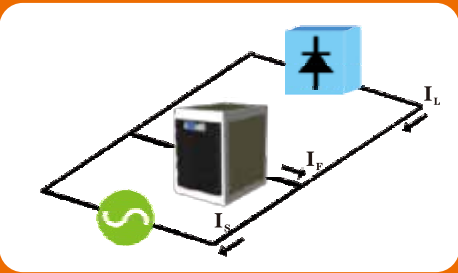
Ablerex有源式滤波器允许将CT（电流互感器）安装于电源端或负载端，用以测量负载的谐波电流。当CT安装于电源端时，Ablerex有源式滤波器将采用闭环控制方法以获得比传统开环控制有更佳补偿效果。



高效率低损耗

由于采用独有的高速数字控制技术，Ablerex有源式滤波器满载运转时内部功率损耗小于3%，在节约能源上有显著成就。例如：100A/380V的Ablerex有源式滤波器最大功率损耗小于2KW。

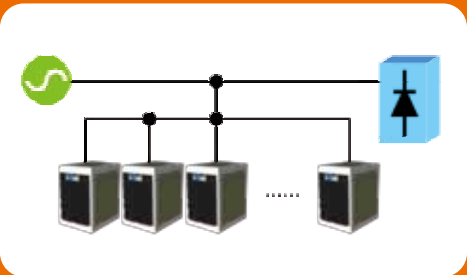
方便选用



没有量测电源阻抗和分析负载谐波频谱及个别振幅的必要，只要依据已知需要补偿的谐波电流（ILH）大小，来选用一部输出补偿容量大于该值的Ablerex有源式滤波器即可。一般来说，我们会推荐选用Ablerex有源式滤波器补偿容量比ILH再大25%。例如，已知负载谐波电流最大值为48A，那么60A级的Ablerex有源式滤波器则为最佳选择。

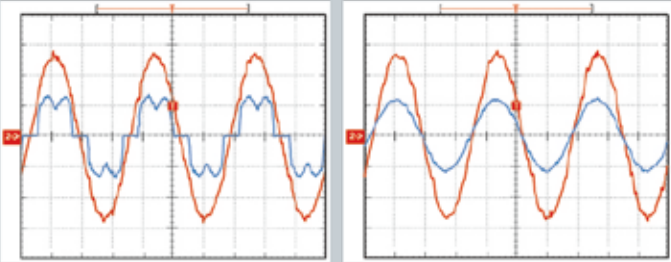
弹性扩容或并联冗余设置

若是实际负载谐波电流ILH高于预估值，或因负载增设而使ILH上升，对于既设之Ablerex有源式滤波器不会发生过载运行之风险。Ablerex有源式滤波器具有限流运转功能，最多仅输出至其额定电流持续运转补偿，并无关机或失效之虑。此时，可再增设Ablerex有源式滤波器使之并联运转，增加滤波容量高过ILH之需求值。Ablerex有源式滤波器同时允许8个控制模块进行并联，且不同容量的Ablerex有源式滤波器亦可进行并联运转。



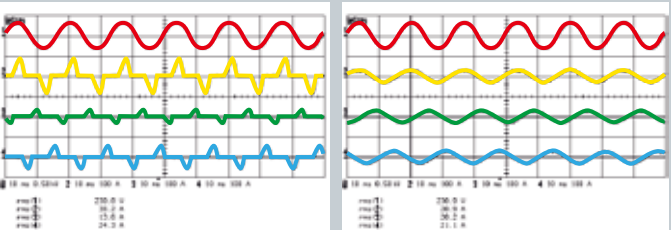


■ 真正的谐波解决方案和功率因数校正技术
Ablerex有源滤波器不仅补偿谐波电流，而且提高功率因数。并且能够纠正一个超前或滞后的功率因数。



Before Enersine On THDi%=30%, PF=0.81
After Enersine On THDi%=4.3%, PF=1.0

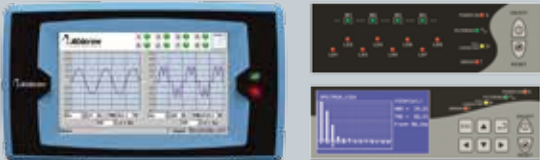
■ 校正三相不平衡效用
在三相与中性线间， Enersine也能提供负载平衡功能。



Before Enersine On After Enersine On

■ 亲和性人机操作界面
Enersine配备了一个用户友好的控制面板。操作简单，方便，系统状态显示， LCD控制和显示面板提供了更多的优势特点。

- ▶ 完整的电压,电流,频率, 功率因数, 额定功率, 谐波电流等参数
- ▶ 波形及谐波频谱
- ▶ 控制命令
- ▶ 配置设置
- ▶ 状态和报警
- ▶ 事件记录



技术指标

型号	AHD34 35A	ESD34 100A&150A	AHD34 80A	
综合特征	电气存储温度	-20° C to + 70° C		
	工作环境温度	-10° C to +40° C without derating		
	相对湿度	<95%		
	可运行海拔高度	<1000 m (可降容运行至5000m)		
	参考谐波法规标准	EN61000-3-4, IEEE 519-1992		
	参考设计法规标准	EN60146		
	安全法规标准	EN50178; UL508		
	电磁兼容法规标准	EN61000-6-4, EN55011, CISPR 11, IEC 61000-3-12, IEC 61000-3-11, IEC 61000-6-2, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6, EN 61000-4-8, EN61000-4-34		
电气规格	输入电压	400V +15%, -20%; 480V +10%, -20%		
	相/线	三相四线/三线		
	频率	50/60 ± 3 Hz		
	谐波补偿	2到51次谐波可选择		
	功率因数校正	可校正超前或落后性功因负载		
	负载平衡性	解决三相不平衡问题		
	反应时间	<300us, < 20 ms (全响应时间)		
	控制算法	CT在源侧: 闭环控制	CT在负荷侧: 开环控制	
	并联	最多达960A	最多达1200A	最多达1920A
	显示器	LED面板或4.3英寸图形化液晶显示	7英寸彩色LCD触摸显示屏	
通讯界面	干接点	3输出干接点 1 输入干接点, 1 EPO		
	通讯适配卡	USB, RS-485 Modbus RTU Port, Ethernet Port		
	监控软件	ESD-Link34监控软件(选配)		
	Type	机架式/ 壁挂式	含机柜/无机柜	热插拔机架式
	尺寸 (WxDxH) mm	CM: 440 x 710 x 86 (2HU) PM: 440 x 710 x 131 (3HU) 120A Frame: 600 x 1000 x 1500 240A Frame: 600 x 1000 x 2200	Standalone (IP20): 600 x 600 x 2200 Open Chassis (IP00): 440 x 441 x 1500	CM: 440 x 630 x 86 (2HU) PM: 440 x 630 x 176 (4HU) 320A Frame: 600 x 900 x 1500 480A Frame: 600 x 900 x 1950 (可选2200mm柜体)
	重量	CM: 14Kgs PM: 31Kgs 120A Frame(IP21): 146Kgs (w/o PM) 240A Frame (IP21): 192Kgs (w/o PM)	Standalone (IP20): 100A 195kgs 150A 205kgs Open Chassis (IP00): 100A 110kgs 150A 120kgs	CM: 14Kgs PM: 43Kgs 320A Frame(IP21): 161Kgs (w/o PM) 480A Frame(IP21): 207Kgs (w/o PM)

* 技术规格更新恕不另行通知，最终解释权归ablerex

