



产品样本

ACS880低压风机变流器 (额定功率0.8 – 8兆瓦)

用电力与效率
创造美好世界™





ACS880低压风机变流器

ABB ACS880风机变流器具备高可用性、高效率并符合并网准则的特点，旨在降低度电成本（LCoE）

对于客户的风电经济性发展而言，风机变流器发挥着重要作用。所选风机变流器是否恰当对风机的设计以及提高风电场投资收益而言至关重要。

经过检验的成熟技术

ACS880低压风机变流器是以ABB在世界各地数以千计的应用中经过验证的变频器平台为基础，经调整和优化后，可满足风电行业的严格要求。

适用于岸上和海上风电场的全功率变流器

ACS880变流器是一款水冷全功率变流器，适用于岸上和海上并网级风机。其额定功率范围为0.8-8兆瓦（MW），与子变流器并联使用可达到最大功率。这款变流器可采用串联和背靠背配置，能与感应和永磁发电机共同运行。它设计紧凑，可安装在机舱内和塔架上。

降低能源成本

ACS880变流器有助于实现风能的更大潜力，可靠而又经济。此外，它还具有可用性高、高效先进、符合并网准则和方便维护的特点，能够降低度电成本（LCoE）。

ABB——您的风电合作伙伴

ABB是风电行业的供应商，拥有30多年经验，掌握了行业专有技术并对风电行业了解透彻，能够确保解决方案与您的需求无缝集成。安全、全程高性能、可靠性和可用性是风电解决方案的关键。我们称之为风电经济，让每一兆瓦电力都将此体现得淋漓尽致。

ACS880变流器的关键特征

- 全功率
- 采用模块化设计，实现高可用性和高效性
- 采用增强型直接转矩控制（DTC），实现精细快速的发电机控制，符合并网准则，延长传动系统的寿命
- 总谐波失真非常低
- 组件寿命长，因此可用性高且生命周期成本低
- 尖端诊断系统可实现服务和维护工作的长期规划



卓越可靠性带来更高可用性

ACS880风机变流器能在极端天气条件下可靠运行

组件寿命长，降低生命周期成本

ACS880变流器的设计使其能在严酷环境条件下也能长久运营。在设计中，年度风能分布曲线被纳入考虑，从而优化变流器的设计和部件。该变流器组件耐用，例如，其自修复型金属箔电容器免去了在变频器生命周期内进行更换的需求。此外，散热风扇的设计也能大幅延长更换周期。

发电机控制更快捷，延长传动系统的寿命

ACS880变流器采用ABB增强型直接转矩控制对发电机进行控制，发电机转矩监测次数高达每秒80,000次，确保即刻做出反应和实施控制。精细快速的控制能够抑制传动系统振荡，进而将对发电机变速箱传动轴的压力降至更低，最终延长机械传动系统的寿命。

冗余

ACS880变流器内置的冗余设备能够确保其持续运营。假如一个子变流器或电源模块发生故障，故障部件将被断开，变流器在部分负载状态下继续运行。这样可以安排修理计划和防止预料之外的停机事故。

诊断功能增强

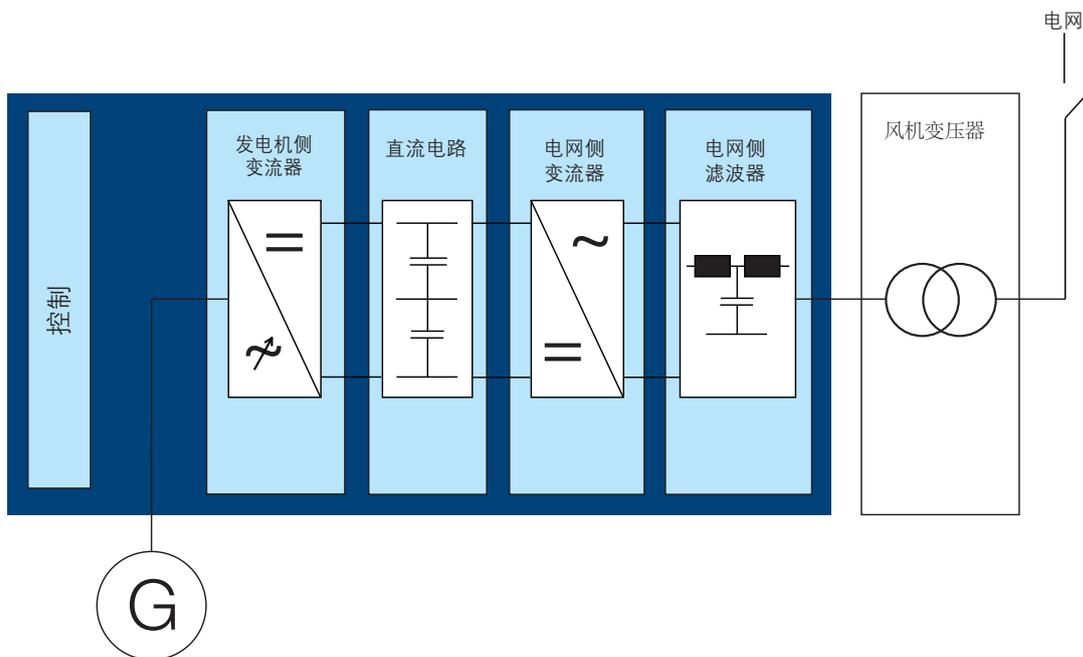
ACS880变流器包含一个增强型诊断系统，可实现对服务和维护工作的长期规划。

诊断系统能够持续测量轮机状况并记录变流器运行不合规范之处。根据变流器的负载，组件寿命计算器能够计算出设备的磨损率并发出服务需求通知，进而实现对预防性维护周期的精细预测。

轻松维护

ACS880变流器在设计时考虑到了维修的简便性和快捷性。所有组件拆装方便，可加快维护和维修过程。

在存储器单元的帮助下，软件更新可轻松上传，此外，轻点鼠标即可将变流器的数据发送至ABB服务专家处进行分析。



ACS880低压风机变流器的拓扑结构

提升并网合规性

ACS880风机变流器确保符合更严格的电网规范

低压穿越和电网支持

ABB的增强型DTC能够非常高效和快速地控制发电机侧和电网侧变流器，为变流器遵守并网规则和故障穿越规定奠定了基础。

ACS880变流器能够调节风机的有功和无功功率输出，通过在电网出现故障后立即提供全面无功电流来确保风机在电压跌落时仍然与电网相连。

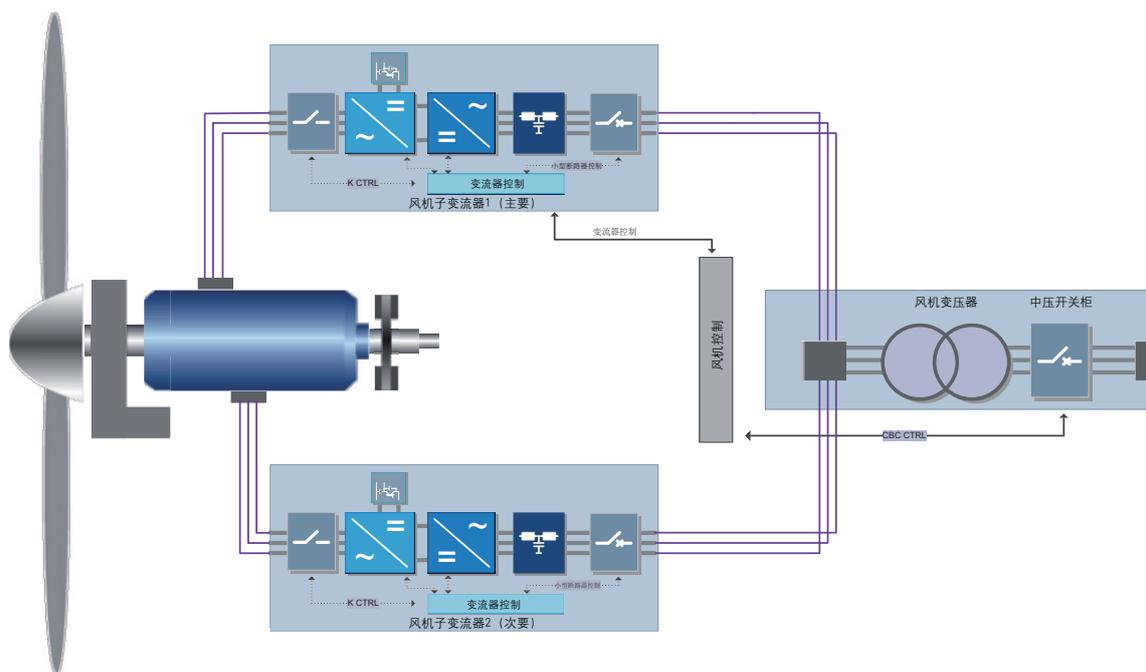
验证是否符合并网导则的要求

ABB低压风机变流器在运送给客户之前，在ABB的兆瓦级并网实验室接受了全面的故障穿越和电能质量测试，这简化了轮机测试，同时降低了现场测试成本。

此外，ABB还提供模拟各种风机场景的工具，让客户对设计进行优化，以适应其风场类型。譬如，模拟模型能够让客户在做出购买决定前调查变流器在电网瞬变情况下的行为。

高效率助力提升能量输出

ACS880风机变流器的设计可供并联子变流器。根据风力状况，子变流器可被启用或停用，进而提高变流器的整体效率（特别是在部分负载的情况下）。



并联子变流器可提供冗余并提高整体效率（特别是在部分负载的情况下）

ACS880——将风电经济体现得淋漓尽致

ACS880风机变流器旨在实现高效、可靠、易维护

背靠背安装、额定功率为4兆瓦的ACS880风机变流器的前视图



背靠背安装、额定功率为4兆瓦的
ACS880风机变频器的后视图



配套控制单元

电网侧滤
波器单元

配备电源模块的发电机
侧变频器

ABB风机传动产品套件

ABB提供电气传动产品套件，包括能够高效同步运行的发电机和变流器

ABB的传动系统专家支持轮机制造商设计和确定传动系统组件的尺寸，并在并网认证过程中提供支持。

ABB发电机

ABB在过去30多年里向世界各地领先风机客户供应了超过35,000台发电机，提供面向风机的各种发电机，支持所有动力传动系统概念。ABB自1990年以来一直走在永磁发电机技术的前沿。

ABB发电机的标准功率范围在0.1兆瓦至8兆瓦之间，能够产出高达20兆瓦和15千伏的电能。

ABB发电机的设计能够承受严酷的运行条件。ABB的特殊高性能F级绝缘系统和成型绕组能够保障发电机在高温以及风机常见的持续负载变化情况下保持优异过载能力和长久使用寿命。发电机轴承的设计具备运行可靠和服务周期长的特点。

综合测试

ABB致力于确保其提供的每套风机传动系统产品包都具备可靠性。为了达到各种质量标准和客户要求，设备将在ABB测试设施接受全方位测试并进行模拟运行。

此外，ABB能够对整套传动系统进行测试，验证其性能是否符合并网准则的规范，进而简化风机认证，并降低现场测试成本。

ABB其他风电产品

ABB风电产品不仅局限于电气传动系统，它是风电行业较大的电气产品和解决方案供应商之一。其产品组合包括变压器、接触器、PLC、断路器、变频器等。

ACS880变频器与ACS880风机变流器同属一个产品家族，是偏航电机控制的优秀解决方案，能够减少运动过程中的机械压力和过大振动。



服务和支持

ACS880风机变流器享有全面的全球性生命周期支持服务，确保实现无故障运行和更大可用性

ABB工程师不仅在设计和变流器规范确定阶段与风机制造商合作，还在变流器的整个生命周期过程中提供服务。

安装和调试

ABB为风机制造商提供专门变流器安装和调试培训。其认证调试工程师拥有丰厚的专业知识和经验，能够在安装和调试过程中为风机制造商提供支持。

技术支持

远程快速故障分析服务属于ABB维护计划的一部分。应客户要求，ABB提供全天候支持热线并现场支持。

备件和耗材

将恰当的备件存储在正确的地点，需要进行合理规划，这样才能确保风机达到更大产能。ABB能够在风机的整个生命周期过程中帮助规划备件储备。

预防性维护

部署ABB针对变流器的预防性维护计划能够降低故障风险并延长变流器的使用寿命，同时降低整体运营成本。ABB的预防性维护工具包涵盖实施特定维护任务所需的全部原装ABB备件，可以简化预防性维护过程。

培训

ABB为风机制造商和风电运营商提供各种风机变流器培训。

服务协议

根据风机制造商或风电运营商的需求，ABB可在一份合同中捆绑多种服务。变流器服务寿命的任何阶段都可以签订合同。

全球性网络

ABB网络遍布世界各地，并拥有众多合作伙伴，能够在需要时提供本地支持、培训和服务。

ABB风机变流器的配套服务

- 安装和调试
- 并网支持
- 现场支持
- 培训
- 远程诊断
- 全天候支持热线
- 维护
- 定制维护合约
- 备件和物流网络



ACS880全功率风机变流器技术数据

变流器型号	ACS880-77LC 串联配置	ACS880-87LC 背靠背配置
变流器类型	适用于永磁和异步发电机的全功率变流器	
发电机功率范围	0.8-4.6兆瓦	1.5-8兆瓦
可选子变流器的配置	至少0.8兆瓦	至少1.5兆瓦
冷却	水冷, 全封闭机柜	
控制原理	直接转矩控制 (DTC)	
电气数据		
栅极额定电压	525-690 V AC, 三相, ±10%	
发电机额定电压	0-750 V AC	
标称频率	50 Hz / 60 Hz	
变流器额定功率下的效率	≥ 96.5%	
发电机侧电压变动率	1.0-1.4 kV/μs	
电网谐波	最高4%	
总谐波电流畸变率	最高4%	
环境限制		
环境温度	运输 -40 - +70 °C 存储 40 - +70 °C 运行 -30 - +50 °C	
冷却液入口温度	+5 - +50 °C	+5 - +45 °C
海拔高度	0-1,000 米	
可选最高海拔	高达4,000米	
防护等级	全封闭式机柜 IP54 / UL type 12	
电缆接口	上或下	
冷却接口	左侧或右侧	
机柜配置	串联、背靠背或相互独立	
控制		
总线接口	EtherCAT、PROFINET IO、PROFIBUS-DP、CANopen 以及 Modbus、ControlNet、InterBus-S、DeviceNet	
以太网接口	以太网接口	
控制工具连接	标准光学DDCS通信线路, 与电脑工具进行通信	
并网准则合规性		
并网准则	支持风机达到更严格的并网导则要求	
产品合规性		
产品标记	CE	
可选	UL508C、CSA C22.2 No 14-05	
电磁兼容性 EN 61800-3/ A11 (2000)、EN 61800-3 (2004)	第二环境、无限制配电、C3类	
质量保障体系	ISO 9001	
环境体系	ISO 14001	

串联配置的ACS880 (ACS880-77LC)

类型代码	发电机常见 额定功率	发电机额定 视在功率	电网额定视 在功率	机柜宽度		机柜深度		机柜重量		冷却液 流量
	千瓦	千伏安	千伏安	毫米	英寸	毫米	英寸	千克	磅	升/分
ACS880-77LC-860A/800A-7	800	1028	956	1400	55	600	24	1200	2646	90
ACS880-77LC-1686A/1568A-7	1500	2014	1874	2300	91	600	24	2000	4409	135
ACS880-77LC-2503A/2328A-7	2300	2991	2782	2900	114	600	24	2600	5732	175
ACS880-77LC-1720A/1600A-7	1600	2056	1912	2 x 1400	2 x 55	2 x 600	2 x 24	2 x 1200	2 x 2646	2 x 90
ACS880-77LC-3372A/3136A-7	3000	4029	3748	2 x 2300	2 x 91	2 x 600	2 x 24	2 x 2000	2 x 4409	2 x 135
ACS880-77LC-5006A/4656A-7	4600	5982	5564	2 x 2900	2 x 114	2 x 600	2 x 24	2 x 2600	2 x 5732	2 x 175

备注:

机柜高度: 2000毫米 (79英寸)

表中所示尺寸和重量会根据所选方案而发生变化。请联系ABB了解更多详情。

背靠背配置的ACS880 (ACS880-87LC)

类型代码	发电机常见 额定功率	发电机额定 视在功率	电网额定视 在功率	机柜宽度		机柜深度		机柜重量		冷却液 流量
	千瓦	千伏安	千伏安	毫米	英寸	毫米	英寸	千克	磅	升/分
ACS880-87LC-1686A/1568A-7	1500	2014	1874	1250	49	1200	47	1800	3968	135
ACS880-87LC-2503A/2328A-7	2300	2991	2782	1450	57	1200	47	2300	5071	175
ACS880-87LC-3302A/3072A-7	3000	3947	3671	2300	91	1200	47	2800	6173	235
ACS880-87LC-4000A/3800A-7	3800	4780	4541	2500	98	1200	47	3500	7716	280
ACS880-87LC-4000A/4134A-7	4000	4780	4941	2700	106	1200	47	4500	9921	300
ACS880-87LC-5006A/4656A-7	4600	5982	5564	2 x 1450	2 x 57	2 x 1200	2 x 47	2 x 2300	2 x 5071	2 x 175
ACS880-87LC-6604A/6144A-7	6000	7893	7343	2 x 2300	2 x 91	2 x 1200	2 x 47	2 x 2800	2 x 6173	2 x 235
ACS880-87LC-8000A/7600A-7	7600	9561	9083	2 x 2500	2 x 98	2 x 1200	2 x 47	2 x 3500	2 x 7716	2 x 280
ACS880-87LC-8000A/8268A-7	8000	9561	9881	2 x 2700	2 x 106	2 x 1200	2 x 47	2 x 4500	2 x 9921	2 x 300

备注:

机柜高度: 2000毫米 (79英寸)

表中所示尺寸和重量会根据所选方案而发生变化。请联系ABB了解更多详情。

联系我们

北京ABB电气传动系统有限公司

中国, 北京, 100015
北京市朝阳区酒仙桥北路甲10号401楼
电话: +86 10 58217788
传真: +86 10 58217618
24小时x365天技术热线: +86 400 810 8885
网址: www.abb.com.cn/drives

全国各地区销售代表处联系方式

上海办事处

中国 上海市 200023
黄浦区蒙自路763号丰盛创建大厦16层
电话: +86 21 2328 8888
传真: +86 21 2328 8678

沈阳办事处

中国 辽宁省沈阳市 110001
和平区南京北街206号假日城市广场2座16层
电话: +86 24 3132 6688
传真: +86 24 3132 6699

乌鲁木齐办事处

中国 新疆乌鲁木齐市 830002
中山路339号中泉广场国家开发银行大厦6B
电话: +86 991 283 4455
传真: +86 991 281 8240

重庆办事处

中国 重庆市 400021
北部新区星光大道62号海王星科技大厦A区6层
电话: +86 023 6788 5732
传真: +86 023 6280 5369

深圳办事处

中国 广东省深圳市 518031
福田区华富路1018号中航中心1504A
电话: +86 755 8831 3038
传真: +86 755 8831 3033

杭州办事处

中国 浙江省杭州市 310020
钱江路1366号华润大厦A座8层
电话: +86 571 8763 3967
传真: +86 571 8790 1151

长沙办事处

中国 湖南省长沙市 410005
黄兴中路88号平和堂商务楼12B01
电话: +86 731 8268 3005
传真: +86 731 8444 5519

广州办事处

中国 广州市 510623
珠江新城珠江江西路15号珠江城大厦29楼01-06A单元
电话: +86 20 3785 0688
传真: +86 20 3785 0608

成都办事处

中国 四川省成都市 610041
人民南路四段三号来福士广场T1-8层
电话: +86 28 8526 8800
传真: +86 28 8526 8900

厦门办事处

中国 福建省厦门市 361009
湖里火炬高新区信息光电园围里路559号
电话: +86 592 630 3058
传真: +86 592 630 3531

昆明办事处

中国 云南省昆明市 650032
崇仁街1号东方首座2404室
电话: +86 871 6315 8188
传真: +86 871 6315 8186

郑州办事处

中国 河南省郑州市 450007
中原中路220号裕达国际贸易中心A座1006室
电话: +86 371 6771 3588
传真: +86 371 6771 3873

贵阳办事处

中国 贵州省贵阳市 550022
观山湖区金阳南路6号世纪金源购物中心5号楼10层
电话: +86 851 8221 5890
传真: +86 851 8221 5900

西安办事处

中国 陕西省西安市 710075
经济技术开发区文景路中段158号3层
电话: +86 29 8575 8288
传真: +86 29 8575 8299

武汉办事处

中国 湖北省武汉市 430060
武昌区临江大道96号武汉万达中心21层
电话: +86 27 8839 5888
传真: +86 27 8839 5999

福州办事处

中国 福建省福州市 350028
仓山万达广场A1座706-709室
电话: +86 591 8785 8224
传真: +86 591 8781 4889

哈尔滨办事处

中国 黑龙江省哈尔滨市 150090
南岗区长江路99-9号辰能大厦14层
电话: +86 451 5556 2291
传真: +86 451 5556 2295

兰州办事处

中国 甘肃省兰州市 730030
城关区张掖路87号中广大厦23层
电话: +86 931 818 6466
传真: +86 931 818 6755

济南办事处

中国 山东省济南市 250011
泉城路17号华能大厦6楼8601室
电话: +86 531 8609 2726
传真: +86 531 8609 2724

用电力与效率
创造美好世界™

