ABB 直流传动技术 – 与时俱进

sion Drives • Material transport • Electrolysis • Cranes • Lifts • Open Pit Mining • Galvanization • Rolling Mills • Oil Rigs • Conveyor belts • Drilling Drives

ABB的直流产品不仅仅是个传动，它具有更多功能。
源于…

- 我们拥有先进的技术，知道如何实现，
- 我们几十年来对所有应用的经验，
- 我们的产品具有最好的质量和最高的可靠性，
- 我们在全世界范围内的支持

…我们能帮助您在未来的全球市场上更有竞争力。我们是本着从用户的需求出发的目的来开发DCS800的。创新意味着节约成本。强大的功能可以使直流技术的应用易于从前。

拥有DCS800的创新技术，我们的客户可以为未来的挑战做好充分的准备。同时ABB为他们提供了非常可靠和直接的支持 – 特别是在直流传动领域。

决策者自问：

- 哪个直流传动厂家还在为开发新的直流产品而投入上百万欧元？
- 哪个直流厂家直到今天还在为老的直流系统提供全面的支持，就象对新客户那样？
- 哪个直流厂家在应用最新的技术生产直流传动产品？

ABB – 可信赖的伙伴

使用DCS800可以节约成本

- 极高的可靠性和有效性
- 快速安装和调试
- 更少的部件，所需备件种类也更少
- 计算机工具（DriveWindow Light）包含在标准配置内
- 可内置的PLC功能
- 通过以太网的远程维护和诊断
- 配有磁场供电单元，脉冲编码器和测速发电机接口
- 内置的集成励磁减少了安装工作量

DCS800 产品系列

DCS800-S 模块

适用于任何应用的
通用直流产品

20 … 5,200 A_{DC}
0 … 1,160 V_{DC}
230 … 1,000 V_{AC}
IP00

- 结构紧凑
- 高功率
- 操作简单
- 方便的帮助功能，例如：调试或故障跟踪
- 可扩展至所有应用
- 集成的IEC61131-PLC可自由编程

DCS800-A 柜体

完整的传动解决方案

20 … 20,000 A_{DC}
0 … 1,500 V_{DC}
230 … 1,200 V_{AC}
IP21 – IP54

- 适应客户需求的工业解决方案
- 可内装用户自定的附件，如外部PLC或自控系统
- 高功率解决方案，6-脉和12-脉，
  最大可达20,000 A/1,500 V
- 基于通用标准
- 独立的工厂负载测试
- 详尽的文件

DCS800-R 改造包

现有功率部分的数字控制组件

20 … 20,000 A_{DC}
0 … 1,160 V_{DC}
230 … 1,200 V_{AC}
IP00

- 使用寿命长的元件可以被再利用，例如功率器件、（主）接触器、柜体、电缆/母排、冷却系统
- 使用现代通讯的优势
- 提高产量和质量
- 成本效益极高的解决方案
- 几乎适合所有现有直流传动的改造组件
- 适合改造的产品…
  - BBC PxD
  - BBC SZxD
  - ASEA Tyrak
  - 其他厂家产品

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D区1号
电话： +86 10 58217788
传真： +86 10 58217618
网址：http://www.abb.com/motors&drives
24小时X365天咨询热线：+86 10 58217766

© 版权所有 ABB 如有更改恕不另行通知。
3ABD00018958 版本B
05.2006

ABB DC 传动

DCS800
新一代直流产品

DCS800 – 新一代产品

Flying Shears • Centrifuges • Battery Charging • Winders • Casting Cranes • Mud Pumps • Roller Tables • Filling machines • Test Rigs • Cutters • Printing machine

现代的应用要求直流产品不仅仅只是个传动单元那么简单。一方面它要操作简单容易使用，另一方面还要具有强大的功能和适应所有不同应用的特性。如何找到一种集二者为一身的创新产品成为了一个挑战 – 其解决方案就是DCS800。

最佳的用户友好界面、极高的性能和几乎无限的扩展能力使得您能以最佳的性价比灵活的配置传动系统。因此DCS800能帮助您节约投资。

DCS800 – 突出的优点

- 功率范围 20 A…20,000A，单模块结构最大可到5,200A
- 供电电压 230…1,200V_{AC}（输出电压 0…1,500V_{DC}）
- 简单的编程和调试
- 硬件和软件都具有模块化扩展性
- 自定义编程
- 集成PLC（IEC 61131-3）功能
- 向前兼容DCS500/600
- 与ABB交流传动采用相同的工具和可选件
- 结构紧凑 – 同等功率等级中具有最高的功率/体积比

DCS800 – 操作简单，灵活自如

许多用户 – 例如机器制造厂 – 在其应用中不能在传动上浪费过多的精力。因此传动必须能良好工作且操作简单，– 正如DCS800那样。ABB提供的直流传动将操作简单和平稳运行结合在了一起。

高度灵活性

自定义编程无须增加任何硬件或可选件即可对传动单元的程序进行简单的调整。预设好的功能块（例如：自由PI调节器、滤波器、逻辑块等）已经包含在每一台传动模块里。DCS800控制盘或调试工具DriveWindow Light可作为编程工具。因此，可在现场对任何非预期的改变进行现场编程，其操作也非常简单。

一个世界 – 一个传动

- 自动适应50/60Hz电网
- 多语言控制盘和PC工具
- 用8种语言编写的文件资料，包括中文
- 超过140个国家的ABB传动网络提供全球范围的支持
- 认证：

DCS800 – 为简化您的生活而设计

- 直观的调试向导使您的操作如同玩儿童游戏那样简单
- 能联系上下文的用户向导和帮助功能
- 标准配置包含高清晰控制盘
- 故障助手能简化故障分析
- 为大部分应用预设好了应用宏
- 对所有内部调节器进行最适宜的自动优化
- 自动检测相序
- 自动调整测速机反馈

DCS800 – 应对复杂应用，尽显高扩展神通

由于具有宽广的功能范围，DCS800是第一台能根据用户要求而扩展自身功能的直流传动。硬件的扩展不用工具就能快速插入。由于采用了集成的PLC和Peer-to-Peer通讯，复杂的控制任务也可直接在传动内执行。

DCS800 – 一个传动适应各种应用

DCS800使得按照预期应用精确调整的系统更加有效益。因此它是针对不同应用的首选－在冶金、制浆和造纸、提升、矿井等领域，同时还能满足非电机应用，例如，电池充电电源、电磁铁等。

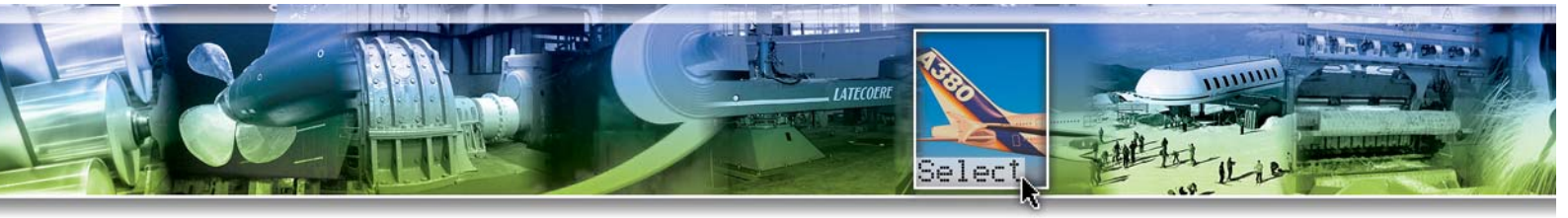
DCSLink – 直接的连接

- 多个传动间简单且节约的连接
- 传动与传动之间Peer-to-Peer直接通讯
- 循环时间< 5 ms
- 传动扩展配置的标准支持，例如：主从、一个传动多个磁场、卷曲/开卷以及12-脉波运行。

DCS800 – 内含 PLC 功能

- 编程环境ControlBuilder是基于通用的标准工具CoDeSys
- 支持所有IEC 61131编程语言
- 大量的预设功能，例如：
  - 自由PID调节器
  - 卷取应用
  - 斜坡和函数发生器
- 可直接对传动进行配置无须任何附加的硬件
- 存储卡用来在传动里保存源代码
- 功能块库里含有大量好用的功能块

DCS800 – 收放自如，尽在掌控



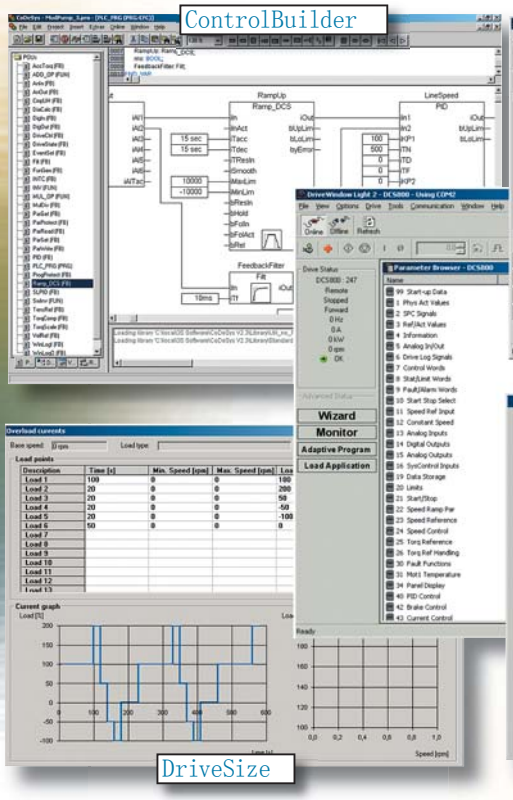
DCS800是“能上网”的新型传动。当现场距离千里之外而必须进行服务时，从任一台联网的计算机都能以一种简单省钱的方式进行远程服务，而且能保证安全可靠。另外，我们提供的人性化计算机工具可以轻松实现DCS800所有的功能。由于调试向导、自定义编程和智能逻辑，它的操作就象在玩儿童游戏那样简单。

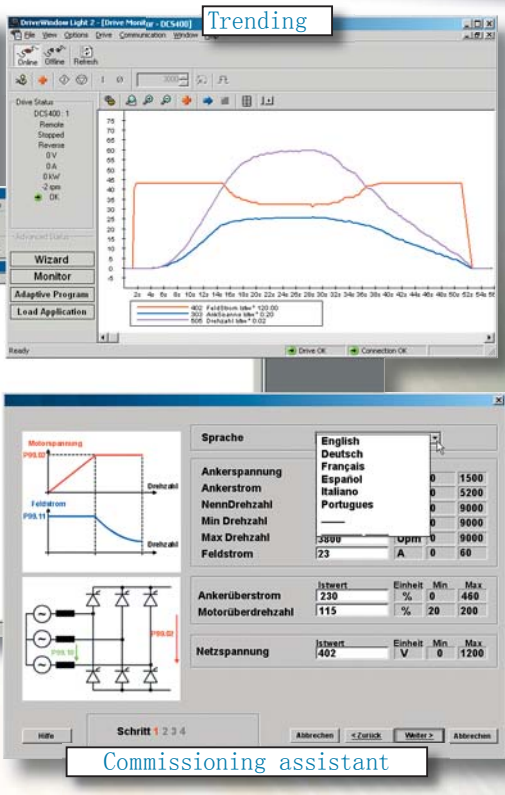
DCS800 – 强大的计算机工具

DriveWindow Light
- 免费提供
- 到台式机和便携机的标准连接
- 有快速调试、诊断和维护助手
- 自定义编程

DriveWindow
- 快速光纤连接，同时可连接多达2000台传动
- 实时监视

DriveSize
- 对直流电机和传动进行快速独立的选型
- 自由定义负载曲线
- 即可对单模块也可对复杂的系统进行配置





DCS800 – 技术数据

技术数据 DCS800

主电源电压	230...1,200V +/–10%, 3~
频率	50...60Hz +/–5 Hz
控制电源	115...230V –15% / +10%, 1~
直流输出电流	20...5,200A
过载能力	200%

环境条件

环境温度	0° ... +40° C 40° ... 55°C 降容使用
存储温度	–40° ... +55° C
运输温度	–40° ... +70° C
相对湿度	5 ... 95%, 无凝露 (低于 0°...5° C时最大 50%)
污染等级	2 级
防护等级	IP 00 I_{nom} < 1,000A 防指触
海拔高度	< 1,000m 额定电流 > 1,000m 降容使用

磁场电流

最大25A, 内置 (D6 / D7不含)
最大60A, 外置 1~
最大520A, 外置 3~

I/O

数字输入	8个标准口 最多14个 (采用可选件)
数字输出	8个标准口 最多12个 (采用可选件)
模拟输入 +/–10 V; 0/2...10 V +/–20mA; 0/4...20 mA	4个标准口 最多6个 (采用可选件)
模拟输出 +/-10 V; 0/2...10 V (+/–20 mA; 0/4...20 mA, 使用RAIO可选件)	3个标准口 (1x I_{act}) 最多5个 (采用可选件)

精确度

速度稳定	
脉冲编码器反馈	0.005%, 额定转速
模拟测速发电机反馈	0.1% (16 Bit)
速度调节器循环时间	3.3 / 2.77ms (50 / 60Hz), 与主电源频率同步
电流调节器阶越响应时间	5 ms
电流调节器循环时间	3.3 / 2.77 ms (50 / 60Hz), 与主电源频率同步
模拟输入	16 Bit

计算机工具

DriveWindow Light	随每台模块免费提供 标准 RS232 连接
DriveWindow	实时光纤连接
ControlBuilder	IEC61131 编程工具
DriveSize	直流产品和电机选型工具

维护 / 诊断

通过计算机网络可在世界范围内进行远程诊断
- 通过互联网浏览器
- 或通过 OPC 用 DriveWindow 控制传动

认证

自定义编程

预设定传动特殊功能块, 例如
- 自由过程调节器 (PI-调节器)
- I/O- 和数字操作

使用控制盘或计算机工具, 无需额外硬件

速度反馈

EMF
模拟测速发电机
脉冲编码器
可选第二个编码器 (RTAC)

通讯

串行通讯
- Ethernet
- Profibus
- CANopen
- DeviceNet
- ControlNet
- Modbus
- Modbus Plus
- CS31 (Procontic)
- Masterpiece (Asea)
- Selma2 (Strömberg)
- DDCS (AC800 M)

符合工业 IT©

DCSLink 对等网络
- 最快速率 800 kBaud, < 5 ms
- 主-从
- 电枢-磁场
- 自选数据

大电流解决方案
- 12-脉最大可到 20,000 A, 串联和并联
- 硬并联和顺序控制
- 最高到 1,500 V

保护

速度反馈监视	模块温度
过载	超速
电机堵转	电机过温
电机过压	磁场过流
磁场过压	最小励磁电流
零速	电枢电流波动
主电源过压和欠压	

集成的 IEC 61131-PLC
- 开放的标准编程工具 ControlBuilder
- 支持全部五种 IEC 编程语言
- 传动专用功能块
- 源程序存在存储卡内
- 在线纠错和强制

模块结构	2-Q 额定电流 DCS800-S01 I_{DC}[A]	4-Q 额定电流 DCS800-S02 I_{DC}[A]	供电电压 [V_{AC}] 400	500	600	690	800	990	1200	最大磁场电流 [A_{DC}]	尺寸 高 x 宽 x 深 [mm]	尺寸 高 x 宽 x 深 [inch]
D1	20	25	●	●						6	310 x 270 x 200	12.50 x 10.75 x 8.00
	45	50	●	●								
	65	75	●	●								
	90	100	●	●								
	125	140	●	●								
D2	180	200	●	●						15	310 x 270 x 270	13.75 x 10.75 x 10.75
	230	260	●	●								
D3	315	350	●	●	●					20	400 x 270 x 310	15.75 x 10.75 x 12.50
	405	450	●	●								
	470	520	●	●								
D4	610	680	●	●	●					25	580 x 270 x 345	23.00 x 10.75 x 13.75
	740	820	●	●								
	900	1000	●	●								
D5	900	900			●	●				25	1050 x 510 x 410	41.50 x 20.25 x 16.25
	1200	1200	●	●								
	1500	1500	●	●	●	●						
	2000	2000	●	●	● 1)	● 1)						
D6	1900	1900					●			外置励磁 35/60A, 1~ 520A, 3~	1750 x 460 x 410	69.00 x 18.25 x 16.25
	2050	2050		●	●	●						
	2500	2500	●	●	●	●	●					
	3000	3000	●	●	●	●	●					
D7	2050	2050						●		外置励磁 35/60A, 1~ 520A, 3~	1750 x 760 x 570	69.00 x 30.00 x 22.50
	2600	2600						●	● 2)			
	3300	3300	●	●	●	●	●	●	● 2)			
	4000	4000	●	●	●	●	●	●				
	4800	4800			●	●	●					
	5200	5200	●	●								

● 1) 仅有2-Q模块　　● 2) 根据需求