

交流低压传动

ACS 800 产品样本



ABB



交流低压传动

ACS 800

ABB

ABB是全球最大的技术型公司之一，它在工业应用领域拥有丰富的经验和雄厚的技术实力。在100多个国家里，拥有133,000员工，并且在工业和产品服务方面居主导地位。

从自身的产品到石油、天然气、石化制造业、消费行业和过程控制产品等工程项目，ABB提供了完整的工业和特殊行业的解决方案。ABB不仅为工业合作伙伴和第三方合作伙伴提供了世界级的商务合作平台，而且提供了基于开放式软件 - 工业IT的解决方案。

北京ABB电气传动系统有限公司

北京ABB电气传动系统有限公司是ABB集团在中国地区交、直流传动产品的主要供货厂商，其生产销售的传动产品用于从0.12kW至4000kW的电机速度控制，广泛应用于传送带、挤压机、提升机及风机、泵类负载。

其传动产品的高精度控制及高效节能特性在冶金、制浆造纸、石化、空调制冷、供水，建材，印刷及纺织等诸多领域都得到了客户普遍认可及好评。

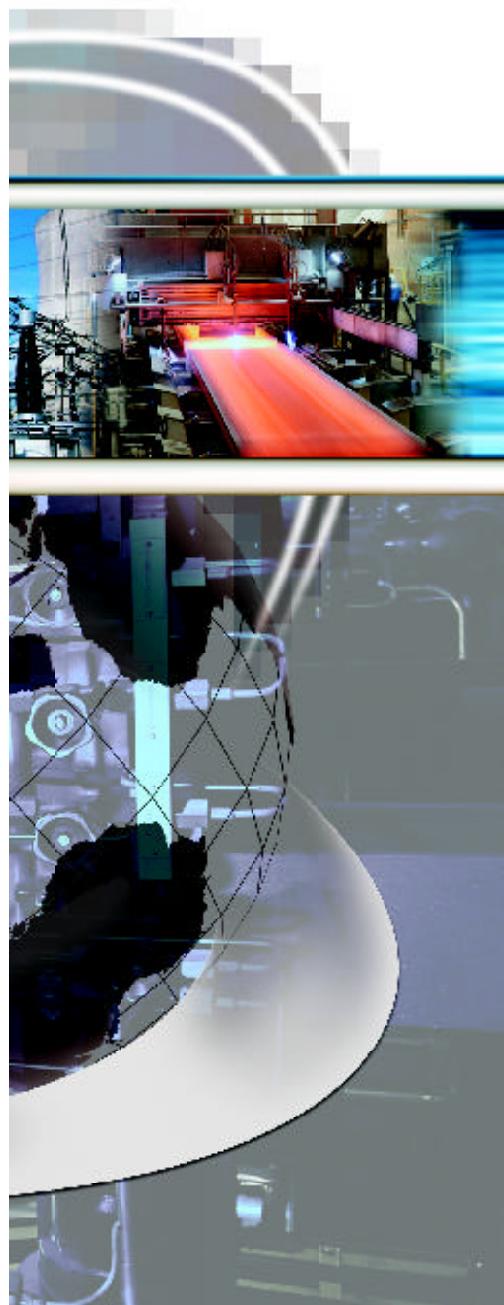
北京ABB电气传动系统有限公司有一支敬业、充满活力并不断创新的员工团队，逐步建立起了一个成熟的渠道销售网络。与销售合作伙伴的默契配合，不但为客户提供高质量的产品，同时也提供了及时周到的服务。

交流传动

交流传动用于控制感应电机的速度和转矩。在传动和电机领域，ABB公司始终居于世界领导地位。

交流传动不仅扩大了电机转速的调速范围，使电机转速能够从零到高于额定转速的范围内变化，而且提高了传动过程中的生产效率。从而达到节省能源的目的。

生产过程中精确的速度控制进一步提高了产品的质量。ABB开发的直接转矩控制(DTC)，使得在没有编码器的情况下，得到高控制精度成为可能。

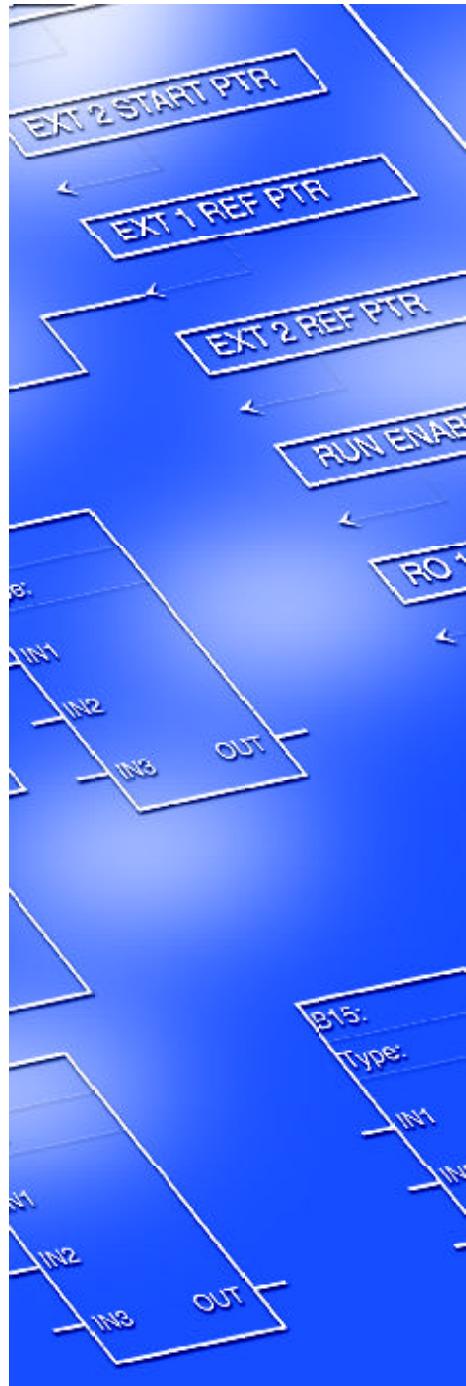


交流低压传动

ACS800



目录



概述

	页码
ABB	3
ABB传动公司	3
交流传动	3
产品	
ACS 800总体介绍	6 - 7
ACS800-01壁挂式单传动 , 1.1至110 kW	8 - 10
ACS800-02立柜式单传动 , 90至500 kW	8 - 10
ACS800 单 传 动 模 块	11 - 12
ACS800 柜 体 式 单 传 动	13 - 15
ACS800 四 象 限 传 动	16 - 17
标 准 应 用 程 序	18
启 动 向 导	19
自 定 义 编 程	20
控制方案	
ABB已开发成熟的解决方案 , 用于特定的传动应用场合	21
离心机控制	22
挤出机控制	22
泵类风机控制	23
纺纱控制和三角波控制	24
提 升 控 制	25
其 它	
ACS 800 I/O 接口	26
控 制 盘	27
现 场 总 线 控 制	28
能 耗 制 动	29 - 30
输 出 滤 波 器	31 - 32
编 程 工 具 - DriveAP	33
集 成 工 具 - DriveOPC	34
选 型 工 具 - DriveSize	35
调 试 和 维 护 工 具 - DriveWindow 2	36
调 试 和 维 护 工 具 -DriveWindow Light 2.1	37
远 程 监 控 工 具	38
ACS800的 节 能	39

ACS 800

用于控制1.1至500kW交流电机



广泛的应用场合

ACS800系列传动产品最大的优点就是在全功率范围内统一使用了相同的控制技术，例如启动向导，自定义编程，DTC 控制，通用备件，通用的接口技术，以及用于选型、调试和维护的通用软件工具。

先进技术 - DTC

ACS800的核心技术就是直接转矩控制(DTC)。它是目前最先进的交流异步电机的控制方式。DTC 稳定杰出的性能，使ACS800传动产品适用于各种工业领域。

启动向导

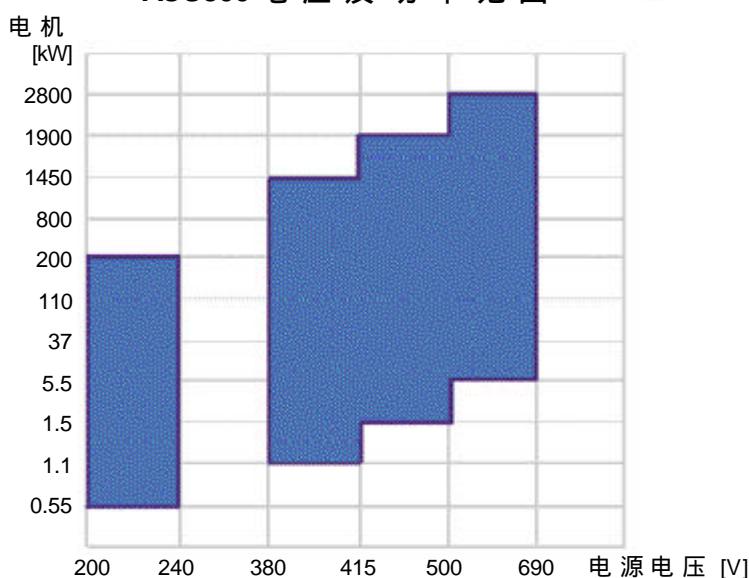
ABB交流传动持续不断的在完善用户界面。启动向导的应用，使ACS800的调试变得非常简便。

自定义编程

与传统的参数编程相比，ACS800的自定义编程，具有更好的适应性。作为全系列的标准配置，就象传动产品内置了小型的PLC，且不需要添加任何附加的软硬件。



ACS800 电压及功率范围



高度集成和紧凑的结构设计

作为标准配置，ACS800全系列已经内置了电抗器。此外，在它的内部还可以同时再安装三个可选模块：I/O扩展模块，现场总线适配器模块，脉冲编码器接口模块或PC机的接口模块。增加了这些模块并不增加体积，也无须用导线连接。

环保产品

ACS 800 技术数据

ABB是ICC（国际商会）可持续发展商务的成员，并一直致力于环境的保护。ABB交流传动产品遵循16项ICC的规定，在生产过程中遵循ISO14001标准。

进线电源

3-相 供 电 电 压 :	$U_{3IN} = 380...415 \text{ V} \pm 10\%$
	$U_{5IN} = 380...500 \text{ V} \pm 10\%$
频 率 :	48...63 Hz
功 率 因 数 :	$\cos\varphi_1 = 0.98$ (基 波) $\cos\varphi = 0.93...0.95$ (总 体)

效 率

额 定 功 率 时 :	ACS800-0X> 98%
	ACS800-17> 97%

输出特性

3-相 输出 电 压 :	$0\dots U_{3IN}/U_{5IN}$
频 率 控 制 :	$0\dots \pm 300\text{Hz}$ $0\dots \pm 120\text{Hz}$ (带 du/dt滤 波 器 时)
弱 磁 点 :	8...300 Hz
电 机 控 制 软 件 :	直 接 转 矩 控 制 (DTC)
转 矩 控 制 :	<u>转 矩 阶 跃 响 应 时 间 :</u> 开 环 闭 环
	<5 ms 额 定 转 矩 阶 跃 响 应 时 间 <5 ms 额 定 转 矩 阶 跃 响 应 时 间
	<u>非 线 性 度 (额 定 转 矩 时) :</u> 开 环 闭 环
	$\pm 4\%$ $\pm 1\%$

速 度 控 制 :

开 环	<u>静 态 精 度 (额 定 转 矩 阶 跃 响 应 时) :</u> 电 机 滑 差 的 10%
闭 环	额 定 转 速 的 0.01%
	<u>动 态 精 度 :</u>
开 环	0.3...0.4% 秒
闭 环	0.1...0.2% 秒

环 境 要 求

环 境 温 度 :

运 输 :	-40...+70°C
储 存 :	-40...+70°C
运 行 :	-15...+50°C

40...50C 时 输出 功 率 降 容 (1%/1C)
40...50C 时 输出 功 率 降 容 (1.5%/1C)

5至 95%, 没 有 冷 凝 。

冷 却 方 式 :

空 气 冷 却

海 拔 高 度 :

0...1000 m 不 需 要 降 容
1000...4000 m 需 要 降 容 (690V单 元 1000...
2000m降 容)

ACS800-01 壁挂式单传动

1.1 至 110 kW

ACS800-02 立柜式单传动

90 至 500 kW



紧凑完整型单传动

ACS800-01和-02单传动的防护等级分为IP21, 或IP54, IP55(仅适用于ACS800-01)。

ACS800-01使用的电机的功率从1.1kW到110kW, ACS800-02使用的电机的功率从90kW到500kW,

ACS800-02有一个全新书架式机壳。ACS800-01和ACS800-02只是在机械结构上有所不同。

方便的安装

ACS800-02具有独一无二的紧凑型书架设计。书架式设计，允许传动并排安装。用户可以根据自身的要求，对传动的位置和距离进行协调。

紧凑型的结构设计

从最小型号的ACS800-01到最大型号的ACS800-02，其内部都配有扩展选项。包括抑制谐波的电抗器、传动保护设备、I/O扩展、具有启动向导的用户控制盘和低噪音冷却风扇功能。

此外，模块内部还预留了一定的空间，供用户使用：

即如果用户需要的I/O口超出了标准配置数量，也不必将扩展模块置于传动之外。因为在传动模块内部预留有

三个专为放置可选模块的插槽。
这三个位置也可以为其它附件使用。

ACS800-02可以通过增加附加柜体来实现更多的附件的选择及安装。

标准硬件特征：

- IP 21 防护等级
- 紧凑型设计
- 内置谐波电抗器
- 长寿命设计的风扇和电容
- 可扩展编程I/O 口
- 输入端隔离
- 内置I/O扩展和现场总线通讯模块插槽
- 配有启动向导的多语言控制盘
- 大功率端子，允许使用铝质电缆

ACS800-02:

- 自由固定方式
- 两种标准安装方向
- 宽度优化的书架式设计

ACS800-01和-02的内置可选件(公共)：

- * 制动斩波器
- * EMC滤波器(两个选项):
* EN61800-3, 2nd环境, 非受限销售
* EN61800-3, 1st环境, 受限销售
- * 模拟、数字I/O扩展模块
- * 现场总线模块
- * 脉冲编码器接口模块

ACS800-01的可选件：

- * IP55防护等级

ACS800-02的可选件：

- * 用于电机保护的共膜滤波器

安装在附加柜体内的可选件：

- * 熔断开关
- * 与急停按钮连接的接触器
- * 1或2个热敏电阻继电器
- * 3个Pt100继电器
- * 上进上出电缆
- * 客户接线端子块

置于附加柜体外的可选件：

- * du/dt滤波器
- * 制动电阻

型号	冷却空气流量要求										
	额定等级		无过载应用	轻度过载应用		重载应用			噪音等级	散热量	风量
	I _{cont,max}	I _{max}	P _{cont,max}	I _N	P _N	I _{hd}	P _{hd}	Frame size	dBA	W	m ³ /h
三相供电压 208, 220, 230 或 240 V 功率值以额定电压 230 V 为准											
ACS800-01-0001-2	5.1	6.5	1.1	4.7	0.75	3.4	0.55	R2	62	100	35
ACS800-01-0002-2	6.5	8.2	1.5	6.0	1.1	4.3	0.75	R2	62	100	35
ACS800-01-0003-2	8.5	10.8	1.5	7.7	1.5	5.7	1.1	R2	62	100	35
ACS800-01-0004-2	10.9	13.8	2.2	10.2	2.2	7.5	1.5	R2	62	120	35
ACS800-01-0005-2	13.9	17.6	3	12.7	3	9.3	2.2	R2	62	140	35
ACS800-01-0006-2	19	24	4	18	4	14	3	R3	62	160	69
ACS800-01-0009-2	25	32	5.5	24	5.5	19	4	R3	62	200	69
ACS800-01-0011-2	34	46	7.5	31	7.5	23	5.5	R3	62	250	69
ACS800-01-0016-2	44	62	11	42	11	32	7.5	R4	62	340	103
ACS800-01-0020-2	55	72	15	50	11	37	7.5	R4	62	440	103
ACS800-01-0025-2	72	86	18.5	69	18.5	49	11	R5	65	530	168
ACS800-01-0030-2	86	112	22	80	22	60	15	R5	65	610	168
ACS800-01-0040-2	103	138	30	94	22	69	18.5	R5	65	810	168
ACS800-01-0050-2	141	164	37	132	37	97	30	R6	65	1190	405
ACS800-01-0060-2	166	202	45	155	45	115	30	R6	65	1190	405
ACS800-01-0070-2	202	282	55	184	55	141	37	R6	65	1440	405
ACS800-02-0080-2	214	326	55	211	55	170	45	R7	71	2750	540
ACS800-02-0100-2	253	404	75	248	75	202	55	R7	71	3350	540
ACS800-02-0120-2	295	432	90	290	90	240 ¹⁾	55	R7	71	3950	540
ACS800-02-0140-2	405	588	110	396	110	316	90	R8	72	5300	1220
ACS800-02-0170-2	447	588	132	440	132	340	90	R8	72	6050	1220
ACS800-02-0210-2	528	588	160	516	160	370	110	R8	72	6550	1220
ACS800-02-0230-2	613	840	160	598	160	480	132	R8	72	7450	1220
ACS800-02-0260-2	693	1017	200	679	200	590 ²⁾	160	R8	72	7850	1220
ACS800-02-0300-2	720	1017	200	704	200	635 ³⁾	200	R8	72	8300	1220
三相供电压 380, 400 或 415 V 功率值以额定电压 400 V 为准											
ACS800-01-0003-3	5.1	6.5	1.5	4.7	1.5	3.4	1.1	R2	62	100	35
ACS800-01-0004-3	6.5	8.2	2.2	5.9	2.2	4.3	1.5	R2	62	120	35
ACS800-01-0005-3	8.5	10.8	3	7.7	3.0	5.7	2.2	R2	62	140	35
ACS800-01-0006-3	10.9	13.8	4	10.2	4.0	7.5	3.0	R2	62	160	35
ACS800-01-0009-3	13.9	17.6	5.5	12.7	5.5	9.3	4.0	R2	62	200	35
ACS800-01-0011-3	19	24	7.5	18	7.5	14	5.5	R3	62	250	69
ACS800-01-0016-3	25	32	11	24	11	19	7.5	R3	62	340	69
ACS800-01-0020-3	34	46	15	31	15	23	11	R3	62	440	69
ACS800-01-0025-3	44	62	22	41	18.5	32	15	R4	62	530	103
ACS800-01-0030-3	55	72	30	50	22	37	18.5	R4	62	610	103
ACS800-01-0040-3	72	86	37	69	30	49	22	R5	65	810	168
ACS800-01-0050-3	86	112	45	80	37	60	30	R5	65	990	168
ACS800-01-0060-3	103	138	55	94	45	69	37	R5	65	1190	168
ACS800-01-0070-3	141	164	75	132	55	97	45	R6	65	1440	405
ACS800-01-0100-3	166	202	90	155	75	115	55	R6	65	1940	405
ACS800-01-0120-3	202	282	110	184	90	141	75	R6	65	2310	405
ACS800-02-0140-3	206	326	110	202	110	163	90	R7	71	3050	540
ACS800-02-0170-3	248	404	132	243	132	202	110	R7	71	3700	540
ACS800-02-0210-3	289	432	160	284	160	240 ¹⁾	132	R7	71	4300	540
ACS800-02-0260-3	445	588	200	440	200	340	160	R8	72	6600	1220
ACS800-02-0320-3	521	588	250	516	250	370	200	R8	72	7200	1220
ACS800-02-0400-3	602	840	315	590	315	477	250	R8	72	8100	1220
ACS800-02-0440-3	693	1017	355	679	355	590 ²⁾	315	R8	72	8650	1220
ACS800-02-0490-3	720	1017	400	704	400	635 ³⁾	355	R8	72	9100	1220

机壳

防护等级：
IP21(标准)
IP55(对ACS800-01为可选)
柜体颜色：
NCS1502-Y(RAL90021/PMS420S)

类型	IP 21						IP 55				
	H1 mm	H2 mm	W1 mm	W2 mm	重量 kg	重量 带附加柜*) kg	H1 mm	W1 mm	深度 kg	重量	
R2	405	370 ^{c)}	165	N/A	226	9	N/A	528	263	242	16
R3	471	420 ^{c)}	173	N/A	265	12	N/A	528	263	273	18
R4	606	490 ^{c)}	240	N/A	274	26	N/A	774	377	278	32
R5	739	602 ^{c)}	265	N/A	286	37	N/A	775	377	308	50
R6	880	700 ^{c)}	300	N/A	400	67	N/A	923	420	427	77
R7	1507	N/A	250 ^{a)}	602	520 ^{a b)}	110	234	N/A	N/A	N/A	N/A
R8	2024	N/A	347 ^{a)}	793	617 ^{a b)}	240	450	N/A	N/A	N/A	N/A

^{a)} 基本配置的重量，含熔断开关，不含接触器和其它选件。

H1=壳体高度(带电缆连接盒)

H2=壳体高度(无电缆连接盒)

W1= 标准壳体的宽度

W2=柜体宽度(安装扩展外壳)

N/A = 无效

^{b)} 安装扩展外壳时，由于熔断开关手柄的影响，深度会增加25mm。

^{c)} 没有电缆连接盒的ACS800-01不满足IP21防护等级要求。

型号									冷却空气流量 要求		
	额定 等级		无过载 应用	轻度过载 应用		重载 应用			噪音 等级	散热量 W	风量 m^3/h
	$I_{cont,max}$ A	I_{max} A	$P_{cont,max}$ kW	I_N A	P_N kW	I_{hd} A	P_{hd} kW	Frame size	dBA		
三相供电电压 380 , 400 , 415 , 440 , 460 , 480 , 或 500 V . 功率值以额定电压 500 V 为准											
ACS800-01-0004-5	4.9	6.5	2.2	4.5	2.2	3.4	1.5	R2	62	120	35
ACS800-01-0005-5	6.2	8.2	3	5.6	3.0	4.2	2.2	R2	62	140	35
ACS800-01-0006-5	8.1	10.8	4	7.7	4.0	5.6	3.0	R2	62	160	35
ACS800-01-0009-5	10.5	13.8	5.5	10	5.5	7.5	4.0	R2	62	200	35
ACS800-01-0011-5	13.2	17.6	7.5	12	7.5	9.2	5.5	R2	62	250	35
ACS800-01-0016-5	19	24	11	18	11	13	7.5	R3	62	340	69
ACS800-01-0020-5	25	32	15	23	15	18	11	R3	62	440	69
ACS800-01-0025-5	34	46	18.5	31	18.5	23	15	R3	62	530	69
ACS800-01-0030-5	42	62	22	39	22	32	18.5	R4	62	610	103
ACS800-01-0040-5	48	72	30	44	30	36	22	R4	62	810	103
ACS800-01-0050-5	65	86	37	61	37	50	30	R5	65	990	168
ACS800-01-0060-5	79	112	45	75	45	60	37	R5	65	1190	168
ACS800-01-0070-5	96	138	55	88	55	69	45	R5	65	1440	168
ACS800-01-0100-5	124	164	75	115	75	88	55	R6	65	1940	405
ACS800-01-0120-5	157	202	90	145	90	113	75	R6	65	2310	405
ACS800-01-0140-5	180	282	110	163	110	141	90	R6	65	2810	405
ACS800-02-0170-5	196	326	132	192	132	162	110	R7	71	3050	540
ACS800-02-0210-5	245	384	160	240	160	192	132	R7	71	3850	540
ACS800-02-0260-5	289	432	200	284	200	224	160	R7	71	4550	540
ACS800-02-0320-5	440	588	250	435	250	340	200	R8	72	6850	1220
ACS800-02-0400-5	515	588	315	510	315	370	250	R8	72	7850	1220
ACS800-02-0440-5	550	840	355	545	355	490	315	R8	72	7600	1220
ACS800-02-0490-5	602	840	400	590	400	515 ²⁾	355	R8	72	8100	1220
ACS800-02-0550-5	684	1017	450	670	450	590 ²⁾	400	R8	72	9100	1220
ACS800-02-0610-5	718	1017	500	704	500	632 ³⁾	450	R8	72	9700	1220
三相供电电压 525 , 575 , 600 , 660或 690 V . 功率值以额定电压 690 V 为准											
ACS800-01-0011-7	13	14	11	11.5	7.5	8.5	5.5	R4	62	300	103
ACS800-01-0016-7	17	19	15	15	11	11	7.5	R4	62	340	103
ACS800-01-0020-7	22	28	18.5	20	15	15	11	R4	62	440	103
ACS800-01-0025-7	25	38	22	23	18.5	19	15	R4	62	530	103
ACS800-01-0030-7	33	44	30	30	22	22	18.5	R4	62	610	103
ACS800-01-0040-7	36	54	30	34	30	27	22	R4	62	690	103
ACS800-01-0050-7	51	68	45	46	37	34	30	R5	65	840	168
ACS800-01-0060-7	57	84	55	52	45	42	37	R5	65	1010	168
ACS800-01-0070-7	79	104	75	73	55	54	45	R6	65	1220	405
ACS800-01-0100-7	93	124	90	86	75	62	55	R6	65	1650	405
ACS800-01-0120-7	113	172	110	108	90	86	75	R6	65	1960	405

$I_{cont,max}$: 40摄氏度不过载情况下的额定电流。

I_{max} : 最大输出电流。

启动时可以连续提供电流10秒钟，其它情况下，时间的长度取决于传动的温度。

注意：最大电机轴功率是150% P_{hd} 。

典型值(Typical Rating)

无过载应用(No-overload use)

$P_{cont,max}$: 无过载应用的典型电机功率。

轻度过载应用(Light-overload use)

I_N : 连续额定电流，在温度40摄氏度时，允许过载1分钟，过载电流为110% I_N 。

P_L : 轻度过载应用的典型电机功率。

重载应用(Heavy-duty use)

I_{hd} : 连续额定电流，在温度40摄氏度时，允许过载1分钟，过载电流为150% I_N 。

P_{hd} : 重载应用的典型电机功率。

注意：

¹⁾如果 $T_{amb} < 25$ 摄氏度，允许50%过载。

如果 $T_{amb} = 40$ 摄氏度，1分钟的最大过载量为37%。

²⁾如果 $T_{amb} < 30$ 摄氏度，允许50%过载。

如果 $T_{amb} = 40$ 摄氏度，1分钟的最大过载量为40%。

³⁾如果 $T_{amb} < 20$ 摄氏度，允许50%过载。

如果 $T_{amb} = 40$ 摄氏度，1分钟的最大过载量为30%。

⁴⁾如果输出频率大于41Hz，那么选择较大的值。

对于同一个电压等级，不管供电电压如何，电流的额定值总是相同的。

额定值是用于环境温度为40摄氏度。温度高于40度时(最大为50°C)，需要降容处理(1%/1°C)

ACS 800 单传动模块

ACS800-04, 至 560 kW



优化的结构

ACS800-04具有的许多优点使其成为嵌入式设计的最佳选择。

无需增加EMC柜体。

ACS800-04传动内嵌了EMC滤波器，因此无需任何附加的硬件就可以将辐射限制在EN 61800-3标准之内。

结构上的集成，螺钉数量的减少，方便了传动模块附件的安装。由于使用了DIN导轨和新的安装平台，所以控制单元和控制面板的固定安装非常容易。

每台传动都配有关于柜体安装指导，安装指导包括柜体的布局图，空气流量的要求和其他必要的信息。

具有大量内置可选件的紧凑型设计，使安装空间和安装工时降到最低。

方便的布线

由于ACS800-04的功率电缆连接端子有很

大的空间，因此使功率电缆的连接非常方便。而且单独分开的控制单元使得对I/O口的连接也很方便。控制单元可以安装在柜体内，这样无需打开传动模块的外壳就可以对I/O口进行操作。

由于进线电缆在模块顶部，这就很大程度地减少了柜体内部的母排和电缆的用量，优化了布线。



灵活的安装

ACS800-04的模块化安装提供了多种安装方式用于满足用户的多种需求。例如：壁挂式或落地式，以及左右互换出线式。

主要标准硬件特点：

- 柜体安装的优化设计
- 满足EMC标准的模块
- 标准模块化设计
- 电缆接线变的很方便
- I/O端子接线和移位变的很方便
- 紧凑型设计
- 内置电抗器
- 超长寿命冷却风机和电容
- 扩展可编程I/O
- 输入隔离
- 三个I/O和现场总线扩展插槽
- 大的功率端子允许超大尺寸或铝制电缆

ACS800-04附件

内置的可选件：

- 制动斩波器
- EMC滤波器：
 - EN 61800-3, 第二环境。
 - 用于电机保护的共模滤波器
- 模拟和数字I/O扩展模块
- 现场总线适配器模块
- 脉冲编码器接口模块
- 多种输出母排可选件(ACS800-04M)
- 平板式底托允许侧面安装(ACS800-04M)

其它可选件：

- 控制盘及其安装组件

型号									冷却空气流量 要求		
	额定 等级		无过载 应用	轻度过载 应用		重载 应用			噪音 等级	散热量	
	I _{cont,max} A	I _{max} A	P _{cont,max} kW	I _N A	P _N kW	I _{hd} A	P _{hd} kW	Frame size	dBA	W	
三相供电电压 208, 220, 230 或 240 V 功率值以额定电压 230 V 为准											
ACS800-04/04M-0080-2	214	326	55	211	55	170	45	R7	71	2750	540
ACS800-04/04M-0100-2	253	404	75	248	75	202	55	R7	71	3350	540
ACS800-04/04M-0120-2	295	432	90	290	90	240 ¹⁾	55	R7	71	3950	540
ACS800-04/04M-0140-2	405	588	110	396	110	316	90	R8	72	5300	1220
ACS800-04/04M-0170-2	447	588	132	440	132	340	90	R8	72	6050	1220
ACS800-04/04M-0210-2	582	588	160	516	160	370	110	R8	72	6550	1220
ACS800-04/04M-0230-2	613	840	160	598	160	480	132	R8	72	7450	1220
ACS800-04/04M-0260-2	693	1017	200	679	200	590 ²⁾	160	R8	72	7850	1220
ACS800-04/04M-0300-2	720	1017	200	704	200	635 ³⁾	200	R8	72	8300	1220
三相供电电压 380, 400 或 415 V 功率值以额定电压 400 V 为准											
ACS800-04/04M-0140-3	206	326	110	202	110	163	90	R7	71	3050	540
ACS800-04/04M-0170-3	248	404	132	243	132	202	110	R7	71	3700	540
ACS800-04/04M-0210-3	289	432	160	284	160	240 ¹⁾	132	R7	71	4300	540
ACS800-04/04M-0260-3	445	588	200	440	200	340	160	R8	72	6600	1220
ACS800-04/04M-0320-3	521	588	250	516	250	370	200	R8	72	7200	1220
ACS800-04/04M-0400-3	602	840	315	590	315	477	250	R8	72	8100	1220
ACS800-04/04M-0440-3	693	1017	355	679	355	590 ²⁾	315	R8	72	8650	1220
ACS800-04/04M-0490-3	720	1017	400	704	400	635 ³⁾	355	R8	72	9250	1220
三相供电电压 380, 400, 415, 440, 460, 480 或 500 V 功率值以额定电压 500 V 为准											
ACS800-04/04M-0170-5	196	326	132	192	132	162	110	R7	71	3050	540
ACS800-04/04M-0210-5	245	384	160	240	160	192	132	R7	71	3850	540
ACS800-04/04M-0260-5	289	432	200	284	200	224	160	R7	71	4550	540
ACS800-04/04M-0320-5	440	588	250	435	250	340	200	R8	72	6850	1220
ACS800-04/04M-0400-5	515	588	315	510	315	370	250	R8	72	7850	1220
ACS800-04/04M-0440-5	550	840	355	545	355	490	315	R8	72	7600	1220
ACS800-04/04M-0490-5	602	840	400	590	400	515 ²⁾	355	R8	72	8100	1220
ACS800-04/04M-0550-5	684	1017	450	670	450	590 ²⁾	400	R8	72	9100	1220
ACS800-04/04M-0610-5	718	1017	500	704	500	632 ³⁾	450	R8	72	9700	1220
三相供电电压 525, 575, 600, 660 或 690 V 功率值以额定电压 690 V 为准											
ACS800-04/04M-0140-7	134	190	132	125	110	95	90	R7	71	2800	540
ACS800-04/04M-0170-7	166	263	160	155	132	131	110	R7	71	3750	540
ACS800-04/04M-0210-7	166/203 ⁴⁾	294	160	165/195 ⁴⁾	160	147	132	R7	71	4250	540
ACS800-04/04M-0260-7	175/230 ⁴⁾	326	160/200 ⁴⁾	175/212 ⁴⁾	200 ⁴⁾	163	160	R7	71	4800	540
ACS800-04/04M-0320-7	315	433	315	290	250	216	200	R8	72	6150	1220
ACS800-04/04M-0400-7	353	548	355	344	315	274	250	R8	72	6650	1220
ACS800-04/04M-0440-7	396	656	400	387	355	328	315	R8	72	7400	1220
ACS800-04/04M-0490-7	445	775	450	426	400	387	355	R8	72	8450	1220
ACS800-04/04M-0550-7	488	853	500	482	450	426	400	R8	72	8300	1220
ACS800-04/04M-0610-7	560	964	560	537	500	482	450	R8	72	9750	1220

I_{cont,max}: 40摄氏度不过载情况下的额定电流。

I_{MAX}: 最大输出电流。

启动时可以连续提供电流10秒钟，其它情况下，时间的长度取决于传动的温度。

注意：最大电机轴功率是150%P_{hd}。

典型值(Typical Rating)

无过载应用(No-overload use)

P_{cont,max}: 无过载应用的典型电机功率。

轻度过载应用(Light-overload use)

I_N: 连续额定电流，在温度40摄氏度时，允许过载1分钟，过载电流为110% I_o。

P_N: 轻度过载应用的典型电机功率。

重载应用(Heavy-duty use)

I_{hd}: 连续额定电流，在温度40摄氏度时，允许过载1分钟，过载电流为150% I_o。

P_{hd}: 重载应用的典型电机功率。

对于同一个电压等级，不管供电电压如何，电流的额定值总是相同的。

额定值是用于环境温度为40摄氏度。温度高于40度时（最大为50 °C），需要降容处理（1%/1 °C）

注意：

¹⁾如果T_{amb} < 25摄氏度，允许50%过载。

如果T_{amb} = 40摄氏度，1分钟的最大过载量为37%。

²⁾如果T_{amb} < 30摄氏度，允许50%过载。

如果T_{amb} = 40摄氏度，1分钟的最大过载量为40%。

³⁾如果T_{amb} < 20摄氏度，允许50%过载。

如果T_{amb} = 40摄氏度，1分钟的最大过载量为30%。

⁴⁾如果输出频率大于41Hz，那么选择较大的值。

机壳

防护等级：

IP 00

颜色：

NCS 1502-Y (RAL 90021/PMS 420C)

类型	高 mm	宽 mm	深 mm
RDCU control unit *)	282	126	41

) 与每个传动单元配套

书架式设计

类型	高 mm	宽 mm	深 mm	重量 kg
R7	1121	426	467	100
R8	1558	571	564	205

配备输出侧电缆连接板的宽度

平板式设计

类型	高 mm	宽 mm	深 mm	重量 kg
R7	1152	631	259	100
R8	1589	779	356	205

ACS800柜体式单传动

ACS800-07, 至 2800 kW



灵活的解决方案

ACS800-07是专为工业场合设计的柜体式单传动。它具有结构紧凑、功率范围广的特点，2800 kW传动的宽度仅为3.2米。并且可以提供IP21, IP22, IP42, IP54几种防护等级。

ACS800-07提供了多种标准配置以适应各种不同的应用场合，从进线接触器到电机防误启动保护器ATEX。

ABB可以通过在标准产品上加装附件来确保满足客户的应用要求。

灵活模块的概念

在500 kW以下的传动是紧凑的单传动模块，模块包括整流单元和逆变单元。

大型的传动包括单独的整流单元和逆变单元，提供了独立的电源接口，以方便维护。

并且可以通过并联的方式达到冗余的要求。整流单元提供标准的6或12脉波整流。

附件

ACS800-07的附件全部内置在柜体内。典型的附件包括扩展I/O和现场总线模块，进线接触器，EMC滤波器，共模滤波器和du/dt滤波器，所以可选件都安装在柜内。

标准硬件

- 紧凑设计
- IP21防护等级
- 内置式电抗器
- 快速熔断器(R6-R8)
- 主开关(nxR8i)
- 可扩展编程I/O模块
- 6-或12-脉波(nxR8i)
- 超长寿命的风机和电容
- 经电气隔离的输入端子
- 内置式I/O和现场总线扩展插槽
- 配有启动向导的多语言控制盘

ACS800-07附件：

- 模拟和数字I/O扩展模块
- 制动斩波器和制动电阻
- 柜体加热器
- 共模滤波器
- 端子块
- Du/dt滤波器
- 接地检测
- EMC滤波器
- 现场总线模块
- IP22, 42, 54或54R防护等级
- 进线接触器和急停按钮
- 进线侧快速熔断器(nxR8i)
- 电机风机的启动器
- 电机误动作保护
- 编码器接口模块
- 顶进顶出布线方式
- 1或2个热继电器
- 3, 5或8个Pt100继电器以及由ABB应用工程部选加的相关附件

类型									冷却空气流量要求	
	额定等级		无过载应用	轻度过载应用		重载应用			噪音等级	散热量
	I _{cont,max} A	I _{max} A	P _{cont,max} kW	I _N A	P _N kW	I _{hd} A	P _{hd} kW	Frame size	dBA	kW
三相供电电压 380 , 400 或 415 V . 功率值以额定电压 400 V 为准										
ACS800-07-0070-3	141	164	75	132	55	97	45	R6	65	1.44
ACS800-07-0100-3	166	202	90	155	75	115	55	R6	65	1.94
ACS800-07-0120-3	202	282	110	184	90	141	75	R6	65	2.31
ACS800-07-0140-3	206	326	110	202	110	163	90	R7	71	3.05
ACS800-07-0170-3	248	404	132	243	132	202	110	R7	71	3.70
ACS800-07-0210-3	289	432	160	284	160	240 ¹⁾	132	R7	71	4.30
ACS800-07-0260-3	445	588	200	440	200	340	160	R8	72	6.60
ACS800-07-0320-3	521	588	250	516	250	370	200	R8	72	7.20
ACS800-07-0400-3	602	840	315	590	315	477	250	R8	72	8.10
ACS800-07-0440-3	693	1017	355	679	355	590 ²⁾	315	R8	72	8.65
ACS800-07-0490-3	720	1017	400	704	400	635 ³⁾	355	R8	72	9.10
ACS800-07-0610-3	879	1313	500	844	500	657	400	1xD4 + 2xR8i	73	13.0
ACS800-07-0770-3	1111	1519	630	1067	630	830	450	2xD4 + 2xR8i	74	17.7
ACS800-07-0870-3	1255	1876	710	1204	710	938	500	2xD4 + 2xR8i	74	18.9
ACS800-07-1030-3	1452	1987	800	1394	800	1086	630	2xD4 + 2xR8i	74	25.5
ACS800-07-1230-3	1770	2648	1000	1700	1000	1324	710	2xD4 + 3xR8i	75	28.0
ACS800-07-1540-3	2156	2950	1200	2070	1200	1612	900	3xD4 + 3xR8i	76	43.7
ACS800-07-1850-3	2663	3983	1450	2557	1450	1992	1120	3xD4 + 4xR8i	76	49.1
三相供电电压 380 , 400 , 415 , 440 , 460 , 480 或 500 V . 功率值以额定电压 500 V 为准										
ACS800-07-0100-5	124	164	75	115	75	88	55	R6	65	1.94
ACS800-07-0120-5	157	202	90	145	90	113	75	R6	65	2.31
ACS800-07-0140-5	180	282	110	163	110	141	90	R6	65	2.81
ACS800-07-0170-5	196	326	132	192	132	162	110	R7	71	3.05
ACS800-07-0210-5	245	384	160	240	160	192	132	R7	71	3.85
ACS800-07-0260-5	289	432	200	284	200	224	160	R7	71	4.55
ACS800-07-0320-5	440	588	250	435	250	340	200	R8	72	6.85
ACS800-07-0400-5	515	588	315	510	315	370	250	R8	72	7.85
ACS800-07-0440-5	550	840	355	545	355	490	315	R8	72	7.60
ACS800-07-0490-5	602	840	400	590	400	515 ²⁾	355	R8	72	8.10
ACS800-07-0550-5	684	1017	450	670	450	590 ²⁾	400	R8	72	9.10
ACS800-07-0610-5	718	1017	500	704	500	632 ³⁾	450	R8	72	9.70
ACS800-07-0760-5	883	1318	630	847	630	659	500	1xD4 + 2xR8i	73	14.4
ACS800-07-0910-5	1050	1521	710	1008	710	784	560	2xD4 + 2xR8i	74	18.6
ACS800-07-1090-5	1258	1880	900	1208	900	940	630	2xD4 + 2xR8i	74	21.1
ACS800-07-1210-5	1372	1989	1000	1317	1000	1025	710	2xD4 + 2xR8i	74	26.6
ACS800-07-1540-5	1775	2653	1250	1704	1200	1326	900	2xD4 + 3xR8i	75	31.5
ACS800-07-1820-5	2037	2953	1450	1956	1400	1522	1120	3xD4 + 3xR8i	76	48.1
ACS800-07-2310-5	2670	3990	1900	2563	1850	1995	1400	3xD4 + 4xR8i	76	57.0
三相供电电压 525 , 575 , 600 , 660 或 690 V . 功率值以额定电压 690 V 为准										
ACS800-07-0070-7	79	104	75	73	55	54	45	R6	65	1.22
ACS800-07-0100-7	93	124	90	86	75	62	55	R6	65	1.65
ACS800-07-0120-7	113	172	110	108	90	86	75	R6	65	1.96
ACS800-07-0140-7	134	190	132	125	110	95	90	R7	71	3.00
ACS800-07-0170-7	166	263	160	155	132	131	110	R7	71	3.75
ACS800-07-0210-7	166/203 ⁴⁾	294	160	165/195 ⁴⁾	160	147	132	R7	71	4.45
ACS800-07-0260-7	175/230 ⁴⁾	326	160/200 ⁴⁾	175/212 ⁴⁾	200	163	160	R7	71	4.80
ACS800-07-0320-7	315	433	315	290	250	216	200	R8	72	6.15
ACS800-07-0400-7	353	548	355	344	315	274	250	R8	72	6.65
ACS800-07-0440-7	396	656	400	387	355	328	315	R8	72	7.40
ACS800-07-0490-7	445	775	450	426	400	387	355	R8	72	8.45
ACS800-07-0550-7	488	853	500	482	450	426	400	R8	72	8.30
ACS800-07-0610-7	560	964	560	537	500	482	450	R8	72	9.75
ACS800-07-0750-7	628	934	630	603	630	467	500	1xD4 + 2xR8i	73	15.3
ACS800-07-0870-7	729	1084	710	700	710	542	560	1xD4 + 2xR8i	73	18.5
ACS800-07-1060-7	885	1318	800	849	800	659	630	1xD4 + 2xR8i	73	19.4
ACS800-07-1160-7	953	1419	900	914	900	710	710	2xD4 + 2xR8i	74	23.9
ACS800-07-1500-7	1258	1874	1200	1208	1200	937	900	2xD4 + 3xR8i	75	29.2
ACS800-07-1740-7	1414	2107	1400	1358	1400	1053	1000	2xD4 + 3xR8i	75	35.4
ACS800-07-2120-7	1774	2643	1700	1703	1700	1322	1250	2xD4 + 4xR8i	76	42.2
ACS800-07-2320-7	1866	2780	1900	1792	1800	1390	1400	3xD4 + 4xR8i	76	56.5
ACS800-07-3190-7	2665	3970	2600	2559	2500	1985	1900	3xD4 + 6xR8i	78	68.3
ACS800-07-3490-7	2770	4127	2800	2659	2700	2063	2100	4xD4 + 6xR8i	78	91.2
										10080

$I_{cont,max}$: 40 摄氏度不过载情况下的额定电流。

I_{MAX} : 最大输出电流。

启动时可以连续提供电流10秒钟，其它情况下，时间的长度取决于传动的温度。

注意：最大电机轴功率是 $150\%P_{hd}$ 。

典型值(Typical Rating)

无过载应用(No-overload use)

$P_{cont,max}$: 无过载应用的典型电机功率。

轻度过载应用(Light-overload use)

I_n : 连续额定电流，在温度40摄氏度时，允许过载1分钟，过载电流为 $110\%I_n$ 。

P_n : 轻度过载应用的典型电机功率。

重载应用(Heavy-duty use)

I_{hd} : 连续额定电流，在温度40摄氏度时，允许过载1分钟，过载电流为 $150\%I_n$ 。

P_{hd} : 重载应用的典型电机功率。

对于同一个电压等级，不管供电电压如何，电流的额定值总是相同的。

额定值是用于环境温度为40摄氏度。温度高于40度时（最大为50°C），需要降容处理（ $1\% / 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ）

注意：

¹⁾ 如果 $T_{amb} < 25$ 摄氏度，允许 50% 过载。

如果 $T_{amb} = 40$ 摄氏度，1分钟的最大过载量为 37%。

²⁾ 如果 $T_{amb} < 30$ 摄氏度，允许 50% 过载。

如果 $T_{amb} = 40$ 摄氏度，1分钟的最大过载量为 40%。

³⁾ 如果 $T_{amb} < 20$ 摄氏度，允许 50% 过载。

如果 $T_{amb} = 40$ 摄氏度，1分钟的最大过载量为 30%。

⁴⁾ 如果输出频率大于 41Hz，那么选择较大的值。

⁵⁾ 对于 ACS800-07-0120-3 和 0140-5 模块，如果配备 du/dt 滤波器，宽度为 630 mm。

机壳

防护等级：

IP 21 (标准)

IP 22, IP 42, IP 54, IP54R (可选件)

颜色：

Light beige RAL 7035 semi-gloss

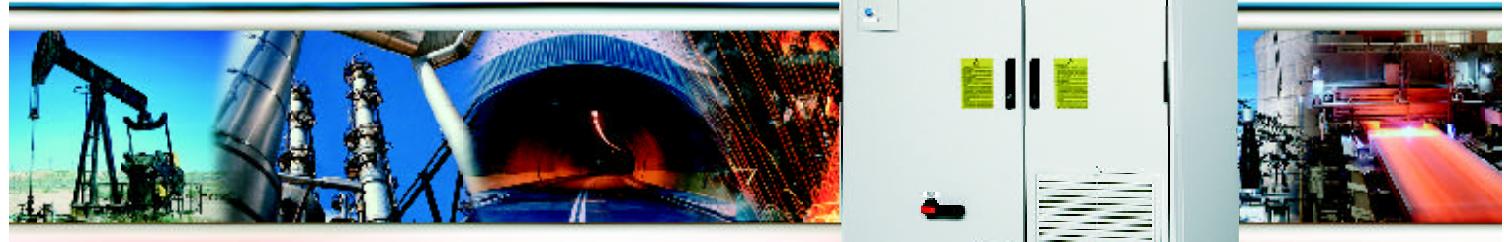
外 形 尺 寸	宽 度 *)	宽 度 *) 配 熔 断 开 关	高 度 *) IP 21/22/42	高 度 *) IP 54	深 度 *)	深 度 *) 顶 进 /出	重 量	重 量 配 熔 断 开 关
R6	-	430 ⁵⁾	2130	2315	646	646	-	300
R7	-	830	2130	2315	646	646	-	400
R8	-	830	2130	2315	646	646	-	500
1xD4 + 2xR8i	1330	1730	2130	2315	646	730	890	1100
2xD4 + 2xR8i	1630	2030	2130	2315	646	730	1200	1410
2xD4 + 3xR8i	1830	2230	2130	2315	646	730	1350	1560
2xD4 + 4xR8i	2230	2630	2130	2315	646	730	1680	1890
3xD4 + 3xR8i	2030	2630	2130	2315	646	730	1540	1800
3xD4 + 4xR8i	2430	3030	2130	2315	646	730	1870	2130
3xD4 + 6xR8i	2830	3430	2130	2315	646	730	2170	2430
4xD4 + 6xR8i	3230	4030	2130	2315	646	730	2520	2940

⁵⁾ mm

ACS 800 四象限传动

再生式风冷传动。

ACS800-17, 至 1120 kW



四象限传动

高性能4象限 ACS800-17传动允许以电动模式和发电模式进行整个功率范围的能量转换。两种模式之间的转换是非常快的，这基于DTC技术的快速控制性能。从电动功率模式(P_n)转换到发电功率模式($-P_n$)仅需要几个毫秒。转换过程连续无滞后。传动可以输出满电压，甚至它的提升功能使传动能输出更高的电压。这就意味着即使输入电压仅为90%时，仍然可以有100%的输出电压。

改善电网供电

为了在同一个用电环境中避免造成对用电设备的损坏，供电部门规定了供电网中谐波电压和谐波电流的限制值。ACS800-17通过DTC控制，消除了低次谐波，用LCL滤波器消除了高次谐波。其结果对于6, 12, 18, 24脉波整流器可以获得非常干净的供电电源。DTC的快速控制性能，还可以补偿电网电压的瞬间波动。因此，供电电压跌落，对设备也没有损害（例如，基于晶闸管整流的AC传动和DC传动）。

节约能量

电机运行的费用大部分是电费。设备的投资通常仅是总费用的一小部分。在制动方法上，与机械制动和电阻制动相比，ACS800-17有显著的节能效果。制动电阻通常也需要占用安装空间，也需要解决散热问题。

使用简单灵活

配备自定义编程的标准软件可以使用户对软件进行适当的调整。对于特殊的应用场合也可以采用其他特定的软件来实现。为了方便调试，传动有两个特点：一个是整流器部分即插即用，无需参数设定。另一个特点是通过控制盘激活启动向导功能，很容易对逆变器部分的参数进行设定。

性能优异的供电侧特点

独特的 DTC/LCL 滤波器的特性：

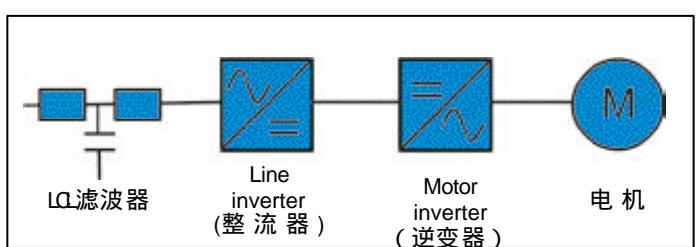
- 基波功率因数为1
- 极低的电流和电压谐波
- 非常小的换向缺口

DTC控制的优势：

- 非常快的响应
- 没有固定的开关频率，避免了共振
- 仅当需要时进行逆变器的导通与关断，降低了开关损耗

DTC高稳定性带来的其它特征：

- 不必根据栅路电感而进行调整
- 即插即用的进线侧整流器



ACS 800 主 电 路

性能优异的电机侧特性
配备DTC功能的进线侧整流器在非常苛刻的条件下仍具有超强的性能。

- 在电网电压非常不稳定的情况下仍具有很稳定的转矩输出
- 卓越的防电网电压瞬时丢失的功能
- 非常迅速平滑的在电动 - 发电 - 电动模式间切换

逆变器采用ACS 800标准DTC电机控制技术。DTC控制环可以对负载和进线侧电压的变化做出快速的响应。可调整的直流电压提升功能可以提高弱磁点的频率。

在通常的电压降落的情况下，直流电压和输出功率不会受到影响。如遇到很严重的电压降落，以致输出不能从输入侧获得足够的能量，传动设备立刻转变为准备状态，一旦进线电压上升，传动设备将继续工作。电机两种模式切换的时间在毫秒范围内。

型号	额定值		150% 负载周期		200% 负载周期		柜体数据						
	I _{cont max} A	P _{cont max} kW	I _{4/5 min} A (AC)	I _{1/5 min} A (AC)	I _{50/60 s} A (AC)	I _{10/60 s} A (AC)	规格尺寸	高度 ¹⁾ mm	宽度 ²⁾ mm	重量 kg	噪音等級 dB	功率损耗 kW	风量 m ³ /h
三相供电电压 380, 400 或 415 V。功率值以额定电压 400 V 为例													
ACS800-17-0120-3	178	90	147	221	147	294	R7i	2130	730	305	63	4.1	1920
ACS800-17-0185-3	259	132	194	291	178	356	R8i	2130	1230	625	63	6.0	3650
ACS800-17-0225-3	312	160	234	351	216	432	R8i	2130	1230	625	63	7.3	3650
ACS800-17-0265-3	379	200	284	426	260	520	R8i	2130	1230	625	63	8.9	3650
ACS800-17-0335-3	474	250	356	533	316	632	R9i	2130	1230	655	63	11.2	3650
ACS800-17-0405-3	576	315	432	648	395	790	R9i	2130	1230	655	63	13.9	3650
ACS800-17-0630-3	907	500	680	1020	600	1200	R11i	2130	3630	1490	68	22.0	7280
ACS800-17-0765-3	1094	630	821	1231	751	1502	R11i	2130	3630	1490	68	27.2	7280
ACS800-17-0935-3	1336	710	1002	1503	901	1802	R12i	2130	4630	2530	71	31.7	10330
ACS800-17-1125-3	1624	900	1218	1827	1126	2252	R12i	2130	4630	2530	71	39.3	10330
三相供电电压 380, 400, 415, 440, 460, 480 或 500 V。功率值以额定电压 500 V 为例													
ACS800-17-0100-5	112	75	84	126	84	168	R6i	2130	730	305	63	3.4	1920
ACS800-17-0140-5	164	110	135	203	135	270	R7i	2130	730	305	63	4.9	1920
ACS800-17-0215-5	246	160	185	277	164	328	R8i	2130	1230	625	63	7.2	3650
ACS800-17-0255-5	295	200	221	332	200	400	R8i	2130	1230	625	63	8.8	3650
ACS800-17-0325-5	368	250	276	414	240	480	R8i	2130	1230	625	63	11.1	3650
ACS800-17-0395-5	448	315	336	504	300	600	R9i	2130	1230	655	63	13.7	3650
ACS800-17-0495-5	565	400	424	636	365	730	R9i	2130	1230	655	63	17.4	3650
ACS800-17-0770-5	887	630	665	998	570	1140	R11i	2130	3630	1490	68	27.3	7280
ACS800-17-0935-5	1073	710	805	1208	694	1388	R11i	2130	3630	1490	68	31.7	7280
ACS800-17-1090-5	1263	900	947	1421	855	1710	R12i	2130	4630	2530	71	38.9	10330
ACS800-17-1385-5	1593	1120	1195	1793	1040	2080	R12i	2130	4630	2530	71	48.7	10330
三相供电电压 525, 575, 600, 660 或 690 V。功率值以额定电压 690 V 为例													
ACS800-17-0205-7	176	160	132	198	127	254	R8i	2130	1230	625	63	7.2	3650
ACS800-17-0255-7	210	200	158	236	150	300	R8i	2130	1230	625	63	8.8	3650
ACS800-17-0315-7	264	250	198	297	179	358	R8i	2130	1230	625	63	10.9	3650
ACS800-17-0375-7	310	315	233	349	225	450	R9i	2130	1230	655	63	13.4	3650
ACS800-17-0485-7	410	400	308	461	265	530	R9i	2130	1230	655	63	17.2	3650
ACS800-17-0750-7	630	630	473	709	428	856	R11i	2130	3630	1730	68	27.0	7280
ACS800-17-0900-7	755	710	566	849	504	1008	R11i	2130	3630	1730	68	31.3	7280
ACS800-17-1045-7	874	900	656	983	641	1282	R12i	2130	4630	2530	71	38.1	10330
ACS800-17-1385-7	1156	1120	867	1301	755	1510	R12i	2130	4630	2530	71	48.7	10330

注意：

¹⁾ 柜体高度是 2130 mm, 防护等级为 IP

54R 的高度为 2072 mm

²⁾ 尺寸为 R11 的顶出柜体还要多出 400 mm

尺寸为 R12 的顶出柜体还要多出 600 mm

柜体深度为 731 mm

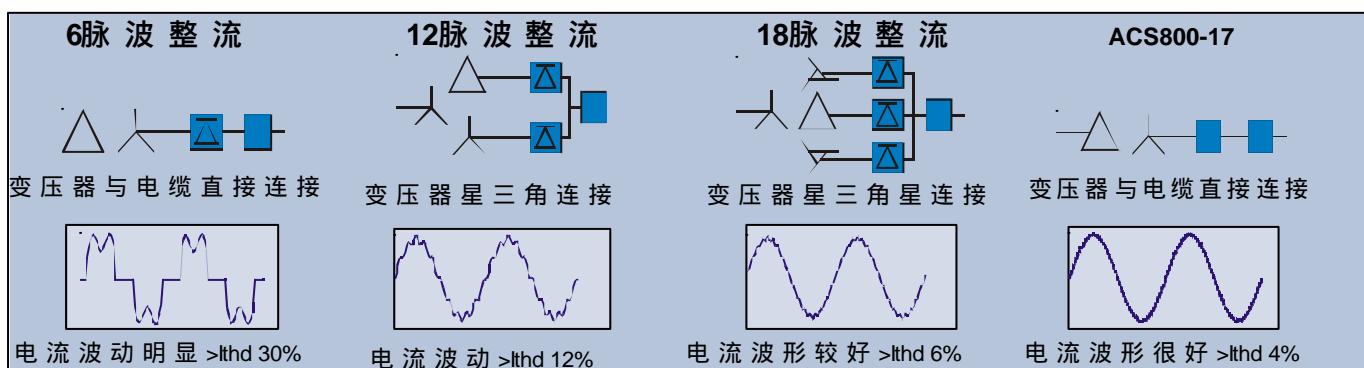
外形尺寸为 R6 / R7 / R8 /

R9 的柜体由于尺寸的限制，对可选件的数量有限制
谐波的降低

机壳

防护等级：
IP 21 (标准)
IP 22, IP 42, IP 54R (可选件)

颜色：
Light beige RAL 7035 semi-gloss



标准应用软件



基于 DTC 技术，ACS800 的标准应用软件可以为各种交流传动应用场合提供高精度的控制。

标准应用宏

ACS800 内置的应用宏对输入，输出和过程变量进行预先的定义。

- FACTORY SETTINGS 适用于基本的工业领域
- HAND/AUTO CONTROL 适用于本地和远程控制
- PID CONTROL 适用于闭环过程控制
- SEQUENTIAL CONTROL 适用于循环控制
- TORQUE CONTROL 适用于有转矩控制的场合
- USER MACRO 1 & 2 为用户自己定义

软件特点

完整的标准软件提供了强大的功能和灵活性。

- 准确的速度控制
- 没有速度反馈的情况下，实现准确的转矩控制
- 自定义编程
- 自动复位
- 跟踪启动
- 恒速
- 零速转矩控制
- 直流抱闸
- 直流励磁
- 自诊断
- 磁通制动
- 磁通优化
- IR 补偿
- 主/从控制
- 机械制动控制
- 电机辨识
- 参数锁定
- 电网失电跨越
- 过程 PID 控制
- 可编程 I/O
- 标量控制
- 速度控制器调整
- 启动向导
- 修正功能
- 用户自定义加减速斜坡

预编程保护功能

标准软件提供了对传动，电机和过程的保护。

- 环境温度
- DC 过压
- DC 欠压
- 传动温度
- 输入缺相
- 过流
- 功率限幅
- 短路

可编程保护功能

- 可调整功率限幅
- 控制信号监视
- 危险频率锁定
- 电流转矩限幅
- 接地故障保护
- 外部故障
- 电机缺相
- 电机堵转保护
- 电机过温保护
- 电机欠载保护
- 控制盘丢失

启动向导

调试更为简便



ABB 交流传动一直追求开发最友好的用户界面。启动向导的应用，使传动的调试变得非常简便。

快速简便的调试

当用户第一次给传动上电时，启动向导便会按最佳调试步骤引导你完成整个调试过程。用户不必再担心会忘记设置某些参数组。

为了保证调试的准确快速性，启动向导安装了14种不同的语言。调试时，启动向导会以问答的方式提醒用户输入必要的数据。例如电机的额定参数，I/O端口配置，电机加减速时间的要求等等。每完成一步设置后，传动便会等待下一步操作。

这样的调试过程，大大节省了时间，使用户可以把精力集中在关键问题上。

在线帮助信息

为了确保调试的简便快捷，传动配有在线帮助信息系统，在调试的每一步，它都可以帮助用户设置正确的参数值。

对调试者来说，仅仅按一个按钮，参考一点点提示和信息就足够了。如果需要更详细的信息，可以将调试参考手册打印出来。

特性

- 简便快速的调试步骤。
- 智能化的调试向导帮助用户完成调试。
- 熟悉的语言。
- 总可以从信息系统获得帮助。

所有这些都是ACS 800的标准配置。

自定义编程

没有任何额外的软硬件要求



开放式的可编程I/O口和多种参数选项，使得ACS 800已经适应了大多数的应用场合。而自定义编程功能已经作为ACS800的标准配置，如同一个小型的PLC安装在了传动内部。而自定义编程功能并不需要任何附加的软硬件支持。

快 捷 的 自 定 义 编 程

自定义编程是将一系列公共程序块按传动使用的目的，以一定的逻辑关系合理地进行拼装。

公共程序块是事先编好的，且已存储在传动软件中的基本功能块，它包括一些基本的逻辑运算功能块，函数运算功能块，参数设定和传递功能块等等。

因为用户可以方便快速地调用它们进行编程，来满足某些特殊的使用要求。因而使自定义编程变得非常简单。

由于用户可以自由地定义程序块的输入，程序块与I/O口或控制器的连接，因此用户可以创建出新的输入输出信号传递通道，或修改传动的转速和转矩控制模式。

对ACS 800进行编程变得非常简单。用户所需要的硬件就是一个控制盘。而编程过程类似于以往的参数设定操作。

由于采用了如此简单的自定义编程方式，使用户真正可以编写适合现场使用的ACS 800传动程序。

由于不需要添加任何软硬件，以至于在现场几分钟就可以完成程序的编写。

适 应 性 强

- 类似于内置了小型PLC。
- 可在现场对传动进行编程调试。
- 创建满足用户需要的I/O信号通道，修改转速或转矩的给定关系以及设定计时器。
- 不需要添加任何软硬件。
- 编程如同参数设定一样简单。

也可以通过PC工具软件实现自定义编程。
详细信息请参考第33页。

特 性

- 总共可编写15个功能块
- 基本功能块功能：
 - 逻辑：AND, OR和XOR
 - 数学计算：add, mul, div, abs, max和min
 - 其它：计时器，开关，比较器，滤波器，SR, PI和用户自定义报警或故障。
- 自由定义执行顺序
- 文件编辑简便

以上特性都是ACS 800的标准配置特性。

控制方案

ABB已开发成熟的解决方案，用于特定的传动应用场合



离心机控制

对于传统的离心机，提供了实用的可编程的顺序控制。倾注洗涤器控制用于控制两个转轴的精确的速度差。

挤出机控制

为挤出机应用提供了高启动转矩，精确的速度/力矩控制和过载保护等功能。

提升控制

安全的操作模式和杰出的性能已经内嵌在了高效的提升传动中。

主/从控制

当电机轴被连接在一起的时候，通过光纤对多台传动进行可靠的控制。

泵类风机控制

在各式各样的泵类风机应用中，泵类风机控制软件提供了更出色的流量控制和节能方式。最多可同时控制五台电机。

纺纱控制和三角波控制

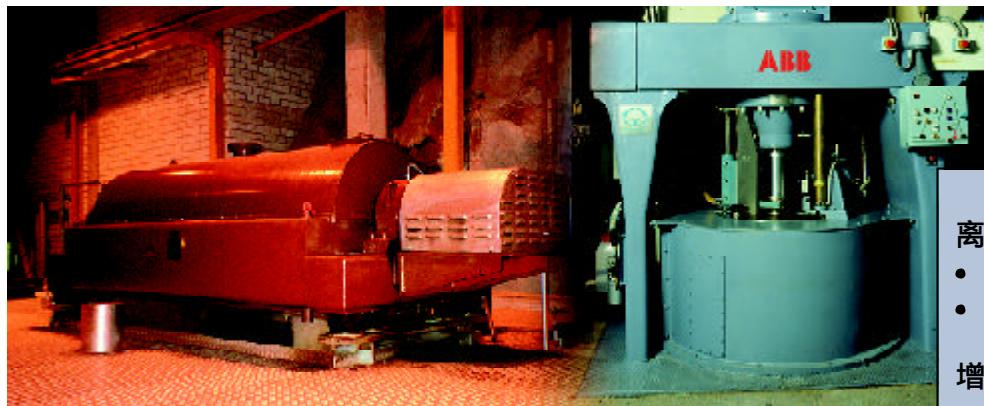
纺纱控制和三角波控制为纺织机械提供了精确的控制性能。

ABB控制方案的主要优点：

- 专门针对应用场合的特性
- 提高生产效率
- 无需外部的PLC
- 用户界面友好
- 使用简便
- 节能
- 短时断电持续运行
- 降低成本
- 灵活实用的保护特性

控制方案

离心机控制



离心机和倾注洗涤机

离心机应用包括在食品饮料工业中可编程的控制时序。倾注洗涤机控制被集成在离心机控制中。两台传动的速度差的协调控制的功能也可以用在其它应用场合。

倾注洗涤器(分离器，离心机)用于将固体颗粒从液体中分离出来。在典型的倾注洗涤机中，有两个轴，一个轴被称为筒体，一个轴被称为筒轴，直接转矩控制针对不同液体浓度自动适应负载变化，从而可靠运行。

离心机控制的特点

- 离心机速度波形
- 可以使用公共直流母线

增加的倾注洗涤机的性质

- 通过光纤在筒体和筒轴之间直接通讯
- 基于齿轮比或皮带速比自动换算过程速度
- 速度差控制
- 筒轴传动的负载补偿

控制方案

挤出机控制

适于挤出机应用的交流传动
挤出机是用于将粉末或颗粒状的材料压入螺杆，挤压成形，制成各式各样的塑料产品。由于材料的特性，一般需要较大的启动转矩。螺杆和其它精密机械元件需要保护，防止过载。

挤出机应用的特点

- 不需测速光码盘，提供高启动转矩，出色的速度精度
- 柔性力矩极限特性
- 两套堵转保护功能
- 两套不同加减速斜率的数字式电动电位器
- 四个控制地



控制方案

泵类风机控制



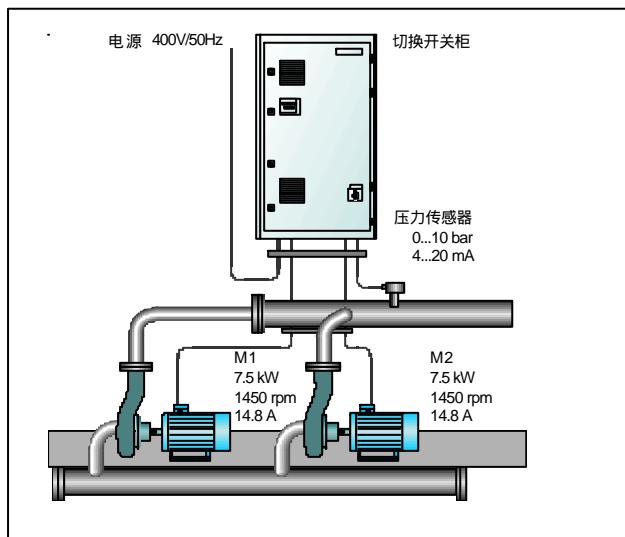
介绍

有大量泵和风机安装在各种场合。例如供水，污水处理，空调，小区供暖。一个常用的解决方案是将恒速泵或恒速风机并联运行。流量控制采取开停控制。这种控制将会引起流量的突然中断，导致硬件损坏。变频器能提供更优良的流量控制。

一套系统中只需一台变频器传动，装有泵类风机控制应用软件（PFC），和几台不需要调速的恒速泵。

特点：

- 泵或风机的并联数量是5台，1台变频器控制，其它4台恒速。
- PI调节器
 - 内部或外部可调给定
 - 实际值的单位有5种可选
- 用于4台恒速电机启动时的给定点阶跃
- 睡眠值，唤醒值和延时设置
- 用于4台恒速电机启动时的启动频率和低频设定
- 启动和停止延时
- 自动切换延时和水平的设定
- 电机的自动互锁功能



包括两台泵的泵站ACS800
安装在切换开关柜里。

控制方案

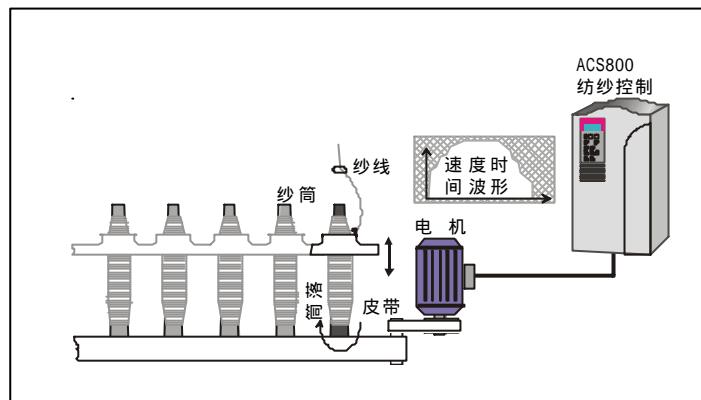
纺纱控制和三角波控制



纺纱控制应用软件是精确控制纺纱机和防止纱线断裂的解决方案。

ACS 800 传动提供了较高的生产效率，并且在启动和断电期间防止纱线断裂。ABB 独特的摆频技术是控制纱线张力方面的巨大进步。

三角波控制应用软件的设计用于纺织机上的传动驱动导线辊将纱线导入纱筒子上。为了防止导线辊在某个位置上将纱线重叠，必须要实现速度的按照三角波波形来变化。



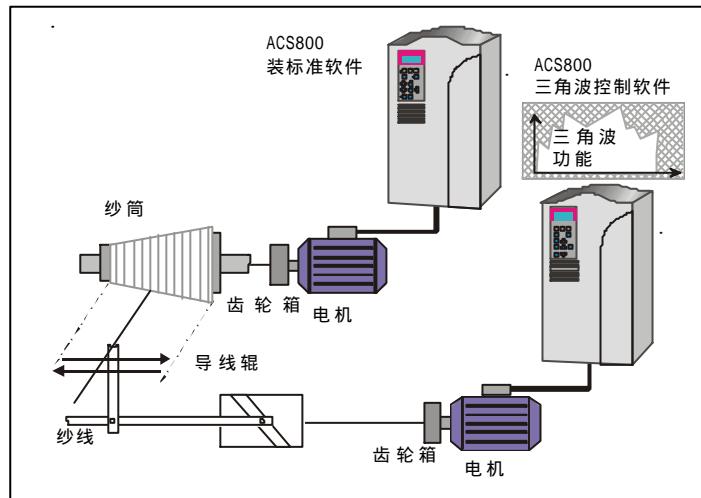
纺 纱 控 制 的 示 意 图

纺纱控制应用软件的特点：

- 摆频功能
- 自动落纱选择
- 4种速度时间图

三角波控制软件的特点：

- 灵活的基速选择
- 动态实时阶跃响应



三 角 波 控 制 的 示 意 图

控制方案

提升控制



标准提升传动具有安全的操作模式和杰出的提升性能。

提升传动控制

安全的操作模式和杰出的性能已经内嵌在了高效的提升传动中。

- 方便的安装和启动降低了项目的成本
- 模块化提升功能设计成熟可靠
- 准确快速的转矩反映提高了生产力
- 平滑的提升操作降低了维护的成本
- 单传动和多传动都支持能耗制动和再生制动

灵活的用户界面

- 操纵杆式的界面，具有阶跃和连续速度给定功能
- 脚踏板控制，内嵌电动电位器
- 无线电操作，具有阶跃和连续速度给定功能
- 现场总线通讯，可以与PLC连接
- 限幅开关确保提升操作的安全

安全操作

- 具有控制和监视制动的机械制动
- 为了防止过载和绳索松弛所具有的快速停车功能
- 当放开制动的时候，电机可以提供足够的转矩。
- 速度监控确保传动运行在安全速度内，并且还具备零速检测功能。
- 转矩监控时对速度给定和实际电机速度进行监视。

杰出的性能

- 启动停车逻辑确保在释放制动的同时获得较高的转矩。
- 在加减速时间上具有4种不同的斜坡时间。
- 在释放制动的时候，为了防止重物的下落可以预先设定一个转矩值来提升重物。
- 功率优化可以实现轻载时提升速度的最大化。
- 光纤连接的主从应用，也可以用于冗余场合。
- 电气轴控功能，用于不带机械联结的两台传动的同步运行，对位置偏差可调整控制。

ACS 800 I/O 接口



模拟，数字I/O通道用于不同的应用场合，例如控制，监测和测量(如电机温度)。

此外，I/O扩展模块可以提供更多的模拟，数字接口。

下图是ACS 800单传动工厂宏的标准连接。其它应用宏可能有不同的功能和要求。

RM10-01板的标准I/O口

- 3路模拟输入：可编程差动输入，分组隔离
 - 一路电压信号 $\pm 0(2)\dots10$ V, 分辨率12 bit
 - 两路电流信号 0(4)...20 mA, 分辨率12 bit
- 2路模拟输出：可编程电流输出
 - 0(4)...20 mA, 分辨率10 bit
- 7路数字输入：分组隔离
 - 输入电压24 VDC
 - 滤波时间常数=1ms(硬件)
- 3路继电器输出(数字)：
 - 干触点(既可用常开，又可用常闭)
 - 24 VDC或115/230 V AC
 - 最大电流2 A
- 参考电压输出：
 - ± 10 V $\pm 0.5\%$, 最大电流10 mA
- 辅助电源输出：
 - +24 V $\pm 10\%$, 最大电流250 mA

可选I/O

模拟I/O扩展模块RA10-01

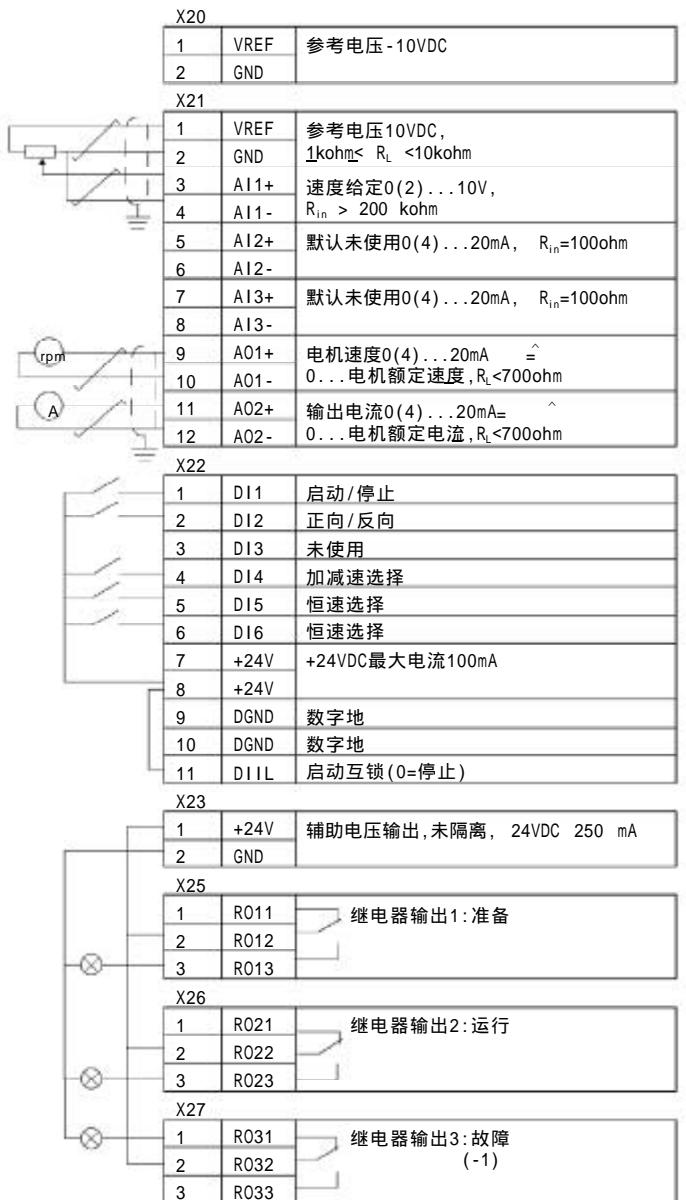
- 2路模拟输入：电流分别与24V电源和地隔离
 - $\pm 0(2)\dots10$ V, 0(4)...20 mA或 $\pm 0\dots2$ V, 分辨率12 bits
- 2路模拟输出：电流分别与24V电源和地隔离
 - 0(4)...20 mA, 分辨率12 bit

数字I/O扩展模块RD10-01

- 3路数字输入：电流单独隔离
 - 信号电压等级：24至250VDC或115/230VAC
- 2路继电器输出(数字)：
 - 干触点(既可用常开，又可用常闭)
 - 24VDC或115/230VAC
 - 最大电流2A

脉冲编码器接口模块RTAC-01

- 1路增量型编码输入：
 - 通道A, B和Z(零脉冲)
 - 信号电压等级和模块供电电压为24或15V
 - 单端输入或差分输入
 - 最大输入频率200kHz



控制盘

具有友好用户界面的ACS800

ACS800控制盘提供了大量清楚易懂的信息。

TL-> 1242.0 RPM /
SPEED 1242.0 RPM
CURRENT 16.00 A
TORQUE 86.00 %

实际值

ACS 800控制盘可以同时显示三个独立的实际值。

例如：
电机转速
输出频率
电机电流
实际转矩
实际功率
转速或力矩给定值
中间直流回路电压
输出至电机的电压
散热器的温度
总的运行时间
总的千瓦时数

控制盘

屏幕显示格式为4行，每行20个字符。支持14种语言。

控制盘既可以安装在传动模块壳体上，也可以安装在远程控制地点。用控制盘对传动进行控制时（本地控制），包括本地/远程选择，启动/停止/方向设定，故障复位功能和给定值设定功能。

参数拷贝

参数拷贝功能允许参数在变频器之间进行拷贝。简化了调试的过程。

TL-> 1242.0 RPM /
UPLOAD <-<-
DOWNLOAD ->->
CONTRAST 4

集中控制
一个控制盘最多可以控制31台传动。

:> > <- >
1 21 40 100
->
11

结构简单
参数被分为组，易于编程。

TL-> 1242.0 RPM /
1) REFERENCE SELECT
2) EXT REF 1 SELECT
3) All

启动向导

启动向导使调试变得更为简单。它会自动引导用户完成所有的调试步骤。

MOTOR SETUP 4/10
MOTOR NOM CURRENT 2
07.5 A
ENTER: OK RESET: BACK

自定义编程
自定义编程不需要任何附加的软硬件。

TL-> 0.0 RPM 0
84 ADAPTIVE PROGRAM
05 BLOCK1
(MAX)

现场总线控制

传动通讯



ABB交流传动能很好地与自动化系统配合。这得益于现场总线系统与ABB传动之间网关的概念。

现场总线适配器是易拆卸的模块，它能很方便地安装在传动内部。由于现场总线模块的应用范围很广，因此用户有很大的自由来选择与ABB交流传动相配合的自动化系统。

制造灵活性

对传动进行控制

通过现场总线，沟通上位控制系统和传动之间的联系。通过传递控制字(16位)，可以实现对传动的多种控制功能。例如启动，停止，复位，控制斜坡发生器的斜率。以及传递与速度，转矩和位置等有关的给定值或实际值。

常用数据的传输精度是15位。

对传动进行监测

传动内部的转矩，速度，位置，电流等一系列参数或实际值都可以设定成循环发送模式，以满足生产过程中快速的数据传送。

对传动进行诊断

准确可靠的诊断信息可以从传动设定的报警，极限和故障字获得。这样降低了传动的停机时间，因而减少了生产的停工时间。

对传动参数的处理

生产过程中的所有参数的上载或下传都可以通过read/write参数来完成。

方便的扩展

串行通讯简化了模块化机械设计的升级问题，使得以后的升级更为简单。

减少安装时间和成本

电缆

用双绞线替换了大量传统传动控制电缆，不但降低了成本，而且提高了系统的稳定性。

设计

由于软硬件采用了模块化结构，缩短了现场总线控制安装的工期。

调试和装配

由于采用了模块化的机械配置，可以对系统中功能各自独立的部分进行预先调试。模块化的结构使系统的安装变得简便快捷。

ACS800适应多种总线协议：

- PROFIBUS-DP
- DeviceNet
- CANopen
- ControlNet
- ModbusPlus
- LONWORKS
- Modbus
- Ethernet
- InterBus-S

能耗制动

制动斩波器和制动电阻

制动斩波器

全系列的ACS 800传动，都有与之配套的制动斩波器。R2，R3结构作为标准配置，已经内置。
其它结构的传动产品，制动斩波器作为可选件。

ACS800系列产品具有对制动功能进行监测的功能。例如，它可以帮助制动系统状态及制动过程中的故障进行监测。(如制动电阻和制动电阻

电缆的短路，斩波器短路和计算制动电阻过温等)。

制动电阻

对于所有型号的ACS800来说，即可使用标准制动电阻以外，也可以使用非标准的制动电阻，但电阻值不能低于表中的规定值，并且要拥有足够的散热能力。

在ACS 800单元中，如果满足以下条件，在制动电路中不需要熔断器。

- ACS800主电路由熔断器保护。
- 对主电路和熔断器来说没有过载发生。

$U_N = 230 \text{ V (208, 220, 230, 240 V)}$

ACS800型 号	制 动 斩 波 器 功 率	制 动 电 阻 器			
		连 续 功 率 $P_{brcont} [\text{kW}]$	型 号	R [Ohm]	E r [kJ]
ACS800-01-0001-2	0.6	SACE08RE44	44	248	1
ACS800-01-0002-2	0.8	SACE08RE44	44	248	1
ACS800-01-0003-2	1.1	SACE08RE44	44	248	1
ACS800-01-0004-2	1.5	SACE08RE44	44	248	1
ACS800-01-0005-2	2.2	SACE15RE22	22	496	2
ACS800-01-0006-2	3	SACE15RE22	22	496	2
ACS800-01-0009-2	4	SACE15RE22	22	496	2
ACS800-01-0011-2	5.5	SACE15RE13	13	496	2
ACS800-01-0016-2	11	SAFUR90F575	8	1800	4.5
ACS800-01-0020-2	17	SAFUR90F575	8	1800	4.5
ACS800-01-0025-2	23	SAFUR80F500	6	2400	6
ACS800-01-0030-2	28	SAFUR125F500	4	3600	9
ACS800-01-0040-2	33	SAFUR125F500	4	3600	9
ACS800-01-0050-2	45	2 x SAFUR125F500	2	7200	18
ACS800-01-0060-2	56	2 x SAFUR125F500	2	7200	18
ACS800-01-0070-2	68	2 x SAFUR125F500	2	7200	18

ACS800型 号	制 动 斩 波 器 功 率				制 动 电 阻 器			
	5 / 60 s $P_{br5} [\text{kW}]$	10 / 60 s $P_{br10} [\text{kW}]$	30 / 60 s $P_{br30} [\text{kW}]$	连 续 功 率 $P_{brcont} [\text{kW}]$	型 号	R [Ohm]	E r [kJ]	P_{rcont} [kW]
ACS800-02/04-0080-2	68	68	68	54	SAFUR 160F380	1.78	3600	9
ACS800-02/04-0100-2	83	83	83	54	SAFUR 160F380	1.78	3600	9
ACS800-02/04-0120-2	105	67	60	40	2xSAFUR200F500	1.35	10800	27
ACS800-02/04-0140-2	135	135	135	84	2xSAFUR160F380	0.89	7200	18
ACS800-02/04-0170-2	135	135	135	84	2xSAFUR160F380	0.89	7200	18
ACS800-02/04-0210-2	165	165	165	98	2xSAFUR160F380	0.89	7200	18
ACS800-02/04-0230-2	165	165	165	113	2xSAFUR160F380	0.89	7200	18
ACS800-02/04-0260-2	223	170	125	64	4xSAFUR160F380	0.45	14400	36
ACS800-02/04-0300-2	223	170	125	64	4xSAFUR160F380	0.45	14400	36

$U_N = 400 \text{ V (380, 400, 415 V)}$

ACS800型 号	制 动 斩 波 器 功 率	制 动 电 阻 器			
		连 继 功 率 $P_{brcont} [\text{kW}]$	型 号	R [Ohm]	E r [kJ]
ACS800-01-0003-3	1.1	SACE08RE44	44	248	1
ACS800-01-0004-3	1.5	SACE08RE44	44	248	1
ACS800-01-0005-3	2.2	SACE08RE44	44	248	1
ACS800-01-0006-3	3	SACE08RE44	44	248	1
ACS800-01-0009-3	4	SACE08RE44	44	248	1
ACS800-01-0011-3	5.5	SACE15RE22	22	496	2
ACS800-01-0016-3	7.5	SACE15RE22	22	496	2
ACS800-01-0020-3	11	SACE15RE22	22	496	2
ACS800-01-0025-3	23	SACE15RE13	13	496	2
ACS800-01-0030-3	28	SACE15RE13	13	496	2
ACS800-01-0040-3	33	SAFUR90F575	8	1800	4.5
ACS800-01-0050-3	45	SAFUR90F575	8	1800	4.5
ACS800-01-0060-3	56	SAFUR90F575	8	1800	4.5
ACS800-01-0070-3	68	SAFUR80F500	6	2400	6
ACS800-01-0070-3	83	SAFUR125F500	4	3600	9
ACS800-01-0070-3	113	SAFUR125F500	4	3600	9

ACS800型 号	制 动 斩 波 器 功 率				制 动 电 阻 器			
	5 / 60 s $P_{br5} [\text{kW}]$	10 / 60 s $P_{br10} [\text{kW}]$	30 / 60 s $P_{br30} [\text{kW}]$	连 继 功 率 $P_{brcont} [\text{kW}]$	型 号	R [Ohm]	E r [kJ]	P_{rcont} [kW]
ACS800-02/04/07-0140-3	135	135	100	80	SAFUR200F500	2.70	5400	13.5
ACS800-02/04/07-0170-3	165	150	100	80	SAFUR200F500	2.70	5400	13.5
ACS800-02/04/07-0210-3	165	150	100	80	SAFUR200F500	2.70	5400	13.5
ACS800-02/04/07-0260-3	240	240	173	173	2xSAFUR210F575	1.70	8400	21
ACS800-02/04/07-0320-3	300	300	143	143	2xSAFUR200F500	1.35	10800	27
ACS800-02/04/07-0400-3	375	375	130	130	4xSAFUR125F500	1.00	14400	36
ACS800-02/04/07-0440-3	473	355	120	120	4xSAFUR210F575	0.85	16800	42
ACS800-02/04/07-0490-3	500	355	120	120	4xSAFUR210F575	0.85	16800	42

U_N = 500 V (380, 400, 415, 440, 460, 480 and 500 V)

ACS800 型号	制动斩波器功率	制动电阻器			
	连续功率 P _{brcont} [kW]	型号	R [Ohm]	E _r [kJ]	P _{rcont} [kW]
ACS800-01-0004-5	1.5	SACE08RE44	44	248	1
ACS800-01-0005-5	2.2	SACE08RE44	44	248	1
ACS800-01-0006-5	3	SACE08RE44	44	248	1
ACS800-01-0009-5	4	SACE08RE44	44	248	1
ACS800-01-0011-5	5.5	SACE08RE44	44	248	1
ACS800-01-0016-5	7.5	SACE15RE22	22	496	2
ACS800-01-0020-5	11	SACE15RE22	22	496	2
ACS800-01-0025-5	15	SACE15RE22	22	496	2
ACS800-01-0030-5	28	SACE15RE13	13	496	2
ACS800-01-0040-5	33	SACE15RE13	13	496	2
ACS800-01-0050-5	45	SAFUR90F575	8	1800	4.5
ACS800-01-0060-5	56	SAFUR90F575	8	1800	4.5
ACS800-01-0070-5	68	SAFUR90F575	8	1800	4.5
ACS800-01-0100-5	83	SAFUR125F500	4	3600	9
ACS800-01-07-0120-5	113	SAFUR125F500	4	3600	9
ACS800-01-07-0140-5	135	SAFUR125F500	4	3600	9

ACS800 型号	制动斩波器功率				制动电阻器			
	5 / 60 s P _{br5} [kW]	10 / 60 s P _{br10} [kW]	30/60 s P _{br30} [kW]	连续功率 P _{brcont} [kW]	型号	R [Ohm]	E _r [kJ]	P _{rcont} [kW]
ACS800-02/04/07-0170-5	165	132 ²⁾	120	80	SAFUR200F500	2.70	5400	13.5
ACS800-02/04/07-0210-5	198	132 ²⁾	120	80	SAFUR200F500	2.70	5400	13.5
ACS800-02/04/07-0260-5	198 ¹⁾	132 ²⁾	120	80	SAFUR200F500	2.70	5400	13.5
ACS800-02/04/07-0320-5	300	300	300	300	2xSAFUR125F500	2.00	7200	18
ACS800-02/04/07-0400-5	375	375	234	234	2xSAFUR210F575	1.70	8400	21
ACS800-02/04/07-0440-5	473	473	195	195	2xSAFUR200F500	1.35	10800	27
ACS800-02/04/07-0490-5	480	480	210	210	2xSAFUR200F500	1.35	10800	27
ACS800-02/04/07-0550-5	600	400 ⁴⁾	300	170	4xSAFUR125F500	1.00	14400	36
ACS800-02/04/07-0610-5	600 ³⁾	400 ⁴⁾	300	170	4xSAFUR125F500	1.00	14400	36

U_N = 690 V(525, 575, 600, 660 和 690 V)

ACS800 型号	制动斩波器功率	制动电阻器			
	连续功率 P _{brcont} [kW]	型号	R [Ohm]	E _r [kJ]	P _{rcont} [kW]
ACS800-01-0011-7	5.5	SACE08RE44	44	248	1
ACS800-01-0016-7	7.5	SACE08RE44	44	248	1
ACS800-01-0020-7	11	SACE08RE44	44	248	1
ACS800-01-0025-7	15	SACE15RE22	22	496	2
ACS800-01-0030-7	18.5	SACE15RE13	13	496	2
ACS800-01-0040-7	22	SACE15RE13	13	496	2
ACS800-01-0050-7	30	SACE15RE13	13	496	2
ACS800-01-0060-7	37	SACE15RE13	13	496	2
ACS800-01-07-0070-7	45	SAFUR90F575	8	1800	4.5
ACS800-01-07-0100-7	55	SAFUR90F575	8	1800	4.5
ACS800-01-07-0120-7	75	SAFUR90F575	8	1800	4.5

ACS800 型号	制动斩波器功率				制动电阻器			
	5 / 60 s P _{br5} [kW]	10 / 60 s P _{br10} [kW]	30/60 s P _{br30} [kW]	连续功率 P _{brcont} [kW]	型号	R [Ohm]	E _r [kJ]	P _{rcont} [kW]
ACS800-04/07-0140-7	125 ⁵⁾	110	90	75	SAFUR80F500	6.00	2400	6
ACS800-04/07-0170-7	125 ⁶⁾	110	90	75	SAFUR80F500	6.00	2400	6
ACS800-04/07-0210-7	125 ⁶⁾	110	90	75	SAFUR80F500	6.00	2400	6
ACS800-04/07-0260-7	135 ⁷⁾	120	100	80	SAFUR80F500	6.00	2400	6
ACS800-04/07-0320-7	300	300	260	260	SAFUR200F500	2.70	5400	13.5
ACS800-04/07-0400-7	375	375	375	375	SAFUR200F500	2.70	5400	13.5
ACS800-04/07-0440-7	430	430	430	385	SAFUR200F500	2.70	5400	13.5
ACS800-04/07-0490-7	550	400	315	225	2xSAFUR125F500	2.00	7200	18
ACS800-04/07-0550-7	550	400	315	225	2xSAFUR125F500	2.00	7200	18
ACS800-04/07-0610-7	550	400	315	225	2xSAFUR125F500	2.00	7200	18

ACS 800 的最大制动功率是在 ACS 800 装备了标准的斩波器和制动电阻的条件下的额定值

P_{br5} = 5 s / 1 min.

P_{br10} = 10 s / 1 min.

P_{br30} = 30 s / 1 min.

传动和制动斩波器在一分钟之内可以承受五秒钟，十秒钟或三十秒钟的制动能量。

注意：在400秒之内可以通过制动电阻消耗的制动能量不能超过E_r。

P_{brcont}=连续制动斩波器功率

R = 表中电阻器的电阻值

注意：制动电阻的电阻值不能低于表中的电阻值。

E_r = 制动电阻所承受的能量(周期为400秒)。

该能量可以将制动电阻的温度从40摄氏度升到最高允许的温度。

P_{rcont} = 当制动电阻放置正确时所放出的热能。

能量E_r在400秒内释放。

所有制动电阻都安装在变频器模块外部。

制动电阻SACE安装在防护等级为IP21的金属壳内。

¹⁾ 如果环境温度低于33摄氏度允许达到240 kW

²⁾ 如果环境温度低于33摄氏度允许达到160 kW

³⁾ 如果环境温度低于33摄氏度允许达到630 kW

⁴⁾ 如果环境温度低于33摄氏度允许达到450 kW

⁵⁾ 如果环境温度低于33摄氏度允许达到135 kW

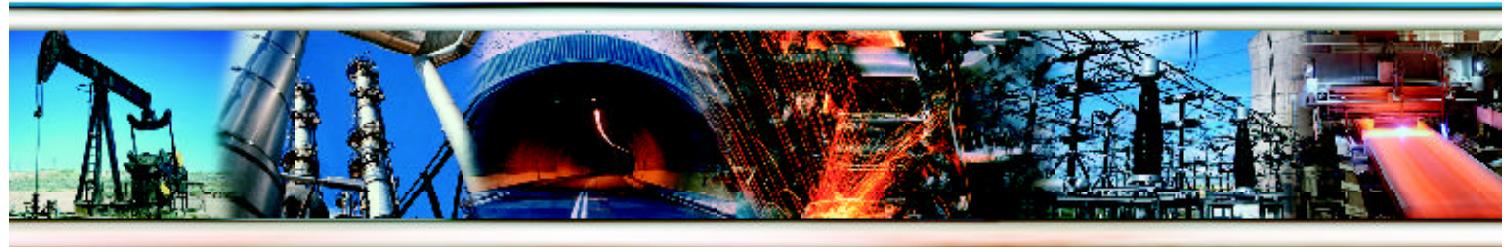
⁶⁾ 如果环境温度低于33摄氏度允许达到148 kW

⁷⁾ 如果环境温度低于33摄氏度允许达到160 kW

Brake Resistor	Height mm	Width mm	Depth mm	Weight kg
SACE08RE44	365	290	131	6.1
SACE15RE22	365	290	131	6.1
SACE15RE13	365	290	131	6.8
SAFUR80F500	600	300	345	14
SAFUR90F575	600	300	345	12
SAFUR180F460	1320	300	345	32
SAFUR125F500	1320	300	345	25
SAFUR200F500	1320	300	345	30
SAFUR210F575	1320	300	345	27

输出滤波器

工厂式安装和外部滤波器



正如所有采用 IGBT 逆变技术的变频器，ACS800 的输出侧也包含了大约主电网电压 1.35 倍的电压波动，根据电机电缆的特性电机端的电压可以达到主电压的两倍。

Du/dt 滤波器抑制了电压的快速改变。而且，du/dt 滤波器降低了漏电流和高频辐射，同时也降低了电机的轴承电流。

何时使用 du/dt 滤波器？这取决于电机的绝缘。关于电机绝缘的信息可以参考电机厂家。

如果电机不满足下面的要求，那么电机的寿命将缩短。

另外：对于功率在 100kW 以上的电机，在非传动端需要增加绝缘轴承和共模滤波器以降低电机轴承电流。对于更详细信息，参考 ACS800 硬件手册。

ACS800 滤波器选型表

电机类型	额定主电压 (U_N)	电机绝缘要求
ABB M2 和 M3 电机	$U_N \leq 500 \text{ V}$	标准绝缘系统
	$500 \text{ V} < U_N \leq 600 \text{ V}$	配备 du/dt 滤波器的标准绝缘或增强绝缘系统
	$600 \text{ V} < U_N \leq 690 \text{ V}$	配备 du/dt 滤波器的增强绝缘系统
ABB 模绕式 HXR 和 AM 电机	$380 \text{ V} < U_N \leq 690 \text{ V}$	标准绝缘系统
ABB 散绕式 HXR 和 AM 电机	$380 \text{ V} < U_N \leq 690 \text{ V}$	检查电机绝缘。 电压 500V 以上需要 du/dt 滤波器。
非 ABB 散绕式电机	$U_N \leq 420 \text{ V}$	绝缘系统必须承受的电压 $U_{LL}=1300 \text{ V}$ 。
	$420 \text{ V} < U_N \leq 500 \text{ V}$	如果绝缘系统可以承受 $U_{LL}=1600 \text{ V}$ 并且 $\Delta t=0.2 \mu\text{s}$, 那么不需要 du/dt 滤波器。安装 du/dt 滤波器后必须承受的 1300V 电压。
	$500 \text{ V} < U_N \leq 600 \text{ V}$	如果绝缘系统可以承受 $U_{LL}=1800 \text{ V}$ ，那么不需要 du/dt 滤波器。安装 du/dt 滤波器后必须承受的 1600V 电压。
	$600 \text{ V} < U_N \leq 690 \text{ V}$	如果可以承受 1800V，那么不需要 du/dt 滤波器。
非 ABB 模绕式电机	$600 \text{ V} < U_N \leq 690 \text{ V}$	如果绝缘系统可以承受 $U_{LL}=2000 \text{ V}$ 并且 $\Delta t=0.3 \mu\text{s}$, 那么不需要 du/dt 滤波器。

符号	解释
U_N	额定主电压
U_{LL}	电机端峰值线电压
Δt	上升时间，例如，电压从 10% 上升到 90% 所需要的时间。

适用于 ACS800-01 和 ACS800-04 的 du/dt 滤波器

适应性

du/dt 滤波器适应于 ACS800-07/-17 的工厂式安装。它们安装在变频器柜体内。它也适应于其他 ACS800 类型的变频器。

如果需要安装在柜体外部，滤波器 (IP 00) 必须封装。

ACS800				du/dt 滤波器型号 (标 * 的表示包里含三个单相滤波器)													
				Unprotected (IP 00)						Protected to IP 22			Protected to IP 54				
	400 V	500 V	690 V	NOCH0016-60	NOCH0030-60	NOCH0070-60	*NOCH0120-60	*NOCH0260-60	*AOCH0260-70	*AOCH0400-70	NOCH0016-62	NOCH0030-62	NOCH0070-62	NOCH0120-62	NOCH0016-65	NOCH0030-65	NOCH0070-65
-0003-3																	
-0004-3	-0004-5																
-0005-3	-0005-5			1											1		
-0006-3	-0006-5																
-0009-3	-0009-5																
-0011-3	-0011-5	-0011-7															
	-0016-5																
-0016-3	-0020-5	-0016-7															
-0020-3		-0020-7	-0025-7		1										1		1
-0025-3	-0025-5	-0030-7															
-0030-3	-0030-5	-0040-7													1		1
-0040-3	-0040-5	-0050-7															
-0050-3	-0050-5	-0060-7	-0060-5														
-0060-3	-0070-5	-0070-7															
-0070-3	-0100-5	-0100-7	-0120-7				1								1		1
-0100-3	-0120-5						1										
-0120-3	-0140-5							1									
-0140-3	-0170-5	-0140-7							1								
-0170-3	-0210-5	-0170-7															
-0210-3	-0260-5	-0210-7								1							
-0260-3	-0320-5	-0260-7															
-0320-3	-0400-5	-0320-7	-0400-7						2								
-0400-3	-0440-5	-0440-7															
-0440-3	-0490-5	-0490-7															
-0490-3	-0550-5	-0550-7	-0610-5	-0610-7							2						

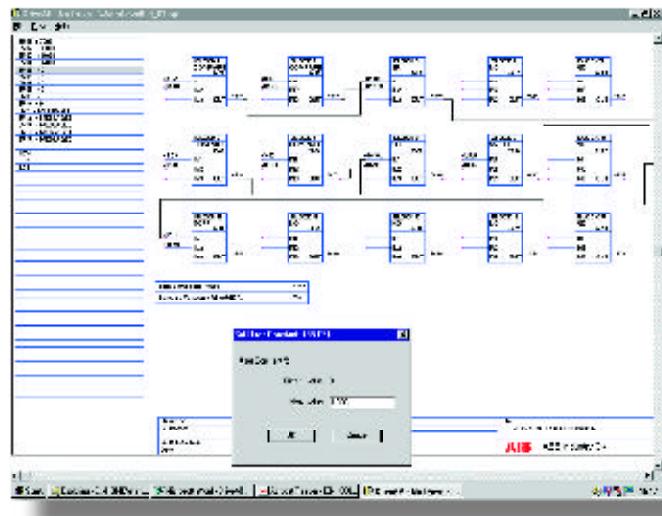
du/dt 滤波器尺寸，重量

du/dt 滤波器	高度 mm	宽度 mm	厚度 mm	重量 kg
NOCH0016-60	195	140	115	2.4
NOCH0016-62/65	323	199	154	6
NOCH0030-60	215	165	130	4.7
NOCH0030-62/65	348	249	172	9
NOCH0070-60	261	180	150	9.5
NOCH0070-62/65	433	279	202	15.5
NOCH0120-60**	200	154	106	7
NOCH0120-62/65	765	308	256	45
AOCH0260-70**	190	340	242	15.9
AOCH0400-70**	190	340	257	20.7

** 包含 3 个滤波器，上面尺寸用于一个滤波器

编程工具

用于自定义编程的DriveAP



易于使用的PC编程工具

DriveAP是对自定义程序进行创建、整理、编辑和下载的PC编程工具。自定义编程可以通过控制盘和DriveAP来进行。DriveAP通过PC机快捷简便地对自定义程序进行修改、测试和整理。

DriveAP具有友好的用户界面，在对基本功能块进行链接和修改时。不需要特殊的编程技巧，只要对基本功能块的功能和自定义的程序的要求有一定的了解就足够了。

使用DriveAP编程工具的最大优点就是编辑整理程序如同在PC机中进行硬拷贝，文件的存储一样简单。

上传或下载

由于维护或程序编制的需要，已在传动中存储，或运行过的自定义程序，可以上传到与之相连的PC机上以图形的形式显示出来。

而通过PC机编辑好的自定义程序也可以下载到任何一台传动上。

三种操作模式

独立模式 - DriveAP没有连接到传动上。可以在办公室先完成编程，再到现场下载程序。

离线模式 - DriveAP已经连接到传动上。自定义程序以批处理模式进行操作。

在线模式 - DriveAP已经连接到传动上。对程序的修改会立刻下载到传动上，传动的运行状态和实际信号立刻改变，在屏幕上显示出来。

DriveAP是Drive^{IT}家族的成员。

特性

- 操作简单，无需特殊技巧。
- 可以创建和下载新的程序。
- 可以对程序进行编辑。
- 可以从传动上载已有的程序。
- 操作模式有
 - 独立模式
 - 离线模式
 - 在线模式

集成工具

用于监测的视窗软件 DriveOPC



DriveOPC

DriveOPC是一个中间接口软件包，它可以对工控应用程序和ABB传动之间的通讯进行过程控制。它是PC监测和ABB传动理想的商业集成软件。

DriveOPC可以通过光纤与所有传动产品进行通讯。传动链接的个数没有限制。

可读信息：

- 传动状态：本地，运行，方向，故障，报警，自导引，给定。
- 信号和参数。
- 故障记录。
- 事件记录。
- 一般传动信息。
- 数据的设定，状态和内容的记录。

特性：

- 通过使用基于PC的过程控制软件实现控制和监测。
- 标准接口
- 通过LAN(局域网)实现远程控制
- 可操作对象
 传动的控制
 信号和参数
 数据和故障记录

基本软件 OPC



OPC是对象过程控制的缩写，由国际OPC协会定义的OPC软件具有开放式的结构接口。它可以与工厂自动化配合使用。

可写信息：

- 传动控制：本地，启动，停止，正向，反向，斜坡停车，故障复位，接触器开/关，给定。
- 参数。
- 故障记录的清除。
- 数据记录的初始化，启动，触发，清除。

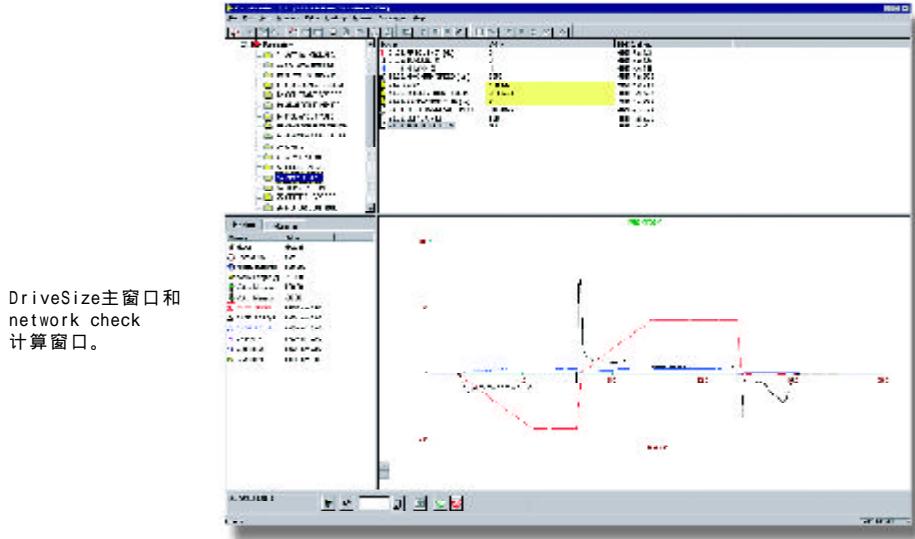
远程监控

DriveOPC通过LAN(局域网)使得远程控制成为可能。远程PC机可以通过IP地址(例如"164.12.43.33")或DNS域名(例如"Gitas213")实现链接。

DriveOPC是Drive^{IT}家族的成员。

选型工具

用于传动和电机选型的工具DriveSize



通过标准快速选型

DriveSize 是一个PC 程序，它帮助用户以最优化的结果选择电机，变频器和变压器组合。特别是不能直接在产品目录中进行选型的情况下，使用DriveSize选型就极其方便。DriveSize不仅包含了最新版本的ABB电机，变频器，及大量的传动可选件的产品目录。而且还有默认值功能和快捷键功能，这对于复杂的选型来说，就变得非常简单了。为了方便使用者，DriveSize也支持手动选型模式。

DriveSize 对传动产品的选型：

应用DriveSize，选型对象包括：

- 3-相ABB电机
- ABB低压变频器
- 多传动应用中的整流模块和逆变器模块
- 变压器

DriveSize 功能：

软件的选型基于以下的输入信息：

- 环境温度和海拔高度。
- 防护等级和允许的温升。
- 电网特性。
- 负载类型、工作周期和调速范围。
- 变频器电流值。
- 进线侧供电单元的直流功率要求。
- 变压器的功率要求。

DriveSize是Design^{IT}和Drive^{IT}家族的成员。

附加功能：

软件也支持：

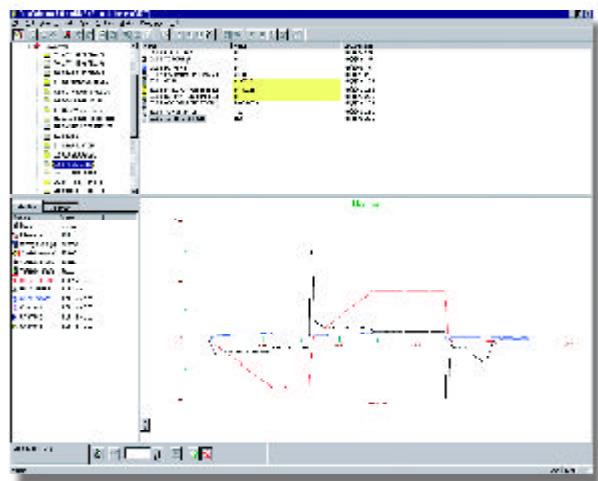
- 计算电网谐波和功率因数。
- 根据用户使用的电网特性计算进线侧供电单元直流电压等级。
- 计算最初的效率值。
- 以图表或数字的形式表达用户所定义的选项。
- 从数据库中选择可选单元。
- 打印报表。
- 保存选型的结果。

特性

- 选择一个最佳的电机，变频器和变压器的组合
- 基于实际负载进行选型
- 编制图表或数字表达的选型结果
- 电网谐波和功率因数的计算
- 打印和保存结果

调试和维护工具

DriveWindow2



DriveWindow 具有友好的用户界面

ABB的DriveWindow 是一个先进快捷的传动调试和维护软件。由于它采用了清晰图解式的表达方式，因此对于用户问题的解决、维护和服务以及培训等都可以提供非常有用的信息。

DriveWindow 是运行在微软最新视窗环境的软件。它既可以与笔记本电脑通讯也可以与台式机进行通讯。

使用DriveWindow，用户可以与多台传动同时通讯，并且可以将收集到的信息显示在一台显示器上。

此外，在本地PC机上可以安装客户端的DriveWindow，在离传动更近的PC上安装服务器端的DriveWindow，这样用户可以通过两台PC机来实现整个传动系统的监测。

功能强大的DriveWindow

- DriveWindow 可以通过高速的光纤与传动进行通讯。
- 可以将传动的信号用图表方式表达出来。
- 可以同时对传动的信号和参数进行监测和编辑(离线或在线模式)。
- 查看收集的数据并储存在传动中。
- 故障诊断功能；DriveWindow指示出传动的状态，同时读故障记录。
- 远程监控，两台PC机实现整个传动系统的监控。
- 备份传动参数；在故障状态参数可以从新装载，节省了大量时间。
- 备份传动中的参数和软件到PC 中。还可以将控制板中所有的内容进行储存、恢复和清空。一个空的备用控制板可以用作其它容量传动的备件。

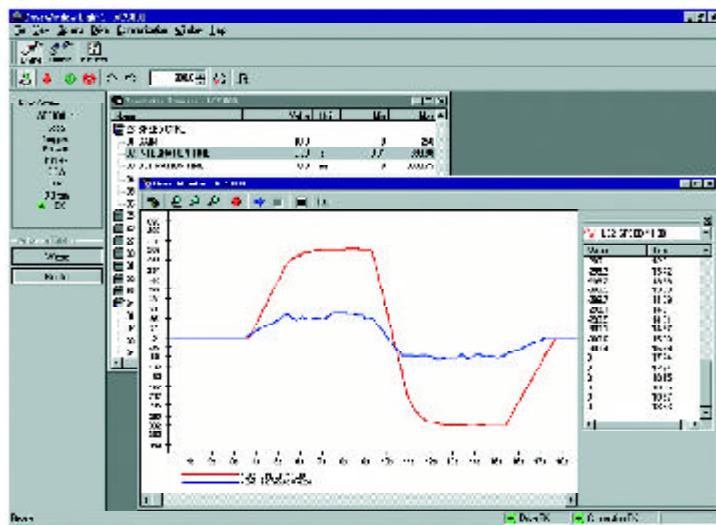
特性

- 快捷简便的调试维护工具
- 支持对多台传动同时进行监控和通讯
- 监测，编辑或储存信号和参数，用清晰图表方式表示
- 高速的PC与传动间的通讯
- 备份功能

DriveWindow是Drive^{IT}家族的成员。

调试和维护工具

DriveWindow Light 2.1



应用简单

DriveWindow Light 2.1是ABB传动的调试和维护工具。这个易于操作的软件可以对传动的参数进行编辑，上传和下装。例如，你可以监视传动系统实际值和状态信息。

DriveWindow Light 2.1可以先将传动的参数上装，然后在办公室进行离线修改后保存。保存的文件可以进一步修改并且可以下装到现场的所有传动上。

通过软件的检测功能，可以对传动参数的配置进行测试和调整。最终的参数设定可以备份并且可以很容易的打印出来。

DriveWindow Light 2.1软件包包括一套用于32位微软操作系统的软件工具，还有一个RS-232/RS-485转换适配器。

DriveWindow Light是Industrial^{IT}的家族成员。

实际功能

- 参数的编辑浏览(在线/离线)和在线检测参数值
- 参数比较功能，用于传动和参数文件的比较
- 参数备份和恢复
- 快捷方便的指针式参数，例如，自定义编程
- 信号检测的图形化和数字化
- 具有阶梯式设定方的控制盘

远程监控工具

智能化的以太网模块 NETA-01。



友好的用户浏览界面

智能化的以太网模块可以通过标准的网页浏览器对传动进行访问。只要用户拥有一台可以上网的计算机，就可以在网络上建立一个虚拟的检测室。当需要远程控制的时候，它可以对传动进行监视，配置和诊断。传动也可以提供相关的过程信息，例如，负载等级，运行时间，能量消耗，I/O接口信息和电机温度等。

本地不需要PC做服务器

智能化的以太网模块有一个内嵌的服务器功能，它可以提供必要的软件，用户界面，通讯和数据的存储。同时它还具有访问方便，实时信息和传动的双向通讯的特点，因此它的反映和动作非常的迅速，节省了时间和投资。与其他远程控制方式不同的是，它不需要在本地添加任何PC做服务器。

E-mail报警

模块还可以对预先设定好的

信箱地址发送邮件以告知传动状态。对于那些无人看管的分散的应用场合，例如，水泵，风机，物业，采油，采气等，可以通过这个功能来实现监控的功能。这也为OEM和系统集成商提供了机会来对他们的产品进行全球化的技术支持。

强大和多样化的模块

在一个以太网模块上可以最多连接9台传动。它可以作为传动的可选件，也可以作为现存系统的升级产品。正像Modbus/TCP基于远程控制一样，以太网模块支持HTTP, IP, TCP, SMTP, BOOTP, UDP, Telnet和FTP协议。对模块的访问需要用户名和密码，这就保证了它的安全性。多层的用户等级分配给不同的用户，例如有普通用户和管理员用户。对于要求安全性更高的场合，可以通过Virtual Private Network (VPN)进行链接。

模块安装在标准的导轨上，根据传动的类型和配置，模块可以安装在传动单元内部或外部。它通过光纤与传动进行通讯。模块的外形尺寸为93(h) x 35(w) x 76.5(d)mm。

以太网模块的IP地址可以自由分配。用户界面是由模块内嵌的Java脚本程序生成的。模块网页的打开与其他网页一样。模块的主页显示了系统的红绿灯和启动等按钮，来指导用户完成不同的操作。

特点

- 虚拟监控室
- 监控
- 配置参数
- 诊断
- 控制
- 网页访问通过
 - Intra-/extra-/Internet或
 - 拨号上网
- E-mail报警
- 本地无PC端
- 可以作为Modbus/TCP来控制传动

ACS800的节能产品环境声明

电机或者传动能产生多少的环境污染呢？电机或者传动的生产和使用是怎样对水源或全球变暖产生影响的呢？当ABB准备致力于降低电机或传动对环境所产生的污染时，这些问题是我们所不能避免的。

对于所有的ABB核心产品，都有一个产品的环境声明（EPDs）。EPDs描述了环境和生产线的整个循环周期对环境产生的影响。

EPD环境目标

- 降低ABB产品在整个循环周期对环境的影响。
- 使用现有的环境标准对多种产品进行全面的环境影响测试。
- 为ABB客户提供生命周期评估数据（LCA）来保护环境。
- 提升ABB产品的环保性能，以促进ABB事业的发展。

声明基于生命周期评估（LCA）的研究并符合ISO 14025标准。

ABB已经对ACS800系列产品的三个等级18.5, 250和703 kW出版了EPD手册。

通过ACS800降低公司的运行成本

使用交流传动产品的最根本的利益就是降低了能源的损耗。交流传动在许多领域都能够减少能源损耗，最明显的是在流体控制场合，例如，水泵，风机和压缩



机。当机械控制器件，例如，节流阀，节气阀或液力耦合器被电子器件所代替时，此时交流传动的使用能节省大量的费用。

当老式的交流传动被ABB的交流传动所替代，我们可以节省更多的能量。额外节省的能量至少可以到达10%。这也是ABB不断致力于产品在节能方面上所取得的重大成果。

ABB无与伦比的直接转矩控制(DTC)技术，极大的提高了控制精度和降低了能量的损耗，已经在传动领域树立了新的里程碑。

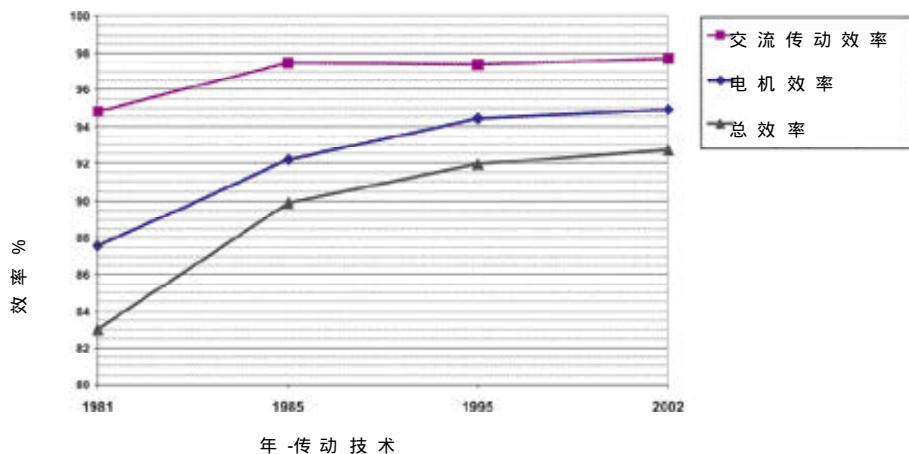
在现今的传动领域里，配备直接转矩控制（DTC）的ACS800具有非常高的功率因数。对于客户来说，具有高性能，高可靠性和较低的运行成本的ACS800具有非常高的投资价值。

节能计算工具

ABB已经发布了节能量计算的软件，专门用于水泵和风机应用场合。可以从下列网址下载该软件：

www.abb.com/motors&drives->AC drives->Energy saving
or email energy@fi.abb.com

交流传动效率和时间(75 kW)





北京 ABB 电 气 传 动 系 统 有 限 公 司
中 国 , 北 京 , 100016
北 京 市 朝 阳 区 酒 仙 桥 路 10 号 恒 通 广 厦
电 话 : (8610)84566688
传 真 : (8610)84567636
24 小 时 X365 天 咨 询 热 线 : (8610)67871888/67876888
网 址 : <http://www.abb.com/motors&drives>

3ABD 00009726 REV E CN 26.12.2003 PDM: 30005751
BASED ON 3AFE 64572504 REV E EN 17.10.2003 Specifications subject to change without notice.
The Industrial[®] wordmark and all above-mentioned product names in the form Drive[®] are registered or pending trademarks of ABB.