



ASCO

自动转换开关

ASCO[®]



全球总部-Florham Park, 美国新泽西州

ASCO 自动转换开关ATS

ASCO美国自动开关公司创立于1888年，于1925年研发制造出第一台自动转换开关，经由不断的创新与发展，一直是电力界自动转换开关产品的首选，是ATS 业界领导者。

ASCO全球总部位于美国新泽西州Florham Park，拥有超过1700名员工，每年交付数以百万计的ATS至全球各地。

ASCO 全球销售与服务网络

ASCO产品销售及服务网遍布全球，ASCO自动转换开关为强制认证(CCC)合格产品、UL1008认证合格产品，是取得KemaKeur认证合格的自动转换开关，符合NFPA 20，70，99，110，IEEE 241，446及NEMA ICS10-1993(ICS2-447)法规标准。

当您了解越多，您会更加坚定选择 ASCO

ASCO提供多元化产品及解决方案以符合各种对紧急电源转换应用的要求：

- 自动转换开关 ATS
- 不停电闭合转换开关CTTS
- 延时转换开关DTTS
- 维修时仍可继续供应电力的旁路隔离抽出型转换开关 ATB，ACTB
- 静态快速转换开关STS
- 闭路式线性加卸载转换开关SLTS
- 中压自动转换开关MVATS(开路),MVCTTS(闭路)
- 三段位中间位隔离转换开关 Center - off
- 多电源及三电源转换系统
- 发电机并联系统
- 紧急电力管理系统
- 照明控制接触器
- 瞬时电压浪涌突波抑制器



ASCO

自动转换开关提供最佳可靠度

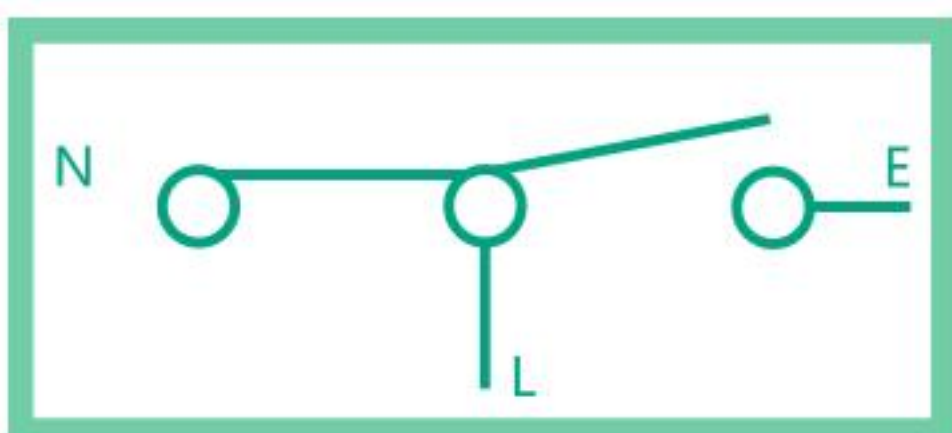
- 真正PC级自动转换开关，符合GB/T 14048.11、UL1008,KEMA及IEC60947-6-1标准的合格产品
- 适用于各类型负载，可使用于最复杂负载类型AC-33A
- 带载转换及耐受故障电流能力高，方便保护协调设计及设定
- 线圈激磁型转换开关，转换速度快且稳定
- 电气操作，机械保持触头闭合
- 电气及机械联锁，保证只接触一路电源供电，避免双边电源不供电或双路电源短路
- 双触头设计，主触头和灭弧触头，并加装灭弧室，保护主触头，有足够灭弧距离，保证明显断开点
- 大电流ATS静主触头为分片式设计，保证最佳接触面积避免过热，并具有自我清洁功能
- 额定工况下，可接通承载百分之百电流额定
- 控制器不需外接独立控制电源，降低故障率
- 可由正面检视维修
- 转换时间低于100ms
- 微处理机控制器，控制精度高
- 可搭配同相位侦测器进行同相位转换
- 可搭配中性线重叠转换，避免转换过程产生瞬间异常电压时三相负载不平衡导致负载失电
- 可选配通讯模块，远程监控ATS状态



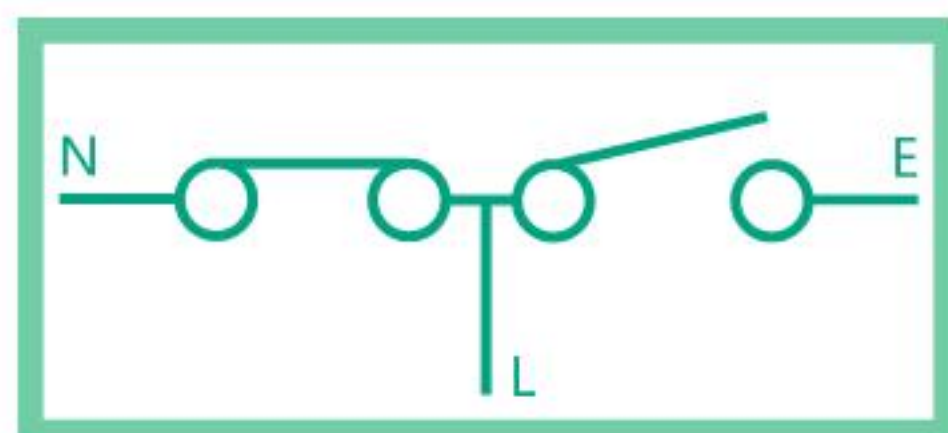


重要负载供电需要 **ASCO** ATS

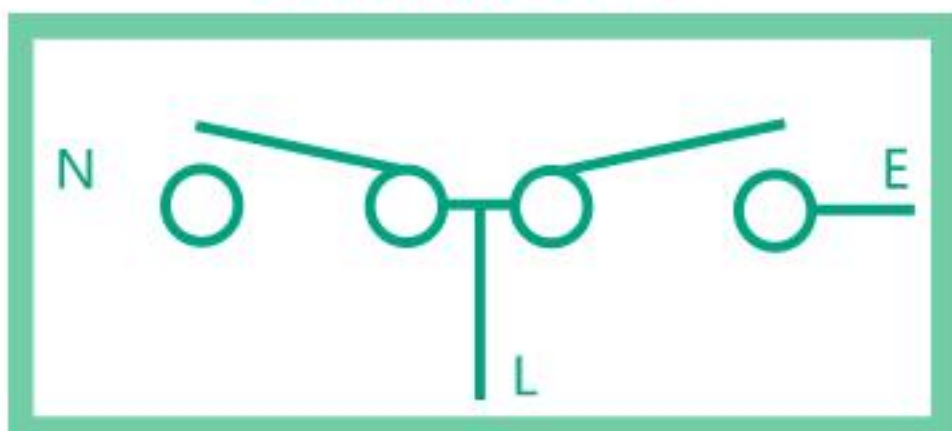
发电厂、医院、电子半导体业、商业大楼及工业厂房
计算机数据处理中心，电信通讯机房、石化工业及制造业



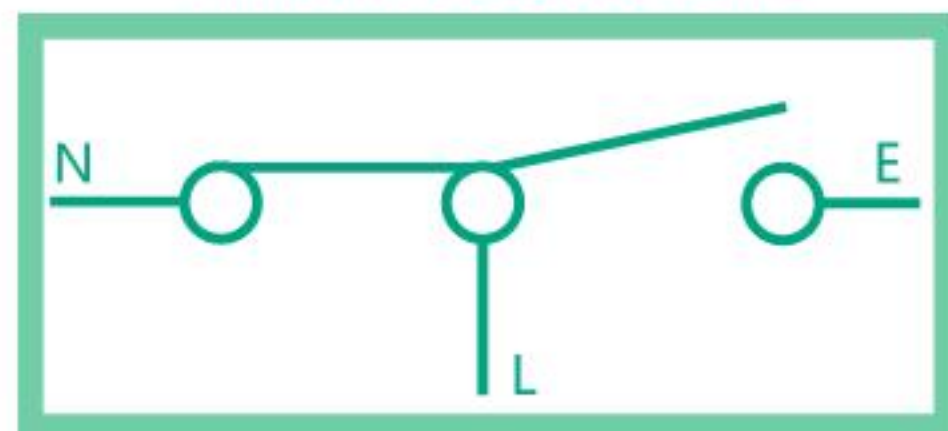
自动转换开关ATS



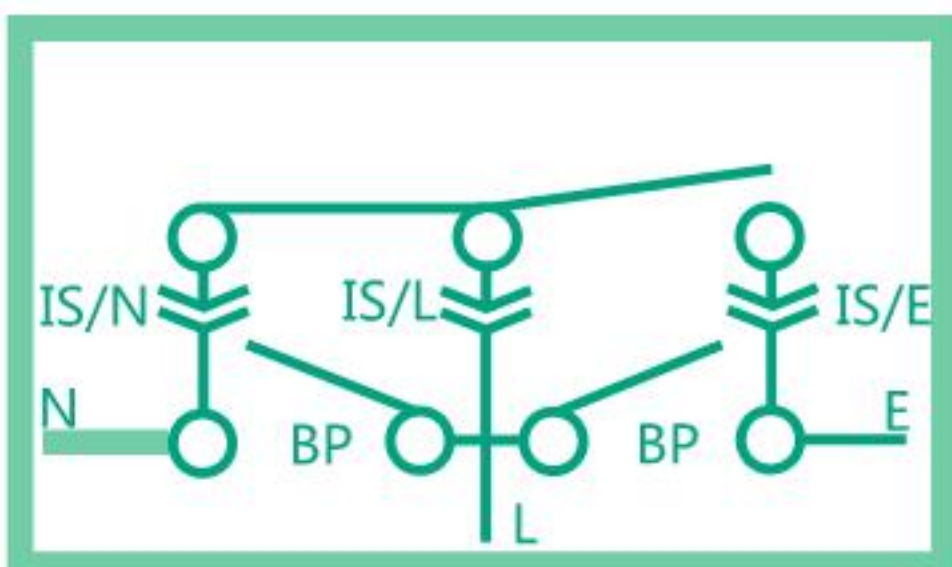
不停电闭合转换开关CTTS



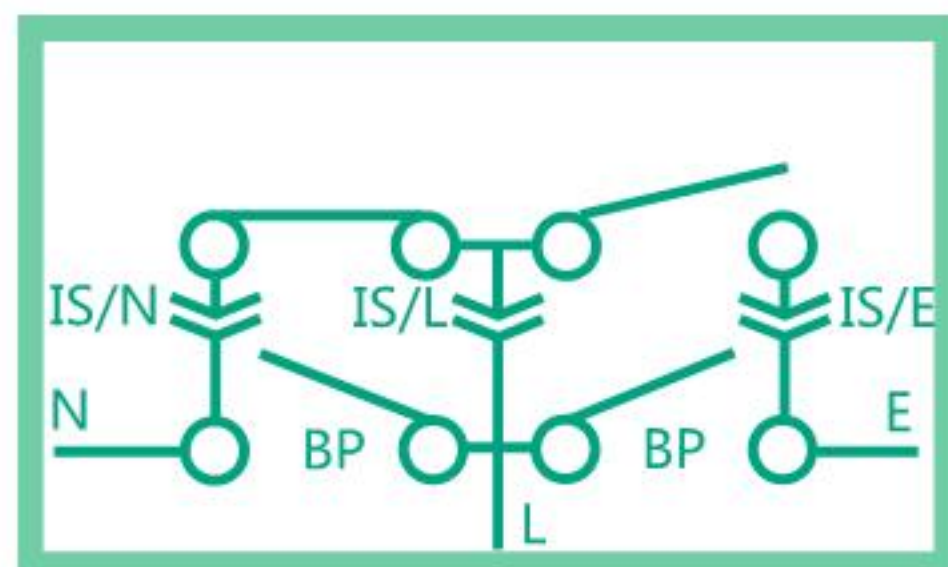
延时转换开关DTTS



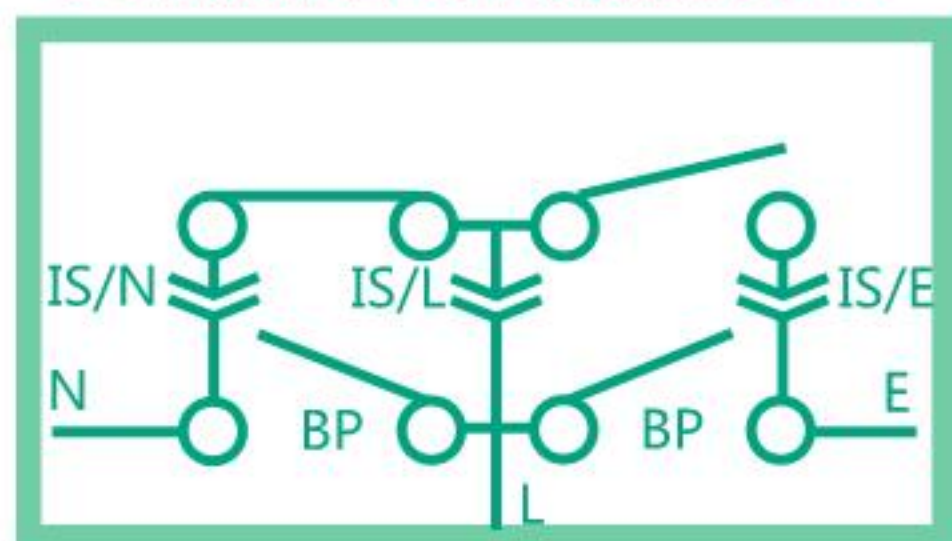
非自动转换开关NTS



旁路隔离抽出型自动转换开关ATB



旁路隔离抽出型闭合转换开关ACTB



旁路隔离抽出型延时转换开关ADTB

ASCO 300系列Group G自动转换开关ATS

最高的可靠性和卓越的品质

ASCO 300系列的设计旨在电力中断时自动转换重要负载。ASCO的每个标准部件都是以此为目的设计制造的。

300系列搭配第G组控制器。这种控制器在任何环境中均能可靠运行。

控制器带128×64字的液晶显示屏，符号直观简明，便于操作。LED灯号指示开关状态。设定参数和功能设置时无需打开外箱门。

ASCO 300系列结构坚固，久经考验。300系列的设计还可以应对停转电机和高涌入大电流负载的高强度转换要求。

ASCO 300系列为模块化设计、设计紧凑易于安装、检验和维护。所有部件前端可视，便于开关触点检修。



图1：200A ASCO电力转换开关

功能特点

工业级ATS，适用于紧急重要供电场合

- 300系列符合UL 1008，CSA C22.2，IEC 60947-6-1，GB14048.11等自动转换开关标准。
- 符合NFPA 110应急和备用电力系统标准和（NEC）第700、701和702条。
- 控制器符合RoHS要求（有害物质禁用指令）。
- PC级ATS，适合于各类型负载，可用于最复杂负载类型AC-33A。
- 电气操作电磁驱动，机械保持触头闭合，转换时间低于100ms。
- 可由正面检视维修。
- 额定工况下，可接通承载百分之百电流额定。
- 30A-3200A可用，设计紧凑。
- AC600V电压以内，单相或三相使用。
- 真正双投式操作：单线圈设计自带内部互锁机构，防止同时接通双路电源。
- ASCO独有的单线圈转换机构电力来自于即将投入端电源，不存在把负载转换到无电电源的危险。
- 128×64字液晶显示屏带键盘，LED指示灯可提供开关位置、电源可用性、非自动模式和报警条件等状态。
- 一体化多语言（含中文）用户界面，便于配置和监控。
- 提供延时转换功能。

- 继电器扩展模块提供额外继电器（选配）。
- 测试功能和延时旁路为标准配置。
- 历史事件记录（选配）。
- ATS系统监测统计信息。
- 诊断功能并带有告警信号输出。
- 密码保护，防止未经授权更改设置。
- 可调延时功能，防止开关因市电瞬间断电和发电机瞬间压降而进行转换。
- 提供切换中性线。
- 可选重叠转换中性线。
- 有现场改装配件包。

UL测试耐受短时电流及带载转换闭合额定能力

开关额定值 安培	对称电流值（A/RMS）	
	以熔断器保护 电压480V	以断路器保护 电压480V
30	100,000	10,000
70-200	200,000	22,000
230	100,000	22,000
260,400	200,000	42,000
150-400	200,000	50,000
600	200,000	50,000
800,1000,1200	200,000	65,000
1600,2000	200,000	85,000
2600,3000,3200	200,000	100,000

注：1. 400安培（含）以下使用J类熔断器，高于400安培使用L类熔断器。
3ADTS 150-400安培使用L类熔断器

ASCO

300系列Group G微处理机控制器

控制和显示面板

- 128×64字液晶显示屏带键盘，LED指示灯可提供开关位置、电源可用性、非自动模式和报警条件等状态。还包括测试和延时旁路按键。



电压和频率侦测

- 常用和备用侧欠压和过压侦测设置。
- 常用和备用侧的欠频和过频设置。
- 真正电压均立根值侦测，精确度 $\pm 1\%$ 。
- 频率侦测，精度 $\pm 0.1\text{Hz}$ 。
- 电压和频率参数可调单位1%。
- 负载电流侦测卡（选配）

延时

- 发动机启动延时---常用侧瞬间停电延时启动发电机---0到6秒可调（功能1C）
 - 转换到备用侧延时---0到60分钟可调（功能2B）
 - 备用电源稳定延时-备用侧电源瞬间加载产生暂态现象，可设定延时加以忽略以避免不必要回切---0到4秒可调（功能1F）
 - 回切到常用侧延时---0到10小时可调（功能3A）
 - 发动机冷却空载运行延时---0到60分钟可调（功能2E）
 - 附转换前及转换后负载隔离信号接点，于转换前或转换后提供信号给电动机启动器，电梯控制器，变频器或其它可供选择控制的负载进行特别控制；例如电梯
- 可于转换前接受信号，通知先行暂停于某一楼层，待转换后信号解除再正常运行,以避免危险---0到5分钟可调（可选配件31Z）
- 可选发动机启动装置，带七种例行操作，可以以每天每周、每两周或每月，有载或无载的方式运行发动机（可选配件11BE）
 - 延时转换负载隔离---0到5分钟可调。

标准可选功能

- 同相位转换侦测器,方便转换马达负载，避免因不同步转换产生异常突波电流造成保护开关无谓跳脱及马达轴心扭曲损坏。
- 发动机启动装置每周自动测试备用发电机---20分钟有载或空载不可调。



图2：ASCO 300系列控制器

- 执行转换。
- 选择性负载隔离控制接点（一组），在负载转换或回切前和/或后有延时。
- 60Hz或50Hz选择拨码开关。
- 三相/单相选择拨码开关。

远程控制功能

外部输入用以连接：

- 远程测试开关。
- 用于测试或调峰的远程触点。
- 如果备用电源出现故障，开关将在常用侧电源可用时自动回切到常用侧。
- 禁止转换到备用侧电源。
- 备用侧到常用侧远程延时旁路开关。

ASCO

300系列Group G控制器高端功能

第G组控制器提供了直观、易于浏览的128×64字液晶显示屏，带薄膜按键并提供（六个）LED指示灯。

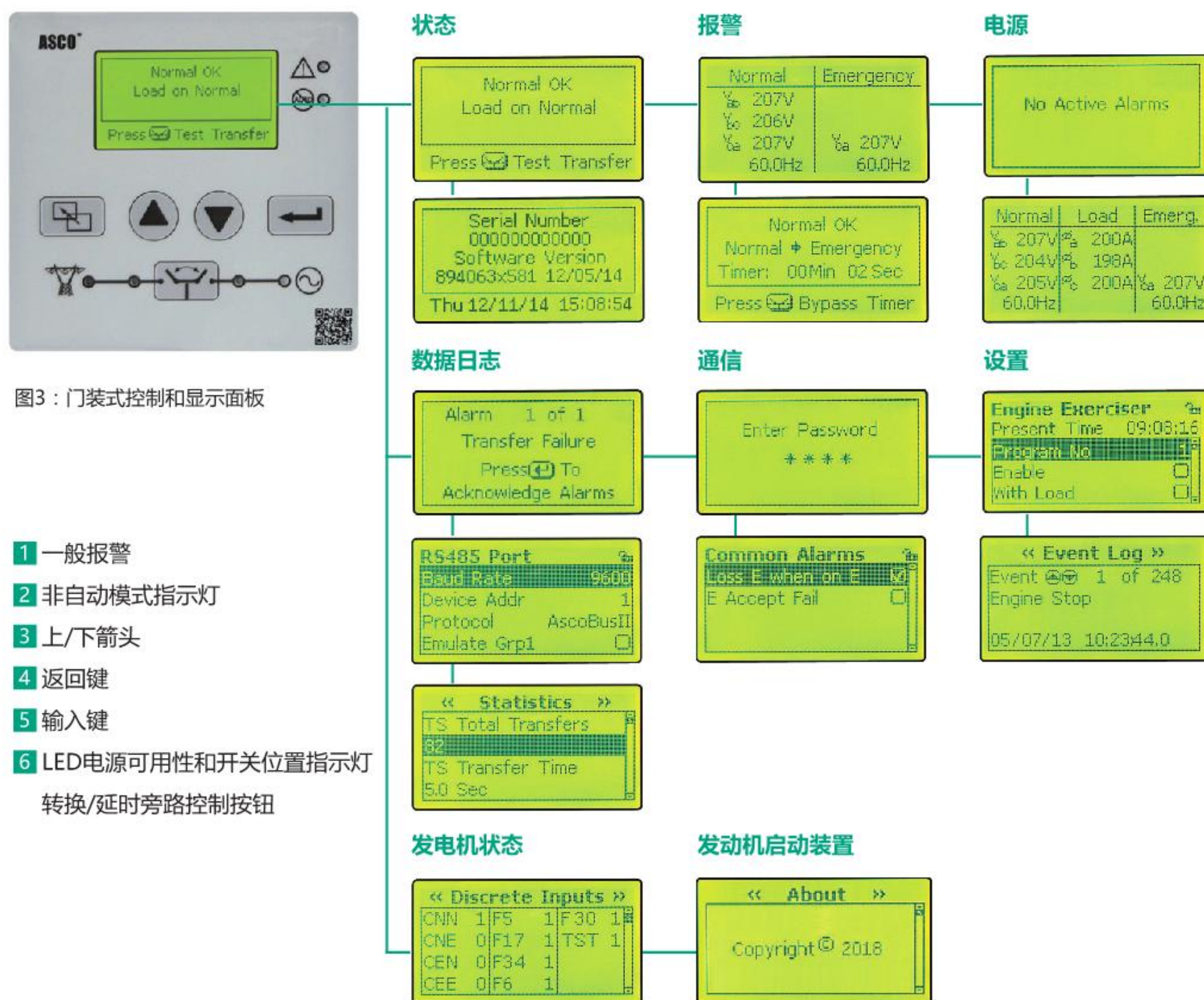
- 开关位置（常用侧为绿色，应急侧为红色LED）
- 电源可用性（常用侧为绿色，应急侧为红色LED）
- “非自动模式”（琥珀色LED）
- 一般报警（琥珀色LED）

ASCO第G组控制器自带一体式显示屏（无需其它部件即可高效运行）。

控制器允许开路或延时转换操作（自动和非自动）。

用于配置和监控的一体式多语言用户界面（本设计提供了更大的应用灵活性）。

多来源侦测能力，包括电源、频率（常用和备用电源的欠频侦测），可选电流卡单相和三相侦测（无需外部计量设备）。



ASCO

300系列Group G微处理器控制器

配件1UP

UPS备用电源允许控制器在无交流电时液晶显示屏运行3分钟。

配件11BE功能包包括：

- 带七种例行操作的可编程发动机启动器，可以每天、每周、每两周或每月，以带载或空载的方式操作发电机。发动机启动器设定从用户界面显示和更改。
- 事件日志显示事件编号、事件时间和日期、事件类型和事件原因（如适用）。可最多存储300条事件。
- 带有RS485 MODBUS通信接口。
- 一般报警输出接点。

配件18RX

继电器扩展模块（REX）提供常用的配件继电器，包括一个指示常用电源可用性的C形接点（18G），以及一个指示备用电源可用性的接点（18B）（接点额定5安培，30Vdc或125Vac）。提供辅助输出继电器，默认指示一般报警。（配置选项见操作手册）。

配件23GA¹（单相）和23GB（三相）

负载电流计量卡，测量单相或三相负载电流

注1：本功能与135L附件不兼容。

配件14AA/14BA

辅助接点指示主触点位置。两个用于常用侧，两个用于备用侧（标准为一组两个）。

配件44A

带恒温器的电热丝式加热器，用于防止极端寒冷区域内的冷凝液的冷凝和冻结。需要外接120V电源。

配件44G

UPS备用电源允许控制器在无交流电时液晶显示屏带恒温器的电热丝式加热器，连接到208V-240V、360V-380V、460V-480V、550V-600V的负载端子。

300系列转换开关的现场更改组件

套件编号	说明
935147	组合包包括发动机启动器/事件记录/RS 485/一般报警输出接点（配件11BE）保护装置
935148	带电源可用性接点的REX模块（配件18RX）
935149	允许控制器至少运行3分钟的交流电UPS
935150	仅单相/三相负载电流侦测卡（配件23GA/GB）
K613127-001	电热丝式加热器（125瓦特）120伏（配件44A）
K613127-002	电热丝式加热器（125瓦特）208-480伏（配件44G）
948551	四个以太网模块（配件72EE）
K60927	拉线盒（1600-2000安培）

配件72EE

通讯模块，MODBUS TCP/IP，提供远程监测和控制功能（第12-14页）需搭配附件11BE，与开关一起订购时工厂会自动捆绑72EE和11BE，单独订购72EE时需加订11BE。

配件31Z

选择性负载隔离电路，在从备用侧电源转换到常用侧电源和/或常用侧电源转换到备用侧电源时提供转换预送和/或转换后送信号。

配件73

额定值为65kA的浪涌抑制器（TVSS）。

配件62W

声音报警器（可以静音），在开关每次转换到备用电源时发出信号。

配件37B

6'加长线束，用于开路转换开关，用于客户安装控制器。和开关

配件37C

9'加长线束，用于开路转换开关（客户安装控制器和开关）。

配件135L²

负载侧的电力计量器（包括接线端子和电流互感器）。

注2：该功能与负载电流计量功能（23GA或23GB）不兼容。

配件30AA³

通过打开客户端接点启动负载屏蔽电路。

配件30BA³

通过移除客户端电源启动负载屏蔽电路（*指定电压）。

注3：配件30AA和30BA仅供3ADTS使用（延时转换开关）。



图4：电热丝式加热器套件（配件44G）



图5：继电器扩展模块（配件18RX）



图6：负载电流卡（配件23GA/GB）



图7：可编程发动机启动器



图8：配件1UP的UPS备用电源

ASCO

300系列电力转换开关



图9：ASCO 3ADTS 400安培1型外箱

300系列延时转换开关（3ADTS）

ASCO延时转换开关设计用于转换需要定期断开负载的电源。负载断开时间可调。

3ADTS特性：

- 150-3200安培可用。
- 可靠、经验证的双电磁操作机构。
- 防止两路电源并联的机构闭锁。
- 负载断开延时可调（0到5分钟）。
- 用于3ADTS的可选负载屏蔽功能。

ASCO

72EE通讯模块（需搭配附件11BE使用）



图10：配件72EE

72EE功能

控制功能

- ATS转换/回切
- ATS计时旁路
- 发电机启动
- 发电机测试

监测功能

- ATS和发电机统计数据

- 报警
- 电压和频率
- 统计和活动
- 电子邮件通知
- 事件日志（300个事件）

可选监测功能

- 能量消耗，需配件135L
- 电力需求，需配件135L

连接通讯功能

- Modbus（以太网或串行端口）
- SNMP协议
- AES 128位加密
- 四端口以太网开关

72EE还提供了增强的

PowerQuest CPMs功能

- 5310系列单通道警报器
- 5350系列八通道警报器
- 5700 重要电力管理系统

ASCO

300系列Group G自动转换开关ATS订购信息

如需订购ASCO 300系列转换开关，请参照以下：

3ATS		C3	0400	H	G	X0	97C
①		②	③	④	⑤	⑥	⑦
①	开关类型	3ATS	自动转换开关				
		3ADTS	延时自动转换开关				
②	开关极数	A2	两极				
		A3	三极				
		B3	四极（零线与相线同时转换）				
		C3	四极（零线重叠转换）				
③	额定电流	0030	30A	0070	70A	0104	104A
		0150	150A	0200	200A	0230	230A
		0260	260A	0400	400A	0600	600A
		0800	800A	1000	1000A	1200	1200A
		1600	1600A	2000	2000A	2600	2600A
		3000	3000A	3200	3200A		
④	额定电压	A*	115V				
		B*	120V				
		C	208V				
		D	220V				
		E	230V				
		F	240V				
		H	380V				
		J	400V				
		K	415V				
		L、M、N、Q、R	440V、460V、480V、575V、600V				
⑤	控制器代码	G	G型控制处理器				
⑥	外箱	X0	无附件				
		XC	1型外箱（标准）				
		XF	3R型外箱				
⑦	可选附件	97C	CCC标签				
		11BE	通讯模块				

注：*仅有30A-400A提供115V、120V电压，其它电压请联系ASCO。

300系列外部电源连接

UL无焊螺丝式端子规格

开关额定值 (安培)	铝-铜线规格范围 (除非指定铜端子)
30 - 230 ²	#4 至4/0 AWG 一根
260、400	1/0 AWG至 250 MCM 两根，或#4 AWG 至600 MCM 一根
600	2/0 AWG 至 600 MCM 两根
800、1000、1200	1/0 至 600 MCM 四根
1600、2000、2600、3000、3200	1/0至600 MCM 六根，3/0至600 MCM 12根

注：

- 1. 所有300系列开关配备固态不切换中性板（指定为转换中性线配置的除外）和接线排。
- 2. 额定值为200和230安培的开关仅与铜制电缆一同使用。更多信息参见NEC第310.15段。
- 3. 所有电力连接均使用额定值至少为75°C的电线。

ASCO

300系列转换开关尺寸和装运重量

不含外箱型

开关额定值 (安培)	极数	宽度 (英寸/mm)	高度 (英寸/mm)	深度 (英寸/mm)
3ATS 30,70,104,150,200,230	2,3,4	10.25(260.35)	10.25(260.35)	5.31(134.87)
3ATS 260,400	2,3,4	12(304.8)/15(381)	18.5(469.9)	6.87(174.5)
3ADTS 150,200,230,260,400	2,3,4	18.31(465)	22.25(565.1)	8.08(205.2)
600全系列	2,3,4	18.97(481.8)	26.31(668.3)	9.88(251)
800,1000,1200全系列	2,3,4	26.93(684.0)	30.94(785.9)	12.69(322.4)
1600,2000全系列	2,3,4	33.27(845.1)	38.59(980.19)	22.25(565.2)
2600,3000,3200全系列	2,3,4	33.27(845.1)	28(711.2)	30.57(776.5)

注：

1. 四极开关宽度。
2. 规格数据为近似值。可按要求提供精确规格。
3. 1000-2000 安培开关为前端接线。

UL1型外箱^{1,2,3,4}

开关额定值 (安培)	极数	宽度 (英寸/mm)	高度 (英寸/mm)	深度 (英寸/mm)	装运重量, 磅 (kg)
30 ³ ,70 ³ ,104 ³ 150 ³ , 200 ³	2	17 1/2 (445)	35 (886)	11 5/8 (295)	84 (38)
	3	17 1/2 (445)	35 (886)	11 5/8 (295)	87 (40)
	4	17 1/2 (445)	35 (886)	11 5/8 (295)	90 (41)
230、260、400	2	18 (458)	50 1/2 (1284)	14 1/3 (364)	132 (60)
	3	18 (458)	50 1/2 (1284)	14 1/3 (364)	140 (63)
	4	18 (458)	50 1/2 (1284)	14 1/3 (364)	148 (67)
150、200、230、 260、400 3ADTS/3NDTS	2	24(607)	63 (1593)	18 1/5 (468)	234 (106)
	3	24(607)	63 (1593)	18 1/5 (468)	241 (109)
	4	24(607)	63 (1593)	18 1/5 (468)	246 (112)
600	2	24(607)	63 (1593)	18 1/5 (468)	320 (145)
	3	24(607)	63 (1593)	18 1/5 (468)	328 (148)
	4	24(607)	63 (1593)	18 1/5 (468)	336 (152)
800、1000	2	34 (859)	72 (1821)	20 (506)	519 (236)
	3	34 (859)	72 (1821)	20 (506)	543 (246)
	4	34 (859)	72 (1821)	20 (506)	565 (257)
1200	2	41 (1037)	95 1/2(2415)	33 1/2 (848)	1131 (513)
	3	41 (1037)	95 1/2(2415)	33 1/2 (848)	1160 (526)
	4	41 (1037)	95 1/2(2415)	33 1/2 (848)	1189 (539)
1600、2000 ¹	3	41 (1037)	95 1/2(2415)	62 (1569)	1705 (775)
	4	41 (1037)	95 1/2(2415)	62 (1569)	1830 (832)
2600、3000 3200 ²	3	41 (1037)	96 (2429)	74 (1872)	2150 (976)
	4	41 (1037)	96 (2429)	74 (1872)	2230 (1012)

注：

1. 装置按应急电源和负载顶部电缆接入，以及正常电源底部接入设计，如需要，也可所有顶部或底部电缆接入提供接线盒（可选配件套件#K609027）。3R、4X和12型外箱无需该装置
2. 2600、3000、3200安培的外箱为自立式，带可拆卸的顶盖、侧板和背板。
3. 配备电力仪表时30-200安培的规格为18"W -41"H- 13"D。
4. 规格数据为近似值，可按要求提供精确规格。

ASCO

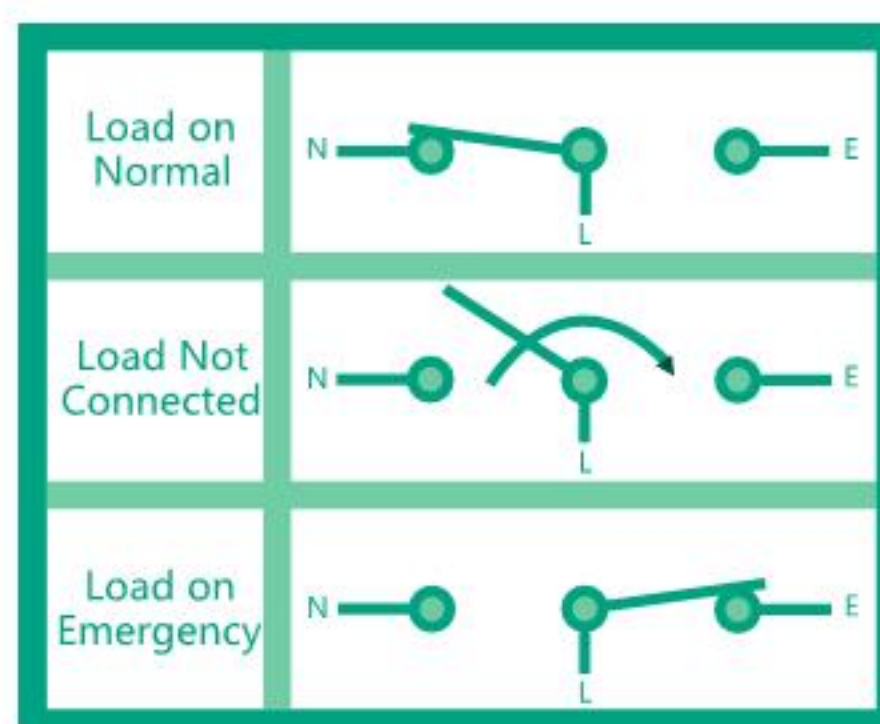
7000 系列自动转换开关ATS

7000系列自动转换开关是先进的数字控制技术自动转换开关，ASCO运用自行研发并长期使用证明的高性能电磁线圈作为转换操作机构，使得每一额定容量自动转换开关均拥有快速转换能力，转换速度快且稳定，配上含薄膜按键及液晶显示屏幕的可程控微处理机控制器，造就了先进的数字控制技术自动转换开关 - ASCO7000系列自动转换开关。

主触头优异带载转换能力配合同相位转换控制技术及重叠转换第四极，不论转换的负载是电动机或是电子式变频器，不断电系统或是以微处理机为基础的系统，对ASCO7000系列ATS来说，转换任何负载都是轻而易举的事，它是真正的电气瞬间单线圈激磁操作、机械互锁型转换开关，额定容量从30A-4000A，可提供含外箱及不含外箱型，并配有许多可供选购的附件。



7000系列自动转换开关，4P，600A



先断后接，转换过程负载短瞬间停电

产品特性

- 工业级ATS适用于紧急重要供电场合
- 可自动或手动控制，含电气及机械互锁
- PC 级ATS，GB/T 14048.11，UL1008，CSA，IEC60947-6-1 认证合格自动转换开关适用于各类负载及AC-33A
- AC600V电压以内，单相或三相使用。30A-4000A
- 坚固耐用的线圈操作机构
- 超高耐短时故障电流及带载转换闭合额定能力
- 可选配固定式中性线端子，一般转换第四极或重叠转换第四极
- 可由正面拆卸换装主接点及消弧接点
- 含薄膜按键及液晶显示屏幕之可程控微处理机控制器
- 中置端子台供客户控制联机用
- 适合各种工况，16mm 工业级控制开关及指示灯
- 开关位置及电源存在与否指示LED灯
- 标准接地端子或接地铜排
- 四组辅助接点，两组于开关转至正常侧时闭合，另两组于开关转至紧急侧时闭合
- 可选购通讯模块，具有远程通信能力，可与ASCO Power Quest或客户监控系统联机进行远程监视自动转换开关

ASCO

7000 系列不停电闭合转换开关CTTS

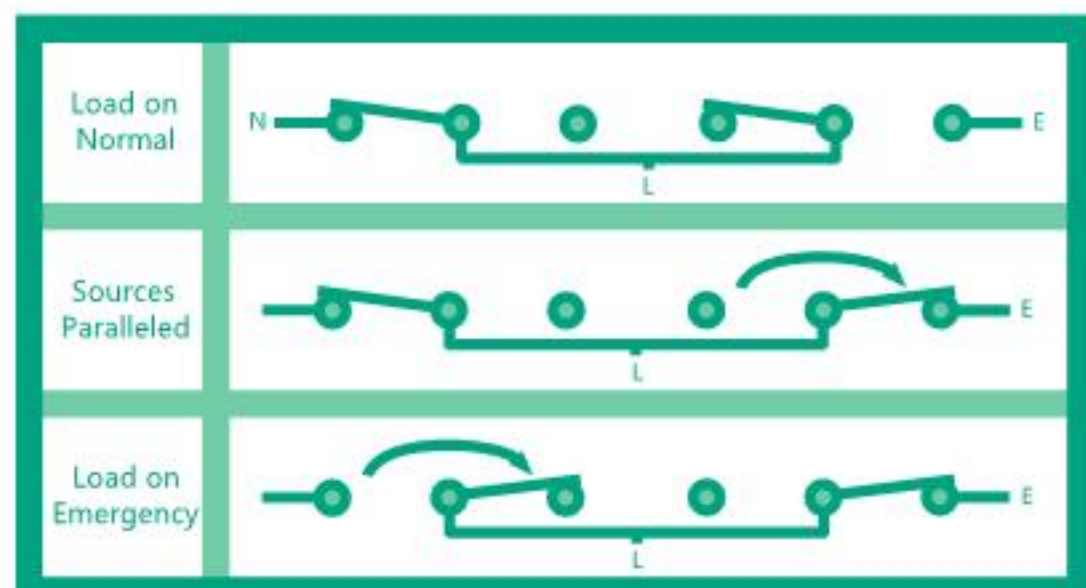


闭合转换开关，4P，800A

ASCO 闭合转换开关允许正常侧与紧急侧电源同时存在且同步时，正常侧与紧急侧双组主接点可短时间并联转换(先接后离),转换过程负载不停电，由控制逻辑持续监视双边电源状态并自动判断须进行开路转换或闭路转换，额定容量为150A-4000A。

闭合转换开关不需控制发电机的调速器，而是主动侦测当双边电源相角差于 $\pm 5^\circ$ 内，电压差 $\pm 5\%$ 内及频率差 $\pm 0.2\text{Hz}$ 内时方进行闭路转换，因此自动转换开关与发电机间只需要发电机启动线而不需要其它控制线，正常侧与紧急侧双边主接点重叠时间少于100ms。此开关可自动判断需行使闭路或开路转换，开路转换时仍含同相位 (In-Phase Monitor) 转换功能。

为避免误操作，ASCO 7000系列闭合转换开关控制器均已内置同步侦测失败警告信号及并联重叠时间过长跳脱保护线路。



常用侧\应急侧电源同步时短时间并联转换负载不停电



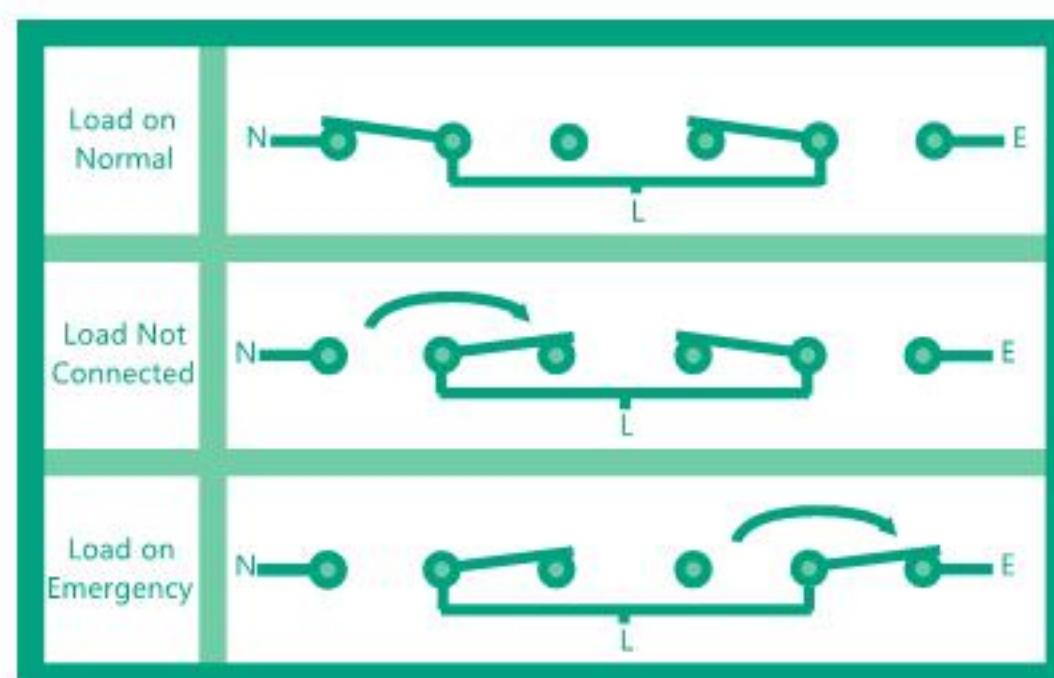
1600A延时转换开关

ASCO

7000 系列延时转换开关DTTS

ASCO延时转换开关允许使用者依负载特性调整转换过程中负载所需停电时间。

- ◆ 额定容量150A ~ 4000A
- ◆ 三个位置转换开关，带中间位
- ◆ 可靠的电气及坚固的机械连锁，以避免双边电源同时投入
- ◆ 负载位于隔离位置指示灯，16mm，工业级LED指示灯
- ◆ 可调整所需的负载隔离停电时间



转换过程负载停电一段时间后再投入另一电源端

ASCO

7000系列旁路隔离抽出型自动转换开关

(检修、测试及维修ATS时负载不停电)



1200A旁路隔离抽出型自动转换开关

ASCO旁路隔离抽出型自动转换开关由抽出型主开关与旁路隔离开关并联组合而成，在主自动转换开关抽出进行检修、测试及维护前，可先行将负载改由旁路隔离开关供电，之后主自动转换开关被抽出进行检修、测试及维护时，操作过程不会造成负载停电。主抽出开关含一般开路转换型、不停电闭路转换型及延时转换型，开关特性如前述之各型7000系列开关，适用于医院、高科技业、航空雷达站、通信站、数据中心及其它于自动转换开关测试及维修检视时仍需继续供电的场所。

- 额定电流容量150A-4000A
- 旁路开关与主转换开关额定容量相同
- 安全稳定且坚固的电气及机械连锁，可避免误操作
- 旁路开关主接点仅于旁路操作模式时接通电流
- 允许将负载不停电的转换至旁路隔离开关
- 主转换开关为可抽出式设计，方便维护
- 旁路及隔离操作手柄为永久安装固定式设计，旁路开关的特殊设计及操作手柄的平面式设计可允许于双边电源同时存在情况下进行负载快接快离转换操作
- 旁路开关为手动三个位置的转换开关
- 旁路及隔离功能相当简单，只需操作两组手柄即可完成
- 不需控制按钮，选择开关或杠杆即可进行旁路隔离操作
- 机械式指示器可显示旁路开关及主转换开关所处位置

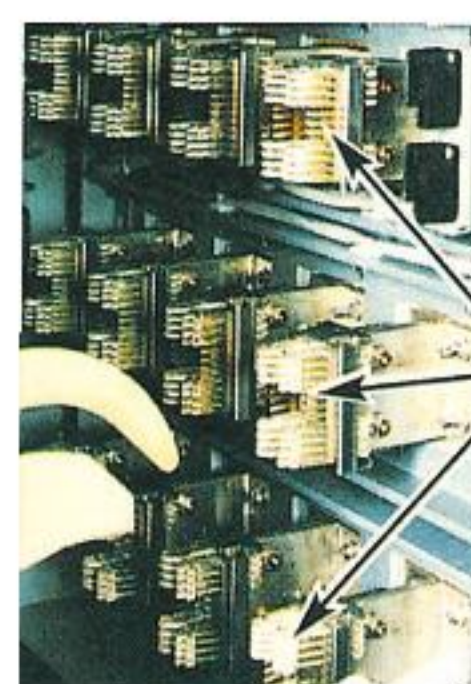
可抽出式转换开关特点

- 当转换开关抽出时也同时自动隔离所有控制电源
- 抽出式支撑座允许转换开关抽出后进行维护，也可利用一般商用断路器起重器将转换开关完全抽出进行维护
- 可选购附件82B - 转换开关吊架
- 可选购附件82C - 汇流铜排自动遮蔽绝缘盖，当转换开关抽出时，汇流排将自动被遮蔽绝缘



控制电源
自动隔离插座

汇流铜排
自动遮蔽绝缘盖
(选购)



汇流铜排
夹插座

旁路隔离抽出型转换开关之控制电源自动隔离插座及汇流铜排自动遮蔽绝缘盖 (选购)

旁路隔离抽出型转换开关之汇流铜排夹插座

ASCO

7000系列旁路隔离抽出型自动转换开关

(检修、测试及维修ATS时负载不停电)

旁路及隔离操作手柄-操作图例1,2,3



电源及“非自动”
模式指示灯

手动发电机
启动开关

旁路操作手柄
(快接快离)

机械式旁路开
关位置显示器

机械式隔离手柄
位置显示器
(连接/测试/隔离)

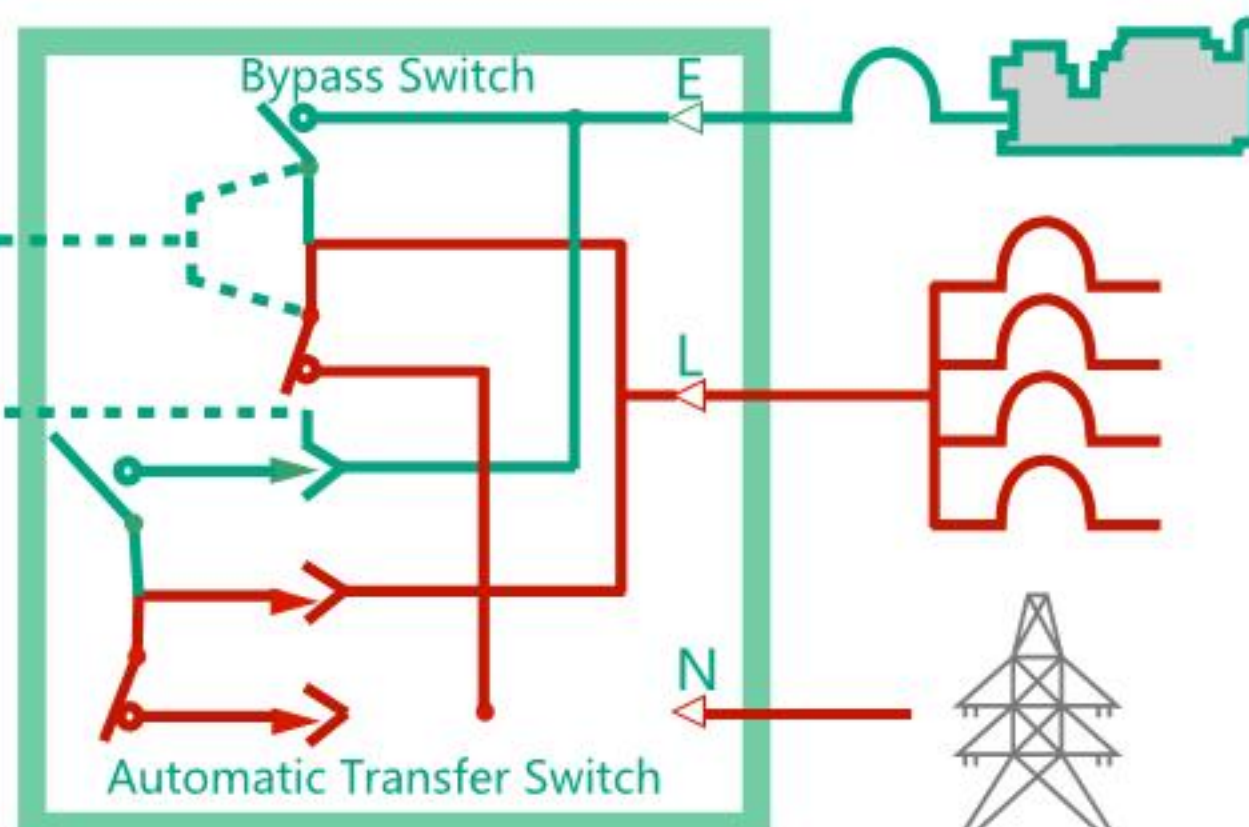
隔离操作手柄

预留闭锁

压入旁路手柄并
顺时针方向转动

旁路操作手柄
隔离操作手柄

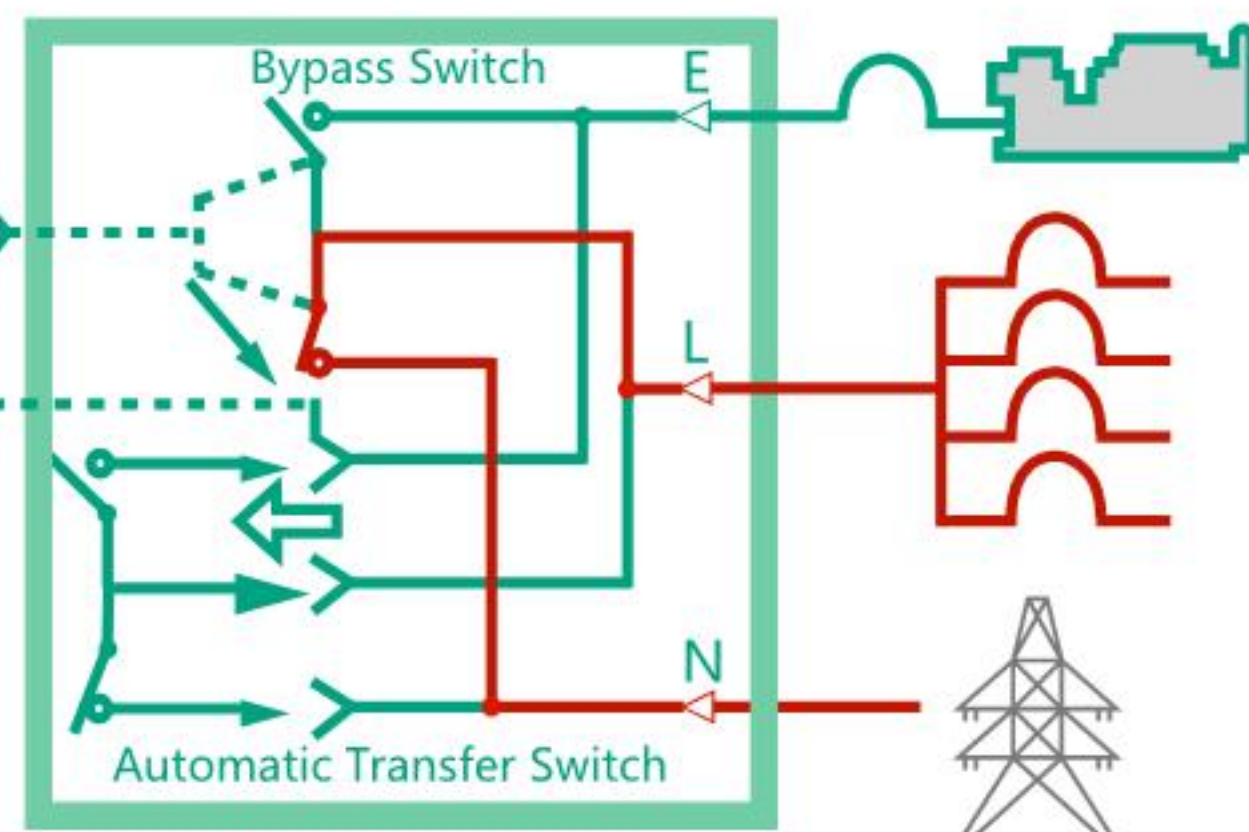
1.



逆时针方向转动
隔离操作手柄直
到显示窗出现
“TEST”

隔离操作手柄

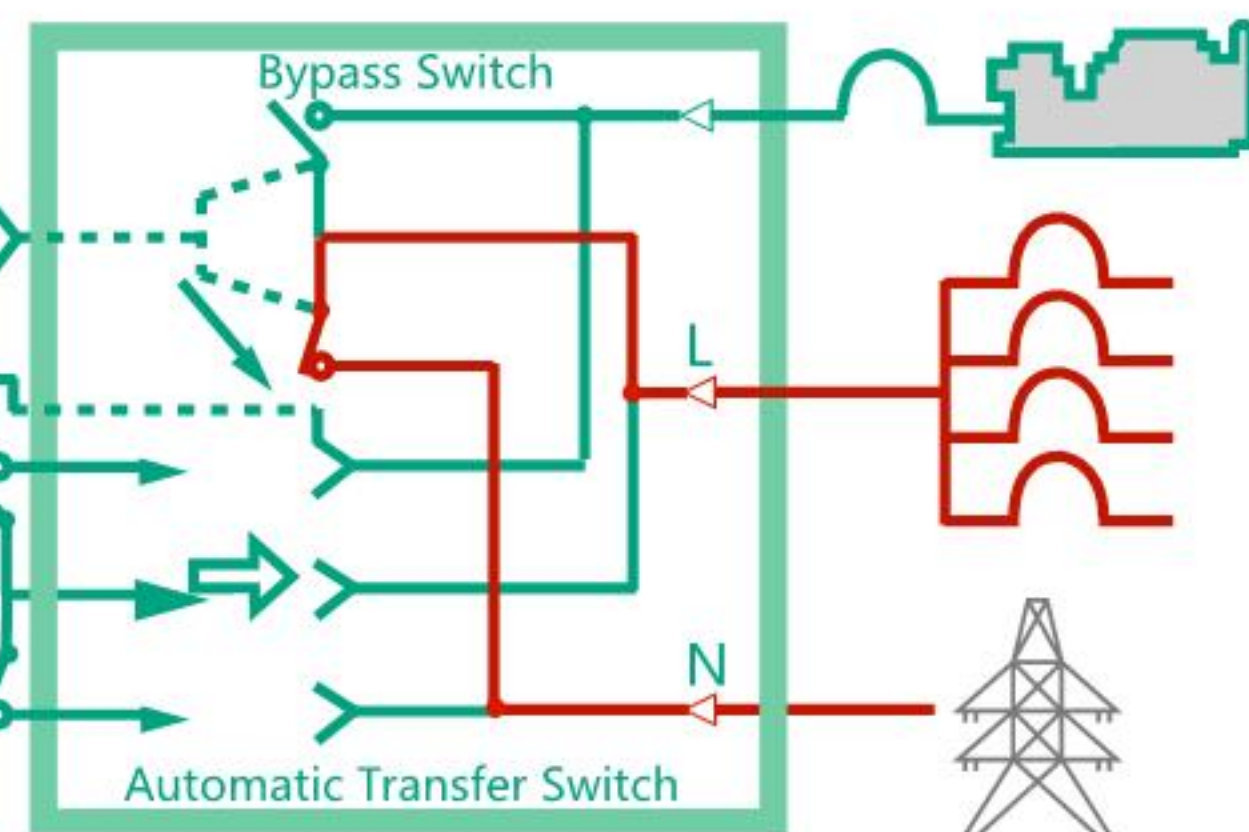
2.



逆时针方向转动
隔离操作手柄直
到显示窗出现
“ISOLATE”

隔离操作手柄

3.



旁路隔离开关使用者界面(1600A-3200A)

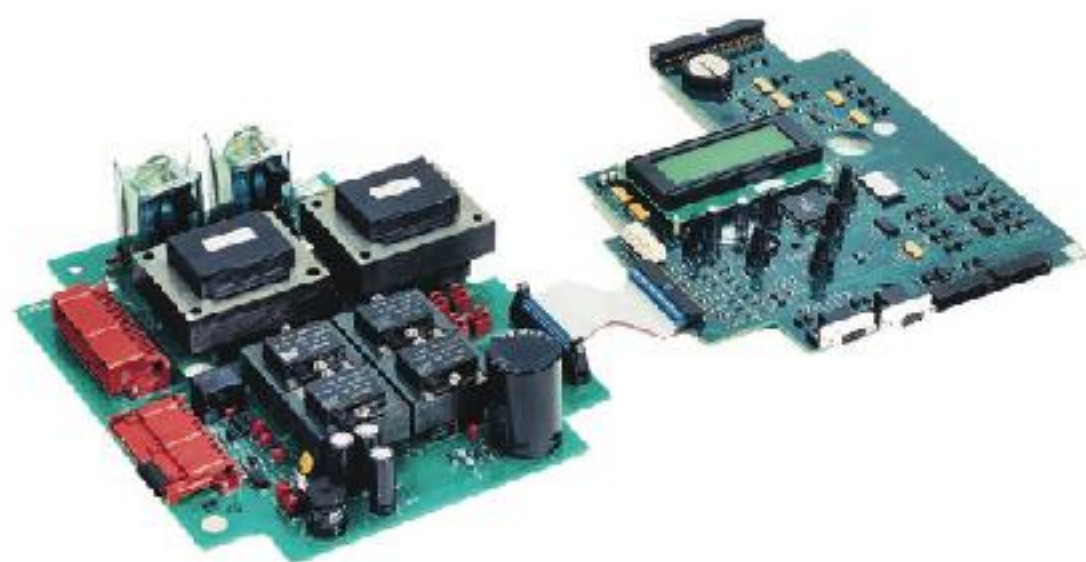
ASCO 7000系列Group5微处理机控制器

7000系列Group5微处理机型控制器可用于30A-4000A所有额定容量的7000系列各式自动转换开关，此控制器为先进的数字式Group5微处理机控制器，含电压、频率、延时设定监视及系统诊断功能，符合紧急及备用电力系统应用的要求。瞬时浪涌电压一直是工业配电系统中的严重问题，因此我们将微处理机逻辑电路板与电力板分开并隔离，如此可增加电力杂波免疫能力并符合最严格瞬时电压抑制标准。

7000系列Group5微处理机型控制器是开关转换的控制中心，允许使用者轻易的得到以下详细信息：系统状态，电源电力参数，电压、频率，相位及延时设定，选购功能设定，历史档案记录及系统诊断数据。配备一组可显示四行及二十个字的液晶显示屏幕，背光式显示清晰可见，使用者可利用盘面的六只薄膜按键来浏览所有可显示数据，并允许如下选择：18组不同电力参数设定，16组标准延时设定，12组标准功能设定，7组独立的发电机定期测试行程设定，显示语言选择。



7000系列微处理机型控制

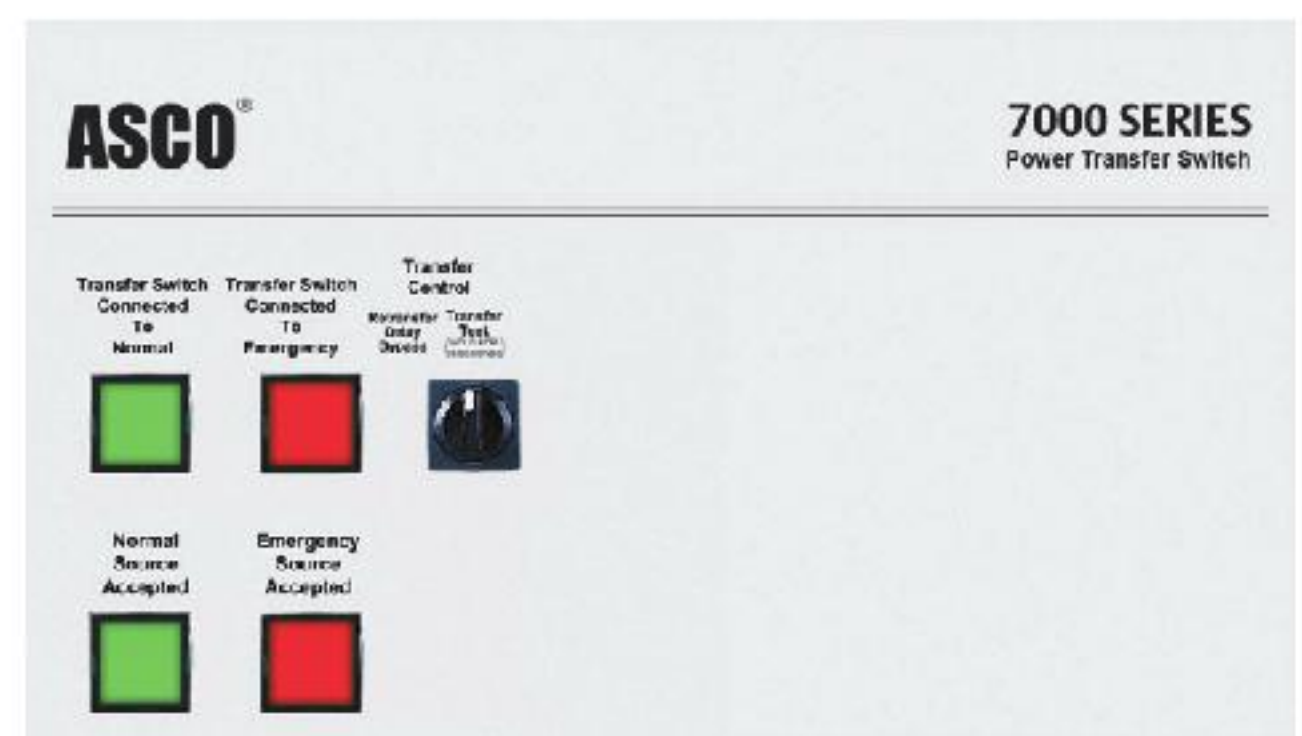


微处理机电力及逻辑线路板

ASCO 7000系列盘面控制开关指示灯

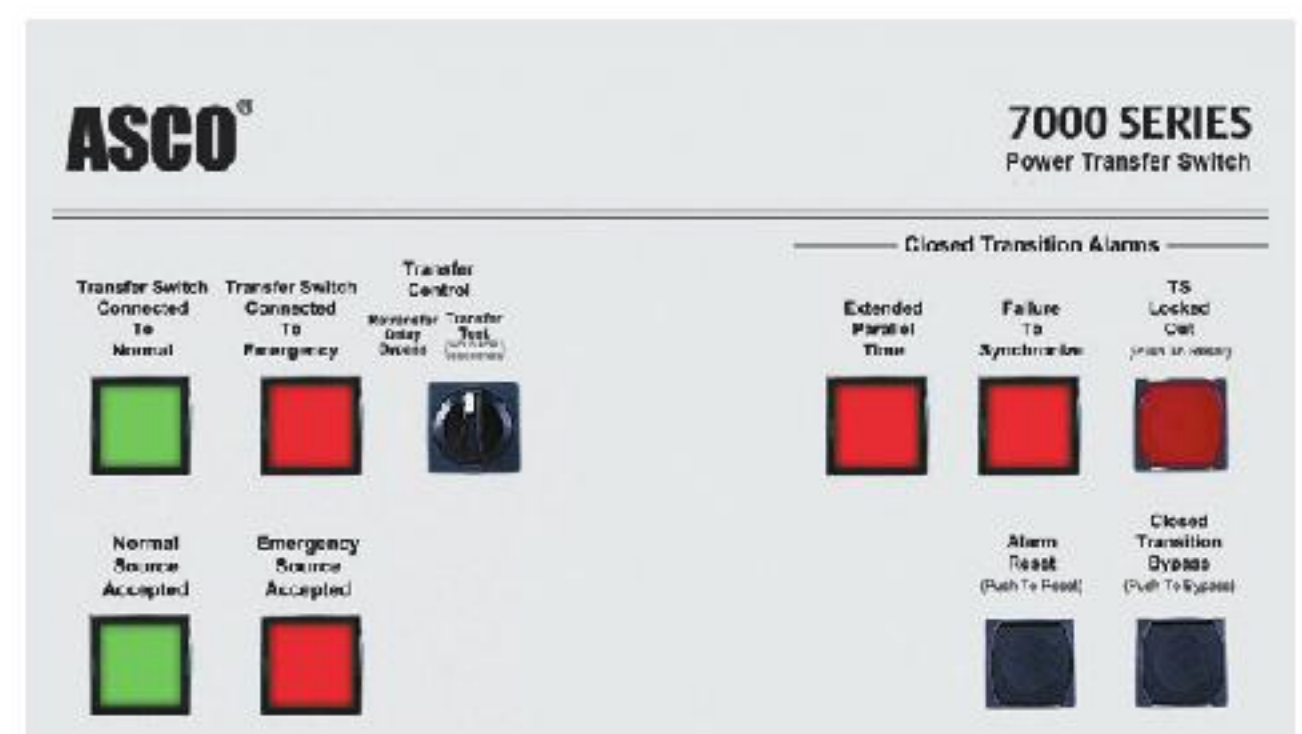
控制开关及指示灯-自动转换开关

- 开关位置指示灯，16mm 工业级LED
- 常用侧\应急侧电源是否存在指示灯，由控制器的设定值来判断电压、频率、不平衡电压及相序是否符合设定值要求
- 三段选择开关
 - * 自动：平时摆放位置
 - * 测试：用以仿真正常电源停电时系统功能
 - * 延时取消：用以取消转换至紧急侧及转回正常侧延时设定



控制开关及指示灯-闭合转换开关

- 重叠时间过长：提供目视指示灯，显示重叠转换时间超过预设值，开关会自动将紧急侧或正常侧主接点打开并锁定开关不可再操作，使用者利用警报复归开关将警报解除后才能再操作开关
- 同步侦测失败：灯号警告同步侦测时间超过预设值
- 开关锁定：重叠转换时间过长后，开关将被锁定并以灯号显示
- 警报复归：可复归因重叠转换时间过长及同步侦测失败的警报
- 取消闭合转换：可取消闭合转换功能并强迫开关进行开路转换



ASCO

7000系列微处理机控制器

特点

- 同一控制器可运用于开路转换、闭合转换及延时转换开关的控制设定
- 数字式微处理机
- 不需依赖仪表、可调电压供应器及参考说明书，使用者可直接透过薄膜式按键及液晶屏幕更改功能程序及参数设定值
- 同一控制器可供16种不同额定电压使用
- 内置的诊断功能可提供控制器及自动转换开关状态信息供分析系统性能
- 系统状态及延时倒数计时液晶显示功能
- 多种语言显示选择
- 密码保护，避免非授权人员擅改设定
- 选购附件72EE2，(RS-232/485 Modbus通信协议)与ASCO PowerQuest及客户通信产品联机，远程监视自动转换开关的设定及状态
- 选购附件30A,30B，可编程卸载线路，常用侧卸载至应急侧或应急侧卸载至常用侧
- 99笔历史事故纪录
- 存储ATS转换原因次数统计资料

电压及频率侦测

- 正常与紧急侧三相低电压及过电压侦测，低电压跳脱70~98%可调，过电压跳脱102~115%可调，复归85~100%可调
- 正常与紧急侧频率侦测，低频跳脱85~98%可调，高频跳脱102~110%可调，复归90~100%可调
- 真正电压均立根值侦测，精确度 $\pm 1\%$ ，频率侦测精确度 $\pm 0.2\%$
- 可选择设定侦测正常及紧急侧之单相或三相电压，50或60Hz
- 相序侦测功能
- 相间不平衡电压侦测，跳脱5~20%可调，复归3~18%可调

状态及控制功能

- 发电机引擎启动输出接点
- 当发电机启动运转后，正常电源于转换至紧急侧前复电，可事先设定此状况下ATS转换与否
- 具有相角侦测器(In-phase Monitor)，转换过程马达保护器不跳脱，不须重新启动马达，可避免因不同步转换产生异常突波电流造成保护开关无谓跳脱及马达轴心扭曲损坏
- 可记录显示99笔历史档案，含事件发生时间、日期、事件形式及原因
- 输出信号可供远程显示正常侧与紧急侧电源可用与否
- 系统监视统计数据屏幕可提供下列信息：

- *自动转换开关转换总次数
- *因停电原因转换次数
- *自动转换开关运转天数
- *正常侧与紧急侧电源已存在时数

延时设定

- 正常电源瞬间停电延时启动发电机，0-6秒可调(含外接式24VDC电源时可延时至60秒)
- 延时转换至紧急侧，0至60分钟可调
- 紧急侧电源瞬间加载产生暂态现象，可以设定延时(0-6秒可调)加以忽略，以避免不必要回转
- 两种回转正常侧之延时设定：
停电模式：0-60分钟可调
测试模式：0-60分钟可调
- 引擎冷却运转延时，0-60分钟可调
- 于转换前后输出信号供负载作控制，延时设定0-5分钟可调，此信号可用来驱动客户提供的控制电路，也可驱动选购的附件31Z-两组双投接点，额定电流3A，480VAC
- 可程序设定控制的发电机定期启动测试器，可设定七种独立行程，有载或空载测试，可以每天、每周、每两周或每月为基本设定测试行程

如需其它选购附件，请向本公司索取详细资料

ASCO

7000系列各式转换开关型号说明

型号说明

7ATS		C3	0400	H	5	X0	97C
①		②	③	④	⑤	⑥	⑦
①	开关类型	7ATS	自动转换开关				
		7ATB	旁路隔离抽出型自动转换开关				
		7ACTS	不停电闭合自动转换开关				
		7ACTB	旁路隔离抽出型不停电闭合自动转换开关				
		7ADTS	延时自动转换开关				
		7ADTB	旁路隔离抽出型延时自动转换开关				
②	开关极数	A2	两极				
		A3	三极				
		B3	四极（零线与相线同时转换）				
		C3	四极（零线重叠转换）				
③	额定电流	0030	30A	0070	70A	0100	100A
		0150	150A	0200	200A	0230	230A
		0260	260A	0400	400A	0600	600A
		0800	800A	1000	1000A	1200	1200A
		1600	1600A	2000	2000A	2600	2600A
		3000	3000A	3200	3200A	4000	4000A
④	额定电压	C	208V				
		D	220V				
		F	240V				
		H	380V				
		N	480V				
⑤	控制器代码	5	第五组控制处理器				
⑥	外箱	X0	无附件				
		XC	1型外箱（标准）				
		XF	3R型外箱				
⑦	可选附件	97C	CCC标签				
		72EE2	通讯模块				

7000系列转换开关耐受短时电流及带载转换闭合额定能力(WCR and Close-On Rating)

开关额定电流(Amps)		UL1008耐受短时电流及带载转换闭合额定能力					
转换开关	旁路隔离抽出型开关	以熔丝保护时可达（A）值	熔丝形式		以断路器保护时可达(A)值(注)	长时耐受能力(A)	耐受时间(S)
			安培	形式			
30	-	100,000	60	J	10,000	N/A	-
70,100,125,150,200	-	200,000	200	J	22,000	N/A	-
230	-	200,000	300	J	22,000	N/A	-
-	150,260,400	200,000	600	J	42,000	N/A	-
		200,000	800	L			
260,400,600	-	200,000	800	J	50,000	N/A	-
		200,000	800	L			
800,1000,1200	600,800,1000,1200	200,000	1600	L	65,000	36,000	0.3
1600,2000	1600,2000	200,000	3000	L	100,000	65,000	0.5
2600,3000,3200	2600,3000,3200	200,000	4000	L	100,000	65,000	0.5
4000	4000	200,000	6000	L	100,000	65,000	1

注：30A-230A（1.5周期），260A-4000A（3周期）

ASCO

7000系列各式转换开关安装尺寸

自动、非自动转换开关 7ATS, 7NTS

额定电流(A)	极 数	宽度 (英寸/mm)	高度 (英寸/mm)	深度 (英寸/mm)
开关尺寸				
30,70,100,125,150,200,230	2,3,4	10-1/4(260)	10-1/4(260)	5-1/2(140)
260,400	2,3,4	18-1/2(470)	25(635)	8(203)
600	2,3,4	19(483)	30(762)	9-7/8(251)
800,1000,1200	2,3,4	27(686)	31(787)	12-7/8(327)
1600,2000	2,3,4	33-1/4(845)	28(711)	26-1/4(667)
2600,3000,3200	2,3,4	33-1/4(845)	28(711)	30-3/4(781)
4000	2,3,4	60(1524)	70(1778)	53(1346) ¹
原厂外箱尺寸				
30,70,100,125,150,200,230	2,3,4	18(457)	48(1219)	13(330)
260,400	2,3,4	24(610)	56(1422)	14(356)
600	2,3,4	24(610)	63(1600)	17(432)
800,1000	2,3,4	34(864)	72(1829)	20(508)
1200	2,3,4	38(965)	87(2210)	23(584)
1600,2000	2,3,4	38(965)	91(2311)	48(1219)
1600,2000前端接线	2,3,4	38(965)	87(2210)	23(584)
2600,3000,3200	2,3,4	38(965)	91(2311)	60(1524)
4000	2,3,4	60(1524)	91(2311)	72(1829)

不停电闭合转换开关, 延时转换开关 7ACTS, 7ADTS

额定电流(A)	极 数	宽度 (英寸/mm)	高度 (英寸/mm)	深度 (英寸/mm)
开关尺寸				
150,260,400	2,3,4	18-1/2(470)	25(635)	8(203)
600	2,3,4	19(483)	30(762)	9-7/8(251)
800,1000,1200	2,3,4	27(686)	31(787)	12-7/8(327)
1600,2000	2,3,4	33-1/4(845)	28(711)	26-1/4(667)
2600,3000,3200	2,3,4	33-1/4(845)	28(711)	30-3/4(781)
4000	2,3,4	60(1524)	70(1778)	53(1346) ¹
原厂外箱尺寸				
150,260,400	2,3,4	24(610)	56(1422)	14(356)
600	2,3,4	24(610)	63(1600)	17(432)
800,1000	2,3,4	34(864)	72(1829)	20(508)
1200	2,3,4	38(965)	87(2210)	23(584)
1600,2000	2,3,4	38(965)	91(2311)	48(1219)
1600,2000前端接线	2,3,4	38(965)	87(2210)	23(584)
2600,3000,3200	2,3,4	38(965)	91(2311)	60(1524)
4000	2,3,4	60(1524)	91(2311)	72(1829)

注：1.可根据需要定制深度为45英寸(1143mm)的开关，订购时需加附件Acc40RM

ASCO

7000系列各式转换开关安装尺寸

旁路隔离抽出型自动转换开关 7ATB

额定电流(A)	极 数	宽度 (英寸/mm)	高度 (英寸/mm)	深度 (英寸/mm)
开关尺寸				
150,260,400,600 ¹	2,3,4	34(864)	85(2159)	28(711)
800,1000,1200 ¹	2,3,4	38(965)	72(1829)	38(965)
1600,2000,2600,3000 ¹ ,3200	2,3,4	38(965)	72(1829)	38(965)
4000	2,3,4	60 (1524)	91(2311)	64(1625)
原厂外箱尺寸				
150,260,400,600 ¹	2,3,4	34(864)	85(2159)	28(711)
800 ¹ 前接线	2,3,4	38(965)	91(2311)	32(813)
800,1000,1200 ¹	2,3,4	38(965)	91(2311)	48(1219)
1600,2000 ¹	2,3,4	38(965)	91(2311)	60(1524)
2600,3000 ¹ ,3200	2,3,4	38(965)	91(2311)	72(1829)
4000	2,3,4	60 (1524)	91(2311)	96 (2540)

注：1. 操作把手深度延伸6 1/4 " (159mm)
2. 深度尺寸为基底尺寸，如客户自行制作外箱，建议深度为1400mm

旁路隔离抽出型延时转换开关 7ADTB

旁路隔离抽出型不停电闭合转换开关 7ACTB

额定电流(A)	极 数	宽度 (英寸/mm)	高度 (英寸/mm)	深度 (英寸/mm)
开关尺寸				
150,260,400,600 ¹	2,3,4	34(864)	85(2159)	28(711)
800,1000,1200 ¹	2,3,4	38(965)	72(1829)	38(965)
1600,2000,2600,3000 ¹ ,3200	2,3,4	38(965)	72(1829)	38(965)
4000	2,3,4	60 (1524)	91(2311)	64(1625)
原厂外箱尺寸				
150,260,400,600 ¹	2,3,4	34(864)	85(2159)	28(711)
800 ¹ 前接线	2,3,4	38(965)	91(2311)	32(813)
800,1000,1200 ¹	2,3,4	38(965)	91(2311)	48(1219)
1600,2000 ¹	2,3,4	38(965)	91(2311)	60(1524)
2600,3000 ¹ ,3200	2,3,4	38(965)	91(2311)	72(1829)
4000	2,3,4	60 (1524)	91(2311)	96 (2540)

注：1. 操作把手深度延伸6 1/4 " (159mm)
2. 深度尺寸为基底尺寸，如客户自行制作外箱，建议深度为1400mm

ASCO

230系列自动转换开关



230系列自动转换开关是ASCO研发的新一代产品，由模块化结构的开关本体以及智能控制器构成，当开关检测到过/欠压、过/欠频、缺相等故障，能够自动切换到备用电源；具有三个稳定工作状态(I-0-II)，在0位具有隔离两路电源功能，具有位置锁定机构，便于设备维护检修。

应用范围

适用于交流50/60Hz，额定电压415V及以下，额定电流800A及以下线路中。广泛应用于商业楼宇、居民建筑、通信、工矿、医疗、数据中心、军事、交通和消防等场合的一、二级负荷的配电系统。

技术参数

额定工作电流 Ie (A)		16	32	63	80	100	125	160	200	225	250	315	400	500	630	800
额定绝缘电压 Ui (V)		800				1000			1000			1000		1000		
冲击耐受电压 Uimp (kV)		8				8			12			12		12		
额定工作电压 Ue (V)380，400，415V						220, 230, 240, 380, 400, 415										
额定工作频率 (Hz)		50 / 60														
极数		4				3, 4										
额定短时耐受电流 Icw (kA, RMS)		6 (0.03s)				10 (0.1s)			15 (0.1s)			25 (0.1s)		40(0.1s)/ 20(1s)		
额定短路接通能力 Icm (kA 峰值)		8				17			31.5			65		80		
额定限制短路 电流Iq(kA)	前置熔断器	65				65			200			200		200		
	前置断路器	15				50			150			150		80		
接通分断能力		10 Ie														
机械寿命 (操作循环)		10,000														
使用类别		AC-32A, AC-33B														
操作系统工作 电压范围 (AC)	Ue=220V / 230V / 240V / 380V / 400V					(0.7 ~ 1.2) Ue										
	Ue= 415V					(0.7 ~ 1.15) Ue										
EMC 等级		Class A														
安装方式		板前安装														
隔离挂锁机构		标配														
开关位置辅助触头(可选)		最多4个				最多可选8个										

符合标准

- GB14048.1：总则
- GB14048.11：转换开关电器
- GB14048.3：对适合作隔离用的电器的附加要求，隔离电器的附加性能要求
- EN60947-6-1/IEC60947-6-1: transfer switching
- EN55022: Radiated and Conducted Emission, Class A
- EN61000-3-2: Harmonic Current Emission, Class A
- EN61000-3-3: Limits of Voltage fluctuation and Flicker
- EN 61000-4-5: Immunity to Surge
- EN 61000-4-4: Immunity to Electrical Fast Transient:
- EN61000-4-2: Immunity to Electrostatic Discharge
- EN61000-4-3: Immunity to Radiated Electric Fields
- EN 61000-4-6: Immunity to Continuous Conducted Interference

整体

- 工业PC级自动转换开关
- 满足EMC class A要求
- 业界领先的雷击耐受能力(40kA 8/20 μ s)
- 采用控制器加开关本体的结构形式，结构简单、体积小、外形美观
- 开关本体采用全新设计的操作机构；模块化安装，操作简单，方便维护
- 三段位，中间0位置能够安全隔离，可挂锁隔离检修，操作安全
- 消防切非功能

电性能

- 使用类别为AC-32A，AC-33B，10 Ie 电流接通分断能力
- 新一代旋转双断点灭弧技术，快速熄灭电弧
- 灭弧与载流分离设计，保证了产品的耐用性
- 夹持式动静触头，具有自清洁功能
- 短路关合和短路耐受能力强

机构

- 独有的触头止位设计，避免触头反弹
- 采用专利技术的离合机构，电机可与传动机构分离，便于手动操作
- 采用直流永磁电机作为动力机构，启动力矩大，操作电压范围宽
- 独特的电机 能耗制动技术，能够快速停止电机，动作灵敏，控制精度高
- 高可靠的电气及机械联锁，保证只接通一路电源，避免两路电源同时接通造成电源短路故障
- 采用铸钢锥齿传动机构，传动效率高，保证产品机械强度，具有更高使用寿命

控制

- 多种控制模式可选(自动、手动、远程控制)
- C300和C2000可通过独立24V电源直接供电
- 采用高频开关电源，适合更宽的电压范围
- 具有断电数据保持功能，避免控制器参数丢失
- 具有机构故障智能诊断技术，实现产品的自我保护
- 提供RS485接口
- 优先电源可设置

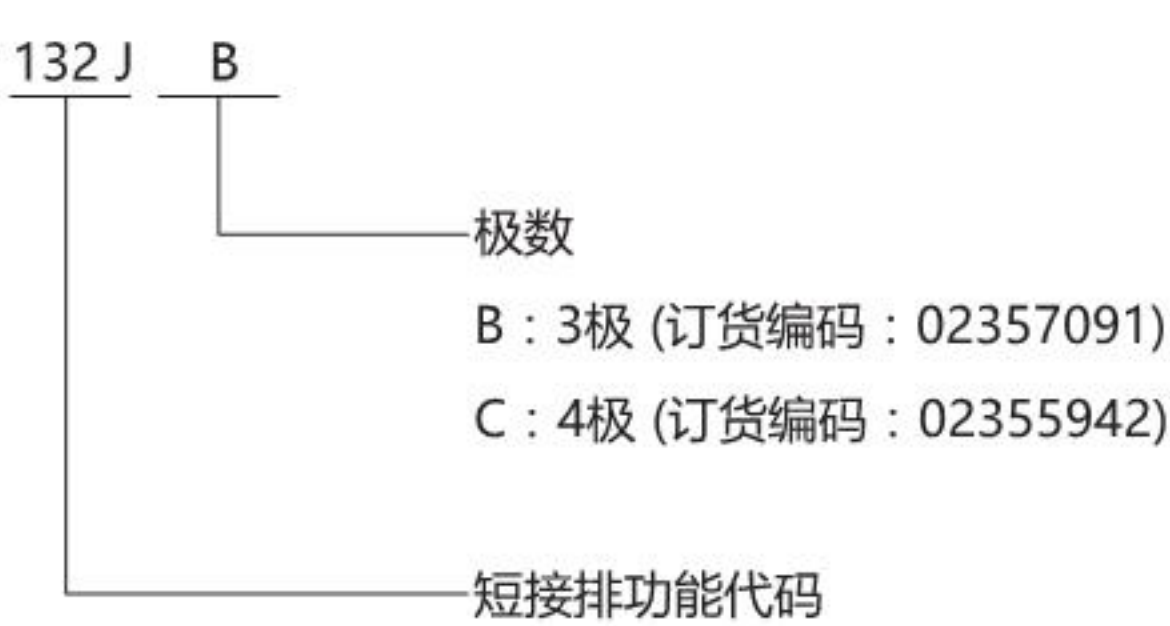


型号描述

D2ADTL		B3	0400	H	E	X	0	97C
①		②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
①	框架	A2ADTL	A2ADTL壳架16A-80A					
		B2ADTL	B2ADTL壳架 100A-160A					
		C2ADTL	C2ADTL壳架 200A-250A					
		D2ADTL	D2ADTL壳架 315A-400A					
		E2ADTL	E2ADTL 壳架 500A-800A					
②	开关极数	B1	2 P (单相 220V-240V, 2线带中性线)(仅适用于A2ADTL)					
		03	3 P (三相 380V-415V, 3线不带中性线)(不适用于A2ADTL)					
		B3	4 P (三相 380V-415V, 4线带中性线)					
③	电流	0016	16A	0032	32A	0063	63A	
		0080	80A	0100	100A	0125	125A	
		0160	160A	0200	200A	0225	225A	
		0250	250A	0315	315A	0400	400A	
		0500	500A	0630	630A	0800	800A	
④	电压代码	D	220V					
		F	230V / 240V					
		H	380V					
		J	400V					
		K	415V					
⑤	控制器	B	C300控制器(A2ADTL壳架配置嵌入式控制器)					
		D	C1000 控制器					
		E	C2000 控制器					
⑥	可选附件	0	没有附件					
		X	有附件，比如：72D，97C，详见6页					
⑦	外箱	0	没有外箱					
⑧	附件信息	72D	RS485通讯功能，C300和C1000适用					
		97C	CCC标识					

附件说明

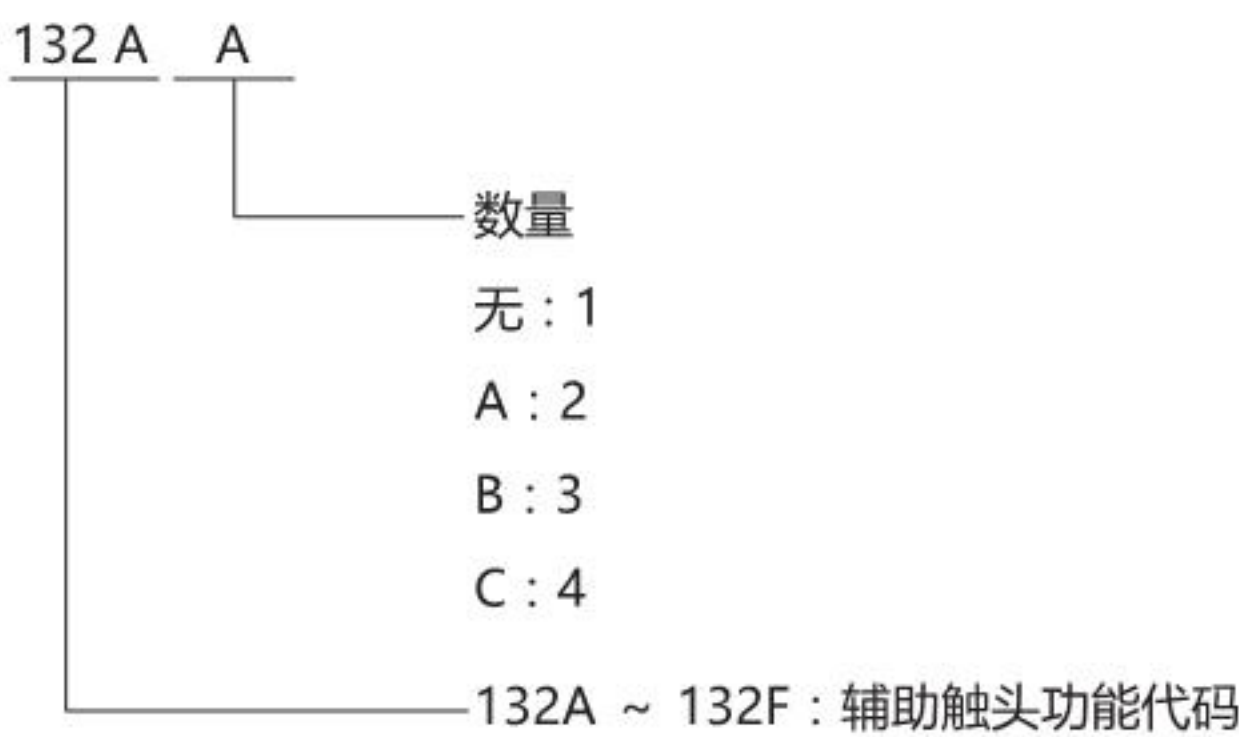
B2ADTL壳架短接排
(需单独订货)



4 极短接排

例如：132JC，意即四极短接排。

辅助触头
(需单独订货)



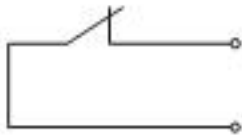
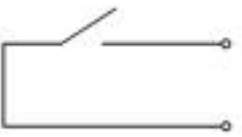
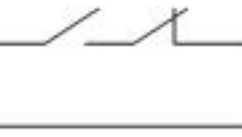
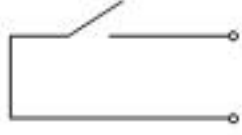
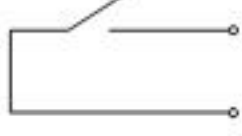
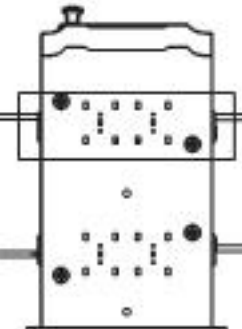
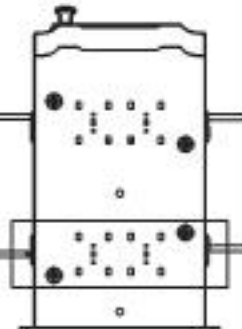
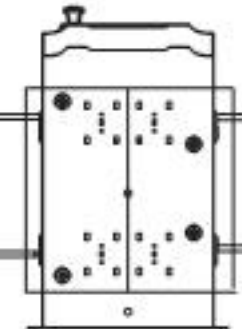
辅助触头

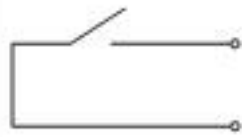
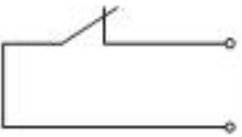
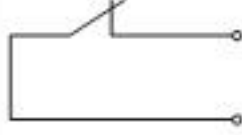
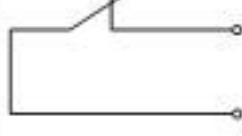
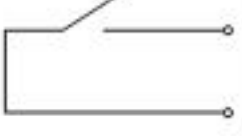
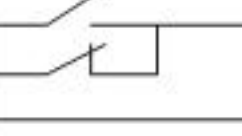
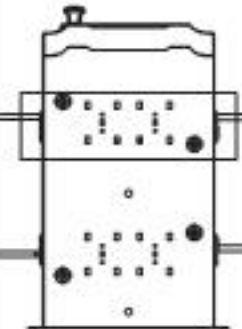
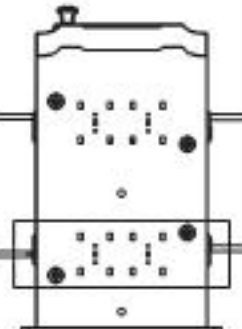
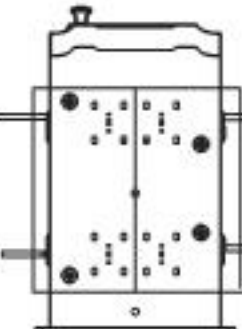
例如：132BA，意即两个常开触头，ATS 转换到电源II 时闭合。

辅助触头定义

132A-132C：辅助触头用闭合状态来指示ATS 所在的位置，见图例1。

132D-132F：辅助触头用断开状态来指示ATS 所在的位置，见图例2。

转换开关位置		辅助触头功能		
		132A	132B	132C
I				
O				
II				
辅助触头型号	LAP1F100 (订货编码：16021426)	√	√	-
	LAP1F010 (订货编码：16021427)	-	-	√
辅助触头安装位置				

转换开关位置		辅助触头功能		
		132D	132E	132F
I				
O				
II				
辅助触头型号	LAP1F100 (订货编码：16021426)	-	-	√
	LAP1F010 (订货编码：16021427)	√	√	-
辅助触头安装位置				

72D

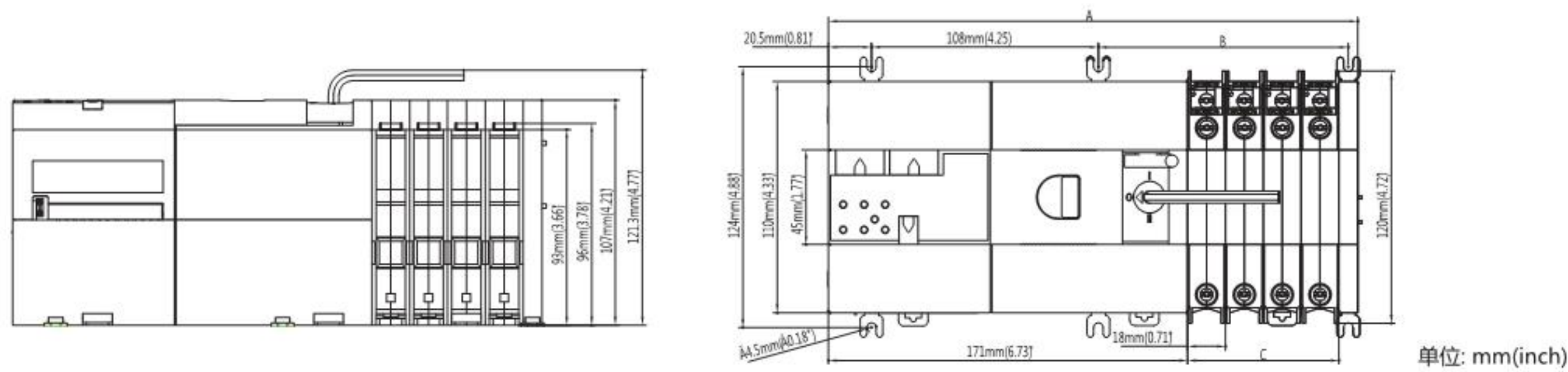
带RS-485 通讯功能C300 和C1000 控制器

具有RS-485 通讯接口，提供MODBUS 协议，实现远程通信功能，此附件功能只能够在工厂进行加装，无法在现场安装。



230 系列ATS 外形尺寸及重量 *

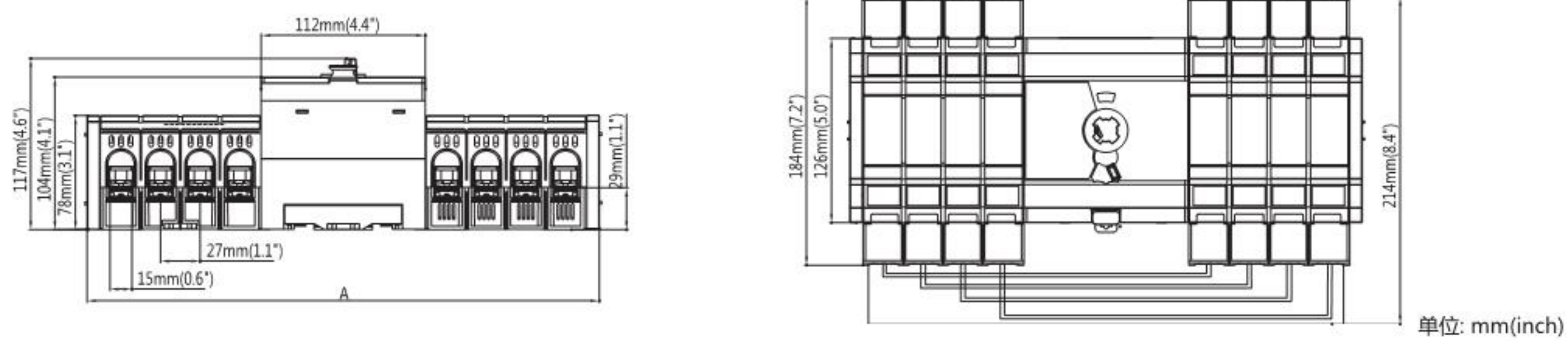
A2ADTL壳架



A2ADTL		2P	4P
尺寸 (mm)	A	216.0	252.0
重量 (kg)		1.58	1.98

注：导轨安装，规格为DIN35

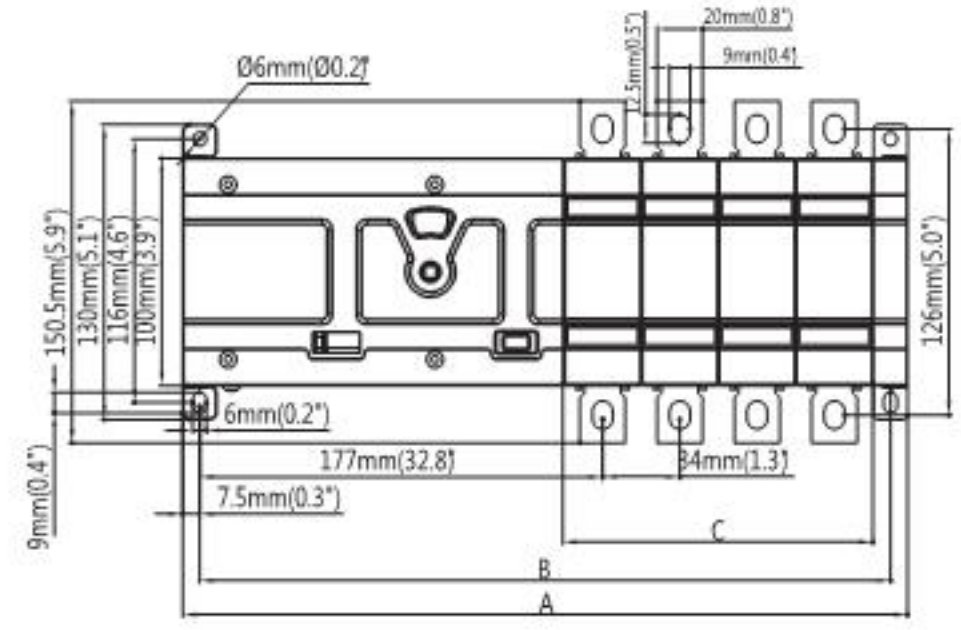
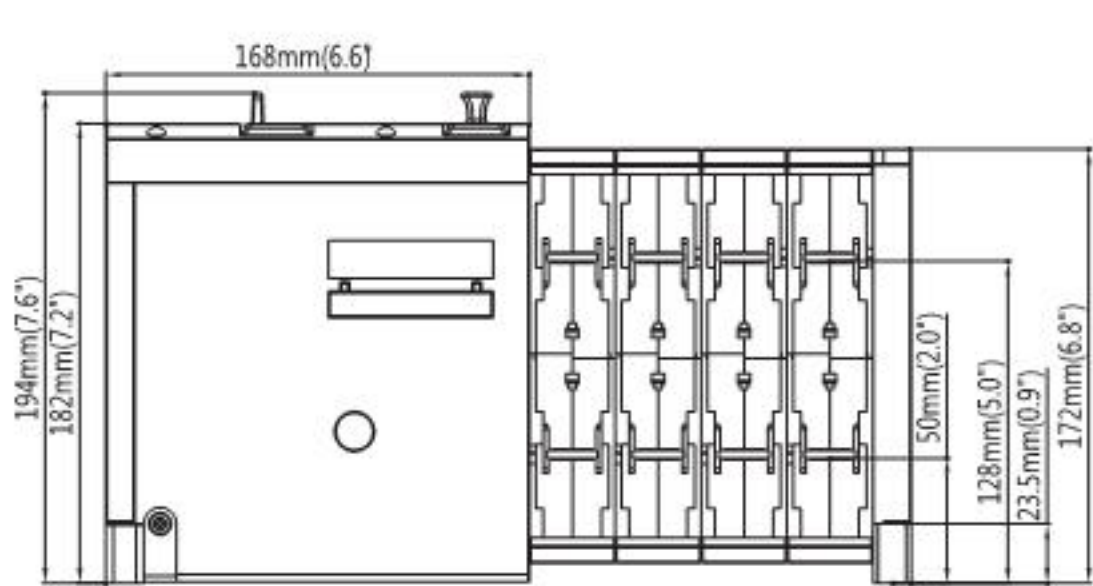
B2ADTL壳架



B2ADTL		3P	4P
尺寸 (mm)	A	349.0	349.0
重量 (kg)		2.79	2.99

注：导轨安装，规格为DIN35

C2ADTL壳架

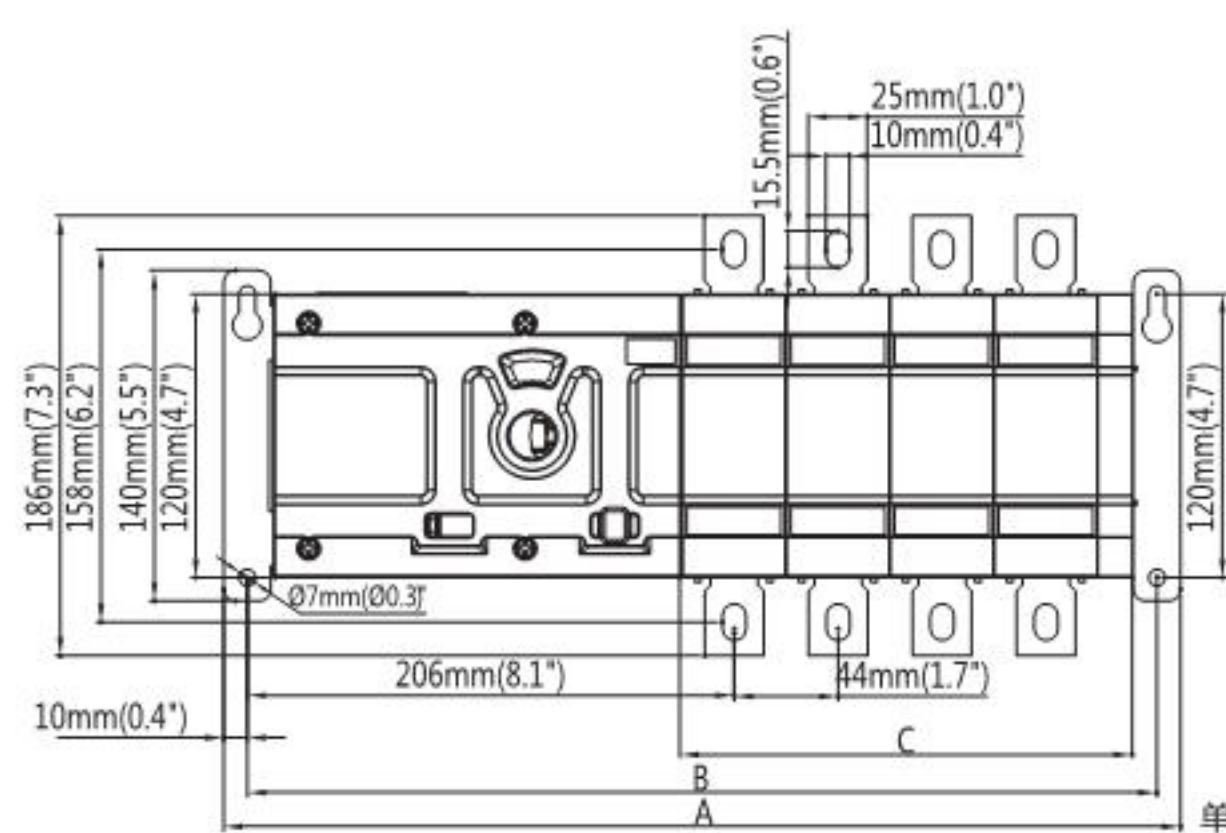
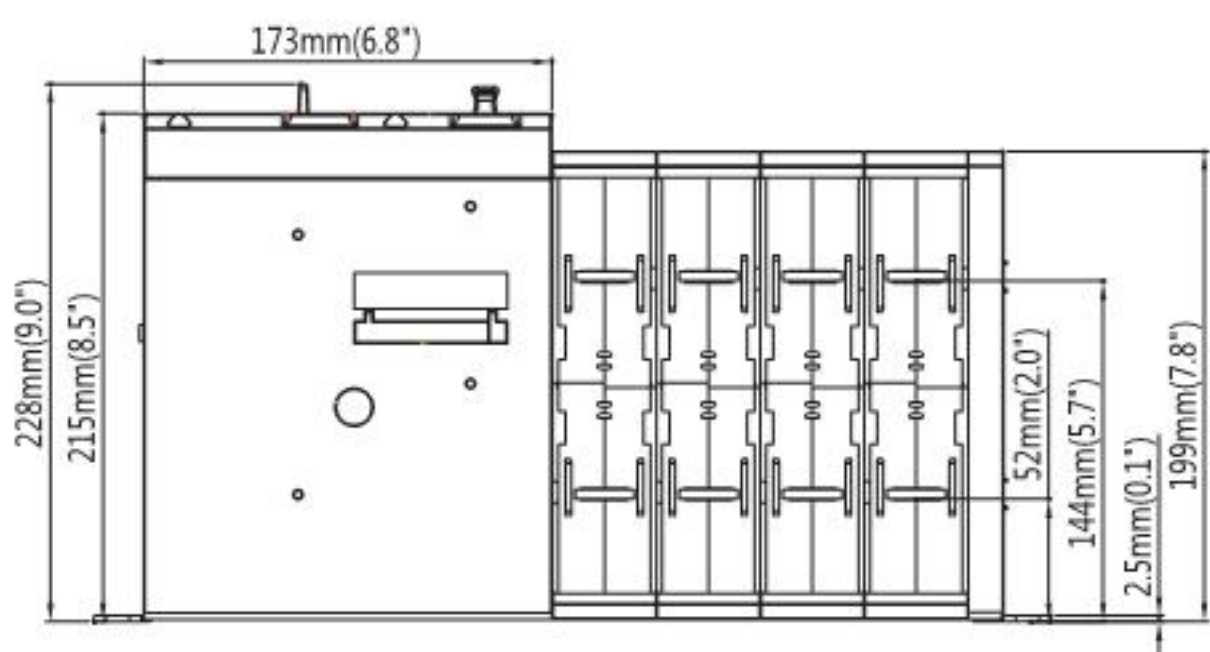


单位: mm(inch)



C2ADTL		3P	4P
尺寸 (mm)	A	285.0	319.0
	B	270.0	304.0
	C	102.0	136.0
重量 (kg)		5.6	6.2

D2ADTL壳架

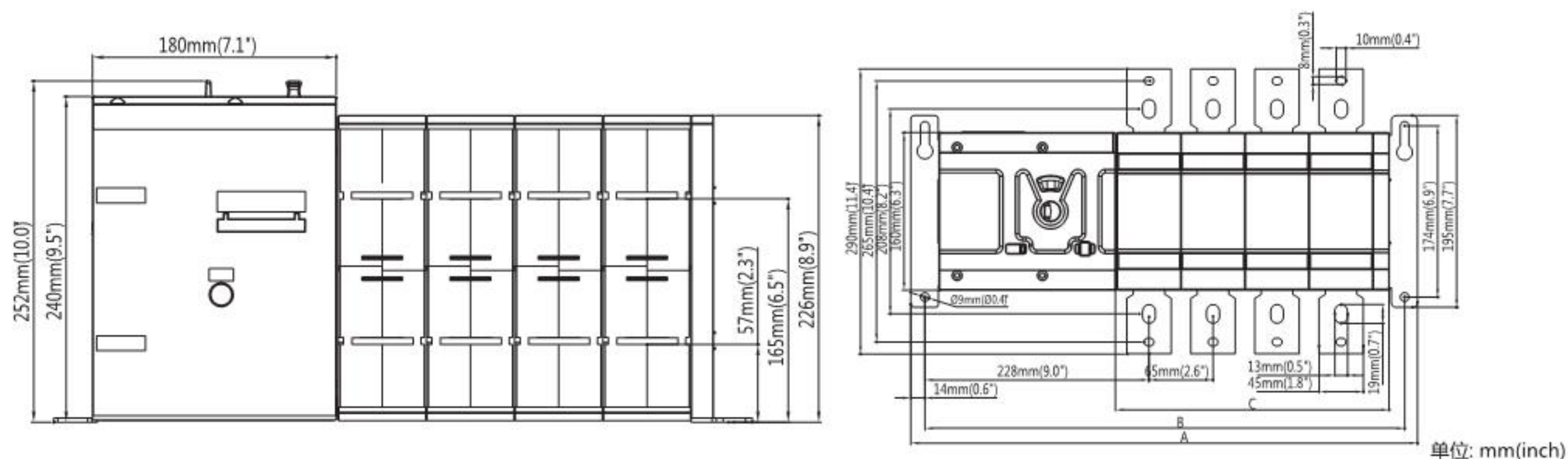


单位: mm(inch)



D2ADTL		3P	4P
尺寸 (mm)	A	361.0	405.0
	B	341.0	385.0
	C	147.0	191.0
重量 (kg)		9.13	10.63

E2ADTL壳架



E2ADTL		3P	4P
尺寸 (mm)	A	449	514
	B	422	487
	C	211	276
重量 (kg)		16.23	20.43

运输尺寸和重量(包含开关和控制器, 不包含其他选配件)

壳架	宽 (mm)	高 (mm)	深(mm)	配置C300 控制器重量(kg)		配置C1000 控制器重量(kg)		配置C2000 控制器重量(kg)	
				2P	4P	3P	4P	3P	4P
A2ADTL	310	170	175	1.9	2.4				
B2ADTL	602	220	267			5.5	5.6	5.8	6.0
C2ADTL	602	335	227			9.3	9.9	9.8	10.3
D2ADTL	650	350	300			14.3	15.8	14.5	16.1
E2ADTL	767	350	352			24.6	28.8	24.9	29.1

所有信息可能会更改，具体请详询ASCO

ASCO

控制器功能描述

C300 控制器

电源及频率监测

- 常用与备用电源过/欠压点可调
- 常用与备用电源过/欠频率点可调（兼容50和60Hz）
- 常用与备用电源缺相检测(备用电源缺相仅检测L1相)

延时设定

- 延时整定精度为 $\pm 1\%$
- 转换延时通过拨码开关进行设定

面板显示

- LED 指示灯显示
- 通过拨码开关进行各种设置
- 拨动任意拨码可消除告警
- 开关位置指示灯
- 电源正常指示灯

控制模式

- 自动控制模式（自投自复，自投不自复）
- 远程控制模式
- 手动控制模式

中间位延时和保护

- 中间位停止的延时可设，避免感性负载的过电流冲击
- 中间位保护可选，区分重要负荷(消防泵)与一般负荷

远程控制和通讯

- 远程控制切换
- 消防联动功能(24VDC信号)
- 可选配72D：具有RS485通讯接口，提供MODBUS通讯

控制器电源

- 控制器额定工作电压：
220VAC/ 230VAC/ 240VAC
- 可选24VDC供电

C1000 控制器

电源及频率监测

- 常用与备用电源过/欠压点可调
- 常用与备用电源过/欠频率点可调（兼容50和60Hz）
- 常用与备用电源缺相检测(L1和L3相检测电压，L2相检测频率)

延时设定

- 延时整定精度为 $\pm 1\%$
- 转换延时通过拨码开关进行设定

面板显示

- LED 指示灯显示
- 通过拨码开关进行各种设置
- 按键消除告警
- 开关位置指示灯
- 电源正常指示灯

控制模式

- 自动控制模式（自投自复，自投不自复）
- 远程控制模式
- 手动控制模式

中间位延时和保护

- 中间位停止的延时可设，避免感性负载的过电流冲击
- 中间位保护可选，区分重要负荷(消防泵)与一般负荷

远程控制和通讯

- 远程控制切换
- 消防联动功能(24VDC信号)
- 可选配72D：具有RS485通讯接口，提供MODBUS通讯

控制器电源

- 控制器额定工作电压：
380VAC/ 400VAC/ 415VAC

C2000 控制器

电源及频率监测

- 常用与备用电源过/欠压点可调
- 常用与备用电源过/欠频率点可调（兼容50和60Hz）
- 电源三相电压不平衡检测

延时设定

- 延时精度：满量程 $\pm 1\%$
- 区分不同工作模式的延时设置
- 延时可通过菜单设定

面板显示

- LCD 液晶显示
- 4 键菜单设置
- 位置和电源分开指示

控制模式

- 自动控制模式（自投自复，自投不自复）
- 远程控制模式
- 手动控制模式

中间位延时和保护

- 中间位停止的延时可设，避免感性负载的过电流冲击
- 中间位保护可选，区分重要负荷(消防泵)与一般负荷

故障记录

- 可以记录最近100次故障数据，方便维护分析

远程控制和通讯

- 远程控制切换
- 消防联动功能(24VDC信号)
- 标配RS485通讯接口，提供MODBUS通讯

控制器电源

- 控制器额定工作电压：
380VAC/ 400VAC/ 415VAC
- 可选24VDC供电

	C300	C1000	C2000
			
额定工作电压 Ue(V)	220/230/240 ⁽¹⁾	380/400/415	380/400/415
额定工作频率 (Hz)	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
面板显示			
两路电源有无指示	■	■	■
开关I,O,II 三个位置指示	■	■	■
控制模式			
手动/ 自动选择	■	■	■
自投自复	■	■	■
自投不自复	■	■	■
远程控制	■	■	■
特色控制功能			
远程控制优先 ⁽²⁾	■	■	■
优先电源选择	■	■ ⁽³⁾	■
转换过程自诊断	■	■	■
电源检测			
电压检测 ⁽⁴⁾	L1-N,L2-N,L3-N	L1-L3	L1-L2,L2-L3,L3-L1
频率检测	■	■	■
失压	■	■	■
缺相 ⁽⁵⁾	L1,L2,L3	L1,L3	L1,L2,L3
欠压	65%,70%, 80%, 85%	70%, 85%	70% ~ 98%
过压 ⁽⁶⁾	120% / 不激活	120% / 不激活	102% ~ 120% / 不激活
过频	115%	115%	102% ~ 115%
欠频	85%	85%	85% ~ 98%
延时			
两路电源故障确认延时	1s	1s	0 ~ 3s
优先电源到非优先电源转换延时	0s, 5s, 30s, 5min	0 ~ 5min	0 ~ 5min
非优先电源返回优先电源转换延时	1s, 30s, 5min, 30min	1s ~ 30min	0 ~ 30min
发电机停机冷却延时	2min	2min	0 ~ 60min
中间位停留延时	不激活 / 5s	不激活 / 5s	0 ~ 5s
其他功能			
RS485 通讯功能	可选	可选	■
DC24V 外接电源供电	■		■
发电机启动	■	■	■
消防联动	■	■	■
故障报警	■	■	■
辅助触点	可选	可选	可选
故障记录			■
显示方式	LED	LED	LED+LCD
安装方式	DIN 导轨、面板	DIN 导轨、面板	面板

■：标准配置 空白：无此功能

备注：1. 用于三相电压系统时，C300 由L-N 供电

2. 仅在自投自复模式下有效

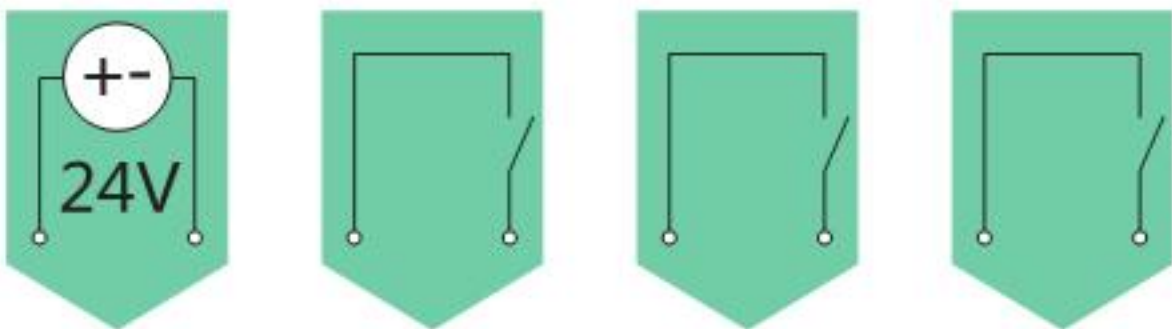
3. C1000 控制器的优先电源选择功能需借助专用软件工具操作

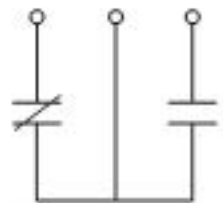
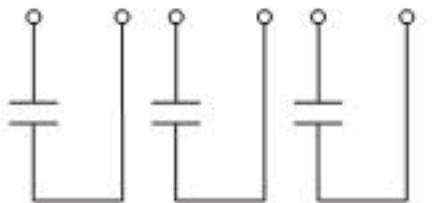
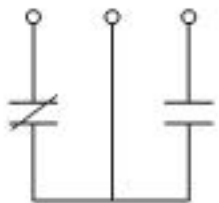
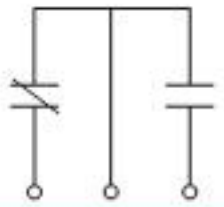
4. C300 控制器电源II 的只检测L1 相电压

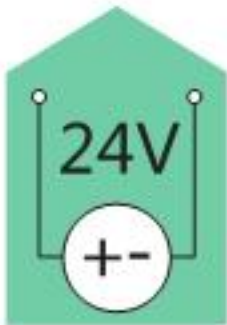
5. C300 控制器电源II 的 缺相检测只检测L1 相

6. 415V 产品过压转换阈值为115%

C2000 控制器用户端口描述

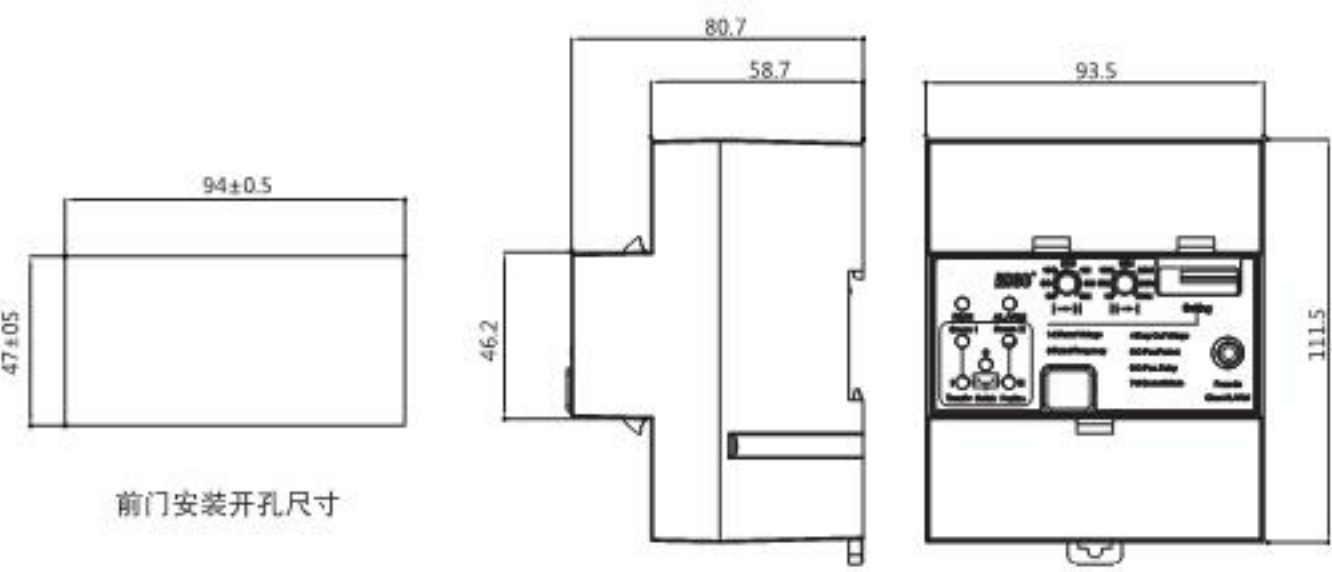


									
告警	O I II 开关位置指示			发电机 启动	RS485	消防切非	远程控制 转到 O 位	远程控制 转到 I 位	远程控制 转到 II 位
ALM	DO1	DO2	DO3	GEN	485 PORT	FIRE	DI5	DI6	DI7
X4 用户端口									
C2000控制器									
X1 电源端口				X2 控制端口			X3 用户端口		
电源及电压检测				开关位置检测及转换控制			24V DC 电源输入	断电 输出	
									



控制器外形尺寸及重量

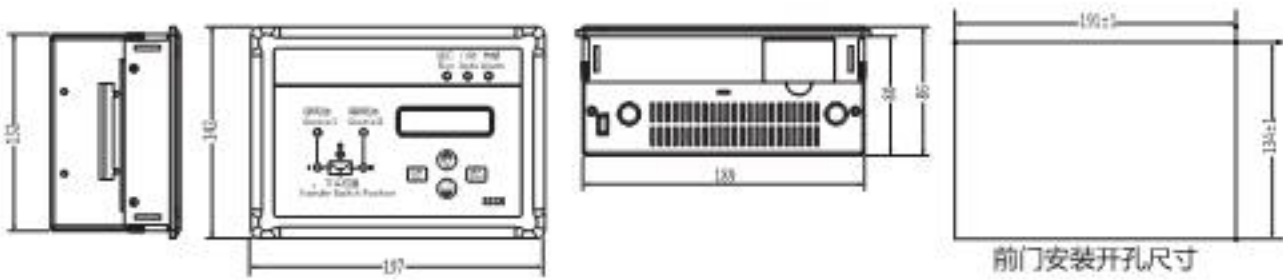
C1000 控制器 (带通讯附件、不带通讯附件都适用)



前门安装开孔尺寸

重量: 0.75kg
单位: mm(inch)

C2000 控制器



前门安装开孔尺寸

重量: 1.07kg
单位: mm(inch)

ASCO 432系列直流双电源自动转换开关

432系列转换开关功能特点

- 传统两段式开关设计。
- UL1008，GB14018.11认证合格产品。
- 可用于250V直流及以下，提供30A-150A额定电流容量。
- 可靠的单线圈操作机构。
- 开关位置指示灯号。
- 常用\应急侧电源电压侦测。
- 提供测试开关，可模拟常用电源掉电。
- 提供选择开关，允许手动或自动回切到常用电源。
- 转换至备用电源可调延时。
- 提供辅助接点闭合，用于转换开关连接至常用电源。
- 或备用电源，远程指示功能。

ASCO432系列自动转换开关沿用了7000系列的可靠转换机构、电源监测、离散逻辑控制面板，实现了监控，设时等功能。ASCO432系列自动转换开关特别适用于市电线路（交流-直流）以及楼宇内部系统，如电池存储设施及电厂设施（直流-直流）。

ASCO432系列可选附件

3A-回切到常用电源延时功能。如果应急电源故障，常用电源可用，则该延时功能被自动取消。0-30分钟可调。

6J-2个拨动开关。可用于选择自动/手动切换/回切。

9C-常用电源可用指示灯号（绿色）。安装于外箱门上，亦可自行安装。

9D-应急电源可用指示灯号（红色）。安装于外箱门上，亦可自行安装。

14AA，14BA-辅助接点。两组用于开关连接到常用侧闭合，两组用于开关连接到应急侧闭合。

18B，18G-2极，双投接点。常用/应急电源电压加诸转换开关端子时进行动作。



432系列型号说明

432	02	0100	K	1	X0	97C
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
①	开关类型	432	自动转换开关			
②	开关极数	02	两极			
③	额定电流	0030	30A	0100	100A	0150 150A
④	额定电压	K	125V			
		N	250V			
⑤	控制器代码	1	第一组控制处理器			
⑥	外箱	X0	无附件			
		XC	1型外箱（标准）			
		XF	3R型外箱			
⑦	可选附件	97C	CCC标签			

UL测试耐受短时电流及带载切换闭合额定能力标准

开关额定能力	耐受能力
	断路器额定容量
30 ~ 100	10.000

外部电源连接-UL无焊接螺丝型端子尺寸

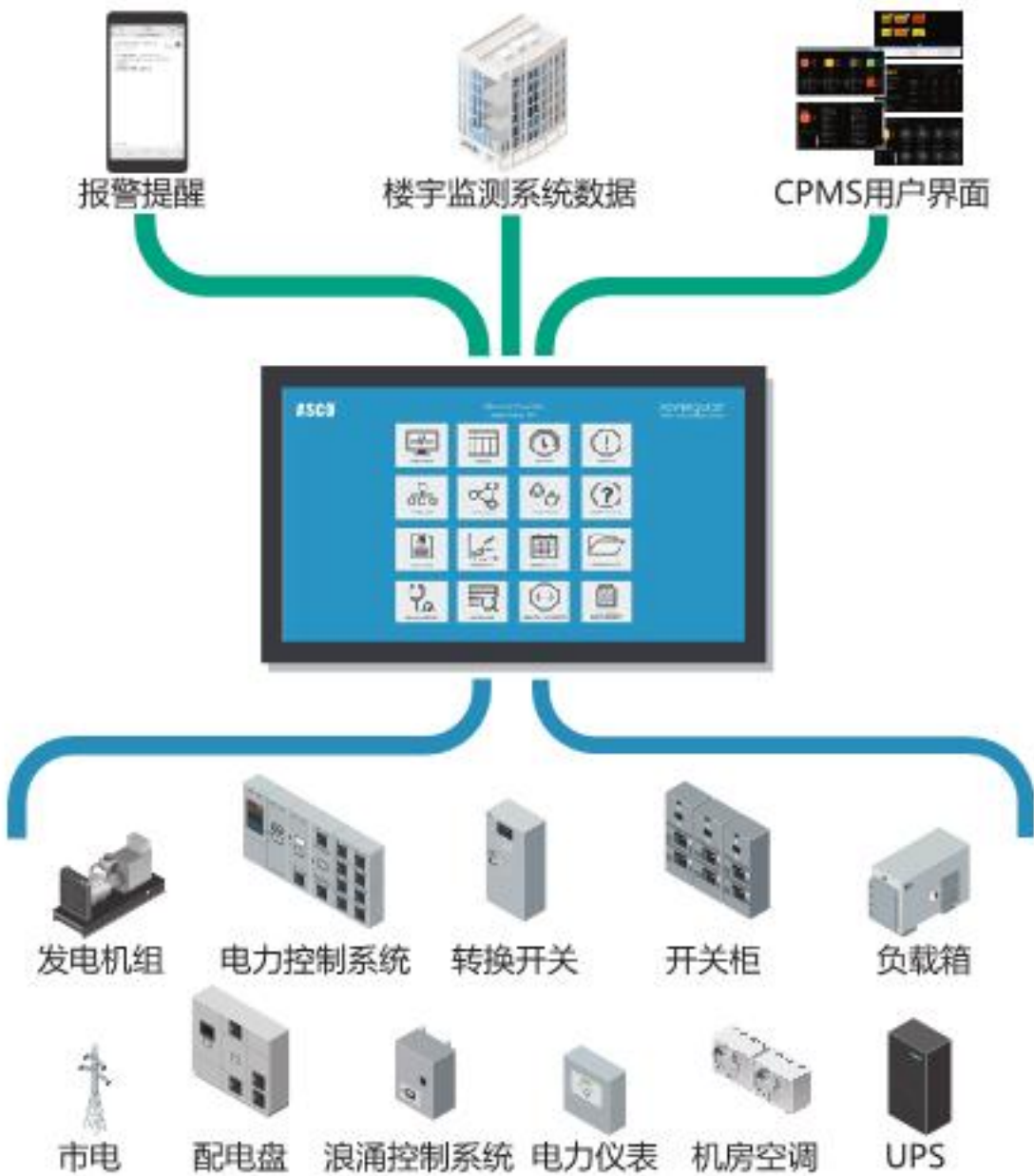
开关额定能力	铝铜线
30 ~ 100	1 # 14到4/0AWG

ASCO Power Quest® 电力监测和控制系统

Power Quest®系列是ASCO迄今为止提供的最全面的通信、监测和控制解决方案。它能为您提供所需功能。它能测试、管理负载，优化母线，对您设施的市电和现场电源的状态进行远程监测或其它方式的状态监测。它提供有关事件、测试、电力使用或设置的报告，并直接从发电机和转换开关获取数据。

无论用户需要标准的监测和控制还是综合的重要电力管理系统，Power Quest 都可满足您的需求。

Power Quest®提供对重要电力管理系统的监测、报警和控制。重要电力管理系统包含转换开关、并联控制开关设备、发电机组、断路器、UPS、负载箱、配电和其它设备。它还集成了建筑物管理系统。



PowerQuest使您能够：

- 监测和控制电力转换开关、并联控制开关设备、发电机组、断路器、UPS、母线和其它设备
- 监测正常和应急电压和频率及其设置
- 了解转换开关位置和电源可用性
- 转换和回切负载用以系统测试
- 查看和调节转换开关延时设置
- 通过电子邮件或寻呼机接收有关系统操作的自动警示或有选择的系统报警
- 查看转换开关事件记录和了解转换开关测试计划
- 生成报警、电力消耗、设置、历史记录和根据代码执行的测试的报告

附加可选PowerQuest部件

	5160 连通性通讯模块	ASCO 5160远程连通装置 (RCU) 在NEMA 3R箱体内提供十个以太网和双光纤连接。
	5210, 5220 电力监管器	ASCO 5210 (左) 和5220 (右) 电力监管器测量、显示和提供单相或三相电力和能源信息。
	ASCO 5221 电力监管器	ASCO 5221电力监管器 (PMU) 用于实现电源测量、离散的状态输入以及控制发电机的输出继电器、断路器和其它采用5700系列CPMS解决方案的电力设备。
	5310, 5350 报警器	ASCO 5310 (左) 和5350 (右) 自动转换开关远程报警器提供转换开关位置和电源可用性的分布式监测，以及转换测试和回切控制。
	5710, 5750, 5790 终端显示器	5700 重要电力管理系统 (所示为5790) 提供不同级别的电力设备监测、控制和管理能力。它通过5221 PMU对ASCO转换开关以及发电机、断路器、并联总线、控制板和其它电力设备进行无缝监测。它由服务器和触屏界面组成。

ASCO

中压自动转换开关的创新之举

ASCO 7000系列
2000A-3000A
中压转换开关



ASCO 7000系列
1200A中压转换开关



ASCO 7000系列微处理机控制器（转换控制中心）控制断路器进行重要负载的电源间转换。

中压开关的额定电压5kV-15kV,额定电流1200A-3000A，频率50/60Hz，可以选配各种配件来满足安装要求。此外,也可根据客户要求对开关进行定制。开关模式包括开路转换，延时转换，闭路转换和旁路隔离抽出式转换。

开关装置为金属铠装结构，与中压隔离的控制机构，可抽出型断路器和电压互感器，在标定电流和电压下正常运行。

开关构造，测试和安装符合下列标准：

- ANSI/IEEE C37.20.2-金属铠装开关装置标准。
- ANSI/NEMA C37.55-开关装置-金属铠装中压开关装置组件一致性测试程序。
- UL 1008A-中压转换开关标准。
- 符合ANSI C37.20.2-金属铠装开关装置标准，UL 1008A，抽出式真空断路器和电压互感器。
- 国内标准型式试验报告。

下面图表显示可选的电压，电流和短路开断额定等级。

	额定短路 开断电流(kA)	额定 电流（A）	开关构造
15kV	25 40 50	1200 2000 3000	符合ANSIC37.20.2的金属铠装开关柜，转换开关符合UL 1008A的标准。抽出式真空断路器和市电级互感器（变压器）。
5kV	40 50	1200 2000 3000	

ASCO

7000 系列1200A中压自动转换开关

ASCO 7000系列中压自动转换开关提供了卓越的保护功能，可靠的性能和完善的维护保养服务。

符合的标准包括：

- UL 1008A中压转换开关标准。
- ANSI/IEEE C37.20.2金属铠装开关设备标准,国内标准型式试验报告。

中压自动转换开关额定为5kV-15kV,电流容量1200A到3000A。断路器短路分断电流容量为25, 40, 50kA。

中压自动转换开关的基本配置包括两面，三面垂直盘体（根据额定电流容量决定）；扩展的计量功能，继电保护和/或其他可能需要额外增加的选项基本转换开关配置最低额定为1200A，两面盘体，而开关额定在2000A-3000A为三面盘体。将盘体组装成开关柜，具备抗震等级证书，安全的室内\室外型外箱等规定以及其他特殊要求均可满足客户。



ASCO 7000 系列1200A中压转换开关

关键元器件和功能包括：

- ASCO 7000 系列自动转换开关控制中心。
- 带可选继电器的带抽出式真空断路器：
 - 一个位于常用侧电源的真空断路器。
 - 一个位于应急侧电源的真空断路器。
- 两个位于常用侧电源的熔丝保护抽出式电压互感器（V型连接）。
- 两个位于应急侧电源的熔丝保护抽出式电压互感器（V型连接）。
- 环氧绝缘铜母线。
- 符合 ANSI C37.20.2和UL 1008A标准的保护格栅，用以隔离主要元器件。
- SIS型控制电线，耐磨标识印于绝缘电线外皮上。
- 一体化多盘面金属铠装组件。



ASCO 7000 系列2000A-3000A中压自动转换开关

型号说明

A		7ATM	03	1200	5	X0	72EE
①		②	③	④	⑤	⑥	⑦
①	断路器分断容量	A	25kA				
		B	40kA				
		C	50kA				
	开关类型	7ATM	自动转换开关				
		7ATN	旁路隔离抽出型自动转换开关				
		7ACTM	不停电闭合自动转换开关				
		7ACTN	旁路隔离抽出型不停电闭合自动转换开关				
		7ADTM	延时自动转换开关				
		7ADTN	旁路隔离抽出型延时自动转换开关				
②	开关极数	03	三极				
③	额定电流	1200	1200A	2000	2000A	3000	3000A
④	额定电压	6	6.6kV				
		8	10kV				
		9	13.8kV				
		W	12.4kV				
		X	13.2kV				
		Z	14.4kV				
⑤	控制器代码	5	第五组控制处理器				
⑥	外箱	XC	NEMA1外箱				
		XF	NEMA3R外箱				
⑦	可选附件	72EE	通讯模块				

下面的图表提供了不同标称电压和电流基底的尺寸和功能。

基底功能		
电压	3,5,10,12,13.8kV	3,5,10,12,13.8kV
断路器容量	1200 A	2000 A/3000 A
盘体数量(最小值)	2	3
标准NEMA 1 尺寸		
占地面积(每盘体)	36" Wx92" D 914.4mm x 2336.8mm	36" Wx92" D 914.4mm x 2336.8mm
高度	95" H 2413mm	95" H 2413mm
UL 1008A	是	是
ANSI C37.20.2	是	是
抗震证书	是	是
绝缘母线	是	是
电缆格栅	是	是
11 标号钢材(外表面)	是	是
抽出式断路器	是	是
断路器静触头活门	是	是
接地格栅	是	是
防静电粉末涂料烤漆	是	是
可运输	是	是
保护继电器, 可选	是	是
NEMA 3R 非步入式箱体可选	是	是

转换类型选择和控制模式

开路转换(OTTS)

ASCO 开路转换开关没有重叠切换断路器操作,确保隔离双路电源,有效地中断电流。转换模式为先断后接。

延时转换开关(DTTS)

ASCO 延时转换开关为负载在双路电源间转换提供一定的断开时间。可调时间延迟允许储能负载消耗所带电能。储能负载可能包括马达和驱动器,整流器、电力校正和过滤设备,以及负载管理应用程序。内部互锁机构防止双路电源同时连接到负载。

闭路转换开关(CTTS)

ASCO 闭路转换开关拥有重叠切换断路器操作,允许在负载转换的同时不断电。转换模式为先接后断,如果双路电源的所有同步参数都在可接受范围。ASCO 7000系列控制中心的控制逻辑监控电源状态并自动决定是否进行开路转换(传统非重叠转换模式)或者闭路转换。相交差正负5度范围内的闭路转换被动实现,无需发电机组控制。因此在ATS 和发电机组或稳压器之间无需附加控制回路。闭路转换的重叠时间通常在100 毫秒之内。

旁路隔离转换开关除了自动转换功能, ASCO 旁路隔离转换开关提供双组电气互锁的转换开关装置,在保持普通转换开关基础上,使得维修时无需断电。自动和手动控制模式用户可通过模式选择开关选择自动和手动模式。自动控制选项包括开路、延时和闭路转换以及柔性负载控制。电气内部互锁手动控制位于柜体前门,确保非自动模式下用户可安全检视操作。

断路器位置指示器
及机械闭锁操作投退手柄



断路器控制开关



模式选择开关



用户可通过模式选择开关选择自动和手动模式。

每一个断路器在自己隔室的前门侧位置,都带有一个断路器控制开关,用于在手动模式下打开闭合断路器。电气内部互锁防止同时闭合双路电源。自动和手动模式下均可手动断开(跳脱)常用和备用侧断路器。

允许用户在任何控制模式下断开断路器。

允许用户在手动内部互锁模式下闭合断路器。

断开,闭合以及下拉锁定操作手柄位置。

LED 指示灯。
闭合为红色。
打开为绿色。
跳脱为琥珀色。
(保护继电器选项)。

可选购和指定元器件

保护继电器

保护继电器用于电路保护和协调的保护继电器通常不包含在转换开关内。电路保护包括:

- ANSI 设备32 –功率方向
- ANSI 设备50 –瞬时过电流
- ANSI 设备51 –交流反时限过电流
- ANSI 设备46 –反相/相平衡电流
- ANSI 设备47 相序/ 相平衡电压

额外的继电器设备,ANSI 86 –锁定继电器,保证在故障跳脱后锁定断路器打开状态。锁定继电器,一旦发生故障跳脱,需要手动重置跳脱条件并让断路器恢复自动控制。

除了可调整保护参数,保护继电器还允许精密的跳脱波形参数整定,便于完成复杂协调要求。

ASCO 7000 系列中压电力转换开关有标准的保护继电器备选组件。也可根据客户要求定制保护继电器。

通讯和连接功能

ASCO 提供灵活和精密的通信选项包括

各种技术和协议来满足连接需求。同行和客户/服务器通信选项的例子包括RS- 485 和以太网连接以及Modbus™ 通讯协议。

附加功能包括web服务器、网关和网络管理。

ASCO Power

Manager XP 为双路电源以及负载提供

附加通信、保护和计量功能,特别适用于计量发电机组和市电传输给负载的电力总和。

仪表、控制和计量

经历超过一个世纪的创新,ASCO 擅长电气设备的模拟和数字设备仪控以及计量。客户可以选购指定功能:

- PowerQuest®重要电力管理系统(CMPS)。
- 模拟和/或数字计量:电流、电压、功率、功率因数、频率。
- 独立的状态指示灯号和一目了然的控制信息。
- 多比率变压器和电流互感器。
- 彩色触摸显示屏。

ASCO 7000 系列中压转换开关包括先进的7000 系列控制中心,真空断路器,优质的市电仪表级变压器和可选保护继电器。



当您了解越多，您会更加坚定的选择 **ASCO[®]**

ASCO Innovative Solutions

ASCO Power Technologies

ASCO 中国服务中心

地址：昆山开发区同丰东路988号国际电商产业园D-3号

电话：0512-57702362

daqiang.liu@chelicc.com

www.ascopower.com