

1SXF901001C2003 08-2009

低压配电系统





低压开关柜
MNS 2.0

目录

页

产品概述	1
技术数据	2
结构设计	3-5
抽出式方案	6-8
一次回路方案	9-13
电容柜方案	14
软启动方案	15-17
图形符号	18
操作与安装	19
安装尺寸图	20

产品概述

技术数据

结构设计

抽出式方案

一次回路方案

电容柜方案

软启动方案

图形符号

操作与安装

安装尺寸图

低压开关柜 – MNS 2.0

产品概述

应用范围

MNS 2.0 组装式低压开关柜系统，适用于所有发电、配电和电力使用的场所，如：

- 主、副动力柜、配电柜
- 电动机供电和电动机控制中心
- 开环或闭环控制系统电子柜
- 电力系统
- 石油化工
- 工矿企业
- 公用事业
- 市政工程、商业建筑

系统特点

在竞争激烈的国内和国际市场上，MNS 2.0 组装式低压开关柜凭借其多年的成功使用经验，引领了开关柜的主流发展方向。整个系统充分考虑了将来的发展空间，先进的技术一直处于该领域的领先地位，具有深远的前瞻性。

MNS 2.0 系统采用的柜架结构具有高度灵活性，结构一旦组装完毕就不再需要维修。柜体内可安装不同的标准元件，以满足各种使用要求。由于整个系统包括电气结构均采用了组合式的设计，这种优化的结构设计满足了各种元件的要求，并适用不同工作环境，达到相应的防护等级。

MNS 2.0 系统与传统产品相比，具有更多的优越性：

- 结构紧凑，节省柜体的体积
- 柜体能背靠背排列
- 配电回路布置经济
- 全部选用标准元件，方便工程设计人员设计
- 全系列标准化
- 可按工作和环境的不同要求，设计出相应防护等级的柜体
- 在一个柜体中可自由安装不同型式的功能组件，如：固定式组件和抽出式组件
- 设备更新改进方便
- 设备运行连续性和可靠性高
- 操作人员人身安全更有保障

技术标准

MNS 2.0 系统是经过型式试验的组装式低压开关柜（简称 TTA），符合 IEC60439-1 和 GB7251.1-2005 等标准。系统的安装和连接是按 IEC364 和 DIN VDE0105 标准执行。

工作和环境条件

MNS 2.0 低压开关柜适用于户内安装的电气设备，其他工作条件下的开关柜防护等级可至 IP54。

环境温度

短时最高温度 : +40 °C
24 小时最高平均温度 : +35 °C
最低温度 : -5 °C

设备在高于上述环境温度中使用应降容运行。

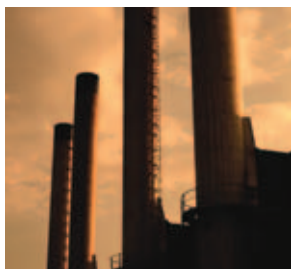
对于测量、计量仪表和保护继电器等的工作条件，应遵照制造厂家的规定。

环境条件

正常工作时，气候环境按 IEC60439-1、EN60439、VDE0660 第 500 部分的规定。周围环境相对湿度在 40 °C 时为 50%。

开关柜户内安装地点的条件应符合相应标准的要求。在会产生凝露的场合，开关柜中将采用通风或加热等措施来防止凝露。

如开关柜安装在高于海拔 2000 米以上，设备要相应降容运行。



低压开关柜 – MNS 2.0

技术数据

标准	通过型式试验的组装式开关柜 (TTA) *	GB7251, 1-2005 IEC60439-1
电气参数		
额定绝缘电压	Ui	1000 V / AC
额定工作电压	Ue	690 V / AC
额定冲击耐受电压	Uimp	12 kV
过电压等级		IV
污染等级		3
额定频率		至 60 Hz
主母线		
额定电流	Ie	至 6300 A
额定峰值耐受电流	Ipk	至 220 kA
额定短时耐受电流	Icw	至 100 kA
配电母线		
额定电流	Ie	至 1200 A (2000 A)
额定峰值耐受电流	Ipk	至 110 kA (176 kA)
额定短时耐受电流	Icw	至 50 kA (80 kA)
结构特性		
尺寸		
柜体和支件构件		DIN41488
推荐高度		2200 mm
推荐宽度		400, 600, 800, 1000, 1200 mm
推荐深度		600, 800, 1000, 1200 mm
模数		E = 25mm (符合 DIN43660)
内部隔离形式		至 Form 4
防护等级	按 IEC529 或 DIN41050	IP30 至 IP54

* TTA 符合一种确认型号或系列的低压成套开关设备和控制设备，它与已通过验证认为符合标准的定型成套设备相比，不存在可能会影响性能的差异。

低压开关柜 – MNS 2.0

结构设计

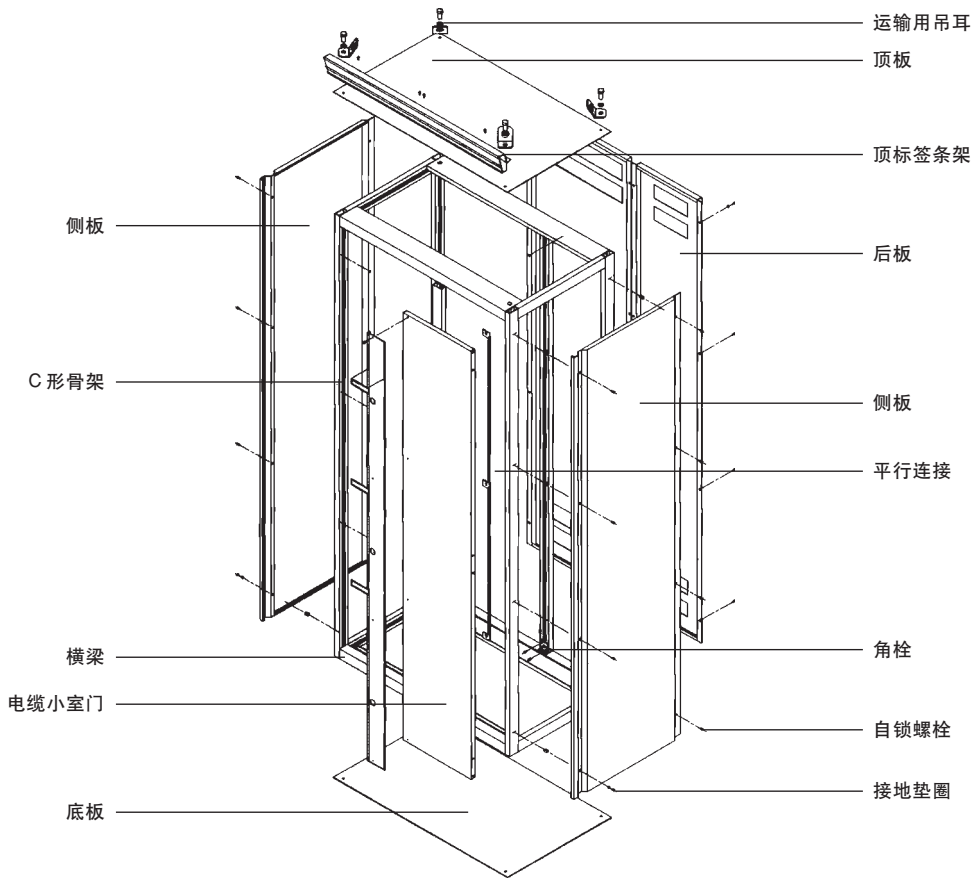
框架

MNS 2.0 系统框架的基本零件为带有 25 mm 间隔模数孔的 C 形骨架 (DIN43660)。

MNS 系统的标准模数 $E=25\text{ mm}$ ，由于采用了标准模数孔系统，框架结构无需专用工具即能组装成各种型式的柜体，如前操作式和背靠背式单台或多台组合的开关柜。

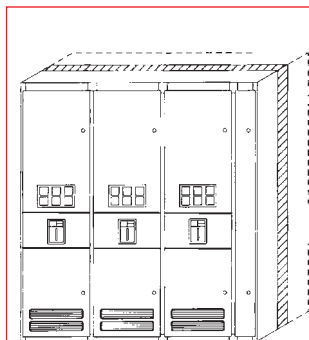
外壳

按不同的使用要求，可设计出不同防护等级的 MNS 2.0 系统外壳。后操作和联屏柜可选用正面防护等级为 IP30 的外壳，全封闭外壳防护等级为 IP40-IP54（抽出式开关柜均为全封闭结构）。铰链框架可作安装电子器件和仪表板用，也可作装置框架用。铰链框架的安装位置上可加带 / 不带观察孔的盖板。柜底部可提供底板，加装法兰板后可安装电缆槽。门板和外壳可装配单个 / 多个通风口，顶板可为全通风型（适合于 IP40 和 IP41）。



低压开关柜－MNS 2.0

结构设计



带装有空气断路器的装置小室，
母线小室、母线连接小室的开关柜

柜架结构

MNS 2.0 系统的柜架结构可分为：装置小室、母线小室和电缆小室。

尺寸（高×宽×深）：2200 ×（400 / 600 / 800 / 1000 / 1200）×（600 / 800 / 1000）mm。

如空气断路器为 2000 A 以下，则开关柜柜宽可为 400 mm。运输单元最长为 3000 mm。

进/出线柜和母联柜均安装有一个开关（固定式隔离开关/固定式或抽出式塑壳断路器/空气断路器）。

在 MNS 2.0 系统中将同一功能组的零部件组装后，可构成一个简便的机械和电气功能组件，包括动力组件和控制组件。

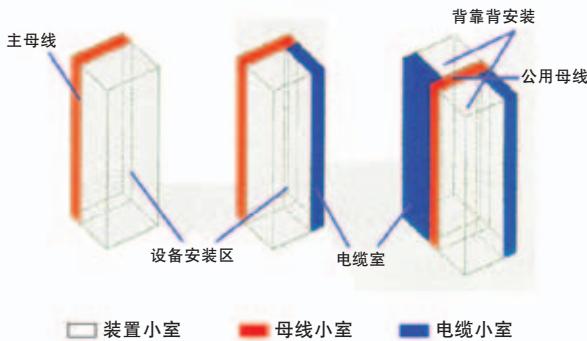
柜内部小室分隔

按不同要求，柜架结构可分为：

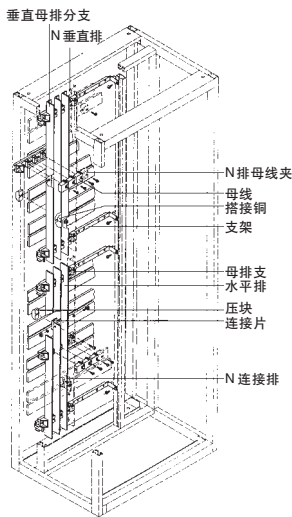
- 装置小室中为功能单元组件
- 母线小室中为母线和配电母线
- 电缆小室中为进出线电缆（上、下进出线均可）

功能单元组件之间的连接线以及附件，如电缆夹、电缆连接件、并联线、走线槽等。

功能单元之间及柜内小室之间均可作分隔，内部分隔可将电弧破坏性降低到最小程度。



□ 装置小室 ■ 母线小室 ■ 电缆小室



带母线、分支母线柜架

主母线

主母线布置在开关柜的背部（母线小室内），可分为上、下层。双层主母线系统分别布置在上、下两层，单层主母线系统布置在上层或下层。两层主母线的截面大小可以不相同。主母线单独、串联、并联均可。视母线电流大小，每相可由 2 条或 4 条主母线组成。双面操作的柜体采用共同母线的设计。联屏柜的母线按其运输单元作分隔。母线材料为铜，不同截面的母线也能相接。

配电母线

配电母线用于功能单元组件和母线之间的连接，垂直分布在母线小室内。一个开关柜中最多能安装两个 3 相或 4 相配电母线，可以全高度、半高度或中间分开呈两段布置。配电母线每相为单根直角型铜排，母线材料为铜。

低压开关柜 – MNS 2.0

结构设计



Emax E系列空气断路器



Isomax S系列塑壳断路器



Tmax T系列塑壳断路器

保护线 and 中性线连接排

MNS 2.0 系统可布置成 TN-C 或 TN-S 的母线系统。除主母线和配电母线外，4 线制系统还包括保护中性线（PEN），5 线制系统则加上保护接地线及中性线（PE+N）。

系统连接用的保护 / 中性线连接排水平安装在装置小室、电缆小室的下方，并用绝缘端子作固定，排的长度按运输单元分隔。供本柜连接用的保护 / 中性线连接排垂直安装在电缆小室内，用绝缘端子固定，长度与柜高度相同。

PE+N、PEN 排及连接排上均开有模数孔，用于电缆的连接。

走线槽、电缆安装件

控制线走线槽安装在柜的上方，用于布置柜内电气装置的二次回路电缆走线及柜与柜之间的连接线。走线槽按柜的宽度截取。柜前方可装有导轨，用于元件的安装，如控制电源断路器等。

柜体上方的控制线走线槽及下方的 PEN 母排均有组件门或面板作保护，面板的下部带有通风孔。

直接连接到主母排的开关装置

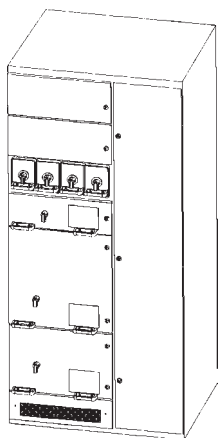
MNS 2.0 系统中安装 3150 A 以下隔离开关，1250 A 以下塑壳断路器和 5000 A（6300 A）及以下空气断路器均作为标准型开关柜。抽出式结构设有固定安装带分离触头的框架。

E 断路器可提供的附件：微处理过电流电子脱扣器、分励、欠电压、合闸线圈、储能电动机、辅助触点、锁及钥匙锁等。

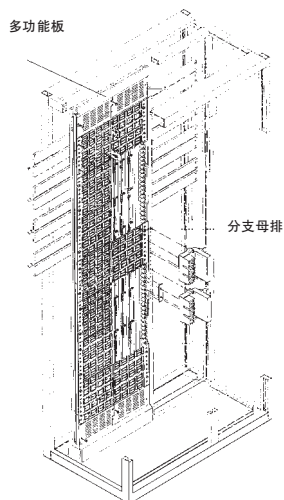
MNS 2.0 系统的机械附件包括有计量仪表壁龛和抗冲击防护盖。电流计量和电压测量等电气仪表都安装在门板上以方便操作，电源保护和电流互感器等电气元件都安装在装置小室及母线小室以方便检查。1000 A 及以上隔离开关、630 A 及以上塑壳断路器和空气断路器可直接与母排相连接。母排或电缆（至 12 根并联电缆）可用作进 / 出线的接线。在装置小室内进线可上 / 下连接。

低压开关柜－MNS 2.0

抽出式方案



抽出式开关柜
(带装置、电缆、母线小室)



分支母排嵌入多功能分隔板中



8E/4和8E/2抽出式组件小室

柜架结构

抽出式开关柜可分为：装置小室、母线小室和平电缆小室。

尺寸（高×宽×深）：2200×1000×（600/800/1000/1200）mm

抽出式组件由组件本身和组件安装小室两部分组成，动力单元和控制单元的组件为抽出式安装，标准规格为8E/4、8E/2、8E、16E、24E。4个8E/4或2个8E/2组件可以水平安装在600mm宽的装置小室内，组件高度为8E（200mm）。8E、16E、24E的单个组件就需要600mm宽的装置小室，组件的高度就是组件规格所指的尺寸。

抽出式组件作抽出操作时，开关柜的主电源不必切断。在相邻组件不断电的情况下操作组件插入/抽出，不会发生触电的危险。

多功能分隔板

在抽出式开关柜、固定式和抽出式混合设计的开关柜中，配电母线（直角L型截面）安装在绝缘多功能分隔板中，同整个母线系统一起，无需另加隔板即可达到抗电击防护等级（IP20）的要求。

多功能分隔板有抗故障电弧性能，也作为装置小室和母线小室之间的隔离。

8E/4、8E/2装置小室

8E/4、8E/2装置小室包括：底板、导轨、前档和插头转接组件。动力和控制回路与配电母线、组件与电缆小室之间的电气连接由插头转接件来完成。

抽出式插头组件电流最大至125A，它可容纳四个8E/4（电流至45A）或两个8E/2（电流至63A）的插头，每个8E/4组件配备一个16（20）芯的端子，每个8E/2组件配备一个或两个16（20）芯的控制端子。

进/出电缆的连接侧位于抽出式插头组件内，并有抗故障电弧保护功能。

低压开关柜 – MNS 2.0

抽出式方案

8E...24E 装置小室

8E...24E 装置小室包括底板、导轨、金属侧板（带控制出线端子）。抽出式组件的进线与多功能分隔板中的配电母线通过分列触头连接，出线电缆连接采用电缆接头（主回路），控制电缆连接用由 20 芯或 16 芯控制接线接头组成的高度为 4E 的 16 芯或 32 芯控制接线端子（二次回路）来实现。主回路电缆接头安装在多功能分隔板上。



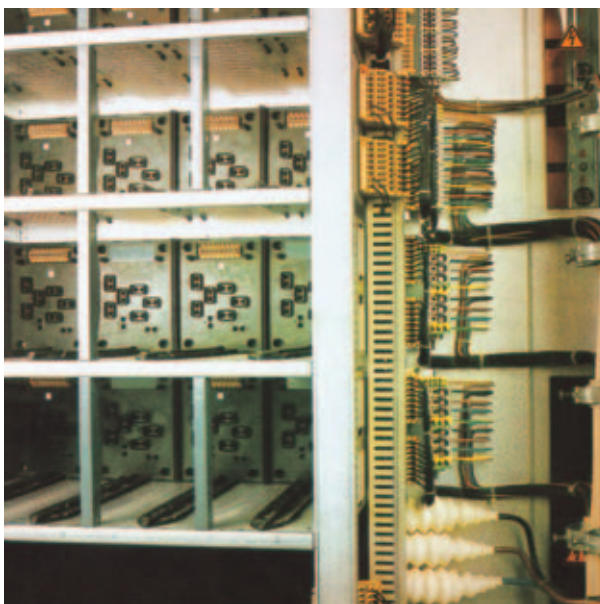
8E 装置小室

电缆及接线

在电缆小室中，抽出式组件的一侧安装有接线装置和端子，用于出线电缆、控制线和组件之间的接线。

进/出线电缆和控制线接线位置位于电缆小室的右侧电缆安装导轨上，主回路端子位于其后部，控制线端子位于其前方 45° 方向上。

控制线端子的接线可用螺丝或插入式线鼻子连接，或用端子连接，主回路端子小于 63A 的抽出式组件，转接件上配有 PE 端子。



电缆和控制线在开关柜中的接线方式

低压开关柜－MNS 2.0

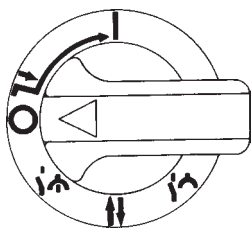
抽出式方案



8E / 4抽出式组件



8E / 2抽出式组件



开关手柄



8E抽出式组件



16E抽出式组件

抽出式组件

标准组件方案

- 配电用熔断器开关或塑壳断路器
- 带熔断器的电动机起动器
- 带塑壳断路器的电动机起动器
- 带 M101, M102 电动机控制与保护装置的电动机起动器

组件规格：8E / 4、8E / 2、8E、16E、24E

8E / 4 和 8E / 2 抽出式组件

8E / 4 和 8E / 2 抽出式组件结构包括：仪表板、绝缘材料侧板、带电缆接线端子的后板和一个或两个 20 芯控制线端子安装件，按不同要求，8E / 2 可配两个 20 芯的端子。

仪表板上设有敲落孔，用于安装计量、操作、显示器件。主开关的操作由安装在仪表板上的手柄来实现，该手柄具有电气及机械联锁功能，电气联锁采用带一个常开和一个常闭触点的微动开关来完成。

操作手柄向里按动后，方能从 O 位置向 I 位置，操作手柄上可给主开关分闸、试验、隔离三个位置加挂锁以作为安全保护，最多可加 3 把锁。

开关手柄位置说明：

- I 工作位置：主开关合闸，控制回路接通，组件锁定
- O 分闸位置：主开关断开，控制回路接通，组件锁定
- 试验位置：主开关分闸，控制回路接通，组件锁定
- 抽出位置：主回路和控制回路均断开
- 隔离位置：抽出 30 mm 距离，主回路及控制回路均断开，完成隔离

16E, 24E 抽出式组件

8E 至 24E 抽出式组件包括：仪表板、绝缘后板、前盖板、金属侧板和走线槽。

铰链组件门为从前方更换元件提供了方便（如更换熔断器），无需抽出组件即可实现。

当组件处于工作及试验位置，只有使用工具（如螺丝刀、双锁）才能将前门打开。

当组件处于隔离位置时，可以配双锁。

前盖板上安装有仪表板的开孔，仪表板在前盖板开启、关闭时留在原位不动。仪表板设有敲落孔以安装计量、操作和指示器件。操作手柄具有电气及机械联锁功能，电气联锁采用带一个常开一个常闭触点的微动开关来完成。

抽出式组件操作手柄位置说明：

- I 工作位置：主开关可合闸，控制回路接通，组件锁定
- 试验位置：主开关分闸，控制回路接通，组件锁定，可加三把锁
- 抽出位置：主回路和控制回路均断开
- 隔离位置：抽出 30 mm 距离，主回路及控制回路均断开，完成隔离，可加三把锁

低压开关柜－MNS 2.0

一次回路方案

380 V、50 Hz

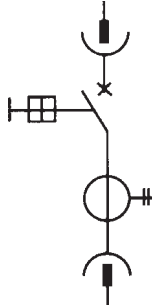
方案号			01												02									
主电路图																								
			受电、馈电、联络												母联									
			400				600								800				1000				1200	
			柜深 (mm)			800												1000				1000-1200		
占用设备高度			72E																					
额定电流 (A)			630	800	1250	1600	2000	630	800	1250	1600	2000	2500	3200	2500	3200	4000	3200	4000	4800	4800	5300 (6300)		
开关	额定分断能力		#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#		
	kA* (400 V)	kA* (690 V)																						
S6S 630 3P	50	22	#																					
S6S 630 4P								#																
S6S 800 3P				#																				
S6S 800 4P									#															
S7S 1250 3P	50	20			#																			
S7S 1250 4P									#															
E1B 800 3P	40	36		#																				
E1B 800 4P									#															
E2N 1250 3P	65	55			#																			
E2N 1250 4P									#															
E2N 1600 3P						#																		
E2N 1600 4P										#														
E2N 2000 3P							#																	
E2N 2000 4P												#												
E3N 2500 3P	65	65											#											
E3N 2500 4P														#										
E3H 2500 3P	100	85											#											
E3H 2500 4P														#										
E3N 3200 3P	65	65												#										
E3N 3200 4P															#									
E3H 3200 3P	100	85												#										
E3H 3200 4P															#									
E4S 4000 3P	75	75															#							
E4S 4000 4P																		#						
E4H 4000 3P	100	85															#							
E4H 4000 4P																		#						
E6H 5000 3P	100	75																	#					
E6H 5000 4P																				#				

一次回路方案

低压开关柜－MNS 2.0

一次回路方案

抽出式结构 380 V、50 Hz、50 kA 系统

方案号	03A / 03B						
主电路图							
用途	馈电、照明						
柜宽 (mm)	600 / 1000						
占用设备高度	8E / 4*	8E / 2	8E	16E	24E	开关	
抽屉最大电流 (A)	45	63	250	630	630	型号 (只适用于 03A 方案)	型号 (只适用于 03B 方案)
电流 (A)							
20	#					S2S 160 R20, 3P	—
32	#					S2S 160 R32, 3P	—
63		#				S2S 160 R63, 3P	T2S 160 TMD R63, 3P
80			#			S2S 160 R80, 3P	T2S 160 TMD R80, 3P
100			#			S2S 160 R100, 3P	T2S 160 TMD R100, 3P
125			#			S2S 160 R125, 3P	T2S 160 TMD R125, 3P
160			#			S2S 160 R160, 3P	T2S 160 TMD R160, 3P
250			#			S3H 250 R250, 3P	T3S 250 TMD R250, 3P
320				#		S5H 400 R320, 3P	T5S 400 TMA R320, 3P
400				#		S5H 400 R400, 3P	T5S 400 TMA R400, 3P
500					#	S5H 630 R500, 3P	T5S 630 TMA R500, 3P
630					#	S5H 630 R630, 3P	T5S 630 TMA R630, 3P
20	#					S2S 160 R20, 4P	—
32	#					S2S 160 R32, 4P	—
63		#				S2S 160 R63, 4P	T2S 160 TMD R63, 4P
80			#			S2S 160 R80, 4P	T2S 160 TMD R80, 4P
100			#			S2S 160 R100, 4P	T2S 160 TMD R100, 4P
125			#			S2S 160 R125, 4P	T2S 160 TMD R125, 4P
160			#			S2S 160 R160, 4P	T2S 160 TMD R160, 4P
250			#			S3H 250 R250, 4P	T3S 250 TMD R250, 4P
320				#		S5H 400 R320, 4P	T5S 400 TMA R320, 4P
400				#		S5H 400 R400, 4P	T5S 400 TMA R400, 4P
500					#	S5H 400 R500, 4P	T5S 630 TMA R500, 4P
630					#	S5H 400 R630, 4P	T5S 630 TMA R630, 4P

备注：* 不适用于 03B 方案。

低压开关柜 – MNS 2.0

一次回路方案

抽出式结构 380 V、50 Hz、50 kA Type 2 系统

方案号			04						05A / 05B				
主电路图													
用途			电动机控制回路（直接起动）										
柜宽（mm）			600 / 1000										
占用设备高度			8E / 4	8E / 2	8E	16E	24E	开关		接触器	热继电器		
抽屉最大电流（A）			45	63	250	400	630	型号	电流整定范围		型号	电流整定范围	
功率（kW）	电流（A）												
0.06	0.22		#					MS325 - 0.25	0.16 - 0.25	A9	-	-	
0.09	0.33		#					MS325 - 0.4	0.25 - 0.4				
0.12	0.42		#					MS325 - 0.63	0.4 - 0.63				
0.18	0.64		#					MS325 - 1.0	0.63 - 1				
0.25	0.88		#										
0.37	1.22		#					MS325 - 1.6	1 - 1.6				
0.55	1.5		#										
0.75	2		#					MS325 - 2.5	1.6 - 2.5	A26	-	-	
1.1	2.6		#					MS325 - 4.0	2.5 - 4.0				
1.5	3.5		#										
2.2	5		#					MS325 - 6.3	4.0 - 6.3	A30	-	-	
3	6.6		#					MS325 - 9.0	6.3 - 9.0				
4	8.5		#										
5.5	11.5		#					MS325 - 12.5	9.0 - 12.5				
7.5	15.5		#					MS325 - 16	12 - 16				
11	22		#					MS325 - 25	20 - 25				
15	30			#				S503 - K32	23 - 32	A30	-	-	
18.5	37			#				S503 - K41	34 - 41	A50	-	-	
22	44			#				S503 - K45	38 - 45				
(以下开关只适用于 05A 方案)													
30	60				#			S3H 160 M R80	80	A75	TA75 DU 63	45 - 63	
37	72				#						TA75 DU 80	60 - 80	
45	85				#			S3H 160 M R100	100	A95	TA110 DU 90	65 - 90	
55	105				#			S3H 160 M R160	160	A110	TA110 DU 110	80 - 110	
75	140				#			S3H 250 M R200	200	A145	TA200 DU 150	110 - 150	
90	170					#		S5H 400 / 320 PR211 / I		A185	TA200 DU 175	130 - 175	
110	205					#					A210	TA450 DU 235	165 - 235
132	245					#					A260	TA450 DU 310	220 - 310
160	295						#		S5H 400 / 400 PR211 / I		AF400	TA450 DU 400	285 - 400
200	370						#	S6H 630 / 630 PR211 / I					
(以下开关只适用于 05B 方案)													
30	60				#			T2S 160 MA R80, 3P	80	A75	TA75 DU 63	45 - 63	
37	72				#						TA75 DU 80	60 - 80	
45	85				#			T2S 160 MA R100, 3P	100	A95	TA110 DU 90	65 - 90	
55	105				#			T3S 250 MA R160, 3P	160	A110	TA110 DU 110	80 - 110	
75	140				#			T3S 250 MA R200, 3P	200	A145	TA200 DU 150	110 - 150	
90	170					#		T5S 400 PR221 / I R320, 3P		A185	TA200 DU 175	130 - 175	
110	205					#					A210	TA450 DU 235	165 - 235
132	245					#					A260	TA450 DU 310	220 - 310
160	295						#		T5S 400 PR221 / I R400, 3P		AF400	TA450 DU 400	285 - 400
200	370						#	T5S 630 PR221 / I R630, 3P					

低压开关柜 – MNS 2.0

一次回路方案

抽出式结构 380 V、50 Hz、50 kA 系统

方案号		06						07A / 07B						
主电路图														
		电动机控制回路（可选）												
用途		600 / 1000												
柜宽（mm）		600 / 1000												
占用设备高度		8E / 4	8E / 2	8E	16E	24E	开关		接触器	热继电器				
抽屉最大电流（A）		45	63	250	400	630	型号	电流整定范围		型号	电流整定范围			
功率（kW）	电流（A）													
0.06	0.22		#				MS325 - 0.25	0.16 - 0.25	A9	-	-			
0.09	0.33		#				MS325 - 0.4	0.25 - 0.4						
0.12	0.42		#				MS325 - 0.63	0.4 - 0.63						
0.18	0.64		#				MS325 - 1.0	0.63 - 1						
0.25	0.88		#											
0.37	1.22		#				MS325 - 1.6	1 - 1.6						
0.55	1.5		#				MS325 - 2.5	1.6 - 2.5						
0.75	2		#				MS325 - 4.0	2.5 - 4.0	A26	-	-			
1.1	2.6		#				MS325 - 6.3	4.0 - 6.3						
1.5	3.5		#				MS325 - 9.0	6.3 - 9.0						
2.2	5		#				MS325 - 12.5	9.0 - 12.5	A30	-	-			
3	6.6		#				MS325 - 16	12 - 16						
4	8.5		#				MS325 - 25	20 - 25						
5.5	11.5		#				S503 - K32	23 - 32	A30	-	-			
7.5	15.5		#				S503 - K41	34 - 41	A50	-	-			
11	22		#				S503 - K45	38 - 45						
15	30		#				(以下开关只适用于 07A 方案)							
18.5	37		#				30	60		#				
22	44		#				37	72		#				
							45	85		#				
							55	105			#			
							75	140			#			
							90	170			#			
							110	205			#			
							132	245			#			
							160	295			#			
							200	370			#			
							(以下开关只适用于 07B 方案)							
30	60			#			T2S 160 MA R80, 3P	80	A75	TA75 DU 63	45 - 63			
37	72			#					A95	TA75 DU 80	60 - 80			
45	85			#					A110	TA110 DU 90	65 - 90			
55	105				#		T2S 160 MA R100, 3P	100	A145	TA110 DU 110	80 - 110			
75	140				#		T3S 250 MA R200, 3P	200	A185	TA200 DU 150	110 - 150			
90	170				#				A210	TA200 DU 175	130 - 175			
110	205				#		T5S 400 PR221 / I R320, 3P		A260	TA450 DU 235	165 - 235			
132	245				#					A260	TA450 DU 310	220 - 310		
160	295				#		T5S 400 PR221 / I R400, 3P		AF400	TA450 DU 400	285 - 400			
200	370				#		T5S 630 PR221 / I R630, 3P							
							(以下开关只适用于 07B 方案)							
30	60			#			T2S 160 MA R80, 3P	80	A75	TA75 DU 63	45 - 63			
37	72			#					A95	TA75 DU 80	60 - 80			
45	85			#					A110	TA110 DU 90	65 - 90			
55	105				#		T2S 160 MA R100, 3P	100	A145	TA110 DU 110	80 - 110			
75	140				#		T3S 250 MA R200, 3P	200	A185	TA200 DU 150	110 - 150			
90	170				#				A210	TA200 DU 175	130 - 175			
110	205				#		T5S 400 PR221 / I R320, 3P		A260	TA450 DU 235	165 - 235			
132	245				#					A260	TA450 DU 310	220 - 310		
160	295				#		T5S 400 PR221 / I R400, 3P		AF400	TA450 DU 400	285 - 400			
200	370				#		T5S 630 PR221 / I R630, 3P							

低压开关柜 – MNS 2.0

一次回路方案

抽出式结构 380 V、50 Hz、50 kA 系统

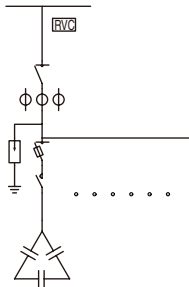
方案号	10A / 10B									
主电路图										
用途	电动机控制回路（星 – 三角起动）									
柜宽（mm）	600 / 1000									
占用设备高度	8E	16E	24E	开关		接触器			热继电器	
抽屉最大电流（A）	250	400	630	型号	型号	主	三角	星	型号	电流
功率（kW）	电流（A）			（只适用于 10A 方案）	（只适用于 10B 方案）	型号	型号	型号		整定范围
18.5	36	#		S2X 80 R42, FFC	T2S 160 MA R40, 3P	A50	A50	A26	TA75DU25	18 - 25
22	42	#		S2X 80 R52, FFC	T2S 160 MA R50, 3P				TA75DU32	22 - 32
30	56	#		S2X 80 R63, FFC	T2S 160 MA R63, 3P	A63	A63	A30	TA75DU42	29 - 42
37	68	#		S2X 80 R80, FFC	T2S 160 MA R80, 3P	A75	A75	A30	TA75DU52	36 - 52
45	83	#		S3H 160 M R125, FF	T2S 160 MA R100, 3P	A75	A75	A30	TA75DU63	45 - 63
55	98	#		S3H 160 M R160, FF	T3S 250 MA R125, 3P			A40		
75	135		#	S3H 250 M R250, FF	T3S 250 MA R200, 3P	A95	A95	A75	TA110DU90	65 - 90
90	158		#	S3H 250 M R250, FF	T5S 400 PR221 / I R320, 3P	A110	A110	A75	TA110DU110	85 - 110
110	193		#	S5H 400 M R250, FF, PR211 / I		A145	A145	A95	TA200DU135	100 - 135

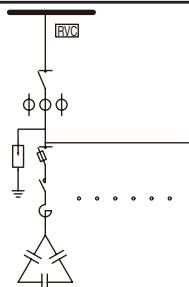
备注：* 为后出线开关柜宽尺寸。4P 开关不做后出线柜。

低压开关柜－MNS 2.0

一次回路方案（电容柜方案）

电容柜方案

方案号		11				
主电路图						
		电容器补偿				
		11A	11B	11C	11D	11E
		150	180	240	300	360
		数量				
		1	1	8	1	1
		6	6		10	12
		6				
		6	6	8	10	12
		CLMD33 / 43-25 KVAR	6			
CLMD33 / 43-30 KVAR		6	8	10	12	
RVC-6 控制器	1	1				
RVC-8 控制器			1			
RVC-12 控制器				1	1	
/5 A 电流互感器	3	3	3	3	3	
柜体高度 (mm)	2200					
柜体宽度 (mm)	600	800		1000		
柜体深度 (mm)	1000					
安装形式	固定安装					

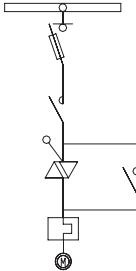
方案号		12					
主电路图							
		电容器补偿					
		12A	12B	12BB	12C	12CC	12D
		180	240	240	300	300	360
		数量					
		1					
			1	1		1	
					1		1
				2		2	1
		6	8	1	10		1
		4		6	7		
		2		2	1		
6	8	1	10		1		
		4		6	7		
CLMD43 / 20.8KVAR 480V 50HZ			2		2	1	
CLMD53 / 40.8KVAR 480V 50HZ	6	8	1	10		1	
CLMD63 / 60.8KVAR 480V 50HZ			4		6	7	
R7% 15KVAR 400V 50HZ			2		2	1	
R7% 30KVAR 400V 50HZ	6	8	1	10		1	
R7% 45KVAR 400V 50HZ			4		6	7	
切换顺序	1: 1: 1: 1: 1 ...	1: 1: 1: 1: 1 ...	1: 1: 2: 3: 3 ...	1: 1: 1: 1: 1 ...	1: 1: 3: 3: 3 ...	1: 2: 3: 3: 3 ...	
宽度 (mm)	600	800	600	1000	800	1000	

电容柜方案

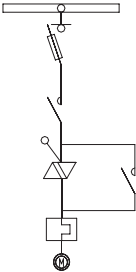
低压开关柜－MNS 2.0

一次回路方案（软起动方案）

额定电压 AC400V，环境温度 40℃，外接，常规启动，带旁路

方案号	13						
主电路图							
用途	电动机控制回路（软起动，1 控 1）						
功率（KW）	7.5	11	15	18.5	22	25	30
电流（A）	16.5	25	28	37	44	50	60
隔离开关熔断器组	OS125			OS160			
快速熔断器	170M1564	170M1566		170M1568	170M1569		170M1570
主回路接触器	A26		A30	A40	A50		A63
旁路接触器							
软起动器	PSS18 / 30	PSS30 / 52	PSS30 / 52	PSS37 / 64	PSS44 / 76	PSS50 / 85	PSS60 / 105
热过载继电器	TA25DU			TA42DU	TA75DU		
单元占用高度	36E						
单元占用宽度	16E					20E	
柜体尺寸（宽 x 深）mm	600 / 800 / 1000 x 600 / 800 / 1000						
分隔形式	2 / 3						
备注	E = 25mm						

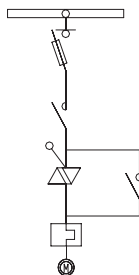
额定电压 AC400V，环境温度 40℃，外接，常规启动，带旁路

方案号	14							
主电路图								
用途	电动机控制回路（软起动，1 控 1）							
功率（KW）	37	45	55	75	90	110	132	160
电流（A）	72	85	105	142	175	193	250	300
隔离开关熔断器组	OS160	OS250		OS400			OS630	
快速熔断器	170M1571	170M3819		170M5809	170M5810	170M5813		170M6813
主回路接触器	A75	A95	A110	A145	A185	A210	A260	A300
旁路接触器								
软起动器	PSS72 / 124	PSS85 / 147	PSS105 / 181	PSS142 / 245	PSS175 / 300	PSS250 / 430		PSS300 / 515
热过载继电器	TA75DU	TA110DU	TA110DU	TA200DU	TA200DU	TA200DU	TA450DU	TA450DU
单元占用高度	36E	72E						
单元占用宽度	20E				24E			
柜体尺寸（宽 x 深）mm	600 / 800 / 1000 x 600 / 800 / 1000							
分隔形式	2 / 3							
备注	E = 25mm							

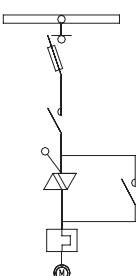
软起动方案

低压开关柜 – MNS 2.0
 一次回路方案（软起动方案）

额定电压 AC400V，环境温度 40℃，外接，常规启动，带旁路

方案号	15							
主电路图								
用途	电动机控制回路（软起动，1 控 1）							
功率（KW）	11	15	18.5	22	25	30	37	
电流（A）	25	28	37	44	50	60	72	
隔离开关熔断器组	OS125		OS160					
快速熔断器	170M1566		170M1568	170M1569		170M1570	170M1571	
主回路接触器	A26	A30	A40	A50		A63	A75	
旁路接触器								
软起动器	PST30		PST37	PST44	PST50	PST60	PST72	
热过载继电器	软起动器内置							
单元占用高度	36E							
单元占用宽度	20E							
柜体尺寸（宽 x 深）mm	600 / 800 / 1000 x 600 / 800 / 1000							
分隔形式	2 / 3							
备注	E = 25mm							

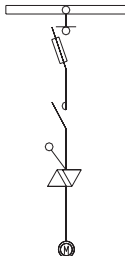
额定电压 AC400V，环境温度 40℃，外接，常规启动，带旁路

方案号	16						
主电路图							
用途	电动机控制回路（软起动，1 控 1）						
功率（KW）	45	55	75	90	110	132	160
电流（A）	85	105	142	175	193	250	300
隔离开关熔断器组	OS160	OS400					OS630
快速熔断器	170M1572	170M3819	170M5809	170M5810	170M5812	170M5813	170M6813
主回路接触器	A95	A110	A145	A185	A210	A260	A300
旁路接触器							
软起动器	PST85	PST105	PST142	PST175	PST210	PST250	PST300
热过载继电器	软起动器内置						
单元占用高度	72E						
单元占用宽度	20E			24E			
柜体尺寸（宽 x 深）mm	600 / 800 / 1000 x 600 / 800 / 1000						
分隔形式	2 / 3						
备注	E = 25mm						

软起动方案

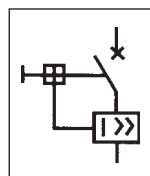
低压开关柜 – MNS 2.0
 一次回路方案（软启动方案）

额定电压 AC400V, 环境温度 40℃，外接，常规启动，带旁路

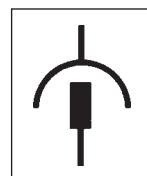
方案号	17							
主电路图								
用途	电动机控制回路（软起动，1 控 1）							
功率（KW）	200	250	290	315	355	400	450	560
电流（A）	340	432	470	524	662	680	720	1050
隔离开关熔断器组	OS400	OS630			OS800			
快速熔断器	170M5813				170M8554		170M8556	170M8557
主回路接触器	AF400	AF460	AF580		AF750		AF1350	AF1650
旁路接触器	软起动器内置							
软起动器	PSTB370	PSTB470	PSTB570		PSTB720		PSTB840	PSTB1050
热过载继电器	软起动器内置							
单元占用高度	72E							
单元占用宽度	24E		32E					
柜体尺寸（宽 x 深）mm	600 / 800 / 1000 x 600 / 800 / 1000							
分隔形式	2 / 3							
备注	E = 25mm							

低压开关柜－MNS 2.0

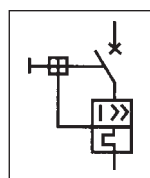
图形符号



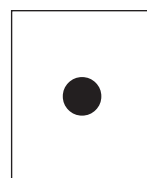
断路器（不带热过载保护）



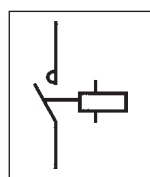
插接符号



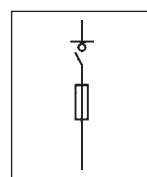
断路器（带热过载保护）



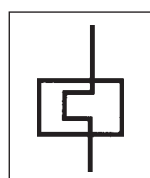
固定式连接



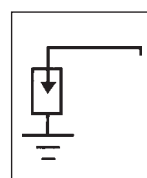
接触器



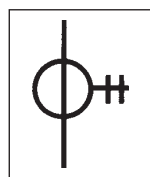
熔断器开关（单断点）



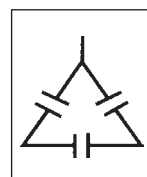
热继电器



电涌保护器



电流互感器



电容

低压开关柜 – MNS 2.0

操作与安装

运输与安装

开关柜在全部装配齐全，并经检验合格后，方可装箱运输。装箱分单台、二台、三台和四台 4 种运输方式，运输单元最多为 3000 mm，应尽可能避免单独装箱，以减少主母线之间的连接点。

当产品运抵目的地后，应先检查装箱是否完整。若开关柜不是立即使用，应存放在干燥和清洁处。

开关柜应按照柜架尺寸图安装，基础槽钢由用户自备。如需电缆出线，还必须开电缆沟，进行电缆的铺设。安装时应按图纸先做主母线连接，对母线表面做好清洁处理，然后用螺栓紧固，并进行电缆或架空布线工作。开关柜并联安装时，应在并联孔部位用螺栓紧固。

配电室空间要求

开关柜在配电室内必须竖直安装。若靠墙安装时，为满足散热要求，应确保：

- 与墙壁距离最小为 $S_1 \geq 80 \text{ mm}$
- 与天花板的最小距离为 $S_2 \geq 500 \text{ mm}$

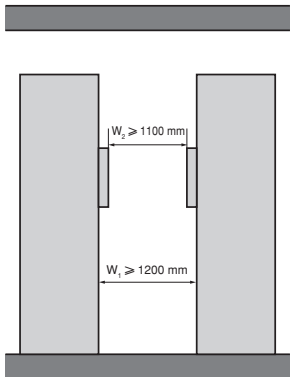
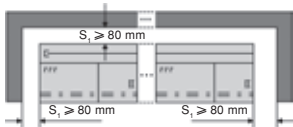
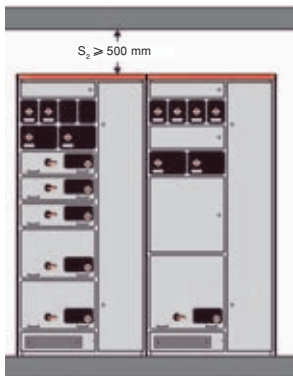
运行前检验

开关柜在安装或检修后，在投入运行前，必须进行下列检查和试验（检修后的检查可视其检修性质而定）。

- 开关柜内部电器设备和接线是否符合图纸要求？线端是否有编号？接线是否整齐牢固？
- 所安装的电器设备接触是否良好？是否符合本身技术要求？
- 机械连锁和电气连锁的可靠性？
- 抽出式组件动作是否灵活？接触是否良好？
- 试验开关柜的接地装置是否牢靠？有无明显标志？并作耐压试验
- 试验所有表计及继电器动作是否正确？

产品的成套性

开关柜附有装箱单、产品合格证、产品使用说明书及必要的图纸，随机附件有门钥匙以及根据配套清单所提供的备品备件。

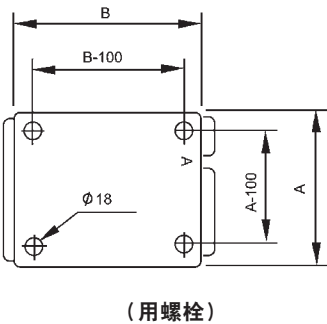
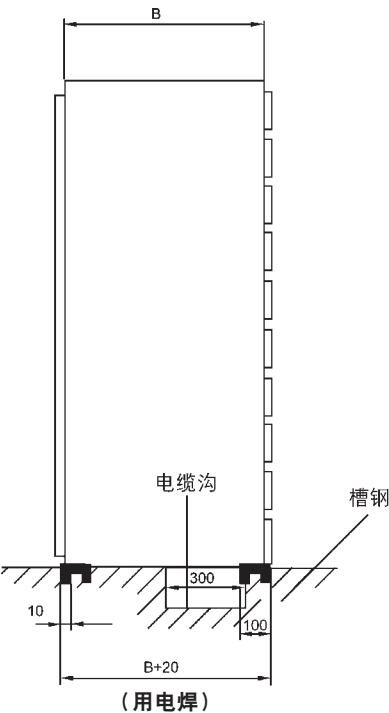


配电室安装尺寸及操作通道要求

低压开关柜－MNS 2.0
 安装尺寸图（mm）

安装基础图

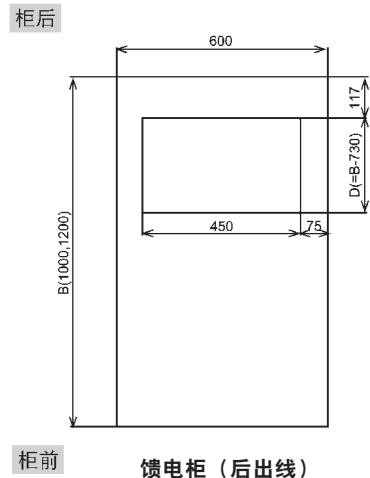
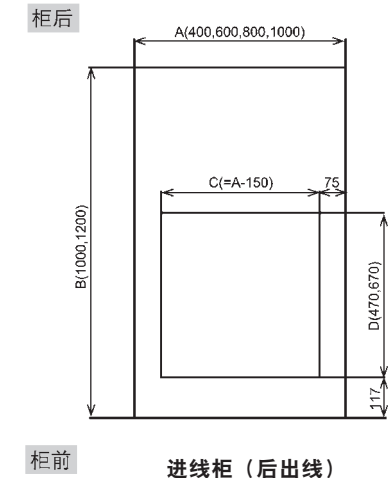
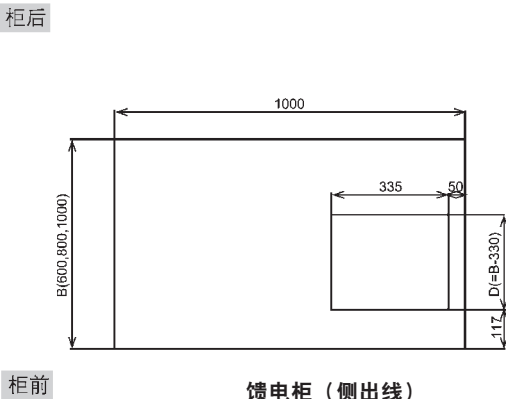
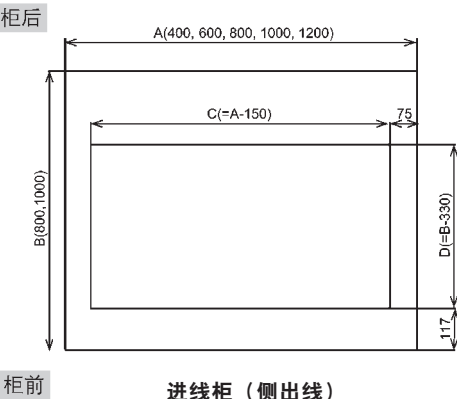
A：柜宽
 B：柜深



注：电缆沟最小尺寸为 300，最大为 B-180

底柜开孔图

A：柜宽
 B：柜深
 C = A-150
 D = B-330



注：上进线依实际情况而定



样本所载述的产品资料以实物为准，若有变更恕不另行通知，ABB（中国）有限公司拥有最终解释权。

1SXF901001C2003
08-2009 Jielong 7000

ABB (中国) 有限公司

北京总部：

中国北京市 100016
朝阳区酒仙桥路10号
恒通广厦
电话：(010) 8456 6688
传真：(010) 8456 9907

哈尔滨分公司：

中国黑龙江省哈尔滨市 150090
南岗区长江路99-9号
辰能大厦14层
电话：(0451) 8287 6400/6410
传真：(0451) 8287 6404

青岛分公司：
中国山东省青岛市 266071
香港中路12号
丰合广场B区401室
电话：(0532) 8502 6396
传真：(0532) 8502 6395

上海分公司：
中国上海市 200001
西藏中路268号
来福士广场 (办公楼)35楼
电话：(021) 6122 8888
传真：(021) 6122 8500

宁波分公司：
中国浙江省宁波市 315000
解放南路188号
新园宾馆办公楼11楼D座
电话：(0574) 8731 5290
传真：(0574) 8731 8179

广州分公司：
中国广东省广州市 510623
珠江新城临江大道3号
发展中心大厦22楼
电话：(020) 3785 0688
传真：(020) 3785 0678 / 0679

厦门分公司：
中国福建省厦门市 361006
火炬高科技产业开发区
创新3路12-20号
电话：(0592) 6038 118 / 5719 152
传真：(0592) 6038 110 / 5627 374

ABB (Hong Kong) Ltd.

低压部：
香港新界大埔
大埔工业村大喜街 3 号
电话：(852) 2929 8838
传真：(852) 2929 3505

天津分公司：

中国天津市 300051
和平区南京路189号
津汇广场写字楼一号办公楼3402室
电话：(022) 8319 1801
传真：(022) 8319 1802 / 1803

呼和浩特分公司：
中国内蒙古自治区呼和浩特市 010020
新华大街66号
内蒙古国际大酒店23层
电话：(0471) 6916 330
传真：(0471) 6916 331

济南分公司：
中国山东省济南市 250011
泉城路17号
华能大厦6楼8601室
电话：(0531) 8609 2726
传真：(0531) 8609 2724

南京分公司：
中国江苏省南京市 210005
洪武北路55号
置地广场11楼
电话：(025) 8664 5645
传真：(025) 8664 5338

温州分公司：
中国浙江省温州市 325003
新城大道311号
中通大厦6楼B座
电话：(0577) 8890 5655
传真：(0577) 8891 5573

深圳分公司：
中国深圳市 518048
福田区，福华三路与益田路交汇处 168 号
深圳国际商会中心 30 楼 3002-6 室
电话： (0755) 8831 3088
传真： (0755) 8831 3033

ABB SACE S.p.A

L.V. Breakers
Via Baioni, 35
24123 Bergamo, Italy
Tel.: +39 035.395.111
Telefax: +39 035.395.306-433

大连分公司：

中国辽宁省大连市 116011
西岗区中山路147号
森茂大厦18楼
电话：(0411) 8899 3355
传真：(0411) 8899 3359

西安分公司：
中国陕西省西安市 710075
高新开发区高新路
高新国际商务中心数码大厦16层
电话：(029) 8575 8288
传真：(029) 8575 8277

长沙分公司：
中国湖南省长沙市 410005
黄兴中路88号
平和堂商务楼12B01
电话：(0731) 2683 088
传真：(0731) 4445 519

无锡分公司：
中国江苏省无锡市 214001
新生路107号
新鼎球大厦10楼1012室
电话：(0510) 8279 1133
传真：(0510) 8275 1236

成都分公司：
中国四川省成都市 610041
人民南路四段19号
威斯顿联邦大厦10楼
电话：(028) 8526 8800
传真：(028) 8526 8902 / 8903

东莞分公司：
中国广东省东莞市 523009
体育路2号
鸿禧中心B座11楼13#单元
电话：(0769) 2806 366
传真：(0769) 2806 367

沈阳分公司：

中国辽宁省沈阳市 110001
和平区南京北街206号
沈阳假日大厦城市广场二座3-166室
电话：(024) 3132 6688
传真：(024) 3132 6699

乌鲁木齐分公司：
中国乌鲁木齐市 830002
中山路86号
中泉广场9楼J座
电话：(0991) 2834 455
传真：(0991) 2818 240

武汉分公司：
中国湖北省武汉市 430071
武昌中南路7号
中商广场写字楼34楼B3408
电话：(027) 8725 9222
传真：(027) 8725 9233

合肥分公司：
中国安徽省合肥市 230601
经济技术开发区繁华大道
合肥索菲特明珠国际大酒店1楼
电话：(0551) 3849 700
传真：(0551) 3849 707

重庆分公司：
中国重庆北部新区 401121
星光大道62号
海王星科技大厦A座6楼
电话：(023) 6282 6688
传真：(023) 6280 5369

南宁分公司：
中国广西壮族自治区南宁市 530022
金湖路59号
地王国际商会中心27楼E-F单元
电话：(0771) 2368 316
传真：(0771) 2368 308

长春分公司：

中国吉林省长春市 130022
亚泰大街3218号
通钢国际大厦A座A4层A401室
电话：(0431) 8862 0866
传真：(0431) 8862 0899

太原分公司：
中国山西省太原市 030002
府西街69号
山西国际贸易中心西塔楼10层1009A号
电话：(0351) 8689 292
传真：(0351) 8689 200

郑州分公司：
中国河南省郑州市 450007
中原西路220号
裕达国际贸易中心A座2207室
电话：(0371) 6771 3588
传真：(0371) 6771 3873

杭州分公司：
中国浙江省杭州市 310007
曙光路122号
浙江世界贸易中心写字楼A座12楼
电话：(0571) 8790 1355
传真：(0571) 8790 1151

昆明分公司：
中国云南省昆明市 650011
青年路399号
昆明邦克饭店6楼601室
电话：(0871) 3158 188
传真：(0871) 3158 186

福州分公司：
中国福建省福州市 350003
五四路158号
环球广场30层B室
电话：(0591) 8785 8224
传真：(0591) 8781 4889

<http://www.abb.com.cn>
ABB 低压产品客户服务热线
电话：800-820-9696 / 400-820-9696
电邮：LV-hotline@cn.abb.com

厦门 ABB 低压电器设备有限公司

中国福建省厦门市 361006
火炬高科技产业开发区
创新 3 路 12-20号
电话：(0592) 6038 118
传真：(0592) 6038 110