

Danfoss



VLT® AutomationDrive FC301系列选型指南

模块式VLT® AutomationDrive FC301

VLT® AutomationDrive系列是实现工厂大规模生产的高度可定制化的变频调速器。升级和选件的使用方便简易、即插即用。

外壳封装

变频器外壳封装符合保护等级IP20，另有IP21/NEMA 1、IP55/NEMA 12或IP66/NEMA 4X可选。

冷板技术

变频器构建在岩石般坚固的铝板底座上，底座与后围板连成一体。因而使之具有高度的机械稳定性和有效的冷却，并可选择冷板式运行。

50℃ 运行环境温度

变频器能在高达50℃的环境温度下达到最大的输出。

直流电抗器

内置直流电抗器，有效降低电源的谐波干扰，符合IEC-1000-3-2国际标准。设计紧凑、无需外部选件。

保护性涂层电路板

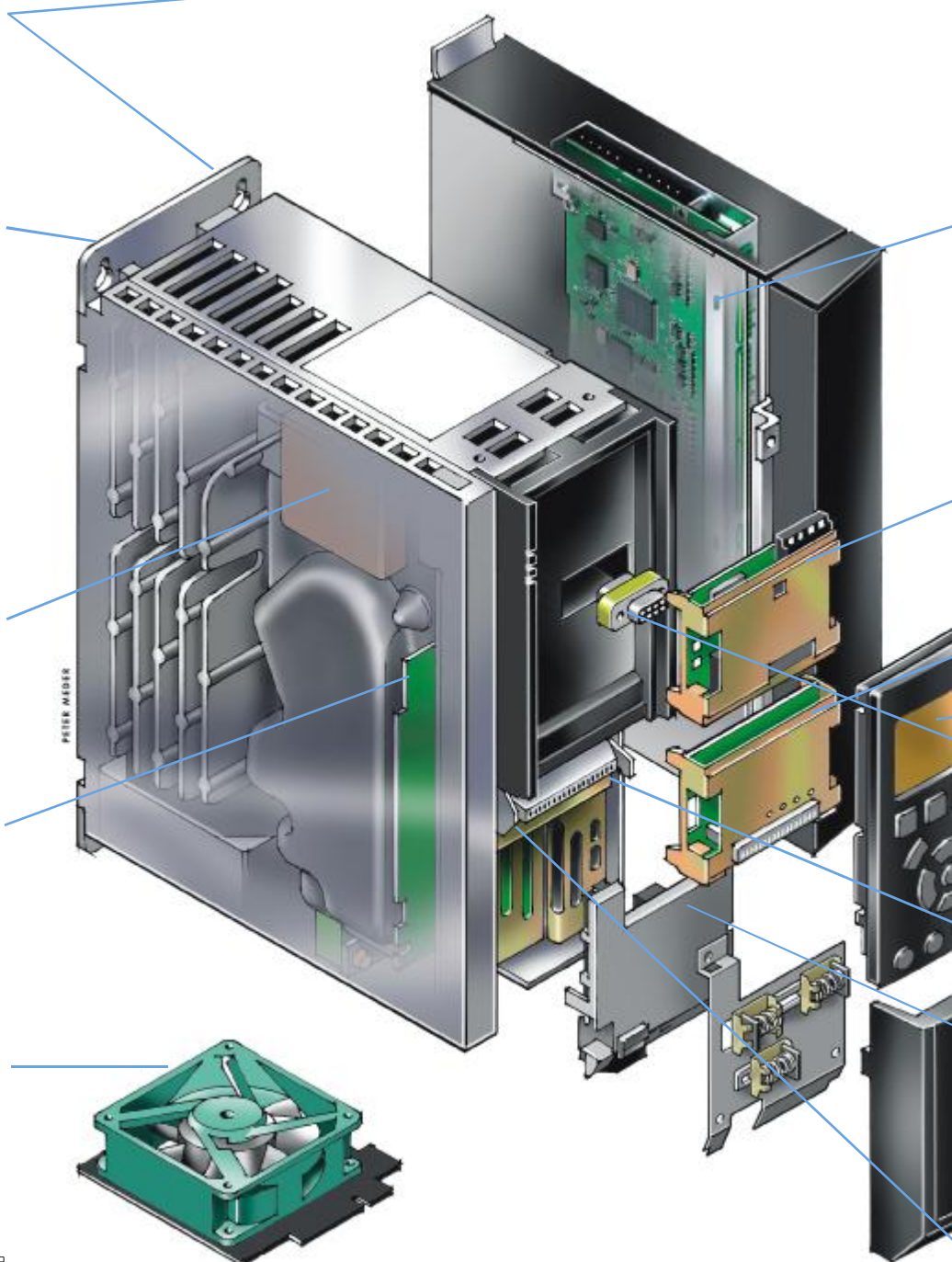
全部提供保护性涂层电路板，保证变频调速器在恶劣的环境中运行不受任何影响。标准涂层适用于IEC60721-3-3规定的3C2类环境。针对更恶劣的环境，可选择增强涂层适用于IEC60721-3-3规定的3C3类环境。

可拆卸式风扇

如同大部分部件一样，风扇可迅速拆卸，进行清洁。

EMC/RFI无线电干扰滤波器

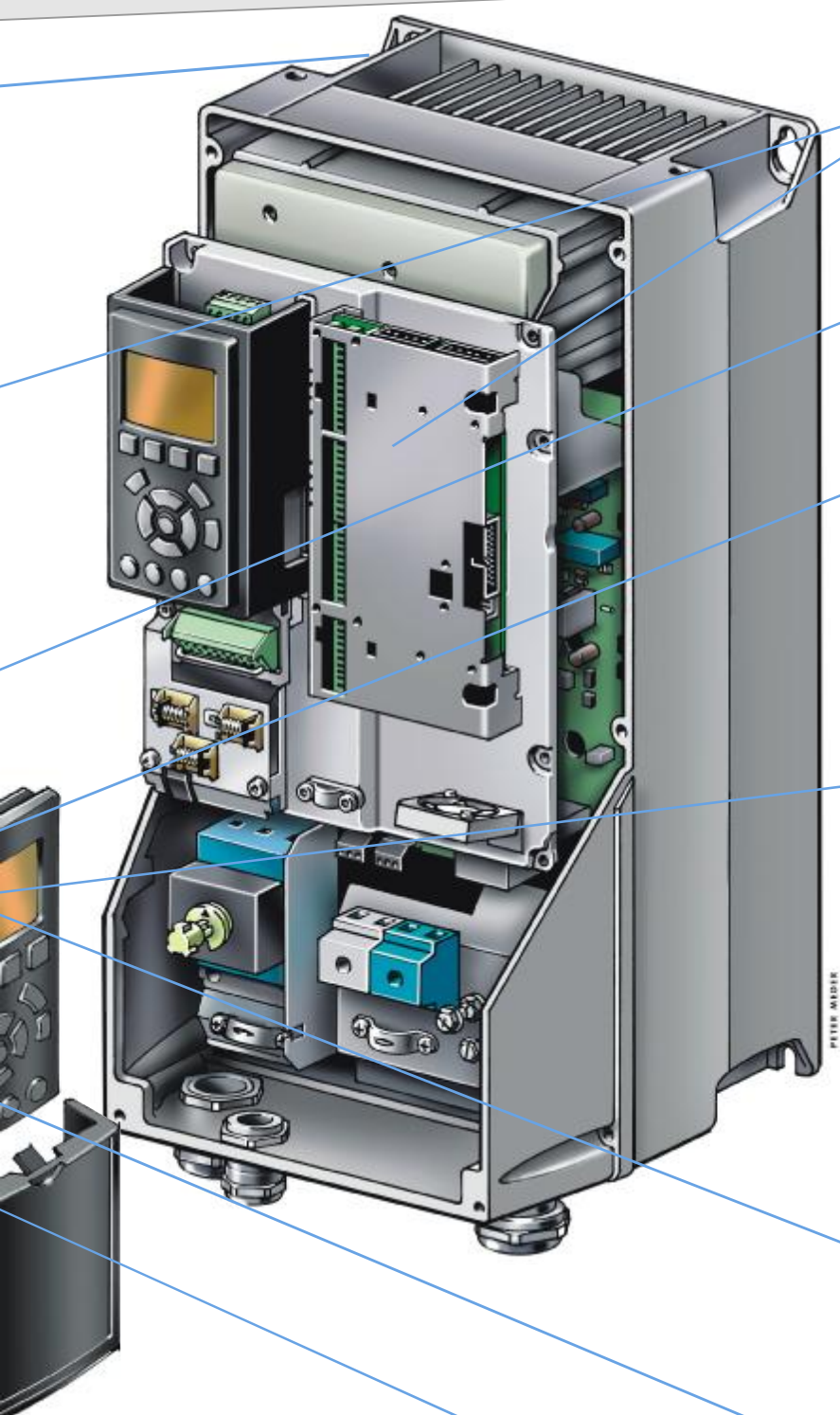
标准内置C3级(等同原来的A2级)RFI滤波器，另可提供内置的C1级(等同原来B/A1)滤波器，符合IEC61000和EN61800-3标准。



丹佛斯传动部独特的VLT® AutomationDrive系列变频调速器荣获2006年度Frost & Sullivan产品创新奖。



VLT® AutomationDrive本地控制面板
2004年获得国际iF设计奖，在“界面通讯”类来自34个国家的1000项产品中一举夺魁。



高级选件

可自由编程的选件MCO305运动控制器选件可用于同步控制、定位控制、凸轮控制以及其他多种控制。

现场总线选件

总线通讯（包括 Profibus、DeviceNet、CanOpen等）、同步、用户定制程序等的选件可随时提供。

应用选件

- 通用输入/输出 (I/O)
- 编码器
- 旋变器
- 继电器选件

显示选件

丹佛斯变频调速器可拆卸式本地控制面板现配有改进的用户接口，可在六种内置语言（包括中文）之间进行选择，或定制任何用户自己喜欢的语言，用户还可以自行改变其中的两种语言。增加了信息 (Info) 按钮，印制的使用说明就显得完全多余了。在本地控制面板的整个开发过程中都有用户参与，保证使其具有优异的功能和性能。用户群的意见极大地影响了本地控制面板的设计和和功能。电机自动调谐 (Automatic Motor Adaptation)、快速设置菜单 (Quick Set-Up) 和大型图形显示，使得调试和运行变得轻而易举。用户可以选择数字显示面板、图形显示面板或盖板。

热插拔型本地控制面板 (LCP)

本地控制面板 (LCP) 可在运行中插入或拔出。设定值可通过本地控制面板从一台变频调速器拷贝到另一台变频调速器，或通过装有 MCT-10 安装软件的个人电脑进行传输。

安全性

VLT® AutomationDrive FC301 A1 型机箱符合适用EN954-1标准三类装置要求的安全停机功能。该功能可防止变频器意外启动。有ProfiSafe 故障安全协议可供选择。

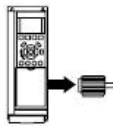
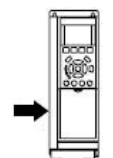
24V电源

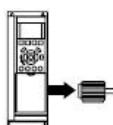
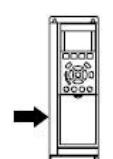
24V电源选件能确保在失去交流电源时 VLT® AutomationDrive的程序保持运行。

控制端子

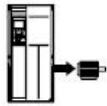
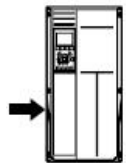
专门开发的笼式弹簧夹紧端子增强了可靠性，而且便于调试和维护。

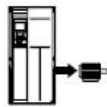
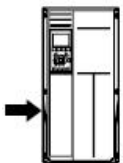
电气参数

主电源 3 x 200 – 240 VAC					
变频器		PK25	PK37	PK55	PK75
典型主轴输出 [kW]		0.25	0.37	0.55	0.75
IP20/21 机箱		A2	A2	A2	A2
IP20Z 机箱		A1	A1	A1	A1
IP55/66 机箱		A5	A5	A5	A5
输出电流（160% 高过载转矩可持续 1 分钟）					
	持续(3 x 200–240 V) [A]	1.8	2.4	3.5	4.6
	间歇(60 秒过载)				
	(3 x 200–240 V) [A]	2.9	3.8	5.6	7.4
	持续 KVA 值				
	(交流 208 V)[KVA]	0.65	0.86	1.26	1.66
最大电缆规格（主电源、电机、制动）[mm²]		0.2–4			
最大输入电流					
	持续(3 x 200–240 V) [A]	1.6	2.2	3.2	4.1
	间歇(60 秒过载)				
	(3 x 200–240 V) [A]	2.6	3.5	5.1	6.6
	预熔保险丝最大规格 [A]	10	10	10	10
	最大额定负载时的				
	预计功率损耗 [W]	21	29	42	54
	IP20 机箱重量[kg]	4.7	4.7	4.8	4.8
	IP55/66机箱重量[kg]	13.5	13.5	13.5	13.5
效率		0.94	0.94	0.95	0.95

主电源 3 x 200 – 240 VAC						
变频器		P1K1	P1K5	P2K2	P3K0	P3K7
典型主轴输出 [kW]		1.1	1.5	2.2	3	3.7
IP20/21 机箱		A2	A2	A2	A3	A3
IP20Z 机箱		A1	A1	–	–	–
IP55/66 机箱		A5	A5	A5	A5	A5
输出电流（160% 高过载转矩可持续 1 分钟）						
	持续(3 x 200–240 V) [A]	6.6	7.5	10.6	12.5	16.7
	间歇(60 秒过载)					
	(3 x 200–240 V) [A]	10.6	12	17	20	26.7
	持续 KVA 值					
	(交流 208 V)[KVA]	2.38	2.7	3.82	4.5	6
最大电缆规格（主电源、电机、制动）[mm²]		0.2–4				
最大输入电流						
	持续(3 x 200–240 V) [A]	5.9	6.8	9.5	11.3	15
	间歇(60 秒过载)					
	(3 x 200–240 V) [A]	9.4	10.9	15.2	18.1	24
	预熔保险丝最大规格 [A]	20	20	20	32	32
	最大额定负载时的					
	预计功率损耗 [W]	63	82	116	155	185
	IP20 机箱重量[kg]	4.9	4.9	4.9	6.6	6.6
	IP55/66机箱重量[kg]	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5
	效率	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96

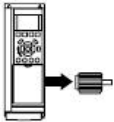
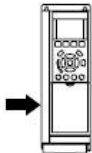
电气参数

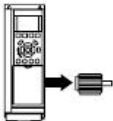
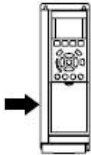
主电源 3 x 200 – 240 VAC									
变频器		P5K5		P7K5		P11K		P15K	
高/正常负载*		HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO
典型主轴输出 [kW]		5.5	7.5	7.5	11	11	15	15	18.5
IP20机箱		B3		B3		B4		B4	
IP21,55,66机箱		B1		B1		B2		C1	
输出电流									
	持续(3 x 200–240 V) [A]	24.2	30.8	30.8	46.2	46.2	59.4	59.4	74.8
	间歇(60 秒过载)								
	(3 x 200–240 V) [A]	38.7	33.9	49.3	50.8	73.9	65.3	89.1	82.3
	持续 KVA 值								
	(交流 208 V)[KVA]	8.7	11.1	11.1	16.6	16.6	21.4	21.4	26.9
最大输入电流									
	持续(3 x 200–240 V) [A]	22	28	28	42	42	54	54	68
	间歇(60 秒过载)								
	(3 x 200–240 V) [A]	35.2	30.8	44.8	46.2	67.2	59.4	81	74.8
	最大电缆规格（主电源、电机、制动）[mm²]	16		16		35		35(IP20)/ 90(IP21,55,66)	
	预熔保险丝最大规格 [A]	63		63		80		125	
	最大额定负载时的 预计功率损耗 [W]	239	310	371	514	463	602	624	737
	IP21/55/66机箱重量[kg]	23		23		27		45	
效率		0.964		0.959		0.964		0.96	

主电源 3 x 200 – 240 VAC									
变频器		P18K		22K		P30K		P37K	
高/正常负载*		HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO
典型主轴输出 [kW]		18.5	22	22	30	30	37	37	45
IP20机箱		C3		C3		C4		C4	
IP21,55,66机箱		C1		C1		C2		C2	
输出电流									
	持续 (3 x 200–240 V) [A]	74.8	88	88	115	115	143	143	170
	间歇(60 秒过载) (3 x 200–240 V) [A]	112	96.8	132	127	173	157	215	187
	持续 KVA 值								
	(交流 208 V)[KVA]	26.9	31.7	31.7	41.4	41.4	51.5	51.5	61.2
最大输入电流									
	持续 (3 x 200–240 V) [A]	68	80	80	104	104	130	130	154
	间歇(60 秒过载) (3 x 200–240 V) [A]	102	88	120	114	156	143	195	169
	最大电缆规格IP20 (主电源、电机、制动) [mm²]	90				120			
	最大电缆规格IP21,55,66 (主电源、电机、制动)[mm²]	90				120			
	预熔保险丝最大 规格 [A]	125		160		200		250	
	最大额定负载时的 预计功率损耗 [W]	740	845	874	1140	1143	1353	1400	1636
	IP21/55/66 机箱重量[kg]	45		45		65		65	
	效率	0.97		0.97		0.97		0.97	

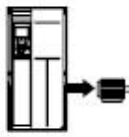
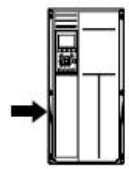
* 高过载HO = 160% 转矩，持续 60 秒；正常过载NO = 110% 转矩，持续 60 秒

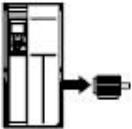
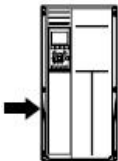
电气参数

主电源 3 x 380 – 480 VAC						
变频器		PK 37	PK 55	PK75	P1K1	P1K5
典型主轴输出 [kW]		0.37	0.55	0.75	1.1	1.5
IP20/21机箱		A2	A2	A2	A2	A2
IP20Z机箱		A1	A1	A1	A1	A1
IP55/66 机箱		A5	A5	A5	A5	A5
输出电流（160% 高过载转矩可持续 1 分钟）						
	持续(3 x 380–440 V) [A]	1.3	1.8	2.4	3	4.1
	间歇(60 秒过载)					
	(3 x 380–440 V) [A]	2.1	2.9	3.8	4.8	6.6
	持续(3 x 441–480 V) [A]	1.2	1.6	2.1	2.7	3.4
	间歇(60 秒过载)					
	(3 x 441–480 V) [A]	1.9	2.6	3.4	4.3	5.4
	持续 KVA 值					
	(交流 400 V)[KVA]	0.9	1.3	1.7	2.1	2.8
	持续 KVA 值					
	(交流 460 V)[KVA]	0.9	1.3	1.7	2.4	2.7
最大电缆规格(主电源、电动机、制动) [mm ²]				0.2–4		
最大输入电流						
	持续(3 x 380–440 V) [A]	1.2	1.6	2.2	2.7	3.7
	间歇(60 秒过载)					
	(3 x 380–440 V) [A]	1.9	2.6	3.5	4.3	5.9
	持续(3 x 441–480 V) [A]	1	1.4	1.9	2.7	3.1
	间歇(60 秒过载)					
	(3 x 441–480 V) [A]	1.6	2.2	3	4.3	5
	熔断保险丝最大规格 [A]	10	10	10	10	10
	最大额定负载时的					
	预计功率损耗 [W]	35	42	46	58	62
	IP20 机箱重量[kg]	4.7	4.7	4.8	4.8	4.9
IP55/66机箱重量[kg]		13.5	13.5	13.5	13.5	13.5

主电源 3 x 380 – 480 VAC						
变频器		P2K2	P3K0	P4K0	P5K5	P7K5
典型主轴输出 [kW]		2.2	3	4	5.5	7.5
IP20/21 机箱		A2	A2	A2	A3	A3
IP55/66 机箱		A5	A5	A5	A5	A5
输出电流（ 160 % 高过载转矩可持续 1 分钟）						
	持续(3 x 380–440 V) [A]	5.6	7.2	10	13	16
	间歇(60 秒过载)					
	(3 x 380–440 V) [A]	9	11.5	16	20.8	25.6
	持续(3 x 441–480 V) [A]	4.8	6.3	8.2	11	14.5
	间歇(60 秒过载)					
	(3 x 441–480 V) [A]	7.7	10.1	13.1	17.6	23.2
	持续 KVA 值					
	(交流 400 V)[KVA]	3.9	5	6.9	9	11
	持续 KVA 值					
	(交流 460 V)[KVA]	3.8	5	6.5	8.8	11.6
最大电缆规格(主电源、电动机、制动) [mm²]				0.2–4		
最大输入电流						
	持续(3 x 380–440 V) [A]	5	6.5	9	11.7	14.4
	间歇(60 秒过载)					
	(3 x 380–440 V) [A]	8	10.4	14.4	18.7	23
	持续(3 x 441–480 V) [A]	4.3	5.7	7.4	9.9	13
	间歇(60 秒过载)					
	(3 x 441–480 V) [A]	6.9	9.1	11.8	15.8	20.8
	熔断保险丝最大规格 [A]	20	20	20	32	32
	最大额定负载时的					
	预计功率损耗 [W]	88	116	124	187	255
	IP20 机箱重量[kg]	4.9	4.9	4.9	6.6	6.6
IP55/66 机箱重量[kg]		13.5	13.5	13.5	14.2	14.2
效率		0.97	0.97	0.97	0.97	0.97

电气参数

主电源 3 x 380 – 480 VAC									
变频器		P11K		P15K		P18K		P22K	
高/正常负载*		HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO
典型主轴输出 [kW]		11	15	15	18.5	18.5	22	22	30
IP20机箱		B3		B3		B4		B4	
IP21, 55, 66 机箱		B1		B1		B2		B2	
输出电流									
	持续(3 x 380–440 V) [A]	24	32	32	37.5	37.5	44	44	61
	间歇(60 秒过载)								
	(3 x 380–440 V) [A]	38.4	35.2	51.2	41.3	60	48.4	70.4	67.1
	持续(3 x 441–480 V) [A]	21	27	27	34	34	40	40	52
	间歇(60 秒过载)								
	(3 x 441–480 V) [A]	33.6	29.7	43.2	37.4	54.4	44	64	57.2
	持续 KVA 值								
	(交流 400 V)[KVA]	16.6	22.2	22.2	26	26	30.5	30.5	42.3
持续 KVA 值									
(交流 460 V)[KVA]		21.5		27.1		31.9		41.4	
最大输入电流									
	持续(3 x 380–440 V) [A]	22	29	29	34	34	40	40	55
	间歇(60 秒过载)								
	(3 x 380–440 V) [A]	35.2	31.9	46.4	37.4	54.4	44	64	60.5
	持续(3 x 441–480 V) [A]	19	25	25	31	31	36	36	47
	间歇(60 秒过载)								
	(3 x 441–480 V) [A]	30.4	27.5	40	34.1	49.6	39.6	57.6	51.7
	最大电缆规格 [mm²]	16		16		35		35	
	预熔保险丝最大规格 [A]	63		63		63		80	
	最大额定负载时的								
	预计功率损耗 [W]	291	392	379	465	444	525	547	739
IP20 机箱重量[kg]		12		12		23.5		23.5	
IP21/55/66机箱重量[kg]		23		23		27		27	
效率		0.98		0.98		0.98		0.98	

主电源3 x 380 – 480 VAC											
变频器		P30K		P37K		P45K		P55K		P75K	
高/正常负载*		HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO	HO	NO
典型主轴输出 [kW]		30	37	37	45	45	55	55	75	75	90
IP20机箱		B4		C3		C3		C4		C4	
IP21, 55, 66 机箱		C1		C1		C1		C2		C2	
输出电流											
	持续(3 x 380–440 V) [A]	61	73	73	90	90	106	106	147	147	177
	间歇(60 秒过载)										
	(3 x 380–440 V) [A]	91.5	80.3	110	99	135	117	159	162	221	195
	持续(3 x 441–480 V) [A]	52	65	65	80	80	105	105	130	130	160
	间歇(60 秒过载)										
	(3 x 441–480 V) [A]	78	71.5	97.5	88	120	116	158	143	195	176
	持续 KVA 值										
	(交流 400 V)[KVA]	42.3	50.6	50.6	62.4	62.4	73.4	73.4	102	102	123
持续 KVA 值											
(交流 460 V)[KVA]		51.8		63.7		83.7		104		128	
最大输入电流											
	持续(3 x 380–440 V) [A]	55	66	66	82	82	96	96	133	133	161
	间歇(60 秒过载)										
	(3 x 380–440 V) [A]	82.5	72.6	99	90.2	123	106	144	146	200	177
	持续(3 x 441–480 V) [A]	47	59	59	73	73	95	95	118	118	145
	间歇(60 秒过载)										
	(3 x 441–480 V) [A]	70.5	64.9	88.5	80.3	110	105	143	130	177	160
	最大电缆规格(IP20), 主电源和电动机[mm²]	35		50		50		95		150	
	最大电缆规格(IP20), 负载共享和制动[mm²]	35		50		50		95		95	
	最大电缆规格										
	IP21/55/66 [mm²]	90		90		90		120		120	
	预熔保险丝最大规格 [A]	100		125		160		250		250	
	最大额定负载时的										
	预计功率损耗 [W]	570	698	697	843	891	1083	1022	1384	1232	1474
	IP20 机箱重量[kg]	23.5		35		35		50		50	
	IP21/55/66机箱重量[kg]	45		45		45		65		65	
效率	0.98		0.98		0.98		0.98		0.98		

* 高过载HO = 160% 转矩，持续 60 秒；正常过载NO = 110% 转矩，持续 60 秒

通用规格

主电源(L1, L2, L3):	
供电电压:	200–240 V ± 10 %
供电电压:	380–480 V ± 10 %
供电频率:	50/60 Hz
位移功率因数(cosφ):	接近 1 (> 0.98)

电动机输出(U, V, W):	
输出电压:	供电电压的0–100 %
输出频率:	0.2 – 1000 Hz*
输出切换:	无限制
加减速时间:	0.01 – 3600 秒
* 频率输出范围随功率而变化	

转矩特性:	
启动转矩(恒定转矩):	160 %, 最多持续60 秒。*
启动转矩:	180 %, 最多持续0.5 秒。*
过载转矩(恒定转矩):	160 %, 最多持续60 秒。*
启动转矩(可变转矩):	110 %, 最多持续60 秒。*
过载转矩(可变转矩):	110 %, 最多持续60 秒。*
* 相对于额定转矩的百分比。	

电缆长度:	
最大电动机屏蔽	FC301(A1 机箱): 25 米
电缆长度:	FC301: 50 米
最大电动机非屏蔽	FC301(A1 机箱): 50 米
电缆长度:	FC301: 75 米

数字输入:	
可编程数字输入:	4 (5)
端子号:	18, 19, 27 ¹⁾ , 32, 33
逻辑:	PNP 或NPN
电压水平:	直流0 – 24 V
脉冲频率范围:	0–110kHz
安全停止端子37 ²⁾ (端子37拥有固定的PNP逻辑):	
电压水平:	直流0–24 V
1) 可以对端子27 进行输出编程。	
2) 仅在具有安全停止功能的FC 301 A1 中才提供了端子37。它只能用作安全停止功能的输入端子。	

控制卡, RS485串行通讯:	
端子号	68(P,TX+, RX+), 69(N,TX–, RX–)
端子号61	端子68和69的公共端

模拟输入:	
模拟输入的数量:	2
端子号:	53, 54
模式:	电压或电流
电压水平:	0到+10V (可调节)
电流水平:	0/4到20 mA (可调节)
模拟输入的分辨率:	10位 (包括符号)
模拟输入的精度:	最大误差为满量程的0.5 %

脉冲/编码器输入:	
可编程脉冲/编码器输入:	1/1
脉冲/编码器端子号:	33/32*, 33*
端子32,33上的最大频率:	110 kHz (推挽驱动) 5 kHz (开路集电极)
脉冲输入精度:	最大误差: 满量程的0.1 %
编码器输入精度:	最大误差: 满量程的0.05 %
*编码器输入: 32=A, 33=B。	

模拟输出:	
可编程模拟输出的数量:	1
端子号:	42
模拟输出的电流范围:	0/4 – 20 mA
模拟输出精度:	最大误差: 满量程的0.5 %
模拟输出分辨率:	12位

数字输出:	
可编程数字/脉冲输出:	1
端子号:	27*
数字/频率输出电压水平:	0 – 24 V
频率输出精度:	最大误差: 满量程的0.1 %
频率输出的分辨率:	12位
*27也可设定为输入端子。	

控制卡, 24V直流输出:	
端子号:	12, 13
输出电压:	24 V +1, –3 V
最大负载:	130 mA

继电器输出:	
可编程继电器输出:	(功率≤7.5 kW): 1 (功率≥11 kW): 2
继电器01端子号:	1–3 (常闭), 1–2 (常开)
最大终端负载:	交流240 V, 2 A/直流60V, 1 A
继电器02的端子号:	4–6 (常闭), 4–5 (常开)
最大终端负载,	交流400 V, 2 A
4–5(常开):	直流80V, 2A
最大终端负载,	交流240 V, 2 A
4–6(常闭)	直流50V, 2A

接线图

控制卡, 10V直流输出:

端子号:	50
输出电压:	10.5V $\pm$ 0.5V
最大负载:	15mA

控制特性:

输出频率的分辨率:	± 0.003 Hz
精确启动/停止的重复精度:	$\leq \pm 0.1$ ms
速度控制范围 (开环):	1:100同步速度
速度控制范围 (闭环):	1:1000同步速度
速度精度 (开环):	30 - 4000 rpm: 误差 ± 8 rpm
速度精确度 (闭环):	0 - 6000 rpm: 误差 ± 0.15 rpm
所有控制特性都基于4极异步电动机	
扫描间隔:	5ms

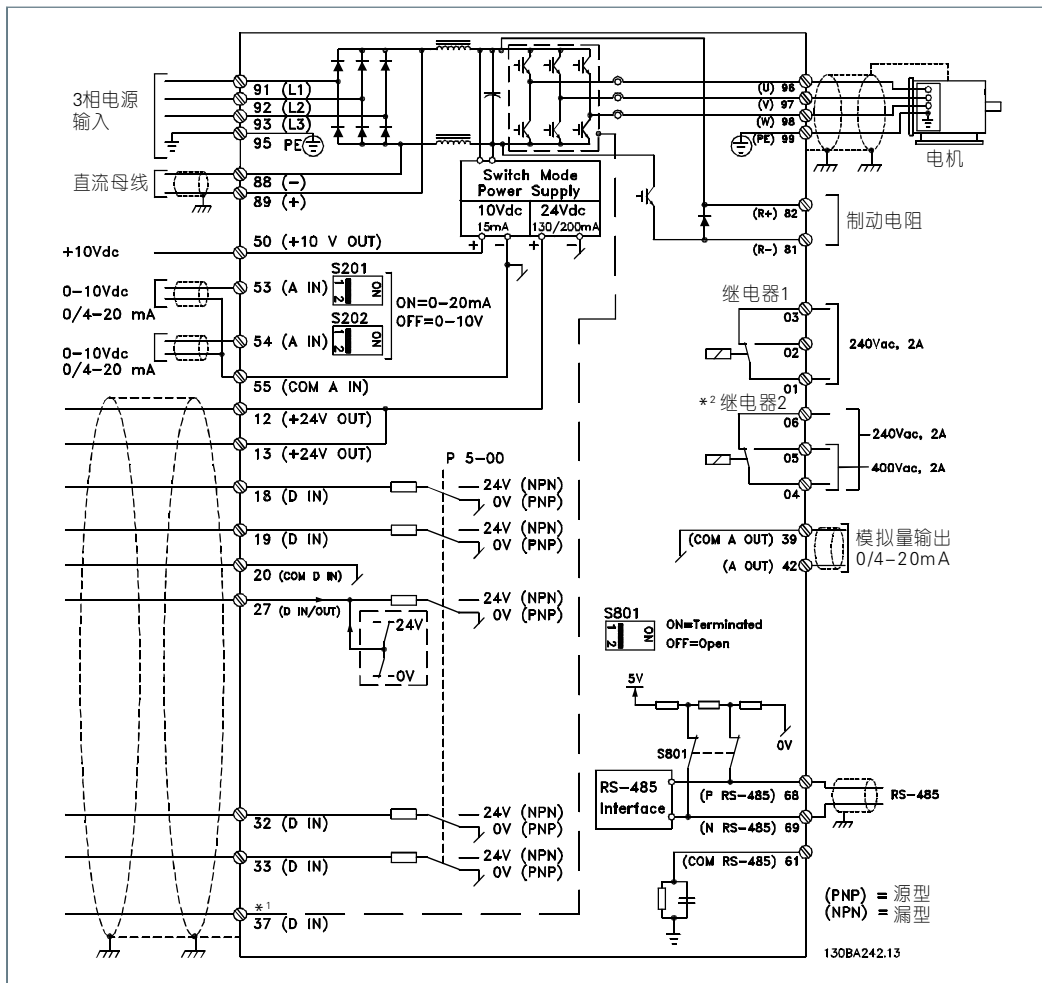
环境标准:

振动测试:	1.0g
腐蚀性环境(IEC721-3-3):	3C2(标准涂层)
腐蚀性环境(IEC721-3-3):	3C3(增强涂层)
环境温度:	最高50°C(24小时平均45°C)
最低环境温度:	0°C(满负载运行时) -10°C(非满负载运行时)
最大相对湿度:	5%-93%(不结露) 运行期间
最高海拔高度(不降容):	1000 米

保护模式实现最长的可靠运行时间

- 电子热敏式电机过载保护
- 通过监测散热片温度确保在超过 100 °C时切断输出
- 在电机端子 U, V, W 上有短路保护
- 主电源缺相保护
- 在电机端子 U, V, W 上有接地故障保护

接线图



- * 注: 1) 仅FC301 A1带安全停车功能的机型具有此端子。
2) 仅11kW及以上功率有此继电器。

订购信息

对于VLT AutomationDrive系列变频器，您可以订购标配变频器或出厂预装各类选件的变频器，只需向当地丹佛斯公司提交用来描述产品的型号代码即可。
比如：
FC-301P1K5T4E20H1XGCXXXSXXXXA0BXCXX
XXDX

要了解该字符串中的字符含义，请参阅下述对订购号的介绍。
用户也可以使用订货号来订购FC301变频器，如需了解，请咨询当地丹佛斯销售公司。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
FC-		3	0	1	P					T											X	X	S	X	X	X	X	A		B		C					D	

[4-6] 产品类型	
301	VLT AutomtaionDrive标准版

[7-10] 功率代码*			
PK25	0.25kW	P7K5	7.5kW
PK37	0.37kW	P11K	11kW
PK55	0.55kW	P15K	15kW
PK75	0.75kW	P18K	18.5kW
P1K1	1.1kW	P22K	22kW
P1K5	1.5kW	P30K	30kW
P2K2	2.2kW	P37K	37kW
P3K0	3kW	P45K	45kW
P3K7	3.7kW	P55K	55kW
P4K0	4kW	P75K	75kW
P5K5	5.5kW		

* 注：表内功率对应于高过载转矩负载(恒转矩)应用；P11K及以上型号在普通过载转矩负载下(变转矩)，可以适用于更大一档功率的电机，具体请参见电气参数表。

[11-12] 主电源电压	
T2	3×200-240VAC
T4	3×380-480VAC

[13-15] 机箱封装	
Z20	IP20等级(仅A1机箱)
E00	IP00等级
E20/P20	IP20等级/带安装背板的IP20
E21/P21	IP21等级/带安装背板的IP21
E55/P55	IP55等级/带安装背板的IP55
E66	IP66等级

注：当变频器散热器安装位置远离平面(如墙面)时，必须选择P20，P21或P55封装等级，以防变频器过热。

[16-17] RF滤波器、端子和监视选件	
H1	射频干扰滤波器，C1级(EN61800-3)
H2	射频干扰滤波器，C3级(EN61800-3)
H3	射频干扰滤波器，C1级-电缆缩短型(仅A1机箱)

[18] 制动和安全	
X	无制动器
B	内置制动器
T	安全停车(仅A1机箱)
U	内置制动器+安全停车(仅A1机箱)

[19] 显示操作面板(LCP)	
X	无LCP,配盖板
N	配数字面板
G	配图形面板

[20] PCB板涂层	
X	标准型涂层，符合IEC60721-3-3规定3C2环境要求
C	增强型涂层，符合IEC60721-3-3规定3C3环境要求

[21] 电源选件	
X	无选件
D	负载共享端子
1	主电源开关
8	主电源开关和负载共享端

[22-23] 其他选件	
XX	无选件

订购信息

[24-27] 变频器内置固化软件	
SXXX	标准版本

[28] 变频器内置固化软件	
X	标准语言包，包括英语、简体中文
其他语言选项，请咨询工厂	

[29-30] 现场总线A	
AX	无现场总线可选件
A0	MCA101 Profibus DP V1
A4	MCA104 DeviceNet
A6	MCA105 CANopen
AN	MCA121 Ethernet I/P

[31-32] 功能扩展选件B	
BX	无选件
BK	MCB101 通用I/O选件
BR	MCB102 编码器输入选件
BU	MCB103 旋转变压器选件
BP	MCB105 继电器选件

[33-34] 运动控制C	
CX	无运动控制选件
C4	MCO305运动控制器选件

[35] 扩展继电器	
X	无可选件
R	MCB113扩展继电器

[36-37] 运动控制软件	
XX	无运动软件
10	MCO350 同步控制软件
11	MCO351 定位控制软件
12	MCO352 中心卷绕软件

[38-39] 控制电源后备输入	
DX	无选件
D0	MCB107 24V 直流后备输入

注：可选择的硬件配置随功率以及机箱规格的不同会有所变化，请咨询当地丹佛斯销售公司。



外形尺寸[mm]

机箱规格:	A1	A2	A3	A5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4
背板高度(H)	200	268	268	420	480	650	399	520	680	770	550	660
背板宽度(W)	75	90	130	242	242	242	165	230	308	370	308	370
带1个C选件宽度(W+)	-	130	170	242	242	242	205	230	308	370	308	370
深度(D)	205	205	205	195	260	260	249	242	310	335	334	334
上下安装孔距离(h)	190	257	257	402	454	624	380	495	648	739	521	631
左右安装孔距离(w)	60	70	110	215	210	210	140	200	272	334	270	330

注：当加装主电源开关时，变频器深度增加40mm左右。
当A型和B3机箱加装A和B类选件时，变频器深度将增加14mm。

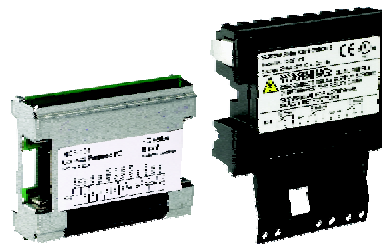
VLT®系列变频器选件一览表



A、选件（总线）

名 称	订货号（增强型涂层）	描 述
VLT®Profibus MCA101 通过现场总线运行变频器，你可以减少系统的成本，提高通讯速度和效率，同时更可享受简单易用的界面。	130B1200 标准涂层: 130B1100	· Profibus DP V1能提供更宽的兼容性，高度的可用性，并获得所有主要的PLC供应商的支持。与未来的版本兼容。 · 通过GSD文件，可快速有效的进行通讯、安装、高级的诊断和参数与过程量的自动配置。 · 使用Profibus DP V1, PROFIdrive 或具有 丹佛斯FC 协议的设备进行非周期的参数设置，Profibus DPV1, Master Class 1和2。
VLT®DeviceNet MCA104 由于是基于生产商/客户技术，DeviceNet能提供稳定的，有效的数据处理。	130B1202	· 这种先进的通讯模式提供重要的功能，允许用户有效的决定什么信息在什么时候需要。 · 用户也能体会到ODVA的一致性测试方式的益处，它能确保产品能共同操作。
VLT®CanOpen MCA105 CanOpen的两大基本特点是高度灵活性和成本低廉。	130B1205	AutomationDrive的CanOpen选件具有高度优先级的变频器控制和状态存取通讯(PDO通讯)以及非周期性读取参数通讯(SDO通讯)。选件采用DSP402交流规范以使其具有互操作性。这些都保证了操作的标准化，互操作性和低成本。
VLT®EtherNet以太网卡MCA121 EtherNet将成为未来工厂级通讯的标准。 EtherNet选件是基于最新的技术，它能覆盖各种工业应用，以及绝大多数的通讯要求。	131B1219	工业以太网协议(EtherNet/IP)把现有的商用以太网协议拓展成通用工业协议(CIP)，使用与之同样的高层协议和DeviceNet中用到的对象模型。 VLT MCA 121 提供了如下高级功能： · 内置高性能交换使能线型拓扑结构从而避免使用外部交换机 · 先进的交换和诊断功能 · 内置Web服务器 · E-Mail客户端用于服务通知

VLT®系列变频器选件一览表



B、选件（扩展功能）

名 称	订货号（增强型涂层）	描 述
VLT®扩展I/O选件 MCB101 I/O选件提供控制输入输出的扩展点数。	130B1212 标准涂层：130B1125	· 3 数字输入 0–24V:.....逻辑 ‘0’ <5V;逻辑 ‘1’ >10V; · 2 模拟输入 0–10V:.....分辨率10位 包括符号 · 2 数字输出 NPN/PNP 推拉式 · 1 模拟输出 0/4–20mA · 独立参数设定
VLT®编码器选件 MCB102 连接来自于电机或过程的编码器反馈的通用选件。可以是异步电机或无刷伺服（永磁）电机。	130B1203	· 编码器模块支持： – SinCos编码器Hyperface和增量型编码器 · 编码器供电电源 · 弹簧夹紧式连接 · 可连接所有标准5V增量型编码器
VLT®旋转变压器选件 MCB103 支持来自伺服电机的旋转变压器反馈，以及在恶劣环境下采用磁通矢量控制的异步电机的反馈。	130B1227	· 初始电压.....4–8Vrms · 初始频率.....2.5kHz–15kHz · 初始电流最大值.....50mA rms · 次级输入电压.....4 Vrms · 分辨率.....10位@4Vrms输入幅度 · 独立参数设定
VLT®继电器选件 MCB105 扩展3个继电器输出。继电器选件适用于B选件槽。	130B1210 标准涂层：130B1110	最大端子负载： – AC–1 阻性负载240V AC.....2A – AC–15 感性负载.....0.2A – DC–1阻性负载240V AC.....1A – DC–13 感性负载.....0.1A 最小端子负载： – DC 5 V.....10mA – 在额定负载/最小负载时最大开关频率6 min ⁻¹ /20sec ⁻¹ – 控制电缆连接保护 – 在标准参数设定中选择继电器功能
VLT®24V 直流电源选件 MCB107 当主电源断开时，选件用于连接外部直流电源以保持控制部分和所有安装的选件继续工作。	130B1208	· 输入电压范围24 VDC +/-15%(max. 37V 10秒.) · 最大输入电流.....2.2A · 最大电缆长度.....75m · 输入容性负载.....<10 uF · 上电延迟.....<0.6s · 此选件安装在D插槽内

VLT®系列变频器选件一览表

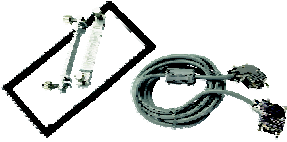
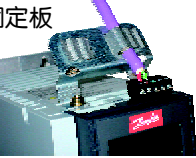


C、选件（扩展功能）

名 称	订货号（增强型涂层）	描 述
VLT®可编程运动控制器MCO305 一个用于FC300系列的可编程运动控制器。扩展更多的功能和灵活性。MCO305针对各种定位和同步应用做出了优化。	130B1234	· 基本功能：同步，定位和电子凸轮控制 · 支持2种编码器输入，增量型和绝对值型 · 1个编码输出（虚拟主轴功能） · 10个数字输入 · 8个数字输出 · 通过现场总线发送和接受数据(需要总线选件) · PC软件工具用于编程和调试
VLT®同步控制器 MCO350 同步控制器选件可以使 VLT® AutomationDrive变频器扩展功能特性，应用于同步系统。它替代了传统的机械解决方案。	130B1252	· 在变频器的控制面板上显示实际的同步误差 · 速度同步 · 带或不带标志校正的位置（角度）同步 · 在线可调齿轮比 · 在线可调位置（角度）偏置 · 多从轴同步应用编码器输出虚拟主轴功能 · 归零
VLT®定位控制器 MCO351 定位控制器选件为众多的工业应用提供一个简便的定位控制。它继承了许多革新的功能。	130B1253	· 通过现场总线直接定位 · 相对定位、绝对定位、触极定位 · 限位处理（软件和硬件） · 机械报闸处理（可编程保持延迟） · 误差处理 · 点动速度/手动运行 · 相关位置标志 · 归零功能
VLT®中心卷绕控制器 MCO352 凭借闭环中心卷绕控制，材料可以均匀地收卷，而不影响生产速度。	130B1166	· 跟随线速度 · 直径计算器调整卷绕参考值 · 张力PID调整参考值
VLT®扩展继电器卡 MCB113 大量增加变频器的数字输入、继电器输出和模拟量输出点，扩展应用范围。	130B1264	增加输入/输出点数： · 4个继电器输出（SPDT） · 7个数字量输入 · 2个模拟量输出

VLT®系列变频器选件一览表

其他选件

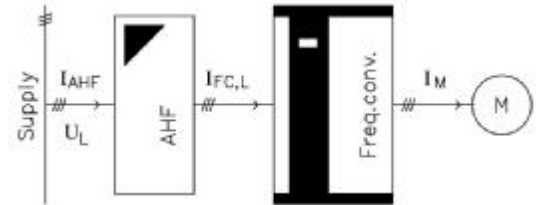
名 称	订货号	描 述
VLT®图形本地 控制面板LCP 102 	130B1107	· 多语言显示 · 快速菜单方便安装 · 参数设定和参数功能解释功能 · 所有参数备份和拷贝功能 · 报警纪录 · 信息按钮，解释所显示项目的功能 · 显示图形趋势
VLT®数字本地 控制面板LCP 101 	130B1124	数字控制面板提供一个优秀的人机界面连接变频器。 · 状态信息 · 快速菜单方便安装 · 参数设定和调整 · 手动操作启停或选择自动模式 · 重置功能
LCP 柜门安装套件 	130B1117	· IP65防护等级 · 3米电缆连接LCP和变频器 · 密封垫圈 · 易于安装 · 支持LCP101和LCP102
USB扩展线 	A5-B1机箱用350mm 电缆.....130B1155 B2-C机箱用650mm 电缆.....130B1156	· USB扩展线用于IP 55和IP 66封装的机箱。使USB接口扩展到变频器外部。 · 它位于变频器的底部，方便高防护等级的变频器与PC机的通信。
IP21/ Type 12 (NEMA1)套件 	机架尺寸A2: 130B1122 机架尺寸A3: 130B1123	IP21/Type12(NEMA1)套件用于在干燥的环境中安装变频器。仅适用于A2和A3尺寸机架。 · 支持FC301从功率0.25到7.5kW · 可用于FC301内置和无内置选件 · 顶部IP41
适配器 Sub-D9 接口 	130B1112	此适配器使PROFIBUS的连接实现可插拔。
现场总线电缆固定板 	130B0524	· 确保现场总线的电缆连接更牢固。 · 仅用于7.5kW及以下功率，IP20/NEMA1类防护等级变频器

VLT®系列变频器选件一览表

附件产品

名 称	描 述
 VLT®高级谐波滤波器AHF 在丹佛斯变频器的输入侧安装AHF谐波滤波器可以有效的减少谐波失真。	· AHF005可以将谐波失真降低到5%，相当于18脉冲整流器 · AHF010可以将谐波失真降低到10%，相当于12脉冲整流器 · 紧凑的外形，便于安装在控制柜内 · 更方便改造项目使用 · 启动方便，无需调整 · 无需常规维护
 VLT®dU/dt滤波器 MCC102 VLT®dU/dt滤波器置于变频器和电机之间来消除非常快速变化的电压。电机端的电压仍是方波形状的，但是dU/dt值大大降低了。	· 这些滤波器可以减小电机绝缘的压力，建议在一些老电机，频繁制动造成直流端电压升高的应用场合使用。
 VLT®正弦波滤波器 MCC101 正弦波滤波器置于变频器和电机之间以优化变频器输出电流。它输出一个接近正弦波的电机电压。同时减少电机绝缘压力，电机端噪音和轴端电流（特别是大电机）	· 保护电机绝缘 · 减小电机噪音 · 减小轴承电流（特别是大电机） · 实现长电机电缆 · 减少电机损耗 · 延长电机寿命
 VLT®有源滤波器 MCC108 凭借我们出色的变频器开发平台和丰富的控制经验，丹佛斯有源滤波器为谐波抑制和功率因数的改善提供了灵活的解决方案，并且可靠易用。（即将面市）	丹佛斯的完美解决方案提供： · 增强电网的负载能力 · 增加电网的有效容量 · 增加发电机输出功率 · 符合紧凑型改造的要求 · 保护敏感的周边设备 · 更充分地节能 产品范围： 190–500 A @ 400 V 140–360 A @ 690 V —通过并联实现更大功率的应用。
 REVCON能量回馈单元 SVC/SVCD SVC/SVCD系列回馈单元是专门为丹佛斯VLT变频器配套生产的向电网回馈能量的产品。可直接与丹佛斯变频器直流端子相联接。它采用了IGBT整流技术，进线无需加电抗器或升压变频器。	· 小巧紧凑的结构 – 适用于安装到控制柜 · 功率范围4KW 到 300KW · 可将多至4个回馈单元并联（更多请咨询丹佛斯） · 采用直流母线并联的变频器可公用一台回馈单元 · 与电网自同步的功能 · 过载保护 · 可检测电网电压，相序和温度
 VLT 运动控制软件 MCT10 一种变频器设定软件，能处理所有连接传动点的相关数据，为传动装置和系统的设定以及调试提供更方便的控制。	· 文件管理式的操作界面 · 在线或离线调试 · 示波和日志功能 · 可对选件进行编程 · 报警历史纪录 · 各种接口，方便连接

VLT®高级谐波滤波器（AHF005, AHF010）



产品类别

电源电压..... 380 – 415 VAC (50 Hz) 或者
.....440 – 480 VAC (60 Hz)
滤波电流.....10 – 325A (可并联后用于更高功率的模块)
机箱外壳等级 IP 20

技术说明

主电压波动+/- 10%
频率波动+/- 5%
过电流160% 持续 60秒
效率 0.98
功率因子50% 负载时0.85
.....100% 负载时0.99
.....150% 负载时1.0
环境温度5 °C – 40 °C(不降低额定值的情况)

■ 技术规格与尺寸

380–415V, 50Hz						
I _{AHF,N}	匹配电机功率 [kW]	订货号				功率型号
		AHF 005	图号	AHF 010	图号	
10A	1.1 – 4	175G6600	B	175G6622	B	P1K1 – P4K0
19A	5.5 – 7.5	175G6601	C	175G6623	B	P5K5, P7K5
26A	11	175G6602	C	175G6624	B	P11K
35A	15 – 18.5	175G6603	C	175G6625	C	P15K, P18K
43A	22	175G6604	D	175G6626	C	P22K
72A	30 – 37	175G6605	D	175G6627	D	P30K, P37K
101A	45 – 55	175G6606	E	175G6628	D	P45K, P55K
144A	75	175G6607	E	175G6629	D	P75K
180A	90	175G6608	F	175G6630	E	P75K (NO)

注：其它电压等级的滤波器，请咨询当地丹佛斯公司。

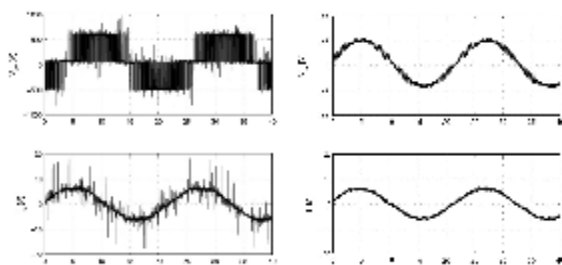
外形尺寸 单位(mm)

图号	高度	深度	宽度
B	453	242	165
C	698	230	302
D	938	230	302
E	1046	400	345
F	1152	419	406



VLT®变频器输出滤波器

■ 正弦波滤波器



无正弦波滤波器时的电压和电流波形

安装正弦波滤波器时的电压和电流波形

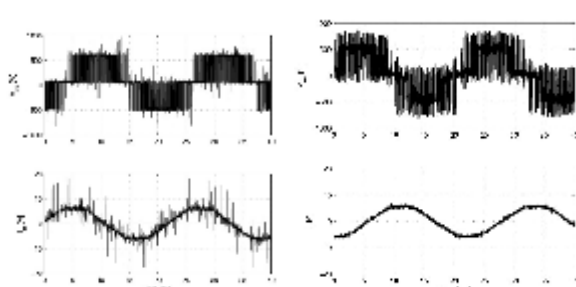
技术规格:

电压等级:	3 x 200–500V
额定电流@50Hz:	2.5–1200A (更大功率可采用多单元并联)
电机频率:	6–60Hz不降容, 120Hz降容
环境温度:	–25至40摄氏度不降容
最小开关频率:	1.5kHz–4kHz, 取决于滤波器型号
最大开关频率:	8kHz
过载能力:	150%过载, 持续60秒/10分钟
封装等级:	IP00, IP20
认证:	CE, UL508

电压等级: 200–480V AC

防护等级 IP 00订货号	防护等级 IP 20订货号	额定电流 @50Hz A	匹配变频器型号			尺寸 IP00 / IP20 (高x宽x深mm)
			@200–240V	@380–440V	@441–480V	
130B2404	130B2439	2.5	PK25–PK37	PK37–PK75	PK37–PK75	181 x 75 x 205
130B2406	130B2441	4.5	PK55	P1K1–P1K5	P1K1–P1K5	181 x 75 x 205
130B2408	130B2443	8	PK75–P1K5	P2K2–P3K0	P2K2–P3K0	246 x 90 x 205
130B2409	130B2444	10		P4K0	P4K0	246 x 90 x 205
130B2411	130B2446	17	P2K2–P3K7	P5K5–P7K5	P5K5–P7K5	246 x 130 x 205
130B2412	130B2447	24	P5K5	P11K	P11K	260 x 150 x 260
130B2413	130B2448	38	P7K5	P15K–P18K	P15K–P18K	380 x 150 x 260
130B2281	130B2307	48	P11K	P22K	P22K	460 x 170 x 260
130B2282	130B2308	62	P15K	P30K	P30K	540 x 170 x 260
130B2283	130B2309	75	P18K	P37K	P37K	540 x 170 x 260
130B2284	130B2310	115	P22K–P30K	P45K–P55K	P55K–P75K	448 x 450 x 430 / 522 x 670 x 500
130B2285	130B2311	180	P37K–P45K	P75K		402 x 450 x 524 / 782 x 940 x 650

■ dU/dt滤波器技术规格



无dU/dt滤波器时的电压和电流波形

安装dU/dt滤波器时的电压和电流波形

技术规格:

电压等级:	3 x 200–500V
额定电流@50Hz:	11–1200A (更大功率可采用多单元并联)
电机频率:	6–60Hz不降容, 120Hz降容
环境温度:	–25至40摄氏度不降容
最小开关频率:	1.5kHz–4kHz, 取决于滤波器型号
最大开关频率:	8kHz
过载能力:	150%过载, 持续60秒/10分钟
封装等级:	IP00, IP20
认证:	CE, UL508

电压等级: 380–480V AC

防护等级 IP 00订货号	防护等级 IP 20订货号	额定电流 @50Hz A	匹配变频器型号		尺寸 IP00 / IP20 (高x宽x深mm)
			@380–440V	@441–480V	
130B2385	130B2396	24	P11K	P11K	245 x 120 x 205 / 245 x 120 x 205
130B2386	130B2397	45	P15K–P22K	P15K–P22K	285 x 170 x 260 / 285 x 170 x 260
130B2387	130B2398	75	P30K–P37K	P30K–P37K	285 x 170 x 260 / 285 x 170 x 260
130B2388	130B2399	110	P45K–P55K	P45K–P55K	285 x 170 x 260 / 285 x 170 x 260
130B2389	130B2400	182	P75K	P75K	270 x 245 x 350 / 463 x 610 x 440

VLT®制动电阻

■ 标准绕线电阻

标准绕线电阻380-480V										
主电源 380-480V			标准 IP 20							
			工作周期10%				工作周期40%			
型号 功率	电机功率 [kW]	R _{最小} [Ω]	R _{推荐} [Ω]	P _{最大} [kW]	订货号 175Uxxxx	图号	R _{推荐} [Ω]	P _{最大} [kW]	订货号 175Uxxxx	图号
PK37	0.37	620	620	0.065	1840	1	830	0.45	1976	4
PK55	0.55	620	620	0.065	1840	1	830	0.45	1976	4
PK75	0.75	601	620	0.065	1840	1	620	0.26	1940	3
P1K1	1.1	408	425	0.095	1841	2	425	0.43	1941	4
P1K5	1.5	297	310	0.25	1842	3	310	0.8	1942	6
P2K2	2.2	200	210	0.285	1843	3	210	1.35	1943	8
P3K0	3	145	150	0.43	1844	4	150	2	1944	9
P4K0	4	108	110	0.6	1845	5	110	2.4	1945	10
P5K5	5.5	77	80	0.85	1846	6	80	3	1946	11
P7K5	7.5	56	65	1	1847	7	65	4.5	1947	12
P11K	11	38	40	1.8	1848	9	40	5	1948	12
P15K	15	27	30	2.8	1849	12	30	9.3	1949	14
P18K	18.5	22	25	3.5	1850	12	25	12.7	1950	14
P22K	22	18	20	4	1851	12	20	13	1951	15
P30K	30	13.5	15	5	1852	12	15	16	1952	15
P37K	37	108	12	6	1853	12	12	19	1953	16
P45K	45	9.8	9.8	15	2008	15	9.8	38	2007	18
P55K	55	7.3	7.3	13	0069	15	7.3	38	0068	18
P75K	75	5.7	6	15	0067	15	6	45	0066	18

■ 标准绕线电阻尺寸表 单位(mm)

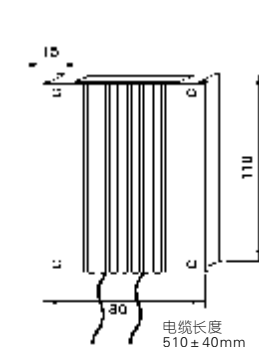
图号	长	宽	高	图号	长	宽	高
1	235	98	120	10	635	274	120
2	289	98	120	11	735	274	120
3	349	98	120	12	480	330	300
4	429	98	120	13	480	430	300
5	529	98	120	14	480	530	300
6	635	98	120	15	480	740	300
7	735	98	120	16	480	530	600
8	635	186	120	17	480	740	600
9	735	186	120	18	480	740	1020

■ 铝壳电阻

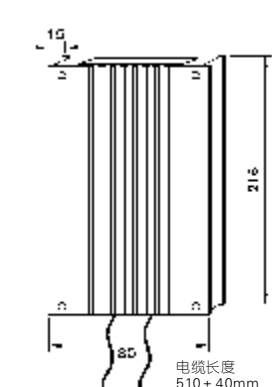
铝壳电阻380-480V					
主电源: 380-480V			铝壳(扁平式) IP65		
型号 功率	电机功率 [kW]	R _{最小} [Ω]	R _{推荐} /P _{最大}	工作周期[%]	订货号 175Uxxxx
PK37	0.37	620	830Ω/100W	20	1000
PK55	0.55	620	830Ω/100W	20	1000
PK75	0.75	601	620Ω/100W	14	1001
PK75	0.75	601	620Ω/200W	40	0982
P1K1	1.1	408	430Ω/100W	8	1002
P1K1	1.1	408	430Ω/200W	20	0983
P1K5	1.5	297	310Ω/200W	16	0984
P2K2	2.2	200	210Ω/200W	9	0987
P3K0	3	145	150Ω/200W	5.5	0989
P3K0	3	145	300Ω/200W	12	2X0985 ^a
P4K0	4	108	240Ω/200W	11	2X0986 ^a
P5K5	5.5	77	160Ω/200W	6.5	2X0988 ^a
P7K5	7.5	56	130Ω/200W	4	2X0990 ^a
P11K	11	38	80Ω/240W	9	2X0090 ^a
P15K	15	27	72Ω/240W	6	2X0091 ^a

■ 铝制扁平电阻尺寸 单位 (mm)

尺寸-100W



200W-尺寸



a) 订购2个, 电阻器必须并联。



保护环境

VLT®产品的生产着眼于生产者和用户的环境和安全。

一切活动的计划和执行都考虑到所有员工、内部和外部环境。尽量减少生产中的噪声、烟雾或其他污染，并确保污染物的安全处置。

联合国全球公约

丹佛斯签署了联合国关于社会和环境责任的全球公约，公司的一切行动都对当地社会负责。

欧盟指令

丹佛斯所有工厂都按ISO14001标准进行了认证，并且执行欧盟关于一般产品的安全性（GPSD）指令和机械指令。所有产品系列都执行欧盟关于电气和电子设备中危险物质的指令（RoHS），并按照欧盟关于废电气和电子设备的指令（WEEE）设计所有系列产品。

产品影响

一年生产的VLT®系列变频调速器可节省相当于一家标准核电站的年发电量。同时更好的过程控制可提高产品质量、减少废物排放和降低设备磨损。

VLT®品牌的内涵

丹佛斯传动公司是全球专业变频调速器供应商的领军者，并且仍在继续扩大既有的市场份额。

致力于传动控制产品

丹佛斯于1968年首次在全球批量生产并销售用于交流电机的变速传动装置，命名为VLT®牌。自此以来，我们一直专致于该业务。

丹佛斯传动公司共有两千多名员工在全世界一百多个国家从事研发、生产和销售变频调速器和软启动器，并且只专注于此项业务。

智能和创新

丹佛斯传动公司的开发者们在开发以及设计、制造和配置过程中一直完全采用模块化的原则。

未来产品的特性是在专业化技术平台上平行开发出来的。这样，各个部件的开发就能平行地进行，同时减少了进入市场的时间，确保客户始终能享受到产品

依赖专业技术人员

丹佛斯传动公司对产品的每一个重要组成要素负责。通过对产品的自有功能、硬件、软件、功率模块、印刷电路板和功能选件的开发和生产，我们能保证客户获得可靠的产品。

遍布全球的本地支持

VLT®牌电机控制器在世界各地的设备上运行，丹佛斯传动公司在世界一百多个国家的专业技术人员，随时随地为您提供周到的服务。

丹佛斯传动公司的专业技术人员将永远面对用户对变频器提出的各种挑战。



按WEEE标准设计，通过RoHS认证

丹佛斯中国传动部客户支持热线：4006119988

www.danfoss.com.cn



丹佛斯对样本、手册和其他印刷材料中可能存在的错误不承担责任。丹佛斯保留无需通知而更改产品的权利。若此类变更不会引发既定规格的并发变更，则同样适用于已订购产品。本资料中的所有商标是各相关公司的产权。丹佛斯和丹佛斯图标是丹佛斯股份有限公司的商标。保留一切权利。

丹佛斯(上海)自动控制有限公司 上海市宜山路900号 科技大楼C楼20层 电话:021-61513000 传真:021-61513100 邮编:200233	丹佛斯(天津)有限公司 北京办事处 北京市朝阳区光华路甲8号 和齐大厦C座3层 电话:010-65814800 传真:010-65814825 邮编:100026	丹佛斯(天津)有限公司 广州办事处 广州市人民中路555号 美国银行中心2201室 电话:020-81302600, 01 传真:020-81302509 邮编:510145	丹佛斯(上海)自动控制有限公司成都办事处 成都市下南大街2号 宏达国际广场11层1103-1104室 电话:028-87774346, 43 传真:028-87774347 邮编:610016	丹佛斯(上海)自动控制有限公司青岛办事处 青岛市山东路40号 广发金融大厦1102A室 电话:0532-85018100 传真:0532-85018160 邮编:266071	丹佛斯(上海)自动控制有限公司沈阳办事处 沈阳市和平区三好街55号 信息产业大厦1308室 电话:024-31320800 传真:024-31030844 邮编:110003	丹佛斯(上海)自动控制有限公司西安办事处 西安市二环南路88号 老三届世纪星大厦25层C座 电话:029-88360550 传真:029-88360551 邮编:710065	丹佛斯(香港)有限公司 香港九龙官塘巧明街109号 荣昌工业大厦8楼8A室 电话:852-27930250 传真:852-27930620
---	---	---	---	--	--	--	---