

功能码	定义及说明	参数范围	缺省值	单位
F072	电机额定转速	[0,6000]	1467	rpm
F073	电机额定频率	[0,600]	97.7	Hz
F074	电机反电动势	[0.0,800.0]	199.9	V/Krpm
F075	电机温度传感器	0: NTC 1: PTC 2: KTY84 3: PT1000	3	-
F079	压力传感器量程	[0.0,500.0]	250.0	bar
F153	压力满量程电压	[0,11.00]	9.99	V
F154	流量满量程电压	[0,11.00]	9.99	V
F219	电机额定功率	[0.1,3000.0]	25.0	kW
F220	电机极对数	[1,64]	4	-
F221	编码器极对数	[1,64]	1	-

5.3 常用调试参数

代码	定义及说明	参数范围	缺省值	单位
h00	运行使能	0: 禁止 1: 使能	与驱动器使能 IO 电平有关	-
h01	诊断使能	0: 禁止 1: 使能	0	-
h02	诊断内容（诊断使能开启才有效）	0: 无动作 1: 测量初始角 2: 点动使能 3~5: 无效 6: 驱动器测试	0	-
h03	点动（诊断使能开启才有效）	Ⓐ: 正转 Ⓢ: 反转	0	-
h04	控制模式	3: 速度模式 4: 工艺模式	4	-
h05	速度给定（控制模式为: 速度模式有效）	与电机型号有关	0	rpm
h06	工艺指令模式	0: 数字输入 1: 模拟输入 2: CAN 连续 3: 485 连续 4: CANopen 输入 5: EtherCAT 输入 6: 内部给定 7: PROFINET 输入	1	-
h07	流量给定（工艺指令模式为通讯输入）	[0,最大流量]	0.0	L/min
h08	压力给定（工艺指令模式为通讯输入）	[0,最大压力]	0.0	bar
h09	最大点动速度	电机在按Ⓐ、Ⓢ按键时候最大速度, [0,100]	15	rpm
h10	旋变偏移量	[0,4095]	0	-
h11	电机参数自学习(诊断使能开启才有效)	0: 禁止 1: 动态 2: 静态 1 3: 静态 2	0	-
h13	故障清除	0: 无动作 1: 清除	0	-

6 常见故障及对策

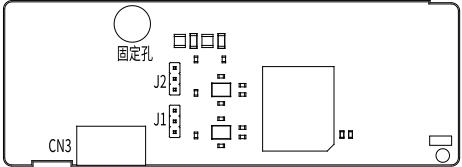
代码	保护内容	含义	代码	保护内容	含义
Err01	IPM 故障	功率模块瞬时通过短路电流	Err02.1	硬件过电流	硬件检测到输出过流
Err02.2	软件过流	软件检测到输出过流	Err03	直流过压	主电路 DC 电压异常高
Err04	直流欠压	电机通电运行时, 主电路 DC 电压下降到保护值下	Err05	正向过速	伺服电机转速超过正向速度保护值
Err06	模块过温	伺服驱动器超过模块保护温度	Err07	电机过温	电机保护温度
Err08	软件故障	伺服驱动器软件运行异常	Err09	CAN 故障	工艺指令模式为 CAN 连续或多泵合联应用时,CAN 通讯异常驱动器报此故障
Err11	自检故障	驱动器内部硬件异常	Err12	任务重入	软件程序调用出错
Err13	油压过压	油压系统压力超出压力过压保护值	Err14	反向过速	伺服电机转速超过反向速度保护值
Er15.1	压力传感器故障	压力传感器损坏或堵塞	Er15.2	压力传感器断线故障	压力传感器接线错误
Er15.3	压力传感器电压检测故障	压力反馈电压突变超过 F241 的值	Err16	制动管故障	制动管损坏
Err17	交流过压	输入交流电压超过 AC 过压保护	Err18	EEPROM 故障	伺服单元 EEPROM 数据异常

代码	保护内容	含义	代码	保护内容	含义
Err20	交流欠压	输入交流电压低于 AC 欠压保护@	Err21	制动过载	制动电阻过载率超过制动电阻过载门限
Err22	节点故障	多泵并联应用时, 从节点有故障, 主驱动器会报此故障	Err23	输入缺相故障	输入缺相或三相不平衡
Err25	485 通讯故障	工艺指令模式为 485 连续时, 485 通讯异常驱动器报此故障	Err26	电流反馈通道故障	上电自检电流零漂较大
Err27.1	驱动器整流过载	驱动器整流单元过载运行时间过长	Err27.2	驱动器逆变过载	驱动器逆变单元过载运行时间过长
Err27.3	驱动器堵转过载	电机零转速过载运行时间过长	Err27.4	油泵卡死	油泵卡死, 驱动器长时间输出大电流
Err28	电机过载	电机过载运行时间过长	Err29.1	U 相输出缺相故障	电机运行时输出电流不平衡, 驱动器到电机引线不正常
Err29.2	V 相输出缺相故障	电机运行时输出电流不平衡, 驱动器到电机引线不正常	Err29.3	W 相输出缺相故障	电机运行时输出电流不平衡, 驱动器到电机引线不正常
Err30.1	位置正向超程	碰到正向极限开关	Err30.2	位置反向超程	碰到反向极限开关
Err31	旋变故障	旋变线未接或旋转变压器故障	Err32	对地短路故障	驱动器输出端存在对地短路的情况
Err33	旋变采样波动故障	诊断使能模式下, 驱动器测试, 旋变采样值波动较大	Err34	A 相电流采样波动过大故障	诊断使能模式下, 驱动器测试, A 相电流采样波动过大
Err35	B 相电流采样波动过大故障	诊断使能模式下, 驱动器测试, B 相电流采样波动过大	Err36	A 相电流采样零漂过大故障	诊断使能模式下, 驱动器测试, A 相电流采样零漂过大
Err37	B 相电流采样零漂过大故障	诊断使能模式下, 驱动器测试, B 相电流采样零漂过大	Err38	直流电压采样波动过大故障	诊断使能模式下, 驱动器测试, 直流电压采样波动过大
Err39	压力反馈采样波动过大故障	诊断使能模式下, 驱动器测试, 压力反馈采样波动过大	Err40	压力反馈采样零漂过大故障	诊断使能模式下, 驱动器测试, 压力反馈采样零漂过大
Err41	压力给定采样波动过大故障	诊断使能模式下, 驱动器测试, 压力给定采样波动过大	Err42	流量给定采样波动过大故障	诊断使能模式下, 驱动器测试, 流量给定采样波动过大
Err44	模块温度采样波动过大故障	诊断使能模式下, 驱动器测试, 模块温度采样波动过大	Err45	电机温度采样波动过大故障	诊断使能模式下, 驱动器测试, 电机温度采样波动过大
Err49	编码器初始角测试故	诊断使能模式下, 电机参数自学习时, 编码器初始角测试电流不跟随, 时间超时等	Err50	相序检测故障	诊断使能模式下, 电机参数自学习时, 电机极对数计算不正确, 转速限值无效, 电流不跟随, 时间超时
Err51	电机电阻测试故障	诊断使能模式下, 电机参数自学习时, 电流不跟随, 时间超时、电阻测试值无效	Err52	电机参数动态测试故障	诊断使能模式下, 电机参数自学习时, 速度误差较大, 电流不跟随、负载较大、时间超时、测试值无效
Err53	电机参数静态测试故障	诊断使能模式下, 电机参数自学习时, 电机参数计算结果无效	Err54	诊断中断故障	执行诊断动作时如有故障发生, 驱动器会停止诊断, 同时显示 Err54 故障

7 CAN 通讯卡

MH860A 通过 CAN 通讯卡与外界 CAN 通讯设备进行通信。

图 7-1 CAN 通信卡外形图



通讯卡带有两路 CAN 通讯接口，通过其 CN3 端子与外界 CAN 设备进行连接。

J1/J2 短路帽接在下面两个引脚时, CAN 总线回路中并联 120Ω电阻; 接在上面两个引脚时, 不并联 120Ω电阻。CAN 通讯要求首端和末端两个节点并联电阻, 其他节点不并联, 请用户根据实际情况调整 J1/J2。

CN3端子示意图	端子名	代号	脚号	功能
	CAN1通讯	C1H C1L	CN3-1 CN3-2	CAN 通讯口 1 为多泵并联系统多个驱动器之间 CAN 通讯接口; CAN 协议标准信号, 采用光耦隔离, 可通过跳线选择内接 120Ω 终端电阻。
	CAN2通讯	C2H C2L	CN3-3 CN3-4	CAN 通讯口 2 支持标准 CANopen 通讯协议, 可通过跳线选择内接 120Ω 终端电阻。

附录A 额定规格

驱动器型号	适用电机容量 (kW)	额定输出电流 (Arms)	额定输入电流 (Arms)	输入电源	重量(kg)
MH860A-S018TF7	7.5	18.5	25	3PH AC380V 47Hz~63Hz	5.02
MH860A-S025TF7	11	25	32		5.08
MH860A-S032TF7	15	32	40		6.36
MH860A-S038TF7	18	38	47		6.46
MH860A-S045TF7	22	45	56		8.70
MH860A-S060TF7	30	60	70		13.98
MH860A-S075TF7	37	75	80		14.15
MH860A-S092TF7	45	92	94		21.44
MH860A-S115TF7	55	115	128		22.05
MH860A-S150TF7	75	150	160		26.79
MH860A-S180TF7	90	180	190		45.00
MH860A-S215TF7	110	215	225		45.00

附录B 产品尺寸

B.1 壁挂安装尺寸

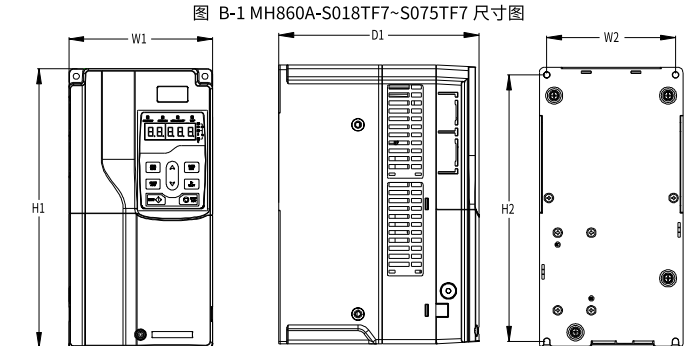


图 B-2 MH860A-S092TF7~S150TF7 尺寸图

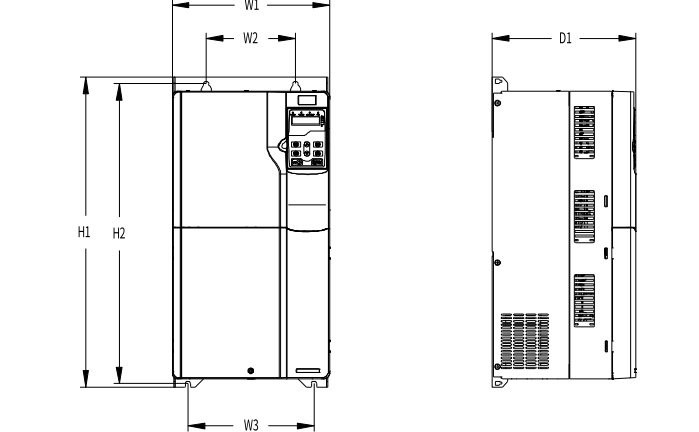


表 B-1 MH860A-S018TF7~S215TF7 壁挂安装尺寸（单位：mm）

驱动器规格	外形尺寸			安装孔位			安装孔径	固定螺钉
	W1	H1	D1	H2	W2	W3		
MH860A-S018TF7 MH860A-S025TF7	145	280	203	268	130	-	Ø 6	M5
MH860A-S032TF7 MH860A-S038TF7	169	320	210	308	154	-	Ø 6	M5
MH860A-S045TF7 MH860A-S060TF7	200	341	208	328.6	185	-	Ø 6	M5
MH860A-S075TF7 MH860A-S092TF7	250	400	222	380	230	-	Ø 6	M5
MH860A-S115TF7 MH860A-S150TF7	282	560	257	542	160	226	Ø 9	M8
MH860A-S180TF7 MH860A-S215TF7	338	554	330	534	200	-	Ø 9.5	M8

附录C 制动电阻规格

伺服驱动器型号	制动单元规格	制动电阻规格					
		小惯量负载（注塑机）			大惯量负载（油压机）		
		推荐功率 (W)	推荐电阻 值 (Ω)	最小电阻 值 (Ω)	推荐功率 (W)	推荐电阻 值 (Ω)	最小电阻 值 (Ω)
MH860A-S018TF7	内置	500	40	31	1000	≥36	31
MH860A-S025TF7		500	40		1000	≥36	31
MH860A-S032TF7		500	40	23	1000	≥32	23
MH860A-S038TF7		500	40		2000	≥27	23
MH860A-S045TF7		500	15	15	2500	≥22	17
MH860A-S060TF7		500	15		3000	≥17	12
MH860A-S075TF7		2000	20	11.7	4000	≥16	12
MH860A-S092TF7		2000	10		5000	≥16	12
MH860A-S115TF7		2000×2	20//20	6.4	6000	≥16	9
MH860A-S150TF7		2000×2	20//20		8000	≥12	7
MH860A-S180TF7		2000×2	10//10		10000	≥8	5
MH860A-S215TF7		2000×2	10//10	4.4	11000	≥6	5

附录D 电机型号表

序号	系列	电机型号	F01 功能码
0	E	E01004F153	0.263
1		E01005F153	1.264
2		E01007F153	2.265
3		E01008F153	3.266
4		E01010F153	4.267
5		E01012F153	5.268
6		E01013F153	6.269
7	K	K132F18C18P	7.62
8	E	E01215F153	8.270
9		E01220F153	9.271
10	IMS20A	26H96D17C	10.156
11	E	E01010F203	11.240
12		E01012F203	12.242
13		IH20-011C-4	13.10
14	A	IH20-013C-4	14.200
15		IH20-016E-4	15.201
16		IH20-018C-4	16.211
17		IH20-022E-4	17.212
18		IH20-025C-4	18.202
19		IH20-030E-4	19.203
20	E	E01013F203	20.244
21	A	IH26-037C-4	21.204
22		IH26-041E-4	22.205
23	E	E01004F173	23.231
24		E01004F203	24.232
25		E01005F173	25.233
26		E01005F203	26.234
27		E01007F173	27.235
28		E01007F203	28.236
29		E01008F173	29.237
30		E01008F203	30.238
31		E01010F173	31.239
32		E01012F173	32.241
33	IMS20A	E01013F173	33.243
34		E01215F173	34.245
35		E01220F173	35.247
36		E01225F173	36.249
37		E01230F173	37.251
38		E01235F173	38.253
39		20M80C17C	39.142
40		20M98C17C	40.143
41		20M11D17C	41.144
42		20M15D17C	42.145
43	E	20M18D17C	43.140
44		20M23D17C	44.146
45		20M27D17C	45.147
46		20M31D17C	46.148
47		20M37D17C	47.141
48	IMS20A	26H39D17C	48.149
49	A	IH26-043C-4	49.206
50		IH26-048E-4	50.207
51		IH26-050E-4	51.208
52		IH26-056E-4	52.209
53	E	IH26-064E-4	53.214
54		E01215F203	54.246
55	K	K130F22C18P	55.90
56	E	E01220F203	56.248
57		E01225F203	57.250
58		E01230F203	58.252
59	IMS20A	26H43D20C	59.150
60		26H50D17C	60.151
61		26H58D20C	61.152
62		26H65D17C	62.153

序号	系列	电机型号	F01 功能码
63	E	26H76D17C	63.154
64		26H86D17C	64.155
65		E01225F153	65.272
66		E01230F153	66.273
67		E01235F153	67.274
68	K	E01240F153	68.275
69		K145F22C18P	69.103
70		K235F20C25P	70.78
72		E01240F203	72.256
73		E01235F203	73.254
74	B	B-20M63C15C	74.330
75		B-20M71C17C	75.331
76		B-20M80C20C	76.332
77		B-20M94C15C	77.333
78		B-20M11D17C	78.334
79		B-20M12D20C	79.335
80		B-20M13D15C	80.336
81		B-20M14D17C	81.337
82		B-20M17D20C	82.338
83		B-20M16D15C	83.339
84		B-20M18D17C	84.340
85		B-20M20D20C	85.341
86		B-20M19D15C	86.342
87		B-20M21D17C	87.343
88		B-20M24D20C	88.344
89		B-20M22D15C	89.345
90		B-20M25D17C	90.346
91		B-20M27D20C	91.347
92		B-20M25D15C	92.348
93		B-20M29D17C	93.349
94		B-20M32D20C	94.350
95		B-20M28D15C	95.351
96		B-20M32D17C	96.352
97		B-20M36D20C	97.353
98		B-20M40D20C	98.369
99		B-26M28D15C	99.354
100		B-26M32D17C	A0.355
101		B-26M36D20C	A1.356
102		B-26M35D15C	A2.357
103		B-26M39D17C	A3.358
104	B-26M45D20C	A4.359	
105	B-26M42D15C	A5.360	
106	B-26M46D17C	A6.361	
107	B-26M50D20C	A7.362	
108	B-26M47D15C	A8.363	
109	B-26M53D17C	A9.364	
110	B-26M58D20C	B0.365	
111	B-26M53D15C	B1.371	
112	B-26M61D17C	B2.372	
113	B-26M65D20C	B3.368	
114	B-26M60D15C	B4.366	
115	B-26M68D17C	B5.367	
116	B	B-26M74D20C	B6.373
117	SE	SE2512170	B7.497
118		SE-2514170	B8.498
119		SE2518200	B9.499