

IndraDyn S

同步伺服电机 MSC

使用说明
R912008284

版本 05



更改过程

出版	颁发日期	备注
DOK-MOTOR*-MSC*****-IT01-ZH-P	2019.11	第一版
DOK-MOTOR*-MSC*****-IT02-ZH-P	2020.04	功能新增
DOK-MOTOR*-MSC*****-IT03-ZH-P	2020.06	功率扩展
DOK-MOTOR*-MSC*****-IT04-ZH-P	2021.01	功率扩展
DOK-MOTOR*-MSC*****-IT05-ZH-P	2022.02	内容修订

版权

© 上海博世力士乐液压及自动化有限公司 2022

该文档以及其中的数据、技术规格和其它信息均为上海博世力士乐液压及自动化有限公司。未经同意，禁止复制或供第三方使用。

责任

规格数据仅用于产品说明，如果未在合同中明确规定，不得视为对特性的保证。本公司保留关于该文档内容和产品可用性的所有权利。

目录

	页数
1 产品信息	1
1.1 概述.....	1
1.2 基本特性.....	1
1.3 标签信息.....	2
1.3.1 电机铭牌.....	2
1.3.2 安全标识.....	2
2 型号定义	3
2.1 MSC060 型号定义.....	3
2.2 MSC080 型号定义.....	4
2.3 MSC130 型号定义.....	5
2.4 MSC180 型号定义.....	7
3 技术数据	9
3.1 MSC060.....	9
3.1.1 MSC060 技术数据.....	9
3.1.2 MSC060 外形及安装尺寸.....	11
3.2 MSC080.....	12
3.2.1 MSC080 技术数据.....	12
3.2.2 MSC080 外形及安装尺寸.....	14
3.3 MSC130.....	15
3.3.1 MSC130 技术数据.....	15
3.3.2 MSC130 外形及安装尺寸.....	20
3.4 MSC180.....	21
3.4.1 MSC180 技术数据.....	21
3.4.2 MSC180 外形及安装尺寸.....	26
4 接线	28
4.1 端子.....	28
4.1.1 电源端子.....	28
4.1.2 编码器端子.....	29
4.1.3 刹车端子.....	29
4.2 电缆.....	30
4.2.1 动力电缆.....	30
4.2.2 编码器电缆.....	31
4.2.3 刹车电缆.....	33
4.3 编码器.....	34

	页数
4.3.1 单圈绝对值编码器.....	34
4.3.2 多圈绝对值编码器.....	34
5 使用与维护.....	35
5.1 使用、运输和存储.....	35
5.2 安全使用注意事项.....	35
6 环境保护及废弃处置.....	36
6.1 环境保护.....	36
6.2 废弃处置.....	36
7 服务和支持.....	38
8 附录.....	39

1 产品信息

1.1 概述

Rexroth MSC 系列永磁同步伺服电机在 400 W 到 7.5 kW 功率范围内提供 4 个法兰尺寸、15 种机型、以及多个变种。配合 Rexroth IndraDrive ACS01 系列伺服驱动器使用，可以满足不同工业应用的需求。

1.2 基本特性

产品	3 相永磁同步伺服电机
使用环境温度	0...40°C
防护等级	IP67*
冷却方式	自冷
安装海拔	海平面上 0...1,000 m
绝热等级	155 °C (F)
编码器	23 位绝对值, 单圈、多圈可选
电气连接	安普插头(400 W, 750 W) 航空插头(其它功率)
刹车	24 V 直流, 可选
轴封	标配
轴	带螺纹孔、键可拆卸

表格 1-1: MSC 基本特性

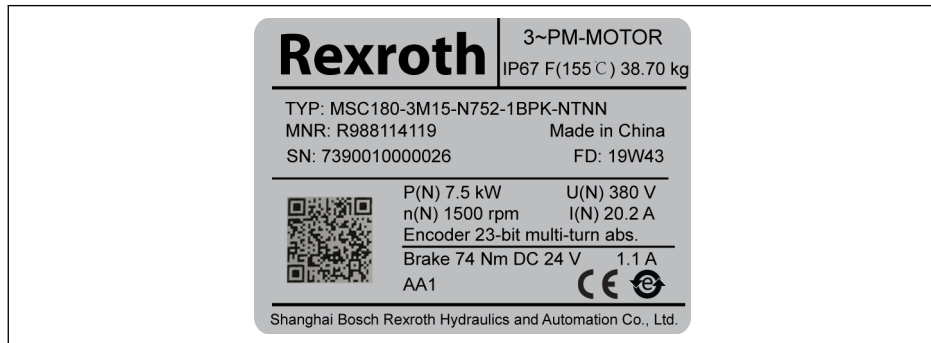


*: 电机插头连接处除外。

1.3 标签信息

1.3.1 电机铭牌

产品相关信息都包含在电机铭牌中。





TYP: 产品类型代码
MNR: 物料号
SN: 序列号
FD: 生产日期
P(N): 额定功率

n(N): 额定转速
U(N): 额定电压
I(N): 额定电流
Encoder: 编码器信息
Brake: 刹车信息 (可选)

插图 1-1: 电机铭牌(示例)

1.3.2 安全标识

请注意电机上的安全和禁止标识。标识的详细含义如下表所示。

标识	含义
	电机表面的温度可能会超过 60°C, 有灼伤的风险。
	禁止敲击电机轴, 否则可能会导致故障。

表格 1-2: 电机安全标识

2 型号定义

2.1 MSC060 型号定义

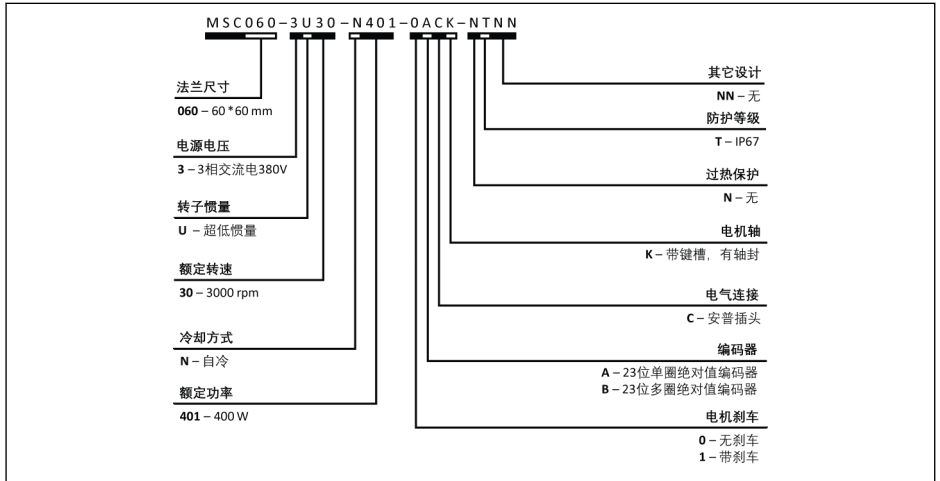


插图 2-1: MSC060 型号定义

可在下表内根据实际应用选择所需型号。

序号	型号
1	MSC060-3U30-N401-0ACK-NTNN
2	MSC060-3U30-N401-0BCK-NTNN
3	MSC060-3U30-N401-1ACK-NTNN
4	MSC060-3U30-N401-1BCK-NTNN

表格 2-1: MSC060 电机列表

2.2 MSC080 型号定义

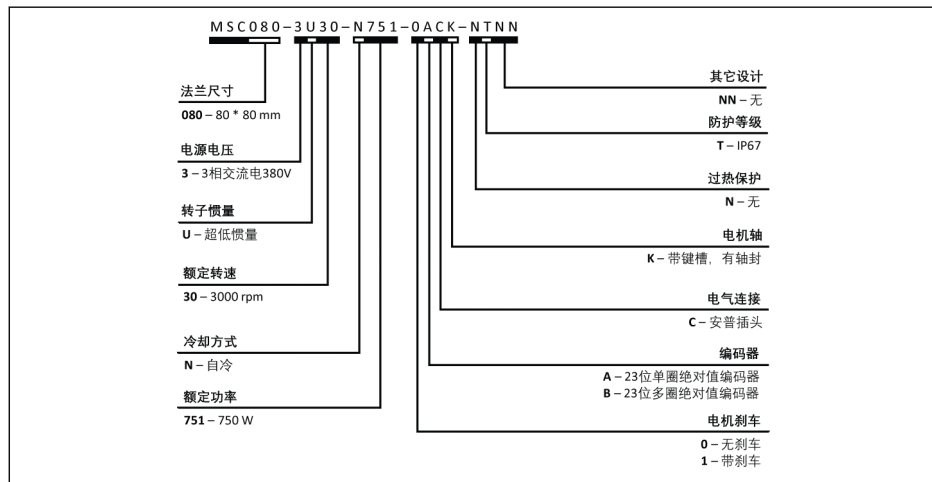


插图 2-2: MSC080 型号定义

可在下表内根据实际应用选择所需型号。

序号	型号
1	MSC080-3U30-N751-0ACK-NTNN
2	MSC080-3U30-N751-1ACK-NTNN
3	MSC080-3U30-N751-0BCK-NTNN
4	MSC080-3U30-N751-1BCK-NTNN

表格 2-2: MSC080 电机列表

2.3 MSC130 型号定义

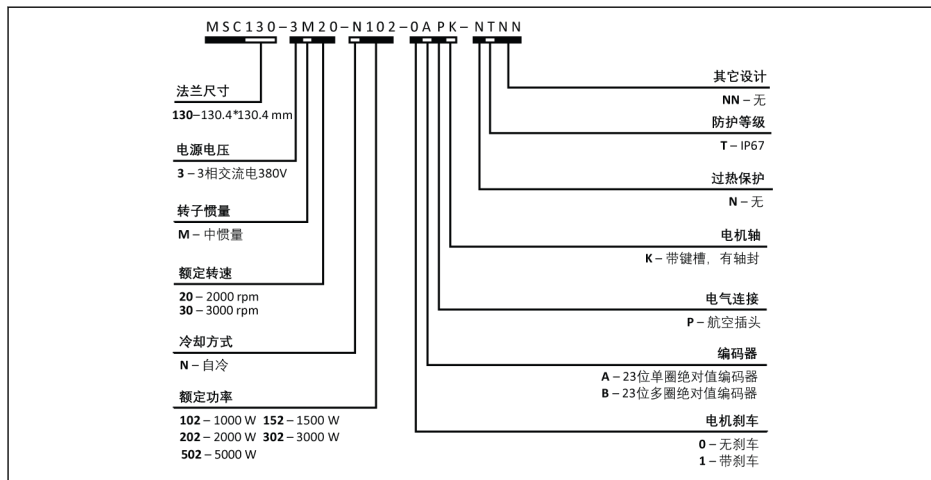


插图 2-3: MSC130 型号定义

可在下表内根据实际应用选择所需型号。

序号	型号
1	MSC130-3M20-N102-0APK-NTNN
2	MSC130-3M20-N102-1APK-NTNN
3	MSC130-3M20-N102-0BPK-NTNN
4	MSC130-3M20-N102-1BPK-NTNN
5	MSC130-3M20-N152-0APK-NTNN
6	MSC130-3M20-N152-1APK-NTNN
7	MSC130-3M20-N152-0BPK-NTNN
8	MSC130-3M20-N152-1BPK-NTNN
9	MSC130-3M20-N202-0APK-NTNN
10	MSC130-3M20-N202-1APK-NTNN
11	MSC130-3M20-N202-0BPK-NTNN
12	MSC130-3M20-N202-1BPK-NTNN
13	MSC130-3M20-N302-0APK-NTNN
14	MSC130-3M20-N302-1APK-NTNN
15	MSC130-3M20-N302-0BPK-NTNN
16	MSC130-3M20-N302-1BPK-NTNN
17	MSC130-3M30-N152-0APK-NTNN
18	MSC130-3M30-N152-0BPK-NTNN
19	MSC130-3M30-N152-1APK-NTNN

序号	型号
20	MSC130-3M30-N152-1BPK-NTNN
21	MSC130-3M30-N302-0APK-NTNN
22	MSC130-3M30-N302-0BPK-NTNN
23	MSC130-3M30-N302-1APK-NTNN
24	MSC130-3M30-N302-1BPK-NTNN
25	MSC130-3M30-N502-0APK-NTNN
26	MSC130-3M30-N502-0BPK-NTNN
27	MSC130-3M30-N502-1APK-NTNN
28	MSC130-3M30-N502-1BPK-NTNN

表格 2-3: MSC130 电机列表

2.4 MSC180 型号定义

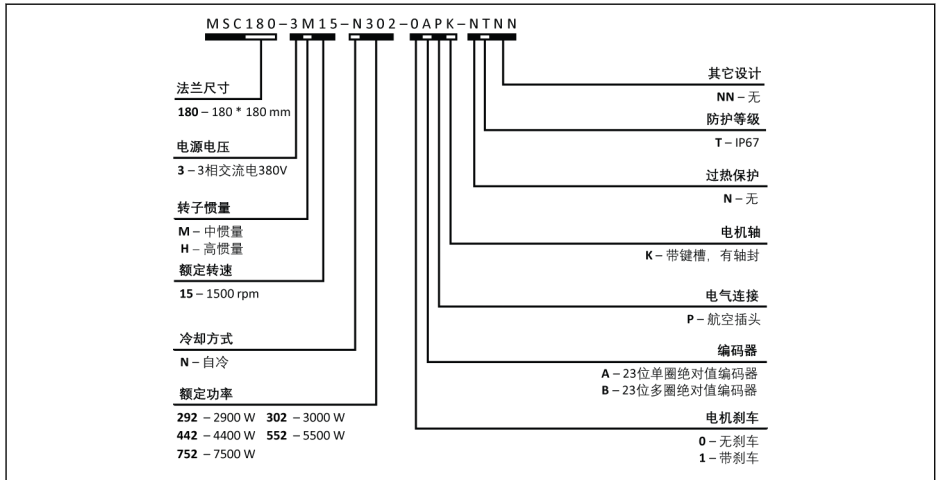


插图 2-4: MSC180 型号定义

可在下表内根据实际应用选择所需型号。

序号	型号
1	MSC180-3M15-N302-0APK-NTNN
2	MSC180-3M15-N302-1APK-NTNN
3	MSC180-3M15-N302-0BPK-NTNN
4	MSC180-3M15-N302-1BPK-NTNN
5	MSC180-3M15-N442-0APK-NTNN
6	MSC180-3M15-N442-1APK-NTNN
7	MSC180-3M15-N442-0BPK-NTNN
8	MSC180-3M15-N442-1BPK-NTNN
9	MSC180-3M15-N552-0APK-NTNN
10	MSC180-3M15-N552-1APK-NTNN
11	MSC180-3M15-N552-0BPK-NTNN
12	MSC180-3M15-N552-1BPK-NTNN
13	MSC180-3M15-N752-0APK-NTNN
14	MSC180-3M15-N752-1APK-NTNN
15	MSC180-3M15-N752-0BPK-NTNN
16	MSC180-3M15-N752-1BPK-NTNN
17	MSC180-3H15-N292-0APK-NTNN
18	MSC180-3H15-N292-0BPK-NTNN
19	MSC180-3H15-N292-1APK-NTNN

序号	型号
20	MSC180-3H15-N292-1BPK-NTNN
21	MSC180-3H15-N442-0APK-NTNN
22	MSC180-3H15-N442-0BPK-NTNN
23	MSC180-3H15-N442-1APK-NTNN
24	MSC180-3H15-N442-1BPK-NTNN

表格 2-4: MSC180 电机列表

3 技术数据

3.1 MSC060

3.1.1 MSC060 技术数据

名称	符号	单位	偏差	MSC060-3U30-N401
额定功率	P-R	kW	-	0.4
额定转矩	T-R	N-m	-	1.27
最大转矩	T-max	N-m	-	3.81
额定转速	N-R	rpm	-	3000
最大转速	N-max	rpm	-	6000
额定电流	I-R	A	-	1.5
最大电流	I-max	A	-	4.5
转矩常数	Kt	N-m/A	± 10%	0.85
电压常数	Ke	V/krpm	± 10%	56.2
转动惯量(无刹车)	Jm	Kg-cm ²	± 10%	0.28
转动惯量(带刹车)	Jm	Kg-cm ²	± 10%	0.34
绕组线电阻	Ra	Ω	± 10%	9.6
绕组线电感	L	mH	± 10%	32.3
极对数	-	-	-	4
重量(无刹车)	W	kg	-	1.37
重量(带刹车)	W	kg	-	1.87
刹车转矩	-	N-m	-	2
刹车电压	-	V	-	24
刹车电流	-	A	-	0.262
刹车接通时间	-	ms	-	32
刹车断开时间	-	ms	-	17

表格 3-1: MSC060 技术数据

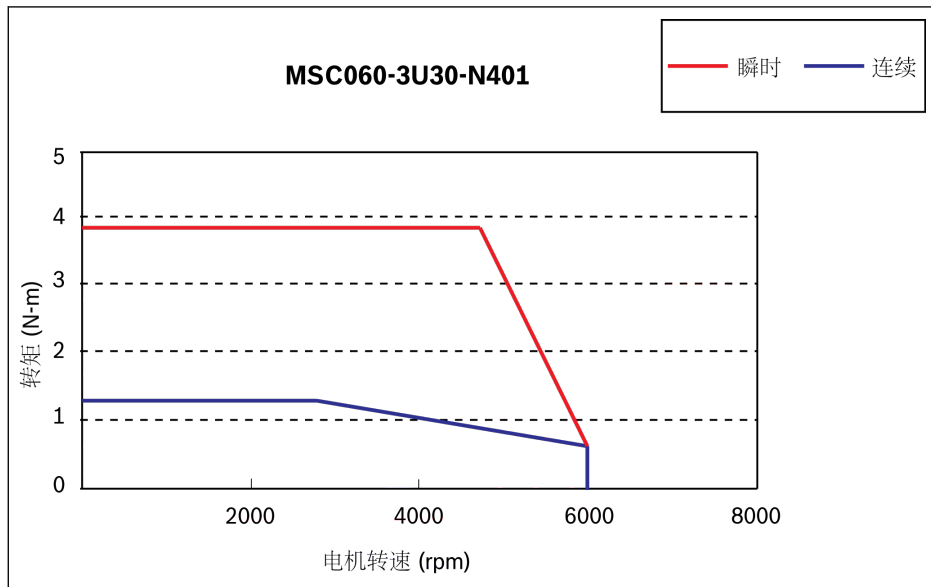


插图 3-1: MSC060-3U30-N401 转速-转矩特性曲线

3.1.2 MSC060 外形及安装尺寸

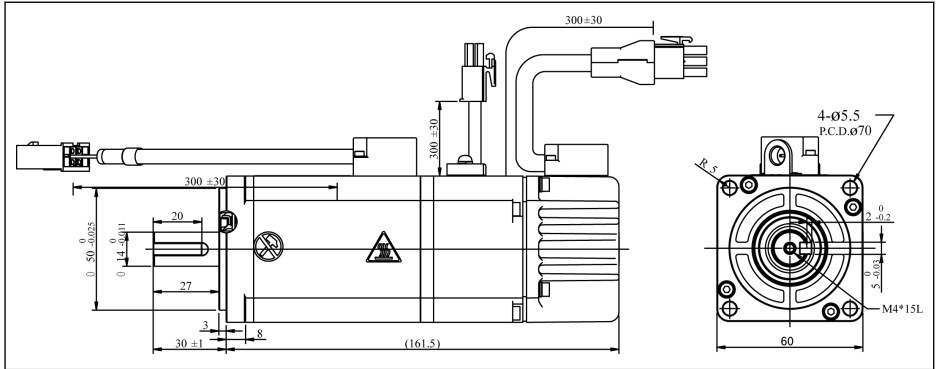


插图 3-2: MSC060 安装尺寸(带刹车)

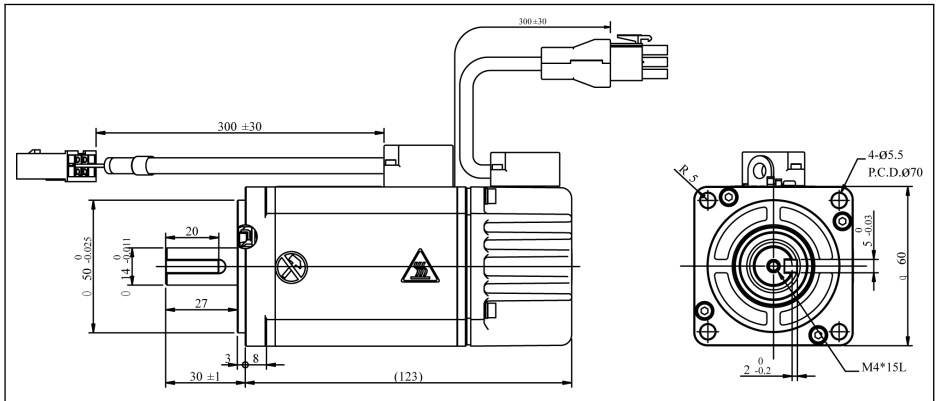


插图 3-3: MSC060 安装尺寸(无刹车)

3.2 MSC080

3.2.1 MSC080 技术数据

名称	符号	单位	偏差	MSC080-3U30-N751
额定功率	P-R	kW	-	0.75
额定转矩	T-R	N-m	-	2.39
最大转矩	T-max	N-m	-	7.16
额定转速	N-R	rpm	-	3000
最大转速	N-max	rpm	-	5000
额定电流	I-R	A	-	2.5
最大电流	I-max	A	-	9
转矩常数	Kt	N-m/A	± 10%	0.95
电压常数	Ke	V/krpm	± 10%	64.6
转动惯量(无刹车)	Jm	Kg-cm ²	± 10%	0.9
转动惯量(带刹车)	Jm	Kg-cm ²	± 10%	1.03
绕组线电阻	Ra	Ω	± 10%	4.55
绕组线电感	L	mH	± 10%	29.4
极对数	-	-	-	4
重量(无刹车)	W	kg	-	2.4
重量(带刹车)	W	kg	-	3.8
刹车转矩	-	N-m	-	3
刹车电压	-	V	-	24
刹车电流	-	A	-	0.43
刹车接通时间	-	ms	-	35
刹车断开时间	-	ms	-	25

表格 3-2: MSC080 技术数据

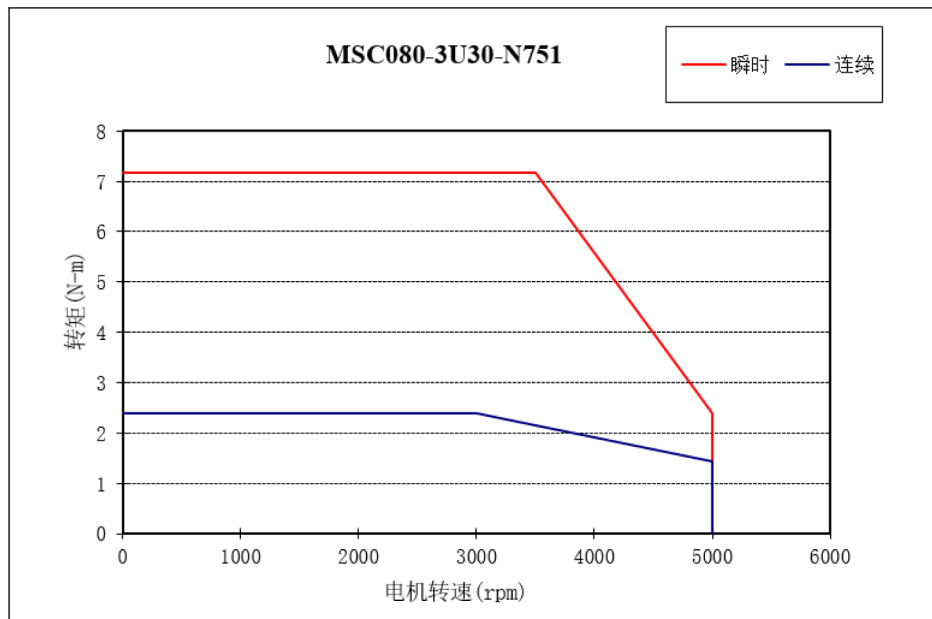


插图 3-4: MSC080-3U30-N751 转速-转矩特性曲线

3.2.2 MSC080 外形及安装尺寸

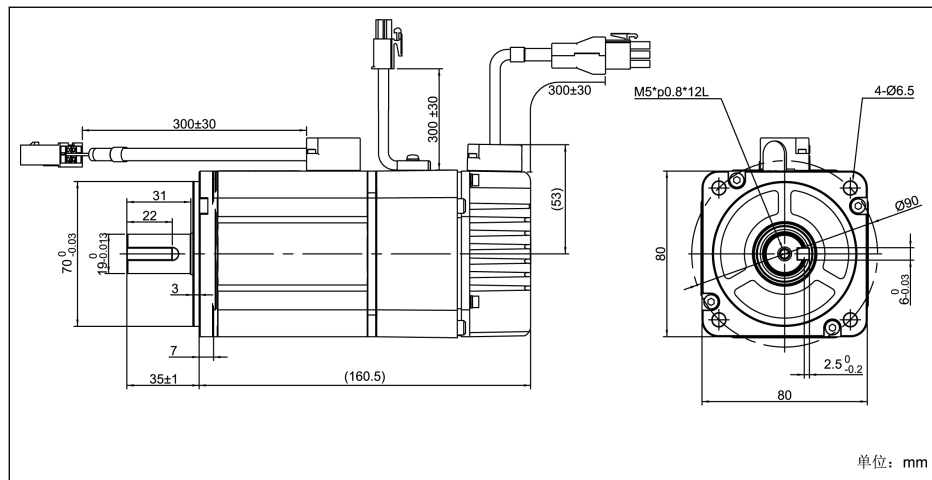


插图 3-5: MSC080 安装尺寸(带刹车)

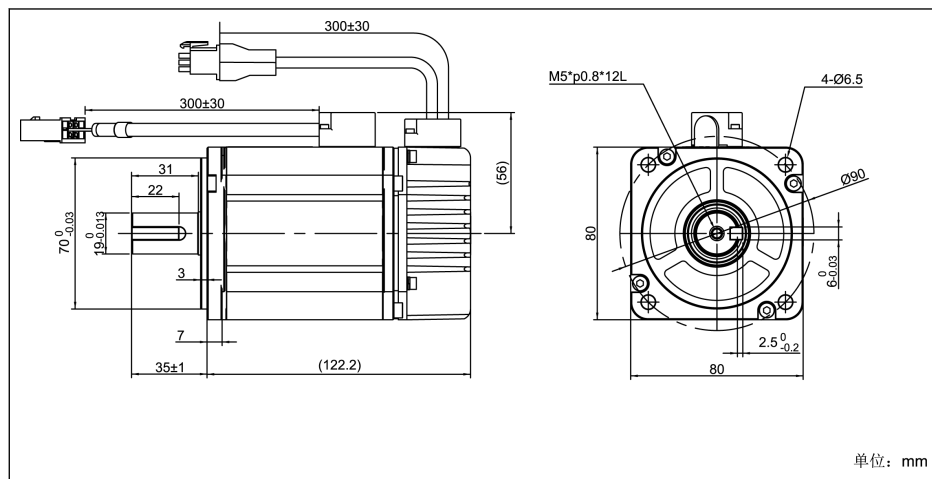


插图 3-6: MSC080 安装尺寸(无刹车)

3.3 MSC130

3.3.1 MSC130 技术数据

名称	符号	单位	偏差	MSC130-3 M20-N102	MSC130-3 M20-N152	MSC130-3 M30-N152	MSC130-3 M20-N202
额定功率	P-R	kW	-	1	1.5	1.5	2
额定转矩	T-R	N-m	-	4.77	7.16	4.77	9.55
最大转矩	T-max	N-m	-	14.31	21.48	14.33	28.65
额定转速	N-R	rpm	-	2000	2000	3000	2000
最大转速	N-max	rpm	-	3000	3000	4500	3000
额定电流	I-R	A	-	2.4	4.36	3.95	5.78
最大电流	I-max	A	-	7.2	13.08	11.85	17.34
转矩常数	Kt	N-m/A	± 10%	2.06	1.8	1.33	1.764
电压常数	Ke	V/krpm	± 10%	120	109.28	80.64	107
转动惯量 (无刹车)	Jm	Kg-cm ²	± 10%	6.26	8.88	6.26	12.14
转动惯量 (带刹车)	Jm	Kg-cm ²	± 10%	6.96	9.58	6.96	12.84
绕组线电阻	Ra	Ω	± 10%	4.9	2.42	2.1	1.45
绕组线电感	L	mH	± 10%	21.2	13	10.65	8.96
极对数	-	-	-	4	4	4	4
重量(无刹车)	W	kg	-	6.47	8.08	6.47	10.16
重量(带刹车)	W	kg	-	8.08	9.69	8.08	11.77
刹车转矩	-	N-m	-	20	20	20	20
刹车电压	-	V	-	24	24	24	24
刹车电流	-	A	-	0.816	0.816	0.816	0.816
刹车接通时间	-	ms	-	76	76	76	76
刹车断开时间	-	ms	-	27	27	27	27

表格 3-3: MSC130 技术数据

名称	符号	单位	偏差	MSC130-3M20 -N302	MSC130-3M30 -N302	MSC130-3M30 -N502
额定功率	P-R	kW	-	3	3	5
额定转矩	T-R	N-m	-	14.32	9.55	16.05
最大转矩	T-max	N-m	-	42.96	28.65	48.15
额定转速	N-R	rpm	-	2000	3000	3000
最大转速	N-max	rpm	-	3000	4500	4500

名称	符号	单位	偏差	MSC130-3M20-N302	MSC130-3M30-N302	MSC130-3M30-N502
额定电流	I-R	A	-	8.9	9.9	14.9
最大电流	I-max	A	-	26.7	29.7	44.7
转矩常数	Kt	N-m/A	± 10%	1.78	1.01	1.08
电压常数	Ke	V/krpm	± 10%	107.84	64.4	71.83
转动惯量 (无刹车)	Jm	Kg-cm ²	± 10%	17.92	12.14	17.92
转动惯量 (带刹车)	Jm	Kg-cm ²	± 10%	18.62	12.84	18.62
绕组线电阻	Ra	Ω	± 10%	0.83	0.48	0.34
绕组线电感	L	mH	± 10%	5.89	3.27	2.61
极对数	-	-	-	4	4	4
重量(无刹车)	W	kg	-	13.87	11.77	13.87
重量(带刹车)	W	kg	-	15.48	13.87	15.48
刹车转矩	-	N-m	-	20	20	20
刹车电压	-	V	-	24	24	24
刹车电流	-	A	-	0.816	0.816	0.816
刹车接通时间	-	ms	-	76	76	76
刹车断开时间	-	ms	-	27	27	27

表格 3-4: MSC130 技术数据

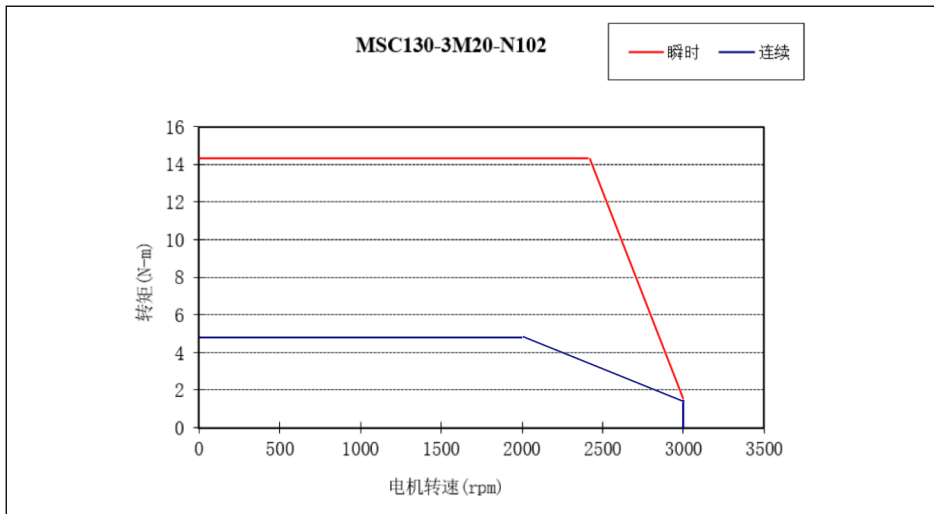


插图 3-7: MSC130-3M20-N102 转速-转矩特性曲线

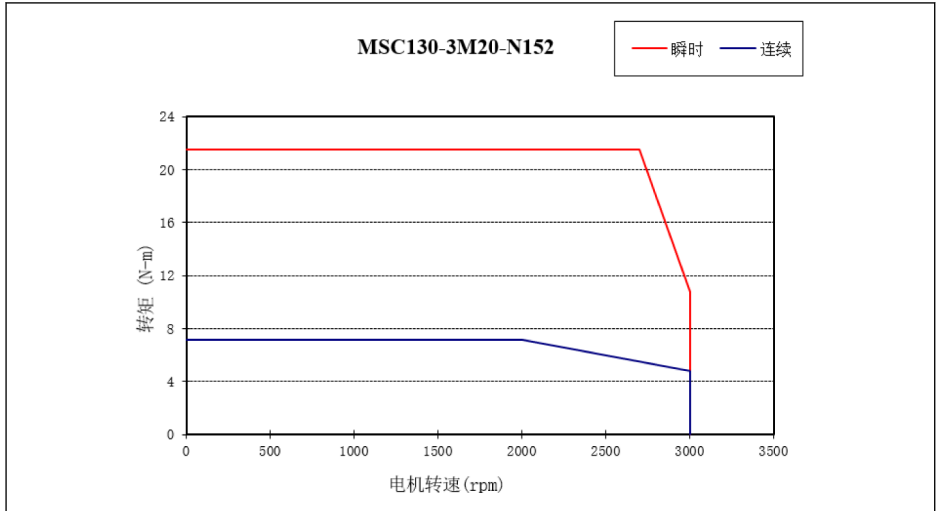


插图 3-8: MSC130-3M20-N152 转速-转矩特性曲线

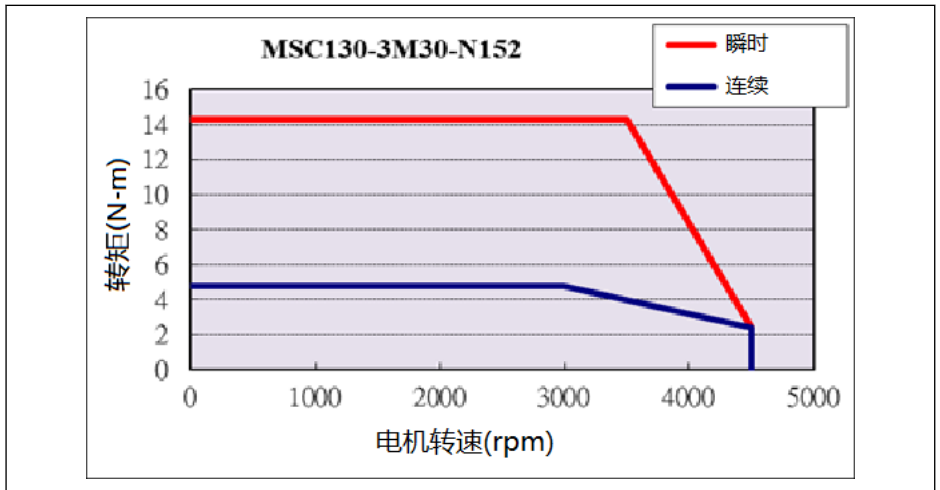


插图 3-9: MSC130-3M30-N152 转速-转矩特性曲线

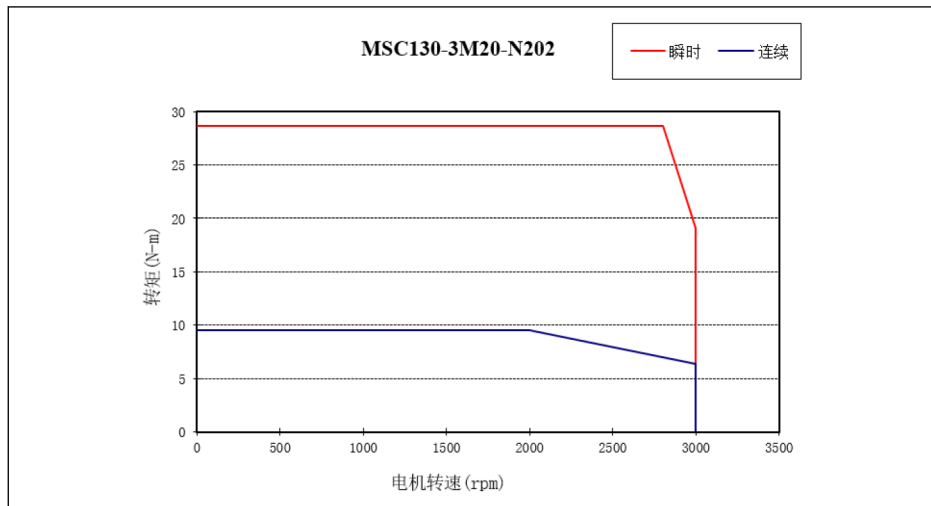


插图 3-10: MSC130-3M20-N202 转速-转矩特性曲线

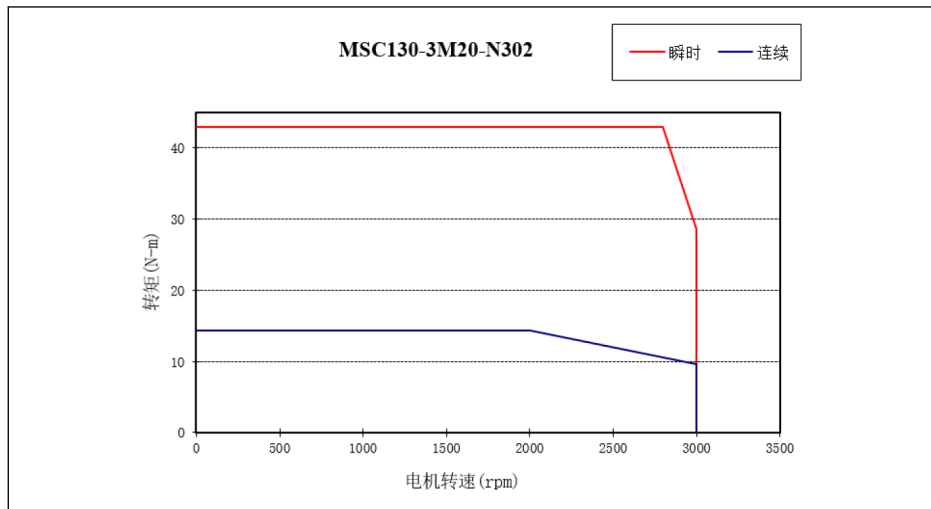


插图 3-11: MSC130-3M20-N302 转速-转矩特性曲线

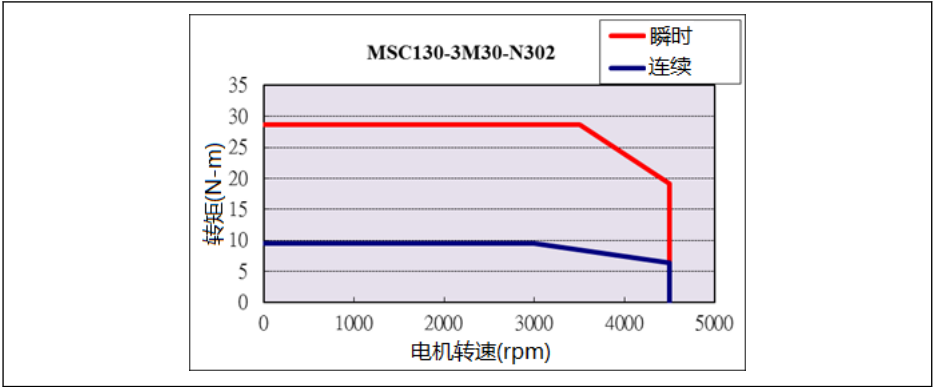


插图 3-12: MSC130-3M30-N302 转速-转矩特性曲线

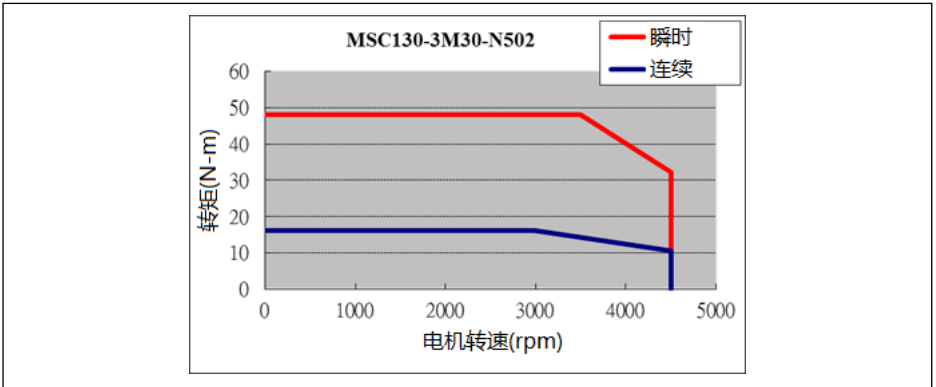


插图 3-13: MSC130-3M30-N502 转速-转矩特性曲线

3.3.2 MSC130 外形及安装尺寸

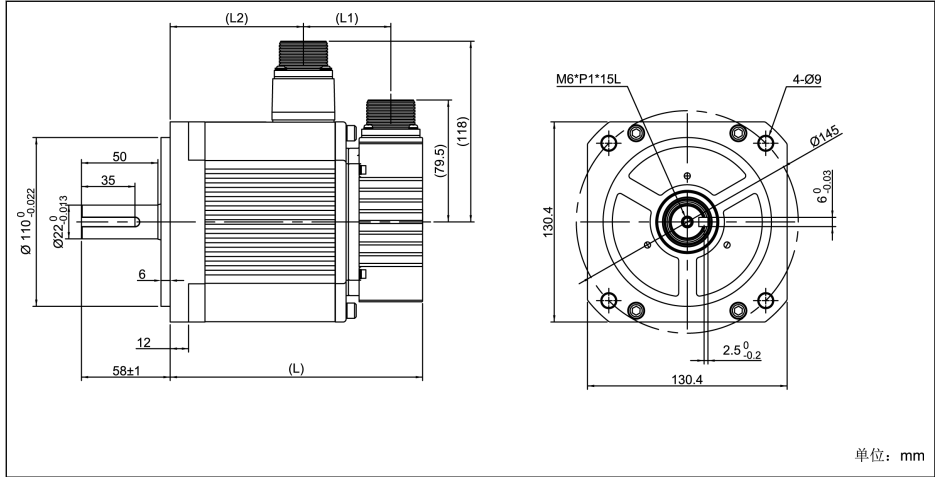


插图 3-14: MSC130 外形图

电机	L	L1	L2
MSC130-3M20-N102-0...	164.8	57.1	87
MSC130-3M20-N102-1...	219.3	111.6	87
MSC130-3M20-N152-0...	184.8	57.1	107
MSC130-3M20-N152-1...	239.3	111.6	107
MSC130-3M30-N152-0...	164.8	57.1	87
MSC130-3M30-N152-1...	219.3	111.6	87
MSC130-3M20-N202-0...	214.8	57.1	137
MSC130-3M20-N202-1...	269.3	111.6	137
MSC130-3M20-N302-0...	264.8	57.1	187
MSC130-3M20-N302-1...	319.3	111.6	187
MSC130-3M30-N302-0...	214.8	57.1	137
MSC130-3M30-N302-1...	269.3	111.6	137
MSC130-3M30-N502-0...	264.8	57.1	193
MSC130-3M30-N502-1...	319.3	111.6	187

表格 3-5: MSC130 安装尺寸

3.4 MSC180

3.4.1 MSC180 技术数据

名称	符号	单位	偏差	MSC180-3M15 -N302	MSC180-3M15 -N442	MSC180-3M15 -N552
额定功率	P-R	kW	-	3	4.4	5.5
额定转矩	T-R	N-m	-	19.1	28	35.1
最大转矩	T-max	N-m	-	47.75	70	87.75
额定转速	N-R	rpm	-	1500	1500	1500
最大转速	N-max	rpm	-	2000	2000	2000
额定电流	I-R	A	-	8.2	12.4	15.5
最大电流	I-max	A	-	20.5	31	38.8
转矩常数	Kt	N-m/A	± 10%	2.33	2.26	2.26
电压常数	Ke	V/krpm	± 10%	154.7	150	150.5
转动惯量 (无刹车)	Jm	Kg-cm ²	± 10%	39.95	59.17	77.9
转动惯量 (带刹车)	Jm	Kg-cm ²	± 10%	42.36	61.58	80.31
绕组线电阻	Ra	Ω	± 10%	1.1	0.576	0.415
绕组线电感	L	mH	± 10%	25.9	15.6	11.6
极对数	-	-	-	4	4	4
重量(无刹车)	W	kg	-	16.9	22.1	27.1
重量(带刹车)	W	kg	-	21	26	31
刹车转矩	-	N-m	-	40	40	74
刹车电压	-	V	-	24	24	24
刹车电流	-	A	-	1.15	1.15	1.1
刹车接通时间	-	ms	-	200	200	180
刹车断开时间	-	ms	-	80	80	80

表格 3-6: MSC180 技术数据

名称	符号	单位	偏差	MSC180-3M15 -N752	MSC180-3H15- N292	MSC180-3H15- N442
额定功率	P-R	kW	-	7.5	2.9	4.4
额定转矩	T-R	N-m	-	47.8	18.6	28.4
最大转矩	T-max	N-m	-	122.6	45.1	71.1
额定转速	N-R	rpm	-	1500	1500	1500
最大转速	N-max	rpm	-	2000	3000	3000

名称	符号	单位	偏差	MSC180-3M15-N752	MSC180-3H15-N292	MSC180-3H15-N442
额定电流	I-R	A	-	20.2	11.4	17.6
最大电流	I-max	A	-	51.8	27.7	44.1
转矩常数	Kt	N·m/A	± 10%	2.37	1.63	1.61
电压常数	Ke	V/krpm	± 10%	149.5	107.52	107.2
转动惯量 (无刹车)	Jm	Kg·cm ²	± 10%	108.4	45.55	65.41
转动惯量 (带刹车)	Jm	Kg·cm ²	± 10%	110.88	47.96	67.82
绕组线电阻	Ra	Ω	± 10%	0.335	0.47	0.334
绕组线电感	L	mH	± 10%	8.5	11.18	7.39
极对数	-	-	-	4	4	4
重量(无刹车)	W	kg	-	34.8	18	23.5
重量(带刹车)	W	kg	-	38.7	22.5	28
刹车转矩	-	N·m	-	74	40	40
刹车电压	-	V	-	24	24	24
刹车电流	-	A	-	1.1	1.15	1.15
刹车接通时间	-	ms	-	180	200	200
刹车断开时间	-	ms	-	80	80	80

表格 3-7: MSC180 技术数据

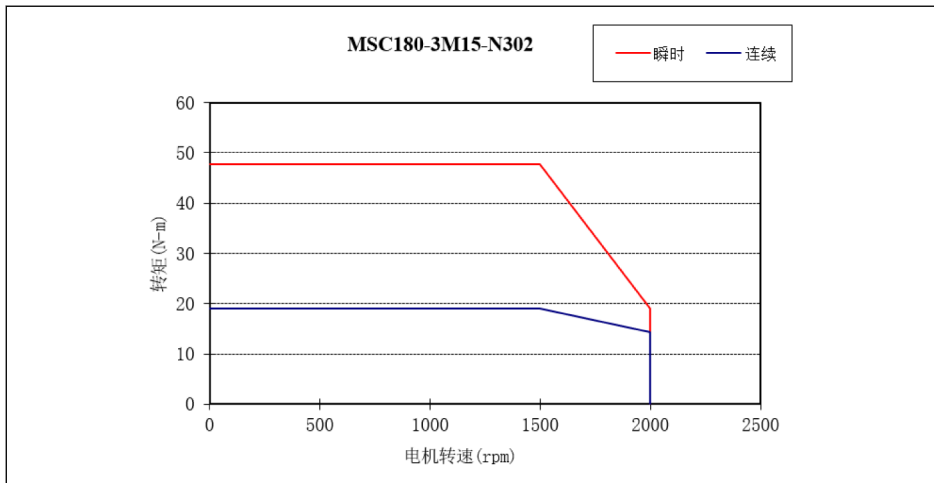


插图 3-15: MSC180-3M15-N302 转速-转矩特性曲线

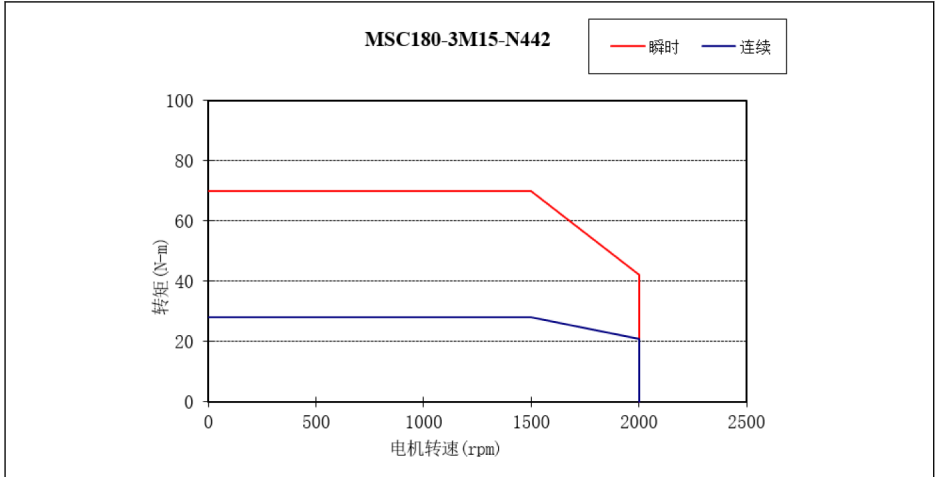


插图 3-16: MSC180-3M15-N442 转速-转矩特性曲线

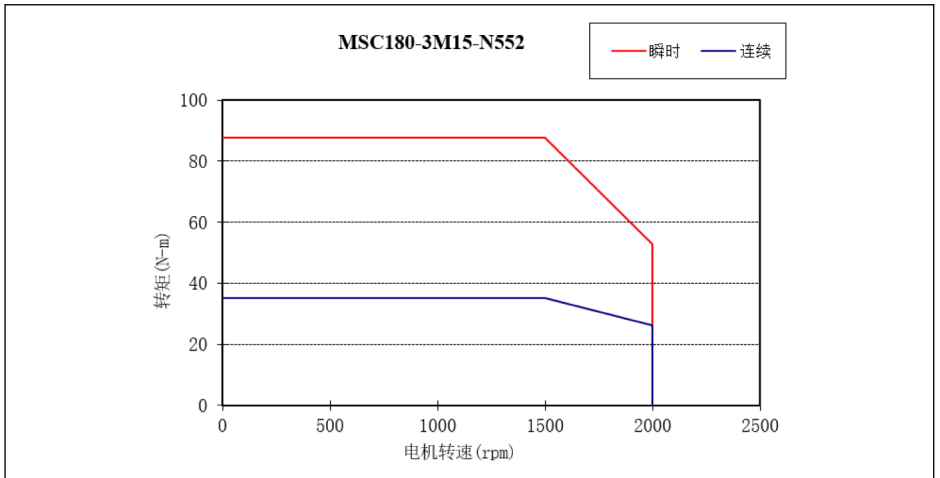


插图 3-17: MSC180-3M15-N552 转速-转矩特性曲线

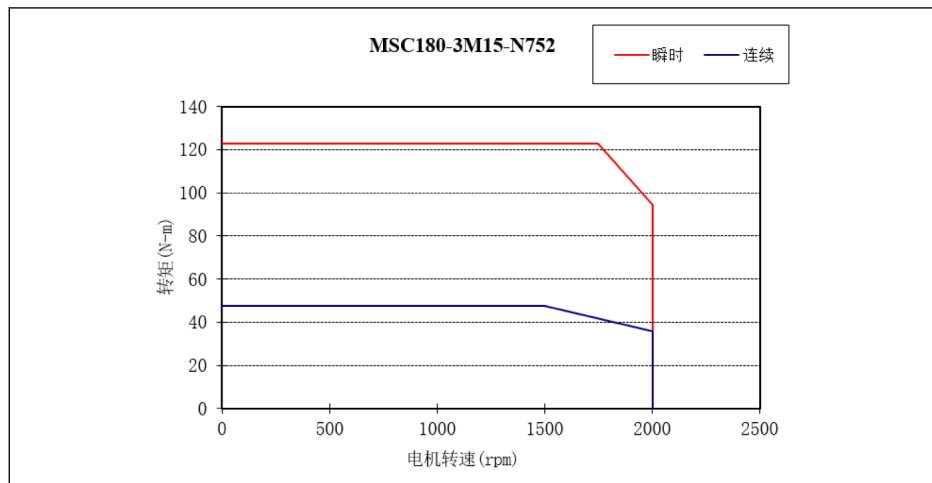


插图 3-18: MSC180-3M15-N752 转速-转矩特性曲线

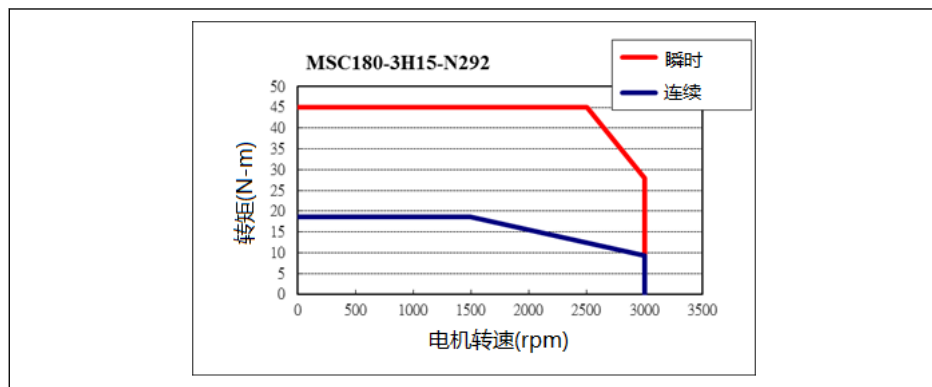


插图 3-19: MSC180-3H15-N292 转速-转矩特性曲线

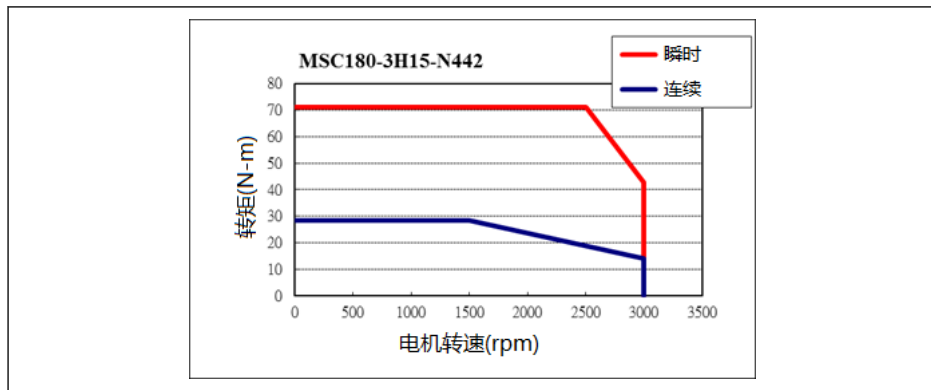


插图 3-20: MSC180-3H15-N442 转速-转矩特性曲线

3.4.2 MSC180 外形及安装尺寸

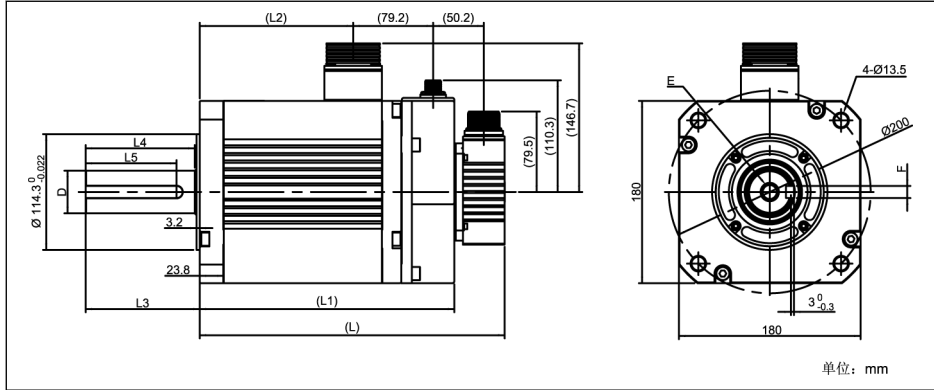


插图 3-21: MSC180(带刹车)

电机	D	E	F	L	L1	L2	L3	L4	L5
MSC180-3M15-N302-1...	$\varnothing 35^{0}_{-0.013}$	M12*2 4L	$10^{0}_{-0.036}$	244.6	194.7	94.5	79±1	74	60
MSC180-3M15-N442-1...	$\varnothing 35^{0}_{-0.013}$	M12*2 4L	$10^{0}_{-0.036}$	274.6	224.7	124.5	79±1	74	60
MSC180-3M15-N552-1...	$\varnothing 42^{0}_{-0.016}$	M16*3 2L	$12^{0}_{-0.036}$	302.1	252.2	152	113±1	108	90
MSC180-3M15-N752-1...	$\varnothing 42^{0}_{-0.016}$	M16*3 2L	$12^{0}_{-0.036}$	359.6	309.7	209.5	113±1	108	90
MSC180-3H15-N292-1	$\varnothing 35^{0}_{-0.013}$	M12*2 4L	$10^{0}_{-0.036}$	253.6	203.7	103.5	79±1	74	60
MSC180-3H15-N442-1	$\varnothing 35^{0}_{-0.013}$	M12*2 4L	$10^{0}_{-0.036}$	285.6	235.7	135.5	79±1	74	60

表格 3-8: MSC180 安装尺寸(带刹车)

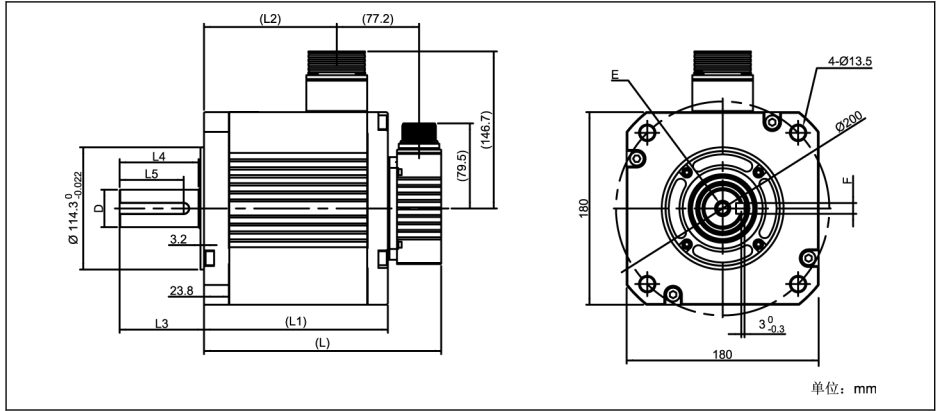


插图 3-22: MSC180

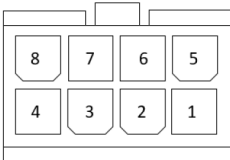
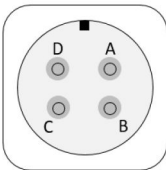
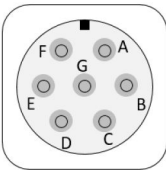
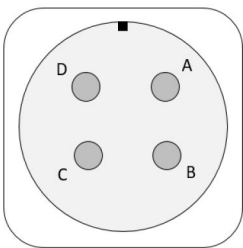
电机	D	E	F	L	L1	L2	L3	L4	L5
MSC180-3M15-N302-0...	$\varnothing 35^{0}_{-0.013}$	M12*2 4L	$10^{0}_{-0.036}$	192.4	142.5	94.5	79±1	74	60
MSC180-3M15-N442-0...	$\varnothing 35^{0}_{-0.013}$	M12*2 4L	$10^{0}_{-0.036}$	222.4	172.5	124.5	79±1	74	60
MSC180-3M15-N552-0...	$\varnothing 42^{0}_{-0.018}$	M16*3 2L	$12^{0}_{-0.036}$	249.9	200	152	113±1	108	90
MSC180-3M15-N752-0...	$\varnothing 42^{0}_{-0.018}$	M16*3 2L	$12^{0}_{-0.036}$	307.4	257.5	209.5	113±1	108	90
MSC180-3H15-N292-0	$\varnothing 35^{0}_{-0.013}$	M12*2 4L	$10^{0}_{-0.036}$	201.4	151.5	103.5	79±1	74	60
MSC180-3H15-N442-0	$\varnothing 35^{0}_{-0.013}$	M12*2 4L	$10^{0}_{-0.036}$	233.4	183.5	135.5	79±1	74	60

表格 3-9: MSC180 安装尺寸(无刹车)

4 接线

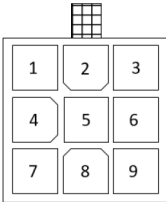
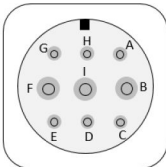
4.1 端子

4.1.1 电源端子

电机	电源端子	引脚定义
MSC060 MSC080		1: U 2: W 3: V 4: 接地 5: 屏蔽 6...8: 未连接
MSC130 无刹车		A: U B: W C: V D: 接地
MSC130 带刹车		A: 刹车 24V B: U C: 接地 D: 未连接 E: V F: 刹车 0V G: W
MSC180		A: U B: W C: V D: 接地

表格 4-1: 电源端子图

4.1.2 编码器端子

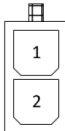

电机	编码器端子	引脚定义
MSC060 MSC080		1: +5V 2: 0V 3: VB+* 4: VB-* 5: SD+ 6: SD- 7...8: 未连接 9: 屏蔽
MSC130 MSC180		A: VB+* B: +5V C: VB-* D: SD- E: 未连接 F: 屏蔽 G: 未连接 H: SD+ I: 0V

表格 4-2: 编码器端子图



*: 当编码器为单圈时, 该引脚为未连接。

4.1.3 刹车端子

电机	刹车端子	引脚定义
MSC060 MSC080		1: 刹车 24 V 2: 刹车 0 V
MSC180		A: 刹车 0 V B: 刹车 24 V C: 未连接

表格 4-3: 刹车端子图

4.2 电缆

4.2.1 动力电缆

动力电缆提供电机 3 相电源输入和驱动器输出之间的电气连接。MSC130 的刹车线集成在动力电缆中, MSC060、MSC080 和 MSC180 则需要独立的刹车电缆。

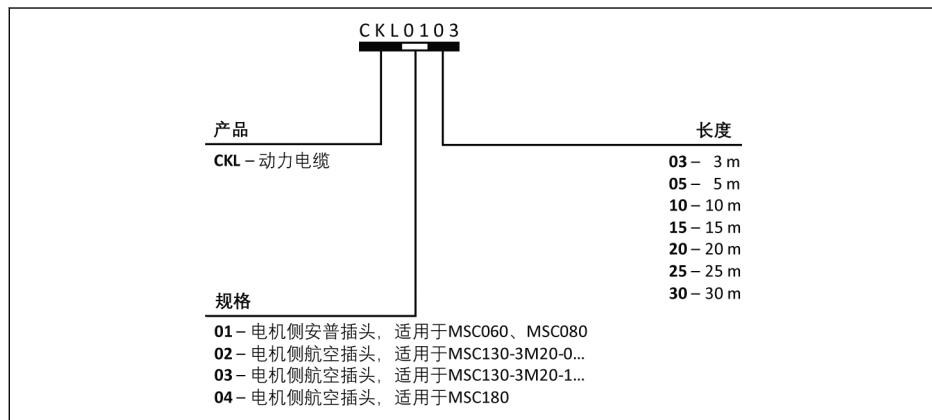


插图 4-1: 动力电缆型号定义

4.2.2 编码器电缆



集成在编码器电缆上的电池盒在发货时带有即时可用的电池。禁止私自更换电池，如有需要，请联系力士乐服务。

编码器电缆连接电机编码器和驱动器编码器接口，给驱动器提供控制所需的反馈信息。

产品	长度
CKG – 编码器电缆	03 – 3 m 05 – 5 m 10 – 10 m 15 – 15 m 20 – 20 m 25 – 25 m 30 – 30 m

规格
01 – 电机侧安普插头，驱动器侧金属直头，无电池盒，适用于MSC060、MSC080
02 – 电机侧安普插头，驱动器侧金属直头，带电池盒，适用于MSC060、MSC080
03 – 电机侧航空插头，驱动器侧金属直头，无电池盒，适用于MSC130、MSC180
04 – 电机侧航空插头，驱动器侧金属直头，带电池盒，适用于MSC130、MSC180
21 – 电机侧安普插头，驱动器侧金属45°弯头，无电池盒，适用于MSC060、MSC080（需定制）
22 – 电机侧安普插头，驱动器侧金属45°弯头，带电池盒，适用于MSC060、MSC080（需定制）
23 – 电机侧航空插头，驱动器侧金属45°弯头，无电池盒，适用于MSC130、MSC180（需定制）
24 – 电机侧航空插头，驱动器侧金属45°弯头，带电池盒，适用于MSC130、MSC180（需定制）

插图 4-2: 编码器电缆型号定义

使用带电池盒的电缆时，请注意以下电池安全事项：

电池由固体外壳中的活性化学物质组成。因此，不当操作可能导致人身伤害或财产损失。

处理不当可能导致受伤！

- 请勿尝试通过加热或其他方法重新激活低电量电池（爆炸和烧灼的风险）。
- 请勿尝试为电池充电，否则可能会导致漏液或爆炸。
- 请勿将电池投入明火。
- 请勿拆卸电池。
- 更换电池/电池时，请勿损坏设备中安装的电气部件。
- 仅使用为产品指定的电池类型。



环保和处置！用于操作产品的试剂（如液体）可能不环保，将废旧电池与其他对环境有害的物质分开处理，并遵守您所在国家/地区的国家法规。

4.2.3 刹车电缆

根据应用需求, 如果选择了带刹车的电机, 对于 MSC060、MSC080 和 MSC180 则需依据下表选择适配型号的独立刹车电缆。

CKB 01 03	
产品	长度
CKB - 刹车电缆	03 - 3 m
	05 - 5 m
	10 - 10 m
	15 - 15 m
	20 - 20 m
	25 - 25 m
	30 - 30 m
规格	
01 - 电机侧安普插头, 适用于MSC060、MSC080	
02 - 电机侧航空插头, 适用于MSC180	

插图 4-3: 刹车电缆型号定义

4.3 编码器

4.3.1 单圈绝对值编码器

名称	单位	数值
电源	V	4.75...5.25
最大电流消耗	mA	150
分辨率	-	23 位
最高速度	rpm	6,000
数据传输方式	-	串行数据

表格 4-4: 单圈绝对值编码器

4.3.2 多圈绝对值编码器

名称	单位	数值
电源	V	4.75...5.25
最大电流消耗	mA	150
电池盒	-	有
分辨率	-	23 位
圈数	-	512
最高速度	rpm	6,000
数据传输方式	-	串行数据

表格 4-5: 多圈绝对值编码器

5 使用与维护

5.1 使用、运输和存储

产品使用应遵守以下环境条件:

- 环境温度: 0...+40 °C
- 海拔高度: 0...1,000 m
- 相对湿度: 5...95 %
- 绝对湿度: 1...29 g/m³
- 无凝露

产品运输过程中谨防冲击和振动, 保持原始包装。吊装请使用电机自带吊装耳环并在吊装前确认耳环连接可靠; 禁止提拉电机和编码器的引出线。

产品应存放在干燥、无尘以及避免阳光直射的室内环境, 环境温度在-20...+60 °C, 相对湿度小于 80 %。

5.2 安全使用注意事项

- 请仔细阅读本说明书, 任何在说明书保障范围之外的使用将被认为使用不当。
- 本产品需配合 Rexroth ACS 伺服驱动器使用, 参见 第 8 章 "附录" 第 39 页。禁止直接接入电网。
- 开箱后检查电机铭牌, 确认电机完整性。检查订购的电缆附件是否匹配。
- 在调试机器前, 需确认电气连接、电气和机械安全性。

6 环境保护及废弃处置

6.1 环境保护

生产流程

产品生产过程中已能源优化，生产废料可二次循环利用。我们经常尝试使用更为环保的原材料替代污染严重的材料。

不含任何有害成分

产品不含任何有害成分。正常情况下，产品不会对环境造成任何负面影响。

重要组成部分

产品重要组成部分：

·钢/不锈钢
·铝
·铜
·黄铜
·磁性材料
·电子元件

6.2 废弃处置

产品回收

我们为产品提供免费回收处理服务。请保证回收的产品无油脂、脏污。

此外，回收的产品不得含有任何非产品所属材料或组件。

支付运费后，请将产品寄送至：

上海博世力士乐液压及自动化有限公司 自动化服务部
上海市浦东新区康桥镇秀浦路 3999 弄 9 号
邮编：201315
电话：400-880-7030

包装

产品采用的包装材料为：直板，木材及聚苯乙烯，均可回收。

出于生态保护，请勿将空包装寄送至我司。

电池

电池可使用此符号标记。



此符号代表电池需"单独回收"。

欧洲地区的用户需遵照法律归还已使用的电池。欧盟指令 2006/66/EC 覆盖区域以外地区，需遵照其他规章执行。

电池内含有有害物质。若储存或处置不当，会导危害环境或人身健康。

Rexroth 产品内的电池，使用后需遵照国家废弃物回收规定进行合理处置。

回收利用

由于产品内金属含量高，绝大部分均可回收利用。产品需拆分成单个部件，最大化实现金属回收利用率。

电气设备内的金属也可通过特殊分离手段剥离，进行回收。

产品的塑料部分可能含有阻燃剂。根据 EN ISO 1043 对此类塑料零件进行标记后，单独回收或根据适用相关规定进行处置。

7 服务和支持

我们的全球服务网络可以为您提供优质和高效的支持。如果您有任何疑问,我们的专家将为您提供咨询和帮助。服务时间为周一至周五工作日的 09:00~18:00。

服务中心

公司服务中心位于上海市,工作人员将协助您解决各种问题。

请通过以下方式联系**服务中心**:

电话:	400-880-7030 / 13801995233
传真:	+86 021-2091 7305
电子邮件:	svf@boschrexroth.com.cn
网址:	www.boschrexroth.com.cn/faservice
微信公众号:	博世力士乐自动化

关于服务、维修(例如送交地址)和培训的详细信息,您可在我们的网站上查询。

全球服务

在中国以外,请先联系您当地的服务办事处。请根据网址上的销售办事处位置查询相应的热线电话。

必要信息

为了迅速、有效地为您提供帮助,请提供以下信息:

- 故障的详细描述以及导致故障的条件;
- 受影响产品的铭牌信息,尤其是型号和序列号;
- 您的联系方式(电话和传真号码,以及您的电子邮件地址)。

8 附录

MSC 伺服电机型号	匹配的 ACS 伺服驱动器型号	匹配的动力电缆型号	匹配的编码器电缆型号		匹配的刹车电缆型号
			单圈	多圈	
MSC060-3U30-N401-0ACK-NTNN	ACS1-W008-EA3-BB-ETECxxNN-2xRSxN NxONN-NN	CKL01xx	CKG01xx	CKG02xx	CKB01xx
MSC060-3U30-N401-0BCK-NTNN					
MSC060-3U30-N401-1ACK-NTNN					
MSC060-3U30-N401-1BCK-NTNN					

*: ACS 伺服驱动器的固件版本必须满足 20V26 或以上, 才可支持 MSC 电机。

表格 8-1: 组件匹配表—MSC060

MSC 伺服电机型号	匹配的 ACS 伺服驱动器型号	匹配的动力电缆型号	匹配的编码器电缆型号		匹配的刹车电缆型号
			单圈	多圈	
MSC080-3U30-N751-0ACK-NTNN	ACS1-W008-EA3-BB-ETECxxNN-2xRSxN NxONN-NN	CKL01xx	CKG01xx	CKG02xx	CKB01xx
MSC080-3U30-N751-1ACK-NTNN					
MSC080-3U30-N751-0BCK-NTNN					
MSC080-3U30-N751-1BCK-NTNN					

*: ACS 伺服驱动器的固件版本必须满足 20V26 或以上, 才可支持 MSC 电机。

表格 8-2: 组件匹配表—MSC080

MSC 伺服电机型号	匹配的 ACS 伺服驱动器型号	匹配的动力电缆型号	匹配的编码器电缆型号		匹配的刹车电缆型号
			单圈	多圈	
MSC130-3M20-N102-0APK-NTNN	ACS1-W008-EA3-BB-ETECxxNN-2xRSxN NxONN-NN	CKL02xx	CKG03xx	CKG04xx	-
MSC130-3M20-N102-1APK-NTNN		CKL03xx			-
MSC130-3M20-N102-0BPK-NTNN					-
MSC130-3M20-N102-1BPK-NTNN		-			
MSC130-3M20-N152-0APK-NTNN	ACS1-W018-EA3-BB-ETECxxNN-2xRSxN NxONN-NN	CKL02xx			-
MSC130-3M20-N152-1APK-NTNN		CKL03xx			-
MSC130-3M20-N152-0BPK-NTNN					-
MSC130-3M20-N152-1BPK-NTNN		-			
MSC130-3M20-N202-0APK-NTNN	ACS1-W018-EA3-BB-ETECxxNN-2xRSxN NxONN-NN	CKL02xx			-
MSC130-3M20-N202-1APK-NTNN		CKL03xx			-
MSC130-3M20-N202-0BPK-NTNN					-
MSC130-3M20-N202-1BPK-NTNN		-			
MSC130-3M20-N302-0APK-NTNN	ACS1-W028-EA3-BB-ETECxxNN-2xRSxN NxONN-NN	CKL02xx			-
MSC130-3M20-N302-1APK-NTNN		CKL03xx			-
MSC130-3M20-N302-0BPK-NTNN					-
MSC130-3M20-N302-1BPK-NTNN		-			

MSC 伺服电机型号	匹配的 ACS 伺服驱动器型号	匹配的动力电缆型号	匹配的编码器电缆型号		匹配的刹车电缆型号
			单圈	多圈	
MSC130-3M30-N152-0APK-NTNN	ACS1-W018-EA3-BB-ETECxxNN-2xRSxN N xONN-NN	CKL02xx	CKG03xx	CKG04xx	-
MSC130-3M30-N152-0BPK-NTNN		CKL03xx			-
MSC130-3M30-N152-1APK-NTNN					-
MSC130-3M30-N152-1BPK-NTNN	ACS1-W028-EA3-BB-ETECxxNN-2xRSxN N xONN-NN	CKL02xx			-
MSC130-3M30-N302-0APK-NTNN		CKL03xx			-
MSC130-3M30-N302-0BPK-NTNN					-
MSC130-3M30-N302-1APK-NTNN					-
MSC130-3M30-N302-1BPK-NTNN	ACS1-W036-EA3-BB-ETECxxNN-2xRSxN N xONN-NN	CKL02xx			-
MSC130-3M30-N502-0APK-NTNN		CKL03xx			-
MSC130-3M30-N502-0BPK-NTNN					-
MSC130-3M30-N502-1APK-NTNN					-
MSC130-3M30-N502-1BPK-NTNN					

*: ACS 伺服驱动器的固件版本必须满足 20V26 或以上, 才可支持 MSC 电机。

表格 8-3: 组件匹配表—MSC130

MSC 伺服电机型号	匹配的 ACS 伺服驱动器型号	匹配的动力电缆型号	匹配的编码器电缆型号		匹配的刹车电缆型号
			单圈	多圈	
MSC180-3M15-N302-0APK-NTNN	ACS1-W028-EA3-BB-ETECxxNN-2xRSxN NxONN-NN	CKL04xx	CKG03xx	CKG04xx	-
MSC180-3M15-N302-1APK-NTNN					CKB02xx
MSC180-3M15-N302-0BPK-NTNN					
MSC180-3M15-N302-1BPK-NTNN					
MSC180-3M15-N442-0APK-NTNN	ACS1-W036-EA3-BB-ETECxxNN-2xRSxN NxONN-NN				-
MSC180-3M15-N442-1APK-NTNN					CKB02xx
MSC180-3M15-N442-0BPK-NTNN					
MSC180-3M15-N442-1BPK-NTNN					
MSC180-3M15-N552-0APK-NTNN	ACS1-W036-EA3-BB-ETECxxNN-2xRSxN NxONN-NN				-
MSC180-3M15-N552-1APK-NTNN					CKB02xx
MSC180-3M15-N552-0BPK-NTNN					
MSC180-3M15-N552-1BPK-NTNN					
MSC180-3M15-N752-0APK-NTNN	ACS1-W054-EA3-BB-ETECxxNN-2xRSxN NxONN-NN				-
MSC180-3M15-N752-1APK-NTNN					CKB02xx
MSC180-3M15-N752-0BPK-NTNN					
MSC180-3M15-N752-1BPK-NTNN					

MSC 伺服电机型号	匹配的 ACS 伺服驱动器型号	匹配的动力电缆型号	匹配的编码器电缆型号		匹配的刹车电缆型号
			单圈	多圈	
MSC180-3H15-N292-0APK-NTNN	ACS1-W028-EA3-BB-ETECxxNN-2xRSxN Nx0NN-NN	CKL04xx	CKG03xx	CKG04xx	-
MSC180-3H15-N292-0BPK-NTNN					CKB02xx
MSC180-3H15-N292-1APK-NTNN					
MSC180-3H15-N292-1BPK-NTNN					
MSC180-3H15-N442-0APK-NTNN	ACS1-W054-EA3-BB-ETECxxNN-2xRSxN Nx0NN-NN				-
MSC180-3H15-N442-0BPK-NTNN					CKB02xx
MSC180-3H15-N442-1APK-NTNN					
MSC180-3H15-N442-1BPK-NTNN					

*: ACS 伺服驱动器的固件版本必须满足 20V26 或以上, 才可支持 MSC 电机。

表格 8-4: 组件匹配表—MSC180

笔记

Bosch Rexroth AG

Electric Drives and Controls

P.O. Box 13 57

97803 Lohr, Deutschland

Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2

97816 Lohr, Deutschland

Phone +49 9352 18 0

Fax +49 9352 18 8400

www.boschrexroth.com/electrics



R912008284