

CA3120 发电机组控制器安装操作说明

版本：V2.0-20161104



本说明资料为使用 CA3120 系列控制器时提供快速操作指引，详细请参阅标准使用说明。CA3120 控制器用于单台发电机组的自动化操作，可自动开关机、数据测量、报警保护、4.3 寸 LCD 彩色图形显示、中/英等言显示，所有参数可通过按钮调试。

测量显示数据：

发电相电压：Ua Ub Uc	发电总有功率：KW
发电线电压：Uab Ubc Uca	发电总无功功率：Kvar
发电三相电流：I1 I2 I3	发电总视在功率：KVA
发电频率：Hz	发电总功率因素：PF
发动机电瓶电压：V	发动机温度：° C/° F
发动机转速：RPM	发动机油压：PIS/BAR
发动机燃油量：%	发动机运行时间：H
辅助传感器 1 输入：° C/° F 或 PIS/BAR	或%
辅助传感器 2 输入：° C/° F 或 PIS/BAR	

市电相电压：Ua Ub Uc
 市电线电压：Uab Ubc Uca
 市电频率：Hz

1. 按键功能描述

	停机/ 复位键	在手动/自动模式下，均可以使运转中的发电机组停止。 在发电机组报警状态下，可以使任何停机报警复位。
	手动键/ 减键	按下此键，可以使静止的发电机组开始起动。
	自动键/ 加键	按下此键，可以将发电机组控制器设置为自动模式，当检测到遥控信号将启动发电机组。
	翻页/ 设置/ 确认键	按下此键进入下一页，当按下时间大于 3 秒进入设置菜单，并可在参数设置中移动光标及确认设置信息。

2.参数设置

对控制器进行参数设置的步骤如下所示：

2.1 在控制器开机后按  键 3 秒即可进入参数设置，这是屏幕提示“输入密码”如下图：

输入密码
0000
*

2.2 按  键进入修改密码：“0318”参数修改密码或“0211”校正参数密码。

2.3 按键  加 或  减对光标所在位的数字进行加或减， 按键进行光标移位或确认设置参数。

2.4 当密码输入正确将进入设置参数选择，如下图所示按键  加 或  减对光标所在位进行上下移动，按  键进入。

>0: 退出
1: 系统参数
2: 发电机参数
3: 发动机参数

2.5 选择需要修改的参数项进入参数设置界面，在通过第 4 步的方法选择具体的参数进行修改，（第一行为设置参数项，第二行为参数当前值，第三行为设置值），按键  或  减可进行参数加或减，选择需要配置的参数位按  键进入下一位，则进入当前参数项配置模式，下图所示。

1: 电流负感器
当前值: 0100 /5A
改变值: 0000
*

2.6 每一位的都设置好以后，按  键将对修改好的参数进行保存。按  键将退出参数设置。

 **注意：**在设置过程中，任何时候按  键则立即中断当前参数设置，回到主显示界面。

3. 编程参数范围及定义一览表

3.1 系统参数

序号	项目	参数范围	出厂值	描述	地址
0	退出	0	0	当对参数修改时，退出“系统参数”	
1	电流互感器变比	5-9999	100/5 A	0/不使用电流	1000
2	电压互感器变比	1.0-100.0	1.0/1 V		1001
3	额定电压	0-9999	220V	发电机额定相电压（所有的电压故障都是以它为基础）	1002
4	额定电流	0-9999	100A	发电机总电流（所有的电流故障都是以它为基础）	1003
5	额定功率	0-9999	0KW	0/不使用功率（所有的功率故障都是以它为基础）	1004
6	电压输入类型	0-4	1	0: 不使用 1:“Y”星型三相 4 线制 2:一相两线 3: 两相三线 4:三相三线	1005
7	开机模式	0-1	0	0: 手动, 1: 自动	1006
8	语言 /Language	0-1	0	0: 中文, 1: English	1007
9	通信地址	0-247	0		1008

3.2 发电机参数

序号	项目	参数范围	出厂值	描述	地址
0	退出	0	0	退出“发电机参数”	
1	发电低电压警告值	0-200%	90%	0/不使用	1020
2	发电电压低故障值	0-200%	80%	0/不使用	1021
3	发电高电压警告值	0-200%	110%	0/不使用	1022
4	发电高电压故障值	0-200%	120%	0/不使用	1023
5	发电低频率警告值	0-100.0Hz	48.0Hz	0/不使用	1024
6	发电低频率故障值	0-100.0Hz	45.0Hz	0/不使用	1025
7	发电高频率警告值	0-100.0Hz	55.0Hz	0/不使用	1026
8	发电高频率故障值	0-100.0Hz	58.0Hz	0/不使用	1027
9	超负载警告值	0-200%	200%	0/不使用	1028
10	超负载故障值	0-200%	200%	0/不使用	1029
11	超负载故障延时	0-600 秒	5s		1030
12	过流值	0-200%	200%	0/不使用	1031
13	过流延时	0-60 秒	1s		1032
14	过流动作	0-1	0	0: 警告, 1: 停机	1033
15	带载电压	0-100%	95%		1034
16	带载频率	0-100.0Hz	48.0Hz		1035
17	发电供电延时	0-600 秒	3s		1036
18	发电低故障延时	0-600 秒	3s		1037
19	发电高故障延时	0-600 秒	3s		1038
20	发电频率低故障延时	0-600 秒	3s		1039
21	发电频率高故障延时	0-600 秒	3s		1040
22	发电供电故障延时	0-9999 秒	3s		1041

3.3 发动机参数

序号	项目	参数范围	出厂值	描述	地址
0	退出	0	0	退出“发动机参数”	
1	发动机额定转速	0-9999 RPM	3000		1050
2	传感器输入	0-1	1	0: 否, 1: 是	1051
3	飞轮齿数	0-300	96		1052
4	极对数	1-4	1		1053
5	温度传感器类型	0-9	8	0/不使用	1054

6	油压传感器类型	0-7	1	0/不使用	1055
7	启动延时	0-600 秒	3s		1056
8	盘车次数	0-100 次	3		1057
9	盘车时间	1-600 秒	5s		1058
10	盘车间隔时间	1-600 秒	5s		1059
11	盘车切断速度	1-9999 RPM	300	0/不使用	1060
12	盘车切断电压	1-100%	85%	0/不使用	1061
13	盘车切断油压	0.1-150.0 Bar	1.0Bar		1062
14	盘车切断油压延时	1-600 秒	3s		1063
15	盘车成功安全延时	0-600 秒	5s		1064
16	怠速时间	1-9999 秒	30s		1065
17	机组运行安全延时	0-600 秒	10s		1066
18	冷却模式	0-1	1	0: 全速, 1: 怠速	1067
19	冷却时间	0-600 秒	30s		1068
20	停机失败延时	0-600 秒	10s		1069
21	预热延时	0-600 秒	3s		1070
22	低速警告值	1-9999 RPM	2700	0/不使用	1071
23	低速故障值	1-9999 RPM	2500	0/不使用	1072
24	超速警告值	1-9999 RPM	3300	0/不使用	1073
25	超速故障值	1-9999 RPM	3600	0/不使用	1074
26	低油压警告值	0.1-150.0 Bar	1.4Bar	0/不使用	1075
27	低油压故障值	0.1-150.0 Bar	1.0Bar	0/不使用	1076
28	高温警告值	0-320° C	100° C	0/不使用	1077
29	高温故障值	0-320° C	105° C	0/不使用	1078
30	低电池电压警告	1.0-40.0V	8.0V	0/不使用	1079
31	高电池电压警告	1.0-40.0V	30.0V	0/不使用	1080
32	低充电警告值	1.0-40.0V	12.0V	0/不使用	1081
33	外部盘车允许	0-1	0	0: 否, 1: 是	1082
34	油量低警告值	0-100%	10%	0/不使用	1083
35	低速故障延时	0-600 秒	5s		1084
36	超速故障延时	0-600 秒	3s		1085
37	低油压故障延时	0-600 秒	3s		1086
38	高温故障延时	0-600 秒	5s		1087
39	风扇开水平值	0-320° C	75° C		1088
40	风扇关水平值	0-320° C	65° C		1089

3.4 温度传感器类型

序号	类型	备注
0	不使用	
1	闭合高温	
2	分开高温	
3	VDO 120° C	
4	VDO 150° C	
5	Datcon	
6	Murphy	
7	Pt100	
8	自定义曲线	
9	自定义 1	

3.5 油压传感器类型

序号	类型	备注
0	不使用	
1	闭合高温	
2	分开高温	
3	VDO 5 Bar	
4	VDO 10 Bar	
5	Datcon 7 Bar	
6	Murphy 7Bar	
7	自定义	

3.6 油位传感器类型

控制器内置传感器类型		
序号	类型	备注
0	不使用	
1	闭合低油位	
2	分开高油位	
3	自定义	

3.7 配置输入输出参数

序号	项目	参数范围	出厂值	描述	地址
0	退出	0	0	当对参数修改时，退出“设置输入输出参数”	
1	开关量输入 1	0-4	1	0/不使用	1100

2	开关量输入 2	0-4	2	0/不使用	1101
3	开关量输入 3	0-4	3	0/不使用	1102
4	开关量输入 4	0-4	4	0/不使用	1103
5	开关量输入 1 有效	0-1	0	0: 低电平有效, 1: 断开有效	1104
6	开关量输入 2 有效	0-1	0	0: 低电平有效, 1: 断开有效	1105
7	开关量输入 3 有效	0-1	0	0: 低电平有效, 1: 断开有效	1106
8	开关量输入 4 有效	0-1	0	0: 低电平有效, 1: 断开有效	1107
9	开关量输入 1 延时	0-600 秒	1		1108
10	开关量输入 2 延时	0-600 秒	1		1109
11	开关量输入 3 延时	0-600 秒	1		1110
12	开关量输入 4 延时	0-600 秒	1		1111
13	继电器自定义 1	0-24	1	0/不使用	1112
14	继电器自定义 2	0-24	2	0/不使用	1113
15	继电器自定义 3	0-24	3	0/不使用	1114
16	继电器自定义 4	0-24	5	0/不使用	1115
17	继电器自定义 5	0-24	7	0/不使用	1116
18	继电器自定义 6	0-24	4	0/不使用	1117
19	温度传感器低水平值	0-320°C	30°C		1118
20	温度传感器高水平值	0-320°C	85°C		1119
21	辅助传感器 1 用途	0-3	3	0: 不使用 1: 温度°C 2: 油压 Bar 3: 油位 %	1120
22	辅助传感器 1 类型	0-9	3	0/不使用	1121
23	传感器 1 低水平值	0-9999	0	0/不使用	1122
24	传感器 1 低动作	0-3	1	0: 不使用 1: 警告 2: 故障 3: 控制	1123
25	传感器 1 高水平值	0-9999	0	0/不使用	1124
26	传感器 1 高动作	0-3	1	0: 不使用 1: 警告 2: 故障 3: 控制	1125
27	辅助传感器 2 用途	0-3	1	0: 不使用 1: 温度°C 2: 油压 Bar	1126
28	辅助传感器 2 类型	0-9	0	0/不使用	1127
29	传感器 2 低水平值	0-9999	0	0/不使用	1128
30	传感器 2 低动作	0-3	1	0: 不使用 1: 警告 2: 故障 3: 控制	1129
31	传感器 2 高水平值	0-9999	0	0/不使用	1130
32	传感器 2 高动作	0-3	1	0: 不使用 1: 警告 2: 故障 3: 控制	1131
33	油泵开水平值	0-100%	20%	0/不使用	1132
34	油泵关水平值	0-100%	70%	0/不使用	1133

3.8 开关量输入类型

序号	类型	备注
0	不使用	
1	低油压开关	
2	高温开关	
3	外部停机输入	
4	遥开信号	
5	开关量输入	

3.9 继电器输出功能

序号	类型	备注
0	不使用	
1	油阀	
2	启动	
3	温度传感器低水平值	
4	怠速	
5	发电合闸输出	
6	温度传感器高水平值	
7	风扇控制模式 -0 (冷却延时一直输出)	(温度传感器 75° C 开, 65° C 关)
8	辅助传感器 1 低动作	
9	辅助传感器 1 高动作	
10	辅助传感器 2 低动作	
11	辅助传感器 2 高动作	
12	油泵控制	
13	油阀 (常闭)	
14	停机延时输出	
15	机组警告输出	
16	机组故障输出	
17	怠速 (常闭)	
18	盘车成功延时 2 秒输出	
19	盘车成功延时结束输出	
20	风扇控制模式-1	(温度传感器 75° C 开, 65° C 关)
21	预热模式 0	在预热时间内预热, 预热时间到终止预热
22	预热模式 1	在预热时间内预热, 直到发动机停止盘车
23	预热模式 2	在预热时间内预热, 直到盘车成功安全延时时间到

24	预热模式 3	在预热时间内预热，直到怠速时间到
25	开关量输入 1	当用户定义的开关量输入 1 有效时动作
26	开关量输入 2	当用户定义的开关量输入 2 有效时动作
27	开关量输入 3	当用户定义的开关量输入 3 有效时动作
28	开关量输入 4	当用户定义的开关量输入 4 有效时动作
29	市电合闸输出	

3.10 温度传感器温度对应电阻表

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
电阻值(Ω)	19	25	32	44	52	118	290	745	1400	1600
温度值($^{\circ}\text{C}$)	120	110	100	90	80	60	30	26	13	0

(自定义曲线)

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
电阻值(Ω)	11	15	20	24	42	80	160	384	800	1600
温度值($^{\circ}\text{C}$)	120	110	100	90	80	60	50	27	15	0

(自定义 1)

3.11 油压传感器油压对应电阻表

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
电阻值(Ω)	15	31	49	66	85	117	132	149	164	178
油压值 (Bar)	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0

(自定义曲线)

3.12 自定义传感器 1 对应电阻表

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
电阻值 (Ω)	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90
结果值	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10

(自定义曲线)

3.13 自定义传感器 2 对应电阻表

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
电阻值 (Ω)	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90
结果值	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10

(自定义曲线)

3.14 校正参数

序号	项目	参数范围	出厂值	描述	地址
0	退出	0	0	当对参数修改时, 退出“校正参数”	
1	发电 Ua	0-200	100	实际值=实际值+ (校正值-100) 单位: (1V)	1150
2	发电 Ub	0-200	100	实际值=实际值+ (校正值-100) 单位: (1V)	1151
3	发电 Uc	0-200	100	实际值=实际值+ (校正值-100) 单位: (1V)	1152
4	电流 I1	0-200	100	实际值=实际值+ (校正值-100) 单位: (1A)	1153
5	电流 I2	0-200	100	实际值=实际值+ (校正值-100) 单位: (1A)	1154
6	电流 I3	0-200	100	实际值=实际值+ (校正值-100) 单位: (1A)	1155
7	温度	0-200	100	实际值=实际值+ (校正值-100) 单位: (1° C)	1156
8	油压	0-200	100	实际值=实际值+ (校正值-100) 单位: (0.1bar)	1157
9	电池电压	0-200	100	实际值=实际值+ (校正值-100) 单位: (0.1V)	1158
10	辅助传感器 1	0-200	100	实际值=实际值+ (校正值-100) 温度单位: (1° C) 油压单位: (0.1bar) 燃油量单位: (1%)	1159
11	辅助传感器 2	0-200	100	实际值=实际值+ (校正值-100) 温度单位: (1° C) 油压单位: (0.1bar)	1160
12	发电 Uab	0-200	100	实际值=实际值+ (校正值-100) 单位: (1V)	1161
13	发电 Ubc	0-200	100	实际值=实际值+ (校正值-100) 单位: (1V)	1162
14	发电 Uca	0-200	100	实际值=实际值+ (校正值-100) 单位: (1V)	1163
15	市电 Ua	0-200	100	实际值=实际值+ (校正值-100) 单位: (1V)	1164
16	市电 Ub	0-200	100	实际值=实际值+ (校正值-100) 单位: (1V)	1165
17	市电 Uc	0-200	100	实际值=实际值+ (校正值-100) 单位: (1V)	1166
18	市点 Uab	0-200	100	实际值=实际值+ (校正值-100) 单位: (1V)	1167
19	市点 Ubc	0-200	100	实际值=实际值+ (校正值-100) 单位: (1V)	1168
20	市点 Uca	0-200	100	实际值=实际值+ (校正值-100) 单位: (1V)	1169

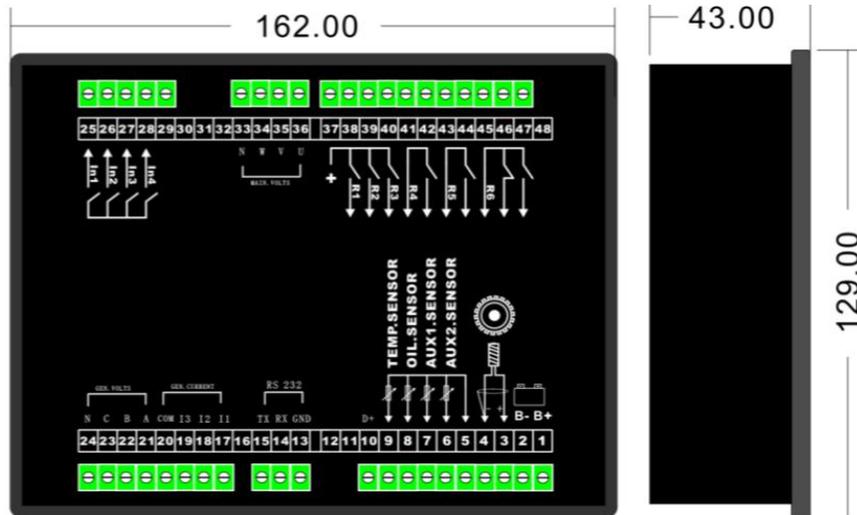
注意: 温度传感器、油压传感器、燃油位传感器类型为 0、1、2 时, 校正值设为 100.

3.15 市电参数

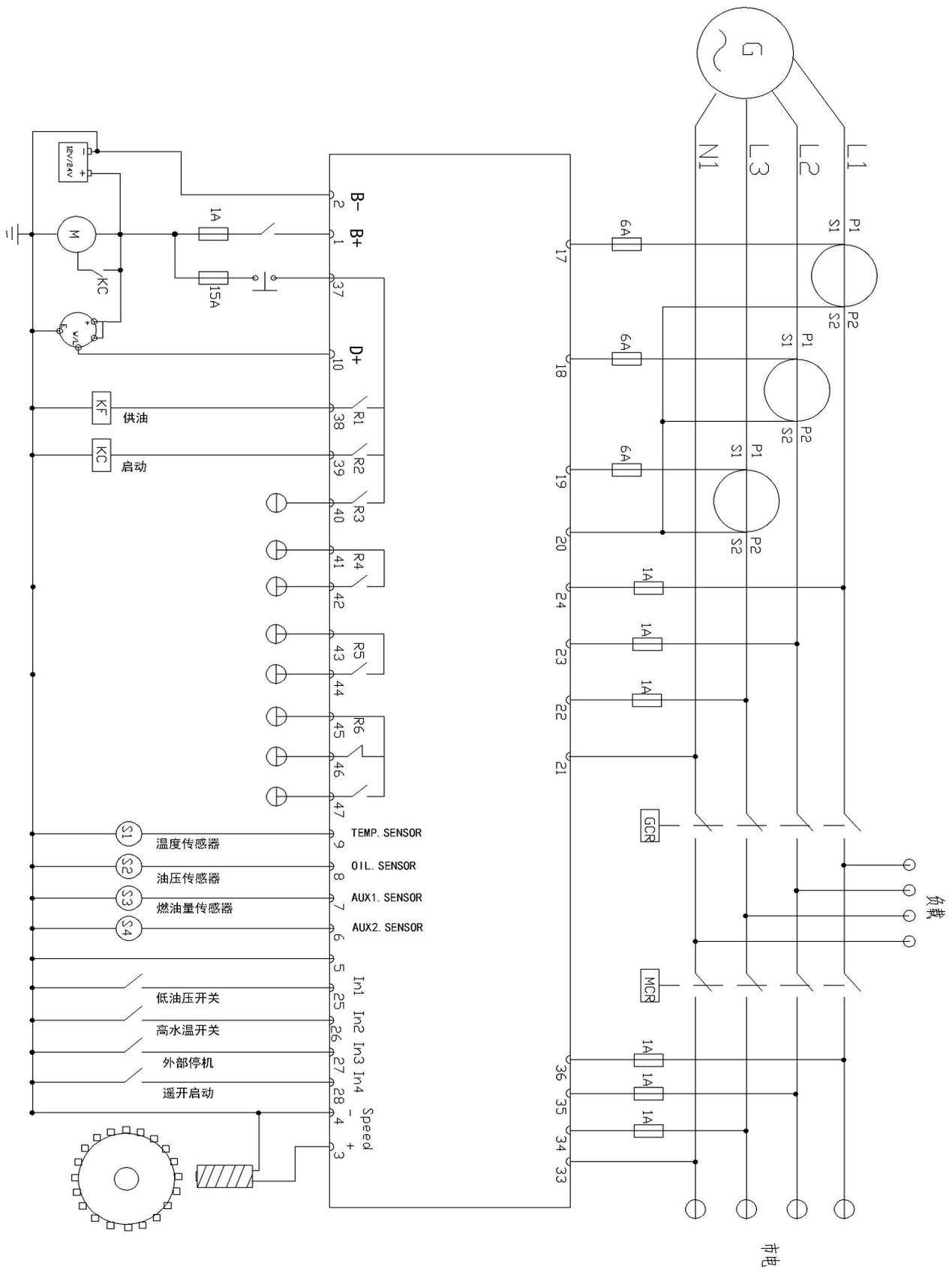
序号	项目	参数范围	出厂值	描述	地址
0	退出	0	0	当对参数修改时，退出“市电参数”	
1	市电电压类型	0-4	1	0: 不使用 1: “Y”星型三相四线 2: 一相两线 3: 两相三线 4: 三相三线	1300
2	额定电压	0-9999	220V		1301
3	电压互感器比	1.0-100.0	1.0/1V		1302
4	市电带载电压	0-100%	95%		1303
5	市电带载频率	0-100.0Hz	48Hz		1304
6	市电供电延时	0-9999秒	3S		1305
7	市电故障延时	0-9999秒	3S		1306
8	市电低故障值	0-200%	80%	0/不使用	1307
9	市电低故障延时	0-9999秒	3S		1308
10	市电高故障值	0-200%	120%	0/不使用	1309
11	市电高故障延时	0-9999秒	1S		1310
12	市电低频故障值	0-100.0Hz	45.0Hz	0/不使用	1311
13	市电低频故障延时	0-9999秒	3S		1312
14	市电高频故障值	0-100.0Hz	58.0Hz	0/不使用	1313
15	市电高频故障延时	0-9999秒	1S		1314

4.控制器的尺寸

外形尺寸	安装开孔尺寸
164mm×129mm×43mm	157mm×122mm



5.典型应用



市电

负载