



Value & Technology

V90 系列变频器 功能扩展卡 V90-PG

产品手册

(第一版)

光洋电子(无锡)有限公司

目 录

一、型号一览..... 1

1.1 型号分类..... 1

二、规格及其接线端子信号定义..... 2

2.1 PG-S1..... 2

2.2 PG-S2..... 2

2.3 PG-S3..... 3

2.4 PG-S4..... 3

2.5 PG-S5..... 4

2.6 PG-S6..... 4

2.7 PG-S8..... 5

2.8 PG-S10..... 5

2.9 MJ-S1..... 6

2.10 MJ-S2..... 6

三、相关参数..... 7

3.1 控制模式选择 P0.01..... 7

3.2 编码器线数（分辨率） P1.27..... 7

3.3 编码器类型 P1.28..... 7

3.4 ABZ 增量型编码器 AB 相序（旋转方向） P1.30..... 7

3.5 编码器安装角（初始角度） P1.31..... 7

3.6 旋转编码器极对数 P1.34..... 8

3.7 速度反馈信号断线检测时间 P1.36..... 8

一、型号一览

1.1 型号分类

以下为 V90-PG 系列功能扩展卡各型号、规格以及接线端子信号定义介绍。

表 1 V90-PG 系列扩展卡型号

V90 功能扩展 PG 卡			
序号	扩展卡型号	功能描述	适用机型（kw）
1	V90-PG-S1	ABZ 差分输入（长线驱动）、256 任意分频输出 PG 卡 5V	V90-4 3.7-5.5-矢量
2	V90-PG-S2	ABZ 差分输入（长线驱动）、256 任意分频输出 PG 卡 5V	V90-4 7.5-11-矢量
3	V90-PG-S3	ABZ 差分输入（长线驱动）、256 任意分频输出 PG 卡 5V	V90-4 15 及以上-矢量
5	V90-PG-S5	ABZUVW 集电极开路输入 PG 卡 12V	V90-4 7.5-11-矢量
6	V90-PG-S6	ABZUVW 集电极开路输入 PG 卡 12V	V90-4 15 及以上-矢量
7	V90-PG-S8	ABZUVW 集电极开路输入 PG 卡+PTC 12V	V90-4 15 及以上-矢量
8	V90-PG-S10	15kw 及以上 旋转变压器 PG 卡	V90-4 15 及以上-矢量
9	V90-MJ-S1	1 路继电器 1 路模拟量扩展卡	V90-4 7.5-11-矢量
10	V90-MJ-S2	1 路继电器 1 路模拟量扩展卡	V90-4 15 及以上-矢量

二、规格及其接线端子信号定义

关于 V90-PG 各型号功能扩展卡规格以及接线端子信号定义介绍如下。

2.1 PG-S1

差分ABZ_256任意分频输出PG卡(PG-S1)		
PG-S1 规格		
用户接口	端子接线	
间距	3.81mm	
螺钉	一字	
拔插	否	
线规	16-26AWG	
最大速度	500kHz	
输入差分信号幅度	≤7V	
PG-S1 接线端子信号定义		
序号	标号	描述
1	A+	编码器输出A信号正
2	A-	编码器输出A信号负
3	B+	编码器输出B信号正
4	B-	编码器输出B信号负
5	Z+	编码器输出Z信号正
6	Z-	编码器输出Z信号负
7	5V	对外提供5V/100mA电源
8	COM	电源地
9	A1	PG卡输出A信号（需上拉电源）
10	B1	PG卡输出B信号（需上拉电源）

2.2 PG-S2

差分ABZ_256任意分频输出PG卡(PG-S2)		
PG-S2 规格		
用户接口	端子接线	
间距	3.81mm	
螺钉	一字	
拔插	否	
线规	16-26AWG	
最大速度	500kHz	
输入差分信号幅度	≤7V	
PG-S2 接线端子信号定义		
序号	标号	描述
1	A+	编码器输出A信号正
2	A-	编码器输出A信号负
3	B+	编码器输出B信号正
4	B-	编码器输出B信号负
5	Z+	编码器输出Z信号正
6	Z-	编码器输出Z信号负
7	5V	对外提供5V/100mA电源
8	COM	电源地
9	A1	PG卡输出A信号（需上拉电源）
10	B1	PG卡输出B信号（需上拉电源）

2.3 PG-S3

差分ABZ_256任意分频输出PG卡(PG-S3)		
PG-S3 规格		
用户接口	端子接线	
间距	3.81mm	
螺钉	一字	
拔插	否	
线规	16-26AWG	
最大速度	500kHz	
输入差分信号幅度	≤7V	
PG-S3 接线端子信号定义		
序号	标号	描述
1	A+	编码器输出A信号正
2	A-	编码器输出A信号负
3	B+	编码器输出B信号正
4	B-	编码器输出B信号负
5	Z+	编码器输出Z信号正
6	Z-	编码器输出Z信号负
7	5V	对外提供5V/100mA电源
8	COM	电源地
9	A1	PG卡输出A信号（需上拉电源）
10	B1	PG卡输出B信号（需上拉电源）

2.4 PG-S4

ABZ_OC_PG卡(PG-S4)		
PG-S4 规格		
用户接口	端子接线	
间距	3.81mm	
螺钉	一字	
拔插	否	
线规	16-26AWG	
最大速度	500kHz	
输入差分信号幅度	≤15V	
PG-S4 接线端子信号定义		
序号	标号	描述
1	A	编码器输出A信号
2	B	编码器输出B信号
3	Z	编码器输出Z信号
4	12V	对外提供12V/100mA电源
5	COM	电源地
6	A1	PG卡输出A信号（需上拉电源）预留
7	B1	PG卡输出B信号（需上拉电源）预留

2.5 PG-S5

ABZUVW_OC_PG卡(PG-S5)		
PG-S5 规格		
用户接口	端子接线	
间距	3.81mm	
螺钉	一字	
拔插	否	
线规	16-26AWG	
最大速度	500kHz	
输入差分信号幅度	≤15V	
PG-S5 接线端子信号定义		
序号	标号	描述
1	12V	对外提供12V电源
2	COM	电源地
3	A	编码器输出A信号
4	B	编码器输出B信号
5	Z	编码器输出Z信号
6	COM	电源地
7	U	编码器输出U信号
8	V	编码器输出V信号
9	W	编码器输出W信号
10	COM	电源地

2.6 PG-S6

ABZUVW_OC_PG卡(PG-S6)		
PG-S6 规格		
用户接口	端子接线	
间距	3.81mm	
螺钉	一字	
拔插	否	
线规	16-26AWG	
最大速度	500kHz	
输入差分信号幅度	≤15V	
PG-S6 接线端子信号定义		
序号	标号	描述
1	12V	对外提供12V电源
2	COM	电源地
3	A	编码器输出A信号
4	B	编码器输出B信号
5	Z	编码器输出Z信号
6	COM	电源地
7	U	编码器输出U信号
8	V	编码器输出V信号
9	W	编码器输出W信号
10	COM	电源地

2.7 PG-S8

ABZU'VW_OC_PG卡(PG-S8)		
PG-S8 规格		
用户接口	端子接线	
间距	3.81mm	
螺钉	一字	
拔插	否	
线规	16-26AWG	
最大速度	500kHz	
输入差分 信号幅度	≤15V	
PG-S8 接线端子信号定义		
序号	标号	描述
1	12V	对外提供12V电源
2	COM	电源地
3	A	编码器输出A信号
4	B	编码器输出B信号
5	Z	编码器输出Z信号
6	COM	电源地
7	U	编码器输出U信号
8	V	编码器输出V信号
9	W	编码器输出W信号
10	PTC+	温度开关
11	PTC-	

2.8 PG-S10

V90-4 系列 15kw及以上_旋变_PG卡(PG-S10)		
PG-S10 规格		
用户接口	DB9	
间距	-	
螺钉	-	
拔插	是	
线规	>22AWG	
最大速度	10kHz	
输入差分 信号幅度	≤7V	
PG-S10接线端子信号定义(CN3)		
序号	标号	描述
1	EXC-N	旋转变压器激励负
2	EXC-P	旋转变压器激励正
3	COS-P	旋转变压器反馈COS正
4	COS-N	旋转变压器反馈COS负
5	SIN-P	旋转变压器反馈SIN正
6	-	-
7	PTC+	温度开关
8	PTC-	
9	SIN-N	旋转变压器反馈SIN负

2.9 MJ-S1

1继电器 1模拟量扩展卡		
MJ-S1 规格		
用户接口	端子接线	
间距	3.81mm	
螺钉	一字	
拔插	否	
线规	16-26AWG	
MJ-S1接线端子信号定义		
序号	标号	描述
1	FIC	模拟量电流输入端子（0-20mA/0-10V）
2	GND	电源地
3	YA	继电器输出接点（常开）
4	YB	继电器输出接点（常闭）
5	YC	继电器输出接点YA、YB公共端

2.10 MJ-S2

1继电器 1模拟量扩展卡		
MJ-S2 规格		
用户接口	端子接线	
间距	3.81mm	
螺钉	一字	
拔插	否	
线规	16-26AWG	
MJ-S2接线端子信号定义		
序号	标号	描述
1	FIC	模拟量电流输入端子（0-20mA/0-10V）
2	GND	电源地
3	YA	继电器输出接点（常开）
4	YB	继电器输出接点（常闭）
5	YC	继电器输出接点YA、YB公共端

三、相关参数

3.1 控制模式选择 P0.01

P0.01	控制模式选择		出厂值	2
	设定范围	0	无速度传感器矢量控制（无 PG）	
		1	有速度传感器矢量控制（有 PG）	
		2	V/F 控制	

0：无速度传感器矢量控制

请参照 V90 系列变频器标准手册

1：有速度传感器矢量控制

指闭环矢量控制，电机端必须加装编码器，变频器必须选配与编码器同类型的 PG 卡。适用于高精度的速度控制或转矩控制的场合。一台变频器只能驱动一台电机。如高速造纸机械、起重机械、电梯等负载。

2：V/F 控制模式

请参照 V90 系列变频器标准手册

3.2 编码器线数（分辨率） P1.27

为获得更好的矢量控制性能，需要进行电机参数自学习，而自学习结果的准确性，与正确设置电机铭牌参数关系密切。

P1.27	编码器线数	出厂值	1024
	设定范围	1~65535	

设定 ABZ 增量编码器每转脉冲数。

在有速度传感器矢量控制方式下，必须正确设置编码器脉冲数，否则电机运行将不正常。

3.3 编码器类型 P1.28

P1.28	编码器类型		出厂值	0
	设定范围	0	ABZ 增量编码器	
		2	旋转变压器	

V90 支持多种编码器类型，不同编码器需要选配不同的 PG 卡，使用时请正确选购 PG 卡。

安装好 PG 卡后，要根据实际情况正确设置 P1.28，否则变频器可能运行不正常。该功能码只对 ABZ 增量编码器有效，即仅 P1.28=0 时有效。用于设置 ABZ 增量编码器 AB 信号的相序。

3.4 ABZ 增量型编码器 AB 相序（旋转方向） P1.30

P1.30	ABZ 增量编码器 AB 相序		出厂值	0
	设定范围	0：正向 1：反向		

3.5 编码器安装角（初始角度） P1.31

P1.31	编码器安装角	出厂值	0.0°
	设定范围	0.0°~359.9°	

3.6 旋转编码器极对数 P1.34

P1.34	旋转编码器极对数	出厂值	1
	设定范围	1~65535	

部分类型的旋转编码器是有极对数参数的，在使用这种编码器时，必须正确设置极对数参数。

3.7 速度反馈信号断线检测时间 P1.36

P1.36	速度反馈 PG 断线检测时间	出厂值	0.0s
	设定范围	0.0s: 不动作 0.1s~10.0s	

用于设置编码器断线故障的检测时间，当设置为 0.0s 时，变频器不检测编码器断线故障。

当变频器检测到有断线故障，并且持续时间超过 P1.36 设置时间后，变频器报警 PG 断线。

光洋电子（无锡）有限公司

光洋电子(无锡)有限公司

Koyo ELECTRONICS (WUXI) CO., LTD.

地址：江苏省无锡市滨湖区建筑西路 599 号 1 栋 21 层

邮编：214072

电话：0510-85167888

传真：0510-85161393

<http://www.koyoele.com.cn>

KEW-M8947A

2023 年 9 月