

光伏水泵扩展卡使用说明书

产品概述

APV-B309 是我司推出的与 V 系列变频器配套使用的光伏水泵扩展卡。适用于光伏水泵行业有关的场合。

产品特点

1. 灵活的搭配方式，方便安装、更换和版本升级；
2. 自带智能 CPU 控制系统，使控制更精确、快速；
3. 具有补偿功能，保证系统平滑加减速和运行稳定；
4. 标准配置的键盘即可实现参数的拷贝功能，免除重复繁琐的功能设定；
5. 具有 MPPT 功能，可实时追踪太阳能电池板最大输出功率。

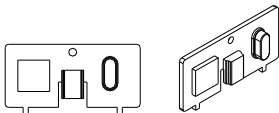
安装注意事项

本产品在安装及调试时请委托专业人员操作。安装需注意：

1. 请勿使用潮湿的手去安装，否则可能引起触电。
2. 请安装好扩展卡后，盖上前盖板再接通电源，在电源接通期间请勿拆卸盖板，否则可能引起触电。
3. 在变频器接通电源期间，即使电机处于停止状态，请勿触摸变频器端子，否则可能引起触电。
4. 作业时请使用绝缘防护工具。严禁将线头或金属物遗留在机器内。
5. 更换控制板后，必须在运行前进行相应的参数设置，否则有损坏的危险。

产品外观

光伏水泵扩展卡 APV-B309 外观如下图所示：



安装

- 光伏水泵扩展卡安装请参照图 1。
1. 取下变频器操作面板，在插座处插入光伏水泵扩展卡，下按直至接触良好；

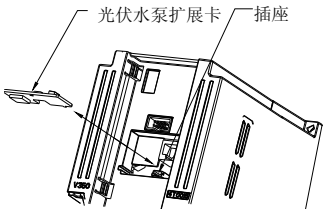


图 1 光伏水泵扩展卡 APV-B309 安装示意图

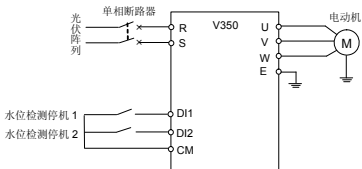


图 2 光伏水泵系统接线图

说明

1. 进水池水位检测信号接 DI1，当检测到进水池无水，DI1 有效，变频器自动停机；出水池水位检测信号接 DI2，当检测到储水池水满时，DI2 有效，变频器自动停机。
2. 扩展卡实时检测变频器状态，当出现故障且故障消除后，可完成自动复位，无需人工操作。

功能参数

功能表中符号说明如下：

“R” 表示该参数为只读参数，不可更改；

功能代码	名称	设定范围与说明	分辨率	出厂值	更改限制
FC.0.00	程序版本	9100~9199	1	-	
FC.2.10	启停选择	1: 启动 其他数值: 停机	1	1	
FC.2.11	停机直流侧电压	320~600V	1	390	
FC.2.12	比例系数	0~200(%)	1	6	
FC.2.13	积分系数	0~200(%)	1	40	
FC.2.14	定电压系数	50~85(%)	1	75	
FC.2.15	保留		1	0	
FC.2.16	启动频率	0.00~50.00Hz	0.01	6.00	
FC.2.17	启动延时	30~120 Sec	1	60	
FC.2.18	启动开路直流侧电压	390~1000V	1	600	
FC.2.19	保留		1	0	
FC.3.20	保留		1	0	
FC.3.21	限流值	0~10.0A	0.1	5.5	
FC.3.22	保留		1	0	

监控参数如下所示：

功能代码	名称	设定范围与说明	分辨率	更改限制
D1.1.30	当前运行频率	0.00~50.00	0.01	R
D1.1.31	目标电压	0~1000V	1	R
D1.1.32	U*I 值	0~65535	1	R
D1.1.33	直流侧电压	0~1000V	1	R

功能参数说明

FC.2.10	启停选择	出厂值	1
	设定范围	1: 启动 其他数值: 停机	

当本参数设置为 1 时，启动扩展卡控制模式，由扩展卡控制变频器的操作。当本参数设置为其他数值时，变频器为停机状态，不受扩展卡控制。

FC.2.11	停机直流侧电压	出厂值	390
	设定范围	320~1000V	

本参数用于设置变频器停机的直流侧电压值，变频器运行的过程中，如果直流侧电压低于本参数设置值时，变频器自动停机。

FC.2.12	比例系数	出厂值	6
	设定范围	0~200(%)	
FC.2.13	积分系数	出厂值	40
	设定范围	0~200(%)	

本参数组用于设置光伏系统的最大功率追踪的控制系数。

FC.2.14	定电压系数	出厂值	75
	设定范围	50~85(%)	

本参数用于设置变频器启动时锁定直流侧电压与开路直流侧电压的比值。

FC.2.16	启动频率	出厂值	6.00
	设定范围	0.00~50.00Hz	

本参数用于设置变频器启动时的初始频率，且它不受下限频率 F0.1.22 的限制，在 MPPT 调节过程中当运行频率小于启动频率时，变频器自动停机。

FC.2.17	启动延时	出厂值	60
	设定范围	30~120Sec	

本参数用于设置变频器从给定启动信号到变频器运行起来的时间。

FC.2.18	启动开路直流侧电压	出厂值	600
	设定范围	390~1000V	

本参数用于设置变频器的启动开路直流侧电压，只有直流侧电压大于设置值时变频器才允许启动。

FC.3.21	限流值	出厂值	5.5
	设定范围	0.0~10.0A	

当变频器的输出电流高于此设置值时，变频器的频率不受太阳能输出大小的影响，此参数用于限制变频器的输出功率，从而起到保护变频器的作用。

光伏水泵扩展卡参数设置

功能代码	功能名称	推荐设定值
F0.0.07	参数初始化	7 (插卡后进行一次初始化参数配置)
F0.0.09	控制模式选择	0020 (V/F 控制)
F1.0.03	加速时间 1	0.50 ~ 2.00 Sec.
F1.0.04	减速时间 1	1.00 ~ 6.00 Sec.
F0.3.33	控制命令	1 (外部端子控制)
F0.1.21	上限频率	50.00Hz
F0.1.22	下限频率	0.00Hz
FC.2.10	启停选择	1 (自动启动)
FC.2.11	停机直流侧电压	360 ~ 420V
FC.2.12	比例系数	2 ~ 10(%)
FC.2.13	积分系数	20 ~ 40(%)
FC.2.14	定电压系数	60 ~ 80(%)
FC.2.16	起动频率	5.00 ~ 7.00Hz
FC.2.17	启动延时	30 ~ 100 Sec
FC.2.18	启动开路直流侧电压	580 ~ 620V
FC.2.21	限流值	额定电流值

1. 定电压调试

根据太阳能电池板输出功率情况，设置启动的追踪目标电压为开路直流侧电压的 0.50~ 0.85 倍。

2. PID 调节

FC.2.12 设置值越大，系统跟踪最大功率的速度越快，但会有一些的超调量，设置值过小会影响追踪速度：

FC.2.13 设置值越大，越能消除超调量，但会降低追踪最大功率的速度。

3. 限流值调试

限流值是为了保护变频器而设置，但变频器的输出电流达到设置的限制值时变频器的输出频率不再增加，从而限制变频的输出功率。限流值设置为变频器的额定电流或略大一些。